

広東省の新エネルギー車産業 (その3：深圳市の関連政策)

はじめに

前稿¹では、広東省の省都である広州市の省レベルの新エネルギー自動車（NEV）に関する政策を紹介したが、本稿では広東省のもう一つの大都市である深圳市の NEV 関連政策を紹介する。

深圳市の自動車産業

深圳市には NEV 市場でトップシェアを誇る比亞迪（BYD）の本社および工場があり、同社は深圳市の自動車産業の中核となっている。市内の坪山区と竜崗区に工場を擁し、両工場を合わせて計画上の年間生産能力は95万台²となっているという。

またBYDとトヨタが合弁で「BYD TOYOTA EV TECHNOLOGY カンパニー有限公司」（BTET）を2020年に設立³しEVの研究開発を進めている。

広州市は従来型の自動車産業という確固とした基盤があったのに対し、深圳市はそこまで自動車産業は盛んではなかったが、ハイテク産業・製造業が従来より盛んで、イノベーション都市として新興企業が集積するという特色を背景として、2000年代以降研究開発を進め急速にNEV産業が発展し、特にここ数年の伸びが顕著となっている⁴。

BYDは中国国内で大きな販売シェアを有し、深圳市のみならず陝西省西安市や安徽省合肥市をはじめとした中国各地に工場を設け、今後も新工場を建設する予定があり、またすでに日本をはじめとした海外への展開も積極的に行っているが、その総本部のある深圳市では、次に挙げる政策が発表されている。

「深圳市『次世代世界一流の自動車都市』構築を加速するための三年行動計画（2023－2025）」

2023年8月、深圳市工業・情報化局は、「深圳市『次世代世界一流の自動車都市』構築を加速するための三年行動計画（2023－2025）」⁵を発表した。

本計画は4つの章で構成され、10大プロジェクトを掲げ、その中で30項目の重点任務を

¹ 拙稿「広東省の新エネルギー車産業（その2：広州市政府の関連政策）」

<http://www.tepia.co.jp/tepiamonthly/report/tepia-monthly20231026r.pdf>

² 「超級工廠：比亞迪集団」網易、2023年10月14日。

³ トヨタ自動車HP「BYDとトヨタ、電気自動車の研究開発合弁会社『BYD TOYOTA EV TECHNOLOGY カンパニー有限公司』が発足」2020年4月2日

⁴ BYDおよび深圳市のNEV産業発展の経緯については、陳選「王伝福－中国電気自動車産業のパイオニア」（Science Portal China、2017年11月14日）を参考とした。URL:

https://spc.jst.go.jp/hottopics/1712/r1712_wang.html

⁵ 深圳市工業和信息化局「深圳市加快打造“新一代世界一流汽车城”三年行動計劃（2023－2025年）」

http://gxj.sz.gov.cn/gkmlpt/content/10/10764/post_10764130.html#3129

設定している。

2025年までの発展目標としては、以下を掲げている。

- ①NEVの年間生産台数200万台以上
- ②自動車産業の工業生産額1兆円規模への拡大
- ③NEV保有台数130万台を目指す
- ④NEVの新車市場シェア70%
- ⑤年間輸出台数60万台の突破
- ⑥充電スタンド60万基、スーパーチャージャー（急速充電）ステーション300カ所の設置

本計画における10大プロジェクトは以下のとおりである。各プロジェクトに付随し重点任務が設定されている（ここでは注目すべき重点任務のみ取り上げる）。

(1) 重要な核心技術イノベーション・難関攻略プロジェクト

- ・次世代のモジュール化高性能完成車プラットフォームの研究開発の推進。車体全体の軽量化技術、シャーシー一体化技術、多エネルギー動力システム集積技術などのコア技術のイノベーション発展を促進する。
- ・高ニッケル三元正極、コバルトフリー正極、リン酸マンガン鉄リチウム正極、シリコン系負極、リチウム金属負極、固体電解質、新型電解液、軽薄化セパレータなどの先進的な電池材料技術のイノベーションをサポートする。

(2) 産業発展のための基礎の活性化プロジェクト

- ・自動車研究開発プラットフォーム、デジタル監督管理プラットフォームのNEV用バッテリー供給インフラの配置最適化など、産業発展のための基盤を構築する。

(3) 産業空間配置最適化プロジェクト

- ・広東省東部の汕尾市と共同運営する「深汕特別合作区」（汕尾市の西側エリア）で世界レベルの自動車製造都市を建設。
- ・深圳市内の坪山区・竜崗区・南山区・宝安区において、世界トップレベルの自動車研究開発イノベーションセンターを建設。

(4) 産業の規模・品質の向上プロジェクト

- ・完成車の産業チェーンの整備、優位性がある産業の促進、燃料電池・自動運転などの新興産業の強化、自動車のスマート化・デジタル化の促進。

(5) インテリジェント・コネクテッド・ビークル（ICV）高品質発展プロジェクト

- ・人工知能（AI）や高度な通信技術により、高い安全性と高い効率性を兼ね備えた自動運

転を可能とする ICV の大規模化および技術の応用を加速。

- ・ 国家級の ICV パイロットエリアの建設。

(6) グリーン低炭素イノベーションモデルプロジェクト

- ・ 製造時の再生可能エネルギーの利用、メーカー・充電ステーション運営会社・電力企業間の連携、電池材料などの資源回収・利用を促進。

(7) NEV の普及および応用先導プロジェクト

- ・ NEV ナンバープレートの申請条件の緩和
- ・ 公用車・物流車などの NEV 化の促進
- ・ 水素などの燃料電池車、代替燃料車のモデル応用を展開

(8) 自動車産業国際化発展プロジェクト

- ・ 国際交流・協力プラットフォームの立ち上げ
- ・ 大規模輸出拠点の構築による海外進出強化

(9) 品質の標準化・サービス向上プロジェクト

- ・ NEV 国家検査認証プラットフォームの構築
- ・ 新技術・新製品向け標準プラットフォームの構築

(10) 自動車文化創造体験強化プロジェクト

- ・ 深圳市の特色ある自動車文化の創造
- ・ 自動車のテーマパークや展示センターなどの建設の支援
- ・ 新たな自動車販売モデル、中古車取引市場の発展の促進

まとめ

以上に本計画のポイントを整理したが、「深汕特別合作区」については、2011 年から深圳市が主導して産業移転を進めているエリアであるが、NEV の産業クラスターの構築はその中でも目玉の政策となっている。⁶

昨今、中国経済の低迷により NEV 製造・販売もその影響を受け、また米中関係をはじめとする世界的な中国の対外関係の変化などにより、中国の今後の NEV 産業が今後も順調に発展していくか不安視されることもあるが、広東省およびその中心都市である広州市、深圳市の政策を見る限りにおいては、これまでの勢いそのままに生産台数の拡大、品質の向上、関

⁶ 例えば、「海陸聯運、深度融湾，汕尾加速打造千億級新能源汽車産業集群」（澎湃、2023 年 11 月 23 日）などが参考になる。

https://www.thepaper.cn/newsDetail_forward_25399951

連技術の研究開発、関連インフラの構築などが進むことが予想される。

(石川 晶)

【中国】【輸出規制】ハイテクに不可欠な黒鉛の輸出規制に乗り出す

中国商務部と関税当局である海関総署は2023年10月20日、「黒鉛品目の臨時輸出管理措置の最適化調整に関する公告」⁷を發布し、高純度(純度>99.9%)、高強度(曲げ強度>30Mpa)、高密度(密度>1.73g/cm³)の人造黒鉛材料及びその製品、ならびに天然鱗状黒鉛及びその製品(球状黒鉛、膨張黒鉛などを含む)については、許可なく輸出することはできないなどとする方針を打ち出した。2023年11月1日付「中国能源網」が、「北京日報」の解説記事として伝えた。⁸

黒鉛の消費量は先端産業市場で着実に増加しており、このうち新エネルギー車の動力電池分野は黒鉛の主要消費分野となっている。また、機械や化学工業、航空、国防、電力、冶金等の多くの分野でも広範に利用されている。

ハイテクの発展を支える戦略資源となっている黒鉛資源は世界的に遍在しており、2022年末時点では、天然黒鉛資源の埋蔵量は約3.3億トンと推定されており、全体に占める割合はトルコ27.3%、ブラジル22.4%、中国15.8%、マダガスカル7.9%などとなっている。

科学技術の発展に伴い、現在、新エネルギー車や電子情報、原子力産業などのハイテク産業の市場において、黒鉛の消費量が着実に増加しており、新エネルギー車の動力電池分野の消費チェーンだけで50%以上を占めており、黒鉛の最大消費分野となっている。天然黒鉛は主に小型リチウム電池や電子製品用汎用リチウム電池に使用されている。一方、人造黒鉛は優れたリサイクル性能や大きな充放電効率などの利点から電気自動車や中・高級電子製品に広く使用されている。

黒鉛は、新エネルギー車産業チェーンの安定性を保障し、核心的な競争力を引き上げるための重要な原材料の一つとなっている。天然黒鉛も人造黒鉛も、現代の科学技術の発展に役立っている。今後は、第一に天然黒鉛の保護と可能な限りの利用に留意する必要があり、第二に、天然黒鉛の欠点を補うために人造黒鉛を使用することであるとの見方が出ている。

「北京日報」は、特定の黒鉛品目の輸出制限も、軍事および国防上の考慮から生じているとしている。核兵器の開発において、黒鉛は優れた中性子減速材として原子炉で使用され、また、ウランと黒鉛を組み合わせた原子炉(高温ガス炉等)は広く使用されている。原子炉に使用される黒鉛は、不純物が数十ppm(百万分の一)以下、特にホウ素含有量が0.5ppm以下という高い純度が要求される。

中国はすでに新世紀のハイエンド・戦略材料である黒鉛の計画を立てている。2015年5月、国務院は「中国製造2025」を發布し、次世代情報技術や省エネ・新エネルギー車、電力設備、新素材など10の重点分野を定めた。なかでも黒鉛ハイエンド材料とフロンティア材料であるグラフェンは、「中国製造2025」において重点的に発展させる多くの分野で応用さ

⁷ 「商务部 海关总署关于优化调整石墨物项临时出口管制措施的公告」

(<http://www.mofcom.gov.cn/article/zcfb/zcblgg/202310/20231003447368.shtml>)

⁸ 「石墨出口管制有哪些科技考量」(<https://www.china5e.com/news/news-1160193-1.html>)

れており、多くのハイテク製品の生産プロセスで重要な役割を果たしている。長年の発展を経て、中国は高純度黒鉛や黒鉛陰極材料などのハイエンド黒鉛材料の研究開発と産業化においても、いくつかのブレークスルーを達成している。一部の中国企業は黒鉛の高純度技術において成熟度をあげ、製品の炭素含有率は 99.99%、あるいは 99.999%に達し、国際先進レベルに達している。

【中国】【リチウム】青海省企業のリチウム生産量が拡大

中国最大の塩湖企業である青海塩湖工業股份有限公司（塩湖股份）は、2023 年第 3 四半期決算を公開した。それによると、同社の炭酸リチウムの生産量は 2 万 5800 トン、また 1 日当たりの最大生産量が 140 トンを上回り過去最高を記録した。2023 年 11 月 1 日付「中国能源網」が伝えた。⁹

設備の検査を行う作業員



出典：塩湖股份

リチウム資源は、新エネルギーや新材料にとって欠かせない重要金属であり、近年、世界的にリチウム製品の需要が強まってきている。世界のリチウム資源の分布は比較的広範だが、資源量は限られており、南米や中国に集中している。中国青海省のツァイダム盆地のリチウム塩の資源量は中国トップで、とくにチャルハン塩湖は面積だけでなく資源保有量でも中国でトップにあり、確認されているリチウム埋蔵量が世界全体の埋蔵量の 60%以上を占めると言われている。

塩湖股份によると、新しい年産 4 万トンのリチウム塩統合プロジェクトは、すべてのプロジェクト認可手続きを完了し、環境アセスメントの認可、土壌と水質保全プログラムの行政

⁹ 「中国最大盐湖企业：日产碳酸锂 140 吨创历史新高」 (<https://www.china5e.com/news/news-1160214-1.html>)

認可、特別報告書の審査を取得している。

【中国】【レアアース】 国務院常務会議でレアアース産業の高度化打ち出す

中国の李強首相は 2023 年 11 月 3 日、国務院常務会議を主宰し、レアアース産業の質の高い発展を促進する関連行動について検討を行った。¹⁰

会議では、レアアースが戦略的な鉱物資源であると指摘。レアアースの資源探査と開発・利用、規範的な管理を一体化するとともに、産・学・研（究）・ユーザー等の各部門の努力を統合し、次世代のグリーンで効率の高い採掘・製錬技術の研究開発応用を積極的に推進する必要があるとした。また、ハイエンドのレアアース新素材の研究と産業化プロセスを強化し、違法採掘や生態系破壊などの行為を取り締まり、レアアース産業のハイエンド化、インテリジェント化、グリーン化等の発展の促進に努める方針が示された。

【中国】【環境】 北京、天津などで PM2.5 の深刻な汚染が発生

2023 年 10 月 22 日、北京、天津の両市と河北省の周辺地区では微小粒子状物質（PM2.5）による汚染が発生し、両市と河北省の中南部、河南省北部等の汚染状況は中～重程度に達した。これまで、区域内の 20 の都市では重度汚染警報が発令され、積極的な汚染対策がとられている。「中国新聞網」の情報として、「中国能源網」が 10 月 31 日、伝えた。¹¹

国家大気汚染防止共同センターは、汚染プロセスを綿密に追跡し、汚染プロセスを分析するための専門家チームを組織した。10 月 22 日から北京、天津、河北及びその周辺地域の気象条件が悪化し、PM2.5 汚染が徐々に蓄積している。10 月 30 日午前 8 時の時点で、北京・天津・河北省とその周辺地域の 16 都市で合計 32 日間にわたり中等度以上の PM2.5 汚染が発生した。

汚染の主な原因を分析した専門家チームは、地域の工業企業や大型トラックの活動レベル、ワラを燃やす件数が前期比で増加し、汚染の排出量が増加傾向にあると指摘している。また、北京、天津、河北及びその周辺地域の気象条件は最近、比較的不利な状況にあり、汚染の蓄積と変化を容易に引き起こす可能性があった。専門家チームは、「10 月 22 日以来、この地域の寒気の活動は弱く、地表温度と大気の相対湿度の低下が平年よりも高く、地域汚染を引き起こしやすかった」と分析している。さらに、この地域の自動車や工業ボイラーからの排出物は PM2.5 汚染の主な原因であり、ワラの焼却も地域の PM2.5 汚染に大きく寄

¹⁰ 「李强主持召开国务院常务会议 研究推动稀土产业高质量发展有关工作等」
(https://www.gov.cn/yaowen/liebiao/202311/content_6913486.htm)

¹¹ 「京津冀及周边地区出现中至重度污染 多地启动预警」(<https://www.china5e.com/news/news-1160096-1.html>)

与しているとした。

【中国】【環境】中国政府、竹で脱プラスチックを促進へ

国家発展改革委員会、工業・情報化部、財政部、国家林草局は2023年11月2日、「竹によるプラスチック代替の発展を加速する3ヵ年行動計画」（同10月12日付）を関係機関に通知した。¹²

成長が早く分解可能なバイオマス材料である竹は、プラスチックの重要な代替品であり、中国政府は、竹や籐といった資源を活用し社会問題解決に取り組む国際竹藤ネットワーク（INBAR）と共同で「竹によるプラスチック代替」イニシアチブを立ち上げ、プラスチック汚染を削減するための効果的な解決策を提供してきた。「竹によるプラスチック代替」は新興産業であり、現時点では規模が小さい、生産量が少ない、コストが高く技術も立ち遅れているといった問題を抱えている。このため、「竹によるプラスチック代替」の発展を加速するため、同行動計画を策定した。

同行動計画では、2025年までの目標として、「竹によるプラスチック代替」産業システムを手始めに構築し、製品の品質や製品の種類、産業規模、及び総合的な利益を改善し、主要製品の市場シェアを大きく引き上げるとした。また、2022年と比べて、「竹によるプラスチック代替」の主要製品の総合的な付加価値を20%以上、竹林の総合利用率を20ポイント引き上げる。

行動計画では、重点行動をリストアップしている。まず、科学技術イノベーションを進める。「竹によるプラスチック代替」に関する科学的研究を組織し、関連する全国の重点実験室の建設を指導するとともに、共通の基幹技術及び重大設備のブレークスルーを達成するとしている。また、「竹によるプラスチック代替」製品の研究開発を強化し、天然材料の性能面での弱点をカバーする。次に、先進的な製造設備の研究開発を加速するとともに製品生産プロセスを最適化し、竹の収穫や輸送、加工の機械化レベルを向上させる。企業が核心的な技術に取り組むほか、科学技術成果の転化に努力を払うことを支持するとしている。国家発展改革委員会や科学技術部、工業・情報化部、国家林草局がそれぞれ責任を分担する。

産業生態の育成も重点行動にリストアップされた。竹の主要産地における家庭農園や経済協同組織などの大規模事業体の育成、経営、管理、伐採技術サービスチームの結成を支援する。また、主な竹の産地が「原料-加工-製品-販売」の川上・川中・川下産業チェーンを拡大し、多くの有力企業を育成し、「竹によるプラスチック代替」製品の規模と集中生産を加速することを奨励するとした。このほか、竹産業における循環型経済の発展を奨励するとともにすべての竹産業利用モデルを促進し、竹加工廃棄物のリサイクルを強化することに

¹² 「印发《加快“以竹代塑”发展三年行动计划》的通知」
(https://www.ndrc.gov.cn/xwdt/tzgg/202311/t20231102_1361717.html)

加えて、竹総合利用技術・設備の普及と応用を強化する。

「竹によるプラスチック代替」製品の発展の基礎と市場ニーズを統合し、「竹によるプラスチック代替」主要製品のリストを公表し、代替シナリオを正確に特定し、代替行動を展開し、代替の割合を高める方針も示された。具体的には、日用品や文化、観光などにおける竹の利用を奨励するとし、ショッピングバッグや文房具、食器、家具などの生産において、プラスチックの代用として竹の使用を奨励するとした。

社会的な広報・普及活動にも言及しており、伝統的なメディアや新しいメディア等の手段を総合的に利用し、「竹によるプラスチック代替」という普及・宣伝を拡大し、環境に優しい生産とライフスタイル、消費パターンを提唱するとしている。

国際協力も推進する。「一带一路」イニシアチブの下、中国企業が INBAR と協力して、技術や設備、プロセス、人材の優位性を活かし、比較的豊富な竹資源を持つ国々が「竹によるプラスチック代替」産業を発展させるとともに、「竹によるプラスチック代替」製品を研究開発し生産することを支持する考えを明らかにした。

「竹によるプラスチック代替」を進めるため、政府としても関連の法律や法規を策定・改定するとともに、「竹によるプラスチック代替」製品の技術標準体系の構築を強化する考えだ。政策面での支援を拡大し、「産業構造調整指導目録」に「竹によるプラスチック代替」製品の開発・生産・応用を奨励項目として含める。

なお、同行動計画の発布に合わせ、「竹によるプラスチック代替主要製品リスト（2023年版）」（「“以竹代塑”主要产品名录（2023年版）」）が公表された。

【中国】【環境】メタンの排出抑制強化へ

生態環境部等 11 部門は 2023 年 11 月 7 日、「メタン排出抑制行動方案」を各省や自治区等の関係機関に通知した。¹³

メタンは、二酸化炭素に次ぐ地球温暖化に及ぼす影響が大きい温室効果ガスであり、温暖化係数が高く、寿命が短いという特徴がある。中国は、メタンの排出を積極的、安定的かつ秩序ある方法で制御することが、地球温暖化緩和という気候面の利点だけでなく、エネルギー利用という経済面の利点を併せ持つことから、包括的にメタン排出規制を推進している。

同方案では、「第 14 次 5 ヵ年」計画期間中に、メタン排出抑制の政策や技術、標準体系を着実に確立するとし、メタン排出の統計やモニタリング、監視、監督の基礎能力を効果的に改善、向上するとともに、メタンの資源化利用と排出抑制を積極的に推進するとの目標を掲げた。また、農業や養殖業における農産物単位あたりのメタン排出原単位を着実に低下するとともに、都市生活廃棄物の資源化利用率と都市汚泥の無害化処理率を継続的に

¹³ 「生态环境部等 11 部门关于印发《甲烷排放控制行动方案》的通知」
(https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/202311/content_6914109.htm)

引き上げるとした。

「第 15 次 5 ヶ年」期間中の目標としては、メタン排出抑制に関する政策や技術、標準体系を一層改善し、メタン排出の統計やモニタリング、監視、監督の基礎能力を大幅に向上し、メタン排出抑制の能力と管理水準を効果的に改善するとした。炭鉱ガスの利用レベルをさらに改善し、農業や養殖業における農産物単位あたりのメタン排出原単位をさらに引き下げる目標を示した。その後、石油 天然ガス採掘業において、陸上での石油・ガス採掘における従来のフレアリングを徐々にゼロにしている。

同方案では、重点任務をリストアップしている。まず、メタン排出量のモニタリング、算定、報告、検証のためのシステムを強化する。次に、エネルギー部門におけるメタン排出抑制を推進する。このほか、農業におけるメタン排出抑制の推進、ゴミや汚水処理におけるメタンの排出抑制の強化、汚染物とメタンの一体的な抑制措置の強化、技術イノベーションとメタンの排出抑制の監督・管理の強化、法規・標準政策体系構築の加速、グローバルなメタン管理・協力の強化などが盛り込まれた。

同方案を着実に実施するため、企業や大学、研究開発機関を指導し、産・学・研の協力を実施し、エネルギーや農業、廃棄物によるメタン排出制御の技術者人材を育成する方針も打ち出した。

【中国】【原発】中国初の原発冷却塔の工事が順調、立地点拡大に期待

2023 年 11 月 12 日、世界初の原子力発電用超大型高位集水型海水冷却塔を採用する広東省の廉江原子力発電所 1 号機の冷却塔リング状ベースの最後のブロックにコンクリートが順調に注入され、1 号冷却塔リングベースが完全に合体され、次のステップのための基礎が構築された(=写真)。リング状基礎の総打設コンクリート量は約 1 万 5900 立方メートル。中国の業界組織である中国核能行業協会が同 13 日、明らかにした。¹⁴

広東省の廉江原子力発電所の 1 期プロジェクトでは、中国で初めて海水二次冷却技術を採用した CAP1000 型炉を 2 基建設する計画になっている。中国の原子力発電所としては初めて超大型冷却塔を使用するため、ユニットごとに対向流自然換気高位集水塔を配置。高さ 218.7 メートル、ゼロメートル直径約 175 メートル、冷却塔 1 基あたりのドレンチング面積 2 万平方メートル。廉江原子力発電所における海水二次循環冷却技術の応用は、原子力発電プロジェクトの環境適合性をさらに高め、中国の原子力発電所立地点の拡大に貢献するものと期待されている。

¹⁴ 「世界首个核电超大型高位海水冷却塔环基顺利合拢」(<https://www.china-nea.cn/site/content/44098.html>)



出典：中国核能行業協會

【中国】【原発】遼寧省の徐大堡原発が着工、同一サイトに米口型原子炉が併存

2023年11月15日、中国最北端の原子力発電所となる遼寧省の徐大堡原子力発電所1号機が着工した。2023年に入って5基目の原発の着工となり、これにより中国で建設中の原発は27基となった（日本テピア調べ）。同機と、続いて着工する2号機には、米ウェスチングハウス社のAP1000をベースに国産化技術を吸収・消化した設計のCAP1000（PWR＝加圧水型炉、129万1000kW）が採用される。中国核工業集团有限公司の情報として「界面新聞」が同16日伝えた。¹⁵

同発電所は、遼寧省興城市徐大堡鎮に位置し、中国の原子力発電所としては最北端。遼寧省の「第14次5ヵ年」計画期間中の最大のクリーンエネルギープロジェクトの1つであり、100万kW級のPWRが6基建設されることになっている。このうち、3・4号機ではロシア製のPWRであるVVER-1200型炉を採用し、2021年と2022年にすでに着工している。同じサイトで、ロシア型の原子炉と米国型の原子炉が採用されるのは、同発電所が初めて。

¹⁵ 「最北端核电站开工 中国在建机组增至28台」
(<https://finance.eastmoney.com/a/202311162906221133.html>)



出典：中国核工業集团有限公司

11月6日、国家核安全局は中核遼寧核電有限公司に対して、徐大堡子力発電所1号機と2号機の建設許可証を発給しており、2基は着工に向けての最終的なハードルをクリアしていた。2基の建設費用は480億元を超えており、それぞれ2028年と2029年に運転開始の予定。

中国核能行業協会の重大問題共同研究プロジェクトである「国産化 CAP1000 後続原子力発電プロジェクトの建設に関する研究」では、2020年に核心となる報告書を取りまとめ、国産化 CAP1000 の後続プロジェクトの建設投資総額は約1600億元で、国内投資率は90%以上に達し、すべて事業主体の商業化が自主投資になると指摘した。

同報告書は、国産化 CAP1000 の後続プロジェクトの建設開始に向けた事前準備作業はすべて整っており、長期間を要する主要機器は納入状態にあり、プロジェクト承認後短期間で建設開始の要件を満たすことが可能であることに加えて、不必要な損失を最小限に抑えるために、プロジェクトの着工を議題にすることが適切であるとの見方を示した。

こうしたことから、CAP1000 の着工が拡大しており、国務院が最近承認した10基のユニットの中でCAP1000 が6基を占める。

【中国】【ウラン】10万トン級の有望な複数のウラン鉱床発見

中国核工業集团有限公司の申彦鋒・副総経理によると、中国では1万～10万トン級の複数のウラン鉱床が発見されている。また、ウランや貴重な金属の浸出率や回収率が大きく引き上げられ、資源の利用率が業界の先進レベルに達しているという。2023年10月28日に北京で開催された第1回国際天然ウラン産業発展フォーラムの場で明らかにした。中国核

能行業協会が同 29 日、報じた。¹⁶

中国ウラン業股份有限公司の陳軍利・董事長は、この 68 年間に中国の天然ウラン産業は飛躍的な発展を遂げたとしたうえで、国内と海外、開発と貿易を結びつけたシステムの最適化が行われており、原位置浸出法による砂岩タイプのウラン資源探査開発技術は国際的に見ても先進的なレベルにあると指摘。新疆ウイグル自治区や内モンゴル自治区ではスマート・ウラン鉱山が建設されていることを紹介した。また国内資源のポテンシャルも拡大しており、評価資源量は 288 万トンに達している。

【中国】【脱炭素】カーボンピークアウトに向け試験プロジェクト実施へ

国家発展改革委員会は 2023 年 11 月 6 日、「国家カーボンピークアウト試験プロジェクト建設方案」（10 月 20 日付）を各省や自治区等の関係機関に通知した。全国から代表的な 100 の都市と産業パークを選び、カーボンピークアウト試験プロジェクトを実施し、異なる資源と発展基盤を持つ都市と産業パークにおけるカーボンピークアウトへの適用の道筋を探り、全国規模で実施可能なことに加えて再現可能、拡張可能な経験と方法を提供することを狙っている。¹⁷

同方案では、2025 年までの目標として、試験プロジェクトを実施する都市や産業パークにおいて、カーボンピークアウト・カーボンニュートラルに関して顕著な進展を達成するとともに、試験プロジェクトの範囲内で、グリーンで低炭素の発展に有利な政策メカニズムを基本的に構築し、実施可能で再現可能なことに加えて広く普及が可能な数多くのイノベーション措置や改革経験を初歩的に形成するとした。

2035 年までの目標としては、試験プロジェクト実施都市と産業パークは、経済・社会発展の全面的なグリーン転換において大きな進展を遂げ、重点任務や重大プロジェクトの改革が予定通りに完了し、グリーン・低炭素発展に資する政策メカニズムを試験プロジェクトの範囲内で全面的に確立する。また、関連するイノベーション措置と改革の経験は、他の都市や産業パークにも明らかな影響を及ぼし、全国的なカーボンピークアウトの目標達成において重要な支援的役割を果たし、カーボンニュートラルの推進の基礎とするとした。

方案では、重点プロジェクトの実施を盛り込んだ。具体的には、試験プロジェクト実施都市と産業パークは試験プロジェクトの目標を統合し、エネルギーインフラや省エネ・炭素削減改造、先進技術の実証、環境インフラ、資源のリサイクル、生態保護修復等の分野で一連の重点プロジェクトを計画、実施し、試験プロジェクト実施都市と産業パークでのカーボンピークアウトとカーボンニュートラル活動を支援する必要があるとした。

¹⁶ 「我国发现一批万吨至十万吨级铀矿床」（<https://www.china-nea.cn/site/content/44002.html>）

¹⁷ 「关于印发《国家碳达峰试点建设方案》的通知」（https://www.ndrc.gov.cn/xwdt/tzgg/202311/t20231106_1361806.html）

科学技術イノベーションも強化する。試験プロジェクト実施都市と産業パークは、科学技術によるサポートとリーダーシップを強化する必要があるとしたうえで、研究機関や大学、企業等が、グリーン・低炭素を踏まえ、応用基礎研究や基幹技術の研究開発を実施することを支持する考えを明らかにした。また、グリーン・低炭素技術の普及・応用メカニズムの刷新をはかり、グリーン・低炭素産業を積極的に育成し、指導的な立場にある企業が先進的なグリーン・低炭素技術を積極的に応用することを支持するとした。このほか、カーボンピークアウトとカーボンニュートラルに従事する専門人材の養成、導入、採用を強化するとともに、カーボンピークアウトとカーボンニュートラルの学科体系の改善を進める方針を示した。

政策メカニズムについても改善する。試験プロジェクト実施都市は、グリーン・低炭素発展のための現行制度とメカニズムの欠点を深く分析し、グリーン発展に資する財政・金融・投資・価格政策と標準システムの確立と改善を加速し、炭素排出の見積・評価・管理メカニズムを刷新し、都市のエネルギー効率と炭素効率の全体的な向上を促進しなければならない。

第1次国家カーボンピークアウト試験プロジェクト実施地点

地区	定数	地区	定数
河北省	3	山東省	3
山西省	2	河南省	2
内モンゴル自治区	3	湖北省	2
遼寧省	2	湖南省	2
黒龍江省	2	広東省	3
江蘇省	3	陝西省	2
浙江省	2	新疆ウイグル自治区	2
安徽省	2		

【中国】【再エネ】技術やビジネスモデルの実証通じ再エネ拡大はかる

中国国家能源局は2023年10月18日、「再生可能エネルギー開発試験プロジェクトの実証の組織的展開に関する通知」（9月27日付）を各省や自治区等の関係機関に発布した。¹⁸

2025年までに、技術が先進的で経済効果が合理的なことに加えて、普及と応用の見込みのある多くの実証プロジェクトを組織・実施するとともに、比較的成熟した完璧な支援政策、技術標準、ビジネスモデルなどの形成を促進し、新しい再生可能エネルギー技術や新モデル、

¹⁸ 「国家能源局关于组织开展可再生能源发展试点示范的通知」（http://zfxxgk.nea.gov.cn/2023-09/27/c_1310745991.htm）

新業態の発展を強力に推進するとの目標を掲げている。

通知では実証プロジェクトの内容をリストアップしている。このうち技術イノベーションについては、①深海・遠海部での風力発電技術の実証、②太陽光発電の寒冷地や高温地帯、高原部等での実証、③新しいタイプの高効率太陽光電池の技術実証、④低コストの太陽熱発電技術の実証、⑤地熱発電技術の実証、⑥中・深層レベルの地熱暖房技術の実証、⑦海洋エネルギー発電技術の実証、⑧新エネルギーとエネルギー貯蔵ネットワーク技術の実証——をあげた。

開発建設に関しては、太陽光発電の砂漠や荒地地での実証（1ヵ所の実証プロジェクトの建設規模は50万kW以上）のほか、線路脇や高速道路、農道等での実証を盛り込んだ。また、深・遠海部での海上風力発電の補助金なしの実証（単体規模100万kW以上）や海上太陽光発電の実証、海上エネルギーアイランドの実証、海上風力発電と海洋石油・天然ガス田の融合発展の実証、バイオガスの産業化実証、バイオマスエネルギーのクリーン暖房実証、地熱エネルギー発展の高品質実証区——等がリストアップされた。

【中国】【新エネ】風力・太陽光・太陽熱一体化プロジェクトが完成へ

甘肅省瓜州県に位置する、世界初の風力・太陽光・太陽熱・エネルギー貯蔵一体化プロジェクトである三峡能源の三峡恒基能脈瓜州「太陽光・太陽熱・エネルギー貯蔵+」プロジェクトのツインタワーが2023年10月12日、全面的に完成した。¹⁹

1キロメートル離れた2つの吸熱タワーが並んでおり、73基の風力発電ユニット、4万8897本の太陽光発電モジュール支持杭、2万6954基のヘリオスタットが整然と設置されており、風力発電と太陽光発電のプロジェクトはすべて2023年末までに完了する見通しだ。太陽熱プロジェクトの本体工事は2024年6月に完了し、系統に接続される予定である。



出典：三峡能源

¹⁹ 「全球首个“双塔一机”风光热储一体化项目的“双塔”全面封顶」
(<https://www.ctg.com.cn/sxjt/xwzx55/zhxw23/1452152/index.html>)

【中国】【電力貯蔵】重力式エネルギー貯蔵プロジェクトの主体工事が竣工

2023年9月26日、江蘇省南通市如東県のハイエンド設備製造産業パークにある如東重力式エネルギー（電力）貯蔵プロジェクトの主体工事が竣工し、中国天楹股份有限公司が投資、建設する中国初の重力式エネルギー貯蔵プロジェクトが送電網に組み込まれるカウントダウン段階に入った（=写真）。同28日、「南通日報」のニュースとして「中国江蘇網」が伝えた。²⁰



出典：中国江蘇網

重力式エネルギー貯蔵システムは、再生可能エネルギーなどを用いてブロックを高い位置に持ち上げ、電気が必要な際にはブロックを落下させて、その勢いでモーターを回転させて発電する仕組み。発電効率は揚水発電の70%に対して80%程度、コストはリチウムイオン電池の半分程度になると推定されている。

如東重力エネルギー貯蔵プロジェクトの規模は100MWh、出力は25MW。同プロジェクトでは、世界的に見ても最先端の重力式エネルギー貯蔵技術を採用しており、短辺110メートル、長辺120メートル、高さ148メートルのエネルギー貯蔵タワーを建設し、AI（人工知能）によって制御された重力ブロックを用いて発電を行う。1回の上げ下げで充放電が完了し、1回の充放電で10万kWhの発電が可能で、電力のピーク調整や周波数調整に適しており、新エネルギー電力の貯蔵・利用にも利用できる。

重力ブロックの製造原料は、ゴミ焼却残渣、建設廃棄物、尾鉱、石炭灰、ガラス繊維、その他の廃棄物であり、廃棄物の削減、資源利用、無害な再利用を最大限に高めることができ、廃棄物の減量化や資源化、無害化といった再利用を最大限実現できる。また、重力エネルギー貯蔵システムは、化学的なリスクがないことに加えて、中国天楹の関係者によると、総合効率が85%以上に達することも可能という。

²⁰ 「全国首个重力储能项目封顶」

(https://jsnews.jschina.com.cn/nt/a/202309/t20230928_3292515.shtml)

如東県は風力・太陽光資源が豊富であり、現在、同県の風力発電・太陽光発電の連系規模は609万kWを超え、「第14次5ヵ年」計画期終了時には1000万kWを超えると見込まれている。同県の風力発電、太陽光発電等を中心とした新エネルギー産業システムは、重力式エネルギー貯蔵実証事業を検証することをサポートすることになると期待されている。

【中国】【水利】1～9月の水利プロジェクトの投資規模が21兆円超える

北京2023年10月25日発新華社電によると、2023年1月～9月の全国の水利建設に1兆750億元（約21兆5000億円）が投資され、このうち8601億元分が完了し、同期比では過去最高を記録した。中国水利部の陳敏副部長が25日、明らかにした。²¹

それによると、1月～9月の水利プロジェクトの着工件数は比較的多く、全国で着工した水利プロジェクトは2万4900件、前年同期と比べて12.9%増となった。このうち35件の重大水利プロジェクトが着工し、国、地域、省レベルでの水ネットワーク体系の構築が進んでいる。水利建設プロジェクトは雇用効果にも影響が出ており、約221万2000人の雇用を吸収した。これは前年同期に比べて5.7%の増加。

水利プロジェクト建設は順調に進んでおり、「南水北調」（南方地域の水を北方地域に送り慢性的な水不足を解消するプロジェクト）の後続重要プロジェクトである「引江補漢」（長江の水を漢江に送る）プロジェクトや広東省西浮市で取水し広東省西部地区を潤す全長500キロの「環北部湾広東水資源配置」プロジェクト、「淮河入海水道」プロジェクト（1998年に起きた大洪水の結果を受けて急遽、新たに計画された洪水対策のための水路建設プロジェクト）2期工事等の重大プロジェクトの実施が加速した。また、中国広西チワン族自治区桂平市の大藤峡水利中枢プロジェクトの工事が全面的に終了したほか、漢江の水を渭河に引き込む「引漢濟渭」プロジェクト、甘粛省の導水プロジェクトである「引洮給水」2期プロジェクトで通水が実現した。

なお2022年の全国の水利建設投資は1兆893億元となり、前年に比べて44%増となり初めて1兆元を突破していた。

【中国】【ロボット】人（ヒト）型ロボットのイノベーションめざす

中国工業・情報化部は2023年11月2日、「人（ヒト）型ロボットイノベーション発展指導意見」（同10月20日付）を發布した。それによると、2025年までに人型ロボットイノベーション体系を初歩的に構築するとしてうえて、基幹技術のブレークスルーを達成し、核心

²¹ 「前三季度我国完成水利建设投资 8601 亿元」
(https://www.gov.cn/lianbo/bumen/202310/content_6911634.htm)

的な部品の安全で有効な供給を確保する方針を明らかにした。また、製品全体を国際的な先進レベルに引き上げるとともに、大量生産を実現し、特殊な状況下や製造現場、民生サービスの分野で実証し、効果的な管理メカニズムと手段の形成を探る。²²

同指導意見では、2027年までに、ヒューマノイドロボットの技術イノベーション能力を大幅に向上させるとともに安全で信頼できる産業のサプライチェーンシステムを形成し、国際競争力を持つ産業生態を構築し、総合力が世界的に見て先進レベルに達するとの目標を掲げた。また、人型ロボット産業は大規模発展の実現に向けて加速し、応用シナリオはより豊富になり、関連製品が実体経済に深く統合され、経済成長の重要な新たなエンジンになることを見込んでいる。

同指導意見によると、チャレンジする基幹技術や育成する重点製品、各種応用の展開、産業エコロジーの構築、サポート力の強化という5つの課題を展開している。同指導意見は、有力企業が率先して産・学・研（究）・ユーザーが一体となったイノベーション・コンソーシアムを形成し、基幹技術と製品研究を強化し、各関係者の力を結集してイノベーションのプロセスを加速させることを支持するとした。また、人型ロボットとメタバースやブレイン・マシン・インターフェイス等の最先端技術との融合を加速し、学際的かつ分野横断的なイノベーションモデルを探求する。人型ロボットの医療や家事等の民生分野への応用を拡大し、人間とロボットの相互作用の信頼性と安全性の向上にも注力する。

【中国】【医薬品】中国、医薬品不足への対応を継続

北京2023年11月17日発新華社電によると、最近、関連部門は引き続き、供給不足の状態にある医薬品の供給確保のための協議と共同メカニズムを拠り所として、供給不足の医薬品のリアルタイム監視、早期警報、段階に応じた対応システムを最適化し、臨床で使用される医薬品のニーズの保障に努めている。国家衛生健康委員会の情報として伝えた。²³

医薬品不足に関する情報の監視と共有は、多面的に進んでいる。国家衛生健康委員会は、国公立の医療衛生機関の医薬品不足情報直接報告システムを拠り所として、医薬品不足のモニタリング、早期警告、段階的対応を実施している。工業・情報化部は、不足しがちな临床上必要な医薬品の生産と供給について、動態モニタリングと分析を行っている。国家薬品监督管理局は、供給不足に陥っている医薬品の生産と供給に関する情報、および生産停止に関する情報を継続的に収集している。

²² 「工业和信息化部关于印发《人形机器人创新发展指导意见》的通知」
(https://www.miit.gov.cn/zwgk/zcwj/wjfb/tz/art/2023/art_48fe01d562644aedb7ea3f4256df8190.html)

²³ 「短缺药品保供稳价 全力保障临床用药需求」
(https://www.gov.cn/lianbo/bumen/202311/content_6915877.htm)

【中国】【基礎教育】 学校整備や教師育成など義務教育支出が 67 兆円に

中国教育部によると、中国の 2022 年の基礎教育向け財政支出が 3 兆 2000 億元（約 67 兆円）に達し、2015 年と比べて 1 兆 3000 億元増えた。年間の平均伸び率は 7.7%を記録した。中央人民政府が 2023 年 11 月 3 日、明らかにした。²⁴

就学前教育、義務教育、普通高等中等教育の生徒 1 人当たりの一般公共予算教育経費は、2015 年と比較してそれぞれ 91%、33%、53%増加し、生徒 1 人当たりの投資水準は大幅に上昇した。

教育格差も縮小しており、地域の協調的発展を促進するため、中央財政からの教育移転資金の 80%以上が中西部の省向けになっている。また、都市と農村の一体的な発展を促進するため、都市と農村の義務教育に対する公的資金の基準枠が統一された。困難な状況にある集団の共通の発展を確保するという点では、各階層や種類の教育を対象とする健全な学生経済援助政策のシステムを確立し、義務教育を受ける農村部の学生のための栄養改善プログラムを実施している。

経費構造の最適化も行われている。具体的には、より多くの資金が、教師陣の育成や学校内部の整備に使われるようになり、教育投資の中心が「モノ」から「ヒト」へと徐々にシフトしている。中央財政は、中国中西部の農村地域に毎年 5 万人以上の教師を補充する特別プログラムの実施を支援している。

【中国】【エレベータ】 エレベータ事故の発生抑制へ

中国市場監管総局は 2023 年 10 月 25 日付で、「エレベータの安全のボトムアップ行動を一層推進し、エレベータ事故の隠れた危険性を嚴重にチェック、是正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。エレベータの安全面でのリスク管理を一層強化し、エレベータ事故の発生を抑制するため、2023 年 12 月から全国規模でエレベータ事故の隠れた危険性を嚴重にチェックするとともに問題が見つかった場合にはこれを是正するのが狙い。雲南省紅河州弥勒市にある商業施設で 18 日、エレベータが 4 階から 1 階に落下する事故があり、複数の死傷者が出たことを受けたもの。²⁵

通知では、エレベータの安全分野において現在の突出した問題に焦点を定め、一例から推論する形で、使用中のエレベータの隠れた事故の危険性の調査と是正を行い、使用部門と保守部門の安全にかかわる責任を統合し、安全性の向上を強化すると目標を掲げた。また、使用側での安全管理と保守作業を強化するとともに検査と監督を強化し、事故の隠れた危

²⁴ 「我国基础教育经费投入达 3.2 万亿元」

(https://www.gov.cn/lianbo/bumen/202311/content_6913365.htm)

²⁵ 「市场监管总局关于深入推进电梯安全筑底行动 开展电梯事故隐患排查整治的通知」

(https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/202310/content_6912566.htm)

険を排除するだけでなく安全の最低ラインを維持し、エレベータに乗る人々の安全を確保するとした。

通知によると、10月から11月にかけて、使用側の安全管理について自己点検と自己改良が行われ、日常使用にかかる安全管理が強化される。具体的には、当該組織のエレベータ数量や用途、使用環境等の状況を踏まえ、エレベータの安全監督ならびにエレベータ安全要員が配置され、エレベータごとに責任を持つ安全要員が特定される。また、「エレベータ安全リスク管理リスト」を制定し、毎日の管理や週ごとの検査、1ヵ月ごとの調整作業制度・メカニズムを厳格に実施し、エレベータのメンテナンス組織を監督するとともに設備のメンテナンスを適切に行い、潜在的な事故が早期に発見され、タイムリーに排除されるようにする。次に、実際の使用状況を踏まえ、効果的かつ有効な安全管理制度を制定、実施する。貨物用エレベータ（非商用車用エレベータを含む）については、関連する国家標準の要求事項に従って主な用途を明確にし、効果的な対策を講じるとしている。人が集まる場所のエレベータの乗客の流れがピークになる時間帯には、乗客の流れを迂回させ、乗客を安全にリフトに乗せるよう誘導するために、要所要所で警備を強化する特別な人員を配置すべきであるとした。

10月から11月にかけて、基幹部品のメンテナンスも強化する。メンテナンス組織は、エレベータの安全性能を確保するため、整備作業の質を効果的に向上させる必要があるとした。まず、メンテナンス計画とプログラムを組み合わせ、本来のメンテナンスプログラムを慎重に行い、脱落防止溝装置やベアリング、固定部品に加えて、ガイドレール、スピードリミッター等を追加する。定格荷重1600kg以上の牽引式乗客用エレベータリフト及び定格荷重3000kg以上の牽引式荷物用エレベータの場合は、定格荷重を積載し、使用速度でスピードリミッターと安全装置の連結試験を実施する。

11月～12月にかけては、各地の市場監督部門による特別な監督・検査が実施されることになっており、省レベルの市場監督管理部門は12月20日までに「典型的な事例報告情報表」と「調査・改善作業概要表」をとりまとめ、市場監督総局の特殊設備局に提出することが求められている。

【中国】【イノベーション】中国のイノベーション指数が顕著に上昇

中国政府は2023年10月21日、国家統計局がまとめた「中国イノベーション指数」を公表した。それによると、2022年の中国のイノベーション指数は155.7（2015年を100）となり、前年と比べて5.9%の伸びを示した。2015年以降で見ると、平均年間伸び率は6.5%で、同期のGDPの伸びを0.8ポイント上回った。租税控除・免除を受けた企業、研究開発人員1万人あたりの高価値発明特許数、登録商標を所有する企業の割合の3指標の指数は、年平均

10%以上の伸びを示した。²⁶

イノベーション指数の動向は、中国のイノベーション発展水準が引き続き向上し、イノベーション環境が大幅に最適化されたことを意味している。また、イノベーションのインプットが着実に増加するとともにイノベーションのアウトプットが大幅に増加し、質の高い発展を促進するための支援と主導の役割が強化されたことを示している。

理工系学部の卒業生は着実に増加している。理工系の卒業生は、科学技術イノベーションの潜在的な資源であり、2022年の中国の理工、農学、医学の学部以上の卒業生数は277.1万人に達し、2015年より72.3万人、率にして35.3%増加した。2022年の中国のイノベーション投入指数は146.7となり、2021年から7.0%上昇し、2015年以降、年平均5.6%で伸びている。2022年の中国の研究開発投資は3兆782億9000万元に達し、前年比10.1%増となり、7年連続で2桁成長を維持し、投資総額は着実に世界第2位となった。

企業がイノベーションの主体であるという状況は確かなものになってきており、2022年の企業による研究開発経費は2兆3878億6000万元となり、2015年以降の年間平均伸び率は11.9%を記録し、社会全体の研究開発費の伸びに対する企業の研究開発費の寄与率は、7年間で78.2%に達した。

このほか、中国の年間発明特許授権数は79万8000件で、2015年の2.2倍となった。2022年末現在、高価値発明特許の保有件数は132万4000件で、2015年と比べると3.9倍になった。2022年の中国の技術市場取引成立額は4兆7791億元で、2015年の4.9倍、年間平均伸び率は25.3%となった。

【中国】【イノベーション】重慶市、イノベーション能力向上に向け努力傾注

重慶市科学技術局の明炬・局長は2023年10月19日、科学技術イノベーションセンターの建設がスピードアップとアップグレードの新たな段階に入っているとしたうえで、科学技術イノベーション能力を高めるために、5つのシステムの構築を加速する考えを明らかにした。²⁷

同局長によると、市レベルの技術イノベーションセンターを新たに18カ所設置し、市レベル以上の科学技術イノベーションプラットフォームは1000カ所を超えた。このうち国家級のプラットフォームは100カ所を超える。2023年の第3四半期までに獲得した国家自然科学基金プロジェクトによる支援件数は991件に達した。また、市が立ち上げた自然科学基金プロジェクトは1411件を記録した。自動車の核心ソフトウェア等の重大科学技術プロジェクトは132件を実施した。1月～8月の市内の一定規模以上の工業の研究開発費は352億

²⁶ 「2022年中国创新指数比上年增长5.9%—我国创新发展水平持续提升」
(https://www.gov.cn/lianbo/bumen/202310/content_6910727.htm)

²⁷ 「重庆构建五个体系提升科技创新能力」
(https://www.gov.cn/lianbo/difang/202310/content_6910483.htm)

元に達し、前年同期比では 27.3%増となった。

【インドネシア】【エネルギー】東南アジア最大の浮体式太陽光発電所が稼働開始

ジョコ・ウィドド大統領は 2023 年 11 月 9 日、西部ジャワ州 Purwakarta に建設された Cirata 浮体式太陽光発電所の稼働開始を発表した。インドネシア国営 ANTARA 通信が 2023 年 11 月 9 日付で伝えた。²⁸

同大統領の発表によると、この Cirata 浮体式太陽光発電所は、東南アジア最大となる 192MWp（メガワットピーク）の発電容量を持ち、国有企業省、エネルギー・鉱物資源省、国営電力会社 PLN、UAE 企業 Masdar の協力により運営される。この地域には既に 1000MW の水力発電所があり、この浮体式太陽光発電所の稼働により 192MWp が上乗せされる。

【インドネシア】【エネルギー】プルタミナと米シェブロンが CCUS の技術開発で協力

インドネシア国営石油・ガス会社プルタミナと米国に拠点を置くエネルギー会社シェブロンは、二酸化炭素回収・貯留（CCS: Carbon dioxide Capture and Storage）、二酸化炭素回収・有効利用・貯留（CCUS: Carbon dioxide Capture, Utilization and Storage）の技術開発のための協定に合意した。インドネシア国営 ANTARA 通信が 2023 年 11 月 14 日付で伝えた。²⁹

両者は 2022 年より協働し、協力の機会を模索してきており、今回の協定は、2023 年 3 月 6 日付で双方が合意した共同研究協定のフォローアップとなる。協定の調印式は、11 月 13 日に米国ワシントン D.C. で両社の代表とインドネシアのエネルギー・鉱物資源省高官らによって行われた。

【インドネシア】【エネルギー】国営電力が Powerchina と風力エネルギー開発で協力

2023 年 11 月 14 日付のインドネシア国営 ANTARA 通信によると、インドネシアの国営電力会社 PLN は、子会社の PLN Nusantara Power を通じて、インドネシアにおける風力エネルギー

²⁸ “Cirata floating solar power plant biggest in ASEAN: Jokowi”
(<https://en.antaranews.com/news/298251/cirata-floating-solar-power-plant-biggest-in-asean-jokowi>)

²⁹ “Pertamina, Chevron to cooperate in CCS, CCUS technology development”
(<https://en.antaranews.com/news/298626/pertamina-chevron-to-cooperate-in-ccs-ccus-technology-development>)

ギー開発のために Powerchina International Group Limited と協働する。両社は11月9日に実現可能性調査の共同実施に関する覚書を締結した。

両社は、風力エネルギーの共同開発だけでなく、インド洋や太平洋における洋上風力プラントの開発調査や、水力、バイオマス、太陽光、波力などその他の再生可能エネルギーの発電プラントの開発調査についても協働することに合意した。³⁰

³⁰ “PLN, Powerchina collaborate for wind energy development in Indonesia”
(<https://en.antaranews.com/news/298614/pln-powerchina-collaborate-for-wind-energy-development-in-indonesia>)