

Quarterly

HeadLine

Vol. **42**
2024 Summer

今こそ ブレトンウツズの原点に

 米大統領選

 モビリティ

 中国不動産

 循環経済

 アクセシビリティ

 新しい需要

前照灯 DEIはAI・ロボットも包摂する?!

尾灯 地球環境を考える第一歩は



前照灯

DEIはAI・ロボットも包摂する?!

所長 早崎 保浩

4 今こそブレトンウッズの原点に 国際協調を諦めるな

主席研究員 竹内 淳

バイデン vs トランプ 再激突へ 情勢変化で右往左往する票の行方は?

13

研究員 中澤 聡

20 自動車産業からの大変革 生き残りに不可欠な戦略とは

研究員 斎藤 俊 主席研究員 小林 辰男

住宅供給策、中国で大転換なるか 従来市場は激減へ

25

主任研究員 武重 直人

30 サークュラーエコノミーで社会変革 「環境負荷低減」「経済合理性」を両立

主席研究員 遊佐 昭紀

人にやさしいウェブサイト構築 「多様な価値観」受け入れよう

35

研究員 芳賀 裕理 主任研究員 伊勢 剛

39 全世帯にグリーン電力を供給 災害時も停電しない街へ—三重県いなべ市

編集長 舟橋 良治

尾灯

地球環境を考える第一歩は

編集長 舟橋 良治

第11回 DEIはAI・ロボットも包摂する?!

リコー経済社会研究所 所長 早崎 保浩

リコーグローバルSDGsアクション月間の6月。今回のテーマであるDEI（多様・公正・包摂）を念頭に、当研究所のコラムをさかのぼってみた。

小川裕幾研究員は多様な人の包摂をテーマに、2本のインタビュー記事を執筆している。「日本企業の働き方をベトナムに広めたい」では、留学経験もなく来日し、親孝行を夢にリコージャパンで働くベトナム出身者を紹介した。「働く人の未来を照らす『介助犬』」では、介助犬ユーザーから、「補助犬の理解が増えれば、もっと多くの人自分らしく、いきいきと働けるようになる」との思いを引き出した。

多様な人の包摂には、技術が果たす役割も大切だ。帯川崇研究員は、「現場で働く人の『腰』を守りたい」の中で、身に着けることで筋力を補うパワーアシストスーツを取り上げ、高齢化が進む中で人々が活躍を続ける支えとなる可能性を指摘した。岩下祐子研究所員は、「思いを正しく伝えるには」の中で、誰もが働きやすい職場づくりを目指してリコーが開発した、聴覚障がい者を支援するアプリケーションソフト「Pekoe（ペコ）」を紹介した。

一昨年に他界した故中野哲也研究主幹の書評「人間がメタバースで死ぬ日」。この書評公表後2週間で亡くなった彼は、病床の中でも働き続けた。そして、メタバースが発展し、病床でも現実社会と変わらぬ体験をできる日が来ることを夢見ていた。

このように、技術が多様な人に公正に機会を与え、人々を包摂していくことが期待される。その一方で、技術に対する不安も尽きない。竹内淳主席研究員・木下紗江研究員共著の「生成AIなんか怖くない?!」は、生成AI（人工知能）により雇用が奪われることへの不安にも触れた。その上で、「最も重要なのは、われわれ人間が『AIを活用して何を成し遂げるか』ということではないか」「生成AIを怖がっている場合ではない」と結論付けた。

一歩進んで、人とテクノロジーの共存の重要性を指摘する考え方も出始めている。リコーを含む10社が参画する「はたらく人の創造性コンソーシアム」の中で、リクルートワークス研究所の村田弘美グローバルセンター長は、正社員、契約社員、派遣社員、他社の従業員の副業などさまざまな人的資本と並んで、ロボットやAIも仲間と位置付け、トータルにタレントを活用する考え方を示している。

筆者は手塚治虫の鉄腕アトム世代。原作をベースにした「PLUTO（浦沢直樹作）」にも感銘を受けた。高度に発達した人工知能を持つロボットが人間と共生し、人間との関わりに苦悩する姿が描かれている。DEIがテクノロジーをも包摂していく未来は遠くないかもしれない。

今こそブレトンウッズの原点に

国際協調を諦めるな

主席研究員 竹内 淳

米国の大統領選挙を今年秋に控え、バイデン、トランプの両候補の主張が明らかになってきた。気がかりなのは、両候補とも保護主義的な姿勢が目立つことだ。中でもトランプ氏は貿易収支を勝ち負けと捉え、2国間で米国の貿易収支が赤字となっている相手国を「米国から職を奪っている」と非難する。しかし、米国の輸入が増えているのは、米国が豊かになっているからではないか。輸入を減らせば豊かになるというトランプ流の論理は正しいのだろうか。自由貿易とは何なのか。そして、今なぜ自由貿易は批判にさらされているのか考察する。

ブレトンウッズに集結

今をさること80年前。第2次世界大戦が終結する前年の1944年7月、44カ国の代表約400人が米国東部ニューハンプシャー州の片田舎、ブレトンウッズのホテルに集まった。議題は、戦後の国際政治経済秩序のあり方だ。

1929年の世界大恐慌を契機に、列強各国はこぞって関税引き上げや通貨切り下げなど「近隣窮乏化政策」を打ち出した。多くの国で経済が悪化し、国民の困窮が強まる中で台頭したのが、ファシズムや共産主義である。

加えて、本国と植民地が関税同盟を結んで貿易を活発化させる一方、対外的には高い障壁を設けるブロック経済化が進行。領土と権益の拡大に向けてブロック同士の対立が先鋭化して大戦を招いたとの反省は、集まった代表者らの共通認識だった。彼らは、自由貿易の促進とそれを支える国際金融システムの構築を目指した。しかし、採択されたブレトンウッズ協定が決めたのは、後者の中核をなす「国際通貨基金（IMF）」と「国際復興開発銀行（世銀）」の設立にとどまった。



ジュネーブにあるWTO本部

GATT から WTO まで 50 年

ほどなく自由貿易の促進に向けた交渉も開始され、1948年には「国際貿易機関（ITO）」の創設を定めたハバナ憲章が採択されたものの、米国議会の反対により同憲章は発効しなかった。代わりに、前年の47年に合意されていた「関税及び貿易に関する一般協定（GATT）」が貿易自由化の旗振り役を担うことになった。

GATT は本来、ITO 発足までの暫定的な枠組みだったが、その役割を 1995 年に誕生した「世界貿易機関（WTO）」に引き継ぐまで、実に 50 年近くを要した。貿易とは、これほど政治的にセンシティブな領域なのだ。

自由貿易のメリットとは

そもそも自由貿易が、目指すべき「共通善」とされるのはなぜなのか。理由をひもとくと、英国の経済学者デビッド・リカードが 19 世紀初頭に唱えた「比較優位論」にまでさかのぼる。それぞれの国が他国より相対的に安いコストで生み出せる商品・サービスの供給に特化し、各国が貿易で融通し合えば、全体としての利益を最大化できるという考え方だ。



平たく言えば、それぞれが得意な分野に集中すると誰もが得をする。こうした考え方に基づいて、現代では完成品のみならず、中間財（資材・部品）などの国際的な分業が進んでいる。むしろ、その国では作れないものも入手できるようになり、人々の生活が豊かになることも自由貿易の恩恵と言える。

自由貿易によって市場は国境を超えて大きく拡大し、それは投資や研究開発にも波及する。比較優位論を踏まえれば、生産拠点は先進国から生産コストの安い発展途上国へ移り、同時に技術やノウハウも移転する。それらが、イノベーションや生産性の向上をもたらす。自由貿易は、自国が自然災害などに襲われた際に他国からの輸入で必要物資を補えるという点で、リスク分散の機能も有している。

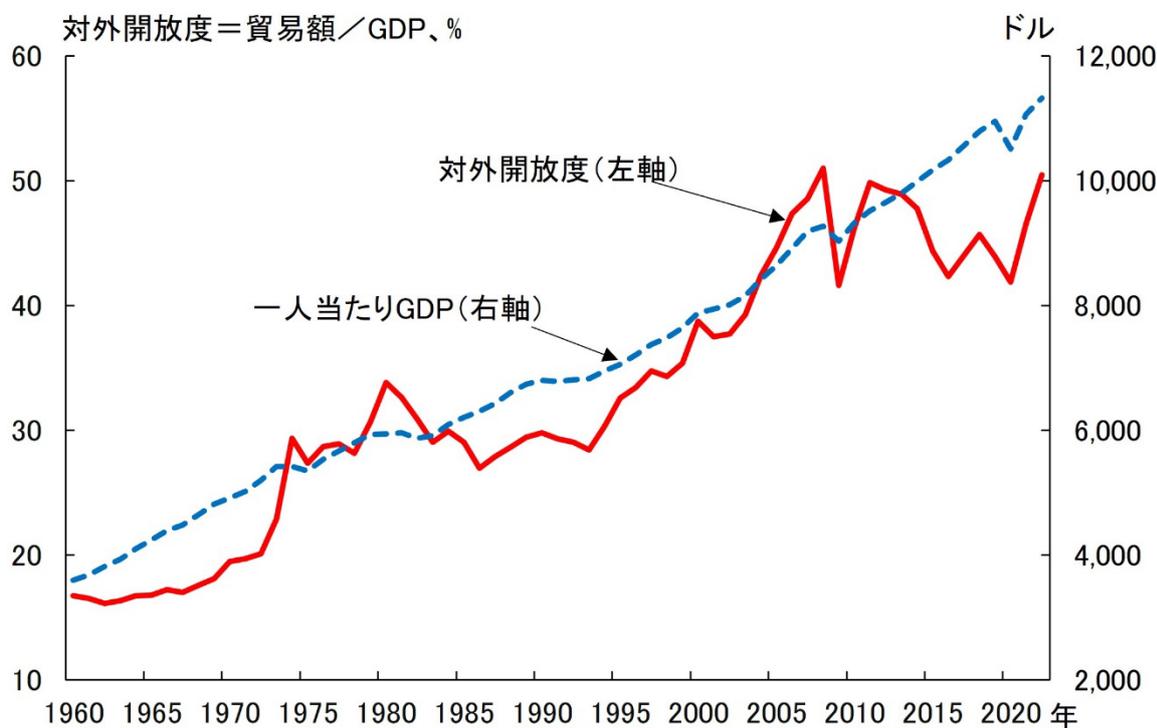
グローバル化の成果

GATT と WTO は、①自由（貿易制限措置の関税化及び関税率の削減）②無差別（最恵国待遇、内国民待遇）③多角（多国間の交渉<ラウンド>）一の三原則に沿って貿易の自由化を進めた（注 1）。

成果は目覚ましいものだった。GATT の 10 回にわたるラウンドを経て、貿易の自由化は大いに進んだ。例えば米国の平均関税率は、1940 年代前半には 10% を超えていたが、2000 年以降 1% 台へと低下し、トランプ政権による中国などへの関税引き上げを経た今も 3% 未滿にとどまる。

1960 年から 2022 年まで約 60 年間の世界経済の変化を見てみよう。国内総生産（GDP）対比でみた貿易額の割合を示す「対外開放度」は、16% から 50% へと大きく上昇した。実質 GDP は 8 倍以上、1 人当たりの実質 GDP も 3 倍以上にそ

れぞれ増加した。自由貿易の進展と共に世界は豊かになり、市民の生活水準は向上した。貿易だけではなく、資本や人の移動も活発になった。これらの事実は、グローバル化がもたらした大きな成果を示している。

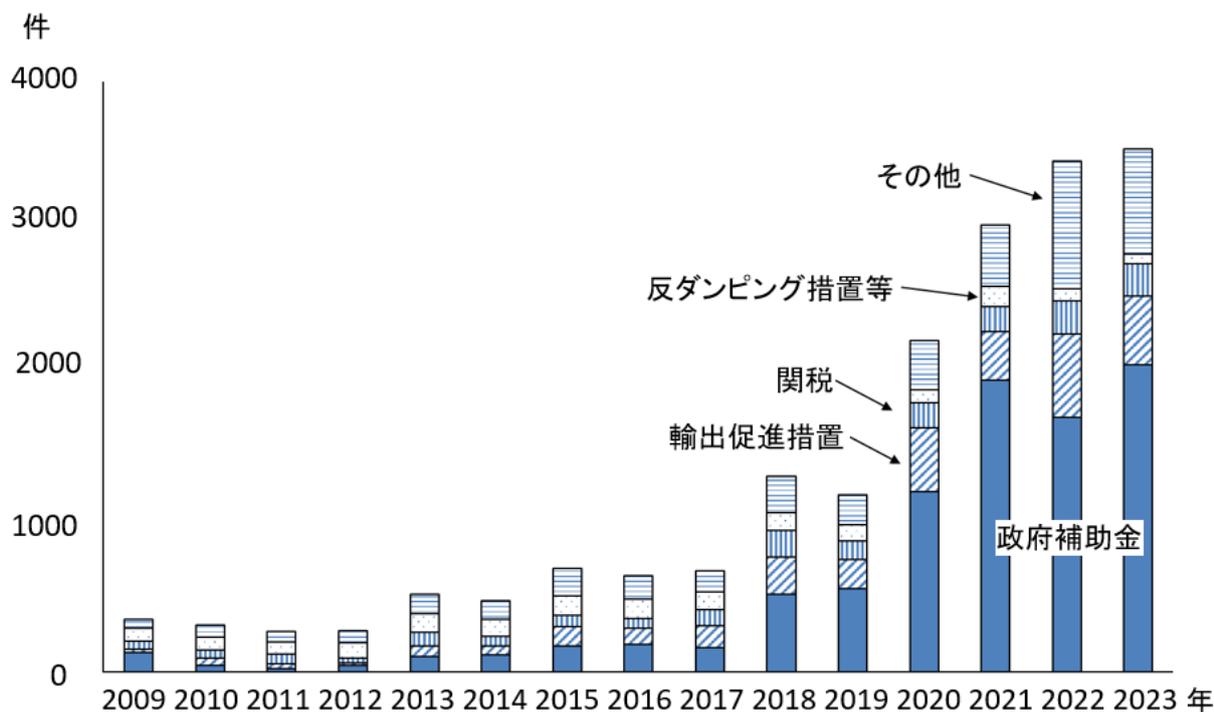


世界の対外開放度と1人当たり実質GDPの推移(出所)世界銀行

先進国に広がる保護主義

ところが近年、世界中で貿易自由化へ逆行する保護主義的な動きが強まっている。政府補助金、輸出促進措置、関税などの貿易制限措置を発動する件数が増えている。国内の特定の産業を保護・振興するため、政府が巨額の補助金を支給する事例も続出している。それらの多くが、GATTとWTOの掲げる「自由、無差別、多角」原則に反している可能性が高い。

かつては中国や発展途上国が不公正な措置を講じ、米国など先進国がそれを非難し、WTOを通じて是正を求めることが通例だった。しかし、現在では米国自らが率先して保護主義的な行為に及んでいる。米国の環太平洋連携協定(TPP)からの離脱(2017年)や英国の欧州連合(EU)脱退(2020年)などは、先進国が自国優先に向かっていることを示している。



貿易制限措置の推移 (出所) Global Trade Alert

不満募らす「敗者」

背景には、先進国を中心に近年、国民が自由貿易に不満を募らせている事情がある。自由貿易は、「比較優位」のメカニズムを通じて世界経済の効率性を向上させるが、その過程で「勝者」だけでなく「敗者」を生む。国際分業が進むと、それぞれの国で成長する産業もあれば、衰退する産業もあるのだ。

中国のWTO加盟（2001年）と情報技術（IT）の革新は、予想をはるかに超えるスピードや規模でサプライチェーン（供給網）の移転をもたらした。その中で「勝者」と「敗者」のコントラストがかつてなく鮮明化した。多くの研究によって、過去20～30年間に国家間の経済格差が縮小する一方、特に先進国では国内の所得格差が拡大しているとの分析結果が示されている（注2）。

企業倒産や雇用喪失などの負の影響を受けた人々が、不満や怒りを抱くのは当然だろう。政府には、彼らにセーフティネットを提供する役割が求められる。さらに重要なのは、産業構造の転換を進めつつ、労働市場改革や職業訓練の充実を図り、衰退産業から成長産業へ労働の移転を促進することである。

ただ、産業・労働構造の転換には時間を要する。このため窮地に陥った「敗者」から、国内の産業を保護するための関税引き上げや補助金交付などの措置を政府に求める声が高まることになる。

矛先はブレトンウッズ機関にも

国民の不満や不信感は、グローバル化を推進してきたブレトンウッズ機関にも向けられている。米国は、「中国が WTO 加盟時に約束した市場開放や不公正な慣行の是正などを行わず、WTO もこうした事態に効果的に対処していない」との批判を繰り返している（注3）。

WTO には、加盟国間の紛争を解決する裁判のような制度があるが、2018 年にトランプ大統領（当時）は、「米国に不利な判断ばかりが示されている」と不平を表明した。その後、米国が最終審に相当する上級委員会への委員の選任を拒否し続け、WTO の紛争処理機能は 19 年 12 月から実質的に停止している（注4）。

脅威が保護主義を「正当化」

過去にも保護主義のうねりが高まる局面を何度も経験したが、今回はより深刻だと考えるべきだ。

まず、新型コロナウイルスの感染拡大による供給制約や、ロシアのウクライナ侵攻を受けた対ロシア制裁などで、必需品の供給が途絶する事態に直面し、物資の調達を特定の国に過度に依存することへの警戒感が強まった。特に中国が米国に次ぐ経済力をつけ、対立する国などに経済的な威圧を繰り返す事態を目の当たりにし、西側諸国では中国依存のリスクが強く意識されている（注5）。

こうした認識を背景に、中国などに対する関税引き上げや輸出入規制といった保護主義的な措置も、サプライチェーンの強靱（きょうじん）化や経済安全保障の観点から正当化されていった。いわゆるデリスキング（リスク低減）である。

米国も大規模補助金

例えば米国は、2017 年に通商法 232 条に基づく国防上の理由で鉄鋼、アルミニウム製品への輸入関税を大きく引き上げた。戦略物資の半導体や同製造装置など先端技術品の輸出管理も強化している。さらに 22 年 8 月、「CHIPS および科学法（CHIPS プラス法）」を成立させ、半導体の国内製造に 527 億ドル（約 8 兆円）もの政府補助金を支給する仕組みを整備した。

WTO は GATT21 条に基づき、安全保障を理由とする措置を自由貿易の例外として認めているが、妥当性を誰が判断するのかを巡る見解は定まっていない。米国などが「自国」としているのに対し、「WTO」の紛争処理機能に委ねるべきだとの意見もある。仮に米国の主張が認められれば、歯止めが効かなくなるだろう。

米国にならって、他の国々も保護主義的な措置を次々と発動するに違いない。IMF は、「主要国がある製品に対して政府補助金を導入すれば、他の主要国が同じ製品に補助金を付与する確率は 73.8%に上る」と分析している（注 6）。

温暖化対策にも保護主義の影

主要国が取り組む地球温暖化対策にも、保護主義の色彩を帯びた施策がいくつもある。EU が 2026 年に本格適用を予定する「国境炭素調整メカニズム(CBAM)」は、地球温暖化対策が不十分な国からの輸入製品に多額の関税をかける枠組みだ。

中国などは、一国主義や保護主義を助長すると批判する。オバマ政権で米通商代表を務めたマイケル・フロマン氏も、「EU が一方的にルールを適用することで、保護主義に利用される懸念がある」と指摘している（注 7）。



さらに厳しく批判されているのが、バイデン政権が 2022 年 8 月に成立させた「インフレ削減法 (IRA)」だ。電気自動車 (EV) や再生可能エネルギー開発に 3690 億ドル (約 60 兆円) もの補助金・税控除を用意した。基本的に米国内での生産などが条件で、国内産業を不当に優遇しているとの見方がある。

産業政策の効果は？

こうした自国優先の産業政策が意図した効果を上げるかどうかは疑わしい。高関税の影響で、中国から米国への輸出額は減少した。2023 年はハイテク機器を中心に前年比 2 割減少し、対米輸出の国別シェアも前年の首位からメキシコ、カナダに次ぐ 3 位に転落した。

とはいえ、米国の中国依存度が低下しているとは限らない。中国企業はメキシコや東南アジア諸国連合 (ASEAN) 諸国への投資を拡大し、それらの国々では中国製部品を使って完成品が組み立てられ、米国に輸出されている (注 8)。単にサプライチェーンが迂回 (うかい) して長くなっただけと見ることもできる。

コストはユーザーが負担

関税引き上げや政府補助金は、一時的には対象産業を助ける効果が期待できるが、海外との競争が阻害されれば価格は上昇する。そのコストは消費者や他産業の企業が負担させられる。

「CHIPS プラス法」による補助金を受けて、半導体受託生産最大手の台湾企業 TSMC は、米国での工場建設を決めた。創業者モーリス・チャン氏は、「米国での半導体製造コストは台湾より 55% も高い」と指摘する。

高い半導体を購入させられるのは、米国のユーザーだ。温暖化対策のため国内産業を保護した結果、EV や再生可能エネルギーのコストが上がり、むしろ普及が遅れて温暖化防止が進まないという皮肉な結果も、十分に考えられる。

グローバルサウスが仲介役

自由貿易が危機に直面している割には、世界の対外開放度は右肩上がりとなっている。自由貿易、あるいはグローバル化が減速しているとしても、現時点では後退しているとはまでは言えないだろう。

ただし油断は禁物だ。2022 年のロシアによるウクライナ侵攻以降、「西側（民主主義）陣営」と「中国・ロシア（権威主義）陣営」をまたにかけた対外直接投資が減少する一方で、同じ陣営内では増加した（注 9）。

にもかかわらず、世界レベルで経済のブロック化がさほど進んでいないのは、かつての冷戦時代とは異なり、グローバルサウス諸国が中立の立場を保ちつつ、間に入って貿易で両陣営をつないでいるからだ。両陣営とも、グローバルサウスへの直接投資は増えている。

2 陣営分断の脅威

懸念されるのは、グローバルサウス諸国に対してどちらの陣営につくのか態度を鮮明にするよう、踏み絵を迫る動きが強まることだ。そうなれば、経済のブロック化が進む恐れがある。

資源の効率的な利用による生産性向上や技術移転など、自由貿易やグローバル化の恩恵は失われよう。IMF のギタ・ゴピナート副専務理事は、「世界が 2 陣営に分断され、相互の貿易が行われなくなれば、世界の GDP の 2.5~7% が失われる」との推計を紹介している（注 10）。

より良い未来に向けて

世界分断という最悪の事態を回避するため、われわれにできることは何か。

第一に、自由貿易は社会を豊かにする手段であり目的ではない。恩恵が公平に

行き渡らなければ、自由貿易への不満は高まり続けるだろう。自由貿易の負の側面を克服し、恩恵を最大化するには、各国が経済格差の解消や産業構造の転換を着実に進めねばならない。

第二に各国は、関税、政府補助金、輸出入規制など自由貿易を阻害するような産業政策について、目的、対象、期間、コスト、効果、貿易相手国への影響といった点を明らかにし、政策の透明性を高める必要がある。各国が互いに疑心暗鬼に陥ることを避けるうえでも、情報開示は欠かせない。

信頼できる情報がなければ、その政策が国際的に許容されるかどうかの議論すらできない。西側諸国が「中国は不当に外国企業を差別している」と疑い、中国は「批判は当たらない」と反論している。この水掛け論を脱する第一歩は、客観的なデータの検証である。

例外の合意形成を

第三に、安全保障の確保や地球温暖化の防止、自然保護、公衆衛生といったさまざまな政策課題への対応と自由貿易の推進を両立させる戦略を立てる必要がある。GATT/WTOは安全保障に関して自由貿易の例外を認めてきたが、その範囲や認定方法はあいまいである。加盟国間で議論を深め、合意形成すべきだ。

WTOなどブレトンウッズ機関は、危機の回避に向けて必要な支援を行わねばならない。IMFと世銀は、各国の経済政策にアドバイスし、必要に応じて金融支援を行うべきだ。WTO、IMF、世銀が協力すれば、各国のデータの透明性向上にも寄与できるだろう。



孤立主義 vs 自由貿易(イメージ)

原点に立ち返る時だ

何より重要なのは、これらの機関が、世界の国の代表が集まって話し合う「場」としての機能を十分に発揮することだ。各国が対立する国の声に耳を貸さず、一方的な主張や措置を続ければ報復合戦に発展し、最終的には誰も得をしない。建設的な議論が展開できる環境を提供してもらいたい。

「われわれは、国益を守るために最も賢く効率的な方法は、国際協調、すなわち共通善の実現に向けた連帯した努力だと理解するに至った」

ブレトンウッズ会議に米国を代表して参加したヘンリー・モーゲンソー・ジュ

ニア財務長官の言葉である。第2次世界大戦という人類最大の惨禍を経て得られた先人の教訓である。再び対立と分断の危機が強まる今こそ、ブレトンウッズの原点に立ち返り、国際協調の未来を切り開きたい。

(注1) ②の無差別の原則を構成する二つの要素のうち、「最恵国待遇」は、特定の相手国に関税の引き下げなど最高の条件を付与した際は、他の加盟国にも同様の条件を適用する決まりだ。「内国民待遇」は、国内において輸入品と国産品を同条件で扱う義務のことである。

(注2) David Lodge et al., “The Implications of Globalization for the ECB Monetary Policy Strategy”, ECB Occasional Paper No. 263, September 2021.

(注3) 米通商代表部 (USTR) は、2001年の中国 WTO 加盟以降、同国の WTO 協定順守に関する報告書を毎年米国議会に提出することが義務付けられている。今年2月には22回目となる2023年分の報告書が公表された。その中で、米国が問題視する中国の経済政策などが詳細に記述されている。

(注4) WTO の紛争処理機能を巡っては、上級委員会が停止していることを利用して、一審に相当する紛争処理小委員会 (パネル) で敗訴した国が、上級委へ上訴することで意図的に判断の棚上げを狙う「空上訴」が相次いでいる。

(注5) 経済的威圧行為を含む「エコノミックステートクラフト」については、拙稿「主要国に広がる「経済の武器化」：威圧、嫌がらせに対抗する」(2023年11月28日、リコー経済社会研究所のホームページに掲載)を参照されたい。

(注6) Evenett, S., Jakubik, A., Martin, F., and Ruta, M., “The Return of Industrial Policy in Data”, IMF Working Paper No. 001, January 19, 2024.

(注7) Froman, M., “A Way Forward for Global Trade”, IMF Finance and Development, June 2023.

(注8) メキシコの通関統計は、作為的かどうかは別にして、中国からの輸入を過小計上しているとささやかれる。キャサリン・タイ米通商代表はメキシコ政府に対し、米国への鉄鋼とアルミニウム製品の輸出急増に関連し、「メキシコによる第三国からの輸入について透明性が欠如している」と批判している。

(注9) Shekhar, A., Malacrino, D., and Presbitero, A., “Investing in Friends: The Role of Geopolitical Alignment in FDI Flows.”, CEPR Discussion Paper 18434, September 2023.

(注10) Gopinath, G., “Cold War II? Preserving Economic Cooperation Amid Geoeconomic Fragmentation”, Plenary Speech at 20th World Congress of the International Economic Association, Colombia, December 11, 2023.

バイデン vs トランプ 再激突へ

情勢変化で右往左往する票の行方は？

研究員 中澤 聡

米大統領選が 11 月 5 日に実施される。候補者は、民主党が現職のバイデン大統領、共和党は振り返りを狙うトランプ前大統領に事実上決まった。大接戦となった 2020 年と同じ顔合わせで、今回も大激戦が予想される。結果によっては米国にとどまらず世界情勢を大きく揺さぶることになる。注目の米大統領選を、さまざまな角度から展望した。

主要日程は

まず、大統領選の主要日程を確認しよう。民主、共和両党の全国党大会で、2 大政党の候補者が正式に指名される。共和党が 7 月 15～18 日、民主党は 8 月 19～22 日の予定だ。

11 月 5 日に有権者の一般投票が行われて勝者が決まる。この勝敗が正式に確定するのは 12 月 17 日に実施される選挙人の投票だ。2025 年 1 月 20 日にはワシントンで、新大統領の就任式が行われる運びとなっている。



バイデン大統領(左)、トランプ氏
(出所)X(旧 Twitter)

上記の日程はあくまで円滑に進んだ場合だ。前回 2020 年の大統領選では、トランプ支持者の一部が開票に不正があるなどとして敗北を認めず、過激化した支持者が米議会議事堂に乱入・占拠する騒ぎが起きた。今回も接戦になれば、想定外の混乱に発展する恐れもある。

勝敗はどう決するか

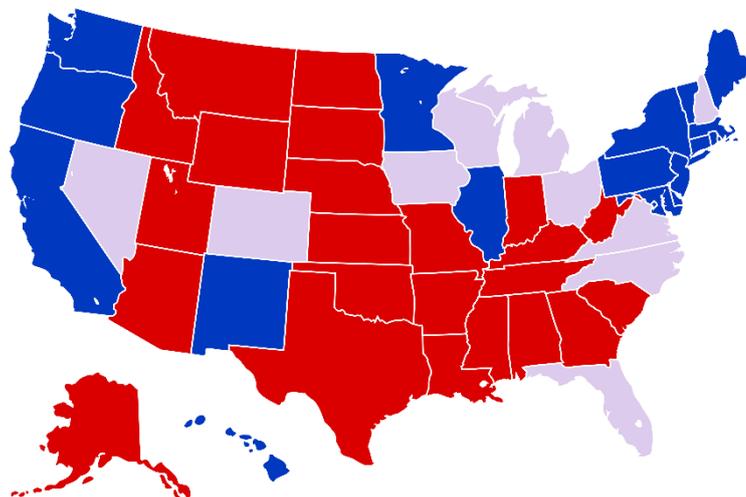
米大統領選は、一般投票の最多得票者が勝利するのか？ 答えは「ノー」である。勝敗を決めるのは得票数ではなく獲得した選挙人数だ。全米 50 州と 1 特別区（ワシントン DC）に割り当てられた 538 人の選挙人のうち過半数（270 人以上）を獲得した候補者が勝利する。各州で最多得票となった候補がその州の全ての選挙人票を獲得する「勝者総取り方式」のため、全国の総得票数が最多の候補が勝利するとは限らない。できるだけ多くの州で勝ち、特に選挙人の多い州を制することが勝利につながる。

実際に、トランプ氏が初当選した 2016 年選挙の得票率は、民主党のヒラリー・クリントン氏が 48.2%、トランプ氏 46.1%。僅差でクリントン氏が上回った。ところが、獲得選挙人はトランプ氏 306 人、クリントン氏 232 人と逆の結果となり、トランプ氏が勝利した。

「青い州」と「赤い州」

両党のシンボルカラーから、民主党が強い州は「青い州」、共和党支持者の多い州は「赤い州」と呼ばれる。

前回 2 回の大統領選で得票率に大差がついた州を色分けすると、青と赤がそれぞれ 20 州前後、選挙人数で 200 人前後とほぼ拮抗（きっこう）している。つまり、残りの「激戦州」で僅差の戦いに勝ち抜くことが、大統領選の勝利に欠かせない。



青い州と赤い州（イメージ）

特に勝利政党が入れ替わりやすい激戦州は、「スイングステート」と呼ばれる。今回の大統領選では、アリゾナ、ジョージア、ミシガン、ネバダ、ノースカロライナ、ペンシルベニア、ウィスコンシンなどの各州が、スイングステートとして注目されている。候補者による選挙活動は激戦州を中心に展開される。バイデン、トランプ両氏がどの州で頻繁に集会を開いているのか着目すれば、大統領選の主戦場がどこなのかうかがい知れるだろう。

現職大統領は有利なのか

第 2 次世界大戦後、大統領任期が 2 期 8 年に制限されて以降、再選を目指した現職大統領は 11 人を数え、うち 7 人が勝利した。勝率は 63.6% で現職の方がやや優位と言える。理由とされるのが現職の圧倒的な知名度だ。選挙期間中も大統領としての露出が多い。

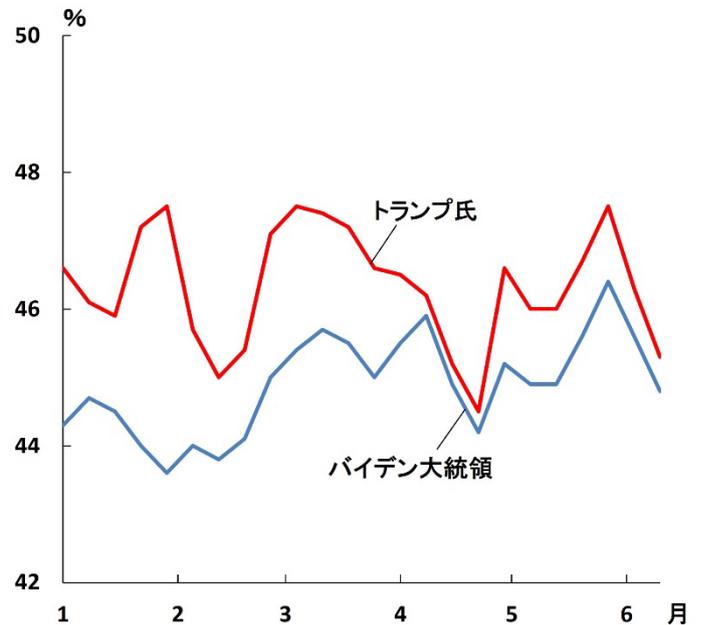
ただし今回の場合、トランプ氏は元大統領というだけでなく、派手なキャラクターと言動で知名度、露出度ともに抜群だ。過去のケースを単純に当てはめて「現職有利」とは判断しにくい。

支持率の「法則」は

現職大統領の支持率が50%を大きく下回ると再選が難しくなるとされる。2000年以降に米ギャラップ社が選挙直前(10月)に行った支持率調査を見ると、04年の共和党・ブッシュ氏(子)が49%で再選、12年の民主党・オバマ氏も49%で再選、20年の共和党・トランプ氏は44%で落選した。

今回はどうか。バイデン大統領の支持率は、今年の初め頃はトランプ氏に大きく水をあけられていたが、ここに来て盛り返してきた。

米リアル・クリア・ポリティックスの集計によると、1月末にはトランプ氏が4ポイントリードしていたが、4月は0.3ポイント差にまで縮まった。6月10日時点の調査ではバイデン氏44.8%、トランプ氏45.3%で競り合っている。

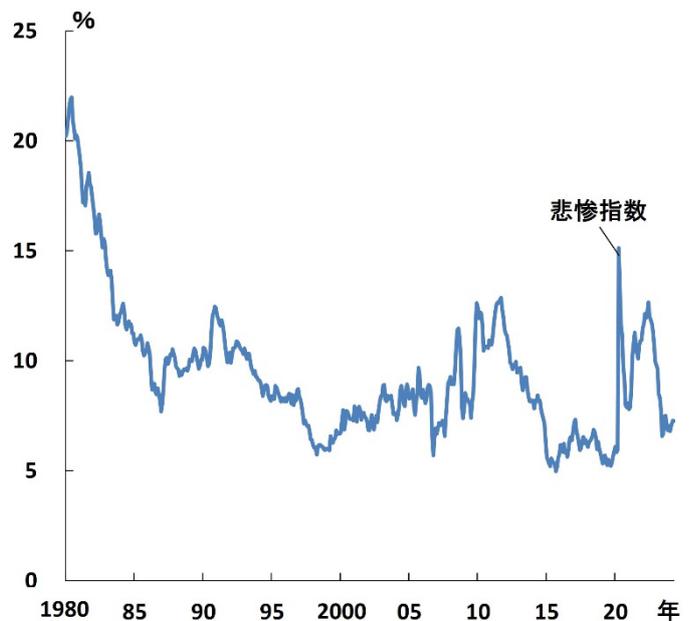


2024年の支持率
(出所)米リアル・クリア・ポリティックス

注目の悲惨指数

経済状況の影響も大きい。有名なものが「悲惨指数」である。正式な経済指標ではなく、失業率とインフレ率を単純に足した数字で、10%を超えるなど大きく上昇すると現職大統領の再選が危うくなるとされる。

2020年に新型コロナウイルスのパンデミック(世界的大流行)による高失業率で悲惨指数が急上昇して15%を超え、これがトランプ再選の逆風になった。現在は7%台で落ち着いているが、足もとではインフレ再燃と失業率上昇の動きも見られ、先行きは予断を許さない。



悲惨指数(出所)米労働省労働統計局

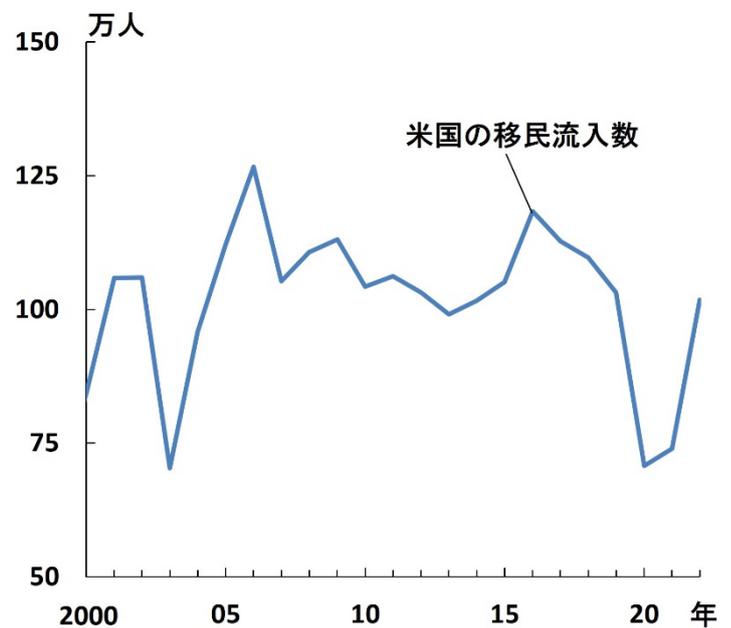
先行きが不透明なワケ

民主、共和の両陣営ともに支持層を固め切れしていない。これが、大統領選の行方を一段と不透明にしている。

バイデン大統領は、トランプ前政権の米国第一主義（アメリカ・ファースト）を否定した。国際協調や同盟国との友好を重視する方針に転換し、共和党内の「反トランプ勢力」の取り込みを狙っている。共和党の候補者選でトランプ氏と最後まで戦ったニッキー・ヘイリー元国連大使の支持者は反トランプ感情が強く、彼らにアピールする動画広告も制作した。

ただ、「反トランプ」一辺倒では済まない事態も起きている。例えば移民政策である。米国では移民の流入数は、2017年にトランプ政権の発足を受けて減少が加速し、20年のコロナ禍を経て70万人まで減少した。ところがその後は増加に転じ、22年は約100万人に急増した。

メキシコ国境から記録的なペースで不法移民が流入したことから、バイデン大統領は2023年10月、一度は中止を命じた「国境の壁」の建設再開を認めた。就任当初はトランプ氏の移民排斥政策を強く非難していただけに、移民に寛容な政治姿勢に共感していた黒人やヒスパニック系の支持者に失望感が広がっている。



米国の移民流入数(注)合法的に永住資格を取得した移民数。各年の人数は「前年10月～当年9月」ベース(出所)米国土安全保障省

若者とマイノリティーの支持離れ

バイデン政権が、高学歴・エリート向けの政策を優先しているとの批判も根強い。コロナ禍からの経済回復は進んだが、ガソリンなど一般国民の必需品の高騰に歯止めがかからない。株価上昇で多額の資産を持つ富裕層ばかりが潤い、経済格差が一段と広がっているとの不満もくすぶっている。こうした反発は若者のほか、黒人やヒスパニック、アジア系などマイノリティー（少数派）を中心に強まっている。トランプ氏の国内重視や低所得者向けの政策の方が、社会的弱者に恩恵をもたらすと考える人が増えているようだ。

共和党の支持基盤

共和党の現在の強固な支持基盤は、中西部の白人労働者層である。彼らの多くは自分たちを、貿易のグローバル化で米国製品の国際競争力が低下した被害者だと考えている。トランプ氏は工場閉鎖で失われた雇用を海外から取り戻すと主張し、強力な支持を得た。

近年は特に、低学歴の白人労働者の共和党支持率が大きく高まっている。彼らは組合を嫌悪する傾向が強く、大多数は非組合員だ。組合に属するのは主に組織化された大企業の労働者たちで、組合幹部ばかりが良い生活をしているなどと批判を強めている。

共和党にも反トランプ派

トランプ氏はさまざまな刑事訴追を受けているが、強固な岩盤支持層は揺らいでいない。ただし、共和党内にも反トランプ派はいる。共和党の候補者指名争いで、ハイリー元国連大使はバーモント州で勝利。敗北した州でも3割以上の得票を得た。

穏健派の中には、今のところトランプ氏を支持しているものの、内心では過激な言動やスキャンダルの数々を苦々しく思っている「隠れ反トランプ」も少なくないようだ。大統領選の本番までに共和党内でトランプ批判が高まり、求心力が低下する事態もあり得る。

トランプ氏に有罪評決

注目されるのが、トランプ氏の抱える四つの刑事裁判の行方である。中でも、スキャンダルの口止め料支払いを巡り業務記録に虚偽記載したとされる事件で、ニューヨーク地裁の陪審員は5月30日、全員一致で有罪の評決を下した。量刑は7月11日に言い渡され、結果によってはトランプ氏が収監されることもありうる。米国の法律では、収監され、さらに有罪が確定しても大統領選に出馬できる。バイデン大統領は、「トランプ氏を大統領執務室から遠ざける方法は投票しかない」と、自らへの投票を呼び掛けた。



一方、トランプ氏は有罪評決をバイデン政権による「政治的迫害」だと主張し、逆手に取って結束を強めることを狙う。だが、トランプ派の消極的支持者や無党

派層に「トランプ離れ」が広がるとの見方もあり、有罪評決が選挙結果にどのような影響を与えるのか不透明だ。

台風の日

民主、共和両党ともに支持層が一枚岩ではない中、台風の日になりそうなのが「第3の候補」である。特に注目されるのが、名門ケネディ家のロバート・ケネディ・ジュニア氏だ。上院議員を務めたロバート・ケネディ元司法長官の息子で、ジョン・F・ケネディ元大統領の甥にあたる。ケネディ家はもともと民主党支持だが、あえて無所属で出馬表明した。

ケネディ氏は、民主、共和両党の対立が米国を分断させており、自らが大統領になることで分断を修復したいと訴えている。選挙で民主、共和の双方から票を奪う考えも示した。出馬の資格を得るために各州で必要な数十万人分の署名集めを精力的に進めている。

支持率の低さから考えるとケネディ氏が当選する可能性はほぼないが、バイデン、トランプ氏の接戦州では、民主、共和のどちらの票がケネディ氏に多く流れるかによって、選挙結果の行方を大きく左右するだろう。

国際情勢の影響は

国際情勢の影響も見逃せない。ロシアのウクライナ侵攻から2年以上が経過し、米国内で「軍事支援疲れ」のムードが広がっている。バイデン政権はロシアの侵攻を阻止できなければ、北大西洋条約機構（NATO）の加盟国に脅威が迫るとして、ウクライナ支援を継続する方針だ。しかし、軍事支援の予算に共和党が反対し、計画通りに武器・弾薬を供給できなくなる事態が起きている。

トランプ氏は、大統領に返り咲けばロシアの侵攻を直ちに終わらせられると豪語する。ウクライナに対し、南部クリミア半島や東部ドンバス地方の一部をロシアに割譲するよう圧力をかけ、終戦に持ち込む考えを示したとされる。だが、ウクライナを一方向的に侵略したロシアを利する決着は、国際ルールに反する。侵略の成功が既成事実化すれば、中国が台湾進攻の野心を強めるリスクが高まりかねない。米国民がどのような判断を下すか、国際社会は固唾（かたず）をのんで見守っている。

イスラエル・ガザ問題

ウクライナ問題と並ぶ懸念材料が、イスラエル軍が戦闘を続けるパレスチナ自

治区ガザの情勢だ。米政府は一貫して「イスラエルには自衛の権利がある」（バイデン大統領）などと、イスラエルを擁護する立場をとる。米国の親イスラエル政策の歴史は長い。イスラエルが 1948 年 5 月 14 日に建国を宣言すると、当時のトルーマン米大統領は宣言のわずか 11 分後に国家として承認し、イスラエルと米国の「特別な関係」が始まった。



ナチスのホロコースト（大虐殺）で受難したユダヤ人への同情だけでなく、豊富な資金や人材を持つユダヤ系住民の強い政治力、経済力が背景にある。米国内のユダヤ系住民は人口の 2.4% にすぎないが、金融・IT 業界を中心にユダヤ系の大企業は多い。政財界に多くの人材を輩出し、バイデン政権のプリンケン国务長官、イエレン財務長官らもユダヤ系だ。

ユダヤ系は元々、マイノリティーの党を旗印にしてきた民主党に近いとされてきた。しかし、共和党の強固な支持基盤であるキリスト教福音派なども宗教的な理由からイスラエル擁護の立場を取る。このため、民主、共和両党とも、基本的にイスラエル擁護の姿勢を崩していない。

そうした中、ガザ地区で子供など一般市民の犠牲が増えるとともに、若者を中心にイスラエル非難の声が強まっている。主要な大学ではイスラエルに停戦を求めるデモが頻発。民主、共和両党はイスラエル問題を巡り、伝統的な支持基盤の確保と若者票獲得の板挟みになっている。

米中の経済関係

中国との関係も複雑だ。トランプ氏は大統領に返り咲けば、中国からの輸入品全てに 60% 程度の関税をかけるとしている。通商関係は大打撃を受けるだろう。バイデン大統領も、電気自動車（EV）や半導体など中国製品に対する制裁関税の大幅な強化策を発表した。とはいえ、米国最大の貿易相手国である中国との経済的なデカップリング（切り離し）は、米国経済に甚大な打撃を与えかねない。選挙に勝利すれば、両氏とも極端な保護主義を修正せざるを得ないかもしれない。

情勢は混とん

大統領選の行方を左右する「変数」はあまりに多く、状況は日々動いている。現時点で勝敗を予想するのは困難だ。仮に「もしトラ」が現実となれば、世界情勢に及ぼすインパクトは大きい。情報を多角的かつ入念に収集・分析しつつ、「ポスト大統領選」の世界情勢を想定し、的確に備えることが重要だ。

自動車産業からの大変革

生き残りに不可欠な戦略とは

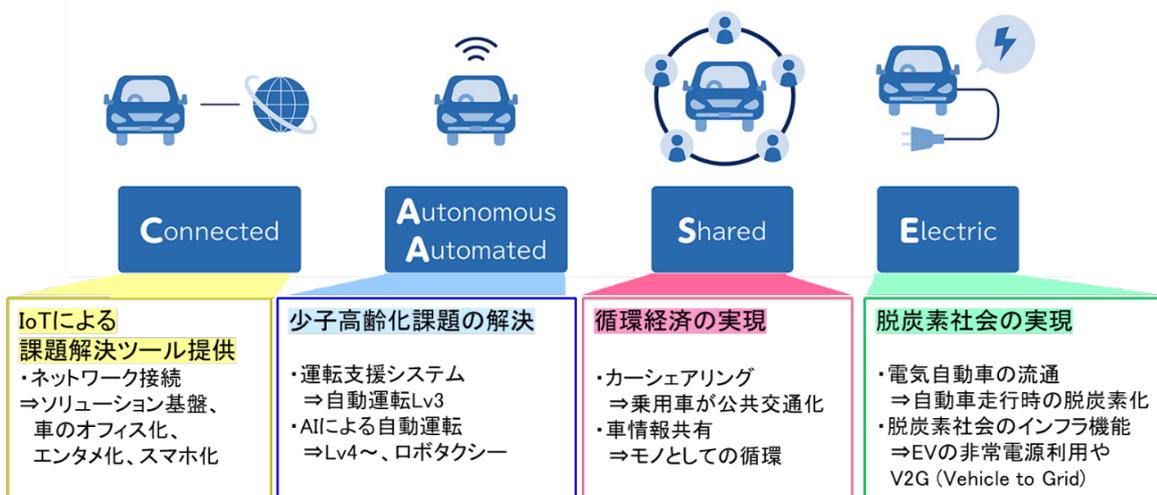
研究員 斎藤 俊 主席研究員 小林 辰男

2050年に向けたカーボンニュートラル(脱炭素)実現、止まらない少子高齢化・人口減少への対応といった社会課題にわれわれは直面している。脱炭素は内燃車から電気自動車(EV)などへの移行、超高齢化社会の到来は移動手段確保として完全自動運転の実現を迫る。それら社会課題の解決は大きなビジネスチャンスになる。その中で自動車産業は移動価値を「コト」と捉えて新たな多様なサービスを展開する「モビリティ産業」への変革を迫られている。今、100年に1度といわれる大変革期を迎え、その成否が生き残りを左右する。

キーワードは「CASE」

長く「モノ作り」をけん引してきた日本の自動車産業は、生産、販売、整備といった「モノ」を中心に製造業として発展してきた。しかし、EVには新興勢力、自動運転には巨大IT企業がいち早く参入。彼らとの競争は、日本の自動車メーカーの製造体制に加え、ビジネスモデルも根本的に変え、「モノ作り」から「コト消費」の新サービス分野が主力になる。産業革命期と同一視する識者は少なくないが、これまでも私たちは時代ごとに技術革新を伴いながら社会課題を解決して豊かな社会を築いてきた。

少子高齢化・人口減少は先進国共通の悩み。中でも日本は深刻だ。自動車各社は、こうした社会課題の解決や脱炭素に向けてどのように自らを変革する戦略を立てているのか。変革し、競争を勝ち抜くためのキーワードは、「Connected(接



CASEのイメージ(出所)NECソリューションイノベータに基づき作成

続)」「Autonomous/Automated (自動化)」「Shared (共有化)」「Electric (電動化)」。この頭文字をとって作られた造語「CASE」について、まず整理してみたい。

カギ握る自動運転

「CASE」のトップにある「C (接続)」は変革の大前提になる。接続は、「A (自動化)」「S (共有化)」「E (電動化)」を達成する手段として自動車が交通インフラや各種クラウドサーバーなどと高速通信でつながるために欠かせない。

「A (自動化)」は例えば、少子高齢化に起因する社会課題解決に向け、自動運転の導入がある。自分で運転する自家用車から自律走行可能な車へのシフトが期待されている。超高齢社会における移動手段の確保は、足元で懸念される運送業のドライバー不足とは異次元の深刻な問題。自動運転は問題解決のカギを握る。

その中核はカメラやセンサー、高速通信などを組み合わせた最先端 IT のフル活用にある。大手自動車会社よりも IT 企業が強さを発揮し、手ごわい競争相手になる分野だ。

生産台数を維持できるか

「S (共有化)」は車を共同所有・利用する「カーシェアリング」、一般ドライバーの自動車に他者が同乗してガソリン代などを負担しながら移動手段として利用する「ライドシェアリング」などがある。

高度 IT によりドライバー不要の完全自動運転が実現すると、共同所有・利用から一歩進んで、自家用車をドライバー不要のロボタクシーとして活用するのも可能。週末にしか利用しない自家用車の非効率性は明らか。駐車場で遊ばせておくのはもったいない。常に誰かを乗せて走っている「車」になると予測される。自動車の稼働率が全て商用車並みに向上すれば、現在のような生産台数は維持できないと考えられる。

新興勢力がけん引

「E (電動化)」は、再エネなど脱炭素電源への移行が進むことを前提にすると、内燃車を EV に替えれば自動車の動力源を脱炭素化できる。また EV になると自動車部品の 3 分の 1 は不要になるだけに、エンジンを中心とした自動車の製造体制は大きく変わる。この中でも電動化と自動運転化に関しては、各国企業がガソリン車で優位だった日本の自動車産業の牙城を崩しにかかっている。日本企業の出遅れは深刻だ。

脱炭素には化石燃料からの脱却が不可欠。内燃車から EV、燃料電池車 (FCV) への移行が避けられない。欧米先進国や中国は、EV 化を後押しし、米テスラや中国 BYD といった新興勢力が台頭している。

現在 EV シェアは調査会社マークラインズのデータを基にした経産省のまとめによると、BYD をはじめとする中国系企業が 49%を占める。テスラなどの米国系企業は 29%、トヨタ自動車、本田技研工業 (ホンダ)、日産自動車などハイブリッド車 (HV) の展開を優先した日系企業の EV シェアは 3%で後塵 (こうじん) を拝している。

巨大 IT 企業が参入

自動運転は米国や中国が世界をリードしている。両国では AI による完全自動運転である「レベル 4」のロボタクシーが都市部で既に走行している。レベル 4 は「高度運転自動化」を指し、限定された条件下において、システムが全ての運転を操作しドライバー不在で走ることができる。



ロボタクシーは、アルファベット (グーグル) の自動運転車開発部門が分社化したウェイモが米アリゾナ州で 2018 年 12 月に有償サービスを開始したのが始まりだ。

ウェイモだけでなくゼネラルモーターズの自動運転車開発部門であるクルーズもロボタクシーのサービス実証を始めるなど、プレーヤーとエリアが拡大し始めている。

中国では、百度 (Baidu) を筆頭に WeRide、AutoX、Pony.ai などの IT 企業や自動運転技術に特化した企業が北京や上海、深センなどの都市で自動運転タクシーのサービスを開始し、無人化・有償化も実現している。

時速 12km 以下に制限

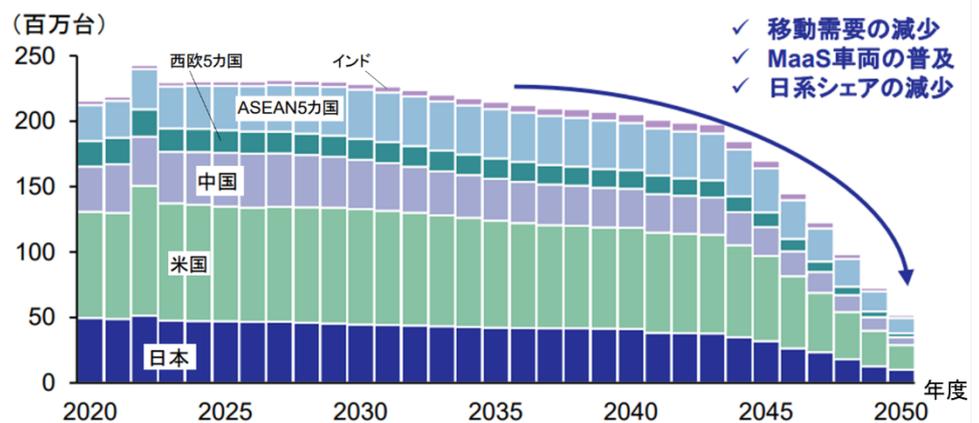
米中に比べて日本は後発という状況だ。現在は自動運転システムが作動中であっても必要に応じてドライバーがいつでも運転できる「レベル 3」の市販車が 2021 年に 100 台限定発売されているにすぎない。「運転支援システム」である「レベル 2」まで範囲を広げても、大手自動車メーカーが一部車種で対応しているにとどまっている。

商用サービスとしては 2023 年 5 月に福井県永平寺町の町道約 2 キロの限られた区間において「ZEN drive」というサービスが「レベル 4」で始まった。しかし、時速 12 キロ以下という速度制限、電磁誘導線上の走行、冬季は路面の積雪や凍結のため運休といった条件があり、米中で公道を走る無人タクシーとは大きくレベルが異なる。

モノ作り縮小、新規領域が拡大

みずほ銀行産業調査部は、2050 年時点での「日本車」の保有台数は 20 年比で 75%減と予測する。このままだと 50 年には売上高が 4 割減（40 兆円減）と試算。

将来のコンパクトシティ化によって移動需要が減少し、ロボタクシーなどの「MaaS（Mobility as a Service = サービスとしての移動）」車両が普及する。EV 化の遅れにより日系自動車メーカーの世界シェアが低下し、「モノ売り」では行き詰まる未来を描く。

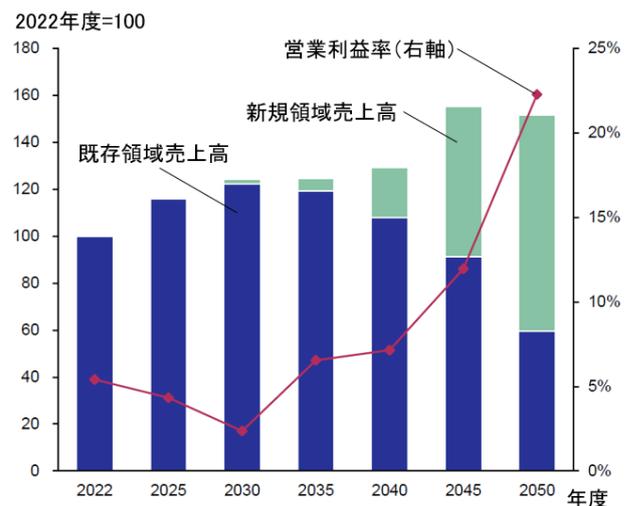


2050 年に向けた日本車の地域別保有台数推計
(出所)みずほ産業調査 Vol. 75

一方で新規モビリティ領域には 50 兆円規模のビジネスチャンスがあると見通している。新規モビリティ領域の一大市場はロボタクシー分野で高利益率が見込める。

また、オンデマンド配車や車内広告、車内コンテンツなどを展開する場所として広く活用されるだろう。

新規モビリティ領域は市場規模が大きく営業利益率も高い。しかし、日系自動車メーカーが主導権を握れるとは限らない。既述した BYD やテスラなど EV でシェアを広げる新興勢力メーカー、グーグルやクルーズなどの IT 企業が、豊富な資金力と IT 力を武器に自動運転分野や EV 市場への参入を試みているためだ。



日本車メーカーの売上高及び営業利益率のトレンド推計(出所)みずほ産業調査 Vol. 75 に基づき作成

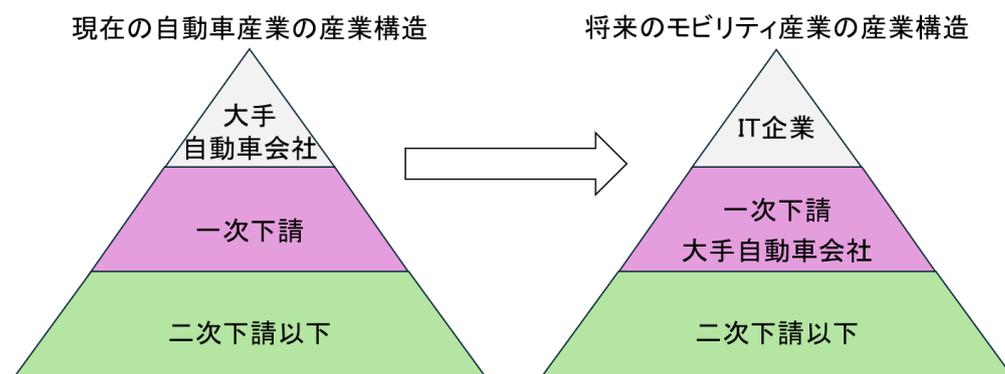
新規領域	ロボタクシー	<ul style="list-style-type: none"> ・2036年以降本格的な商業化へ ・2036年以降本格的な商業化へ既存タクシー比で料金低下、人件費減で利益率向上 ・オンデマンド配車、車内広告、車内コンテンツなど 	~47兆円
	モビリティコンテンツ/サービス	<ul style="list-style-type: none"> ・個人所有者およびMaaS車両向け ・走行状態や周辺環境と連動したVRゲーム、ARコンテンツ ・車内空間を使った遠隔医療や健康診断、会議室など 	~4兆円
	機能付加	<ul style="list-style-type: none"> ・さまざまなアプリや制御ソフトをOTAで配信、アップデート ・自社Appストア解説による利用量受容 	~4兆円
既存領域	新車販売	<ul style="list-style-type: none"> ・新車販売台数低下により長期的に売り上げ減少 ・EV普及拡大や販金の減少が営業利益率を長期的に下押し 	▲40兆円

新規ビジネスの市場規模(出所)みずほ産業調査 Vol. 75 に基づき作成

大手自動車会社が下請け企業に？

モビリティ産業に移行するには、従来の自動車メーカーと異なる次元の資金調達力を持ち、IT技術力が高い企業との競争に勝たねばならない。この競争は産業構造を激変させる可能性があり、大手自動車メーカーですら情報通信業である巨大IT企業の下請けに陥る恐れがある。

こうした産業構造への移行について、大手自動車メーカーの中堅幹部は避けられないと見ている。特に大手自動車会社は製造業から“IT企業化”しようと自ら模索しているのが現状だろう。その事業転換を自らの力のみ



EV・自動運転は産業構造を激変させる可能性大
 収益は頂点のIT企業が独り占め→IT企業の下請けに陥る恐れも
 自動車産業における構造変化の可能性

で成し遂げようとするのか、ライバル会社とも手を組んで転換を図ろうとするのか、大手自動車会社や新興勢力、巨大IT企業のビジネスとは真正面からの競争を避けて、他社の自動運転システム活用、特殊用途の電動車販売、新興国市場での販売にターゲットを絞るのか、戦略が分かれている。

EV化、自動運転化はIT企業並みに利益率を向上させるビジネス変革の機会ともなる。自動車をエッジデバイス（ネットワークに接続された端末装置）とした「IT企業」へ変身できた企業だけが、モビリティ産業の果実を味わえるだろう。

住宅供給策、中国で大転換なるか

従来市場は激減へ

主任研究員 武重 直人

中国の不動産業界は長期低迷から抜け出せなくなっている。そうした中で昨年、政府国務院が通称「14号文」と呼ばれる指導意見を出した。この文書は中国の不動産供給の新モデルを提示するものであり、これが実行されると、企業が一般市場で売買してきた従来の商品住宅は激減することになる。その具体的な内容を読み解いてみたい。

行き詰まる不動産市場

中国の都市部では長らく住宅は職場が無償で支給していたが、1998年にその制度を廃止する住宅改革が行われた。この時から商品住宅市場が形成され、急速に成長していった。

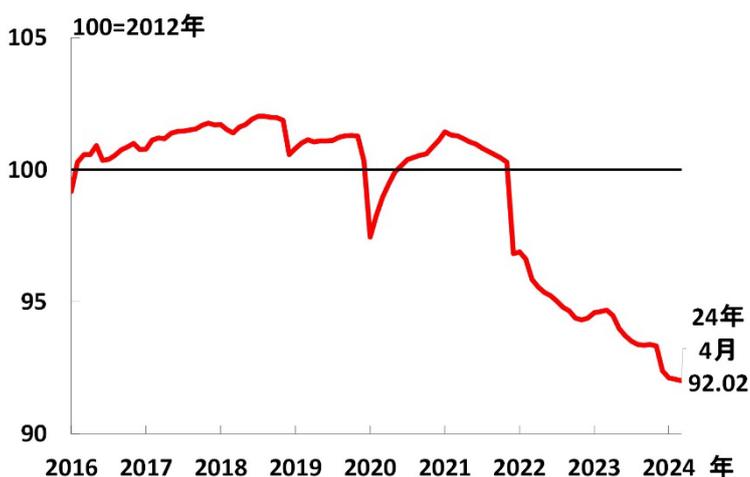
その結果、中国経済は不動産に大きく依存。関連業種と合わせると国内総生産（GDP）の約3割を占める。地方政府は財政上、土地使用権の譲渡益に支えられており、不動産開発を推進した。不動産は投機対象となり、個人資産の8割近くを住宅が占めるなど、不動産を介した経済活動が重要な意味を持つようになった。

ところが、この仕組みは行き詰まる。住宅実需を創り出す20～50歳代の人口が2013年をピークに減少に転じたにもかかわらず、不動産投機が続いたからだ。投機によって富裕層が潤う一方で、都市住民の住居費負担は増大し、家計を圧迫

した。同時に地方政府や不動産開発業者の債務膨張が危険水域に達した。

そこに「共同富裕」を掲げる習近平政権が対応に乗り出した。2020年夏に不動産開発業者に対する債務制限、翌21年1月には金融機関への融資規制を打ち出すと、不動産市場は一気に冷え込んだ。

不動産開発業者は資金繰りが悪化して破綻危機に直面している。中国国家统计局が不動産市況を総合的に評価した「不動産景気指数」は大きく落ち込んだままだ。



不動産景気指数

(出所) 中国国家统计局、CEIC を基に作成

総合的に評価した「不動産景気指数」は大きく落ち込んだままだ。

「保障性住宅」の位置づけ

急拡大してきた商品住宅の市場が危機を迎える中、2023年に国務院は「保障性住宅の計画と建設に関する国務院の指導意見」と題する指導方針を示した。国務院文書の番号から通称「14号文」と呼ばれ、同年9月上旬に地方政府向けに発出された。1998年の住宅改革以来の「第2次住宅改革」と見る専門家もいる。

14号文タイトルにある「保障性住宅」とは、地方政府が供給する賃料や分譲価格を抑えた社会保障的な住宅だ。1998年以降、商品住宅が主流となる一方で保障性住宅は補助的な供給に位置付けられてきた。現在は主に3種類あり、①都市住居確保と収入に困窮する世帯向けの「公共賃貸住宅」②外地からの移住者や新卒者向けの「保障性賃貸住宅」③経済的に商品住宅が買えない層向けの分譲型「共同所有権住宅」一である。

賃貸/分譲	賃貸型		分譲型
タイプ名 (原語)	公共賃貸住宅 (公租房)	保障性賃貸住宅 (保障性住房)	共同所有権住宅 (共有产权房)
対象	都市住居確保と収入のいずれも困難な家庭	新市民、青年等(段階的住宅困難問題を解決)	一定の経済力を有するも、商品住宅購入が困難な家庭
実施地域	全国	人口純流入の大都市	全国
建築面積	40~60 m ²	70 m ² 以下	90 m ² 未満が中心
土地属性/取得	主に国有建設用地の割当て	主に公有建設用地、企業等の遊休地、国有建設用地の払下げ、賃貸、割当てなど	国有建設用地の割当てまたは払下げ
建物取得	新築、改築、買い上げ、市場賃貸物件長期借上げなど	新築、改築、改造、賃料補助、政府遊休住宅など	新築、買い上げ、買い戻し、付随建設など
建設主体	政府主導	多主体	多主体
価格/賃料水準	市場賃料より大幅に低い	市場賃料の90%以下	資産比で算出
建物所有権	政府または公共機構が所有	投資者が所有	政府と購入者が共同所有

主な保障性住宅のタイプ(出所)華安証券「保障性住宅テーマ:新住宅改革発展の核心、2兆元市場完全開放」(保障性房专题:新房改发展核心,两万亿市场全面开启)(2024年1月16日)を基に作成

住宅供給の二極化と厳格な切り分け

保障性住宅は主流の商品住宅とこれまで併存していたが、14号文は保障性住宅、特に低価格の分譲型の供給拡大を打ち出した。これにより、低価格住宅については現在主流の商品住宅が大幅に縮小する可能性が高い。一方で、政府は民間企業による高級住宅の供給拡大も想定している。低価格の保障性住宅と高価格の商品住宅に二極化される見通しだ。

このうち保障性住宅では、家計が圧迫されている中低所得層への供給拡大を目指し、政府が「ニーズを見いだして、それに応えよ」などと号令をかけた。これを受けて事業者は、適正な範囲の利益だけ乗せて原価に近いコストで建設、低価格で提供。米ウォール・ストリート・ジャーナル紙（2024年2月15日付）は住宅供給の「社会主義的発想」と表現する。

14号文はまた、分譲型の保障性住宅の購入者が退居する場合、それまで許されていた市場での売却が禁じられ、地方政府に売り戻さなければならないとした。このほか1世帯の購入を1軒に限定し、転売につながる実需なき所有を防ぐなど、保障性住宅が一般の商品住宅市場に流出しない仕組みが採られている。保障性住宅の「閉じられた管理」により、商品住宅市場と区分しているのだ。

一方の商品住宅は、必ずしも中低所得層への住宅普及が第一義ではなくなる。従来の購入規制、融資規制、価格規制などを緩和。高級住宅への需要に対応し、一部が高価格化することも想定されている。

このように二極化した住宅供給を、中国メディアは保障性住宅と商品住宅の「デュアルトラック（双軌）化」と表現する。あるいは「市場を市場に戻し、保障を保障に戻す」やり方とも指摘している。14号文が目標に掲げる「不動産業界の新モデル」とは、このように二極化する不動産業界の姿だ。

保障性住宅への大転換

現時点で住宅供給全体に占める保障性住宅の比率は高くはない。2003年～17年頃に供給された全国都市部の住宅のうち保障性住宅は10%程度。20年～21年の主要都市に限定しても20%に満たない。先々その比率はどうなっていくのだろうか。

その将来を深セン市に垣間見ることができる。深セン市は中央の基本方針に沿って、2018年から独自の保障性住宅推進計画を定めており、35年時点の目標値は、保障性住宅60%、商品住宅40%としている。重点を保障性住宅に転換しており、他の都市もこれに追随する可能性は十分ある。

早まる商品住宅市場の縮小

14号文では同政策を人口300万人以上の大都市から先行実施するとしている。直近の国勢調査（2020年）によると、人口300万人以上の大都市は35市。これらの位置づけが「先行実施」都市であることを考えると、実施対象が71ある人口100万人超の都市に拡張する可能性は高い。

つまり、保障性住宅の比率と範囲が大きく拡大し、商品住宅市場はその分縮小していく。さらに、人口減によるパイ全体の縮小を考え合わせると、市場縮小の速度はいっそう早まることになる。14号文が示唆するのは現行の商品住宅市場が半減する将来像だ。

等級	人口規模	数	代表的都市
超大都市	1000万人超	8	北京、上海、広州、深セン、重慶、天津、成都、武漢
特大都市	500万～1000万人	15	東莞、西安、杭州、仏山、南京、瀋陽、青島、済南、長沙、ハルビン、鄭州、昆明、大連、蘇州、石家荘
I型大都市	300万～500万人	12	合肥、南寧、廈門、太原、貴陽、ウルムチ、寧波、無錫、福州、長春、南昌、常州
II型大都市	100万～300万人	71	蘭州、惠州、唐山、海口、徐州、煙台、洛陽、珠海、西寧、南通、銀川、襄陽、昆山、泉州、蕪湖など
中小都市	100万人未満	500超	韶関、陽江、阜陽、南陽、玉林、三亜、駐馬店、内江、石河子、安慶など

中国の主要都市(出所)澤亨財経「“14号文”中国の新たな不動産改革指導意見解説」(“国发十四号文”中国新一轮房地产改革指导意见解读)(2023年10月28日)を基に作成

政策課題と実行可能性

しかし、供給を一見きれいに二極化するこの政策は、果たして実現可能なのか。容易に想定されるのは保障性住宅と低価格の商品住宅の競合だ。商品住宅は販売低迷で在庫消化に数年単位の期間を要するとされる中、保障性住宅の性急な拡大は商品住宅の在庫問題の解決をいっそう難しくする懸念がある。

14号文には不動産開発業者が抱える未完成物件や過剰在庫を解消する狙いもあるとみられる。「破産した不動産企業商業用住宅や土地」を利用して保障性住宅に転用すべき、という文言が含まれているからだ。さらに、今年5月17日には何立峰副首相が、売れ残り在庫を地方政府に買い取らせる方針を表明した。しかし塩漬け状態になっている不動産の今後は不透明だ。

仮に市中在庫を地方政府が買い取って保障性住宅に転用するとしても、その適正な買い取り価格を決めるのは容易ではない。高ければ低コスト住宅の特性を失い、その逆なら売り手側企業が苦境に追い込まれる。時がたつほど、後者に傾いて行くことが予想される。

「国進民退」を加速

今後、保障性住宅の建設急増が予測される。専門家は民間企業が住宅供給で補

助的地位に追いやられると見る。保障性住宅の供給は事業者の薄利を前提とするため、金融などで有利な条件を享受できる国有企業でなければ担えないからだ。

不動産をめぐる一連の動きは、習政権による国有企業重視の姿勢を顕著に示している。国有企業には常々「強く、優秀に、大きく」なることを求める一方、強大化した民間企業をけん制する措置をとってきた。

民間不動産業界はその典型だ。恒大集団や碧桂園といった民間不動産企業は、最近まで経営者が富豪ランキングの上位を占めていたが、今や破綻の危機に直面している。14号文は不動産業界のさらなる「国進民退」（国有企業を強め、民間企業を弱める）を方向付けたとも言える。

順位	氏名	関連企業	主業種	順位	氏名	関連企業	主業種
1	許家印	中国恒大	不動産	1	鐘睺睺	養生堂	飲料
2	馬化騰	テンセント	ネットサービス	2	馬化騰	テンセント	ネットサービス
3	馬雲家族	アリババ	EC、ネット金融	3	黄崢	PDD	EC
4	楊惠妍	碧桂園	不動産	4	曾毓群	CATL	バッテリー
5	王健林家族	万達	不動産	5	張一鳴	バイトダンス	動画共有
6	王衛	順車	運送	6	丁磊	網易	オンラインサービス
7	李彦宏夫妻	百度	ネット検索	7	李嘉誠父子	長江実業	投資
8	何享健父子	美的	家電製造	8	何享健父子	美的	家電製造
8	嚴昊家族	蘇太華	建設	9	李書福家族	吉利	自動車製造
10	丁磊	網易	オンラインサービス	10	馬雲家族	アリババ	EC、ネット金融
10	李書福父子	吉利	自動車製造				

胡潤富豪ランキング 2017年版(左)と2023年版。黄色は不動産業
(出所)胡潤富豪榜各年版を基に作成

サーキュラーエコノミーで社会変革

「環境負荷低減」「経済合理性」を両立

主席研究員 遊佐 昭紀

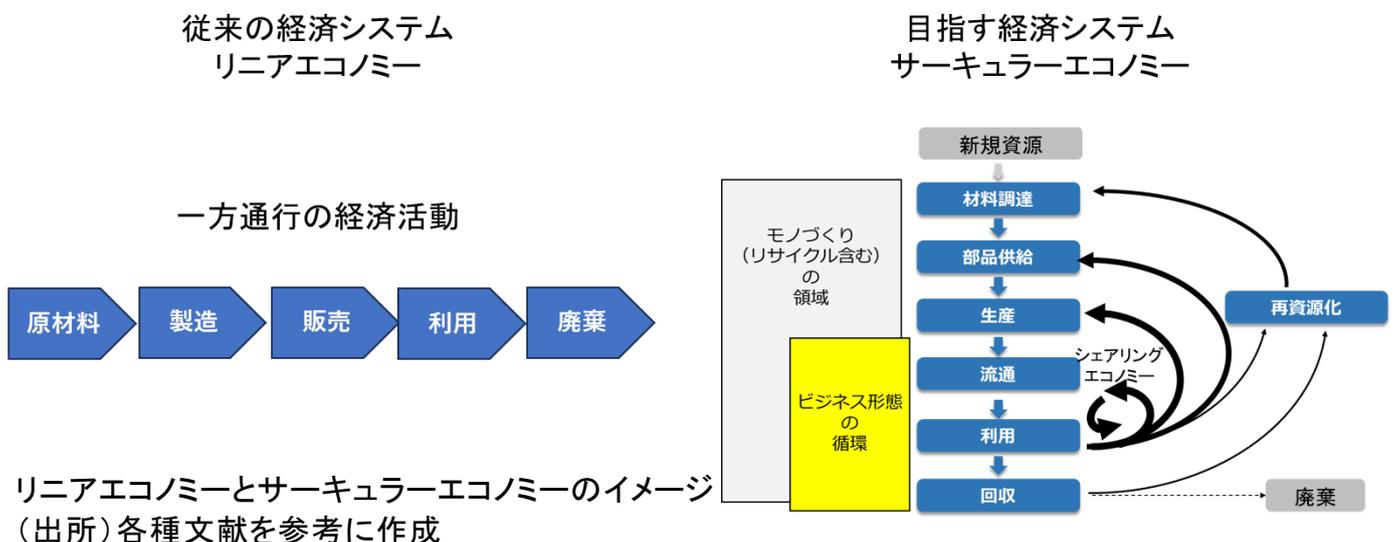
「持続可能な開発のための 2030 アジェンダ」として「持続可能な開発目標」(SDGs)が国連総会で採択されて以降、世界各国でさまざまな取り組みが進んでいる。特に SDGs に設けられた 17 のゴールに関連する環境問題は、幅広い国や地域で具体的政策が展開され、われわれの社会生活の中に浸透している。

環境問題のうち地球温暖化や生物多様性減少による影響は、異常気象の頻度が高くなったり、森林の荒廃が進んだり、われわれの社会生活にも身近に感じられる。多くの人々がどのような行動を心掛ければよいかイメージが湧いているだろう。その一方で、イメージがつかみづらいものもある。それが「循環経済」(サーキュラーエコノミー)だ。この考え方をいち早く理解し、持続可能な経済活動につなげることが、企業に求められている。

「循環経済」と「循環型社会」

サーキュラーエコノミーは、日本政府が推進してきた「循環型社会」と言葉が似ていることもあり、議論の中心はリサイクルに関する話題となることが多い。

しかし本来のサーキュラーエコノミーは、欧州を中心に提唱されている新しい考え方だ。従来の大量生産・大量消費・大量廃棄を前提とした一方向に進むリニアエコノミー(線形経済)を見直し、製造・販売・利用などさまざまな段階で資源の効率的・循環的な利用を図りながら付加価値を最大化する。単なる環境規制や環境政策とは異なる。これまでの経済活動を転換し、大きく社会システムを変えて持続可能な経済活動への移行を目指している。



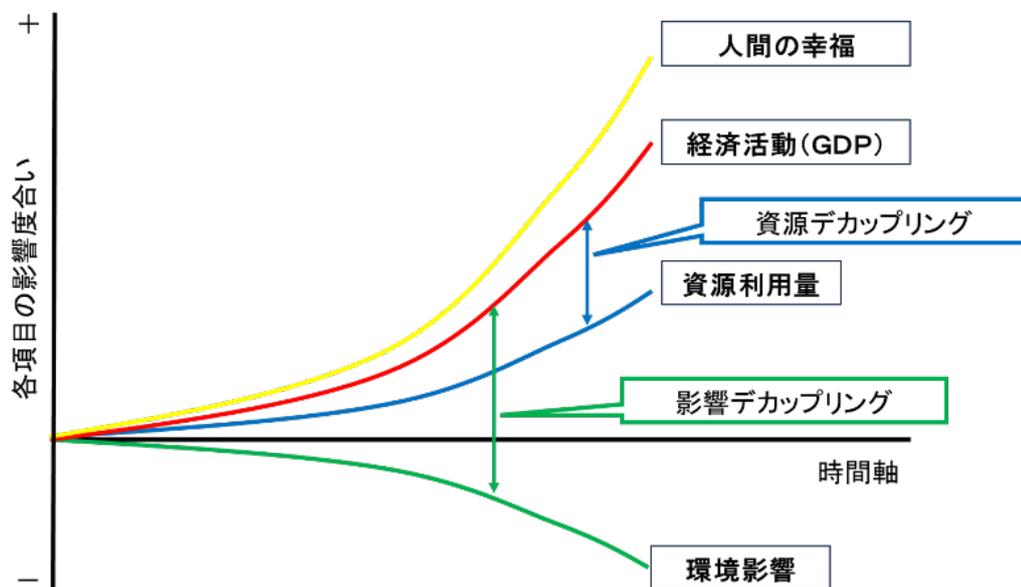
では、具体的なイメージがつかみづらいのはなぜだろうか。地球温暖化対策は、既存の事業活動を前提に再生可能エネルギーの活用やさらなる省エネ化を推進する。「経済活動の維持」を図りながら「環境負荷の低減」を進めるため、何を手掛けるのかイメージしやすいと考えられる。

新しい考え方

しかし、これまでの経済活動のままでは、既存の仕組みの上に新たな投資をすることになり、時として経済合理性に欠け、利益が減少する場合もある。他方、サーキュラーエコノミーは新たな「考え方」であり、他の環境問題の対策とは根本から異なる。

この新たな「考え方」を整理すると次のようになる。

われわれが便益を享受するために推進してきた経済活動によって、地球環境に悪影響を与えている。今まで同様の便益を享受する際に地球環境へ与える悪影響を抑制することができないか。生産単位あたりの資源の使用量を減らし、資源使用や経済活動による環境への負荷を軽減することが考えられないか。このように、経済便益の享受と環境への悪影響をデカップリングする（切り離す）ために経済活動を根本的に変えて行く考え方だ。



サーキュラーエコノミーによる二つのデカップリングイメージ(出所)UNEP「Decoupling Natural Resource Use and Environmental Impacts from Economic Growth」を参考に作成

社会の仕組みを変える

つまり、サーキュラーエコノミーでは、同じような便益を享受するために社会の仕組みを変えることが前提となる。「環境負荷の低減」と「経済合理性（利潤の追求）」をいかに両立するか。このコンセプトに基づいて製品（モノ）とサービス（コト）を準備して、その準備したモノ・コトに適したビジネスモデルを立ち上げ、経済活動を変革していく。

具体的には、製品の設計段階で長期使用を視野に入れ、修理を前提に分解しやすい構造にしたり、交換しやすい構造にしたりする。初めから修理することが前提のモノづくりと、修理を受けやすくするサービスの仕組みを提供する。環境政策の一つではあるが、地球温暖化対策や生物多様性への対応とは異なり、目標値ではなく、その概念や具体的なアプローチの方法を示すことで説明するケースが多い。このためイメージがつかみづらいのだ。

ミシュランのビジネスモデル

ではサーキュラーエコノミーの実践は具体的にどのようなものなのだろうか。これを実現する製品・サービス、ビジネスモデルなどの研究を進めている東京大学・工学系研究科の木見田康治特任准教授（文末に略歴）に具体例などを聞いた。



木見田氏が挙げたのは、仏大手タイヤメーカーのミシュラン。同社は運送会社向けに、従来のタイヤを売り切るビジネスを取りやめ、走行距離に応じてタイヤの利用料を受け取るビジネスモデルを展開。利用者の走行距離の算出やタイヤ状態を検知するセンシングやIoT（モノのインターネット）を駆使し、タイヤを「使い捨て」するのではなく、摩耗具合に応じて例えば再び溝を掘ったり、ゴムを張り替えたりする。メンテナンスにより、使い続けるサービスを提供している。

利用者にもメリット

さらに多くの文献でも取り上げられているように、同社は使用済みの製品は100%回収し、リサイクルタイヤの材料にするというシステムを構築。タイヤの廃棄を減らすだけでなく、ユーザーにとっても①高価なタイヤを購入することなくリースナブルに利用できる②タイヤのメンテナンスの時期や料金など利用時に発生する負担を逐次把握できる—といったメリットがある。

このように、「環境負荷の低減」と「経済合理性」の両立が、サーキュラーエコノミーの具体的な取り組みなのである。

木見田氏は、長期使用を視野に入れ、「プロダクトで何ができるから、ビジネスモデルにチャレンジしないといけないとか、そういうビジネスモデルにチャレンジするからプロダクトはこうなるべきだ」という議論を進める」と語った。さらに「それを推進するときの報酬制度や評価制度、組織が必要だというマネジメントの話につながっていくことが必要だ」と指摘した。既存の経済活動の脱却に向けて、乗り越えなければならない壁の存在を明示している。

モノづくりとサービスの統合

日本でのサーキュラーエコノミーの議論の中心は先に指摘したようにリサイクルに関する話題となることが多い。モノづくり視点の議論が先行し、ビジネスモデルをどう変え、どのように持続可能な経済活動につなげるのかといった議論が不足しているのではないか。モノづくりの準備ができたとしても、リニアエコノミーの仕組みのままでは、持続可能な経済活動は実現できないだろう。

サーキュラーエコノミーが実現する社会では、かつてのように常に新しい製品がマーケットに入っていく機会は減少し、製造するモノは減少すると考えられる。だからこそ、サーキュラーエコノミーを具体的に運用するサービスの仕組みと合わせて検討し、持続可能な経済活動をどう作っていくのかが、企業に問われている。モノづくりとビジネスモデルの統合をいち早く検討し実践した企業が、次の時代の勝者となる日もそれほど遠くないはずだ。

欧州で導入フェーズに

国際的にはすでに導入フェーズに入りつつある。先行する欧州連合（EU）では「持続可能な製品のためのエコデザイン要件を定める枠組み規則」（エコデザイン規則）が、今年5月に成立。この規則は、食品や飼料、医薬品など一部を除きほぼすべての物理的商品を対象としている。今後数年にわたり具体的に運用するための詳細な議論が製品カテゴリごとになされ、早いものは2027年から運用が始まると想定されている。

この規則では、①モノが市場に投入されるまでの環境負荷情報（二酸化炭素排出量やエネルギー使用量）②利用している材料に関する情報（リサイクルの可能性、懸念すべき物質の有無など）③資源循環に関わる項目（ソフトウェアなどが更新できるか、修理はできるかなど）—などモノを作り出す段階から、使用して回収するまでの幅広い持続可能性要件が定められる。

この情報は、同規則で明示された「デジタル製品パスポート」(Digital Product Passport=製品のライフサイクルに沿った詳細な環境関連情報が記録されたデジタル証明)で、消費者や関係者に開示することが求められている。

好循環の創出

利用者は、製品やサービスが持続可能な経済活動に対応しているかを確認・判断でき、企業はサーキュラーエコノミーに基づいたモノやサービスを提供する。EUは、このような好循環の創出を図っている。この取り組みを定着させて貴重な資源を域内で循環させ、新たな雇用の創出や安全保障上の懸念を払しょくし、持続可能な経済活動の創造を狙っている。

日本でも導入に向けた動きが活発化してきている。2023年3月に策定した「成長志向型の資源自律経済戦略」に基づき、サーキュラーエコノミーの実現を目指して産官学の連携を促進、協議する場として「サーキュラーパートナーズ(CPs)」が設立され、同年12月に第1回の総会を開いた。300を超える企業や各種団体、研究機関が参加し、以降さまざまな議論がなされている。今後より多くの視点でサーキュラーエコノミーの議論が活発化していくことが期待されている。

〔略歴〕

木見田 康治氏 (きみた・こうじ)

東京大学大学院工学系研究科技術経営戦略学専攻・特任准教授、博士(工学)。

2011年首都大学東京大学院システムデザイン研究科博士課程修了。日本学術振興会 特別研究員(PD)、東京理科大学工学部第二部・助教、東京都立大学システムデザイン学部・助教、東京大学大学院工学系研究科技術経営戦略学専攻・特任講師を経て、2024年より現職。

主として Circular Economy、製造業のサービス化(Servitization、Product as a Service、Product-Service Systems)、サービス工学、設計工学の研究に従事。



人にやさしいウェブサイト構築

「多様な価値観」受け入れよう

研究員 芳賀 裕理 主任研究員 伊勢 剛

国連の「持続可能な開発目標」(SDGs)への対応は近年重要性が増し、企業も避けて通れない時代となりつつある。SDGsに欠かせない取り組みの一つがウェブアクセシビリティ対応。誰でも利用できるウェブサイトを構築して多様な価値観を受け入れ、公平性を確保する。その大切さは言うまでもないが、具体的に推進できている日本企業は多くない。グラフの書き方など具体的な方策を見ながら、アクセシビリティ対応の意味や、人にやさしいデジタル社会の実現を目指す取り組みについて考えてみたい。

今年4月に義務化

今年4月、「障害を理由とする差別の解消の推進に関する法律（障害者差別解消法）」の改正が施行された。民間事業には努力義務だった高齢者や障害者への合理的配慮の提供が義務になり、その中でも注目されるのが「ウェブアクセシビリティの義務化」だった。

アクセシビリティは障害者の特性や利用状況を数多く把握し、向上・対応する必要がある。そのため、インターネットの技術動向と利用状況を合わせて確認することが求められている。



アクセシビリティ・多様性(イメージ)

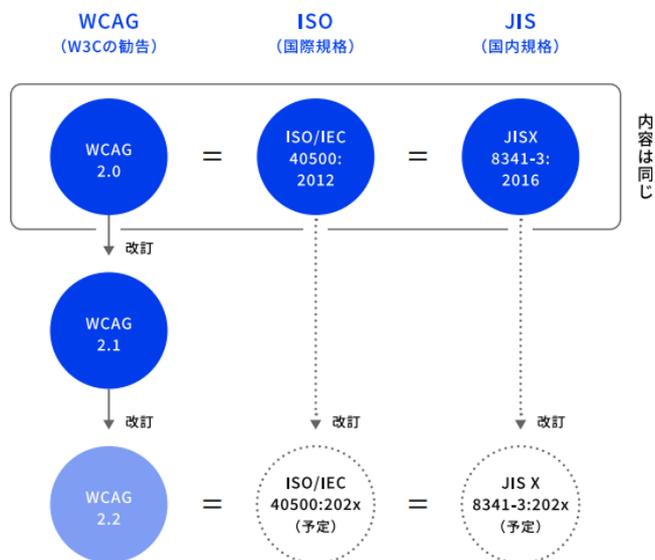
JISも「W3C」に準拠

誰でも安心してウェブを利用できる状態にするために「W3C」(World Wide Web Consortium)が1994年、米国で設立された。世界各国350人を超えるメンバーで構成される公益性の高い非営利団体。ウェブ技術の標準化を推進している。

W3C はインターネットの技術を標準化するガイドラインを作成し、各種規格を策定・勧告している。こうした規格の一つに障害や年齢などにかかわらず、全ての人々がウェブを利用し、同じ情報を手に入れられることを目的とした「Web Content Accessibility Guidelines (WCAG)」というアクセシビリティに対応するガイドラインがある。

1999年に「WCAG 1.0」、2008年により多くの利用者の使いやすさを意識した上級バージョン「2.0」、23年にはタブレットやモバイルデバイスにも対応する「2.2」を勧告した。

2012年に国際規格のISOから、16年には日本の国家規格のJISからもWCAG 2.0の内容をそのまま採用した規格がそれぞれ出された。



ウェブアクセシビリティのガイドラインと規格の関係 (出所) デジタル庁「ウェブアクセシビリティ導入ガイドブック」

目指すべき標準「AA」

WCAG の各バージョンにはそれぞれに適合レベルとして「A」「AA」「AAA」がある。A は最低レベル。AAA は最高レベルで障害者のユーザーがページをストレスなく閲覧できるようになるが、全ての項目を満たせないコンテンツもあるため一般的には推奨されていない。「AA」が目指すべき標準レベルとなっている。

民間企業のホームページを調べてみると、既にさまざまな企業がアクセシビリティの向上に取り組んでいる。KDDI グループはコンテンツを作成する際に「WCAG 2.2」の「AA」を、花王は「WCAG2.1」の「AA」をそれぞれ目標としている。リコーは「WCAG2.1」を品質基準としてアクセシビリティの向上に取り組んでいる。

音声読み上げソフト活用

では、アクセシビリティ対応は実際にどのように進めるのか。音声読み上げソフトを視覚障害者のためにウェブに組み込む場合を考えてみよう。ホームページに読み上げソフトが入っているだけでは、コンテンツ本文中に置かれている画像や図表に関して説明する音声は出てこない。

このため画像や図表に「HTML（ウェブページを作成するためにつくられた言語）」の「alt 属性（音声読み上げソフトが読み上げるテキスト情報）」を活用し、説明内容を「代替テキスト」として書いておき、ソフトが読み上げるよう指定する必要がある。

こうした対応をとれば、右図の例では「図の中心に人に優しいデジタル化と書かれていて、取り囲むように、地域を支える、世界を支える、国を支える、産業を支える、個人を支える、の5項目が書かれている」などと音声で説明される。

画像



代替テキストを指定し、図表を文章で説明(出所)デジタル庁「ウェブアクセシビリティ導入ガイドブック」

80 字が目安

これにより、視覚障害者に画像や図表の意味を適切に伝えることができる。代替テキストの長さは仕様や規格で制限はないが、読み上げソフトが読み上げた際の分かりやすさを考慮して 80 字が目安になる。

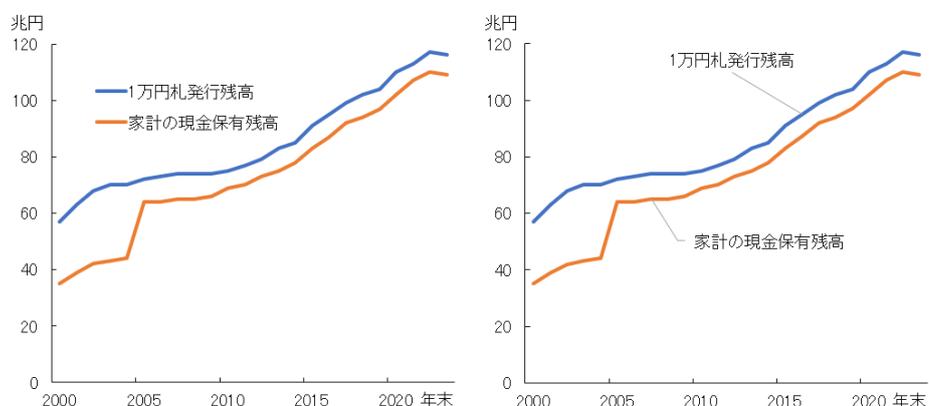
他の方法も考えられる。例えば画像や図表の内容を本文やタイトルで直接説明することも、その一つ。「誰でも分かりやすく」という意味では健常者でもこのほうが画像や図表の意味を理解しやすくなる。

コントラストや色をはっきりと

色弱や弱視などの視覚障害者、高齢者は文字と背景が区別しづらい、同じような色でデザインされていると読みづらくなる。そのため、コントラスト比は 4.5 対 1 を最低限保つ必要がある。その数値を確認するソフトもあるが、基本的には見ただ目でコントラストがはっきりと分かる色合いを採用する。

グラフを作成する場合は、色による判断ができない場合を考慮する必要がある。

そのため、色のついた線にその説明を書くといった方式は使用せず、折れ線などが何を表しているのか直接示すのが望ましい。



ウェブアクセシビリティに未対応のグラフ(左)と対応グラフ

このほか、映像を使用する際には、聴覚障害者向けに会話の内容や重要な効果音などが伝わるようなキャプション（字幕）をつける必要がある。

罰則の対象、信用失う事態も

さまざまなアクセシビリティ対応があるが、まずは「どうしたら見やすいか、聞きやすいか、分かりやすいか」を考えて図表を作成したり、本文を記述したりすることが重要である。

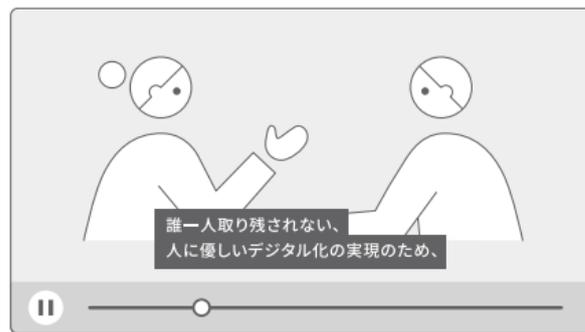
アクセシビリティとは「誰でも利用できること」。これが向上すれば、例えば公共機関や企業のホームページで、障害者を含め誰もが同等の情報を入手できるようになる。

対応を怠ると行政からの指導が入ることもある。障害者差別解消法に基づいて、自主的な改善が見られない場合や指導に対して虚偽の報告などがあった場合は、罰則（20万円以下の過料）の対象となる。それだけではなく、企業ならば社会的な信用を失うリスクもある。

公平性を推進

デジタル庁は「誰一人取り残されない、人にやさしいデジタル社会の実現」を目指している。これを実現するためにアクセシビリティ対応の向上は欠かせない。

近年、SDGsの一環として、「Diversity（ダイバーシティ、多様性）」「Equity（エクイティ、公平性）」「Inclusion（インクルージョン、包括性）」の頭文字から取った「DEI」が注目を集めている。その根底にあるのは多様な価値観を受け入れることである。アクセシビリティ対応は「E（公平性）」の推進に不可欠で、障害者や健常者が分け隔てなく、不自由なく生活できる社会の構築の一步となる。



映像や音声にはキャプション（字幕）をつける
（出所）デジタル庁「ウェブアクセシビリティ導入ガイドブック」



DEI(イメージ)

全世界にグリーン電力を供給

災害時も停電しない街へー三重県いなべ市

リコー経済社会研究所 編集長 舟橋 良治

全ての世帯が再生可能エネルギーで作った電力を利用できるようにして、災害時にも停電しにくい街をつくる。三重県いなべ市は二酸化炭素（CO₂）排出量の実質ゼロを目指して「チャレンジ・カーボンニュートラルいなべ」を宣言し、再エネ導入を積極的に推進。地域経済の活性化や豊かな自然との調和も念頭に脱炭素、電力の「地産地消」に取り組んでおり、全国のモデルケースになると期待されている。

再エネを市内にとどめる

電力の地産地消の実現に向けた事業は、いなべ市が2割出資して2023年に設立した地域電力会社「自然電力いなべ」（高橋雅樹代表取締役）が取り組んでいる。今後、市役所の屋根に設置した太陽光パネルから得た電力を公共施設での自家消費用として供給する。

また市内には「再生可能エネルギーの固定価格買取制度」（FIT）に基づいて設置された複数の太陽光発電施設があり、発電能力は計10万キロワットに上る。これらの施設の電力について高橋代表取締役は「今は市外に出ていっている。（将来使えるよう）買いに行く。今からでも特定卸供給を使って（市内に）供給できればと考えている」としている。

太陽光発電事業者から自然電力いなべが電力を買い入れ、市内の公共施設や住民世帯に供給したい考えた。



屋根に太陽光パネルが設置されているいなべ市役所【5月13日】

小規模水力も有望

10万キロワットを全て受け入れることができ、蓄電など安定供給に必要なシステムが整備されれば、市内1万6000世帯の電力を十分に賄える見通し。加えて学校など公共施設に設置予定の発電能力計1万キロワットの太陽光パネルの電力も利用する。

公共施設のほか、住宅への太陽光パネル設置を同市が支援する。さらに、小川や水路に小型タービンなどを入れて電力を得る小規模水力発電の導入も検討されている。

いなべ市内には水田用の水路が多数あり、同市都市整備課の片岡幸宣課長補佐は「水門の開け閉めは手作業で行われ、農家は高齢者が多い」という。そこで、小規模水力発電や太陽光パネル、蓄電池を活用して水門の開閉を電動化し、普段は電力を市内に自然電力いなべを通じて供給する仕組み作りが検討されている。片岡課長補佐は「今は検討段階」というが、高橋代表取締役は「小規模水力は有望」と期待している。

全国モデル事業

自然電力いなべは脱炭素社会の実現に向けた政府補助などを受けていない。高橋代表取締役は「民間企業と市が出資して再エネを作り、市内で使う。(どこの地域でも)脱炭素はここ(この仕組み)からスタートできる」と語る。地域が自立して脱炭素社会の実現に取り組む全国的なモデル事業になると強調する。



高橋雅樹代表取締役
【5月13日、いなべ市】

市内には自動車・部品関連企業などが多数立地している。自然電力いなべは、企業の脱炭素化が不可欠になると見ており、将来的には工場・事業所が再エネ電力の利用を選択肢の一つとすることも視野に入れている。

大規模蓄電池で需給調整

電力は需要と供給を同じレベルに調整しないと停電が起きてしまう。これを避けるためには、①発電量を調整するか電力消費量を加減する②蓄電池に余った電力をため、足りない時には放電して供給する—といった仕組みが不可欠だ。

こうした課題を解決するため、いなべ市は出力 200 キロ～300 キロワットの大型蓄電池 2～3 基を導入するほか、公共施設や協力を得られた住宅などの太陽光発電施設に小型蓄電池を併設していく。また実際の需給調整には、電力需給をリアルタイムで把握し、大型蓄電池に充放電の指令を出すなどするエネルギー・マネジメント・システム（EMS）が不可欠になる。

VPP 実証実験も

今回の EMS は、日本ガイシとリコーの共同出資会社「NR-Power Lab」（名古屋市）が支援して導入する。同社は複数の発電施設を統合・制御するバーチャル・パワー・プラント（VPP）システムの構築に取り組み、再エネの有効活用を目指している。電力デジタルサービスの研究開発なども進め、自然電力いなべを含む各地の地域電力会社と VPP の実証実験に乗り出している。

太陽光や風力といった再エネは、発電量が自然条件や天候に左右される。太陽光発電の場合、晴天時に発電量が需要を上回り、送配電を担う企業から電力の受け入れを拒否される事態が各地で起きている。

電気が無駄に捨てられている現状を改めるために期待されているのが VPP。いなべ市では、今後設置する蓄電池を介して電力を有効活用する体制を整える。

VPP は大量の電気をためることで、地域内で電力需給を管理するだけでなく地域間で電力を柔軟に融通しあい、再エネ電力を無駄なく使えるメリットがある。うまく使えば、大規模な発電施設の新設に匹敵する電力供給力を生むことも可能だ。欧州などで大きな成果を上げており、カーボンニュートラル実現に向けて実用化が期待されている。

いなべ市の事業は、こうした社会の実現に向けた備えとも位置付けられている。

グリーン水素ステーション

いなべ市は自動車産業に関連した企業・工場が多いという地域特性も踏まえて、グリーン水素ステーションの建設にも取り組んできた。このほど、市役所の近接地に太陽光パネルで発電した電力を使って水素を製造し、燃料電池車 2～3 台分に水素を充填（じゅうてん）できる施設が完成した。



グリーン水素ステーション【5月13日、いなべ市】

「水素車（燃料電池車）に乗りたくても、ステーションがない」。こうした理由で、燃料電池車の普及が広まらない現状を踏まえた施策だ。完成した水素ステーションが呼び水となって水素エネルギーの活用とモビリティ分野の脱炭素化が加速すると期待している。

地球環境保護に貢献

いなべ市が目指す電力の地産地消は、脱炭素に加え、災害時の電力確保も狙いとしている。避難所となる公共施設に太陽光パネルと蓄電池があれば、大規模災害時に外部からの電力供給が絶たれても、停電にはならない。これを市内各地に広げ、災害に強い地域造りを目指している。

また、太陽光パネルを持っていない市民でも、再エネの電力を使うことで地球環境保護に貢献できる意味は小さくない。さらに、発電と電力消費という経済活動を市内で完結させることで街の活性化にもつながるという。

いなべ市都市整備課の片岡課長補佐は「環境問題に市民が携わり、環境に配慮した街を住みやすく感じてもらう」ことを期待している。また、「自然電力を介して災害に強い街、持続可能なまちづくりを目指す上で、手助けの一つに地産地消がある」と、取り組みの意義を強調した。



片岡幸宣課長補佐
【5月13日、いなべ市】

Tail Lamp 尾灯



地球環境を考える第一歩は

当たり前ではあるものの、あまり意識しないまま生活している事柄は多い。例えば、健康に過ごしている時の体の状態。ほぼ全ての組織は絶え間ない新陳代謝によって置き換えられており、胃壁の細胞は3～5日、代謝が遅い骨格でもだいたい10年で新しくなっている。物質的に考えれば私たちは日々、いわば生まれ変わっている。

人の細胞は約30兆個。この人体には微生物の細菌が共存しており、消化を助けるなどさまざまな働きをしている。その数は100兆個とも言われ、自分の細胞よりもはるかに多い。さらに380兆個のウイルスが体内に住みつき、多様な役割を担っている。このほかにアメーバなど原生生物もいる。

われわれの体は地球の一部。その地球はどう考えても汚染が進んでいる。食事や呼吸などを通じて地球の一部を日々取り込み、10年で体をほぼ一新。体は共存する無数の生物によって維持されている。地球温暖化の抑制、生物多様性の維持などが注目を集めているが、皆が「自分事」として対策に取り組んでいるかどうか。体を作っている「大元」を見つめ直すことが、多様な生物を育む地球環境について真剣に考える第一歩となる。(編集長 舟橋 良治)

Quarterly

HeadLine Vol.42 2024 Summer

2024年6月25日発行

発行人 早崎 保浩

編集長 舟橋 良治

副編集長 伊勢 剛 河内 康高

編集部員 芳賀 裕理 帯川 崇 中澤 聡 斎藤 俊

編集協力 林田 晃雄

リコー経済社会研究所

〒143-8555 東京都大田区中馬込 1-3-6

株式会社リコー本社内

<https://jp.ricoh.com/RISB>

本誌に関するお問い合わせ

<https://webform.ricoh.com/form/pub/e00103/risb>

本誌記事・写真の無断複製・転載・引用を禁じます。
記事の内容や意見は執筆者個人の見解であり、当研究所
または(株)リコーの見解を示すものではありません。

■ バックナンバーをWEBサイトでご覧いただけます。

<https://jp.ricoh.com/RISB/headline>

■ 最新のコラムをWEBサイトでご覧いただけます。

<https://blogs.ricoh.co.jp/RISB/>





「空中庭園ダイバーシティ」 by 津谷小百合

リコージャパンはプラチナパートナーとして 障がい者アートを応援しています。

リコージャパンは、「障がい者アーティストの社会参加と経済的自立」を目的とした一般社団法人障がい者自立推進機構が運営するパラリンアートに賛同し、オフィシャルパートナーとして参画しています。

このたび、障がい者アーティストの方に、SDGs(持続可能な開発目標)やリコーグループがお客様へご提供する価値“EMPOWERING DIGITAL WORKPLACES”のコンセプトに合わせた作品を描いていただきました。

私たちはその作品(パラリンアート)を活用することで、SDGsに貢献したいと考えています。

<p>1 貧困をなくそう</p>	<p>8 働きがいも経済成長も</p>	<p>10 人や国の不平等をなくそう</p>	<p>17 パートナーシップで目標を達成しよう</p>
------------------	---------------------	------------------------	-----------------------------