

# 7-1 国際的枠組みづくりの主導的参加と先端的环境技術利用・海外展開の一体的推進

施策名：海運分野における国際的枠組み作りと技術研究開発・新技術の普及促進の一体推進

➤ 海運分野における「IMO(国際海事機関)における国際的枠組み作り主導」と「世界最先端の海洋環境技術開発・新技術の普及促進」を通じて、国際基準化等による環境・エネルギー技術の国際展開、関連市場の獲得拡大に向けた取組を積極的に推進。

## 戦略

| 国際的枠組み作り  | 技術研究開発・新技術の普及促進   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>● 我が国は、世界トップクラスの海運・造船国としてIMOにおける条約改正を主導し、先進国・途上国の別なく一律とした、船舶の燃費規制が2013年1月より開始。</li> <li>● 更なるCO<sub>2</sub>排出削減に向け、CO<sub>2</sub>排出規制の段階的強化、燃料消費実績報告制度(実運航での燃費の「見える化」)や燃料油課金などの経済的手法の国際的枠組み作りを我が国主導にて推進。</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>CO<sub>2</sub>排出規制条約において段階的に規制</p> </div> <div style="margin-top: 10px;"> <p>[億トンCO<sub>2</sub>] 国際海運からのCO<sub>2</sub>排出</p> <p>注：IMO GHG STUDY 2014の最大排出シナリオ</p> </div> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 30%の省エネを目指した技術開発プロジェクト(H21-24/官民総額約90億円)により、IMOの2025年規制値を世界に先駆け達成済</li> <li>● 韓国・中国の追い上げを踏まえ、さらなる省エネを目指した世界最先端の海洋環境技術開発を推進(H25年度から4ヶ年事業)</li> </ul> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;"> <p>帆主機従ハイブリッド船</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>船用燃料電池システム</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>プロペラ最適制御</p> </div> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 環境負荷低減に優れた天然ガス燃料船の早期導入・普及の推進</li> </ul> |

## 成果・目標

我が国海運・造船業が得意とする省エネ・省CO<sub>2</sub>技術力を発揮できる環境を整備し、国際競争力を向上することで、成長による富の創出を実現

# 7-1 国際的枠組みづくりの主導的参加と先端的环境技術利用・海外展開の一体的推進

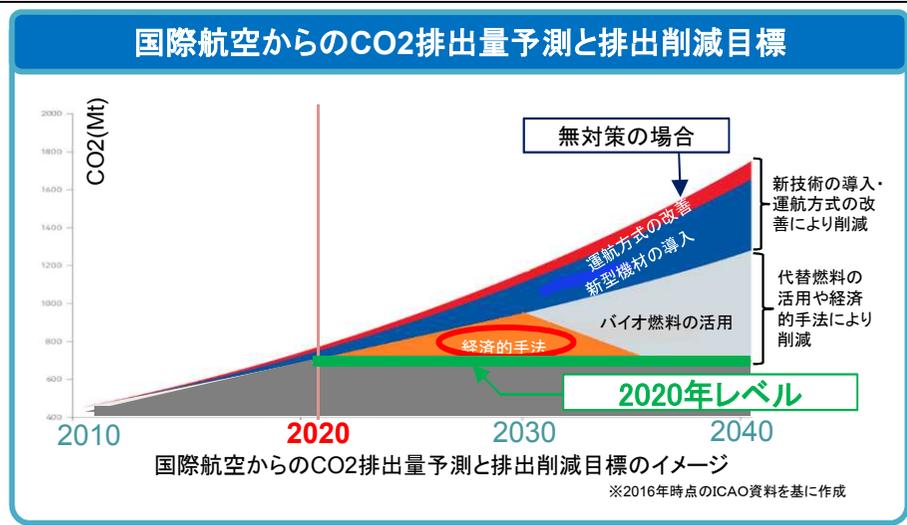
施策名：航空分野における国際的枠組みづくりの主導的参加と先端的环境技術利用・海外展開の一体的推進

- 国際航空分野におけるCO2削減目標達成に向け、ICAO(国際民間航空機関)での具体的方策の検討の主導と、具体的方策の実施に貢献する航空インフラ海外展開を一体的に推進。

## 国際航空分野の気候変動対策

- 国際航空分野の気候変動対策は、ICAO(国際民間航空機関)で検討。
- グローバル削減目標(2010年ICAO総会)：
  - ① 2050年まで燃料効率を毎年2%改善
  - ② 2020年以降、温室効果ガスの排出を増加させない
- 目標実現のため、下記の施策をパッケージとして実施することが必要。

- ① 新技術の導入
- ② 運航方式の改善
- ③ 代替燃料の活用に向けた取組み
- ④ 経済的手法(MBMs: Market Based Measures)の検討



## ICAOにおける方策検討・基準づくりの主導を通じた貢献

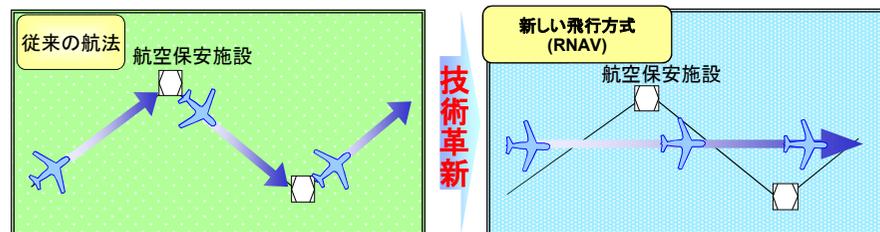
- 2013年ICAO総会：
    - 上記の施策を包括的に進めていくことに合意。
    - 特に、市場メカニズムを活用した世界的な排出削減制度(グローバルMBM)の構築を決定。
  - 2016年ICAO総会：
    - 2021年から世界的な排出削減制度(グローバルMBM)の開始を全会一致で決定。
- ・我が国はICAO理事国、ICAO専門委員会参加国として議論に貢献してきた。  
 ・総会においても合意に向けた発言など積極的対応。

## ○ 今後とも、ICAOにおける具体的方策の検討や基準づくりを主導

- 我が国として貢献すべき
- ・市場歪曲を最小限にしたグローバルMBMの詳細設計
  - ・代替燃料によるCO2排出削減効果の算定方法の検討
- 方策検討・基準づくり(例)

## 航空インフラ海外展開を通じた貢献(例)

- 我が国は、東南アジア諸国等において、我が国が高い技術を有する「飛行方式設計システム」の海外展開や教育・訓練支援などを通じ、新しい飛行方式である「RNAV」(Area Navigation)の導入を支援。



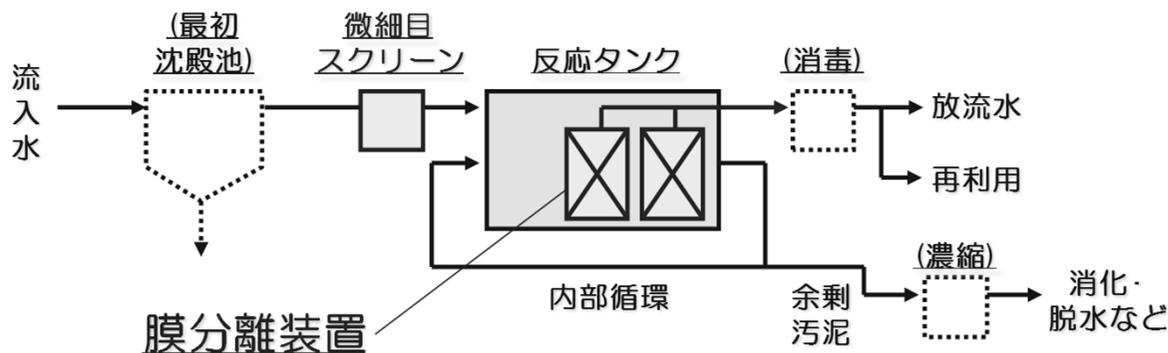
## ○ 効率的な飛行が可能となり、安全性向上やCO2削減に寄与

# 7-1 国際的枠組みづくりの主導的参加と先端的环境技術利用・海外展開の一体的推進

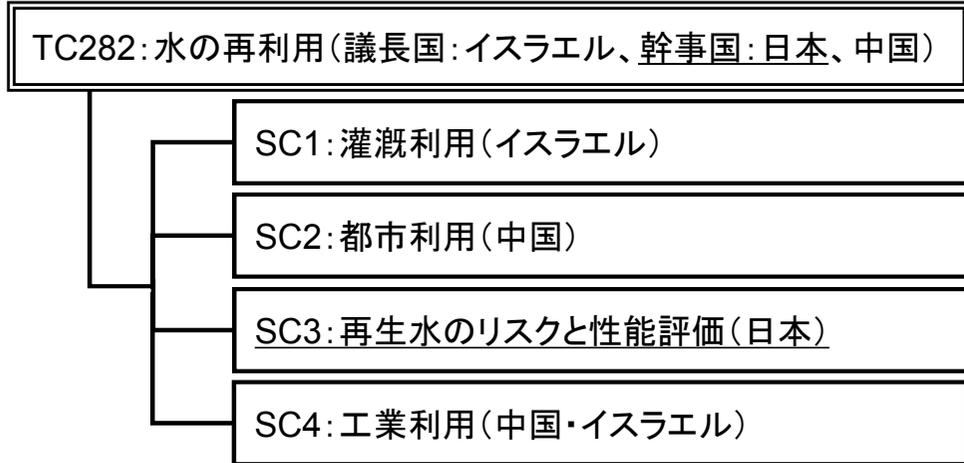
## 施策名：下水再生水利用等における国際標準化の推進

- 下水を高度に処理する技術(膜分離活性汚泥法)は、本邦企業の優位技術であり、市場拡大が期待されている。
- 再生水技術に関する信頼性の向上、我が国の優位技術の国際競争力の向上を図るべく、我が国が主導してISO専門委員会(TC282)を立ち上げ、水分野では初めての幹事国となった。国内の代表となる審議団体は、国土交通省水管理・国土保全局下水道部流域管理官。
- TC282の下に4つの分科委員会(H28.10時点)があり、特にリスクと性能の評価に関するSC3においては、我が国が議長を務め、再生水技術に関する国際標準化に主導的に取り組んでいる。

### 膜分離活性汚泥法(MBR)



### ISO/TC282の枠組み



### 国際標準化が期待される再生水技術の例



MF膜(平膜)



MF膜(セラミック膜)



ISO/TC282/SC3  
第4回会議(H28.6  
京都)において議論  
を主導

# 7-1 国際的枠組みづくりの主導的参加と先端的环境技術利用・海外展開の一体的推進

## 施策名：世界水フォーラムを始めとする国際的な議論への参画

### 【世界水フォーラム概要】

- 世界中の水に関する関係者が一堂に集い、水に関わる様々な問題への対処について議論。
  - 参加者：各国元首・閣僚級を含む政府機関、国際機関・企業・NPO等
  - 3年に1度、世界水の日（3月22日）前後に開催
  - 主催は、WWC（世界水会議※）及び開催国
- ※世界水会議（水分野の専門家や国際機関の主導のもと1996年に設立された国際NGO）

### 【開催状況（開催地・参加国・参加者数）】

|           |             |       |        |
|-----------|-------------|-------|--------|
| 第1回（1997） | モロッコ        | 63カ国  | 500人   |
| 第2回（2000） | オランダ        | 114カ国 | 5700人  |
| 第3回（2003） | 日本          | 183カ国 | 24000人 |
| 第4回（2006） | メキシコ        | 168カ国 | 19700人 |
| 第5回（2009） | トルコ         | 192カ国 | 33000人 |
| 第6回（2012） | フランス        | 173カ国 | 34000人 |
| 第7回（2015） | 韓国          | 168カ国 | 41000人 |
| 第8回（2018） | ブラジル（ブラジリア） | 予定    |        |

### 【日本の参加目的】

- 多くの参加者が水をテーマに集まる世界水フォーラムにおいて、日本の貢献、技術力や信頼性、存在感等を国際社会に示す。

### 【これまでの参画状況】

- 日本より国連「水と衛生に関する諮問委員会」名誉総裁を務めておられた皇太子殿下のご臨席、元総理の総理特使の立場でのご出席、国土交通省大臣等の議論への参加により、我が国の実績と立場をアピールを行っており、日本の存在感を国際社会に示す上で大きな効果。



閣僚円卓会議で議長を務める  
太田国土交通大臣  
(第7回)



皇太子殿下  
ビデオメッセージ  
(第6回)



森元総理（日本水フォーラム会長）  
参加のパネルディスカッション  
(第5回)



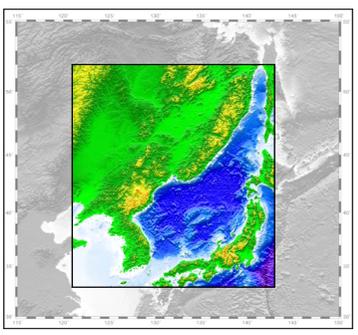
皇太子殿下ご講演  
(第5回)

# 7-1 国際的枠組みづくりの主導的参加と先端的环境技術利用・海外展開の一体的推進

## 施策名：北西太平洋地域海行動計画(NOWPAP)での国際協力

### NOWPAPとは

- 複数の国に近接する海域の環境保護の問題に取り組むため、国連環境計画(UNEP)が1974年に提唱した、地域海行動計画の一つ。
- 日本、韓国、中国、ロシアの4カ国において、1994年に採択。



### 主な活動

- 大規模油等流出事故への対応・協力体制の整備、並びに合同訓練の実施
- 海洋ごみ対策
- 海洋環境に関するデータベースの構築、更新

日本と韓国は、NOWPAPの本部事務所を誘致し、富山(日本)と釜山(韓国)に本部事務所が共同設置された。  
 ※富山事務所の運営費は、その設置国である日本が負担。  
 (富山事務所に関するUNEPと日本国政府との協定：平成15年閣議決定)

## 施策名：東アジア海域環境管理パートナーシップ(PEMSEA)への貢献

### PEMSEAとは

- 東アジア海域における海洋開発と環境保全の調和(持続可能な開発)の実現を目的とした東アジア各国、NGO等の協働の枠組み。
- 1994年にUNDP(国連開発計画)がGEF(地球環境ファシリティ)の資金供与を受けて開始したプログラム。
- 政府パートナー：  
インドネシア、韓国、シンガポール、中国、日本、フィリピン、ベトナム等11カ国
- 非政府パートナー：  
笹川平和財団海洋政策研究所(OPRI)、NOWPAP等20組織



### 主な活動

- 統合的沿岸管理(ICM: Integrated Coastal Management) 海域と陸域を一体的に捉えた沿岸域を、行政主体で様々な関係者の参加の下に統合的かつ計画的な管理を推進。
- 国際会議の開催
  - ・東アジア海洋会議 (閣僚級、3年毎)
  - ・東アジア海域パートナーシップ会議 (毎年開催)



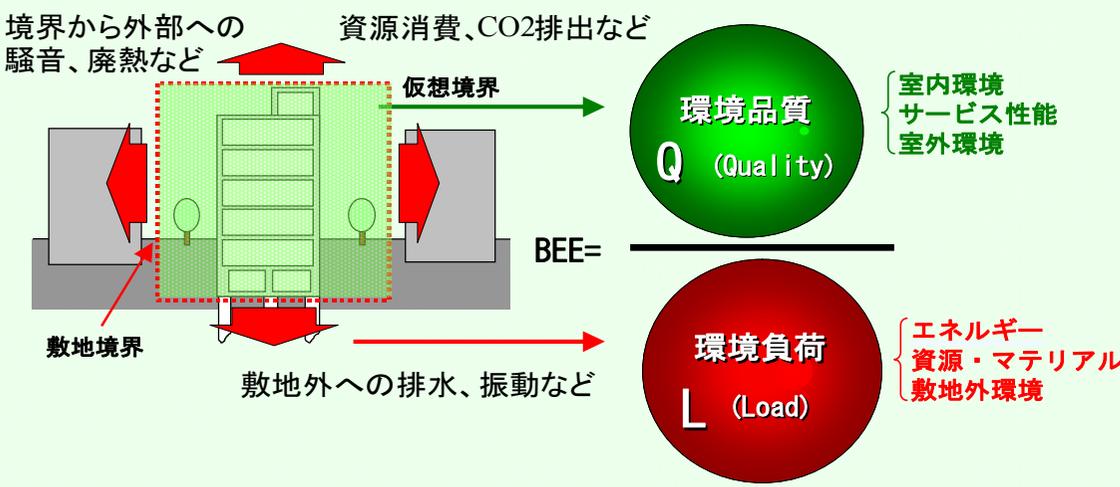
マラッカ・シンガポール海峡という海上交通の要所である東アジア海域の重要性を認識し、我が国の海洋権益に直結する東アジアの持続可能な開発の推進と、我が国の国際関係や国際社会における立場や国益を堅守。

7-1 国際的枠組みづくりの主導的参加と先端的环境技術利用・海外展開の一体的推進

施策名：住宅・建築物に関する総合的な環境性能評価手法(CASBEE)の開発・普及

●住宅・建築物・街区等の環境品質の向上(室内環境、景観への配慮等)と地球環境への負荷の低減等を、総合的な環境性能として一体的に評価を行い、評価結果を分かり易い指標として示す「建築環境総合性能評価システム(CASBEE: Comprehensive Assessment System for Built Environment Efficiency)」の開発・普及を推進。(2001~)

CASBEEのイメージ



評価結果イメージ



- 多くの地方自治体(24自治体)で、建物新築の届け出時にCASBEEによる評価を義務付け(2004年~)
- 結果をWeb-siteで公開
- 自治体におけるCASBEE評価登録件数: 16,471件(2015.3現在)

※上記の他、助成制度における審査基準としてCASBEEの活用が行われている自治体もある(長野県、見附市など)

## 7-1 国際的枠組みづくりの主導的参加と先端的环境技術利用・海外展開の一体的推進

## 施策名：地球温暖化に伴う気候変動による水災害適応策についての国際貢献の推進

- 地球温暖化に伴う気候変動による環境変化への対応として、我が国の優れた知見や経験、技術を、様々な手段を用いて世界へ発信し、世界の水関連災害分野の悪影響軽減に貢献する。

現在、途上国を中心として世界各地で水関連災害への対応が喫緊の課題となっている。今後、気候変動の影響により、水関連災害の更なる激甚化・頻発化が懸念される。

## 国内外の動向と本施策の位置付け

(国際枠組・目標)

- 第3回国連防災世界会議で「仙台防災枠組2015-2030」が採択（平成27年3月）
- 持続可能な開発目標(SDGs)に防災に関するターゲットが設定（平成27年9月、target1.5、target11.5）

(気候変動適応策に関する国土交通省の動向)

- 「水災害分野における気候変動適応策のあり方について～災害リスク情報と危機感を共有し、減災に取り組む社会へ～」答申（平成27年8月、p45-46）
- 国土交通省気候変動適応計画の公表（平成27年11月、p24）

(本邦技術の海外展開に関する方針)

- インフラシステム輸出戦略 平成28年度改訂版（平成28年5月、p30-31）
- 国土交通省インフラシステム海外展開行動計画（平成28年3月、p23）
- 質の高いインフラパートナーシップ

## 具体的な取組（案）

- ・気候変動適応策を含む水・防災分野のワークショップの開催(ベトナム、インドネシア等)
- ・二国間会議を通じた気候変動適応策に関する意見交換(米、EU、韓国等)
- ・JICA研修や土木研究所ICHARM研修を通じた我が国の経験・技術の共有や人材育成
- ・国際的な枠組(計画・会議)に防災に関する目標を設定する動きの主導



## 7-2 環境共生型都市開発等の海外展開支援の推進

### 施策名：環境共生型都市開発の海外展開支援の推進

- 環境問題等に対応する我が国の幅広い先進技術・ノウハウ等をパッケージとして海外に展開するため、アジア新興国等との間でエコシティ開発に関する政府間の協力枠組みを構築しつつ、我が国の技術・ノウハウを活かした環境共生型都市開発の基本構想を作成して提案するとともに、海外セミナー開催等による情報発信を行い、構想・企画といった川上段階からの民間コンソーシアム等による事業拡大に向けたアプローチを支援。

#### エコシティの海外展開に向けた取り組み

##### ○海外エコシティプロジェクト協議会 (平成23年10月設立)

アジア等の新興国において高まる環境共生型都市開発へのニーズに一元的に応えるため、幅広い業界にわたる国内企業（不動産デベロッパー、商社、メーカー、ゼネコン、建設コンサルタント、金融機関、法律事務所等）が“ジャパンチーム”を形成し、構想・企画の川上段階から官民一体となって環境共生型都市開発事業の推進に貢献することを目指す。

参加企業数：58  
(平成28年10月現在)



我が国の先進技術・ノウハウ等を統合したエコシティの基本構想を相手国へ提案



- ・相手国政府との協力枠組みを構築
- ・技術や規格・ノウハウ等を発信・提案
- ・民間コンソーシアムによるアプローチを支援

## 7-2 環境共生型都市開発等の海外展開支援の推進

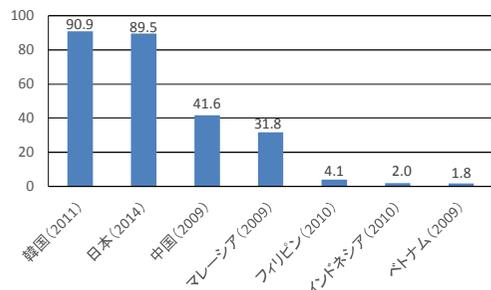
### 施策名：下水道分野における国際展開の推進

- 政府間協力枠組み、トップセールスや下水道グローバルセンター(GCUS)の活動を通じて、本邦下水道技術や本邦下水道事業運営ノウハウの海外展開を支援し、それらをもって世界の水環境保全に貢献する。

#### ●基本的考え方

- 日本の「強みのある技術・ノウハウ」を最大限に活かして、世界の膨大なインフラ需要を積極的に取り込むことにより、世界の水環境保全に貢献する。

各国の生活排水処理普及率(%)

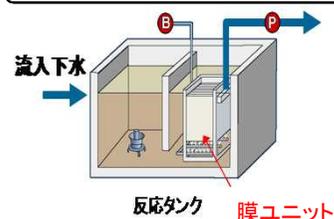


出典：Global Water Market 2015 (Global Water Intelligence)  
日本は「平成26年度汚水処理人口普及率」(国土交通省、農林水産省、環境省)

世界の水ビジネス市場  
(下水道関係)  
2007年：約15兆円  
→2025年：約38兆円  
※経済産業省試算

#### 我が国の優れた下水道技術の例

##### 膜分離活性汚泥法



・下水処理水の再利用を可能とする水処理技術

##### 推進工法



・道路を掘り返さずに下水管を新設する工法

#### ●具体的施策

##### 本邦技術の普及促進

- 政府間会議やセミナー等の開催、研修の実施、JICA 専門家の派遣等を通じ、本邦技術に対する理解醸成を図り、本邦技術のスペックインを促進。
- 相手国のニーズに適合した技術開発・改良や現地での実証試験を支援。
- 本邦技術の現地基準への組入れを支援。



実証試験のイメージ

##### 質の高いインフラ投資の促進

- 相手国の 市場ニーズ調査を実施。
- 国際標準化に積極的に関与し、本邦技術の海外展開を推進。



ISO専門委員会を日本で開催(H26.1)

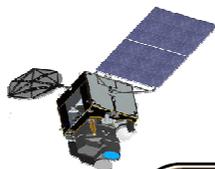
##### 推進体制の強化

- 地方公共団体の国際人材の育成を促進。
- 国の執行体制の強化。
- 官民連携のプラットフォームである 下水道グローバルセンター(GCUS)を通じて、関係機関等との連携を一層充実。

# 7-3 気象情報による環境貢献の高度化

施策名：地球温暖化観測・監視機能の充実・強化

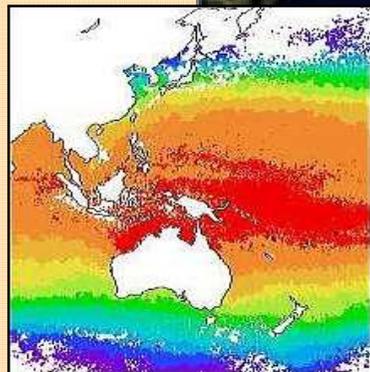
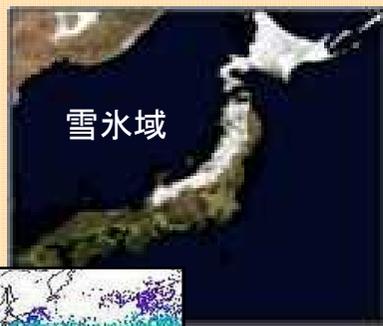
## 衛星による地球環境観測・監視機能の充実



### 次期静止気象衛星ひまわり(8号・9号)

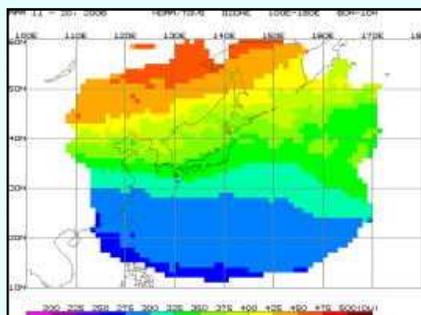
#### 地球温暖化

- ・雲や大気の放射
- ・台風の強さの長期変化
- ・熱帯対流活動の日変化
- ・雪氷域の減少



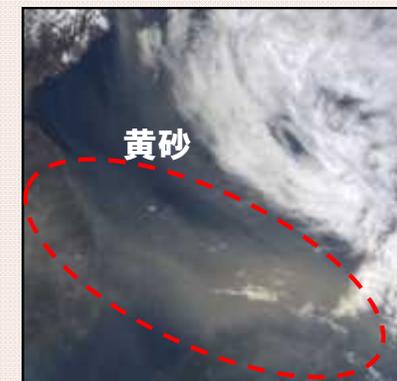
#### 大気環境

- ・エアロゾル
- ・火山灰
- ・オゾン



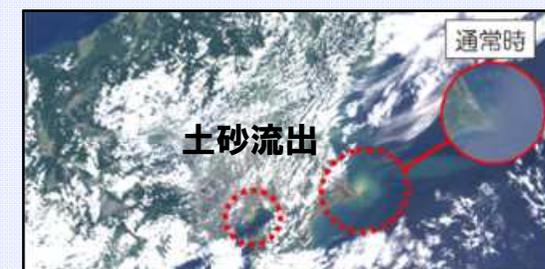
#### 砂漠化

- ・植生
- ・黄砂



#### 海洋環境

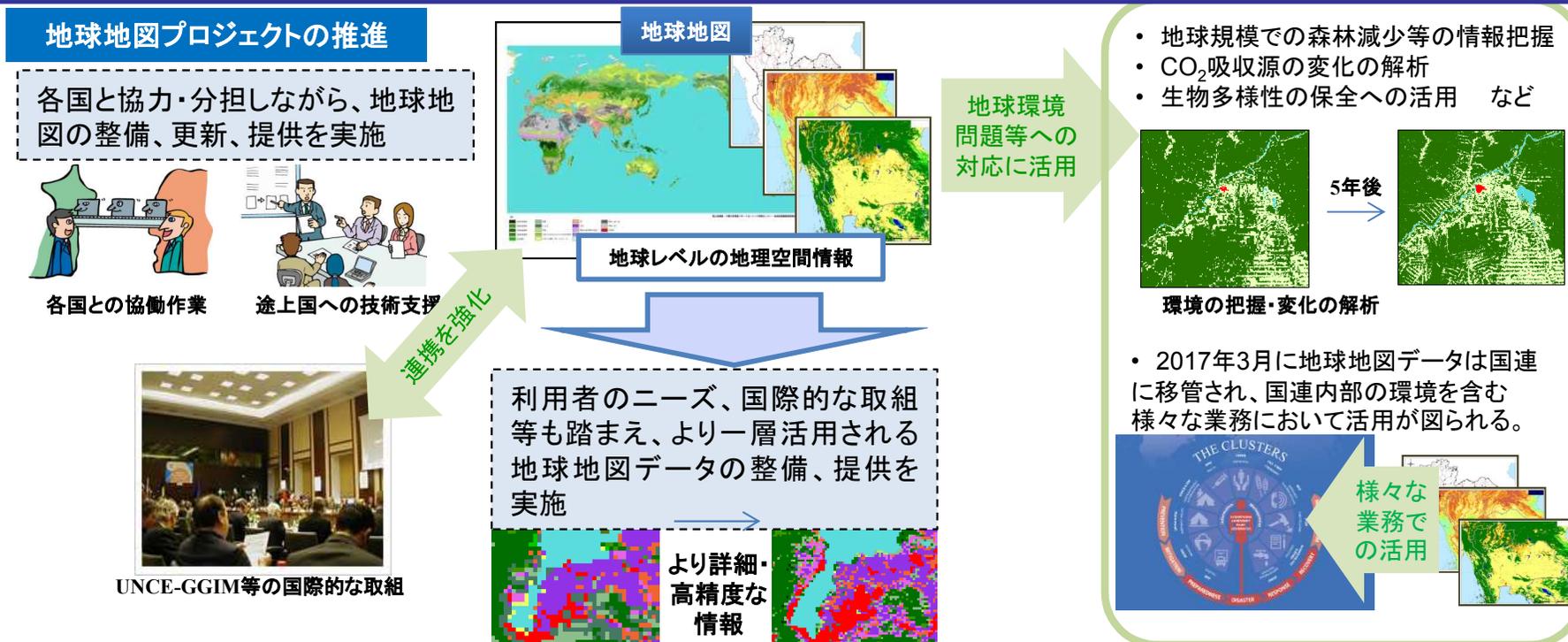
- ・海洋プランクトン
- ・土砂流出



## 7-4 地球地図の整備による環境貢献

### 施策名：地球地図プロジェクトの推進

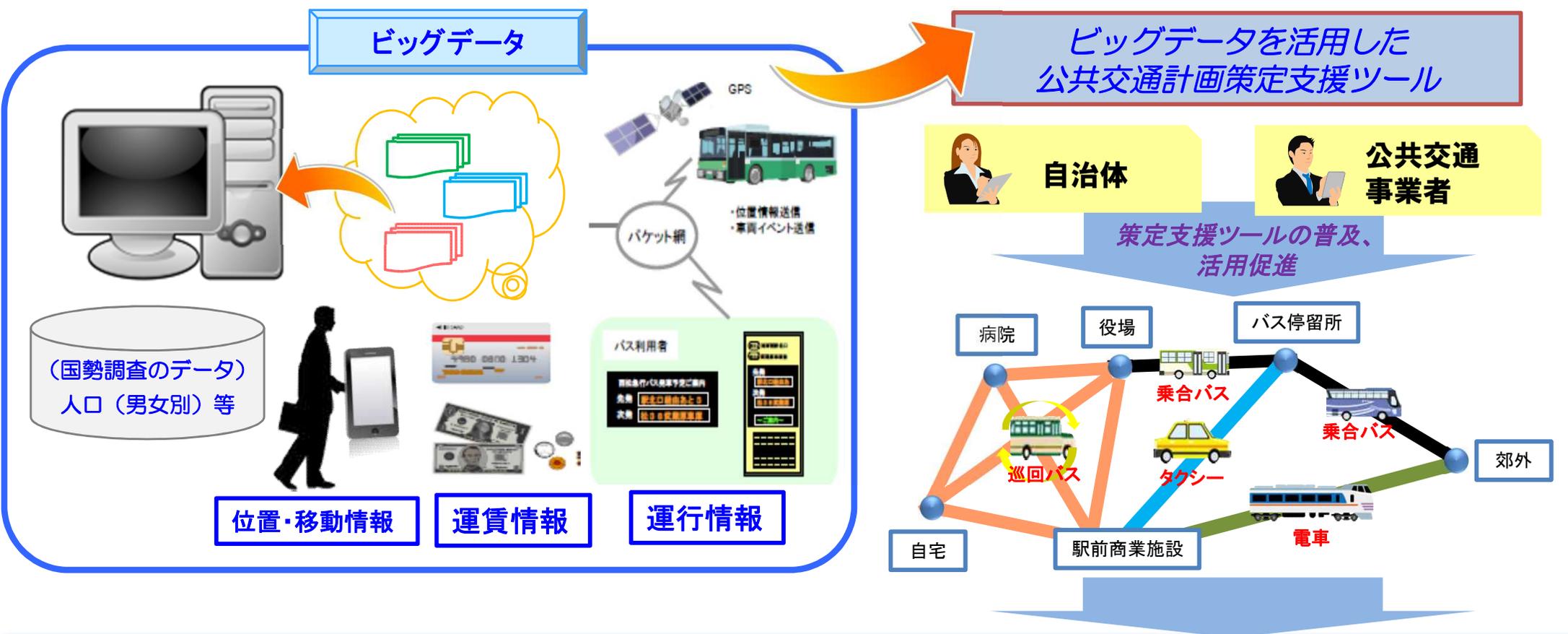
- 地球地図プロジェクトは、地球サミットにおけるアジェンダ21(1992年)を受けて我が国が提唱した地図・測量分野での国際協働プロジェクト(184の国・地域が参加。全陸域面積の96.2%)
- 2013年の地球規模の地理空間情報管理に関する国連専門家委員会(UNCE-GGIM)においても、その活用を主要な活動の一つとすることで合意
- 2016年の地球地図国際運営委員会において、地球地図プロジェクト完了と国連への地球地図データ移管を決議
- 地球地図(解像度1kmのデジタル形式の地理空間情報。二次利用可能な地図情報で、約5年毎に更新。)を、各国と協働して、引き続き整備・提供(項目)交通網、境界、水系、人口集中地区、標高、植生(樹木被覆率)、土地被覆、土地利用(100万分の1相当の縮尺で、地球全域を統一仕様で整備)
- UNCE-GGIM等の国際的な取組とも連携し、ニーズを踏まえ、より新しく、位置精度の高い地球地図の整備を推進



# 7-5 ICT を活用した環境貢献の高度化

## 施策名：公共交通におけるビッグデータの活用

- ビッグデータ及び情報通信技術 (ICT) の活用と可能性について調査・検討し、ビッグデータを活用した公共交通計画の策定支援ツールの普及、活用を促進し、公共交通の活性化を促進



**公共交通の活性化**