

【テピアマンスリー今月の話題】2021年9月号

中国、「全国統一炭素排出権取引市場」取引開始

2021年7月16日、中国の全国統一炭素排出権取引市場が正式に取引を開始した。同日、全国統一炭素排出権取引市場で取引された炭素排出権（CEA）の総量は約410万トン、取引高は2億1000万人民元（約35億円）に達した。1日を通して取引された平均価格は1トンあたり51.23人民元（約856円）であった。

1ヵ月後の8月17日現在、全国統一炭素排出権取引市場で取引されている炭素排出権（CEA）の累積量は702.5万トン、累積取引金額は3億5500万人民元（約56.5億円）となっている。

中国の炭素排出権取引市場の構築は、地方のパイロットプロジェクトから始まり、2011年10月以降、北京、天津、上海、重慶、湖北、広東、深圳で炭素排出権取引のパイロットプロジェクトが実施されていた。2021年6月時点で、上記省・市の炭素排出権パイロット取引所では、累計で4億8000万トンの炭素排出権が取引され、売上高は約114億人民元（約1900億円）に達した。主要な排出事業者の契約履行遵守率が高水準を維持しており、取引市場の対象範囲内の炭素排出権の総量と強度が二重に低く抑えられる効果が得られた。

上記の地方パイロット事業で得られたシステムの構築や人材育成などの経験を最大限に活用するため、全国統一炭素排出権取引市場の炭素登録システムは湖北省炭素排出権取引所が構築・運営するとともに、取引システムは上海市炭素排出権取引所が構築・運営することになった。またデータ報告システムは国家排出許可管理情報プラットフォームが構築した。

全国統一炭素排出権取引市場の1年目では、年間約45億トンのCO₂排出量をカバーする発電部門の主要発電所2162ヵ所が対象であった。すなわち、中国の全国統一炭素排出権取引市場は稼働開始の瞬間に、温室効果ガスの排出権を対象とした世界最大の炭素市場となったことを意味する。

ちなみに、全国統一炭素排出権取引は、各事業者の排出量の上限となる排出枠（キャップ）を設定し、キャップを無料で割り当てられた事業者間で余剰排出量や不足排出量を売買することができる「キャップ&トレード」という方式を採用している。

中国生態環境部の劉有斌報道官は、「発電産業は率先して水を試したが、将来的には発電

産業は決して『一芸に秀でた存在』にはならないだろう」と述べている。今まで、生態環境部は、国家温室効果ガスの排出量リストの編成作業と合わせて、鉄鋼、セメント、建材、航空、石油化学、化学、製紙などの高排出量産業のデータ集計、報告、検証作業を長年にわたって展開しており、これらの産業でもデータベースの構築はほぼ完成した。

生態環境部の黄潤秋部長は、従来の行政手段と比較して、炭素市場は温室効果ガス排出抑制の責任を企業にコンパクトにまとめるだけでなく、炭素削減のための経済的なインセンティブを提供し、社会全体の排出削減コストを削減し、グリーン技術の革新と産業投資を促進し、経済発展と炭素排出削減の関係を処理するための効果的な政策手段を提供することが、国内外の実践から明らかになったと述べた。

生態環境部は、次のステップとして、取引対象産業を着実に拡大していくとしている。関連業界団体には、統一炭素排出権取引市場の要件を満たす業界標準や技術仕様の調査・提案を依頼しており、「熟したものを承認・公開する」という原則に基づき、排出権取引市場の対象となる産業の範囲をさらに拡大し、温室効果ガス排出量の抑制、グリーン・低炭素技術革新の促進、気候変動対策のための投資・融資の誘導など、市場メカニズムの重要な役割を十分に発揮していく予定。これにより、炭素排出権取引市場の範囲がさらに拡大し、温室効果ガスの排出量をコントロールし、グリーン・低炭素技術革新を促進し、気候変動対策のための投資や融資を誘導する上で、市場メカニズムの重要な役割が十分に発揮されることになる。

余談となるが、十数年前から、環境省をはじめとする関連省庁は日本国内の統一炭素排出権取引市場の構築を検討してきた。当時、日中韓各国はほぼ同じスタートラインに立っていた。十数年後の今、韓国、中国の全国統一炭素排出権取引市場は前後してすでに本格稼働し、巨大な市場を形成して温室効果ガスの排出量をコントロールする市場メカニズムにおいて重要な役割を果たしつつある。一方、日本の場合、より慎重に検討している状態である。

なお、昨年度から日本国内のカーボンニュートラルに関する議論は急速に加速化し、炭素排出権取引に関連する J-クレジットの国内統一取引市場の検討も加速化し、2026 年からブロックチェーン技術を活用した J-クレジット取引市場の運用開始、最速では 2022 年度からの運用開始を目指している模様。

いずれにせよ、日本国内の統一炭素排出権取引市場をできる限り早く構築、稼働し、国が宣言したカーボンニュートラルの目標達成に一助することを期待する。

(胡 俊傑)

【中国】【エネルギー】非化石エネルギー拡大を明確化

中国国家能源局は2021年8月31日、「中央の生態環境保護監査報告のフィードバック問題を整理、改善し確実に実行する方案」の策定を終え、承認のために共産党中央委員会と国務院に報告したことを明らかにした。¹

同方案では、新しいエネルギー安全保障戦略に従い、中央による生態環境保護監査フィードバック問題の整理、改善を重要な契機として、生態文明の構築とエネルギー安全保障を統合し、質の高いエネルギーの発展と高い水準の生態環境の保護を協力して推進しクリーン・低炭素かつ安全で効率の高いエネルギーシステムを構築し、気候変動に対応する国家自主貢献目標の実施を促進することを要求している。また方案では、全部で64項目の整理・改善措置を提示した。このうち、17項目についてはこれまでに改革が完了しているほか、2021年末までには30項目の完了が計画されている。残りの17項目については、段階的な成果が得られており、引き続き進められる。

方案では、習近平国家主席が言及した二酸化炭素排出量のピークアウトの達成とカーボンニュートラルの実現という2つの目標に照らして、「エネルギー分野の二酸化炭素排出量ピークアウト実施方案」を取りまとめるとともに、新時代の新エネルギーの質の高い発展、新しいタイプの質の高いエネルギー貯蔵の発展、新エネルギーを主体とした新しいタイプの電力システム等の構築等の政策措置を進める方針を打ち出した。

具体的には、非化石エネルギーの積極的な発展を図るなかで、風力発電と太陽光発電の開発・配置を最適化し、主要流域での水力発電所の建設を着実に推進する。また、沿海部での原子力発電所の建設を整然かつ積極的に進めるとともに、地熱による暖房、バイオマスによる熱供給、バイオガス等の再生可能エネルギーの開発利用を推進する。

さらに、地域のエネルギー発展のレイアウトを最適化し、「国家第14次5ヵ年」規画綱要において提示するクリーンエネルギー基地ならびに洋上風力発電基地を重点的に建設する。電力生産ならびに輸送ルートの配備を一体的に最適化し、送電ルートの利用効率ならびにクリーン電力の占める割合を着実に引き上げる。クリーン電力を主体とした送電ルートを優先的に計画、建設する。一方で、エネルギー消費量に占める石炭の割合は継続して引き下げる。「第14次5ヵ年」期には、石炭消費量の伸びを抑制し、「第15次5ヵ年」期には、着実に低下させるとの目標を示した。エネルギー分野における生態環境保護の法規・政策体系も整備する。エネルギーの法律・法規の健全化を図り、「エネルギー法」のドラフトの改定、審査を進めるとともに、「石炭法」ならびに「電力法」の改定を行うとしている。

このほか、重大エネルギープロジェクトに関連した環境保護活動を強化し、石炭火力の排出量削減ならびに省エネ改造を継続して進める。また、立ち遅れた石炭火力発電所の閉鎖を加速する。北方地区では、冬季のクリーン暖房を進め、エネルギーの安定供給を全力で保障

¹ 「国家能源局公开第二轮中央生态环境保护督察整改方案」 (http://www.nea.gov.cn/2021-08/31/c_1310159647.htm)

するとともに、住民が安全な暖房で冬を過ごせるように努力する。クリーンエネルギーが無駄なく消費される努力も継続する。

方案では、具体的な数値目標をあげている。それによると、「第14次5ヵ年」計画期（2021～2025年）には非化石エネルギーをエネルギー消費量増加分の主体として、このうち風力発電と太陽光発電を増加分の主力とするとしたうえで、2030年における一次エネルギー消費に占める非化石エネルギーの割合を25%程度にするとした。

2030年までに、太陽エネルギーと風力発電の合計設備容量を12億kW以上にするとのも目標も示した。また、主要流域での水力発電所の計画・建設を着実に進め、白鶴灘等の重点水力発電プロジェクトを完成させる。原子力発電所の立地点の確保を適切に進め、安全が確保されるという前提のもとに積極的に秩序だてて沿海部で原子力発電所の建設を進めるとしている。「第14次5ヵ年」期末の原子力発電所の設備容量（稼働中）は7000万kWに達すると見込んでいる。

このほか、エネルギーのグリーン発展の推進加速の一環として、新エネルギーの質の高い発展の推進に加えて、新しいタイプのエネルギー貯蔵の質の高い発展を進める方針を明らかにしている。

【中国】【エネルギー】非化石エネルギー開発が着実に進展

中国の最新型第3世代原子炉「華龍一号」の運転開始や烏東徳水力発電所の全機の発電開始、白鶴灘水力発電所の初号機の発電開始など、今年に入り、中国のクリーンエネルギー重大プロジェクトが着実な進展を見せている。『中国能源網』は2021年9月8日、中国が世界最大のクリーン発電システムを構築している実態を、政府関係者の発言として報じた。²

それによると、7月末までに中国全体の非化石エネルギーを使った発電所の設備容量は10億3000万kWに達し、前年同期に比べると18%の増加を示した。この量は、中国全体の発電設備容量の45.5%に相当する。前年同期比では3.3ポイント上昇した。

電源別では、7月末時点で水力発電所は3億8000万kWに達し、前年同期と比べて4.9%増加した。原子力発電所の設備容量は5326万kWで、前年同期比9.2%増。風力発電所の設備容量は2億9000万kWで前年同期比34.4%の増加。太陽エネルギー（太陽光、太陽熱）発電所は2億7000万kWで前年同期比23.6%増などとなった。バイオマス発電所の設備容量は7月末時点で3409万kWで前年同期比31.2%の増加。非化石エネルギーを使った発電所の発電量は、前年同期比で10.2%の増加。また、今年1月から7月までの非化石エネルギー投資は、すべての電源の投資額の91.7%を占めた。

風力発電と太陽光発電設備の配置の最適化が行われている実態も明らかにされた。開発・

² 「发改委：30年后 光伏将成为中国第一大电源」(<https://www.china5e.com/news/news-1121373-1.html>)

建設は、資源の集中区から負荷の集中区に移ってきており、今年上半期に新たに稼働した発電所の設備容量を見ると、中東部と南方地区が全体の 59%を、また東北、華北北部、西北地区が約 41%を占めた。太陽光発電所は、新たに稼働を開始した発電所が多かったのは華北、華東、華中地区で、全国の新設分の 44%、22%、14%をそれぞれ占めた。家庭用太陽光プロジェクトの新設分は 586 万 kW で太陽光発電所の新設分全体の 45%を占めた。

石炭火力発電所のクリーンで効率的な利用も着実に進められている。昨年末時点で、石炭火力発電所の設備容量が占める割合は初めて 50%以下に下がり、排出量が小さい発電所の設備容量は 9 億 5000 万 kW に達した。今年 7 月までの全国の電力供給に対する石炭の消費率は前年同期に比べて 1 グラム/kWh 低下し、303 グラム/kWh となった。

国家能源局の関係者は、「第 14 次 5 ヶ年」計画期には石炭火力発電所の新設を厳しく抑制する一方で、風力発電や太陽光発電等の非化石エネルギーを用いた発電の開発を加速し、グリーン・低炭素のエネルギー供給を着実に拡大する方針であることを明らかにした。

2035 年に太陽光発電は 30 億 kW に達し最大の電源に

国家発展改革委員会能源研究所の予測によると、2025 年までに太陽光発電所の設備容量は、2020 年時点の 2.9 倍に相当する 7 億 3000 万 kW に達し、総発電設備容量の 24%を占めるとみられている。1 年間の発電量は 8770 億 kWh で電力消費量全体の 9%を占める。「第 15 次 5 ヶ年」計画期（2026～2030 年）には、その年 1 年間の発電所の新設規模に関して太陽光発電所がその他の電源を超えて最大になり、2030 年にはすべての電源の中で最大規模の発電所になると予測されている。太陽光発電所が発電量でも最大の電源になるのは 2035 年と見込まれている。

具体的には、2035 年までに太陽光発電所の規模は、2020 年の 11.9 倍に相当する 30 億 kW に達し、総発電設備容量に占める割合は 49%に、また年間の発電電力量は 3 兆 5000 億 kWh に達し、総発電電力量の 28%を占めることになる。さらに 2050 年までに中国の太陽光発電規模は 50 億 kW に達し、総発電設備容量の 59%を、また発電電力量は 6 兆 kWh に達し全体の発電量の 39%を占めるとみられている。

【中国】【ロボット】重慶市がロボット産業発展に本腰

重慶市発展改革委員会と教育委員会を含めた 7 部門はこのほど、「ロボット産業の質の高い発展を推進する行動方案」を發布し、全市におけるロボット産業販売収入額について、2023 年までに 500 億元、また 2025 年までに 800 億元を突破するとの目標を掲げたうえで、国内でも一流のロボット応用実証基地ならびに産業イノベーション発展実証区を作り上げる方針を打ち出した。2021 年 8 月 22 日、『重慶日報』の記事として中央人民政府が伝えた。

方案では、重慶市全体のロボット産業発展の重要なポイントとして、工業ロボット、サービスロボット、基幹部品、ロボットの検査・認証の4つをあげている。このうち、工業ロボットについては自動車・バイク、エレクトロニクス等の分野で、溶接や研磨、塗装、検査・測定等の工業ロボットと取り組む。また、サービスロボットについては、デジタルホームや未来の都市生活向けに、インテリジェントな公共サービスのニーズを満たす、高齢者の世話や障害者介護、リハビリ看護等をメインとするハイエンドの家庭用サービスロボットの発展をはかる。基幹部品については、市内全体の自動車・バイクや装備等の機械製造ベースを拠り所として、高性能なロボットに応用する基幹部品の発展をはかる。この中には、精密で効率が高い減速器のほか、拡張性や移植性に優れたスマートコントローラ等が含まれる。ロボットの検査・認証については、国家レベルの重慶徳新ロボット検査センターを拠り所として、ロボットの検査・認証システムの構築を改善するとともに、産業技術基礎サービスシステムを整備する。

重慶市の発展改革委員会や科学技術担当部門等は、イノベーション駆動や産業チェーンの補足・強化、普及・応用を中心として、全市でのロボット産業の発展を推進する。とくに、産業チェーンの補足・強化については、市内のロボット企業と協力し、産業発展のリストを作り、ロボット産業の弱点部分を育成する努力を拡大し、ロボット産業チェーンの重要ポイントを代表する企業を確定するとともに、産業集団を構築するとしている。

【中国】【バイオマス発電】2021年に425億円の財政補助

国家発展改革委員会と財政部、国家能源局は2021年8月11日、「2021年のバイオマス発電プロジェクト建設活動方案」を各省や自治区等の関係機関に通知した。国務院が2月に公表した「健全なグリーン低炭素循環発展型経済システムの構築加速に関する指導意見」等を着実に実施し、炭素排出量のピークアウトとカーボンニュートラルという目標を達成するため、バイオマス発電所の建設を推進し、産業技術の進歩を促進するとともに発電コストを引き下げることによってバイオマス発電の健全な発展を実現することを狙っている。中央政府が25億元（約425億円）の財政補助をする。⁴

財政補助プロジェクトの条件は、2020年1月20日以後に完成し送電網に接続されているものの、2020年の補助には含まれていないプロジェクト及び2020年末以前に着工かつ2020年末以前にすべてのユニットが完成し送電網に接続されている「非競争配備プロジェクト」

³ 「重庆出台推动机器人产业高质量发展方案」(http://www.gov.cn/xinwen/2021-08/22/content_5632631.htm)

⁴ 「关于印发《2021年生物质发电项目建设工作方案》的通知」(https://www.ndrc.gov.cn/xxgk/zcfb/tz/202108/t20210819_1294018.html?code=&state=123)

と、2021年1月1日以後の新規着工プロジェクトである「競争配備プロジェクト」に分けられている。

補助プロジェクトの申請にあたっては、以下の条件に適合する必要がある。

- ① バイオマス発電の国家あるいは省レベルの特別プロジェクト計画（メタンガス発電プロジェクトは除く）に組み込まれている。
- ② 国の関連法律・法規、産業政策、技術標準等の要求に一致している。ゴミ焚き発電プロジェクトの所在都市がすでにゴミ処理費用徴収制度を実施している。

方案によると、中央財政からの補助金総額は25億元で、このうち20億元は「非競争配備プロジェクト」に、また5億元は「競争配備プロジェクト」に用いられる。「競争配備プロジェクト」5億元の内訳は、農林バイオマス発電及びメタンガス発電プロジェクトに3億元、ゴミ焚き発電プロジェクトに2億元となっている。

なお、2020年9月11日より前に送電網に接続されたプロジェクトの補助金については、中央政府が負担する。2020年9月11日以後に送電網に接続されたプロジェクトの補助金は中央政府と地方政府が分担する。

具体的には、西部・東北地区（内モンゴル自治区、遼寧省、吉林省、黒龍江省、広西壮族自治区、海南省、重慶市、四川省、貴州省、雲南省、チベット自治区、陝西省、甘肅省、寧夏回族自治区、新疆ウイグル自治区及び新疆生産建設兵団）の農林バイオマス発電所ならびにメタンガス発電プロジェクトについては中央政府が80%、ゴミ焚き発電プロジェクトについては中央政府が60%負担する。

中部地区（河北省、山西省、安徽省、江西省、河南省、湖北省、湖南省）の農林バイオマス発電ならびにメタンガス発電プロジェクトについては、中央財政の負担は60%、ゴミ焚き発電プロジェクトの中央政府の負担は40%となっている。

東部地区（北京市、天津市、上海市、江蘇省、浙江省、福建省、山東省、広東省）の農林バイオマス発電ならびにメタンガス発電プロジェクトについては、中央政府の負担割合が40%、またゴミ焚き発電プロジェクトの中央政府の負担割合は20%となっている。

方案によると、2021年に中央政府の補助を受ける「競争配備プロジェクト」については、2023年末以前にすべてのユニットが完成し、送電網に接続されなければならない。2020年末以前に着工した「非競争配備プロジェクト」については、2021年末以前にすべてのユニットが完成し、送電網に接続されなければならない。

【中国】【医療改革】公立医院の給与体系改革へ

中国政府は2021年8月28日、人力資源社会保障部や財政部等、5部門が国务院の同意を経て「公立医院の給与制度改革の深化に関する指導意見」を公布したことを明らかにした。

2017 年に全国規模で公立医院の給与制度改革試験プロジェクトを開始して以来、各部門の支援のもと、給与水準や給与構成、資金の出所、審査評価等の面で検討を加え、福建省ならびに三明市等の試験プロジェクトでは、コピーや普及が可能な経験が得られた。⁵

指導意見では、医療や健康保険、医薬と連携した改革と相互に関連させ、公立医院の公益性を強化するとともに、公立医院の給与水準を合理的に定め、公立医院の給与水準を決める体制を整備するとしている。また、医院内部での配分の自主権をしっかりと確定し、査定された給与総額内で、公立医院が多様な方式で自主的に配分できるとした。このほか、職位・職責に基づいた給与体系を着実に実現するなどとしている。

【中国】【再エネ】干潟で太陽光発電と魚の養殖

江蘇省海安市濱海新区は、広大な干潟を太陽エネルギーや風力発電等の新エネルギー産業の育成に運用している。水上での太陽光発電と水面下での魚の養殖の実現という漁業と太陽光発電がお互いに補うモデルによって、クリーンなエネルギーを作り出すとともに農村振興にも役立っている。国家能源局が2021年8月13日、『人民日報海外版』のニュースとして伝えた。⁶

出力 35MW の太陽光発電所の設備を検査



出典：国家能源局

⁵ 「《关于深化公立医院薪酬制度改革的指导意见》印发」(http://www.gov.cn/xinwen/2021-08/28/content_5633894.htm)

⁶ 「超过 24%，清洁能源“风光好”」(http://www.nea.gov.cn/2021-08/13/c_1310125638.htm)

【中国】【高等教育】中国の大学 2738 校、大学生数は 4183 万人に

中国教育部は 2021 年 8 月 27 日、「2020 年の全国教育事業発展統計公報」を公表した。高等教育に関しては、2020 年末時点で全国に 2738 の普通大学があり、前年に比べて 50 校増えたことが明らかになった。このうち、本科教育を行う本科院校 (Undergraduate Colleges) は 1270 校 (本科レベルの専門学校 21 校が含まれる) で、前年から 5 校増えた。高等職業 (専科) 院校は 1468 校で、前年から 45 校増えた。成人高等学校は 265 校で前年と比べて 3 校の減少。大学院生の養成機関は全部で 827。このうち普通大学は 594、研究開発機関は 233 となっている。⁷

各種高等教育の在学者総数は 4183 万人に達し、前年から 181 万人増えた。高等教育の総入学率は 54.4% となり、前年から 2.8 ポイント上昇した。普通大学の 1 校あたりの平均学生数は 1 万 1982 人で、このうち本科院校は 1 万 5749 人、高等職業 (専科) 院校は 8723 人となった。

「第 13 次 5 ヶ年」期間中の高等教育在学者総数と入学率の推移



大学院の募集人数 100 万人超す

大学院生の募集人数は 110 万 6600 人で、前年と比較すると 19 万人多く、20.74% の伸び率を記録した。このうち博士課程の募集人数は 11 万 6000 人、修士課程の募集人数は 99 万

⁷ 「2020 年全国教育事业发展统计公報」

(http://www.moe.gov.cn/jyb_sjzl/sjzl_fztjgb/202108/t20210827_555004.html)

500人。在学中の大学院生は313万9600人で、前年の9.63%増に相当する27万5900人増えた。このうち博士課程学生は46万6500人、修士課程学生は267万3000人。2020年の大学院卒業生は72万8600人で、内訳は博士6万6200人、修士66万2500人となっている。

普通本科・専科の募集人数は967万4500人で、前年比5.74%増に相当する52万5500人増えた。在校生は3285万2900人で前年比8.37%に相当する253万7700人増えた。卒業生は797万2000人で、前年と比べると5.1%増の38万6700人増えた。

普通大学の教職員数は266万8700人に達し、前年に比べて10万2000人増えた。伸び率は3.97%。専任教師数は183万3000人に達し、前年から9万2800人増えた。伸び率は5.34%。普通大学における学生と教師の比率は18.37対1となっている。

普通本科・専科の学生状況

	毕业生数 (人)	招生数 (人)	在校生数 (人)
普通本专科	7971991	9674518	32852948
其中：本科	4205097	4431154	18257460
 专科	3766894	5243364	14595488

【中国】【戦略的新興産業】湖南省が14次5ヵ年期の計画公表

湖南省は2021年8月25日、このほど公表した「湖南省の『第14次5ヵ年』戦略的新興産業発展規画」の内容を説明した。中央政府が同26日、明らかにした。⁸

それによると、湖南省では「第13次5ヵ年」計画期間中に戦略的新興産業によって、2020年の産業増加値が4000億元を超え、GDPに占める割合が10%に達し、年平均の伸び率が9.9%を記録した。

同省の発展改革委員会は、同規画では国内や世界の新技术・新産業発展の動向を踏まえ、技術—産業—産業チェーン—産業クラスターを発展の道筋としたと説明。2025年までに、省全体の戦略的新興産業の増加値が合計生産値に占める割合を18%に引き上げ、総額では1兆元を突破し、省全体の経済発展を支える新たな役割を与えたとした。また、全体の研究開発経費の年平均伸び率は12%以上を見込み、国家レベルのハイテク企業数を1万3000社に拡大するとともに、国家レベルのイノベーションの担い手を150以上にすると見通しを示した。さらに、ハイエンド設備や新材料、航空宇宙、次世代情報技術、バイオ、省エ

⁸ 「湖南“十四五”战略性新兴产业发展规划出台」(http://www.gov.cn/xinwen/2021-08/26/content_5633489.htm)

ネ・環境保護、新エネルギー等の分野で新たに成長が見込める分野を形成するとしている。

規画では、湖南省の産業を発展のベースとして、ハイエンド設備や新材料、航空宇宙、次世代情報技術、バイオ、省エネ・環境保護、新エネルギー及びコネクテッドカー、新興サービス業ならびに未来産業の発展を加速することを提案している。

同省発展改革委員会によると、こうした産業は同省の「第13次5ヵ年」計画期における戦略的新興産業の6大重点分野をベースとして調整・アップグレードがはかれる。このうち未来産業については、量子情報や6G技術、水素・原子力利用、合成生物学、低次元材料、深海、深宇宙、深地下等の分野でのイノベーション発展の加速が提案されている。

【中国】【天然ガス】一次エネ消費に占める天然ガスの割合 8.4%

中国国家能源局は2021年8月21日、「中国天然ガス発展報告（2021）」を公表した。天然ガスをクリーンで低炭素な化石エネルギーと位置付けたうえで、2030年以前に二酸化炭素排出量のピークアウトを達成するとともに2060年までにカーボンニュートラルを実現するという2つの目標を達成するにあたって天然ガスが重要な役割を果たすとしている。⁹

それによると、中国の天然ガス生産量は急速な増加を示し、新たに調査し明らかにされた資源量も高い水準を維持した。2020年の全国の天然ガス生産量は1925億立方メートルで前年比9.8%の増加。このうち炭層ガスの生産量は67億立方メートルで前年比13.5%増となった。また、シェールガスの生産量は200億立方メートル（前年比32.6%増）、合成天然ガス47億立方メートル（同8.8%増）となっている。2020年に新たに確認された天然ガス資源量は1兆2900億立方メートルで、内訳は、天然ガス1兆357億立方メートル、シェールガス1918億立方メートル、炭層ガス673億立方メートルなどとなっている。シェールガスの探査・開発は多くの地点で成功しており、四川盆地では深層のシェールガスの探査・開発で大きな進展が見られた。

報告によると、天然ガスの輸入の伸び率は多少下がり、輸入平均価格も下がった。天然ガスの生産量の堅調な伸びに加えて、新型コロナウイルスによる需要の抑制等の影響により、中国の天然ガス輸入の伸び率も下がった。2020年の天然ガスの輸入量は1404億立方メートルで前年比3.6%増。このうちLNGの輸入量は6713万トンで前年比11.5%増、パイプラインによる輸入量は477億立方メートルで前年比8.9%の減少。新型コロナウイルスによる消費の抑制と国際石油価格の暴落の影響により、中国の天然ガス輸入平均価格は前年比で23.5%下がった。また、LNGのスポット輸入量は2717万トンで前年比28.9%増の高い伸びを示すとともに、LNG輸入量全体の40.5%を占めた。

中国の2020年の天然ガス消費量は3280億立方メートルとなり前年から220億立方メー

⁹ 「中国天然气发展报告（2021）」（http://www.nea.gov.cn/2021-08/21/c_1310139334.htm）

トル増えた。伸び率は6.9%、一次エネルギー消費に占める割合は8.4%となった。消費量の内訳を見ると、工業燃料と都市ガス用が37~38%程度のほか、発電用が16%、化学工業用が9%などとなっている。省別に見ると、江蘇省が300億立方メートルを超えたほか、広東省、四川省、山東省の3省が200億立方メートルを超えた。100億立方メートルを超えたのは、北京、河北、浙江、上海、重慶、河南、陝西、内モンゴル、新疆の9省・自治区・直轄市となっている。

報告によると、天然ガス火力及び分散式エネルギープロジェクトは着実に進められている。「第13次5ヵ年」期間中（2016~2020年）、新設された天然ガス火力発電所は4102万kWに達し、2020年末時点では合計設備容量は9802万kWとなり、2015年と比べると71.9%増となった。天然ガス火力発電所は主として広東省と江蘇省などの沿海省に集中している。2020年の暖房期以来、天然ガスと電力消費ともピークとなっている。2020年の12月から2021年の1月にかけて低温と寒波の襲来を受け、各種資源が同時に供給不足になる事態に陥った。国内の天然ガスサプライヤーは供給を拡大し、発電所のピーク負荷の要求にこたえらるとともに全国規模でエネルギー供給保障に貢献した。

報告によると、交通分野でも天然ガスの利用が拡大しており、LNG車の販売台数は順調に伸びている。圧縮天然ガス（CNG）車の伸びは止まっているが、「第13次5ヵ年」期に各種天然ガス車は新規に180万台増加した。また、天然ガスを燃料とする船舶は約200隻が新造された。

報告は、「天然ガス発展『第13次5ヵ年』規画」で掲げられた主要指標は基本的に達成されたとしている。2020年末時点で、天然ガスがエネルギー消費に占める割合は8.4%に達し、2015年と比べると2.6ポイント上昇した。ガス人口は1億6000万人増え、4億9000万人に達した。天然ガスの探査・開発、インフラ建設、設備製造及び下流部門での利用等、天然ガス産業の直接投資額は3兆元に達した。

報告は、合理的な誘導策や市場の構築により、2025年の天然ガス消費規模は4300~4500億立方メートルに、また2030年には5500~6000億立方メートルに達したあとも順調に拡大し、2040年頃に安定期に入ると予測している。

【中国】【動力電池】カスケード利用拡大に本腰

中国工業・情報化部は2021年8月27日、科学技術部や生態環境部等と共同で「新エネルギー車動力蓄電池カスケード利用管理弁法」（同8月19日付）を各省や自治区等の関係機関に通知した。資源の総合利用水準を引き上げ、電池産業によるカスケード利用の品質を保障することを狙っている。¹⁰

¹⁰ 「五部門关于印发《新能源汽车动力蓄电池梯次利用管理办法》的通知」
(https://www.miit.gov.cn/zwgk/zcwj/wjfb/tz/art/2021/art_1f80e80e76414a9698a076c03eac4d0b.html)

同弁法によると、カスケード利用企業と新エネルギー車の生産企業、動力蓄電池の生産及び廃棄処分車の回収・分解等の企業の協議・協力を奨励し、情報の共有を強化することを奨励している。また、既存の回収ルートを利用し、廃棄動力蓄電池を高い効率で回収しカスケード利用することも進める。

同弁法は、基地局のバックアップ電源やエネルギー貯蔵、充電及び交換等の分野に適用できるカスケード製品の研究開発をカスケード利用企業が行うことを奨励している。また、リースや大規模利用等、カスケード製品を回収するうえで有利な商業モデルを採用する方針を打ち出している。

このほか、回収利用については、カスケード利用企業は関連の要求にしたがい、製品の販売量に見合った廃棄処分カスケード製品の回収サービス拠点を設立するとともに、回収サービス拠点の情報を送付し、企業のウェブサイトを通じて公表しなければならない。カスケード利用企業や新エネルギー車生産企業等は協力して回収システムを共同で構築及び共有し、回収効率を向上させることを奨励している。