

第 8 回日中省エネルギー・環境総合フォーラムにおける  
省エネルギー・環境分野における日中間の協力案件

平成 26 年 12 月 28 日  
資源エネルギー庁

(1) 馬鈴薯澱粉残渣からのバイオエタノール製造実証事業 (中国)

日本側：双日株式会社、日立造船株式会社

中国側：北大荒馬鈴薯集团有限公司

中国・黒龍江省の馬鈴薯澱粉工場から排出・廃棄される馬鈴薯澱粉残渣を原料として、燃料用エタノールを生産する NEDO 実証事業である。生産された燃料用エタノールはガソリンと混合されて E10 として利用を目指す。技術実証事業では、エタノール生産量として約 200Litter/日の規模で実証を行う。エタノール発酵残渣は乾燥して飼料 (DDG) として利用する。

(2) カーバイド炉からの溶融カーバイドの流し出し技術 (RTM: Remote Tapping Manipulator) の中国への技術協力および技術許諾の契約締結

日本側：電気化学工業株式会社

中国側：中化国際株式会社

電気化学工業と中化国際は、カーバイド製造、塩ビ樹脂製造の環境、省エネおよび保安・安全対策につながるカーバイド関連技術を中国に広げる。電気化学工業が独自に保有する「カーバイド炉からの高温の溶融カーバイドを遠隔操作で流し出すための技術 (RTM: Remote Tapping Manipulator)」について、技術協力および技術許諾の契約を中化国際と締結した。中化国際がカーバイドメーカーとサブライセンス契約を結び、技術移転、普及を進める。

(3) 日本企業の中国東部地域土壌修復ビジネス参入支援事業

日本側：日中環境協力支援センター有限会社

中国側：全国重金属汚染防止・環境修復産業連盟、北京海納衆信環境科学技術研究院

全国重金属汚染防止・環境修復技術革新戦略連盟は、中国土壌修復分野の有力な産業アライアンスの一つであり、多くの中国土壌修復分野で有力な研究機関・大学・企業が加盟している。第 13 次五ヵ年計画で大幅拡大する中国土壌修復産業に、この連盟とともに日本の技術を実証、現地化、普及、制度化していく。

#### (4) 中国市場におけるし尿及び浄化槽汚泥処理技術提携に関する意向書

日本側：日立造船株式会社

中国側：隆潤新技術発展有限公司

日立造船株式会社は高負荷脱窒素し尿処理プロセスを研究開発し、日本でのし尿処理場の建設実績が多い。隆潤新技術発展有限公司は中国で多くのし尿処理施設を開発、投資、建設及び運営管理している。窒素負荷を低減できる高負荷脱窒素技術は中国に適したものであり、両者は共同で中国市場のし尿処理施設の展開推進をはかる。

#### (5) 上海交通大学—日立の組織的な包括連携活動

日本側：株式会社日立製作所、日立(中国)有限公司

中国側：上海交通大学

上海交通大学と日立は、2013年4月に中国材料イノベーション創生をめざし、「中国材料技術創新センター」を設立。2014年10月には、同大学と日立の組織的包括連携を締結。材料分野に加え、環境・省エネルギー等、幅広い分野にて連携項目を検討、具体的な共同研究に繋げる。また、連携活動を通じ、双方の技術人材の育成を図る。

#### (6) 深圳達実智能株式会社及び三菱UFJリース株式会社による省エネルギー事業を行う合弁会社設立に関する覚書

日本側：三菱UFJリース株式会社

中国側：深圳達実智能株式会社

日中の大手ESCO事業者である三菱UFJリースと深圳達実智能株式会社は、両社をメイン出資者として合弁ESCO会社の設立を検討し協議する。主に日系製造業工場および商業施設に対しESCOサービスを提供し、省エネルギー、コストダウン、二酸化炭素排出量削減に貢献することを目指す。

#### (7) 淄博市日中大気汚染改善協力モデル区設置に関する覚書

日本側：一般財団法人日中経済協会

中国側：山東省淄博市人民政府

山東省でも大気汚染が深刻な重工業都市・淄博を対象に、日本の経験・技術等を活用した大気汚染対策協力を総合的に行うため、山東省政府の指導の下に、「日中大気汚染改善協力モデル区」を設置し、日中大気汚染改善協力ネットワークと専門家委員会を中心に実施計画づくりからビジネスマッチング促進を行う。

(8) 国際エネルギー消費効率化等技術システム実証事業 省エネルギービル  
実証事業 (中国・上海)

日本側：株式会社安井建築設計事務所、パシフィックコンサルタンツ株式会社、  
三機工業株式会社

中国側：中国科学院上海高等研究院

NEDO 実証事業として、上海高等研究院で計画中の新研究棟に日本の最新省エネ環境技術・システムを導入し、一次エネルギー消費量削減と CO2 排出削減等の環境効果を実証する。その成果を基に科学院と日本事業3社は日本の最新省エネルギー・環境システムを中国国内で普及するためのビジネスモデルを構築する。

(9) 再生可能エネルギーによる省エネ型都市セキュリティシステムソリューションの共同開発

日本側：パナソニック株式会社、パナソニックチャイナ

中国側：富盛科技技术有限公司

中国の新しい都市化に伴い、セキュリティシステムのニーズが持続的に拡大成長。継続的なデータ収集、処理、伝送、保存とそれに伴うエネルギー確保と信頼性が課題。日中双方の技術力を活かし、再生可能なエネルギー利用スマート監視、データ伝送、遠隔コントロール、及び大容量データ保存等のモジュールを含めた総合的なプラットフォームを研究開発し、省エネ型の運用を実現し、ビッグデータ時代における都市セキュリティシステムの連続性監視におけるエネルギー消費課題を解決。

(10) 省エネ、新エネと循環経済関連研究の共同展開

日本側：パナソニック株式会社、パナソニックチャイナ

中国側：中国省エネルギー協会、中国循環経済協会

省エネを伴う産業化において、蓄エネ・省エネ技術の中で、特に次世代リチウム電池製品と関連製品の研究開発、実用化に向けた実証、回収等の分野における協力を推進することで、中国の新エネルギー業界全体の技術力を向上させ、中国の中長期的な省エネ環境保護事業に貢献。

(11) 日立製作所、煙台経済技術開発区管理委員会、万華化学集団株式有限  
会社の三社共同による再生水・海水淡水化プロジェクト

日本側：株式会社日立製作所、日立(中国)有限公司

中国側：煙台経済技術開発区管理委員会、万華化学集団株式有限公司

煙台経済技術開発区（YEDA）の将来の供水不足解決のため、再生水と海水淡水化を複合的に組み合わせ、省エネかつ環境にやさしい供水システムを建設する。日立、YEDA、万華化学の三社での検討により、まず第一期は再生水 2.5 万トン/日の供水プラントを建設予定であるが、将来供水量 10 万トン/日（再生水 2.5 万トン/日、海淡 7.5 万トン/日）の再生水・海水淡水化プロジェクトとして、今回枠組契約書を締結する。

#### （12）蘇州市と日立による電力需要側管理システム（DSM）分野における協力覚書

日本側：株式会社日立製作所 日立（中国）有限公司

中国側：蘇州市

「国家発展・改革委員会と日立との経済の持続可能な発展分野における提携強化に関する覚書」に基づき、蘇州市と日立は電力需要側管理システム（DSM）分野における市場ニーズの調査、フィージビリティ・スタディ検討、共同研究を通じて、エネルギーの見える化、電力の有効利用、使用量削減に関するモデルプロジェクトの創出を目指す。

#### （13）佛山市におけるダイオキシン類科楽世®生物検定法迅速分析の能力建設協力プロジェクト

日本側：株式会社日吉

中国側：佛山中科院環境安全検測認証中心有限公司、佛山早稻田科技服務有限公司

広東省の急速経済成長に伴い、ダイオキシンの問題が深刻となっている。長年に渡る生物検定法の経験と実績を持つ日吉は、佛山市中科院環境安全検測認証中心有限公司と佛山早稻田科技服務有限公司に対し、迅速、安価、正確なダイオキシン生物検定測定法の能力建設について協力し、中国のダイオキシン汚染対策に寄与し、この分野でのビジネス展開をはかる。

#### （14）東芝・清華大学 可視光応答型光触媒による PM2.5 表面のバクテリア分解検証

日本側：株式会社東芝

中国側：清華大学

空気中に浮遊する PM2.5 の表面には菌やバクテリアが付着している。清華大学ではこれまでの研究で菌やバクテリアが付着した PM2.5 が人体に与える影響を検証してきたところ。本プロジェクトのフェーズ 1 では東芝の「可視光応答型光触媒技術」を用いて菌やバクテリアが付着した PM2.5 を含む空気を、

ルネキャットを塗布したダクトを通し（通過させ）、通過後の空気中の菌やバクテリアがどれくらい減少しているかを計測してその評価を行い実証する研究を行う。

#### （15）日中経済協会と中国循環経済協会の戦略的協力枠組協定

日本側：一般財団法人日中経済協会

中国側：中国循環経済協会

循環経済分野において、日中の政策交流、技術普及、プロジェクトマッチング、視察研修、関係会議等の方面における協力を積極的に促進する。

#### （16）瀋陽市およびその周辺都市における環境技術の開発・導入ならびに環境総合コンサルティングの事業化検討に関わる合意書

日本側：株式会社フジタ

中国側：瀋陽環境科学研究所

瀋陽環境科学研究所と株式会社フジタは、フジタが保有する植物による汚染土壌修復分野におけるノウハウを活用して、中国の環境条件に適した汚染土壌修復植物の選抜・栽培植物化を共同で行う。また、環境総合コンサルティング事業化の可能性検討や工業系開発におけるゼロエミッション技術の検討を行う。

#### （17）東芝・清華大学 潮汐発電向け双方向可変速水車の性能開発

日本側：株式会社東芝

中国側：清華大学

環境保護の観点から再生可能エネルギーの開発や普及が模索されている中で、潮汐発電は、運転による環境負荷が少ない発電方式として評価されている。また、中国国内での今後の建設計画が数多くある事も踏まえ、清華大学と東芝は共同研究により、高性能な双方向潮汐向け水車の性能開発を行う。研究期間は2014年6月から2016年5月を予定。

#### （18）大連市における自動車解体リサイクル事業展開

日本側：豊田通商株式会社

中国側：大連凱博城市鉱山基地有限公司

大連にて政府方針による静脈産業の郊外移転に伴い使用済み自動車（以下ELV）解体事業体を当該モデル園區に設立。先進的なELV解体事業を行うことによりELV資源の3R（Reduce、Reuse、Recycle）向上を実現。

#### （19）江蘇省武進区における日中共同ESCOプロジェクト

日本側：日本アジア投資株式会社

中国側：上海清環環保科研有限公司、常州市武進区綠色建築産業集積モデル区  
管理委員会

独立系大手投資会社、日本アジア投資が資金調達支援をし、日系で唯一 ESCO 事業者として中国政府に登録されている上海清環環保科研有限公司が技術・ノウハウを提供。常州市武進区綠色建築産業集積モデル区及び現地 ESCO 企業と協力のもと、現地企業向けに ESCO を導入し、そのビジネスモデルの普及及び ESCO ファンドスキームの検討を行う。

#### (20) 製鉄所副生ガスを利用した高効率発電設備導入による、製鉄所エネルギー総合利用率の向上、及び環境負荷の低減に向けた共同検討

日本側：三菱日立パワーシステムズ株式会社、三菱商事株式会社

中国側：本溪集团有限公司

製鉄所から排出される副生ガス（高炉ガス）を利用した発電方式の高効率化を、日本が誇る最先端高効率発電機器導入によって実現することで、製鉄所全体のエネルギー総合利用率の向上及び地域への環境負荷低減を図る。具体的には、本溪鋼鉄と三菱日立パワーシステムズ、及び三菱商事が共同で、三菱日立パワーシステムズが保有する技術・ノウハウの導入にあたってのフィージビリティ・スタディを実施する。

#### (21) 製鉄所高炉ガスを利用した高効率発電設備導入による、製鉄所エネルギー総合利用率の向上、及び環境負荷の低減に向けた共同検討

日本側：三菱日立パワーシステムズ株式会社、三菱商事株式会社

中国側：首鋼京唐鋼鉄聯合有限責任公司

製鉄所からの高炉ガスを利用した発電方式の高効率化を、日本が誇る最先端高効率発電機器導入によって実現することで、製鉄所全体のエネルギー総合利用率の向上及び地域への環境負荷低減を図る。具体的には、首鋼京唐曹妃甸と三菱日立パワーシステムズ、及び三菱商事が共同で、三菱日立パワーシステムズが保有する技術・ノウハウの導入にあたってのフィージビリティ・スタディを実施する。

#### (22) 広東省佛山市南海区におけるアルミ製品製造工場での ESCO 技術システム実証事業推進についての覚書

日本側：グンゼエンジニアリング株式会社

中国側：郡是（上海）節能設備貿易有限公司、広東堅美アルミ型材（集団）有限公司

エネルギー多消費型産業であるアルミ型材産業の工場に対して、日本が誇る高効率な機器を ESCO の手法を活用してパッケージ提案し実証することで、中国が抱える環境問題の解決支援につなげることを目的とし、NEDO の国際エネルギー消費効率化等技術・システム実証事業として実証事業を行うべく、実証前調査を協力して推進する。

### (23) 中国紡織業界における省エネ普及に向けた技術移転契約

日本側：株式会社ヒラノエンテック

中国側：緑章（北京）新能源技術有限公司

従前のモデルプロジェクトに指定を受けた中国紡織業界での省エネ普及の進展として、日本で開発された省エネ性の高い機器（高効率テンター）を普及させることで、中国紡織業界のエネルギーの効率利用を図るとともに、業界全体の発展に寄与することを目的として技術移転契約を締結し、日中共同による省エネルギー普及を具現化する。

### (24) 菲達－三菱日立電力系統 ボイラー排ガス浄化システム拡販に関する 合弁会社設立合意契約

日本側：三菱日立パワーシステムズ株式会社

中国側：浙江菲達環保科技株式有限公司

中国 PM2.5 の対策としてますます厳しくなる環境規制値を守るために、既に日本の火力発電所向けで確立された高性能排煙処理システムを中国で設計、製造、販売をする目的で合弁会社を設立することに合意した。世界一厳しい日本の環境規制を守ってきた火力発電の排煙処理システムで中国の PM2.5 対策に貢献する目的。但し、上述合弁会社に関しては、現在、事業者結合審査中であり、中央政府商務部の認可取得後、地方政府の認可取得及び工商登記を行うことで取り進めている。

### (25) 中国石炭火力発電所の環境改善及び効率向上に関する協議書

日本側：一般財団法人 石炭エネルギーセンター

中国側：中国電力企業联合会

中国の環境改善に寄与し、日本の CCT(クリーンコールテクノロジー)を海外普及・導入するため、日中双方の石炭火力発電の技術協力のプラットフォームを構築し、具体的事業の実施を推し進める。

### (26) 東芝・清華大学 CO2 タービン用金属材料の耐環境性に関する研究

日本側：株式会社東芝

中国側：清華大学

C02 タービンは、高温高圧 C02 を作動流体とする高効率発電システムである。しかしながら、本システムで用いる金属材料の、同流体中の振る舞いは不明な点が多い。本研究では、高温高圧 C02 中における金属材料の振る舞いを耐環境性の観点から明らかにし、材料の寿命評価に関する指針を得ることを目的とする。

#### (27) 蘭州市と日立による省エネ・智慧都市・健康養老分野における協力の覚書

日本側：株式会社日立製作所 日立(中国)有限公司

中国側：蘭州市

国家発展・改革委員会との経済の継続可能な発展分野における提携強化に関する覚書の下、蘭州市政府と日立は一体となって省エネ・智慧都市・健康養老分野におけるモデル事業づくり、技術交流、共同研究などの合作を推進することを目標とする。

#### (28) 東莞市と日立による省エネ・智慧都市・健康養老分野における協力の覚書

日本側：株式会社日立製作所 日立(中国)有限公司

中国側：東莞市

国家発展改革委員会との経済の継続可能な発展分野における提携強化に関する覚書の下、東莞市政府と日立は一体となって省エネ・智慧都市・健康養老分野におけるモデル事業づくり、技術交流、共同研究などの合作を推進することを目標とする。

#### (29) 汚染土壌(地下水)対策事業に関するパートナーシップ契約

日本側：上海速宜環境科技有限公司(北九環境投資有限公司)

中国側：上海市環境工程設計科学研究院有限公司

中方は上海市認定の「汚染サイト修復エンジニアリング技術研究センター」を内包している。汚染土壌(地下水)対策技術、環境修復薬剤、修復設備等について共同で開発、応用、実証を行い、以て中国国内の汚染土壌(地下水)対策市場の発展に寄与する。

#### (30) 中国ガラス業界における省エネ、環境改善の提携

日本側：旭硝子(中国)投資有限公司

中国側：中国建材国際工程集团有限公司

世界有数のガラスメーカーである旭硝子は、自社で培ったガラス製造工場向けの多様な省エネ、環境改善技術について、中国 NO1 のガラスプラントエンジニアリング会社である中国建材グループ傘下の中国建材国際工程集团有限公司 (CTIEC) と組んで、中国のガラスメーカー向けに提供、普及させるべく、協同で市場調査と実証プラント獲得、実証に取り組む。

### (3 1) 江蘇省沛県龍固産業園の低品位炭利用プロジェクトにおける効率向上及び環境改善での協力

日本側：一般社団法人エネルギー・環境グローバルコンソーシアム

中国側：江蘇天裕能源化工集团有限公司、沛県龍固産業園管理委員会

江蘇省沛県龍固産業園の低品位炭利用プロジェクトを推進するに当たり、省エネ対策及び環境対策の面で日本の技術普及を現地視察も含め実施し、企業間協力を推進する。

### (3 2) 製鉄所副生ガスを利用した高効率発電設備導入による、製鉄所エネルギー総合利用率の向上、及び環境負荷の低減、製鉄、熱延プロセスの電力自給等に向けた共同検討

日本側：三菱日立パワーシステムズ株式会社、三菱商事株式会社

中国側：重慶鋼鉄集団 FINEX TEAM

製鉄所から排出される副生ガス (FINEX 炉副生ガス) を利用した発電方式の高効率化を、日本が誇る最先端高効率発電機器導入によって実現することで、製鉄所全体のエネルギー総合利用率の向上及び地域への環境負荷低減を図る。具体的には、重慶鋼鉄と三菱日立パワーシステムズ、及び三菱商事が共同で、三菱日立パワーシステムズが保有する技術・ノウハウの導入にあたってのフィージビリティ・スタディを実施する。

### (3 3) 煙台市における鉱業廃棄物再利用及び環境改善協力覚書

日本側：日本アジア投資株式会社

中国側：煙台市

中国黄金の都である煙台市招遠は、長年、貴金属鉱業生産活動において発生総量が 3 億トンにも達する様々な廃棄物が露天に積み上げられている。それらには、低品位の貴金属が多数含有されている。資源の有効活用と世界的な環境規制の強化に伴う環境対策の両観点から、日本の先進技術を導入し、貴金属回収率を上げ、環境改善にも繋げる。

#### (34) 北京市下水処理場における水質分析の簡易化とデータ収集システムの 評価

日本側：オプテックス株式会社、株式会社共立理化学研究所

中国側：北京市城市排水監測總站

本プロジェクトは、北京市下水処理場の管理運営を効率よく行うために、現場で水質分析を簡易に行いデータ収集まで自動化するシステム開発に関する評価試験である。今まで水質分析は水を実験室まで運んで試験しなければならなかったが、本プロジェクトでは現場で水質を迅速・簡易測定しデータ収集するシステムの評価を行う。

#### (35) 華東理工大学との汚染土壌（地下水）対策事業に関するパートナーシ ップ契約

日本側：上海速宜環境科技有限公司（北九環境投資有限公司）

中国側：華東理工大学

中方は国家レベル（環境保護部認定）の実験室である。汚染土壌（地下水）対策技術、環境修復薬剤、修復設備等について共同で開発、応用、実証を行い、以て中国国内の汚染土壌（地下水）対策市場の発展に寄与する。

#### (36) 日中経済協会と青島市との省エネルギー・環境等分野における交流と 協力の推進に関する覚書

日本側：一般財団法人日中経済協会

中国側：青島市

双方は、省エネルギー・環境保護産業、都市インフラ・プラント建設、新型園区開発、海洋経済及び、協力が可能であると双方が認識するその他の分野において、両国企業の双方向投資・貿易にかかる協力を積極的に推進する。

#### (37) 中国市場においての下水汚泥乾燥システムに関する技術指導製造販売 契約

日本側：株式会社大川原製作所

中国側：中節能博実（湖北）環境工程技術有限公司

これまで下水汚泥処理技術の一つである乾燥技術につき、株式会社大川原製作所が持つ技術の中節能博実（湖北）環境工程技術有限公司に提供する契約を締結しており、今回、中国市場での汚泥乾燥装置の更なる普及のために、その契約に含む契約装置の種類などを見直し、幅広く対応できる体制作りを構築することで、中国国内の下水汚泥の減容化、再利用等に貢献する。

#### (38) MOU 締結延長及び中国河北省製鉄所への CCS 付設に関する検証

日本側：株式会社東芝

中国側：同方環境株式有限公司

地球温暖化ガスの排出削減のため、中国エンジニアリング会社と MOU を締結しながら、製鉄所の廃熱を利用して、製鉄所で発生する二酸化炭素を回収し、近隣の油田まで輸送した後に、EOR を行うまでのフィージビリティ・スタディを実施。

#### (39) 中国全土における環境・新技術に関する日中間の事業提携とモデルプロジェクトの推進及び誘致協力

日本側：一般社団法人日中環境型新産業開発協会

中国側：中国留学人材発展基金会国際技術移転中心

中国全土における、①環境・新技術に関する日中間の事業提携とモデルプロジェクトの推進及び誘致に協力する。②特許の売買、技術移転、事業投資、市場開拓、パートナーの斡旋などのトータルサービスを通して、日本の中小企業をメインターゲットとする中国関連ビジネス支援事業をする。③分野は、新素材、新加工技術、環境と省エネ、安全リスク管理、及びハイテク農業等を含む。

#### (40) 天津経済技術開発区と日中経済協会の「日中（天津）環境技術交流・移転センター」設置に関する覚書

日本側：一般財団法人日中経済協会

中国側：天津経済技術開発区管理委員会

天津市が、日本の先進的省エネ・環境技術と管理モデルを導入し、市全体のグリーン経済を発展させるため、天津経済技術開発区に「日中（天津）環境技術交流・移転センター」を設置。日中経済協会が協力して、製品・技術の展示、中国側企業の技術ニーズ調査分析、ビジネスマッチング、フォローアップ等の事業を共同で行う。

#### (41) 次世代自動車と充電設備等インフラにかかる日中共同研究

日本側：一般財団法人日本自動車研究所

中国側：中国汽车技術研究中心

中国市場における次世代自動車普及のため、充電インフラ関連標準の設定や同インフラの最適配置等について、日中官民で共同研究を実施する。