



日中大気環境改善都市間連携協力 モデル都市事業の概況及び成果

日中友好環境保全センター

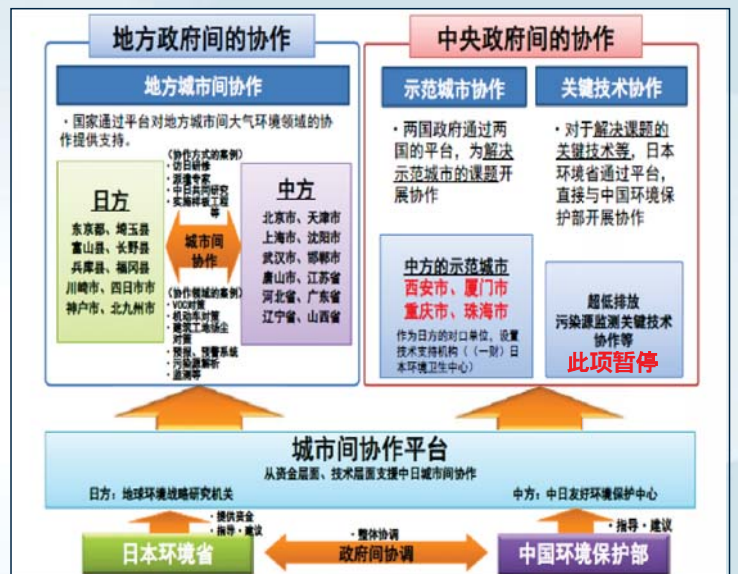
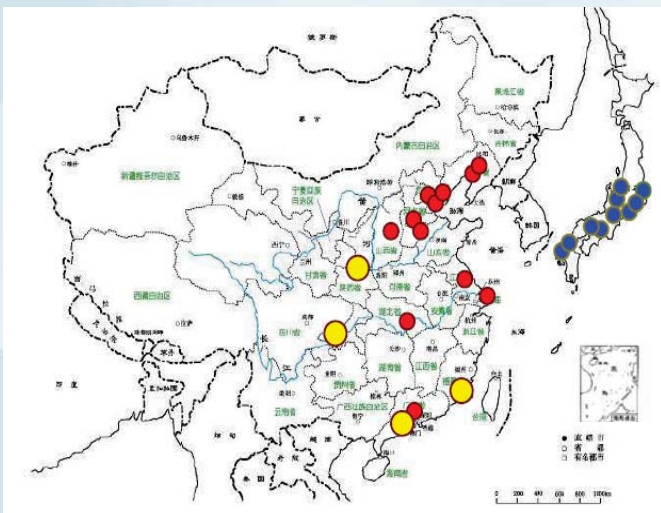
目次 CONTENTS

- 01 都市間連携事業
- 02 モデル都市事業の実施及び成果
- 03 新しい事業についての覚書締結
- 04 日中友好環境保全センターの概要及び日中協力プロジェクト

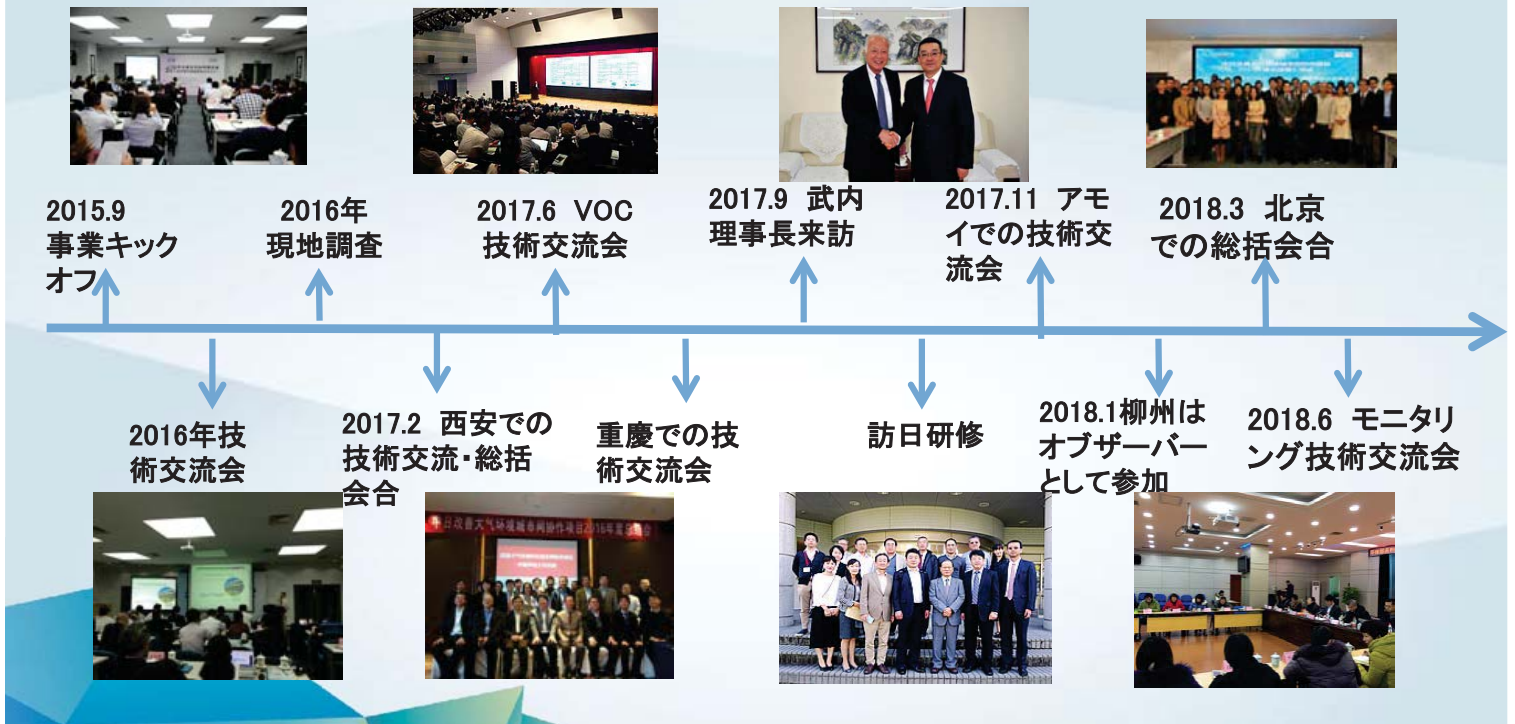
01

都市間連携協力事業

日中大気環境改善都市間連携協力—事業の概況

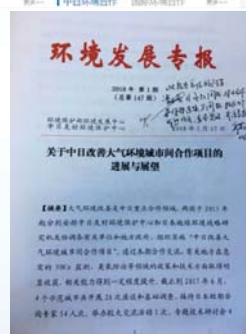


都市間連携—日中センターはモデル都市事業の実施を総合的に調整



都市間連携—モデル都市事業の段階的成果が大きい

- 部の指導者層が事業の進捗状況を極めて重視している。
- センターは主に成果の品質確保及び将来のモデル効果発現に責任を負う。



02

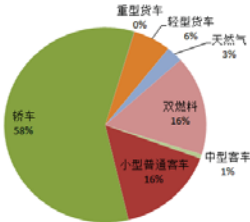
モデル都市事業の実施及び成果

アモイ市自動車汚染防止技術及び政策の研究

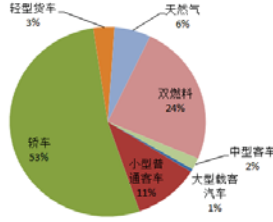
●主に市の道路でリモセンによる自動車排ガス監視を実施し、そのデータ等を基に統計・分析し、当市の実状に合ったリモセンによる監視基準値を定めることにより、リモセン監視により検出された排出量の高い車両を有効的に規制する。



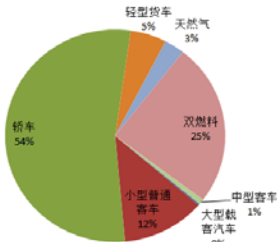
杏林大桥5%NOX高排放车车辆类型分布图



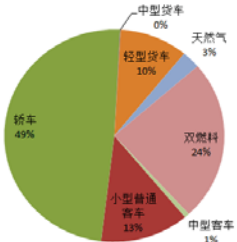
厦门大桥5%NOX高排放车车辆类型分布图



海沧大桥5%NOX遥测数据车辆类型分布图

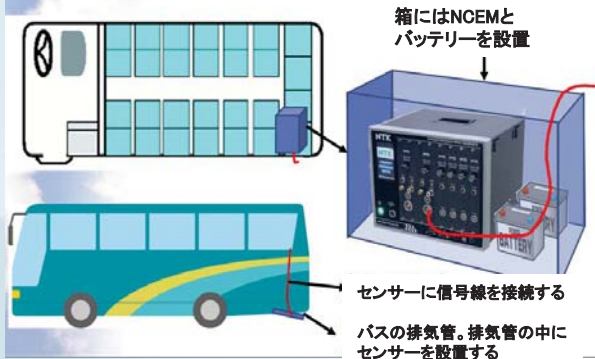


集美大桥5%NOX遥测数据车辆类型分布图



アモイ市自動車汚染防止技術及び政策の研究

市の路線バスを利用したNOx測定イメージ図



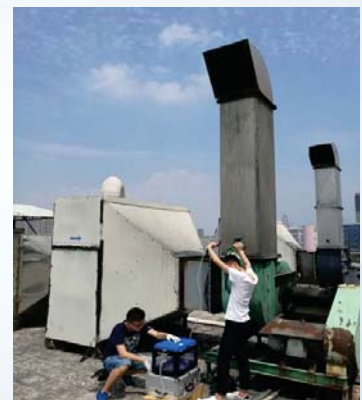
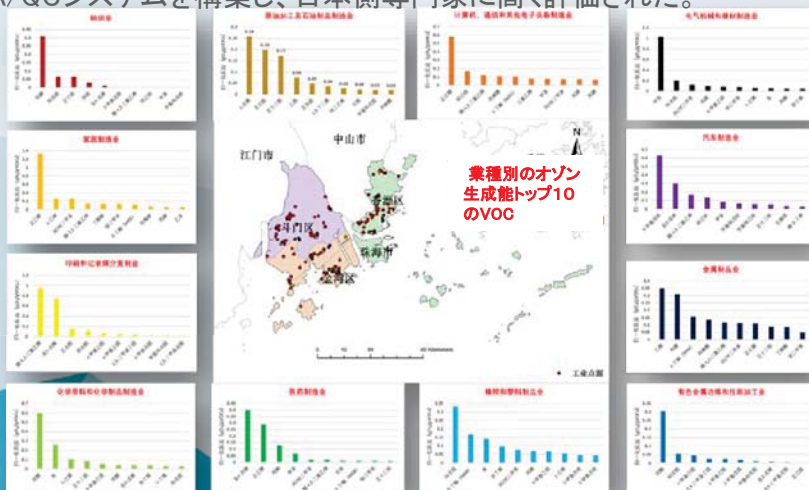
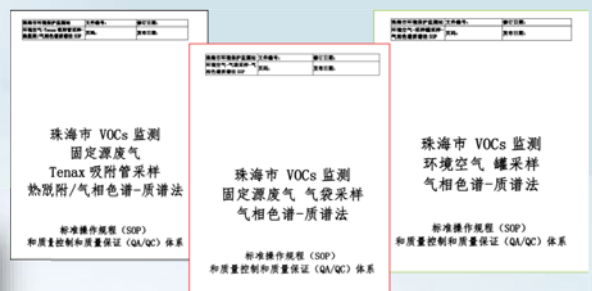
大型ディーゼル車車載型NOx測定試験

2017年12月、アモイ市人民政府は「アモイ市2017年～2020年新エネルギー路線バス普及応用事業計画に関する通知」を配布

- 多機能自動車の研究開発の方向性
- 大型トラックの排ガス監視、分析
- 大気汚染対策と気候変動のコベネフィット・アプローチ

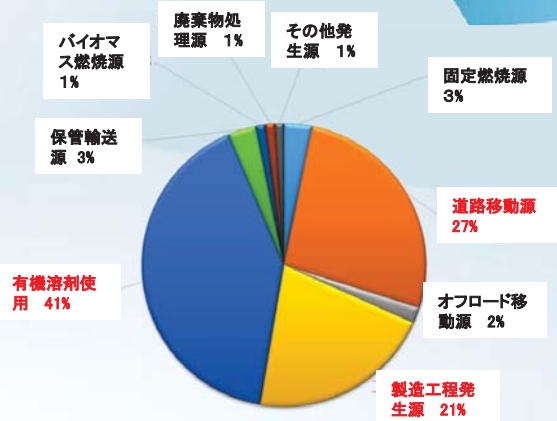
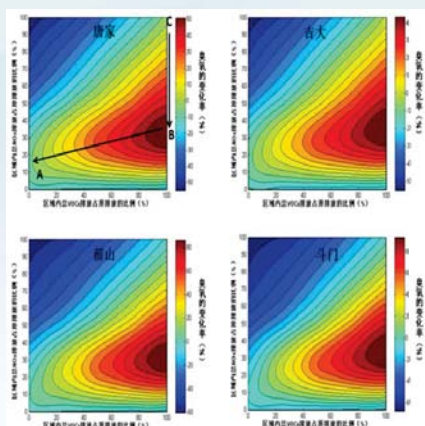
珠海市における揮発性有機化合物汚染の特徴、発生源及び抑制対策の研究

- 珠海市重点区域における VOCs 汚染の特徴と発生源を把握するため、VOCs 環境大気試料と発生源排ガス試料の測定を実施し、VOCs 排出源を分析し、VOCs が O₃ と PM_{2.5} の二次生成における寄与度を定量的に分析し、珠海市が大気環境管理及び VOC 抑制を科学的に実施するための方策と提案を提出する。
- 3冊の系統的な標準作業手順書(SOP)及びそれに対応するQA/QCシステムを構築し、日本側専門家に高く評価された。

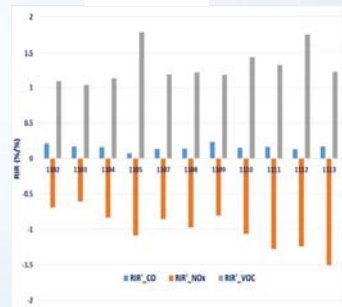


珠海市における揮発性有機化合物汚染の特徴、発生源及び抑制対策の研究

排出量/トン	VOCs
固定燃焼源	969.29
発電所	876.04
産業燃焼	58.68
生活燃焼	34.57
移動源	8568.50
道路移動源	8007.61
オフロード移動源	560.89
製造工程源	6312.67
溶剤使用源	12314.37
保管輸送源	963.09
バイオマス燃焼	334.22
廃棄物処理源	318.95
その他排出源	300.07
合計	30081.98



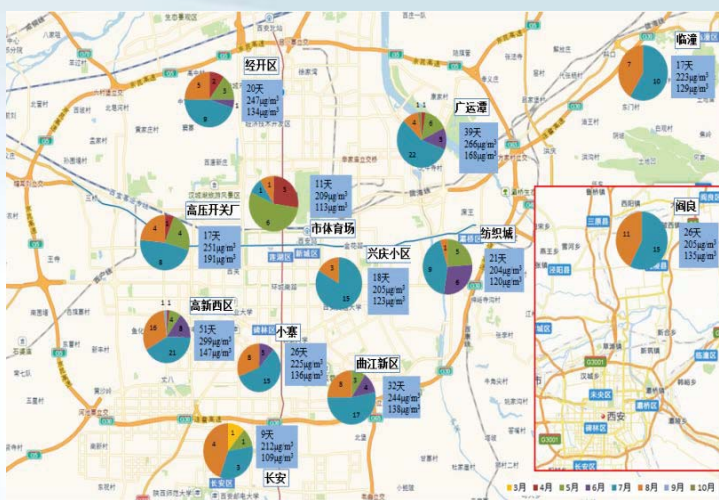
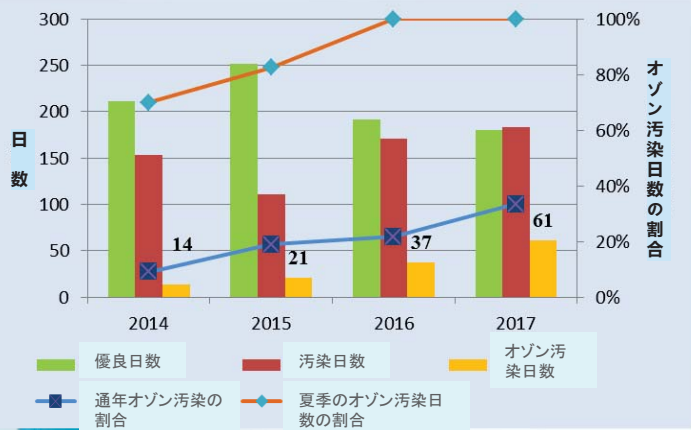
- 同時に珠海市の成分組成まで細分化された VOCs 排出インベントリーを作成し、さらに監視データに基づいて重点業種の VOCs 排出インベントリーの検証と修正を実施する。
- VOCs の環境への影響 (PM2.5 と O3 の生成能) と健康への影響を総合的に考慮して評価体系を構築し、鍵となる組成及び優先的に抑制すべき業種を選定する。国内外の重点業種 VOCs 排出削減技術を調査し、珠海市に合った VOCs 排出削減方法を提案する。



西安市区域オゾン汚染の生成及び輸送に関する研究

- 西安市のオゾン汚染成因を初歩的に判断し、市のオゾン汚染防止の科学研究能力を高め、西安市のオゾン汚染を食い止めるために科学的サポートを提供する。

↓市街地では、夏季のオゾン汚染日数の割合が年々増加している。

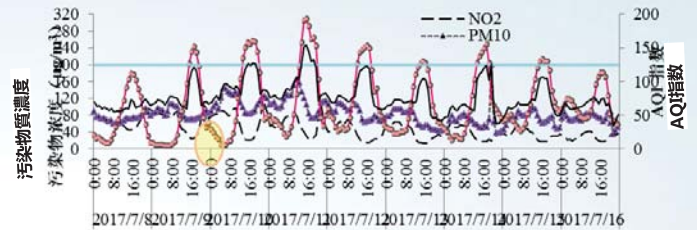
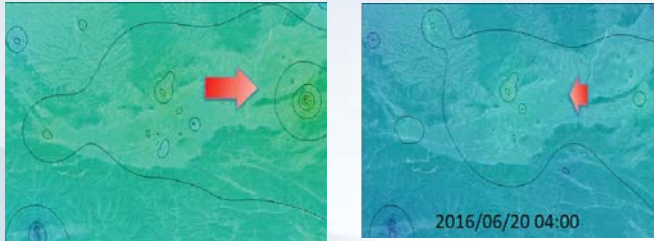


西安市区域オゾン汚染の生成及び輸送に関する研究

表5-27 エリア別、VOCs種類別濃度比較

研究対象エリア	アルカン	アルケン	芳香族	ハロゲン化	OVOCs
高新区	2.33	2.30	2.16	4.35	5.54
曲江新区	2.28	2.02	2.51	2.33	1.68
浐灞生态区	2.56	6.82	2.03	3.73	1.90
碑林区	5.82	7.37	2.18	6.53	12.13

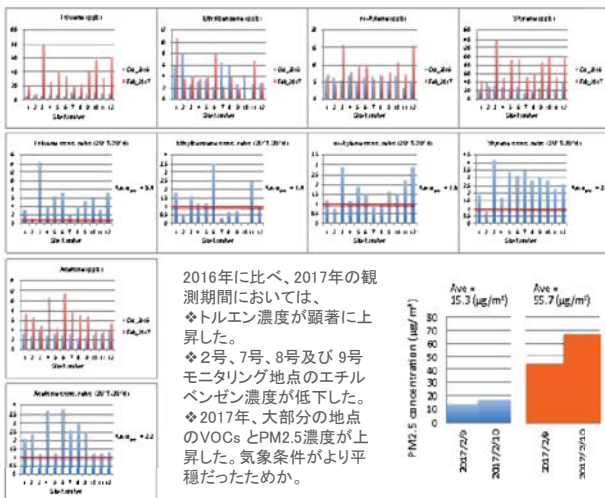
エリア	物質名	OFP	寄与率	発生源(業種)
灞橋区	イソブレン (1)	36.27	40.4%	ゴム、香料、薬品、農業
	ブチレン (2)	32.62	36.3%	ガソリン添加剤、農業
	1-ペンテン (3)	3.83	4.3%	医薬品、石油化工、ガソリン添加剤
	Trans-2-ペンテン	3.07	3.4%	—
	トルエン	2.39	2.7%	溶剤、ガソリン添加剤、染料、薬



①西安市のオゾン汚染の特徴と汚染の情勢について初歩的に整理し、②西安市のエリア別(発生源)VOCs組成と濃度を把握し、西安市のVOCs削減計画の作成に根拠を提供する。③エリア別のオゾン生成の鍵となるVOCs組成及び発生源(業種、寄与率)を分析し、夏季のオゾン汚染防止計画の作成に科学的サポートを提供する。④西安市と周辺都市の間のオゾン重汚染時間帯の輸送の特徴を研究し、関中地域の協同対策方法を模索する。

重慶市重点エリア工業生産揮発性有機化合物(VOCs)対策効果評価

VOCs濃度比較



2016年に比べ、2017年の観測期間においては、
 ✦トルエン濃度が顕著に上昇した。
 ✦2号、7号、8号及び9号モニタリング地点のエチルベンゼン濃度が低下した。
 ✦2017年、大部分の地点のVOCsとPM2.5濃度が上昇した。気象条件がより平穩だったためか。

- 重点エリアVOCs対策効果、削減効果、大気環境改善の状況を研究する。
- 工業生産VOC排出抑制対策の適切な実施方法を研究し、効果的な抑制技術と規制手法を普及する。
- 企業のVOC対策実施における課題及びその改善措置を分析し、重慶市の関連する政策の策定と規制を指導する。

→長安スズキ自動車工場敷地内のVOCs処理効果評価の結果:工場が自動車塗装工程で実施したVOC削減対策は効果を上げたが、工場内の無組織排出問題はまだ解決されていない。

重慶市重点エリア工業生産揮発性有機化合物(VOCs)対策効果評価 翠雲エリアVOCs対策効果評価

	中国側の指標に基づいた評価結果	日本専門家による評価の結果
評価手法	正規化法、等級に基づいた値の割当	専門家による値の割当
評価対象企業数	15社	4社
評価因子	<ul style="list-style-type: none"> 技術指標 8 項目：処理効果、技術の成熟度、適応性、イニシャルコスト、ランニングコスト、土地資源消費、工事期間、二次汚染 監督管理指標 5 項目：モニタリング監察、発生源制御、過程監督管理、従業員の能力向上、リスク対応・応急 	VOC排出施設のデータ、排出削減措置Ⅰ - 施設と工程管理（改良と改善）、排出削減措置Ⅱ - 排ガス処理技術（設備）、社会的指標等
評価結果	<ul style="list-style-type: none"> 各社のVOC排出量はいずれも減少し、排出基準を達成し、削減率は89.3%にも達している。ただし、技術間、企業間の差が大きい。 技術：濃縮ロータ+TNV > 濃縮ロータ+RTO > 光触媒 > 活性炭吸着 > ジェットスクラバ 規制遵守：一般的に完成車製造企業は部品製造企業より良い。 	<ul style="list-style-type: none"> 長安フォードは最も良い。秦川実業は比較的悪い。 各企業はいずれも先進的、効果的な処理技術を採用しているが、一部の企業の環境意識が低く、排ガスの回収率がまだ高くなく、一層モニタリングを強化し、コストを下げ、省エネを実施する必要がある。 活性炭吸着を主な処理方法として採用している企業は、活性炭の再生利用及びVOCの回収と再利用を実施していない。
評価結果の比較	双方の評価の結論、企業ランキングの結果は似ている。日本側専門家の評価検証は、中国側の指標体系の完成度が比較的高く、各因子の値の割当が適切であり、企業の削減効果を科学的に反映したことを裏付けている。	

03

新しい事業の覚書締結

中国生態環境部と日本環境省が新しい事業の覚書に署名



2018年6月23日、第20回日中韓三ヶ国環境大臣会合の期間中に、中国生態環境部李幹傑部長と日本環境省中川雅治大臣が共同で「日本国環境省及び中華人民共和国生態環境部による大気環境改善のための研究とモデル事業の協力実施に関する覚書」に署名し、両国の大気環境協力事業の本格開始を表している。

新しい事業の覚書締結—将来の協力

- 日中省庁間協力、極めて重視
- 大気汚染物質の排出削減と温室効果ガスのコベネフィットアプローチが考慮されている。
- 大気環境改善分野におけるより高度な研究とモデル事業

日本国環境省及び中華人民共和国生態環境部による大気環境改善のための研究とモデル事業の協力実施に関する覚書

中川雅治（日本国環境大臣）及び李幹傑（中華人民共和国生態環境部長）は、2018年6月23日に、中国の蘇州で会合を行った。日本国環境省及び中華人民共和国生態環境部（以下「双方」という。）は、友好的な雰囲気の中で、2014年から双方間で進められている、大気環境改善のための日本と中国の都市間の連携協力及び中国のモデル都市における双方の協力が中国における大気環境の改善に貢献してきたことを評価し、中国及びアジア地域における大気環境改善のための双方の協力を更に強化していくことにつき、以下のとおり一致した。

- 一、双方は、大気環境の改善が中華人民共和国の「青島生態環境保護三年計画」における重要な内容であることを認識した。このため、双方は、能力構築や人材育成等を通じ、日本の都市が有する知見やノウハウを参考にしつつ、中華人民共和国の大気環境改善に具体的な貢献をする研究とモデル事業（以下「大気環境改善事業」という。）を協力して実施する。
- 二、双方は、中華人民共和国生態環境部が削減目標に伴い、従来の義務に加え、気候変動への対応といった新たな義務を担うことを認識し、大気汚染物質の削減が温室効果ガスにもコベネフィット効果をもたらすことを認め、経済活動に資する協力も同時に展開する。
- 三、双方は、中華人民共和国生態環境部日中友好環境保護センターが、大気環境の改善を始める日中の連携協力において重要な役割を果たしてきたことを評価し、同センターを通じて協力を継続するとともに、大気環境改善事業の指導、調整、取りまとめ及び評価を行う有効な仕組みを構築する。

四、大気環境改善事業は、微小粒子状物質（PM_{2.5}）や気溶膠オゾン等の汚染が新しい典型的な都市を初めに、計画、建設、環境政策等の面から、視地の大気汚染物質削減に資する計画・立案を評価及び資金の助成とし、それを踏まえ、モデル事業を実施する。また、必要に応じて、双方それぞれの所管事項及び利用可能な予算の範囲内で能力構築に資するためのセミナー、研修等を実施する。

五、双方は、2017年12月に開催された第3回国連環境大会（UNEP）の決議において示されているとおり、大気汚染は持続可能な開発のために国際的に解決すべき問題であること及び特にアジア地域において解決すべき喫緊の問題であることを認識し、双方の協力において得られた経験及び成果のアジア地域への普及を協力して実施する。

六、双方は、産業界の関与及び研究支援機関が大気環境の改善のための事業へ参加すること並びに二国間協力を踏まえたプロジェクトを個別・開発することを奨励する。

七、双方は、大気環境の改善のための協力を促進する技術交流及び技術移動を奨励する中で、知的財産権の保護を重視すべきことについて一致した。

八、この覚書は、署名の日から開始し、実施期間は3年間とする。

九、その他の事項については、双方の責任機関間の協議によって決定する。

本覚書は、2018年6月23日に、蘇州で署名され、日本国及び中国語により、それぞれ二通を作成した。

日本国環境省

中華人民共和国生態環境部

中川雅治

李幹傑

04

日中友好環境保全センターの概要及び 日中協カプロジェクト



日中友好環境保全センター

日中センターは日本政府の無償資金協力105億円の援助資金と中国政府の資金6630万円を投入して日中共同で建設された国家重点環境保全プロジェクトであり、1996年5月5日に着工、稼働開始した。現在は中国生態環境部直属の総合的研究、管理事業及び活動の実施組織までに成長してきた。





日中友好環境保全センター

日中(韓)環境協力
交流のプラットフォーム

1

2

国家環境管理の総合的
技術サポート拠点

協力により発展を促進し、
発展が協力を促す

環境管理の新領域、
新機関の
「インキュベーター」

3

4

国際環境協力の
「新たな窓口」



日中友好環境保全センターの優先発展分野

04 農村環境管理体制とメカニズムの交流

03 環境モニタリングにおける
汚染物質計量と実物標準技術の
交流と協力／環境分析測定

02 グリーン生産と消費への誘導

01 日中環境協力重点プロジェクト



日中環境協力重点プロジェクト

1、環境にやさしい社会構築プロジェクト(2016.4-2021.4)

上位目標

環境にやさしい社会構築に必要な取組基盤が政策採用され、制度・法制化に活用される。



人的交流・人材育成

日本側長期専門家  +2

日本側短期専門家  +58

訪日研修  +67

2、日中大気環境改善都市間連携協力事業(2015.6-2019.3)

西安、重慶、アモイ、珠海をモデル都市として日中間の技術交流または共同研究を実施する。

- ・重点業種VOCs対策評価
- ・都市のオゾン監視
- ・自動車排ガスのリモセンによる監視測定等

技術講習会  +5

日本側専門家の訪中  +50

訪日研修交流  +68



どうもありがとうございます。
貴重なご意見を歓迎いたします。

日中友好環境保全センター