

埼玉県

●これまでの3年間の取組み内容

1年目(平成26年度):山西省環境保護庁長との会談

- 日程:2015年3月15日~3月18日
埼玉県環境部長が山西省環境保護庁長を訪問し
会談。PM2.5に係る新たな技術交流のスタートに
ついて合意。



2年目(平成27年度):訪日研修の実施

- 日程:2016年2月29日~3月4日
山西省環境規画院職員4名が訪日し、5日間の研修を実施。

1. 環境法・行政組織に関する講義
2. 埼玉県の公害対策の歴史と現状に関する講義
3. 県内主要ばい煙発生施設の視察
4. PM2.5及びVOCの分析・解析技術研修
5. 今後の協力に関する協議



※平成6年から実施している研修生受入れについては28年度も継続して実施(2名1か月)

●過去3年間の取組みに関する成果

- 研修を通じた知識や技術の習得はもちろん、山西省との大気分野に特化した協力事業は前例がなかったため、今後の協力に関する信頼感を醸成することができた。研究者間の相互交流は現在も継続している。
- 測定・分析分野を含めた山西省の現状での技術水準を把握することができ、また直面する行政課題(VOC対策等)についての認識を共有することができた。

●成果に対する自己評価と今後の課題(来年度以降の取組み予定を含む)

- 現状や課題の把握等、相互理解のためには非常に有益であったが、技術水準等の問題から、共同研究・共同観測といった技術協力にまで繋げることができなかった。
- 山西省とは長年に渡り友好関係にあり、研修生受入れや水環境等の他分野での交流を通じて、大気環境分野でのニーズ把握は現在も継続している。

東京都

●これまでの3年間の取組み内容

1年目: 北京市と大気汚染分野の研究員交流事業に関する調整

2年目: 東京都と北京市の大気汚染分野の研究員相互交流

①

【内容】北京市から大気汚染分野の研究員を受入れ

【日程】2015年11月15日～12月14日

【内容】

- ・大気中のPM2.5の採取、測定、分析
- ・大気中のVOCの採取、測定、分析
- ・東京都における大気汚染対策の取組 など

②

【内容】東京都環境科学研究所職員1名を北京市に派遣

【日程】2016年1月12日～1月30日

【内容】

- ・大気中のVOCの採取、測定、分析に関する実習
- ・東京都のVOC削減に関する取組紹介
- ・北京市関連施設の視察 など

●これまでの3年間の取組み内容

3年目:北京市との大気汚染分野における技術交流（2月20日 - 2月28日@北京）

東京都環境科学研究所から2名の研究員が北京市を訪問し、北京市研究院との共同調査を開始（予定）

●過去3年間の取組みに関する成果

- 北京市研究員の専門性や経験値の向上に寄与
 - ・ 東京の研究員が工夫して独自に開発した器具(ろ紙分割器)を提供
 - ・ 高濃度VOC試料の測定法について議論し、東京で行っている手法を紹介
- 北京市の課題解決に必要な情報を提供
 - ・ PM2.5成分分析マニュアル、VOC測定マニュアルを提供
 - ・ VOC排出インベントリの作成方法について情報提供
- 両都市間の情報共有及び信頼関係の醸成

●成果に対する自己評価と今後の課題(来年度以降の取組み予定を含む)

平成29年度

北京・東京共通の課題である光化学オキシダントをテーマとして、共同調査を実施(予定)

富山県

●これまでの3年間の取組み内容

26年度 遼寧省との自動車排出ガス対策協力事業 (H24~26) (JICA草の根技術協力事業)

本県と友好県省の関係にある遼寧省では、自動車排出ガス削減対策の一環として主要沿道での自動車排出ガス自動測定装置の設置を進めている。この自動測定装置の設置地点の選定のための事前調査について協力事業を実施した。

【実施内容】

- (1) 事業計画に関する検討会の開催
- (2) 遼寧省での窒素酸化物の調査
- (3) 研修員の受入と技術職員の派遣
- (4) 総括報告会の開催(省民への事業成果の報告、日本の大気汚染対策等を紹介)

27~28年度 遼寧省との揮発性有機化合物(VOC)対策協力事業 (JICA草の根技術協力事業)

遼寧省では、光化学オキシダントやPM2.5等の大気汚染対策のため、VOC(揮発性有機化合物)の削減に取り組むこととし、VOCの調査技術についての研修や遼寧省内での調査について協力事業を実施した。

【27年度の内容】

- (1) 事業計画に関する検討会の開催
- (2) 遼寧省でのVOCの調査
- (3) 研修員の受入と技術職員の派遣
- (4) 市民向け啓発活動(富山県及び遼寧省でのパネル展示)
- (5) VOCに関する普及啓発資材の作成(都市間連携協力事業を活用)

●これまでの3年間の取組み内容

【28年度の実施内容】

- (1) 事業計画に関する検討会の開催
 - ・ H28.6.9~10 楊玉東 遼寧省大気汚染コントロールセンター主任他2名が来県し、事業計画・調査内容等について協議
- (2) 窒素酸化物の調査
 - ・ 住宅地域、工業地域、幹線道路沿道において、環境大気中のVOCを調査
- (3) 研修員の受入と技術職員の派遣
 - ・ H28.6.29~7.13 遼寧省大気汚染防止コントロールセンター職員等4名を富山県で受け入れ、VOC分析方法等の研修を実施
 - ・ H28.8.29~9.3 富山県職員等を遼寧省へ派遣し、VOC分析方法等の指導、現地確認等を実施
- (4) 市民向け啓発活動(啓発資材の配布)
 - ・ 本事業の取組みや身近なVOC対策をまとめた省民・県民向けのリーフレットを作成
- (5) 総括報告会の開催
 - ・ H29.1.19 省内環境担当職員やVOCを取り扱う事業者等を対象に、本事業の成果や日本、遼寧省のVOCに関する取組み等を報告する総括報告会を開催

●過去3年間の取組みに関する成果

○ 遼寧省との自動車排出ガス対策協力事業

- ・ 遼寧自動車汚染防止センター職員など自動車排出ガスに関する実態把握のために必要な人材の育成がなされた。
- ・ 本事業の成果を活かし、瀋陽市内の自動車排出ガス自動測定局の設置場所が決定した。
- ・ 瀋陽市内での研修会や総括報告会の活動を通して、省内の環境担当職員、自動車関連事業者、一般省民等にも本事業の成果や日本、遼寧省の自動車排出ガス対策の取組みを普及啓発した。

○ 遼寧省との揮発性有機化合物(VOC)対策協力事業

- ・ 遼寧大気汚染防止コントロールセンター職員などVOCに関する実態把握のために必要な人材の育成がなされた。
- ・ 遼寧省内の検討会や総括報告会を通して、省内の環境担当職員、石油等VOC排出事業者、一般省民にも本事業の成果や日本、遼寧省のVOC対策の取組みを普及啓発した。

●成果に対する自己評価と今後の課題(来年度以降の取組み予定を含む)

- 富山県では、友好県省である遼寧省の要請に応じて、平成10年度から、水質及び大気環境に関する協力事業を実施している。
- 遼寧省内において近年問題となっており、最近では、富山県のみならず日本への影響が懸念されているPM2.5の発生源の一つである自動車排出ガスやVOCについて協力事業を通して、研修員の受入や技術職員の派遣、政策的な助言を行ってきた。((公財)環日本海環境協力センター(NPEC)との連携事業)
- 本県がこれまで培ってきたノウハウなどが活用し遼寧省のみならず本県はじめ日本へのPM2.5の影響緩和の一助となったほか、人的交流など両県省の友好交流がさらに深まるとともに、本県のより一層の国際化に貢献できたと考えている。今後は、遼寧省と次期協力事業について協議する。
- さらには、「G7富山環境大臣会合※1」をふまえて開催した「北東アジア自治体環境専門家会合inとやま※2」において、「2016とやま宣言」を採択したことから、今後は、北東アジア地域の自治体と連携して「とやま宣言」に基づく事業を着実に実施し、この地域の環境保全に貢献する。

※1「G7富山環境大臣会合」:G7及びEUの環境担当大臣や関係国際機関の大臣等が出席し、主要な環境問題について意見交換を行うとともにサミットに環境面から貢献することを目的として2016年5月富山県にて開催。

※2「北東アジア自治体環境専門家会合inとやま」:G7富山環境大臣会合の成果を踏まえ、今後の環日本海地域における環境保全に向けた連携強化について日本、中国、韓国、ロシアの地方自治体、学界、経済界の環境の専門家が一堂に会し議論したものを、2016年5月富山県にて開催。

長野県

●これまでの3年間の取組み内容

1年目:

1.河北省長と「友好協力を一層強化させる覚書」を締結(H27.1.26)

- ・河北省との友好提携30周年を迎え「環境、スポーツ、医学医療」分野の交流・協力促進

2.河北省環境モニタリングセンター長と「環境技術交流提携枠組協定」を締結(H27.3.24)

- ・「覚書」の具体的推進のため「協定書」により技術交流等の環境分野の協力事業が具体的にスタート
- ・今後の事業展開について協議

3.都市間連携協力に関する河北省との意見交換(H27.1.13)

- ・河北省環境モニタリングセンターを訪問し、大気環境等の意見交換

協定締結



河北省への派遣



2年目:

1.長期訪日研修(H27.6.1～11.20(6か月間))

○研修員2名の訪日(河北省環境モニタリングセンター技術者等)

○県環境保全研究所における大気分析研修等

- ・PM2.5サンプリング、成分分析、成分調査解析、水銀等の有害大気分析、排ガス分析、アスベスト分析技術等の習得
- ・精度管理の必要性、技術等の習得

○啓発事業への参加

- ・信州環境フェア等のイベントを通じて環境教育の必要性等の習得

2.河北省環境モニタリングセンターを訪問し来年度の取組確認(H27.12.14～18)

PM2.5成分分析



信州環境フェア



●これまでの3年間の取組み内容

3年目:

1.長期訪日研修(H28.6.20～11.28(6か月間))

○研修員2名の訪日

○県環境保全研究所における大気分析研修等

○下水道終末処理場におけるばい煙処理技術研修等

○国立環境研究所、信州大学等の高度な教育研究機関の取組視察

2.河北省冬季オリンピック・環境保全モニタリング技術交流団来日(H28.12.6～8)

○河北省環境モニタリングセンター長、財政庁、張家口市環境保護庁の担当者等が来日、技術的な意見交換

○特に2022年北京冬季オリンピックに向けた環境変化の調査、評価等に関して協議

大気保全に関する意見交換



長野冬季オリンピックスキー滑降会場の環境保全の説明



長野冬季オリンピックスキージャンプ会場の環境保全状況の視察



訪日研修のばい煙処理技術研修

訪日研修の様子



●過去3年間の取組みに関する成果

<主な成果>

- ・覚書及び協定書の締結により具体的連携の構築
- ・平成27年度から環境分野の交流がスタート
- ・分析技術向上への協力、精度管理の必要性や環境教育分野の重要性への理解、普及啓発手法の習得への支援、調査研究情報の共有等
- ・2022年北京冬季オリンピックに向け1998年長野冬季オリンピックの実績・成果を踏まえた環境保全対策、モニタリング、修復手法等の技術情報の提供

●成果に対する自己評価と今後の課題(来年度以降の取組み予定を含む)

<自己評価>

- ・環境技術交流が始まったことは都市間連携協力を通じて日中友好親善に寄与し、有益な取組。
- ・6か月間にわたる訪日研修では、サンプリングや分析などの知識や技術の習得において丁寧な研修が可能となる。
- ・とりわけ、精度確保のための校正や精度管理などの機器の維持管理に関しては技術的な側面のみならず、その必要性について十分な認識と理解が深まり、的確なデータ管理に貢献しているものと確信。

<今後の課題>

- ・河北省のニーズが見えにくい点があり、十分に把握し、展開する必要性がある。
- ・特に2022年北京冬季オリンピックに向けて必要な協力について調整を図る必要がある。

兵庫県

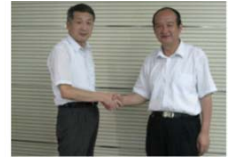
●これまでの3年間の取組み内容

1年目:

広東省政府との局長級協議 (2014.8.29 広東省環境保護庁)

以下事業の共同実施を合意

- PM2.5成分分析等の共同調査研究
- 訪日研修や専門家派遣による人材交流
- 民間企業の技術交流
- 大気汚染対策の取組等の情報共有・発信



広東省政府との部長級協議 (2014.10.28 広東省環境保護庁)

訪日研修など技術交流・協力事業の確認、広東省の要望等を意見交換



職員・専門家等派遣 (2014.10.27 広東省珠海市)

「アジア太平洋地域の都市大気汚染対策に関する専門家会議」への出席

兵庫県と広東省からPM2.5等のモニタリング状況、大気汚染対策、県内企業から粉じん等の環境対策を発表

2年目:

広東省政府との実務者協議(1回目) (2015.8.25 広東省環境保護庁、監測中心、科学研究院)

- ・ 両県省部長級による覚書締結の検討
- ・ 訪日研修、共同調査研究、企業間交流などは、広東省ニーズに応じて今後実施



訪日研修 (2015.9.8~17 兵庫県庁、環境研究センター、県内企業)

- ・ 講義 (県の大気汚染対策、健康影響、PM2.5発生源解析等)
- ・ 企業見学 (火力発電所、セメント工場、製鉄所)
- ・ 大気環境改善に向けた技術協力の検討



広東省政府との実務者協議(2回目) (2016.3.4 広東省環境保護庁、監測中心)

- ・ 28年度以降の具体的な取組等協議 (環境保護庁)
- ・ 共同調査研究の詳細協議 (監測中心)

●これまでの3年間の取組み内容

3年目:

訪日研修 (2016.8.1 兵庫県庁、環境研究センター)

研修生: 広東省環境保護庁総工師等職員5名

内容:

- ・ 講義 (大気汚染対策、廃棄物処理、水質管理)
- ・ 意見交換 (覚書など)
- ・ 環境部長表敬
- ・ 環境研究センターでの環境観測説明



職員・専門家派遣 (2016.10.16~18 広東省環境保護庁、監測中心)

内容:

- ・ 覚書、人材交流の協議、提案 (環境保護庁)
- ・ 共同調査研究の協議、提案 (監測中心)
- ・ 民間企業の技術提供 (環境保護産業協会)

結果:

- ・ 覚書締結の前向きな検討・修正、訪日研修の内容合意
- ・ 共同調査研究の内容合意
- ・ 広東省で適用可能な技術の検討



共同調査研究

内容: PM2.5の有機物に着目した成分分析・解析

- ① PM2.5の有機物(有機炭素)の分析
多環芳香族炭化水素、レボグルコサン、ピノン酸、コハク酸
- ② 結果等の解析(発生源の推定)



●過去3年間の取組みに関する成果

1年目：事業の共同実施合意及び広東省側の要望の把握

- ・ 広東省政府と協議を行い、両県省の連携及び事業の共同実施について合意できた。
- ・ 専門家会議に出席(職員・専門家派遣)することにより、両県省の取組みに先鞭をつけることができた。
- ・ 広東省側の要望等を把握することができた。

2年目：実務者協議による事業内容検討及び事業の一部実施

- ・ 実務者協議を行うことにより、覚書、訪日研修、共同調査研究及び民間企業の技術について具体的な事業実施につなげることができた。
- ・ 県内企業とも連携して広東省のニーズに応じた訪日研修を開催し、広東省職員のスキルアップにつなげることができた。

3年目：覚書の締結検討及び事業の実施

- ・ 覚書については、両県省の前向きな検討により、締結に関して一定の手応えがあった。
- ・ 共同調査研究については、広東省側の具体的合意を得ることができた。
- ・ PM2.5の成分分析・解析を行うことにより、発生源の特定、双方の人材育成が期待できる。
- ・ 民間企業の技術については、県内企業等の汚染対策技術を提示することにより、広東省で適用可能な技術の検討の実施につなげることができた。

●成果に対する自己評価と今後の課題(来年度以降の取組み予定を含む)

① 自己評価

- ・ 両県省の連携及び事業の共同実施の合意については、予定どおり進展した。
- ・ 具体の事業については、一部進捗に遅れも見られるものの、都市間連携協力については、概ね進捗していると考えられる。

② 今後の課題

- ・ 両県省の覚書の締結
- ・ モニタリングデータ、PM2.5成分分析結果による発生源の特定
- ・ 広東省で適用可能な民間技術の検討

③ 来年度以降の取組み予定

<人材交流の実施>

- ・ 行政職員・技術職員の訪日研修の実施
- ・ 広東省のニーズにあった専門家や企業関係者の派遣

<共同調査研究の実施>

- ・ PM2.5の有機物に着目した成分分析の実施及び発生源解析

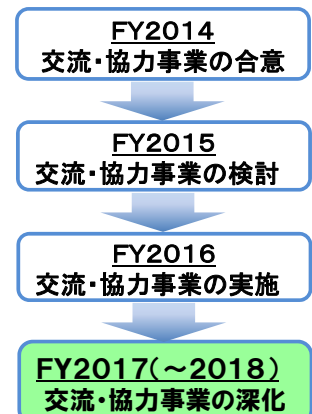
<研究交流セミナーの実施>

- ・ VOCモニタリング・解析、モニタリングデータ解析による政策提言 など

<民間企業の技術交流>

- ・ 適用技術の検討・選定、技術交流ワークショップの開催

事業の進捗イメージ



福岡県

●これまでの3年間の取組み内容

1年目:

- ① 専門家派遣(2014年9月、2015年3月)
 - ・江蘇省の大気汚染対策・測定等の状況把握、協力内容の協議
- ② 技術職員向け訪日研修(2014年11月)
 - ・江蘇省の技術職員5名、11日間(大気環境のモニタリング等)
- ③ 行政職員向け訪日研修(2015年1月)
 - ・江蘇省の行政職員6名、5日間(大気汚染対策に係る法制度等)



専門家派遣(江蘇省環境監測センター)



訪日研修(福岡県保健環境研究所)

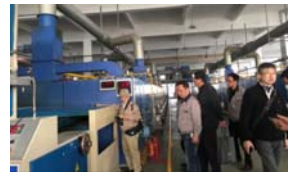
江蘇省との間で人材交流を深めるとともに、江蘇省の実情を把握

2年目:

- ① 大気粒子状物質汚染対策セミナー(2015年10月@南京)
 - ・両県省の研究機関の技術者等によるPM2.5に関するセミナーを開催
- ② 技術職員向け訪日研修(2015年1月)
 - ・江蘇省の技術職員5名、11日間(PM2.5の成分分析及び発生源解析)
- ③ 行政職員向け訪日研修(2015年2月)・行政職員6名、5日間
- ④ モデル事業に向けた現地調査(2016年3月@蘇州市呉江区)
 - ・蘇州市呉江区の紡織染色工場3カ所を訪問し現地調査を実施



大気粒子状物質汚染セミナー(南京市)



モデル事業に係る現地調査(蘇州市呉江区)

協力内容が具体化(研究機関の技術交流からモデル事業へシフト)

●これまでの3年間の取組み内容

3年目:

1. モデル事業(紡織染色工場における大気汚染物質削減)

江蘇省内の紡織染色工場において大気汚染物質削減に資する技術(高効率テンター、排ガス処理設備)の導入・実証を目指す。



高効率テンター
(低環境負荷型の生地仕上げ乾燥設備)



排ガス処理設備

- ① 江蘇省環境保護庁との協議(2016年7月20-22日@南京市)
 - ・モデル事業の大まかな実施の流れをすり合わせ、取組の加速を合意
- ② 常熟市での現地調査(2016年9月5-8日@常熟市)
 - ・日本側技術者が江蘇省常熟市の紡織染色工場4カ所を現地調査
- ③ 訪日視察一設備設置現場の紹介(2016年12月5-9日)
 - ・常熟市環境保護局(2名)及び工場経営者(6社)を日本に招へい
- ④ 常熟市での現地調査(2016年12月25-27日@常熟市)
 - ・訪日視察の結果を踏まえ、新たに常熟市の工場3カ所を訪問し協議
- ⑤ 江蘇省環境保護庁等との協議(2017年1月15-17日@南京市)
- ⑥ 江蘇省環境保護庁との協議、企業間意向書の締結(予定2017年2月12-14日@南京市)
 - ・江蘇省環境保護庁とモデル事業の実施計画等を協議
 - ・日中企業間で設備の仕様・価格の協議を進めるための意向書を締結



現地調査
(常熟市)



訪日視察

2. 日中都市間連携協力北九州セミナー(2016年10月12日@北九州市)

・北九州市及びIGESと共同で、福岡県・北九州市が連携する中国地方政府を日本に招き北九州で開催。(江蘇省環境保護庁からは、副巡視員(副庁長級)を代表に4名が訪日)

●過去3年間の取組みに関する成果

1. 江蘇省との協力内容が具体化された(人材交流を経てモデル事業へ)

- ・訪日研修や専門家派遣等により、江蘇省の実情・ニーズを把握した。
 - ▶大気環境の測定や予報について、江蘇省では観測・分析体制の整備が急速に進み、取組が高度化している。
 - ▶むしろ、工場等の発生源における大気汚染対策を着実に推進したいとのニーズが強かった。
- ・その上で、江蘇省で盛んな紡織染色産業(中国内シェア2位)に着目して、本県から江蘇省へモデル事業を提案し、協力内容が具体化した。

2. モデル事業の推進に向けた基礎的な枠組みが整ってきた

- ・江蘇省環境保護庁の選定を経て、モデル事業の候補地域が常熟市に定まった。
- ・現地関係者である常熟市環境保護局及び紡織染色工場との交流が進み、本県が推薦する技術(高効率センター、排ガス処理施設)に対する理解が深まった。(特に訪日視察は中国側との相互理解の醸成に大きく寄与)
- ・2月中旬に予定する江蘇省と本県による実施計画等の協議及び日中企業間での意向書の締結により、基礎的な枠組み(今後の実施手順、候補工場の特定)が整う。

●成果に対する自己評価と今後の課題(来年度以降の取組み予定を含む)

1. 成果に対する自己評価

- ・これまでの活動を通じて江蘇省との相互理解・信頼関係を深めながら、モデル事業の実施によって両県省の協力を目に見える形にしようとする意識を共有し、その体制が構築ができた。

江蘇省から、「モデル事業の話に至ったのは、訪日研修等を通じて新しい協力の可能性を模索してきたことによる貢献が大きい」との評価

2. 来年度以降の取組み予定

モデル事業の実施に向けた取組に注力して活動を進める。

<活動内容案(2017年度)>

①専門家派遣

- ・導入する設備の仕様・価格面に関する日中企業間の協議
- ・福岡県及び江蘇省政府の支援内容に係る詳細を協議



モデル事業を実施する工場の確定、詳細事業計画の策定

- ・設備の製造・輸送・設置
- ・実証(設備運転、効果の把握・評価)

②訪日受入

- ・中国側関係企業が日本でモデル事業に関係する技術を習得する場合の研修等

③効果把握のためのモニタリング

- ・排ガスの採取・分析等(必要に応じて専門機関へ委託)

川崎市

●これまでの3年間の取組み内容

1年目:①瀋陽市への職員派遣 2014年9月24日～26日 川崎市職員3名
(2014年度) 内容:瀋陽市環境保護局との協議、瀋陽市環境監測センター、瀋陽市環境科学
研究院の視察
②訪日研修(技術職員向け) 2015年1月19日～23日 瀋陽市職員4名
内容:川崎市環境局におけるPM2.5をはじめとする大気汚染対策に関する研修
③現地セミナーの開催 2015年3月11日～13日 川崎市職員6名
瀋陽市環境保護局との協議、瀋陽市環境保護局におけるセミナーの開催(訪日
研修のフォローアップ)

2年目:①瀋陽市環境保護局技術職員研修(訪日研修) 2015年10月18日～11月7日
(2015年度) 研修生 6名
内容:PM2.5サンプリング手法及び発生源解析、自動車排出ガス対策について
②瀋陽市訪問(都市間連携協議) 2015年11月11日～13日 川崎市職員 4名
内容:都市間連携事業の進め方・共同研究などについて協議
③瀋陽市環境保護局行政職員研修(訪日研修) 2016年1月18日～1月22日
研修生 6名
内容:川崎市の環境施策、環境教育等について
④瀋陽市訪問(現地セミナー開催) 2016年2月24日～26日 川崎市職員4名
内容:川崎市の大気環境改善に向けた取組み及び共同研究の実施に向けた
協議

●これまでの3年間の取組み内容

3年目:瀋陽市における大気環境の改善への貢献と、本市におけるPM2.5の研究の推進を
(2016年度) 目指し、3年間の予定で、微小粒子状物質(PM2.5)の対策に向けた共同研究を開
始した。具体的には、PM2.5の濃度や成分に関する調査・分析を実施し、これらの
データをもとにPM2.5発生源解析を実施し、対策等を検討するための基礎研究を実
施する。
①瀋陽市における共同研究の実施 2016年8月22日～8月26日
川崎市職員4名派遣
内容:共同研究に関する協議会合、川崎市、瀋陽市におけるPM2.5研究の概要
を共有、レセプターモデルを利用した発生源解析の講義と実データを用い
たトレーニング
②川崎市における共同研究の実施 2016年10月17日～10月21日
瀋陽市職員3名受入
内容:発生源解析実行のフォローアップ、PM2.5発生源推定に必要な化学成
分分析法のトレーニング
③川崎市における共同研究の実施 2017年1月16日～1月20日
瀋陽市職員3名受入
内容:化学成分分析及び発生源解析のフォローアップ、サンプリング実践、2017
年共同研究の実施計画について協議、共同研究全体のスケジュールにつ
いて協議
④瀋陽市におけるセミナーの開催 2017年2月22日～2月24日(予定)
川崎市職員4名派遣
内容:2016年共同研究の経過・取組発表、2017年共同研究の実施計画の確認

●過去3年間の取組みに関する成果



●成果に対する自己評価と今後の課題(来年度以降の取組み予定を含む)

○友好都市である瀋陽市からの環境技術研修生受入事業(1997年に開始)から、都市間連携協力事業による技術職員交流から共同研究へと、着実に環境技術交流の密度を高めており、今後は共同研究の成果を両都市の環境施策への反映が課題である。

【2017年度の予定】

川崎市・瀋陽市ともに、発生源解析の実施に必要なサンプリング及び成分分析を着実に実施し、訪中及び訪日研修を通じて進捗確認、情報共有等を行う。

<PM2.5調査>

○サンプリング日程

年4回(春夏秋冬)、期間は2週間で実施する。

○サンプリング地点

川崎市、瀋陽市各3地点

<共同研究予定>

期間	場所	内容
2017年8月 (調整中)	瀋陽市	・PM2.5調査(サンプリング、成分分析)、 データ等の確認、フォロー
2017年10月 (調整中)	川崎市	・PM2.5調査(サンプリング、成分分析)、 データ等の確認、フォロー ・発生源解析、報告書に関する協議
2018年1月 (調整中)	川崎市	・発生源解析、報告書に関する協議 ・セミナーに関する協議
2018年2月 (調整中)	瀋陽市	・セミナーの開催 ・2017年度の取組内容の報告 ・2018年度計画の協議

四日市市

●これまでの取組み内容

「天津環境交流事業」について

昭和55(1980)年	四日市市と中国天津市が友好都市提携
平成5(1993)年	国内受入研修を開始
平成13(2001)年	職員・専門家派遣セミナーを開始

過去のテーマ

環境マネジメントシステム
循環型社会・持続可能な都市の構築に向けて
環境アセスメント
工業系の排水と水の汚染防止技術
SO₂の削減に向けた管理政策
NOx汚染防止対策 など

1年目(平成26年度):「天津環境交流事業」

①職員・専門家派遣セミナー【都市間連携事業より講師派遣】

テーマ:環境大気質改善 期間:平成26年9月16日～9月17日 参加者:54名

内容:四日市市の大気汚染対策として、四日市公害発生までの歴史的経緯を説明し、改善までの対策等を講義
専門家等による事例発表や研究成果発表、意見交換を実施

②国内受入研修【都市間連携事業より研修員を2名増員、北九州市及び神戸市での研修を支援】

テーマ:環境大気質改善 期間:平成26年10月15日～10月30日 参加者:6名

内容:大気汚染対策の法制度を始め、PM_{2.5}研究やVOC対策など日本の最新の知見を講義
都市間連携事業として、北九州市及び神戸市を訪問し研修を実施

2年目(平成27年度):「天津環境交流事業」

①職員・専門家派遣セミナー【都市間連携事業より講師派遣】

テーマ:大気汚染防止対策と技術 期間:平成27年10月27日～10月28日 参加者:60名

内容:友好都市提携35周年を記念し、セミナー冒頭にて四日市市長・市議会議長より挨拶

セミナー2日目は、分野(環境汚染による損害に係る鑑定評価)を絞って自由討論形式での意見交換を実施

②国内受入研修【神戸市で研修】

テーマ:大気汚染防止対策 期間:平成27年11月17日～11月30日 参加者:4名

内容:大気汚染防止対策に関する環境施策や対策技術についての研修、工場視察等を実施
神戸市の協力を得てバイオマス関連施設を視察

●これまでの3年間の取組み内容

3年目:「天津環境交流事業」(友好都市である中国天津市と都市間連携)

①職員・専門家派遣セミナー(平成13年度から開始)【都市間連携事業より講師推薦】

テーマ:土壌汚染対策と技術

期間:平成28年8月18日～8月19日 参加者:58名

内容:

- 中国で平成28年5月に「土壌汚染防止行動計画(略称:土十条)」が公布されたことから、天津市の要望を踏まえ、土壌汚染対策について講義及び意見交換を実施
- 光化学オキシダントやVOCによる大気汚染について対策を講義

専門家派遣セミナー(天津市での講義)



②国内受入研修(平成5年度から開始)【神戸市で研修】

テーマ:土壌汚染対策と技術

期間:平成28年10月31日～11月12日 参加者:4名

主な視察先:コンビナート企業、計量証明事業所

四日市市クリーンセンター、四日市公害と環境未来館

内容:

- 四日市公害の歴史的背景を説明し、大気汚染を含む環境問題に対する行政の取り組みを講義
- 神戸市の協力を得て、日本における土壌汚染対策の法制度や技術を事例を踏まえて講義
- 土壌・地下水汚染対策を実施中の企業や汚染土壌処理、モニタリング及び分析に携わっている企業から専門的な講義を受け、必要に応じて現場見学を実施

国内受入研修(四日市公害と環境未来館を見学)



●過去3年間の取組みに関する成果

「天津環境交流事業」(友好都市である中国天津市と都市間連携)

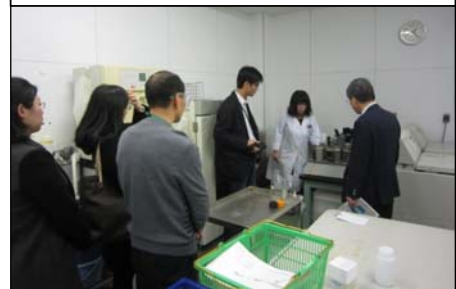
1年目:環境大気質改善

- ① 四日市公害の教訓を踏まえ、環境と産業が両立したまちづくりを天津市の参加者に伝えることができた。
- ② 都市間連携事業を活用することにより、専門的な知見を提供することができ、様々な天津市の要望に応えることができた。

2年目:大気汚染防止対策

- ① 四日市公害の経験の踏まえた日本の公害健康被害補償制度を紹介することにより、大気汚染を未然に防止するという視点だけでなく、発生した大気汚染問題により被害を受けた人々を救済するという視点にもたった、大気汚染対策や管理に対する考察が深まった。
- ② 分野を絞って討論を行うことで、専門性の高い議論ができた。

国内受入研修(市内の企業を視察)



3年目:土壌汚染対策と技術

- ① 天津市からの要望を踏えてテーマ選定をすることで、両市にとってより有意義な議論ができた。
- ② 中国における大気汚染対策と土壌汚染対策の現状を知ることができ、さまざまな環境問題が顕著化していることを認識できた。
- ③ 天津市がこれから取り組まなければならない土壌汚染対策について、日本の手法や考え方を示すことができた。

3年間共通の成果

- ✓ 四日市公害の教訓を踏まえ、環境と産業が両立したまちづくりを天津市の参加者に伝えることができた。
- ✓ 社会制度の相違などにより、日本の法制度をそのまま適用することには課題があるものの、参加者からは一定の理解が示され、参考になるとの評価を得ることができた。
- ✓ 都市間連携事業の中で、講師の派遣や他市との連携を深めることができ、「天津環境交流事業」の充実・多様化が図れた。

●成果に対する自己評価と今後の課題(来年度以降の取組み予定を含む)

成果に対する自己評価

- 四日市公害の教訓を基に、市内のコンビナート企業や他市の協力を得て、大気汚染防止対策等の事例紹介を行うことができ、研修がより効果的にできた。
- 中国(天津市)の実情の把握が難しいことから、事業をより有意義なものにするためには、都市間連携の枠組みを活かした情報の共有化が必要である。

来年度の取組み

- 「天津環境交流事業」を継続実施
- 天津市の要望は、その時々状況や社会情勢等により変化するため、密にコミュニケーションを図り、要望に即したテーマを取り上げて実施する。
- 都市間連携事業の関係自治体を始め、先進的な事例の視察を含めた講義内容の充実を図る。

天津市からの要望

- 具体的な対策及びその手法
- 事例紹介
- 日本企業との交流

今後の課題

- 天津市の課題を解決する筋道が立てられるようなセミナーや訪日研修を開催するため、両国の担当者が密にコミュニケーションを図れる環境の整備
- 天津市は高い人的ポテンシャルを有しているため、環境法令に係る整備は進むと考えられるが、社会の環境保全に対する意識の向上を図る仕組みづくりが必要

神戸市

神戸市における訪日研修の概要

神戸市の環境行政の講義

高度成長期の公害を克服するために
「公害関係法令に基づき、事業者規制を実施」

- ①国の規制強化
- ②市独自の取組
- ③市の監視状況

新たな取り組み

「エネルギー供給構造の転換を大気汚染改善の一助に繋げる」

- ・高効率の石炭火力発電所
- ・下水消化ガスの利活用
- ・水素エネルギーの利活用

実地視察

神戸らしいエネルギー供給施設



国内最高レベルの環境対策施設を備えた石炭火力発電所



消化ガスを自動車燃料に利用する
東水環境センター

研修生受入の形で連携

四日市市・北九州市

●これまでの3年間の取組み内容

1年目:研修生受け入れ

主な内容

日程:2014年10月24日(四日市市主催)

2015年1月30日(北九州市主催)

講義:神戸市の環境対策について
自動車排ガス対策

視察:東クリーンセンター、東水環境センター
神戸製鋼所火力発電所



神戸バイオガス充填設備

2年目:研修生受け入れ

主な内容

日程:2015年11月24日(四日市市主催)

2016年2月18日(北九州市主催)

講義:神戸市の環境対策について
VOC対策について

視察:東水環境センター、神戸製鋼所火力発電所



神戸製鋼所火力発電所

3年目:研修生受け入れ

(活動1)

日程:2016年11月4日(四日市市主催)

講義:神戸市の環境対策について
土壌汚染対策について

視察:東水環境センター

(こうべバイオガス事業(*)の取り組み状況)

(*)神戸市と民間事業者が主体となり、下水処理場で発生する消化ガス(メタンガス約60%を主原料としたバイオガスを精製し、自動車用燃料や都市ガスとして利用する取り組み。消化ガスを増量するため、地域バイオマス(木質系、食品製造系)を混合消化するKOBEGリーン・スイーツプロジェクトも進めている。



東水環境センター

(活動2(予定))

日程:2017年2月16日(北九州市主催)

講義:神戸市の環境対策について
VOC対策について



神戸市の環境行政について講義

●過去3年間の取組みに関する成果

- 国内の都市(北九州市及び四日市市)との連携が前提であったことから、神戸市独自の取組みに重点を置いた研修内容とすることができた。
- 具体的には、「神戸市の環境行政の講義」及び「市内の環境先進事例の現地視察」とし、研修生の理解を得ることができた。
- 研修生から『なぜ法規制よりも厳しい協定値を締結することができたのか』『テレメーターによる常時監視の具体的方法は』等の質問が出されるなど、活発な議論ができ、好評であった。

●成果に対する自己評価と今後の課題(来年度以降の取組み予定を含む)

- 神戸市の現行体制からは、本事業に参加する他都市のように奥深で幅広い事業展開は難しいこともあったが、ご協力いただいた各都市と連携事業という形で都市間連携事業に参画できていることについては大変満足している。
- 「神戸市の環境行政の講義」及び「市内の環境先進事例の現地視察」という研修内容が概ね好評であったことを踏まえ、引き続き、都市間連携事業を実施する国内の各都市と連携させていただき、同様の受入研修を実施していきたい。

北九州市

●これまでの3年間の取組み内容

1年目:

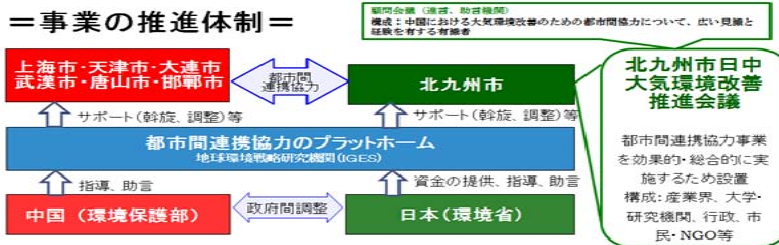
■ 訪日研修

【上海市】	平成26年11月24日～12月3日(10日間)	6名 (監察団)
	平成26年12月7日～12月16日(10日間)	6名 (行政団)
【天津市】	平成26年10月22日～10月23日(2日間)	2名 (行政団)
	平成27年1月25日～2月7日(14日間)	7名 (行政団)
【武漢市】	平成26年11月5日～11月6日(2日間)	5名 (行政団)

■ 専門家派遣

【上海市】	平成26年8月5日～8月6日(2日間)	3名 (事前協議)
	平成26年10月28日～10月31日(4日間)	4名 (上海大気環境技術交流セミナー)
	平成27年2月8日～2月10日(2日間)	4名 (事業フォローアップ)
	平成27年3月10日～3月11日(2日間)	4名 (来年度事業協議)
【天津市】	平成26年9月15日～9月18日(4日間)	1名 (事前協議、セミナー)
	平成27年3月14日～3月15日(2日間)	2名 (来年度事業協議)
【武漢市】	平成26年8月6日～8月8日(3日間)	3名 (事前協議)
	平成27年3月11日～3月14日(4日間)	7名 (来年度事業協議)
【邯鄲市】	平成26年11月16日～11月18日(3日間)	1名 (事前協議、視察)

＝事業の推進体制＝



●これまでの3年間の取組み内容

2年目:

■ 訪日研修

【上海市】	平成27年10月28日～11月6日(10日間)	6名 (行政団)
	平成27年11月15日～11月20日(6日間)	4名 (共同研究)
	平成27年11月22日～12月1日(10日間)	6名 (技術団)
【天津市】	平成28年2月14日～2月27日(14日間)	15名 (技術団)
【武漢市】	平成27年12月8日～12月15日(8日間)	6名 (行政団)

■ 専門家派遣

【上海市】	平成27年7月20日～7月21日(2日間)	2名 (事業協議)
	平成27年10月22日～10月24日(3日間)	3名 (党書協議)
	平成27年11月12日～11月14日(3日間)	14名 (上海技術交流セミナー開催)
	平成27年12月15日～12月17日(3日間)	5名 (共同研究協議)
	平成27年12月12日～13日(2日間)	2名 (共同研究)
	平成28年3月1日(1日間)	1名 (来年度協議)
【天津市】	平成27年8月4日～8月5日(2日間)	3名 (事業協議)
	平成27年9月16日(1日間)	4名 (事業協議)
	平成27年11月9日～11月11日(3日間)	14名 (天津技術交流セミナー開催)
	平成28年1月14日(1日間)	2名 (事業協議)
	平成28年3月4日(1日間)	2名 (来年度協議)
【武漢市】	平成27年7月21日～7月22日(2日間)	2名 (事業協議)
	平成28年3月3日(1日間)	7名 (大気環境技術交流セミナー)
【唐山市】	平成27年8月6日～8月8日(3日間)	3名 (事業協議)
	平成28年2月28日～3月1日(2日間)	5名 (大気環境ミニセミナー)
【邯鄲市】	平成27年11月4日～11月6日(3日間)	2名 (事業協議)

■ その他

- 党書の締結

平成27年12月1日	上海市環境保護局との環境分野の交流・協力に関する党書の締結
平成27年10月20日	唐山市との環境分野の交流・協力に関する党書の締結

●これまでの3年間の取組み内容

3年目:

■ 訪日研修

【上海市】	平成28年11月13日～11月19日(7日間)	6名 (行政団)
	平成28年11月27日～12月3日(7日間)	6名 (技術団)
	平成28年11月27日～12月3日(7日間)	6名 (技術団) ※共同研究(技術PF負担)
	平成28年12月17日～12月23日(7日間)	3名 (行政団)
	平成28年12月4日～12月10日(7日間)	4名 (技術団) ※共同研究(技術PF負担)
【天津市】	平成28年11月27日～12月3日(7日間)	4名 (技術団) ※共同研究(技術PF負担)
	平成29年2月12日～2月18日(7日間)	2名 (技術団)
【武漢市】	平成28年10月11日～10月22日(12日間)	9名 (技術団)
【唐山市】	平成28年10月11日～11月15日(5日間)	6名 (行政団)
【大連市】	平成29年2月6日～2月10日(5日間)	10名 (行政団+企業)

■ 専門家派遣(次ページに続く)

【上海市】	平成28年 6月14日～6月15日(2日間)	3名 (事業協議)
	平成28年 7月24日～7月27日(4日間)	3名 (事業協議)
	平成28年8月10日～8月12日(3日間)	1名 (印刷業 VOCセミナー)
	平成28年8月17日～8月20日(4日間)	8名 (PRTR法等セミナー)
	平成28年9月7日～9月9日(3日間)	1名 (塗料・インク製造業等 VOCセミナー)
	平成28年10月17日～10月19日(3日間)	1名 (家具製造業等 VOCセミナー)
	平成28年11月21日～11月23日(3日間)	1名 (自動車及び自動車部品 VOCセミナー)
	平成28年12月14日～12月16日(2日間)	1名 (造船業 VOCセミナー)
	平成29年1月12日～1月14日(3日間)	4名 (共同研究に係る協議)
	平成29年1月17日～1月19日(3日間)	2名 (飲食油煙汚染制御 VOCセミナー)
※なお、共同研究に係る専門派遣(技術PF負担)は次のとおり。		
	平成28年7月24日～7月26日(3日間 2名)、平成28年8月17日～8月19日(3日間 5名)	
	平成28年10月30日～11月2日(4日間 5名)、平成29年1月10日～1月14日(5日間 6名)	
	平成29年2月20日～2月22日(3日間 7名) →共同研究中間発表	

●これまでの3年間の取組み内容

■ 専門家派遣(前ページから続く。)

【天津市】	平成28年7月3日～7月6日(4日間)	3名 (事業協議)
※なお、共同研究に係る専門派遣(技術PF負担)は次のとおり。		
	平成28年7月24日～7月29日(6日間 3名)、平成28年8月14日～8月17日(4日間 3名)	
	平成28年9月18日～9月22日(5日間 4名)、平成28年10月23日～10月26日(4日間 3名)	
	平成28年11月20日～11月23日(4日間 1名)、平成28年12月25日～12月28日(4日間 3名)	
	平成29年2月23日～2月24日(2日間 2名)	
【武漢市】	平成28年6月13日～6月14日(2日間)	2名(事業協議)
【唐山市】	平成28年6月27日～6月29日(3日間)	2名(事業協議)
	平成29年2月23日～2月25日(3日間)	12名(大気環境改善に係る技術交流会)
【大連市】	平成28年7月6日～7月8日(3日間)	3名(事業協議)
	平成28年8月10日～8月13日(4日間)	5名(VOC,オゾン対策協議等)
	平成28年9月13日～9月15日(3日間)	2名(大気質基準達成計画策定に係るヒアリング等)
	平成28年11月21日～11月25日(5日間)	3名(VOC対策ヒアリング等)
	平成29年1月8日～1月10日(3日間)	4名(大気質基準達成計画策定に係る指導等)

■ その他

➢ 中国環境保護部日中友好環境保全センターとの間の覚書の締結

(1)日時 平成28年10月12日(水)

(2)締結者 北九州市長 北橋 健治 中国環境保護部日中友好環境保全センター主任 任 勇

➢ 中国大気環境改善のための日中都市間連携協力北九州セミナー

(1)日時 平成28年10月12日(水) (2)場所 北九州国際会議場

(3)主催 (公財)地球環境戦略研究機関(IGES)、北九州市、福岡県

(4)参加団体:【日本側】環境省、IGES、北九州市、福岡県、関係自治体等

【中国側】日中友好環境保全センター、江蘇省、上海市、天津市、武漢市、唐山市、大連市 等

➢ 上海市共同研究中間発表会(技術PF負担)

(1)日時 平成28年10月12日(水) (2)場所 中国・上海市

(3)内容 PM2.5中の重金属成分のリアルタイムモニタリングに関する中間報告

➢ 覚書の締結 大連市と北九州市の環境協力の枠組みの深化に向けた覚書

(1)日時 平成28年5月22日 (2)締結者 北九州市副市長 梅本秀和 大連市副市長 曹愛華

●過去3年間の取組みに関する成果

<p>■ 大気環境における重金属汚染源解析技術の試行研究(上海市)</p> <p>①JSL気体導入装置とサーモ社ICP-MSによるPM2.5重金属リアルタイムモニタリング 日本製(PX375)、アメリカ製(XACT625)を加えた3社の分析機器との比較研究も併せて実施</p> <p>②微量粒子状物質サンプリングバッグ 高周波高圧電源によって発生させるコロナ放電を利用した気体試料保持装置を試作するとともに、当該技術を採用する上で適切な微量粒子状物質サンプリングバッグの開発研究を行った。</p>
<p>■ VOCs防止対策に関する共同調査(上海市)</p> <p>VOCs汚染防止対策・削減技術に係るセミナーの実施(印刷業・インク製造業、家具製造業、自動車及び自動車部品製造業、造船業、飲食油煙汚染制御)</p>
<p>■ VOCsモニタリング信頼性向上のための品質保証/品質管理(QA/QC)システムの検討(天津市)</p> <p>VOCモニタリングを実施していく上での疑問点や課題について指導を行った。</p>
<p>■ 発生源におけるVOCsモニタリング実施のためのモニタリング手法の標準化(天津市)</p> <p>GC-MSによる網羅的測定技術を大気試料に適用するための基礎データを収集し、異なる機関間で比較可能な測定データが得られる普及可能な技術を検討した。</p>
<p>■ 各種セミナー、技術交流会等の開催</p> <p>環境技術交流セミナー(上海市)、VOC技術交流セミナー(上海市、天津市)、大気環境改善ミニセミナー(唐山市)大気環境技術交流セミナー(武漢市)、技術交流会(唐山市)、北九州セミナー(北九州市)、共同研究中間発表(上海市)など。 ※なお、北九州セミナーには、149名が参加(うち49名は中国からの参加)。</p>
<p>■ 各種覚書の締結</p> <p>平成27年12月1日 上海市環境保護局との環境分野の交流・協力に関する覚書の締結 平成27年10月20日 唐山市との環境分野の交流・協力に関する覚書の締結 平成28年10月12日 中国環境保護部日中友好環境保全センターとの間の覚書の締結</p>
<p>■ 専門家の派遣、及び研修生の受入等</p> <p>3年間の専門家派遣実績 56件 205名(うち共同研究12件44名) 3年間の訪日研修受入実績 20件 119名(うち共同研究3件14名) ※共同研究については技術PF負担</p>

●成果に対する自己評価と今後の課題(来年度以降の取組み予定を含む)

<p>■ 大気環境における重金属汚染源解析技術の試行研究(上海市)</p> <p>①JSL気体導入装置とサーモ社ICP-MSによるPM2.5重金属リアルタイムモニタリング 順調にデータを取得できている。今後は、蓄積されたデータをもとにPMF法を用いた重金属元素のプロファイル解析を行い、発生源の類型解析を行う。</p> <p>②微量粒子状物質サンプリングバッグ 試作品はできあがったが、試料採取バッグに捕集されたPM2.5の保存安定向上に対する検討を行う必要あり。</p>
<p>■ VOCs防止対策に関する共同調査(上海市)</p> <p>セミナーは概ね好評であった。今後とも協力を継続するとともに、JICAの「中小企業海外展開支援事業の案件化調査」を用いて、「超臨界CO2を利用した塗装装置」や「マイクロバブルを使った水処理分解技術」をモデル事業化する。</p>
<p>■ VOCsモニタリング信頼性向上のための品質保証/品質管理(QA/QC)システムの検討(天津市)</p> <p>具体的な解決に結びついていないため、今後は日本側専門家と一緒にモニタリングの全プロセスを実施し、その手順を確認するとともに、疑問点や課題についての技術交流を深める。</p>
<p>■ 発生源におけるVOCsモニタリング実施のためのモニタリング手法の標準化(天津市)</p> <p>可搬型のVOC測定装置メーカーのINFICOM社に協力を要請し、モニタリングの1次データの取得方法に関する情報を基に、データベースに格納するデータの取得と、実際のモニタリングデータに適合するシステムの検討を行う。</p>
<p>■ 各種セミナー、技術交流会等の開催</p> <p>概ね、好評であった。今後とも各都市の要望に沿った内容でセミナー等を開催することとする。</p>
<p>■ 各種覚書の締結</p> <p>覚書を締結することで、より良好な関係を築くことができた。今後は、機会があれば、覚書を締結できていない都市とも、覚書を締結し、大気環境改善に向けた絆をより強固なものとする。</p>
<p>■ 専門家の派遣、及び研修生の受入等</p> <p>毎年、専門家の派遣数と研修生の受入数が増加しているが、今後は内容を見極めより高度な分野での交流を求める。また、費用についても、相手方に相応の負担を求めることとする。</p>

大分市

●これまでの3年間の取組み内容

1年目:

活動1:武漢市視察の実施(1名)

日程:2014年10月26日~29日

内容

- ・武漢市環境保護科学研究院、一般大気環境監視ステーション視察
- ・バドワイザー会社の排水処理プラント、国営石炭火力発電所の大気汚染防止対策を視察



活動2:武漢市環境保護局の視察団(5名)来訪

日程:2014年11月7日~8日

内容:JX日鉱日石エネルギー(株)大分製油所のVOC対策視察

2年目:

活動1:武漢市訪日研修団(6名)来訪

日程:2015年12月11日(北九州市と連携)

内容

- ・新日鉄住金(株)大分製鉄所の大気汚染防止対策を視察
- ・昭和電工(株)大分コンビナートのVOC対策を視察

活動2:武漢市大気環境技術交流セミナー参加(2名)

日程:2016年3月2日~4日(IGES事業)

内容:「大分市における大気汚染防止対策(発生源対策)」について講演



●これまでの3年間の取組み内容

3年目:

活動1:「中国大気環境改善のための日中都市間連携協力セミナー(北九州市)」に参加(3名)

日程:2016年10月12日(IGES事業)

内容:中国各都市における大気汚染防止対策の現状把握

活動2:武漢市訪日研修団(9名)来訪

日程:2016年10月21日(IGES事業)

内容

- ・大分市における大気汚染防止対策(公害防止協定を中心に)
- ・工場視察(JXエネルギー大分製油所)VOC対策



●過去3年間の取組みに関する成果

成果1

武漢市との友好交流協議書に基づき環境保全分野の人的交流と情報交換を促進することができた。

- ・部局長レベルの交流と今後の取組みについての意見交換
- ・工場視察を通じた相互の環境対策の実状把握と意見交換

成果2

北九州市との連携の強化を通じて武漢市への都市間連携協力事業を更に充実させることができた。

- ・北九州市の実施する研修団受け入れ事業に参画
- ・大分市の公害規制や立地する工場群の情報提供
- ・北九州市にはなく大分市に立地する石油化学工場のVOC対策の視察と意見交換

成果3

事業に関わる特に若い職員の人材育成を促進することができた。

●成果に対する自己評価と今後の課題(来年度以降の取組み予定を含む)

○自己評価

先の事業成果については、引き続きその質を高める必要性と可能性があるものと評価している。

○今後の課題

武漢市における環境規制の現場での執行管理の手続やそこにある課題等について情報収集や意見交換をする必要がある。

○今年度(2016年1～3月)の予定

活動 : 武漢市視察の実施(環境部職員2名)

日程 : 2017年2月21～24日

内容 : 武漢市の大気汚染対策に係る工場規制の実状を把握し、現場の実務について、職員と意見交換するため、2名を武漢市に派遣する予定。視察成果は、来年度以降の事業に反映させることとしている。

○来年度以降の予定

- ・武漢市、北九州市と協議、連携のうえ、大気汚染分野の交流・協力事業を実施する。
- ・武漢市環境保護局と環境保全・循環型社会形成に関する覚書の締結(環境分野に特化した書面で部局長レベルで取り交わすもの)

○その他

武漢市ごみ減量リサイクル事業に関する交流・協力事業の実施



大気汚染改善のための JICA対中協力

2017年2月7日

独立行政法人国際協力機構(JICA)
地球環境部・中華人民共和国事務所

Japan International Cooperation Agency

1

大気環境分野 プロジェクト(2016年度)

1. 円借款
 - 環境整備事業等(4件実施中)
2. 技術協力プロジェクト
 - オゾン及び微小粒子状物質(PM2.5)抑制のための計画策定能力向上プロジェクト
 - 環境にやさしい社会構築プロジェクト
3. 草の根技術協力
 - 遼寧省との揮発性有機化合物(VOC)対策協力事業(富山県)

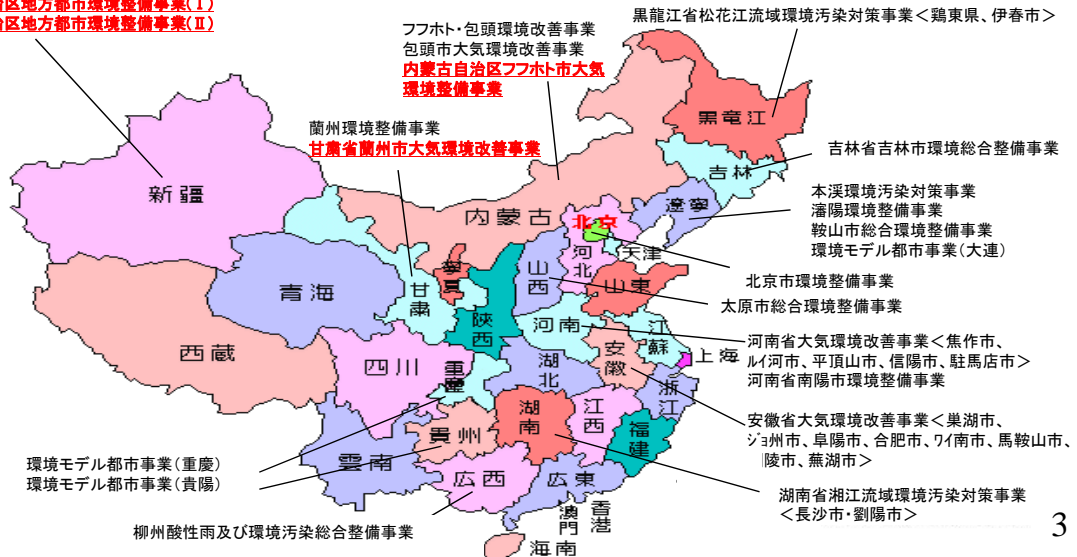
1. 円借款(環境整備事業)

39都市で大気汚染改善支援 (ガス供給設備、電気集塵機、排煙 脱硫装置、集中熱供給設備等)



環境モデル都市事業(重慶市)天然ガス供給設備

新疆ウイグル自治区伊寧市環境整備事業
 新疆ウイグル自治区地方都市環境整備事業(I)
 新疆ウイグル自治区地方都市環境整備事業(II)



2. 技術協力プロジェクト -これまでの経緯

■ 日中友好環境保全センターとの協力

- 1992~1995年 協力フェーズ I
 - ・汚染モニタリング・分析技術者等の人材育成(研修等)
- 1996~2001年 協力フェーズ II
 - ・汚染モニタリング、環境政策研究、環境情報の整備など
- 2002~2008年 協力フェーズ III
 - ・黄砂・浮遊粒子状物質、酸性雨、ダイオキシン等の分析技術支援
- 2008~2013年 循環型経済推進プロジェクト
 - ・ダイオキシン等の分析技術支援
- 2016~2021年 **環境にやさしい社会構築プロジェクト**
 - ・PM2.5等モニタリング・分析能力強化、VOC推計手法の検討、地方行政官向け研修など

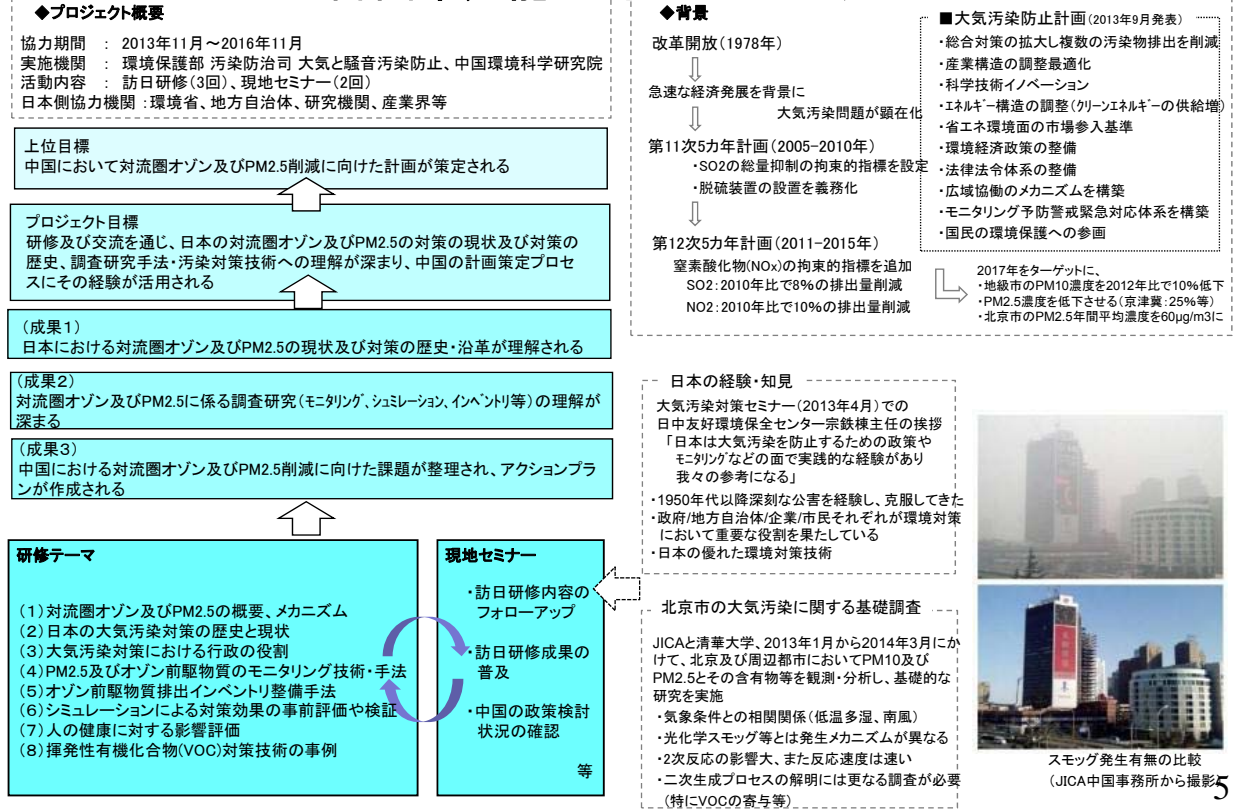
■ モニタリング・計画策定支援

- 1986年- 上海市大気汚染対策
- 1993年- 柳州市大気汚染総合対策計画調査及び広域酸性降下物モニタリング調査
- 1996年- 大連市環境モデル地区整備計画調査
- 2003年- 貴陽市大気汚染対策計画調査
- 2006年- 酸性雨モニタリングネットワーク整備計画
 - 34サイトを対象に、大気汚染測定機、降水サンプラーと雨量計などの機材整備を支援
- 2013年- 大気中の窒素酸化物総量抑制プロジェクト
 - 湖南省湘潭市においてNOxの発生源インベントリ作成及びシミュレーション実施支援など
- 2013年- オゾン及び微小粒子状物質(PM2.5)抑制のための計画策定能力向上プロジェクト
 - 調査研究(モニタリング、シミュレーション、インベントリ)

■ 対策推進のための技術支援 -工場等汚染源への技術アドバイス-

- 1992~2001年 大連中国省エネルギー教育センター
 - ・センターの設立・機材供与/ 省エネルギー診断カウンターパート養成/ 省エネルギー研修コース開設/ 省エネルギー情報提供・広報
- 1996~2001年 石油化学工業廃ガス処理技術
 - ・排ガス処理技術カウンターパート養成/ 排ガス処理技術研究実施/ 排ガス処理プロセス低減/ 排ガス処理技術啓発・普及
- 2002~2007年 鉄鋼業環境保護技術向上
 - ・センターの設立・機材整備/ 燃焼技術改善能力向上/ 排煙処理技術修得/ 工場の燃焼・環境診断技術修得/ 冶金分野の燃焼での環境保護・省エネルギー技術の普及
- 2013~2016年 大気中の窒素酸化物総量抑制プロジェクト
 - ・NOx排出工場の技術診断、NOx抑制技術導入企業(鉄鋼・セメント工場等)への技術アドバイス

①オゾン及び微小粒子状物質(PM2.5)抑制のための 計画策定能力向上プロジェクト



②環境にやさしい社会構築プロジェクト



実施機関: 環境保護部 日中友好環境保全センター
指導機関: 環境保護部 関連部局
プロジェクト期間: 2016年4月～2021年3月

プロジェクト内容:

- ①政策制度・法律制度の整備を促進
- ②必要な環境汚染防治技術の協力を促進
- ③市民の意識向上、行政官の能力育成、交流活動

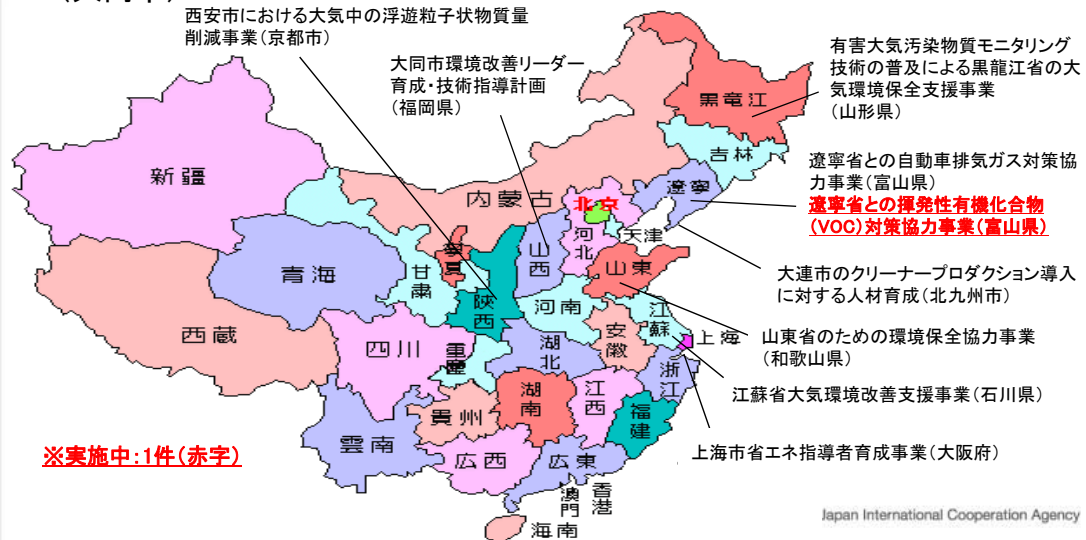
-大気汚染に関連する活動は以下の通り-

- (1) 大気汚染モニタリング・分析・評価能力強化 (PM2.5など)
- (2) VOC汚染防止のための管理手法整備支援
- (3) 地方行政官の大気汚染管理能力強化
- (4) 企業の環境管理能力向上支援
- (5) 環境に関する市民の意識向上

3. 草の根技術協力 - 地方都市間連携 -

2000年以降、20件程度の大気汚染改善事業を実施

- (1) 環境モニタリング実施支援、政策立案能力向上
(黒龍江省、遼寧省、江蘇省、西安市)
- (2) 工場等汚染源への技術アドバイス
(山東省、上海市、大連市)
- (3) 人材育成
(大同市)



遼寧省との揮発性有機化合物(VOC)対策協力事業(富山県)



プロジェクト期間: 2015年2月から2017年3月
実施機関: 富山県(環境政策課、環境科学センター)、(公財)環日本海環境協力センター(NPEC)
 遼寧省(環境保護庁国際合作処、大気汚染防止コントロールセンター、環境監測実験センター)

活動内容:

- ① 大気環境中VOCの採取(キャニスター)、分析(GC-MS)、解析技術等の現地指導、遼寧省の大気環境担当者に対しての研修
- ② 大気環境のVOC存在状況の確認(定性調査、スクリーニング調査)、対策が必要なVOC項目を選択し、汚染濃度を把握(定量調査)
- ③ VOC対策協力事業の取組みや報告書の取りまとめに関する検討会の開催、遼寧省でのVOC調査結果の解析及び取りまとめ
- ④ 事業成果の展示会、大気環境担当者、事業者など省民を対象とした総括報告会の開催、身近なVOC対策を取りまとめた省民向けのリーフレットの作成、国際環境協力への理解を深めてもらうための富山県民向けパンフレットの作成

活動実績:

- ① 専門家派遣
4名(2015.10)、3名(2016.8)、4名(2017.1)
- ② 訪日研修
4名(2015.6)、4名(2016.6-7)
- ③ セミナー
啓発展示会@富山県(2015.10、2016.10)、@遼寧省(2015.10~2016.3)
総括報告会(2017.1、150名参加)



出典: 富山県

日中経済協会

●今年度の取り組み(4月以降12月末までの動き)

1. 山東・淄博日中大気汚染対策協力モデル区事業

8月 淄博市で「環境技術交流会」を開催

(国家発展改革委員会、山東省環保局、淄博市政府等と共催。石炭火力発電所の高性能煤塵除去システム他、わが国企業のソリューション紹介、双方250人参加)

12月 淄博市商務局訪日団の受け入れ (Team E-Kansai等と交流)

2. 日中省エネルギー・環境総合フォーラム(11月)

大気汚染対策を含むビジネスマッチングを実施

●今年度(2017年1~3月)の予定

・個別企業の大気汚染技術導入支援

・淄博市で実施中のプロジェクトの進捗確認のための視察派遣

●来年度以降の予定

- 案件形成上の問題点解決のための(中央、地方を含めた)意思疎通、連携強化
- 成約案件・成功事例の中国国内におけるPR・横展開支援
- 重点分野に絞ったビジネスマッチングの実施

●今年度の取り組み(4月以降12月末までの動き)

北京、山東・淄博市で「省エネ・環境技術交流会」を開催

8月5日、8日に北京、淄博(山東省)で、「第10回日中省エネルギー・環境総合フォーラム(以下フォーラム)にむけた「省エネ・環境技術交流会」を開催。協力プロジェクトの形成・促進を図るため、日本企業の技術・ソリューションと中国側のニーズとのビジネスマッチングを実施。

省エネ技術交流会は北京、環境技術交流会は淄博市で開催し、日中双方約140社の企業・団体が参加。日本企業各社につき、平均4社の中国企業と面談、一部は交流継続中。

また、日本企業のほか、国際協力銀行から省エネ・環境分野のプロジェクトに対する融資サポート(グリーンファイナンス)のスキームを紹介。

淄博市商務局訪日団の受け入れ

12月13日~18日

中国国際貿易委員会淄博市委員会・毛中強会長を団長とする山東省淄博市商務局一行を受入。

「山東・淄博日中大気汚染対策総合モデル区」について意見交換。課題として、環境対策に対する認識不足と資金難から、導入・対策に二の足を踏む企業もある。モデル区としてさらに力を入れる必要あり。また、導入時のコスト高を理由に日本からの導入が進まない問題について、更に資金、政策支援が必要と認識一致。

滞在中は、環境関係設備(VOC対策他)、製薬、医療・ヘルスケア、工作機械などについて交流を行った。

第10回日中省エネルギー・環境総合フォーラム

日中経済協会は、経済産業省、中国・国家発展改革委員会、商務部との共催で、2016年11月26日、北京にて「第10回日中省エネルギー・環境総合フォーラム」を開催。日本側は、世耕弘成経済産業大臣、宗岡正二日中経済協会会長、中国側は、徐紹史国家発展改革委員会主任、張勇国家発展改革委員会副主任、高燕商務部副部長はじめ、両国政府・企業・団体・専門家等、官民関係者合わせて約800名（日本側約300名、中国側約500名）が参加、4年ぶりに両国閣僚揃っての出席が実現。28件の新規協力プロジェクトが成立（累計313件）。

都市緑色管理（スマートシティ）、省エネサービス産業、循環経済、新エネ自動車・自動車知能化、クリーンコール技術・石炭火力発電、日中長期貿易（節水、海水淡水化、汚水・汚泥処理）の6分科会で、日中双方の政府・企業・専門家がプレゼンテーション。火力発電分科会と日中長期貿易分科会は、各々石炭火力発電所や水処理施設などの視察を実施。

会場入口ではパネル展示（オープン参加）を実施、12社（日本側5、中国側7）が展示、省エネ・環境ソリューションをPR。

●今年度（2017年1～3月）の予定

・淄博市での推進中プロジェクトの進捗確認のための視察派遣

・大気汚染技術導入個別支援

双方企業の要請・照会に応じ、マッチング支援を実施

●来年度以降の予定

● 淄博モデル区の案件形成加速、成功例の山東省内普及推進（省政府の支援・支持の確認）
専門家チーム現地派遣も検討

● 第11回日中省エネルギー・環境総合フォーラム（日本開催）による日本のソリューションの普及加速

● 日中経協の協力MOU締結の中国側パートナーとの連携推進

① 地方政府 山東、湖北、遼寧、天津ほか

② 中央 国家発展改革委員会（宏観経済研究院）、同都市化研究中心、中国循環経済協会ほか

●その他

課題

・政府、国有企業による調達の日中関係の「風向」に影響されやすく、対中省エネ・環境ビジネスはこの「常態」超克が課題。

・ライフサイクルコストを含めた総合評価の妥当性認知と普及

・企業間の取引、環境設備・技術導入を促進する両国の政策的合意形式とツール、スキーム構築