

下水道分野における国際協力活動推進会議

事務局説明資料

平成20年6月3日

A. 現状と課題

1. これまでの我が国の国際協力の実績

- ▶ 下水道分野では、タイをはじめ東南アジアを中心に、下水道整備計画の策定や下水道施設の維持管理に係る技術指導のために、国土交通省、地方公共団体及び日本下水道事業団の職員を長期専門家等として派遣。下水道施設の計画的な整備など、効果があがっている。
- ▶ また、下水道分野の円借款は累計で26カ国、約9,900億円となっている。

▶ 下水道分野のODA

技術協力	長期専門家	12か国
	短期専門家	31か国
	調査団	44か国
円借款		26か国、約9,900億円

▶ タイにおける技術支援

- 計画策定、技術者の育成、維持管理までの一連のプロセスを支援



下水道研修センター(バンコク)

下水道整備計画の策定

- バンコク下水道整備計画(1979~82)等

90年代: タイで下水処理場が整備

技術者の育成

- 下水道研修センタープロジェクト(1995~2000)
 - ・ 下水道施設を適切に管理するための技術者を育成

維持管理

- 下水処理場運営改善プロジェクト(2004-07)
 - ・ 設備の修復・改善及び運転・保守管理方法の改善に係る技術支援
 - ・ 得られた知見を全国に普及

A. 現状と課題

2. 今後の下水道分野における我が国の国際協力活動に対するニーズの高まり

<MDGsの着実な達成>

➢「水と衛生」への関心が高まる中、ミレニアム開発目標(MDGs)の達成「2015年までに安全な飲料水及び衛生施設を継続的に利用できない人々の割合を半減する」に向けた一層の対応が必要。

<今後の地球温暖化対策の強化等>

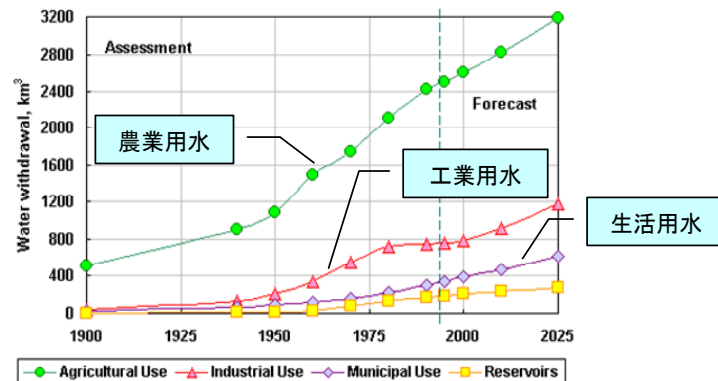
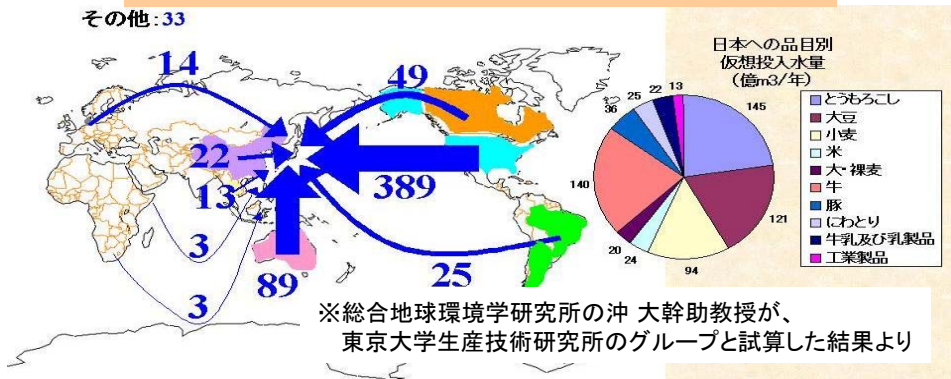
- 都市化や工業の急進による水質汚濁の発生等、下水道支援の必要性が高まっている。
- 地球温暖化による気候変動は水不足や水害リスクの増大など深刻な影響を与えるものと懸念されており、世界的に緩和策と適応策を総合的に強化することが必要。

(気候変動に関する政府間パネル(IPCC)の第4次評価報告書)

○わが国は、食料等の輸入を通して他国の水資源に大きく依存。

○渇水リスクの増大が懸念される中、水需要は世界的に、急速に増加するものと見込まれている。

日本の仮想投入水総輸入量は640 億m³/年(2000年)



(source: WORLD WATER RESOURCES AND THEIR USE a joint SHI/UNESCO product, Igor A. Shiklomanov, 1999)

A. 現状と課題

3-1. これまでの国際協力活動を踏まえた問題点

- 我が国は、水分野に関するODAを積極的に行っているが、一過性の建設業務が主体で、維持管理等にはあまり関与していない。このため、途上国では、施設の維持管理等が適切になされず、十分に施設機能が発揮されていない場合がある。

<途上国の実状(例)>

- ✓ タイでは、処理場維持管理技術者の不足、下水道料金徴収のための法体系の不整備、住民理解の不足、維持管理予算不足等の理由により多くの処理場は適正な管理が困難な状況にある。
- ✓ シリアでは、放流水基準を満足しない処理場が多くあること、明確な設計指針や維持管理指針がないこと、熟練した技術者がいないことが問題となっている。
- ✓ コロンビアのブカラマンガ市では、1950年代に建設された合流式管路網が約700kmあり、その多くは老朽化が著しく、道路の陥没事故が多発し、管が消失しているケースもある。

(「平成17年度 下水道事業のグローバル化に関する調査 報告書」(国土交通省)より)

A. 現状と課題

3-2. 今後、途上国のニーズに対応した国際協力活動を展開していく上での問題点

- 世界の水ビジネスでは、今後とも、管理・運営分野の市場規模が大きくなるものと予想されるが、日本企業の受注実績が殆どない。
- 地球温暖化の緩和策・適応策をはじめとする日本の優れた下水道技術(※次頁参照)が活用されていないが、その大きな要因として、建設のみならず維持・管理など幅広い分野まで包括的となっている国際的な市場の契約形態に日本の企業の業務形態が合っていないことが挙げられる。
- 民間企業の海外進出にあたっては、必要となる現地の情報や人脈がない、また海外情報があっても、国内で一元的に集約・共有されていないことなどが問題として挙げられる。
- 地方公共団体は、民間企業が経験の少ない料金徴収等の運営について知見を有するが、国際協力活動を行うにあたっては、地方公共団体としての事務の範囲に限界があることや人材や予算を拠出することに対して理解を得る必要があることなどが課題となっている。

表 様々な上下水道事業の形態

	施設 所有	サービス 水準設定	料金 設定	事業 経営	投資	EPC (含素材)	運転	メンテ ナンス	顧客 管理
コンセッション契約	■	■	■	■	■	■	■	■	■
アフェルマージュ契約	■	■	■	■	■	■	■	■	■
PFI	■	■	■	■	■	■	■	■	■
O&M契約	■	■	■	■	■	■	■	■	■

水メジャーは様々な契約形態に対応

日本企業は、破線内業務について国内での上下水道分野で経験はあるが、海外での実績はなし

(兆円)

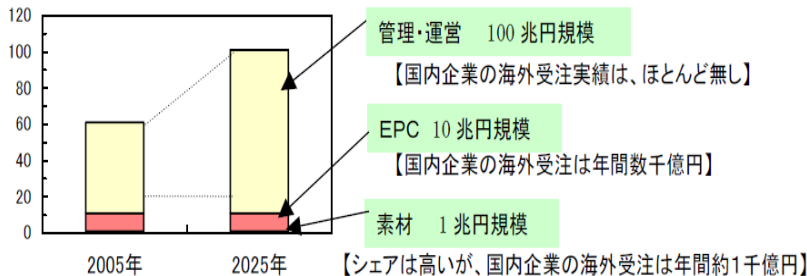
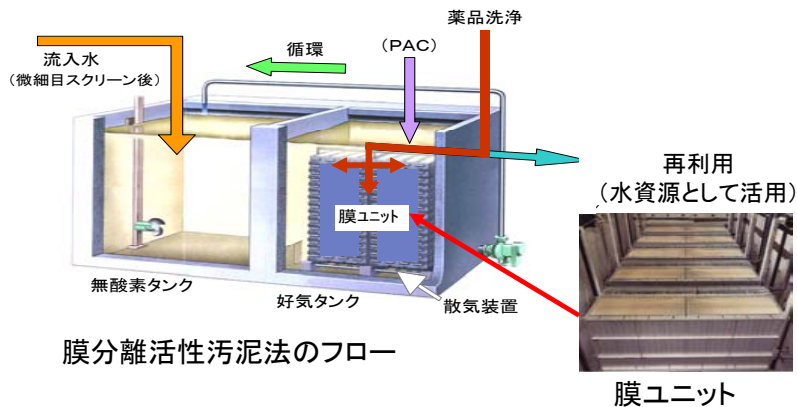


図 世界水ビジネスの規模[(株)東レ推定]

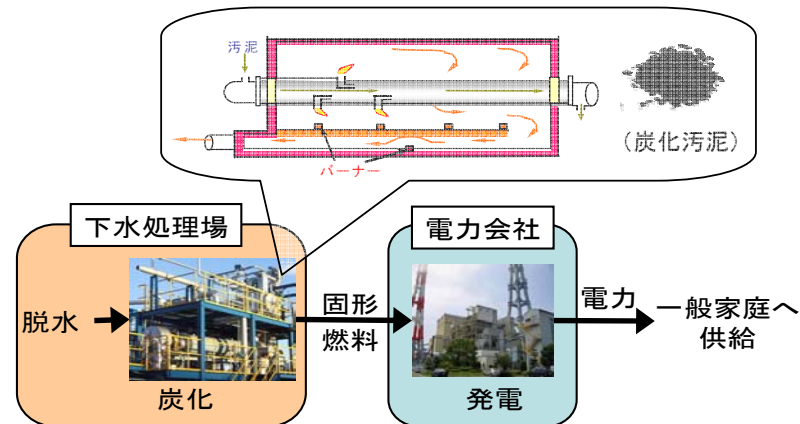
※国際協力において活用が期待される我が国のさまざまな技術

➤ 膜処理技術



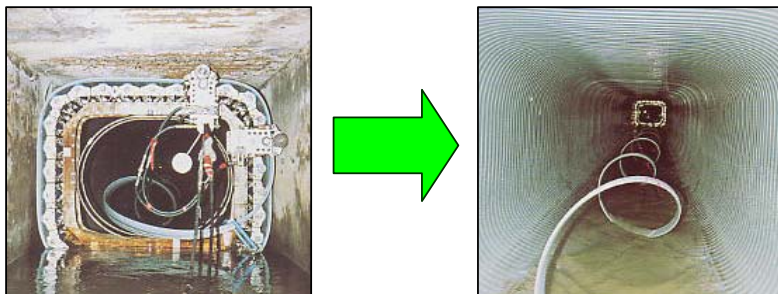
➤ 下水汚泥の炭化技術

- ・汚泥燃料を製造する技術
- ・我が国独自の取り組み



➤ 管渠の更生工法

プラスチック材により既存管きよの内面を被覆し、施設の長寿命化を図る技術。



➤ 散水ろ床法

我が国では近年ほとんど採用されなくなったが、昔は多くの実績があり、部分的な改良も含め、海外の下水道整備に貢献できる可能性がある。



B. 今後の国際協力活動の基本的考え方と具体的な施策

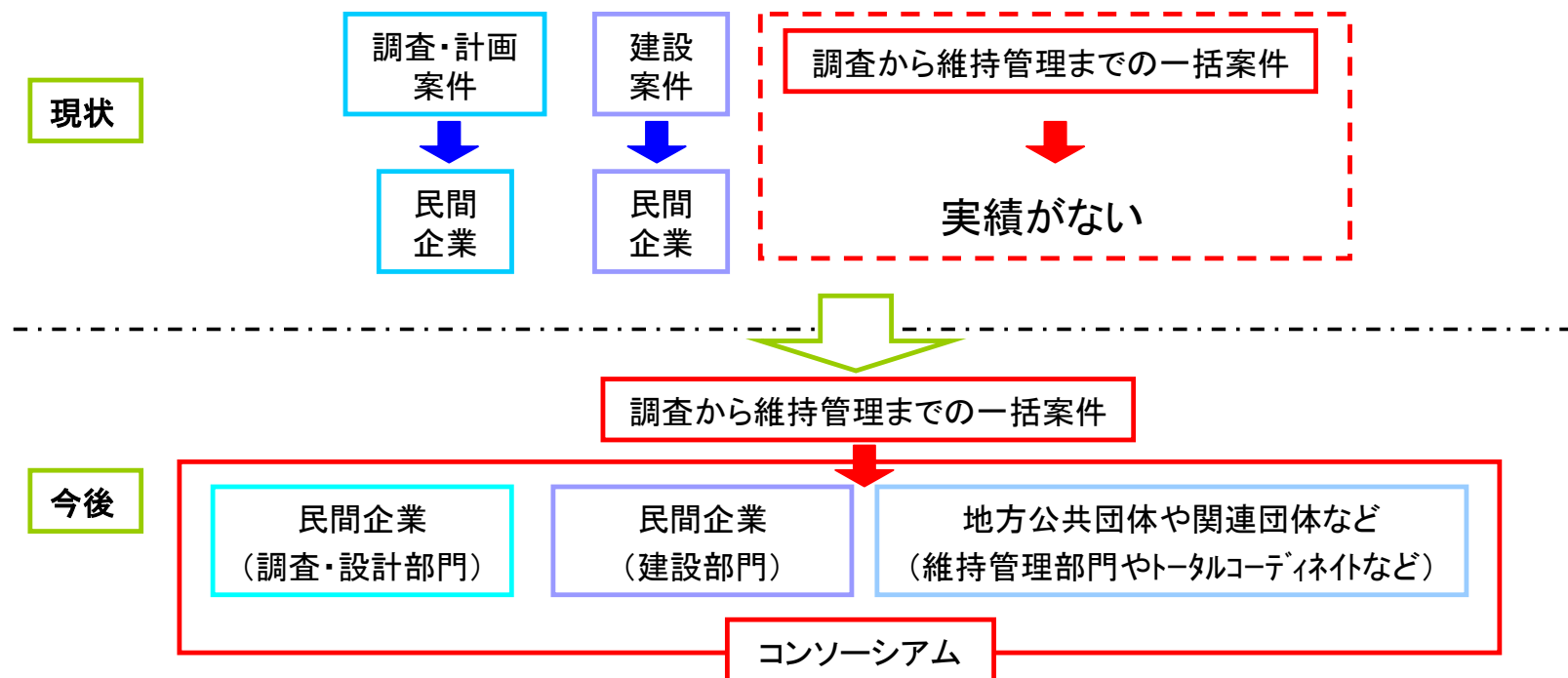
<基本的な考え方>

- MDGsの達成に向け、半世紀にわたる我が国の経験と様々な技術の蓄積をもとに、各国・各地域のニーズに応じた支援を実施。
- 下水道事業の一連のプロセスとして、計画・整備・管理から事業の運営に至る事業全体を総合的に支援。
- このため、産学官の連携により、制度・体制の確立や人材・情報等の共有化、途上国への適用技術の開発等の取り組みを総合的に強化。

B. 今後の国際協力活動の基本的考え方と具体的な施策

①官民連携によるコンソーシアムを形成するための制度・仕組みの構築

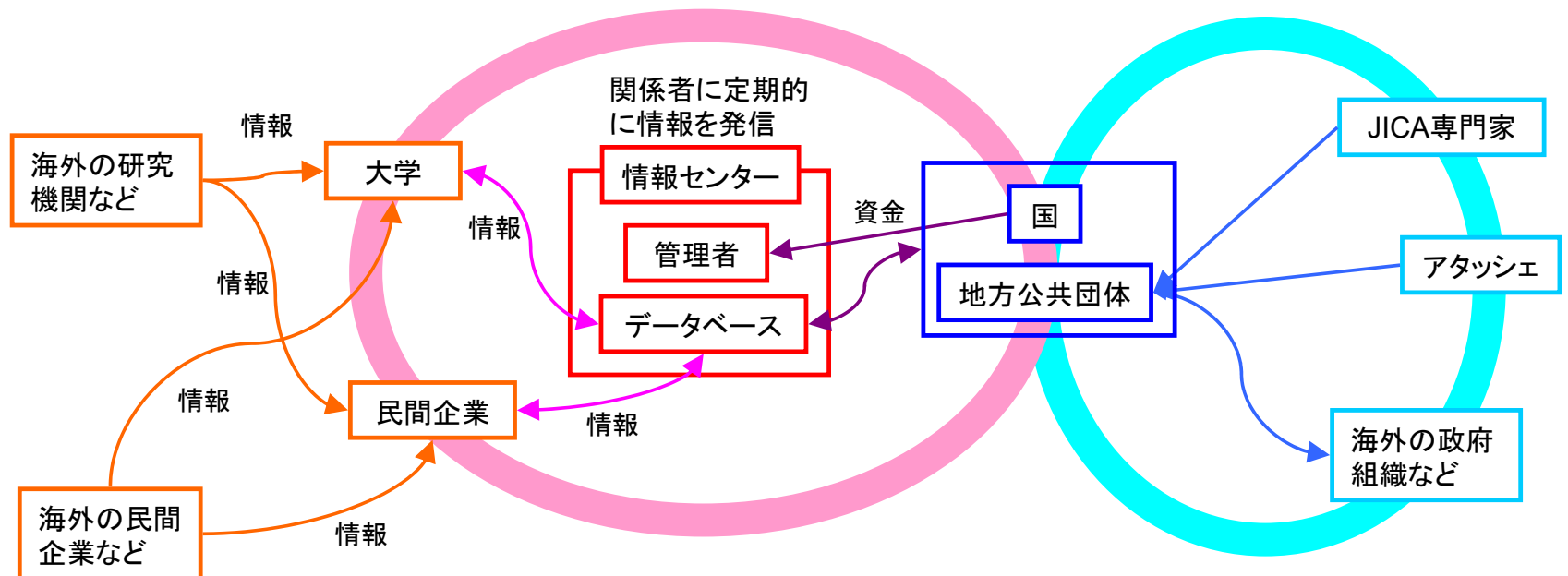
- 途上国における建設から維持管理に至るまであらゆる案件に参入できるよう、官民の技術、ノウハウを結集したコンソーシアムを結成するための制度・仕組みを構築。
- これに合わせ、ODAも建設のみならず、計画から管理までの一連のプロセスを支援するよう転換すべき。



B. 今後の国際協力活動の基本的考え方と具体的な施策

②産学官一体となった人材、技術等の情報共有プラットフォームの構築

- ▶ 海外を含めた人材、技術等の情報を一元的に管理し、関係者と共有するための情報共有プラットフォームを構築。
- ▶ ④のモデル事業の案件形成や、①のコンソーシアムの速やかな結成・派遣にも役立つものと考えられる。
- ▶ 海外事情の情報収集の促進にも寄与。



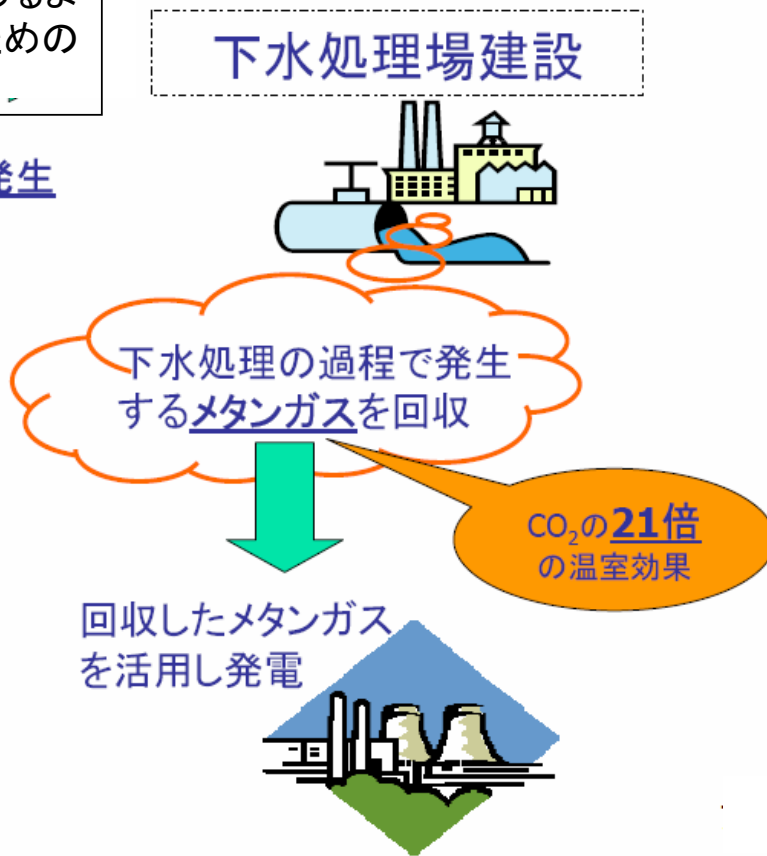
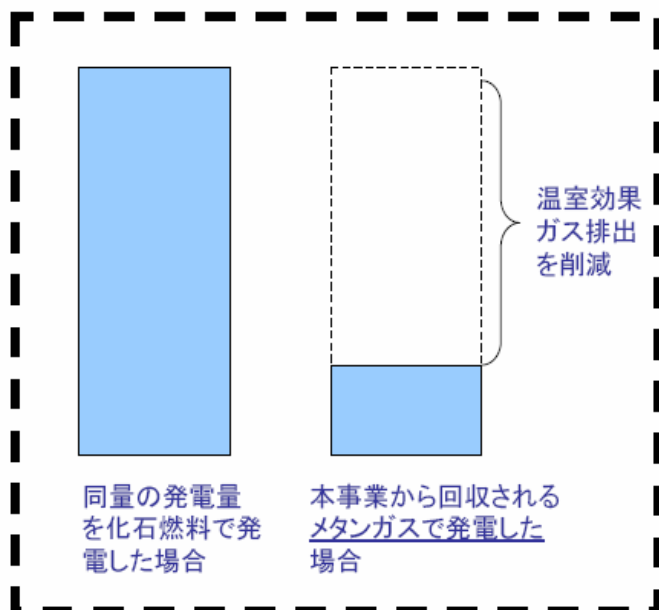
B. 今後の国際協力活動の基本的考え方と具体的な施策

③ 下水道分野におけるCDM展開

○ 下水道事業においてCDM事業としての可能性が考えられる検討例

▶ 案件発掘もさることながら、いかに多くのクレジットを発生させ、投資に見合った収益を見込めるようにするかが、案件成立の鍵であり、そのための方法論の確立が必要。

★ 温室効果ガス排出量を削減⇒クレジット発生

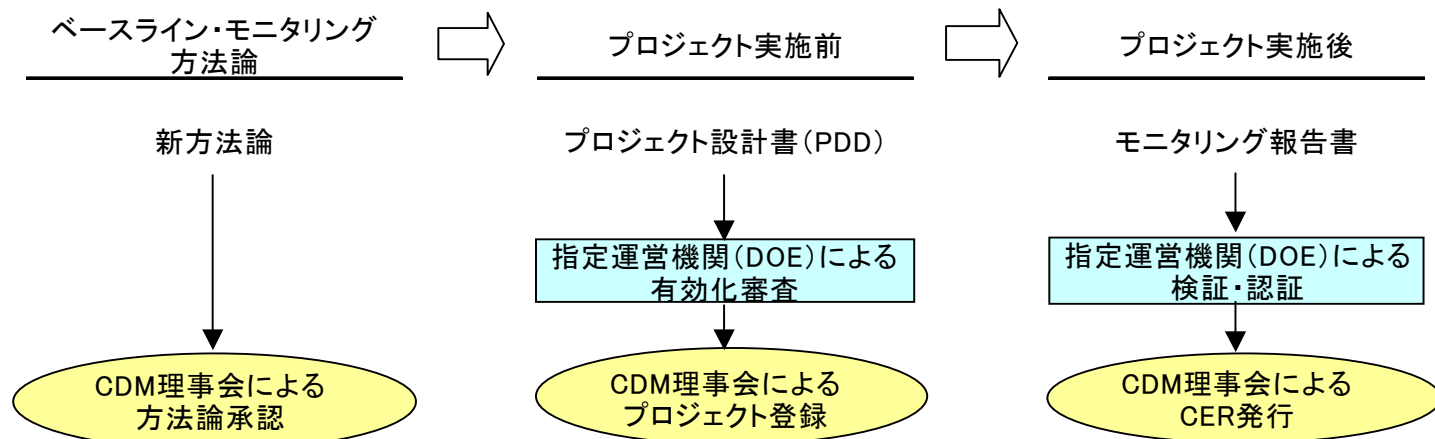


B. 今後の国際協力活動の基本的考え方と具体的な施策

③ 下水道分野におけるCDMの展開

- 具体のプロジェクトを通じて、CDMの方法論を確立し、国連CDM理事会での承認等を後押し。
- 排出権の取得＝国益にもつながるという観点からも国が後押しすべき。

○ 新たな方法論に基づくプロジェクトの実施には、手続き等に多大な費用と労力を要する

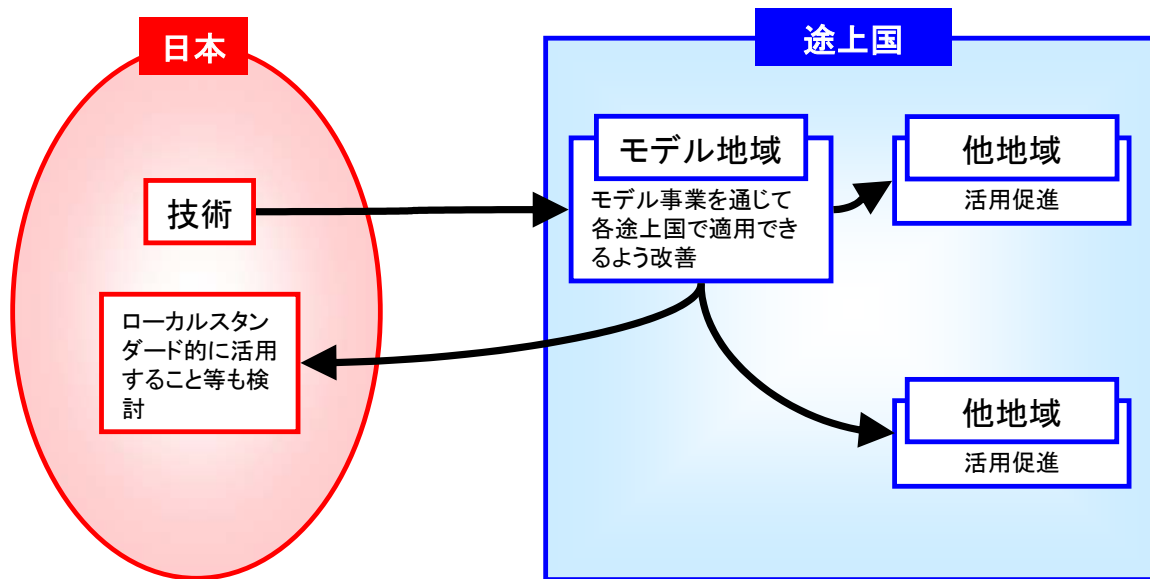


CDM実施フロー

B. 今後の国際協力活動の基本的考え方と具体的な施策

④ 途上国におけるモデル事業の実施

- 我が国の有する技術を途上国で適用できるよう改善等を行いつつ、途上国の下水道普及等を推進するモデル事業を、官民が共同で実施。
- 実験の成果を途上国の他地域において活用促進するとともに、我が国においてもローカルスタンダード的に活用すること等も検討。
- 国は、途上国での適用を視野に入れた技術開発等につき、支援を行うことを検討



参考

< 科学技術外交の強化 >

(開発途上国との科学技術協力の強化)

再生可能エネルギー、水管理、省資源・省エネルギー、二酸化炭素回収貯留、廃棄物処理・3R(リデュース・リユース・リサイクル)等、環境・エネルギー、水等の分野における我が国が世界に誇る技術について、産業界の参画の下、最も適地と考えられる場所を実証することを支援し、我が国の技術を世界へ普及。

(長期戦略指針「イノベーション25」(19.6.1閣議決定)より引用)

C. 今後の進め方

- 以上の①～④の方策につき、具体化に向けた詳細な検討を行うべく、テーマを「制度・体制確立」、「情報共有」、「CDM展開」(名称は全て仮称)に分け、分科会を設立。
- 分科会の検討状況を踏まえ、適宜本会議を開催し、総括的な検討等を行う。
- 具体施策の骨子をとりとまとめ、来年度予算要求等に反映させるとともに、具体施策の実行に向けた詳細な検討を行い、年度内にとりまとめを行う。
- 来年度以降は、中長期的に取り組むべき課題の検討及び実行方策のフォローアップや改善策の検討を行う。