

【鉄の話題】 気になるトランプ関税下での日本の鉄鋼の現況と日本の技術力

- ◆ 日本の鉄鋼輸出、4～9月は25年ぶり低水準 保護主義で狭まる市場
- ◆ 日本製鉄、US スチール巨額投資を始動 米国で韓国勢などとの競争に先手
- ◆ 米オンセミ、高電圧に耐える GaN パワー半導体 電力損失半減
- ◆ めるま湯につかる日本の大学発スタートアップ 存続率9割も半数赤字
- ◆ 北川進氏ノーベル化学賞 坂口志文氏 ノーベル生理・医学章受賞
両氏 日本の科学技術力の将来を憂う

◆ 日本の鉄鋼輸出、4～9月は25年ぶり低水準 保護主義で狭まる市場

日本経済新聞 2025年11月11日 <https://www.nikkei.com/article/DGXZQ0UB312PLOR3IC25A0000000/>

輸出は鉄鋼産業にとって重要な販路だ。日本の鉄鋼輸出がしぼんでいる。4～9月の輸出量は前年同期比で6%減り、同時期として25年ぶりの低水準になった。中国の安値攻勢への警戒から各国が自国産業保護に走り、日本の鉄鋼製品も売り先を失いつつある。主要な販路である輸出の減少は日本の鉄鋼メーカーの収益を圧迫する。

日本鉄鋼連盟によると、4～9月の鉄鋼輸出量は合計1508万トンだった。前年同期比6.1%減で、4～9月としては2000年（1496万トン）以来の少なさだ。

新型コロナウイルス禍で経済活動が停滞していた20年4～9月（1533万トン）も下回った。主因は鉄鋼製品に関する通商措置の急増だ。

アンチダンピング（反不当廉売、AD）の新規調査は24年に世界で41件と過去最多を更新し、25年も10月時点で24件と高水準を維持する。

セーフガード（緊急輸入制限、SG）の調査も今年は5件と、既に24年通年（2件）を上回る。中国が鋼材を安値で大量に輸出しており、各国が警戒を高めている。

日本が保護主義の波に巻き込まれる例も増えている。日本の鉄鋼製品を対象としたAD調査は24年以降で計7件にのぼる。

欧州連合（EU）は24年に日本やエジプトなどの熱延鋼板を対象にAD調査を始め、25年9月にAD税を課すと最終決定した。同月には冷延鋼板でも日本などを対象に調査に踏み切っている。

日本にとって重要な輸出相手である韓国も、7月に日本と中国の熱延鋼板について「クロ」と仮決定している。AD税が課されれば、日本の鋼材は価格競争力が弱まる。

25年4～9月の鉄鋼輸出量はEU向けが前年同期比65%減、韓国向けも同16%減と落ち込んだ。SG措置で鋼板類に高関税を課すと決めたインド向けも急減している。実際に相手国がADやSGに踏み切らなくても輸出が減る例もある。国内鉄鋼商社の輸出担当者は「日本の鉄鋼メーカーはAD調査が始まらなくても、通商関係の悪化を警戒して輸出を控える傾向が強い」と指摘する。

直近では春ごろに、ベトナムで日本製鋼材への警戒が高まったため輸出を抑える動きもあったという。ベトナム向けの輸出は4～9月に前年同期比11%減った。

主要な輸出相手国が次々と市場を閉ざすなか、国内メーカーは中東や西南アジアなど遠国向けの販売を増やしている。地場の鉄鋼メーカーをもたない国が多く、外国メーカーが自国産業保護のための関税措置をとられにくい利点がある。ただ「遠隔地は輸送費がかさむうえ、同じもくろみの中国勢などとの価格競争が激しく、伸びを見込みづらい」（前出の輸出担当者）。

日本は年8000万トン台の鉄鋼生産のうち、輸出向けが4割を占める。

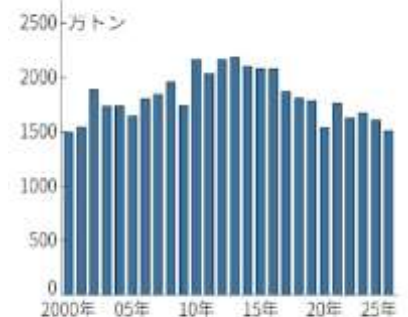
輸出の不振は国内鉄鋼メーカーにとって収益悪化要因だ。



遠国向けの輸出は増えている		
相手国	輸出量 (万トン)	前年比 増減(%)
韓国	184.1	-16.3
ベトナム	102.6	-10.7
インド	79.2	-28.2
EU	31.0	-65.0
バングラディシュ	48.7	51.5
アラブ首長国連邦	43.3	33.2
パキスタン	35.3	96.0
サウジアラビア	11.1	16.7

(注) 25年4～9月対象
(出所) 日本鉄鋼連盟

鉄鋼輸出は2000年以來の低水準



(注) 各年4～9月対象
(出所) 日本鉄鋼連盟

ある国内証券の鉄鋼アナリストは「輸出できない分は一部を国内向けに切り替える動きがあるとみられ、需給悪化が国内相場を押し下げている面がある」と指摘する。

日本製鉄は5日、国内外の事業環境の悪化による26年3月期の利益下押し幅を8月時点の予想より200億円積み増した。JFEホールディングス（HD）が6日に発表した25年4～9月期の連結決算では、鉄鋼事業が53億円の赤字に転落している。（井口耕佑）

◆ 日本製鉄、US スチール巨額投資を始動 米国で韓国勢などとの競争に先手

日本経済新聞 2025年11月5日

https://www.nikkei.com/article/DGXZQ0UC054MT0V01C25A1000000/?n_cid=dsapp_share_ios

記者会見に臨む日本製鉄の森高弘副会長兼副社長（5日、東京都千代田区）

日本製鉄が傘下の米鉄鋼大手 US スチールの巨額投資を始動させる。

高級鋼の生産設備の新設や老朽施設の改修などを進め、収益改善を急ぐ。足元では米国市場に関税が影響し、5日には2026年3月期の連結業績予想の下方修正を発表した。ライバルの米鉄鋼大手と韓国鉄鋼大手の提携合意などで競争も激化するため、投資実行で先手を打つ。



USスチールの主な投資計画



「投資を実行し内部から変えれば成果は必ず出る」。

5日開いた日鉄の25年4～9月期決算発表の記者会見で森高弘副会長兼副社長は、US スチールが4日発表した中長期の経営計画に盛り込んだ巨額投資を巡りこう強調した。

US スチールは28年までに110億ドル（約1兆6900億円）を投資する。米アーカンソー州に持つ製鉄所では、データセンターの変圧器など向けの「方向性電磁鋼板」の生産設備を新設し、28年以降に量産する。

日鉄が電磁鋼板の技術を海外に移転するのは初めてとなる。

方向性電磁鋼板は変圧器の性能を左右する高級鋼だが、米国内では競合の米鉄鋼大手クリーブランド・クリフスのみが生産している。

人工知能（AI）分野で投資を増やす米巨大テクノロジー企業の需要を取り込むとともに、クリフスが独占する市場に風穴をあけてシェアを奪う狙いだ。US スチールがインディアナ州に持つ同社最大の高炉も改修する。

ペンシルベニア州の製鉄所では、生産過程で副産物として生成される鉄鋼スラグの処理設備を新設する。

足元の米国の事業環境は不透明感が強い。

日鉄が5日公表した26年3月期の連結業績予想では最終損益（国際会計基準）が600億円の赤字（前期は3502億円の黒字）になる見通しとした。従来予想（400億円の赤字）から200億円下方修正した。

日本製鉄の連結業績 %



（注）国際会計基準

US スチールの今期の利益貢献は織り込まずにゼロとしたことなどが響いた。

日鉄は当初、US スチールについては 26 年 3 月期に在庫評価差損を除く実力ベースの事業利益で 800 億円の増益要因となっていた。コスト改善や、トランプ米政権の関税政策の影響が従来想定より圧縮されることなどによる押し上げもあるが、補えない。

米国鉄鋼協会（AISI）によると 25 年 8 月の米国の鋼材出荷量は前年同月と比べて 6% 増え、6 カ月連続のプラスだった。

関税効果もあり 8 月の鉄鋼輸入量は 7 月と比較して 17% 減った。

一方で関税の発動以降に上昇した米国の鋼材価格は、横ばいから下落傾向に転じた。

米調査会社スチールベンチマーカーによると、製造業で幅広く使う熱延鋼板を巻き取った「ホットコイル」の価格は 10 月 27 日時点で 1 トン 898 ドルだった。

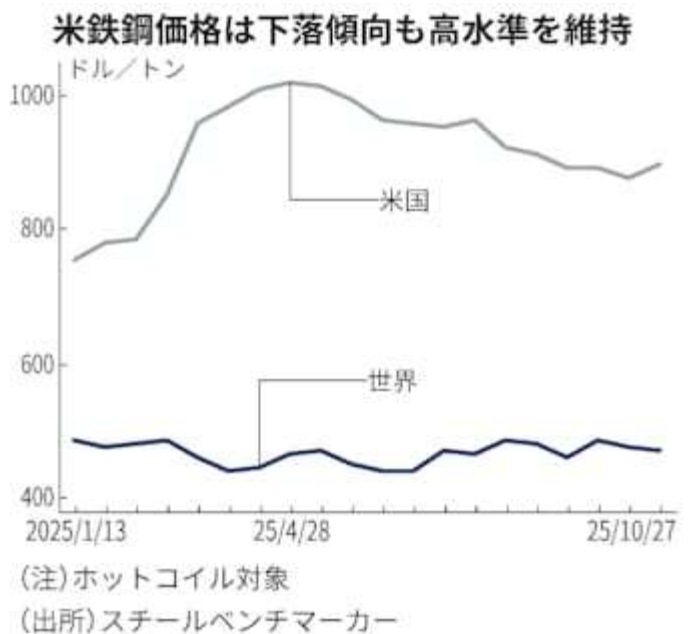
関税発動以降のピークだった 4 月後半と比べて 12% 下がっている。

安価な輸入鋼材排除へ鉄鋼関税は追い風だが、一連の関税が自動車など製造業の業績を悪化させ結果的に需要減と供給過多を招く可能性がある。

森氏は「関税による米中対立などで不透明感が強まり、マーケットも様子見をしている。26 年には米国の高関税効果が本格化し、需要の（米国内への）回帰が起これと期待している」と述べた。

米国の鉄鋼価格は依然として世界水準を大きく上回っている。

森氏は「現在の水準で損益が危うくなるのは US スチール（の稼ぐ力）が脆弱すぎるからだ」と説明する。米国市場での競争は今後、激しさを増す見通した。



10 月末に韓国鉄鋼大手のポスコホールディングス（HD）がクリフスとの提携合意を発表した。

ポスコはクリフスの原材料や加工拠点を活用し米国内で鉄鋼生産に参入する。

US スチールの買収で日鉄に競り負け業績が厳しいクリフスには、ポスコと提携し米国内の鉱山や製鉄所の稼働率を高める狙いがある。

森氏は「技術力や資金力でポスコは強力だ」と警戒する。巨額投資で US スチールをてこ入れし競合に先んじたい考えだ。

中国の過剰生産や輸出を受け、日本国内の市況も厳しいままだ。

日本鉄鋼連盟によると 25 年 1～9 月の中国の鋼材輸出量は前年同期比 9.2% 増の 8796 万トンで、同期間としては過去最高だった。

日鉄は同日、関西地区の生産設備を子会社の山陽特殊製鋼に集約する方針を発表した。

大阪地区にある電炉や生産設備を休止して効率化を進める。

国内での成長が望めないなか、活路は米国やインドなどの海外となる。

経済成長が続くインドでは欧州アルセロール・ミタルとの合併企業が新製鉄所の建設を計画するなど、日鉄は海外展開を急ぎ稼ぐ力を高めようと狙う。

◆ 米オンセミ、高電圧に耐える GaN パワー半導体 電力損失半減

米オンセミが開発した「縦型」GaN パワー半導体

米半導体大手のオンセミは窒化ガリウム(GaN)製パワー半導体で、高電圧に対応できる新製品を開発したと発表した。

従来品と比べ電力損失を半減できるという。

人工知能(AI)用データセンターや電気自動車(EV)、再生可能エネルギー発電所などに使うことを想定する。近くサンプル出荷を始める。

パワー半導体は電圧の制御に使われ、素材にシリコンではなく GaN を使うことで電力損失を抑えられる。パワー半導体の性能が上がる
と電力効率が上がるほか、電圧安定用の部品が不要となり、最終製品を今までよりも小さく設計できる。

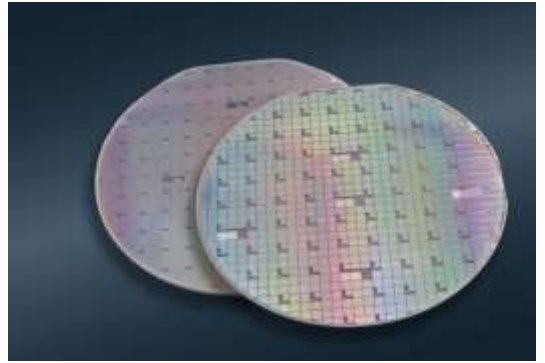
これまで実用化された GaN 製品は、シリコン基板などの上に GaN の結晶を形成して電気が横に流れる「横型」だった。オンセミは基板の素材も GaN にして、その上に GaN を積んで垂直に電気が流れる「縦型」を開発した。横型よりも大電流・高電圧に対応でき、オンセミは電圧 700 ボルトや 1200 ボルト用の製品をサンプル出荷する計画だ。

パワー半導体は上位 10 社のうち日本企業が 4 社を占めるなど一定の存在感がある。

縦型 GaN は日本の大学や素材メーカーも研究しており、**豊田合成**は結晶生成から基板、デバイスまで一貫した開発を進めている。生産コストが高いことや、基板の大型化が技術的に難しいとされていることが課題だ。

オンセミは自動車用半導体などを手掛けており、日本の車メーカーとも取引がある。

他社から縦型 GaN の知的財産(IP)や工場を取得して今回の新製品開発にこぎつけた。



高電圧対応 GaN 半導体の展望 GaN 半導体市場は今後、急速な成長期待

英調査会社オムディアによると、GaN デバイス市場は 2030 年に世界で 23 億ドル(約 3400 億円)を超えると予測、2023 年比で 11 倍以上の成長となる。特に、EV 向けパワー半導体としての需要拡大に期待大。

EV(電気自動車)市場の拡大 データセンターの省電力化ニーズ 高周波・高出力のニーズ等
急速に成長している分野への期待が膨らんでいるという。

”高度情報化・低炭素社会” 平和な暮らしの実現は今どこに・・・

脱炭素社会実現への取組 それぞれ各国が直面する経済・社会問題の前にいつときの熱もさめ、各国の足並みがそろわぬ時代へ。

大国もまた国際協調から国内保護優先へと動き出し、先進国と発展途上・後進国との間の格差は広がるばかり。

一方 気象変動・地球温暖化による気象変動・激甚災害の規模はますます大きく、地球規模にまで広がりを見せている。

地球暴走を止められぬとの話もある中で、COP30 がブラジルで開催されたが、残念ながら足並みがそろわぬまま、閉幕となった。

脱炭素社会実現への取組も空中分解しそうな時代へ。地球・世界は今後どうなってゆくのか……厳しい現実には直面している。

日本も同様、高齢化・人口減少の中で、世界をリードするパワーもエネルギーも急激に減じていると見える。

どこに転換点があるのだろうか…… このまま大国主義の中に飲み込まれてしまうのか……

◎ 脱炭素社会実現への各国の足並みがそろわぬ中で、日本はエネルギー政策を大きく転換。

原子力への依存度を「最大限活用する」方針へと舵を切りましたが、全く合意形成がない刹那の取組。

従来の「依存度を可能な限り低減する」という方針を大きく変更した。

同じことは核の抑止力に頼る日本 日本の平和主義もまた今揺らいでいる。守りたい憲法 9 条。

◎ また高度情報化の中に真偽を隠した情報過多が個々の考える力・判断力をそぐ危険も見えかくれ。

「国家と個人」「横暴な頂点同調」の論拠がまかり通る時代にだけは立ち返ってほしくはないなあ……と

混乱の一年 老い行く中で

勝手なぶつぶつです 2025.12.1. From Kobe Mutsu Nakanishi

◆ めるま湯につかる日本の大学発スタートアップ 存続率 9 割も半数赤字

日本経済新聞 2025 年 12 月 5 日

スタートアップと金融機関やベンチャーキャピタルなど支援機関をマッチングするイベント(6 月、札幌市)大学発スタートアップの新陳代謝が乏しいことが経済産業省の調査で分かった。

総数は 10 年で 3 倍に増え、5000 社に達した。問題は質だ。

清算していなければ活動中とみなしており、設立数に対する存続率は 9 割を超える。米国は知的財産の有無などで分けし、2 割台で推移する。成長力のある企業がどれだけあるのか、日本も実態把握が求められる。

経産省は全国の大学や高等専門学校を対象としてスタートアップの設立数や業種、経営状況について調べている。2014~23 年度に計およそ 2500 社の新設があった。

この間、活動数もほぼ同じペースで増えており、ほとんど淘汰がない。米国は 23 年までの 10 年間に 1 万社以上が生まれた。活動数は 2500 社ほどしか増えず、存続率は 25%だった。技術移転機関の業界団体が知財などのライセンスを保っているかを重要な基準として数えている。

大学発スタートアップの表向きの数だけみれば日本は約 5000 社、米国は 7000 社と差は縮まっている。新陳代謝を通じて成長企業が生まれるダイナミズムはまだ米国に一日の長がある。

新型コロナウイルスのワクチンを実用化した米モデルナはマサチューセッツ工科大学(MIT)の研究者らが立ち上げたスタートアップだ。

近年は人工知能(AI)分野などで急成長する大学発新興も多い。

日本総合研究所の岩崎薫里上席主任研究員は「米国は積極的にリスクをとるためうまくいかないケースも多いが、大きく伸びる企業も出てくる」と分析する。

対照的に日本については「大きなリスクをとることに慎重で、潰れない代わりに大化けもしにくい」とみる。中小零細のまま存続したり休眠状態になったりするケースが多い。

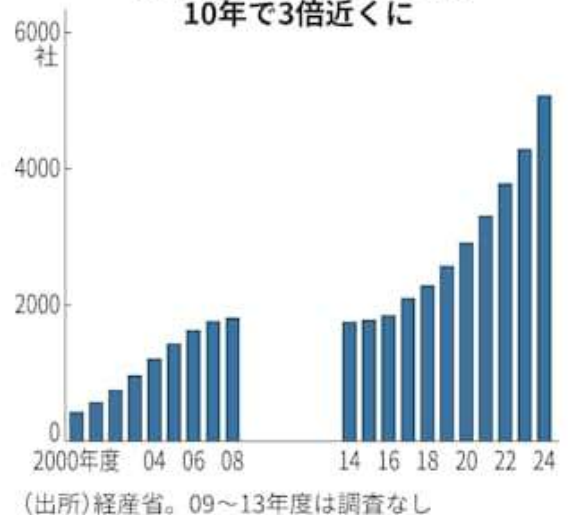
日本の大学発スタートアップによる新規上場は 20~23 年に 6 件、24 年は 0 件だった。未上場のまま稼ぐ例も少ない。売上高 1000 万円未満の企業が半数を占める。営業損益は半数が赤字で、0 円をあわせると 6 割に迫る。黒字の企業でも、1 億円以上は 2%にとどまる。

起業支援のツクリエ(東京・千代田)の大藤充彦取締役は「ビジネスとしてうまくいく可能性を見いだせる経営者が不足していることが背景にある」と指摘する。経産省の調査では、学生や研究者が最高経営責任者(CEO)を務めるケースが 7 割弱に及んだ。企業の経営層を経験した人が就くケースは 2 割に満たない。

スタートアップの調達額をみると、直近 10 年ほどで 4 倍超になった。上場などのエグジット(出口戦略)を経験した経営人材も増えてきた。東京大学エッジキャピタルパートナーズの代表取締役最高執行責任者(COO)、坂本教晃氏は「経営経験者と有望なスタートアップをつなげることも重要だ」と話している。



大学発スタートアップは 10 年で 3 倍近くに



稼ぐ大学発スタートアップはごくわずか



(注)756社が対象。経産省資料から作成

ノーベル賞「人生で特別な日」

【ストックホルム共同】ノーベル賞の授賞式が10日夕（日本時間11日未明）、ストックホルムのコンサートホールで開かれた。スウェーデンのカール16世グスタフ国王が、生理学・医学賞の坂口志文・大阪大特任教授（74）と化学賞の北川進・京都大特別教授（74）に最高の栄誉を授け、メダルと賞状を授与した。

（3、22面に関連記事）

両氏はそれぞれ国王と握手、ファンファーレが鳴り響いた。家族や共同研究者らを含め1500人以上が観客だった。終了後、坂口氏は「本当に光栄で、人生で特別な日になると思っています。（メダルは）結構重たい」とどこかにかたじけなく、北川氏は「夜明けの11日午後の記者会見で「ノーベル賞をもらったんだ」という実感が湧いた」と述べた。

両氏は授賞式後、近々の市庁舎で催された晩さん会にも出席した。

坂口氏は過剰な免疫反応を抑える制御性T細胞を発見し、自己免疫疾患やがんなどの治療に新たな道を開いた。会見で、次は「研究成果を、人々にとって活用できるか。受賞で社会的な関心や理解が深まることを期待している」と述べた。

北川氏は多数の微小な穴の開いた新材料「金属有機構造体（MOF）」を開発。用途に応じて穴の構造を変え、温室効果ガスのメタンなど気体の捕集、貯蔵に利用できるものとして評価された。

両氏は授賞式後、近々の市庁舎で催された晩さん会にも出席した。



ノーベル賞授賞式で、メダルと賞状を授与された生理学・医学賞の坂口志文・大阪大特任教授と化学賞の北川進・京都大特別教授＝いずれも10日、ストックホルムのコンサートホール（共同）

坂口さん、北川さん 授賞式

日本の科学技術力 将来憂う



ノーベル賞授賞式を前に、写真に納まる北川進・京都大特別教授（左）と坂口志文・大阪大特任教授＝10日、ストックホルム（京都大提供）

ノーベル賞の2氏

今年のノーベル賞は生理学・医学と化学の2分野で坂口志文・大阪大特任教授（74）と北川進・京都大特別教授（74）がそれぞれ受賞し、注目が集まった。ただ近年は日本の科学技術力の低迷が指摘されており、将来には暗雲が漂う。高市早苗政権は、研究力向上を目指す基礎研究への投資拡充の検討を始めたが、どれだけ増額できるかは未知数。物価上昇もあり、苦境に立たされた現場に追い風となるか読めない。

（1面参照）

坂口氏 研究費貧弱「若い人來なくなる」
北川氏 基礎研究「長期的な支援が必要」

「日本の基礎研究へのサポートは国内総生産（GDP）の割に小さい。基礎科学は形になるまでに時間がかかるかもしれないので、若い人たちがサイエンスの分野に入っていく必要がある」。スウェーデン・ストックホルムのノーベルウィーク公式会見後、坂口氏は危機感を募らせた。

文部科学省の科学技術・学術政策研究所の「科学技術指標2025」によると、企業も含めた日本全体の研究開発費は米国、中国に次ぐ3位。近年の日本の伸びは欧米や中国と比べて小さく、特に大学の研究開発費はほぼ横ばいが続いている。

一方、物価上昇の影響は深刻だ。物理実験によく使われるヘリウムの単価は2010年に比べ24年は7・2倍に、診断用・研究用試薬類は同4・6倍に上がった。同研究所は「大規模な削減に迫られている」と懸念を示した。

同指標は、21～23年に多く引用された注目度が高い自然科学の論文数では主要国のうち日本は13位だったと紹介。01～03年は4位、11～13年は7位で、大きく後退している。

坂口、北川両氏は、受賞決定後の記者会見や講演などで、研究費や研究時間の確保、若手支援といった課題に触れ、政府の協力を求めている。公式会見で北川氏は「基礎研究では長期的な資金提供が適切だ」と訴えた。

遅まきながら状況改善に向けた動きも出てきた。政府は11月の総合経済対策で、物価上昇を踏まえて国立大の基礎的経費確保による基礎研究の支援などを進める方針を掲げた。さらに高市首相は政府の会議で、国立大に配分される運営費交付金や基礎研究への投資の大幅な拡充を検討するよう関係閣僚に指示した。

ノーベルウィーク中、ノーベル財団関係者から日本の基礎研究への将来を憂える声が相次いだ。化学賞選考委員長のハイナ・リンケ氏は「日本のように若者が減れば科学分野への参入者も減るとの懸念は理解できる。成長は基礎研究から生まれ、北川氏の成果がその好例だ」と話した。

生理学・医学賞選考委員長のオットー・シエンベ氏は「リスクの高い長期的な研究から大きな成果が生まれる。日本政府は短期的でなく長期的な支援にかじを切るべきだ」と強調した。（東京、ストックホルム共同）

物価高、現場苦境

はほぼ横ばいが続いている。

一方、物価上昇の影響は深刻だ。物理実験によく使われるヘリウムの単価は2010年に比べ24年は7・2倍に、診断用・研究用試薬類は同4・6倍に上がった。同研究所は「大規模な削減に迫られている」と懸念を示した。

同指標は、21～23年に多く引用された注目度が高い自然科学の論文数では主要国のうち日本は13位だったと紹介。01～03年は4位、11～13年は7位で、大きく後退している。

坂口、北川両氏は、受賞決定後の記者会見や講演などで、研究費や研究時間の確保、若手支援といった課題に触れ、政府の協力を求めている。公式会見で北川氏は「基礎研究では長期的な資金提供が適切だ」と訴えた。

遅まきながら状況改善に向けた動きも出てきた。政府は11月の総合経済対策で、物価上昇を踏まえて国立大の基礎的経費確保による基礎研究の支援などを進める方針を掲げた。さらに高市首相は政府の会議で、国立大に配分される運営費交付金や基礎研究への投資の大幅な拡充を検討するよう関係閣僚に指示した。

ノーベルウィーク中、ノーベル財団関係者から日本の基礎研究への将来を憂える声が相次いだ。化学賞選考委員長のハイナ・リンケ氏は「日本のように若者が減れば科学分野への参入者も減るとの懸念は理解できる。成長は基礎研究から生まれ、北川氏の成果がその好例だ」と話した。

生理学・医学賞選考委員長のオットー・シエンベ氏は「リスクの高い長期的な研究から大きな成果が生まれる。日本政府は短期的でなく長期的な支援にかじを切るべきだ」と強調した。（東京、ストックホルム共同）