



環境省における 汚水処理分野等の国際展開

平成22年6月18日

今後の汚水処理のあり方に関する検討会

環境省

国際展開における環境の視点

- 環境ビジネスには、マーケットが成立できる「**費用負担のルール**」が必要
- 環境問題による「**外部不経済**」を**内部化**するための政策・制度を伴った展開が重要
 - 排水規制等の規制的手法、環境税や排出量取引等の経済的手法等、制度による内部化
 - 受益者負担の資金回収メカニズム
- このような視点のもと、**地域地域の実状を踏まえた国際展開**が重要
 - 例) 水環境・衛生分野の政策・制度との関係、し尿・汚泥利用文化の有無、官民連携によるリスク分担、資金回収メカニズムと支援 等



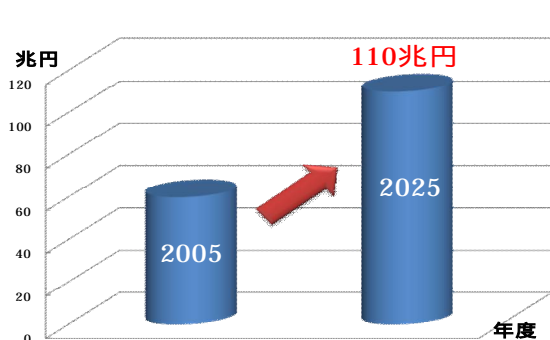
注目される水ビジネス！

～環境省の役割～

海外における水環境ビジネスの展開

「環境経済成長ビジョン～チャレンジ25を通じた経済成長～」の重点プロジェクトに位置付け

- 水ビジネス市場は2025年には**110兆円**へ成長見込み(うち約4割がアジア)
- 世界人口67億人のうち、9億人(うちアジア5億人)が安全な水を、
26億人(うちアジア19億人)は衛生設備を利用できない状況



| 市場規模予想 (2025) | 分野 |
|------------------|-----------------------|
| 100兆円 | 公共事業 水インフラ 管理運営 |
| 10兆円 | 施設建設 |
| 1兆円 | 機器、素材、膜 |

グローバルウォーター・ジャパン資料を環境省にて一部加工

日本の要素技術(機器・素材)は高い技術力を有しているが、
当該分野は1兆円市場

「110兆円」市場への参入に向けた 課題と戦略

課題

- 日本では管理運営は公共部門が実施
民間部門に管理運営のノウハウ蓄積が少ない
- 諸外国が提示する入札参加資格がない

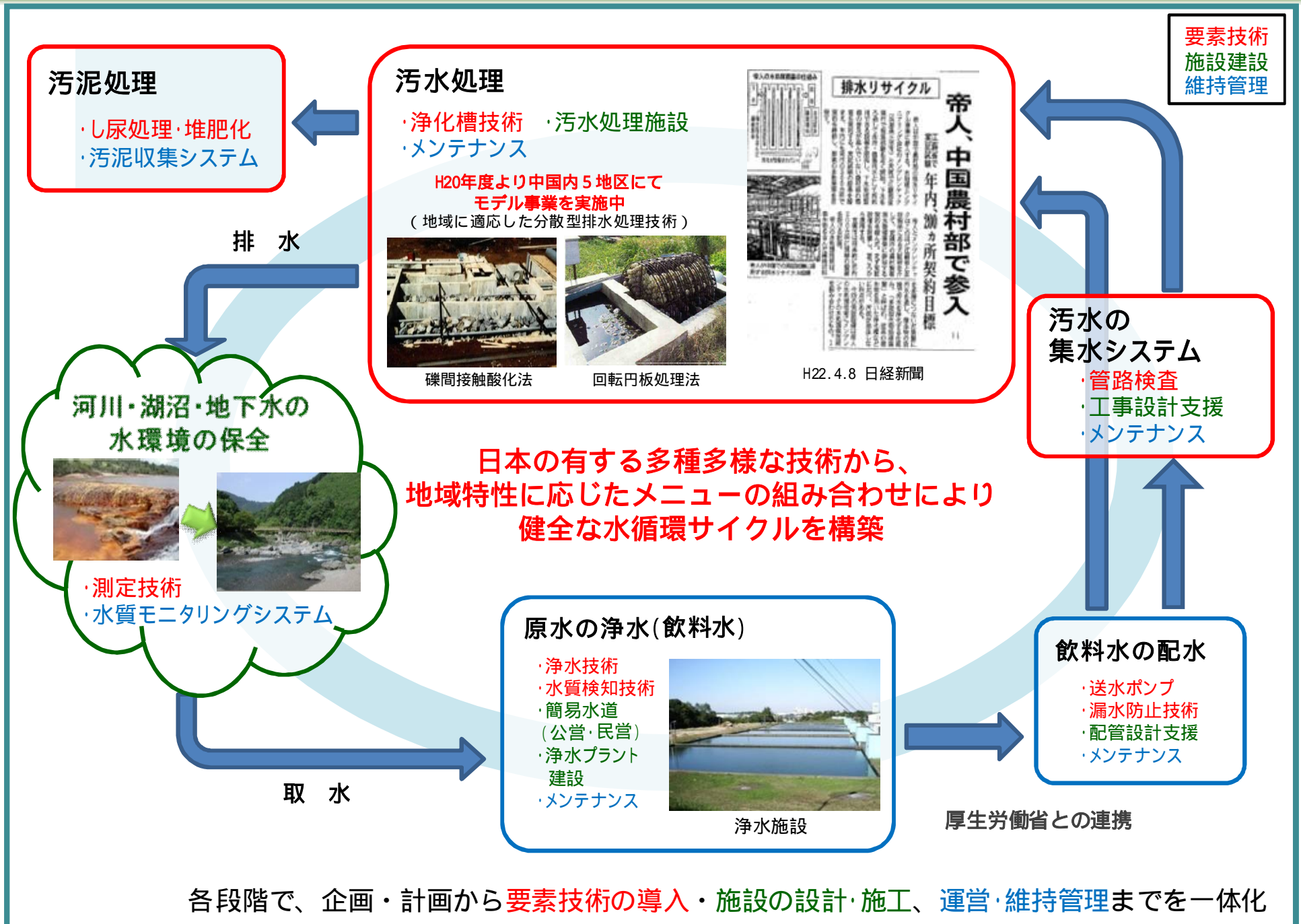
戦略

- 水道事業と污水処理事業の組み合わせにより、
システム全体としての水循環の改善と効率的な
料金回収が期待される。

→ 「日本型ビジネスモデル」の構築へ

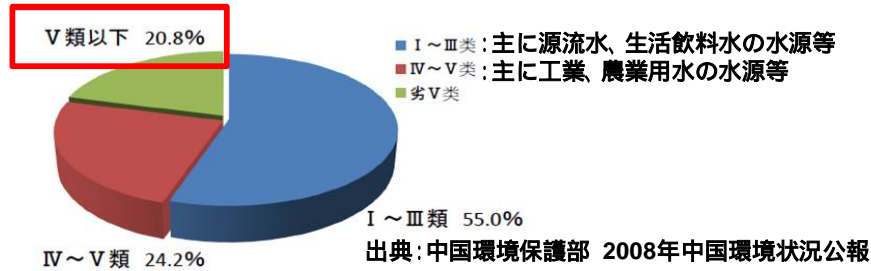
原水の浄水から汚泥処理までの各段階で、企画・計画から運営・維持管理を一体化した
ビジネス展開を目指し、アジアの地方中小都市で政府間合意に基づくモデル事業を実施
現地適応型技術の開発、維持管理を行うコンサルタント及び現地技術者の育成
(キャパビル)を併せて実施

日本型ビジネスモデル ~パッケージで参入!~



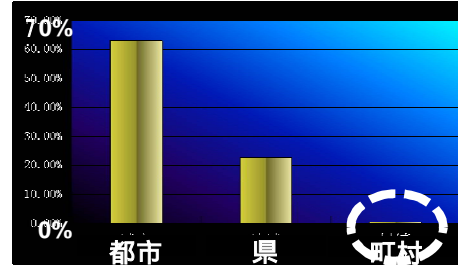
日中モデル事業を実施 ~ 日本の経験と技術を活かす! ~

利用に適さない水質の地点が約2割!



農村地域の生活排水対策が未実施!

中国の各級行政地区の排水処理率の現状



中国全人口約13億人の内、
7割に相当する約9億人が
農村部に在籍

中国の行政組織は、省、市、県、鎮、郷、村。
都市は市、県は県、町村は鎮・郷、村を指す。

農村地域における排水処理技術の普及促進が不可欠!

新疆ウイグル自治区ウルムチ
西部渇水地域、経済発展遅れ

河北省張家口市
中部の水不足地域

黒龍江省ハルビン市
冬季の厳しい気象条件

日中モデル事業実施地域

事業開始年度

- 2008
- 2009
- 2010

雲南省大理市
湖沼への汚濁負荷影響

重慶市
三峡ダム保全の核心地域

江蘇省泰州市
経済発展に伴う水質汚染

地域に適応した分散型処理技術
(現地資材利用、安価な建設・維持管理費)



礫間接触酸化法



回転円板処理法



完成した施設の状況(江蘇省泰州市)

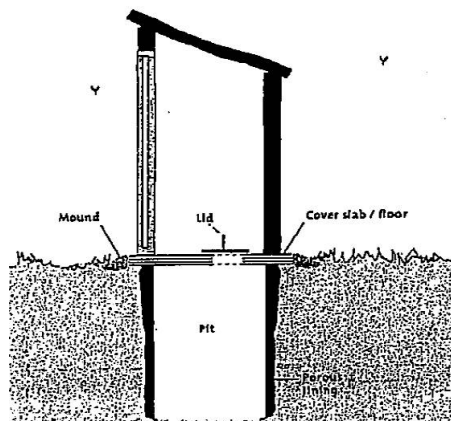
中国政府自身による施設の全国普及へ

分散型処理における浄化槽

～ 日本独自の技術 ～

ピット・ラトリン

- 排泄物をためる穴を掘り、板をのせ、便器等を設ける
- 満杯になったら埋め戻し、作り直す
- 下部は土に設置土壤に浸透

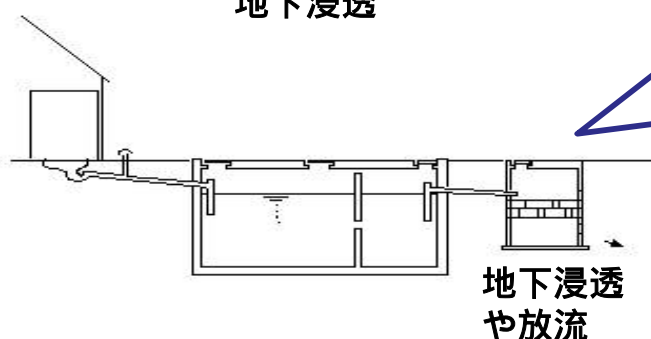


地下浸透

最も低コスト、維持管理容易
× 衛生上問題を生じやすい
恒久施設とはいえない
(地下浸透や放流による)

セプティック・タンク

- 東南アジア諸国等で普及
- 汚水中の浮遊物の沈殿分離
- 分離された固形物等の貯留
- 汚泥の引き抜き必要

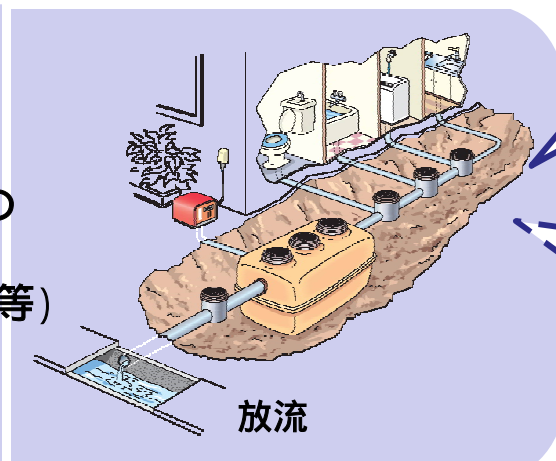


地下浸透
や放流

低コスト、維持管理容易、水洗化
× 衛生上問題を生じやすい
(地下浸透や放流による)

浄化槽システム

- 日本で開発された技術
- 浄化槽汚泥の収集・運搬・処理のシステムが合わせて必要
(し尿処理施設、バキュームカー等)
- 現地の実状にあった技術開発が必要である



放流

良好な水質
雑排水も併せて処理
維持管理システムが確立
× コスト高、技術が高度
< BOD除去率 90%程度 >

日本の過去の経験を踏まえ、
柔軟なオンサイト汚水処理技術の
対応へ

単独処理浄化槽、汲み取り便所、
し尿分離式改良便所 等

分散型システムの国際展開 ~ 日本の経験と技術を活かす ~

世界で10億人以上が安全な水を利用できず、25億人の人々が衛生的なトイレを利用できない

し尿処理システムの国際普及への取組の視点
(日本の独自技術・浄化槽等のし尿処理システムを活かす)

し尿処理に関する国際ネットワーク構築

衛生的なトイレ、し尿処理システム
の必要性の認識向上

し尿処理現地技術化の研究

現地の気候、文化、社会的状況等に即した
技術の開発

し尿処理に関する技術移転の推進

継続的に分散型し尿処理システムを
維持管理していくための人材育成

<昨年度の取組>
国際会議等での浄化槽シ
ステム等の発信・ネットワー
キング
諸外国の調査
(中国、インドネシア、ベトナム等)
関係者の連携構築
(日本サニテーションコンソー
シアム、国内関係者)

国連ミレニアム開発目標

2015年までに、安全な飲料水と基礎的な衛生施設を継続的に利用できない人々の割合を半減させる

サニテーション分野のネットワークキング

～ 日本サニテーションコンソーシアム (JSC) ～

アジア太平洋地域の「衛生」に関する知識を蓄積し普及させる役割を持った拠点が必要

アジア太平洋地域の「衛生」事情について、
各国間で情報が共有されていない
各国内において衛生行政が未分化、断片的



各国における「衛生」に係る
政策・能力・投資が、未発達

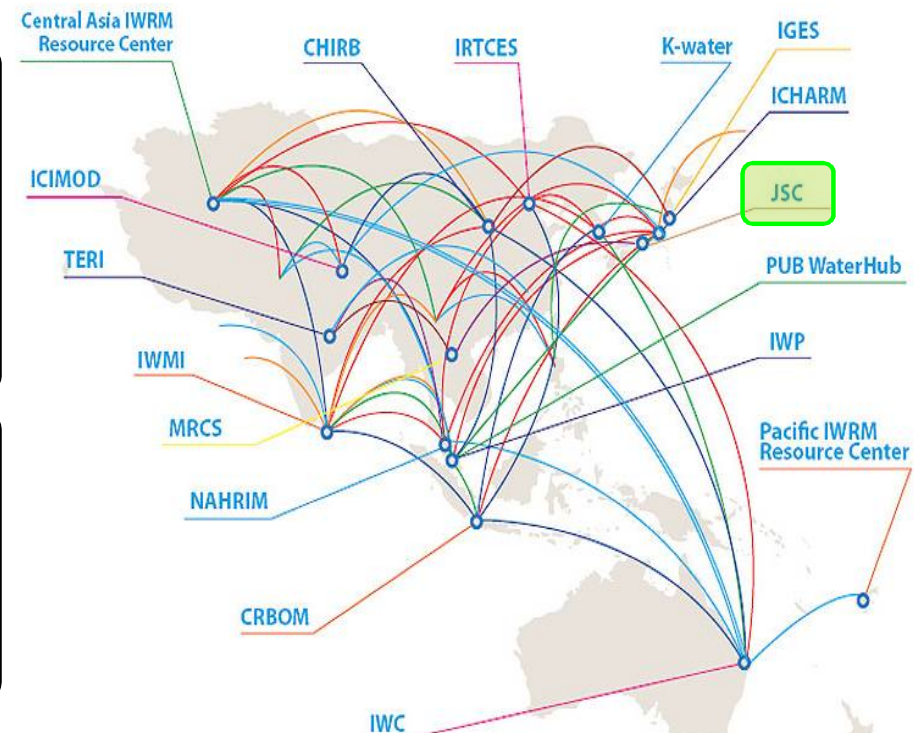


技術・経験を有する日本が「衛生」分野でアジア太平洋地域のハブを担当すべき
2009年6月衛生分野のハブを日本に設置することが国際的に認められる

衛生分野のハブの当面の使命

- ・ ネットワーキング
- ・ 情報収集
- ・ 知識の普及と情報共有
- ・ 国際援助機関への支援

2009年10月 : JSC発足 (第1回運営委員会)
2010年1月 : 国際衛生年フォローアップ会合
2010年2月 : 日本・インドネシア衛生セミナー
2010年3月 : IWA国際会議 (スラバヤ)



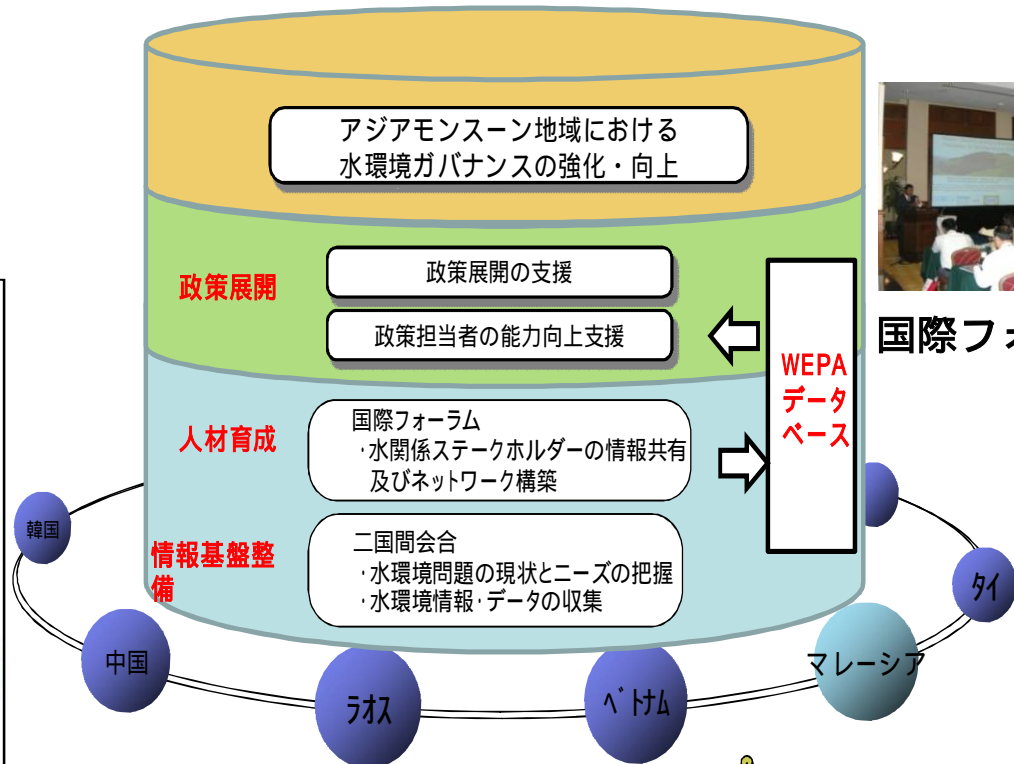
ナレッジハブ・ネットワーク (アジア太平洋水フォーラム)

人材育成と情報共有 ~ アジア水環境パートナーシップ ~

- 第3回世界水フォーラム(2003)で環境省が提唱した取組
- 東アジア地域13各国の協力のもと、当該地域の**水環境ガバナンス強化**を目指す取組
- 第1期(2004-2008)
情報データベースの構築、各国政策担当者の**情報共有化**や**人材育成・能力向上**を一体的に行うことを通じて各国の政策展開に向けた支援を実施
- 第2期(2009-2010)
 情報データベースに基づく各国の水環境ガバナンス分析
 具体テーマ「**都市生活排水処理**」、「**気候変動への適応**」に関する情報共有及び課題分析

パートナー国(13カ国)

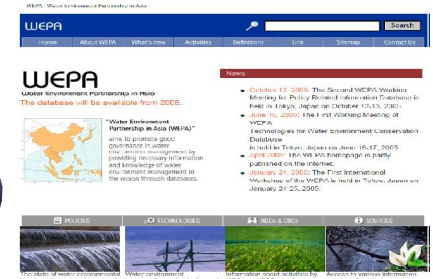
カンボジア、中国、インドネシア
 韓国、ラオス、ミャンマー、タイ
 マレーシア、フィリピン、ベトナム、
 ネパール、スリランカ、日本



国際フォーラム



二国間会合



データベース構築