

江蘇省との協力と モデル事業に向けた取組



福岡県環境部



エコトリオ

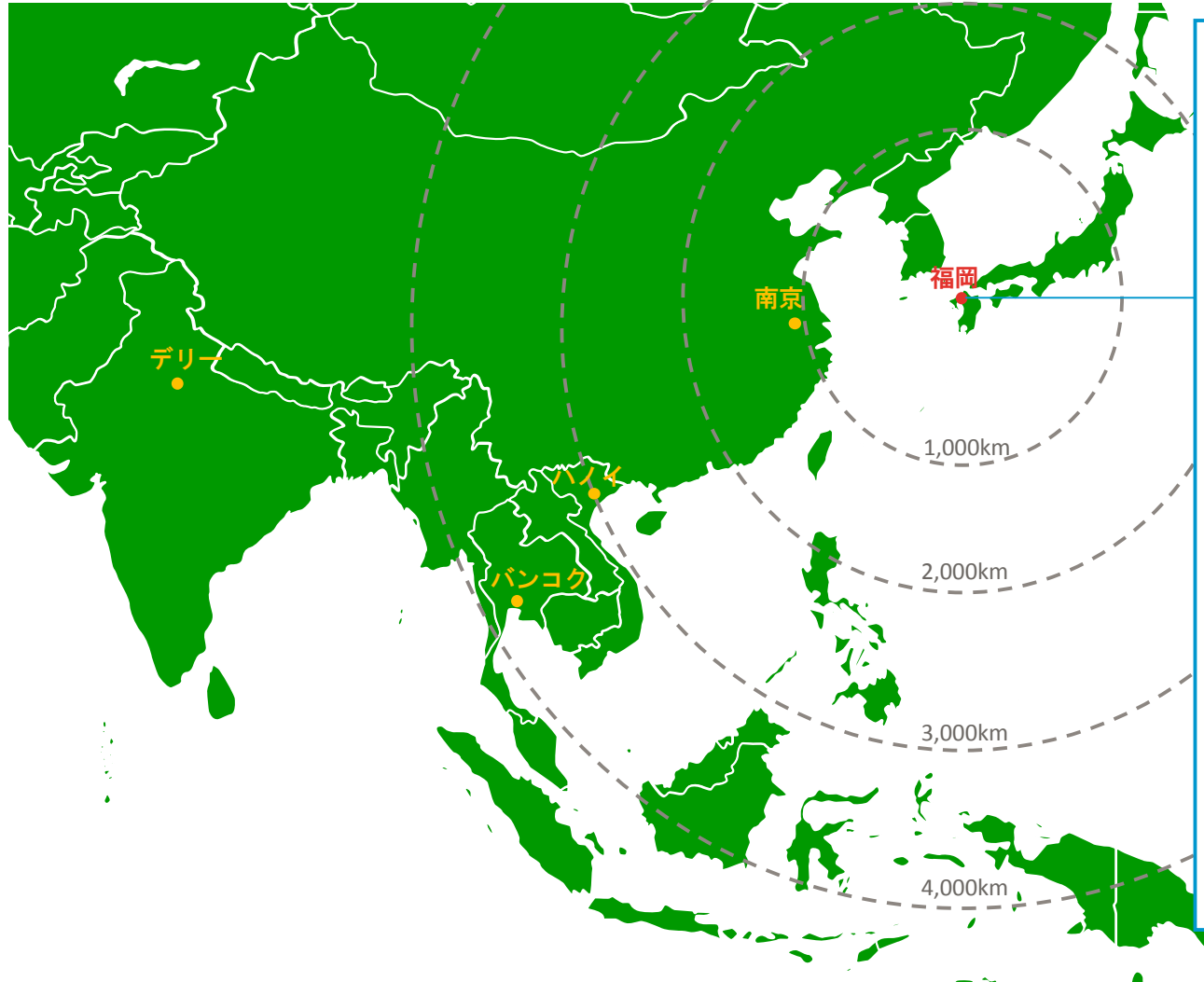
福岡県マスコットキャラクター

目 次

- 1 福岡県の概要と大気環境の状況**
- 2 環境分野における江蘇省との交流状況**
- 3 江蘇省との大気環境改善協力**
- 4 モデル事業実施に向けた取組**

1 福岡県の概要と 大気環境の状況

福岡県の概要



<福岡県のプロフィール>

- 面積 4986km² ※2014年現在
- 人口 5,093,885人 ※2014年11月現在
- 県内総生産 18兆1899億円 ※2013年
- 年平均気温 17.1℃ ※2013年
- 年間降水量 1,801.5mm ※2013年

●友好提携地域



ハワイ州
(1981年締結)



江蘇省
(1992年締結)



バンコク都
(2006年締結)



デリー州
(2007年締結)



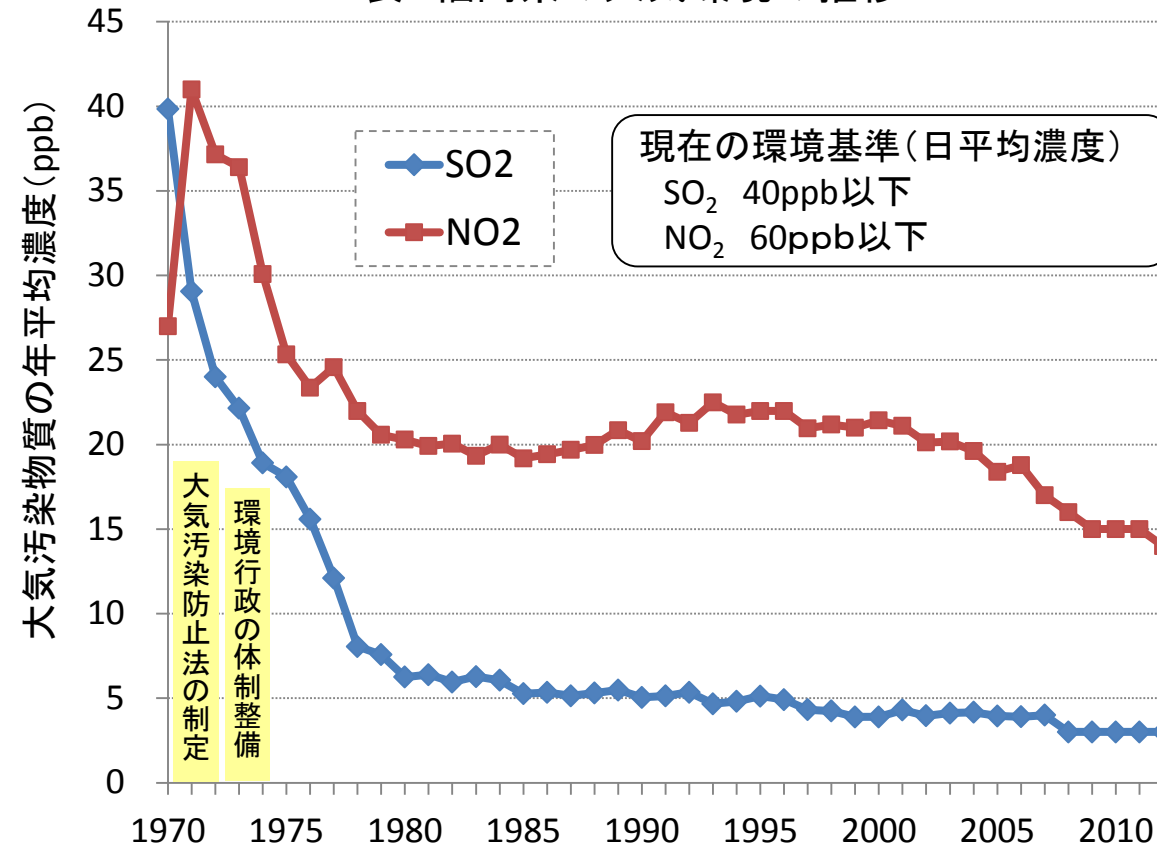
ハノイ市
(2008年締結)



過去の大気汚染の改善状況

- 福岡県では、北九州や大牟田などの工業地帯の発展に伴い、工場からのばい煙等による深刻な大気汚染に直面した。
- 1970年頃から、法規制や環境行政組織の整備、工場等における排ガス処理設備の設置が進み、1980年代までに工場・事業場に起因する大気汚染は大きく改善された。

表 福岡県の大気環境の推移



大牟田市の工業地帯の排煙(1967年撮影)



現在の大牟田市の工業地帯(2003年撮影)

写真出展: 国土地理院、(独)国立環境研究所

近年の課題（微小粒子状物質（PM2.5））

PM2.5の測定・公表及び注意喚起

- 県内39か所でPM2.5濃度の1時間毎の値をモニタリング
- 結果はウェブサイトに掲載するとともに、県民が容易に確認できるように、テレビのデータ放送でも公表
- 日平均値が、健康影響が懸念される $70\mu\text{g}/\text{m}^3$ を超えると予測される場合は、県民に外出を控えるよう注意喚起を実施

図 測定局の位置

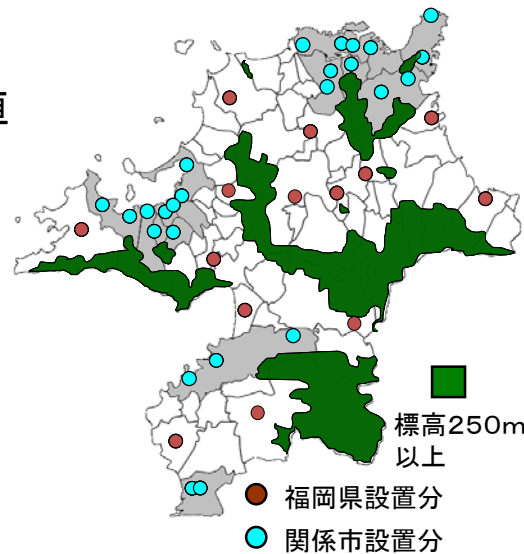


表 注意喚起の判断基準

判断時期	午前	午後
判断方法	午前 5～7時の平均値が $85\mu\text{g}/\text{m}^3$ を 超過	午後 5～12時の平均値が $80\mu\text{g}/\text{m}^3$ を 超過
注意喚起時間	午前8時	午後1時

図 福岡県太宰府局のPM2.5の観測結果

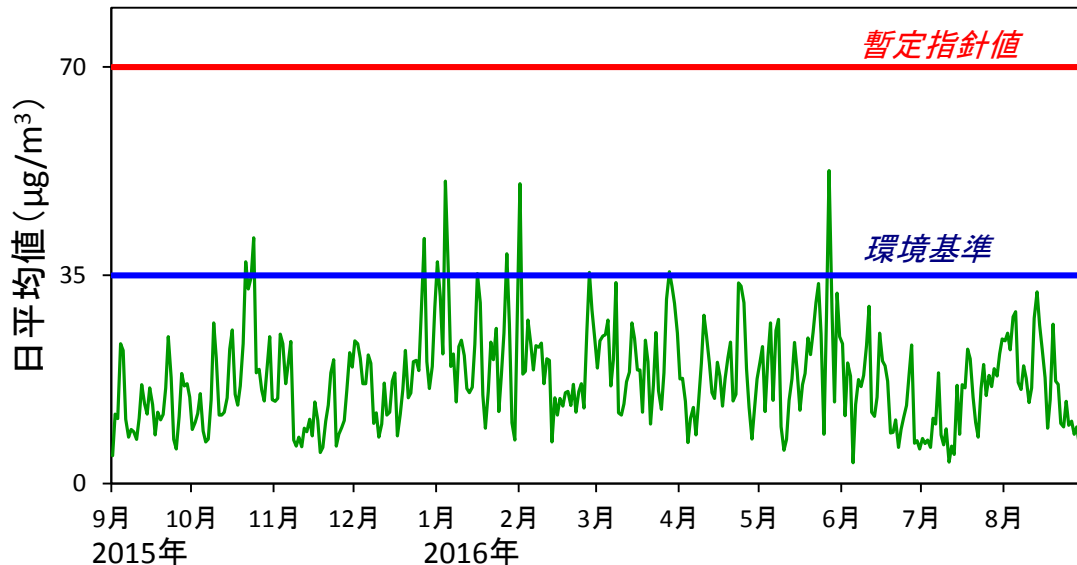
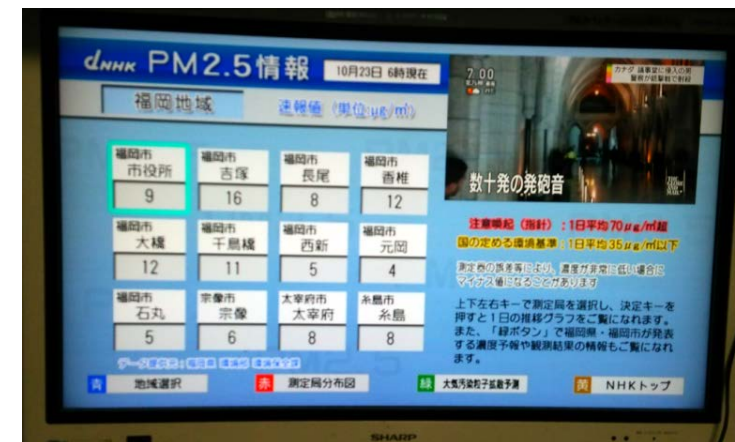


図 テレビを通じたPM2.5濃度の公表



出展：NHKデータ放送

2 環境分野における 江蘇省との交流状況

福岡県と江蘇省との環境協力協定

- 1992年、福岡県は江蘇省と友好提携を締結
- 2011年3月には福岡県環境部と江蘇省環境保護庁との間で環境協力協定を締結し、環境分野における人材・技術・産業の交流促進について合意

福岡県－江蘇省 環境保護友好交流協力協定(2011年3月締結)

環境人材交流の促進

- 福岡県が公害克服の過程で蓄積したノウハウを活用し、行政官対象の人材研修を実施

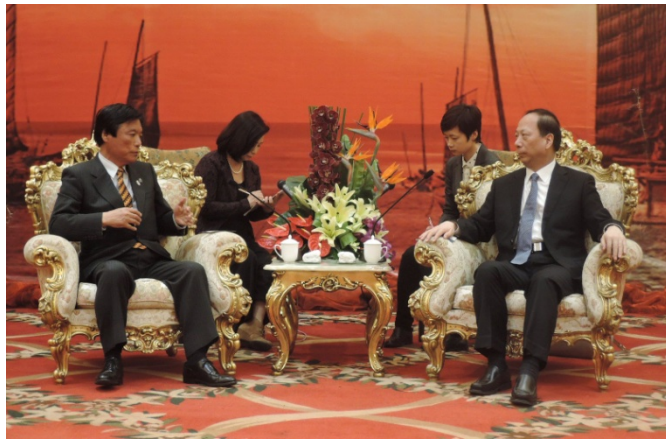
環境技術交流の促進

- 環境関連専門家の相互派遣により、環境技術の交流を推進

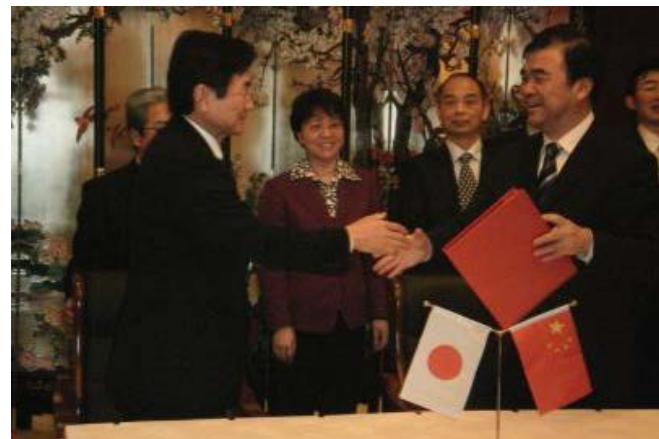
環境産業交流の促進

- 互いの環境ビジネス案件の紹介を行い、企業や技術のマッチングを推進

小川洋知事と石泰峰省長との会談(2016年3月 於:南京)



協力協定締結の様子(2011年3月 於:南京)



国際環境人材育成研修

- アジア諸国・地域の環境施策に携わる職員を本県に招へいして国際環境人材育成研修を2006年から実施(江蘇省からは累計43名)
- 研修員には、研修の成果を母国での環境施策に活かしてもらうことはもちろん、今後の本県との環境交流の連絡調整の役を担ってもらう。

■ 対象者：中国、タイ、ベトナム、インドの環境施策に携わる職員

■ 国名・地域、人数(実績)

国名・地域		人数(累計)
中国	江蘇省	43人
	山東省	21人
	遼寧省	9人
タイ	バンコク都	38人
	中央政府	20人
ベトナム	ハノイ市	23人
インド	デリー州	9人
マレーシア	中央政府	1人
総 計		164人

※2016年9月現在



民間企業の視察



実習(ごみ収集)

江蘇省との環境技術・産業交流

- 福岡県と江蘇省との間では、両県省の協議の場である環境技術交流研究会の開催や、南京国際環保産業博覧会への出展など、環境技術・産業の交流を実施

環境技術交流研究会

- 両県省の環境技術交流の実務的プラットフォームで2012年9月に設置し、これまでに11回開催
- 両県省関係機関の実務者が参加し、具体的な環境技術交流案件の発掘・形成について議論
- これまで、農村部分散型生活排水処理や廃棄物処理・リサイクル、大気汚染対策について議論

南京国際環保産業博覧会

- 南京市において江蘇省政府が「環境保護新技術交流商談展示会」(2015年、2014年)及び「南京国際環保産業博覧会」(2013年、2011年)を開催
- 福岡県は各回とも専用ブースを設け、県内企業が自社の環境技術・製品をPR



福岡県

環境部環境政策課

保健環境研究所*

リサイクル総合研究
事業化センター*

県内関係機関・
団体*

※検討テーマに応じて参加

環境技術
交流研究会

熱度が高い案件
を発掘・形成



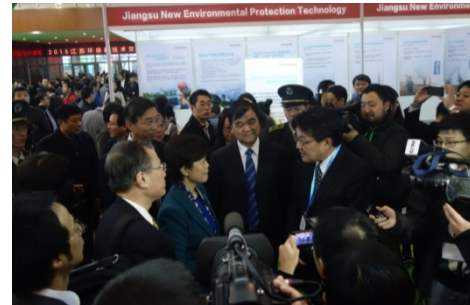
江蘇省

環境保護庁

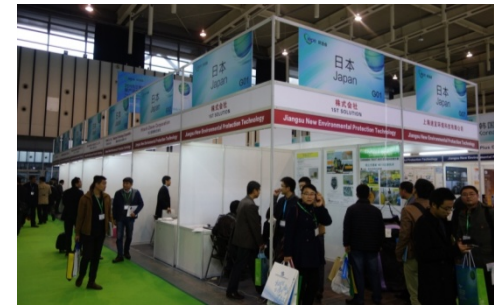
環境科学研究院

固体有害廃棄物登
録管理センター

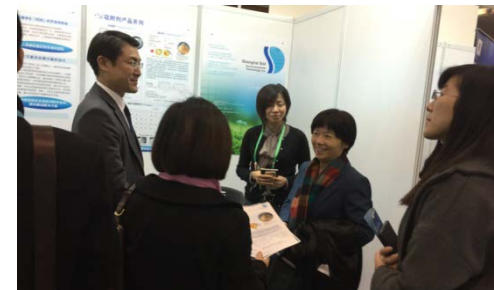
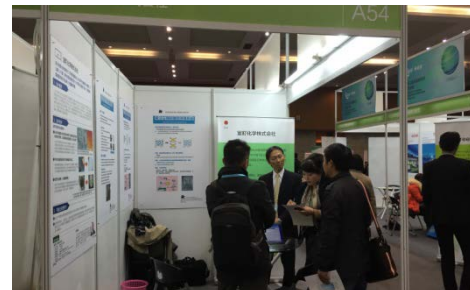
環境経済技術国際
合作センター



江蘇省商談展示会(2015年)の出展風景



江蘇省商談会(2014年)の出展風景



3 江蘇省との 大気環境改善協力

福岡県－江蘇省大気環境改善協力事業

日中都市間連携協力プラットフォームの支援

福岡県

環境協力協定

江蘇省

・環境部
・県保健環境研究所
・関連企業・団体等

・省環境保護庁
・省・市・県政府
・関連企業・団体等

福岡県－江蘇省 大気環境改善協力事業

目的 江蘇省の大気汚染対策を支援する。

- ① 施策を担う人材の育成 ② 大気汚染対策技術の向上

1. 研修

江蘇省内の関係者(省・市の行政職員及び技術職員)を対象とした訪日研修

2. 専門家派遣

福岡県の専門家を派遣して、江蘇省の専門家との技術交流

将来的に、汚染物質削減のための**モデル事業**や具体的な技術交流の実施を目指す

江蘇省の大気環境改善へ貢献し、アジア地域における清浄な大気の共有を推進

2014年度

2015年度以降

これまでの活動内容

2014年度の活動内容

- ・ 専門家派遣・協議
- ・ 訪日研修×2回(技術職員、行政職員対象)



訪日研修
(行政職員)

2015年度の活動内容

- ・ 専門家派遣・協議
- ・ 「大気汚染粒子状物質対策セミナー」(於:南京)
- ・ 訪日研修×2回(技術職員、行政職員対象)
→技術研修はPM2.5の発生源解析をテーマ
- ・ モデル事業に向けた協議



大気汚染粒子状物質
対策セミナー

2016年度の活動内容(2016年9月まで)

- ・ 専門家派遣・協議
- ・ モデル事業に向けた現地工場訪問



訪日研修
(技術職員)

4 モデル事業実施に 向けた取組

対象業種の検討：中国における紡織染色業界

ポテンシャル

中国の主要省市における染色生地生産量(2013年)

	① 浙江省	② 江蘇省	③ 福建省	④ 広東省	⑤ 山東省	5省合計
染色工場数 (箇所)	1,470	230	220	220	160	2,300
染色生産量 (億m)	325.1 (60%)	50.1 (10%)	48.9 (9%)	47.7 (8%)	35.9 (7%)	507.7 (94%)

中国生産量 542.4億m(5省で全国の94%を生産)
日本生産量 約12億m [2013年]

出展: 中国紡織報



- 繊維・生地の加工薬剤にVOCを使用しており、排ガス等による大気への放出が懸念
- 生産工程における熱源として、石炭ボイラーを使用
- 重点業種と比べ規模が小さい工場が多数存在し、今後の対策が必要

モデル事業「紡織染色工場の大気環境対策」

➤ 江蘇省内の紡織染色工場における大気汚染物質の排出を削減するため、日中間で連携して改善策を導入し効果を実証するモデル事業を実施する。

紡織染色工場(改善前)



モデル事業の実施

【江蘇省側】

- ・工場紹介
- ・調査協力
- ・改善実施

【福岡県側】

- ・技術提供
- ・専門家派遣
- ・改善提案

【紡織染色工場における改善例】



排ガス処理設備の導入

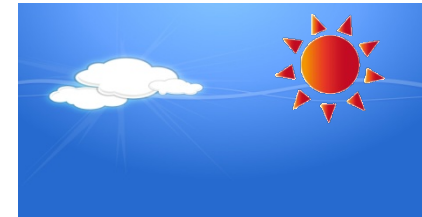


生産設備の見直し



工程・原料の見直し

紡織染色工場(改善後)



【改善効果】

- ・大気汚染物質の排出削減
→江蘇省の「青空」に貢献
- ・工場の生産性向上

活動内容

Step 1

- ・江蘇省内の対象工場の選定
- ・日本側技術者の派遣、工場の操業状況の把握

Step 2

- ・改善策を提案
- ・政府・工場等関係者と協議し、実施可能性を検討
→改善の可否を判断

Step 3

- ・改善策の導入・実証
- ・計測して改善効果を数値化
- ・優良事例として普及

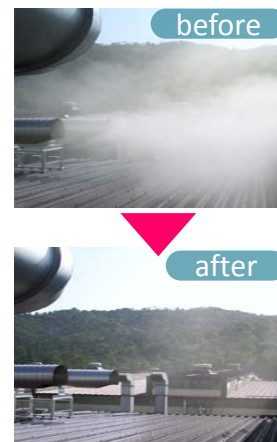
紡織染色工場における大気汚染物質削減に向けた対策例

① 排ガス処理設備

生地乾燥仕上げ工程で、加工薬剤(VOC)、油分が揮発した排ガスが生じるため、これを排ガス処理設備で処理する。



↑ 排ガス処理装置

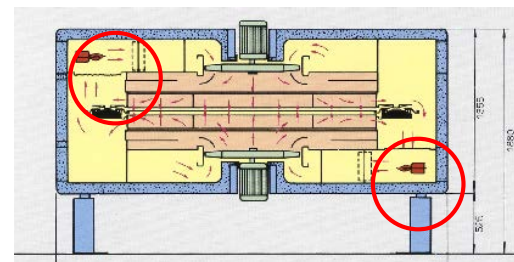


② 生産設備の見直し

生地乾燥仕上げで使用する大量の石炭燃料をクリーン燃料(天然ガス)に転換しつつ、省エネ化を図ることのできる生産設備(高効率 tenter)を導入し、燃料由来の大気有害物質を削減する。



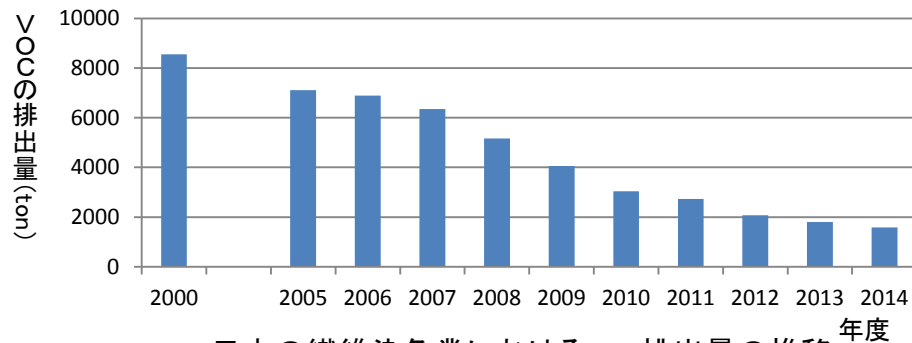
↑ 高効率 tenter



↑ 天然ガスの熱風で直接乾燥し効率化

③ 工程・原料の見直し

使用する薬剤を、VOCを含まない水系溶剤に転換し、VOCの発生を元から低減する。



日本の繊維染色業におけるVOC排出量の推移
(出展: 日本染色協会)

江蘇省の紡織染色工場への訪問

専門家派遣（工場訪問）の概要

日 程：2016年9月5日～8日 場 所：江蘇省常熟市内の紡織染色工場

主な活動内容：

- 江蘇省内の紡織染色工場4社を訪問し、排ガス処理の現況、機器運転、燃料使用状況等を確認
- 江蘇省環境保護庁、常熟市環境保護局、紡織染色工場7社と意見交換を実施

主な成果：

- 現地の紡織染色工場における大気汚染防止に関する技術や取組の現況について理解が深まった。
- 地元政府及び工場関係者から、日本の技術・設備に対する関心が寄せられた。



↑ 専門家による染色工場への訪問↑



↑ 日中双方による協議

今後の予定

日本の紡織染色業界の視察（10月24～28日実施予定）

- 江蘇省常熟市の政府・工場関係者を日本に招き、日本の紡織染色産業における取組を視察してもらう。
 - 例） 排ガス処理設備、高効率テンターの稼働現場の視察
日中それぞれで普及している技術の比較・議論
- 日中双方の技術・取組について理解を深め、より実情に合致したモデル事業の提案に繋げる。

モデル事業の計画作成

モデル事業の具体的な実施提案を行い、以下の事項について日中で協議しながら、事業計画を作成する。

- 実証等に要する経費と費用対効果の算定
- 日中の役割・費用分担
- 効果の評価方法 など

ご清聴ありがとうございました！



写真:大濠公園(福岡県福岡市)