



China’s Belt and Road Initiative will keep testing the West  
The projects are smaller, the challenge is growing  
Sep 7th 2023

Ten years ago this week China’s leader, Xi Jinping, began laying the tarmac for what would become his signature foreign policy. He began with vague suggestions of reviving the Silk Road, an ancient network of trade routes linking China with Central Asia, the Middle East, Africa and Europe. When the plan was given an official name—“One Belt, One Road”—it suggested that China was putting itself back at the centre of the world. Later it would be softened, for the benefit of foreign audiences, to the “Belt and Road Initiative”, or bri. Mr Xi modestly hailed it as the “project of the century”.

In many ways the bri has lived up to the hype. More than 150 countries, accounting for almost 75% of the world’s population and more than half of its gdp, have signed on to the scheme. China has doled out hundreds of billions of dollars in loans and grants for railways, roads and other infrastructure that might otherwise have gone unfunded. Its projects have spanned the globe, from Brazil to Kenya to Laos. Over the past decade China has become the largest creditor

and a crucial source of investment in many developing countries. Much of this has been good: many countries badly need better roads.

But time has also exposed the bri's flaws and China's self-interest. A number of recipient countries have struggled with debt repayments. As we report this week, China is now adjusting the project, seeking better returns and changing an economic plan into a normative one ([see China section](#)). Even as it pours less concrete, it is posing a greater challenge to the West.

The bri's troubles are no secret. For years Chinese banks used dodgy criteria to lend to dirty regimes. Unsurprisingly, many of the infrastructure projects the banks financed have not succeeded. Some have become white elephants; others have been abandoned. Burdened with debts (not all from bri projects), several countries have teetered on the brink of default. China has made things worse, by shunning other lenders and multilateral institutions, instead conducting debt negotiations bilaterally, secretly and with apparent stubbornness.

In some ways China seems to have learned a lesson. Its banks have changed their practices. Its lending has become more targeted—not least because China's own struggling economy has sapped public enthusiasm for the bri ([see Chaguan](#)). Mr Xi has urged Chinese investors to focus on “small but beautiful” projects, with higher standards and better returns. There is increasing talk of a “digital silk road”, with a focus on industries like telecommunications and cloud computing.

Yet problems remain. China shows few signs of becoming more transparent. Nor has it become any less hard-nosed. Although it worked with other government creditors to restructure Zambian debt, largely owed to China, it did not agree to a haircut.

銀行などの金融機関が融資をする際、担保として差し出される有価証券を額面から一定金額割り引いて評価すること。または、その割引率のことで、「ヘアカット率」ともいう。担保となる債券や株式などの資産価値が将来的に下落するリスクに応じて割引率が決められる。英語名称は Haircut。

China is also harnessing the bri as a vehicle for its plans to remake the rules-based order. The Communist Party has always sought to use the scheme to enhance its own image and boost its weight in the world. Increasingly, however, it is also being used to rally the global south around China's democracy-free model of development. Recipients of its largesse face no Western-style fussing about human rights or corruption. Ports and power stations appear, clearly labelled as Chinese-backed projects. What, locals wonder, do preachy Westerners offer that compares?

### **Belt up**

The West needs to push back by presenting a better alternative to the bri. At a meeting of the g20 on September 9th and 10th President Joe Biden is expected to call for beefing up the role of the World Bank and the imf in helping poorer countries. Last year the rich democracies of the g7 unveiled a \$600bn plan to boost investment in infrastructure in low- and middle-

income countries. Now they need to honour their commitment. Earlier such promises mostly went nowhere.

There are reasons to be gloomy now, too. Westerners are dealing with their own economic struggles. But they are wrong to think of this as charity. Rather, it is an investment in the rules-based order—or, if it sells better, part of a campaign to counter China. As a decade ago, poor countries face an enormous shortfall in funding for needed construction. If China and its friends are the only ones making an offer, they will shape the future.

中国の「一帯一路」構想は西側諸国を試し続ける  
プロジェクトは小規模化、課題は拡大  
2023年9月7日

10年前の今週、中国の指導者である習近平は、彼の看板外交政策となるものための舗装路を敷き始めた。彼はまず、中国と中央アジア、中東、アフリカ、ヨーロッパを結ぶ古代の交易路網であるシルクロードを復活させるという漠然とした提案から始めた。この計画が「一帯一路」という正式名称を与えられたとき、中国が自らを世界の中心に戻そうとしていることが示唆された。その後、この名称は海外の聴衆のために和らげられ、「一帯一路構想」(Belt and Road Initiative)と呼ばれるようになった。習近平はこれを「世紀のプロジェクト」と控えめに称えた。

多くの点で、Briは誇大広告通りの成果を上げている。世界の人口のほぼ75%、GDPの半分以上を占める150カ国以上がこの計画に署名した。中国は、鉄道や道路などのインフラ整備に何千億ドルもの融資や助成金を提供してきた。そのプロジェクトはブラジルからケニア、ラオスまで世界中に及んでいる。過去10年間で、中国は最大の債権国となり、多くの発展途上国にとって重要な投資源となった。多くの国々がより良い道路を必要としているからだ。

しかし、時が経つにつれ、Briの欠陥や中国の利己主義も露呈してきた。多くの被援助国が債務返済に苦しんでいる。今週お伝えしたように、中国は現在プロジェクトを調整中で、より良い見返りを求め、経済計画を規律あるものに変えようとしている(中国の項を参照)。コンクリートが少なくなっても、中国は西側諸国により大きな挑戦状を突きつけている。

BRIの問題は秘密ではない。長年にわたり、中国の銀行はいかがわしい基準で汚れた政権に融資してきた。当然のことながら、銀行が融資したインフラプロジェクトの多くは成功していない。白象になったものもあれば、放棄されたものもある。借金を背負わされ(すべてがBRIプロジェクトによるものではない)、債務不履行の瀬戸際に立たされた国もいくつかある。中国は、他の貸し手や多国間機関を敬遠し、代わりに二国間で、秘密裏に、そして明らかに頑固に債務交渉を行うことで、事態を悪化させてきた。

ある意味、中国は教訓を得たように見える。中国の銀行はやり方を変えた。少なくとも、中国経済が苦境に立たされているため、中国国民の Bri（チャグアン参照）に対する熱意が薄れているためである。習近平国家主席は中国の投資家に対し、より高い水準とより良いリターンを備えた「小さくとも美しい」プロジェクトに注力するよう促している。電気通信やクラウドコンピューティングなどの産業に焦点を当てた「デジタル・シルクロード」の話も増えている。

しかし、問題はまだ残っている。中国は透明性を高める兆しをほとんど見せていない。また、強硬姿勢も崩れていない。他の政府債権者と協力してザンビアの債務を再編成したが、その大部分は中国に負っていた、そして融資の金額の削減には応じなかった。

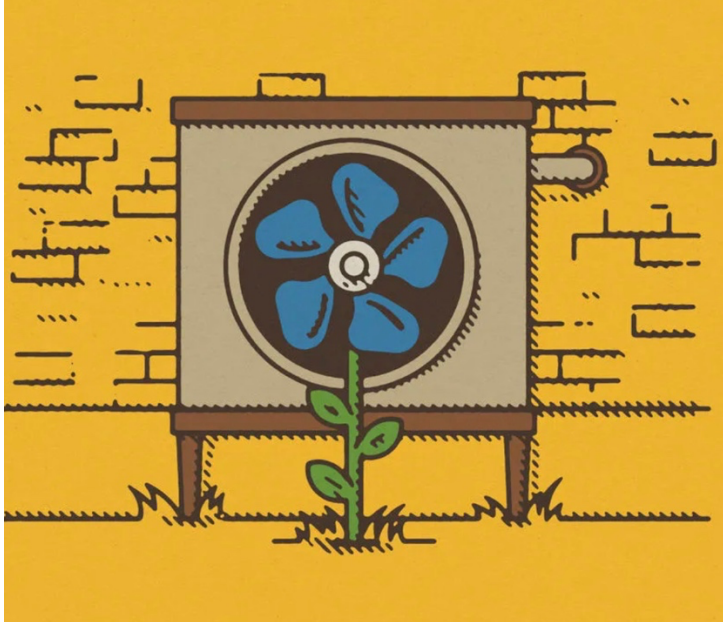
中国はまた、ルールに基づく秩序を再構築する計画の手段として BRI を利用している。共産党は常に、自国のイメージを高め、世界における自国の比重を高めるためにこの制度を利用しようとしてきた。しかし最近では、中国の民主主義に基づかない発展モデルの周りにグローバル・サウスを結集させるためにも使われるようになってきている。中国の大盤振る舞いを受ける側は、人権や汚職について欧米流の大騒ぎをすることはしない。港湾や発電所は、中国が支援するプロジェクトであることが明確に示されている。地元の人々は、説教好きな欧米人がそれに匹敵するものを提供するのだろうかと思っている。

#### ベルトアップ

西側諸国は、BRI に代わるより良い選択肢を提示することで、背中を押す必要がある。9月9日と10日に開催される g20 の会議で、ジョー・バイデン大統領は、より貧しい国々を支援するために世界銀行と IMF の役割を強化するよう呼びかけると予想されている。昨年、g7 の豊かな民主主義諸国は、低・中所得国のインフラ投資を促進するための 6000 億ドルの計画を発表した。今、彼らはその約束を守る必要がある。以前は、このような約束はほとんど実現しなかった。

今、暗澹たる気持ちになる理由もある。欧米諸国は自国の経済的苦境に直面している。しかし、これを慈善事業と考えるのは間違っている。むしろ、これはルールに基づく秩序への投資であり、あるいはもっとうまく売れば、中国に対抗するキャンペーンの一環なのだ。10年前と同じように、貧しい国々は必要な建設資金の膨大な不足に直面している。中国とその友好国だけがオファーを出すのであれば、彼らは未来を形作ってしまう。





Heat pumps show how hard decarbonisation will be  
The row over them portends more backlashes against greenery  
Sep 6th 2023

They hang from the walls of utility rooms, nestle inside kitchen cupboards and hunker down in cellars. Gas and oil boilers and furnaces have been making homes more comfortable for decades. Their adoption during the 20th century brought people central heating and hot baths on demand, and allowed them to stop shovelling coal. But if the goal of decarbonisation is to be met, these boilers must go.

Twelve European countries plan to phase fossil fuels out of the heating of buildings, and air-source heat pumps have emerged as the best alternative. These extract ambient heat from the outside air, even when it is below freezing, and concentrate it to warm inside spaces. Heat pumps are far more efficient than boilers, in terms of the amount of energy used per unit of heat generated. Lately, however, they have become a symbol of the obstacles that await as countries try to decarbonise. Until recently, green policies had seldom required private citizens to roll up their sleeves and make big, disruptive changes to their lives. Now they are starting to, and many people do not like it.

The annoying thing about heat pumps is that you cannot simply swap a gas boiler for one—at least not yet. Heat pumps are larger than gas boilers, require outside space and, for the 60% of European properties that are old and leaky, their installation must come with extra insulation.

In Britain, knowing whom to trust on the best green heating design for your home is hard enough to discourage all but the most determined and wealthy eco-warriors. Owners of older houses face difficult choices, such as whether to lift up their floorboards and line their inside walls with thick insulation, or wrap their homes in a much thicker layer of external insulation,

which may not be allowed by local planning rules. All this can quickly become costly, disruptive—and politically toxic. A plan in Germany to ban gas- and oil-boiler installations as early as next year, for instance, was abandoned after a public outcry.

What to do? Heat pumps that are an easy swap for boilers are likely to [come onto the market eventually](#). But even then households cannot be entirely spared from disruption. The least governments can do is make adoption as easy as possible. Although grants covering part of the cost are available in some countries, their administration is often sluggish and should be speeded up. A target cannot be enforced if there are not enough skilled workers to retrofit homes; more will need to be trained. The clash between planning regulations and green rules, which makes householders feel helpless, must somehow be resolved.

Germany's watered-down rules, which are due to be passed in parliament later this week, wisely give households more time, and also ask local authorities to be involved in their administration. They will give large and small municipalities until 2026 or 2028, respectively, to draw up transition plans, which can allow for greener heating that does not involve single-home heat pumps. Municipalities know their local housing stock better than central governments do, and they make the planning decisions that often collide with the demands of retrofitting. They must start favouring the planet more and nimbys less.

This episode contains a lesson for governments. Decarbonisation on the scale required to avert planetary calamity will be painful. Voters will often object, and may sometimes sack green-friendly governments. So it is crucial that policies are crafted to reduce emissions as efficiently as possible, with incentives generally designed to persuade rather than coerce. Even with the most far-sighted policies, however, there will be more backlashes. Governments must prepare.

ヒートポンプが示す脱炭素化の難しさ  
ヒートポンプをめぐる騒動は、環境保護へのさらなる反発を予感させる  
2023年9月6日

ヒートポンプは、キッチンの食器棚の中や地下室に設置され、多目的ルームの壁に吊り下げられている。ガスや石油のボイラーやかまどは、何十年もの間、家庭を快適にしてきた。20世紀に導入されたことで、人々はセントラルヒーティングと温水風呂をオンデマンドで利用できるようになり、石炭をくべる必要がなくなった。しかし、脱炭素化の目標を達成するには、これらのボイラーを廃止しなければならない。

欧州の12カ国は、建物の暖房から化石燃料を段階的に廃止することを計画しており、空気熱源ヒートポンプが最良の代替手段として浮上している。このヒートポンプは、氷点下でも外気から周囲の熱を取り出し、室内の空間を暖めるために熱を集中させる。ヒートポンプは、単位発熱量あたりのエネルギー使用量という点で、ボイラーよりもはるかに効率的である。しかし最近、ヒートポンプは、各国が脱炭素化を進めようとする際に待ち受けている障害の象徴となっている。つい最近まで、グリーン政策は、民間人が

気を引き締め、自分たちの生活に大きな破壊的変化をもたらすことを要求することはほとんどなかった。しかし今、多くの人々がそれを嫌っている。

ヒートポンプの厄介な点は、単純にガスボイラーをヒートポンプに置き換えることができないことだ。ヒートポンプはガスボイラーより大きく、屋外スペースが必要で、ヨーロッパの物件の60%は古くて雨漏りがするため、断熱材を追加して設置しなければならない。

イギリスでは、自分の家に最適なエコ暖房の設計を誰に任せればいいのかを知ることが、よほど決意の固い裕福なエコ戦士を除いては、思いとどまるのに十分なほど難しい。古い住宅の所有者は、床板を持ち上げて内壁に厚い断熱材を敷き詰めるか、あるいは外断熱材を厚く敷き詰めるか、といった難しい選択に直面する。このようなことは、すぐに費用がかさみ、混乱を招き、政治的にも有害なものとなる。例えばドイツでは、早ければ来年にもガスボイラーや石油ボイラーの設置を禁止する計画があったが、世論の反発を受けて頓挫した。

ではどうするか？ボイラーと簡単に交換できるヒートポンプは、いずれ市場に出回るだろう。しかし、それでも家庭が混乱から完全に免れることはできない。政府ができることは、できるだけ簡単に導入できるようにすることだ。費用の一部を補う補助金が支給される国もあるが、その運用は往々にして緩慢であり、もっとスピードアップすべきである。住宅を改修する熟練工が足りなければ、目標を実施することはできない。計画規制とグリーンルールの衝突は、住宅所有者に無力感を与えているが、何とか解決しなければならない。

今週末に議会で可決される予定のドイツの緩和された規則は、賢明にも住宅所有者に多くの時間を与え、自治体にもその管理に関与するよう求めている。大規模な自治体には2026年まで、小規模な自治体には2028年まで、それぞれ移行計画を策定する猶予が与えられる。自治体は、中央政府よりも地域の住宅事情に精通しており、しばしば改修の要求と衝突する計画決定を下す。自治体は、もっと地球を優先し、ニンビーたちを優遇しないようにしなければならない。

このエピソードは、政府にとっての教訓を含んでいる。地球の災難を回避するために必要な規模の脱炭素化は、痛みを伴うだろう。有権者はしばしば反対し、時には環境に優しい政府を罷免するかもしれない。そのため、可能な限り効率的に排出量を削減できるような政策を立案し、インセンティブは強制ではなく説得を目的としたものにすることが肝要である。しかし、どんなに先見の明のある政策であっても、反発は避けられない。政府はそれに備えなければならない。



Wall Street is racing to manage your wealth. That is a good thing  
The hottest trend in finance offers more than just fat profits for advisers  
Sep 7th 2023

“Where are the customers’ yachts?” asks a wide-eyed visitor to Manhattan, after his host points out the bankers’ and brokers’ boats, bobbing by the pier. The scene, from a book published in 1940, reflects a healthy scepticism of the advice peddled by financiers. Somehow they always seemed to get rich, regardless of how their clients fared.

In the decades that followed, ordinary investors evened the score. They poured money into low-cost index funds, which passively track a market benchmark, and shunned the fee-charging stockpicker. BlackRock and Vanguard, two index-fund providers, oversee \$8trn-9trn in assets apiece. In 2019 the volume of passively managed assets in America eclipsed those overseen by active funds for the first time. Today, however, another shift is under way. The hottest thing on Wall Street is wealth management, which helps clients allocate assets, minimise tax bills and plan for retirement—typically for an annual fee of 1% of invested assets. Firms are piling into the business, spurred by the prospect of profits that will only become juicier as the world gets richer. Could it be good for clients, too?

インデックスファンドは、長い目で見て着実にリターンを上げられる、低リスク・低メンテナンス・低コストの投資方法のため、人気があります。  
ストックピッカー (Stock picker) は、株式投資において、銘柄選択者のことをいいます。

ウェルスマネジメント（Wealth Management）とは、個人が保有する資産を適切に総合管理するサービスの総称です。富裕層向けに欧米で行われてきたサービスで、近年は日本でも富裕層や経営者を中心に提供されています。

The wealth industry has long been highly fragmented. The über-rich often sought advice from the big banks, typically the Swiss ones—ubs claims to bank every second billionaire—or the elite American firms, like JPMorgan Chase and Morgan Stanley. In America and Europe many of the comfortably well-off long relied on defined-benefit pension funds. Others were often served by retail outfits that sold them expensive mutual funds on commission or picked stocks through brokerage accounts. Across Asia and Latin America, domestic banks often managed local millionaires' wealth.

über-rich スーパーリッチ

**brokerage account** 証券の仲買業者に取引先が預けておく資金

Several of these firms are now being knitted together. That is in large part because the prize has become more tantalising. For the past 20 years global wealth has grown faster than economic output. Much of that has been fuelled by younger customers and those in Asia. According to a survey by ubs, there were 849,000 dollar millionaires in India last year, for instance, nearly 23 times as many as in 2000. The number of millionaires in Africa has risen more than tenfold. Worldwide, the amount of liquid assets for advisers to salivate over is expected to rise to \$230trn by 2030, from \$130trn today.

The emergence of slick platforms for managing wealth and the automation of basic advice have also expanded the pool of potential clients. By lowering the cost of managing wealth, technology has enabled advisers who once served only the über-rich to help the merely affluent, too. At the same time, regulatory requirements for banks to hold vast capital buffers in order to make loans or trade securities have reduced the appeal of the activities that commercial and investment banks once prized. The steady, low-capital business of offering wealth advice, meanwhile, has become more attractive.

The consequence of all this has been a frenetic rush into wealth management. Morgan Stanley, which snapped up the wealth arm of Citigroup during the global financial crisis, has since acquired e\*trade, a brokerage platform, through which it now offers the masses access to its advisers. Citi, in a bid to rebuild what it sold, is poaching talent from rival firms. Consolidation is only hastening the trend. After its shotgun marriage to Credit Suisse, the new-look ubs is now head and shoulders above its rivals in Asia. Executives at JPMorgan Chase have said that their acquisition in May of the crisis-stricken First Republic, a bank that targeted the wealthy, will accelerate plans to expand their wealth-management arm.

head and **shoulders above** 〔身長を比較して〕頭と肩の分だけ～より高い～より抜きんでて、～よりはるかに

For the firms and their shareholders, the future looks exhilarating. If revenues keep pace and margins in wealth management remain in the region of 25-30%, the industry would generate \$75bn of profits a year. The total market capitalisation of global banks is around \$8trn, and has barely budged for a decade; capturing the enormous opportunity in wealth would add around a seventh to their value. The biggest winners are likely to be those that have already achieved scale, such as [Morgan Stanley and ubs](#).

Regulators, for their part, may see the shift into wealth as a relief. Bolting a steady growth business on to the boom-and-bust cycles of lending and capital-markets intermediation should help stabilise banks—even if it is a little disquieting that the most appealing business in finance is managing wealth that has already been amassed, not assisting the creation of fresh riches through loan-making or issuing equity.

That leaves a nagging question. Does the bonanza for financiers, and a safer financial system, come at the expense of clients' returns? The fees associated with wealth management might make you think that Wall Street is set to make a fortune while clients are ripped off once again. Yet there is an important distinction between a wealth adviser and an active manager.

The allure of stockpickers rests on their promise to beat the market, something that the vast majority simply cannot do on a sustained basis. Wealth managers, by contrast, act as “fiduciaries” —caretakers who are supposed to act in your best interest when offering financial advice. They make suggestions about asset allocation, but are also responsible for making sure their clients are using tax-advantaged funds and that they get into and out of investments in the most cost-effective way. Whereas returns from active investing, after fees, cannot beat passive returns on average, using a wealth manager does not appear to dent returns. Even Vanguard, that giant of index investing, thinks that fiduciaries could add a little to the total lifetime return of an average investor, after fees are paid.

### **Rich pickings**

The investing experience is strewn with pitfalls, even aside from the vagaries of the markets. When left entirely to their own devices people tend to hold too much cash, and to be too hasty to sell up when markets dip. Barely anyone has the time or inclination to work their way through the mind-boggling complexities of a tax code. This is what makes advice useful to the clients who want to preserve and grow their hard-earned fortunes. Some day, customers' yachts may bob by the pier, too.

ウォール街はあなたの富を管理しようと競争している。それは良いことだ  
金融界で最もホットなトレンドは、アドバイザーに太っ腹な利益をもたらすだけではない。

2023年9月7日



「棧橋のそばで揺れる銀行家やブローカーのボートを指差す主人公に、「お客さんのヨットはどこ？」1940年に出版された本に出てくるこのシーンは、金融業者が売り込むアドバイスに対する健全な懐疑心を反映している。なぜか彼らは、顧客がどうだろうと、いつも金持ちになっているように見えた。

それから数十年後、一般投資家たちは互角に渡り合った。彼らは、市場ベンチマークにパッシブに連動する低コストのインデックス・ファンドに資金を注ぎ込み、手数料を請求する株屋を敬遠した。インデックス・ファンドのプロバイダーであるブラックロックとバンガードは、それぞれ8兆~9兆ドルの資産を運用している。2019年、アメリカのパッシブ運用資産は初めてアクティブ・ファンドの運用資産を上回った。しかし今日、別の変化が起きている。ウォール街で最もホットなのは、顧客の資産配分、税金の最小化、退職後の生活設計を支援するウェルス・マネジメントだ。世界が豊かになるにつれて、より大きな利益が期待できるため、企業はこのビジネスに参入している。顧客にとっても良いことなのだろうか？

富裕層業界は長い間、非常に細分化されてきた。富裕層はしばしば大手銀行、典型的にはスイスの銀行に助言を求めていた。ubsは2人に1人の億万長者を抱えているという。あるいはJPモルガン・チェースやモルガン・スタンレーのようなアメリカのエリート企業である。アメリカやヨーロッパでは、悠々自適の富裕層の多くが確定給付型年金基金に長い間頼っていた。その他の人々は、高額な投資信託を手数料で販売したり、証券口座を通じて銘柄を選んだりするリテール業者にサービスを提供することが多かった。アジアやラテンアメリカでは、国内銀行が地元の大富豪の資産を管理することが多かった。

このような企業のいくつかは、今、ひとつにまとめられつつある。それは、賞金がより魅力的になったからである。過去20年間、世界の富は経済生産高を上回るペースで成長してきた。その多くは、若い顧客やアジアの顧客によって支えられてきた。ubsの調査によると、たとえばインドでは昨年、ドル億万長者が849,000人に達し、これは2000年の約23倍にあたる。アフリカの億万長者の数は10倍以上に増えている。世界の流動資産は、現在の130兆ドルから2030年には230兆ドルに増加すると予想されている。

富を管理するための洗練されたプラットフォームの出現と、基本的なアドバイスの自動化によって、潜在的な顧客のプールも拡大している。富の管理コストを下げることで、かつては超富裕層にしかサービスを提供していなかったアドバイザーが、テクノロジーによって、単なる富裕層にもサービスを提供できるようになったのだ。

同時に、銀行が融資や証券取引を行うためには膨大な資本バッファを保有しなければならないという規制要件が課され、かつて商業銀行や投資銀行が珍重した業務の魅力は低下した。一方、低資本で地道な資産運用アドバイス業務は、より魅力的になった。



その結果、ウェルス・マネジメントへの熱狂的な参入が始まった。モルガン・スタンレーは、世界金融危機の際にシティグループの富裕層部門を買収し、その後 e\*trade というブローカー・プラットフォームを買収した。シティは、売却した資産を再構築するため、ライバル会社から人材を引き抜いている。合併はその傾向を加速させている。クレディ・スイスとのできちゃった結婚を経て、新しく生まれ変わった ubs は、今やアジアのライバル会社より頭一つ抜けている。JP モルガン・チェースの幹部は、5 月に危機的状況にあったファースト・リパブリック（富裕層をターゲットにした銀行）を買収したことで、ウェルス・マネジメント部門の拡大計画が加速すると言っている。

企業にとっても株主にとっても、将来は爽快なものになりそうだ。ウェルス・マネジメントの収益がこのペースで推移し、利ざやが 25~30%程度にとどまるとすれば、この業界は年間 750 億ドルの利益を生み出すことになる。世界の銀行の時価総額は約 8 兆ドルで、この 10 年間ほとんど動いていない；富の莫大な機会をとらえれば、銀行の価値は 7 分の 1 程度になるだろう。最大の勝者となるのは、モルガン・スタンレーや UBS など、すでに規模を拡大している銀行だろう。

規制当局は、ウェルスへのシフトを安心材料と考えるかもしれない。融資や資本市場の仲介という好不況のサイクルに、安定した成長事業を加えることで、銀行は安定するはずだ。金融業界で最も魅力的な事業が、融資や株式の発行を通じて新たな富の創造を支援することではなく、すでに蓄積された富を管理することであることに少々不安を覚えるとしても。

そのため厄介な疑問が残る。金融業者にとっての大当たりと、より安全な金融システムは、顧客のリターンを犠牲にしているのだろうか？ウェルス・マネジメントに関連する手数料を見ると、ウォール街が大儲けする一方で、顧客はまたしても搾取されるのではないかと思われるかもしれない。しかし、資産アドバイザーとアクティブ・マネージャーには重要な違いがある。

株式投資家の魅力は、市場を打ち負かすという約束にある。これとは対照的に、ウェルス・マネージャーは「受託者」（fiduciaries）として行動する。資産配分の提案をするだけでなく、顧客が税制優遇のあるファンドを利用していることを確認し、最も費用対効果の高い方法で投資への参加や投資からの撤退を行う責任がある。手数料を差し引いたアクティブ投資のリターンが平均してパッシブ・リターンに勝てないのに対し、ウェルス・マネージャーを使ってもリターンは落ちないようだ。インデックス投資の巨人であるバンガード社でさえ、手数料を支払った後の平均的な投資家の生涯総リターンに、受託者は若干のプラスになると考えている。

#### 豊富な投資対象

市場の気まぐれを別にしても、投資経験には落とし穴が多い。自分の判断に任せていると、人々は現金を持ちすぎ、市場が下落したときに売り急ぎすぎる傾向がある。気の遠くなるような複雑な税制を理解する時間も気力もある人はほとんどいない。だからこ

そ、苦勞して稼いだ財産を守り、増やしたいと願う顧客にとっては、アドバイスが有益なのだ。いつの日か、顧客のヨットも棧橋のそばで揺れるかもしれない。



The Belt and Road, as seen from China

A slowing economy saps public enthusiasm for big projects far from home  
Sep 7th 2023

For years Xi Jinping has been inviting the world to hitch a ride on the “express train of China’s development”. The slogan is a Xi favourite, wheeled out when the Communist Party chief talks to foreign leaders about economic co-operation, especially via the Belt and Road Initiative (bri), a global infrastructure programme launched a decade ago this month.

To foreign critics, such swaggering talk is a blunder. Yes, they aver, local elites in poor countries may welcome Chinese envoys bearing loans to pay for new airports, dams and other infrastructure. But ordinary citizens have increasingly turned against such vast projects, and who can be surprised? An express train looks very different to those riding first-class, as opposed to those who must live hard by its tracks. With this in mind, some foreign politicians and analysts wonder whether China may shunt the bri into the sidings, as a trillion-dollar, reputation-harming mistake.

In fact, China is redesigning the bri—but to save it, not scrap it. Foreign unhappiness is one reason, for some of China’s most reliable friends in Africa, Asia and beyond are struggling with bri debts. But critics in the West risk missing another big reason for a redesign. As China’s economy slows, Mr Xi’s own subjects are growing more sceptical of the scheme, notably in places where locals’ hopes of a bri-fuelled boom have faded. China’s leaders are aware of this discontent. Later this month the State Council Information Office will publish a white paper to

mark the bri's tenth anniversary. An adviser to that project describes his counsel to propaganda officials: emphasise the scheme's benefits to ordinary Chinese back home, with concrete examples.

To gauge this mood Chaguan headed to the Dongchuan international rail centre, a logistics park in the north-western province of Gansu. It sits on the edge of Lanzhou, the provincial capital, in a valley between arid brown mountains. Once, Lanzhou hoped to cash in as a railhead for cargo trains to Central Asia and Europe. Local officials talked of hosting foreign consulates, in an echo of its past as an important stop for Silk Road camel caravans. The Dongchuan rail yard does see trains bound for Europe, and state media recently talked up a new rail-and-road cargo route to Afghanistan. But it is strikingly quiet on a weekday morning, with a few Chinese-made cars being driven around for loading onto transporters. More prosperous provincial capitals, such as Chengdu, Zhengzhou and Xi'an, have fared far better as bri transport hubs. Indeed, total foreign trade each year to and from Gansu, a poor province, has actually fallen since 2013.

The party can take some comfort in public opinion. Locals strolling near the rail yard talk without prompting of China's generosity. Ms Luo, a retired scientific technician, calls the bri a sign of China's strength. "It's good that China is helping others," she says, loyally noting that local youngsters have found work with logistics companies building warehouses nearby.

Just beyond the Dongchuan depot lies Hekou, an old Silk Road town restored as a tourist site. Its Qing-dynasty customs hall and street market are a bit forlorn, truth be told, and a nearby highway is loud. Still, a local driver, Mr Su, has brought a few out-of-town Chinese tourists there. Mr Su sees China as exceptionally benevolent, and grumbles about foreigners who accuse the bri of advancing "aggressive goals". China is different, he asserts: "Western people think about how things will affect them, but Chinese people have a spirit of sacrifice." That said, Mr Su concedes that Lanzhou has not gained as he had expected from the bri, and that state media sometimes exaggerate China's good deeds. National leaders see the big picture, he says carefully. But he admits: "From the perspective of an ordinary person, I think it is not that necessary to spend a lot of money in faraway foreign places like Africa."

In Lanzhou's Baitashan Park, overlooking the Yellow River, a pensioner takes a break from dancing with friends to say that ordinary people struggle to understand the bri. China saw inadequate returns on ten years of large investments in poorer countries, he suggests. His sense is that the scheme is now shrinking. That canny pensioner is right. Signs abound of a move away from new, large investments with only long-term returns.

### **Smaller projects, larger ambitions**

China is shifting towards "small and beautiful" projects, says Zhu Yongbiao, head of Lanzhou University's bri research centre. Smaller projects generate benefits quickly and give local people a greater "sense of ownership". Mr Zhu calls this shift a response to changing politics in recipient countries and to the demands of the Chinese people, some of whom think of the bri as "free money" for foreigners. He sees infrastructure schemes proposed by America

and the European Union as welcome competition, as long as “Europe and the United States are willing to put up real money”.

Wang Yiwei, director of the Institute of International Affairs at Renmin University in Beijing, says that with less money of its own to lend, China is in search of global finance for the bri, including from rich Muslim countries. That is one reason why Saudi Arabia joining the brics grouping and reconciling with Iran, with Chinese backing, is “very important”, he says. Beyond that, rather than funding and building megaprojects, China’s focus is increasingly on questions of governance, for Chinese leaders see norms, systems and standards as the key to sustainable development. The bri was created to solve China’s economic problems, he argues. Now its mission is to save globalisation from populism and from those voices calling for division and decoupling.

Mr Xi will host foreign leaders at a bri Forum in October. Delegates may expect much talk of China’s inclusive model, and of how it respects the political and legal traditions of different countries, unlike judgmental Western democracies. China may fund fewer foreign railways in coming years. When it comes to setting norms and standards, its ambitions are going global.

### 中国から見た「一帯一路」

景気減速が遠方のビッグプロジェクトに対する人々の熱意を冷ます

2023年9月7日

習近平は何年もの間、「中国発展の特急列車」に乗るよう世界に呼びかけてきた。このスローガンは習近平のお気に入りであり、共産党の党首が外国の指導者たちと経済協力、特に今月10年前に開始された世界的なインフラ計画である「一帯一路構想 (bri)」について話をするときには持ち出される。

外国の批評家にとって、このような大げさな発言は失策だ。たしかに、貧しい国の地元のエリートたちは、新しい空港やダムなどのインフラ整備に必要な資金を融資してくれる中国の使節団を歓迎するかもしれない。しかし、一般市民はそのような巨大プロジェクトにますます反感を抱いている。特急列車は、その線路のそばで懸命に暮らさなければならぬ人々とは対照的に、一等車に乗る人々にはまったく違ったものに見える。このことを念頭に置いて、海外の政治家やアナリストの中には、中国が1兆ドル規模の、評判を傷つけるような過ちとして、BRIを側線に追いやるのではないかと考えている者もいる。

実際、中国はBRIを再設計しているが、スクラップではなく保存するためだ。アフリカ、アジア、そしてその他の国々で、中国にとって最も信頼できる友人の何人かはBRIの負債に苦しんでいるからだ。しかし、欧米の批評家たちは、再設計のもうひとつの大きな理由を見逃している危険性がある。中国経済が減速するにつれ、習近平氏の臣下たちは、特にBRIによる好景気への期待が薄れた地域では、この計画への懐疑的な見方を

強めている。中国の指導者たちはこの不満に気づいている。今月末、国務院情報局は BRI10 周年を記念して白書を発表する。このプロジェクトのアドバイザーは、プロパガンダ関係者へのアドバイスとして、具体的な例を挙げて、自国にいる一般の中国人にとってこの制度が有益であることを強調するよう述べた。

このムードを測るため、チャグアンは甘粛省の北西部にある物流パーク、東川国際鉄道センターに向かった。州都蘭州のはずれ、乾燥した茶色の山々に挟まれた谷間にある。かつて蘭州は、中央アジアやヨーロッパへの貨物列車の発着地として活況を呈していた。地元当局者は、シルクロードのラクダキャラバンの重要な中継地であった過去の名残で、外国領事館を受け入れると話していた。東川車両基地にはヨーロッパ行きの列車が停車し、国営メディアは最近、アフガニスタンへの鉄道と道路を利用した新しい貨物ルートを話題にした。しかし、平日の朝は驚くほど静かで、中国製の自動車が数台、輸送車への積み込みのために走り回っているだけだ。成都、鄭州、西安など、より繁栄している省都は、BRI 輸送のハブとしてはるかに良い結果を出している。実際、貧しい省である甘粛省を発着する毎年の対外貿易総額は、2013 年以降減少している。

甘粛省は世論に安心感を抱いている。鉄道操車場の近くを散歩する地元の人々は、中国の寛大さについて促されることなく話す。引退した科学技術者のルオさんは、この bri を中国の強さの表れだと言う。「中国が他国を助けるのは良いことです」と彼女は言い、地元の若者たちが近くに倉庫を建設している物流会社で仕事を見つけていることに忠実に言及した。

東川車両基地のすぐ先には、観光地として復元されたシルクロードの古い町、鶴口がある。清朝時代の税関や露店は、実のところ少し寂しく、近くの高速度道路はうるさい。それでも、地元の運転手スーさんは、何人かの県外からの中国人観光客をそこに連れてきた。スー氏は中国を並外れて慈悲深い国と見ており、「攻撃的な目標」を推進する BRI を非難する外国人について不平を言う。中国は違ふと彼は主張する：「西洋人は物事が自分にどう影響するかを考えるが、中国人には犠牲の精神がある」。とは言うものの、スー氏は蘭州市が Bri から期待したほどの利益を得ていないこと、そして国営メディアが中国の善行を誇張することがあることを認めている。国家の指導者たちは全体像を見ている、と彼は注意深く言う。しかし、彼はこうも言う：「庶民の立場からすれば、アフリカのような遠い異国の地で大金を使う必要はないと思います」。

黄河を見下ろす蘭州の白塔山公園では、ある年金生活者が友人たちとのダンスの手を休めて、普通の人々が BRI を理解するのに苦労していると言った。中国は 10 年間、貧しい国々に大規模な投資を行ってきたが、その見返りが不十分だった、と彼は指摘する。彼の感覚では、この計画は現在縮小傾向にある。賢明な年金受給者の言う通りだ。長期的なリターンしか期待できない新規の大型投資からの脱却の兆しがあふれている。

小さなプロジェクト、大きな野心

中国は「小さくて美しい」プロジェクトへとシフトしていると、蘭州大学 BRI 研究センター長の朱永彪は言う。小規模なプロジェクトは迅速に利益を生み出し、地元の人々により大きな「所有意識」を与える。朱氏はこのシフトを、受益国の政治の変化や、bri を外国人のための「タダ金」と考える中国国民の要求に対応するものだと言う。朱氏は、アメリカや欧州連合（EU）が提案するインフラ計画は、「欧米が実際の資金を投入する意思がある」限り、歓迎すべき競争だと考えている。

北京の人民大学国際問題研究所のワン・イーウェイ所長によると、中国は自国の融資資金が少なくなっているため、豊かなイスラム諸国を含む世界的な資金を求めている。サウジアラビアがブリックス・グループに参加し、中国の後ろ盾を得てイランと和解することが「非常に重要」である理由のひとつだと言う。中国の指導者たちは、規範、システム、基準が持続可能な発展の鍵だと考えているからだ。BRI は中国の経済問題を解決するために創設された、と彼は主張する。いまやその使命は、グローバリゼーションをポピュリズムや、分裂やデカップリングを求める声から救うことだ。

習近平は 10 月に開催される bri フォーラムで外国首脳を迎える。代表団は、中国の包括的なモデルや、批判的な西側の民主主義国家とは異なり、さまざまな国の政治的・法的伝統をいかに尊重しているかについて、大いに語ることになるだろう。中国は今後、外国の鉄道への出資を減らすかもしれない。規範や基準を設定することに関しては、その野心は世界的なものになりつつある。



The Gulf's boundless ambition to change the world  
Now it wants to export its model. But the region faces grave dangers  
Sep 7th 2023

If you thought the Middle East was stagnant, think again. The Gulf economies are among the richest and most vibrant on the planet, helped by a Brent crude oil price that rose back to over \$90 per barrel this week. A \$3.5trn fossil-fuel bonanza is being spent on everything from home-grown artificial intelligence models and shiny new cities in the desert, to filling the coffers of giant sovereign-wealth funds that roam the world's capital markets looking for deals.

As the cash flows in, the chaos shows signs of receding, thanks to the biggest burst of diplomacy for decades. Saudi Arabia and Iran have negotiated detente in a rivalry that has lasted since the Iranian revolution in 1979. Civil wars in Syria and Yemen are killing fewer people, as their sponsors seek de-escalation. Following the Abraham accords between Israel and some Arab governments, Saudi Arabia is considering recognising the Jewish state, 75 years after its creation. The region's global clout is rising—four countries are about to join the brics club of non-aligned powers that want a less Western-dominated world.

As [our Briefing](#) explains, these shifts begin a new chapter in the Middle East marked by fresh opportunities and new dangers. The region's leaders are testing ideas that have caught on in much of the world, including embracing autocratic pragmatism as a substitute for democracy, and multipolar diplomacy instead of the post-1945 American-led order. The Middle East is also a place where threats that will menace the world in the 2030s may play out early, including nuclear proliferation, extreme weather and even greater inequality, as weak countries fall further behind.

Many occupants of the White House have left office wishing they could forget all about the Middle East. But whether you run a superpower or a small business, it matters as much as ever. Although it has only 6% of the world's people, it has a chokehold on the global economy. As the lowest-cost oil producer, its share of crude exports is 46% and rising. Its share of exports of liquefied natural gas, in great demand since Russia's pipelines to Europe shut down, is 30% and going up, too. Thanks to its location, 30% of all container trade and 16% of air cargo passes through the region. With \$3trn of assets, its sovereign-wealth funds are among the world's largest. Its wars and disorder often spill across borders; its refugees affect politics as far away as Europe.

The past two decades have been miserable in the Middle East. Democratic projects ended in failure and bloodshed, in Iraq after the American-led invasion of 2003 and in several countries after the Arab spring in 2011. Islamic State sought to kill its way to creating a caliphate, while in Syria Bashar al-Assad doused his own people in chlorine and nerve agents.

Yet now, as the fighting ebbs, three big changes are visible. First, the region is having to take more responsibility for its own security, as America's appetite to intervene militarily has evaporated. Alongside this, trade patterns have become multipolar: the imf reckons 26% of Middle Eastern goods exports go to China and India, almost double the level in 2000 and roughly twice the share headed for America and Europe. Recently, this geopolitical realignment has led to a desire to de-escalate conflicts.



Second, the energy transition creates an urgent need to escape the familiar pattern of oil booms and busts. Instead there is a powerful incentive for the Gulf to lift fossil-fuel production in the next decade before demand dwindles permanently, and spend the proceeds on diversifying local economies.

The final shift is a weariness in public opinion. Political experiments, whether democratic or Islamist, are tarnished. Instead, people across the Middle East yearn for economic opportunity. Forget Canada or Sweden: polls show the country young Arabs admire most is the uae, with its stability and thriving economy under iron-fisted dynastic rule. At the same time, less Western involvement in security and trade also means less pressure for human rights or democracy.

Some of the region's changes invite ridicule—think of a vanity project like neom, a gaudy new city being built for an estimated \$500bn by Muhammad bin Salman, Saudi Arabia's de facto ruler. But other changes are durable and profound. More women are working in the Gulf. Israeli tourists are thronging to Dubai. Across the region, the non-oil economy is growing at a healthy annual rate of 4% and cross-border multinational investment is rising. It is possible to imagine how a virtuous cycle of stability and peace might lead to more investment and trade that raises living standards and broadens prosperity, reversing a long-lasting spiral of failure in a part of the world with some 500m people.

Yet to achieve that, the Middle East will have to overcome some big problems. Many of these are familiar. The region's more enlightened autocrats argue that they face a kind of “performance accountability” to improve the lot of their populations. But regimes with absolute rule tend towards decay. Other dangers are new—or, rather, looming more menacingly than ever. Now that Iran [is on the threshold](#) of becoming a nuclear-armed state, proliferation is a grave worry. Climate change means that one of the world's hottest, driest places faces even more extreme weather. Only some countries can afford the investments, such as redesigned cities and desalination projects, that they need to remain habitable.

### **80:20 rule**

Most starkly, the new Middle East is more lopsided than in recent memory. The success stories, the Gulf and Israel, account for only 14% of the population but 60% of gdp, 73% of goods exports and 75% of inward multinational investment. From Israel and the West Bank to Saudi Arabia and Yemen, modern economies border places trapped in despair. Lebanon is mired in financial crisis; Egypt could be heading the same way. The new Middle East's winners embody a transactional mindset that may yet make them richer. Its losers are a reminder that in a world with fewer rules and principles, no one is coming to the rescue. As you fill up your car or wait for your air-freighted parcel, remember they depend on a region that is an economic and political laboratory—and hope the experiment does not blow up.

世界を変えようとする湾岸の限りない野心

今、湾岸諸国はそのモデルを輸出しようとしている。しかし、この地域は重大な危険に直面している

2023年9月7日

中東は停滞しているとお考えなら、考え直してほしい。湾岸諸国の経済は地球上で最も豊かで活気に満ちており、今週はブレント原油価格が1バレルあたり90ドル超まで上昇したこともその一助となっている。3.5兆ドルという化石燃料の大当たりは、国産の人工知能モデルや砂漠の中のピカピカの新都市から、世界の資本市場を歩き回って案件を探す巨大な政府系ファンドの金庫を満たすことまで、あらゆることに使われている。

資金が流入する一方で、ここ数十年で最大規模の外交が展開されたおかげで、混乱は収束の兆しを見せている。サウジアラビアとイランは、1979年のイラン革命以来続いていた対立関係を解消するために交渉している。シリアとイエメンの内戦は、そのスポンサーが緩和を求めているため、犠牲者は減少している。イスラエルと一部のアラブ諸国政府との間で結ばれたアブラハム合意を受けて、サウジアラビアは建国から75年を経たユダヤ国家の承認を検討している。この地域の世界的な影響力は高まっており、欧米主導ではない世界を望む非同盟諸国からなるブリックス・クラブに4カ国が加盟しようとしている。

本誌が解説するように、こうした変化は、新たなチャンスと新たな危険を孕んだ中東の新たな章の幕開けである。この地域の指導者たちは、民主主義の代用として独裁的な実践主義を受け入れたり、1945年以降のアメリカ主導の秩序の代わりに多極化外交を行うなど、世界の多くの地域で広まっている考え方を試している。中東はまた、核拡散、異常気象、弱小国がさらに後れを取ることによる格差の拡大など、2030年代に世界を脅かす脅威がいち早く顕在化するかもしれない場所でもある。

ホワイトハウスの多くの閣僚は、中東のことなど忘れてしまいたいと願いながら退任してきた。しかし、あなたが超大国を経営してしようと、中小企業を経営してしようと、中東はこれまでと同様に重要である。世界の人口の6%しかいないにもかかわらず、中東は世界経済の鍵を握っている。最も低コストの産油国として、原油輸出のシェアは46%に達し、さらに上昇している。ロシアからヨーロッパへのパイプラインが停止して以来、大きな需要がある液化天然ガスの輸出シェアは30%で、それも上昇している。その立地のおかげで、コンテナ貿易の30%、航空貨物の16%がこの地域を通過する。3兆ドルの資産を持つ政府系ファンドは世界最大級である。戦争や無秩序はしばしば国境を越えて波及し、難民は遠くヨーロッパまで政治に影響を及ぼしている。

過去20年間の中東は悲惨だった。2003年のアメリカ主導の侵攻後のイラクや、2011年のアラブの春後のいくつかの国では、民主化プロジェクトは失敗と流血に終わった。イスラム国はカリフ制国家を作るために殺戮を繰り返し、シリアではバッシュール・アル・アサドが自国民に塩素や神経ガスを浴びせた。

しかし今、戦闘が沈静化するにつれ、3つの大きな変化が見られる。第一に、アメリカの軍事介入意欲が減退したため、この地域は自国の安全保障により大きな責任を負わな

ければならなくなつた。IMFによれば、中東の商品輸出の26%は中国とインド向けで、2000年の約2倍、アメリカやヨーロッパ向けの約2倍となっている。最近では、このような地政学的な再編成が、紛争を緩和したいという願望につながっている。

第二に、エネルギー転換は、石油ブームと不況のおなじみのパターンから逃れる緊急の必要性を生み出している。その代わりに、湾岸諸国には、需要が永久に減少する前の今後10年間に化石燃料の生産を引き上げ、その収益を地域経済の多様化に費やすという強力な動機がある。

最後の变化は、世論の疲弊である。民主主義であれイスラム主義であれ、政治的実験は失敗に終わった。その代わりに、中東の人々は経済的機会を切望している。世論調査によれば、アラブの若者が最も憧れる国は、鉄拳王朝の支配下で安定した経済成長を続けるアラブ首長国連邦である。同時に、安全保障や貿易における欧米の関与が減るということは、人権や民主主義に対する圧力が減るということでもある。

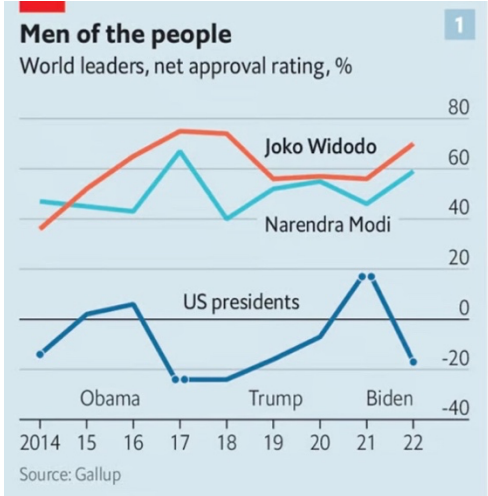
この地域の変化のなかには、嘲笑を誘うものもある。-サウジアラビアの事実上の支配者であるムハンマド・ビン・サルマンが推定5,000億ドルを投じて建設中の派手な新都市、ネオムのような虚栄心あふれるプロジェクトを思い浮かべてほしい。しかし、その他の変化は永続的で深い。湾岸諸国では働く女性が増えている。イスラエル人観光客がドバイに押し寄せている。地域全体では、非石油経済が年率4%の健全な成長を遂げ、国境を越えた多国籍投資が増加している。安定と平和の好循環が投資と貿易の拡大につながり、生活水準が向上して繁栄が拡大し、約5億人の人口を抱えるこの地域で長く続いた失敗のスパイラルが逆転することは想像に難くない。

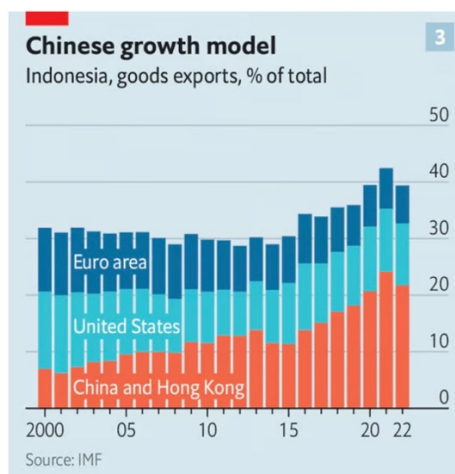
しかし、それを達成するためには、中東はいくつかの大きな問題を克服しなければならない。その多くはよく知られている。この地域の啓蒙的な独裁者たちは、国民の生活を改善するために、一種の「実績責任」に直面していると主張する。しかし、絶対的な支配体制は衰退する傾向にある。他の危険は新しいものであり、むしろこれまで以上に脅威的に迫っている。イランが核武装国家の入り口に立っている今、核拡散は重大な懸念である。気候変動は、世界で最も暑く乾燥した場所のひとつが、さらに異常気象に直面することを意味する。都市設計の見直しや海水淡水化プロジェクトなど、居住可能な状態を維持するために必要な投資を行えるのは、一部の国だけである。

#### 80:20 ルール

最も顕著なのは、新しい中東は最近の記憶よりも偏っているということだ。成功例である湾岸諸国とイスラエルは、人口の14%しか占めていないが、GDPの60%、商品輸出の73%、対内多国籍投資の75%を占めている。イスラエル、ヨルダン川西岸、サウジアラビア、イエメンに至るまで、近代経済は絶望の淵に立たされている。レバノンには財政危機に陥っており、エジプトも同じ道をたどる可能性がある。新しい中東の勝者たちは、取引意識を体現している。敗者は、ルールや原則の少ない世界では、誰も救いの手を差し伸べないことを思い知らされることになる。車の燃料を満タンにしたり、航空便

の小包を待ったりする際には、彼らが経済的・政治的実験場であるこの地域に依存していることを思い出し、実験が爆発しないことを祈ろう。





What will Indonesia look like after Jokowi leaves?

The president's legacy is not guaranteed

Sep 7th 2023 | JAKARTA

During his final term as Indonesia's president, Joko Widodo has played the global statesman. He hosted leaders from across the region at the Association of South-East Asian Nations (asean) summit in Jakarta from September 5th to 7th. In August he bagged economic deals during a tour of Africa. He will attend the g20 leaders' summit in Delhi on September 9th, having hosted last year's event, and plans to visit Saudi Arabia soon, too.

At home, his soft-spoken, folksy style has made Jokowi, as he is known, one of the best-liked leaders in the world. His approval rating hovers around 80% (see chart). Only Narendra Modi, India's prime minister, comes close among leaders of big countries. But even as Jokowi basks in his popularity, speculation is building about what his legacy will be and who will succeed him after he steps down next year.

When Jokowi became president in 2014, he was like no leader the country had ever seen: a furniture-maker who was raised in a riverside shack, he had no connection to the army or any

prominent family. He is most at home inquiring about the price of onions at a market or handing out t-shirts to the crowds that throng to catch a glimpse of him wherever he goes. He has revolutionised Indonesian politics by yoking a savvy social-media operation to a relentless focus on economic growth. Yet three big uncertainties hang over his legacy: whether Indonesia's economy will continue to grow; whether his successor will preserve his policies; and whether the country can maintain a balancing act in a divided world.

Jokowi's record on economic growth is decent. Indonesia has been the fifth-fastest-growing of the world's 30 biggest economies since he won office in 2014. gdp has expanded by a cumulative 43% since then. imf projections suggest this pace could continue. The fund reckons the country will be the second-fastest growing of the group over the next five years, making it the world's 13th-largest economy by 2028, up from 18th back in 2014.

Much of this has been thanks to an enormous push for infrastructure. The world's fourth-most-populous country is made up of more than 13,000 islands, many of which lack basic amenities. Often pictured in a hard hat, Jokowi has built airports, ports, power plants, dams and has laid thousands of kilometres of roads and railways. He has used his popularity to cajole the country's political parties, state-owned enterprises and powerful tycoons.

His signature project, the construction from scratch of an entirely new capital city in the jungles of Borneo, exemplifies this strategy—and highlights the uncertainty of sustaining its success. Jokowi argues that this city, known as Nusantara, is essential because one-quarter of Jakarta, the current capital, could be submerged by 2050. Critics say the \$34bn project, due to be completed in 2045, is unrealistic. The government says it will cover 20% of the projected costs, with the rest funded by domestic and foreign investors. Yet more than four years after the project was announced, not a single foreign backer has signed a binding contract to fund the city.

Jokowi has had more luck with getting foreigners to back other projects. Foreign direct investment soared to \$45bn in 2022, up 44% from the year before. Much of this investment has come from China and flowed into the mining and processing of nickel. Indonesia has the world's biggest reserves of the metal, which is essential for producing batteries for electric vehicles. In 2014 Indonesia banned the export of unprocessed nickel. With little choice to go elsewhere, foreign mining companies, many of them Chinese, built large processing facilities in Indonesia. This spurred growth and new jobs, albeit at the expense of the environment. Indonesia exported more than \$30bn-worth of nickel products last year, 10% of total exports and ten times more than in 2013.

The future of this strategy is uncertain. The government wants to stimulate an expansion from onshore nickel processing to manufacturing battery precursors and even electric vehicles, a far more difficult and complex task that will fall to Jokowi's successor, should he choose to pursue it. It does not help that Jokowi's government has shifted towards "a more interventionist and less market-oriented style", says Tom Lembong, the trade and investment minister in the early years of Jokowi's administration.

**it does not help** that ...: ～ことも厄介の種だ

Jokowi's focus on infrastructure has also complicated Indonesia's geopolitical position. It has drawn the country, which has traditionally pursued a non-aligned foreign policy, closer to China. Chinese investment was over \$8bn in 2022, four times more than that by America, according to Indonesia's Investment Co-ordinating Board. The share of the country's exports going to China and Hong Kong has risen from 12% in 2014 to 22% in 2022. Jokowi has copied China's reliance on infrastructure, debt financing and state-owned enterprises, says Mr Lembong.

Economic reliance on China has limited Indonesia's room for geopolitical manoeuvre. Despite being the world's largest Muslim-majority country, Indonesia has remained silent about the persecution of the Uyghurs, a predominantly Muslim ethnic group native to China's Xinjiang region, for fear of economic repercussions.

Jokowi has sought to hedge by strengthening security and economic links with America and its allies. On security, it has avoided Sino-dependence. The largest suppliers of military equipment to Indonesia are South Korea, America and France, according to the Stockholm International Peace Research Institute, a think-tank.

Yet building economic links with America has proved harder. Indonesia badly wants a trade deal with America that includes metals to make it cheaper to sell Indonesian nickel in America and be less dependent on China. But the American government is concerned about China's dominance in Indonesia's nickel industry, so a deal remains elusive.

Despite these concerns, Jokowi's focus has proved popular. "The vast majority of Indonesian elites admire China," says Mr Lembong. "They think Western democracies are decadent, in decline, messy, slow." By contrast, most Indonesians think of their president as a man who gets things done. As a city mayor, Jokowi became famous for his *blusukan*, a Javanese word for impromptu neighbourhood visits that allow him to connect with voters and learn about their problems firsthand. He continued these visits after becoming president.

**blusukan** : ジョコ・ウイド現大統領がジャカルタ州知事時代に始めた「抜き打ち視察」

### **A democrat—up to a point**

But as he approaches his last year in office, Jokowi's democratic credentials are eroding. He has rolled back liberal laws and weakened the anti-corruption commission, which is bad news for fixing Indonesia's persistent cronyism. And he may be laying groundwork for his own dynasty, much like some politicians before him. In his autobiography, published in 2019, Jokowi declared that "becoming president does not mean channelling power to my children". Yet just after he won re-election in 2019, his eldest son Gibran Rakabuming became mayor of Solo, Jokowi's



former post. His son-in-law, Bobby Nasution, is the mayor of Medan, Indonesia's fifth-largest city. Kaesang Pangarep, his youngest son, also wants to enter politics.

Indonesia's constitutional court (whose chief justice is Jokowi's brother-in-law) may lower the age of vice-presidential candidates from 40 to 35; Mr Gibran will be 36 when nominations are due. With a presidential election planned for February, Mr Gibran may be viewed as a potential running mate, one who comes with his father's approval. Yet that will be no guarantee of continuity. The defence minister, Prabowo Subianto, an authoritarian military officer, is neck and neck in the polls with Ganjar Pranowo, the governor of Central Java and a member of Jokowi's party.

Mr Prabowo, who has lost to Jokowi twice before, looks like a return to the bad old days. He has been accused of allowing human-rights abuses in Timor-Leste in the 1980s, which he strongly denies. He emphasises his nationalism, advocating food autarky, and has criticised Indonesia's practice of direct elections. Mr Ganjar has just appointed the head of Indonesia's Chamber of Commerce, a well-respected businessman, as his campaign chair, suggesting he may be more serious than Mr Prabowo about economic reform.

A third possible candidate is Anies Baswedan, the former governor of Jakarta and a former education minister in Jokowi's cabinet, who is polling far behind Messrs Ganjar and Prabowo. Seen as an underdog, Mr Anies lost the first round of the Jakarta governor's race in 2017 before an upset win in the second round, supported by conservative Islamic voters. He recently won the support of the country's largest Muslim civil-society organisation, an important voting bloc, which opens the possibility of a three-way race.

Both frontrunners, keen to curry favour with Jokowi, say they will keep his policies, including the export ban on raw materials and building the new capital. Yet Indonesian elections are more about personalities than policies, argues Ben Bland, Jokowi's biographer. That means that no candidate will win on proposals on how to boost economic growth and provide better services. An endorsement from Jokowi would help any candidate. But it will be no guarantee that the winner will preserve his legacy.

ジョコウィ退任後のインドネシアはどうなる？  
大統領の遺産は保証されていない  
2023年9月7日 | ジャカルタ

インドネシア大統領としての最後の任期中、ジョコ・ウィドドは世界的な政治家を演じてきた。9月5日から7日にかけてジャカルタで開催された東南アジア諸国連合（アセアン）首脳会議では、地域各国の首脳をもてなした。8月にはアフリカを歴訪し、経済案件を獲得した。9月9日にデリーで開催される20カ国・地域（G20）首脳会議には、昨年引き続き出席し、近くサウジアラビアも訪問する予定だ。

国内では、物腰の柔らかい庶民的なスタイルで、ジョコウィは世界で最も好かれる指導者の一人となった。彼の支持率は80%前後で推移している（グラフ参照）。大国の首脳でこれに近いのはインドのナレンドラ・モディ首相だけだ。しかし、ジョコウィがその人気に浸っている間にも、彼の残した遺産がどのようなものになるのか、そして来年退任した後、誰が彼の後継者になるのかという憶測が広がっている。

川沿いの掘っ立て小屋で育った家具職人のジョコウィは、軍や名家とのつながりもない。彼は市場でタマネギの値段を尋ねたり、行く先々で彼を一目見ようと押し寄せる群衆にTシャツを配ったりしているのが最もふさわしい。彼は、経済成長への絶え間ない焦点に精通したソーシャルメディア操作を結びつけることで、インドネシアの政治に革命を起こした。しかし、彼の遺産には3つの大きな不確定要素が横たわっている。インドネシア経済が成長を続けるかどうか、彼の後継者が彼の政策を維持するかどうか、そして国が分裂した世界でバランスを保つことができるかどうか。

ジョコウィの経済成長に関する実績はまずまずだ。それ以来、GDPは累計43%拡大している。IMFの予測によると、このペースは今後も続く可能性がある。同基金は、今後5年間で、同国は同グループの中で2番目に急成長し、2028年までに世界第13位の経済大国になると予測している。

その多くは、インフラ整備への莫大な後押しのおかげである。世界で4番目に人口の多いこの国は、13,000以上の島々で構成されており、その多くは基本的な設備が整っていない。ヘルメットをかぶったジョコウィは、空港、港湾、発電所、ダムを建設し、何千キロもの道路や鉄道を敷設してきた。彼はその人気を利用して、国内の政党、国有企業、有力な大企業をおだててきた。

彼の代表的なプロジェクトである、ボルネオ島のジャングルにまったく新しい首都をゼロから建設することは、この戦略の典型であり、成功を持続させることの不確実性を浮き彫りにしている。ジョコウィは、現在の首都ジャカルタの4分の1が2050年までに水没する可能性があるため、ヌサンタラとして知られるこの都市が不可欠だと主張している。批評家たちは、2045年に完成予定の340億ドルのプロジェクトは非現実的だと言う。政府は予想費用の20%を負担し、残りは国内外の投資家が出資すると言っている。しかし、プロジェクトが発表されてから4年以上経つが、この都市に資金を提供する拘束力のある契約を結んだ外国人投資家は一人もいない。

ジョコウィ首相は、他のプロジェクトで外国人の支援を得ることに成功している。外国からの直接投資は2022年に450億ドルに急増し、前年比44%増となった。この投資の多くは中国からのもので、ニッケルの採掘と加工に流れている。インドネシアは世界最大の埋蔵量を誇り、電気自動車用バッテリーの生産に不可欠な金属である。2014年、インドネシアは未加工ニッケルの輸出を禁止した。他国へ輸出する選択肢はほとんどなかったため、外資系鋳業会社（その多くは中国系）はインドネシアに大規模な加工施設を建設した。これにより、環境は犠牲になったものの、成長と新たな雇用が促進され

た。インドネシアは昨年、輸出総額の10%にあたる300億ドル相当のニッケル製品を輸出し、2013年の10倍に達した。

この戦略の先行きは不透明だ。政府は、国内のニッケル加工からバッテリー前駆体の製造、さらには電気自動車の製造への拡大を促したいと考えているが、ジョコウィの後継者がそれを追求することになれば、はるかに困難で複雑な課題が待ち受けている。ジョコウィ政権初期に貿易・投資大臣を務めたトム・レンボン氏は、ジョコウィ政権が「より介入主義的で市場志向の低いスタイル」にシフトしていることも厄介の種だと言う。

ジョコウィのインフラ重視は、インドネシアの地政学的立場を複雑にしている。伝統的に非同盟の外交政策をとってきたインドネシアを中国に引き寄せたのだ。インドネシアの投資調整委員会によれば、2022年の中国からの投資額は80億ドルを超え、アメリカからの投資額の4倍に達した。インドネシアの輸出に占める中国・香港向けの割合は、2014年の12%から2022年には22%に上昇している。ジョコウィ首相は中国のインフラ、債務金融、国有企業への依存を真似た、とレンボン氏は言う。

中国への経済的依存は、インドネシアの地政学的操縦の余地を狭めている。インドネシアは世界最大のイスラム教徒多数国であるにもかかわらず、経済的影響を恐れて、中国の新疆ウイグル自治区に住むイスラム教徒の多いウイグル族の迫害について沈黙を守ってきた。

ジョコウィは、アメリカやその同盟国との安全保障や経済的なつながりを強化することでヘッジしようとしている。安全保障に関しては、中国依存を避けてきた。シンクタンクのストックホルム国際平和研究所によれば、インドネシアへの軍事装備の最大の供給国は韓国、アメリカ、フランスである。

しかし、アメリカとの経済関係を築くのは難しい。インドネシアは、アメリカでインドネシアのニッケルを安く販売し、中国への依存度を下げるために、金属を含むアメリカとの貿易協定を強く望んでいる。しかし、アメリカ政府はインドネシアのニッケル産業における中国の優位性を懸念しており、取引は難航している。

このような懸念にもかかわらず、ジョコウィ大統領の政策は人気を博している。「インドネシアのエリートの大半は中国に憧れています」とレンボン氏は言う。「彼らは西側の民主主義を退廃的で、衰退しつつあり、厄介で、遅々として進まないと考えている。それとは対照的に、ほとんどのインドネシア人は大統領を物事を成し遂げる人物だと思っている。市長時代のジョコウィは、ジャワ語で即席の近隣訪問を意味するブルスカンで有名になった。彼は大統領になった後もこの訪問を続けた。

blusukan : ジョコ・ウィド現大統領がジャカルタ州知事時代に始めた「抜き打ち視察」。

ある程度までは民主主義者

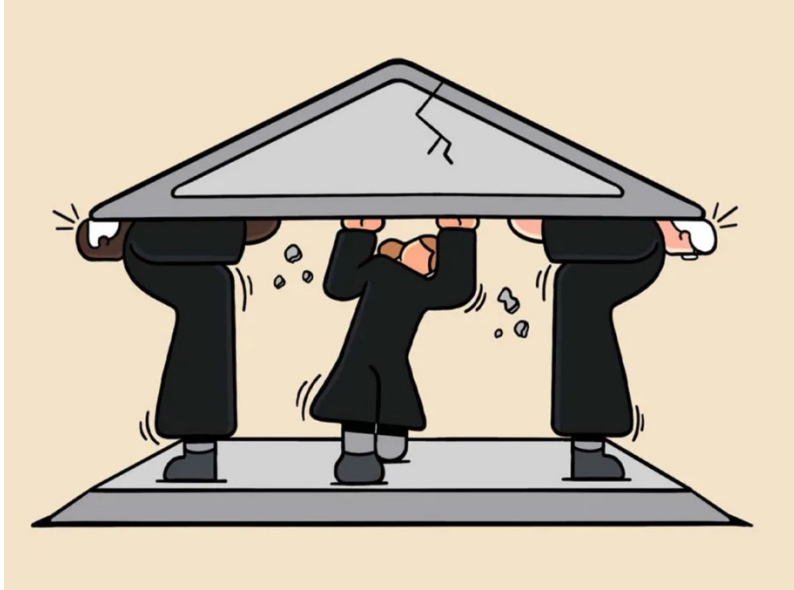
しかし、任期最後の年に近づくにつれ、ジョコウィの民主主義への信頼は失われつつある。彼は自由主義的な法律を後退させ、反汚職委員会を弱体化させた。そして彼は、以前の政治家たちのように、自分自身の王朝のための土台を築こうとしているのかもしれない。2019年に出版された自伝の中で、ジョコウィは「大統領になることは、私の子どもたちに権力を分け与えることではない」と宣言している。しかし、2019年に再選を果たした直後、長男のジブラン・ラカブミンがジョコウィの前職であるソロ市長に就任した。娘婿のボビー・ナスシオンはインドネシア第5の都市メダンの市長だ。末っ子のケーサン・パンガレップも政界入りを目指している。

インドネシアの憲法裁判所（ジョコウィの義弟が長官を務める）は、副大統領候補の年齢を40歳から35歳に引き下げる可能性がある。大統領選挙が2月に予定されているため、ジブラン氏は父親の承認を取りに来る候補者と見なされるかもしれない。しかし、それは継続性の保証にはならないだろう。国防相のプラボウォ・スビアント氏は権威主義的な軍人だが、世論調査ではジョコウィ党員で中部ジャワ州知事のガンジャール・プラノウォ氏と拮抗している。

プラボウォ氏は過去2度ジョコウィ氏に敗れている、プラボウォ氏は悪しき昔に戻ったようだ。彼は1980年代に東ティモールでの人権侵害を許したとして非難されているが、強く否定している。彼は、食料自給を主張する民族主義を強調し、インドネシアの直接選挙を批判している。ガンジャール氏は、インドネシア商工会議所の会頭を選挙対策委員長に任命したばかりで、経済改革についてはプラボウォ氏よりも真剣であることを示唆している。

第3の候補は、元ジャカルタ知事でジョコウィ内閣の元教育大臣であるアニエス・バスウェダン氏である。劣勢と見られていたアニエス氏は、2017年のジャカルタ州知事選では第1ラウンドで敗れたが、第2ラウンドでは保守的なイスラム系有権者の支持を得て逆転勝利。アニエス氏は最近、重要な票田である国内最大のイスラム系市民団体の支持を獲得し、三つ巴の選挙戦になる可能性が出てきた。

ジョコウィの機嫌を取りたい前哨戦の両候補は、原材料の輸出禁止や新首都建設など、ジョコウィの政策を維持すると言っている。しかし、インドネシアの選挙は政策よりも人柄が重視されると、ジョコウィの伝記作家であるベン・ブランドは主張する。つまり、経済成長を促進し、より良いサービスを提供する方法についての提案では、どの候補者も勝てないということだ。ジョコウィの支持はどの候補者にとっても助けになるだろう。しかし、勝者がジョコウィの遺産を守る保証にはならないだろう。



America's Supreme Court should adopt new ethics standards  
Lifetime tenure can easily slip into entitlement  
Sep 6th 2023

Next term will be agonising for the Supreme Court. Some combination of voters and courts will determine whether Donald Trump becomes president again and whether he goes to prison. President Joe Biden's son has a case before the courts. Dozens of states have changed their voting laws since 2020 and the nine justices on the Supreme Court may be asked to look at them. If the presidential election in 2024 is close, the court may have to step in and adjudicate. With so much at stake, America needs a Supreme Court that is broadly seen as legitimate and, ideally, impartial. Regrettably, trust in the court is at its lowest point since pollsters began asking about it.

This is partly because of polarisation. Supreme Court nominations are a knife-fight in the Senate: there is no longer even a pretence that confirming a justice should be above party politics. Four of the nine justices were nominated by the candidates who will probably contest next year's presidential election. Thanks to brass-knuckle politics, lifetime tenure and quirks of fate, such as the timing of a liberal justice's death, three were nominated by Mr Trump. He refers to them as "my judges", as if they worked for him, which they do not. Meanwhile many left-leaning Americans are outraged at recent rulings on abortion and racial preferences. All this has undermined faith in the court, and much of it is beyond the justices' control.

What they can control are their own ethical standards. On this, some have fallen short. Harlan Crow, a Republican donor, bought a house from Clarence Thomas, flew him on a private jet, took him on cruises and paid private-school tuition for his great-nephew. Justice Thomas decided he did not need to disclose any of this, because Mr Crow is a friend—and the justices were not required to declare such hospitality. Neither did Samuel Alito divulge a ride he took on a private jet that was paid for by another Republican donor. When this was discovered

by *ProPublica*, an ngo, Justice Alito complained that no reasonable person could accuse him of having flouted the rules.

It is fine for justices to have rich friends. Yet they also have a duty to the institution they serve. The most common accusation levelled at them is that they are partisans. They deny it, but the charge is easier to make when conservative justices nominated by Republican presidents holiday with conservative donors to Republican candidates and then appear to want to [sweep it under their robes](#).

Most federal employees are barred from accepting any gift worth over \$20. Members of the Supreme Court, by contrast, largely self-regulate. And lifetime tenure, which we have argued should be scrapped, fosters a sense of entitlement.

Last year Congress passed a law requiring more transparency about financial disclosures. It is too weak: under it, Justices Alito and Thomas can still decide what is reasonable for Justices Alito and Thomas to do. The same goes for the liberal justices, who have sometimes fallen short—though Sonia Sotomayor’s paid-for trips to various law schools sound less fun than Justice Thomas’s jaunts. That needs to be fixed before the court finds itself entangled in contentious political cases next year.

Democrats no longer have majorities in both houses of Congress, so further reform is unlikely to come through legislation. New standards will therefore have to be adopted by the court voluntarily. These should not be discretionary, but transparent and binding. That would be in the court’s interest because voters may otherwise conclude that some justices are less interested in the law than what they can get out of it. Now, of all times, America needs a court that is spotless and seen to be.

アメリカの最高裁判所は新しい倫理基準を採用すべき  
終身在任は既得権に陥りやすい  
2023年9月6日

来期は最高裁にとって苦悩の年になるだろう。有権者と裁判所の組み合わせによって、ドナルド・トランプが再び大統領になるか、刑務所に入るかが決まる。ジョー・バイデン大統領の息子は裁判所に提訴されている。2020年以降、数十の州が投票法を変更しており、最高裁の9人の判事たちは、それらの法律を検討するよう求められるかもしれない。2024年の大統領選挙が接戦になれば、裁判所が介入して裁かなければならないかもしれない。これほど多くの問題を抱えるアメリカには、合法的で、理想的には公平であると広く見られる最高裁判所が必要だ。遺憾なことに、世論調査が裁判所について尋ね始めて以来、裁判所に対する信頼は最低水準にある。

その理由のひとつは、二極化である。最高裁判事の指名は上院での激しい攻防戦であり、もはや判事の指名は政党政治を超えたものであるべきだという建前すらない。9人の判事のうち4人は、おそらく来年の大統領選挙で争うであろう候補者が指名した。

リベラル派の判事が亡くなるタイミングなどの運命のいたずら、終身在職権、運命のいたずらのおかげで、3人がトランプ氏によって指名された。トランプ氏は彼らを「私の判事たち」と呼び、あたかも自分のために働いているかのように言うが、そうではない。一方、左寄りのアメリカ人の多くは、中絶や人種優遇に関する最近の判決に憤慨している。これらすべてが裁判所への信頼を損ねており、その多くは判事たちの手に負えるものではない。

彼らがコントロールできるのは、彼ら自身の倫理基準である。この点で、何人かは不十分である。共和党の献金者であるハーラン・クロウは、クラレンス・トーマスから家を買ひ、プライベート・ジェットに乗せ、クルーズに連れ出し、甥の私立学校の学費を支払った。トーマス判事は、クロウ氏は友人であり、判事はそのような歓待を申告する必要はないため、このようなことを公表する必要はないと判断した。サミュエル・アリト判事も、共和党の別の献金者から支払われたプライベート・ジェット機に乗ったことを明かさなかった。このことがNGOのプロパブリカによって発見されたとき、アリト判事は、理性的な人であれば、彼が規則を無視したと非難することはできないと訴えた。

判事に金持ちの友人がいるのは構わない。しかし、彼らには仕える組織に対する義務もある。彼らに対する最も一般的な非難は、彼らが党派的であるというものだ。彼らはそれを否定するが、共和党大統領によって指名された保守派の判事が、共和党候補の保守派献金者と休暇を共にし、その衣の下にそれを隠そうとするように見える場合、その非難は容易になる。

ほとんどの連邦職員は、20ドル以上の贈り物を受け取ることを禁じられている。これとは対照的に、最高裁判所のメンバーは、ほぼ自主規制されている。終身在職権は、私たちが廃止すべきだと主張してきたもので、権利意識を助長する。

昨年、連邦議会は財務情報開示の透明性を高めることを義務付ける法律を可決した。この法律では、アリト判事とトーマス判事にとって何が妥当かを定めることができる。ソニア・ソトマイヨールのロー・スクールへの有給旅行は、トーマス判事の遠足よりも楽しそうではないが。来年、法廷が政治的な争訟に巻き込まれる前に、この問題を解決する必要がある。

民主党はもはや議会の両院で過半数を占めていないため、さらなる改革が立法によって行われることはありそうもない。したがって、裁判所が自主的に新しい基準を採用する必要がある。それは裁量的なものではなく、透明で拘束力のあるものでなければならない。

それが裁判所の利益になる。というのも、そうでなければ有権者は、一部の判事は法律から得られる利益よりも法律に関心がないと結論付けるかもしれないからだ。今こそ、アメリカは、汚れない、そう見える裁判所を必要としているのだ。





Lots of people mourn when famous writers and musicians die. Why?  
What we talk about when we talk about dead artists  
Sep 3rd 2023

After alexander pushkin was shot in a duel in 1837, crowds of mourners formed in St Petersburg. Russia's navy authorities moved his funeral service and mustered 60,000 troops. When the wagon bearing the poet's body reached Pskov province, where he was to be interred, devotees tried to unharness the horses and pull it themselves.

The death of Rudolph Valentino, a silent-movie idol, in 1926 set off similarly fervid lamentation. Mounted police restrained the fans who mobbed the funeral parlour in New York where he lay on view (several reportedly killed themselves). In 1975 some of the millions of Egyptians who paid their respects to Um Kalthoum, a megastar singer, took hold of her coffin and shouldered it for hours through the streets of Cairo.

Today's celebrity obsequies tend to be less fanatical, and largely digital rather than in-person. But they are passionate all the same. In the past few months, grief has coursed around the internet for [Martin Amis](#), [Cormac McCarthy](#), [Tina Turner](#) and, most recently, Jimmy Buffett. If you stop to think about it, many such outpourings for writers, actors and musicians are odd, even irrational.

Unlike other kinds of grief, this one does not stem from personal intimacy. If you ever interacted with a cherished author, it was probably during a book tour when, caffeinated to the eyeballs, she signed your copy of her novel and misspelled your name. Maybe you delude yourself that you once locked eyes with a frontman hero during a gig and that he smiled only for you. But you didn't really know them, and they certainly didn't know you.

Nor would you always have liked them if you had. Their books or songs may be touching and wise, but (in the parlance of criticism) it is a biographical fallacy to assume that the work reflects an artist's life or beliefs. Your favourites may indeed have been lovely people; or perhaps, beneath their curated images, they were spiky money-grubbers, consumed by rivalry or solipsists who drove their families nuts. Rarely do you know for sure.

Though the artists are gone, meanwhile, the art you prize is not. Death does not delete it—on the contrary, curiosity and nostalgia often drive up sales. (David Bowie's only number-one album in America was "[Blackstar](#)", released days before he died in 2016.) The dead, it is true, write no more books and record no songs. Philip Roth will never set a novel in the era of Donald Trump; you will never hear another operatic Meat Loaf ballad. The cold reality, however, is that many artists' best work was done long before their demise.

The sorrow makes more sense when a star dies young or violently. Had she not perished at 27, like Jimi Hendrix and Janis Joplin, who knows what music [Amy Winehouse](#) would have added to her small, exquisite oeuvre? [Sinéad O'Connor](#), another casualty of 2023, lived a troubled life that ended too soon. Buddy Holly (killed in a plane crash), Amedeo Modigliani (dead of tubercular meningitis at 35), Wilfred Owen (slain in action a week before the armistice in 1918): such premature and cruel exits are tragic.

結核性髄膜炎 (tuberculous meningitis)

Objectively, though, the death of a long-lived and fulfilled artist is far from the saddest item in an average day's headlines. And whereas most mortals sink into oblivion, laureates live on in their output, which Horace, a Roman poet, called a "monument more lasting than bronze". The standard reasons for mourning don't apply. Why, then, are these losses felt so widely and keenly?

One interpretation is that the departed celebrities are merely the messengers. The real news is death itself, which comes for everyone, immortal or impervious as some may seem. If the reaper calls for Prince, with all his talent and verve, he will certainly knock for you. As Jim Morrison sang before he, too, died at 27: "No one here gets out alive."

Part of your past—the years in which the mute musician was the soundtrack, the silenced writer your ally—can seem to fade away with them. Just as plausibly, the grief can be seen as a transmuted form of gratitude for the solidarity and joy they supplied. On your behalf, they undertook to make sense of the world and distil beauty from the muck of life.

Yet as much as anything else, the passing of an artist is an occasion for communion. In an atomised age, in which the default tone is abrasive, a beloved figure's death is a chance to share benign feelings and memories with fellow admirers. Like water-cooler moments in a cemetery, these sombre holidays from spite and strife are the artists' parting gifts.

DPs

1. Could you share your experiences of emotional expressions or actions you made when your beloved artist passed away?
2. Not only about artists but also about athletes or politicians who have enormous influences on your life?

有名な作家やミュージシャンが亡くなると、多くの人が嘆き悲しむ。なぜか？  
死んだアーティストについて語るとき、私たちは何を語るのか？  
2023年9月3日

1837年、アレクサンダー・プーシキンが決闘で撃たれた後、サンクトペテルブルクには弔問客が押し寄せた。神経質なロシア当局は彼の葬儀を移動させ、6万の軍隊を招集した。詩人の遺体を乗せた馬車が埋葬される予定だったプスコフ州に到着すると、信奉者たちは馬の綱を外して自分たちで引こうとした。

1926年にサイレント映画のアイドル、ルドルフ・ヴァレンティノーが亡くなったときも、同様に熱狂的な嘆きが巻き起こった。彼が眠るニューヨークの葬儀場で暴徒化したファンを、騎馬警察が制止した（何人かは自殺したと伝えられている）。1975年には、大物歌手ウム・カルスムに敬意を表した何百万人ものエジプト人の一部が、彼女の棺を抱え、カイロの通りを何時間も肩車した。

今日の有名人の葬儀は、それほど熱狂的ではなく、対面式ではなくデジタル式が主流である。しかし、熱狂的であることに変わりはない。ここ数ヶ月の間に、マーティン・エイミス、コーマック・マッカーシー、ティナ・ターナー、そして最近ではジミー・バフエットの悲しみがインターネットを駆け巡った。考えてみれば、作家、俳優、ミュージシャンに対するこのような悲しみの声の多くは、奇妙なものであり、不合理なものでさえある。

他の種類の悲しみとはありそうもなく、これは個人的な親密さに起因するものではない。もしあなたが、大切な作家と交流したことがあるとすれば、それはおそらくブックツアー中で、カフェインで目一杯酔っ払った彼女が、あなたの小説にサインをし、あなたの名前を書き間違えたときだろう。もしかしたらあなたは、ライブ中にフロントマンのヒーローと目が合ったことがあり、彼があなたにだけ微笑んでくれたと妄想しているかもしれない。しかし、あなたは彼らのことを本当に知らなかったし、彼らもあなたのことを知らなかった。

また、もし知っていたとしても、いつも彼らを好きだったわけではないだろう。彼らの本や歌は感動的で賢明かもしれないが、（批評用語で）作品がアーティストの人生や信条を反映していると考えるのは伝記的誤謬である。あなたのお気に入りには、確かに素敵な人だったかもしれないし、あるいは、その美化されたイメージの裏では、とがった金の亡者であったり、ライバル意識に溺れたり、家族を狂わせる独我論者であったかもしれない。確かなことはめったにわからない。

アーティストが亡くなっても、あなたが大切にしていたアートはそうではない。それどころか、好奇心やノスタルジーが売り上げを押し上げることも多い。(デヴィッド・ボウイのアメリカでの唯一のナンバーワン・アルバムは、2016年に亡くなる数日前にリリースされた『ブラックスター』だった)。死者はもう本も書かないし、曲も録音しない。フィリップ・ロスがドナルド・トランプの時代に小説を書くことはないだろうし、ミート・ローフのオペラ調のバラードを聴くこともないだろう。しかし、冷厳な現実として、多くのアーティストの最高傑作は、その死が訪れるずっと前に生み出されている。

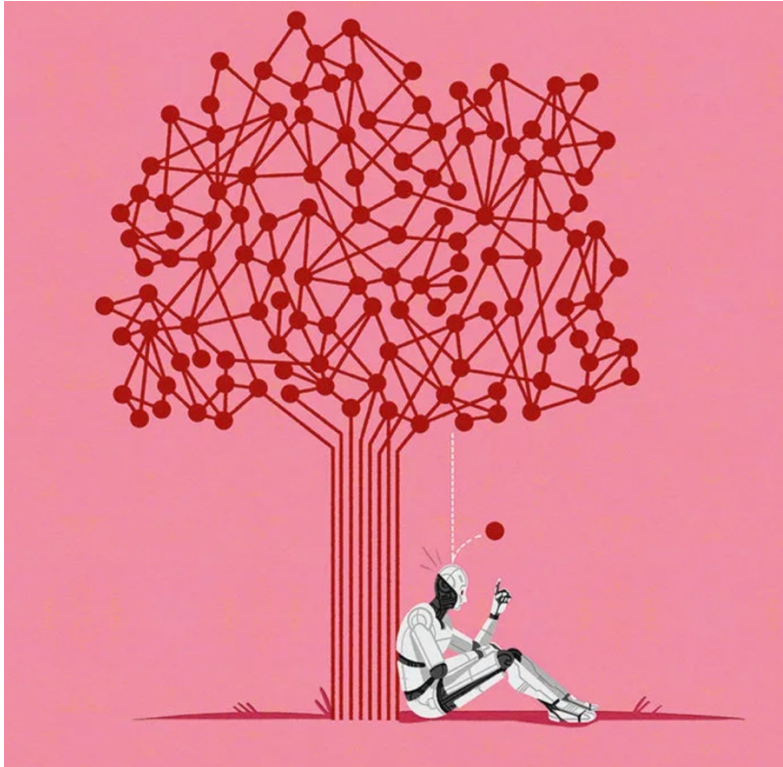
その悲しみは、スターが若くして、あるいは激しく死んだときに、より意味をなす。ジミ・ヘンドリックスやジャニス・ジョプリンのように、彼女が27歳でこの世を去らなかつたら、エイミー・ワインハウスがその小さく精巧な作品群にどんな音楽を加えていたろう？シネイド・オコナーもまた2023年の犠牲者であり、あまりにも早く終わった問題児だった。バディ・ホリー（飛行機事故で死亡）、アメデオ・モディリアーニ（結核性髄膜炎で35歳で死亡）、ウィルフレッド・オーウェン（1918年の休戦1週間前に戦死）。

しかし、客観的に見れば、長寿で充実したアーティストの死は、平均的な一日の見出しの中で最も悲しい出来事には程遠い。多くの人間が忘却の彼方へと沈んでいくのに対して、受賞者はその作品の中に生き続け、ローマの詩人ホレスが「青銅よりも永続的な記念碑」と呼んだ。一般的な追悼の理由は当てはまらない。では、なぜこのような喪失感が広く強く感じられるのだろうか？

ひとつの解釈は、亡くなった有名人は単なるメッセンジャーに過ぎないというものだ。本当のニュースは死そのものであり、それは不死であろうと不滅であろうと、誰にでもやって来る。もし死神がプリンスを呼ぶなら、彼の才能と活力をもってすれば、彼は必ずあなたをノックするだろう。ジム・モリソンが27歳で亡くなる前に歌ったように：“誰も生きて帰れない”

あなたの過去の一部-無言のミュージシャンがサウンドトラックであり、沈黙の作家が味方であった数年間-は、彼らとともに消え去るように思えるかもしれない。もっともな話だが、その悲しみは、彼らが与えてくれた連帯と喜びに対する感謝の形が変化したものと見ることもできる。あなたの代わりに、彼らは世界を理解し、人生の泥沼から美を抽出することを引き受けたのだ。

しかし、他の何よりも、芸術家の死は交わりの機会である。断片化され、孤立化した時代にあっては、愛すべき人物の死は、称賛する仲間たちと穏やかな感情や思い出を分かち合うチャンスなのだ。墓地での水入らずのひとときのように、恨みや争いから解放される厳かな休日は、アーティストたちからの別れの贈り物なのだ。



How artificial intelligence can revolutionise science  
Consider the historical precedents  
Sep 14th 2023

Debate about artificial intelligence (ai) tends to focus on its potential dangers: algorithmic bias and discrimination, the mass destruction of jobs and even, some say, the extinction of humanity. As some observers fret about these dystopian scenarios, however, others are focusing on the potential rewards. ai could, they claim, help humanity solve some of its biggest and thorniest problems. And, they say, ai will do this in a very specific way: by radically accelerating the pace of scientific discovery, especially in areas such as medicine, climate science and green technology. Luminaries in the field such as Demis Hassabis and Yann LeCun believe that ai can turbocharge scientific progress and lead to a golden age of discovery. Could they be right?

Such claims are worth examining, and may provide a useful counterbalance to fears about large-scale unemployment and killer robots. Many previous technologies have, of course, been falsely hailed as panaceas. The electric telegraph was lauded in the 1850s as a herald of world peace, as were aircraft in the 1900s; pundits in the 1990s said the internet would reduce inequality and eradicate nationalism. But the mechanism by which ai will supposedly solve the world's problems has a stronger historical basis, because there have been several periods in history when new approaches and new tools did indeed help bring about bursts of world-changing scientific discovery and innovation.

In the 17th century microscopes and telescopes opened up new vistas of discovery and encouraged researchers to favour their own observations over the received wisdom of antiquity, while the introduction of scientific journals gave them new ways to share and publicise their findings. The result was rapid progress in astronomy, physics and other fields, and new inventions from the pendulum clock to the steam engine—the prime mover of the Industrial Revolution.

Then, starting in the late 19th century, the establishment of research laboratories, which brought together ideas, people and materials on an industrial scale, gave rise to further innovations such as artificial fertiliser, pharmaceuticals and the transistor, the building block of the computer. From the mid-20th century, computers in turn enabled new forms of science based on simulation and modelling, from the design of weapons and aircraft to more accurate weather forecasting.

And the computer revolution may not be finished yet. As we report in a [special Science section](#), ai tools and techniques are now being applied in almost every field of science, though the degree of adoption varies widely: 7.2% of physics and astronomy papers published in 2022 involved ai, for example, compared with 1.4% in veterinary science. ai is being employed in many ways. It can identify promising candidates for analysis, such as molecules with particular properties in drug discovery, or materials with the characteristics needed in batteries or solar cells. It can sift through piles of data such as those produced by particle colliders or robotic telescopes, looking for patterns. And ai can model and analyse even more complex systems, such as the folding of proteins and the formation of galaxies. ai tools have been used to identify new antibiotics, reveal the Higgs boson and [spot regional accents in wolves](#), among other things.

ヒッグス粒子（Higgs boson ヒッグス・ボソン）は素粒子の一種。シミュレーション画像。仮説に基づいて、LHCのCMS素粒子検出器内で起きる可能性がある」と計算されることを描画してみたもの。

All this is to be welcomed. But the journal and the laboratory went further still: they altered scientific practice itself and unlocked more powerful means of making discoveries, by allowing people and ideas to mingle in new ways and on a larger scale. ai, too, has the potential to set off such a transformation.

Two areas in particular look promising. The first is “literature-based discovery” (lbd), which involves analysing existing scientific literature, using Chatgpt-style language analysis, to look for new hypotheses, connections or ideas that humans may have missed. lbd is showing promise in identifying new experiments to try—and even suggesting potential research collaborators. This could stimulate interdisciplinary work and foster innovation at the boundaries between fields. lbd systems can also identify “blind spots” in a given field, and even predict future discoveries and who will make them.



The second area is “robot scientists”, also known as “self-driving labs”. These are robotic systems that use ai to form new hypotheses, based on analysis of existing data and literature, and then test those hypotheses by performing hundreds or thousands of experiments, in fields including systems biology and materials science. Unlike human scientists, robots are less attached to previous results, less driven by bias—and, crucially, easy to replicate. They could scale up experimental research, develop unexpected theories and explore avenues that human investigators might not have considered.

システム生物学あるいはシステムバイオロジー（Systems Biology）とは、生命・生体における生物学的機能を、遺伝子・タンパク質・代謝物・細胞・臓器などから構成されるネットワークシステムとしてとらえ、その機能のダイナミクスがどのように制御・創発されているかを明らかにし理解することを目的とする生物学と工学、情報学の..

The idea that ai might transform scientific practice is therefore feasible. But the main barrier is sociological: it can happen only if human scientists are willing and able to use such tools. Many lack skills and training; some worry about being put out of a job. Fortunately, there are hopeful signs. ai tools are now moving from being pushed by ai researchers to being embraced by specialists in other fields.

Governments and funding bodies could help by pressing for greater use of common standards to allow ai systems to exchange and interpret laboratory results and other data. They could also fund more research into the integration of ai smarts with laboratory robotics, and into forms of ai beyond those being pursued in the private sector, which has bet nearly all its chips on language-based systems like Chatgpt. Less fashionable forms of ai, such as model-based machine learning, may be better suited to scientific tasks such as forming hypotheses.

スマートロボットは、直訳すると「知性あるロボット」のこと。明確な定義が存在するわけではないが、主に人工知能をはじめとした IT 技術が活用されたロボットを指す。

### **The adding of the artificial**

In 1665, during a period of rapid scientific progress, Robert Hooke, an English polymath, described the advent of new scientific instruments such as the microscope and telescope as “the adding of artificial organs to the natural”. They let researchers explore previously inaccessible realms and discover things in new ways, “with prodigious benefit to all sorts of useful knowledge”. For Hooke’s modern-day successors, the adding of artificial intelligence to the scientific toolkit is poised to do the same in the coming years—with similarly world-changing results.

人工知能はいかに科学に革命をもたらすか  
歴史的先例を考える  
2023 年 9 月 14 日



人工知能（AI）に関する議論では、アルゴリズムによる偏見や差別、雇用の大量破壊、さらには人類の滅亡と言った、その潜在的な危険性に焦点が当てられがちだ。しかし、こうしたディストピア的なシナリオを心配する観測筋がいる一方で、潜在的な報酬に注目する向きもある。特に医学、気候科学、グリーンテクノロジーなどの分野で、科学的発見のペースを根本的に加速させることによってだ。デミス・ハサビスやヤン・ルクンといったこの分野の著名人は、AIが科学の進歩を加速させ、発見の黄金時代をもたらすと信じている。彼らは正しいのだろうか？

このような主張は検証する価値があり、大規模な失業や殺人口ロボットに対する懸念に有効な対抗策を提供するかもしれない。もちろん、過去の技術の多くは、万能薬として誤って賞賛されてきた。1850年代には電信が世界平和の先駆けとして称賛され、1900年代には航空機が称賛された。1990年代には、インターネットが不平等を減らし、国粋主義を根絶すると言われた。というのも、新しいアプローチや新しいツールが、世界を変えるような科学的発見や革新の爆発をもたらした時代が、歴史上いくつもあったからだ。

17世紀には、顕微鏡や望遠鏡が新たな発見の展望を開き、研究者たちが古くから受け継がれてきた常識にとらわれず、自分たちの観察を支持するようになった。その結果、天文学や物理学などの分野で急速な進歩がもたらされ、振り子時計から産業革命の原動力となった蒸気機関まで、新しい発明が生まれた。

そして19世紀後半からは、アイデア、人材、材料を産業規模で結集させる研究所が設立され、人工肥料、医薬品、コンピュータの構成要素であるトランジスタなど、さらなる技術革新がもたらされた。20世紀半ば以降、コンピュータは、兵器や航空機の設計からより正確な天気予報に至るまで、シミュレーションやモデリングに基づく新しい形の科学を可能にした。

そして、コンピュータ革命はまだ終わっていないかもしれない。サイエンス特集でお伝えしているように、aiのツールや技術は現在、科学のほぼすべての分野で応用されている。しかし、その採用の程度は大きく異なる。例えば、2022年に発表された物理学と天文学の論文の7.2%がaiを用いたものであったのに対し、獣医学では1.4%であった。例えば、創薬において特定の特性を持つ分子や、バッテリーや太陽電池に必要な特性を持つ材料など、分析に有望な候補を特定することができる。素粒子衝突型加速器やロボット望遠鏡が生成するようなデータの山をふるいにかけて、パターンを探することもできる。aiは、タンパク質の折り畳みや銀河の形成など、さらに複雑なシステムをモデル化して分析することができる。aiツールは、新しい抗生物質の特定、ヒッグス粒子の発見、オオカミの地域的なアクセントの発見などに使われている。

ヒッグス粒子（ヒッグス・ボソン）は素粒子の一種。シミュレーション画像、仮説に基づいて、LHCのCMSの素粒子検出器内で起きる可能性があることと計算されることを描画してみたもの。

これは歓迎すべきことだ。しかし、論文誌と研究室はさらに進化した。科学の実践そのものを変え、より強力な発見の手段を解き放ったのである。

特に2つの分野が有望視されている。ひとつは「文献ベースの発見」(lbd)で、Chatgptスタイルの言語解析を用いて既存の科学文献を分析し、人間が見逃しているかもしれない新しい仮説や関連性、アイデアを探るものだ。lbdシステムはまた、ある分野の「盲点」を特定し、将来の発見とその発見者を予測することもできる。

2つ目の分野は、「自動運転ラボ」とも呼ばれる「ロボット科学者」だ。これは、システム生物学や材料科学などの分野で、aiを使って既存のデータや文献の分析に基づいて新しい仮説を立て、何百、何千もの実験を行ってその仮説を検証するロボットシステムである。人間の科学者とは異なり、ロボットは過去の結果に固執せず、バイアスに振り回されることもない。ロボットは実験研究の規模を拡大し、予想外の理論を開発し、人間の研究者が考えもしなかったような道を切り開くことができる。

システム生物学あるいはシステムバイオロジー（システム生物学）とは、生命・生体における生物学的機能、遺伝子・タンパク質・代謝物・細胞・臓器などから構成されるネットワークシステムとしてとらえ、その機能のダイナミクスがどのように制御・創発されているかを明らかにする。

したがって、aiが科学的実践を変えるかもしれないという考えは実現可能である。しかし、主な障壁は社会的なもので、人間の科学者がそのようなツールを喜んで使用し、使用することができる場合にのみ実現することができる。多くの研究者はスキルやトレーニングが不足しており、職を失うことを心配する研究者もいる。幸いなことに、希望に満ちた兆候もある。aiツールは現在、ai研究者たちによる押しつけから、他の分野の専門家たちにも受け入れられつつある。

政府や資金提供機関は、AIシステムが検査結果やその他のデータを交換・解釈できるようにするため、共通規格の利用を拡大するよう圧力をかけることで支援できるだろう。また、AIと実験用ロボット工学との統合や、Chatgptのような言語ベースのシステムにほとんどすべてを賭けている民間セクターが追求している以上のAIの形態について、より多くの研究に資金を提供することもできるだろう。モデルベースの機械学習など、あまり流行していない形のAIは、仮説を立てるなどの科学的作業に適しているかもしれない。

## 人工の追加

1665年、科学が急速に進歩していた時代、イギリスの多才な学者ロバート・フックは、顕微鏡や望遠鏡といった新しい科学機器の登場を「自然のものに人工的な器官を加えること」と表現した。それらは、研究者が以前はアクセスできなかった領域を探索し、新しい方法で物事を発見することを可能にし、「あらゆる種類の有用な知識に多大な利益をもたらした」と述べている。フックの現代の後継者たちにとって、人工知能を

科学的ツールキットに加えることは、今後数年のうちに同じことを成し遂げようとしている。同様に世界を変える結果をもたらすだろう。



The dangers posed by a deal between Russia and North Korea  
It would make life harder for Ukraine—and heighten nuclear risks in Asia  
Sep 13th 2023

It was like a scene from the cold war. Kim Jong Un, North Korea’s leader, stepped off his luxurious bulletproof train this week having crossed into Russia’s Far East, to be greeted by a military brass band and whisked off to meet Vladimir Putin. Over a meal of duck salad and crab dumplings, washed down with Russian wines, the two dictators toasted what Mr Kim called the [“sacred fight”](#) against Western imperialism.

Both men are throwbacks. Mr Kim is the grandson of a tyrant imposed on North Korea by Stalin. Mr Putin waxes nostalgic about Russia’s imperial past. Yet the threat they pose today is clear and present. An alliance between them could alter the course of the war in Ukraine by granting Russia a new supply of weapons. It could also escalate a nuclear-arms race in Asia.

North Korea is like an extreme version of what Russia is becoming under Mr Putin: a militarised society, cut off from the West, run by a despot who is heedless of human life. Yet despite its poverty and isolation, it suddenly has something that Russia badly needs: more artillery shells. Russia is estimated to have fired over 10m of them last year and, like Ukraine, is running low. North Korea, with its Soviet-style armed forces, has millions in storage and the primitive industrial brawn to manufacture more. The failure rate of its shells is high: in one barrage aimed at South Korea in 2010, 20% did not detonate. But for Russia that is much better than nothing. And North Korea could also offer other weapons, such as rockets or howitzers.

Any deal over munitions would come at a delicate moment in [Ukraine's counter-offensive](#), the painfully slow pace of which has raised new questions about its tactics and Western resolve (see International section). For now Ukraine has at least achieved parity with Russia in the artillery war, with both sides facing constrained supplies. But were Russia to receive an influx of ammunition, it would be able to pin down Ukrainian forces more effectively, slowing their advances even further and increasing the level of attrition in the coming winter months.

North Korea wants something in return. In the 2000s Russia was a signatory of the international sanctions regime that was placed on North Korea for its unlawful nuclear-weapons programme. Yet the location of this week's meeting—the Vostochny Cosmodrome spaceport—gave a not-too-subtle clue as to what may be coming next. Mr Kim may demand access to Russian missile technology that could improve the range, reliability and flexibility of North Korea's delivery system for nuclear weapons. He may also be keen to get his hands on Russian satellite and submarine secrets.

So although the immediate effect of any deal could simply be to make life harder for Ukraine's soldiers, it could also ultimately alter the nuclear balance in Asia. The North Korean regime is erratic as well as malign: it periodically threatens to incinerate South Korea and fired two short-range ballistic missiles just before the Kim-Putin summit. Other countries worry that its military capabilities are improving, and may respond by building up their own arsenals. A Kim dynasty that could launch missiles at will from submarines would terrify the neighbours.

### **Korea advice**

What to do? One unpredictable factor is China, which has some sway over both dictatorships. It has no problem with a prolonged and bloody 20th-century-style war in Ukraine, which it hopes will divide Europe and America, but says it is wary of [nuclear proliferation](#). A deal between Russia and North Korea would test that claim. For the West, further sanctions on Russia or North Korea would have little effect. Instead it must ramp up supplies of munitions to Ukraine to help it defend itself from Russia. It should also publicise what it knows about arms deals between Moscow and Pyongyang, and reaffirm that America's nuclear umbrella shields its allies in Asia.

ロシアと北朝鮮の取引がもたらす危険性  
ウクライナの苦境を招き、アジアの核リスクを高める  
2023年9月13日

まるで冷戦時代のワンシーンのようだった。北朝鮮の金正恩委員長は今週、豪華な防弾列車を降りてロシア極東に渡った。アヒルのサラダとカニの餃子をロシアワインで流しながら、二人の独裁者は金氏が言うところの西洋帝国主義に対する「神聖な戦い」に乾杯した。

両者とも時代に逆行している。金氏はスターリンによって北朝鮮に押し付けられた暴君の孫である。プーチン氏はロシアの帝国主義の過去を懐かしんでいる。しかし、今日、

両者がもたらす脅威は明確であり、現在進行形である。両者が同盟を結べば、ロシアに新たな兵器を供給することで、ウクライナの戦況が一変する可能性がある。また、アジアにおける核軍拡競争をエスカレートさせる可能性もある。

北朝鮮は、プーチン政権下でロシアがなりつつあることの極端版のようなものだ。西側諸国から切り離され、人命軽視の専制君主によって運営される軍国主義社会である。しかし、その貧困と孤立にもかかわらず、ロシアが必要としているもの、すなわち砲弾を大量に保有している。ロシアは昨年、1千万発以上の砲弾を発射したと推定されており、ウクライナと同様、不足しつつある。ソビエト式の軍隊を持つ北朝鮮は、数百万発を貯蔵しており、さらに製造する原始的な工業力もある。その砲弾の失敗率は高く、2010年に韓国を狙ったある弾幕では、20%が爆発しなかった。しかし、ロシアにとっては、何もないよりはずっとましなのだ。また、北朝鮮はロケットや榴弾砲など他の兵器を提供する可能性もある。

ウクライナの反攻は遅々として進まず、その戦術や西側の決意に新たな疑問が投げかけられている（「国際」の項を参照）。今のところ、ウクライナは少なくとも砲撃戦ではロシアと互角に渡り合っている。しかし、ロシアに弾薬が流入すれば、ウクライナ軍をより効果的に釘付けにすることができ、ウクライナ軍の進軍をさらに遅らせ、これから冬にかけての消耗度を高めることができるだろう。

北朝鮮は見返りを求めている。2000年代、ロシアは北朝鮮の非合法的な核兵器開発計画に対する国際制裁体制に加盟していた。しかし、今週の会談の場所であるポストーチヌイ宇宙基地は、次に何が起こるかわからない微妙な手がかりを与えた。金委員長は、北朝鮮の核兵器運搬システムの射程距離、信頼性、柔軟性を向上させるロシアのミサイル技術へのアクセスを要求するかもしれない。また、ロシアの衛星や潜水艦の秘密も手に入れたいと考えているかもしれない。

そのため、いかなる取引も即座にはウクライナの兵士の命を危険にさらすだけかもしれないが、最終的にはアジアの核のバランスを変える可能性もある。北朝鮮の体制は不安定であると同時に悪質である。定期的に韓国を焼却すると脅し、金・プーチン首脳会談の直前には2発の短距離弾道ミサイルを発射した。他国は北朝鮮の軍事力が向上していることを懸念しており、自国の軍備を増強することで対抗する可能性がある。潜水艦からミサイルを自由に発射できる金王朝は、近隣諸国を恐怖に陥れるだろう。

#### 韓国へのアドバイス

どうすべきか？ 予測不可能な要因のひとつは、両独裁政権にある程度の影響力を持つ中国である。中国は、ウクライナで20世紀型の血なまぐさい戦争が長期化し、ヨーロッパとアメリカが分裂することを問題視していないが、核拡散を警戒していると言う。ロシアと北朝鮮の間の取引は、その主張を試すことになるだろう。西側諸国にとって、ロシアや北朝鮮へのさらなる制裁はほとんど効果がないだろう。その代わりに、ウクライナがロシアから自国を守るのを助けるために、ウクライナへの軍需品の供給を強化しな

ければならない。また、モスクワと平壤間の武器取引について知っていることを公表し、アメリカの核の傘がアジアの同盟国を守っていることを再確認すべきである。



Modi's "one India" goal is good for the economy, but not for politics  
In the next decade regional tensions will build in India  
Sep 14th 2023

The world has been seeing the bright side of India. In August it landed a spacecraft on the Moon. In the latest quarter gdp grew at an annual rate of 7.8%, making it the world's perkier big economy. Narendra Modi, the prime minister, has just hosted a g20 summit where other leaders, including Joe Biden, courted Asia's rising behemoth. Yet inside India the talk has turned to whether Mr Modi's hunger for power and dreams of national renewal could lead him to bend the constitution. There are signs he wants to increase the clout of national politics and the central government, and dilute the influence of India's 28 states—many of which [are not run by his party](#).

The constitution grants autonomy to the states in many areas, reflecting India's size and diversity. The reform under consideration is obscure but sensitive: synchronising state elections with national polls, potentially creating a single event every five years when India votes (a general election is due in spring next year). Next week Mr Modi is convening an unusual special session of parliament. It could be used to advance this idea. On September 1st he formed a committee to examine the feasibility of unitary elections.

In many ways the goal of "one India" is sensible. For too long the economy was balkanised, with myriad local markets and taxes (try looking up "octroi"). Mr Modi has simplified this since he won power in 2014, replacing many local levies with a national goods-and-services tax (gst). Along with better infrastructure this has created a deeper single market which is boosting

growth. He has also promoted national digital-payment and welfare schemes. Strengthening central government, which doles out less than half of public spending, can be wise.

### octroi 市に入ってくる種々の品物に課せられる税金

A simpler electoral calendar is also a legitimate goal. Non-stop campaigning for state elections disrupts the business of government. Other democracies hold polls simultaneously. But if Mr Modi goes ahead, risks loom. He may be tempted to circumvent the rules (on paper, constitutional amendments are needed, which may require a supermajority of parliament and the approval of most states). And if foiled he might weaponise regional tensions to stoke resentment in the bjp's northern heartlands. The bjp has form: it has weakened the courts and incited anti-Muslim chauvinism.

Such divisiveness is always dangerous in India, with its many languages and at least six major religions. It poses a particular threat in the next decade as the regional balance shifts. Economically the south is pulling far ahead, leading to rows about why its taxes subsidise the backward north. In political terms a long-delayed redrawing of constituencies after 2026 will cause northern states to gain parliamentary seats, and the south, with its lower birth rates, to lose out.

Handled badly, such tensions could disrupt the single market and trigger unrest. To manage them India needs to safeguard the federal system, which creates flexibility and facilitates co-operation. Mr Modi's landmark reform, the gst, came after painstaking negotiations with the states to achieve unanimity. That spirit should govern other constitutional reforms, including of election sequencing. Political federalism is not an impediment to India becoming a superpower; it is a condition for it.

モディの "ひとつのインド" 目標は経済には良いが政治には不利  
今後 10 年、インドでは地域の緊張が高まる  
2023 年 9 月 14 日

世界はインドの明るい側面を見てきた。8 月には月に宇宙船を着陸させた。最新四半期の GDP 成長率は年率 7.8% で、世界で最も元気な経済大国となった。ナレンドラ・モディ首相は G20 サミットを主催したばかりで、ジョー・バイデンをはじめとする他の首脳がアジアの新興巨大国に求愛した。しかしインド国内では、モディ氏の権力欲と民族再生の夢が憲法を曲げることにつながるかどうか話題になっている。モディ氏は国政と中央政府の影響力を強め、インドの 28 の州（その多くはモディ氏の統治下でない）の影響力を弱めようとしているようだ。

憲法は、インドの規模と多様性を反映して、多くの分野で各州に自治権を認めている。現在検討されている改革は、全国選挙と同期させ、5 年に 1 度の総選挙（来年春に総選挙が予定されている）を 1 つのイベントにすることである。来週、モディ氏は異例の



臨時国会を召集する。この構想を推進するために使われる可能性がある。モディ氏は9月1日、統一選挙の実現可能性を検討する委員会を発足させた。

多くの点で、「ひとつのインド」という目標は賢明だ。あまりにも長い間、経済は分断され、無数の地方市場や税金（「オクトロイ」について調べてみてほしい）が存在していた。モディ氏は2014年に政権を獲得して以来、これを簡素化し、多くの地方税を商品サービス税（gst）に置き換えた。より良いインフラとともに、これはより深い単一市場を生み出し、成長を後押ししている。彼はまた、国家的なデジタル決済や福祉制度も推進している。公共支出の半分にも満たない中央政府を強化することは賢明なことだ。

オクトロイ：市に入ってくる種々の品物に課せられる税金

選挙日程の簡素化も正当な目標である。州選挙のための絶え間ない選挙運動は、政府の業務を混乱させる。他の民主主義体制では同時に選挙が行われる。しかし、モディ氏がそれを実行に移せば、リスクが立ち上がる。モディ氏は規則を回避しようとするかもしれない（書類上は憲法改正が必要だが、それには議会の超多数とほとんどの州の承認が必要かもしれない）。もし失敗すれば、彼は地域の緊張を武器に bjp の北部の中心地の憤りを煽るかもしれない。bjp は裁判所を弱体化させ、反イスラム排外主義を扇動してきた。

多くの言語と少なくとも6つの主要宗教を持つインドでは、このような分裂は常に危険である。今後10年間は、地域のバランスが変化するため、特に脅威となる。経済的には南部が大きくリードしており、その税金がなぜ後進国の北部に補助金を出しているのかという議論が巻き起こっている。政治的には、2026年以降に予定されている小選挙区の区割り変更によって、北部の州は議席を増やし、出生率の低い南部は議席を失うことになる。

このような緊張関係は、下手をすると単一市場を混乱させ、不安を引き起こす可能性がある。こうした緊張に対処するため、インドは柔軟性を生み出し、協力を促進する連邦制を守る必要がある。モディ氏の画期的な改革である税制改革は、全会一致を達成するための各州との骨の折れる交渉の末に実現した。この精神は、選挙順序を含む他の憲法改革にも適用されるべきである。政治的連邦制は、インドが超大国になるための障害ではなく、そのための条件なのだ。



The lethal negligence of politicians in Morocco and Libya  
After both disasters, authorities spurned offers of help and left victims to suffer  
Sep 13th 2023 | DUBAI

First the ground shook; then the skies opened. Just before midnight on September 8th an earthquake struck Morocco with a magnitude of 6.8, the strongest there in more than a century. The shallow epicentre was south-west of Marrakesh, under the Atlas mountains, a soaring range that bisects the country. Hilltop villages were reduced to heaps of rubble. At least 2,900 people were killed.

"The skies opened" is an English idiom that is often used to describe a sudden and significant change in the weather. It means that the sky became clear after a period of bad weather, such as rain or storms. It can also be used metaphorically to describe a sudden improvement or positive change in a situation.

Two days later Storm Daniel, a Mediterranean cyclone, made landfall in eastern Libya. It dumped as much as one metre of rainfall in a single day—two to three times more than the region sees in a typical year. In the port city of Derna, which sits at the end of a long *wadi*, or valley, two dams burst. Floodwaters wiped out entire neighbourhoods. The death toll has already crossed 5,300, with many thousands more missing. More than 10% of the city's population may have drowned.

The back-to-back disasters had a biblical air. Endless scenes of heartbreak played out on Arabic news channels, as people desperately searched for their loved ones in homes flattened or flooded. But as days turned to hours, sadness turned to anger.

Morocco and Libya have little in common. Morocco is a stable monarchy led by the same family since the 17th century. Libya has not one but [two governments](#), an internationally recognised one in the west and a warlord-led one in the east, neither of which can perform the basic functions of a state. One country is a popular tourist destination and a manufacturing hub for Europe; the other a war-torn state that is nonetheless a big oil producer. What they do share is a sluggish response to disasters that were uncommonly ferocious but hardly unimaginable.

The earthquake that shook Morocco came without warning. But if individual quakes are impossible to predict, trends can be spotted. A study in 2007 by a group of seismologists counted more than 1,700 of them in and around Morocco over the past millennium, including dozens in the Atlas mountains. Yet few were prepared.

Building codes have been strengthened in recent years, but many homes are built of simple masonry, which buckles easily during an earthquake. In the villages hit hardest by this month's quake, residents cannot afford to reinforce their houses. The World Bank reckons around one in five rural Moroccans earns less than \$3.65 a day, compared with 4% of city-dwellers.

In the hours after the earthquake, dozens of foreign countries offered help. Morocco accepted it from just four: Britain, Qatar, Spain and the United Arab Emirates. A group from Secouristes sans Frontières, a French charity, was blocked from entering the country. Germany organised a 50-man rescue team, only to stand them down hours later.

The Moroccan government has not explained why it rejected or ignored offers of assistance. Some aid workers say too much help can be a bad thing, as different teams get in each other's way. Others see a mix of politics and pride: accepting aid from Spain but not France, for example, seems linked to France's role as Morocco's colonial master from 1912 to 1956.

The army has led relief efforts, but the terrain has made them difficult: clearing roads to reach isolated mountain villages is slow going, and survivors will need regular deliveries of food and medicine. Parts of the bureaucracy seem overwhelmed. Some people report being unable to bury their dead for want of official paperwork, leaving bodies to rot in the sun.

Moroccans are not sure if their king, who spends much of his time in Paris, was even in the country when the earthquake struck. It took him almost five days to pay a quick visit to Marrakesh. Before he arrived, workers could be seen repainting kerbs and zebra crossings—an odd priority.

### **The doomed dams**

If Morocco's response has been slow, Libya's has been shambolic. The authorities had ample warning about Daniel, which poured torrential rains on Greece almost a week before it hit Libya. As it neared Derna, the mayor reportedly asked Khalifa Haftar, a warlord who wields power in the east, to help evacuate the city. He was ignored. Even as waters rose behind the doomed dams, no one was told to flee.

The devastation that followed is best understood from above. Before-and-after satellite photos show that buildings near the *wadi* have gone (see pictures). Bridges were swept away. The waterway's once-orderly path is now a messy sprawl; green parks and black asphalt are a uniform shade of brown, the city coated in mud.

Foreigners have offered aid to Libya as well, but it will face logistical hurdles. Visas issued in one part of the country may not be valid in the other, for example. After years of civil war, no one is even sure how many people need help: official estimates of the dead and missing are little more than guesses. People in other bits of eastern Libya are nervous, and the government has done little to reassure them. On September 12th Mr Haftar's spokesman warned that another dam, near the city of Benghazi, was close to breaking point. He urged residents to evacuate. Hours later, he told them everything was under control.

The scale of the disaster reflects a particular history of neglect in Derna, a city that Libyan authorities have long regarded as a hotbed of Islamism. Muammar Qaddafi, the dictator deposed in 2011, was happy for Derna's residents to fight in Iraq or Afghanistan. Islamic State conquered parts of the city in 2014, though it was later pushed out by various Islamist rivals. Mr Haftar, who loathes Islamists, then laid siege to Derna to root out those groups.

Much of Libya is in shambles, but there has been notably little investment in Derna's infrastructure—perhaps one reason why the dams, built by a Yugoslav company in the 1970s, failed without warning. Many Libyans suspect Mr Haftar was not unhappy to see the place submerged.

Moroccans will spend the next few months anxious about aftershocks. In the long term, storms like Daniel may become more common: climate models predict that a warming world will bring fewer but fiercer Mediterranean cyclones, with some creating hurricane-force winds. Wildfires are already a growing problem around the Mediterranean basin. Governments will need to be better prepared.

モロッコとリビアにおける政治家の致命的怠慢  
両国の災害後、当局は支援の申し出を拒否し、被災者を苦しめるに任せた  
2023年9月13日 | ドバイ

まず地面が揺れ、次に空が見渡された。9月8日午前0時前、マグニチュード6.8の地震がモロッコを襲った。震源地はマラケシュの南西、モロッコを二分するアトラス山脈の下だった。丘の上の村々は瓦礫の山と化した。少なくとも2900人が死亡した。

"The skies opened"は英語の慣用句で、天候が突然大きく変化したことを表すのによく使われる。雨や嵐などの悪天候が続いた後、空が晴れ渡ったことを意味する。また、状況の急激な改善や前向きな変化を表す比喻としても使われる。

その2日後、地中海性サイクロンのストーム・ダニエルがリビア東部に上陸した。このサイクロンは1日で1メートルもの雨を降らせた。長いワジ（谷）の端に位置する港町デルナでは、2つのダムが決壊した。洪水は近隣地域全体を押し流した。死者はすでに5,300人を超え、行方不明者は数千人にのぼる。市の人口の10%以上が溺死した可能性がある。

連続する災害は、まるで聖書のような雰囲気だった。アラビアのニュースチャンネルでは、倒壊したり浸水したりした家の中で愛する人を必死に探す人々の悲痛な場面が延々と流された。しかし、数日が数時間経つにつれ、悲しみは怒りに変わった。

モロッコとリビアにはほとんど共通点がない。モロッコは17世紀以来、同じ一族が率いる安定した君主制国家である。リビアには1つではなく2つの政府があり、西側には国際的に承認された政府、東側には軍閥主導の政府がある。一方は人気の観光地であり、ヨーロッパの製造拠点であり、もう一方は戦争で荒廃した国でありながら石油の大生産国である。両国に共通しているのは、想像を絶する猛威を振るった災害への対応の遅さである。

モロッコを震撼させた地震は何の前触れもなく起きた。しかし、個々の地震を予測することは不可能だとしても、傾向を見つけることはできる。地震学者のグループが2007年に行った調査では、アトラス山脈での数十回を含め、過去1000年間にモロッコとその周辺で発生した地震は1700回以上にのぼった。しかし、備えをしている人はほとんどいなかった。

建築基準法は近年強化されているが、多くの家屋は単純な石積みで建てられており、地震が起きると簡単に壊れてしまう。今月の地震で最も大きな被害を受けた村では、住民は家を補強する余裕がない。世界銀行によれば、モロッコの農村部では5人に1人が1日3.65ドル以下の収入しか得ていない、都市生活者の4%である。

地震発生後数時間のうちに、何十もの外国が援助を申し出た。モロッコはわずか4カ国からの援助を受け入れた：イギリス、カタール、スペイン、アラブ首長国連邦である。フランスの慈善団体Secouristes sans Frontièresのグループは入国を阻止された。ドイツは50人の救助隊を組織したが、数時間後には中止させられた。

モロッコ政府は、援助の申し出を拒否したり無視したりした理由を説明していない。援助関係者の中には、援助が多すぎると、異なるチームが互いの邪魔になり、かえって良くないと言う人もいる。例えば、スペインからの援助は受け入れるが、フランスからの援助は受け入れないのは、1912年から1956年までモロッコの植民地支配者であったフランスの役割と関係があるようだ。

陸軍が救援活動を主導しているが、地形がそれを困難にしている。孤立した山村に到達するための道路整備は遅々として進まず、生存者は食料や医薬品の定期的な配達を必要

としている。官僚機構の一部は混乱しているようだ。公的な書類がないために死者を埋葬できず、遺体を日なたで腐らせたままにしている人もいるという。

モロッコの人々は、多くの時間をパリで過ごしている国王が地震発生時に国内にいたかどうかさえ定かではない。国王がマラケシュを訪問するのに5日近くかかった。国王が到着する前には、縁石やゼブラゾーンの横断歩道を塗り直す作業員の姿が見られた。奇妙な優先順位だ。

### 絶望的なダム

モロッコの対応が遅いとすれば、リビアの対応は破たんしている。リビアを襲うほぼ1週間前にギリシャに豪雨を降らせたダニエルについて、当局は十分な警告を発していた。豪雨がデルナに近づいたとき、市長は東部で権力を振るう軍閥ハリファ・ハフタルに避難の支援を要請したと伝えられている。彼は無視された。絶望的なダムの背後で水が上がっても、誰も逃げろとは言われなかった。

その後の惨状は、上空から見るのが一番よくわかる。ビフォーアフターの衛星写真を見ると、ワジの近くの建物はなくなっている（写真参照）。橋は流された。かつては整然としていた水路の道も、今では乱雑に広がっている。緑の公園や黒いアスファルトは一様に茶色くなり、街は泥で覆われている。

外国人たちはリビアにも援助を申し出ているが、物流上のハードルに直面するだろう。例えば、国内のある地域で発行されたビザは、他の地域では無効かもしれない。何年にもわたる内戦の後、どれだけの人々が援助を必要としているのかさえ、誰にもわからない。リビア東部の他の地域の人々は神経質になっており、政府は彼らを安心させるようなことはほとんどしていない。9月12日、ハフタル報道官は、ベンガジ近郊のダムが決壊寸前だと警告した。彼は住民に避難を促した。その数時間後、ハフタル報道官は、すべては制御下にあると告げた。

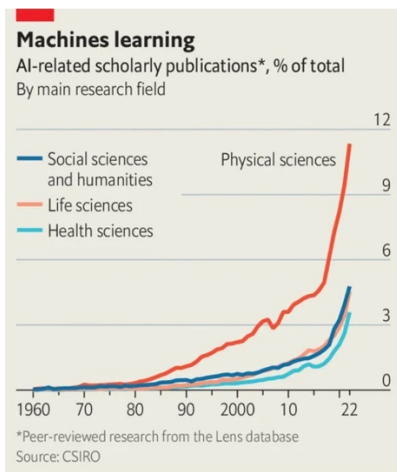
この災害の規模は、リビア当局が長い間イスラム主義の温床とみなしてきたデルナという都市における特別な放置の歴史を反映している。2011年に退位した独裁者ムアンマル・カダフィは、デルナの住民がイラクやアフガニスタンで戦うことを喜んでいた。イスラム国は2014年に街の一部を征服したが、その後、さまざまなイスラム主義者のライバルたちによって押し出された。イスラム主義者を嫌うハフタル氏はその後、それらのグループを根絶やしにするためにデルナを包囲した。

1970年代にユーゴスラビア企業によって建設されたダムが何の前触れもなく決壊した理由のひとつだろう。多くのリビア人は、ハフタル氏が水没するデルナを見ても不満はなかったのではないかと疑っている。

モロッコの人々は今後数ヶ月間、余震の不安に苛まれるだろう。長期的には、ダニエルのような暴風雨はより一般的になるかもしれない。気候モデルは、温暖化した世界は、ハリケーンのような強風を巻き起こす地中海サイクロンの数は減るが、より激しいサイ



クローンをもたらすと予測している。地中海沿岸ではすでに山火事が問題になっている。各国政府は、より一層の備えが必要だろう。





## → Across the universe

Many types of artificial intelligence are already being deployed across a wide range of scientific disciplines

### **Counting endangered animals**

*Wildlife conservation*

Neural networks identify harmful starfish in photos and count endangered species in drone pictures. In one study, automatically classifying 3.2m images saved 8.4 years in human labour.

### **Understanding the brain**

*Neuroscience*

“Geometric” deep learning deciphers how groups of neurons work together. Looking at the brain in terms of shapes could allow scientists to better understand both diseases and normal functioning.

### **Uncovering hidden patterns in knots**

*Pure mathematics*

A neural network was used to find a hitherto-unknown connection between the geometric and algebraic representations of knots. The AI also found new aspects of their underlying structure.

### **Detecting anomalies**

*Fundamental physics*

Particle collisions at the Large Hadron Collider generate more data each hour than Facebook does annually. Machine learning helped scientists sift through it to discover the Higgs boson in 2012.

### **Decoding whale sounds**

#### *Linguistics*

Researchers use generative adversarial networks to infer which sounds in sperm-whale vocalisations are most meaningful to the animals, a step towards decoding the whales' communication system.

### **Quantifying uncertainty**

#### *Research methods*

AI can track uncertainties and errors through a complex experiment or observation. For example, from an initial measurement in a telescope to the last step of a computer analysis.

How scientists are using artificial intelligence

It is already making research faster, better, and more productive

Sep 13th 2023

In 2019, scientists at the Massachusetts Institute of Technology (mit) did something unusual in modern medicine—they found a new antibiotic, halicin. In May this year another team found a second antibiotic, abaucin. What marked these two compounds out was not only their potential for use against two of the most dangerous known antibiotic-resistant bacteria, but also how they were identified.

In both cases, the researchers had used an artificial-intelligence (ai) model to search through millions of candidate compounds to identify those that would work best against each “superbug”. The model had been trained on the chemical structures of a few thousand known antibiotics and how well (or not) they had worked against the bugs in the lab. During this training the model had worked out links between chemical structures and success at damaging bacteria. Once the ai spat out its shortlist, the scientists tested them in the lab and identified their antibiotics. If discovering new drugs is like searching for a needle in a haystack, says Regina Barzilay, a computer scientist at mit who helped to find abaucin and halicin, ai acts like a metal detector. To get the candidate drugs from lab to clinic will take many years of medical trials. But there is no doubt that ai accelerated the initial trial-and-error part of the process. It changes what is possible, says Dr Barzilay. With ai, “the type of questions that we will be asking will be very different from what we’re asking today.”

Drug discovery is not alone in being jolted by the potential of ai. Researchers tackling many of the world's most complicated and important problems—from forecasting weather to searching for new materials for batteries and solar panels and controlling nuclear-fusion reactions—are all turning to ai in order to augment or accelerate their progress.

The potential is enormous. “ai could usher in a new renaissance of discovery,” argues Demis Hassabis, co-founder of Google DeepMind, an ai lab based in London, “acting as a multiplier for human ingenuity.” He has compared ai to the telescope, an essential technology that will let scientists see farther and understand more than with the naked eye alone.

Though it has been part of the scientific toolkit since the 1960s, for most of its life ai has been stuck within disciplines where scientists were already well-versed in computer code—particle physics, for example, or mathematics. By 2023, however, with the rise of deep learning, more than 99% of research fields were producing ai-related results, according to csiro, Australia’s science agency (see chart). “Democratisation is the thing that is causing this explosion,” says Mark Girolami, chief scientist at the Alan Turing Institute in London. What used to require a computer-science degree and lines of arcane programming languages can now be done with user-friendly ai tools, often made to work after a query to Chatgpt, Openai’s chatbot. Thus scientists have easy access to what is essentially a dogged, superhuman research assistant that will solve equations and tirelessly sift through enormous piles of data to look for any patterns or correlations within.

In materials science, for example, the problem is similar to that in drug discovery—there are an unfathomable number of possible compounds. When researchers at the University of Liverpool were looking for materials that would have the very specific properties required to build better batteries, they used an ai model known as an “autoencoder” to search through all 200,000 of the known, stable crystalline compounds in the Inorganic Crystal Structure Database, the world’s largest such repository. The ai had previously learned the most important physical and chemical properties required for the new battery material to achieve its goals and applied those conditions to the search. It successfully reduced the pool of candidates for scientists to test in the lab from thousands to just five, saving time and money.

オートエンコーダ（自己符号化器：Autoencoder）とは、ニューラルネットワークの1つです。入力されたデータを一度圧縮し、重要な特徴量だけを残した後、再度もとの次元に復元処理をするアルゴリズムを意味します。

The final candidate—a material combining lithium, tin, sulphur and chlorine—was novel, though it is too soon to tell whether or not it will work commercially. The ai method, however, is being used by researchers to discover other sorts of new materials.

### **What did you dream?**

ai can also be used to predict. The shapes into which proteins twist themselves after they are made in a cell are vital to making them work. Scientists do not yet know how proteins fold. But in 2021, Google DeepMind developed AlphaFold, a model that had taught itself to predict the structure of a protein from its amino-acid sequence alone. Since it was released, AlphaFold has produced a database of more than 200m predicted protein structures, which has already been used by over 1.2m researchers. For example, Matthew Higgins, a biochemist at the University of Oxford, used AlphaFold to figure out the shape of a protein in mosquitoes that is important for the malaria parasite that the insects often carry. He was then able to combine the

predictions from AlphaFold to work out which parts of the protein would be the easiest to target with a drug. Another team used AlphaFold to find—in just 30 days—the structure of a protein that influences how a type of liver cancer proliferates, thereby opening the door to designing a new targeted treatment.

AlphaFold has also contributed to the understanding of other bits of biology. The nucleus of a cell, for example, has gates to bring in material to produce proteins. A few years ago, scientists knew the gates existed, but knew little about their structure. Using AlphaFold, scientists predicted the structure and contributed to understanding about the internal mechanisms of the cell. “We don’t really completely understand how [the ai] came up with that structure,” says Pushmeet Kohli, one of AlphaFold’s inventors who now heads Google DeepMind’s “ai for Science” team. “But once it has made the structure, it is actually a foundation that now, the whole scientific community can build on top of.”

ai is also proving useful in speeding up complex computer simulations. Weather models, for example, are based on mathematical equations that describe the state of Earth’s atmosphere at any given time. The supercomputers that [forecast weather](#), however, are expensive, consume a lot of power and take a lot of time to carry out their calculations. And models must be run again and again to keep up with the constant inflow of data from weather stations around the world.

Climate scientists, and private companies, are therefore beginning to deploy machine learning to speed things up. Pangu-Weather, an ai built by Huawei, a Chinese company, can make predictions about weather a week in advance thousands of times faster and cheaper than the current standard, without any meaningful dip in accuracy. FourCastNet, a model built by Nvidia, an American chipmaker, can generate such forecasts in less than two seconds, and is the first ai model to accurately predict rain at a high spatial resolution, which is important information for predicting natural disasters such as flash floods. Both these ai models are trained to predict the weather by learning from observational data, or the outputs of supercomputer simulations. And they are just the start—Nvidia has already announced plans to build a digital twin of Earth, called “Earth-2”, a computer model that the company hopes will be able to predict climate change at a more regional level, several decades in advance.

Physicists trying to harness the power of nuclear fusion, meanwhile, have been using ai to control complex bits of kit. One approach to fusion research involves creating a plasma (a superheated, electrically charged gas) of hydrogen inside a doughnut-shaped vessel called a tokamak. When hot enough, around 100m°C, particles in the plasma start to fuse and release energy. But if the plasma touches the walls of the tokamak, it will cool down and stop working, so physicists contain the gas within a magnetic cage. Finding the right configuration of magnetic fields is fiendishly difficult (“a bit like trying to hold a lump of jelly with knitting wool”, according to one physicist) and controlling it manually requires devising mathematical equations to predict what the plasma will do and then making thousands of small adjustments every second to around ten different magnetic coils. By contrast, an ai control system built by scientists at Google DeepMind and epfl in Lausanne, Switzerland, allowed scientists to try out different

shapes for the plasma in a computer simulation—and the ai then worked out how best to get there.

Automating and speeding up physical experiments and laboratory work [is another area of interest](#). “Self-driving laboratories” can plan an experiment, execute it using a robotic arm, and then analyse the results. Automation can make discovering new compounds, or finding better ways of making old compounds, up to a thousand times faster.

### **You’ve been in the pipeline**

Generative ai, which exploded into public consciousness with the arrival of Chatgpt in 2022 but which scientists have been playing with for much longer, has two main scientific uses. First, it can be used to generate data. “Super-resolution” ai models can enhance cheap, low-resolution electron-microscope images into high-resolution ones that would otherwise have been too expensive to record. The ai compares a small area of a material or a biological sample in high resolution with the same thing recorded at a lower resolution. The model learns the difference between the two resolutions and can then translate between them.

And just as a large language model (llm) can generate fluent sentences by predicting the next best word in a sequence, generative molecular models are able to build molecules, atom by atom, bond by bond. llms use a mix of self-taught statistics and trillions of words of training text culled from the internet to write in ways that plausibly mimic a human. Trained on vast databases of known drugs and their properties, models for “de novo molecular design” can figure out which molecular structures are most likely to do which things, and they build accordingly. Verseon, a pharmaceutical company based in California, has created drug candidates in this way, several of which are now being tested on animals, and one—a precision anticoagulant—that is in the first phase of clinical trials. Like the new antibiotics and battery materials identified by ai, chemicals designed by algorithms will also need to undergo the usual trials in the real world before their effectiveness can be assessed.

De novo molecular design（デノボ分子設計）は、所望の特性や活性を持つ分子を、既存の化合物やテンプレートを使用せずに、一から設計するプロセスを指します。このアプローチは、新しい医薬品、触媒、材料などの分子の設計に使用されます。De novo 分子設計は、化学者や薬剤師がコンピューターサポートを通じて分子を設計し、合成するための強力なツールとなっています。

"Higgs boson"（ヒッグスボソン）は、物理学における重要な素粒子の一つです。正確には、ヒッグス粒子とも呼ばれ、物質の質量を与える役割を担うとされています。これは、物質が質量を持つ理由を説明するために提唱された仮説上の粒子であり、素粒子物理学の標準模型において非常に重要な位置を占めています。

A more futuristic use for llms comes from Igor Grossmann, a psychologist at the University of Waterloo. If an llm could be prompted with real (or fabricated) back stories so as to mirror accurately what human participants might say, they could theoretically replace focus groups, or

be used as agents in economics research. LLMs could be trained with various different personas, and their behaviour could then be used to simulate experiments, whose results, if interesting, could later be confirmed with human subjects.

LLMs are already making scientists themselves more efficient. According to GitHub, using tools like its “Copilot” can help coders write software 55% faster. For all scientists, reading the background research in a field before embarking on a project can be a daunting task—the sheer scale of the modern scientific literature is too vast for a person to manage. Elicit, a free online AI tool created by Ought, an American non-profit research lab, can help by using an LLM to comb through the mountains of research literature and summarise the important ones much faster than any human could. It is already used by students and younger scientists, many of whom find it useful to find papers to cite or to define a research direction in the face of a mountain of text. LLMs can even help to extract structured information—such as every experiment done using a specific drug—from millions of documents.

Widening access to knowledge within disciplines could also be achieved with AI. Each detector at the Large Hadron Collider at CERN in Geneva requires its own specialised teams of operators and analysts. Combining and comparing data from them is impossible without physicists from each detector coming together to share their expertise. This is not always feasible for theoretical physicists who want to quickly test new ideas. Miguel Arratia, a physicist at the University of California, Riverside, has therefore proposed using AI to integrate measurements from multiple fundamental physics experiments (and even cosmological observations) so that theoretical physicists can quickly explore, combine and re-use the data in their own work.

AI models have demonstrated that they can process data, and automate calculations and some lab work (see table). But Dr Girolami warns that whereas AI might be useful to help scientists fill in gaps in knowledge, the models still struggle to push beyond the edges of what is already known. These systems are good at interpolation—connecting the dots—but less so at extrapolation, imagining where the next dot might go.

And there are some hard problems that even the most successful of today’s AI systems cannot yet handle. AlphaFold, for example, does not get all proteins right all the time. Jane Dyson, a structural biologist at the Scripps Research Institute in La Jolla, California, says that for “disordered” proteins, which are particularly relevant to her research, the AI’s predictions are mostly garbage. “It’s not a revolution that puts all of our scientists out of business.” And AlphaFold does not yet explain why proteins fold in the ways they do. Though perhaps the AI “has a theory we just have not been able to grasp yet,” says Dr Kohli.

Despite those limitations, structural biologists still reckon that AlphaFold has made their work more efficient. The database filled with AlphaFold’s protein predictions allows scientists to work out the likely structure of a protein in a few seconds, as opposed to the years and tens of thousands of dollars it might have taken otherwise.

And speeding up the pace of scientific research and discovery, making efficiencies wherever possible, holds plenty of promise. In a recent report on ai in science the oecd, a club of rich countries, said that “while ai is penetrating all domains and stages of science, its full potential is far from realised.” The prize, it concluded, could be enormous: “Accelerating the productivity of research could be the most economically and socially valuable of all the uses of artificial intelligence.”

### **Welcome to the machine**

If ai tools manage to boost the productivity of research, the world would no doubt get the “multiplier for human ingenuity” predicted by Dr Hassabis. But ai holds more potential still: just like telescopes and microscopes let scientists see more of the world, the probabilistic, data-driven models used in ai will increasingly allow scientists to better model and understand complex systems. Fields like climate science and structural biology are already at the point where scientists know that complicated processes are happening, but researchers so far have mainly tried to understand those subjects using top-down rules, equations and simulations. ai can help scientists approach problems from the bottom up instead—measure lots of data first, and use algorithms to come up with the rules, patterns, equations and scientific understanding later.

If the past few years have seen scientists dip their toes into the shallow waters of ai, the next decade and beyond will be when they have to dive into its depths and swim towards the horizon.

DPs

1. How do you use chatbot applications such as Chat GPT in your daily life or work?
2. The latest development of AI technology applications that contribute to our life in the creation of medicine and material or in the prediction of protein(remarkably in Google Deepmind’s AlphaFold), weather and fusion technologies. Among such sophisticated findings through AI applications, what do you think the most important development for your near future life?
3. What do you think there are any fields in which AI cannot be applied for its development? In other words, are there any fields where machine learning cannot apply?

### **科学者たちの人工知能活用法**

人工知能はすでに研究をより速く、より良く、より生産的にしている

2023年9月13日

2019年、マサチューセッツ工科大学（MIT）の科学者たちが、現代医学では珍しいことを行った。新しい抗生物質、ハリシンを発見したのだ。今年5月には、別のチームが第2の抗生物質であるアバウシンを発見した。この2つの化合物が際立っていたの



は、抗生物質耐性菌として知られる最も危険な2つの細菌に対して使用できる可能性があったことだけでなく、その発見方法にもあった。

どちらのケースでも、研究者たちは人工知能（AI）モデルを使って何百万もの候補化合物を検索し、それぞれの「超耐性菌」に最も効く化合物を特定した。このモデルは、数千種類の既知の抗生物質の化学構造と、それらが実験室で病原菌にどの程度効いたか（あるいは効かなかったか）についてのトレーニングを受けていた。このトレーニングの間に、モデルは化学構造とバクテリアにダメージを与える成功率との関連を見つけ出すことができた。aiが候補を吐き出すと、科学者たちはそれらを実験室でテストし、抗生物質を特定した。もし新薬の発見が干し草の山から針を探すようなものだとしたら、aiは金属探知機のようなものだという。候補となる医薬品を研究室から臨床に送り出すには、何年もの臨床試験が必要である。しかし、aiがこのプロセスの最初の試行錯誤を加速させたことは間違いない。バルジレイ博士は言う。aiによって、"われわれが問うことになる質問のタイプは、現在われわれが問うているものとはまったく異なるものになるだろう"。

AIの可能性に衝撃を受けているのは創薬だけではない。気象予測からバッテリーやソーラーパネル用の新素材の探索、核融合反応の制御まで、世界で最も複雑かつ重要な問題の多くに取り組んでいる研究者たちは皆、その進展を補強したり加速したりするためにaiに注目している。

その可能性は非常に大きい。「aiは新たな発見のルネサンスをもたらす可能性がある」と、ロンドンを拠点とするaiラボ、グーグル・ディープマインドの共同設立者であるデミス・ハサビスは主張する。彼はaiを望遠鏡に例えている。望遠鏡は、科学者が肉眼だけよりも遠くを見たり、より多くのことを理解したりするのに不可欠な技術だ。

aiは1960年代から科学的ツールキットの一部となっているが、その寿命の大半は、例えば素粒子物理学や数学など、科学者がすでにコンピューター・コードに精通している分野にとどまっていた。しかし、オーストラリアの科学機関csiroによれば、ディープラーニングの台頭により、2023年までには99%以上の研究分野でAI関連の成果が生み出されるようになるという。「ロンドンにあるアラン・チューリング研究所の主任科学者、マーク・ジロラミは言う。以前はコンピューター科学の学位と難解なプログラミング言語が必要だったものが、今ではユーザーフレンドリーなAIツールでできるようになった、オープンAIのチャットボットであるChatgptに問い合わせれば、すぐに使えるようになる。こうして科学者たちは、方程式を解き、膨大なデータの山から疲れ知らずでパターンや相関関係を探してくれる、本質的に執念深い超人的な研究アシスタントに簡単にアクセスできるようになった。

例えば材料科学では、問題は創薬の場合と似ている。リバプール大学の研究者たちが、より優れた電池の製造に必要な非常に特殊な特性を持つ材料を探していたとき、彼らは「オートエンコーダ」として知られるaiモデルを使って、世界最大の結晶構造データ

ベースである無機結晶構造データベースに登録されている既知の安定した結晶性化合物 20 万個のすべてを検索した。ai は事前に、新しい電池材料が目標を達成するために必要な最も重要な物理的・化学的特性を学習しており、その条件を検索に適用した。その結果、科学者がラボでテストする候補を数千からわずか 5 つに減らすことに成功し、時間とコストを削減した。

オートエンコーダ（自己符号化器：Autoencoder）とは、ニューラルネットワークの 1 つです。入力されたデータを一度圧縮し、重要な特徴量だけを残した後、再度、もとの次元に処理を復元する意味です。

最終候補は、リチウム、スズ、硫黄、塩素を組み合わせた材料で、斬新なものだった。しかし ai の方法は、研究者たちが他の種類の新素材を発見するのに使われている。

どんな夢を見た？

ai は予測にも使える。タンパク質が細胞内で作られた後、どのような形にねじれるかは、タンパク質を機能させるために不可欠である。科学者たちは、タンパク質がどのように折り畳まれるかをまだ知らない。しかし 2021 年、グーグル・ディープマインドは、アミノ酸配列のみからタンパク質の構造を予測するモデル、アルファフォールドを開発した。AlphaFold はリリース以来、2 億以上のタンパク質構造予測データベースを作成し、すでに 120 万人以上の研究者に利用されている。例えば、オックスフォード大学の生化学者であるマシュー・ヒギンズは、AlphaFold を使って、蚊がよく媒介するマラリア寄生虫にとって重要なタンパク質の形状を割り出した。そして、AlphaFold からの予測を組み合わせて、タンパク質のどの部分を薬剤の標的とするのが最も簡単かを考えることができた。また、別の研究チームは AlphaFold を使って、肝臓癌の増殖に影響を与えるタンパク質の構造をわずか 30 日で突き止め、新たな標的治療法の開発に道を開いた。

アルファフォールドは生物学の他の部分の理解にも貢献している。例えば、細胞の核にはタンパク質を生成するための物質を取り込むゲートがある。数年前、科学者たちはゲートの存在は知っていたが、その構造についてはほとんど知らなかった。アルファフォールドを使って、科学者たちはその構造を予測し、細胞の内部メカニズムについての理解に貢献した。AlphaFold の発明者の一人で、現在は Google DeepMind の "ai for Science" チームを率いる Pushmeet Kohli は言う。「しかし、一度構造を作ってしまうと、あとは科学界全体がその上に構築できる基盤になるのです」。

ai はまた、複雑なコンピューターシミュレーションのスピードアップにも役立っている。例えば、気象モデルは、任意の時間における地球の大気の状態を記述する数式に基づいている。しかし、天気予報を行うスーパーコンピューターは高価で、多くの電力を消費し、計算を実行するのに多くの時間がかかる。また、世界中の気象観測所から絶え間なく送られてくるデータに対応するためには、モデルを何度も実行しなければならない。

そのため、気候科学者や民間企業は、機械学習を導入してスピードアップを図ろうとしている。中国企業のファーウェイが開発した AI「Pangu-Weather」は、現在の標準よりも何千倍も速く安価に、しかも精度を落とすことなく 1 週間先の天気を予測することができる。アメリカのチップメーカーである Nvidia が開発した FourCastNet は、このような予報を 2 秒未満で生成することができ、鉄砲水などの自然災害を予測するために重要な情報である雨を高い空間解像度で正確に予測した最初の ai モデルである。これらの AI モデルはいずれも、観測データやスーパーコンピュータのシミュレーションの出力から学習することで、天気を予測するように訓練されている。そして、これらはほんの手始めに過ぎないのだ---Nvidia はすでに、「Earth-2」と呼ばれる地球のデジタル・ツインを構築する計画を発表しており、このコンピューター・モデルによって、数十年先の気候変動をより地域レベルで予測できるようになると同社は期待している。

一方、核融合の力を利用しようとする物理学者たちは、ai を使って複雑なキットを制御している。核融合研究のひとつのアプローチとして、トカマクと呼ばれるドーナツ型の容器内に水素のプラズマ（過熱された帯電ガス）を作ることがある。十分に高温（約 100m°C）になると、プラズマ中の粒子が融合し始め、エネルギーを放出する。しかし、プラズマがトカマクの壁に触れると冷えて動かなくなるため、物理学者はガスを磁気ケージの中に閉じ込める。磁場の正しい配置を見つけるのは非常に難しく（ある物理学者によれば、「ゼリーの塊を毛糸で編んで保持しようとするようなもの」）、手動で制御するには、プラズマの動きを予測する数式を考案し、約 10 種類の磁気コイルを毎秒数千回微調整する必要がある。これとは対照的に、スイスのローザンヌにあるゲーグル・ディープライムと epfl の科学者が構築した AI 制御システムは、科学者がコンピューター・シミュレーションでプラズマのさまざまな形状を試すことを可能にし、AI がそこに到達するための最適な方法を考え出した。

物理的な実験や研究室での作業を自動化し、スピードアップすることも関心のある分野だ。「自動運転ラボ」は、実験を計画し、ロボットアームを使って実行し、結果を分析することができる。自動化によって、新しい化合物の発見や、古い化合物のより良い製造方法の発見が、最大で 1000 倍速くなる。

## パイプライン

ジェネレーティブ AI は、2022 年の Chatgpt の登場で爆発的に世間に広まったが、科学者たちはもっと以前から遊んでいた。第一に、データを生成するために使われる。"超解像" ai モデルは、安価で低解像度の電子顕微鏡画像を、そうでなければ高価すぎて記録できなかった高解像度画像に拡張することができる。ai は、高解像度で記録された材料や生体サンプルの小さな領域と、低解像度で記録された同じものを比較する。モデルは 2 つの解像度の違いを学習し、その違いを翻訳することができる。

大規模言語モデル (llm) が、連続する単語の中から次に最適な単語を予測することによって流暢な文章を生成できるように、生成分子モデルは、原子ごとに、結合ごとに分

子を構築することができる。既知の医薬品とその特性に関する膨大なデータベースで訓練された「de novo 分子設計」のためのモデルは、どの分子構造がどのような働きをする可能性が最も高いかを把握することができ、それに従って構築される。カリフォルニアに本社を置く製薬会社、ヴァーソンはこの方法で薬の候補を作り出し、そのうちのいくつかは現在動物実験中である。ai によって特定された新しい抗生物質や電池材料と同様に、アルゴリズムによって設計された化学物質も、その有効性を評価する前に、現実世界での通常の試験を受ける必要がある。

デノボ分子設計 (De novo molecular design) は、所望の特性や活性を持つ分子を、既存の化合物やテンプレートを使用せずに、一から設計するプロセスを指します。このアプローチは、新しい医薬品、触媒、材料などの分子の設計に使用されます。

ヒッグス粒子" (ヒッグスポソン) は、物理学における重要な素粒子の一つです、正確には、ヒッグス粒子とも呼ばれ、物質の質量を与える役割を担うとされています。

もっと未来的な llm の使い方は、ウォータールー大学の心理学者であるイゴール・グロスマンが提唱している。もし llm が、人間の参加者が言いそうなことを正確に映し出すように、本当の (あるいは捏造された) 裏話を促すことができれば、理論的にはフォーカス・グループの代わりになったり、経済学研究のエージェントとして使われたりするだろう。llm は様々な異なるペルソナで訓練され、その行動は実験のシミュレーションに使われるかもしれない。

llms はすでに科学者自身の効率を高めている。GitHub によると、同社の「Copilot」のようなツールを使うことで、コーダーはソフトウェアを 55%速く書けるようになるという。すべての科学者にとって、プロジェクトに着手する前にその分野の背景研究を読むことは気の遠くなるような作業である。アメリカの非営利研究機関 Ought が開発した無料のオンライン AI ツール Elicit は、llm を使って山のような研究文献に目を通し、重要な文献を人間よりもはるかに速く要約してくれる。このツールはすでに学生や若手科学者に利用されており、その多くが、引用すべき論文を見つけたり、山のようなテキストを前にして研究の方向性を定めるのに役立っている。llms は、何百万もの文書から、特定の薬剤を使ったすべての実験など、構造化された情報を抽出するのにも役立つ。

ai を使えば、学問分野内の知識へのアクセスを拡大することもできる。ジュネーブのサーンにある大型ハドロン衝突型加速器の各検出器には、それぞれ専門のオペレーターとアナリストのチームが必要だ。各検出器の物理学者が集まって専門知識を共有しなければ、それらのデータを組み合わせて比較することは不可能である。新しいアイデアを素早く検証したい理論物理学者にとって、これは必ずしも実現可能なことではない。そこで、カリフォルニア大学リバーサイド校の物理学者ミゲル・アラティアは、ai を使って複数の基礎物理学実験 (さらには宇宙論的観測) の測定値を統合し、理論物理学者がデータを素早く探索、組み合わせ、自分の研究に再利用できるようにすることを提案している。

AI のモデルは、データを処理し、計算や一部の実験作業を自動化できることを実証している（表参照）。しかしジローラミ博士は、ai は科学者が知識のギャップを埋めるのに役立つかもしれないが、モデルはまだ、すでに知られていることの限界を超えるのに苦労していると警告している。これらのシステムは、点と点を結ぶ補間は得意だが、次の点がどこに行くかを想像する外挿は苦手なのだ。

そして、今日の ai システムの中で最も成功しているものでさえ、まだ扱えない難しい問題がある。たとえばアルファフォールドは、すべてのタンパク質を常に正しく理解できるわけではない。カリフォルニア州ラホヤにあるスクリプス研究所の構造生物学者、ジェーン・ダイソンは、彼女の研究に特に関連する「無秩序」タンパク質については、AI の予測はほとんどゴミだと言う。"我々の科学者すべてを廃業に追い込むような革命ではありません"。アルファフォールドは、タンパク質がなぜそのような折り畳まれるのかをまだ説明していない。とは言うものの、おそらくは「我々がまだ理解できていない理論があるのでしょう」とコーリ博士は言う。

そのような限界はあるものの、構造生物学者たちは AlphaFold のおかげで研究が効率化されたと考えている。AlphaFold が予測したタンパク質で埋め尽くされたデータベースを使えば、科学者たちは数秒でタンパク質の構造を考えてしまう。

科学研究と発見のペースを速め、可能な限り効率化を図ることは、多くの可能性を秘めている。富裕国のクラブである OECD は、科学における AI に関する最近の報告書の中で、「AI は科学のあらゆる領域と段階に浸透しつつあるが、その潜在的可能性を完全に実現するには程遠い」と言った。研究の生産性を加速させることは、人工知能のあらゆる用途の中で、最も経済的・社会的に価値のあるものになりうる」。

### 機械へようこそ

もし AI ツールが研究の生産性を高めることに成功すれば、世界は間違いなくハサビス博士が予測した「人間の創意工夫の乗数」を手に入れることになるだろう。望遠鏡や顕微鏡が科学者により多くの世界を見せるように、ai で使われる確率論的なデータ駆動モデルは、科学者が複雑なシステムをよりよくモデル化し理解することをますます可能にするだろう。気候科学や構造生物学のような分野は、すでに科学者が複雑なプロセスが起こっていることを知っている段階にあるが、これまでの研究者は主にトップダウンのルール、方程式、シミュレーションを使ってこれらのテーマを理解しようとしてきた。

ここ数年、科学者たちは ai の浅瀬に足を踏み入れていたとすれば、次の 10 年、そしてそれ以降は、ai の深みに飛び込み、水平線に向かって泳いでいかなければならなくなるだろう。



Why are so many Britons not working?

Don't blame covid or NHS waiting lists. The problem is the welfare system

Sep 14th 2023

Slugabed. slowpoke. Idler. Loafer. The English language has many evocative terms for those seen as workshy. British politicians have made hearty use of them when debating economic inactivity. Economists, however, used to point out that Britain had a good record on this score. For two decades until 2019 its inactivity rate (the share of people of working age who are neither working nor looking for a job) was among the lowest of any rich country. Then something went awry. Pandemic lockdowns smothered economic activity everywhere. But whereas other economies bounced back—since 2020 the inactivity rate has fallen, on average, by 0.4 percentage points across the oecd, a club of rich countries—in Britain, uniquely, it continues to climb, and is up by 0.5 points. What's going on?

The immediate cause is not disputed: more Britons than ever are classified as unwell. Data released this week showed a remarkable 2.6m people, a record, are economically inactive because of long-term sickness—an increase of 476,000 since early 2020. Inactivity helps explain why firms are struggling with labour shortages and, in part, stubbornly high inflation. And there is a hefty bill. The Office for Budget Responsibility, the fiscal watchdog, says more long-term sickness has added £15.7bn (\$19.6bn), or 0.6% of gdp, to annual government borrowing because of lost tax receipts and higher welfare spending.

Diagnosing the cause of the swelling sick rolls is trickier. Could covid, its mystery cousin long covid, or shakier mental health post-pandemic be to blame? Hardly. These are not unique to Britain. Are the woes of the National Health Service the cause? Waiting lists for elective treatment have grown immensely: from 4.6m in February 2020 to 7.6m this summer. Yet look

closely, and this is not the answer either. More than half of those waiting for care are not of working age. Nor do the biggest drivers of higher waiting lists by treatment type (for example, musculoskeletal issues) match the reported conditions of the long-term sick (which often relate to mental health).

Instead, the primary cause is in the [welfare system](#). The previous Labour government, and Conservative-led ones since 2010, gradually made it harder for claimants to get incapacity benefits. That helped guard against fraud and kept rates of economic inactivity low. But some people with real needs were wrongly denied benefits. In 2019, after several high-profile cases of people being declared fit for work and then dying, the government reversed course and made it much easier to obtain benefits. Over 80% of the claims lodged in the fiscal year 2019-20 were successful, up from just 35% in the decade before.

"Incapacity benefit" (就業不能給付)は、英国において政府から支給される、労働ができない状態にある人々への経済的な支援を指します。

Meanwhile, perverse incentives have been added. The old system did a fair job of nudging those who were temporarily incapacitated back into work as soon as they were better. The new one has sharply raised the relative rewards of claiming to be permanently incapacitated. Those who are deemed unable ever to return to employment now get twice as much as those expected to go back to work one day. This gives people a strong incentive to exaggerate their ailments, and never look for a job again.

Policymakers should find ways to tighten up. While taking care not to punish the truly ill, they should encourage those who can to go back to work, even part-time. This means bumping up benefits to the temporarily incapacitated, and regularly reassessing recipients to see if their health has improved, which rarely happens today. Politicians are no doubt loth to reopen the welfare debate as an election looms. But ignoring it comes with a large and growing cost. Calibrating the safety-net sensibly is their job. They must not shirk, dodge or duck-shove it.

なぜ多くの英国人は働かないのか？

コビドやNHSの待機者のせいにしてはいけない。問題は福祉制度だ

2023年9月14日

ナマケモノ。のろま。怠け者。道楽者。英語には、労働意欲が低いとみなされる人々を連想させる言葉がたくさんある。英国の政治家たちは、経済活動の不活発さについて議論する際に、これらの用語を多用してきた。しかし、経済学者たちは、イギリスはこの点で良い記録を持っていると指摘していた。2019年までの20年間、非活動率（働きもせず、職探しもしていない現役世代の割合）は富裕国の中で最低水準だった。その後、何かがおかしくなった。パンデミック（世界的大流行病）による封鎖がいたるところで経済活動を窒息させたのだ。しかし、他の経済が立ち直ったのとは対照的に、2020年以降、活動不活発率は富裕国のクラブであるOECD全体で平均0.4ポイント低下



した。しかし、イギリスだけは上昇を続け、0.5ポイントも上昇している。何が起きているのか？

直接的な原因は議論の余地がない。今週発表されたデータによると、長期的な疾病のために経済的に非活動状態にある人が過去最高の260万人に達し、2020年初頭から476,000人増加した。非活動性は、企業が労働力不足に苦しんでいる理由や、頑固な高インフレの一因を説明するのに役立つ。そして、そのツケは大きい。財政監視機関であるOffice for Budget Responsibility（予算責任局）によると、長期的な病気の増加は、税収の損失と福祉支出の増加により、年間157億ポンド（196億ドル）、すなわちGDPの0.6%を政府借入金に上乗せしていると言う。

病人数の増加の原因を診断するのは難しい。コビドやその謎のいところであるコロナ後遺症、あるいはパンデミック後の不安定なメンタルヘルスのせいだろうか？そうとは言い切れない。これらはイギリスだけの問題ではない。国民医療サービスの苦境が原因なのだろうか？2020年2月には460万人だった待機者数は、この夏には760万人となった。しかし、よく見ると、これも答えではない。治療待ちの半数以上は就労年齢ではないのだ。また、治療の種類別（例えば筋骨格系の問題）に待機者数を増加させている最大の要因も、報告されている長期療養者の状態（メンタルヘルスに関連することが多い）と一致しない。

むしろ、主な原因は福祉制度にある。前労働党政権、そして2010年以降の保守党政権は、受給者が障害手当を受給することを徐々に難しくしていった。その結果、不正を防ぐことができ、経済的非活動率は低く抑えられた。しかし、本当に困っている人の中には、誤って給付を拒否された人もいた。2019年、就労が可能であると宣告された人が死亡するといういくつかの有名な事例を受け、政府は方針を転換し、給付をより受けやすくした。2019-20年度に申し立てられた請求の80%以上が成功し、10年前のわずか35%から上昇した。

「就業不能給付」は、英国において政府から支給され、労働ができない状態にある人々への経済的な支援を指します。

一方、逆インセンティブも加わっている。旧制度では、一時的に働けなくなった人が回復したらすぐに仕事に復帰できるよう、うまく誘導していた。新しい制度では、永続的な就業不能を主張することの相対的な対価が急激に引き上げられた。永久に復職できないと判断された人は、いつか復職できると予想される人の2倍の手当を受け取れるようになった。このことは、自分の病気を誇張し、二度と仕事を探さないという強いインセンティブを人々に与える。

政策立案者は、引き締める方法を見つけるべきだ。本当に具合の悪い人を罰しないように注意しながら、働ける人にはパートタイムでもいいから仕事に戻るよう奨励すべきである。つまり、一時的に働けなくなった人への給付を増やし、受給者の健康状態が改善

したかどうかを定期的に再評価することである。政治家たちは、選挙が近づくにつれ、生活保護の議論を再開したがるに違いない。しかし、この問題を見做すことは、大きな代償を伴う。セーフティネットを賢く調整するのが政治家の仕事だ。それを避け、かわし、回避してはならない。



Ukraine faces a long war. A change of course is needed  
Its backers should pray for a speedy victory—but plan for a long struggle  
Sep 21st 2023

The war in Ukraine has repeatedly confounded expectations. It is now doing so again. The counter-offensive that began in June was based on the hope that Ukrainian soldiers, equipped with modern Western weapons and after training in Germany, would recapture enough territory to put their leaders in a strong position at any subsequent negotiations.

This [plan is not working](#). Despite heroic efforts and breaches of Russian defences near Robotyne, Ukraine has liberated less than 0.25% of the territory that Russia occupied in June. The 1,000km front line has barely shifted. Ukraine’s army could still make a breakthrough in the coming weeks, triggering the collapse of brittle Russian forces. But on the evidence of the past three months, it would be a mistake to bank on that.

Asking for a ceasefire or peace talks is pointless. Vladimir Putin shows no sign of wanting to negotiate and, even if he did, could not be trusted to stick to a deal. He is waiting for the West to tire and hoping that Donald Trump is re-elected. Mr Putin needs war to underpin his domestic dictatorship; any ceasefire would simply be a pause to re-arm and get ready to attack again. If Ukrainians stop fighting, they could lose their country.

Both Ukraine and its Western supporters are coming to realise that this will be a grinding war of attrition. President Volodymyr Zelensky visited Washington this week for talks. “I have to be

ready for the long war,” he told *The Economist*. But unfortunately, Ukraine is not yet ready; nor are its [Western partners](#). Both are still fixated on the counter-offensive. They need to rethink Ukraine’s military strategy and how its economy is run. Instead of aiming to “win” and then rebuild, the goal should be to ensure that Ukraine has the staying power to wage a long war—and can thrive despite it.

The first recalibration is military. Ukraine’s soldiers are exhausted; many of its finest have been killed. Despite conscription, it lacks the manpower to sustain a permanent large-scale counter-offensive. It needs to husband resources, and to change the game. New tactics and technologies can take the fight to Russia. Ukraine’s tech-savvy entrepreneurs are ramping up drone production: Ukrainian drones recently destroyed Russian warships; its missiles seem to have damaged a big air-defence system in Crimea. Many more strikes are likely, to degrade Russia’s military infrastructure and deny its navy sanctuary in the Black Sea. Don’t expect a knockout blow. Russia has also scaled up its drone production. Still, Ukraine can hit back when Russia bombs it, and perhaps even deter some attacks.

Alongside this offensive capability, Ukraine needs to boost its resilience. As well as heavy weaponry, it needs help with maintenance to sustain a multi-year fight: humdrum repairs, reliable supplies of artillery and training. More than anything, a long war requires better air defence. Ukraine cannot thrive if Russia blasts infrastructure and civilians with impunity, as it has for the past 18 months. Kyiv is a surprisingly vibrant city because it has effective defences against non-stop aerial attacks. The same set-up is needed for other cities, which is why squadrons of f-16s and more missile-defence systems are essential.

An economic recalibration is needed, too. That means fewer highfalutin plans for post-war reconstruction and more attention to boosting output and capital spending now. The economy has shrunk by a third and almost half of Ukraine’s budget is paid for with Western cash. In an odd kind of wartime Dutch disease the currency, the hryvnia, has strengthened even as private investment has plunged. With around 1m people bearing arms and millions having fled from the country, workers are scarce.

**Dutch disease.** 天然資源の輸出拡大が、自国通貨の高騰などに繋がり、結果的に国内製造業を衰退させてしまう現象です。

Ukraine’s economy needs to shift from relying on aid to attracting investment, even as the conflict keeps raging. From making more arms to processing more of what it grows on its farms, Ukraine has plenty of potential. The challenge is to get local and foreign firms to invest more, and to lure more Ukrainians back to the calmer parts of the country in the west.

Better security can help. The stronger Ukraine’s air defences, the lower the risk that a new factory will be blown up. The farther Russia’s navy is pushed back, the more safely exports can flow through Ukraine’s ports on the Black Sea. But economic reforms matter, too. More must be done to curb Ukraine’s long-standing corruption, with a priority on making the judiciary

clean and impartial. And more action is needed to make doing business easier, from recognising qualifications that refugees have earned abroad to offering firms war insurance.

All this requires political will from Ukraine, but also from its friends in the West. In the long term, the best guarantee of Ukraine's security is nato membership. Short of that, partners have promised a web of bilateral security guarantees. Equally important is what the European Union can offer: not just cash, but the prospect of membership. It is not easy to nurture a flourishing economy while being barraged with explosives—even Israel never had to face such a powerful aggressor. But Ukraine, unlike Israel, could one day be integrated into the world's richest economic bloc. A roadmap for eu accession over, say, a decade, with clear milestones, would offer hope to Ukrainians and accelerate economic reforms, just as the same promise galvanised much of eastern Europe in the 1990s.

### **A new member of the club**

For that to happen a shift in mindset is needed in Europe. It has committed as much weaponry as America and far more financial aid. Yet it needs to step up further. If Mr Trump wins in 2024, he may cut back American military assistance. Even if he loses, Europe will eventually need to carry more of the burden. That means beefing up its defence industry and reforming the eu's decision-making so it can handle more members.

The stakes could hardly be higher. Defeat would mean a failed state on the eu's flank and Mr Putin's killing machine closer to more of its borders. Success would mean a new eu member with 30m well-educated people, Europe's biggest army and a large agricultural and industrial base. Too many conversations about Ukraine are predicated on an "end to the war". That needs to change. Pray for a speedy victory, but plan for a long struggle—and a Ukraine that can survive and thrive nonetheless.

DCP

● What do you think is the ideal ending of the war?

● What is necessary for Ukraine to win this war?

● What will happen

If Ukraine wins?

If Russia wins?

ウクライナは長期戦に直面している。軌道修正が必要  
ウクライナの支持者たちは一刻も早い勝利を祈るべきだが、長い戦いに備えて計画を立てるべきだ。

2023年9月21日

ウクライナの戦争は何度も予想を裏切ってきた。今またそうなっている。6月に始まった反攻作戦は、西側の最新兵器を装備し、ドイツで訓練を受けたウクライナの兵士たちが、その後の交渉で指導者たちが有利な立場に立てるだけの領土を奪還するだろうという期待に基づいていた。

この計画はうまくいっていない。英雄的な努力とロボティーン近郊でのロシア軍の防衛網の突破にもかかわらず、ウクライナが解放した領土は6月にロシアが占領した領土の0.25%にも満たない。1,000kmの前線はほとんど移動していない。ウクライナ軍は今後数週間のうちに突破口を開き、もろいロシア軍の崩壊を引き起こす可能性はある。しかし、過去3ヶ月の証拠からすると、それを期待するのは間違いだろう。

停戦や和平交渉を求めるのは無意味だ。ウラジーミル・プーチンは交渉に応じるそぶりを見せないし、仮に応じるとしても、協定を守ることを信用できない。彼は西側諸国が疲弊するのを待ち、ドナルド・トランプが再選されることを望んでいる。プーチン氏は国内の独裁体制を支えるために戦争を必要としている。停戦は単に再軍備と再攻撃の準備のための一時停止に過ぎないだろう。ウクライナ人が戦いをやめれば、国を失うことになりかねない。

ウクライナも欧米の支持者も、これが激しい消耗戦になることを理解しつつある。ヴォロディミル・ゼレンスキー大統領は今週、会談のためにワシントンを訪れた。「長い戦争に備えなければならない」と彼はエコノミスト誌に語った。しかし残念ながら、ウクライナはまだ準備ができていない。欧米のパートナーも同様だ。ウクライナの軍事戦略と経済運営を見直す必要がある。「勝って」再建を目指すのではなく、ウクライナが長期戦に耐えられるだけの持続力を持ち、それにもかかわらず繁栄できるようにすることが目標であるべきだ。

最初の再調整は軍事的なものだ。ウクライナの兵士たちは疲弊しており、優秀な兵士の多くが戦死している。徴兵制にもかかわらず、ウクライナには大規模な反攻を永続的に続けるだけの兵力がない。ウクライナは資源を確保し、戦法を変える必要がある。新しい戦術と技術でロシアに戦いを挑むことができる。ウクライナの技術に精通した起業家たちは、ドローンの製造を強化している：ウクライナの無人偵察機は最近、ロシアの軍艦を破壊し、ミサイルはクリミアの大型防空システムに損害を与えたようだ。ロシアの軍事インフラを弱体化させ、黒海におけるロシアの海軍の聖域を奪うために、さらに多くの攻撃が行われる可能性がある。ノックアウトの一撃は期待できない。ロシアはドローンの生産も拡大している。それでも、ウクライナはロシアが爆撃してきたときに反撃することができるし、おそらくいくつかの攻撃を抑止することもできるだろう。

この攻撃能力と並行して、ウクライナは回復力を高める必要がある。重火器だけでなく、数年にわたる戦闘を維持するためには、平凡な修理、信頼できる大砲の供給、訓練といったメンテナンスの支援も必要だ。長期戦には何よりも防空能力の向上が必要だ。過去1年半のように、ロシアがインフラや民間人を容赦なく爆破すれば、ウクライナ

は繁栄できない。キエフが驚くほど活気のある都市であるのは、ノンストップの空爆に対して効果的な防御を備えているからだ。F16 戦闘機部隊とミサイル防衛システムの増強が不可欠なのはそのためだ。

経済の再調整も必要だ。つまり、戦後復興のための大げさな計画を減らし、生産高と設備投資を増やすことにもっと注意を払うことだ。経済は3分の1縮小し、ウクライナの予算のほぼ半分は欧米の現金で賄われている。戦時中のオランダ病のような奇妙な形で、民間投資が急減しているにもかかわらず、通貨フリヴニャは強くなっている。約100万人が武器を持ち、数百万人が国外に逃亡しているため、労働者は不足している。

オランダ病。天然資源の輸出拡大が、自国通貨の高騰などに繋がり、結果的に国内製造業を衰退させてしまう現象です。

ウクライナの経済は、紛争が激化し続けるなかでも、援助に頼ることから投資を呼び込むことへとシフトする必要がある。武器製造から農産物の加工まで、ウクライナには多くの可能性がある。課題は、地元企業や外国企業にもっと投資してもらい、ウクライナの西部の穏やかな地域にもっと多くのウクライナ人を呼び戻すことだ。

治安の改善も有効だ。ウクライナの防空が強化されれば、新しい工場が爆破されるリスクは低くなる。ロシアの海軍が押し戻されれば、黒海に面したウクライナの港から輸出品がより安全に流れるようになる。しかし、経済改革も重要だ。ウクライナの長年にわたる腐敗を抑制するために、司法をクリーンで公平なものにすることを優先して、さらに多くのことを行わなければならない。また、難民が海外で取得した資格を認定したり、企業に戦争保険を提供するなど、ビジネスをしやすくするためのさらなる取り組みが必要だ。

これらすべてを実現するには、ウクライナだけでなく、西側諸国の友人たちの政治的意志が必要だ。長期的には、ウクライナの安全保障を最も確実にするのは北大西洋条約機構（NATO）の加盟である。それまでは、二国間安全保障の網の目をパートナーに約束することになる。同様に重要なのは、欧州連合（EU）が提供できるものだ：それは現金だけでなく、加盟の見込みである。爆発物の嵐にさらされながら、繁栄する経済を育てるのは容易ではない。イスラエルでさえ、これほど強力な侵略者に直面する必要はなかった。しかし、ウクライナはイスラエルとは異なり、いつか世界で最も豊かな経済圏に組み込まれる可能性がある。例えば、10年かけて明確なマイルストーンを設定したEU加盟のロードマップがあれば、ウクライナの人々は希望を抱き、経済改革を加速させることができるだろう。

#### クラブの新メンバー

そのためには、ヨーロッパにおける考え方の転換が必要だ。ヨーロッパはアメリカと同程度の兵器と、はるかに多くの資金援助を行っている。しかし、さらにステップアップする必要がある。トランプ氏が2024年に勝利すれば、アメリカの軍事援助を削減する

かもしれない。たとえトランプ氏が敗れたとしても、ヨーロッパは最終的に多くの負担を背負う必要がある。つまり、防衛産業を強化し、より多くの加盟国に対応できるように EU の意思決定を改革するということだ。

これ以上の賭けはない。敗北すれば、EU の脇腹に破綻国家が誕生し、プーチン氏の殺人マシンがより多くの国境に近づくことになる。成功すれば、3,000 万人の高学歴人口、ヨーロッパ最大の軍隊、大規模な農業・工業基盤を持つ新しい EU 加盟国が誕生することになる。ウクライナに関するあまりに多くの会話が、「戦争の終結」を前提にしている。それを変える必要がある。一刻も早い勝利を祈りつつ、長い闘争と、それでもウクライナが生き残り、繁栄するための計画を立てよう。



Does China face a lost decade?

Xi Jinping has the tools to escape Japan's fate. He should use them

Sep 10th 2023

“Ever since the Chinese housing bubble burst,” said Richard Koo of the Nomura Research Institute in a recent talk, “I’ve been getting tons of calls from Chinese journalists, economists, investors and sometimes policymakers asking me, ‘Are we going the way of Japan?’”



Mr Koo is a good person to ask: he has devoted his career to studying the aftermath of financial excess. When the American economy's recovery from the first Gulf war faltered in 1991, his then boss at the New York Federal Reserve, Edward Frydl, began to worry about an overhang of debt and commercial property. This was "feeding a pervasive financial and economic conservatism among businesses and consumers", Frydl argued. Demand for credit was subdued, because firms were "directing their efforts towards balance-sheet restructuring". To describe these strains, he coined the term "balance-sheet recession".

バランスシート不況は、周期的変動ではなく、高水準の民間部門の債務（すなわち、信用循環）によって引き起こされる特殊なタイプの不況です。

Mr Koo later realised that Japan was suffering from the same overhangs, only far worse. After its stockmarket bubble burst in 1989, share prices plunged by 60% in less than three years. Property prices in Tokyo fell for over a decade. Deflation, by some measures, persisted even longer. Even the price of golf-club memberships—tradable on organised exchanges in Japan—tumbled by 94%. Many companies, which had borrowed to buy property or shares in other firms, found themselves technically insolvent, with assets worth less than liabilities. But they remained liquid, earning enough revenue to meet ongoing obligations. With survival at stake, they redirected their efforts from maximising profit to minimising debt, as Mr Koo put it.

In a healthy economy, corporations use funds provided by households and other savers, ploughing the money into expanding their businesses. In post-bubble Japan, things looked different. Instead of raising funds, the corporate sector began to repay debts and accumulate financial claims of its own. Its traditional financial deficit turned to a chronic financial surplus. Corporate inhibition robbed the economy of much-needed demand and entrepreneurial vigour, condemning it to a deflationary decade or two.

So is China going the way of Japan? Chinese enterprises have accumulated even more debt, relative to the size of the country's gdp, than Japan's did in its bubble era. China's house prices have begun to fall, damaging the balance-sheets of households and property firms. Credit growth has slowed sharply, despite cuts in interest rates. And flow-of-funds statistics show a narrowing in the financial deficit of China's corporations in recent years. In Mr Koo's judgment, China is already in a balance-sheet recession. Add to that a declining population and a hostile America and it is easy to be gloomy. Perhaps Japan is a best-case scenario.

Look closer, though, and the case is less conclusive. Much of the debt incurred by China's corporations is owed by state-owned enterprises that will continue to borrow and spend, with the support of state-owned banks, if required by China's policymakers. Among private enterprises, debt is concentrated on the books of property developers. They are reducing their liabilities and cutting back on investment in new housing projects. But in the face of falling property prices and weak housing sales, even developers with robust balance-sheets would be doing the same.

The end of China's property boom has made households less wealthy. This is presumably breeding conservatism in their spending. It is also true that households have repaid mortgages early in recent months, contributing to the sharp slowdown in credit growth. But surveys show that households' debts are low relative to their assets. Their mortgage prepayments are a rational response to changing interest rates, not a sign of balance-sheet stress. When interest rates fall in China, households cannot easily refinance their mortgages at the lower rates. It therefore makes sense for them to repay old, relatively expensive mortgages, even if that means redeeming investments that now offer lower yields.

What about the switch in corporate behaviour revealed by China's flow-of-funds statistics, which show the corporate sector moving to a financial surplus? This narrowing is largely driven by the crackdown on shadow banks, point out Xiaoqing Pi and her colleagues at Bank of America. When financial institutions are excluded, the corporate sector is still demanding funds from the rest of the economy. Chinese businesses have not made the collectively self-defeating switch from maximising profits to minimising debts that condemned Japan to a deflationary decade.

### **Japanese lessons**

These differences show that China is not yet in a recession akin to Japan's. And Mr Koo is himself keen to emphasise one "huge" difference between the two countries. When Japan was falling into a balance-sheet recession, nobody in the country had a name for the problem or an idea of how to fight it. Today, he says, many Chinese economists are studying his ideas.

His prescription is straightforward. If households and firms will not borrow and spend even at low interest rates, then the government will have to do so instead. Fiscal deficits must offset the financial surpluses of the private sector until their balance-sheets are fully repaired. If Xi Jinping, China's ruler, gets the right advice, he can fix the problem in 20 minutes, Mr Koo has quipped.

Unfortunately, Chinese officials have so far been slow to react. The country's budget deficit, broadly defined to include various kinds of local-government borrowing, has tightened this year, worsening the downturn. The central government has room to borrow more, but seems reluctant to do so, preferring to keep its powder dry. This is a mistake. If the government spends late, it will probably have to spend more. It is ironic that China risks slipping into a prolonged recession not because the private sector is intent on cleaning up its finances, but because the central government is unwilling to get its own balance-sheet dirty enough.

中国は失われた10年に直面するのか？

習近平は日本の運命から逃れる手段を持っている。彼はそれを使うべきだ。

2023年9月10日

野村総合研究所のリチャード・クー氏は最近の講演で、「中国の住宅バブルが崩壊して以来、中国のジャーナリスト、エコノミスト、投資家、そして時には政策立案者から、『日本のようになるのか?』

クー氏は、金融過剰の余波を研究することにそのキャリアを捧げてきた。1991年、第一次湾岸戦争からのアメリカ経済の回復が頓挫したとき、ニューヨーク連邦準備制度理事会（FRB）の当時のボスであったエドワード・フライドルは、過剰債務と商業用不動産について心配し始めた。これが「企業や消費者の間に蔓延する金融・経済保守主義を助長している」とフライドルは主張した。企業が「バランスシートの再構築に力を注いでいる」ため、信用需要は低迷していた。こうした緊張を表現するために、彼は「バランスシート不況」という言葉を作った。

バランスシート不況は、周期的変動ではなく、高水準の民間部門の債務（すなわち、信用循環）によって引き起こされる特殊なタイプの不況です。

クー氏は後に、日本も同じような深刻な事態に陥っていることに気づいた。1989年に株式市場のバブルが崩壊した後、株価は3年足らずで60%も急落した。東京の不動産価格は10年以上下落した。デフレはさらに長く続いた。日本の取引所で取引可能なゴルフ会員権の価格でさえ94%下落した。不動産や他の企業の株式を購入するために借り入れをしていた多くの企業は、資産の価値が負債の価値を下回り、技術的に債務超過に陥った。しかし、流動性は維持され、継続的な債務を満たすのに十分な収益をあげていた。存続が危ぶまれる中、クー氏が言うように、企業は利益の最大化から負債の最小化へと努力を振り向けた。

健全な経済では、企業は家計や他の貯蓄者から提供された資金を使い、事業の拡大に資金を投入する。バブル崩壊後の日本では、状況は違っていた。企業は資金を調達する代わりに負債を返済し、自ら金融債権を蓄積し始めた。伝統的な財政赤字は慢性的な財政黒字に転じた。企業の抑制は、日本経済が必要としていた需要と起業家の活力を奪い、10年か20年のデフレを招いた。

では、中国は日本と同じ道を歩もうとしているのだろうか？中国企業は、日本のバブル期よりもさらに多くの負債を、GDPの規模に比して積み上げている。中国の住宅価格は下落に転じ、家計と不動産企業のバランスシートは悪化している。金利の引き下げにもかかわらず、信用の伸びは急激に鈍化している。資金循環統計によれば、近年、中国企業の財務赤字は縮小している。クー氏の判断では、中国はすでにバランスシート不況に陥っている。人口減少と敵対的なアメリカを加えると、暗くなるのも無理はない。おそらく日本は最良のシナリオだろう。

しかし、よく考えてみれば、このケースは決定的ではない。中国の企業が負っている負債の多くは国有企業によるもので、中国の政策立案者が必要とすれば、国有銀行の支援を受けて借入と支出を続けるだろう。民間企業では、負債は不動産開発業者に集中して

いる。彼らは負債を減らし、新規住宅プロジェクトへの投資を削減している。しかし、不動産価格の下落と住宅販売の低迷に直面すれば、バランスシートの健全なデベロッパ一でさえ同じことをするだろう。

中国の不動産ブームの終焉によって、家計はより裕福ではなくなった。このことが家計の支出を保守的にしていると思われる。また、ここ数カ月で家計が住宅ローンを繰り上げ返済し、信用の伸びが急激に鈍化していることも事実だ。しかし、調査によれば、家計の負債は資産に比べて低い。住宅ローンの繰り上げ返済は金利の変化に対する合理的な反応であり、バランスシートの悪化の兆候ではない。中国で金利が下がると、家計は低い金利で住宅ローンを借り換えることができなくなる。そのため、たとえ利回りの低い投資を償還することになったとしても、古くて相対的に割高な住宅ローンを返済することは理にかなっている。

中国の資金循環統計によって明らかになった企業行動の変化についてはどうだろうか。バンク・オブ・アメリカのシャオチン・パイとその同僚は、この資金減少の主な原因はシャドバンクの取り締まりにあると指摘する。金融機関を除くと、企業部門は依然として他の経済部門から資金を要求している。中国の企業は、日本をデフレの10年に追いやったような、利益の最大化から負債の最小化への集団的自滅的な転換を行っていない。

#### 日本の教訓

こうした違いは、中国がまだ日本のような不況に陥っていないことを示している。そしてクー氏は、日中間の「大きな」違いを強調する。日本がバランスシート不況に陥ったとき、日本では誰もこの問題に名前をつけることも、不況と戦う方法を考えることもできなかった。今日、多くの中国人エコノミストが彼のアイデアを研究していると言う。

彼の処方箋は単純明快だ。家計や企業が低金利でも借り入れや消費をしないのであれば、代わりに政府がそうしなければならない。財政赤字は、民間部門のバランスシートが完全に修復されるまで、民間部門の金融黒字を相殺しなければならない。中国の支配者である習近平が適切なアドバイスを受ければ、20分で問題を解決できるとクー氏は口にしてはいる。

残念なことに、中国当局の反応は今のところ鈍い。中国の財政赤字は、広義には地方政府からのさまざまな借り入れを含むが、今年に入り逼迫しており、景気後退を悪化させている。中央政府には借金を増やす余地があるが、それを渋っているように見える。これは間違いだ。政府の支出が遅れば、おそらくもっと支出しなければならない。中国が長期不況に陥る危険性があるのは、民間部門が財政再建に熱心だからではなく、中央政府が自らのバランスシートを十分に汚したくないからだというのは皮肉な話だ。



Who is the most important person in your company?  
Just thinking about this question can be a useful exercise  
Sep 14th 2023

Questions are usually more interesting than answers. If you had to identify the most important person in your organisation, there is an obvious answer, a trite-and-untrue answer and a wrong-but-useful answer.

The obvious answer is “the chief executive”. No cheese is bigger, no dog is more top. The most important decisions about the long-term direction of a company lie with the ceo; the hardest calls land on their desk; and the biggest pay cheques head their way. A board of directors might control their fate but no one wields more power. That is especially true of a startup: up to a certain point in its history, founders are the company.

The trite answer to the same question is “the customer”. This is the kind of thing someone delivering a ted talk would say, after a suitably meaningful pause. It is the kind of thing that people in the audience would nod wisely at. An analysis of earnings-call transcripts of s&p 500 firms by Nandil Bhatia and Stephan Meier of Columbia Business School finds that executives talk about customers ten times more than they do about employees.

Earnings Call とは何か？についてですが、主に米国の上場企業が 4 半期に一回、電話や Webcast を使って行う投資家向けの収支報告になります。

But it is also untrue. The customer is patently not in your organisation. Many employees care more about who took their mug from the kitchen than anything else. There is a reason why firms sometimes have someone play the role of “customer advocate” in meetings.

The third category of answer will almost certainly be wrong but it will be the product of an instructive thought process. Firms routinely identify their most talented people across departments, and offer retention bonuses to get them to stay. But they don't usually ask what might qualify someone for the title of most important person in an organisation (setting the ceo to one side).

If you think customers trump everything, then you might start by looking at the people who interact most with them. In some industries—rainmakers at investment banks, for instance—these folk have lots of status. But in many others, front-line employees suffer from low wages, job dissatisfaction and burnout. The effects can be pernicious, particularly in the public sector: turnover among child-welfare workers in America is persistently high, to take one example, and associated with worse outcomes for kids.

Your search might lead you to the cutting edge: an executive, programmer or researcher working on your most promising new product. It might also take you back in time. The vital employee might be someone who knows the technology equivalent of Sanskrit. A report published in 2021 found that almost half of the British government's tech spending was devoted to maintaining outdated it systems. A 60-year-old programming language called cobol is still in widespread use in many banks; according to Reuters, the average cobol programmer is between 45 and 55 years old.

Your products might owe their character to one person in particular: the designer who makes the curves of a luxury car distinctive, say. Or, if you think the secret sauce of your company lies in something amorphous like its culture, you might alight on people who embody it. Amazon anoints a special cadre of interviewers known as “bar raisers”, whose purpose is to participate in hiring processes as a kind of culture warrior. Their job is to ensure that successful candidates embrace the firm's code of leadership principles.

You might think of importance in terms of influence within the company—the person who may not have the longest title but does have the most tacit knowledge and social capital. They have the ear of the boss on important issues, but they also know everyone and everything: who is a nightmare to work with, why the firm cut ties with that supplier and who can help you order a new laptop. They are the Panama Canal of the organisation. Things can get done without them, but it takes a lot more time.

This thought exercise is no more than that. As with organs in the body, the fact is that most departments have to run well for the whole company to thrive. You may not think much about your spleen but you would miss it if it suddenly disappeared; the same goes for your head of compliance. And the obvious answer is almost certainly correct: the ceo does matter more than anyone else.

But asking the question might lead you to adjust a bonus here or document how things work there. It might lead you to spot a gap between where value is created and where it is being recognised. Just don't tell everyone where they rank.

あなたの会社で最も重要な人物は誰ですか？  
この質問について考えるだけでも、有益なエクササイズになる。  
2023年9月14日

通常、質問は答えよりも興味深いものだ。あなたの組織で最も重要な人物を特定しなければならなかったら、明白な答え、陳腐で真実味のない答え、そして間違っているが役に立つ答えがある。

明白な答えは「最高経営責任者」だ。これほど大きなチーズもなければ、これほどトップの犬もいない。会社の長期的な方向性に関する最も重要な決定は最高経営責任者であり、最も困難な電話は彼らの机の上に置かれ、最も高額な給与小切手が彼らの手に渡る。取締役会は会社の運命を左右するかもしれないが、それ以上の権力を振るう者はいない。ある時期までは、創業者こそが会社なのだ。

同じ質問に対する陳腐な答えは「顧客」だ。これはTEDトークをする人が、それなりに意味のある間を置いて言うようなことだ。聴衆が賢くうなづくような言葉だ。コロンビア大学ビジネススクールのナンディル・バティアとステファン・マイヤーがS&P500企業の決算説明会の記録を分析したところ、経営幹部は従業員について話すよりも顧客について話す方が10倍多いことがわかった。

しかし、それはまた真実ではない。顧客はあなたの組織にはいないのだ。多くの従業員は、誰がキッチンからマグカップを取ってきたかを何よりも気にしている。企業が会議で「顧客の代弁者」の役割を担わせることがあるのには理由がある。

三つ目の回答は、ほぼ間違いないだろうが、示唆に富む思考プロセスの産物だろう。企業は日常的に、部門を越えて最も優秀な人材を特定し、その人材に残ってもらうためにリテンション・ボーナスを支給している。しかし、組織で最も重要な人物の称号を得るには何が必要かを問うことは通常ない（最高経営責任者（CEO）は横に置いておく）。

顧客がすべてに優先すると考えるのであれば、顧客と最も交流のある人物を見ることから始めてはどうだろう。業界によっては、たとえば投資銀行の敏腕頭取のように、地位が高い人もいる。しかし、他の多くの業界では、第一線で働く従業員が低賃金、仕事への不満、燃え尽き症候群に苦しんでいる。特に公的部門においては、その影響は深刻である。一例を挙げれば、アメリカの児童福祉職員の離職率は依然として高く、子どもたちにとってより悪い結果と関連している。



探してみると、最先端にたどり着くかもしれない：最も有望な新製品に取り組んでいる経営幹部、プログラマー、研究者などである。また、過去にさかのぼることもできる。重要な社員は、サンسكريット語に相当するテクノロジーを知っている人かもしれない。2021年に発表された報告書によると、英国政府の技術支出のほぼ半分が、時代遅れのシステムのメンテナンスに費やされていた。cobolと呼ばれる60年前のプログラミング言語は、いまだに多くの銀行で広く使われている；ロイターによると、コボルのプログラマーの平均年齢は45歳から55歳だという。

あなたの製品は、ある特定の人物にその特徴を負っているかもしれない：例えば、高級車のカーブを際立たせるデザイナーと言うように。あるいは、企業文化のような無定形なものに会社の秘密ソースがあると考えたら、それを体現する人材に目をつけるかもしれない。アマゾンには「バーレイザー」と呼ばれる特別な面接官を任命しており、彼らは一種の文化戦士として採用プロセスに参加することを目的としている。彼らの仕事は、合格した候補者が会社のリーダーシップ原則の規範を受け入れるようにすることだ。

最も長い肩書きは持たないが、最も暗黙知とソーシャル・キャピタルを持つ人物である。彼らは重要な問題に関してボスの耳を持っているが、それだけではなく、誰と仕事をするのが悪夢なのか、なぜそのサプライヤーと関係を切ったのか、新しいノートパソコンの注文を手伝ってくれるのは誰なのか、といったあらゆることを知り尽くしている。彼らは組織のパナマ運河なのだ。彼らなしでも物事は成し遂げられるが、それには多くの時間がかかる。

この思考訓練はそれ以上のものではない。体内の臓器と同じように、会社全体が繁栄するためには、ほとんどの部署がうまく回らなければならないという事実がある。脾臓のことはあまり考えないかもしれないが、突然なくなったら寂しいだろう。コンプライアンスの責任者も同様だ。CEOは誰よりも重要である。

しかし、その質問をすることで、ここでのボーナスを調整したり、そこでの仕事の進め方を文書化することにつながるかもしれない。価値が生み出される場所と、それが認識される場所のギャップを見つけるきっかけになるかもしれない。ただ、自分の順位をみんなに教えてはいけない。



What Asia's economic revolution means for the world

Links between the region's countries are getting stronger. But America's loss is not entirely China's gain

Sep 21st 2023

The phrase "factory Asia" describes one of history's most impressive economic achievements. Over the past half-century Japan, South Korea, Taiwan and, more recently, China became bustling hubs for manufacturing goods, which they then exported to the rest of the world, especially the well-off West. Millions of Asians escaped poverty by making stuff; many grew prosperous. Now the region's economic model is shifting again, with consequences for Asia and for the world.

Asia's long manufacturing boom fostered a wave of trade integration. In 1990, 46% of Asian trade took place within the region. By 2021 that figure had risen to 58%, making it the most integrated continent after Europe. As Asia has become richer and its firms more muscular, investment flows are becoming more regional, too.

Over the past decade Asian firms have been enthusiastic investors in their own neighbourhood. Foreign direct investment into Asia by other Asians has grown almost twice as quickly as that by Western investors. Much of it has come from rich and ageing Japan and South Korea, as well as from China, and has gone to poorer, younger places. As a result, in 2021 Asians owned 59% of the stock of foreign direct investment in Asia (excluding the financial hubs of Hong Kong and Singapore), up from 48% in 2010. The West's share, meanwhile, has fallen.

A similar picture emerges from other [financial flows](#). Asia's share of cross-border bank lending has risen from less than 40% before the global financial crisis to 54% today. Firms like the

Industrial and Commercial Bank of China, Japan's Mitsubishi UfJ Financial Group and Singapore's United Overseas Bank have expanded in the region even as Western lenders have retreated.

What [development finance](#) is done in the region by America is done in large part through multilateral banks. Asian countries are bigger lenders, and direct ones too. Between 2015 and 2021 China committed an average of \$5.5bn to the region annually, compared with \$4bn from Japan and \$2.9bn from South Korea. Much of this is accompanied by the transfer of technical expertise. Visit Ho Chi Minh City's nearly completed metro stations, and you cannot miss that they were built with Japanese support. Few infrastructure projects across the region are bedecked in the Stars and Stripes.

Asian integration is likely to deepen. Newish trade agreements such as the Regional Comprehensive Economic Partnership have removed some of the barriers to commerce. As supply chains become still more complex, more cross-border investment in logistics will be needed. Even where regional firms are scrambling to reduce their reliance on China, many are looking to set up factories in India or Vietnam instead.

More important, Asia's rising consumers should turbocharge integration. For now a large share of intra-Asian trade is in intermediate inputs, used to produce finished goods, rather than consumer items. But over the next five years, the IMF predicts, emerging and developing Asian economies are likely to grow by 4.5% a year, three times as quickly as advanced countries. As consumers get richer they will buy more from their neighbours.

The economic implications are exciting. Today the disparities in income across Asia are vast, with GDP per person ranging from \$8,000 in India to \$49,000 in Japan, adjusting for purchasing power. Just as integration with the EU helped incomes in eastern Europe catch up with those in the west, so too integration in Asia should lift incomes in the south and south-east. The savings of richer, ageing Asian countries are being put to good use in poorer and younger ones, where they are helping to spread prosperity while generating healthy returns for investors. Increased trade should reduce prices for consumers, and more investment should bring down the cost of capital.

What of the political consequences? Unlike in Europe, deeper economic ties in Asia do not herald political integration. The European project was propelled by a desire to avoid another continental war; in Asia today there is no similar impetus. Asian countries are fiercely independent, and their political systems are too varied—from liberal democracy to war-scorched tyranny—to make an Asian Union feasible. An Asian mosaic is more likely, with several powers vying for influence.

Although America remains an important investor in the region, its economic and political sway will be diminished. In relative terms, it has lost financial clout, so it stands to gain relatively less from Asia's coming boom. Moreover, support for free-trade deals has evaporated on both sides of the aisle in Washington. When seeking to build alliances in Asia, America has fewer economic carrots to offer than in the past.

Yet this does not mean that the region will be dominated by China, the regional heavyweight. True, China has gained influence through its huge trading heft and the Belt and Road Initiative. But many Asian countries are wary of China, not least because its foreign policy has grown more abrasive under President Xi Jinping. Indians tell pollsters they are no fans of China. Socialist Vietnam is playing both sides, as President Joe Biden's recent trip to the country shows.

Rich, mature Asian democracies such as Japan and South Korea will be an important counterweight to China. Japan's long-standing development aid to South-East Asia helps explain why regional elites say it is the most trusted power in the region, according to a survey by the Iseas-Yusuf Ishak Institute in Singapore. South Korea takes pride in its rapid transition from aid recipient to big donor. Both Japan and South Korea are much friendlier to America than they are to China.

～であることを誇りにして [思っ] いる ・ I take pride in being a captain. : キャプテンであることに誇りを持っています。 ・ I really take pride in being an American. : アメリカ人であることが誇りだ。

### **Pan-Pacific prosperity**

Even though America's relative economic weight is diminishing in Asia, it can still wield influence through its partners. At a summit last month Mr Biden welcomed South Korea's president, Yoon Suk-yeol, and Japan's prime minister, Kishida Fumio; the three leaders all reaffirmed their support for a rules-based order. As Asian countries grow richer together, America should remember that it, too, is a Pacific nation, and should resist the temptation to turn inward.

アジアの経済革命が世界にもたらすもの

アジア諸国の結びつきはますます強くなっている。しかし、アメリカの損失は中国の利益ばかりではない

2023年9月21日

「ファクトリー・アジア」という言葉は、歴史上最も印象的な経済的成果のひとつを表している。過去半世紀の間に、日本、韓国、台湾、そして最近では中国が商品を製造する活気ある拠点となり、それらは世界の他の国々、特に裕福な欧米諸国に輸出された。何百万人ものアジア人がモノづくりによって貧困を脱し、その多くが豊かになった。今、アジア地域の経済モデルは再び変化し、アジアと世界に影響を与えようとしている。

アジアの長い製造業ブームは、貿易統合の波を促進した。1990年には、アジア貿易の46%が域内で行われていた。2021年までにはこの数字は58%に上昇し、ヨーロッパに

次いで最も統合された大陸となった。アジアが豊かになり、企業が筋肉質になるにつれて、投資の流れもより地域的になっている。

過去 10 年間、アジア企業は近隣諸国への投資に熱心だった。他のアジア人によるアジアへの海外直接投資は、欧米の投資家による投資の約 2 倍のスピードで増加している。その多くは、中国だけでなく、豊かで高齢化が進む日本や韓国からも来ており、より貧しく若い国々へと流れている。その結果、2021 年にはアジア人によるアジアへの直接投資（香港とシンガポールの金融ハブを除く）は、2010 年の 48%から 59%に増加した。一方、欧米のシェアは低下した。

他の金融の流れからも同様の図式が浮かび上がってくる。国境を越えた銀行融資におけるアジアのシェアは、世界金融危機以前の 40%未満から、現在では 54%にまで上昇している。中国工商銀行、日本の三菱 ufi フィナンシャル・グループ、シンガポールのユナイテッド・オーバーシーズ・バンクのような企業は、欧米の金融機関が撤退しているにもかかわらず、この地域で事業を拡大してきた。

アメリカがこの地域で行っている開発金融は、その大部分が多国間銀行を通じて行われている。アジア諸国はより大きな貸し手であり、直接的な貸し手でもある。2015 年から 2021 年にかけて、中国はこの地域に年平均 55 億ドルを拠出し、これに対して日本は 40 億ドル、韓国は 29 億ドルを拠出している。この多くは、技術的な専門知識の移転を伴っている。完成間近のホーチミンの地下鉄駅を訪れば、それらが日本の支援によって建設されたことを見逃すことはできない。アジア全域で星条旗をあしらったインフラ・プロジェクトはほとんどない。

アジアの統合はさらに深まるだろう。地域包括的経済連携協定（Regional Comprehensive Economic Partnership）のような新しい貿易協定は、通商の障壁をいくつか取り払った。サプライチェーンがさらに複雑になるにつれ、ロジスティクスへの国境を越えた投資が必要になるだろう。中国への依存度を下げようと躍起になっている地域企業も、その多くは代わりにインドやベトナムに工場を設立しようとしている。

さらに重要なことは、アジアの消費者が増加し、統合が加速することである。今のところ、アジア域内貿易の大部分は、消費財よりもむしろ、完成品の生産に使われる中間投入財である。しかし、IMF の予測によれば、今後 5 年間で、アジアの新興・途上国の経済成長率は年率 4.5%と、先進国の 3 倍に達する見込みだ。消費者が豊かになればなるほど、隣国からより多くのものを買うようになるだろう。

この経済的な影響は非常に大きい。現在、アジア全体の所得格差は非常に大きく、一人当たりの GDP は、購買力を調整すると、インドの 8,000 ドルから日本の 49,000 ドルに及ぶ。EU との統合によって東ヨーロッパの所得が西ヨーロッパの所得に追いついたように、アジアの統合によって南と南東の所得が向上するはずだ。豊かで高齢化が進むアジア諸国の貯蓄は、より貧しく若い国々で有効に活用され、投資家に健全なリターンを

もたらしながら、繁栄を広げるのに役立っている。貿易の拡大は消費者の物価を引き下げ、投資の拡大は資本コストを引き下げざるはずだ。

政治的にはどうだろうか？ヨーロッパとは異なり、アジアでは経済的な結びつきが深まったからといって政治的な統合が進むわけではない。ヨーロッパのプロジェクトは、大陸間戦争を回避したいという願望によって推進された。アジア諸国は独立心が強く、政治体制も自由民主主義から戦争で疲弊した専制政治まで多種多様であるため、アジア連合は実現不可能である。複数の大国が影響力を競い合うアジアのモザイクの方が可能性が高い。

アメリカは依然としてこの地域の重要な投資国だが、その経済的・政治的影響力は低下するだろう。相対的に見れば、アメリカは金融面での影響力を失っているため、これから来るアジアの好景気から得るものは相対的に少なくなる。さらに、自由貿易協定に対する支持は、ワシントンの賛否両論で消え失せている。アジアで同盟関係を築こうとするとき、アメリカが提供できる経済的切り札は以前より少なくなっている。

しかし、だからといって、この地域が地域の重鎮である中国に支配されるということにはならない。確かに中国は、その巨大な貿易力と一帯一路構想を通じて影響力を獲得している。しかし、多くのアジア諸国は中国を警戒している。少なくとも、習近平国家主席の下で中国の外交政策が陰悪になっているからだ。インド人は中国のファンではないと世論調査会社に答えている。社会主義国のベトナムは、ジョー・バイデン大統領が最近ベトナムを訪問したことからもわかるように、中国とベトナムの両方の立場を演じている。

日本や韓国のような豊かで成熟したアジアの民主主義国家は、中国に対する重要な対抗軸となるだろう。シンガポールにある ISEAS-Yusof Ishak Institute の調査によれば、東南アジアにおける日本の長年にわたる開発援助は、この地域のエリートたちが日本をこの地域で最も信頼できる大国と言う理由の一助となっている。韓国は、援助受領国から大口援助国への急速な移行を誇っている。日本も韓国も、アメリカに対しては中国よりもはるかに友好的である。

### 汎太平洋の繁栄

アジアにおけるアメリカの経済的比重が相対的に低下しているとはいえ、パートナーを通じて影響力を行使することはできる。バイデン氏は先月のサミットで、韓国の尹錫烈（ユン・ソクヨル）大統領と日本の岸田文雄首相を迎え、3人の指導者全員がルールに基づく秩序への支持を再確認した。アジア諸国がともに豊かになるにつれ、アメリカもまた太平洋国家であることを忘れてはならない、そして、内向きになる誘惑に抗うべきである。



ChatGPT mania may be cooling, but a serious new industry is taking shape  
Three forces will shape the business of generative AI  
Sep 21st 2023

The first wave of excitement about generative [artificial intelligence](#) (ai) was like nothing else the world had seen. Within two months of its launch in November 2022, Chatgpt had racked up 100m users. Internet searches for “artificial intelligence” surged; more than \$40bn in [venture capital](#) flowed into ai firms in the first half of this year alone.

The craze for consumer experimentation has since cooled a little: Chatgpt use has fallen and fewer people are Googling “ai”. Son Masayoshi, a Japanese investor notorious for diving into already frothy markets, is thought to be interested in investing in [Openai](#), Chatgpt’s creator. But a second, more serious phase is beginning. An entirely new industry centred on supercharged ai models is taking shape. Three forces will determine what it eventually looks like—and whether Openai stays dominant, or other players prevail.

The first factor is computing power, the cost of which is forcing model-builders to become more efficient. Faced with the eye-watering costs of training and running more powerful models, for instance, Openai is not yet training its next big model, gpt-5, but gpt-4.5 instead, a more efficient version of its current leading product. That could give deep-pocketed rivals such as Google a chance to catch up. Gemini, the tech giant’s soon-to-be-released cutting-edge model, is thought to be more powerful than Openai’s current version.

High computing costs have also encouraged the proliferation of much smaller models, which are trained on specific data to do specific things. Replit, a startup, has trained a model on computer code to help developers write programs, for instance. Open-source models are also making it easier for people and companies to plunge into the world of generative ai. According to a count maintained by Hugging Face, an ai firm, roughly 1,500 versions of such fine-tuned models exist.



All these models are now [scrambling for data](#)—the second force shaping the generative-ai industry. The biggest, such as Openai’s and Google’s, are gluttonous: they are trained on more than 1trn words, the equivalent of over 250 English-language Wikipedias. As they grow bigger they will get hungrier. But the internet is close to being exhausted. Many model-makers are therefore signing deals with news and photography agencies. Others are racing to create “synthetic” training data using algorithms; still others are trying to work with new forms of data, such as video. The prize is a model that beats the rivals.

Generative ai’s hunger for data and power makes a third ingredient more important still: money. Many model-makers are already turning away from Chatgpt-style bots for the general public, and looking instead to fee-paying businesses. Openai, which started life in 2015 as a non-profit venture, has been especially energetic in this regard. It has not just licensed its models to Microsoft, but is setting up bespoke tools for companies including Morgan Stanley and Salesforce. Abu Dhabi plans to establish a company to help commercialise applications of Falcon, its open-source ai model.

Another approach is to appeal to software developers, in the hope of getting them addicted to your model and creating the network effects that are so prized in tech. Openai is offering tools to help developers build products using its models; Meta hopes that llama, its open-source model, will help create a loyal community of programmers.

Who will emerge victorious? Firms like Openai, with its vast number of users, and Google, with its deep pockets, have a clear early advantage. But for as long as computing power and data remain constraints, the rewards for clever ways around them will be large. A model-builder with the most efficient approach, the most ingenious method to synthesise data or the most appealing pitch to customers could yet steal the lead. The hype may have cooled. But the drama is just beginning.

ChatGPT マニアは冷え込むかもしれないが、本格的な新産業が形成されつつある  
ジェネレーティブ AI のビジネスを形作る 3 つの力  
2023 年 9 月 21 日

ジェネレーティブ人工知能（AI）に対する最初の興奮の波は、世界が見たこともないようなものだった。2022 年 11 月、Chatgpt は開始から 2 ヶ月で 1 億人のユーザーを獲得した。「人工知能」のインターネット検索は急増し、今年上半期だけで 400 億ドル以上のベンチャーキャピタルが人工知能企業に流入した。

消費者による実験への熱狂は、その後少し冷めた：チャットの利用は減少し、「ai」でググる人も減っている。すでに活況を呈している市場に飛び込むことで悪名高い日本の投資家、孫正義は、Chatgpt の生みの親である Openai への投資に興味を持っていると思われる。しかし、第 2 の、より本格的な段階が始まっている。超高速 ai モデルを中心とした全く新しい産業が形作られつつあるのだ。それが最終的にどのようなものになる

のか、そして Openai が優位を保つのか、それとも他のプレイヤーが優勢になるのかは、3つの力によって決まるだろう。

最初の要因はコンピューティング・パワーで、そのコストはモデルビルダーに効率化を迫っている。より強力なモデルをトレーニングし、稼働させるためには、目が飛び出るようなコストがかかる、例えば、Openai は次の大きなモデルである gpt-5 をまだトレーニングしておらず、代わりに gpt-4.5 をトレーニングしている。これは、グーグルなどの資金力のあるライバルに追いつくチャンスを与える可能性がある。グーグルが間もなく発表する最新モデル「Gemini」は、Openai の現行バージョンよりも高性能だと考えられている。

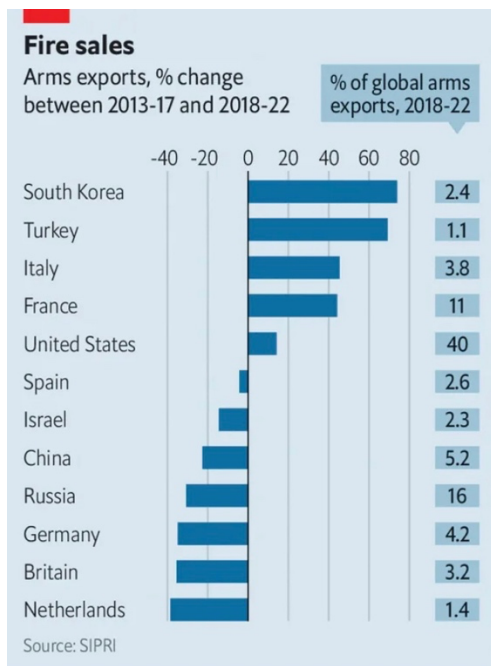
高い計算コストは、特定のデータに対して特定の処理を行うように訓練された、より小さなモデルの普及も促している。例えば、新興企業の Replit は、開発者がプログラムを書くのを助けるために、コンピューターコードにモデルを学習させた。オープンソースのモデルによって、人々や企業が生成的 ai の世界に飛び込むことも容易になっている。ai 企業の Hugging Face が管理している数によると、このような微調整されたモデルのバージョンはおよそ 1,500 も存在する。

ジェネレーティブ AI 業界を形成する第二の力である。Openai や Google のような最大手のモデルは大食漢で、250 以上の英語版ウィキペディアに相当する 1 兆語以上の単語を学習している。規模が大きくなればなるほど、彼らはより空腹になるだろう。しかし、インターネットは枯渇に近い。そのため、多くのモデルメーカーがニュースや写真のエージェンシーと契約を結んでいる。また、アルゴリズムを使って "合成" 学習データを作ろうと競争している者もいれば、ビデオなどの新しい形式のデータを扱おうとしている者もいる。賞金は、ライバルに打ち勝つモデルである。

ジェネレーティブ ai のデータとパワーへの渴望は、第 3 の要素をより重要なものにしてしている。お金だ。多くのモデルメーカーはすでに、一般消費者向けの Chatgpt スタイルのボットから目を背け、代わりに有料ビジネスに目を向けている。2015 年に非営利ベンチャーとしてスタートした Openai は、この点で特に精力的だ。マイクロソフトにそのモデルをライセンス供与しただけでなく、モルガン・スタンレーやセールスフォースなどの企業向けに特注のツールを開発している。アブダビは、オープンソースの AI モデルであるファルコンの商業化を支援する会社の設立を計画している。

もうひとつのアプローチは、ソフトウェア開発者にアピールすることで、自社のモデルにハマってもらい、ハイテク業界で珍重されるネットワーク効果を生み出そうとするものだ。Openai は、開発者が自社のモデルを使って製品を作るのを助けるツールを提供している。Meta は、オープンソースのモデルである llama が、プログラマーの忠実なコミュニティを作るのに役立つことを期待している。

勝利するのは誰か？膨大な数のユーザーを抱える Openai や、豊富な資金を持つ Google のような企業は、明らかに早い段階で優位に立っている。しかし、コンピューティング・パワーとデータが制約である限り、それを回避する巧妙な方法に対する報酬は大きい。最も効率的なアプローチ、最も独創的なデータ合成方法、あるいは顧客に対して最も魅力的な売り込み方をするモデルビルダーが、まだまだリードを奪う可能性がある。誇大広告は冷めたかもしれない。しかし、ドラマは始まったばかりだ。



Meet the world's new arms dealers  
Where to buy drones, fighters and tanks on the cheap  
Sep 19th 2023

The sight of North Korea's chubby leader, Kim Jong Un, shaking hands [with Vladimir Putin](#) on September 13th—having travelled by train to a spaceport in Russia's far east to discuss selling its dictator a stash of North Korean weapons—was remarkable both on its own terms and for what it said about the business of selling arms. The world's five biggest arms-sellers (America, Russia, France, China and Germany) account for more than three-quarters of exports. But up-and-coming weapons producers are giving the old guard a run for their money. They are making the most of opportunities created by shifting geopolitics. And they are benefiting from the Russian invasion of Ukraine.

give someone a **run for his money** (人)に挑戦する、(人)と張り合う

Mr Kim's trip to Russia followed a visit to Pyongyang in July by Sergei Shoigu, Russia's defence minister, who wanted to see if North Korea could provide gear that would help his country's faltering war effort. North Korea would love to find buyers for its kit. And few regimes are willing to sell Russia arms. China has [so far been deterred](#) from providing much more than dual-purpose chips (although it could yet channel more lethal stuff through North Korea). Only Iran has obliged, selling some 2,400 of its [Shahed "kamikaze" drones](#).

North Korea could provide a wider range of stuff. As well as drones and missiles such as the kn-23, which is almost a replica of the Russian Iskander ballistic missile, it could offer self-propelled howitzers and multi-launch rocket systems. According to sources in American intelligence, North Korea has been delivering 152mm shells and Katyusha-type rockets to Russia for the best part of a year. Russia is shopping in Pyongyang and Tehran because both regimes are already so heavily targeted by international sanctions that they have nothing to lose and much to gain by doing business with Mr Putin's government. They are not so much an "axis of evil" as a marketplace of pariahs.

If the North Korean arms industry is being boosted by the war in Ukraine, its southern foe is doing even better. South Korea's arms exporters were cleaning up even before the conflict. In the five years to 2022 the country rose to ninth place in a ranking of weapons-sellers compiled by the Stockholm International Peace Research Institute (sipri), a think-tank (see chart). The government aspires to make South Korea the world's fourth-largest arms exporter by 2027. Last year it sold arms worth \$17bn, more than twice as much as in 2021. Some \$14.5bn came from sales to Poland.

The size and scope of the agreements South Korea has reached with Poland, which sees itself as a front-line country in Europe's defence against a revanchist Russia, are jaw-dropping. The deal includes 1,000 k2 Black Panther tanks, 180 of them delivered rapidly from the army's own inventory and 820 to be made under licence in Poland. That is more tanks than are operating in the armies of Britain, France, Germany and Italy combined. It also includes 672 k9 Thunder self-

propelled howitzers; 288 k239 Chunmoo multiple-rocket launchers; and 48 Golden Eagle fa-50s, a cut-price fourth-generation fighter jet.

[South Korea's success](#) in the arms business is down to competitive costs, high-quality weaponry and swift delivery, says Tom Waldwyn at the International Institute for Strategic Studies, a think-tank based in London. Its prices reflect South Korea's efficient manufacturing. The quality derives from South Korea's experience working with the best American weaponry, and from its own high-tech civil sector. Speedy delivery is possible because the South Koreans, facing a major threat across their northern border, run hot production lines that can also ramp up quickly.

Siemon Wezeman, a researcher with sipri's arms-transfer programme, says wholehearted support from government and attractive credit arrangements are also critical to South Korea's success. Asian customers like the fact that it has close ties to America without being America, which is often seen as an unreliable ally. This could also help South Korea clinch a \$45bn deal to renew Canada's submarine fleet. Questions for the future include how far South Korea will go in transferring technology to its customers—a crucial issue for Poland, which sees itself as an exporting partner of South Korea's, competing with Germany and France in the European market.

If South Korea is the undisputed leader among emerging arms exporters, second place goes to Turkey. Since the ruling ak party came to power in 2002 it has poured money into its defence industry. A goal of achieving near-autarky in weapons production has become more pressing in the face of American and European sanctions—the former imposed in 2019 after Turkey, a nato member, bought Russian s-400 surface-to-air missiles.

### **Rocket-fuelled**

sipri thinks that between 2018 and 2022 Turkey's weapons exports increased by 69% compared with the previous five-year period, and that its share of the global arms market doubled. According to a report in July by a local industry body, the value of its defence and aerospace exports rose by 38% in 2022, compared with the previous year, reaching \$4.4bn. The target for this year is \$6bn. Pakistan is receiving modernised submarines from Turkey. And the last of four corvettes which Turkey has sold to the Pakistan navy was launched last month. More sales to other countries are likely, both because Turkey's ships are competitively priced and because Turkey has few qualms about who it will sell to.

Yet Turkey's export charge is led by armed drones. On July 18th Turkey signed a \$3bn agreement with Saudi Arabia to supply the Akinci unmanned combat aerial vehicle (ucav). It was made by Baykar, which also produces the Bayraktar tb2—a drone that has been used in combat by Azerbaijan, Ethiopia, Libya and Ukraine. The tb2 was developed to hunt Kurdish militants after America refused to sell Turkey its Predator drone. More than 20 countries lined up to buy it because it was cheaper and more readily available than the American alternative, and more reliable than the Chinese ucavs that had previously dominated the non-Western market.



The Akinci (pictured right, next to the tb2) is more powerful. It can carry lots of big weapons, including air-to-air missiles and the som-a, a stealthy cruise missile with a range of 250km. It will find buyers among several other Gulf countries, such as Oman, Qatar and the uae, which are keen to hedge against souring relations with America by reducing their reliance on its weaponry. These countries also have ambitions to build their own defence industries; they see Turkey as a willing partner and as an example to follow.

Turkey's ambitions are shown by what else is in the pipeline. Its new navy flagship, the *Anadolu*, is a 25,000-tonne amphibious assault ship and light aircraft-carrier that will carry Bayraktar ucavs. At least one Gulf country is said to be in talks to buy a similar ship. Turkey's fifth-generation fighter jet, the kaan, in which Pakistan and Azerbaijan are partners, should fly before the end of the year. Developed with help from Britain's bae Systems and Rolls-Royce, the kaan could be seen as a response to Turkey's ejection from the f-35 partner programme (as punishment for buying the s-400). Turkey will market the plane to anyone America will not sell f-35s to—or who balks at the conditions. Once again, Gulf countries may be first in line.

South Korea and Turkey have benefited from the woes of their main competitors. [Russia's arms exports](#) between 2018 and 2022 were 31% lower than in the preceding five-year period, according to sipri. It is facing further large declines because of the strain its war of aggression is putting on its defence industries, its geopolitical isolation and the efforts of two major customers, India and China, to reduce their reliance on Russian weaponry.

India, previously Russia's biggest customer, cut its purchases of Russian arms by 37% in the 2018-22 period. It is probably wishing it had gone further: Russia's largely state-controlled arms industry is having to put its own army's needs ahead of commitments to customers. Many of India's 272 Su-30mkis, the backbone of its air force, are kaput because Russia cannot supply parts. Some of Russia's weapons have performed poorly in Ukraine compared with nato kit. And sanctions on Russia are limiting trade in things such as microchips, ball-bearings, machine tools and optical systems, which will hinder Russia's ability to sell combat aircraft, attack helicopters and other lethal contraptions. The longer the war in Ukraine lasts, the more Russia will struggle to claw back its position in the global arms market.

### **Damp squibs**

As for China, over half its arms exports in the 2018-22 period went to just one country, Pakistan, which it sees as an ally against India. Nearly 80% of Pakistan's major weapons needs are met by China, according to sipri. These include combat aircraft, missiles, frigates and submarines. Beijing has no interest in its customers' human-rights records, how they plan to use what China sends or whether they are under Western sanctions.

But China's arms industry also has its problems. One challenge, says Mr Waldwyn, is that although China set out to dominate the military drone market a decade ago, its customers got fed up with poor quality and even worse support, opening a door for Turkey. A second is that, with the exception of a putative submarine deal with Thailand and a package of weapons for

Myanmar, countries in South-East Asia are tired of Chinese bullying and “won’t touch them”, says Mr Wezeman.

At least China does not have to worry about competition from India. Despite much effort, India’s growth as an arms exporter has been glacial. The government of Narendra Modi has listed a huge range of weapons parts that must be made in India; it hopes home-made light tanks and artillery will enter service by the end of the decade. But India has relied for too long on the transfer of technology from Russia under production-licensing agreements for aircraft, tanks and warships that have failed to deliver. Investment is wastefully channelled through state-owned bodies. Red tape suffocates initiative.

Projects such as the Tejas light combat aircraft have taken decades to reach production and remain fraught with problems. The Dhruv light helicopter, launched in 2002, has crashed dozens of times. After decades in development, the Arjun Mk-2 tank turned out to be too heavy for deployment across the border with Pakistan. Locally made kit is often rejected by India’s own armed forces. “If they don’t want it, exporting it becomes impossible,” says Mr Wezeman. South Korea and Turkey show how countries can build lucrative arms businesses that underpin domestic security. India, for all its bombast, is a lesson in how not to do it.

DCP

● What are the positive and negative impacts of growing arms sales to the world economy and politics?

● How will this increasing arms production and trade between nations influence future world geopolitics?

● Should Japan consider producing arms on the assumption of changing present constitution?

## 世界の新しい武器商人を紹介

ドローン、戦闘機、戦車を安く買える場所

2023年9月19日

9月13日、北朝鮮のぽっちゃりした指導者、金正恩がウラジーミル・プーチンと握手する姿は、独裁者に北朝鮮の兵器を売ることを話し合うために列車でロシアの極東にある宇宙港までやってきたということで、それ自体も、また武器販売ビジネスについて言われたことも、注目に値するものだった。世界の5大武器販売国（アメリカ、ロシア、フランス、中国、ドイツ）は、輸出の4分の3以上を占めている。しかし、新進気鋭の武器生産者たちは、旧勢力に一泡吹かせている。地政学的な変化によって生まれたチャンスを最大限に利用しているのだ。そして、ロシアのウクライナ侵攻から利益を得ている。



金氏のロシア訪問は、7月にロシアの国防相であるセルゲイ・ショイグ氏が平壤を訪問したのに続くものであった。北朝鮮はその装備の買い手を見つけたいのだろう。ロシアに武器を売りたいがる政権はほとんどない。中国は今のところ、両用チップ以上のものを提供することを躊躇している（北朝鮮を通じて、より致命的なものを提供する可能性はあるが）。唯一、イランがシャヘド「神風」ドローンを2400機ほど売却している。

北朝鮮はもっと幅広いものを提供できる。無人機や、ロシアのイスカンデル弾道ミサイルをほぼ模倣したkn-23のようなミサイルだけでなく、自走榴弾砲や多連装ロケットシステムも提供できるだろう。アメリカの情報筋によれば、北朝鮮は152ミリ砲弾とカチューシャ型ロケット弾を1年近くロシアに納入しているという。ロシアが平壤とテヘランで買い物をするのは、両政権がすでに国際制裁の対象になっており、プーチン政権と取引することで失うものはなく、得るものも大きいからだ。彼らは"悪の枢軸"というより、"亡国の市場"なのだ。

北朝鮮の武器産業がウクライナ戦争で盛り上がっているとすれば、南の敵はさらに好調だ。韓国の武器輸出企業は紛争以前から業績を伸ばしていた。シンクタンクのストックホルム国際平和研究所（sipri）がまとめた武器輸出国ランキングでは、2022年までの5年間で9位にまで上昇した（グラフ参照）。政府は2027年までに韓国を世界第4位の武器輸出国にすることを目指している。昨年は、2021年の2倍以上となる170億ドル相当の武器を販売した。約145億ドルはポーランドへの販売によるものだ。

韓国がポーランドと締結した協定の規模と範囲は、自国を失地回復政策のロシアに対するヨーロッパの防衛の最前線に位置づけるポーランドにとって、啞然とするようなものだ。この契約には、1,000両のk2ブラックパンサー戦車が含まれており、そのうちの180両は軍の在庫から迅速に納入され、820両はポーランドでライセンス生産される。これは、イギリス、フランス、ドイツ、イタリアの軍隊で運用されている戦車を合わせた数よりも多い。また、672両のk9サンダー自走榴弾砲、288両のk239チュンム一多連装ロケットランチャー、48両の第4世代戦闘機ゴールデンイーグルfa-50も含まれている。

武器ビジネスにおける韓国の成功は、競争力のあるコスト、高品質の武器、迅速な納品によるものだと、ロンドンを拠点とするシンクタンク、国際戦略研究所のトム・ウォルドウィンは言う。価格は韓国の効率的な製造技術を反映している。その品質は、韓国がアメリカの最高級兵器に携わってきた経験と、自国のハイテク民生部門に由来する。スピーディーな納品が可能なのは、韓国が北の国境を越えて大きな脅威に直面しているため、生産ラインを素早く立ち上げることができるからだ。

sipriの武器移転プログラムの研究者であるシーモン・ウェゼマンは、政府からの心からの支援と魅力的な信用協定も韓国の成功には欠かせないと言う。アジアの顧客は、信頼できない同盟国と見られがちなアメリカでなくとも、韓国がアメリカと緊密な関係にあ

ることを好む。これは、韓国がカナダの潜水艦艦隊を更新する 450 億ドルの契約を勝ち取る助けにもなるだろう。今後の課題としては、韓国がどこまで自国の顧客に技術を移転するのが挙げられる。これは、欧州市場でドイツやフランスと競合し、韓国の輸出パートナーとして自国を位置づけているポーランドにとっては極めて重要な問題である。

韓国が新興武器輸出国の中で文句なしのリーダーだとすれば、2 位はトルコである。2002 年に AK 政権が誕生して以来、トルコは防衛産業に資金を投入してきた。アメリカやヨーロッパの制裁（nato 加盟国であるトルコがロシアの S-400 地对空ミサイルを購入した後、前者は 2019 年に課された）に直面し、兵器生産においてほぼ自国化を達成するという目標がより急務となっている。

#### ロケット燃料

sipri は、2018 年から 2022 年の間にトルコの武器輸出は前の 5 年間に比べ 69%増加し、世界の武器市場におけるトルコのシェアは倍増したと考えている。現地の業界団体が 7 月に発表した報告書によると、2022 年の防衛・航空宇宙分野の輸出額は前年比 38%増の 44 億ドルに達する。今年目標は 60 億ドルだ。パキスタンはトルコから近代化された潜水艦を受け取っている。トルコがパキスタン海軍に売却した 4 隻のコルベットのうち、最後の 1 隻が先月進水した。トルコの艦船は競争力のある価格であり、またトルコは誰に販売するかについてほとんど躊躇していないため、他国へのさらなる販売もありそうだ。

とはいえ、トルコの輸出の主役は武装無人機である。7 月 18 日、トルコはサウジアラビアと 30 億ドルの契約を結び、無人戦闘機（ucav）アキンチを供給した。この無人機は、アゼルバイジャン、エチオピア、リビア、ウクライナで戦闘に使用されている Bayraktar tb2 も製造している Baykar 社製である。tb2 は、アメリカがトルコにプレデター・ドローンの販売を拒否した後、クルド人武装勢力を狩るために開発された。アメリカの代替品よりも安価で入手しやすく、それまで非西洋市場を支配していた中国の ucavs よりも信頼性が高かったため、20 カ国以上が購入に並んだ。

アキンチ（写真右、tb2 の隣）はより強力だ。空対空ミサイルや、射程 250km のステルス巡航ミサイル「som-a」など、多くの大型兵器を搭載できる。オマーン、カタール、アラブ首長国連邦などの湾岸諸国は、アメリカの兵器への依存度を下げることで、アメリカとの関係悪化に備えようとしている。これらの国々は、自国の防衛産業を発展させるという野心も持っており、トルコを意欲的なパートナーとして、また見習うべき手本として見ている。

トルコの野心は、現在進行中の計画にも表れている。トルコ海軍の新旗艦「アナドル」は、2 万 5,000 トンの水陸両用強襲揚陸艦であり、ベイラクタル ucavs を搭載する軽空母である。湾岸諸国の少なくとも 1 カ国が、同様の艦船の購入交渉を進めていると言われている。パキスタンとアゼルバイジャンがパートナーとなっているトルコの第 5

世代戦闘機「カーン」は、年内に飛行する予定だ。イギリスのベイ・システムズ社とロールス・ロイス社の協力を得て開発されたこの戦闘機は、トルコがf-35パートナー・プログラムから（s-400を購入した罰として）脱退したことへの対応と考えられる。トルコは、アメリカがF-35を売らない相手、あるいは条件に難色を示す相手には誰にでもこの飛行機を売り込むだろう。今回もまた、湾岸諸国がその筆頭になるかもしれない。

韓国とトルコは、主要な競争相手の苦境から利益を得ている。sipri社によれば、2018年から2022年にかけてのロシアの武器輸出は、その前の5年間に比べ31%減少した。侵略戦争による国防産業への負担、地政学的な孤立、そして主要顧客であるインドと中国がロシア製兵器への依存度を下げようとしていることから、ロシアはさらなる大幅な減少に直面している。

以前はロシア最大の顧客だったインドは、2018年から22年にかけてロシアの武器購入を37%削減した。インドとしては、もっと減らしたかったというのが本音だろう：ロシアの国営軍需産業は、顧客との約束よりも自国の軍隊のニーズを優先せざるを得なくなっている。空軍の基幹機であるインドの272機のSu-30mkの多くは、ロシアが部品を供給できないために故障している。ウクライナでは、ロシア製兵器の一部はNATO製と比べて性能が低い。ロシアへの制裁は、マイクロチップ、ボールベアリング、工作機械、光学システムなどの貿易を制限している。ウクライナでの戦争が長引けば長引くほど、ロシアは世界の武器市場における地位を取り戻すのに苦労することになるだろう。

#### 不発弾

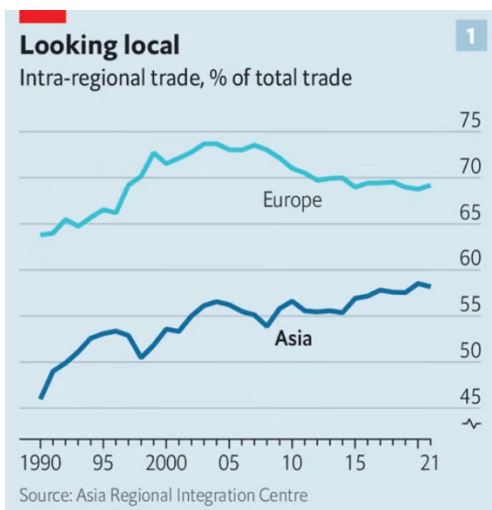
中国に関しては、2018年から22年にかけての武器輸出の半分以上は、インドに対する同盟国とみなすパキスタン1カ国へのものだった。シプリ社によれば、パキスタンの主要な武器需要の80%近くは中国によって満たされている。戦闘機、ミサイル、フリゲート艦、潜水艦などだ。北京は、顧客の人権記録や、中国が送るものをどのように使用する予定なのか、西側の制裁下にあるかどうかには関心がない。

しかし、中国の兵器産業にも問題はあある。ウォルドウィン氏によると、ひとつは、中国が10年前に軍事用ドローン市場の支配を目指したものの、その顧客は品質の低さとサポートの悪さに辟易し、トルコに門戸を開いてしまったことだ。もうひとつは、タイとの潜水艦取引とミャンマー向け兵器パッケージを除いて、東南アジア諸国は中国のいじめにうんざりしており、「手を出さない」と言う。

少なくとも中国はインドとの競争を心配する必要はない。多大な努力にもかかわらず、インドの武器輸出国としての成長は遅々として進まない。ナレンドラ・モディ政権は、インド製でなければならぬ膨大な種類の兵器部品をリストアップしており、10年後までには国産の軽戦車や大砲が実用化されることを望んでいる。しかし、インドは、航空機、戦車、軍艦の生産ライセンス契約に基づくロシアからの技術移転にあまりにも長

い間頼ってきたが、その成果は上がっていない。投資は国有機関を通じて無駄に行われている。お役所仕事はイニシアチブを窒息させる。

テジャス軽戦闘機のようなプロジェクトは、生産に至るまで数十年を要し、依然として問題を抱えている。2002年に発表された Dhruv 軽ヘリコプターは何十回も墜落している。アルジュン Mk-2 戦車は数十年の開発期間を経て、パキスタンとの国境を越えて配備するには重すぎるのが判明した。現地で製造されたキットは、インド軍に拒否されることも多い。「もし彼らがそれを望まなければ、輸出は不可能になる」とウエズマン氏は言う。韓国やトルコは、国内の安全保障を支える有利な武器ビジネスをいかに各国が構築できるかを示している。インドは、大げさなことを言う割には、どうすればそうならないかを教えてくれる国である。





## How Asia is reinventing its economic model

The continent's future will involve less Western influence

Sep 19th 2023 | SINGAPORE

Seven hundred years ago, maritime trade routes that stretched from the coast of Japan to the Red Sea were peppered with Arab dhows, Chinese junks and Javanese djongs, ferrying ceramics, precious metals and textiles across the region. At its centre, a trading post known as Singapura flourished. The enormous intra-Asian commercial network was disrupted only by the arrival of sailors from rising European empires and the emergence of farther-flung markets for Asian goods.

Today another reconfiguration is under way. The “Factory Asia” model of the late 20th century, in which the continent produced products for American and European consumers, provided an astonishing boost to the prosperity of China, Japan, South Korea and Taiwan. In 1990 just 46% of Asian trade took place within the continent, as vast quantities of goods flowed to the West. Yet by 2021 that figure had reached 58%, closer to European levels of 69% (see chart 1). More regional trade has led to an increase in capital flows, too, binding countries tighter still. A new era of Asian commerce has begun—one that will reshape the continent’s economic and political future.

Its emergence began with the growth of sophisticated supply chains centred first on Japan in the 1990s, and later on China as well. Intermediate goods—components that will eventually become part of finished products—soon started to move across borders in greater numbers. They were followed by foreign direct investment (fdi). Asian investors now own 59% of the stock of fdi in their own region, excluding the financial hubs of Hong Kong and Singapore, up from 48% in 2010. In India, Indonesia, Japan, Malaysia and South Korea the share of direct investment from Asia rose by more than ten percentage points, to between 26% and 61%.

After the global financial crisis of 2007-09, cross-border banking also became more Asian. Before the crisis hit, local banks accounted for around a third of the region’s overseas lending. They now account for more than half, having taken advantage of the retreat of Western financiers. China’s huge state banks led the way. Overseas loans by the Industrial and Commercial Bank of China more than doubled from 2012 to last year, rising to \$203bn. Japan’s megabanks have also spread, in order to escape narrow margins at home, as have Singapore’s United Overseas Bank and Oversea-Chinese Banking Corporation.

The presence of Western governments has also diminished. In a recent survey of South-East Asian researchers, businessfolk and policymakers by the ISEAS-Yusof Ishak Institute in Singapore, some 32% of respondents said they thought America was the most influential political power in the region. Yet just 11% of respondents called it the most influential economic power. State-led investment from China to the rest of the continent under the Belt and Road Initiative has captured attention, but official assistance and government-facilitated investment from Japan and South Korea are also growing.

These trends are likely to accelerate. In the face of deteriorating relations between America and China, companies in the region that rely on Chinese factories are considering alternatives in India and South-East Asia. At the same time, few bosses expect to desert China entirely, meaning two Asian supply chains will be required, along with some doubling-up of investment. Trade deals will speed this along. A study published last year suggested that the Regional Comprehensive Economic Partnership, a broad but shallow pact signed in 2020, will increase investment in the region. By contrast, as a result of America’s abandonment of the Trans-Pacific Partnership trade deal in 2017, there is little chance of Asian exporters gaining greater access to the American market.

The need to establish new supply chains means that transport and logistics are another area where intra-Asian investment will probably increase, notes Sabita Prakash of adm Capital, a private-credit firm. Matching investors searching for reliable income with projects looking for finance—the mission of such private-credit companies—has been a lucrative pastime in Asia, and is likely to become a more popular one. The size of the private-credit market in South-East Asia and India rose by around 50% between 2020 and mid-2022, to almost \$80bn. Other big investors are turning to infrastructure, too. gic, Singapore’s sovereign wealth fund, which manages a portion of the country’s foreign reserves, is spending big on the building required for new supply chains.

パブリック・クレジット：公開市場で発行、取引される債務。プライベート・クレジット：非公開で組成、交渉される投資商品。

Changes to Asian savings and demography will also speed up economic integration. China, Hong Kong, Japan, Singapore, South Korea and Taiwan have climbed the ranks of overseas investors, becoming some of the world’s largest. These richer and older parts of the continent have exported striking volumes of capital into the rest of the region, with cash following recently established trade links. In 2011 richer and older countries in Asia had about \$329bn, in today’s money, invested in the younger and poorer economies of Bangladesh, Cambodia, India, Indonesia, Malaysia, the Philippines and Thailand. A decade later that figure had climbed to \$698bn.

### **Silk flows**

In India and South-East Asia, “you’ve still got urbanisation happening, and capital follows those trends,” says Raghu Narain of Natixis, an investment bank. Bigger cities require not only more infrastructure investment, but also new companies better suited to urban life. Asian cross-border merger-and-acquisitions (m&a) activity is changing, according to Mr Narain, becoming more like that found in Europe and North America. Even as deals into and out of China have slowed considerably, m&a activity has become more common elsewhere. Japanese banks, facing low interest rates and a slow-growing economy at home, are ravenous for deals. Over the past year Sumitomo Mitsui Financial Group and Mitsubishi ujf Financial Group have snapped up Indonesian, Philippine and Vietnamese financial firms.

Meanwhile, rising Asian consumption makes local economies more attractive as markets. Whereas in Europe 70% or so of consumption goods are imported from the local region, just 44% are in Asia. This is likely to change. Of the 113m people expected next year to enter the global consumer class (spending over \$12 a day in 2017 dollars, adjusted for purchasing power), some 91m will be in Asia, according to World Data Lab, a research firm. Even as Chinese income growth slows after decades of expansion, other countries will pick up the pace. The five largest economies in asean, a regional bloc—namely, Indonesia, Malaysia, the Philippines, Singapore and Thailand—are expected to see imports grow by 5.7% a year between 2023 and 2028, the most rapid pace of any region (see chart 3).



These regional trading patterns would represent a return to a more normal state of affairs. The globe-spanning export model that delivered first-world living standards to large parts of Asia, and encouraged investment from far afield, was a product of unique historical circumstances. The amount of goods that travel from the continent's industrial cities to America is far higher than would be predicted by the relative size of their respective export and import markets, and the distance between them. Indeed, a paper by the Economic Research Institute for ASEAN and East Asia suggests that machinery exports from North-East and South-East Asia to North America in 2019 were more than twice as high as such factors would suggest.

## First World 《the ~》 先進国

Closer commercial links will bind the business cycles of Asian economies even more tightly together. Despite the enduring use of the dollar in cross-border transactions and Asian investors' continuing penchant for Western-listed markets, a study by the Asian Development Bank in 2021 concluded that Asian economies are now more exposed to spillovers from economic shocks in China than in America. This has been on display in recent months, as China's faltering trade has hit exporters in South Korea and Taiwan. More trade, not just in intermediate parts but in finished goods for consumption, means the continent's currencies and monetary-policy decisions will increasingly move together.

This will have political ramifications. America will retain influence over Asian security, but its economic importance will decline. Local businessfolk and policymakers will be more interested in and receptive to their neighbours, rather than customers and countries farther afield. With local factories still being built, consumption growing and a deep pool of savings from Asia's increasingly elderly savers desperate for projects to finance, the high point for regional integration has yet to be reached. The new era of Asian commerce will be more locally focused and less Western-facing. So will the continent itself.

アジアはいかにして経済モデルを再構築するか  
アジア大陸の未来は、欧米の影響力を減らすことになる  
2023年9月19日 | シンガポール

700年前、日本沿岸から紅海まで延びる海上交易路には、アラブのダウ船、中国のジャンク船、ジャワのディジョン船などが行き交い、陶磁器、貴金属、織物などを各地に運んでいた。その中心には、シンガプーラとして知られる交易所が栄えた。アジア域内の巨大な商業ネットワークは、台頭するヨーロッパ帝国からの船乗りの到来と、アジア産品のより遠く離れた市場の出現によって中断された。

今日、もうひとつの再編成が進行中である。20世紀後半の「ファクトリー・アジア」モデルは、大陸がアメリカやヨーロッパの消費者向けに製品を生産するというもので、中国、日本、韓国、台湾の繁栄を驚くほど押し上げた。1990年には、膨大な量の商品が欧米に流出したため、アジア大陸内の貿易はわずか46%に過ぎなかった。しかし、

2021年には58%に達し、ヨーロッパの69%に近づいている（図表1参照）。地域貿易の拡大は、資本フローの増加にもつながり、各国をより緊密に縛っている。アジア大陸の経済的・政治的未来を再構築する、アジア貿易の新時代が始まったのである。

この新時代の到来は、1990年代の日本を中心とした高度なサプライチェーンの成長から始まり、その後、中国も同様となった。中間財（最終的に完成品の一部となる部品）が国境を越えて大量に移動し始めたのだ。それに続いたのが外国直接投資（fdi）である。アジアの投資家は現在、香港とシンガポールの金融ハブを除く自地域の対外直接投資ストックの59%を保有しており、2010年の48%から増加している。インド、インドネシア、日本、マレーシア、韓国では、アジアからの直接投資の割合が10ポイント以上上昇し、国によって26%から61%までに達した。

2007年から2009年にかけての世界金融危機の後、国境を越えた銀行取引もよりアジア的なものとなった。金融危機が発生する前は、アジア地域の海外向け融資の約3分の1を地場銀行が占めていた。欧米金融機関の撤退に乗じて、今では半分以上を占めている。中国の巨大な国営銀行が牽引した。中国工商銀行の海外融資は2012年から昨年にかけて倍増し、2030億ドルに達した。日本のメガバンクも、シンガポールのユナイテッド・オーバーシーズ銀行や華僑銀行のように、国内での狭い利ざやから逃れるために海外に進出した。

欧米政府の存在感も薄れている。シンガポールにある isead-Yusof Ishak Institute が東南アジアの研究者、ビジネスマン、政策立案者を対象に最近行った調査では、回答者の約32%が「アメリカはこの地域で最も影響力のある政治勢力である」と言った。しかし、経済的に最も影響力のある大国と答えた回答者はわずか11%だった。中国が「一帯一路」構想の下、国家主導で大陸の他の地域に投資していることが注目されているが、日本や韓国からの公的支援や政府主導の投資も増加している。

こうした傾向はさらに加速しそうだ。米中関係の悪化に直面し、中国の工場に依存しているこの地域の企業は、インドや東南アジアでの代替を検討している。同時に、中国を完全に切り捨てることを期待する経営者はほとんどいないため、アジアの2つのサプライチェーンが必要となり、投資もある程度倍増することになる。貿易取引はこれを加速させるだろう。昨年発表された調査では、2020年に調印された広範だが浅い協定である地域包括的経済連携（Regional Comprehensive Economic Partnership）によって、この地域への投資が増加すると示唆されている。対照的に、アメリカが2017年に環太平洋経済連携協定（TPP）を破棄した結果、アジアの輸出業者がアメリカ市場へのアクセスを拡大する可能性はほとんどない。

新たなサプライチェーンを構築する必要性から、輸送・物流もアジア域内投資が増加する分野だろうと、プライベート・クレジット会社アドム・キャピタルのサビタ・プラカシュは指摘する。確実な収入を求める投資家と資金を求めるプロジェクトをマッチングさせることが、こうしたプライベート・クレジット会社の使命である。東南アジアとイ

ンドのプライベート・クレジット市場規模は、2020年から2022年半ばまでの間に約50%増加し、800億ドル近くに達した。シンガポールの外貨準備の一部を運用するシンガポールの政府系ファンドであるGICは、新しいサプライチェーンに必要な建物に多額の資金を投じている。

アジアの貯蓄と人口動態の変化も、経済統合を加速させるだろう。中国、香港、日本、シンガポール、韓国、台湾は海外投資家のランクを上昇させ、世界最大規模になった。これら大陸の豊かで古い地域は、最近確立された貿易のつながりに従い、資金を他の地域に大量に輸出している。2011年、アジアの豊かで古い国々は、バングラデシュ、カンボジア、インド、インドネシア、マレーシア、フィリピン、タイの若く貧しい経済に、現在の貨幣価値に換算して約3,290億ドルを投資していた。10年後には、この数字は6,980億ドルにまで上昇している。

### シルクの流れ

インドや東南アジアでは、「都市化がまだ進んでおり、資本はそのトレンドに従っている」と投資銀行ナティクシスのラグ・ナレイン氏は言う。大都市はインフラ投資を増やすだけでなく、都市生活に適した新しい企業も必要とする。ナレイン氏によれば、アジアのクロスボーダーM&A（合併・買収）活動は変化しており、ヨーロッパや北米で見られるようなものになりつつあるという。中国へのM&Aや中国からのM&Aはかなり減速しているが、他の地域ではM&A活動がより一般的になっている。低金利と国内経済の低成長に直面している日本の銀行は、取引に貪欲だ。三井住友フィナンシャルグループと三菱ufjフィナンシャル・グループはこの1年で、インドネシア、フィリピン、ベトナムの金融会社を買収した。

一方、アジアでは消費が伸びており、地域経済が市場として魅力的になっている。ヨーロッパでは消費財の70%ほどがその地域から輸入されているのに対し、アジアでは44%に過ぎない。この状況は変わりそうだ。調査会社のワールド・データ・ラボによれば、来年、世界の消費者層（購買力を調整した2017年のドル換算で1日12ドル以上消費する）になると予想される1億1300万人のうち、約9100万人がアジアになるという。数十年にわたって拡大してきた中国の所得の伸びが鈍化しても、他の国々はそのペースを取り戻すだろう。アセアン地域圏の5大経済大国、すなわちインドネシア、マレーシア、フィリピン、シンガポール、タイは、2023年から2028年の間に輸入が年率5.7%増加すると予想されており、これはどの地域よりも急速なペースである（図表3参照）。

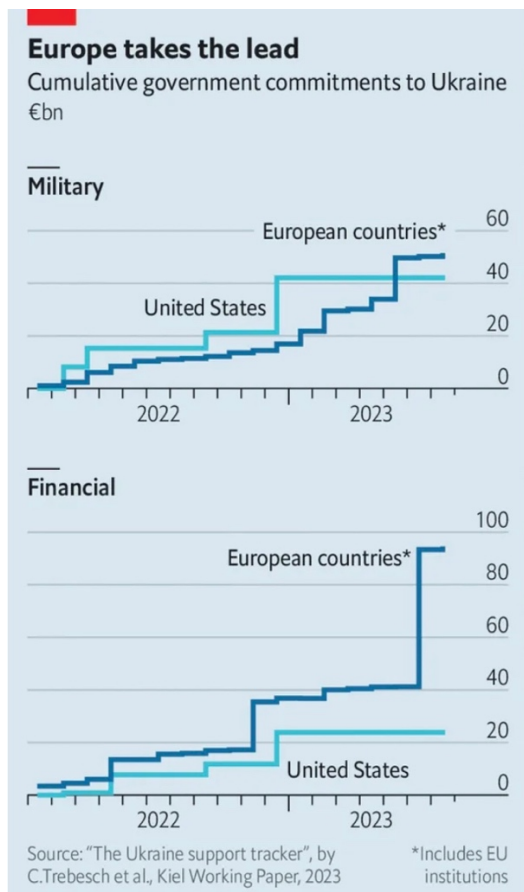
こうした地域的な貿易パターンは、より正常な状態への回帰を意味する。アジアの大部分に先進国の生活水準をもたらし、遥か遠方からの投資を促した、世界を股にかけた輸出モデルは、特異な歴史的状況の産物であった。アジア大陸の工業都市からアメリカへと移動する商品の量は、それぞれの輸出入市場の相対的な規模や距離から予測されるよりもはるかに多い。実際、アセアン・東アジア経済研究所の論文によれば、2019年の

北東アジアと東南アジアから北米への機械輸出は、そうした要因から推測される額の2倍以上であった。

より緊密な商業的結びつきは、アジア経済の景気循環をさらに緊密に結びつけるだろう。国境を越えた取引ではドルが使われ続け、アジアの投資家は欧米の上場市場を好み続けているにもかかわらず、2021年のアジア開発銀行の調査では、アジア経済は今やアメリカよりも中国の経済ショックからの波及にさらされていると結論づけている。中国の貿易不振が韓国や台湾の輸出企業に打撃を与えたように、このことはここ数カ月で明らかになった。中間部品だけでなく、消費用の完成品の貿易が増えるということは、大陸の通貨と金融政策の決定がますます連動することを意味する。

これは政治的な影響を及ぼすだろう。アメリカはアジアの安全保障に対する影響力を維持するだろうが、経済的な重要性は低下するだろう。現地のビジネスマンや政策立案者は、遠く離れた顧客や国々よりも、むしろ近隣諸国に関心を持ち、それを受け入れるようになるだろう。現地の工場はまだ建設中であり、消費は拡大し、アジアの高齢化が進む貯蓄層はプロジェクトへの融資を切望しているため、地域統合の頂点にはまだ達していない。アジア商業の新時代は、より地域密着型になり、欧米志向は薄れるだろう。アジア大陸そのものもそうなるだろう。





Western help for Ukraine is likely to diminish next year

There is a shortage of weapons and munitions—and, in some quarters, goodwill

Sep 21st 2023

The end keeps receding. There was a time when some Ukrainian officials, having halted Russia's army outside Kyiv, thought it would take only a few more months to bring the war to a conclusion. "Most of the active combat actions will have finished by the end of this year," predicted Lieutenant-General Kyrylo Budanov, the head of military intelligence, in May 2022. By last November, shortly after a spectacular Ukrainian offensive in Kharkiv, Volodymyr Havrylov, a deputy defence minister at the time, was still expecting a swift victory. "My feeling is that by the end of the spring, this war will be over."

In fact, Ukraine's counter-offensive did not even begin until June. Far from hastening the war's end, it has demonstrated just how long the fighting could drag on. Ukrainian forces, stymied by Russian minefields and other defences, have inched forward on foot. The deployment of reserves and spiffy Western weapons has not yet yielded any big breakthroughs. Wet weather and a shortage of ammunition will probably bring the Ukrainian advance, such as it is, to a halt by late October, if not earlier.

Another fighting season beckons. “We must prepare ourselves for a long war in Ukraine,” warned Jens Stoltenberg, nato’s secretary-general, on September 17th. “It’ll take a considerable length of time to militarily eject all 200,000 or plus Russian troops out of Russian-occupied Ukraine,” agreed Mark Milley, America’s top general, the same day.

America insists it will stay the course for “as long as it takes”, as Joe Biden, the president, has put it several times this year. Britain, France, Germany and other allies have all used the same phrase. As ironclad as these pledges sound, they depend on two uncertain variables. One is the West’s ability to furnish Ukraine’s army with enough weapons and ammunition. The other is the political will to keep handing them over.

Start with the first. Russia’s defence industry moved onto a war footing in the last quarter of 2022, says Richard Connolly, an expert on Russia’s economy, who points to a big jump in steel production. British officials say that Russia can now produce around 200 tanks a year, twice as many as they had previously assumed. Mr Connolly says that, with refurbished tanks included, the true figure is probably 500 to 800. Western sanctions are not crimping output much, he adds, with crucial components such as semiconductors smuggled in via Hong Kong or Central Asia.

In principle, Ukraine’s friends should have no trouble helping it outgun Russia. The combined gdp of nato’s members is 12 times that of Russia, even after accounting for Russia’s lower prices. The difference is that Russia is willing to spend much more heavily on the war: military spending now takes up almost 40% of the national budget, far in excess of Western levels. nato countries are trying to redress this imbalance by investing in arms production, which has been neglected since the cold war ended. But there are two snags.

One is cost. Estonia spends around \$5,000 to \$6,000 on every new artillery shell, says Kusti Salm, the senior civil servant in the country’s defence ministry. That is relatively cheap by nato standards, he notes. Russia, he says, spends 60,000 roubles, or around \$620. The vast difference is largely down to cheaper labour and materials, lower quality products and lower profit margins for arms manufacturers, most of which are state-owned. Inflation is exacerbating the problem. “Prices for equipment and ammunition are shooting up,” complained Admiral Rob Bauer, a nato bigwig, on September 16th.

The second issue is timing. “After a slow start,” says Mr Connolly, “Russia has reached race pace and they’re in gear now. They’re now going to start churning stuff out at the rate approximating what they need.” American and European investments in new capacity, having started later, will not yield much extra supply until the second half of 2024 or 2025, giving Russia more time to mobilise, build new defences and pin down Ukrainian forces.

Take the case of artillery shells. The good news is that American and European production is soaring. American officials say that their own output has risen from an annualised rate of 168,000 shells in the spring to 336,000 today. It will continue to rise, thanks both to new facilities and to more intensive use of existing ones. European production is set to double by

the end of this year or the start of next, according to Estonia's defence minister. Between them, America and Europe should comfortably produce nearly 2m shells next year.

### **Shell shock**

The trouble is, that is barely enough to keep up. Russia will produce 1m-2m shells next year, according to British estimates. That is on top of a stock of around 5m shells, new and refurbished. That should allow it to fire at least 15,000 rounds a day for a year, says Mr Salm. That is roughly on a par with Ukraine's heightened consumption during its counter-offensive, according to people familiar with the data. But Ukraine can probably sustain that tempo for only a couple more months.

The gap could be bridged by borrowing from elsewhere. Ukraine's counter-offensive was enabled by a massive transfusion of South Korean shells. America and its allies have discreetly purchased arms and ammunition from non-aligned countries such as Egypt and Pakistan on Ukraine's behalf. But such ready sources of weaponry are running out. Western armies' stockpiles have been depleted, too.

As the Western arms industry ramps up, this problem should ease. By 2025 there might even be a "glut" of shells, says a Western official. If most of the new output goes to Ukraine, and assuming that neither China nor North Korea bails out Russia, the Ukrainian army might then be able to out-pulverise the Russian army for the first time in the conflict. But 2025 is the military equivalent of a lifetime away. Next year, meanwhile, Ukraine will probably struggle to mount a big offensive.

The year after next is also a lifetime away in terms of politics. In Europe, the political winds seem favourable to Ukraine. Polls conducted in June and July showed that 64% of Europeans favour military aid to Ukraine, with strong support not just in countries with a long-standing suspicion of Russia, such as Sweden (93%), but also in more distant member states such as Portugal (90%).

Some hard-right parties, such as France's National Rally, led by Marine Le Pen, and Germany's Alternative for Germany (afd), cast the conflict as a waste of European resources. "The German public is paying three times over for this war," complains Gunnar Lindemann, an afd member of Berlin's regional assembly, "supporting 1m refugees, carrying huge energy bills and sending weapons to Ukraine." Both parties are rising in the polls, but both remain far from power.

Olaf Scholz, Germany's chancellor, has been mindful of anti-war sentiment, notably within his own Social Democratic Party. He dithered for months before agreeing to send Leopard tanks to Ukraine. He still refuses to send long-range Taurus missiles, even though Britain and France have given Ukraine comparable weapons. Yet Mr Scholz has by now realised that public scepticism is mushy: as soon as he sends a new weapon, approval broadly follows. On September 18th his government announced another €400m (\$429m) of arms, including ammunition, armoured vehicles and mine-clearing equipment.



Emmanuel Macron, France's president, who provoked grumbling in Kyiv last year over his frequent phone calls with Vladimir Putin, his Russian counterpart, and over his hesitation in sending weapons, is now among the most gung-ho of European leaders. France has long resisted expanding the eu, yet Mr Macron has become a fervent supporter of Ukraine's accession to the bloc. A poll in July showed that 58% of the French backed this approach.

Ukraine's bid for eu membership is proceeding at a pace that would have astonished Europe-watchers just a few years ago. It formally became a candidate to join in June, 2022. This December, barring a shock, that status will be upgraded by the opening of detailed negotiations on accession. Ukraine is dazzling eu officials with its swift progress on the necessary reforms. It may still take years for Ukraine to become a fully fledged member, but the war seems to be speeding up the process rather than delaying it.

In America, however, the outlook is much more divided and uncertain. On August 10th the White House asked Congress to authorise another \$24bn "supplemental" budget for Ukraine, which would bring total American aid thus far to \$135bn. Supporters of such assistance, among both Democrats and Republicans, constitute a clear majority of both chambers of Congress. Were the request put to a simple up-or-down vote, it would be approved relatively easily.

But it is unlikely to be, because of America's dysfunctional politics. A majority of the members of the House of Representatives may support Ukraine, but a small number of Republicans hold extreme anti-Ukrainian views, including Matt Gaetz, who has proposed inviting Russia to join nato, and Marjorie Taylor Greene, a conspiracy theorist who has promoted the absurd notion that aid to Ukraine is actually being siphoned off by donors to the Democrats. Since the Republicans have only a slender majority in the House and since the Speaker, Kevin McCarthy, does not want to rely on Democratic votes to push legislation through, the pro-Russia fringe has much more influence than its numbers would imply.

The likeliest course is for Mr McCarthy to attach the supplemental budget to other important legislation, making it harder to derail. Past efforts in the House to deny Ukraine funding have been overcome, although each one attracts more Republican votes. Mr Biden already has congressional approval to send a further \$6bn-worth of weapons to Ukraine from existing stockpiles. But after that there is likely to be a delay of several months while Congress contorts itself over the latest request. What emerges may be dribs and drabs of aid, rather than the big packages of last year.

In the longer run, aid for Ukraine is fast becoming a partisan issue, which makes its prospects ever less certain. Republican voters, egged on by the scepticism of Donald Trump, their party's likeliest nominee for president next year, have begun to question further aid to Ukraine. Democrats remain broadly supportive. The big budget deficit and high interest rates make politicians of all parties reluctant to rack up more debt. And even Democrats support the notion that America's European allies should be the ones taking the initiative in conflicts on their own borders.

And then there is the possibility that Mr Trump wins next year's election. His policy on Ukraine is characteristically incoherent. In March he promised that he would settle the war in "no longer than one day", before even entering office. "We don't have ammunition for ourselves," he complained in May, "We're giving away so much." But he denies he would push for a deal allowing Mr Putin to keep Ukrainian territory. "Nobody was tougher on Russia than me," he said this week, insisting he would strike "a fair deal for everybody".

Nevertheless, Western officials worry that Mr Putin will wait to see whether Mr Trump becomes president again before agreeing to negotiations. That scenario is already provoking frenetic debate in Europe. "If the United States tried to force a negotiated settlement on Ukraine," argued Liana Fix and Michael Kimmage, a pair of Russia experts, in *Foreign Affairs* recently, "Europeans would have little capacity to resist." Others say this is unduly fatalistic. French officials argue that, should America end its support for Ukraine, although Europe cannot replace American military aid gun for gun and missile for missile, the prudent and rational thing is for Europe to try to preserve its options by boosting arms manufacturing.

The question is whether Europe alone can drum up enough cash and weapons to keep Ukraine going. Although America provided the lion's share of aid for much of the war, the latest analysis from the Kiel Institute for the World Economy, a German think-tank, finds this pattern has reversed. Europeans have long dispensed more financial aid. They are now providing more aid of all sorts, thanks in part to the eu's recent €50bn pledge, a multi-year commitment which stretches to 2027 (see chart).

### **Money isn't everything**

Yet the figures do not tell the whole story. America has been the fulcrum of the allied effort to support Ukraine, chairing the regular meetings at which donations of weapons are pledged and co-ordinated at Ramstein, an American military base in Germany. It has provided diplomatic cover for other countries' aid: Mr Scholz, for instance, insisted that he would not allow German-made Leopard tanks to be sent to Ukraine unless Mr Biden first sent some American m1a1 Abrams tanks.

In some cases Europeans have sent arms to Ukraine on the understanding that they will receive new American weapons to replace the donated ones. America's security guarantees, underwritten by nuclear weapons, have given Europeans the confidence to stand up to Russian threats. Finally, America has provided vital intelligence that has helped Ukraine find and destroy high-value targets, from generals to warships. Substituting for this organisation and assistance would be a Herculean task.

It may be unavoidable. "The assumption of the West was—and I think everyone has been unspoken on this—was that we give them everything we can, then they will go on this one large offensive and whatever happens at the end of this we will settle for that," says Mr Salm, the Estonian official. "That was the plan." A new one is required, he suggests, involving not just more arms, but also more technology to offset Russia's advantages in mass, bolder sanctions,

such as expulsion from the Paris Olympics, and new training that learns from the mistakes of the summer.

Above all, a change in mentality is needed. “This is exactly what a war of attrition is about: convince the West that we can out-suffer you, we can out-fight you, we can out-last you. They know the weak points of democracies,” Mr Salm says. The task, he believes, is to persuade Mr Putin that the opposite is true. “We, as the Ramstein coalition, are 25 times richer, stronger and [more] technologically advanced than Russia...It’s not that we are empty-pocketed here.”

ラムシュタイン (曖昧さ回避)

欧米のウクライナ支援は来年には減少する可能性が高い  
武器や弾薬が不足、一部の関係者からは善意も  
2023年9月21日

終わりはどんどん遠ざかる。キエフ郊外でロシア軍を食い止めたウクライナ政府関係者の中には、戦争終結まであと数カ月しかかからないと考えた時期もあった。2022年5月、軍事情報機関のトップであるキリロ・ブダノフ中將は、「活発な戦闘行為の大半は今年末までに終わるだろう」と予測した。昨年11月、ハリコフでウクライナの壮大な攻勢があった直後、当時国防副大臣だったヴォロディミル・ハヴリロフ氏は、やはり速やかな勝利を期待していた。「私の感覚では、春の終わりまでにはこの戦争は終わるだろう」。

実際、ウクライナの反攻は6月まで始まらなかった。戦争終結を早めるどころか、戦闘がいかに長期化するかを示している。ウクライナ軍は、ロシアの地雷原やその他の防衛線に阻まれながらも、徒歩で前進してきた。予備兵力と西側の高性能兵器を投入しても、まだ大きな突破口は開かれていない。雨天と弾薬不足のため、ウクライナ軍の前進は10月下旬までには、あるいはそれよりも早く停止するだろう。

また新たな戦いの季節がやってくる。「ウクライナでの長期戦に備えなければならない」と9月17日、NATOのイェンス・ストルテンベルグ事務総長は警告した。「20万人以上のロシア軍をロシア占領下のウクライナから軍事的に追い出すには、相当な時間がかかるだろう」と、アメリカのマーク・ミルリー最高司令官も同意した。

アメリカは、ジョー・バイデン大統領が今年何度か口にしたように、「必要な限り」この路線を維持すると主張している。イギリス、フランス、ドイツ、そして他の同盟国も同じ言葉を使った。これらの誓約は鉄壁のように聞こえるが、2つの不確定要素に依存している。ひとつは、西側諸国がウクライナ軍に十分な武器と弾薬を供給できるかどうか。もうひとつは、武器や弾薬を提供し続ける政治的意志である。

まず1つ目から。ロシア経済の専門家であるリチャード・コノリーは、鉄鋼生産が大きく伸びたことを指摘している。英国政府関係者によると、ロシアは現在、年間約200

両の戦車を生産できるという。コノリー氏は、改修された戦車も含めると、本当の数字は500から800になるだろうという。半導体のような重要な部品は香港や中央アジア経由で密輸されているため、西側の制裁は生産量をさほど圧迫していない、と同氏は付け加える。

原理的には、ウクライナの友人たちはロシアを打ち負かすのに何の問題もないはずだ。NATO加盟国のGDPの合計は、ロシアの低価格を考慮しても、ロシアの12倍である。NATO諸国はこの不均衡を是正するため、冷戦終結後軽視されてきた兵器生産に投資しようとしている。しかし、2つの問題がある。

ひとつはコストだ。エストニアは新しい砲弾を購入するたびに約5000ドルから6000ドルを費やしていると、同国国防省の上級公務員であるクスティ・サルムは言う。NATOの基準からすれば、これは比較的安いと彼は指摘する。ロシアは6万ルーブル（約620円）だと言う。この大きな差は、安価な労働力と材料、低品質の製品、そしてほとんどが国営である武器メーカーの利益率の低さによるところが大きい。インフレはこの問題をさらに悪化させている。「装備品や弾薬の価格が高騰している」と、9月16日付でNATOの重鎮であるロブ・パウアー提督は苦言を呈した。

第二の問題はタイミングだ。コノリー氏は言う。「ロシアはスタートが遅かったが、今や競争のスピードに達し、ギアを上げている。これから必要なものを必要な速度で生産し始めるでしょう」。アメリカやヨーロッパが新たな生産能力への投資を開始したのが遅かったため、2024年後半から2025年にかけては供給量はそれほど増えないだろう。

砲弾の場合を考えてみよう。良いニュースは、アメリカとヨーロッパの生産量が急増していることだ。アメリカの政府関係者によると、自国の生産量は春には年率16万8000発だったのが、現在では33万6000発にまで増加していると言う。新しい設備と既存の設備の集中的な使用により、生産量は増え続けるだろう。エストニアの国防相によれば、ヨーロッパの生産量は今年末か来年初めには倍増するという。アメリカとヨーロッパの間では、来年は200万発近い砲弾が余裕で生産されることになる。

### 砲弾ショック

問題は、これでは追いつくのがやっとなことだ。イギリスの試算によれば、ロシアは来年100万から200万個の砲弾を生産するという。これは、新品と改修品あわせて約500万発の砲弾の在庫の上乗せである。これによって1年間、少なくとも1日15,000発の砲弾を撃ち続けることができる、とサルム氏は言う。このデータに詳しい人物によれば、これはウクライナの反攻時の消費量にほぼ匹敵するという。しかし、ウクライナがこのテンポを維持できるのは、おそらくあと2、3カ月だろう。

このギャップは、他国からの借り入れによって埋めることができるだろう。ウクライナの反攻は、韓国の砲弾を大量に注入することで可能になった。アメリカとその同盟国

は、エジプトやパキスタンといった非同盟諸国から、ウクライナのために目立たないように武器や弾薬を購入した。しかし、そのような武器の供給源は尽きつつある。西側諸国の軍隊の備蓄も枯渇している。

欧米の兵器産業が活発化すれば、この問題は緩和されるはずだ。2025年までには、砲弾は「供給過剰」になるかもしれない、と西側の政府関係者は言う。新たな生産量のほとんどがウクライナに供給され、中国や北朝鮮がロシアを救済しないと仮定すれば、ウクライナ軍は紛争で初めてロシア軍を圧倒できるかもしれない。しかし、2025年は軍事的には遠い先の話だ。一方、来年、ウクライナはおそらく大きな攻勢をかけるのに苦労するだろう。

再来年もまた、政治的には遠い先のことだ。欧州では、政治的な風向きはウクライナに好意的に見える。6月と7月に実施された世論調査によると、ヨーロッパ人の64%がウクライナへの軍事援助に賛成しており、スウェーデン（93%）のような長年ロシアを疑ってきた国だけでなく、ポルトガル（90%）のような遠い加盟国でも強い支持を得ている。

マリーヌ・ルペン率いるフランスの民族主義集会やドイツのドイツのための選択肢（afd）のような一部の強硬右派政党は、この紛争をヨーロッパの資源の無駄遣いとしている。「ドイツ国民は、この戦争のために3倍以上の金を払っている」と、ベルリンの地方議会でafdのメンバーであるグンナー・リンデマンは訴える。「100万人の難民を支援し、莫大なエネルギー代を負担し、ウクライナに武器を送っている」。両党とも世論調査では上昇しているが、どちらも政権からは遠いままだ。

ドイツのオラフ・シヨルツ首相は、特にドイツ社会民主党内の反戦感情に留意してきた。シヨルツ首相は、ウクライナへのレオパルド戦車の派遣に同意するまで、数カ月も迷った。イギリスとフランスが同等の武器をウクライナに供与しているにもかかわらず、彼はいまだに長距離ミサイル「タウルス」の供与を拒否している。しかし、シヨルツ氏は、国民の懐疑的な見方は曖昧なものであり、新兵器を送ればすぐに大筋で承認されることに気づいている。9月18日、政府は弾薬、装甲車、地雷除去装置など4億ユーロ（4億2900万ドル）の追加供与を発表した。

フランスのエマニュエル・マクロン大統領は昨年、ロシアのウラジーミル・プーチン大統領との頻繁な電話会談や武器供与をためらう姿勢でキエフの不满を買ったが、今では欧州の指導者の中で最も積極的な立場にある。フランスは長い間EUの拡大に抵抗してきたが、マクロン氏はウクライナのEU加盟を熱烈に支持している。7月の世論調査では、フランス人の58%がこのアプローチを支持していた。

ウクライナのEU加盟への動きは、ほんの数年前ならヨーロッパウォッチャーを驚かせたであろうペースで進んでいる。2022年6月に正式に加盟候補国となった。今年12月、衝撃的な出来事がない限り、加盟に関する詳細な交渉が開始され、その地位は格上

げされるだろう。ウクライナは必要な改革を迅速に進めており、EU 当局者を驚かせている。ウクライナが一人前の加盟国になるにはまだ何年もかかるかもしれないが、戦争はそのプロセスを遅らせるどころか、むしろ加速させているようだ。

しかし、アメリカでは、先行きはもっと分断され、不透明である。8月10日、ホワイトハウスは議会に対し、ウクライナのためにさらに240億ドルの「追加」予算を承認するよう要請した。このような援助は、民主・共和両党の支持者が両院の過半数を占めている。この要請が単純な賛否を問う投票にかけられれば、比較的簡単に承認されるだろう。

しかし、アメリカの政治が機能不全に陥っているため、ありそうもない。下院議員の大半はウクライナを支持しているかもしれないが、共和党議員の中には極端な反ウクライナ主義を掲げる者が少なからずいる。その中には、ロシアを nato に招き入れることを提案したマット・ゲッツや、ウクライナへの援助は実際には民主党への献金によって吸い上げられているという不合理な考えを広めた陰謀論者のマージョリー・テイラー・グリーンがいる。共和党は下院でわずかな過半数しか持っておらず、ケビン・マッカーシー下院議長は法案を通すために民主党の票を当てにしながらないため、親ロシア派はその数から想像されるよりもはるかに大きな影響力を持っている。

最も可能性が高いのは、マッカーシー議長が補正予算を他の重要法案に添付し、頓挫しにくくすることだ。過去に下院で行われたウクライナへの予算拠出を拒否しようとする動きは、共和党の票を集めながらも、その都度克服されてきた。バイデン氏はすでに、既存の備蓄からさらに60億ドル相当の武器をウクライナに送るという議会の承認を得ている。しかし、その後、議会が最新の要求をめぐって紛糾する間、数カ月の遅れが生じそうだ。その結果、昨年のような大規模な支援ではなく、小出し小出しの支援になるかもしれない。

長期的に見れば、ウクライナへの援助は党派的な問題になりつつあり、その見通しはますます不透明になっている。共和党の有権者は、来年の大統領選で同党の最有力候補と目されるドナルド・トランプの懐疑論に後押しされ、ウクライナへのさらなる援助を疑問視し始めている。民主党はおおむね支持を維持している。大幅な財政赤字と高金利のため、どの政党の政治家もこれ以上借金を増やすことには消極的だ。また、アメリカの同盟国であるヨーロッパ諸国は、自国の国境で起きた紛争に率先して対処すべきだという考え方は、民主党議員でさえ支持している。

そして、来年の選挙でトランプ氏が勝利する可能性もある。トランプ氏のウクライナ政策は支離滅裂だ。就任前の3月、彼は「1日以内」に戦争を解決すると約束した。5月には、「我々は自分たちのための弾薬を持っていない」、「我々は多くのものを手放している」と苦言を呈した。しかし彼は、プーチン氏がウクライナの領土を維持できるような取引を推し進めることは否定している。「私ほどロシアに厳しい人間はいない」と言う彼は今週、「誰にとっても公平な取引」をすると主張した。

とはいえ、欧米政府関係者は、プーチン氏が交渉に応じる前にトランプ氏が再び大統領になるかどうかを見極めるのではないかと懸念している。そのシナリオはすでにヨーロッパで熱狂的な議論を呼んでいる。「米国がウクライナの交渉による解決を強要しようとしたら、欧州はほとんど抵抗できないだろう」とロシア専門家のリアナ・フィックスとマイケル・キンメージは最近、フォーリン・アフェアーズ誌で論じた。これは不当に運命論的だと言う人もいる。フランス政府関係者は、アメリカがウクライナへの支援を打ち切った場合、ヨーロッパはアメリカの軍事援助に銃と銃、ミサイルとミサイルを交換することはできないが、賢明かつ合理的なのは、ヨーロッパが武器製造を強化することで選択肢を維持しようとする事だと主張する。

問題は、欧州だけでウクライナを存続させるだけの資金と武器を調達できるかどうかだ。ドイツのシンクタンクであるキール世界経済研究所の最新の分析によれば、この米欧のパターンは逆転している。ヨーロッパは長い間、より多くの財政援助を行ってきた。欧州連合（EU）が最近 500 億ユーロの拠出を表明し、2027 年までの複数年拠出を約束したこともあって、現在ではあらゆる種類の援助が増加している（グラフ参照）。

お金がすべてではない

しかし、この数字がすべてを物語っているわけではない。アメリカはウクライナを支援するための連合国の努力の支柱であり、ドイツにある米軍基地ラムシュタインで武器の寄付が約束され、調整される定例会議の議長を務めている。また、他国の援助を外交的にカバーする役割も担っている：例えば、ショルツ氏は、バイデン氏がまずアメリカの M1A1 エイブラムス戦車を送らない限り、ドイツ製のレオパルド戦車をウクライナに送ることは許可しないと主張した。

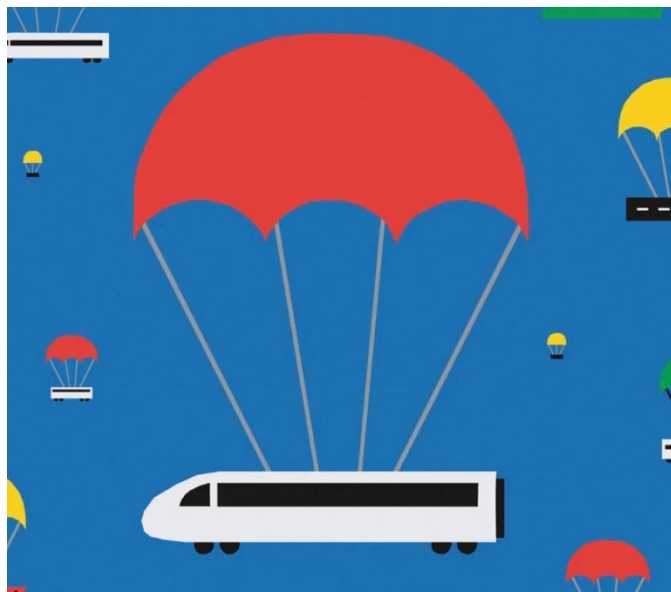
ヨーロッパ諸国がウクライナに武器を寄贈する場合、寄贈された武器に代わる新しいアメリカ製武器を受け取るという了解のもとに行われることもある。核兵器に裏打ちされたアメリカの安全保障は、ヨーロッパの人々にロシアの脅威に立ち向かう自信を与えた。最後に、アメリカはウクライナが将軍から軍艦に至るまで、価値の高い標的を見つけ、破壊するのに役立つ重要な情報を提供してきた。このような組織と援助に取って代わることは至難の業である。

やむを得ないことかもしれない。「エストニア政府高官のサルム氏は言う。「西側諸国の想定は、そしてこの点については誰もが口には出さなかったと思うが、われわれができることはすべて与え、そうすれば彼らは大規模な攻勢に出るだろう。「それが計画だった。」武器だけでなく、ロシアの優位性を相殺する技術や、パリ五輪からの追放などの大胆な制裁、夏の失敗から学ぶ新たな訓練など、新たな計画が必要だと彼は言う。

そして何よりも、メンタリティーの変革が必要なのだ。「これこそが消耗戦なのだ。西側諸国に、われわれは君たちを苦しみから解放することができ、君たちを戦いから解放することができ、君たちを長生きさせることができると信じ込ませるのだ。彼らは民主



主義国家の弱点を知っている」とサルム氏は言う。サルム氏は、プーチン大統領にその逆を説得することが課題だと考えている。「私たちラムシュタイン連合は、ロシアより25倍も豊かで、強く、技術的にも進んでいる。私たちはここで手持ちの金を使い果たしているわけではないのだ。」



China isn't the only country giving out goodies in Asia  
Japan and South Korea are offering development cash too  
Sep 21st 2023 | SEOUL, SINGAPORE AND TOKYO

The asia-pacific region is the world's most dynamic, and yet its development needs remain vast. The Asian Development Bank (adb) estimated them to be \$1.7trn a year until 2030. Fast growth breeds its own demands, in terms of roads, railways, power stations, ports and digitalisation. But swathes of the region still suffer from poverty, poor access to education and health care, misgovernment, and vulnerability to climate and other natural disasters. And that is before considering the damage caused by the covid-19 pandemic.

The good news is that all these challenges are coming into sharper focus among Asia's richer countries, as well as regional organisations including the adb. Japan, South Korea, Australia and Taiwan have all recently shaped new aid and development policies intended to make scarce dollars more effective, with much talk of collaboration. This underlines two realities. The first is that Asia's appetite for aid and development finance will mostly be met by donors within the region. (For all America's security presence in Asia, its bilateral aid contribution is tiny, though somewhat redeemed by its large shareholdings in the World Bank and adb.) A tally by the Lowy Institute, a think-tank in Sydney, noted that four of the top five donors to South-East Asia from 2015 to 2021, accounting for 73% of \$200bn of official development spending, were from Asia: China, the adb, Japan and South Korea. The fifth was the World Bank.

The second reality is that this will have geopolitical consequences. China's position as Asia's biggest source of development finance in recent years was being challenged even before recent financial strains at home and souring loans abroad led it to pull back on lending. Development finance and co-operation are emerging as what the Lowy Institute calls "key tools" in Asia's geopolitics. How Asian donors interact with poorer neighbours may shape the region as much as the defence and security contest between China and America.

China has exerted development influence mainly through President Xi Jinping's Belt and Road Initiative to improve infrastructure and lower obstacles to trade (while presenting China as a benevolent and rightful global leader). In South-East Asia, for instance, China leads as the single biggest provider of official aid, shelling out about \$5.5bn a year, a fifth of the total. Yet it faces significant competition, from Japan and South Korea especially. While China is strong in infrastructure (with nearly 40% of all development finance in that sector), Japan funds transport slightly more than China does. South Korea is level with China in communications. China dominates energy—but in water and sanitation it is nearly absent.

The Chinese approach can breed resentment. It delivers fewer projects than promised. Often using Chinese companies and workers, it puts less emphasis on local hiring and training. And borrowers from China's two main policy banks typically pay a full, "non-concessional" whack of interest. There is sometimes corruption and shoddy work. In Sri Lanka, the Maldives and Laos, Chinese loans have turned sour as borrowers struggle to repay. The scale of the problems is unclear—a lack of transparency also attends the Chinese approach.

Poor countries therefore relish options—and tend in particular to favour Japan. Its aid engagement is understated but long-standing. Japan began advancing aid in the 1950s, partly in atonement for its wartime aggression. Today it aims to build not only things, but also capacity. Unlike China, Japan often works with local contractors. Complex new subway systems, such as in Jakarta or Manila, come coupled with technical assistance on how to operate them. Hayakawa Yuho, South-East Asia head at the Japan International Co-operation Agency (jica), says projects that often take a decade to complete require sustained commitment, insulated from interruptions and policy changes. Surveys show Japan as easily the most trusted power in the region. Young Japanese heading overseas as volunteers on Japanese poverty-alleviation projects help reinforce that trust.

Unlike China, Japan makes development-assistance loans mostly at concessional rates, principally through jica, which also marshals world-class Japanese expertise for advice and training. The Japan Bank for International Co-operation (jbic) provides project financing for infrastructure development. It is a winning combination. In India and Bangladesh, Japan is easily the biggest bilateral donor. In the Philippines, says one South-East Asian diplomat, Japan "does all the heavy lifting" among donors, competing "very, very aggressively" against China.

South Korea's aid approach resembles Japan's. As an exporting powerhouse, it has huge dollar holdings to recycle and a bunch of high-class companies in areas such as infrastructure, mining

and communications to back up its aid strategy. (It helps that such companies are active in the region anyway.) President Yoon Suk-yeol wants to pitch his country into the ranks of the world's ten biggest donors. He has sharply increased aid spending. A recent emphasis has been on health care. The fact that South Korea is a middling rather than a great power (except in its music, films and food, which Asia loves) makes it an uncontroversial benefactor.

Historically poor relations between Japan and South Korea have improved, increasing talk of collaboration over aid. Australia, the key donor to Pacific island states and keen to expand in South-East Asia, also talks of working with “like-minded” partners. In theory, countries can bring complementary strengths—such as financial nous, or expertise in training or renewable energy. But Kei Koga of the Nanyang Technological University in Singapore says the challenges of collaboration will be great—starting with budgeting, since the countries’ fiscal calendars are not aligned. As for drawing in the private sector, which donors aspire to do, the challenge is making the proposition safe and attractive enough for private capital.

These regional partners are like-minded because they believe in the same things: transparency, low corruption, the rule of law, safe sea lanes and so on. Such qualities also define a prominent American-led ambition for a “free and open Indo-Pacific”, formulated with China’s disdain for international rules and grandiose territorial and maritime claims in mind. So it is no wonder that overseas development assistance is increasingly shading into security policy. Japan, for instance, provides the Philippines with patrol boats to police its waters against piracy and smuggling; a greater presence on the water also helps against frequent incursions by Chinese vessels, including warships. Projects to help improve ports, which could be used for both civil and military purposes, are similarly double-edged.

Aid experts often insist that security issues are beyond their remit. Yet the reality is that development assistance and security, butter and guns, are already linked in the Asia-Pacific region. And as China continues striving to assert regional dominance, and its rivals to resist it, they will become ever more tightly enmeshed.

アジアで恩恵を与えているのは中国だけではない。

日本と韓国も開発資金を提供

2023年9月21日 | ソウル、シンガポール、東京

アジア太平洋地域は世界で最もダイナミックな地域だが、その開発ニーズは依然として膨大だ。アジア開発銀行（adb）は、2030年までの開発需要を年間1.7兆ドルと見積もっている。急成長は、道路、鉄道、発電所、港湾、デジタル化といった面で、独自の需要を生み出す。しかし、この地域の大部分は、依然として貧困、教育や医療へのアクセスの悪さ、失政、気候やその他の自然災害に対する脆弱性に苦しんでいる。そしてそれは、COVID-19のパンデミックによる被害を考慮する前の話である。

朗報は、こうした課題すべてが、アジアの豊かな国々やアジア開発銀行（ADB）などの地域組織の間で、より鮮明な焦点になりつつあるということだ。日本、韓国、オースト

ラリア、台湾は最近、乏しい資金をより効果的に活用することを目的とした新たな援助・開発政策を策定し、多くの協力が取り沙汰されている。これは2つの現実を浮き彫りにしている。ひとつは、アジアの援助・開発資金に対する意欲は、そのほとんどが域内の援助国によって満たされるということである。(アジアにおけるアメリカの安全保障上の存在感の割に、二国間援助への貢献はごくわずかである、世界銀行とadbの株式を大量に保有しているため、多少は救済されているが)。シドニーにあるシンクタンク、ローウィー研究所の集計によれば、2015年から2021年までの東南アジアへの援助国トップ5のうち4カ国がアジアからの援助国であり、2000億ドルの政府開発支出の73%を占めている：中国、アジア開発銀行、日本、韓国である。5番目は世界銀行である。

第二の現実とは、これが地政学的な結果をもたらすということだ。近年、アジア最大の開発資金源であった中国の地位は、最近の国内での金融ひずみや海外での融資の悪化によって融資を控えるようになる以前から問われていた。開発資金と協力は、ローウィー研究所がアジアの地政学において「重要な手段」と呼ぶものとして台頭してきている。アジアの援助国がより貧しい近隣諸国とどのように関わっていくかは、中国とアメリカの国防・安全保障の争いと同様に、この地域を形作ることになるかもしれない。

中国は、主に習近平国家主席の「一帯一路」構想を通じて、インフラを整備し、貿易の障害を軽減することで開発への影響力を行使してきた（同時に、中国を慈悲深く、正当なグローバル・リーダーとして見せてきた）。例えば東南アジアでは、中国は最大の公的援助供与国として、全体の5分の1に当たる年間約55億ドルを拠出している。しかし、中国は特に日本と韓国との大きな競争に直面している。中国がインフラストラクチャーに強い（開発資金全体の40%近くをインフラストラクチャー分野に投入している）のに対し、日本は運輸に中国をわずかに上回る資金を投入している。韓国は通信分野で中国と肩を並べている。中国はエネルギーを支配しているが、水と公衆衛生ではほとんど存在しない。

中国のアプローチは恨みを買いかねない。約束よりも少ないプロジェクトしか実施しない。多くの場合、中国の企業や労働者を利用するため、現地での雇用や訓練にはあまり重点を置いていない。また、中国の2大政策銀行からの借り手は通常、「譲歩的でない」金利を全額支払う。時には汚職や手抜き工事もある。スリランカ、モルディブ、ラオスでは、借り手が返済に苦しんでいるため、中国の融資が不調に終わっている。問題の規模は不透明で、中国のアプローチには透明性の欠如もつきまとう。

そのため、貧しい国々は選択肢を求め、特に日本を好む傾向がある。日本の援助活動は控えめだが、長い歴史がある。日本は1950年代に援助を開始したが、これは戦時中の侵略行為に対する償いでもあった。今日、日本はモノだけでなく、能力の構築も目指している。中国とはありそうもないが、日本は地元の建設業者と協力することが多い。ジャカルタやマニラのような複雑な新しい地下鉄システムは、運営方法に関する技術支援とセットになっている。独立行政法人国際協力機構(jica)の早川祐穂・東南アジア部

長は、完成までに10年かかることも多いプロジェクトには、中断や政策変更から遮断され、持続的な取り組みが必要だと言う。調査によれば、日本はこの地域で最も信頼されている国である。日本の貧困削減プロジェクトにボランティアとして参加する若い日本人は、その信頼をより強固なものにしている。

中国とはありそうもないことだが、日本は主に jica を通じて考慮した金利で開発援助融資を行っている。国際協力銀行 (jbic) は、インフラ開発のためのプロジェクト・ファイナンスを提供している。この組み合わせは勝利である。インドとバングラデシュでは、日本は簡単に最大の二国間援助国となっている。ある東南アジアの外交官は、フィリピンでは日本は援助国の中で「すべての力仕事をこなしている」と言い、中国と「非常に、非常に積極的に」競争している。

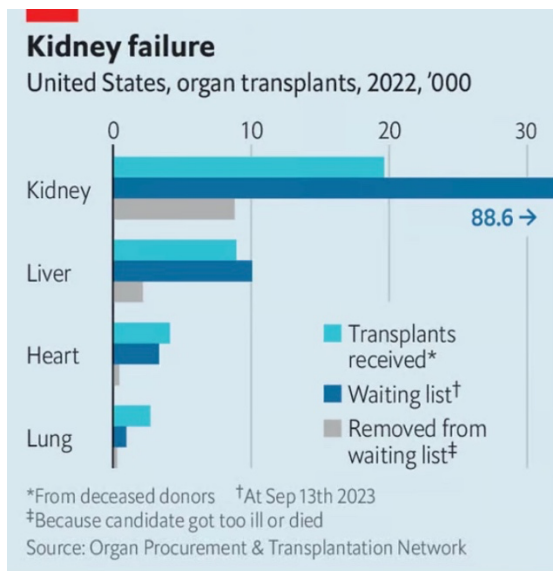
韓国の援助アプローチは日本と似ている。輸出大国である韓国は、再利用可能な莫大なドルを保有し、インフラ、鉱業、通信などの分野で援助戦略をバックアップする一流企業を数多く抱えている。(尹錫烈 (ユン・ソクヨル) 大統領は、自国を世界10大援助国の仲間入りをさせたいと考えている。彼は援助支出を大幅に増やした。最近特に力を入れているのは医療である。韓国が大国というよりは中堅国であるという事実 (アジアが大好きな音楽、映画、食べ物を除いて) が、韓国を議論の余地のない援助国にしている。

歴史的に良好でなかった日韓関係も改善され、援助をめぐる協力の話も増えている。太平洋島嶼国への主要援助国であり、東南アジアでの事業拡大に意欲的なオーストラリアもまた、「志を同じくする」パートナーとの協力について語っている。理屈の上では、各国は補完的な強みを持ち寄ることができる。たとえば、財務的な知見や、訓練や再生可能エネルギーに関する専門知識などだ。しかし、シンガポールのナンヤン工科大学の古賀啓氏は、各国の財政カレンダーが一致していないため、予算編成から始まる協力の課題は大きいと言う。ドナーが目指している民間セクターの取り込みに関しては、民間資本にとって安全で魅力的な提案をすることが課題である。

これらの地域のパートナーは、透明性、汚職の少なさ、法の支配、安全なシーレーンなど、同じものを信じているため、志を同じくしている。このような資質は、「自由で開かれたインド太平洋」というアメリカ主導の野望を明確にするものでもあり、中国が国際ルールを蔑ろにし、領土や領海の広大な領有権を主張することを念頭に置いて策定されたものだ。そのため、海外からの開発援助が安全保障政策にますます影を落としているのも不思議ではない。たとえば日本は、海賊行為や密入国を防ぐため、フィリピンの領海を警備する巡視船を提供している。民生と軍事の両面で利用できる港湾の改善を支援するプロジェクトも、同様に双方を意図している。

援助の専門家はしばしば、安全保障問題は自分たちの守備範囲外だと主張する。しかし現実には、開発援助と安全保障、バターと銃は、アジア太平洋地域ではすでに結びつい

ている。そして、中国が地域の強硬姿勢を主張し続け、ライバルがそれに抵抗するにつれ、両者はますます緊密に絡み合っていくだろう。



In America, lots of usable organs go unrecovered or get binned  
That is a missed opportunity to save thousands of lives  
Sep 16th 2023 | NEW YORK

When the phone rings at LiveOnNY, death turns to opportunity. The organisation fields calls from 100 or so hospitals in and around New York City about every dead or dying person on a ventilator: stroke patients, gunshot victims, car-crash fatalities. Their organs might save sick people's lives. But most are not registered donors, so staff at LiveOnNY must persuade their

families to donate, then rush the organs to transplant centres. Time is precious. A heart can go no more than six hours outside the body. Kidneys last longer, and can fly commercial.

LiveOnNY is one node in a network that gets organs from dead bodies into sick patients. America has more deceased donors, relative to its population, than any other country, but that does not adjust for type of death. Take into account America's surfeit of [drug overdoses](#), car crashes, suicides and [shootings](#)—which tend to be more conducive to donation—and the country probably looks less exceptional.

Last year more than 36,000 organs from deceased donors were transplanted, though the pool of unrecovered, potentially usable organs is estimated to be at least double that. Tapping that supply would help meet a vast demand: 103,000 people are waiting for an organ. Last year about a tenth died while waiting or were delisted because they were too ill. Ignoring the “gap between the donors that we know are out there and the donors that we're actually finding”, says Seth Karp, director of Vanderbilt University's transplant centre, is “kind of unconscionable”. Modest increases could eliminate heart, lung and liver waiting-list deaths, and reduce the wait for a kidney, which averages four years.

More than four-fifths of all donated organs and two-thirds of kidneys come from dead people (who must die in hospital); living donors can give only a kidney or parts of a lung or liver. Whereas some countries, such as England, France and Spain, have an opt-out model, in America donors must register or their families must agree. Persuading them will always be hard: Dr Karp's hospital gets consent from about half of potential donors. Elsewhere rates are much lower because those responsible are not trying hard enough, or at all. The Veterans Health Administration—the country's largest health-care provider—yielded just 33 deceased donors out of roughly 5,200 donation-consistent deaths between 2010 and 2019.

「オプトアウト方式とは、ユーザーが受信拒否（オプトアウト）を行わない限りメールを送り続ける方式のことです。メールの配信自体は自由であり、オプトインと違ってユーザーの受信承諾も必要ありません。

Responsibility lies partly with some of the 56 nonprofit Organ Procurement Organisations (opos), like LiveOnNY, that do the legwork. Brianna Doby, a researcher and consultant, advised Arkansas's opo in 2021 and was astounded to learn that most calls about potential donors went unanswered outside the nine-to-five workday and at weekends. Other opos, by contrast, sent staff to hospitals within an hour of an alert about a prospective donor.

Each opo has a monopoly in the region in which it operates: the idea was that they should not jockey with each other at a deathbed. But none has ever lost its contract, even though performance varies hugely. If the bottom three-quarters of opos matched the top performers' recovery rates in 2021, about 6,000 more organs would have been transplanted, or 17% of the total from deceased donors that year.

## **Kidney been**

This will soon change. Laggards will be decertified in 2026 and taken over by high-performers that bid for them. The group responsible for monitoring the opos is also due for a shake-up. In July Congress passed a law to open bidding for parts of that job, which has been done for decades by the United Network for Organ Sharing (unos).

Yet unrecovered organs are not the only reason America could do more transplants. A surprising number of organs from deceased donors end up in the rubbish: more than a quarter of kidneys and a tenth of livers last year. In the past few years unos have expanded the geographical area in which organs can be allocated, increasing travel times and discard rates. The system is “groaning under this new complexity”, says Peter Reese of the University of Pennsylvania’s medical school.

Hospitals are often risk-averse, too. Discard rates are higher for organs of lower quality. Olivier Aubert at the Necker Hospital in Paris and his colleagues found that between 2004 and 2014 America’s kidney-discard rate was twice that of France, which makes use of older kidneys. During that time three in five kidneys binned in America would have been transplanted in France. Extrapolation from French data yielded more than 132,000 unrealised life-years had they been transplanted.

For elderly recipients, getting older or otherwise risky kidneys generally means better odds of survival than staying on dialysis. But hospitals dislike using them for two reasons. First, they can lead to more complications and thus require more resources, eating into margins. Second, if the recipient dies soon after the transplant, hospitals suffer—a key measure used to evaluate them is the survival rate of recipients a year after transplant. According to Robert Cannon, a liver-transplant surgeon at the University of Alabama at Birmingham, hospitals succeed by being excessively cautious and keeping patients with worse prospects off waiting lists.

Meanwhile, usable organs are going to waste. Sumit Mohan of Columbia University found that kidneys of the same quality were 25% more likely to end up in the rubbish if procured on Friday or Saturday. That would mean operating at weekends.

DP2: In USA, a lot of usable organs are disposed while many people waiting for organs. How can we solve this problem?

DP3: Is there any problems in donation of organs in your country?

アメリカでは、使える臓器が回収されなかったり、廃棄されたりしている。

何千人もの命を救う機会を逃している

2023年9月16日 | ニューヨーク

LiveOnNYの電話が鳴ると、死がチャンスに変わる。脳卒中患者、銃で撃たれた人、交通事故で死亡した人など、人工呼吸器をつけているすべての死者や瀕死の人について、ニューヨーク市とその周辺の100ほどの病院から電話がかかってくる。彼らの臓器が



病人の命を救うかもしれない。しかし、そのほとんどがドナー登録をしていないため、LiveOnNYのスタッフは彼らの家族を説得し、臓器を移植センターへと急がなければならない。時間は貴重だ。心臓は体外に出しても6時間しかもたない。腎臓はもっと長持ちし、商業用飛行機にも乗ることができる。

LiveOnNYは、死体から病気の患者に臓器を提供するネットワークのひとつの拠点である。アメリカは人口比では他のどの国よりも死亡ドナーが多いが、これは死亡の種類を調整したものではない。薬物の過剰摂取、交通事故、自殺、銃撃など、臓器提供につながりやすい死因が多いことを考慮すれば、アメリカはそれほど例外的な国ではないだろう。

昨年、死亡したドナーから移植された臓器は36,000個以上であったが、未回収で使用可能な臓器は少なくともその2倍はあると推定されている。その供給を利用すれば、膨大な需要を満たすことができる：103,000人が臓器を待ち望んでいる。昨年は、約10分の1が臓器提供を待っている間に死亡したか、あるいは病気で提供中止となった。バンダービルト大学移植センターのセス・カープ所長は、「私たちが知っているドナーと、実際に見つかっているドナーとの間のギャップ」を無視することは、「ある種、非良心的」だと言う。わずかな増額で、心臓、肺、肝臓の待機者の死亡をなくし、平均4年待ちの腎臓を減らすことができる。

提供される臓器の5分の4以上、腎臓の3分の2は死者（病院で死ななければならない）からのもので、生きているドナーは腎臓か肺や肝臓の一部しか提供できない。イギリス、フランス、スペインのようにオプトアウト・モデルを採用している国もあるが、アメリカではドナーは登録するか、家族が同意しなければならない。彼らを説得するのは常に難しい：カープ博士の病院では、ドナー候補者の約半数から同意を得ている。他の地域では、責任者が十分に、あるいはまったく努力していないため、同意率はもっと低い。国内最大の医療提供機関である退役軍人健康管理局では、2010年から2019年の間に約5,200人のドナー同意者のうち、死亡したドナーはわずか33人だった。

責任の一端は、LiveOnNYのような56の非営利臓器調達組織（opos）にある。研究者兼コンサルタントのブリアンナ・ドビーは、2021年にアーカンソー州のオポに助言を行ったが、ドナー候補者に関する電話のほとんどが、9時から5時までの勤務時間外や週末には応答がないことを知り、愕然とした。それとは対照的に、他のopoは、ドナー候補者についての警告から1時間以内にスタッフを病院に派遣していた。

各オポはその地域で独占的なサービスを提供している。しかし、業績に大きなばらつきがあるにもかかわらず、契約を失ったところはない。もし2021年に、下位4分の3のオポが上位のオポの回収率と同じであれば、その年の死亡ドナーからの臓器移植総数の17%にあたる約6,000個の臓器が移植されたことになる。

## 腎臓の現状

これは間もなく変わる。2026年に遅れた医療機関は認定を取り消され、入札で選ばれた高い実績を持つ医療機関に引き継がれることになる。オポスの監視を担当するグループもまた、再編成の時期を迎えている。議会は7月、臓器分与のための連合ネットワーク（unos）が数十年にわたって行ってきた臓器分与の一部を公開入札する法律を可決した。

しかし、未回収の臓器だけが、アメリカがもっと移植を増やせる唯一の理由ではない。昨年は腎臓の4分の1以上、肝臓の10分の1以上がゴミとなっていた。ここ数年、臓器が割り当てられる地域が拡大され、移動時間と廃棄率が増加している。ペンシルバニア大学医学部のピーター・リースは、このシステムは「この新たな複雑さに喘いでいる」と言う。

病院側もリスクを避ける傾向がある。廃棄率は質の低い臓器ほど高い。パリのネッケル病院のオリヴィエ・オベールと彼の同僚は、2004年から2014年の間、アメリカの腎臓廃棄率は、古い腎臓を利用するフランスの2倍であることを発見した。その間、アメリカで廃棄された腎臓の5個に3個はフランスで移植されたであろう。フランスのデータから外挿すると、移植されていれば132,000人以上の未実現生存年数が得られたことになる。

高齢の患者にとって、高齢であるかどうかは別にして、危険な腎臓を得ることは、一般的に透析を続けるよりも生存確率が高くなることを意味する。しかし、病院は2つの理由から腎臓移植を嫌がる。第一に、腎移植は合併症を引き起こす可能性があり、そのためより多くのリソースを必要とし、マージンを食いつぶしてしまう。第二に、患者が移植後すぐに死亡した場合、病院は損害を被る。病院を評価するための重要な指標は、移植後1年後の患者の生存率である。アラバマ大学バーミングサム校の肝移植外科医、ロバート・キャノンによれば、病院は過度に慎重になり、見込みの悪い患者を待機リストに載せないことで成功している。

一方、使用可能な臓器は無駄になっている。コロンビア大学のスミット・モハンは、同じ質の腎臓でも、金曜日か土曜日に調達された場合、ゴミ箱行きになる可能性が25%高くなることを発見した。つまり、週末に手術するということだ。



Living to 120 is becoming an imaginable prospect  
Efforts to slow ageing are taking wing  
Sep 28th 2023

Want to live longer? For centuries the attempt to stop ageing was the preserve of charlatans touting the benefits of mercury and arsenic, or assortments of herbs and pills, often to disastrous effect. Yet after years of false starts, the idea of a genuine elixir of longevity is taking wing. Behind it is a coterie of fascinated and ambitious [scientists](#) and enthusiastic and self-interested billionaires. Increasingly, they are being joined by ordinary folk who have come to think that the right behaviour and drugs could add years, maybe decades, to their lives.

Living to 100 today is not unheard of, but is still rare. In America and Britain centenarians make up around 0.03% of the population. Should the latest efforts to prolong life reach their potential, living to see your 100th birthday could become the norm; making it to 120 could become a perfectly reasonable aspiration.

More exciting still, those extra years would be healthy. What progress has been made in expanding lifespans has so far come by countering the causes of death, especially infectious disease. The process of ageing itself, with its attendant ills such as dementia, has not yet been slowed. This time, that is the intention.

The idea, as we set out in our [Technology Quarterly](#), is to manipulate biological processes associated with ageing that, when dampened in laboratory animals, seem to extend their lives. Some of these are familiar, such as severely restricting the number of calories an animal consumes as part of an otherwise balanced diet. Living such a calorie-restricted life is too much to ask of most people; but drugs that affect the relevant biological pathways appear to bring similar results. One is metformin, which has been approved for use against type-2 diabetes; another is rapamycin, an immunosuppressant used in organ transplants. Early adopters are starting to take these drugs “off label”, off their own bat or by signing what amount to servicing contracts with a new class of longevity firms.

### **off-label** 【形】 《薬学》 FDA の認可外の

Another path is to develop drugs that kill “senescent” cells for which the body has no further use. The natural means for disposing of these cells, like a number of other repair mechanisms, themselves weaken with age. Giving them a helping hand is not just a matter of tidying up. Senescent cells cause all sorts of malfunctions in their healthy neighbours. “Senolytic” drugs which target them pose obvious risks: it is hard to kill off one type of cell without inconveniencing others. But the promise is clear.

バイオテクノロジー企業や製薬会社は現在、老齢による劣化を回復させるか、もしくは少なくとも食い止めることを期待して、老化細胞を選択的に死滅させる薬剤（senolytic；老化細胞除去薬もしくは老化細胞死誘導剤と呼ばれる）を熱心に試験している。

For true believers that is just the beginning. Groups of academic and commercial researchers are studying how to rejuvenate cells and tissues by changing the “epigenetic” markers on chromosomes, which tell cells which genes they should activate. These markers accumulate with age; strip them back and you might produce the cells of a 20-year-old body inside one that is in fact 65. Mimicking calorie restriction and clearing out senescent cells would delay ageing. Boosters claim that epigenetic rejuvenation could halt or reverse it.

エピジェネティクスとは、DNA の塩基配列を変えずに細胞が遺伝子の働きを制御する仕組みを研究する学問です。「エピ」はギリシャ語で「上」を意味し、「エピジェネティック」は遺伝暗号を超えた要因を意味します。エピジェネティックな変化とは、遺伝子のオン、オフを制御するために DNA に起こる化学的な修飾となります。

One cause for concern is people’s brains. Slowing bodily ageing will not change the fact that the brain has a finite capacity, and is presumably adapted by natural selection to conventional lifespans. This is quite separate from worries about dementia, which is caused by specific diseases. Society will thus have to find ways to adapt to the normal ageing in brains: centenarians may, for instance, find themselves increasingly occupied with asking their ai diary assistants questions for which once they would have remembered the answer.

An even greater concern is that none of these ideas has yet been tested formally on people. That is partly because drug-approval agencies do not yet recognise old age as a treatable condition, making trials hard to register. By their very nature, such trials must follow thousands of people over many years, adding to their cost and complexity. The lack of testing is also partly because many of the initial proposals use out-of-patent molecules that are of little interest to drug companies. Nevertheless some trials are now in the works. The Targeting Ageing with Metformin trial (tame) will follow 3,000 Americans in their 60s and 70s to see whether the drug does in fact aid survival overall. Such studies will necessarily take time. But more of them are needed, and governments should be helping bring them about.

Any development that causes people to live healthily for longer, and to take fuller advantage of what the world has to offer, is cause for cheer. Some people, observing billionaires' interest in longevity-promoting startups, worry that the benefits will be captured mainly by the rich, leading to a class of long-lived Übermenschen lording it over short-lived ordinary folk. But technologies have a record of spreading, and cheapening as they do so. It is hard to imagine a privilege more likely to spark rebellion than a ruling class that hoards age-treatments to escape the great leveller.

The fact of many people living much longer would have wide ramifications. Most obviously, working lives will be extended, as they have already as life expectancies have lengthened, and possibly even more so for women, who will lose less of their careers to having children, perhaps narrowing inequality in the workplace. Over time there could be deeper shifts. People who live longer may care more about threats that are further away, such as the state of the world in 2100. Longevity permits the patient accumulation of capital, a factor in the emergence of a middle class. And times when political power is exercised mainly by young men, such as the Middle Ages in Europe, tend to be more violent than when older, cooler heads prevail. Families will span even more generations and, presumably, larger networks of exes, half-siblings and quarter-cousins. Will that atomise them, or bring them together? Will a surfeit of centenarians marginalise the young, create a cult of youth—or both?

### **For ever and a day**

People will seize on the elixir of life if it becomes available. Natural selection has no interest in indefinite longevity per se: the traits that spread best are those that make organisms fit in their prime; those that help them live on when reproduction is a distant memory must work through children and grandchildren. Yet the visceral drive to cling to life is the most basic trait of all. Indeed, it is prevailing today—to tantalising effect.

120 歳まで生きるとは想像可能な見通しになりつつある  
老化を遅らせる取り組みが本格化  
2023 年 9 月 28 日

長生きしたいですか？何世紀もの間、老化を止めようとする試みは、水銀やヒ素、あるいはハーブや錠剤の詰め合わせの効用を喧伝する詐欺師たちの専売特許であった。しか

し、長年の誤ったスタートを経て、本物の不老長寿の薬という考えが広まりつつある。その背後には、魅惑的で野心的な科学者たちや、熱狂的で利己的な億万長者たちがいる。さらに、適切な行動や薬物によって何年も、いや何十年も人生を延ばせると考えるようになった一般の人々も、その仲間入りを果たしつつある。

今日、100歳まで生きるとは前代未聞ではないが、それでも稀なことだ。アメリカやイギリスでは、百寿者は人口の0.03%程度である。延命のための最新の取り組みがその潜在能力を発揮すれば、100歳の誕生日を迎えるまで生きることが当たり前になるかもしれない。

さらにエキサイティングなことに、その余命は健康的なものになるだろう。これまでのところ、寿命の延伸は死因、特に感染症への対策によって進められてきた。認知症などの病気を伴う老化そのものを遅らせることはまだできていない。今回は、それが意図されている。

『季刊テクノロジー』誌で紹介したように、実験動物で老化に関連する生物学的プロセスを弱めると寿命が延びると思われるものを操作することである。例えば、バランスの取れた食事をしている動物の消費カロリーを極端に制限するといったものだ。しかし、関連する生物学的経路に影響を与える薬物も同様の結果をもたらすようだ。そのひとつがメトホルミンで、2型糖尿病への使用が承認されている。もうひとつがラパマイシンであり、臓器移植に使われる免疫抑制剤である。早くからこれらの薬を服用している人たちは、自分自身で、あるいは新しいクラスの長寿企業とサービス契約のようなものを結ぶことで、「FDAの認可外」の薬を服用し始めている。

もう一つの道は、体がもう使うことのない"老化"細胞を殺す薬を開発することである。このような細胞を処分する自然な手段は、他の多くの修復機構と同様、それ自体が加齢とともに弱まっていく。老化細胞に救いの手を差し伸べることは、単なる片付けではない。老化細胞は、健康な隣の細胞に様々な障害を引き起こす。「他の細胞に迷惑をかけずに、ある種の細胞を死滅させることは難しい。しかし、将来性は明らかである。

真の信者にとっては、それは始まりに過ぎない。学術的、商業的研究者のグループは、染色体上の"エピジェネティック"マーカーを変化させることによって、細胞や組織を若返らせる方法を研究している。これらのマーカーは加齢とともに蓄積される。マーカーを取り除けば、実際には65歳の体の中に20歳の細胞が生まれるかもしれない。カロリー制限の名目で偽装して老化細胞を除去すれば、老化を遅らせることができる。エピジェネティクスによる若返りは、老化を食い止めたり、逆行させたりすることができる。と、支持者たちは主張している。

エピジェネティクスとは、dnaの塩基配列を変えずに細胞が遺伝子の働きを制御する仕組みを研究する学問です。エピ」はギリシャ語で「上」を意味し、「エピジェネティクス」は遺伝子の暗号を超えた要因を意味します。

懸念されるのは、人々の脳である。身体の老化を遅くしても、脳の容量が有限であり、自然淘汰によって従来の寿命に適応していると推定される事実は変わらない。これは、特定の病気によって引き起こされる認知症の心配とはまったく別の問題である。例えば、百寿者は、かつては答えを覚えていたはずの ai 日記のアシスタントに質問することでますます頭がいっぱいになるかもしれない。

さらに懸念されるのは、このようなアイデアはまだどれも正式な人体実験が行われていないことだ。その理由のひとつは、認証する機関がまだ老齢を治療可能な状態として認識していないため、臨床試験の登録が難しいことだ。その性質上、このような試験は何千人もの人々を何年にもわたって追跡調査しなければならず、コストと複雑さが増す。試験が少ないのは、最初の提案の多くが、製薬会社にとってあまり興味のない特許切れの分子を使用しているせいでもある。とはいえ、いくつかの試験は現在進行中である。メトホルミンによる加齢標的試験 (tame) は、60 代から 70 代のアメリカ人 3,000 人を追跡調査し、この薬が実際に全体として生存を助けるかどうかを調べるものである。このような研究には時間がかかる。しかし、より多くの研究が必要であり、政府はその実現に協力すべきである。

人々が健康で長生きし、世界が提供するものを十分に活用できるようになるような開発は、どんなものであれ喜ばしいことである。億万長者たちが長寿を促進する新興企業に関心を寄せているのを見ると、その恩恵は主に富裕層が享受し、長寿の "超人" たちが短命の庶民を支配するようになるのではないかと心配する人もいる。しかし、技術というものは普及すればするほど安くなるものだ。大いなる均等化から逃れるために加齢治療を蓄える支配階級ほど、反乱を引き起こしやすい特権を想像するのは難しい。

多くの人々が長生きすることは、大きな影響を与えるだろう。最も明らかなのは、平均寿命が延びたことですでにそうなっているように、労働寿命が延びることである。女性にとっては、出産によってキャリアを失うことが少なくなるため、おそらく職場における不平等が縮小するだろう。さらに時間が経てば、より深い変化が起こるかもしれない。長生きをする人々は、2100 年の世界情勢など、より遠くの脅威をより気にかけるようになるかもしれない。長寿は資本の忍耐強い蓄積を可能にし、中産階級の出現の一因となる。また、ヨーロッパの中世のように、政治権力が主に若い男性によって行使される時代は、高齢の冷静な頭脳が優勢な時代よりも暴力的になる傾向がある。家族はさらに多くの世代にまたがり、おそらく元恋人、異母兄弟、いとこなどのネットワークも広がるだろう。その結果、家族はバラバラになるのだろうか、それともひとつになるのだろうか。百寿者が溢れば、若者は疎外されるのか、若者崇拜が生まれるのか、あるいはその両方なのか。

いつの世も、そしていつの日も

不老不死の薬が手に入れば、人々はそれを手に入れるだろう。自然淘汰は、不老長寿そのものには関心を示さない。最もよく普及する形質は、生物を全盛期に適合させるものであり、生殖が遠い記憶となっても生き続けることを助ける形質は、子や孫を通じて働



かなければならない。しかし、生命にしがみつこうとする直感的な衝動は、最も基本的な特性である。実際、それは今日広く浸透している  
-そしてそれは、うっとりするような効果をもたらしている。



A humanitarian disaster is under way in Nagorno-Karabakh  
And Russia may also be destabilising its old ally, Armenia  
Sep 28th 2023



The war unleashed on September 19th by Azerbaijan against [Nagorno-Karabakh](#), a separatist ethnic-Armenian enclave, lasted less than a day. But it has ended a hostile stand-off that had lasted more than 30 years, and prompted an exodus of tens of thousands of terrified people. It has also placed Azerbaijan's backer, Turkey, in a stronger position in the Caucasus as Russia's [influence there withers](#).

Overwhelmed by Azerbaijan's modern army, [exhausted and starved](#) by a nine-month blockade, isolated from its Armenian motherland and betrayed by Russia, which took it upon itself to provide security in the region, Nagorno-Karabakh had no option but to capitulate. As *The Economist* went to press, around 65,000 of the enclave's ethnic Armenians (from a pre-war population of perhaps 120,000) had fled. Azerbaijan's choice to attack the region rather than pursue a Western-backed deal guaranteeing the civil rights of its Armenian minority means that it is guilty of ethnic cleansing.

Not everyone has left, though many more will. For those who remain, it is vital that Azerbaijan is held to account for any violation of human rights in the region now under its control. The West needs to use whatever leverage it has. Azerbaijan's elite likes to spend time and money in Europe and America, so the threat of sanctions should speedily be made. Time is of the essence. Too much has already been wasted.

The consequences of this one-day war, however, will stretch far beyond Nagorno-Karabakh. The episode marks a shift in the balance of power in the Caucasus. Armenia's sovereignty looks more fragile than it has since the Soviet collapse in 1991. Russia, the regional hegemon since the early 19th century, has been exposed as an impotent and treacherous friend to Armenia, with which it has long had a military alliance. The West tried to work with Azerbaijan to avert the outbreak and now looks thwarted. And Turkey, which backed this month's assault by its fellow Turkic state, is in the ascendant.

One cause of all this is changes within Armenia. Its rulers were once close to Vladimir Putin's Kremlin. But the ground shifted in 2018, when young protesters took to the streets of Yerevan, its capital, and swept away a Russia-backed regime run by corrupt politicians, many of them former warlords from Karabakh. Nikol Pashinyan, who led that velvet revolution and is now prime minister, pledged to stay close to Russia. But Mr Putin never forgave him for coming to power on the back of yet another popular uprising in the post-Soviet space. In 2020 Mr Putin's implicit acquiescence and Turkey's explicit backing for Azerbaijan allowed Ilham Aliyev, its leader, to launch a military attack against the enclave that left its status unresolved.

But the immediate cause of the chaos is Russia's weakness. As Mr Putin floundered in his war against Ukraine, Turkey and Azerbaijan saw an opportunity to press their advantage. Russia's president did nothing when Azerbaijan made a military incursion into the sovereign territory of Armenia last year. Feeling betrayed, Armenia began to pivot to the West. It also conceded to most of Azerbaijan's demands and accepted Azerbaijani sovereignty over Nagorno-Karabakh.

Mr Putin's rage against Armenia has grown as it has tilted to the West. In his eyes Armenia's latest sin is its plan to sign up to the International Criminal Court, which has indicted Mr Putin for his crimes in Ukraine. He may already be stirring up unrest in Yerevan. An even bigger risk is that Azerbaijan will press on against Armenia itself and collude with Russia and Turkey to impose a corridor across the south of the country. This would link Turkey and Azerbaijan's mainland, deprive Armenia of sovereignty and isolate it from its crucial border with Iran.

### **Desperate times**

In the short run Western governments should help Armenia cope with the big influx of refugees from Nagorno-Karabakh, and also help negotiate a fair—and hence enduring—peace deal between Armenia and Azerbaijan. In the long run, the West should back Armenia's efforts to reduce its dependency on Russia and urge Turkey to normalise relations with Armenia and open the countries' long-closed border. That would bring trade and ease Armenia's isolation. With diplomatic skill, and good fortune, the chaos in the Caucasus may yet be contained.

ナゴルノ・カラバフで人道的災害が進行中

ロシアは古くからの同盟国アルメニアを不安定化させるかもしれない

2023年9月28日

9月19日、アゼルバイジャンがナゴルノ・カラバフ（アルメニア人居住区）に対して起こした戦争は、1日足らずで終わった。しかし、この戦争は30年以上続いた敵対的な対立を終結させ、恐怖におののく何万人もの人々の国外脱出を促した。また、アゼルバイジャンの後ろ盾であるトルコは、コーカサス地方におけるロシアの影響力が弱まるにつれ、より強い立場に立つことになった。

アゼルバイジャンの近代的な軍隊に圧倒され、9ヶ月に及ぶ封鎖で疲弊し飢餓状態に陥り、アルメニア人の祖国から孤立し、この地域の安全保障を一手に引き受けていたロシアに裏切られたナゴルノ・カラバフは、降伏するしかなかった。エコノミスト誌が報道した時点で、この地域のアルメニア人のうち約6万5000人（戦前の人口はおそらく12万人）が逃亡していた。アゼルバイジャンは、少数民族であるアルメニア人の市民権を保証する西側の支援を受けた取り決めを追求するよりも、この地域を攻撃することを選択した。

すべての人が去ったわけではないが、今後も多くの人々が去るだろう。アゼルバイジャンの支配下にあるこの地域の人権侵害の責任を追及することが不可欠だ。西側諸国は、できる限りの影響力を行使する必要がある。アゼルバイジャンのエリートは、ヨーロッパやアメリカで時間とお金を使うのが好きなのだから、制裁の脅しは迅速に行うべきだ。時間が重要だ。すでに多くの無駄があった。

しかし、この一日戦争がもたらす結果は、ナゴルノ・カラバフをはるかに超えるだろう。このエピソードは、コーカサスにおけるパワーバランスの変化を意味する。アルメニアの主権は、1991年のソビエト崩壊以来、より脆弱になっている。19世紀初頭からこの地域の覇権を握ってきたロシアは、長い間軍事同盟を結んできたアルメニアにとっ

て無力で裏切り者の友人であることが露呈した。西側諸国は、アゼルバイジャンと協力して紛争勃発を回避しようと試みたが、今や阻止された格好だ。そして、同じトルコ系諸民族による今月の襲撃を支援したトルコが台頭している。

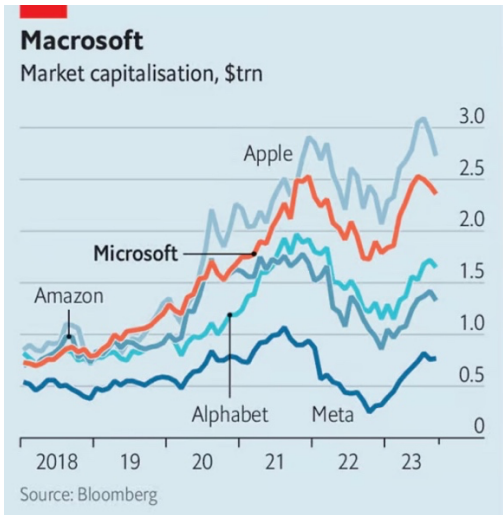
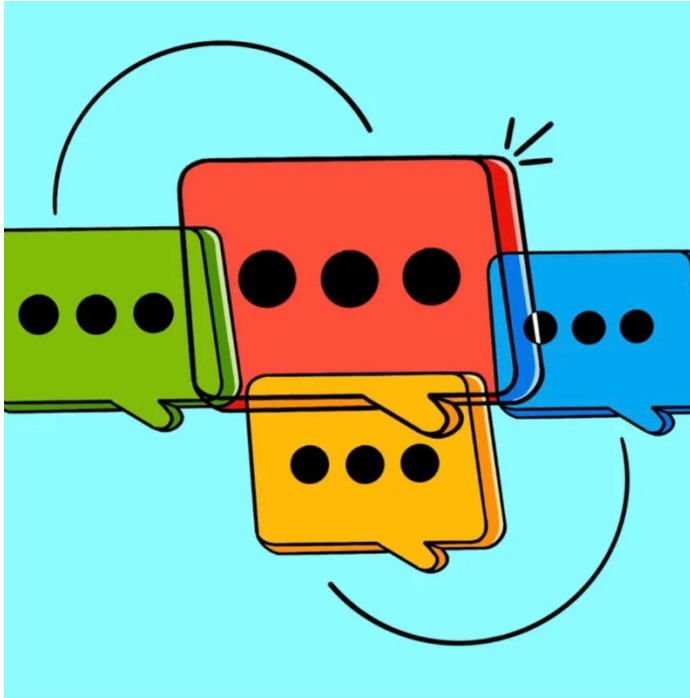
これらすべての原因のひとつは、アルメニア国内の変化にある。アルメニアの支配者たちはかつて、ウラジーミル・プーチンのクレムリンに近かった。しかし2018年、若いデモ隊が首都エレバンの街頭に繰り出し、腐敗した政治家（その多くはカラバフの元軍閥）が牛耳るロシアの支援を受けた政権を一掃した。そのビロード革命を主導し、現在首相を務めるニコル・パシニャンは、ロシアとの緊密な関係を約束した。しかし、プーチン氏は、ソビエト連邦崩壊後、またもや民衆の蜂起によって政権を取りに来た彼を決して許さなかった。2020年、プーチン氏は暗黙の了解を示し、トルコはアゼルバイジャンを明確に支持したため、アゼルバイジャンの指導者であるイリハム・アリエフ氏はその地位は未解決のままとなっていたアルメニアの飛び地に対して軍事攻撃を開始した。

しかし、混乱の直接的な原因はロシアの弱さにある。プーチン氏が対ウクライナ戦争で躓く中、トルコとアゼルバイジャンは自分たちの優位を押し広げる好機と考えた。昨年、アゼルバイジャンがアルメニアの主権領域に軍事侵攻したとき、ロシアの大統領は何もしなかった。裏切られたと感じたアルメニアは、西側に軸足を置き始めた。また、アゼルバイジャンの要求のほとんどを譲歩し、ナゴルノ・カラバフに対するアゼルバイジャンの主権を受け入れた。

プーチン氏のアルメニアに対する怒りは、アルメニアが西側に傾くにつれて高まっている。彼の目から見たアルメニアの最新の罪は、ウクライナでのプーチン氏の犯罪を起訴した国際刑事裁判所への加盟計画である。プーチン氏はすでにエレバンで不安を煽っているのかもしれない。さらに大きなリスクは、アゼルバイジャンがアルメニア自身に対して圧力をかけ、ロシアやトルコと結託して同国南部を横断する回廊を押し付けることだ。そうなれば、トルコとアゼルバイジャンの本土が結ばれ、アルメニアの主権が奪われ、イランとの重要な国境から孤立することになる。

### 絶望的な時代

短期的には、西側諸国政府はアルメニアがナゴルノ・カラバフから大量に流入する難民に対処するのを支援し、またアルメニアとアゼルバイジャンの間の公正で永続的な和平交渉に協力すべきである。長い目で見れば、西側諸国はアルメニアのロシアへの依存を減らす努力を支援し、トルコにアルメニアとの関係を正常化し、両国の長く閉ざされていた国境を開放するよう促すべきだ。そうすれば貿易が促進され、アルメニアの孤立も緩和されるだろう。外交的手腕と幸運があれば、コーカサスの混乱は今にも収まるかもしれない。



The lessons from Microsoft’s startling comeback  
 A bold bet on AI could help it overtake Apple as the world’s most valuable firm  
 Sep 28th 2023

“It is kinda like the Nineties are back,” crowed Satya Nadella, the boss of Microsoft, at a product launch in New York on September 21st. He was referring to the glory days of the software giant, when its Windows operating system was ubiquitous, profits were soaring and revenues routinely grew by more than 30% a year. For a while Microsoft became the most valuable company in the world. But success bred complacency. By the early 2010s sales growth had slowed and profit margins had shrunk.

In the 2020s Microsoft has enjoyed a new heyday. Mr Nadella has put cloud computing at the centre of the firm, rather than Windows, which has helped trim costs and boost profits. The company's operating margin has fattened from 29% in 2014 to 43%, the highest among America's biggest 50 non-financial firms by revenue. Investors seem happy. Since the prospect of tighter monetary policy triggered a sell-off in tech stocks in November 2021, Microsoft's share price has beaten all its big rivals bar Apple.

Now Mr Nadella is charging ahead with another bold reorganisation, this time around artificial intelligence (ai). Thanks in large part to its investment in Openai, the startup behind [Chatgpt](#), Microsoft has become the go-to firm for ai tools. A year ago most observers would have said that was Alphabet, Google's parent company, or Meta, Facebook's parent. And ai may propel Microsoft higher still, helping it [reclaim the crown](#) as the world's biggest company from Apple. Its remarkable reinvention holds wider lessons for businesses.

One is to be paranoid. When Steve Ballmer took over from Bill Gates in 2000, Windows was sacrosanct at the firm. As a result, Microsoft failed to exploit big shifts in technology, such as the emergence of the smartphone and cloud computing. It could have easily gone the way of Kodak or BlackBerry. But under Mr Nadella, who was painfully conscious of the company's laggardly status, Microsoft became hyper-alert to promising new technologies. That prepared it to move quickly on ai.

Another lesson is that firms do not need to do the inventing themselves. Microsoft has been adept at working out how to bundle and sell technologies created elsewhere. At the event in New York the firm launched "Copilots", Chatgpt-like assistants, for various software offerings. At their core sit the capabilities of Openai's tools combined with a cloud-computing business model pioneered by Amazon.

Microsoft now wants to apply a similar formula to its gaming business. It plans to combine its cloud technology with the gaming assets and expertise of Activision Blizzard, its acquisition of which seems more likely now that Britain's trustbusters have signalled that they are happy with the deal.

Compare this approach with that of invention-obsessed [Google](#), which has made a cumulative operating loss of \$24bn in its moonshot "Other Bets" business since 2018. Amazon, too, has invested heavily in technologies that have sci-fi appeal, but have so far failed to win over customers. Three-dimensional screens for its smartphone were a flop, and take-up of its palm-scanning technology at its grocery stores is sluggish. Both it and Google have thrown money at delivery drones.

A final lesson is that exposure to the stockmarket creates the discipline needed to rein in founders. Mark Zuckerberg, the boss of Meta, has already lost \$40bn building his virtual-reality dreams and plans to spend even more. He can do this because dual share classes give him 61% of voting rights. Similarly the founders of Google, Sergey Brin and Larry Page, hold 51% of the voting rights at Alphabet, which may explain why the company has struggled to thrive beyond

search. Apple and Microsoft, by contrast, are older, no longer dominated by their founders—and far more valuable.

クラス A とクラス B という 2 つのクラスの株を発行する仕組みのことで、金銭的価値は同じであるが、各株の持つ議決権に差をつけることができ、持株比率と議決権の比率を分離することによって、株式市場からの資金調達という上場会社のメリットと、創業者や経営者が会社のコントロール権を持ち続けるという非上場のメリットとの両方の利点を享受できるが、株主によるコーポレート・ガバナンスがあつてこそ、上場会社の健全な経営と成長が可能とする考え方とは相容れず投資家には必ずしも評判がよくない。

There are, inevitably, counter-examples. Sometimes a founder's obsession turns into a money-spinner. And too much paranoia can be a distraction. Yet Microsoft is the rare example of a behemoth that has already carried out one successful reinvention and—if its bet on ai pays off—could yet pull ahead further still. Its remarkable comeback is worth studying.

### マイクロソフトの驚異的な復活からの教訓

AI への大胆な賭けでアップルを抜き、世界で最も価値のある企業になる可能性

2023 年 9 月 28 日

9 月 21 日にニューヨークで開催された製品発表会で、マイクロソフトのボスであるサティア・ナデラは「90 年代が戻ってきたようだ」と叫んだ。ナデラ氏は、ウィンドウズ・オペレーティング・システムがどこにでもあり、利益が急上昇し、収益が年間 30% 以上増加することが日常茶飯事だった、巨大ソフトウェア企業の栄光の時代について言及した。一時期、マイクロソフトは世界で最も価値のある企業となった。しかし、成功は自己満足を生んだ。2010 年代初頭までに売上高の伸びは鈍化し、利益率は縮小した。

2020 年代、マイクロソフトは新たな全盛期を迎えた。ナデラ氏は、ウィンドウズよりもクラウド・コンピューティングを会社の中心に据えた。同社の営業利益率は 2014 年の 29% から 43% へと上昇し、アメリカの非金融企業で売上高が最も大きい 50 社の中で最高となった。投資家も満足しているようだ。2021 年 11 月に金融引き締めの見通しがハイテク株の売りを誘って以来、マイクロソフトの株価はアップルを除くすべての大ライバルを上回っている。

ナデラ氏は今、人工知能 (AI) を中心に、また大胆な組織再編を進めている。Chatgpt を開発した新興企業 Openai への投資のおかげもあり、マイクロソフトは人工知能 (AI) ツールのトップ企業となった。1 年前なら、グーグルの親会社であるアルファベットやフェイスブックの親会社であるメタと言う人がほとんどだっただろう。そして、ai はマイクロソフトをさらに飛躍させ、アップルから世界最大の企業の座を奪還するかもしれない。その目覚ましい改革は、企業にとってより広い教訓を与えてくれる。

ひとつは、偏執的になることだ。2000年にスティーブ・バルマーがビル・ゲイツの後を継いだとき、ウィンドウズはマイクロソフトにとって聖域だった。その結果、マイクロソフトはスマートフォンやクラウドコンピューティングの出現といったテクノロジーの大きな変化を利用することができなかった。コダックやブラックベリーのようになってもおかしくなかった。しかし、遅れをとっていることを痛感していたナデラ氏の下で、マイクロソフトは有望な新技術に過敏に反応するようになった。その結果、マイクロソフトはaiに素早く取り組むことができるようになった。

もうひとつの教訓は、企業が自ら発明する必要はないということだ。マイクロソフトは、他所で開発された技術をどのようにバンドルして販売するかを考えることに長けている。ニューヨークで開催されたイベントでは、マイクロソフトはさまざまなソフトウェア製品向けに、Chatgptのようなアシスタント「Copilots」を発表した。その中核には、オープンアイのツールの機能とアマゾンが開拓したクラウドコンピューティングのビジネスモデルが組み合わされている。

マイクロソフトは現在、同様の方式をゲーム事業に適用しようとしている。同社のクラウド技術とアクティビジョン・ブリザードのゲーム資産や専門知識を組み合わせる計画で、英国の監督官庁がこの買収に満足の意を示したことで、買収の可能性は高まっているようだ。

2018年以降、ムーンショット「Other Bets」事業で240億ドルの累積営業損失を出している発明好きのグーグルと、このアプローチを比較してみよう。アマゾンもまた、SF的な魅力を持つ技術に多額の投資を行ってきたが、今のところ顧客の心をつかむには至っていない。スマートフォンの立体スクリーンは失敗に終わり、食料品店での手のひらスキャン技術の利用は伸び悩んでいる。同社とグーグルはともに、宅配ドローンに資金を投じている。

最後の教訓は、株式市場にさらされることで、創業者を抑制するのに必要な規律が生まれるということだ。メタ社の社長であるマーク・ザッカーバーグは、バーチャル・リアリティの夢を実現するためにすでに400億ドルを失っており、さらにつぎ込む予定だ。ザッカーバーグがこのようなことができるのは、二元的な株式クラスが議決権の61%を彼に与えているからである。同様に、グーグルの創業者であるセルゲイ・ブリンとラリー・ページは、アルファベットの議決権の51%を保有している。対照的に、アップルとマイクロソフトは年齢が高く、もはや創業者に支配されておらず、はるかに価値が高い。

必然的に逆の例もある。創業者の執念が金儲けに転じることもある。また、行き過ぎた妄想は混乱を招くこともある。しかし、マイクロソフトは、すでに1つの改革を成功させ、aiへの賭けがうまくいけば、さらに前進する可能性を秘めた巨大企業の稀有な例である。その目覚ましい復活は、研究する価値がある。



The war in Ukraine is a powerful reason to enlarge—and improve—the EU  
Nine new countries, including Ukraine, are vying to join  
Sep 28th 2023

The horror of two world wars prompted France, West Germany and others to link arms and create what is today the European Union. Seventy years on, war has returned to the continent. Out of the rubble in [Ukraine](#), something akin to the sentiment that moved the eu's founding fathers is stirring again. The talk now is of admitting as many as nine new members, including Ukraine. Joining the world's most successful club of peaceful, prosperous democracies would set that war-ravaged country—and fellow aspirant members in the Western Balkans, Georgia and Moldova—on a new and promising path.

For the eu itself it would also be nothing short of historic, completing a [grand continental union](#) and marking the end of a process that started with victory over the Nazis. Bar one or two future applicants (perhaps one day including Britain), the shape of the eu would broadly be settled. But the way the eu works [would have to change](#).

Expanding the eu from 27 to, say, 36 will be tricky. But after a long time when the idea of enlargement was dormant—Croatia, the most recent new entrant, joined a decade ago—it is back on the agenda. Leaders from across the continent, including aspiring new members, will meet in the Spanish city of Granada on October 5th. The next day, those already in the club will lay out what reforms will be needed to keep the show running with more (and more diverse) members. An arduous process will follow. The applicants and the eu machine will both have to change. A mooted date of 2030 for the completed enlargement is optimistic, but worth striving for.



Leaders considering the union's future shape should remember that enlargement has been its most successful policy. *Grands projets* like the euro, the single market and the regulation of tech giants matter, but much of their value comes from the fact that their scope extends beyond France and Germany to Finland, Greece, Slovakia and Spain. Imagine how much less muscular the eu would have been in helping Ukraine had it not already embraced four countries that border the war zone. Further enlargement could increase Europe's geopolitical heft, as France's president, Emmanuel Macron, once a sceptic of expansion, now seems to acknowledge.

The eu can no longer afford to string the nine would-be members along by letting their applications drag on without a realistic hope of them joining. Leaving European neighbours in a grey zone opens the door to those who would destabilise the continent, starting with Russia's Vladimir Putin. This unhealthy dynamic has fed the cynical and sometimes dysfunctional politics of the six countries of the Western Balkans and the other three applicants. None of them will be easy to integrate. Georgia, Moldova and Ukraine all have Russian troops occupying chunks of their territory (as did Germany until 1990). All the current countries bidding to join are deemed only "partly free" by Freedom House, an American think-tank. (Turkey, though technically still a candidate, is a long way from being ready, alas.)

As it embarks on this mission, the eu should make three firm commitments. The first is a message of hope to the applicants: as long as they undertake the reforms necessary to be worthy members, they will be let in. A similar promise was made to the Western Balkans in 2003, but was promptly forgotten. Applicants must still meet the same criteria that others have met to join the eu, in particular by upholding democracy. Conditions to join the euro should be stringent. But those who make a good-faith effort should be offered more help as their journey progresses. Some benefits of membership could be granted gradually as economic reforms take root, including access to the single market. At the same time it must remain clear that the final destination is full eu membership, not limbo on the outside.

The second commitment is that the eu's own internal reforms must not delay the accession of those ready to join. Yes, the union has to rethink its inner workings: a bigger eu will not be a better one if it becomes gridlocked. Once it is enlarged to 36, it would be foolish to allow a single country's government to veto collective action, as is the case now for foreign affairs and taxation. The common agricultural policy, which gobbles up a third of the bloc's budget, will need drastic reform and slimming to stop too many subsidies flowing to Ukrainian oligarchs running farms the size of some eu countries. Letting in poorer members will shift development funds away from some current recipients. But the eu should not keep the door shut while it gets its own house in order.

The final imperative is to learn from past enlargements. Most countries that reform in order to get into the eu stay on the right track, and grow both freer and more prosperous. But a handful have taken a bad turn: Hungary and Poland have defied eu norms they signed up to. If the club is to take a chance on newcomers with a shaky record of governance, it must have mechanisms

to punish bad behaviour. A good place to start would be to make it easier for eu funds to be withheld from dodgy regimes. This has rightly begun to happen.

### **Growing, growing, grown**

The prospect of welcoming a batch of newcomers is daunting. But Europe, after thinking hard, has leapt into the unknown before—and made it work. Greece, Portugal and Spain were all brought in around a decade after they had toppled nasty dictatorships, and now thrive as vigorous democracies. Between 2004 and 2007, the bloc took in a dozen new members, most of which had been under the Soviet yoke. That nearly doubled the number of eu countries, and upped the club’s population by 27%—nearly twice what is being proposed now. What then seemed impossible is remembered now as inevitable and vital.

More than anything, if Europe is to count as a force in the world, it needs to show that it has the capacity to act. Delaying enlargement because it is too difficult to carry out would weaken the continent and thus the union at its heart, not least if Russian aggression today is followed by American isolationism tomorrow. Dreadful as the circumstances of war are, they have created the impetus for an eu that is both bigger and better. Europe must find a way to build it.

ウクライナ紛争は EU を拡大し、改善する強力な理由となる  
ウクライナを含む 9 カ国が新たに加盟を目指す  
2023 年 9 月 28 日

2 度にわたる世界大戦の恐怖が、フランス、西ドイツ、そしてその他の国々を武装させ、今日の欧州連合（EU）を誕生させた。あれから 70 年、欧州大陸に再び戦争が起こった。ウクライナの瓦礫の中から、EU 建国の父たちを動かした感情に似たものが再び湧き上がっている。現在、ウクライナを含む 9 カ国もの新加盟国が承認されようとしている。世界で最も成功している平和で繁栄した民主主義国家のクラブに加盟すれば、戦争で荒廃したウクライナや、西バルカン半島のグルジアやモルドバといった加盟希望国は、新たな有望な道を歩むことになる。

欧州連合（EU）自体にとっても、歴史的なことであり、壮大な大陸連合を完成させ、ナチスに対する勝利から始まったプロセスの終わりを告げることにほかならない。1 つか 2 つの将来の加盟希望国（おそらくイギリスも含まれる日が来るだろう）を除けば、eu の形は大まかに定まるだろう。しかし、EU の仕組みは変わらなければならない。

EU を 27 から 36 に拡大するのは容易ではないことだ。しかし、最近の新規加盟国であるクロアチアは 10 年前に加盟している。10 月 5 日、スペインのグラナダで、新規加盟を目指す国々を含む大陸各国の首脳が会合を開く。翌日には、すでにクラブに加入している者たちが、より多くの（そしてより多様な）メンバーとともにショーを継続するために必要な改革を打ち出す。その後、困難なプロセスが待っている。申請者と EU の組

織はともに変わらなければならない。2030年というのは拡大完了の時期としては議論の余地があり、楽観的だが、努力する価値はある。

EUの将来の姿を考える指導者たちは、拡大が最も成功した政策であることを忘れてはならない。ユーロ、単一市場、ハイテク大手の規制といった壮大なプロジェクトは重要だが、その価値の多くは、その範囲がフランスやドイツだけでなく、フィンランド、ギリシャ、スロバキア、スペインにまで及んでいることに由来する。もしEUがウクライナの紛争地帯に隣接する4カ国をすでに受け入れていなかったら、ウクライナを支援する際にどれほど大きな力を発揮できなかったか、想像してみしてほしい。かつては拡大に懐疑的だったフランスのエマニュエル・マクロン大統領も今では認めているようだ。

EUはもはや、加盟の現実的な見込みがないまま加盟希望国9カ国の申請を長引かせている余裕はない。欧州の近隣諸国をグレーゾーンに放置することは、ロシアのプーチンをはじめとする欧州大陸を不安定化させようとする輩に門戸を開くことになる。この不健全な力学が、西バルカン半島の6カ国と他の3つの加盟申請国の非合理的で時に機能不全に陥る政治を助長している。どの国も統合は容易ではない。グルジア、モルドバ、ウクライナはいずれもロシア軍が領土のかなりの部分を占領している（1990年までドイツがそうだったように）。アメリカのシンクタンクであるフリーダム・ハウスは、現在加盟を希望しているすべての国を「部分的に自由」としかみなしていない。（トルコは、厳密にはまだ加盟候補国だが、残念ながら加盟には程遠い。）

このミッションに乗り出すにあたり、EUは3つの確固とした約束をする必要がある。1つ目は、加盟希望国への希望のメッセージである。加盟に必要な改革を行いさえすれば、加盟を認めるというものだ。同様の約束は2003年にも西バルカン諸国に対してなされたが、すぐに忘れ去られた。加盟希望国は、他の国々がEUに加盟するために満たしてきたのと同じ基準、特に民主主義を維持するという基準を満たさなければならない。ユーロ加盟の条件は厳しくあるべきだ。しかし、誠実に努力する人々には、その道のりが進むにつれて、より多くの支援が提供されるべきである。単一市場へのアクセスなど、経済改革が定着するにつれて、加盟の恩恵を徐々に与えることもできるだろう。同時に、最終的な目的地は完全なEU加盟であり、域外に宙ぶらりんになることではないことを明確にしておかなければならない。

第二の約束は、EUの内部改革によって加盟準備の整った国々の加盟を遅らせてはならないということである。そう、EUはその内部構造を見直さなければならないのだ。EUが36カ国に拡大されれば、現在の外交や税制のように、一国の政府が集团的行動に拒否権を行使できるようにするのは愚かなことだ。EU圏の予算の3分の1を占める共通農業政策は、いくつかのEU諸国と同規模の農場を経営するウクライナのオリガルヒに多くの補助金が流れるのを止めるため、抜本的な改革とスリム化が必要になるだろう。より貧しい加盟国を受け入れることで、現在の受給国から開発資金が離れることになる。しかし、EUは自らの家を整理する間、ドアを閉ざしておくべきではない。

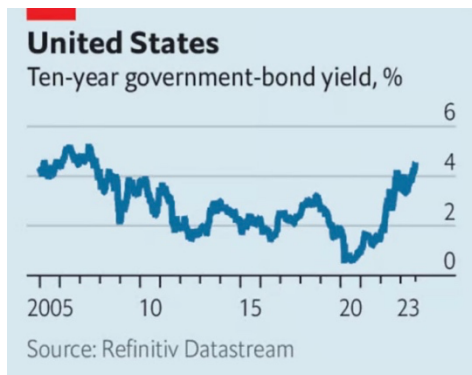
最後に必要なのは、過去の拡大から学ぶことである。euに加盟するために改革を行った国のほとんどは、正しい道を歩み続け、より自由で豊かな成長を遂げている。しかし、一握りの国は悪い方向に進んでいる：ハンガリーやポーランドは、加盟したeuの規範に背いた。EUがガバナンスに不安のある新規参入国にチャンスを与えるには、悪行を罰する仕組みが必要だ。その手始めとして、不正な体制からEUの資金を差し止めることを容易にすることが挙げられるだろう。これは当然、実現し始めている。

### 成長、成長、成長

大勢の新参者を迎えることは気の遠くなるようなことだ。しかし、欧州はこれまで、よく考えた末に未知の世界に飛び込み、それを成功させてきた。ギリシャ、ポルトガル、スペインは、いずれも厄介な独裁政権を倒してから10年後に加盟し、現在は活力ある民主主義国家として繁栄している。2004年から2007年にかけて、EU圏は12カ国を新たに加盟させたが、そのほとんどがソ連のくびきの下にあった国だった。その結果、EU加盟国の数はほぼ倍増し、EUの人口は27%増加した。当時は不可能と思われたことが、今では必然的かつ不可欠なこととして記憶されている。

何よりも、欧州が世界で力を発揮するためには、その行動力を示す必要がある。実行が難しいからという理由で拡大を遅らせることは、大陸を弱体化させ、ひいてはその中心にある同盟を弱体化させることになる。戦争という状況は恐ろしいものだが、それがEUをより大きく、より良いものにする原動力となっている。欧州は、それを構築する方法を見つけなければならない。





Forget the shutdown. America’s real fiscal worry is rising bond yields  
 Watch Wall Street, not Washington  
 Sep 28th 2023

America’s congress is once again locked in a battle that could [shut down](#) the government—and once again the fight is a costly addition to the country’s economic problems. If Congress and the Biden administration do not strike a deal to fund the federal government, from October 1st it may need to furlough employees and freeze non-essential payments. House Republicans cannot even agree among themselves about what spending cuts to demand of the Senate and the White House, with hardliners seeking to [sabotage](#) a bipartisan deal struck in the summer.

Yet the reckless brinkmanship in Washington is not even the main threat to America. It concerns only the roughly 25% of America’s budget that is left when you set aside “mandatory” spending, such as public pensions and health care. The country’s budget problems are far broader—and they are getting worse by the month. To see why, you need to look not to Washington but to worrying movements in bond markets.

The annual cost to America’s government of borrowing for ten years has risen to 4.6%, the highest since 2007. Bond yields have been trending up since the spring, as investors have begun to anticipate that the [Federal Reserve](#) will keep interest rates “higher for longer” to keep inflation down—the opposite of the monetary-policy paradigm that prevailed before the pandemic. But whereas the last time yields were this high the federal government had debts of 35% of gdp, today the ratio is 98%. Rising interest rates are therefore nearly three times as painful for the budget.

As a result, the latest official projections show that this year the federal government will spend 2.5% of gdp on servicing its debts, a doubling in a decade. By 2030 the bill will be 3.2%, equalling an all-time high and more than the cost of defence. Even this estimate is too optimistic, because it was made before recent moves in bond markets, and so assumed that ten-year yields would stay below 4%. A past estimate by the Manhattan Institute, a think-tank, shows that rates at around today’s level would lead debt interest to consume nearly half of federal tax revenues by 2051 unless taxes rise or spending is cut.

The rising interest bill is already contributing to a gaping annual hole in the books. Astonishingly, over the past year the free-spending Biden administration has presided over a deficit of more than 7%—a level that is typically associated with war or recession. That binge explains why interest rates are increasingly expected to stay high. Government borrowing stimulates the economy, increasing the risk of inflation, leading the Federal Reserve to set higher rates. A rule of thumb from one literature review suggests that America's deficit is supporting its interest rates by nearly three percentage points. Whether or not you believe that, the vast deficit helps explain both why America's economy has proved surprisingly resilient to tighter monetary policy, and why its bond yields have risen more than those of the euro zone, where deficits are lower; Germany's ten-year bond yield is only 2.9%.

It would be foolish to expect interest rates to fall much while Uncle Sam continues to borrow indiscriminately. Unfortunately, reckless fiscal policy seems likely to continue. Some tightening is happening this year, as student-loan repayments resume. Yet that is only because a judgment by the Supreme Court forced the Biden administration's hand. Do not be fooled, either, by Republicans clamouring to cut spending. Most of the long-term pressure on America's budget comes from rising mandatory spending, which nobody is willing to confront. Owing in part to an ageing population, for example, the cost of Medicare, health care for the over-65s, will increase by 30% relative to gdp over the next ten years.

The next big fiscal decision will be whether or not to renew Donald Trump's income-tax cuts which were passed in 2017 and which are due to expire in 2025—another factor that flatters official forecasts for debt. Republicans will want to extend them; even Democrats will find it hard to preside over tax rises that include a rough halving of the standard deduction (the amount that can be earned before paying tax) and less generous tax credits for parents. If Mr Trump is re-elected president, he will probably seek fresh tax cuts, too.

For the time being, America's rising bond yields reflect only rising expectations for interest rates, not the risk of prolonged inflation or default. But if politicians of all stripes continue to act as if deficits do not matter even as borrowing costs rise, they will eventually find themselves with an unpalatable choice between prolonged austerity and forcing the Fed to set monetary policy with one eye on the budget—unleashing further inflation and compromising the stability of the economy. Next to that, today's shutdown skirmish would seem piddling.

シャットダウンは忘れろ。アメリカの本当の財政問題は債券利回りの上昇だ  
ワシントンではなくウォール街を注視せよ  
2023年9月28日

アメリカの連邦議会は、政府をシャットダウンしかねない戦いに再び突入した。議会とバイデン政権が連邦政府への資金提供で合意しなければ、10月1日から連邦政府は職員の一部解雇や不要不急の支払いの凍結を余儀なくされるかもしれない。下院共和党は、上院とホワイトハウスにどのような支出削減を要求するかについて、共和党内でさえ合意することができない。

しかし、ワシントンにおける無謀な瀬戸際外交は、アメリカにとっての主要な脅威ではない。公的年金や医療費などの「義務的」支出を差し引くと、アメリカの予算の約25%しか残らないのだ。この国の予算問題ははるかに広範囲に及び、しかも月ごとに悪化している。その理由を知るには、ワシントンではなく、債券市場の憂慮すべき動きに注目する必要がある。

アメリカ政府が10年間借り入れる年間コストは4.6%に上昇し、2007年以来最高となった。投資家は、連邦準備制度理事会（FRB）がインフレを抑えるために金利を「より長く」維持すると予想し始めたからだ。パンデミック以前の金融政策パラダイムとは正反対である。しかし、前回の利回りがこれほど高かったとき、連邦政府の債務残高はGDPの35%であったのに対し、現在は98%である。したがって、金利上昇は予算にとって3倍近い痛みを伴う。

その結果、最新の公式予測によれば、連邦政府は今年、債務返済にGDPの2.5%を費やすことになる。2030年には3.2%となり、過去最高を記録し、国防費を上回ることになる。この試算でさえ楽観的すぎる。というのも、この試算は最近の債券市場の動きの前に出されたもので、10年物の利回りが4%を下回ることを前提としているからだ。シンクタンクのマンハッタン研究所が過去に行った試算によると、現在の金利水準では、増税か歳出削減をしない限り、2051年までに国債利子が連邦税収の半分近くを消費することになる。

利子負担の増大は、すでに帳簿に毎年ぼっかりと穴をあける原因となっている。驚くべきことに、この1年間、バイデン政権は7%以上の財政赤字を垂れ流してきた。この大盤振る舞いが、金利が高止まりすると予想される理由を説明している。政府の借金は経済を刺激し、インフレのリスクを高めるため、連邦準備制度理事会（FRB）は金利を高く設定する。ある文献の経験則によれば、アメリカの財政赤字は金利を3%ポイント近く支えている。それを信じるかどうかは別として、膨大な財政赤字は、アメリカ経済が金融引き締め政策に驚くほど強いことも、ドイツの10年債利回りが2.9%であるように、財政赤字の少ないユーロ圏よりも国債利回りが上昇していることも説明するのに役立つ。

ドイツの10年債利回りはわずか2.9%だ。アンクルサムが無分別な借金を続けている間に、金利が大きく下がると期待するのは愚かなことだ。残念ながら、無謀な財政政策は今後も続きそうだ。今年は学生ローンの返済が再開されるため、多少の引き締めが行われる。しかしそれは、最高裁の判決によってバイデン政権が手を下さざるを得なくなったからに他ならない。歳出削減を叫ぶ共和党に騙されてはいけない。アメリカの予算を長期的に圧迫しているのは、ほとんどが義務的支出の増加である。例えば、高齢化の影響もあり、65歳以上の医療費であるメディケアの費用は、今後10年間で対GDP比で30%増加する。

次の大きな財政決定は、2017年に可決され、2025年に期限切れとなるドナルド・トランプの所得税減税を更新するかどうかである。共和党はその延長を望むだろう。民主党でさえ、標準控除額（税金を払う前に稼ぐことができる金額）の大まかな半減や、親に対する税額控除の手厚さの減少を含む増税を断行するのは難しいと考えるだろう。トランプ氏が大統領に再選されれば、おそらく新たな減税も求めるだろう。

当面の間、アメリカの債券利回りの上昇は金利への期待の高まりだけを反映しており、インフレやデフォルトの長期化のリスクを反映しているわけではない。しかし、あらゆる政治家が、借入コストが上昇しても赤字は問題ないかのように振る舞い続けられれば、いずれは緊縮財政を長引かせるか、FRBに予算一辺倒の金融政策をとらせるか、いずれにせよ、さらなるインフレを引き起こし、経済の安定を損なうかの、納得のいかない選択を迫られることになるだろう。それに比べれば、今日のシャットダウンの小競り合いは些細なことに思えるだろう。