

令和３年度

新興国等におけるエネルギー使用合理化等に資する事業

（日中省エネルギー等・環境ビジネス推進事業）

報 告 書

令和４年３月

経済産業省 資源エネルギー庁

（委託先：一般財団法人日中経済協会）

目 次

I	事業の目的と報告の趣旨	5
II	中国の省エネルギー・環境政策の動向	6
1.	2021 年度の省エネルギー・環境政策等の取り組みの推移	6
1-1	概要	6
1-2	カーボンピークアウト・カーボンニュートラル、温室効果ガス削減の 2021 年度の政策動向	8
2.	2021 年度の省エネルギー・環境目標に対する実績	17
3.	2022 年の省エネルギー・環境政策等の方針	19
III	第 15 回日中省エネルギー・環境総合フォーラム	23
1.	開催概要	23
2.	発言と討議のポイント	25
2-1	全体会議	25
2-2	各分科会のポイントと課題、今後の方向性	28
3.	今回の日中協力モデルプロジェクト 11 件の傾向	33
4.	これまでの日中協力モデルプロジェクトに対するフォローアップ調査	35
4-1	アンケート及び追加インタビュー結果のポイント	35
4-2	今後に向けて（調印企業から求められているもの）	37
5.	総括	37
6.	付録：写真	38
IV	2021 年度のフォーラムに関連した活動と情報発信事業、これらに対する意見・提案	40
1.	概況	40
2.	フォーラムに関連した活動と情報発信事業	40
2-1	日中省エネルギー・環境ビジネス推進協議会の活用	40
2-2	「蘇州中日グリーン産業イノベーション協力モデル区」の始動	41
2-3	「日本企業の省エネルギー・環境関連設備技術一覧」の改訂	42
3.	2021 年度の活動・事業を通して得られた意見・提案	49
3-1	第 15 回フォーラムに関するアンケート結果概要	49
3-2	アンケート結果に対する考察	51
3-3	今後のフォーラムについて	52
V	省エネルギー等・環境技術及び機器の日中双方における普及のために必要な協力と課題	53
1.	本年度の取り組みの成果と課題	53
1-1	成果と意義	54
1-2	主な課題	55
2.	省エネルギー・環境技術の中国における普及のために必要な政策課題	57
2-1	日中両国政府への要望事項	57
2-2	今後の省エネ・環境協力における重点ポイント	57
2-3	最後に フォーラムの果たす役割とその重要性	60

I 事業の目的と報告の趣旨

我が国の成長戦略やエネルギー戦略上、世界の成長エンジンとして経済成長著しいアジア市場はその要諦であるが、このアジア地域が持続的な経済成長を遂げるには、健全な経済発展に加えて、安定的なエネルギーの確保及び地球温暖化を含む環境問題の解決が不可欠である。中でも、平成 22 年に我が国を抜いて世界第 2 位の GDP を達成した中国は、アジア経済成長の原動力であり、かつ膨大なエネルギー需要、環境問題が内在する国として、我が国の戦略上最重点地域の一つとして位置付けられる。中国における省エネルギー、再生可能エネルギー及びその他エネルギー（以下「省エネルギー等」という。）の促進、環境技術の普及は、アジア域内の持続的な成長を助け、ひいては我が国の経済成長、安定的なエネルギーの確保にも資するものである。

我が国は、省エネルギー等・環境分野において一日の長があり、我が国の優れた省エネルギー等・環境技術及び機器の中国における普及は、中国やアジア域内のエネルギーセキュリティや環境問題の解決につながるのみならず、我が国のビジネス海外展開やエネルギーセキュリティ確保の視点からも非常に重要である。

我が国が有するこれら省エネルギー等・環境技術及び機器を加速的に中国に普及させるためには、民間によるビジネススペースの取組のみでは不十分であり、官民が、適切な役割分担の下一体となって取り組んでいくことが必要となる。本事業では、個々の企業では解決し難い障害や問題の解決に向けて、中国中央及び地方政府・関係機関等と連携・交流を図り、省エネルギー等・環境分野における我が国民間企業・関係団体等の中国進出に向けた、我が国の優れた省エネルギー等・環境技術及び機器を中国において普及させるための情報発信・意見交換等を行うための会合（以下、「フォーラム」という。）の開催環境整備を実施した。

具体的には第 15 回日中省エネルギー・環境総合フォーラムを東京と中国・北京市に会場を設け、双方をオンラインで接続する形で開催した。

また、上記フォーラムを通じた省エネルギー等・環境技術及び機器を中国に普及するための効果的な施策に係る議論を行うため、日中省エネルギー・環境ビジネス推進協議会を開催するとともに、フォーラムの協力案件発掘・形成に向けた民間企業・関係団体等へのヒアリングを実施した。これらの活動を通じて、省エネルギー等・環境技術及び機器の中国における普及のために必要な政策上の課題を抽出し、本報告書にとりまとめた。

Ⅱ 中国の省エネルギー・環境政策の動向

1. 2021 年度の省エネルギー・環境政策等の取り組みの推移

1-1 概要

2021 年度の中国経済は、2021 年 3 月の第 13 期全国人民代表大会第 4 回会議（以下 21 年全人代と略す）では 6%以上の見込みであった GDP 成長率の実績が 8.1%であったことをはじめ、「複雑で厳しい内外情勢と多くのリスクや試練に直面しながらも主要目標・任務は比較的良好に達成され、第 14 次五カ年計画（以下 14-5 計画と略す）の良いスタートを切った」旨、2022 年 3 月 5 日の第 13 期全国人民代表大会第 5 回会議（以下 22 年全人代と略す）の国務院総理による政府活動報告で総括された。

特に省エネルギー・環境については、冒頭の主要な成果 7 項目中、5 項目目に「生態文明建設の持続的推進」として言及され、①「主要汚染物質の排出量は引き続き減少」、②「地区レベルおよび地区級レベル以上の都市の微小粒子状物質（PM_{2.5}）の平均濃度は 9.1%低下」といった実績が挙げられた。この実績②については、通常は個別の政策プロジェクトに触れることが少ない、22 年全人代・財政部報告においても「北方地区 20 都市への冬季クリーン暖房補助金新規支援」による成果であると説明されている。

また、21 年全人代の政府活動報告での「エネルギー消費の GDP 原単位を 3%前後低減させる」目標に対し、2021 年の実績は 2.7%低減（「2021 年国民経済・社会発展統計公報」）であることなど、目標はほぼ達成とみなされている。

こうした成果をもたらした 2021 年の省エネルギー・環境政策の主な取組みは以下のように 22 年全人代の政府活動報告で総括されている。

- i. 「青空・碧水・浄土防衛戦」（13-5 計画期間から）の成果定着・継続拡大
- ii. 化学肥料・農薬の使用量削減・利用効率向上
- iii. 畜産業・養殖業廃棄物の資源化
- iv. 生態系保護・復元重要プロジェクトの持続的推進
- v. 長江での 10 年間の禁漁を全面的に実施
- vi. 再生可能エネルギー発電設備容量増強（10 億 kW 超）
- vii. CO₂ 排出量ピークアウト行動プラン提起
- viii. 全国温室効果ガス排出権取引市場始動

これらの取組みのうち、日中省エネ等環境ビジネス推進との関係性の高い i、vi、vii、viii について、22 年全人代での国家発展改革委員会からの報告（「2021 年度国民経済・社会発展計画の執行状況と 2022 年度国民経済・社会発展計画案についての報告」。以下、22 年全人代・発改委報告と略す）での具体的総括をさらに整理してみると以下の 3 項目となる。

(1) 大気・水・土壌等汚染対策の成果定着・継続拡大

- 現代的環境ガバナンス体系の構築推進
- PM_{2.5} とオゾンの統合的抑制を不断に強化
- 都市の「黒臭水」対策強化：河川・海洋の汚水排出口、工業パークへの徹底調査
- 土壌の汚染対策と復元の継続深化
- 汚水の資源化利用推進
- 都市部の環境インフラ整備推進
- クリーナープロダクションの深化・推進
- 全プロセスでのプラスチック汚染の防止・解消の推進
- 大量固形廃棄物総合利用の積極的推進
- 固形廃棄物輸入の全面的禁止

(2) 再生可能エネルギー増強（発電設備容量 10 億 kW 超）

- 甘粛省、青海省、内モンゴル自治区、寧夏回族自治区などの砂漠地帯・ゴビ砂漠・荒地地帯を重点とする大規模な風力発電、太陽光発電拠点プロジェクト計画・建設の推進加速
- 風力発電、太陽光発電など再生可能エネルギーとクリーンで効率的な石炭利用の重点分野への金融支援強化

(3) カーボンピークアウト・カーボンニュートラル、温室効果ガス削減

- 国連気候変動枠組条約第 26 回締約国会議（COP26）の各種議題の交渉・協議に積極的かつ建設的に参加
- 「新たな発展理念を完全に正しく全面的に貫徹しカーボンニュートラルの取組みを適切に行うことに関する中国共産党中央・国務院の意見」と「2030 年までのカーボンピークアウト行動方案（国務院通知）」を公布・実施し、カーボンピークアウトとカーボンニュートラルに向けた「1+N」政策体系の構築、グリーン・低炭素・循環型発展を目指す経済体系確立・整備を加速、産業グリーン化とエネルギー構造調整を推進

- 全国温室効果ガス排出権取引市場のオンライン取引をスタート：第一履行期間に CO₂ 高排出発電業者 2,162 社参加、支援ツールは確実に効果発揚
- エネルギー消費総量・原単位のダブル抑制制度をさらに充実化：重点分野のエネルギー効率のトップランナー基準と省エネルギー基準の明確化、エネルギー効率基準の厳格化、エネルギー多消費・CO₂ 多排出型の低レベルプロジェクトの断固抑止

1-2 カーボンピークアウト・カーボンニュートラル、温室効果ガス削減の 2021 年度の政策動向

1-1 で挙げた 3 項目は、相互に密接に関係しあっているが、そのなかの長期的な最重要項目は「カーボンピークアウト・カーボンニュートラル、温室効果ガス削減」であろう。ここでは、本分野の 21 年度の中央及び国務院各部・委員会の政策動向を整理してみる。

(1) 中央及び国務院各部・委員会の政策動向

中国では、2020 年に宣言した「2030 年までのカーボンピークアウト、2060 年までのカーボンニュートラル」の目標実現に向け、2021 年 5 月に韓正中国共産党中央政治局常務委員、国務院副総理をグループ長とする「カーボンピークアウト・カーボンニュートラル指導グループ」第 1 回全体会議を開催し、同指導グループ弁公室（事務局）の筆頭組織を国家発展改革委員会として同委員会資源節約・環境保護司が事務局の日常業務を行い、2021 年 10 月に同目標実現のための政策体系「1+N」の重要文書二つを公表したとされる。これら二文書を以下に要約する。

第一は、10 月 24 日に中国共産党中央、国務院が発表した「完璧、正確かつ全面的な新発展理念貫徹によるカーボンピークアウト・カーボンニュートラル実施に関する意見」であり、「1+N」の「1」に当たり、グランドデザイン的な位置づけである。

■表 1：中国共産党中央、国務院「完璧、正確かつ全面的な新発展理念貫徹によるカーボンピークアウト・カーボンニュートラル実施に関する意見」

活動原則	
	① 全国統一構想 ② エネルギー資源節約優先 ③ 政府と市場の両輪駆動 ④ 内外疎通 ⑤ リスク防止
主要目標	
	2025 年まで（14-5 計画指標と共通）： ● エネルギー消費の GDP 原単位（2020 年比）13.5%削減 ● CO₂排出量の GDP 原単位（2020 年比）18%削減 ● 非化石エネルギー消費比率約 20%、他
	2030 年まで：CO₂排出量ピークアウト ● CO₂排出量の GDP 原単位（2005 年比）65%以上削減 ● 非化石エネルギー消費比率約 25% ● 風力、太陽光発電総設備容量 12 億 kW 以上 ● 重点産業のエネルギー利用効率が国際的先進レベル到達、他
	2060 年まで：カーボンニュートラル達成 ● 非化石エネルギー消費比率 80%以上 ● エネルギー利用効率が国際的先進レベル到達、他
政策方針	
	● 経済社会発展の全面的グリーン転換推進 ● 産業構造調整の深化（鉄鋼・石炭生産能力削減レビュー実施等） ● クリーン・低炭素・安全・高効率エネルギー体系の構築加速 ● 低炭素交通運輸体系の構築推進加速 ● 都市・農村のグリーン・低炭素発展の質の向上 ● グリーン・低炭素重要技術開発難関攻略（水素、大規模 CCS 他）・普及応用 ● 炭素吸収能力の持続的強化・向上 ● 対外開放のグリーン・低炭素レベル向上 ● 法律・法規・標準、統計・モニタリング体系の完備 ● 政策メカニズムの改善 ● 組織的实施強化

第二は、10月26日に国務院が発表した「2030年までのカーボンピークアウトに向けた行動計画」であり、上記「1+N」の「1」のもとでの重要な関連政策「N」を構成するとともに、そのなかでも当面最上位に位置付けられている。

■表2：国務院「2030年までのカーボンピークアウトに向けた行動計画」

活動原則	
	① 全体構想、分類施策 ② 系統的推進、重点突破 ③ 政府と市場の両輪駆動 ④ 安定的で秩序ある、安全な炭素排出削減
主要目標	
	表1と（2030年までは）共通
重点任务	
	【カーボンピークアウト10大行動】 ① エネルギーのグリーン・低炭素転換行動 ② 省エネルギー・カーボン削減・効率向上行動 ③ 工業分野のカーボンピークアウト行動 ④ 都市・農村建設でのカーボンピークアウト行動 ⑤ 交通運輸のグリーン・低炭素行動 ⑥ 循環経済のカーボン削減支援行動 ⑦ グリーン・低炭素・科学技術イノベーション行動 例：低コスト再生可能エネルギー水素製造、低コストCCUS等の技術イノベーション。全フロー集約型・大規模CCUSモデルプロジェクト建設 ⑧ 確実な炭素吸収能力向上行動 ⑨ 全人民のグリーン・低炭素行動 ⑩ 各地区の段階的で秩序あるカーボンピークアウト行動

上記2文書ともに、再生可能エネルギーと水素の開発利用や、カーボンリサイクルに向けたCCUSモデルプロジェクトなど、日本企業の新たな関心領域と重なる要素も見られ、推進実態を継続的にフォローし、関心ある日本企業に共有していくことが期待される。

上記2文書の考え方に基づくカーボンピークアウト・カーボンニュートラルの政策体系「1+N」の「N」を構成する政策文書やその前提となる通知は、これらの発表に相前後する形で2020年末以降、中央及び国務院各部・委員会で策定・発表されてきている。これらにつき、情報整理を先行している海南省海口市環境保護局の公開資料をも参考に、国務院、生態環境保護部や国家発展改革委等の発

表文書に基づき抽出・整理した。

■表 3：政策体系「1+N」の構築

【2020 年 12 月 30 日】生態環境部「2019-2020 年全国炭素排出権取引の割当総量設定・配分実施方案（発電セクター）」「2019-2020 年全国炭素排出権取引割当管理の重点排出組織名簿」および発電業への割当配分の通知
2021 年 7 月の全国炭素排出権取引市場の発電セクターを対象とした始動のための実施方案と重点排出組織（発電セクター2, 225 事業者：温室効果ガス排出量$\geq$2.6 万 t/年）名簿 https://www.mee.gov.cn/xxgk2018/xxgk/xxgk03/202012/t20201230_815546.html
【2020 年 12 月 31 日】生態環境部「炭素排出権取引管理弁法（試行）」
中国の炭素排出権取引市場構築は、市場メカニズムにより温室効果ガス排出を制御・削減しつつグリーン・低炭素発展を推進するという重大な制度イノベーションが求められる重要なアプローチである。本弁法は炭素排出割当の配分・清算、排出権の登記、取引、決算、報告、確定検査等の諸活動の監督・管理につき定めたもの。21 年 2 月 1 日施行 https://www.mee.gov.cn/xxgk2018/xxgk/xxgk02/202101/t20210105_816131.html
【2021 年 1 月 11 日】生態環境部「気候変動対応と生態環境保護の関連活動の統合・強化に関する指導意見」
主要目標：14-5 計画期間中に、気候変動対応と生態環境保護活動の統合・融合・協調による高効率で最適化された総合体系を基本的に確立し、政策・計画・標準の制定、モニタリング・評価、監督・法規制執行、督促・問責等の諸分野の一体化を進め、気候変動対応・汚染対策能力の顕著な向上を目指す https://www.mee.gov.cn/xxgk2018/xxgk/xxgk03/202101/t20210113_817221.html
【2021 年 3 月 26 日】生態環境部「企業温室効果ガス排出報告検査ガイドライン（試行）」
本ガイドラインは、温室効果ガス重点排出組織からの報告に対する検査の原則、根拠、検査手続き、要点、再検査および情報公開等の内容を定めており、地方の省レベルの生態環境主管部門による検査に適用される https://www.mee.gov.cn/xxgk2018/xxgk/xxgk06/202103/W020210329546745446406.pdf
【2021 年 4 月 26 日】中国共産党中央弁公庁、国務院弁公庁「健全な生態系の製品価値実現メカニズム構築に関する意見」
主要目標：25 年までに生態系の製品価値実現の制度枠組みの初歩的形成、測定、価値認定、取引等の難度解消。35 年までに同メカニズムの全面的構築。炭素排出権取引メカニズム健全化、炭素吸収権益取引試点模索等を含む http://www.gov.cn/zhengce/2021-04/26/content_5602763.htm

【2021 年 5 月 17 日】生態環境部①「炭素排出権登記管理規則（試行）」、②「炭素排出権取引管理規則（試行）」、③「炭素排出権決算管理規則（試行）」
全国炭素排出権取引市場での炭素排出権登記、取引、決算をいっそう規範化し、全国炭素排出権取引市場の各参加者の合法的權益を保護するために、既定の「炭素排出権取引管理弁法（試行）」に基づき試行規則を定めるもの http://www.mee.gov.cn/xxgk2018/xxgk/xxgk01/202105/t20210519_833574.html ①http://www.mee.gov.cn/xxgk2018/xxgk/xxgk01/202105/W020210519636656625912.pdf ②http://www.mee.gov.cn/xxgk2018/xxgk/xxgk01/202105/W020210519636656625912.pdf ③http://www.mee.gov.cn/xxgk2018/xxgk/xxgk01/202105/W020210519636657447133.pdf
【2021 年 5 月 26 日】韓正中国共産党中央政治局常務委員、國務院副總理 カーボンニュートラル・カーボンピークアウト指導グループ第 1 回全体会議開催 本会議では、韓正グループ長から、目標達成に係る任務分担、グランドデザインの強化、地方と重点分野・業界・企業による科学的目標設定と行動方案制定への指導と督促、国際交流・協力の強化などが強調された http://www.gov.cn/guowuyuan/2021-05/27/content_5613268.htm
【2021 年 5 月 28 日】生態環境部、商務部、国家發展改革委員会を含む 8 部門 「自由貿易試験区生態環境の質の高い發展推進に関する指導意見」 自由貿易試験区を擁する地方 21 省・市・自治区政府関係機関に対し、指導原則、主要目標や保障的政策措置を含む 25 項目を提起。クリーン・低炭素エネルギー利用の試点先行区開發での、天然ガス、エネルギー貯蔵、水素、急速充電等の機能を兼ね備える総合ステーション建設の研究試点、CCUS モデルプロジェクトの模索など http://www.mee.gov.cn/xxgk2018/xxgk/xxgk03/202105/t20210531_835481.html
【2021 年 5 月 30 日】生態環境部「高エネルギー消費、高汚染排出プロジェクトの生態環境源泉防禦強化に関する指導意見」 高エネルギー消費、高汚染排出の「両高」プロジェクトの断固たる規制とグリーン・低炭素轉換加速により、「両高」業種の汚染削減と炭素排出削減のコベネフィットを推進 http://www.mee.gov.cn/xxgk2018/xxgk/xxgk03/202105/t20210531_835511.html
【2021 年 6 月 9 日】財政部「大氣汚染防止資金管理弁法」に関する通知 本弁法は、中央の一般公共予算により大氣汚染対策と氣候變動対応のコベネフィット対策（PM_{2.5} およびオゾン対策）等を支援する専門資金の管理について定めたもの http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2021-07/10/content_5623997.htm

【2021 年 7 月 1 日】国家發展改革委員会「『14-5』循環經濟發展計画」に関する通知 14-5 計画期の循環經濟の發展推進によりグリーン・低炭素・循環型經濟体系を構築しカーボンピークアウト・カーボンニュートラル目標の実現を支援する計画 http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2021-07/07/content_5623077.htm
【2021 年 7 月 15 日】国家發展改革委員会 国家能源局「新型エネルギー貯蔵發展の推進加速に関する指導意見」 カーボンピークアウト・カーボンニュートラル実現を目指し、新型エネルギー貯蔵の迅速な發展を推進するための指導意見 https://www.ndrc.gov.cn/xxgk/zcfb/ghxwj/202107/t20210723_1291321.html
【2021 年 7 月 16 日】全国炭素排出権取引市場のオンライン取引始動式典実施 韓正副総理が正式始動を宣言。全国炭素排出権取引市場では、第一次履行期間として発電セクターの重点排出事業者 2,162 社の年間約 45 億 t (CO₂) を扱う。始動初日の成約は 410.4 万 t、2.1 億元で平均単価は 51.23 元/t。 (7 月 26 日生態環境部 7 月定例記者会見での関連状況説明) https://www.mee.gov.cn/ywdt/zbft/202107/t20210726_851421.shtml
【2021 年 7 月 27 日】生態環境部「重点産業建設プロジェクト炭素排出環境影響評価試点展開に関する通知」 一部地方省において重点産業の建設プロジェクトの炭素排出環境影響評価試点を実施し汚染物質と炭素排出の影響評価管理を融合させて、気候変動対応と環境汚染対策のコベネフィット対策を推進するもの https://www.mee.gov.cn/xxgk2018/xxgk/xxgk06/202107/t20210727_851553.html
【2021 年 9 月 1 日】国家生態工業示範区建設協調始動グループ弁公室（生態環境部科技・財務司）「国家生態工業示範区のカーボンピークアウト・カーボンニュートラル関連活動の推進に関する通知」 生態環境部「気候変動対応と生態環境保護の関連活動の統合・強化に関する指導意見」や「国家生態工業示範区での低炭素經濟發展強化に関する通知」などの要請をさらに実行し、段階的に社会全体に先行した示範区での 2030 年までのカーボンピークアウト、2060 年までのカーボンニュートラル目標實現を推進すべく関連事項を通知するもの https://www.mee.gov.cn/xxgk2018/xxgk/sthjbs/202109/t20210901_884575.html
【2021 年 9 月 11 日】国家發展改革委員会「エネルギー消費強度・総量両規制制度改善方案」 カーボンピークアウト・カーボンニュートラル目標實現に資するべく、エネルギー消費強度規制と総量規制の両規制制度を改善するもの https://www.ndrc.gov.cn/xwdt/tzgg/202109/t20210916_1296857.html

【2021 年 9 月 12 日】中国共産党中央弁公庁、国務院弁公庁「生態保護保障制度改革に関する意見」
市場メカニズム活用の視点として、全国炭素排出権取引市場に、生態環境や社会等での多様な効益を有する林業、再生可能エネルギー、メタン利用等の分野の温室効果ガス排出自主削減プロジェクトを組み込み、全国エネルギー使用権・炭素排出権取引市場の構築加速を目指す意見が盛り込まれている https://www.mee.gov.cn/zcwj/zyygwj/202109/t20210913_936077.shtml
【2021 年 10 月 10 日】中国共産党中央、国務院「国家標準化発展要綱」
2035 年までの中長期計画策定に伴う「国家標準化発展要綱」改訂で、9 分野 30 項目の政策方針の第 4 分野 11 項目に「カーボンピークアウト・カーボンニュートラル標準整備・健全化」が位置付けられ、重要産業や製品の温室効果ガス排出標準制定、低炭素製品標準標示制度整備、再生可能エネルギー標準完備、CCS、CCUS 標準の研究・制定等も含まれた http://www.gov.cn/zhengce/2021-10/10/content_5641727.htm
【2021 年 10 月 21 日】国家発展改革委員会等部門（工業信息化部、生態環境部、市場監督管理総局、能源局）の「エネルギー効率規制厳格化による重点分野の省エネルギー・炭素排出削減に関する若干の意見」
精錬、建材、石油化学、化学等の重点産業でのエネルギー効率規制厳格化による省エネルギー・炭素排出削減推進のための行動方案 http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2021-10/22/content_5644224.htm
【2021 年 10 月 24 日】中国共産党中央、国務院「完璧、正確かつ全面的な新発展理念貫徹によるカーボンピークアウト・カーボンニュートラル実施に関する意見」
表 1 に既述 http://www.gov.cn/zhengce/2021-10/24/content_5644613.htm
【2021 年 10 月 25 日】生態環境部「全国炭素排出権取引市場のデータの質の監督管理に関する通知」
企業の炭素排出データの質についての迅速な自主点検を求め、炭素重点排出事業者の 19 年と 20 年の排出報告および検査報告に対し、各地生態環境局が全面自主点検を行う通知 https://www.mee.gov.cn/xxgk2018/xxgk/xxgk06/202110/t20211025_957707.html
【2021 年 10 月 26 日】国務院「2030 年までのカーボンピークアウトに向けた行動計画」
表 2 に既述 http://www.gov.cn/zhengce/content/2021-10/26/content_5644984.htm

【2021 年 10 月 27 日】 国務院新聞弁公室「中国気候変動対応の政策と行動」白書 中国は世界最大の発展途上国として、経済・社会の困難を克服し、一連の気候変動対応戦略、措置、行動を実施し、グローバル気候対策に参画し積極的な成果を得ている旨言及 http://www.scio.gov.cn/zfbps/32832/Document/1715491/1715491.htm
【2021 年 10 月 28 日】 生態環境部「産業園區計画の環境影響評価における炭素排出評価試点展開に関する通知」 条件を有する産業園區を試点に選定し、計画における環境影響評価での炭素排出評価を展開する通知。第一次試点は 7 カ所（国家級産業園區 4：江蘇江寧、江蘇常熟、浙江寧波石化、重慶万州。省級 3） https://www.mee.gov.cn/xxgk2018/xxgk/xxgk06/202110/t20211028_958149.html
【2021 年 10 月 28 日】 中国共産党中央、国務院「汚染防止堅塁攻略戦の深化に関する意見」 主要目標：2025 年までに CO₂ 排出 GDP 原単位 18%削減、地区級以上の都市の PM_{2.5} 濃度 10%削減、大気環境良好日数の年間比率 87.5%、地表水質Ⅰ-Ⅲ類の比率 85%、近海水質良好（1-2 類）比率 79%前後に向上。2035 年までにグリーン生産・生活方式を広範に形成し、ピークアウト後も排出量を安定的に削減し、美しい中国建設目標を基本実現 https://www.mee.gov.cn/zcwj/zyygwj/202111/t20211108_959456.shtml
【2021 年 11 月 11 日】 生態環境部「生態環境分野の法律に基づく行政の深化、法律に基づく汚染対策の持続的強化に関する指導意見」 生態環境部は、法律に基づく炭素排出削減、炭素排出権登記、取引、決算等の管理規則の実行を組織化し、全国炭素排出権取引市場の建設推進を法律に基づき加速させ、気候変動対応標準体系の構築を積極的に推進し、評価標準などや検査管理技術規範を改善する http://www.mee.gov.cn/xxgk2018/xxgk/xxgk03/202111/t20211115_960249.html
【2021 年 11 月 15 日】 国家發展改革委員会等 5 部門「高エネルギー消費重点分野のエネルギー効率ベンチマークレベルと標準レベル（2021 年版）」 「エネルギー効率規制厳格化による重点分野の省エネルギー・炭素排出削減に関する若干の意見」に基づき、22 年 1 月から 3 年期限で改造あるいは淘汰を求めるための基準 https://www.ndrc.gov.cn/xxgk/zcfb/tz/202111/t20211115_1304012.html

【2021 年 12 月 14 日】生態環境部「『14-5』生態環境保護綜合行政法執行體制建設計畫」 PM_{2.5} とオゾン汚染のコベネフィット対策を含む気候変動対応の新領域の法執行に必要な機器設備不足、能力、メカニズムが不備であり、14-5 計画期間に市・県レベルで規範化された組織を形成し、全面的に統一された装備対応を目指す https://www.mee.gov.cn/xxgk2018/xxgk/xxgk03/202201/t20220107_966413.html
【2021 年 12 月 28 日】生態環境部「『14-5』生態環境モニタリング計畫」 低炭素發展を支え、炭素モニタリング評価展開を加速させ、点源、都市、地域等を網羅する炭素モニタリング評価を系統的に計畫し、技術レベルを向上 https://www.mee.gov.cn/xxgk2018/xxgk/xxgk03/202201/t20220121_967927.html
【2022 年 2 月 8 日】工業和信息化部、國家發展改革委員會、生態環境部「鉄鋼業の高品質發展促進に関する指導意見」 グリーン・低炭素の堅持、総量制御と科学技術イノベーションによる炭素削減を堅持。主要目標：25 年までに産業投資強度を 1.5%、水素精錬、低炭素精錬等のブレークスルーで重要プロセス・デジタル化率 80%前後、生産設備デジタル化率 55%など。電炉鋼の粗鋼生産量比率を 15%以上、鉄鋼生産能力の 80%以上で超低排出改造実施、鋼 t 当たりのエネルギー消費 2%以上低減などで 2030 年までのカーボンピークアウトを確保 https://www.mee.gov.cn/xxgk2018/xxgk/xxgk10/202202/t20220208_968879.html
【2022 年 2 月 10 日】國家發展改革委員會 國家能源局「エネルギーのグリーン・低炭素轉換體制メカニズムと政策措置に関する意見」 カーボンピークアウト・カーボンニュートラルの「1+N」政策体系をエネルギー政策において保障する重要な方案の一つを提供するものとされる。主要目標：14-5 計画期間にエネルギーのグリーン・低炭素發展推進の制度的枠組みを基本的に構築し、2030 年までに非化石エネルギーがエネルギー需要の増加を基本的に満たし化石エネルギー在庫の代替を規模化し得る基本的制度と政策体系を完璧なものとするなど https://www.ndrc.gov.cn/xxgk/zcfb/tz/202202/t20220210_1314511.html
【2022 年 2 月 11 日】國家發展改革委員會「高エネルギー消費重点分野の省エネルギー・炭素削減レベルアップ改造実施指南（2022 年版）」 「エネルギー効率規制嚴格化による重点分野の省エネルギー・炭素排出削減に関する若干の意見」と「高エネルギー消費重点分野のエネルギー効率ベンチマークレベルと標準レベル（2021 年版）」に基づき、17 重点分野の省エネルギー・炭素削減のレベルアップ改造を実施するためのガイドライン。 https://www.ndrc.gov.cn/xwdt/tzgg/202202/t20220211_1315447.html 分野別：https://www.ndrc.gov.cn/xwdt/tzgg/202202/P020220211591047750972.pdf

【2022 年 3 月 1 日】韓正・中国共産党中央政治局常務委員、国務院副総理 カ
ーボンニュートラル・カーボンピークアウト指導グループ全体会議開催

カーボンピークアウトの着実な推進を巡り、石炭代替転換の秩序ある推進、
石炭需給の明確化、合理的石炭火力建設規模・配置計画、石炭のクリーン高
効率利用、分散型新エネルギー発展支援、カーボンピークアウト・カーボン
ニュートラルの市場メカニズム研究推進、電力価格形成メカニズム改善、炭
素排出取引市場の健全化などを指示

http://www.gov.cn/guowuyuan/2022-03/02/content_5676475.htm

(2) 21 年に発生した課題

22 年の全人代では、1-1 の通り肯定的な総括が主流であった一方、一部の地
方における政策の硬直化、カーボンピークアウト・カーボンニュートラル目標に
対する理解と認識のずれ、政策の単純・機械的な執行、複数分野の政策同時実行
によるアナジー効果、といった抽象的な表現であれ課題の発生が報告された。

IEA から 2022 年 3 月に発表された “Global Energy Review: CO₂ Emissions
in 2021” 及び同プレスリリースでは、「世界の CO₂ 排出量がパンデミック以前の
水準を上回るリバウンドは、主に中国によって引き起こされた」と指摘し、2021
年の中国の CO₂ 排出量は 119 億トン超に上り、世界全体（363 億トン）の 33%を
占めていることを明らかにしている。

IEA によれば、中国の CO₂ 排出量の増加は、石炭火力発電に傾斜依存している
電力需要の急激な増加に起因し、経済成長とそれに伴うエネルギーサービスの
電化拡充により、中国の電力需要は 2021 年の経済成長率を上回る 10%の伸び
で、過去最大の約 7000 億 kWh の電力消費が記録された。2021 年の再生可能エネ
ルギー発電出力も過去最大規模であったにもかかわらず、電力需要はこの伸び
を上回り、電力需要の半分以上を石炭火力に依存せざるを得なかったためとさ
れている。

2. 2021 年度の省エネルギー・環境目標に対する実績

他方、前述の通り、14-5 計画において拘束性のある指標として設定されてい
る省エネルギー・環境分野の目標についての 2021 年の実績は、「地区級都市お
よび地区级以上の都市の大気優良日の割合」が 87.5%と、2025 年段階の目標を
達成しており、PM_{2.5} 濃度を含む大気環境の改善やエネルギー消費 GDP 原単位低
減も概ね目標に沿った実績であった。

表 4 : 14-5 計画期間の経済・社会発展主要指標（抜粋）における省エネ環境分野の目標と 2021 年の実績

分類	指標	年度			年平均/累計	属性
		2020	2021	2025		
経済発展	GDP 成長率(%)	2.3	8.1	—	合理的な範囲内に保ち、年度ごとに状況に応じて提示	予測性
イノベーション駆動	社会全体の研究開発経費の伸び率(%)	—	15.5	—	13-5 計画実際値を上回るよう努力	
民生・福祉	住民 1 人当たりの可処分所得の伸び率(%)	2.1	8.1	—	GDP 成長率と基本的に一致	
	都市部調査失業率(%)	5.2	5.1	—	<5.5	
グリーン・生態環境	エネルギー消費の GDP 原単位削減率(%)	—	2.7	—	[13.5]	拘束性
	CO ₂ 排出量の GDP 原単位削減率(%)	—	3.8	—	[18]	
	地区級都市および地区級以上の都市の大気優良日の割合(%)	87	87.5	87.5	—	
	地表水のⅢ類またはⅢ類以上の割合(%)	83.4	84.9	85	—	
	森林カバー率(%)	23.2*	N/A	24.1	—	
安全保障	食糧総合生産能力(億トン)	—	6.8285	>6.5	—	
	エネルギーの総合生産能力(億トン標準炭)	—	N/A	>46	—	

3. 2022 年の省エネルギー・環境政策等の方針

22 年全人代の政府活動報告では、GDP 成長率を 5.5%前後と世界経済の傾向からは高めに設定しつつも、「新たな下押し圧力を受ける中、安定成長をより優先的な位置に据え」、「各地区、各部門は経済安定の責任を全うし」、「安定成長・構造調整・改革推進を統一的に進め」、「発展パターンの転換を加速して、粗放型の発展には取り組まない」という経済運営の安定路線が強調された。

そうしたなかで省エネルギー・環境政策等方針は、「生態環境を持続的に改善し、グリーン・低炭素発展を推進する」として、汚染対策の継続的な強化とカーボンニュートラル・カーボンピークアウト目標実現に向けた広範な取組みを秩序立てて推進することが明示された。その要点は表 5 の通りである。

■表 5：22 年全人代政府活動報告等での省エネルギー・環境政策等方針（要点）

▽ 汚染対策・生態環境保護

政府活動報告	発改委報告	財政部報告
1. 大気の種類汚染物質の統合抑制(コベネフィット)と地域間協調対策の強化	PM _{2.5} とオゾンの統合的抑制強化、多種汚染物質の統合抑制と地域間協調対策強化	中央財政大気汚染対策資金を前年比 25 億元増の 300 億元計上、北方地区冬季暖房クリーン化補助金対象都市を増加
2. 重要河川・湖沼・海湾汚染対策の強化	都市「黒臭水(黒く悪臭を放つ水)」対策の強化、河川・海洋の污水排水口徹底調査・対策の継続、重点海域の汚染対策強化	水汚染対策資金を前年比 20 億元増の 237 億元計上、長江、黄河等流域を重点に水質保護、地下水超過採取総合対策継続支援
3. 土壌汚染対策の持続的推進	土壌・地下水汚染対策の持続的推進	土壌汚染対策特別資金投入規模維持、根源予防・抑制・リスク管理・復元策強化
4. 固形廃棄物対策、新規汚染物質対策の強化、ゴミの分別・減量化・資源化	「廃棄物ゼロ都市」建設の着実な推進、地域に即した生活ゴミ分別・減量化・資源化の推進、全プロセスでのプラスチック汚染対策の持続的取組み	汚染対策活動に携わる第三者への企業所得税 15%の暫定軽減税率適用、市場主体の汚染対策への参加奨励

5. 省エネ・節水、廃棄物循環利用等環境産業支援策の充実	汚水資源化利用モデル都市構築、省エネ・低炭素化トップランナー污水处理場建設など	
6. 地域毎の生態環境細分化管理・規制の強化	生態系ガバナンスの持続的強化、国家生態文明試験区建設推進、福建、江西、貴州、海南省のモデル的経験の普及等	重点生態機能区への移転支出を前年比 12%増の 992 億 400 万元計上、地方の生態系保護強化誘導。重点生態系保護・復元特別資金を前年比 42.9%増の 170 億元計上

▽ カーボンニュートラル・カーボンピークアウト目標実現に向けた取組み

政府活動報告	発改委報告	財政部報告
1. CO ₂ ピークアウト行動計画の徹底	1+N 政策体系整備、CO ₂ ピークアウト十大キャンペーン実施、全国視野に立脚	温室効果ガス排出量ピークアウト・カーボンニュートラルへの財政支援意見を検討・提示
	関連の国際交渉・協力継続、グローバル・グリーン・ガバナンス体系整備への参画、グリーン経済・貿易・技術・金融協力の強化	国家低炭素化基金設立検討
2. エネルギー供給確保・賦存資源活用の統一計画確立下でのエネルギー低炭素化推進	全国の温室効果ガス排出権取引市場第2期履行期間管理	エネルギー構造の最適化促進、クリーンエネルギー支援策充実
3. クリーンコール高効率利用強化、石炭消費の計画的削減、新エネルギー転換、石炭火力発電ユニット高効率化改造、熱電併給改造の推進	クリーンで効率的な石炭利用推進、省エネ・低炭素化改造・高度化実施	

4. 大型風力発電基地、大型太陽光発電基地および関連調整電源計画・開発の推進、再生可能エネルギー発電・電力網利用能力向上	大規模風力・太陽光発電所建設、分散型新エネルギーの積極的発展、洋上風力・集合型発電所開発推進、西南地区等の大型水力発電所建設の着実な推進、絶対的安全確保の上での原子力発電の秩序ある発展、再生可能エネルギー発電の電力網での利用能力向上	再生可能エネルギーの発展推進、非在来型天然ガス開発・利用支援、企業の生産・備蓄規模拡大奨励、再生可能エネルギー発電補助金不足問題の解決促進
5. 鉄鋼・非鉄金属・石油化学・化学・建材等産業の省エネ・炭素排出削減推進に資するグリーン・低炭素技術研究開発、普及・応用推進、グリーン製造・サービス体系構築	エネルギー・資源節約の全面的強化、工業・交通・建築省エネの強化、エネルギー・原材料消費原単位とCO ₂ 排出原単位の継続低減	グリーン・低炭素型の産業発展・技術開発支援、工業、交通運輸、鉄鋼、建材等産業の省エネ・排出削減推進。
エネルギー多消費・CO ₂ 多排出・低レベルプロジェクト乱立の断固阻止	トップランナー基準設定、省エネ基準未達の重点産業・企業の秩序ある改造・高度化、エネルギー多消費産業の質の高い発展促進	政府調達グリーン基準整備、グリーン・低炭素製品調達推進
6. エネルギー消費総量・原単位規制からCO ₂ 排出総量・原単位規制への移行促進、汚染対策・CO ₂ 排出削減コベネフィット政策の完備、グリーン生産・生活様式の形成加速	エネルギー消費総量・原単位規制最適化、エネルギー消費総量規制の合理的緩和、再生可能エネルギー新規増加分と原材料としての使用分のエネルギー消費総量規制対象からの除外、エネルギー消費総量・原単位規制からCO ₂ 排出総量・原単位規制への移行	

また、22 年全人代・発改委報告では、「カーボンピークアウト・カーボンニュートラルの統一かつ秩序立った推進の重点的取組み」として以下のような整理を行っている。表 5 と重複する部分も含まれるが、前述の課題に照らしつつ、より具体的な取組みの重点を読み取るメニューとして捉えることは可能である。

■表 6 22 年全人代・発改委報告での「カーボンピークアウト・カーボンニュートラルの統一かつ秩序立った推進の重点的取組み」

「1+N」政策体系の整備	エネルギー、工業、都市・農村建設、交通運輸、農業・農村等分野、鉄鋼、石油化学・化学工業、非鉄金属業、建材、石油・天然ガス等の重点産業の実施案および科学技術支援や財政、金融、CO ₂ 吸収能力、統計・算出、人材育成、監督・考課などの保障案の検討・策定
クリーン・低炭素・安全・高効率なエネルギー体系の構築	現地の実情に即した水力発電の開発、絶対的安全を確保した上での原子力発電の秩序ある発展。新設石炭火力発電ユニットの省エネ性能基準の厳格化、既設石炭火力発電ユニットの省エネ改造、熱供給改造とフレキシブル運用に向けた改造の統一推進
産業構造の低炭素化の推進	重点分野の省エネ・低炭素化の推進、鉄鋼、アルミニウム電解製造、セメント、板ガラス、石油精製、エチレン、合成アンモニア、炭化カルシウムなどの重点産業の省エネ・低炭素化行動の実施。新興技術とグリーン・低炭素産業の高度な融合推進、CO ₂ 大量排出から排出減少へ、ロー・ミドルエンドからハイエンドへの産業構造転換・高度化を着実に推進
エネルギー・資源節約の全面的強化	勤儉節約の提唱、シンプルで節度をもった、グリーン・低炭素・文化的・健康的なライフスタイルの普及、生産者から消費者までの CO ₂ 排出の効果的抑制
制度づくりと基礎能力構築強化	「科学的、合理的、簡明かつ実用的、統一で規範化された」CO ₂ 排出統計・算出システムの構築加速。温室効果ガス排出権取引市場関連の法規・制度のさらなる整備、企業と第三者機関の監督管理の強化。低炭素都市と気候関連投融資の試行深化、地方の気候変動対応の基礎能力の向上

Ⅲ 第 15 回日中省エネルギー・環境総合フォーラム

1. 開催概要

日中経済協会は経済産業省、国家発展改革委員会、商務部、中国駐日本国大使館との共催で、第 15 回日中省エネルギー・環境総合フォーラムを 12 月 26 日に開催した。新型コロナウイルス感染症の影響により両国の往来が制限される中、今年も日中双方に会場を設置してオンラインで接続するハイブリッド形式を採用し、オンライン参加を設定しつつ、日本側約 480 名、中国側約 270 名の申し込みがあった。

午前中の全体会議では、前半部分にて萩生田光一・経済産業大臣、何立峰・国家発展改革委員会主任、任鴻斌・商務部副部長、宗岡正二・日中経済協会会長、孔鉉佑中国駐日本国特命全権大使の順で開幕挨拶を行った。次に日中協力モデルプロジェクトを実施したが、今回は例年と異なりすべてのプロジェクト関係者が会場に集まらないこととなったため、交換式は実施せず、保坂伸経済産業省資源エネルギー庁長官による読み上げ形式を採用した。新型コロナの感染拡大により、約 2 年にわたり日中間の移動にも制限がかかる厳しい状況においても、11 件のプロジェクトが披露された。そして、全体会議の後半部分では保坂伸経済産業省資源エネルギー庁長官からの講演のほか、企業代表講演で日中の企業代表各 2 名がカーボンニュートラル実現に向けた省エネ・環境分野における取り組みや日中間の協力に向けた可能性などを紹介した。

(1) 主催：

日本側 経済産業省、一般財団法人日中経済協会

中国側 国家発展改革委員会、商務部、中国駐日本国大使館

(2) 日程：

2021 年 12 月 26 日（日）

(3) 会場：

東京と北京双方に会場を設置し、オンラインで接続

日本側 ザ・プリンスパークタワー東京（東京都港区芝公園 4-8-1）

中国側 全体会議：国家発展改革委員会、分科会：東方宮大酒店、中国機電商会

(4) 参加人数（申込ベース）：

日本側 約 480 名

中国側 約 270 名

※会場では新型コロナウイルス感染症対策の観点から、国の方針に従い、感染対策（三密回避、検温、消毒、参加者連絡先の把握等）を徹底。

(5) プログラム：

(ア) 全体会議

（前半の司会進行：日中経済協会・伊澤正理事長）

日中主催者挨拶

萩生田 光一 経済産業大臣

何 立峰 国家発展改革委员会主任

山口 壯 環境大臣

任 鴻斌 商務部副部長

宗岡 正二 日中経済協会会長

孔 鉉佑 中国駐日本国特命全権大使 ※日本会場にて登壇

日中協力プロジェクト文書紹介（読み上げ：保坂 伸 資源エネルギー庁長官）

（後半の司会進行：日中経済協会・堂ノ上武夫専務理事）

講演

保坂 伸 資源エネルギー庁長官

日中企業代表講演

「現下の状況において、環境・省エネルギーという観点で日中双方が今こそ考えるべきこと」

上田 敏裕 AGC 株式会社執行役員、AGC グループ中国総代表、艾傑旭（中国）投資有限公司董事長総経理

「『ダブルカーボン』目標を目指しグリーン産業サプライチェーンを構築する」

趙 東 中国石油化工集团有限公司副書記

「資源循環・脱炭素社会への貢献：日立造船の環境技術・これまでの取組とこれからの取組」

芝山 直 日立造船株式会社常務取締役 開発本部長

「カーボンニュートラル・二酸化炭素排出ピークアウト達成の背景におけるエネルギーのグリーン化・低炭素化転換と国家電投の実践」

銭 智民 国家電力投資集团有限公司党組書記、董事長

(イ) 分科会

- a) エネルギー効率の向上（省エネ）分科会
- b) 自動車の電動化・スマート化分科会
- c) 水素・クリーン電力分科会
- d) 日中長期貿易（水環境対応と汚泥処理）分科会

2. 発言と討議のポイント

2-1 全体会議

(1) 萩生田光一 経済産業大臣

世界各地で新型コロナウイルスによる影響が収まらない中、本フォーラムを今年も開催できることは両国にとって大変意義深い。脱炭素化に向けた取り組みは世界的に加速してきており、多くの国が温室効果ガスの削減やカーボンニュートラルの目標を打ち出している。その中で、日本は50年カーボンニュートラルを宣言し「第6次エネルギー基本計画」を策定している。中国においても、30年のカーボンピークアウトと60年までのカーボンニュートラルに向けた行動指針を発表している。日中両国は脱炭素化に向けた長年の協力により、省エネ分野で具体的な成果を出しており、水素分野においてはさらなる協力が進められている。日中両国が本フォーラムを通じ、地球規模の気候変動問題に貢献しつつ、経済と環境の好循環を生み出していけることを期待する。

(2) 何立峰 国家発展改革委員会主任

30年のカーボンピークアウトと60年のカーボンニュートラルの実現は中国政府の重要戦略に関わる決意であり、経済発展の中で水素エネルギーなどの利用・貯蔵や「源網荷儲」などの社会実装を加速させるなど、グリーンへの転換を推進している。日本との協力について3点提案したい。①アジア太平洋地域のハイレベルな開放を拡大してポストコロナの経済回復や持続可能な発展に原動力を注ぐ、②政策対話の強化で気候変動対応に積極的な貢献をする、③省エネ・環境分野の協力を深化させ、協力プロジェクトの醸成や第三国市場への展開を推進する。

(3) 山口壯 環境大臣

日中両国のGDPは世界の約23%を占めている。世界に影響力を持つ日中両国が連携を進め、国境のない環境問題に力を合わせ取り組むことが求められてい

る。わが国は世界に野心的な気候変動対策を呼びかけるとともに取り組みを進めている。世界第 2 の経済大国であり世界第 1 の温室効果ガス排出国である中国が、「責任ある大国」として取り組みを加速させることにより、世界各国の取組が加速されることを期待する。日中がともに環境問題にしっかり取り組む意思を表明し、協力を拡大・深化していくのは国際社会での課題解決に貢献すると考えている。

(4) 任鴻斌 商務部副部長

中国は持続可能な発展の実現のため、グリーンで低炭素かつ省エネ・環境の国際協力を推進している。これは困難を伴う体系的なプロジェクトであるだけでなく、重要な発展のチャンスと壮大な協力の未来がある。中日両国経済、さらには世界経済のグリーンな発展のために 4 点を提案したい。①責任ある大国としての役割を果たし、気候変動がもたらす共同の試練に立ち向かう、②政策対話による意思疎通を強化して力を合わせる、③公平なビジネス環境を整備し、正常な企業活動を保護する、④実務協力を深化させ、グリーンな発展を共同で実現する。

(5) 宗岡正二 日中経済協会会長

昨年に続き新型コロナウイルス感染症がもたらした危機的状況が続いたが、感染症対策の努力やワクチン普及の効果により日本経済は力強く立ち上がりつつある。人的往来の本格的な再開には時間を要する状況が続いているが、本フォーラムをはじめオンラインを活用した交流が盛んに行われており、カーボンニュートラルの実現に向けた水素の有効活用や SDGs などの分野で日中間の更なるビジネスチャンスが創出されることを願う。今回、11 件の新たな協力プロジェクトが生まれたことは、日中国交正常化 50 周年とその先を見据えた協力の維持、発展にもつながるものと期待している。

(6) 孔鉉佑 中国駐日本国特命全権大使

省エネ・環境分野は中日双方が最も重視する協力分野のひとつである。カーボンニュートラルの実現にはよりクリーンなエネルギー消費への転換が重要であるが、大きなチャレンジであるがゆえに国際協力の更なる深化が必要である。そのためには、グリーンな発展が新发展理念の中で重要な地位を占め、開放的な経済発展と両立し、経済貿易のルールとの整合性に資するものであることが重要だと考える。

(7) 保坂伸 資源エネルギー庁長官

本フォーラムにおいて調印されたプロジェクトは、今回で 413 件に達した。

当初は省エネ・環境分野が中心であったが、最近はカーボンニュートラル実現に向けた技術を対象としたものが増えている。政府間では 21 年 11 月に「脱炭素化実現に向けた日中政策対話」を開催し、こうした分野での日中協力の重要性が高まっている。カーボンニュートラルの実現が世界的な課題となる中、日中が果たす役割は大きくなっており、本フォーラムをはじめ様々な枠組みを通じて協力していくことは、両国の利益となるばかりでなく、世界の脱炭素化の実現にも資する。

(8) 上田敏裕 AGC 執行役員・中国総代表

改革開放以降 40 年にわたり対中投資を続け、中国の発展とともに当社も成長してきた。当社グループが大切にしている 4 つの重要な価値観に「環境」があり、「環境」を意識した様々な取り組みを両国で行っている。カーボンニュートラルは世界共通の重要な国家課題である。長い協働の歴史がある日中だからこそ、連携を通じて、この課題の解決に貢献すべきである。サステナビリティの観点から日中双方が持ち、地球規模の難題に取り組みつつ、ビジネスとしても成長させ、同時に社会課題解決につなげていくというモデルを共に作り上げていくべき時である。

(9) 趙東 中国石油化工集团公司副書記

中国は 30 年のカーボンピークアウトと 60 年のカーボンニュートラルの実現という目標を策定したことを背景に、エネルギー産業の発展モデルも転換期を迎えている。その中で、当社はエネルギー構造の低炭素化や立ち遅れた産業の淘汰を推進することで事業全体のグリーン化を促進している。また、新興産業向けの炭素繊維複合材料の開発・提携、グリーン水素をはじめとする水素産業におけるビジネスモデルの模索、さらにはカーサービスなどを通じて、統合型エネルギー企業へのシフトを加速させ、グリーン産業のサプライチェーン構築に貢献したい。

(10) 芝山直 日立造船常務取締役

当社の廃棄物焼却発電技術施設は 205 件が中国で納入されており、原発 4 基分に相当する発電能力を有している。また、当社が開発した農畜産廃棄物の広域的な循環利用を可能とする技術は瀋陽で実証事業の実施が計画されており、カーボンリサイクル技術であるメタネーション関連では日中双方の 4 者で協力覚書を締結した。これらの技術によって、日中の環境再生と保全、資源循環型社会の形成・維持に貢献するとともに、カーボンニュートラル宣言をはじめ、エネルギー需給をめぐる状況といった日中両国の国情に合致した気候変動対策に貢献

したい。

(11) 錢智民 国家電力投資集団有限公司党組書記、董事長

グリーンで低炭素な循環型経済を構築する過程で、当社は従来型の化石燃料から水素などを用いた再生可能エネルギーへの転換を推進しており、自社の水素ステーションなどの設備が北京冬季五輪でも採用される予定である。また、スマートシティや美しい農村（美麗農村）建設をサポートするなど、多種多様な取り組みを推進している。日本との協力については、経済産業省が策定した「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」の内容も踏まえ、日本で運営する太陽光発電の設備容量を拡大するなど、今後新たな国際協力を加速させていく。

2-2 各分科会のポイントと課題、今後の方向性

本フォーラムは前回と同様に以下の4分科会を実施した。中国会場は北京市におけるより厳格な感染防止対策が講じられたため会場がホテル宴会場から国家発展改革委員会庁舎などに変更された。そのため、原則発言者のみ会場に参集し、その他の参加者はオンラインで視聴する形式となった。

本フォーラムは以下の4分科会を実施した。参加者は会場に参集したほか、オンラインでもライブ中継を通して各分科会の発言者による取り組みの紹介などを視聴した。

■表7：各分科会の参加・視聴人数（日本側登録ベース）

分科会名	来場	オンライン視聴
エネルギー効率の向上（省エネ）	21名	63名
自動車の電動化・スマート化	27名	70名
水素・クリーン電力	46名	115名
日中長期貿易（水環境対応と汚泥処理）	35名	21名

(1) エネルギー効率の向上（省エネ）分科会

これまで15回の「日中省エネルギー・環境総合フォーラム」全てで開催されてきた象徴的分科会である。日中双方約150名が（オンライン視聴を含め）参加する盛況のなか、カーボンニュートラルに向けた日中協力のあり方をめぐり、日中政府代表による政策説明ならびに日中企業7社による脱炭素等に関する取組が紹介された。

冒頭、日本側議長の資源エネルギー庁・江澤課長は、今後、2030 年、更には 2050 年や 2060 年に向けて必要とされる先進的な省エネルギーの取組について日中両国の知見を持ち寄り、交流することで、新たな協力の機会が創出されることに期待感を表明した。

これに呼応し、中国側議長の国家発展改革委員会・熊哲処長は、日中双方が掲げるカーボンニュートラルに向けたロードマップについて、長く時間がかかる目標ではあるが、地に足をつけてしっかり協力を進めていきたいこと、日中双方には互いに学び合う実務交流の実績があることを強調した。

続いて、政府代表による政策説明が行われた。

日本の 2050 年カーボンニュートラル実現に向け、資源エネルギー庁・中山総括係長より、今年（2021 年）10 月に閣議決定された第 6 次エネルギー基本計画に基づいて徹底した省エネを進めること、非化石電気や水素等の非化石エネルギーの導入拡大に向けて対策を強化する取組について説明がなされた。

中国側は、国家発展改革委員会・楊鑫二級主任科員より、中国が掲げる「2030 年カーボンピークアウト、2060 年カーボンニュートラル」の達成に向けた行動計画などに加え、日本の先進技術と中国の巨大市場の相互利点を活かした協力分野拡大や、多国間の枠組みにおける日中の主導的役割の発揮についても言及があった。

その後のセッションでは、様々な分野から日中企業代表による取組紹介が行われた。

素材メーカーを代表して AGC・上田執行役員より、ガラスを製造する原材料を高温溶解する窯から排出される CO₂ の削減を中心に、技術的な裏付けや、環境対策に向けたイノベーションなども紹介された。

光大環境・王峰総経理助理は、長年培った廃棄物・下水処理などの技術を応用した廃棄物発電システムを活用しての脱炭素に向けた行程を示した。

三井住友ファイナンス&リース・錦部長は、脱炭素を金融面からサポートする立場から、社会課題の解決に資する省エネ・再エネの両面でのオールインワン・サービスを紹介した。

華電電力科学研究院・石戦勝リーダーは、「高効率安定渦多相流分離技術」を巡る研究成果を、理論と実践の両面から解説した。

世界的空調メーカーであるダイキン工業・北川部長は、エアコンの環境負荷影響と取組の成果、同社の価値創造とカーボンニュートラルへの挑戦について発言した。

アリクラウド・王奕快専門家は、アリババグループにおける脱炭素化に向けた成長戦略やソリューションを紹介しつつ、最終ゴールである環境プラットフォーム構築までの青写真を描いた。

企業発表の最後は、日鉄エンジニアリング（伊東室長発言）と北京首鋼国際工程技術の合併会社である北京中日聯節能環保工程技術（徐海如副總經理発言）から、省エネ・環境分野における日中友好協業事例が報告された。

交流セッションでは、AGC に対してガラス窯の溶解に水素燃料を使用する可能性（回答：水素の使用は分からないが、最優先課題の脱炭素に向けあらゆる可能性を検討中）、また、アリクラウドに対して中国で整備が進む信用スコアの環境企業ランキングへの適用可能性（回答：企業サイドに炭素アカウントを設けて最適な脱炭素アプローチを検討中）などの質問があった。

総括すると、今回日中双方から脱炭素に向けた具体的事例に基づく情報が提供され、今後の協力展望までが示唆されたことにより、本分科会が果たす役割は今後ますます重要になると期待される。

（2）自動車の電動化・スマート化分科会

自動車関連の分科会は今回で 15 回目の開催となり、日中両国政府、企業、業界団体等計 8 人がそれぞれの取り組みについて講演し、交流を行った。オンライン形式の参加を含めて日中双方で約 150 人が参加し、「CASE」に直面している自動車産業への関心の高さがうかがえた。

冒頭、日中各議長より挨拶が行われ、日本側の経済産業省・大今企画調査官は、電動化・スマート化は社会的にも関心が高く、分科会で日中の関係者が議論する機会は貴重であると述べた。また中国側の国家発展改革委員会・呉処長は、同分野で製品と技術の世代交代が加速する中、自動車産業は安定的に発展し、日系企業との協力も強化されている点について説明した。

日本側の講演は、初めに経済産業省の福永室長より、レベル 4 の自動運転を目指す国土交通省とのプロジェクト「Road to the L4」に関し、日本企業の取り組みや、官民 ITS 構想・ロードマップに基づく 2022～25 年に向けた実証プロジェクトの紹介がなされた。続く企業 3 社からは、カーボンニュートラルの実現に向け、BEV 車両に関する取り組みや、中国における四輪車電動化ロードマップ・安全への取り組み、自動運転におけるオープンソースソフトウェアのプラットフォームや組織としての役割について説明があった。

また、中国側の講演は、中国汽車工業協会の葉技師長、副秘書長より、22 年の中国新エネ車の年間販売台数予想が 500 万台である中、バッテリーやモーター、ソフトウェアの技術・製品レベルが向上し、充電インフラが改善しつつある現状や、今後業界を超えた統合と開発が重要であるとの説明があった。続いて業界団体、企業より、デジタル化が研究開発・生産・モニター等の各方面からカーボンニュートラルを達成する重要なポイントであること、新エネ車増産に向けた研究開発の強化や自動運転・スマート化運転サポートのプラットフォーム、自

動車産業と他産業の連携を促進するための投資政策等について講演があった。

質疑応答では、日本側から、中国のEV自動車市場と4輪車の電池交換式ビジネスの今後の見通しについて、また中国側からはオープンソースの応用、ICVロードマップにおける日中交流に関する質問・要望が出るなど、活発な議論が行われた。

総括では、呉処長から、カーボンニュートラルに対し電動化・スマート化・EVの果たす役割が大きい中、産業チェーンやインフラなど整備する必要もあり、各業界でリソースの共有が必要となるため、日中両国が協力を強めることを期待するとの発言があった。最後に大今企画調査官より、日中における自動車産業は非常に重要な産業であり、今回は対面での分科会開催を祈念する旨の発言があった。

自動車業界そのものの変革以上に、社会システムとの連携など、経済社会に大きな影響をもたらす電動化・スマート化は、今後ますます日中両国の政府や業界を超えた企業間の連携、協力が必要となる分野だと考える。

(3) 水素・クリーン電力分科会

冒頭、日本側議長である資源エネルギー庁の日野課長は、日本の水素政策と目標を着実に実現するため、4千億円を水素プロジェクトに投資するなどして支援を行うと説明。また、クリーン電力の取組については、分散型の電源用電池やマイクログリッド等の活用について紹介し、自治体での取組を紹介した。これに対し、中国側議長である国家発展改革委員会の李処長は、水素やクリーンエネルギーの分野において日本は手本であると率直に話すとともに、中国は世界最大の水素生産国であり、その点で強みがあるということや、この会議を通じて多くの成果が出ることを期待したいと発言。また、国家エネルギー局の徐処長は、関連の政策を立案し、水素を積極的に推進すると述べた上で、具体的には「エネルギー法」（パブコメ）において、水素エネルギーについて提起している点や、標準化も進めている点、また、近年の日本との協力では、水素発電、燃料電池、FCV、家庭用コージェネレーションでも一定の成果があがっている点を紹介した。以上が政府レベルの発言である。次に、企業レベルでの発表内容を概略する。

日本側発表企業（4社）からは、自社で開発した水素に関する独自技術やその製品、水素の精製、貯蔵・輸送までの効率化や国内外のサプライチェーンの現状についての紹介があった。また、中国での事業展開の現状や今後のビジョン、更には中国の水素資源の豊富さに着目し、中国企業や自治体との協力・連携についても説明があった。

中国側発表企業（5社）からは、水素に関し、中国は水素資源が非常に豊富な点をはじめ、鉄道や鉱山での作業用車両などの様々なシーンで利活用が行われ

ている点について紹介があった一方で、高純度の水素精製技術が不足している点やコストの問題は依然存在しているとの説明があった。クリーン電力に関しては、中国の再生可能エネルギーは現在、太陽光と風力が主力である点や、短期的には既存の化石エネルギーをいかにクリーンにしていくか、またその方法について説明があったとともに、これらと水素をはじめとする再生可能エネルギーとの組み合わせの重要性や併用を目指していくとの説明があった。

総括発言では、まず李処長から、全ての発表を聞いた感想として、日中双方は協力の余地があると述べた上で、日中間での政策交流の強化や、研究機関を含めた協力、また、協力分野の拡大を希望する旨の提案があった。日野課長からは、日中がこれまでも一つ一つの協力を積みあげてきたので、水素についても着実に協力を進めていきたいと述べた上で、中国の再生可能エネルギーの高い潜在性に触れつつ、日中は違う点もあるが、共通課題があるので、互いに学び合える、引き続き協力を進めていきたい旨の発言があるなど、日中双方が引き続き協力していくという未来志向の認識を共有し、会議は終了した。

(4) 日中長期貿易（水環境対応と汚泥処理）分科会

本分科会は日中の「長期貿易協議委員会」において、日本側は省エネ等技術交流促進部会、中国側は省エネ・環境保護技術合作分会が5年に1度協力覚書を更新しながら、第1回フォーラムから様々なテーマのもと定期交流の場としてきた。覚書改訂年である2021年は「将来のカーボンニュートラル目標実現への対応」を枠組みに盛り込み、分科会テーマも第10回から継続交流している水・汚泥処理分野において、「グリーンエコノミー」「低炭素経済」を念頭とした、持続的な水事業に向けた「維持・管理」に焦点を当てた。

中国国家発展改革委員会資源節約・環境保護司によると、中国の直近の施策では汚泥の資源化利用に重点が置かれ、低炭素化への道筋として太陽光発電併設の污水处理場などの方策が示されている。中国水大手・北控水務は日本の技術協力も得つつ進展してきた中国の汚泥炭化技術の現状と課題を紹介。メタウォーターも日本各地の自治体における汚泥燃料化や太陽光発電による省エネ浄水場の事例に言及した。また天津海水淡化総合利用研究所からは、海水淡水化の重要課題である膨大な電力消費に対しても、電力源に風力や太陽光等を使う省エネ化の実践例が報告された。

水ビジネスの国際市場では維持・管理を含めた一貫通貫の事業ニーズが拡大しており、経済産業省水ビジネス推進室は維持・管理の主体である自治体と、優位技術を持つ企業が地道に積み重ねてきた豊富な経験を日本の強みとして、官民連携の海外展開を後押ししている。

横浜市が全額出資する横浜ウォーターでは市水道局のノウハウを生かし、発

展途上国での現地事情に寄り添った設備の検討や管理者の育成支援の事例を紹介。数多くの自治体と PPP/PFI 事業を行うメタウォーターは大都市の大規模浄水場から人口減少を背景とした 2 県共同運営の浄水場まで、多様な事業の在り方を示した。

中国でも国家プロジェクトとして、長江流域の都市で水事業を行う長江生態環境保全集団が独自の事業モデルの構築を進めている。管理アプリの開発や DX 化を行いながら河川から上下水道、汚泥処理まで地元政府や関係企業が一体となって参画し、水質や配管設備等の管理、資金調達などを合理的に地域の水政策に反映できる仕組みを目指している。

水事業においてもカーボンニュートラルは大きな目標であり、今後はこれを前提に、より健全な事業運営や持続可能な維持・管理が求められていくが、大きな視野に立てば世界共通の課題でもある。中国商務部対外貿易司の張冠彬副司長も第三国市場における日中企業の協力が国際的な貢献になると期待を述べた。日中長期貿易協議委員会事務局（日中経済協会運営）もこれまでの分科会交流の歴史を踏まえ、日中双方がお互いの強みと課題を認識し、かつ双方の市場に留まらないグローバル経済での協業に資する場の提供を継続したい。

3. 今回の日中協力モデルプロジェクト 11 件の傾向

今回保坂伸経済産業省資源エネルギー庁長官が 11 件のプロジェクトを読み上げる際にも述べていたように、当初は省エネ・環境分野が中心であったが、最近ではカーボンニュートラル実現に向けた技術を対象としたものが増えている。さらに人材育成や既存の成果をモデルに省エネ・環境分野における日中協力を中国のより多くの地域に拡大するものもあり、新型コロナウイルス感染症の影響で人的往来が制限される中でも、日中協力が確実に前進していることが伺えた。

水素やメタネーションは費用面を含めた社会実装が課題となっており、より多くの企業・団体の参画や協力が必要であることから、今後も同様の日中企業による協力は増加しているものと思われる。

■表 8：第 15 回で新規に調印された協力プロジェクト（11 件）

- | |
|---|
| <ol style="list-style-type: none">1. 中国地方都市における交流協力の強化に関する覚書
日本側：一般財団法人日中経済協会
中国側：国家発展改革委員会国際合作中心2. 日中両国間の省エネルギー人材育成および省エネルギー協力事業
日本側：一般財団法人省エネルギーセンター |
|---|

- 中国側：中国国家節能中心
3. **メタネーション技術の中国国内での技術実証に関する協力覚書**
日本側：一般財団法人石炭フロンティア機構、日立造船株式会社
中国側：陝西省榆林経済技術開発区、陝煤集団榆林化学有限責任公司
4. **純水素定置用燃料電池システムの技術提携**
日本側：東芝エネルギーシステムズ株式会社
中国側：山東能源集团有限公司
5. **遠隔設備監視システム等を活用した焼結機向け活性炭式脱硫脱硝設備の設備メンテナンス及び技術サービス契約**
日本側：北京中日聯節能環保工程技術有限公司
中国側：舞鋼中加鋼鉄有限公司
6. **水道高度浄水処理分野におけるオゾン技術の協力**
日本側：メタウォーター株式会社
中国側：浙江乾仕智能科技有限公司
7. **第9次日中長期貿易協力覚書に基づく省エネルギー・環境分野における協力覚書**
日本側：日中長期貿易協議委員会・省エネ等技術交流促進部会
中国側：中日長期貿易協議委員会・省エネ環境保護技術合作分会
8. **農畜産廃棄物の循環利用技術による共同実証の実施**
日本側：日立造船株式会社
中国側：瀋陽農業大学、南京中船緑洲環保有限公司、瀋陽隆泰生物工程有限公司
9. **中国における船舶等大型移動体向けメタノール改質型燃料電池システムに関する協力枠組**
日本側：東芝エネルギーシステムズ株式会社
中国側：摩氢科技有限公司 (More Hydrogen Energy Technology Co., Ltd.)
10. **太陽光発電事業共同推進プロジェクト**
日本側：河村電器産業株式会社
中国側：上海光凡新能源科技有限公司
11. **中国山西の水素産業に関するコンサルタント業務**
日本側：特定非営利活動法人日中水素研究所
中国側：山西鵬飛集团有限公司、山西特博優新能源科技有限公司

4. これまでの日中協力モデルプロジェクトに対するフォローアップ調査

第14回までの日中省エネルギー・環境総合フォーラムで披露された日中協力プロジェクトは402件に上る。従来のフォローアップ調査では、完了またはとん挫したものを除く全案件を対象にアンケートを実施していたが、案件数の増加や定性要素を重視する点などから、今回は前回（2020年12月）披露された案件（計14件）とそれより前の3回分など近年のものを中心に、昨年度に実施したアンケートの回答から、進ちよくが期待できるプロジェクトを抽出した。そして、それらのプロジェクトに対してアンケート、さらにはその約半数にあたる9件について対面またはオンライン形式で追加インタビューを行った。

4-1 アンケート及び追加インタビュー結果のポイント

① 自社の企業活動の中で協業先と関係を構築し、プロジェクトを醸成。交流が盛んな一方で、日中両政府が打ち出すカーボンニュートラルの方針に実務レベルが追いついていないという指摘も。

- 中国に未活用水素が多くあることを出発点に、従来から親交のある中国企業と交流する中で覚書に調印。その翌年に日本企業を新たに1社加えて再調印した。
- 知人からの紹介。当時、その社長は中国現地のゴミ処理の溶融炉事業のために日本の溶融炉の視察していた。その過程で当社の装置に関心を持ち、協業に至った。
- 政府や企業の幹部層はカーボンニュートラルに関する議論・周知を積極的に行っているが、実務に携わる人々がそれに追いついていない。中国現地を視察していても、現場の作業員が関連システムに触れたことがない、システム起動のパスワードさえ知らないなどの状況を目の当たりにした。

② 多くのプロジェクトはオンライン形式で継続（コロナで中断は7件）している。その上で、多くの声があった「人的往来の早期再開」の実現により、より多くの案件醸成や既存案件の更なる進展が期待できる。

- 10数年手がけている中国人研修生（部長クラスの方が多い）の受け入れ事業だが、昨年度は初めてオンライン形式で実施した。
- 新規案件の可能性はあるが、人的往来の制限により、ひとつの書類を何往

復もやりとりしたり、外務省や領事館で公証を取得したりと、通常より案件醸成に手間がかかっている。

- 2020年に現地の立ち上げが完了。引き続き現地に渡航できれば進展が期待できるが、ビザに必要なインビテーションの発行などがコロナで止まっている。

- ③ 日本製品の価格のほか、現地の法律法規の改定、現地の中国企業に有利な資格制度、許認可制度、入札制度などがプロジェクト進捗の阻害要因として挙げられた。

- 日本製の装置は中国製より15～20%高価だと現地の専門家に指摘された。また、中国製は「外国製に技術は劣るが、そこそこ使える」水準に到達し、実証レベルでの使用は問題ない。
- 中国のサイバーセキュリティ法（17年6月施行）やデータ安全法（21年6月施行）により、省エネのポテンシャルの分析に必要な発電所のデータの入手が困難になった。また、中国では具体的な省エネ効果を契約書に明記する日本にない商習慣がある。
- 自社製の水素ステーションを中国に移設する計画を策定し、立ち上げまで完了したが、実は現地の水素利用に許認可が必要であったことが発覚。法務を含めてどの部門を窓口に連絡すればよいか中国側に確認中。
- 中国にはESCO事業の展開やビルシステムの省エネ診断などを行う際に資格が必要な場合がある（認定機関は中央政府（国家发展改革委員会）または地方政府）。そのため、外国企業はその資格がない（あるいは資格の“存在すら知らない”）だけで診断や数値の測定を許可されない場合がある。

- ④ 新規事業として確立するまでのランニングコストや中国側企業の破産などのリスクや不確定要素が長期的な不安要素として挙がった。

- 水素は注目度が高い一方で、ビジネスとして成熟までの維持コストが課題。資金を含めてFS調査を支援する枠組みがより充実すれば、社内の合意形成がより容易になる。
- 実証段階では補助金以外に自社負担もある程度必要。継続のためには日中両政府からのサポートを頂きたい。
- 中国側の親会社の倒産で案件が一時中断している。国有企業を含む中国の大型企業の破産が相次いでおり、特に「絶対つぶれなさそうな企業」の破産が多い印象。

- ⑤ アンケートレベルでは、複数の企業・団体から情報発信の要望が多く寄せられた。

- 日中の省エネ・環境分野の最新産業情報をご紹介して頂きたい。また、中国へ進出を検討する日本企業の情報をご紹介して頂きたい。
- 定期的に環境関連の最新の活用事例、類似技術の比較研究レポートを配信することを期待している。
- 日中両国政府は炭素税の導入、カーボンニュートラルに関する世界規模での協力や政策の推進などを積極的に発信、協力して欲しい。

4-2 今後に向けて（調印企業から求められているもの）

① 積極的な情報発信と“実務”協力の強化

中国現地の法律法規、資格制度、許認可制度など現地特有のルールや細心の状況の紹介・周知が必要である。また、日中両政府からカーボンニュートラルに関する大方針が打ち出されたが、これに伴う“実務”協力を強化する必要がある、省エネFのみならず、技術交流会の活用が考えられる。

② 政府支援策の多方面での周知

日本企業は水素分野を中心にさらなる技術開発や実証事業に乗り出しているが、同時にランニングコストの長期的な負担に不安を感じている。他方、「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」が策定され、グリーンイノベーション基金や税制改革などの支援策がすでに打ち出されている。そこで、企業は支援を取り付けるべく何をすればよいのかなどの内容を当事業のプラットフォームでも周知を強化する必要があると思われる。

③ 人員往来の再開検討・調整

多くの案件がコロナ禍でオンラインを活用して案件を進めていたが、最終調整など重要な場面ではやはり対面形式が必要となる。また、新規案件の醸成にとっても「人的往来の再開」は重要な条件であり、ビジネストラックやワクチンパスポートなどの制度を（再）検討・調整する必要があると考えられる。

5. 総括

第15回日中省エネルギー・環境総合フォーラムは前回同様、新型コロナウイルス感染症の影響でオンライン形式を採用しての開催となった。人的往来や

対面交流の機会が2年近く制限され、本フォーラムの成果をどのように上げるかが大きな課題となる中、「このような状況だからこそ、本フォーラムを通じてハイレベルを含む日中の官民関係者が交流し、意見交換を行う機会を絶やさないことに意義がある」という声が多く聞かれた。

各国がカーボンニュートラルの実現に向けた取り組みを加速させる中、中国もその例外ではなく、共産党の指導のもとで多くの企業が炭素排出削減や水素の活用を含む再生可能エネルギーの社会実装に注力している。しかし、上述のフォローアップ調査や分科会での議論などから分かるように、実務レベルでは取り組みを模索している状況が多く見られる点が課題となっている。

また、日中企業の交流・協力においては、現地の法律法規の改定、中国企業に有利な資格制度、そして許認可制度や入札制度などが十分に公表されていないという透明性の問題に多くの日本企業が直面する状況が続いており、これらの状況がより統一的に明確化されるよう中国側に求めていく必要がある。省エネ・環境分野で中国市場に進出している日本企業は必ずしも首都圏の大企業だけでなく、地方の中小企業も多いため、中国のビジネス環境が改善されることは、様々な日本企業が中国市場においてより円滑にビジネスを推進することに繋がり、ひいてはより多くのプロジェクト醸成にも資すると考えられる。

6. 付録：写真



日本側・全体会議会場 1



日本側・全体会議会場 2



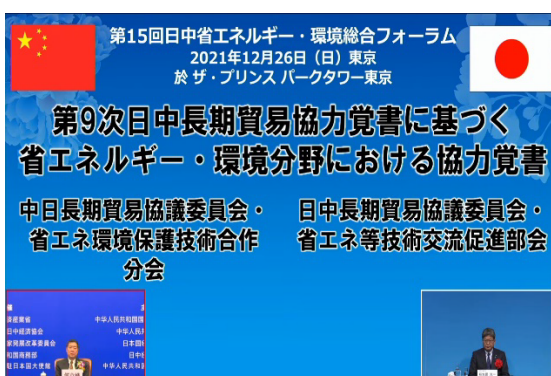
中国側・全体会議会場 1



中国側・全体会議会場 2



日中協力プロジェクト紹介 1



日中協力プロジェクト紹介 2



日本側・省エネ分科会会場



中国側・省エネ分科会会場

IV 2021 年度のフォーラムに関連した活動と情報発信事業、これらに対する意見・提案

1. 概況

2020 年度に引き続き 2021 年度も年度当初から日中双方で新型コロナウイルス感染症の状況が回復せず、対面での交流事業は実施見通しが立たなかった。しかし、2019 年に蘇州市で開催した省エネ・環境技術交流会を発端に日中経済協会が国家発改委国際合作中心や蘇州市とともに会合を重ねてきた結果、2021 年 6 月に蘇州市高新区で「蘇州中日グリーン産業イノベーション協力モデル区」が始動した。本年度の省エネ・環境技術交流会は実施見送りとなったが、長期・継続的な交流により、中国現地で省エネ・環境分野での日中協力拠点が新たに生まれるという成果を得られた。

一方昨年度の経験から対面での交流事業が難しい状況は予見でき、本年は主にウェブページ「日本企業の省エネルギー・環境関連設備技術一覧」を抜本的に改革するなどオンラインでの情報発信事業に注力した。結果、複数の企業・団体から日中の省エネ・環境シーズ発信やオンライン交流のプラットフォームとして活用アイデア・要望を得ている。

また本邦の省エネルギー・環境ビジネス関連企業・団体からなる「日中省エネルギー・環境ビジネス推進協議会（JC-BASE）」は、第 15 回フォーラム実施に向けた意見交換や協力に向けて 2 回連絡会を実施した。第 15 回フォーラム開催後にはアンケート調査を実施し、フォーラムに対する改善点や要望について意見を募った。

これら活動の概要と、そこから得られた意見、提案等は以下の通りである。

2. フォーラムに関連した活動と情報発信事業

2-1 日中省エネルギー・環境ビジネス推進協議会（JC-BASE）の活用

JC-BASE は、2006 年 5 月に東京で開催された「第 1 回日中省エネルギー・環境総合フォーラム」の成果を踏まえ、その後の対中省エネルギー・環境ビジネス推進を図る推進母体として、経済産業省や日本の経済界の支援、協力を得て、同年 12 月に設立された。主として中国での省エネルギーなど環境関連ビジネスに

関心を有する日本の企業や産業団体が参加しており、日本の経済界としては初の日中省エネルギー・環境協力推進の横断的な組織である。事務局は一般財団法人日中経済協会内に置かれ、わが国の省エネルギー・環境分野における企業、団体等約 460 社（2022 年 3 月現在）が会員となっている。

本協議会は、日本の産業界の意見交換、ニーズの集約、中国側からの情報収集、情報共有化を主たる活動として、「日中省エネルギー・環境総合フォーラム」に係る情報交換・意見集約・参加協力、更に、省エネルギー・環境ビジネスに係る問題の克服及び対中ビジネスにおける重点プロジェクト等の推進を図るための事業を展開している。近年はフォーラムに先駆け本協議会に参画する関係団体を交えた連絡会を開催しており、2021 年度は第 1 回連絡会を 2021 年 11 月 12 日に実施し、主に第 15 回フォーラム開催に向けた準備状況報告、業界団体との情報交換、会場となるホテル内を視察した。第 2 回目は 2021 年 12 月 17 日に実施し、フォーラムの準備状況や体制について報告を行い、中国側とオンラインで接続しハーサルを実施した。

参考：JC-BASE 会員に対するメール情報サービス

2021 年度情報提供回数：10 回（技術一覧リニューアルオープン案内・新規掲載募集、第 15 回フォーラムの日中協力プロジェクト募集、第 15 回フォーラム関連案内、各種省エネ・環境イベントの案内等）

2-2 「蘇州中日グリーン産業イノベーション協力モデル区」の始動

2019 年に蘇州市でフォーラムに向けた日中グリーン発展省エネ・環境技術交流会を開催し、主催・運営団体の国家发展改革委員会国際合作中心、蘇州高新区管理委員会、清華蘇州創新研究院と日中経済協会は以降も懇談を重ね交流を続けてきた。2020 年第 14 回フォーラムではこの 4 者間で「蘇州市『中日グリーン産業イノベーション協力モデル区』建設促進のための協力」の覚書を結び、2021 年 6 月 18 日、晴れて「蘇州中日グリーン産業イノベーション協力モデル区」が始動することとなった。

同区の始動式は「長江デルタ中日協力イノベーション発展サミット」の一プログラムとして行われ、サミットには大使館や蘇州市幹部など日中の来賓が出席し、全体で 600 名を超える大規模なイベントとなった。サミットでは発改委国際合作中心の劉建興副主任から「日中省エネ環境総合フォーラムは国务院の批准を経て発改委、商務部、経産省、日経協が共同開催する実務的で最も影響力のある協力交流プラットフォーム」とし、当覚書の締結にも言及した。その後、李亜平蘇州市長、劉建興発改委国際合作中心副主任、方文浜蘇州高新区書記、么新

清華蘇州環境創新研究院副院長、磯俣秋男在上海日本国大使館大使、伊藤智日中経済協会北京事務所副所長が登壇し、キックオフセレモニーを行った。後日地元メディアでも大きく取り上げられ、蘇州市における本件に対する注力度が高いことが窺えた。

今後蘇州中日グリーン産業イノベーション協力モデル区の実働を担う清華蘇州環境創新研究院は、清華大学環境研究院のイノベーションシーズのインキュベーション機能を持ち、出資も含め 20 社以上のスタートアップ企業を支援している蘇州高新区では現在 620 社を超える日系企業が進出しており、区内に「日本情緒商業街」が建設されるなど日本との交流が盛んなエリアである。発改委国際合作中心を含めた 4 者間では非常に良好な関係が築けており、今後もよきパートナーとして協力していくことが期待される。

2-3 「日本企業の省エネルギー・環境関連設備技術一覧」の改訂

2009 年より作成してきた「日本企業の省エネルギー・環境関連設備技術一覧」（以下、技術一覧 <https://jcpage.jp/tec/>）は中国の省エネ環境に関する政府、企業、機関等に対して、日本の省エネ・環境技術やノウハウを紹介するツールとして毎年改訂を重ねてきた情報発信事業である。2020 年は新型コロナウイルス感染症が世界的に拡大し、日中間の往来が極めて難しい状況に陥ったなか、フォーラムもオンラインで開催するなどウェブツールの有用性がいかに発揮された年でもあった。技術一覧も 2016 年より紙媒体等での配布を廃止してウェブのみでの情報発信に完全移行しており、2021 年はこうした直近の状況を踏まえ、より使いやすいサイトデザインへ改訂した。また本サイトのさらなる普及 PR 活動を行い、名称も「技術一覧」から「日中省エネルギー・環境技術データベース」（以下、データベース）に改めるなど事業内容を一新した。

(1) 改訂の経緯と方針

技術一覧はウェブページの掲載内容を年一回更新し、技術交流会や訪日団の受け入れなどフォーラム関連での交流事業を通じて PR 活動を行ってきた。技術一覧の基本的理念は「日本の優れた省エネ・環境技術、設備や経験を中国の各方面に紹介し、日中の省エネルギー・環境分野での一層の交流に資する」ツールであることであり、このコロナ禍でも利活用できるウェブサイトにするべく、現状の運営状況から具体的に解決すべき課題を整理した。

(ア) PR の方法や利活用についての再検討

上述の通りコロナ禍以前は対面や紙媒体を前提として、技術交流会等のイベ

ント以外でも JC-BASE 事務局である日中経済協会の日常の企業面談等で周知活動を行ってきた。具体的には、例えば日中経済協会東京本部や在中国事務所にて中国の地方政府機関や企業と面談する際に提案資料として利用するなどしており、技術一覧を見た中国企業から掲載企業に交流の提案があれば引き合わせるなどしていた。

認知度向上のためイベントでチラシを配布し、より実務的な成果に繋げるため面談など個別の場で技術一覧をカタログ的に利用・紹介するというのが、これまでの手法であったと言える。

(イ) アクセス解析を用いたユーザー分析

2020 年度の改訂の際に、アクセス解析ツール（Google アナリティクス）を設置した。そこで約 1 年間分のアクセスを分析してみた結果、以下の現状と課題が浮かび上がった。

集計期間：2020 年 8 月 19 日～2021 年 7 月 6 日（計 322 日）

※解析ツール設置日の 2020/8/19 を起点に、改訂実施のため暫定的に 2021 年 7 月 6 日で集計を区切り分析した。

a) 訪問者数はイベント PR の時以外慢性的に低調

訪問者数は集計期間全体で 1,556 人、一日平均 4.83 人であった。2020 年 10 月にオンラインで実施した青島技術交流会で PR した日は顕著に訪問者数が伸びたが、通常は 5 人前後/日で推移している。慢性的にアクセス数が少ない原因として、上述の通り大々的な PR の機会が技術交流会などに限られることと、PR の方法が主にチラシ（紙媒体）の配布に頼っていることが考えられた。

b) 訪問者の半分は「中国から」「スマートフォン」で閲覧している

訪問者のアクセス元の国を調べると、中国 53%、日本 41%、その他 6%であった。さらに訪問者のアクセス端末を調べると、中国からの訪問者の 77%がモバイル（スマートフォン）でアクセスしてきていた。またモバイルで閲覧している訪問者の一部はチャットアプリ「WeChat（微信）」から閲覧していた。さらにどのようにして当該ページにたどり着いたかについては、直接訪問（QR コードや SNS、URL 直接入力など、38.29%）、バイドウ検索（17.72%）、Google 検索（13.29%）の順で多かった。

この時点で「技術一覧」はモバイル表示未対応であり、スマートフォンでウェブサイトへアクセスした際の視認性・操作性が極めて悪かった。これがウェブページ閲覧の短時間化、高い直帰率、再訪性の低下を引き起こしている可能性がある。

る。また、Google などの検索エンジンではモバイル未対応のウェブページを検索結果に表示されにくくなっており、早急な対策が必要であった。

(ウ) 2021 年度改訂の方針

以上の点から、2021 年度の改訂方針の一丁目一番地に「ウェブサイトの見やすさ・使いやすさの改善」を掲げ、技術一覧の更なる活性化ないし活用実例の創出を目指すこととした。対面での交流事業が難しくなった現在、「技術一覧」にはウェブ・電子媒体だけで完結する PR 活動や企業交流を促進する機能が求められており、具体的に下記のような改善策を実施した。

- ウェブページのモバイル表示対応と、それに伴うウェブデザイン・セキュリティ対策を構築する
- 「技術一覧」の一覧性・検索性をより高めるため、既存の静的表示形式を廃止しデータベース化する
- メールマガジンでの告知や配信、SNS でのシェアなどオンラインでの PR を展開する
- フォーラムの各分科会担当者レベルで中国側カウンターパートにも積極的に周知、利活用する

(2) 改訂に伴う主な改善・変更

2021 年 12 月 26 日のフォーラム当日に先駆け、12 月 10 日に技術一覧のウェブサイト进行全面リニューアルして公開した。具体的な変更点は下記の通り。

(ア) データベース化によるウェブサイトの全面リニューアル

従来の「技術一覧」の基本的なつくりは、分野ごとに企業を五十音/ピンイン順で並べたページと、「社名」か「技術・設備名」かでキーワード検索する機能であった。新サイトではこれらの企業情報をデータベース化し、複数の分野を横断して検索できるようになった。キーワード検索も社名か技術名かに関わらず、紹介文も含めてデータベースに登録されている情報の中から一致した情報を結果表示している。

また結果表示の仕方についても、従来は企業が五十音/アルファベット昇順に表示され、「あ」や「A」から始まる企業ほどアクセスが集中していた。新サイトではこうした不平等な表示をなるべく避けるべく、五十音/ピンイン/アルファベットの昇順および降順の計 6 パターンをランダムに表示する設定にしている。さらに喫緊の課題であったモバイル表示対応を行い、スマートフォンでもストレスなく閲覧できるようになった。またオンラインでの PR 活動に SNS のシェア

機能は今や必須であることから、日本と中国で主だって使われている SNS (Twitter、Facebook、LINE、Weibo、WeChat) で、サイトの URL をシェアできるボタンを設置した。サイトデザインも合理化し、各登録技術にサムネイル画像を表示、行数をとる紹介文は折りたたみ可能にするなど全体的に見やすいデザインにした。

またデータベース化により、掲載にかかる登録・更新作業も簡素化された。新規登録や掲載内容の更新作業は、これまで事務局と企業の担当者間で資料や修正作業を個別にやり取りし手作業で取りまとめていたが、データベース化によりウェブ上の登録フォームに必要情報を入力、営業資料等各社自前の資料をアップロードするシステムに変更し、登録事務に対する利便性も大幅に向上した。これにより従来は1年に1度の更新（改訂）であったが、一年中登録・修正・削除が可能となり、情報の鮮度も保ちやすくなった。

(イ) PR 活動・ビジネス交流促進活動の充実化

ウェブサイトの構成からデザインまで一新するに伴い、従来からの名称「日本企業の省エネルギー・環境関連設備技術一覧」(中国語「日本企业节能・环保相关设备与技术一览」)を「日中省エネルギー・環境技術データバンク」(中国語「日中节能环保技术数据库」)に名称を変更した。新名称の意図として、①短くて覚えやすい、②中国語でも言葉なじみのよいキーワードを軸に、従来の「一覧(リスト)」以上に様々な省エネ・環境技術が集まる「プラットフォーム」となるよう期待を込め、「データバンク」と名付けた。

企業からの連絡方法も変更した。これまで「技術一覧」は掲載資料内に企業の連絡窓口の記載があり、関心を持った中国企業が直接に連絡できる(仲介不要)ことをユーザーメリットとしていた。この運用方法については、事務局側が利用実態を把握しにくい、連絡担当者の個人情報保護・管理の問題がある、また事務局が仲介する方がより信頼のあるマッチングになるなどの反省点を踏まえ、連絡窓口を事務局に集約する方式に変更した。

(3) 改訂後の状況

(ア) 告知先の拡充

従来は紙チラシと日常の対面交流、JC-BASE 会員並びに日中経済協会賛助会員へのメーリングリストを中心に PR していたが、本年度は中国現地の日系経済団体、中国の関連機関、業界団体などの協力を得て広くデータバンクの告知を行った。その際は日本側にはデータバンクがリニューアルオープンし新規掲載を募集していること、中国側には日本の省エネ・環境技術が集約されたウェブサイトでビジネスマッチング等に利活用できることを呼び掛け、特に中国で拡散力の

高い WeChat 等でのシェアを狙い、拡散用の QR コードや日中両文のチラシ PDF 等を配布した。

■表 9：主な告知先

日中経済協会	会員メーリングリスト
JC-BASE	会員メーリングリスト
近畿経済産業局 Team E-Kansai	会員メーリングリスト
関東経済産業局国際課	会員メーリングリスト
中国日本商会	会員メーリングリスト
瀋陽日本人会	会員メーリングリスト
大連日本商工会	会員メーリングリスト
黒竜江省日本商工会	会員メーリングリスト
中国機電産品輸出入商会	商会内部及び関係先共有
天津経済技術開発区（TEDA）	約 20 か所の中日協力園区と四川、江蘇、湖北、山東、天津の商務庁及び開発区で作る WeChat グループで共有
国家級経済技術開発区綠色發展連盟	WeChat 公衆号で紹介記事
浙江省開発区協会	協会内部及び関係先共有

このほか、上海領事館からカーボンニュートラルに関する日中交流イベントでデータバンクのチラシを配布するなどの協力も得た。

（イ）活用に向けた動き

2021 年 12 月にデータバンクをリニューアルオープンして以降、サイトを見た企業や団体から実際にビジネスマッチングのために利用いただき、また更なる活用のアイデアなどの意見や提案を得ている。概要は以下の通り。

a) 企業の課題解決に向けた個別の仲介支援

データバンクの問い合わせフォームを通じて、日系金融サービス現地法人から水処理分野で課題を抱えている顧客企業のために、データバンクに掲載されている企業の技術で解決できないか検討したいと照会があった。JC-BASE 事務局から掲載企業に連絡し、当該技術の情報提供やネットワーキングを行った。また依頼元の企業担当者からは、データバンク全体の活動に関して情報交流をしたいと提案を受けた。

b) 中国における日本の省エネ・環境シーズのプラットフォームとしての活用

日系金融機関の中国現地法人で日系企業向けのアドバイザリー業務担当者からデータバンクの活用について問い合わせがあり意見交換を行った。中国国内では日系企業の水素技術をはじめ省エネ・環境分野の技術に関する動きが欧米企業に比べて遅い印象があるといい、地方政府が日系企業に求める技術をヒアリングする際にデータバンクをプラットフォームとして活用したいという提案を受けた。

c) 中国機電産品輸出入商会とのオンラインビジネスマッチング交流会の提案

フォーラムの「日中長期貿易分科会」で中国側実務を担当する商務部傘下の「中国機電産品輸出入商会」から、データバンクを用いたオンラインマッチング交流会開催の提案を受けた。機電商会は様々な産業分野で会員企業と各国のオンラインマッチングを開催しており、日本の省エネ・環境技術に関心のある会員企業も多いという。現在交流会の開催に向け協議を重ねている。

(ウ) 改訂前後のアクセス状況比較

改訂前：2021 年 10 月 8 日 ～ 2021 年 12 月 9 日（63 日間）

改訂後：2021 年 12 月 10 日 ～ 2022 年 2 月 10 日（63 日間）

a) 1 日あたりの平均アクセス数が約 2.75 倍アップ

1 日あたりの平均アクセス数について、改訂前は 8.25 回であったのに対し、改訂後は 22.65 回と増加傾向が認められた。改訂直後の 12 月 10 日から同月 31 日の期間における 1 日あたりの平均アクセス数は 49.60 回と、当該期間の告知により一時的にアクセス数が大きく増加した。ただし、その後日本の年末年始、中国での春節（2022 年 1 月 31 日～2 月 6 日）はアクセスが低調になったため、全体平均では 20 回前後に落ち着いた。

b) 中国のアクセス元都市・地方が分散化

改訂前の中国からのアクセスを都市別に分析すると、北京が約 14%、上海が約 33%とこの 2 都市で全体の約 47%を占めていた。改訂後は国家発改委や商務部等、在北京の政府機関やフォーラム参加企業を中心に PR したことから北京は約 28%、上海は約 13%と構成比が逆転した。この 2 都市が他都市を大きく引き離している状況に変化はないが、2 都市で約 41%と改訂前から 6 ポイント減少した。これについて詳しく見ると、改訂前の都市別アクセス元の上位 10 位は北京を除き華東・中南地方の都市が占めていたが、改訂後は華北地方の天津、東北地方の瀋陽と大連がランクインしている。いずれも TEDA や現地日本商工会など

を通して積極的に告知した地域であり、地方都市へ情報拡散できているといえる。

c) スマートフォンによる直帰率の改善

前述の通り、改訂前のウェブサイトはモバイル未対応であった。特に中国ユーザーの半数近くがスマートフォンからのアクセスであり、その直帰率（最初に訪れたページ以外を見ることなくサイトを直帰した割合）は 87.50% と非常に高かった。これはサイトにアクセスしたもののモバイル端末では見づらいため一目でブラウザを閉じた割合ともいえ、日本国内のスマートフォンによる直帰率も 67.31% であった。

スマートフォン表示対応を行った改訂後では、スマートフォンからの直帰率は中国が 70.38%（▲17.12 ポイント）、日本が 55.76%（▲11.55 ポイント）と大幅に改善した。

d) PR 効果によりダイレクトアクセスが大幅アップ

改訂前の中国からのアクセス元を割合別にみると、ダイレクト（ブックマークやブラウザに URL 直接打ち込みなど）が約 5 割、検索エンジン（バイドゥ、搜狗など）と他サイト（日中経済協会、客観日本、JETRO などのリンクバナー等）経由がそれぞれ約 2 割であった。改訂後はダイレクトアクセスが 8 割強を占めており、告知を行った際の媒体に含まれている QR コードや URL、またはブックマーク等からアクセスしているとみられる。アクセス元の大多数がダイレクトであることは、データバンクのアクセス数は積極的な PR と拡散協力をしてくれるユーザーに大きく依拠しているといえる。

一方、他サイト経由と検索エンジンからの流入もそれぞれ約 5% みられるが、改訂前も改訂後も検索エンジンを経由した中国からのアクセスの直帰率はほぼ 100% と変わらなかった。これは中国の検索エンジン内でデータバンクが表示される検索キーワードとデータバンクの内容が一致していないことが原因だと考えられるが、中国での検索エンジンの SEO 対策は特殊な対策が必要であり、費用対効果を考慮するとよりエンドユーザーに近い協力企業・団体とともにデータバンクを PR することに重点を置く方が良質なアクセスにつながると考えられる。

(4) 今後に向けて

データバンクの改訂により 1 日あたりの平均アクセス数は増加しているが、あくまで平均値であり、改訂直後の 2021 年 12 月を除いた 2022 年 1 月 1 日～2 月 10 日の期間でみると 9.41 回に落ち込んだ。年末年始や春節が重なったこと

による影響を考慮しても、アクセス数の維持向上には活用事例の創出と継続的なPRによってデータバンクの有用性を認識してもらうことが重要である。併せて、直帰率の低減、セッション時間の延長、アクセス1回あたりのページビュー数の増加を図るなどサイト内行動の品質を高めることも課題である。

3. 2021年度の活動・事業を通して得られた意見・提案

3-1 第15回フォーラムに関するアンケート結果概要

回答期間：2021年12月26日～2022年1月11日

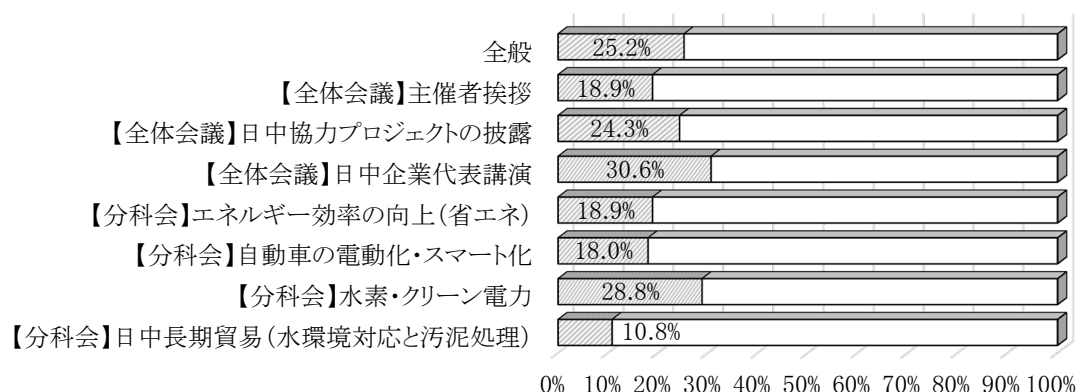
回答方法：Web アンケート

対 象：第15回フォーラム参加申込者

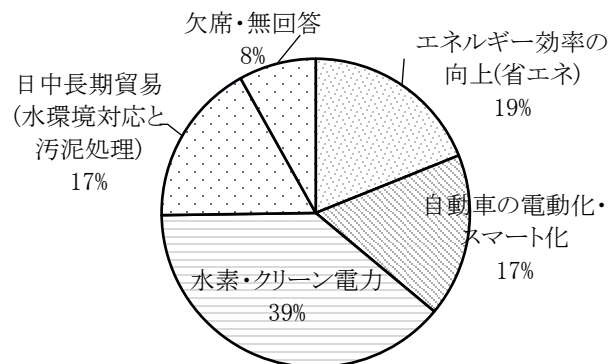
回 答 数：111件

(1) 全体にかかる主な結果

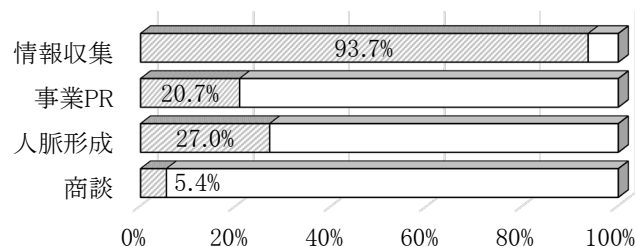
Q. 今回のフォーラムに参加した主な目的はどのプログラムでしたか？（複数選択可）



Q. どの分科会に参加（視聴）しましたか？



Q. 貴社の対中ビジネスにどのような面で役に立ちましたか？（複数選択可）



(2) 今後のフォーラムについて

Q. 分科会で取り上げてほしいテーマはありますか？（自由記述、一部抜粋）

- 脱炭素・循環型エネルギーシステムの構築によるカーボンニュートラル
- 脱炭素に関連する内容（技術、事業、カーボンクレジット等）
- 自動運転やスマートシティでの新たな自動車の価値の実証計画およびその結果
- 石炭は、カーボンニュートラルになっても、なくてはならないエネルギー源であり、炭素の低排出技術や、高効率化利用を中心に議論すべきである。
- 下廃水再利用、海水淡水化、飲用水高度処理、カーボンニュートラルに対応した新しい水処理技術

Q. 本フォーラムに関しての意見・要望（自由記述、一部抜粋）

【内容・運営】

- 企業活動全体を俯瞰する紹介事例もあれば、技術に特化した形での紹介事例もある。紹介内容のメッシュ感が揃っている方が聴講する側としては理解し易いと思うので、紹介内容に関するガイドラインを予めご連絡頂ける方が良いかと思う。
- 中国側は国家の具体的な政策を説明したのに対して、日本側は民間会社の技

術が紹介され、かなり対照的であったと思う。

- 質疑応答や討議をする時間がないと、交流しているように感じない。
- 一部オンラインではなく、録画での参加となったのは、やはり興ざめとなった。これだけの方々が参加しているのであり、リアルオンライン会議をお願いしたい。
- コロナ禍で会場での交流ができなかったことは残念。来年こそは会場にて関係者との交流ができることを願っている。
- 本フォーラムの有用性が不明確。どこにメリットがあるのか強く明示してもらえたら社内での展開が容易になる。例えば、MOU 採択案件を日中政府各々が宣伝活動していただける等。

【感想・その他】

- 中国企業の取り組み状況を把握することができ、大変有意義なフォーラムであった。
- コロナ禍の状況でも、引き続き、このようなイベントを開催していただき心より感謝。弊社は民間の立場で、日中のカーボンニュートラルの実現に少しでも、貢献できるように頑張ろうというモチベーションがわいた。

3-2 アンケート結果に対する考察

参加者の主な参加目的をみると、日中企業代表講演が最も多く（30.6% /34 件）、次いで水素・クリーン分科会（28.8% /32 件）となった。どの分科会に参加（視聴）したかという問いでも「水素・クリーン分科会」が最多（39% /43 件）となり、2 番目に多い「エネルギー効率の向上（省エネ）」（19% /21 件）を大きく引き離す結果となった。世界的な脱炭素化への流れにより、水素分野への注目はなお高いことが伺える。

本フォーラムが対中ビジネスにどのような面で役立ったかという問いは、「情報収集」（93.7% /104 件）が突出して多くなった。過去フォーラムのアンケートでも情報収集が最多となっていたが、数字としては第 12 回の 80%が過去最高であり、90%を超えたのは今回が初めてである。同じくオンライン形式で開催された前回（第 14 回）は 66%であった。

リアル開催時には 40%台と 30%台で推移が続いていた「事業 PR」と「人脈形成」については、それぞれ 20.7%、27.0%と前回の 17%、13%に比べ回復がみられる。事業 PR については僅かな回復となったが、人脈形成については前回の倍近い数字が出ており、リアル開催時の数字に近い結果となっている。前回のフォーラムは新型コロナウイルス感染の第 3 波が拡大している時期と重なり、参加者間で名刺交換や長時間の交流などの接触を控える動きみられていたが、今

回は感染状況に落ち着きがみられた時期の開催で参加者同士での交流が前回より多く図られたとみられる。

総合すると 2 年連続でオンライン開催を余儀なくされたことにより、フォーラムへの参加意義ないし参加目的が参加者同士の実務的な交流よりも情報収集に傾かざるを得ない状況と言える。

3-3 今後のフォーラムについて

今後の分科会で取り上げてほしいテーマについては 39 件の意見が寄せられ、内約 4 割は「脱炭素」関連であった。日中両国でカーボンニュートラルへの目標を掲げるなど、脱炭素化への取組に対する意識は高まっており、今後しばらくはフォーラムでも主要な関心事になると思われる。

またコロナ禍により 2 年連続のオンライン開催となったが、今回のフォーラム運営については前年度と比べ改善されたといった好意的な意見がみられ、利便性の面からオンライン配信の継続を望む声も聞かれた。

一方で、日中双方の参加者が会場に集まるリアル形式開催の再開を希望する意見も散見され、意見交換や人脈形成など対面で行われる方が圧倒的にスムーズであるため、リアル形式での開催を待ち望む参加者は一定数以上いる。とりわけ分科会を中心に、「ライブ感」を求める声が多く寄せられた。具体的には、講演者は事前収録ではなくライブで参加してほしい、参加者同士でディスカッションや質疑応答したい、オンライン参加者から発信することも可能にしてほしいなど、双方向性のあるオンライン開催を求める意見であった。

事務局として本年度もこうした要望に応えられるよう検討したが、実情として中国側会場での入場規制に伴い講演者のビデオ収録を余儀なくされたことや、オンライン参加者が発言する際の通信環境が担保できないためオンライン上でのディスカッションは割愛するなど、物理的な問題で保守的な対応をせざるを得なかった。その一方で、ライブで質疑応答を実施するなど初歩的に取り組んでいる分科会もある。必要な人員や機材等予算に限りはあるが、フォーラム開催の趣旨と、会場参加者とオンライン参加者双方の需要が満たされるような開催案を検討したい。

V 省エネルギー等・環境技術及び機器の日中双方における普及のために必要な協力と課題

1. 本年度の取り組みの成果と課題

2020年9月、習近平国家主席はCO₂排出量を2030年までにピークアウトさせ、温室効果ガス（GHGs）排出量を60年までに実質ゼロ、すなわちカーボンニュートラルを目指す地球温暖化対策としての「30・60目標」を国際公約として国連総会で公表した。公約達成の設計図ともいえる第14次五カ年計画は、2021年3月の全人代（第13期全国人民代表大会第4回会議）で採択された。2021年は同五カ年計画の初年度にあたり、「30・60目標」をどこまで実現できるかが注目されることになる。この目標達成のため、中国政府は例年以上に力を入れて諸施策に取り組んだ。結果、3月5日の全国人民代表大会政府活動報告の中でも「CO₂排出量ピークアウト、カーボンニュートラル実現に向けた取り組みを秩序立てて推進する」と意欲を表明している¹。

日中政策面では、世界共通課題であるカーボンニュートラルの実現に向け、10月にグラスゴーでCOP26が開催された。これに先立ち、日本と中国は、それぞれ2050年、2060年をターゲットとする脱炭素化目標を掲げ、諸課題に積極的に挑戦している。日本は、2021年10月に新しいエネルギー基本計画を閣議決定し、中国も、10月にカーボンニュートラルに向けた「1+N」文書を発表している。日

¹ 全文は以下の通り：CO₂排出量ピークアウト、カーボンニュートラル実現に向けた取り組みを秩序立てて推進する。CO₂排出量ピークアウト行動計画を徹底する。エネルギー革命を推進し、エネルギーの供給を確保し、要素賦存を生かし、「確立が先・廃止が後、統一的計画」の方針を堅持し、エネルギーの低炭素化を推進する。石炭のクリーン・高効率利用を強化し、秩序立てて石炭消費を削減し、または新エネルギーに代替し、石炭火力発電ユニットの高効率化改造、フレキシブル運用に向けた改造、コージェネレーション（熱電併給）改造を推進する。大型風力発電基地、大型太陽光発電基地および関連する調整電源の計画・開発を推進し、電力網の再生可能エネルギー発電の利用能力を向上させる。グリーン・低炭素技術の研究開発と普及・応用を推進し、グリーン製造・サービス体系を構築し、鉄鋼・非鉄金属・石油化学・化学工業・建材などの業種の省エネ・炭素排出削減を推進する。エネルギー多消費・CO₂多排出・低水準のプロジェクトの乱立を断固として食い止める。エネルギー消費総量・原単位ダブル抑制からCO₂の排出総量・原単位ダブル抑制への切り替えを促し、汚染対策・炭素排出削減インセンティブ・制約政策を十全化し、グリーンな生産様式・生活様式の形成を加速する。

中の環境への前向きな取り組みへの連携が進めやすい環境が整ってきており、日中政府間では「第1回脱炭素化実現に向けた日中政策対話」、も開催された²。

このような脱炭素化に向けた世界的な取り組みが始まった状況である一方、新型コロナウイルス感染症の影響は継続しており、人的往来も制限されていることから、本年度の「日中省エネルギー環境総合フォーラム」は、昨年度に引き続きリアルでの会場に日中関係者が一同に集まることができず、日中をオンラインでつないでの開催となった。日本側は萩生田光一経済産業大臣、山口壯環境大臣、宗岡正二日中経済協会会長、保坂伸資源エネルギー庁長官、中国側は何立峰中国国家発展改革委員会主任、任鴻斌商務部副部長、孔鉉佑中国駐日本国特命全権大使など、日本側約480名、中国側約270名の官民関係者が参加し、新型コロナ感染の影響下でも変わらずに日中の交流を継続していくことが確認できた。

1-1 成果と意義

2020年度の報告書では、日本企業から日中両国政府機関への要望や、中国の政策動向を踏まえつつ、さらには両国交流のプラットフォームであるフォーラム開催に関連する要点を盛り込んだうえで、目標・課題として以下(1)～(5)の5点を取り上げた。

(1) ポストコロナ時代における日中協力モデルプロジェクト形成への支援方法、効果的な交流機会の提供検討

新型コロナウイルスの影響を受け、(例年であれば日中省エネルギー・環境総合フォーラムに先立って開催している)中国地方都市での「技術交流会」が開催できなかったため、代わりに従来の「日本企業の省エネルギー・環境関連設備・技術一覧」を「日中省エネルギー・環境技術データバンク」と改称して大幅に刷新し、操作性や一覧性を大幅に向上させることで、ポストコロナ時代ならではのオンライン交流ツールとしての再整備に努めた。新型コロナの影響下であっても着眼点をオンラインに切り替え、日中間でのビジネス情報交流を絶やすことのないよう工夫できたことには大きな意義があった。

(2) カーボンニュートラルを目指す新たな協力分野に対する交流支援

フォーラム全体会議で11件の日中協力プロジェクトが発表され、今回を含む過去15回のフォーラムで披露された調印プロジェクトは累計で413件となったことで、新型コロナウイルスの影響下でも交流支援を継続的、効果的に行うこと

² <https://www.meti.go.jp/press/2021/11/20211126003/20211126003.html>

ができています。日中両国それぞれが脱炭素化、カーボンニュートラルへのロードマップを打ち出したことで、交流支援の必要性も今後ますます高まっていくものと考えられる。

(3) 日中双方の公的支援制度などの情報発信および普及支援への継続対応

従来から本事業の重点的取り組みテーマとしているが、日中経済協会としても、賛助会員らを対象に経済産業省などの予算事業の広報を強化している。413件の日中協力プロジェクトの中には、NEDO（新エネルギー・産業技術総合開発機構）の支援を活用する実証事業やF/S、基礎調査案件も含まれる。また、国際協力機構（JICA）と中国科技部による「日中連携事業」の予算スキームを活用している企業の声もある。日中双方の政府・企業現場での協力進展に伴い変化・進化がある中、継続しての取り組みが必要である。

(4) 中小企業の中国における省エネ・環境ビジネス参入に向けた情報発信と交流の支援

上述の「日中省エネルギー・環境技術データバンク」が、中小企業の情報発信、販路拡大の面で活用できるはずであり、オンラインの導入は可能性、効率性ともに大きなツールになる発見ができたため、今後ますますのアクセス数や掲載技術の増加に努めたい。

(5) 中国地方政府との省エネ・環境分野におけるポストコロナでの交流方法の模索とその促進

省エネ・環境分野に限定しなければ、新型コロナウイルスの影響の中でも中国地方政府とのオンラインでの経済交流は継続しており（例：山東省、陝西省、河北省、深圳市）、ポストコロナに向けた効率の良い交流を進める道筋をつけることができた。

1-2 主な課題

第14回までの日中協力モデルプロジェクト402件に対するフォローアップ調査や、第15回フォーラム事後アンケート等を通じて得られた日本の省エネ・環境技術に関する中国市場展開での課題、要望などについて整理した。これは日本企業・関係機関の意見を反映したものである。内容としては、昨年度から同様の分野で同様の要望・課題提起が行われているものも多い。フォーラムは本年度もオンラインでの開催となったため、日中一堂に会し、顔を合わせての交流が実現できず、新型コロナの感染拡大防止の観点からフォーラム会場での交流も難しかったため、次回もオンラインを活用した開催となる場合はさらなる工夫が必

要である。

(1) 今後、日中省エネルギー・環境総合フォーラムで取り上げて欲しいテーマ

脱炭素化に関連した要望が多くみられた。一例は下記の通り。

- CO₂回収貯留（CCS）やCO₂回収有効利用（CCU）技術
- 使用済み車載用リチウムイオン電池（LiB）リサイクル
- カーボンニュートラルになっても、なくてはならない「石炭の高効率化利用」

(2) 環境関連情報・支援策の情報不足

(ア) 情報ニーズが高いあるいは情報不足を感じている分野

- 上下水道事業の運営状況や相互協力の在り方
- 環境・省エネルギーに真剣に取り組んでいる企業や事例の紹介
- 製造業に関する環境規制の最近の法制・データ・事例
- 電力のディマンドサイドマネジメント（DSM）
- SDGs 全般、気候変動や環境汚染（海洋ゴミ・森林破壊等）の社会的問題

(イ) 支援策、ビジネスにつながる情報

- 中国のグリーンファイナンスや、環境関連投資規制や支援策
- ダブルカーボン実現に向け、中国側で重点的に取り組む技術分野
- 欧米系企業のそれぞれの分野における中国進出状況

今回寄せられている意見をみると、日中両国でカーボンピークアウト、カーボンニュートラルに向けたロードマップ（日本はエネルギー基本計画、中国は行動計画）が発表される中、今後のビジネスチャンスととらえる傾向が高まっている。

日中間の人的往来が制限されている状況での情報不足、交流ができないことでの行き詰まり感も反映されていると考えられる。中国の省エネ・環境ビジネス情報のニーズの高まりの中でのタイムリーな情報提供が必要になっている中で、日中省エネルギー・環境総合フォーラムが果たすプラットフォーム的役割がこれまでになく重要になってきている。

政策的には、中国のカーボンニュートラル目標に向けた具体的施策が両国より矢継ぎ早に発表されるなか、重点投資政策の詳細情報をいち早く把握した上でビジネスにつなげたいという考えが背景にあると思われる。

2. 省エネルギー・環境技術の中国における普及のために必要な政策課題

2-1 日中両国政府への要望事項

本報告書、38 ページ（Ⅲ章、今後に向けて（調印企業から求められているもの））において掲載しており、参照願いたい。

2-2 今後の省エネ・環境協力における重点ポイント

(1) 中国の環境の現状認識

中国のカーボンニュートラル目標が掲げられた後、中国も、カーボンピークアウト、カーボンニュートラルに向けた「1+N」文書が矢継ぎ早に発表され、脱炭素に向けた具体的な取り組みはさらに加速すると考えられるが、現時点の CO₂ 排出総量を見ると、中国は依然として世界最大の CO₂ 排出国である。

中国の環境政策を策定する生態環境省環境規画院、電力団体の電力規画設計総院ら 15 団体の『環境科学研究』誌への寄稿によれば、「工業分野の CO₂ 排出量は 24 年にピークアウトする」との予測もある。電力、鉄鋼、セメント、石油化学、石炭化学、アルミニウム製錬、交通、建設など対象 8 業種の CO₂ 排出量は中国全体の 9 割以上を占めるが、鉄鋼やセメント、アルミ製錬、石油化学、石炭化学の 5 業種全体では第 14 次 5 カ年計画（2021～25 年）期間、電力や交通、建設は 30 年前後にそれぞれピークアウトする見通しを示した。

一方、米国やカナダ、スペイン、イタリアなどの諸国は 2007 年前後に既に CO₂ 排出のピークアウトを実現し、カーボンニュートラルに向けて動き出してから現時点で 10 年余りが経過している。中国が今後 40 年間に CO₂ 排出のピークアウトからカーボンニュートラルへの転換を完了させるということは大きなチャレンジとなる。

(2) 中国の今後の環境対応の想定

中国は、「30・60 年」の目標に向け、一つの意見（ガイドライン）と、具体的な行動計画（アクションプラン）を発表した。これらを踏まえ、カーボンピークアウトの実施案それをサポートするためのグランドデザイン法案を「1+N」政策と呼ぶ。「N」は 2030 年のカーボンピークアウトに照らした具体的なアクションプランであり、具体的施策はこの「N」の中に含まれ、エネルギーのトランジション、さらに産業分野のカーボンピークアウトのためのアクションプラン、さらに交通・物流など輸送業の CO₂ 削減のアクションプラン、さらに循環型経済の取

組などが盛り込まれている。

中国は低炭素のトランジション、さらにグリーン政策を総合的に考慮したうえで CO₂ 削減のバランスを図り、それによりカーボンピークアウト/ニュートラルを実現しようと考えている。こうしてエネルギー分野だけでなく、交通、工業、建築、農業などの多方面・他分野でも環境対応を行わないと目標達成は困難であることから、今後多くの関係分野での投資が促進される可能性がある。

(3) 日中の省エネ・環境協力の可能性

上述の想定での日中間の協力分野を考えると、今後幅広い協力の可能性が見えてくる。

特に日本が先行している省エネや水素分野を中心に、中国を大きな市場として考えた事業、投資としての注目がこれまで以上に高まることが予想されるため、これらの分野をきっかけに他の分野に協力を広げていくことが期待される。

このような状況において、中国で日本の協力できる分野の発掘と日本での情報発信は今まで以上に重要になってくることを想定し、フォーラムなどのプラットフォームを活用した日中協力促進での具体的な考え方、課題、取り組み方について以下(1)～(5)にまとめた。

(1) ポストコロナ時代における日中協力モデルプロジェクト形成の促進支援とオンラインを含む交流機会の充実

日中省エネルギー・環境総合フォーラムは今回で 15 回の開催を数え、両国政府や企業・団体から、省エネ・環境のビジネス交流のプラットフォームとして認知されている。新型コロナの影響下でも 2 年連続でオン・オフラインの両方を活用したハイブリッド開催を継続できたことで、ポストコロナの環境下でも開催を続けていくための留意点を日中双方が認識できた。会場でのリアル交流のメリットとオンライン交流でのメリットを考え、今後は新型コロナの状況も見ながら、より効率的なフォーラム開催を検討していきたいと考えている。

オンラインで交流の場を設けることは容易であるが、対面と違ってディスカッションやビジネスマッチングなど深い意思疎通を図るには、参加企業のニーズを汲み取り、交流の趣旨に照らした周到な準備が必要ともなり、日中主催者間でも綿密に打ち合わせる必要がある。

交流実施にあたっては、協会ホームページを通じた情報発信の充実化の一環として、本年度は開催即日に速報を出す試みが好評であった。日中省エネルギー・環境ビジネス推進協議会(JC-BASE)による各種情報を充実させたり、JC-BASE 連絡会(日中省エネ・環境関連の業界団体)との密接な連携も再構築が必要となっている。メールマガジンの発信、中国側からも関心の高く、本年度は大幅な刷

新を図った「日中省エネルギー・環境技術データバンク」（日中経済協会ウェブサイトで公開）を関係者の声を取り入れながら作成、頒布していくことを継続する。

また、本年度は実施に至らなかった技術交流会も早期に調整を始め、全人代後の政策の動きなどをウォッチしながら地方政府ともコミュニケーションを取り続け、中国側（地方政府）の意欲や現地の中国企業の状況、日本企業のニーズも勘案しながら、準備を検討していくこととしたい。

(2) カーボンニュートラルを目指す新たな協力分野に対する交流の支援

昨年度からの継続課題である。今回 2021 年第 15 回フォーラムでは、2019 年（第 13 回）フォーラムから継続する水素に関する分科会として開催され、日本側では最多の参加者（会場参加、オンライン視聴）を得るなど、カーボンニュートラル実現に向けた新エネルギーに関する協力分野の賑わいが高まってきている。今後の新しいビジネス領域を創出するためにも、関係者間の交流を積極的に促進していく。

(3) 日中双方の支援制度などの情報発信および普及支援

企業が中国投資を考える上で公的支援制度は大切な判断材料であり、その周知は日中企業の交流促進に大きな意義がある。日中双方がカーボンニュートラルを目指す方向性（政策）が明らかとなった中で、公的支援制度も変化していくことが考えられるため、これまで以上の情報収集と発信を徹底していく必要がある。

(4) 中小・地方企業等の中国における省エネ・環境ビジネス参入に向けた支援とプラットフォーム構築

新型コロナの影響が続く中で、中国現地拠点がない中小企業においては、今まで以上に現地情報が入手しづらい状況となっている。中国で新たな制度などが公布された後も実際の運用方法については直接現地での確認を行わないと具体的にははっきりしないことが多く、情報発信は重要な役割を果たすことになる。日中経済協会としては、北京、上海、成都、瀋陽の 4 中国事務所も活用し、タイムリーな情報提供に努め、中小企業のビジネス参入のサポートに努めていきたい。日中省エネルギー・環境総合フォーラムは、直接的に中国企業とのコンタクトルートを持たない中小企業にも役立てていただけるプラットフォームとなるよう、今後ますます運営方法も工夫していきたい。

(5) 中国地方政府との省エネ・環境分野における交流方法の模索とその促進

本稿執筆時点でまだ厳格なゼロコロナ政策を堅持する中国では、中国地方都市との直接の交流が再開するまでには今後もしばらくの時間を要しそうである。経済活動を活発にする中でも、中央政府からカーボンピークアウトに向けたエネルギー効率向上などが求められるプレッシャーにさらされていることから、今後はこれまで以上に技術交流会などの交流ニーズが高まる可能性もある。今後はそのような状況を想定して、オンラインでの効率的ビジネスマッチングや商談など交流方法を含めて検討していきたい。

2-3 最後に フォーラムの果たす役割とその重要性

今回 15 回目の開催となった日中省エネルギー・環境総合フォーラムは、新型コロナウイルスの影響で、前回に引き続き、東京会場と北京会場をオンラインでつなぐ形式で行われたため、従来のリアル交流に比較して、お互いの顔を合わせて生の声での意見交流の機会ができないというジレンマの中での開催となった。

リアル現場での活発な意見交換ができなかったことは残念ではあるが、2006 年 5 月の初めての開催以後ほぼ毎年開催されてきたフォーラムを継続し、プラットフォームを維持できたことには一定の評価もあった。

今後のポストコロナ時代を見据え、交流方式の変化にも柔軟に対応する必要性に留意しつつ、日中の省エネ・環境分野に関わる産学官の関係者が長年築き上げてきたプラットフォームを今一度活用し、効果的な交流を行なうための工夫を問われている時期とも言える。具体的には、フォーラム事前の打合せをオンラインでも行うことや、リアル開催においてもリアル会場以外でオンラインでの視聴も可能とし、また会期前に資料を配布したり、事前質問を受け付けたりといった工夫により、より多くの参加者を集め、日中双方で省エネ・環境ビジネスへの関心を高めていくことは十分に可能であるといえる。

日中がカーボンニュートラルに向けた目標が定まり、具体的に動きだそうとしている中、フォーラムのテーマであった「脱炭素に向けた新次元の協力」に向けて関係者が新たな取り組みができるように、フォーラムのプラットフォームを活かしながらこれからも省エネ・環境分野を盛り立て、日中経済関係強化の一翼を担っていきたい。