【テピアマンスリー今月の話題】2021年8月号

中国、「科学技術強国」建設に向け女性人材活用へ

研究開発費、研究論文の引用数など、科学技術に関する各種指標を見ると、凋落気味の日本とは対照的に中国の躍進が目立つが、自然科学分野でのノーベル賞受賞者の数では依然として日本が中国を上回っている。しかし、女性のノーベル賞受賞に関しては中国に軍配が上がる。日本ではこれまで女性がノーベル賞を受賞したことはないが、中国の女性薬学者、屠呦呦(と・ゆうゆう)さんは2015年のノーベル生理学・医学賞を受賞した。日本の大村智・北里大学特別栄誉教授とアイルランド出身のウィリアム・キャンベル米ドリュー大学名誉研究フェローと同時受賞した。この年は、梶田隆章・東京大学宇宙線研究所長がノーベル物理学賞を受賞している。(所属・肩書はいずれも当時)

中国国内で研究を続けてきた中国人科学者にノーベル賞が授与されるのは屠さんが初めてという。中国で、女性としてノーベル賞を受賞したのも屠さんが初めてだ。

女性のノーベル賞受賞者自体、きわめて少ない。2019 年までに、自然科学分野のノーベル賞を受賞した女性は、物理学賞 3 人、化学賞 5 人、生理学・医学賞 12 人。割合では全受賞者の 3%に過ぎない。しかし、今世紀になって女性受賞者の数は増加傾向にある。ノーベル賞が始まった 1901 年から 2000 年までの女性受賞者が 11 人なのに対して、2000 年以降だけで 9 人が受賞している」。この 9 人の中には、屠さんも含まれる。

日本の女性に先んじて、中国の女性が自然科学分野のノーベル賞を受賞したことは意外ではないかもしれない。次表からも明らかなように、中国の大学院では、博士、修士合わせると、女性の方が男性より多い。博士課程では女性の割合は 40%をわずかに上回る水準に過ぎないが、修士課程では男性を上回る。一方、日本では女性の占める割合は、全体、博士課程、修士課程とも 3 分の 1 程度に過ぎない。日中の大学院における女性の人数を比較すると、博士、修士課程を合わせた合計では 17 倍もの開きがある。

日中の大学院在学者数の比較

¹ 「2019 年は女性ノーベル賞受賞者「0 人」 どうしてこんなに偏った?」 (https://gendai.ismedia.jp/articles/-/67982)

国	大学院合計	博士課程	修士課程
中国(2019年)	286 万 3712 人	42万4182人	243 万 9530 人
うち女性	144万 7939人	17万 5259人	127万 2680人
(女性の比率)	(50.1%)	(41.3%)	(52. 2%)
日本 (2020年5月1	25 万 4585 人2	7万5372人	16万326人
日現在)			
うち女性	8万3008人	2万 5599人	5万948人
(女性の比率)	(32.6%)	(34%)	(31.8%)

出典:「中国の博士課程及びポスドクの現状と動向」(科学技術振興機構、令和3年3月)

(https://spc.jst.go.jp/investigation/downloads/r 2020 01.pdf)

こうしたなかで中国政府は 2021 年 7 月 19 日、科学技術部等 13 部門が共同で「科学技術 イノベーションにおいて女性の科学技術人材がさらに大きな役割を果たすことを支持する 若干の措置」に関する通知を同 6 月 17 日付で発布したことを明らかにした。³

科学技術部以外の部門は、教育部、人力資源社会保障部、国務院国有資産監督管理委員会、中国工程院、中華全国総工会(中国における唯一の公式な全国規模の労働組合連合)、中華全国婦女連合会(女性の利益を代表、保護し、男女平等を促進することを目標に掲げている)、工業・情報化部、国家衛生健康委員会、中国科学院、中国社会科学院、中国科学技術協会、国家自然科学基金委員会。関係部署の広がりを見ても、この通知の重要性が分かる。

通知は、イノベーション主導の発展を促進するにあたって女性の科学技術人材を有効に活用することが不可欠であると強調。高いレベルでの科学技術の自立・向上を実現するとともに世界に冠たる「科学技術強国」を建設するため、女性の科学技術人材の活用を目指した具体的な各種施策を盛り込んだ。

まず、女性の科学技術人材が科学技術のイノベーションで極めて重要な役割を果たすことを認識することの重要性に言及している。通知によると、女性の科学技術人材の陣容は着実に拡大するとともに能力も顕著に上がってきており、基礎理論や応用技術、エンジニアリング実践等の分野で大きな貢献を果たしている。ただ、全体的にハイレベルの女性の科学技術人材が不足しており、科学技術イノベーションにおいて(女性の)役割が十分に発揮されていない。その背景には、女性の科学技術人材に焦点を定めた政策がこれまでに

_

² 専門職学位課程(1万8887人、うち女性6461人)が含まれる。

³ 「科技部等十三部门印**发**《关于支持女性科技人才在科技**创**新中**发挥**更大作用的若干措施》的通知」 (http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2021-07/19/content_5625925.htm)

なかったこともある。今回の通知は、そうした状況を打破することを狙っている。

通知では、ハイレベルの女性の科学技術人材を養成するため、下記の施策を盛り込んだ。

- ① 女性の科学技術人材が科学技術計画プロジェクトを担当することを支持する。国家科学技術計画プロジェクトを組織、実施するにあたって、さらに多くの女性を参加させるための条件を定める必要がある。若干の国家重点研究開発計画において、女性の科学者のためのプロジェクトの設立を模索する。国家重点研究開発計画の若手科学者プロジェクトに関して、女性の申請者については年齢制限を緩める。研究開発機関が女性の研究者向けの研究特別プロジェクトを設立するよう奨励する。
- ② 科学技術の政策決定における意見聴取において、女性の科学技術人材をより有効に活用する。国家重大科学技術戦略の意見聴取や科学技術政策の策定、科学技術倫理のガバナンス、科学技術計画プロジェクトの指針の作成等の活動に対するハイレベルの女性の参加を拡大する。国家科学技術計画プロジェクトや国家科学技術賞、国家科学技術人材計画等の審査活動において、女性の参加の割合を着実に引き上げる。国家科学技術専門家バンク等の科学技術審査専門家バンクに、条件に適合した女性の専門家を登録する。
- ③ 女性の科学技術人材が国際的な科学技術交流協力に参加することを支持する。国家留学基金委員会等は、さらに多くの女性の科学技術人材が海外で学ぶことを積極的に支持し、女性による海外での養成訓練計画プロジェクトを拡大するとともに、さらに多くの女性が国際的な科学技術活動に参加することを奨励、支持し、国際的な影響力と活躍の度合いを引き上げる。
- ④ 女性の科学技術人材の科学研究学術ネットワークを拡張する。科学技術分野における 全国規模の学会や協会、研究会等の常務理事や学会の責任者、会員及び代表者に占め る女性の割合を引き上げるとともに、女性の科学技術者専門委員会の設立を奨励する。
- ⑤ 高級職にある女性科学技術者の定年政策を確実に実施する。条件に適合した女性専門技術者については、満 60 歳あるいは 55 歳で定年を自ら選択できるようにする。60 歳に達した高級職にある女性の専門技術者については、活動のニーズを踏まえ、定年を延長することができる。国有企業は、高級専門家の退職・定年に関連した政策を着実に実施し、女性の高級専門家の退職に関連した活動をきちんと行う必要がある。

女性の科学技術人材のイノベーション・起業を強力に支持する方針も打ち出した。

① 女性の科学技術人材が質の高い自己啓発に身を投じることを支持する。国家ハイテク産業開発区や科学技術インキュベータは、女性の科学技術起業家に対する支援を強化し、さらに多くの女性企業家を育成する。女性の科学技術人材が科学技術人員サービス企業の特別行動に参加することを支持し、企業の技術イノベーション力を引き上げる。

② 「科学技術イノベーション女性行動」を着実に実施する。同行動に参加する各部門は 積極的にプラットフォームを建設し、サービスを提供するとともに女性の科学技術人 材が職場に基礎を置き鋭意イノベーションを行い、交流・協力を強化し、高いレベル のオリジナルな成果を生み出し、科学技術の成果を転化することをサポートする。労 働組合や婦女連合会といった組織が女性の科学技術人材に対するサービスや配慮を 強化することを奨励する。

女性の科学技術人材の評価・インセンティブ制度を整備するための施策も盛り込んだ。

- ① 女性の科学技術人材の国家ハイレベル人材計画入選を支持する。中国科学院、中国工程院の院士の定員を増やして選出するにあたって、多数の優秀な女性科学者を候補者として指名することを奨励する。同じ条件であれば、女性を優先的に選任する。
- ② 女性の科学技術人材を報奨する範囲等を拡大する。「中国青年科技賞」や「全国創新 争先賞」等の各種表彰にあたって女性の科学技術人材の入選割合を引き上げる。国家 科学技術賞において、女性が責任者のプロジェクトを奨励する。「中国青年女科学者 賞」の規模を着実に拡大するとともに、女性科学者のために科学技術賞プロジェクト を設立することを奨励する。
- ③ 女性の科学技術人材発展に有利な評価制度を構築する。国家自然科学基金プロジェクトの審査に際して、同じ条件であれば女性科学者に優先的な支援政策を実施する。

妊娠・授乳期間中の女性科学技術人材の研究開発活動を支援する。

- ① 妊娠・授乳期間中の女性科学技術人材のために、良好な研究開発環境を作り出す。研究開発組織が女性のための研究開発復帰基金を設立することを奨励し、女性の研究開発人員が出産後に研究開発職に復帰することを援助する。審査・評価や任用にあたって、妊娠・授乳期間中の女性の科学技術人材に対して適切な猶予期間を定め、審査・評価・任用の期限を延長する。大学や研究開発機関が妊娠・授乳期間中の女性研究開発人員と、同期間中の学生募集資格を保留することを相談することを支持する。国家自然科学基金プロジェクトの実施中に、女性の研究開発人員が出産あるいは妊娠・授乳期にある場合、研究論文をまとめる時期を延長することを許可する。
- ② 妊娠・授乳期にある女性の科学技術人材のため、出産に好ましい活動環境を作る。大学や研究開発機関等が弾力的な勤務体制の実施や乳児室の設置、託児所サービスなどの提供によって、妊娠・授乳期の女性科学技術人材が研究開発を行うための良好な条件を創出することを奨励する。

女性の科学技術人材予備軍の育成を強化する方針も示している。具体的には、科学に対する女子学生の興味を高めることに加えて、女性科学者の代表的な業績や卓越した貢献を 大々的に宣伝し、女性科学者のキャンパス活動を一般化し、科学に対する女子学生の興味・ 関心を高め、将来の志望につなげるなどとしている。女子学生が小中学生の科学技術競技 活動に参加することを奨励するほか、女性科学技術人材の基礎活動の一環として、女性科 学技術人材データベースの整備などもあげている。

研究開発予算を含め、国をあげて基礎科学にも力を入れ出した中国が、ノーベル賞受賞者を輩出するのも時間の問題だろう。また、女性科学技術者の活躍に向けて国として努力を傾注する姿勢を鮮明にした中国から、屠さんに続く女性のノーベル賞受賞者が出る日は案外早いかもしれない。それだけではない。習近平政権がめざす「科学技術強国」の建設は、同政権が打ち出した"女性の活躍"策を通じて加速するに違いない。

中国の「科学技術(教育)立国」は掛け声倒れに終わることはなさそうだ。女性人材の活用を打ち出したことも画期的と言えるが、中国政府は(研究開発)予算という聖域にも敢えて手を付けた。本号で紹介したように、李克強首相が7月28日に召集した国務院常務会議では、これまで「醤油を買う金で酢は買えない」と揶揄(やゆ)されてきた中央財政からの研究開発支出について、予算制を大幅に縮小し、研究者の裁量に任せる方式に変えることを決めた。優秀な研究者を煩雑な予算作業から解放し、研究に専念させる考えだ。余った経費は国に返却する必要はなく、別の研究開発に回すこともできる。トップ級科学者は研究課題や研究開発チームの陣容、経費の使用を決めることもできるという。中国政府は、箸の上げ下げまで国がうるさく指示するようではイノベーションは起きない、ということを理解しているようだ。優秀な研究者を中国国内にとどめる狙いも当然あるだろう。

折しも、世界で2017~2019年に発表された自然科学分野の学術論文のうち、他の論文に引用された回数が上位10%に入る影響力の大きな論文数で中国が米国を抜いて初めて世界1位となったことが、文部科学省科学技術・学術政策研究所(NISTEP)の調査で分かった。引用数が上位10%に入る影響力の大きい論文は、中国が4万219本で、米国の3万7124本を上回った。日本は3787本の10位で、中国の10分の1以下。10年前には5位だったが、凋落傾向に歯止めはかかっていない。論文総数でも中国は35万3174本で2年連続の1位。米国は28万5717本で2位。

NISTEP は、中国の躍進は研究者数や研究費の伸びが非常に大きな影響を及ぼしていると分析。一方で日本は、多くの大学が研究費不足に悩んでいることに加えて、大学教員がさまざまな業務に追われるため研究に打ち込む時間が少ないのが実情だ。これでは中国に太刀打ちできない。数字は嘘をつかない。

次々と新たな施策を打ち出す中国、何も変わらない(変えようとしない?)日本。日中の差はさらに開くことになろう。中国による研究者の引き抜きを懸念する声も一部にあるが、近いうちに話題にすらのぼらなくなるだろう。

(窪田 秀雄)

【国際】【環境】ネットゼロ排出に向け都市の果たす役割が増大

2021年7月23日、イタリアが主催するG20気候・エネルギー大臣会合がイタリア・ナポリで開催され、日本から小泉環境大臣等が参加した。会合では、カーボンニュートラルの実現に向け、気候変動対策の強化や、エネルギー転換の重要性等について議論が行われ、閣僚声明が採択された。国際エネルギー機関(IEA)は同7月22日、同会合に向けネットゼロの将来に向けて都市の重要性に焦点を定めた報告書("Empowering Cities for a Net Zero Future")を公表した。4

同報告によると、世界全体に占める都市の割合は、人口 50%以上、経済生産高 80%、エネルギー消費 3 分の 2、炭素排出量 70%以上となっている。また、2050 年までには世界人口の 70%以上が都市に住むようになり、その結果、都市部でのエネルギーインフラ需要がきわめて大きな伸びを示すと予測している。このため IEA は、環境問題の解決にあたっては都市の果たす役割がますます強まるとみている。

Key facts The percentage of the global Cities account for: But they also constitute population living in cities a global economic engine is expanding. and key opportunity 70% for progress towards climate goals of global CO2 75% emissions of global energy use 2021 2050 Taking action in cities To reach net-zero emissions could reduce emissions by by 2050 clean energy nearly 90% investment will need to by 2050* triple in the next ten years

都市の影響力はますます強まっていく

出典:IEA

IEAは、持続可能なエネルギーへの転換にあたってデジタル化が大きな役割を果たすとみている。大気の質やエネルギー消費、地理空間情報、交通パターンに関する豊富な情報に加えて、こうしたデータを処理する新しい手段も利用可能になってきており、都市計画などの意思決定に際して都市がより良い情報に基づいた賢明な意思決定を行ううえで役立つとしている。デジタル化は、クリーンエネルギープロジェクトの民間投資の促進やリスク

⁴ "Empowering "Smart Cities" toward net zero emissions"

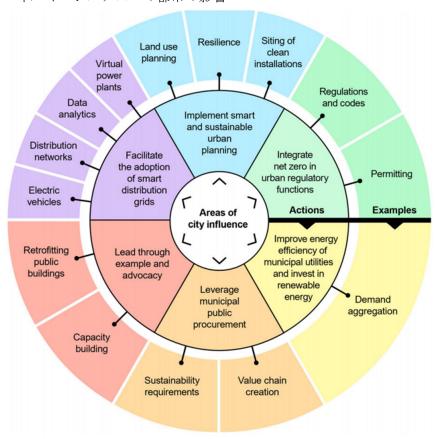
(https://www.iea.org/news/empowering-smart-cities-toward-net-zero-emissions)

低減のほか、新規ビジネスの創出などにも貢献する。

IEA は、デジタル化とスマート制御によって建物からの二酸化炭素の排出量を 2050 年までに 3 億 5000 万トン抑制できると試算している。スマートセンサーやサーモスタットと照明制御等の建物のデジタルソリューションによってエネルギーの効率的な利用につながるだけでなく、持続可能なエネルギー使用につながるライフスタイルの変更をもたらすという見方も示している。建物のエネルギー効率とエネルギー需要を最適化できなければ、気候目標を達成することはできないとしており、とくに都市の行動が絶対に必要としている。

都市交通の排出量は、二酸化炭素換算で輸送部門全体の排出量の40%以上に相当する40億トンに達している。デジタル技術によって交通分野は大きな変化を遂げている。IEAは、輸送部門の電化と電気自動車の普及は、スマート充電やV2G (vehicle to grid=電気自動車など次世代自動車の蓄電池を電力系の蓄電池として利用する仕組み)などの柔軟なサービスによって各種の再生可能エネルギーの一体化につながるとみている。また、時間帯別料金戦略は、EVを充電するために必要な発電設備容量の約60%をピーク負荷から離すことができると見積もっている。

エネルギーシステムへの都市の影響



出典: IEA

IEAは、国や地方政府、市民主導の活動がデジタル化による都市のエネルギー転換の加速

にあたって重要な役割を果たすとみている。とくに国と地方の活動の調整を行い、資源の 最適利用をはかるとともに、地方レベルではできない仕事に国の努力を集中することが重 要との見解を示している。同報告は、国の政策立案者に対して、以下の勧告を行っている。

- ① 中核となる人々と包括的な政策やプログラムを設計する
- ② デジタル化とエネルギー全体で能力を構築する
- ③ データへのタイムリーで堅牢かつ透明なアクセスを確保する
- ④ 資金の利用可能性を確保し、金融の革新を促進する
- ⑤ 国際的な基準やベンチマークの作成、取り込みを促進する
- ⑥ 共有と学習の機会を設ける

IEAは、ネットゼロのアジェンダを実現するにあたって地方政府が特別な立場にあるとの 見方を示している。また、地方政府や中央政府間の協力を強化することが、公平なエネル ギーへの移行を促進しながら、共通の目的を達成するうえで不可欠だと結論している。

【中国】【エネルギー貯蔵】2025年までにエネ貯蔵大規模化めざす

中国政府は2021年7月24日、国家発展改革委員会と国家能源局が同15日付で「新型エネルギー貯蔵の発展の推進加速に関する指導意見」を各省や自治区等の関係機関に通知したことを明らかにした。⁵

指導意見は、二酸化炭素排出のピークアウトとカーボンニュートラルを実現するにあたって、揚水発電や新しいタイプのエネルギー貯蔵が新型の電力システムの重要技術や基礎設備を支えるとしたうえで、エネルギーのグリーン転換の推進や極端な事象への対応、エネルギー安全保障の促進、気候変動目標実現への対応のサポートで重要な意義を持つと指摘。新しいタイプのエネルギー貯蔵を早急に発展させる考えを明らかにした。関連する技術・設備の研究開発を強化し、エネルギー貯蔵技術の進歩とコスト低減を推進する。また、産業と教育の融合等の技術イノベーションプラットフォームを建設し、成果の転化を早め、政策によるサポートを拡大し、エネルギー貯蔵の投資・建設を奨励する方針を打ち出した。

主な目標としては、2025 年までに新しいタイプのエネルギー貯蔵について商業化の初期 段階から大規模化への発展をはかるとしている。また、新型エネルギー貯蔵技術のイノベーション能力を大きく引上げるとともに、核心技術や設備の自主化水準を引き上げ、高い安全や低いコスト、高い信頼性、長寿命等に関して飛躍的な進歩を成し遂げる。さらに、標準体系を基本的に整備し、産業システムも不備な点をなくし、市場環境ならびに商業モ

8

⁵ 「国家发展改革委 国家能源局关于加快推**动**新型**储能发**展的指**导**意**见**」 (http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2021-07/24/content_5627088.htm)

デルを基本的に成熟させ、設備容量を 3000 万 kW 以上とする。指導意見では、新型エネルギー貯蔵は、カーボンニュートラル等の達成においてきわめて重要な役割を果たすとしている。

2030年までの目標については、新型エネルギー貯蔵の市場化を全面的に発展させるとしている。具体的には、新型エネルギー貯蔵の核心技術・設備を自主的な管理下に置き、技術イノベーションと産業レベルを世界のトップレベルにもっていく。また、標準体系や市場メカニズム、商業モデルを成熟、健全化させ、電力システムと各ポイントの高度な融合発展をはかり、設備規模が新しい電力システムに関連するニーズを基本的に満たすとしている。

このほか指導意見は、新型エネルギー貯蔵に関する国家計画を定め、「第 14 次 5 ヵ年」計画期間中(2021~2025 年)及び中長期の発展目標と重点任務を明確にすることを求めている。省レベルのエネルギー主管部門に対しては、新型エネルギー貯蔵特別計画の研究を進め、各地域としての規模や配備プロジェクトを提出するように要求した。

電源側でのエネルギー貯蔵プロジェクトの建設を拡大することも盛り込んだ。系統の実際のニーズを踏まえ、エネルギー貯蔵システムにとって好ましい新エネルギー発電プロジェクトを建設し、電力システムの設備容量をカバーするとともにピーク電力に対する調整能力を提供する。新しいタイプのエネルギー貯蔵の機能を十分に活かし、地域を跨った大型のクリーンエネルギー基地を建設することにも言及している。

このほか、送電網側やユーザー側でもエネルギー貯蔵を積極的に導入することを盛り込んだ。技術進歩の推進やエネルギー貯蔵産業体系の拡大に関連して、科学技術イノベーション能力の引上げに加えて、産業界や学界、研究開発機関、ユーザーの連携の強化、イノベーション転化の促進、エネルギー貯蔵産業の競争力強化、新型エネルギー貯蔵の独立市場としての主体的地位の明確化、新型エネルギー貯蔵の価格メカニズムの健全化、新エネルギーとエネルギー貯蔵プロジェクトの奨励メカニズムの健全化等についても方向性を示した。

【中国】【エネルギー貯蔵】エネ貯蔵分野への動力電池企業進出が加速

中国では、政府による新しいタイプのエネルギー貯蔵市場拡大策を受け、動力電池企業によるエネルギー貯蔵分野への進出が加速するとみられている。2021年8月12日付『新華網』が、『中国証券報』のニュースとして伝えた。⁶

国家発展改革委員会と国家能源局は8月10日、「再生可能エネルギー発電企業がピーク 負荷調整能力を独自に建設あるいは購入し送電網接続規模を拡大することに関する通知」 を関係機関に発布した。通知では、電網企業が風力発電と太陽光発電等の再生可能エネル

^{6 「}动力电池企业纷纷进军储能领域」(http://www.xinhuanet.com/fortune/2021-08/12/c_1127754229.htm)

ギーが送電網に接続されることを保障するとともに、建設に投資する意欲のある再生可能 エネルギー発電企業は、送電網接続の規模を拡大するために、自主的に独自のエネルギー 貯蔵またはピーク負荷調整資源を構築することを奨励するとしている。

また、国家発展改革委員会と国家能源局が7月15日付で発布した「新型エネルギー貯蔵の発展の推進加速に関する指導意見」では、2025年までに新型エネルギー貯蔵の商業化の初期から一定規模の発展への転換を実現するとともに、市場環境ならびに商業モデルを基本的に成熟させ、設備容量を3000万kW以上まで拡大すると見込んでいる。同指導意見では、新型エネルギー貯蔵がエネルギー分野における炭素の排出量のピークアウトとカーボンニュートラルの推進に重要な役割を果たすとした。国家能源局省エネ・科技装備司二級巡視員の劉亞芳氏は、3000万kWという目標は、現在の新型エネルギー貯蔵規模の10倍に近いとしたうえで、市場としては非常に有望との見方を示した。

こうしたなかで、地方政府も新型エネルギー貯蔵産業の発展推進を加速している。山西省は8月9日、初となる「新エネルギー+エネルギー貯蔵」の実証プロジェクトの申告をスタートした。山西省において、新型エネルギー貯蔵に関連する産業を誘致し全産業チェーンの発展をともなうプロジェクトについては、同じ条件のもとで重点を置くという内容。山西省は、「第14次5ヵ年」新業態規画に関連する通知に基づき、「新エネルギー+エネルギー貯蔵」実証プロジェクトを行う。異なったタイプのエネルギー貯蔵実証プロジェクトを組織し、「風力発電+太陽光発電+エネルギー貯蔵」や「分散式+マイクログリッド+エネルギー貯蔵」、「大規模電網+エネルギー貯蔵」等の発電とエネルギー貯蔵、利用が一体となった商業モデルが検討されている。

一方、河北省発展改革委員会は8月5日、「新型エネルギー貯蔵発展の推進加速に関する指導意見」の通知を発布し、各市が電力システムの実際の状況や資源の条件、建設能力を十分に把握したうえで、毎年度に策定する新型エネルギー貯蔵発展方案にしたがい、電源側でのエネルギー貯蔵プロジェクトの建設を強力に推進するとともに電網側でのエネルギー貯蔵の合理的な配置を積極的に進め、ユーザー側でのエネルギー貯蔵の多様な発展を支持するとした。また、リチウムイオン電池等の比較的成熟した新型エネルギー貯蔵技術のコストの低下ならびに商業化規模での応用を進める方針を打ち出した。

この 2 つの省以外にも、山東省や寧夏回族自治区、内モンゴル自治区等でも、新型エネルギー貯蔵産業発展の政策が相次いで公表されている。

【中国】【デジタル化】新型データセンター建設し「製造強国」めざす

中国工業・情報化部は2021年7月14日、「新型データセンター発展3年行動計画(2021

-2023 年)」(7月4日付)を各省や自治区等の関係機関に通知した。⁷

新型データセンターは、経済社会のデジタル化等をサポートすることを狙いとして、5Gや工業インターネット、クラウドコンピューティング、人工知能(AI)等へのアプリケーションニーズを牽引力として、多様なデータリソースの統合やグリーンで低炭素な技術の運用、高い効率の計算サービスの提供のための、インターネットとクラウドコンピューティングが一体となった発展のための新たなインフラと位置付けられている。これまでのデータセンターと比べると、新型データセンターはハイテクで高い計算能力や効率を持ち安全性が高いといった特性を備える。デジタル化の進展にともない、新型のデータセンターは次世代情報技術のイノベーションをサポートし「製造強国」ならびに「インターネット強国」を建設するうえで大きな貢献をすると期待されている。

5G やクラウドコンピューティング、AI 等の次世代情報技術の急速な発展にともない、情報技術と伝統的な産業の融合が加速してきている。デジタル経済は顕著に発展し、データセンターは各産業の情報システムを運用する担い手となっており、経済社会の運営にとって不可欠なインフラとして、デジタル経済発展の重要な役割を果たしている。

共産党中央委員会と国務院は、データセンター産業の発展を重要視している。中国共産党中央政治局常務委員会は2020年3月、5Gネットワークやデータセンター等の新しいタイプのインフラ建設のスピードを加速することを明確にした。一方で、中国のデータセンターの配置・建設は最適化されておらず、計算能力や効率が高くない、エネルギー利用が不十分、技術レベルも高くないといった問題を抱えている。

こうした状況を踏まえ、今回の行動計画では、新型データセンターの利用率や計算能力 規模、エネルギー効率水準、ネットワークタイムラグ等をデータセンターの質の高い発展 に向けた指標として定めた。

行動計画では、2023 年末までに利用率に関して、全国のデータセンターの平均利用率を60%以上に引き上げるとしている。また演算能力については、200EFLOPS を超え高性能演算能力が占める割合が 10%に達するとしている。新規に建設される大型のデータセンターのエネルギー効率 PUE(Power Usage Effectiveness)については 1.3 以下に、また寒さが厳しい地区では 1.25 以下に抑えるとした。さらに、ネットワークのタイムラグに関しては、国家ハブノード内のデータセンターのエンドツーエンドネットワークの一方向タイムラグが原則として 20 ミリ秒より小さいとしている。

行動計画では、①新型データセンターの建設配置の最適化、②ネットワークの品質のグレードアップ、③演算力の引き上げ、④産業チェーンの安定的な増強、⑤グリーンで低炭素の発展——などを重点任務としてリストアップしている。

このうち、産業チェーンの安定的な増強に関しては、核心技術の研究開発の強化をあげ

⁷ 「工**业**和信息化部关于印**发**《新型数据中心**发**展三年行**动计**划(2021-2023 年)》的通知」

⁽https://www.miit.gov.cn/zwgk/zcwj/wjfb/txy/art/2021/art_d6068e784bef47ca9cda927daa42d41e.htm])

ている。具体的には、企業が技術研究開発への投資を拡大し、新型データセンターのプレハブ化等を進めることを奨励するとしている。また、新型データセンターの健全な標準体系を構築し、IT ならびにネットワークの標準の研究・制定を進めるとしている。産業チェーン体系を整備する方針も示している。新型データセンターの電力供給や配電、冷却、IT ならびにネットワーク設備、インテリジェントシステム等のポイントに焦点を定め、弱点部分についてはこれを補強する。新型データセンターの施設やIT、ネットワーク、プラットフォーム、アプリケーション等の融合・連動の強化をはかり、産業チェーン全体の競争力を引き上げる。さらに、新型データセンターとAI等の技術の協調発展を進める。

【中国】【教育】デジタル化推進し質の高い教育支援システム構築へ

中国政府は2021年7月22日、教育部など6部門が7月1日付で「新しい教育インフラの建設を推進し質の高い教育支援システムを構築するための指導意見」を各省や自治区等の関係機関に通知したことを明らかにした。情報化を中心に、教育における質の高い発展のニーズを踏まえ、情報ネットワークやプラットフォームシステム、デジタル資源、スマートキャンパス、イノベーション応用等の面で新しいタイプのインフラシステムに焦点を定めるという内容。8

指導意見では、イノベーションによる主導を堅持することを基本原則としており、5G や人工知能 (AI)、ビッグデータ、クラウドコンピューティング、ブロックチェーン等の次世代情報技術を深く掘り下げて応用し、教育のデジタル転換を推進するとしている。また、各部局や省、地域が共同で新しい教育インフラの構築を進めるとしている。

目標としては、2025 年までに集約、最適化された安全で信頼性の高い新しいタイプの教育インフラ体系を基本的に構築し、長期にわたって全面的に発展する基礎とするとしている。教育専門のネットワークならびに「インターネット+教育」プラットフォームを建設し、質の高い教育のためのベースとする。

重点的に目指す目標は、新しい情報ネットワークインフラであり、国の公共通信資源を十分に利用し、全国の各種学校ならびに教育機関の教育ネットワークを滞りなくつなげるため、教育専用のネットワークを構築する。その一環として、部や省のデータセンターや大学のスーパーコンピューティングセンター等の施設と高速で相互接続する。また、キャンパスのネットワークのグレードアップをはかる。

このほか、新しいデータセンターの構築や教育データの応用促進、プラットフォームの 開放の推進、インターネット学習空間のアップグレード、次世代情報技術を利用したデジ

⁸ 「教育部等六部门关于推**进**教育新型基础设施建设构建高质量教育支撑体系的指导意见」 (http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2021-07/22/content_5626544.htm)

タル教育資源の開発、スマート教学施設の整備、スマート実験室建設の推進、「インターネット+教育」プラットフォームを拠り所とした教学、評価、研究、訓練、管理等への応用のイノベーションなどを盛り込んだ。

【中国】【研究開発費】予算制縮小し研究者の自主裁量拡大へ

中国の李克強首相は 2021 年 7 月 28 日、国務院常務会議を召集し、中央財政からの研究開発資金の管理を改善し、これまでの予算制を大幅に縮小し、研究者による資金管理の自主権を拡大することを決めた。⁹

常務会議では、中央財政からの研究開発経費の管理を改革、改善することを確定した。 具体的には、予算編成を簡略化し、予算科目を9以上から3に減らすとした。設備費等の 予算の調整権はすべてプロジェクトの担当組織に委譲する。基礎研究と人材に関する項目 については、「経費包干制」を推進する。「経費包干制」とは、支出プロジェクトが規定に 適合していることを条件に、プロジェクトリーダーが、研究開発プロジェクト資金の使用 を管理することを意味する。

中国ではこれまで、研究開発プロジェクトの経費の使用にあたっては予算制を採用してきた。こうした予算制については、「醤油を買う金で酢は買えない」といった例えもあるほど柔軟性に欠け、研究開発人材をサポートするよりは、むしろ束縛してきたとの見方が強い。成都理工大学科学技術発展研究院の施澤進院長は、「包干制」により研究開発人員を煩雑な予算作業から解放し研究開発に集中させることで、イノベーションと創造の活力を刺激することに大きく貢献するとの見解を示している。10

さらに常務会議では、研究開発人員に対する奨励を拡大し、研究開発プロジェクトの間接費の割合を引き上げ、研究開発プロジェクトに占める人件費の割合を 50%以上にすることを決めた。数学等の純理論的基礎研究プロジェクトについては、間接費の割合を 60%に引き上げる。研究開発組織は、間接費を業績、成果に支出することができる。労務費の支出範囲を拡大し、各組織が納めるプロジェクトの任用人員の社会保険補助や住宅積立金等を労務費に加えることも認められた。

このほか、プロジェクト経費の支払いのスピードを速め、プロジェクトの任務書契約後 30 日以内に、プロジェクトの担当組織に経費を支払わなければならないとされた。プロジェクトの完了後には、残余資金は担当組織に留め、研究開発直接支出に利用しても構わない。研究開発の中で国際協力・交流に充てる費用は「三公経費」(財政予算から支出される

_

⁹ 「李克强主持召开国务院常务会议 部署进一步改革完善中央财政科研经费管理 给予科研人员更大经费管理自主权等」(http://www.gov.cn/premier/2021-07/28/content_5628001.htm)

^{10 「}三问四川科研项目经费"包干制"试点」

⁽http://www.sc.gov.cn/10462/xxgktsbm/2021/1/19/00f316b24fd74514add7b5fed40ff3ff.shtml)

海外への出張費、公用車の購入・維持費、公務としての接待費)には含めないとした。 常務会議では、国が定めた重点ならびに範囲にしたがい、トップ級の科学者は課題や研 究開発チーム、経費の使用を決めることができることも決めた。

【中国】【産業・教育】産業と教育が融合した企業・モデル都市を公表

中国政府は2021年7月24日、国家発展改革委員会弁公庁と教育部弁公庁が共同で「産業と教育が融合した企業ならびにモデルケース都市リストに関する通知」(同7月16日付)を各省や自治区、直轄市の関係機関ならびに関連する国有中央企業に対して発布したことを明らかにした。¹¹

産業と教育が融合した企業は、産業と教育の融合や大学と企業の協力に参加し、職業学校や大学の運営ならびに改革に重要な役割を果たし、大きな社会的価値を生み出している、 技術者の資質向上にも貢献している模範的な企業を指す。

通知では、産業と教育が融合した企業ならびに産業と教育が融合したモデルケース都市は、「国家産業・教育融合建設モデルケース実施方案」の要求を確実に実施し産業と教育の融合を深化し、教育チェーンや人材チェーン、産業チェーン、イノベーションチェーンの深い融合と有機的なリンクを促進する必要があるとした。

産業と教育が融合した企業とモデルケース都市については、規定にしたがい、産業と教育が融合した分野に関連する投融資ならびに財政・税務等を組み合わせた奨励策を受けることができる。

各地の発展改革委員会ならびに教育部門は、産業と教育が融合した企業ならびにモデルケース都市の実証・先導機能を活かし、都市を節点、産業を支点、企業を重点として改革の新しい道筋、新しい制度を構築し、人材養成改革などを推進し重大なプラットフォーム建設や体制・制度のイノベーション等の任務を探ることが求められるとした。

また、各地の発展改革委員会と教育部門は、当該地区の産業と教育が融合した企業やモデルケース都市を指導、組織し、産業と教育融合の全体行動計画を整備、実施する必要があるとした。さらに、企業と都市が産業と教育の融合年度報告を公表し、活動経験や代表的な事例、成果等を明らかにし、産業と教育の融合の先導役を果たすことを求めている。

このほか各地の発展改革委員会と教育部門に対して、経験の総括をとりまとめて普及を はかるとともに、成熟した経験を直ちに政策や制度に活かし、当該地区において普及をは かることを要求している。

今回リストアップされた企業は、国務院国有資産監督管理委員会が所管する国有中央企

¹¹ 「国家发展改革委办公厅 教育部办公厅关于印发产教融合型企业和产教融合试点城市名单的通知」(http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2021-07/24/content_5627077.htm)

業や IT 分野の著名企業が大半を占めている。

産業と教育が融合した企業リスト

産業と教育	すか融合した企業リン 	スト
No.	所在地	企業名
1	北京	中国核工業集団有限公司
2	北京	中国航天科工集団有限公司
3	北京	国家電網有限公司
4	北京	中国電子信息産業集団有限公司
5	北京	中国机械工業集団有限公司
6	北京	中国鋁(アルミ)業集団有限公司
7	北京	中国中化控股有限責任公司
8	北京	中国化学工程集団有限公司
9	北京	中国中車集団有限公司
10	北京	中国鉄路工程集団有限公司
11	北京	中国能源建設集団有限公司
12	北京	中国郵政集団有限公司
13	北京	中国工商銀行股份有限公司
14	北京	中国建設銀行股份有限公司
15	北京	中国光大集団股份公司
16	北京	聯想集団
17	北京	北京京邦達貿易有限公司
18	北京	神州数碼(中国)有限公司
19	天津	天津汽車模具股份有限公司
20	天津	天津天堰科技股份有限公司
21	河北	石薬控股集団有限公司
22	山西	山西易通環能科技集団有限公司
23	内モンゴル	興泰建設集団有限公司
24	遼寧	鞍鋼集団有限公司
25	遼寧	東軟集団股份有限公司
26	遼寧	広 汇 汽車服務集団股份公司
27	吉林	吉林省通用机械(集団)有限責任公司
28	上海	中国船舶集団有限公司
29	上海	中国宝武鋼鉄集団有限公司
30	上海	中国遠洋海運集団有限公司

31	上海	中国商用飛机有限責任公司
32	上海	上海喜馬拉雅科技有限公司
33	上海	上海复旦微電子集団股份有限公司
34	江蘇	亨通集団有限公司
35	江蘇	九如城養老産業投資有限公司
36	浙江	浙江吉利控股集団有限公司
37	浙江	万向集団公司
38	浙江	浙江華海薬業股份有限公司
39	浙江	公牛集団股份有限公司
40	安徽	科大訊飛股份有限公司
41	福建	新大陸数字技術股份有限公司
42	江西	景徳鎮皇窑陶瓷有限公司
43	山東	山東京博控股集団有限公司
44	山東	歌爾股份有限公司
45	山東	海爾集団公司
46	山東	青島明月海藻集団有限公司
47	河南	鄭州宇通客車股份有限公司
48	湖北	武漢華星光電技術有限公司
49	湖南	三一集団有限公司
50	広東	中国南方電網有限責任公司
51	広東	中国南方航空集団有限公司
52	広東	中国広核集団有限公司
53	広東	広州白雲電器設備股份有限公司
54	広東	広州数控設備有限公司
55	広東	騰訊科技(深圳)有限公司
56	広西	広西博世科環保科技股份有限公司
57	海南	海南羅牛山食品集団有限公司
58	重慶	重慶小康工業集団股份有限公司
59	四川	四川科倫薬業股份有限公司
60	貴州	貴州通源集団
61	甘粛	甘粛飛翔建設集団有限公司
62	寧夏	共享装備股份有限公司
63	新疆	特変電工股份有限公司

国家産業教育融合モデルケース都市リスト

天津市津南区	河北省唐山市	遼寧省瀋陽市	中国(上海)自由貿	
			易区臨港新片区	
江蘇省常州市	浙江省杭州市	浙江省寧波市	安徽省合肥市	
福建省泉州市	江西省景徳鎮市	山東省済南市	山東省青島市	
河南省鄭州市	湖北省襄陽市	湖南省長株潭城市群	広東省広州市	
広東省深圳市	広西壮族自治区柳州市	四川省宜賓市	陝西省咸陽市	
新疆ウイグル自治区巴音郭楞蒙古自治州				

【中国】 【国有企業】 国有中央企業の上半期営業収入が 291 兆円に

中国政府は 2021 年 7 月 21 日、1 月から 6 月までの国有中央企業の実績を公表した¹²。国有中央企業は、国務院国有資産監督管理委員会が所管する国有企業で、2021 年 6 月 24 日現在、全部で 96 社を数える¹³。今年上半期の国有中央企業 96 社の営業収入は 17 兆 1000 億元(約 291 兆円)、総利益 1 兆 3100 億元、純利益 1 兆 200 億元となっており、前年同期比では、それぞれ 28.2%、116.7%、133.3%増を記録した。

国有資産監督管理委員会は7月16日、記者会見を行い、産業別に中央企業の業績を紹介した。それによると、石油・石油化学、鉄鋼、石炭等の産業の商品価格は上昇傾向にあり、利益は比較的多かった。通信や建築等の産業に従事する中央企業及び香港・マカオ地区の中央企業は積極的に市場を開拓し、製品の競争力を高めており、効果と利益が急速に増大している。自動車と機械設備製造分野の中央企業はコスト上昇圧力に直面するなかで効率を高める努力が功を奏し効率と利益が急速に回復している。

国有資産監督管理委員会は個々の中央企業にも言及している。このうち招商局集団有限公司は、海外の資産プロジェクトを継続するとともに、高い水準で海外の新プロジェクトを展開している。また、三峡集団が開発している建設中のものとしては世界最大、単機容量としても最大の水力発電所である白鶴水力発電所の1号機が計画通りに2021年6月28日、発電を開始した。このほか、中国海洋石油集団有限公司の超深海大型ガス田である「深海一号」が正式に操業を開始。中国核工業集団有限公司と国家電投集団有限公司の中口協力による田湾原子力発電所と徐大堡原子力発電所が着工した。中国華能集団の如東洋上風力発電所も運転を開始した。中国鉄道建築集団有限公司と中国中鉄股份有限公司が請け負った四川・チベット鉄道のラサ・林芝間が開通した。中国五鉱集団有限公司や中国交通建設集団有限公司等が建設を請け負った北京冬季オリンピック施設が竣工した。重要な核心

(http://www.gov.cn/xinwen/2021-07/21/content_5626311.htm)

¹³ http://www.sasac.gov.cn/n2588035/n2641579/n2641645/index.html

^{12 「}央企奋力推进高质量发展 实现"十四五"良好开局」

技術のブレークスルーについても国有中央企業が大きく貢献した。中国の探査機「天問1号」 が無事火星に着陸した。

国有中央企業の新設・再編

2021年は、国有企業改革3年行動の鍵を握る年と位置付けられている。上半期には国有中央企業の新設・再編が行われている。まず3月31日には、国務院の承認を経て、中国中化集団有限公司と中国化工集団有限公司が合併再編され「中国中化控股有限責任公司」が設立された。14

4月26日には、国務院の承認を経て新設された「中国衛星網絡集団有限公司」の設立大会が開催された。同公司は、主に衛星インターネット開発任務を請け負う。3大通信キャリアと同じく、独自に基地局は建設せず、外部から衛星を購入しユーザーにサービスを提供する。15

国務院国有資産監督管理委員会は6月23日、国務院の承認を経て、中国普天信息産業集団有限公司が中国電子科技集団有限公司に吸収合併され、同公司の全額出資子会社になると発表した。中国普天は、情報通信・ネットワーク安全、インテリジェント装備・端末、新エネルギー車の充電サービスなどを手がけてきた。16

【中国】【新エネ】新エネ電源開発と送電プロジェクトの調和を要求

国家発展改革委員会と国家能源局は 2021 年 5 月 21 日付で「新エネルギーの付帯的送出プロジェクトの投資・建設の完遂に関する関連事項の通知」を各省や自治区等の関係機関に加えて、国家電網有限公司、中国南方電網有限責任公司、中国華能集団有限公司等の電網会社、発電事業者に発布した。中央人民政府が 7 月 6 日、明らかにした。¹⁷

中国は二酸化炭素排出のピークアウトとカーボンニュートラルを達成するため、2030 年の一次エネルギー消費に占める非化石エネルギー(再生可能エネルギー等)の割合を 25%程度にする方針を打ち出している。このため、風力発電と太陽エネルギー発電の合計設備容量を現在の 2 倍以上に相当する 12 億 kW に拡大することを表明している。再生可能エネルギーの拡大にあたっては、作られた電力がきちんと送電網に接続され需要家に届けられることがますます重要になってきている。

通知は、電源の配備と送出(送電)プロジェクトが新エネルギーの送電網への接続に及

15 「中国**卫**星网**络**集**团**有限公司挂牌成立,卫星互**联**网产业加速落地」

https://www.jiemian.com/article/6039673.html

16 http://www.ce.cn/xwzx/gnsz/gdxw/202106/24/t20210624_36668028.shtml

¹⁷ 「国家**发**展改革委**办**公**厅** 国家能源局**综**合司关于做好新能源配套送出工程投**资**建**设**有关事**项**的通知」 (http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2021-07/06/content_5622679.htm)

¹⁴ http://www.sinochem.com/16655.html

ぼす影響を重視しているとしたうえで、カーボンニュートラルなどの目標を達成するため、 風力発電と太陽光発電等の非化石エネルギーの開発をさらに加速する必要があるとした。 新エネルギーを利用した発電ユニットと付帯的送出プロジェクトの建設が歩調を揃えて行 われないと新エネルギーの送電網の接続と需要家による消費に影響を及ぼすことから、各 地方政府ならびに関連企業は適切に対処するよう求めている。

送電網と電源計画の調整をはかることも要求した。資源開発条件と電源の送出ルートを統一的に計画し、科学的に見て合理的な新エネルギーの配置を選択しなければならないとした。また、電網企業が優先的に新エネルギーの付帯的送出プロジェクトを担当するとしたうえで、電力の送出プロジェクトと電源の建設の進捗が調和することを要求した。

このほか、発電企業が新エネルギーの付帯的な送出プロジェクトを建設することを許可するとした。電網企業が建設な困難な場合や新エネ電源の建設と送電プロジェクトの歩調が合わない場合は、発電企業が単独あるいは共同で投資・建設することができる。

【中国】【廃棄家電】生産企業のリサイクル目標責任制を通知

国家発展改革委員会、工業・情報化部、生態環境部は2021年7月27日、「家電生産企業がリサイクル目標に対して責任ある行動をするよう奨励することに関する通知」を各省や自治区等の関係機関に発布した。国家発展改革委員会が2020年に公表した「廃棄家電のリサイクル処理体系を推進し家電の更新消費を改善することに関する実施方案」を着実に実施し、生産者の責任を延伸する制度の実施を促進し、家電生産企業がリサイクル目標に対して責任ある行動をとるよう奨励する内容となっている。18

通知では、2023 年までに家電生産企業をとりまとめてリサイクル目標責任制の実証ベンチマークを行い、再現性を持った普及可能なりサイクル処理モデルならびに経験的アプローチを作り上げ、主要な家電製品の規範的なリサイクル率を大きく引き上げ、廃棄家電のリサイクル処理市場の主体的な能力と水準を顕著に上げるとしている。また、家電企業がリサイクル責任の奨励制度を改善するとともに、生産企業がリサイクル責任システムの延伸をより適切に実装し、社会的責任を果たすなどして、家電業界でコンセンサスが形成され、一般的な慣行になることを支持する方針を示した。

通知では、具体的な行動内容を以下のように定めた。

① 製品の種類を明確にするとともに企業の範囲を確定する

テレビ、冷蔵庫、洗濯機、エアコンの 4 種類の家電製品については、生産企業がリサイクル目標責任制を実施することを奨励する。リサイクル目標責任制度の実施に参加する企業はリサイクル目標制に含める製品の種類を明確にするとともに、当該年度におけるリサ

¹⁸ 「国家**发**展改革委 工**业**和信息化部 生**态环**境部关于鼓励家**电**生**产**企**业**开展回收目**标责**任制行**动**的通知」 (http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2021-08/05/content_5629560.htm)

イクル量やリサイクル率等の数値目標ならびに当該年度のリサイクル行為等の行動目標等 を含めたリサイクル目標を確定するとした。

② リサイクルチャンネルを拡大するとともにリサイクル方式のイノベーションをはかる

責任ある企業に対し、自社の販売チャンネルやアフターサービスネットワークなどを活用して、家電製品の逆方向リサイクルを実施し、販売サービスシステムのリサイクル機能を継続的に向上させる。e コマースプラットフォームや家電店と連携し、家電の下取り活動を実施し、中古家電のリサイクルを推進する。地域の大規模リサイクル会社や認定解体会社との連携を強化し、家電更新情報に基づいた対象廃棄家電リサイクルサービスネットワークを構築する。

③ 保管施設を最適化し輸送ネットワークを構築する

責任ある企業に、販売ネットワークに基づいて廃棄家電のリサイクル及び保管施設を建設するよう奨励し、家電販売ネットワークと保管及び輸送ネットワークの統合開発を促進する。責任ある企業とリサイクル会社を指導し、家電製品のリサイクル、保管、輸送システムを共同で構築及び共有し、条件が許す限り、地域の家電製品の収集及び移送センターの建設を支援し、責任ある企業の保管及び輸送を促進する。

④ 流動管理を強化し処理能力を引き上げる

責任ある企業が家電製品のリサイクル、輸送、廃棄をカバーする情報システムを構築し、解体企業の情報システムを共有し、使用済み家電製品の統一されたコーディングと転送伝票を実装し、リサイクルプロセス全体のトレーサビリティを実現することを支持する。責任ある企業が回収した使用済み家電製品はすべて、標準化された処分のために資格のある解体会社に引き渡す必要がある。責任ある企業は、独自の解体生産ラインを構築し、必要に応じて廃電気電子製品の処分資格を取得した後、標準化された解体を実行できる。または、委託処理、共同作業、株式協力などのさまざまな市場志向の方法を通じて、資格を持つ廃棄家電解体企業は、廃棄家電の処理と処理を共同で実施し、廃棄家電の解体企業の機器利用率の向上をはかる。

⑤ 再生資源を利用しグリーン発展を推進する

使用済み家電製品を解体する企業は、リサイクル材料の分類とクラス分けの品質基準に 準拠し、処理水準を継続的に改善する必要がある。責任ある企業と廃棄家電解体企業は共 同で技術研究開発プラットフォームを確立し、再生可能な原材料、リサイクル製品、製品 再利用コンポーネントの研究開発を強化し、リサイクルが容易なような製品の設計を推進 する。再生可能資源の品質と利用レベルを継続的に改善し、廃棄物の再生とリサイクルの チャンネルを拡張する。

⑥ 政策による支援を革新し奨励制度を強化する

具体的な奨励策を策定し、責任ある企業の変革とアップグレード、イノベーションなどにおいて、プロジェクトの建設を優先的に支持する。リサイクル目標を達成し、関連する

国の管理要件を満たしている責任ある企業は、家電メーカーの「グリーン責任リスト」に 含まれ、企業がグリーン債券やグリーンクレジットを発行する際の審査において優先的に 便宜をはかられる。

【中国】【中小企業】天津市、政府調達拡大により中小企業支援へ

習近平政権は中小企業支援策を打ち出しているが、天津市財政局はこのほど、工業・情報局と共同で、中小企業支援の一環として政府調達を拡大する方針を明らかにした。『天津日報』のニュースとして中国政府が報じた。¹⁹

それによると、まず調達シェアの予定割合を引き上げる。具体的には、200万元以上の貨物ならびにサービス、400万元以上の工事については、適宜、中小企業に提供し、40%以上の予算シェアを事前に確保し中小企業の調達に向ける。このうち零細企業に対する予定シェアについては70%以上とするとした。

次に、中小企業だけが対象でない調達プロジェクトについては、調達者が自主的に価格 審査を行う特権を与えるものの、中小企業に適宜、提供する調達プロジェクトに対しては、 価格審査は国が規定した上限に従って実施する必要があり、中小企業が現行の優遇策を受 けられるようにしなければならないとした。

中小企業の取引コストも引き下げる。具体的には、調達プロジェクトにおける保証金を 免除あるいは引き下げることを奨励する。情報公開実施の政策も強化し、透明度を上げる 方針も明らかにした。

【ベトナム】【リサイクル】火力発電所の石炭灰原料の煉瓦が売れ行き好調

ベトナム・ハティン省の Vung Ang 1 火力発電所では、発電にともなって発生した石炭灰を 17~20%混合して販売している無焼成煉瓦が高品質で低価格なため需要が高まりつつある。現在、建設会社 6 社に販売しており、長引くコロナ禍による他の建設資材の価格高騰も追い風となっている。²⁰

ベトナムでは今年 3 月に火力発電所、化学工場、肥料工場から排出される石炭灰、石膏を建設資材として活用することを推進する首相指示 08/CT-TTg 号が発行されている。

^{19 「}天津市加大政府采**购**支持中小企**业**力度」(http://www.gov.cn/xinwen/2021-07/19/content_5625903.htm)
20 Do this Mai truopa

⁽https://www.moitruongvadothi.vn/moi-truong/nhan-dinh-phan-tich/loi-ich-kep-khi-tai-su-dung-tro-xi-cua-nhiet-dien-vung-ang-1-a86560.html)