

重点プロジェクトⅢ

『安全・安心かつ効率的な交通の実現プロジェクト』

新しいホームドアの技術開発

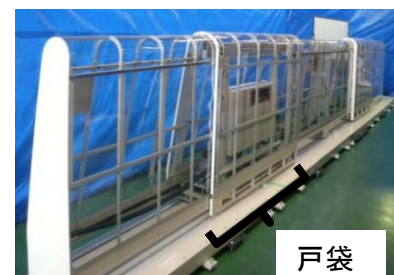
鉄道局

《取組概要》

鉄道駅のホームにおける旅客の接触転落事故対策として、車両扉位置の相違やコスト低減等の課題に対応可能な新たなホームドアの技術開発を促進する。

【戸袋移動型ホームドア】

○車両の扉位置に対応して戸袋が移動することにより、複数の扉位置や、車両の停止位置のかなりのズレに対応可能。



戸袋

【昇降式ホームドア】

○従来のホームドア部分を昇降するバーとすることで、ホームドアの軽量化を図り、設置コストの低減を図る。



上昇時



下降時

＜昇降バー方式ホームドアの開発＞

○従来のホームドア部分を昇降するロープとすることで、ホームドアの軽量化を図り、設置コストの低減を図る。



上昇時

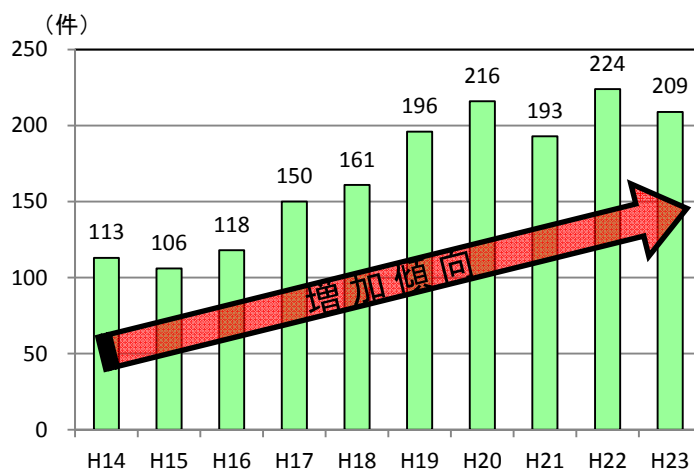


下降時

＜昇降ロープ式ホームドアの開発＞

《社会的背景(ニーズ、課題)》

1. 近年、駅のホームから転落又はホーム上で列車と接触した鉄道人身障害事故は多数発生しており、平成23年度では209件。
2. ホームからの転落防止に対しホームドアの設置は有効であるが、車両によって扉の位置が異なるといった技術面での課題や、ホームの改良工事等のコスト面での課題がある。このため、これらの課題に対応するための新たなホームドアの開発が急務となっている。



＜平成14～23年度の間にホームから【転落】又はホーム上で列車と【接触】により発生した鉄道人身障害事故の件数＞

＜取組詳細(課題解決方法)＞

＜事業・施策も含めた全体的な取組＞

○新たなホームドアの早期の実用化に向けて、今後、開発主体及び鉄道事業者と協力してフィールド試験を実施していく予定である。

＜技術政策としての取組＞

○車両扉位置の相違やコスト低減等の課題に対応可能な新たな概念のホームドアの技術開発を支援する。

(目標)・上記課題に対応可能な新たなホームドアを開発し、ホームドアのより一層の整備促進を図る。

(参考:関連計画における事業・施策等との関係)

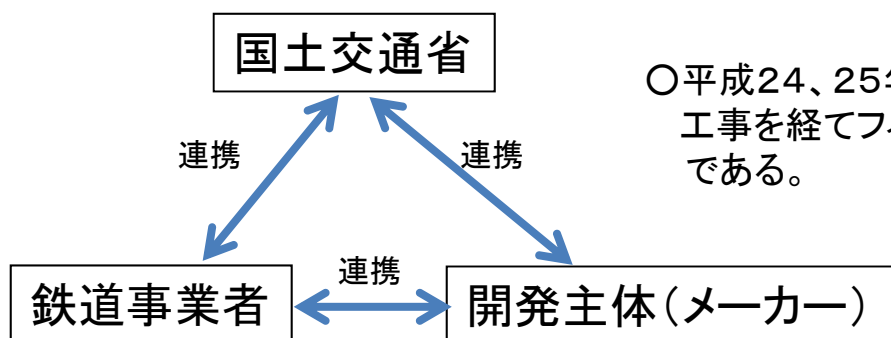
日本再生:日本再生戦略における「鉄道駅のホームドアの整備及び技術開発の促進」(P109)について、課題に対応可能な新たなホームドアの技術開発を促進するという点から貢献するものである。

社重点:社会資本整備計画における「1日当たりの平均的な利用者数10万人以上の鉄軌道駅におけるホームドアまたは内方線付きJIS規格適合の点状ブロックによる転落防止設備の優先的な整備」について、ホームドアの整備促進を図るという点から貢献するものである。

持続可能:「持続可能で活力ある国土・地域づくり」における「鉄道駅のホームにおける旅客の接触転落事故対策として、ホームドアの整備を進めるとともに、車両扉位置の相違やコスト低減等の課題に対応可能な新たなホームドアの技術開発を促進する。」(持P6)について、課題に対応可能な新たなホームドアの技術開発を促進するという点から貢献するものである。

その他:「ホームドアの整備促進等に関する検討会」中間取りまとめにおける「ホームの状況等(混雑度や形状、事故の発生状況等)を踏まえ、ホームドア又は内方線付き・JIS規格対応の点状ブロックの整備を優先して速やかに実施」について、ホームドアの整備促進を図るという点から貢献するものである。

＜実施体制・スケジュール＞



○平成24、25年度中に試作機の製作、設置工事を経てフィールドテストを実施する予定である。

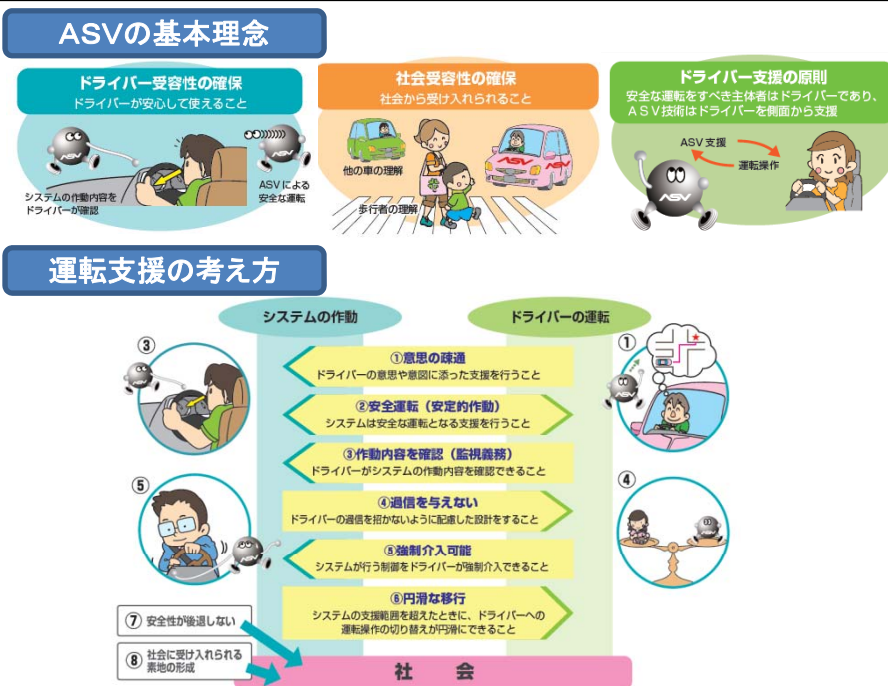
先進安全自動車(ASV)の開発・実用化・普及の促進

自動車局技術政策課◎、交通安全環境研究所

＜取組概要＞

○先進安全自動車(ASV)は、先進技術を利用してドライバーの安全運転を支援するシステムを搭載した自動車である。

○技術開発を推進するにあたり、「ASVの基本理念」及び「運転支援の考え方」を整理しており、この考え方に沿って、ASV技術の開発・実用化・普及を図っている。



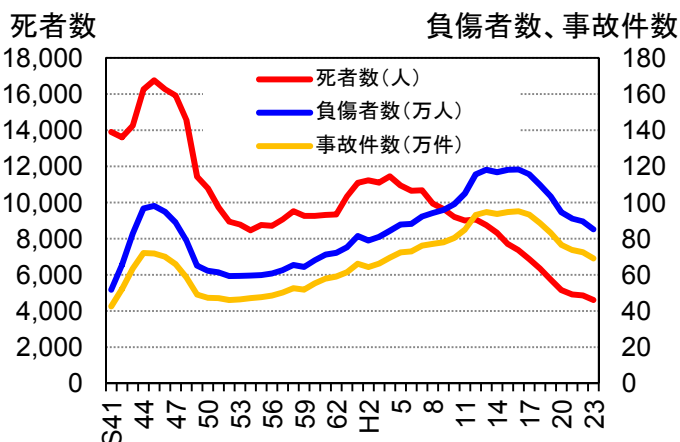
＜社会的背景(ニーズ、課題)＞

○平成23年中の死者数は約4,600人、負傷者数は約85万人であり、交通事故の現状は依然として深刻である。

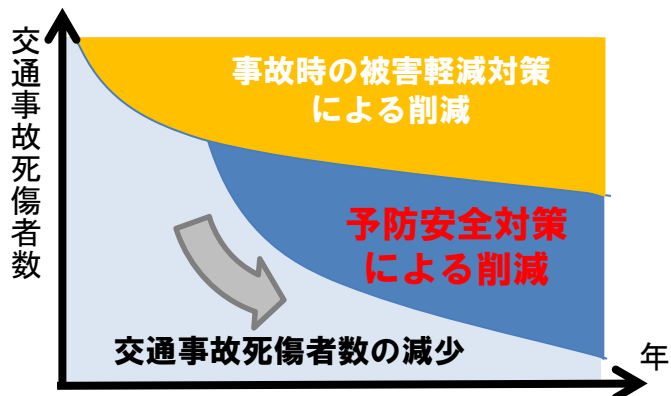
○このため、以下のような目標が掲げられている。

- ・平成30年までに、交通事故死者数を2,500人以下にする。
(平成22年 内閣府特命担当大臣(中央交通安全対策会議交通対策本部長)の談話)
- ・平成27年までに、交通事故死者数を3,000人以下にする。(第9次交通安全基本計画)
- ・平成32年までに、車両安全対策により交通事故死者数を1,000人削減する。
(交通政策審議会報告書)

○上記目標を達成するためには、今後は、事故時の被害軽減対策に加えて、事故を未然に防止する先進安全自動車(ASV)に係る技術の開発・実用化・普及促進を早期に実現する必要がある。



交通事故死傷者数の推移



交通事故削減のイメージ

《取組詳細(課題解決方法)》

＜事業・施策も含めた全体的な取組＞

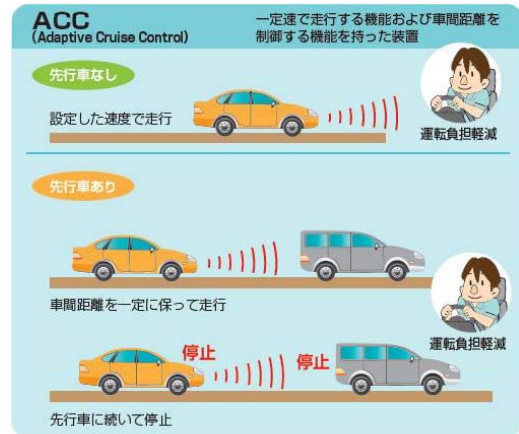
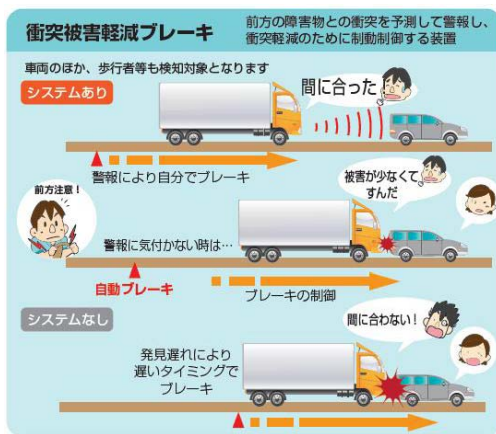
○平成23～27年度を「第5期先進安全自動車(ASV)推進計画」の実施期間とし、先進安全自動車(ASV)推進検討会において、以下の事項を重点的に検討する。

- ・ASV技術の高度化に関する検討
- ・通信利用型安全運転支援システムの開発促進に関する検討
- ・ASV技術の理解および普及促進に関する検討
- ・国際基準調和に向けた情報発信

＜技術政策としての取組＞

○衝突被害軽減ブレーキ等の自律検知型システムや車車間通信等の通信利用型安全運転支援システムなどのASV技術について、技術基準・技術指針を策定し、自動車メーカーの開発・実用化を促進する。

○ASV装置搭載車両の普及を図るため、補助制度や税制特例等の普及促進策について検討する。



(参考:主要な政策上の位置付け)

その他:「先進安全自動車(ASV)推進計画」は、ASVに関する技術の開発・実用化・普及を促進するプロジェクトである。

＜実施体制＞

○産学官が連携した「先進安全自動車(ASV)推進検討会」において、具体的な検討を行っている。



ITSによる安全・安心で円滑な道路交通の実現に関する技術研究開発
(道路局◎、国土技術政策総合研究所、自動車局)

《取組概要》

道路分野や自動車分野で研究開発が進んできたITS（高度道路交通システム）について、その導入によって交通渋滞や交通事故などの抜本的な解決が図られることが期待されている。

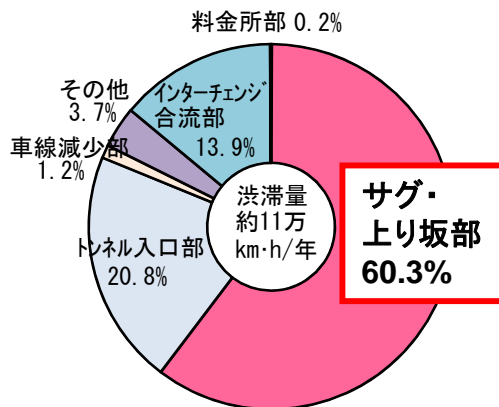
このITSを活用した高速道路上の渋滞対策や安全運転支援に関する研究開発・普及促進を進めるとともに、多様化する通信手段・メディア等を活用するための研究開発等を官民連携のもと推進することで、ITSによる安全・安心で円滑な道路交通の実現、道路管理の効率化や大型車両等走行支援・管理の高度化を目指していく。



《安全・安心で円滑な道路交通の実現に向けたITSの研究開発》

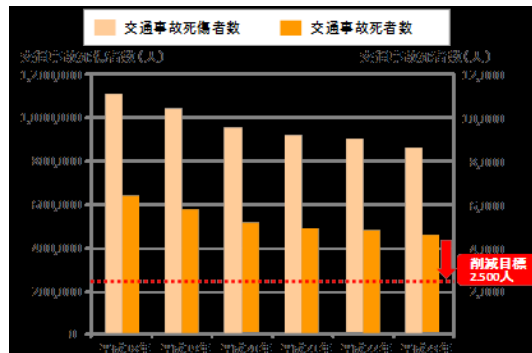
《社会的背景(ニーズ、課題)》

1. 道路分野や自動車分野で研究開発が進んできたITS（高度道路交通システム）について、その**導入によって交通事故や交通渋滞などの抜本的な解決が図られることが期待**されており、ITSの技術をさらに高度化・融合させ、サービスレベルの向上と道路行政の変革を図ることが、重要な課題となっている。
2. ITS等により**2020年までに交通渋滞半減（2010年比）、2018年までに交通事故死者数を2,500名以下とする目標**が掲げられている（H22、新たな情報通信技術戦略 工程表）。
3. **都市間高速道路の渋滞原因の約6割を占めるサグ・上り坂部**について、ITSを活用しインフラの最新技術と車両の最新技術との連携を行うことで、効果的に交通渋滞を削減することが期待されており、インフラ側、車両側双方で必要となる技術開発を行い、全国の渋滞削減に寄与していく必要がある。
4. **独立して構築されているシステムについて、それぞれが協調できる環境を整備**することで、ITSサービスを飛躍的に向上することが期待されている。研究開発・標準化で先行する欧米同様、我が国でも、車、インフラ、個人端末などが情報を交換し多様なアプリケーションを共用する協調ITSサービスの研究開発等を推進する必要がある。
5. 全国で運用を開始した**ITSスポットについてサービス拡充を図り、普及促進を進めることで、渋滞や安全運転支援への更なる効果発現**が期待されることから、ITSスポット共通基盤を活用した産学官連携サービスの開発等を推進する必要がある。
6. 道路工事等で作成する完成図は、**詳細かつ高精度な地図であり、これらの地図を一元的に管理、共有する環境を構築**することで、自動車の安全運転支援や道路管理への活用等が期待されている。このため、道路工事完成図等から生成される道路基盤地図情報の高度化に関する技術開発等を推進する必要がある。
7. **交通安全対策や道路構造物への影響を考慮した車両走行支援・管理の高度化**を図るため、大型車両等の走行状況をモニタリングするための技術開発等を推進する必要がある。



出典：2009年 NEXCO提供資料より作成

《都市間高速道路における渋滞量》



《交通事故死者数等の推移と削減目標》

＜取組詳細(課題解決方法)＞

＜事業・施策も含めた全体的な取組＞

道路分野や自動車分野で研究開発が進んできたITS（高度道路交通システム）について、その導入によって交通渋滞や交通事故などの抜本的な解決が図られることが期待されている。

これらを実現するため、高速道路上の渋滞対策や安全運転支援に貢献する路車協調システム等の研究開発・普及促進を進めるとともに、多様化する通信手段・メディア、ITSスポット共通基盤や道路基盤地図情報活用するための研究開発等を官民連携のもと推進することで、ITSによる安全・安心で円滑な道路交通の実現や道路管理の効率化を目指していく。

また、走行情報等を活用した大型車両等の走行支援・管理の高度化を図る。

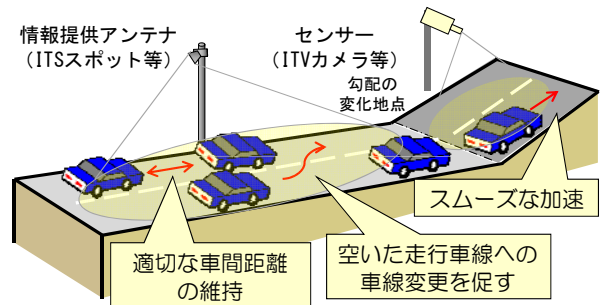
＜技術政策としての取組＞

① ITSを活用し、安全・安心で円滑な道路交通を実現するため、路車協調システムを活用した高速道路上における交通円滑化、多様なアプリケーションを共用する次世代の協調ITSサービス、

ITSスポット共通基盤を活用した産学官連携サービス、道路基盤地図情報の高度化等に関する技術開発・普及展開を行う。

②また、大型車両等の走行支援・管理を支える技術として、車両走行状況のモニタリング手法等に

- (目標) サグ部の渋滞対策を推進するため、前後の制御(ACC)を高度化した運転支援システムに関する研究開発等を官民連携で行い、効果検証結果を踏まえ技術資料を作成する。
- 車、インフラ、個人端末などが情報を交換し多様なアプリケーションを共用する協調ITSサービスに関する研究開発を官民共同で実施し、システムアーキテクチャ、普及展開ロードマップを作成する。
 - ITSスポット共通基盤を活用した産学官連携サービスについてサービス内容の検討や成立性の実証を行い、システム・機器の開発に係る技術仕様、サービスの運用ガイドラインを作成する。
 - 民間保有データも用いた道路基盤地図情報の整備・更新に関するスキームを構築し、安全運転支援システム等への活用等を図る。
 - 大型車両等の走行状況を把握する手法・システムを開発し、技術仕様等を作成する。



＜サグ部等交通円滑化のための路車協調サービスの研究開発＞

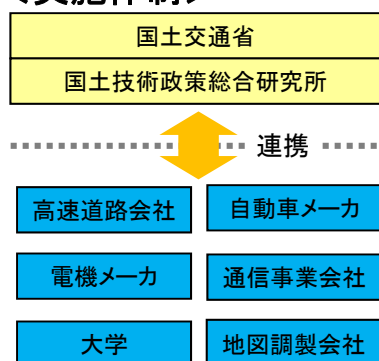


＜大型車両等の走行支援・管理(イメージ)＞

(参考: 主要な政策上の位置付け)

- 日本再生：日本再生戦略における「ITS（高度道路交通システム）の推進」（日P85）について、高速道路上の自動運転実現（オートパイロットシステム導入）に向けた要素技術の開発等の点から貢献するものである。
- 社重点：社会資本整備計画における「（前略）ITSスポットサービスなど交通状況に合わせ経路選択サービスの普及、車両側の情報の道路関係施策への活用、ACC（車間距離制御システム）搭載車両と道路が協調した次世代道路技術の研究開発の推進・実用化」（社P77）について、政策を実現するための技術研究開発等の点から貢献するものである。
- 持続可能：「持続可能で活力ある国土・地域づくり」における「（前略）次世代ITS（高度道路交通システム）の推進等による道路交通の円滑化（中略）に取り組む。」（持P3）、「道路における大型車両の利用適正化や、計画的に点検・診断・補修を行うPDCAサイクルの定着、技術支援の構築に取り組む。」（持P9）について、政策を実現するための技術研究開発等の点から貢献するものである。

＜実施体制＞



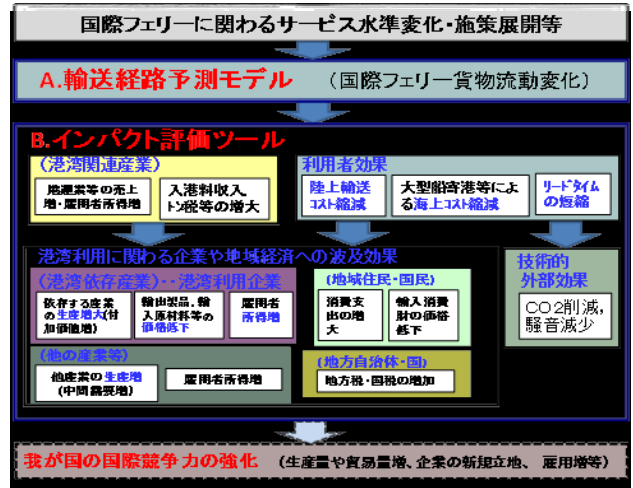
- 「オートパイロットシステムに関する検討会」により、高速道路上の自動運転の実現に向けた検討を進める。(H24年度～)
- 国総研において、「高速道路サグ部等交通円滑化研究会」により、自動車メーカーと連携した高速道路交通円滑化サービスの研究を実施。(H22年度～)
- 国総研において、「次世代の協調ITS開発に関する共同研究」(H24～H25, 26年度)、「ITSスポット共通基盤を活用した産学官連携サービス開発に関する共同研究」(H24～H26年度)を実施。
- 国総研において、道路基盤地図情報の整備促進・高度化に関する共同研究を実施予定。(H24年度末～H26年度)

アジア国際フェリー輸送の拡大に対応した輸送円滑化方策に関する研究

国土技術政策総合研究所◎

＜取組概要＞

○今後のアジア地域との貨物輸送需要増大や多様化する輸送ニーズを見据え、「国際フェリーに関わる港湾の施設の基準策定に関わる技術資料とりまとめ」、「国際フェリー輸送貨物予測モデル・インパクト評価ツールの開発」、「国際フェリー航路網拡充に向けた施策評価」を行い、我が国の国際競争力強化のための施策の企画立案などに資することを目的とする。



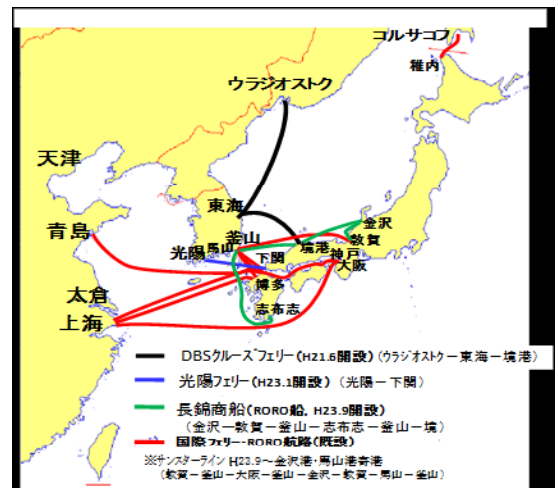
＜国際フェリーに関わる施策の評価フロー＞

＜社会的背景(ニーズ、課題)＞

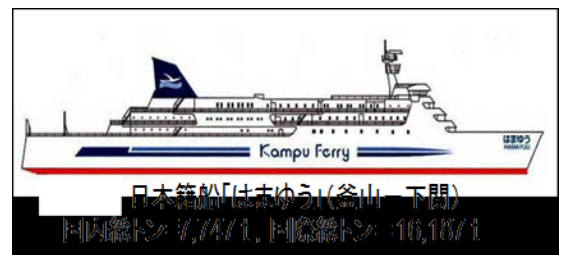
1. アジア経済とのつながりが益々強まり、近隣諸国との国際物流においても、**定時性、速達性、輸送頻度**等の様々な点で国内物流と同水準の**サービスニーズ**が高まっており、新たに**韓国やロシアとわが国を結ぶフェリー航路も開設**されている。
2. 国土形成計画(平成20年7月閣議決定)において、**国際フェリーを活用した国内輸送との連携、アジア物流一貫輸送網の構築**が必要であることが挙げられている。
3. 今後とも**アジアとの物流が増大**し、より効率的な輸送へのニーズも益々高まり、それに対応した**インフラの整備・計画・運営**などが求められることとなるが、国際フェリー輸送に関しては、**国際総トンに対応した港湾の施設の基準が未整備、国際フェリー航路網や輸送貨物量を予測するツール開発が不十分、国際フェリー航路網の進展やそれに関わる施策の評価ツールが不十分**など、課題を抱えている。
4. 本研究は、これらの課題を解決することを目的としており、その成果は、**国際競争力の強化に向けた港湾などのインフラ整備・計画、アジアとの複合一貫輸送の構築に向けた政策・施策の企画立案、国際フェリー航路網進展に伴うアウトカム評価に直接活用**できるものであり、早急に行うべき研究課題である。

	コンテナ船	国際フェリー	航空
日数	7日	3日	2日
費用	1	1.8	9.1

＜国際フェリー輸送とコンテナ船・航空の輸送比較＞
～上海ー国内工場までの自動車部品輸送事例～



＜国際フェリー・RORO航路の現況(H24.7)＞



＜フェリーの国際・国内総トン数の例＞
(大きく異なる国内総トンと国際総トン)

＜取組詳細(課題解決方法)＞

＜事業・施策も含めた全体的な取組＞

○アジア地域と日本の各地域を結ぶ国際フェリー輸送網を拡充し、より効率的な輸送の実現により我が国の国際競争力強化を図ることを目的として、関係機関と連携しながら、①国際フェリーに対応した係留施設の計画・整備をより効率的に進めるための検討、②シャースの相互通行の推進などの施策の実施による効果が定量的に評価ができるツールの開発を行い、個別の国際フェリーターミナルの計画・整備や、フェリー関連施策の推進に資する。

＜技術政策としての取組＞

- 国際フェリー対応の係留施設諸元等について、船舶諸元の分析等を行い、「港湾の施設の技術上の基準」への盛り込みを図る。
- 国際フェリー航路のサービス水準変化や、施策の実施により、貨物流動や輸送コスト変化、さらには地域経済などへのインパクトがどう変化するか等を定量的に評価できるツール開発を行い、施策の事前・事後評価などに活用を図る。

- (目標)
- 国際フェリー対応の港湾施設諸元の「港湾の施設の技術上の基準」への盛り込みにより個別の港湾計画における国際フェリー施設の計画策定等への活用を図る。
 - 定量的評価のできるモデルの開発等により、今後の国際物流に関わる施策の企画・立案をサポートする。

船舶総トン数	全長(m)	全幅(m)	吃水(m)	積載容量(トン)
400	56	47	11.6	2.8
700	70	60	13.2	3.2
1,000	80	71	14.4	3.5
3,000	124	116	18.6	4.6
7,000	141	130	22.7	5.7
10,000	166	155	24.6	6.2
19,000	194	179	28.2	6.7

(※下同内総トン数)

【検討施策(例)】

- ・国内輸送との円滑化 (国内フェリー・コンテナ航路、航空鉄道、道路との接続)
- ・近隣諸国とのシャースの相互乗入
- ・港湾料金等の低減施策
- ・大型船対応のインフラ整備

等

	現状	将来1	将来2 (施策有)
上海・寧波	0	2	3
上海・寧波	0	2	3
上海・寧波	0	1	2
上海・寧波	0	1	1
上海・寧波	0	3	4
貨物量	2億、3億	3億、5億	6億、8億
運送コスト	2万、4万	5万、8万	9万、15万
効果	0円	18万円/台	17万円/台
取組	0円	0円	0円
生益	00億円	00億円	00億円

＜現行の基準における国内フェリーの船舶諸元＞

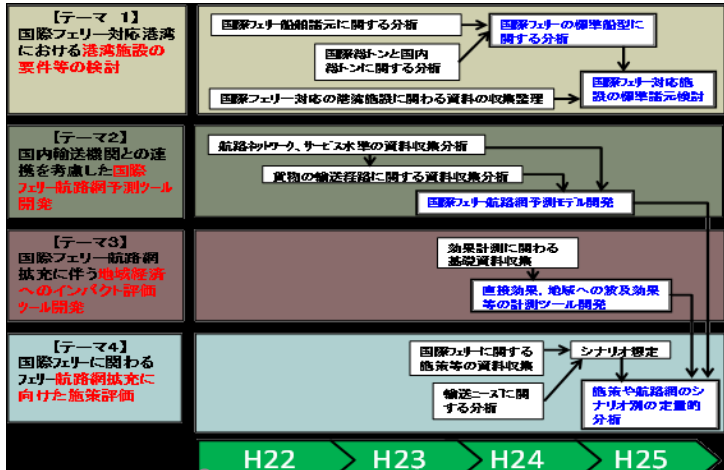
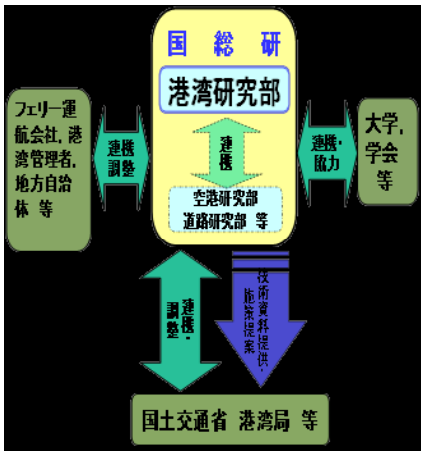
＜国際フェリーに関わる施策(例)と評価のアウトプットイメージ＞

(参考:主要な政策上の位置付け)

- 社重点:** 社会資本整備重点計画における「諸外国との輸出入の増加、物流拠点機能の複合化、輸送車両の大型化に対応するための物流拠点の整備の推進」(社P73)について、様々な交通モードによるアクセス性の向上、物流の一層の円滑化を図るという点から貢献するものである。
- 持続可能:** 「持続可能で活力ある国土・地域づくり」(持p105)におけるグローバルサプライチェーンの深化に対応した物流対策について、シャースの相互通行を推進し、国境を越えた効率的かつスピーディな海陸一貫輸送を推進するという点から貢献するものである。
- その他:** 国土形成計画(H20.7)における「アジア物流一貫輸送網の構築」について、国際フェリー及びRORO船舶向けターミナル機能の向上などの点から貢献するものである。

＜実施体制・スケジュール＞

国際輸送と国内輸送の双方を考慮した複合一貫輸送による検討が必要となることから、本省関係部局をはじめ、関係者・関係機関との連携を図りながら本研究を実施



○今後のアジア地域との貨物輸送需要増大や多様化する輸送ニーズを見据え、我が国の国際競争力強化のための国際フェリーに関わる施策の企画立案などに資する。

航空交通の運航高度化に関する研究開発(航空路及び混雑空港の処理容量拡大)

独立行政法人電子航法研究所◎、航空局

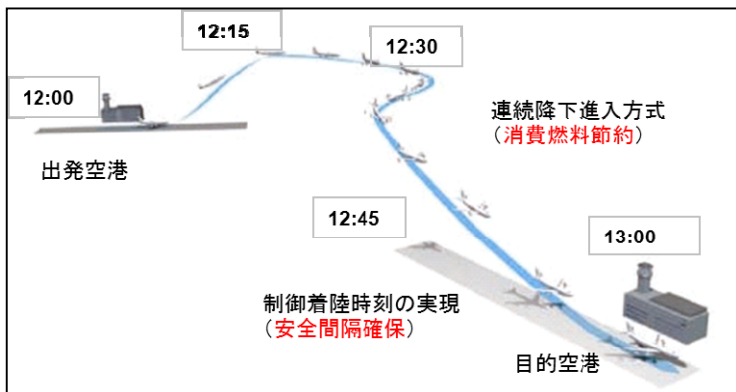
◀取組概要▶

航空路の容量拡大、混雑空港の処理容量拡大及び安全で効率的な運航の実現を図り、

○航空機の安全かつ円滑な交通流の形成を実現

○航空利用者の利便性を向上させ、環境負荷(CO2、騒音)を低減

することを目的とする。



◀航空機の軌道予測・事前管理による安全間隔の確保と消費燃料の節約▶

◀社会的背景(ニーズ、課題)▶

1. アジア太平洋地域を中心に**世界的に航空交通需要の増加が予想**される中、大都市圏拠点空港の整備や周辺諸国の経済発展、観光立国の推進等により、我が国においても、長期的には航空交通量の増加が見込まれており、**2027年までに2005年の約1.5倍**に達すると予測されている。

2. また、運航者及び航空利用者の**多様化するニーズや地球環境問題等への対応が必要**となっている。

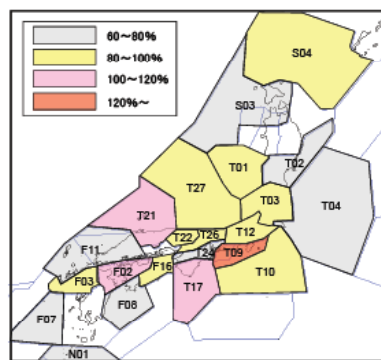
3. 加えて、経済社会活動の一層の高速化、グローバル化の進展に伴い、航空サービスは**観光立国の推進、国際競争力の強化、地域の活性化**といった我が国の経済の成長戦略や国民生活の向上にとって不可欠なものであり、航空交通システムは航空サービスを支える基盤としてますます重要になっている。

4. しかしながら、現行の航空交通システムでは、空港及び空域における**航空交通量増大要望に対する管制処理容量不足や遅延の発生**、空域や経路の柔軟な運用が一部に限定されていることによる航空機の効率的な運航への制約、**管制官やパイロットの業務負荷の増大**、ヒューマンエラーに起因するトラブルの発生等、様々な問題が顕在化しつつある。

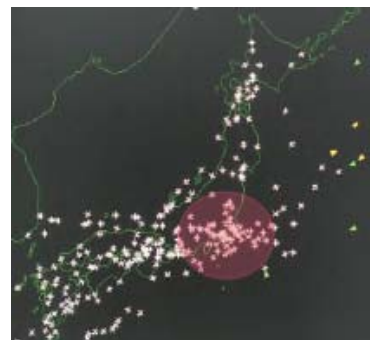
5. このため、航空交通量の増大や多様化するニーズに的確に対応するとともに、効率的な航空サービスの実現を通じ我が国の成長戦略に寄与するため、欧米等の諸外国と連携しつつ、**国際的な相互運用性を確保しながら将来の航空交通システムを構築**していく必要がある。



◀国際航空交通量の需要予測▶



◀交通量1.5倍時のセクター別管制負荷率▶



◀首都圏空域に集中する航空機▶

＜取組詳細(課題解決方法)＞

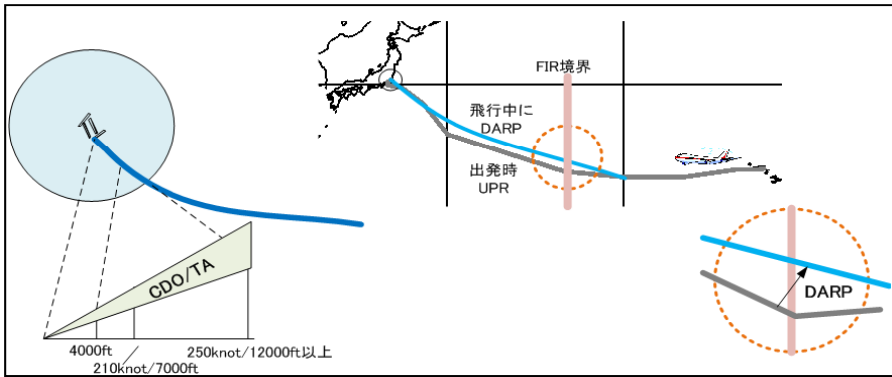
＜事業・施策も含めた全体的な取組＞

○平成22年に策定した「将来の航空交通システムに関する長期ビジョン(CARATS)」に基づき、環境面にも十分配慮しつつ国内、国際の航空サービスの量的な拡大や質的な向上を図ることを目的として、航空サービスの安全性の向上、航空交通量増大への対応、利便性の向上、我が国の国際プレゼンスの向上等の目標達成に向け、産学官が連携し、関連する研究開発等を実施。

＜技術政策としての取組＞

○飛行中の運航高度化に関する研究開発

混雑する空域における航空交通容量の拡大、消費燃料の節減による環境保全への貢献などを目指し、航空機の位置と時刻を精密に予測・管理し、航空管制への活用を目的とする研究、洋上経路からの理想的な降下経路を実現するための研究等を実施。



＜到着経路を含めた洋上経路の最適化の研究＞

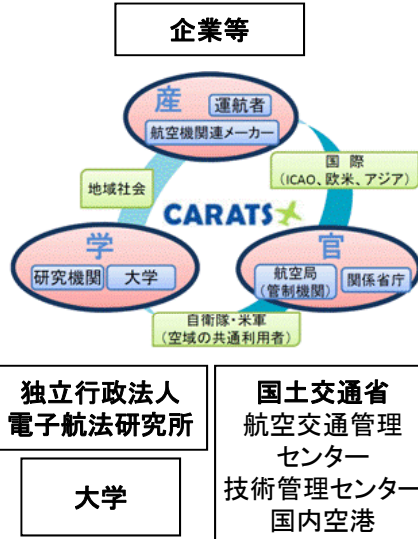
(参考: 主要な政策上の位置付け)

社重点: 社会資本整備計画における「航空交通システムの高度化」(社P71他)について、その実現のために必要な技術的支援という点から貢献するものである。

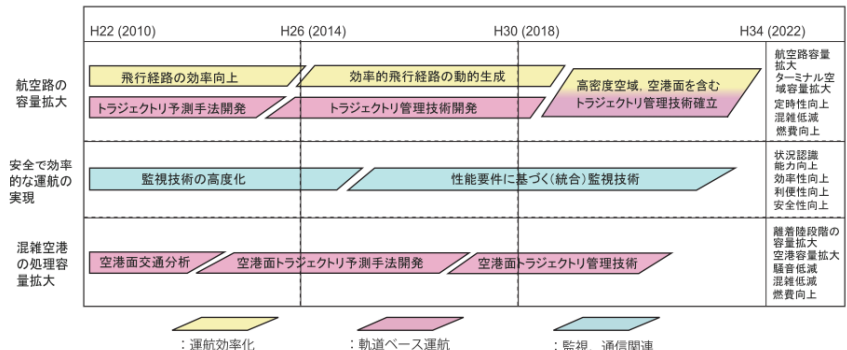
持続可能: 「持続可能で活力ある国土・地域づくり」における「航空交通システムの高度化」(持P118)について、その実現のために必要な技術的支援という点から貢献するものである。

その他: 「将来の航空交通システムに関する長期ビジョン(CARATS)」における将来の航空交通システムの計画的な構築について、その実現のために必要な技術的支援という点から貢献するものである。

＜実施体制・スケジュール＞



CARATSの実現を支える 電子航法研究所研究ロードマップ



重点プロジェクトⅣ

『海洋フロンティアプロジェクト』

海洋フロンティア挑戦のための研究開発

(海事局◎、海上技術安全研究所)

《取組概要》

○ 海洋産業の戦略的育成、洋上風力発電の普及拡大、世界最先端の海洋環境技術開発を通じて、海洋開発分野における我が国産業界のビジネス拡大を行う。

海洋産業の 戦略的育成

(フロンティア市場の開拓)

- ・ 海洋資源開発プロジェクトへの進出支援
- ・ フロンティア技術の開発・実用化支援等

洋上風力発電の 普及拡大

(海洋再生可能エネルギー)

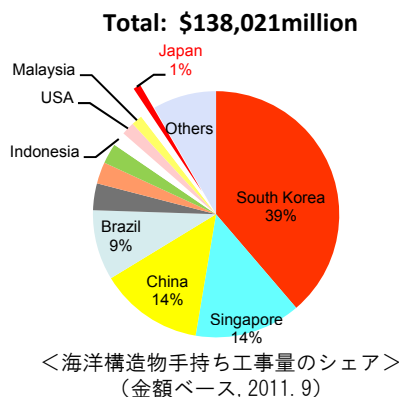
- ・ 浮体式洋上風力発電施設の安全ガイドラインの策定
- ・ 関係省庁の実証事業を踏まえた国際標準化の先導

世界最先端の 海洋環境技術開発

- ・ 船舶からのCO2排出50%削減等を目標に、民間における世界最先端の海洋環境技術開発を推進

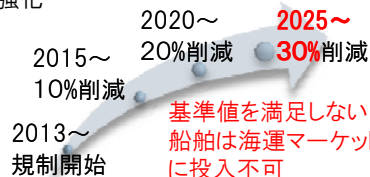
《社会的背景(ニーズ、課題)》

1. 日本再生戦略（7月31日閣議決定）の「グリーン成長戦略」において、資源の宝庫である「海洋」は、政府を挙げて取り組んでいく人類全体のフロンティアであるとされており、洋上風力を中心とした技術開発の加速、天然ガス等の海洋資源の開発及び産業としての海外展開、天然ガス燃料船や船舶の革新的省エネ技術などの研究開発及び普及促進等が重点施策として掲げられている。
2. 海洋産業については、新興国のエネルギー需要拡大等により、世界の海洋開発市場が急成長中している中、海洋構造物の建造については、韓国及び中国が急速にシェアを拡大している一方、我が国のシェアは1%に留まっている。このままでは世界の成長から取り残されかねず、また、将来のE E Z開発を我が国で行う技術の確保が困難になるという課題を抱えている。これらの状況を踏まえて、世界の成長を取り込み、かつ我が国のエネルギーの安定供給のために、海洋産業の戦略的育成を行う必要がある。
3. 洋上風力発電については、浮体式洋上風力発電施設の国際標準化のための検討が着々と進められており、我が国関連産業の国際競争力強化のため、我が国主導の国際標準化作業を進めることが必要。また、ライフサイクルコストの約4割を設置・メンテナンス費用が占めることから、安全かつ効率的に設置・メンテナンス可能な作業船が必要。
4. 海洋環境技術については、現在世界中で関心が高く、今後段階的に厳しくなるCO₂、NO_x、SO_x等の大気放出を規制する国際ルールの議論を主導しつつ、天然ガス燃料船や船舶の革新的省エネ技術などの研究開発・普及促進を進め、CO₂排出削減・高効率などを実現する新たな市場を開拓することが必要。



新造船のCO₂排出規制

2013年から新造船にCO₂排出基準適合を義務付け、基準は段階的に強化



《取組詳細(課題解決方法)》

＜事業・施策も含めた全体的な取組＞

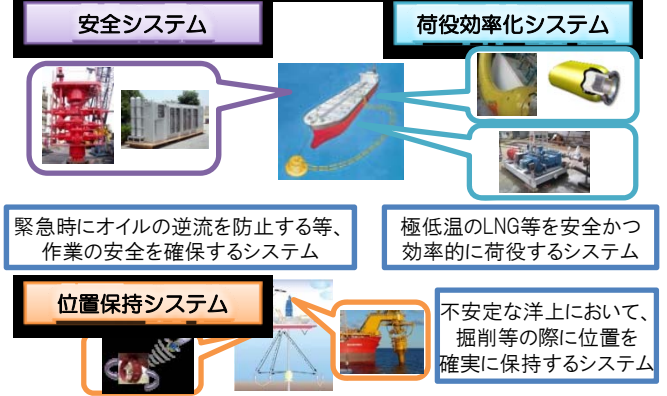
2020年に約2.5兆円の海洋開発市場を創出するため、新分野への進出支援、フロンティア技術実用化支援及び生産基盤の強化等による海洋産業の育成、浮体式洋上風力発電施設の国際標準化主導及び洋上大型風車作業船の早期実用化推進による洋上風力発電の普及促進並びに世界初の大型外航天然ガス燃料船の早期実用化・船舶の革新的省エネ技術の開発・普及促進支援等による世界最先端の海洋環境技術開発を実施。

＜技術政策としての取組＞

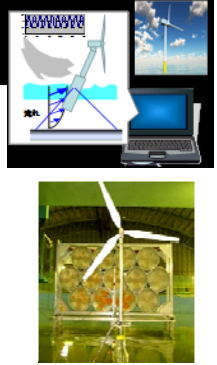
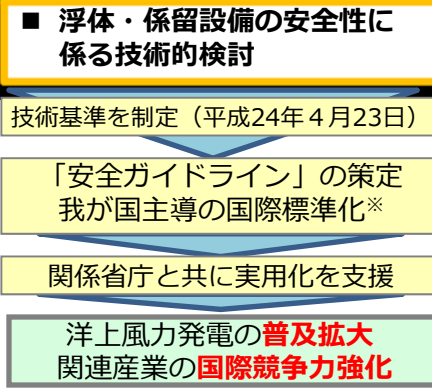
- 国際競争力の基盤となる技術力の向上を図るため、海洋資源開発技術、次世代海洋環境技術の研究開発を公募により支援するとともに、海洋資源開発プロジェクトへの進出を支援。
- 再生可能エネルギー普及拡大及び国際競争力強化のため、浮体式洋上風力発電施設の安全性に関する研究開発を実施するとともに国際標準化を先導。

- (目標)
- 海洋資源開発関連設備等の高耐久性・信頼性の確保及び次世代のシーズとなる技術の確保により、新たな市場の獲得
 - 浮体式洋上風力発電施設の安全ガイドラインの策定、国際標準化の主導

海洋資源開発技術の例



浮体式洋上風力発電施設の安全性に関する研究開発

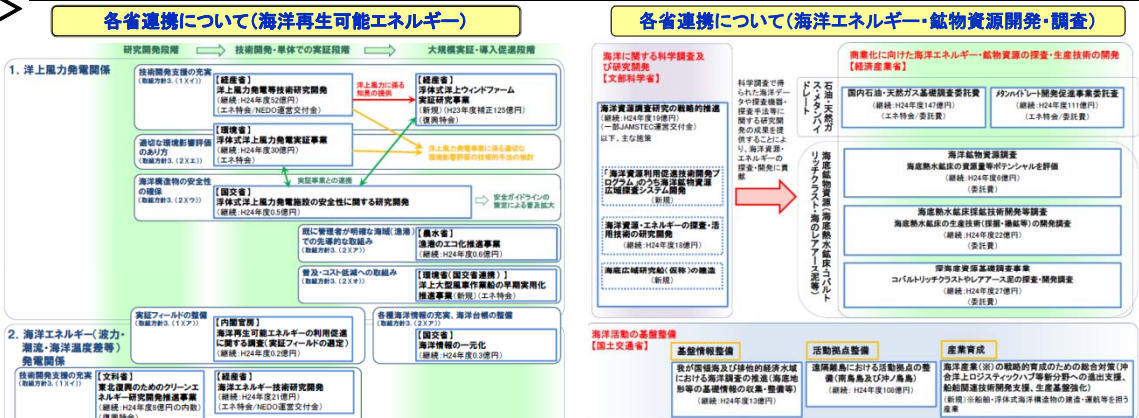


(参考：関連計画における事業・施策等との関係)

日本再生戦略：「重点施策：グリーン・イノベーションによる海洋の戦略的開発・利用」(日P27)において、国内のエネルギー供給の確保及び産業の育成の観点から貢献するものである。

持続可能：「持続可能で活力ある国土・地域づくり」における「海洋開発に用いるオフショア船舶・リグ等の海洋施設の建造・保有、技術開発に対する支援等による海洋資源開発プロジェクトへの我が国の企業の参画を推進する。」(持P17)及び「洋上風力発電の普及拡大に必要な環境整備や、天然ガス燃料船・船舶の革新的省エネ技術などの研究開発・普及促進に取り組む。」(持P17)について、海洋開発分野におけるビジネス拡大という点から貢献するものである。

＜実施体制＞



海洋再生可能エネルギーの有効利用に関する研究

(港湾局◎、港湾空港技術研究所)

〈取組概要〉

○港湾における利用形態等に配慮した海洋再生可能エネルギーの活用システムの実用化、普及等について検討を行う。



〈防波堤組込型高効率波力発電システムの概念図〉



〈洋上風力発電施設：瀬棚港600kW×2〉

〈社会的背景(ニーズ、課題)〉

○地球温暖化対策及び東日本大震災以降の逼迫するエネルギー事情に対応するための再生可能エネルギーの利活用は、我が国が緊急に取り組まねばならない社会的課題である。

○一方、海洋は人類全体のフロンティアであり、我が国としても政府を挙げて取組を進めるべきとして日本再生戦略の「グリーン成長政略」の中にも掲げられている。

○このような状況の中で港湾は、その背後に人口や産業の集積を持ちつつ、海洋に面しているという立地性等から海洋再生可能エネルギーを利活用する上で優位な空間となっており、海洋全体にその取組を進めるための起点として先導的な役割を果たすことが期待されている。

○港湾において、その先導的な役割を果たすためには、波力発電システム等における発電コスト低廉化などの実用化に向けた技術的課題の解決とともに、安全性確保のための技術的指標の作成等の既存の利用者等との共生を図る仕組みの構築等も重要となることから、ハード、ソフト両面にわたる総合的な検討を進め、海洋再生可能エネルギーの実用化、普及に取り組む必要がある。

<<取組詳細(課題解決方法)>>

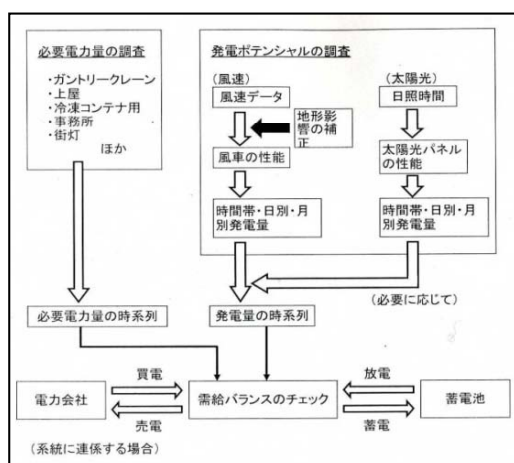
<事業・施策も含めた全体的な取組>

○海洋再生可能エネルギーを我が国のエネルギー供給源の一つとして活用するとともに、持続可能な低炭素社会を構築する観点から、政府全体として海洋再生可能エネルギーの①実用化に向けた技術開発の加速のための施策及び②実用化・事業化を促進するための施策に取り組む。

<技術政策としての取組>

港湾域において海洋エネルギーを有効活用することを目的として、高効率波力発電システムの実用化、洋上風力発電の港湾域への導入などに関する技術開発的な幅広い取り組みを実施する。

- (目標)
- ・離島における海洋エネルギーの導入を通じたエネルギー自立支援等を念頭に置きつつ、実際の波浪条件や電力の利用形態なども考慮した高効率波力発電システムを開発する。
 - ・現地観測データに基づいて洋上や沿岸域の風況特性を明らかにし、船舶への電力供給などの港湾域における風力エネルギーの望ましい活用システムを提案する。



<自立型風力エネルギーモデルの評価フロー>



<港湾における風力発電の円滑な導入イメージ>

(参考: 主要な政策上の位置付け)

日本再生: 日本再生戦略において、「海洋エネルギーを利用した発電技術の活用を促進するため、洋上風力を中心とした技術開発を加速し、実用化・事業化のための制度・環境整備(安全ガイドラインの策定等)、実証事業を行う。」(日P27)及び「「海洋再生可能エネルギー利用促進に関する今後の取組方針」の推進」(日P71)について、政策を実現するための技術研究開発等の点から貢献するものである。

持続可能: 「洋上風力発電の普及拡大に必要な環境整備や、天然ガス燃料船・船舶の革新的省エネ技術などの研究開発・普及促進に取り組む。また、港湾活動に伴う温室効果ガス排出量の削減を図るための新技術の導入を推進する。」(持P17)について、政策を実現するための技術研究開発等の点から貢献するものである。

<実施体制>

港湾空港技術研究所と連携を図りながら、ハード、ソフト両面にわたる検討を進め、海洋再生可能エネルギーの実用化、普及に取り組む。

重点プロジェクトV

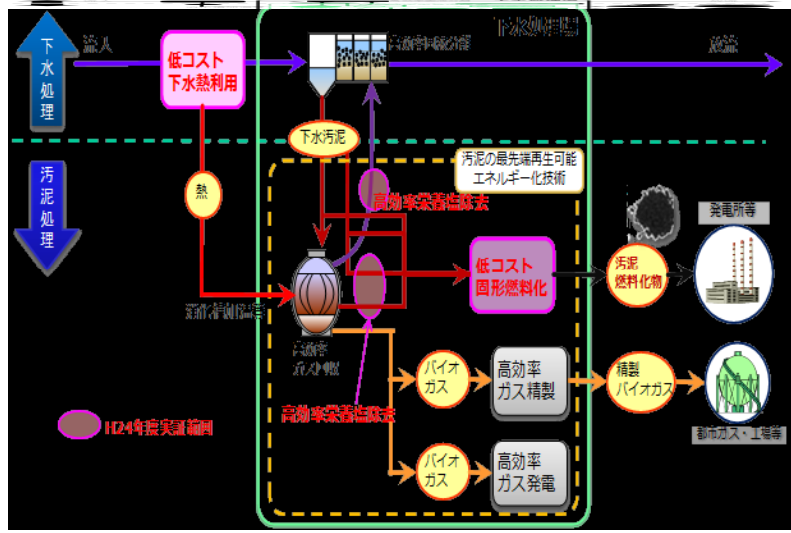
『グリーンイノベーションプロジェクト』

下水道革新的技術実証事業(B-DASHプロジェクト)

水管理・国土保全局◎、国土技術政策総合研究所◎、土木研究所

《取組概要》

- 低コストで高効率な革新的技術の導入普及を図り、下水道における低炭素・循環型システムの構築やライフサイクルコストの低減を推進することを目的とする。



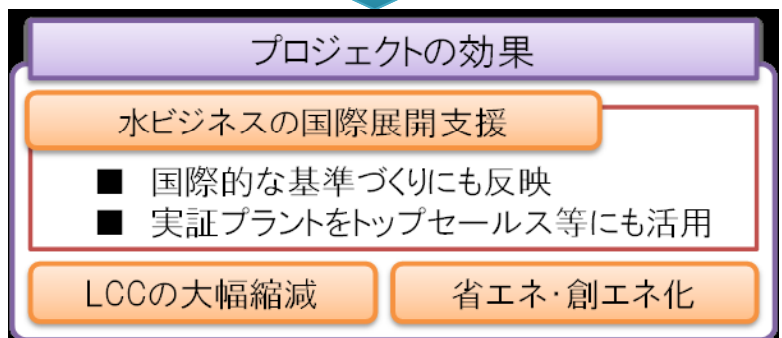
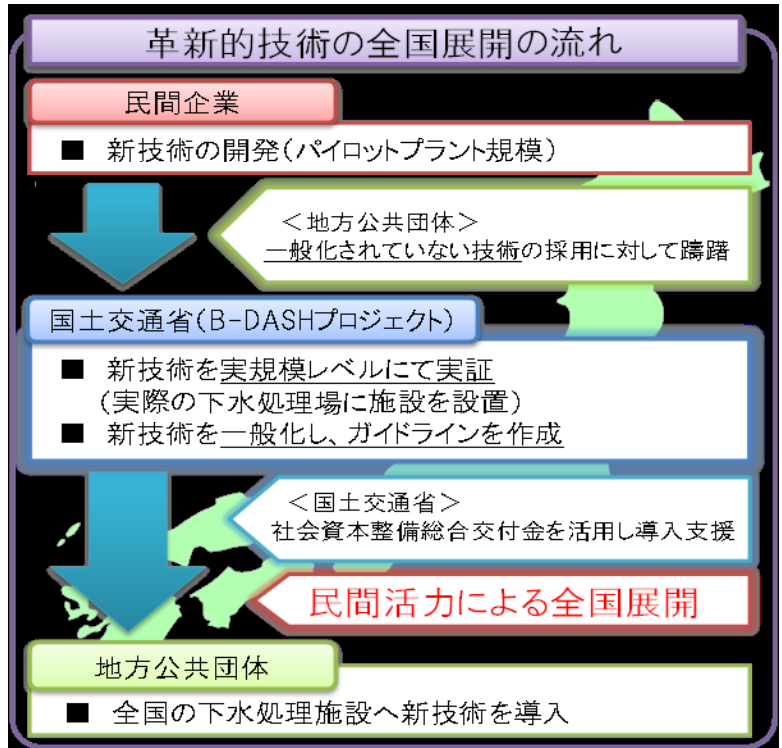
《社会的背景(ニーズ、課題)》

[社会的ニーズ]

- エネルギー需給逼迫や地球温暖化進行等の社会情勢を踏まえ、下水道における低炭素・循環型システムの構築が求められている。
- 下水道ストックの長寿命化対策やライフサイクルコスト低減による、下水道経営の健全化が求められている。

[具体的な現場の課題]

- 地方公共団体は、リスクを考慮し、導入実績のない革新的な技術を採用することについて、非常に慎重であるため、新技術導入の加速化が課題とされている。



〈取組詳細(課題解決方法)〉

〈事業・施策も含めた全体的な取組〉

- 下水道における低炭素・循環型システムの構築やライフサイクルコストの低減を推進するため、低コストで高効率な革新的技術について、国が主体となって、実規模レベルの施設を設置して技術的な検証を行い、ガイドラインを作成し、民間企業のノウハウや資金を活用しつつ、当該技術の全国への普及促進を図る。
- 新技術のノウハウ蓄積や一般化・標準化等を進め、海外普及展開をも見据えた水ビジネスの国内外競争力強化も推進する。

〈技術政策としての取組〉

- 地方公共団体の下水処理施設において、国が主体となって、実規模レベルの施設を設置し、以下の革新的な技術による創エネルギー化・省エネルギー化や、低コスト化・高効率化に関する実証事業を実施する。
 - ・ 固形燃料化技術
 - ・ 下水熱利用技術 等
- また、実証事業等により得られた知見等を取りまとめ、新技術を一般化し、導入のためのガイドラインを策定する。

(目標)

- 下水汚泥エネルギー化技術(下水汚泥を固形燃料等に変換し、エネルギーとして有効利用する技術)等の下水道革新的技術の実証
- 革新的技術の一般化に関する研究(導入のための一般化検討) 等

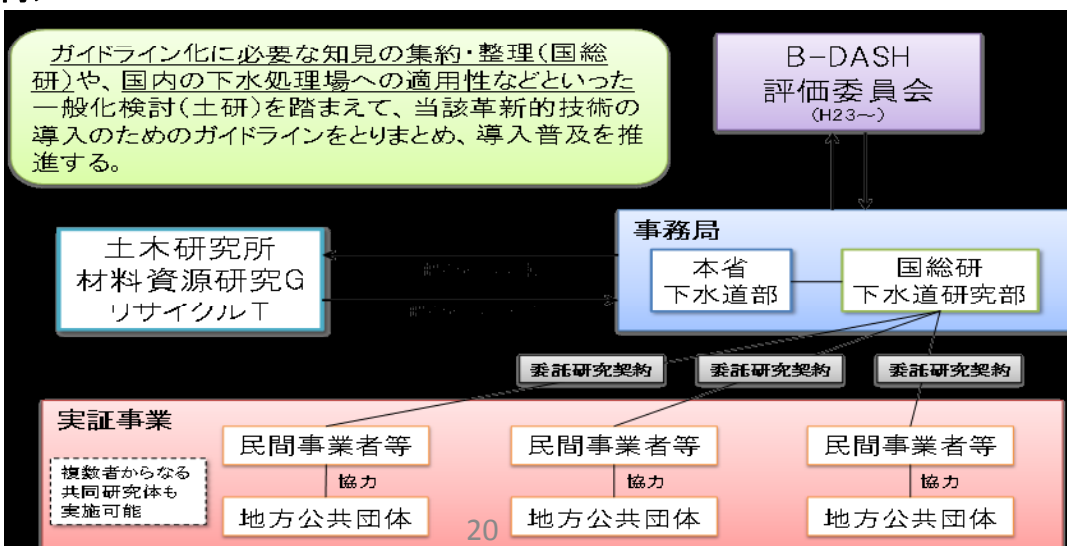
(参考: 関連計画における事業・施策等との関係)

社重点:
「既存ストックの維持管理・更新に当たっては、…施設に応じて損傷等が発生した後に対策を行う「事後的管理」と、早期発見・補修により施設全体の長寿命化を図る「予防保全的管理」の適確な使い分けをより一層進めるとともに、高い耐久性が期待できる素材、構造の活用や、長寿命化計画の策定及びその計画的な実施、…等の社会資本の適正な利用による長寿命化対策等を推進し、トータルコストの縮減を図る。…維持管理・更新の効率化を図る技術開発…の推進を図る。」(社P28)
「エネルギー需要密度の高い地区においては、…再生可能エネルギーや未利用エネルギーの有効活用を図ることによるエネルギー削減余地が大きい。…まちづくりと一体になったエネルギーの利用を推進していく。…山林・公園・街路・河川の植物廃材や下水汚泥等のバイオマスを用いたエネルギー利用…により、自立・分散型エネルギーシステムの構築に寄与する。」(社P30)
「…下水汚泥の再資源化等の資源・エネルギーの有効利用の推進」(社P31)

持続可能:
「…下水熱・汚泥等のエネルギー利用のための革新的技術の開発・普及促進、…等に取り組む。」(持P4)
「…下水道施設の更新に併せた機能高度化(エネルギー利用技術の導入等)、…の促進を検討する。」(持P9)

日本再生:
「地域の実情に合わせた再生可能エネルギーの導入や徹底的な省エネ」(日P27)および「工程表における [再生可能エネルギーの普及拡大・産業化] ・革新的技術の開発や、発電コスト低下、安全性の確保等を図るための研究開発支援 ・バイオマス利用技術の開発・確立」(日P73)

〈実施体制〉



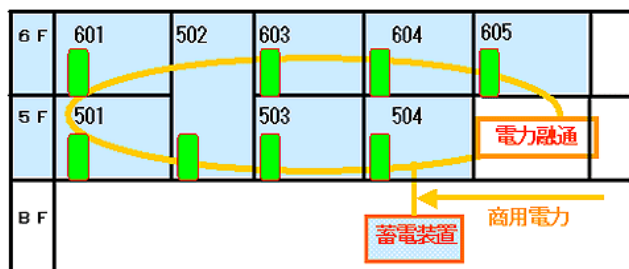
住宅や住宅以外のオフィスビル等の建築物に係るエネルギーの効率的な利用に資する技術開発 (住宅局◎、国総研)

◀取組概要▶

- 環境問題等の政策課題について技術開発を行う民間事業者等に対して、国が支援を行うことにより、当該技術を用いた住宅および建築物の供給促進等を図ることで省エネ住宅等の普及に努めるとともに、省エネ基準などの見直しに当たって基本的なデータとして活用する。

◀技術開発事例▶

集合住宅における燃料電池システム導入に係る電力の融通検証

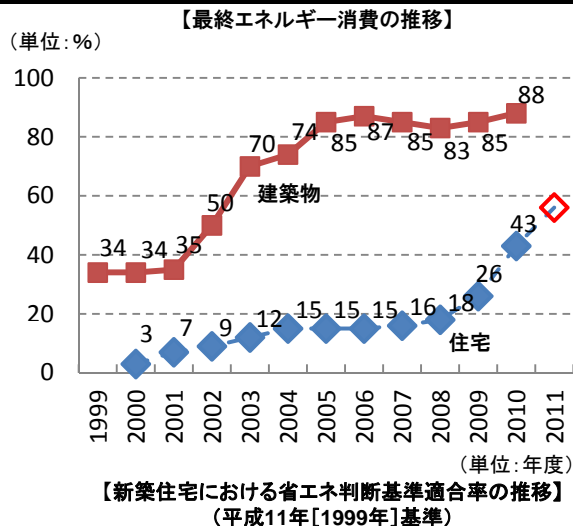
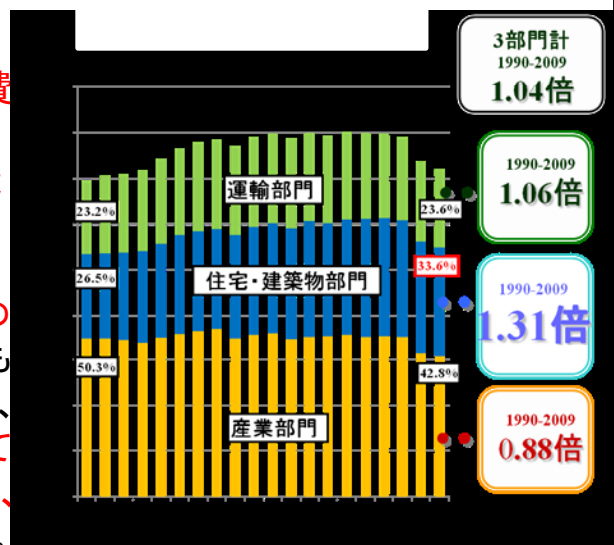


住宅暖冷房負荷削減可能な窓システムの開発



◀社会的背景(ニーズ、課題)▶

1. 住宅・建築物部門における最終エネルギー消費量は、全体の3割以上を占めており、過去からの増加が顕著な省エネルギー対策の強化が最も求められている部門である。(2009年の住宅・建築物部門割合:1.31倍(1990年比))
2. 住宅・建築物の省エネルギー性能を高めるためには、新築の住宅・建築物については少なくとも一定の省エネルギー性能確保が有効あるため、2020年までに全ての新築住宅・建築物について段階的に省エネ基準への適合義務化に向けて、環境整備を着実に図っていくことが必要である。
3. 新築住宅・建築物における省エネ基準への適合率は、住宅で5~6割程度、建築物で7~8割程度であることから、今後、省エネルギー基準への適合を義務化するにあたっては、住宅・建築物の省エネルギー対策の一層の普及と省エネルギー性能の向上を図ることが必要である。
4. 省エネルギー性能を向上させるための技術開発を効率的に進めるためには、民間事業者や大学の連携等を前提とした技術開発(産学連携)が必須であるが、連携の機会は少なく投資費用等の課題もある。



◀取組詳細(課題解決方法)▶

◀事業・施策も含めた全体的な取組▶

- 環境問題等の住宅政策上緊急に対応すべき政策課題について、先導的技術の導入により効果的に対応するため、技術開発を行う民間事業者等に対して国が支援を行い、当該技術の開発とそれを用いた住宅および建築物の供給促進を図ることで省エネ住宅の普及に努めるとともに、省エネ基準などの見直しに当たって基本的なデータとして活用する。

◀技術政策としての取組▶

- 補助金制度の応募要件として、緊急に対応すべき政策課題の分野を以下の通り明示し、応募内容に対し、審査委員会での評価結果による選別を行い、民間事業者等における技術開発方向性の誘導・開発支援を行っている。

- ┆・LCCM住宅の設計、施工等に関する技術開発
- ┆・パッシブ手法等、自然・未利用エネルギーの活用に関する技術開発
- ┆・住宅等における節電、ピークカット・ピークシフト等の負荷平準化に関する技術開発等

(目標)

- 省エネ法に基づく届出がなされた新築住宅における省エネ基準達成率の向上に寄与する。
- 2020年までに標準的な新築住宅でZEH(ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス)を実現し、2030年までに新築住宅の平均でZEHを実現することに寄与する。
- 街区レベル等でのエネルギー利用や、自然エネルギーの利用も活用することを前提としつつ、2020年までに新築公共建築物等でZEB(ネット・ゼロ・エネルギー・ビル)を実現し、2030年までに新築建築物の平均でZEBを実現することに寄与する。

(参考:関連計画における事業・施策等との関係)

日本再生戦略:日本再生戦略における「新築住宅における省エネ基準達成率100%」「ネット・ゼロ・エネルギー・ハウスの標準化、ネット・ゼロ・エネルギー・ビルの実現」(日P25)について、「住宅等におけるエネルギーの効率的な利用に資する技術開発」という点から貢献するものである。

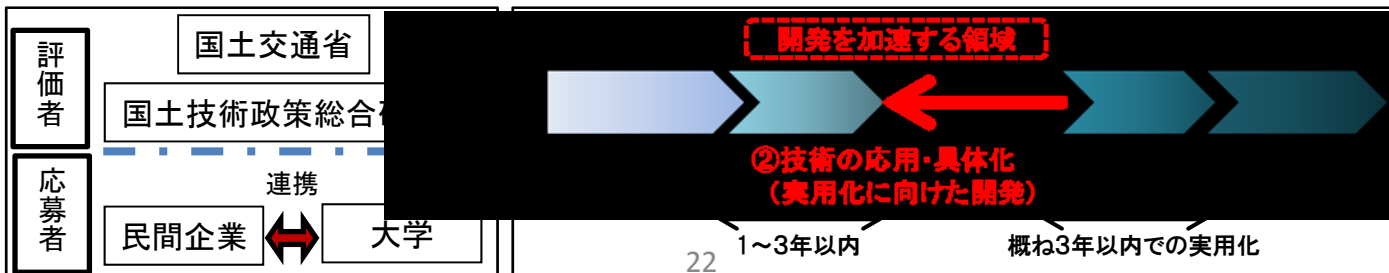
社重点:社会資本整備計画における「未利用エネルギー再生可能エネルギーの利用や省エネ化の促進」「住宅・建築物や自動車のCO2排出抑制」(社P75)について、「住宅等におけるエネルギーの効率的な利用に資する技術開発」という点から貢献するものである。

持続可能:「持続可能で活力ある国土・地域づくり」における「建築物の低炭素化」「省エネ性能に優れた住宅建築物の誘導」(持p33)に対し、「住宅等におけるエネルギーの効率的な利用に資する技術開発」という点から貢献するものである。

その他:「住生活基本計画」における「低炭素社会に向けた住まいと住まい方の提案」(住P7)について、「住宅等におけるエネルギーの効率的な利用に資する技術開発」という点から貢献するものである。

◀実施体制・スケジュール▶

- 技術開発の応募要件として、「複数構成員であること」や「技術開発終了後概ね3年以内での実用化を目指すこと」を課すことにより、産学連携等による技術開発のスピード向上および新規技術の早期取り入れ・実用化を図っている。



省エネ基準運用強化に向けた住宅・建築の省エネルギー性能評価手法の高度化
建築研究所◎、住宅局

《取組概要》

住宅・建築物の省エネ基準運用強化に資する省エネルギー性能評価手法の開発を行い、住宅・建築・都市の低炭素化を促進する。

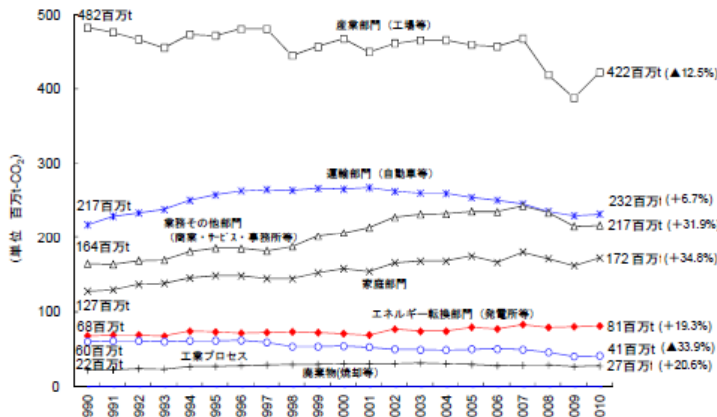


LCCM住宅(ライフサイクルカーボンマイナス住宅)デモンストレーション棟
(建築研究所内)

《社会的背景(ニーズ、課題)》

日本における二酸化炭素排出量は、住宅や業務用建築物に対応する民生部門では2007年までほぼ増加傾向が続き2008年ようやく減少に転じたものの1990年比で30%程度の増加を示している(2009年)。国土交通省としても住宅・建築物の省エネ化を推進すべく、新築住宅・建築物については2020年までに省エネ基準への適合を義務づけることについて、その検討を開始している。

また、東日本大震災後の電力供給能力の低下もあり、太陽光発電などの創エネルギーや蓄エネルギーなど、新技術にも対応できる拡張性の高い省エネルギー性能評価手法の開発が求められている。



日本における温室効果ガス排出量の推移(部門別)
(環境省HPより)

(カッコ内の数字は各部門の2010年度排出量の基準年排出量からの変化率)

◀取組詳細(課題解決方法)▶

◀事業・施策も含めた全体的な取組▶

- 業務用建築の省エネルギー性能評価手法の開発と中小規模の場合の省エネ設計指針の作成
- 居住条件の多様化等に対応した住宅の省エネルギー性能評価手法の高度化とLCCM住宅(ライフサイクルカーボンマイナス住宅)の技術指針の作成

民間事業者等との共同研究により研究を実施する。
建築研究所は、民間事業者等が有する実務的な知見や施工実態を反映させた上で、現象のメカニズム解明、評価手法の開発や関連データの整理を行う。

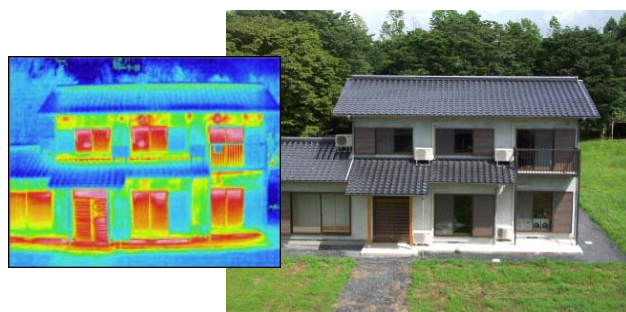
◀技術政策としての取組▶

- 業務用建築の省エネルギー性能評価手法の作成
- 居住条件の多様化等に対応した住宅の省エネルギー性能評価手法の作成

(目標)

- 新築住宅・建築物における2020年までの段階的な省エネ基準の適合義務化などの運用強化
- LCCM住宅認証制度
- 省エネ型住宅設計ガイドラインの整備

上記の施策により、住宅・建築・都市の低炭素化を促進する。



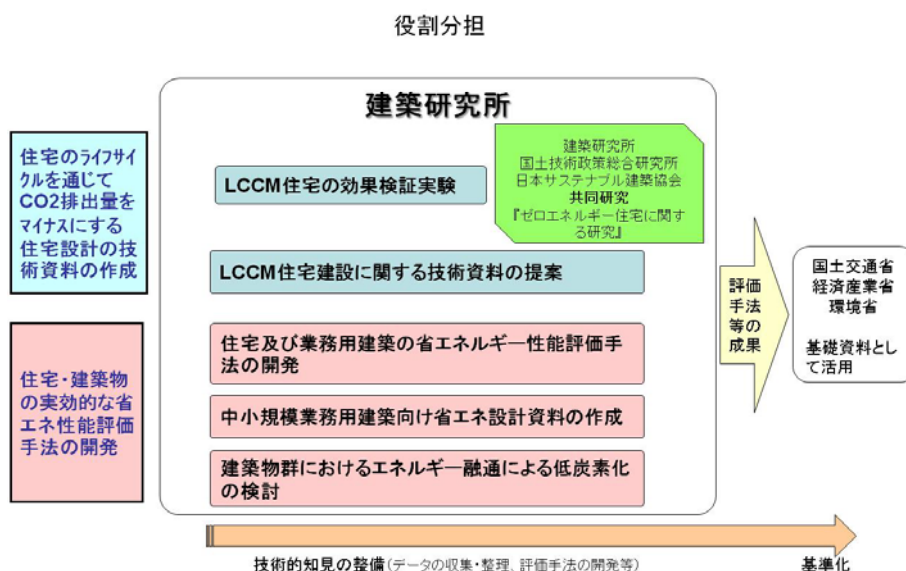
環境実験住宅におけるエネルギー消費量の計測
(建築研究所内)

(参考: 関連計画における事業・施策等との関係)

社重点: 重点目標3における(1)都市における暮らしの低炭素化における「住宅・建築物や自動車のCO₂排出抑制」(社p75)の項目について、基準整備に資するという点から貢献するものである。

総合科学技術会議H24グリーンバージョンAP: 「住宅・建築の省エネルギー性能評価手法の高度化による消費エネルギーの削減」として対象施策となっており、基準整備に資するという点から貢献するものである。

◀実施体制▶



次世代大型車開発・実用化促進

自動車局環境政策課◎、交通安全環境研究所

◀取組概要▶

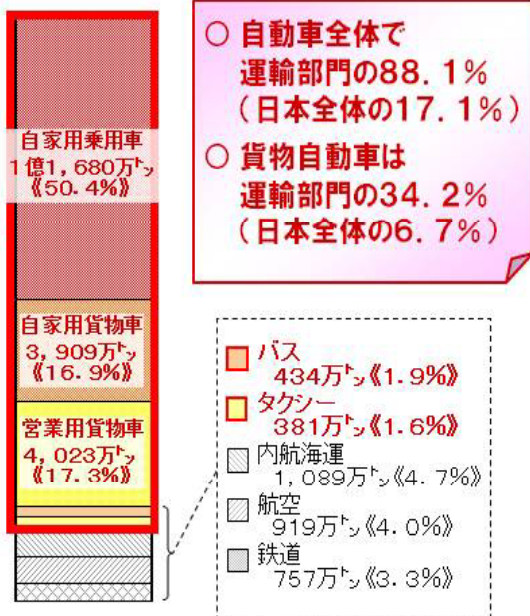
2020年の地球温暖化対策中期目標(1990年比25%削減)の達成に向け、運輸部門のうち多くのCO2を排出している大型車分野において、低炭素化、排ガス低減等に資する革新的技術の早期実現を図るため、自動車メーカー等と協働し、技術開発を促進しつつ必要な基準の整備を行う。

◀社会的背景(ニーズ、課題)▶

- ・日本のCO2排出量(2010年度)のうち、運輸部門からの排出量は約20%。このうちトラック・バス(大型車)からの排出量は約36%。
- ・依然として厳しい状況が続いている二酸化窒素(NO2)や浮遊粒子状物質(SPM)による大気汚染については、「自動車排出窒素酸化物及び自動車排出粒子状物質の総量の削減に関する基本方針」(平成23年3月25日閣議決定)において、これらの物質に係る大気環境基準を確保することが目標とされている。
- ・「日本再生戦略」(平成24年7月31日閣議決定)において、次世代自動車の導入に向けた技術開発等を促進することが掲げられている。

◀NOx・PM対策地域におけるNO2・SPMの状況▶

◀運輸部門における二酸化炭素排出量▶



○ 自動車全体で
運輸部門の88.1%
(日本全体の17.1%)

○ 貨物自動車は
運輸部門の34.2%
(日本全体の6.7%)

■ バス
434万ト 《1.9%》

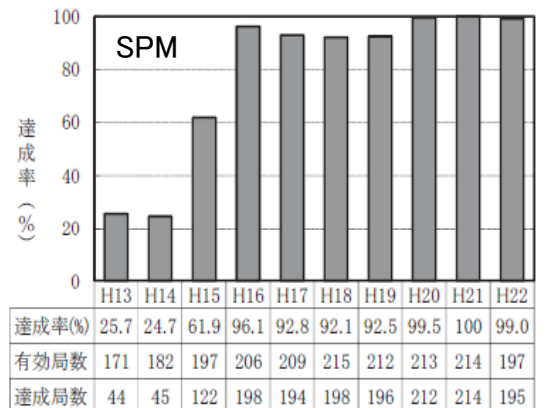
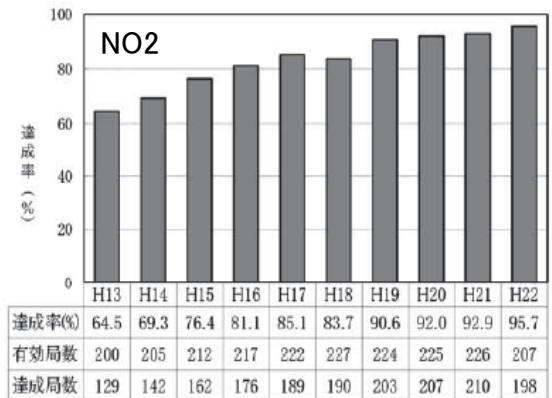
■ タクシー
381万ト 《1.6%》

■ 内航海運
1,089万ト 《4.7%》

■ 航空
919万ト 《4.0%》

■ 鉄道
757万ト 《3.3%》

※温室効果ガスインベントリオフィス「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」より国土交通省作成



出典:環境省HP

《取組詳細(課題解決方法)》

＜事業・施策も含めた全体的な取組＞

次世代大型車開発・実用化促進事業として、次世代大型車に関する技術開発を行うとともに、開発車両等の実用化に必要な技術基準等を策定する。

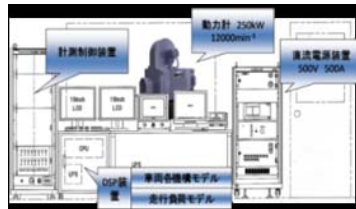
＜技術政策としての取組＞

大型車分野における次世代環境技術として、平成26年度までを目途に、電気・プラグインハイブリッドトラック、高効率ハイブリッドトラック及び高性能電動路線バスに関する技術開発を行い、その成果等を踏まえ必要な技術基準等を策定する。

小・中型トラック



電気・プラグイン
ハイブリッドトラック



ハイブリッド台上試験システム

高効率ハイブリッドトラック

路線バス



高性能電動路線バス

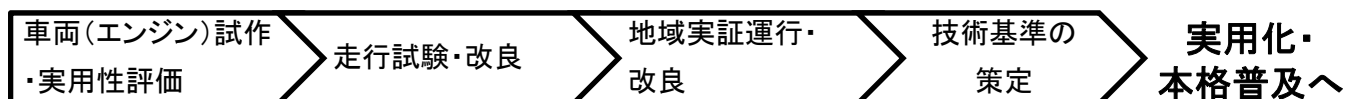
(参考: 主要な政策上の位置付け)

日本再生: 「日本再生戦略」における「次世代自動車の導入に向けた技術開発・インフラ整備等の促進」(日p70)について、開発車両等の実用化に必要な技術基準等を整備することにより、次世代大型車の実用化に貢献する。

持続可能: 「持続可能で活力ある国土・地域づくり」における「次世代自動車の導入支援等による普及加速化」(持p19)について、開発車両等の実用化に必要な技術基準等を整備することにより、次世代大型車の実用化に貢献する。

＜実施体制・スケジュール＞

- ・事業実施者は年度毎に一般競争入札により決定。
- ・事業の進め方(～平成26年度)



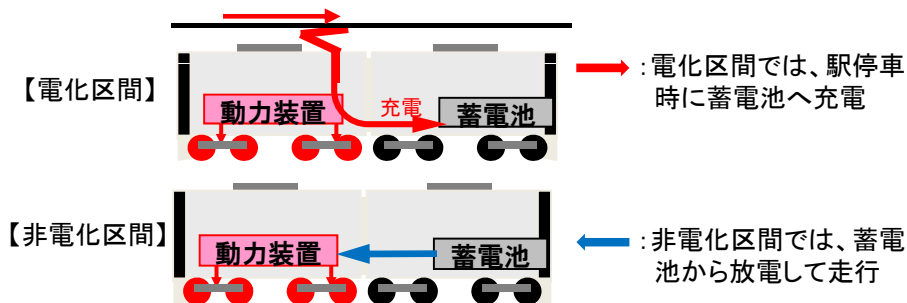
鉄道の更なる省エネ化に資する技術開発

鉄道局

《取組概要》

蓄電池を車両に搭載することにより、既設の交流(20,000V)電化設備の電力を活用し非電化区間を走行可能な、省エネ効果の高い鉄道車両を開発する。

※直流電化区間における蓄電池電車は現在走行試験を行っているところであるが、交流電化区間における蓄電池電車は初めての開発



～技術開発課題～

○ 交流電源による、蓄電池への充電

- 電車線(交流20,000V)から蓄電池(直流1,400V)への充電制御

○ 蓄電池を車両床下に搭載

- 乗車定員維持のため、車両床下への蓄電池の適正な配置

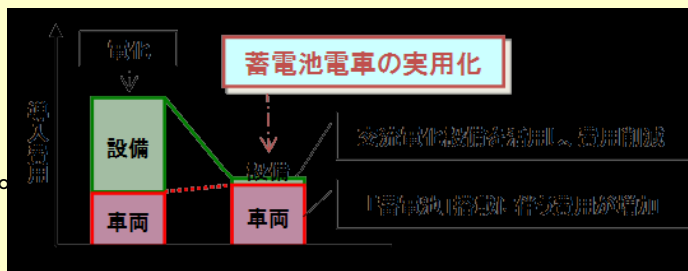
《社会的背景(ニーズ、課題)》

気動車は、電車と比べると次の課題がある。

- エネルギー使用量が多い。環境負荷(CO₂排出量)が大きい。動力費(燃料代)が高い。
- 部品点数が多く、保守コストが高い。

一方、電化は多額な初期投資が必要であ

<イメージ>



省エネ効果の高い鉄道車両の開発により、これらの諸問題を解決する。

省エネ効果

- 約50%のCO₂低減
- コスト低減
- 約50%の燃料代低減
- 約50%の保守コスト低減

＜取組詳細(課題解決方法)＞

＜事業・施策も含めた全体的な取組＞

- 交流電化設備を活用した蓄電池電車の実用化に向けて、今後、開発主体と協力して技術開発を実施。
- 量産化に向け、実用化のための評価及び必要な技術基準を整備。

＜技術政策としての取組＞

- 蓄電池を活用した鉄道車両等環境対策に資する技術開発を支援。
(目標)・蓄電池を活用した鉄道車両の技術確立し、鉄道の更なるエネルギー消費効率の向上を図る。

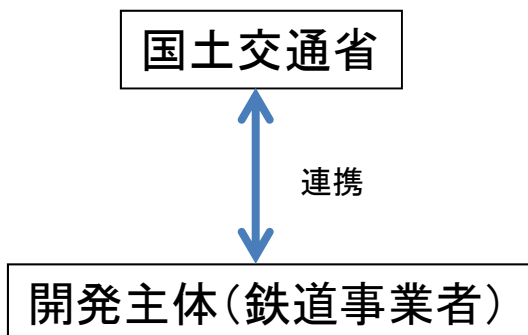
(参考: 主要な政策上の位置付け)

日本再生: 日本再生戦略における「蓄電池の高度化、低コスト化・普及を加速させ、新たなマーケットの創造や競争力強化の基盤整備を図る。」(日p26, 27)及び「コスト・技術面の課題解決、市場の創造」(日p71)について、蓄電池の高度化、低コスト化・普及を加速させるという点から貢献するものである。

社重点: 社会資本整備計画における「鉄道分野における回生電力の活用等によるエネルギー効率の良い車両や施設の技術開発及び導入の促進」(社P76)について、エネルギー効率の良い車両や施設の技術開発及び導入の促進という点から貢献するものである。

持続可能: 「持続可能で活力ある国土・地域づくり」における「公共施設や防災拠点等への定置型蓄電池の導入、「走る電源」としての車載蓄電池と家庭等の一体的エネルギー管理、蓄電池を活用した鉄道車両・施設の技術開発・導入等を支援する。」(持P4)について、蓄電池を活用した鉄道車両・施設の技術開発・導入等を支援するという点から貢献するものである。

＜実施体制・スケジュール＞



- 平成24年度
 - ・制御回路・機器等の設計、製作
 - ・蓄電池・搭載箱等の設計、製作
 - ・車両のぎ装設計
- 平成25年度
 - ・車両へのぎ装
 - ・現車試験の実施及び評価

※平成26年度に開発主体による量産化に向けた設計を行う予定。

海洋フロンティア挑戦のための研究開発

(海事局◎、海上技術安全研究所)

《取組概要》

○ 海洋産業の戦略的育成、洋上風力発電の普及拡大、世界最先端の海洋環境技術開発を通じて、海洋開発分野における我が国産業界のビジネス拡大を行う。

海洋産業の
戦略的育成

(フロンティア市場の開拓)

- ・ 海洋資源開発プロジェクトへの進出支援
- ・ フロンティア技術の開発・実用化支援 等

洋上風力発電の
普及拡大

(海洋再生可能エネルギー)

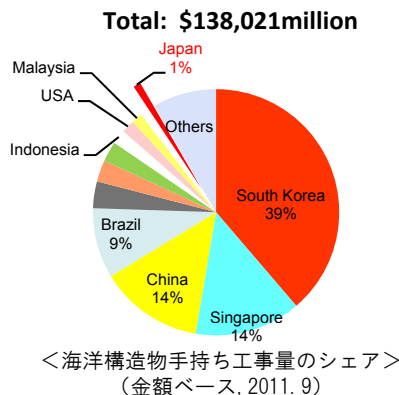
- ・ 浮体式洋上風力発電施設の安全ガイドラインの策定
- ・ 関係省庁の実証事業を踏まえた国際標準化の先導

世界最先端の
海洋環境技術開発

- ・ 船舶からのCO2排出50%削減等を目標に、民間における世界最先端の海洋環境技術開発を推進

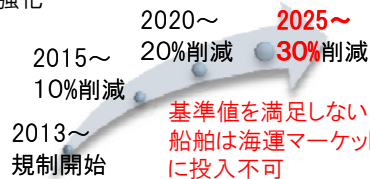
《社会的背景(ニーズ、課題)》

1. 日本再生戦略（7月31日閣議決定）の「グリーン成長戦略」において、資源の宝庫である「海洋」は、政府を挙げて取り組んでいく人類全体のフロンティアであるとされており、洋上風力を中心とした技術開発の加速、天然ガス等の海洋資源の開発及び産業としての海外展開、天然ガス燃料船や船舶の革新的省エネ技術などの研究開発及び普及促進等が重点施策として掲げられている。
2. 海洋産業については、新興国のエネルギー需要拡大等により、世界の海洋開発市場が急成長中している中、海洋構造物の建造については、韓国及び中国が急速にシェアを拡大している一方、我が国のシェアは1%に留まっている。このままでは世界の成長から取り残されかねず、また、将来のE E Z開発を我が国で行う技術の確保が困難になるという課題を抱えている。これらの状況を踏まえて、世界の成長を取り込み、かつ我が国のエネルギーの安定供給のために、海洋産業の戦略的育成を行う必要がある。
3. 洋上風力発電については、浮体式洋上風力発電施設の国際標準化のための検討が着々と進められており、我が国関連産業の国際競争力強化のため、我が国主導の国際標準化作業を進めることが必要。また、ライフサイクルコストの約4割を設置・メンテナンス費用が占めることから、安全かつ効率的に設置・メンテナンス可能な作業船が必要。
4. 海洋環境技術については、現在世界中で関心が高く、今後段階的に厳しくなるCO2、NOx、SOx等の大気放出を規制する国際ルールの議論を主導しつつ、天然ガス燃料船や船舶の革新的省エネ技術などの研究開発・普及促進を進め、CO2排出削減・高効率などを実現する新たな市場を開拓することが必要。



新造船のCO2排出規制

2013年から新造船にCO2排出基準適合を義務付け、基準は段階的に強化

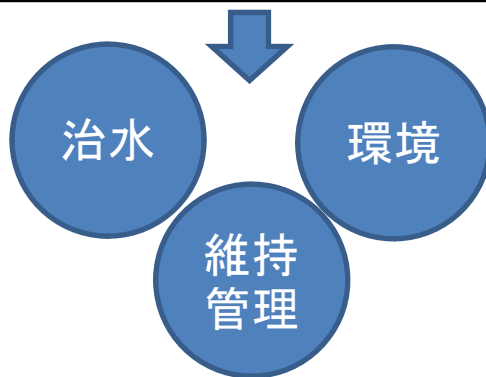


河川生態系の保全・再生のための効果的な河道設計・河道管理技術の開発
土木研究所◎、水管理・国土保全局

《取組概要》

- 河川を治水・環境という側面からだけでなく、持続可能な河道を整備し、これを管理するという側面を踏まえ、治水・環境・維持管理の3つの観点から総合的な河道設計・河道管理技術の開発を行う。

新しい河道設計・河道管理技術



《社会的背景(ニーズ、課題)》

- 河川環境の保全・再生に対する社会要請が強い中、治水と環境が両立する河川整備が求められている。
- しかし、近年、予算は縮減されつつあり、治水、環境を考慮した河川設計技術に加えて、将来的な維持管理を容易にすることを念頭に置いた河道管理技術の開発が必要となっている。
- このためには、現状の河川生態系を適切に評価する技術に加え、河川改修等の人為的インパクトが河川生態系に及ぼす影響を評価・予測する技術を開発するとともに、維持管理に伴う人為的インパクトと河川生態系の相互関係を明確にした上で、これを折り込んだ、河道設計技術・河道管理方法を提案することも必要となる。



事業実施前(1982)



事業実施後(1992)

いたち川における自然再生事業(神奈川県)

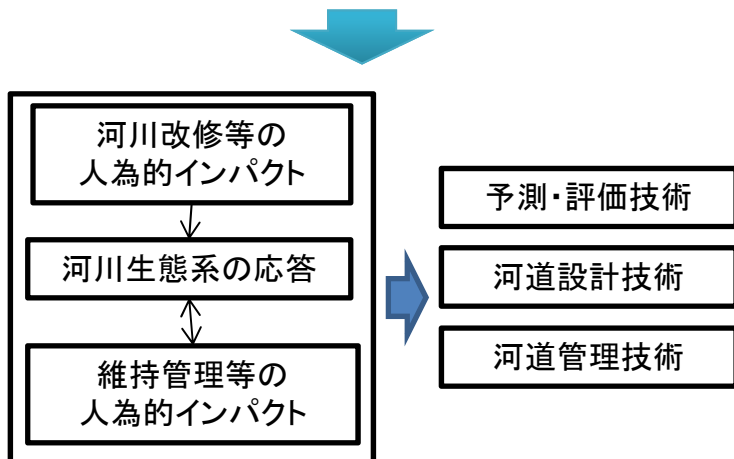


高水敷切り下げ前



高水敷切り下げ後

高水敷の切り下げと樹木管理



＜取組詳細(課題解決方法)＞

＜事業・施策も含めた全体的な取組＞

- 治水、環境、維持管理の観点から効果的な河道設計・河道管理について、低水路形状・河床形状、高水敷形状と流況との関係、河川構造物等に着目して、①人為的インパクトによる河川生態系への影響解明、②河川生態系の評価技術の開発、③河川環境・維持管理を考慮した河道設計・河道管理技術の開発を行う。
- これらの技術を直轄・補助河川に適用し、その効果を評価しながら、新たな技術の確立、技術指針等への反映を行う。

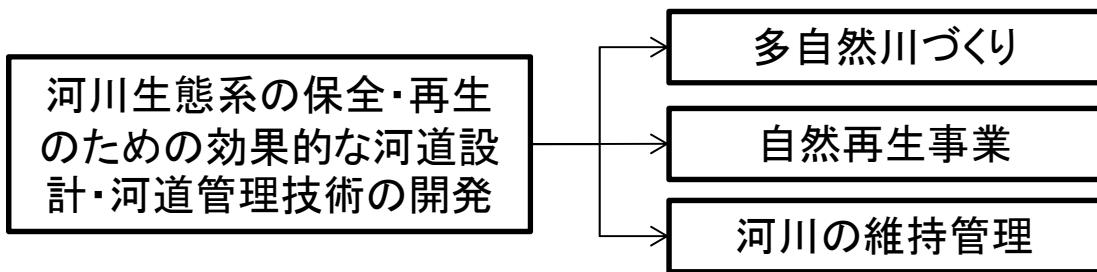
＜技術政策としての取組＞

- 多自然川づくり、自然再生事業等への技術的指針への反映
- 維持管理時での技術的指針への反映
- 治水・環境・維持管理を踏まえた新たな施策の展開
- 河川砂防技術基準等への反映

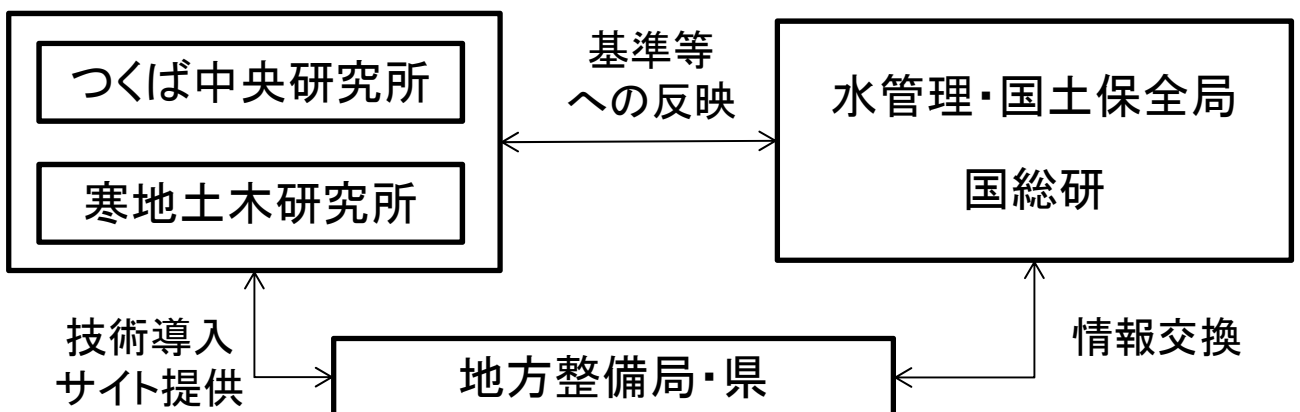
＜目標＞

- 人為的インパクトが河川生態系に与える影響評価予測技術の向上
- 上記研究による生物生息場等、河川環境の総合的な評価技術の提案
- 河川生態系および維持管理に配慮したより効果的な河道設計及び維持管理方法の提案

(参考:関連計画における事業・施策等との関係)



＜実施体制＞



木造3階建学校の火災安全性に関する研究

(国土技術政策総合研究所◎、住宅局)

《取組概要》

○木造3階建て学校の火災安全上必要な性能について、各種実験および関連研究を実施することで、その性能が満足される範囲で現行規制を緩和することが可能な条件を技術的見地から検討することを目的とする。



＜木造3階建て学校の建設実現化＞

《社会的背景(ニーズ、課題)》

1. 木材は鉄やアルミニウム等に比べ、材料製造時の炭素放出量が少なく、**地球温暖化防止**に有効である。

2. 木材を建物に使用することで、室内の湿度変化を緩和させ、**快適性を高める**ことができるなどのメリットがある。

3. 大工、板金、左官など、地場の職人の技術を活用することで、その建設に取り組んだ職人の誇りや技術を育て、**地場の伝統技術者の育成**や**地場産業の活性化**につながる。

4. 現行の建築基準法では3階建て学校には高い耐火性を要求しており、一部の工法を除いて**木造で3階建て学校を建設することは現状では困難**となっている。また、その工法も、木材のメリットを十分に生かしていない。

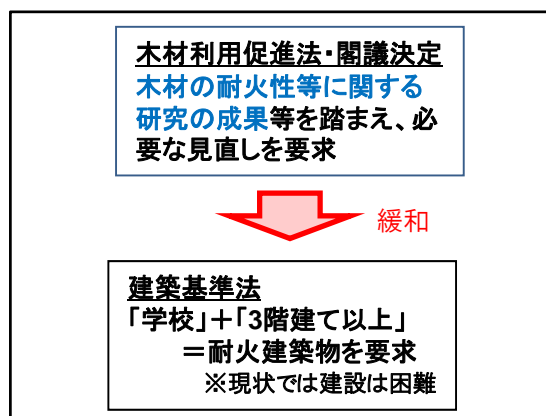
5. 平成22年の「**公共建築物等における木材利用の促進に関する法律**」施行や閣議決定で、**木材の耐火性等に関する研究の成果を踏まえて必要な見直しを行うこと**が決定された。

6. 木造3階建て学校の建設実現に向けて、**火災安全上必要な性能とは何か**を検討するとともに、**その性能が満足される範囲で現行規制を緩和することが可能な条件を技術的見地から見いだすことが必要**。

構造種別の炭素放出量と貯蔵量			
	木造住宅	鉄骨プレハブ住宅	鉄筋コンクリート住宅
材料製造時の炭素放出量	5.1t	14.7t	21.8t
炭素貯蔵量	6t	1.5t	1.0t

・地球温暖化防止
 ・住環境の快適性向上
 ・地場産業活性化

＜建物への木材利用のメリット＞



＜法整備等と木材利用＞

<<取組詳細(課題解決方法)>>

<事業・施策も含めた全体的な取組>

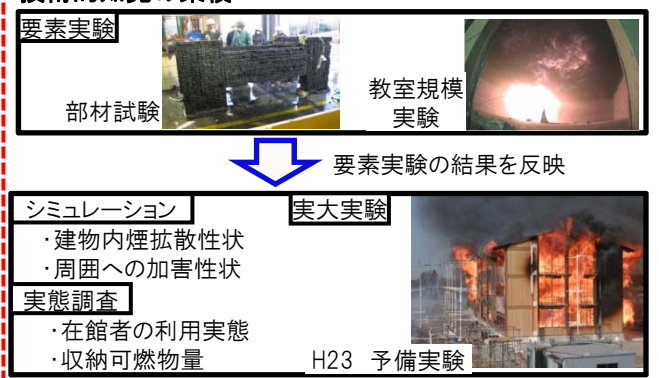
○木造3階建て学校の建設実現に向けて、火災安全上必要な性能とは何かを検討するとともに、その性能が満足される範囲で現行規制を緩和することが可能な条件を技術的見地から見いだすために、産学官が連携し各種実験および関連研究を実施。

<技術政策としての取組>

○木造3階建て学校の実大火災実験や関連する要素実験、シミュレーション等の調査検討を行い、避難が安全にできること、火災による周囲への熱・火の粉・倒壊などの影響が少ないこと、急速な倒壊などによる消防活動上の障害が少ないこと等の火災時の安全性が確保されるような技術基準の整備に資する検討を行う。

(目標) 木造3階建て学校に要求される火災時の安全性能を明確にし、科学的根拠に基づく**技術基準案を作成**する(アウトプット)。建築基準法へ反映されることで、木造3階建て学校が建設可能となれば、**新たな経済的効果、伝統技術者の育成、地場産業の活性化、学校室内の快適性の向上**といった効果が見込まれる(アウトカム)。

技術的知見の集積



建築基準法へ反映

- ・技術基準案に基づく法令へ改正
- ・木質部位の仕様を告示等へ追加



<実験等をもとに技術基準案の作成>

<建築基準の木造3階建て学校の建設実現化>

(参考:関連計画における事業・施策等との関係)

日本再生:「都市の低炭素化の促進に関する法律の制定による住宅・建築物の低炭素化等の加速」(日P73)

社重点:「温室効果ガスの固定化の推進」(社P75)

持続可能:「都市の低炭素化の促進に関する法律(法案提出中)等に基づき、住宅・建築物の低炭素化等を総合的に推進するとともに、支援措置の強化・充実を図る。【連携】(→P.33)」(社P3)

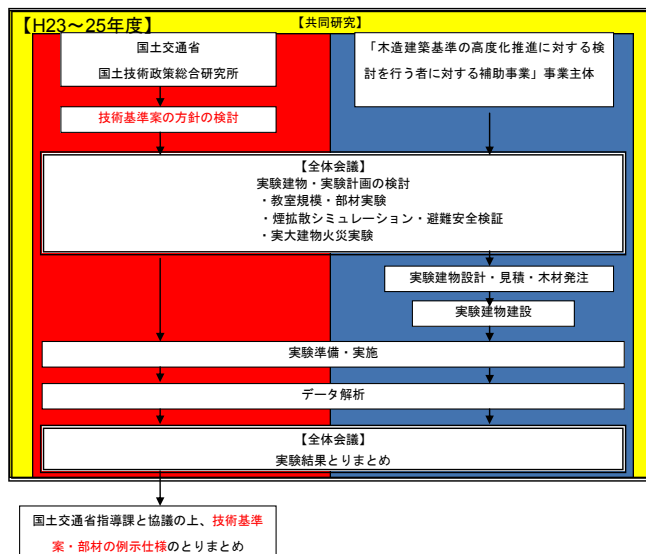
その他: 行政刷新会議規制・制度改革分科会の指摘(H22.6.18閣議決定) ⑫国産木材の利用促進(大規模木造建築物に関する構造規制の見直し)

<実施体制>

○木造あるいは木造学校に関する知見を有する民間事業者(国土交通省「木造建築基準の高度化推進に対する検討を行う者に対する補助事業」【事業主体】早稲田大学、秋田県立大学、三井ホーム(株)、住友林業(株)、(株)現代計画研究所)との共同研究により実施

○産学官による委員会を組織し、意見の集約を諮る

○建築研究所は、民間事業者等が有する実務的な知見や施工実態を反映させた上で、現象のメカニズム解明のための関連データを整理



重点プロジェクトⅥ

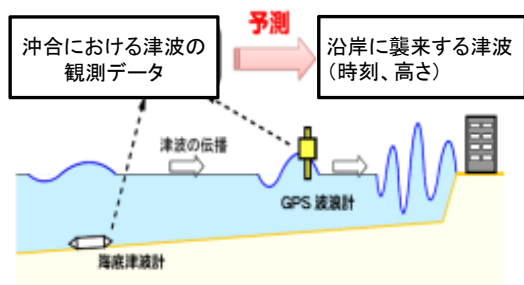
『国土・地球観測基盤情報プロジェクト』

地震・火山・津波対策の強化に関する研究(再掲)

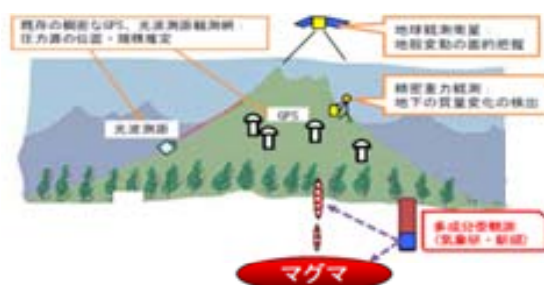
気象研究所◎、気象庁地震火山部

《取組概要》

今後想定される海溝型地震や火山噴火による災害の防止・軽減に向けた防災情報の改善を目的として、地震・地殻活動監視や津波予測手法等の高度化、噴火現象の監視・予測技術や火山活動評価の高度化を行う。



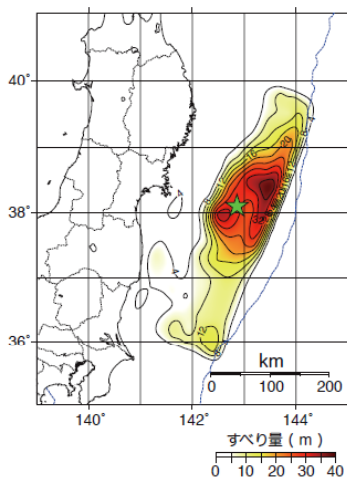
＜沖合津波観測データを活用した津波予測の高精度化＞



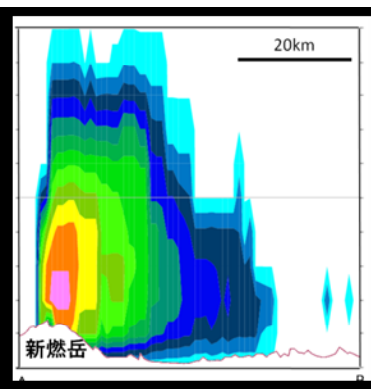
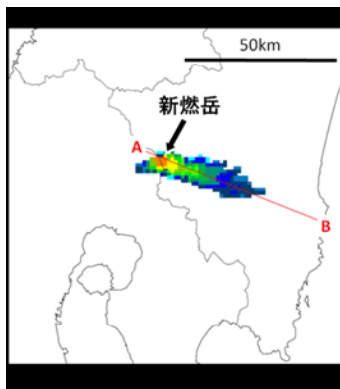
＜多種多様な火山観測データの高精度化と解析手法の改善＞

《社会的背景(ニーズ、課題)》

- 日本国は、大陸プレートと海洋プレートの境界付近に位置することから、地震や津波、火山噴火による災害が繰り返し発生している。
- 2011年3月に東北地方太平洋沖地震が発生した際には、津波警報の第1報における津波の予想高さが過小評価となった他、緊急地震速報では「震源域の広がり」や「活発な余震活動」により、不適切な情報発表が続いた、という問題が生じた。
- また、2011年1月の霧島山新燃岳の噴火では、火山灰を含む噴煙が1万メートル近い高度まで噴き上げられ、宮崎県などに火山灰を降らせた。このような火山灰は、航空機などの交通機関や農作物などへ影響を及ぼすため、噴火現象の監視とともに、量的降灰予測も重要な課題となっている。



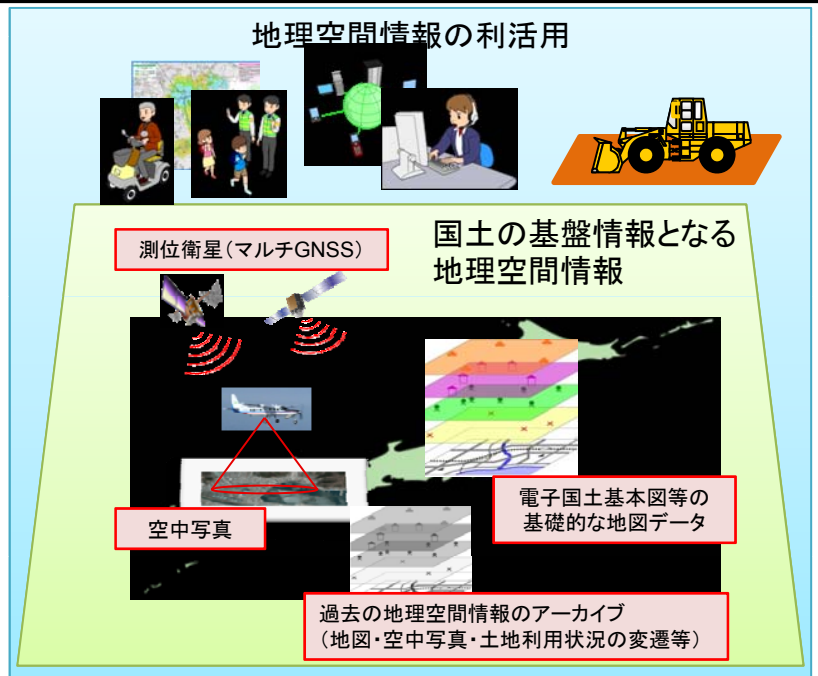
＜東北地方太平洋沖地震の断層の推定すべり分布＞



＜気象レーダーによって捉えられた新燃岳の噴煙(2011年1月26日17時10分)＞

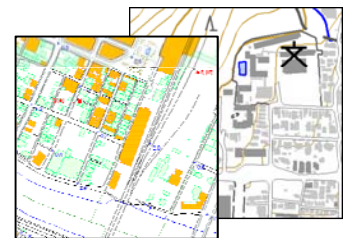
《取組概要》

○国土の基盤情報となる地理空間情報を利用者が容易に入手・活用できることを目的とし、地理空間情報が効率的に整備・更新・提供できる環境を整える。

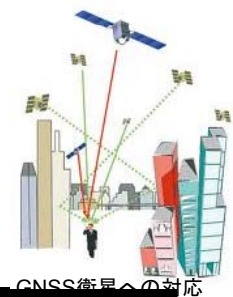


《社会的背景(ニーズ、課題)》

1. 自然の営みや社会資本の整備等により、地上の状況は日々刻々と変化している中で、共通基盤となる地理空間情報についても、現状に即した正確な精度の高い情報を整備・提供することが求められている。
2. 準天頂衛星など各国の衛星測位システム(GNSS)の整備が進められる中で、こうした技術を活用した短時間で高精度な位置情報の取得等、GNSSを活用した新たな施策やサービスの展開が求められている。
3. 平成24年3月に閣議決定された新たな地理空間情報活用推進基本計画においても、地理空間情報の電子的な方法での整備・提供や共有化が求められているが、特に行政機関が整備した地理空間情報について、その提供や活用が必ずしも進んでいないことが課題となっている。
4. 今般の地震災害・津波災害等への対応に、地理空間情報は広く活用されたところであるが、更なる改善の余地がある。また、被害と標高・地形の関係など、今後の防災を考える上で、特に過去の地理空間情報について、その重要性が高まっている。



共通基盤となる地理空間情報の更新(基盤地図情報など)



GNSS衛星への対応



地理空間情報を用いた情報共有による迅速な対応



液状化被害(左)と地形分類(右)との関係例旧水部の埋立地で被害が集中

＜取組詳細(課題解決方法)＞

＜事業・施策も含めた全体的な取組＞

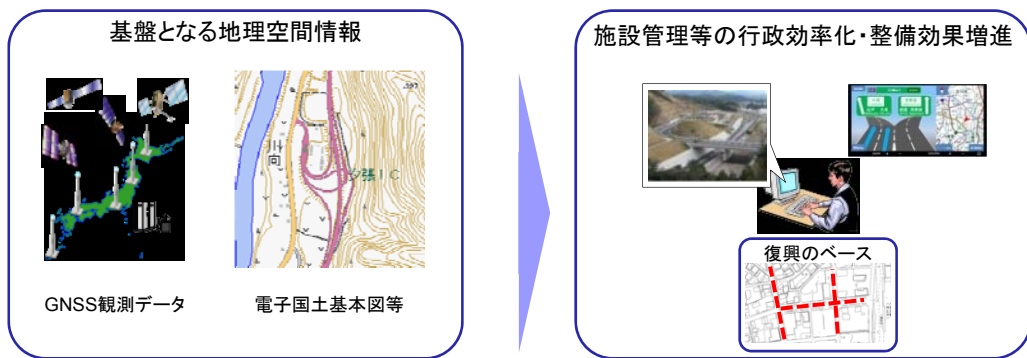
- 国土の基盤情報となる地理空間情報を整備・更新・提供することを目的とし、測量に必要な情報の提供、電子国土基本図や基盤地図情報などの効率的な整備、過去の地理空間情報の提供など、利用者が容易に入手・活用できる環境を整備する。

＜技術政策としての取組＞

- GPS、準天頂衛星、グロナスなどのマルチGNSSを利用した情報を提供するために、電子基準点、データ収集・配信及びデータ解析システムの構築を行う。
- 効率的な地理空間情報の整備・更新のために、正射画像、移動計測車両システム(MMS)等の画像情報を用いた技術の開発及びマニュアル等を整備する。
- 過去の地理空間情報(地図、空中写真、土地利用状況の変遷等)や震災復興に資する地理空間情報等をアーカイブし、情報共有・相互利用のための仕組みを整備する。

(目標)

整備された地理空間情報及び仕組みを、多数の関係者が活用し、防災対策、土地利用、都市計画及び交通計画等の最適化、社会資本の維持管理の効率化・高度化等を図る。

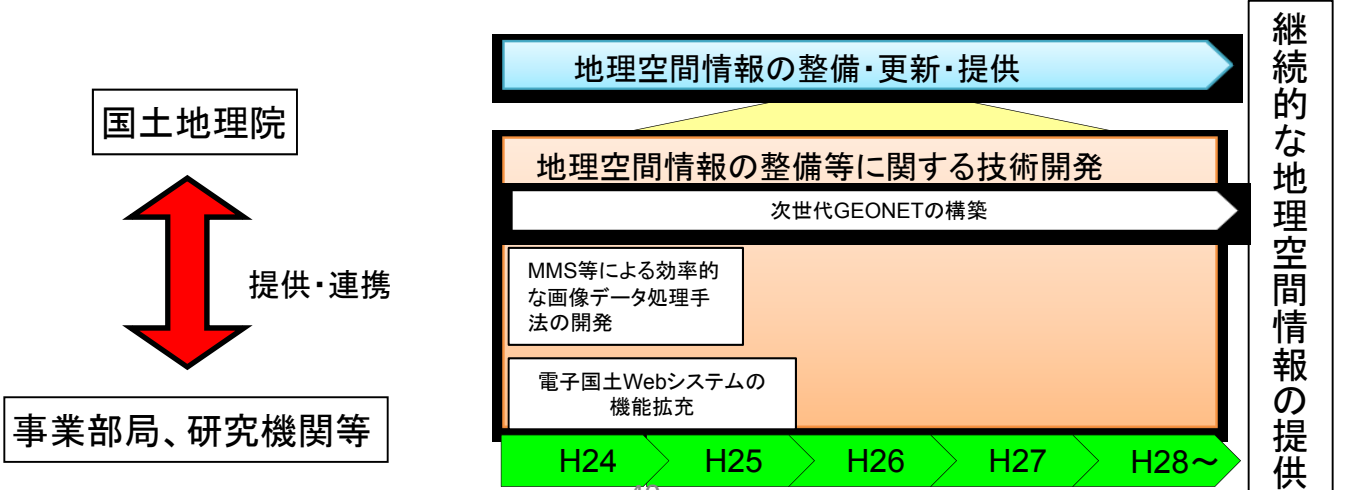


(参考:主要な政策上の位置付け)

社重点:重点目標1に対して「地震・火山活動の予測や危険度評価に不可欠な地殻変動の情報を与え、各種測量の基礎ともなるGNSS連続観測システム(GEONET)の整備」、「地理空間情報ライブラリーによる事前の災害対策の策定及び地震発災後の対応等に利用可能な地理空間情報の共有化」(社P63)について、国土の基盤情報となる地理空間情報を整備・更新・提供という点から貢献するものである。

その他:地理空間情報活用推進基本計画における「地理空間情報の活用の推進に関する施策についての基本的な方針」について、国土の基盤情報となる地理空間情報を整備・更新・提供という点から貢献するものである。

＜実施体制＞



台風・集中豪雨対策の強化に関する研究(再掲)

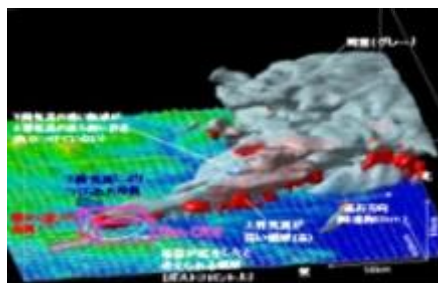
気象研究所◎、気象庁予報部

◀取組概要▶

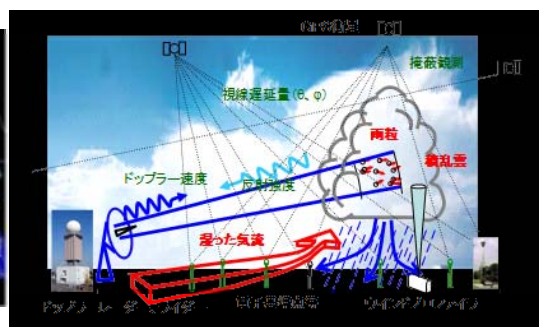
気象災害の防止・軽減に資する警報・注意報等の防災気象情報の精度向上のため、災害をもたらす気象現象の観測・解析技術及び予測技術の高度化を目的とする。



◀台風の予測精度の向上▶



◀高解像度非静力学気象予測モデルの開発▶



◀レーダー・GPS等による高精度観測・監視技術の開発▶

◀社会的背景(ニーズ、課題)▶

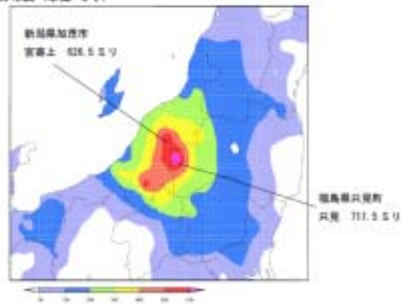
・平成23年度に発生した顕著な自然災害である「平成23年新潟・福島豪雨」や台風第12号・第15号による被害だけでも、死者・行方不明者は125名。

・気象研究所が参加した「文部科学省:21世紀気候変動予測革新プログラム」による研究成果では、温暖化により台風の強度が増す可能性が指摘されており、台風の進路予測と同時に、強度の予測精度向上も重要な課題となっている。

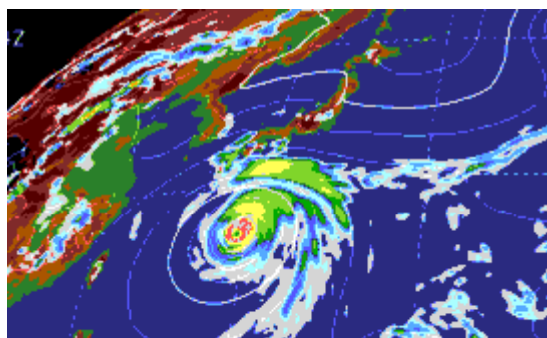
・また、同様に温暖化にともない顕著現象の発生頻度が増えるという研究成果もあり、集中豪雨等の顕著現象の機構解明は急務の課題となっている。

・数値予報技術の進展に伴って、天気予報の精度は向上してきているが、今もなお、集中豪雨や強風などの災害を伴う顕著気象現象を、十分な時間的猶予を確保しながら数値モデルを用いて予測するには、まだ多くの困難が残っている。

○ 7月27日から30日の期間の雨量データ
期間降水量分布図(単位:ミリ)



◀平成23年新潟・福島豪雨の期間降水量▶



◀気候変動による台風などの気象現象の将来予測▶

＜取組詳細(課題解決方法)＞

＜事業・施策も含めた全体的な取組＞

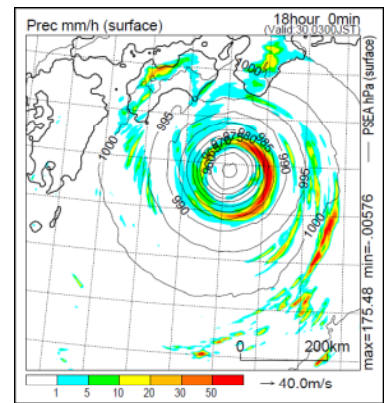
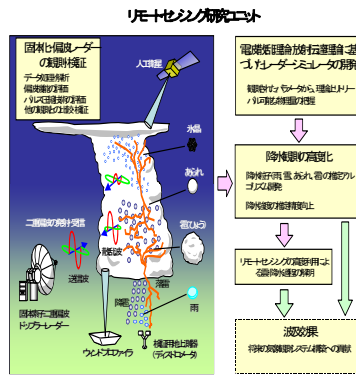
気象災害の防止・軽減に資する警報・注意報等の防災気象情報の精度向上を目的として、気象現象のより正確な観測・解析技術の開発や、高精度な気象予測モデルの開発を行う。

＜技術政策としての取組＞

- ・気象現象のより正確な観測・解析技術の開発のため、リモートセンシング技術の開発、改良を行う。
- ・高性能な気象予測モデルの開発を目的として、大気モデルと波浪・海洋モデルとを結合させた非静力学モデルの開発や、積乱雲を直接解析・予報する高解像度の非静力学モデルの開発を行う。
- ・台風の強度の予測精度向上のため、衛星データを使った台風の強度解析技術の開発を行う。

(目標)

- ・高精度な気象予測モデルの開発(アウトプット)によって、警報・注意報のより適時・適切な発表など、防災気象情報が高度化し、住民の避難行動や交通システムの安全確保に資する(アウトカム)。
- ・気象現象のより正確な観測・解析(アウトプット)により、降水短時間予報及び降水・雷・竜巻発生確度ナウキャストの精度向上や迅速な提供に資する(アウトカム)。



＜リモートセンシングによる気象現象の観測技術の高度化＞

＜非静力学大気波浪海洋結合モデルの開発＞

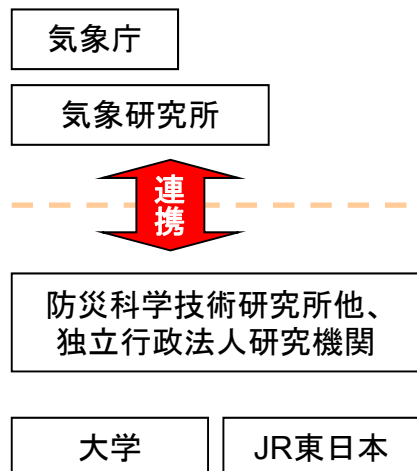
(参考:関連計画における事業・施策等との関係)

日本再生:「災害に強い国土・地域の構築」(日P62)及び「自然災害に関する調査観測研究、防災・減災研究の強化」(日P122)について、台風・集中豪雨対策の強化という点から貢献するものである。

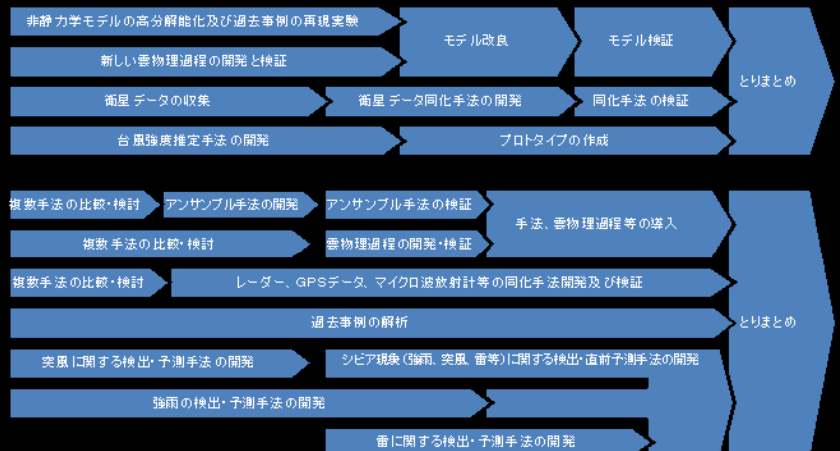
社重点:社会資本整備計画における「地球温暖化への適応策の推進」(社P66)について、降水量の観測・予測精度向上の面から貢献するものである。

持続可能:「持続可能で活力ある国土・地域づくり」における「台風・集中豪雨や局地的大雨等に対する防災情報の強化に取り組むとともに、その確実な伝達・有効活用に向けて、法改正を含めた検討を行う。」(持P7)について、防災情報の精度向上という点から貢献するものである。

＜実施体制＞



台風・集中豪雨対策等の強化に関する研究

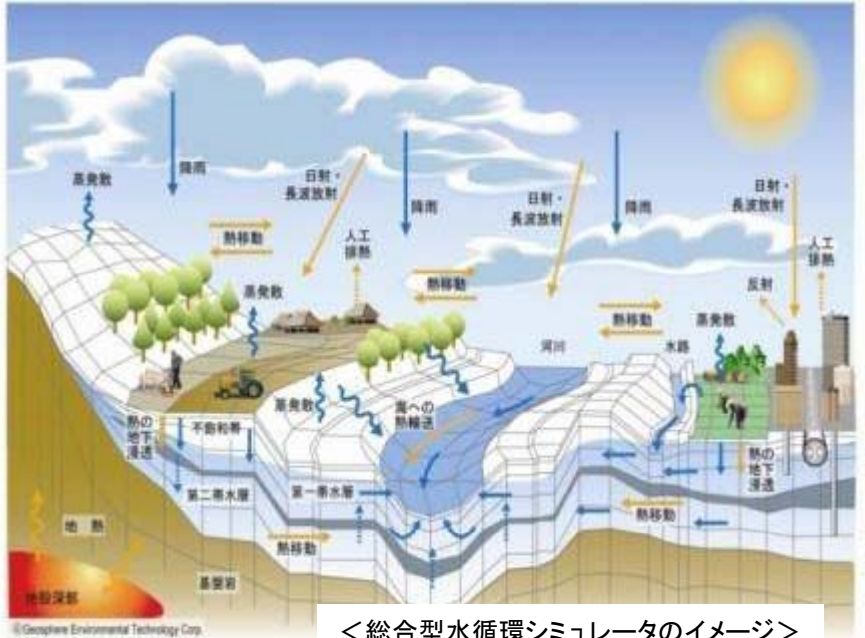


地下水の挙動実態を把握するための技術開発

水管理・国土保全局 水資源部◎

《取組概要》

- 表流水、地下水の挙動を把握するため、水循環解析モデル「総合型水循環シミュレータ」を用いて水循環の見える化を行う。



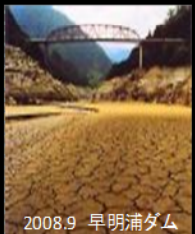
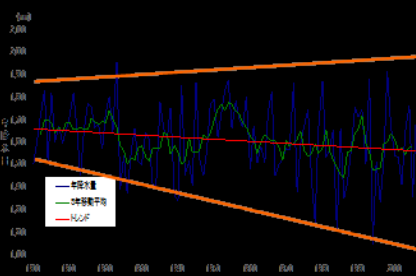
＜総合型水循環シミュレータのイメージ＞

《社会的背景(ニーズ、課題)》

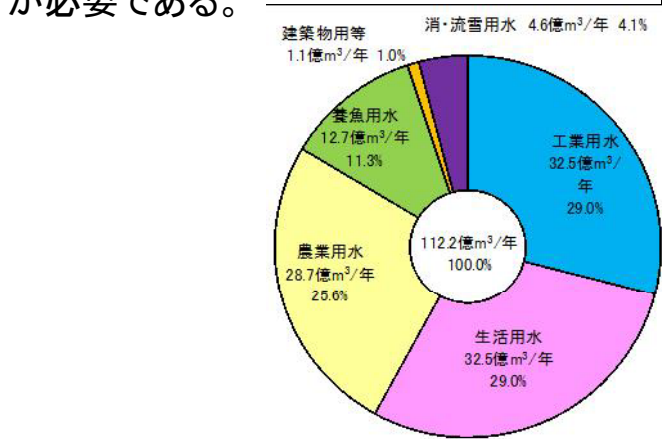
- 地下水の挙動が判っていない。
- 今後、気候変動に伴う渇水リスクの増加への対応や大規模な災害発生時の応急復旧段階での対応にあたっては、河川水以外に、地下水や雨水・再生水といった多様な水源を活用していく必要がある。
- 地下水の利用にあたり、取水障害・枯渇や採取による地盤沈下、汚染等を生じさせず地下水の保全と利用を適正に運用するための管理指針や河川水との一体的な運用方法の必要性がある。

気候変動に伴う渇水リスクの増大

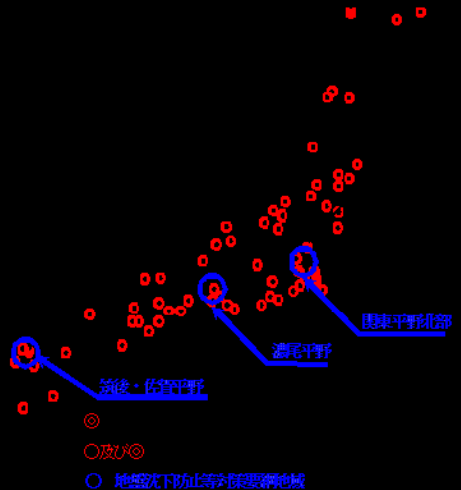
降水量の変動が増大の傾向



2008.9 早明浦ダム



＜地下水使用の用途別割合(2009年度)＞



＜全国の地盤沈下状況(2010年度)＞

<<取組詳細(課題解決方法)>>

<事業・施策も含めた全体的な取組>

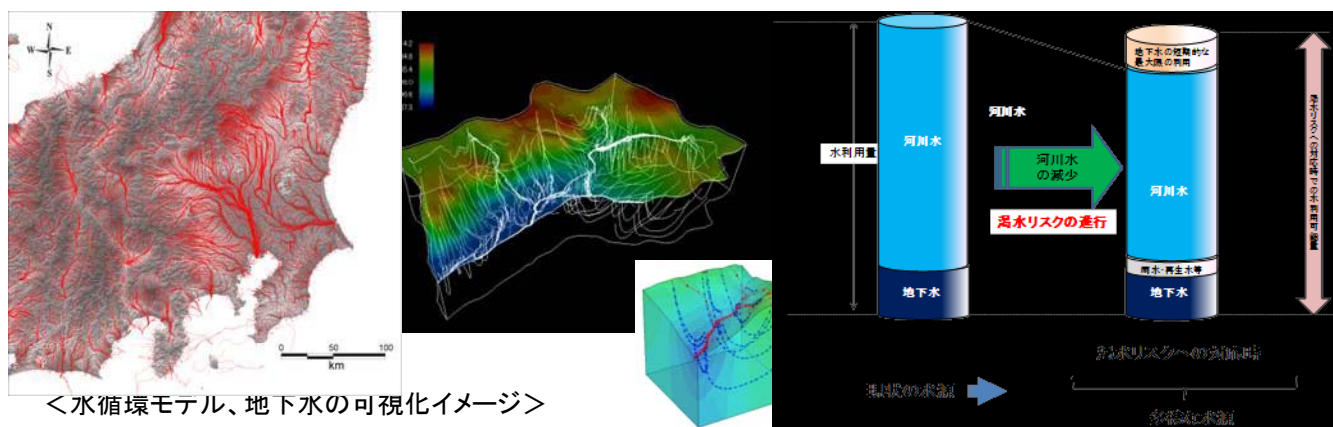
○総合的な水資源管理のため、地下水・河川水の一体的管理に向けて地下水の利用実態と詳細な挙動の把握を行うとともに、持続可能な水資源として地下水の適正な保全と利用を図るための「地下水保全利用基本方針(案)」を策定し、国・自治体の連携による管理体制の構築に向けた整備を進める。

<技術政策としての取組>

○地域毎に異なる特性を持つ地下水の挙動や、河川水も含めた水資源の賦存量・利用実態を適切に把握する水循環モデルを開発し、河川水の流域を越えた地下水を含む管理体制の構築のため「水循環の見える化」に関する技術開発を行う。

(目標)

- ・地下水、河川水の挙動を一体的に現す「四次元(三次元+時間軸)水循環モデル」、「地下水の可視化」に関する技術開発
- ・総合的な水資源管理のための連携体制の構築手法の開発



<水循環モデル、地下水の可視化イメージ>

<総合的な水資源管理の成果イメージ>

(参考:関連計画における事業・施策等との関係)

社重点:社会資本整備計画における「水資源の有効活用の推進」(社P83)について、地下水の保全と利用という点から貢献するものである。

持続可能:「持続可能で活力ある国土・地域づくり」における「地下水の適正な保全と利用」(持P20)について、水循環を現す基礎資料として貢献するものである。

日本再生戦略:「地下水の適正な保全と利用や雨水・再生水利用の推進を図るための制度の検討」(日P122)について、水循環を現す基礎資料として貢献するものである。

<実施体制>

○国土交通省(水資源部)で実施。
必要に応じて学識者・国土技術政策総合研究所に相談

重点プロジェクトⅦ

『要素技術統合型・建設生産システム改善プロジェクト』

情報化施工技術、無人化施工技術等に関する研究
大臣官房◎ 総合政策局◎ 水管理・国土保全局 国土技術政策総合研究所 土木研究所

◀取組概要▶

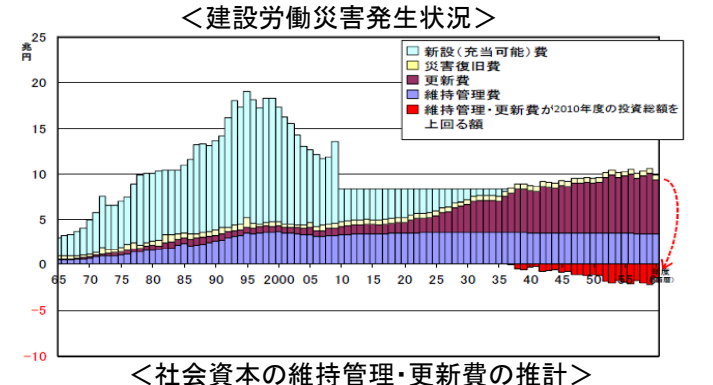
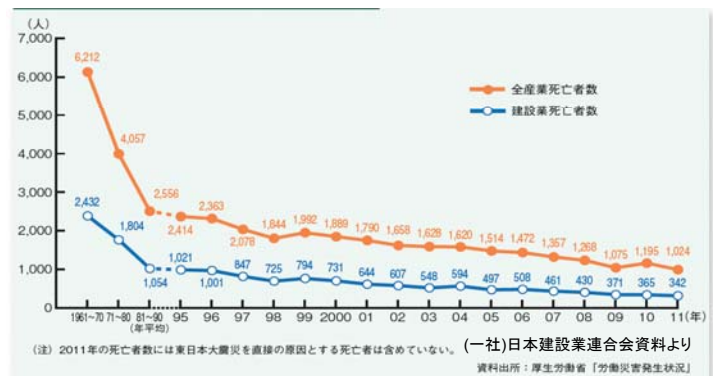
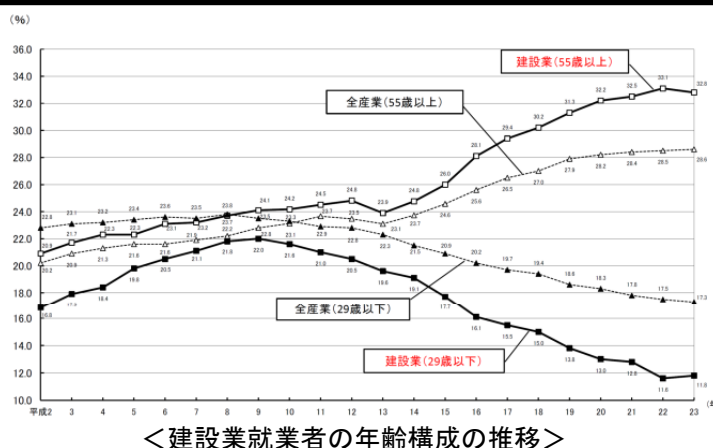
○情報通信技術やロボット技術等を活用した情報化施工、無人化施工等の普及、利活用場面の拡大により、

- ・施工の効率化
 - ・CO2発生の抑制
 - ・熟練者不足への対応
 - ・技術競争力の強化
 - ・施工品質の確保・向上
 - ・維持管理の合理化
 - ・施工現場の安全確保
 - ・災害対応の迅速化
- を目指す。



◀社会的背景(ニーズ、課題)▶

1. 生産効率の向上
今後予想されている人口減少・少子高齢化の進展、グローバル化の進展、地球規模での環境問題という状況下において、建設施工がその役割を果たすためには、情報通信技術を活用することにより、効率的な施工を実現していくことが、将来の重要な課題となる。
2. 熟練技術者・技能者の不足
高齢化が急速に進展しており、団塊世代のリタイアに伴い、熟練技術者・技能労働者の不足が現実の問題となっており、さらに、生産年齢人口は減少しており、高い技術力を有する熟練技術者・技能労働者の確保が、益々困難になることが懸念される。
3. 品質確保・品質向上
良質な社会資本を国民に提供するために、発注者には適切かつ効果的な監督・検査を実施することが求められている。
4. 施工現場の安全確保
建設業(土木工事)における死亡事故の主たる要因に建設機械との接触等によるものがある。これを回避するには、人と建設機械を混在させない対策が効果的であり、建設機械との接触事故の危険性が高い区域への作業員の立入りを極力少なくすることが求められる。
5. 地球温暖化問題
建設産業は、全産業の約1割のCO2排出量を占めており、建設施工においても、建設機械の効率的な稼働による燃料消費量の削減や、建設資材の使用量の縮減等に積極的に取り組む必要がある。
6. 国内外における競争
産業のグローバル化が進む中、建設業の海外受注額も近年増加している。今後、広がる海外市場を獲得するためには、所定の施工品質を工期内に実現できる高い技術力・施工能力が求められる。
7. 社会資本の維持管理費の増大
高度成長期に建設された社会資本が老朽化を迎えることから、補修・維持管理費が増大することが予想され、経済的な補修・維持管理手法を確立することは緊急の課題である。



○このような建設業を取り巻く諸事情への対応策として、高い生産性、安全性、施工品質を実現可能な情報通信技術や建設ロボット技術を建設施工に活用することへの期待が高まっている。

《取組詳細(課題解決方法)》

＜事業・施策も含めた全体的な取組＞

- 平成20年2月に産学官連携の「情報化施工推進会議」を設置し、平成20年7月に情報化施工推進戦略を策定し、同戦略に基づき、情報化施工の普及を推進している。平成24年度をもって、同戦略の期間が完了するため、情報化施工を推進するための新たな戦略を策定する。
- 平成24年度に「建設ロボット技術に関する懇談会」(仮称)を設置し、無人化施工技術をはじめとした建設ロボット技術について、国土交通省が、今後の調査・開発・活用の方向性やその実現に向けたビジョンをとりまとめる。

＜技術政策としての取組＞

- 情報化施工技術により取得できる建設機械の位置情報等のデータを活用することで、土木構造物の品質確保、施工管理及び監督・検査の合理化等に寄与する。このように、情報化施工により得られるデータ等の設計や維持管理での利活用方法を立案し、建設生産システム全体の生産性の向上を図る。
 - 大規模災害時に無人化施工機械を災害現場に集め、迅速にシステムを構築し、稼働させるため、国が保有する通信や映像伝送等のシステムに、国や民間保有の遠隔操作式建設機械が接続できるように接続仕様の標準化を行う。
- (目標)
- 情報化施工技術を活用できる環境を整備することにより、情報化施工の普及促進を図り、建設産業を取り巻く諸問題に対応する。
 - 接続仕様が標準化された無人化施工システムの普及を図り、迅速な災害復旧活動を実現する。



MCモーターグレーダ技術



MC/MGブルドーザ技術



MGバックホウ技術



無人化施工技術

(参考: 関連計画における事業・施策等との関係)

日本再生: 日本再生戦略における「情報通信技術の徹底的活用と強固な情報通信基盤の確立」(日P33)、「大都市等の再生と災害に強い国土・地域の構築」(日P61)について、情報通信技術等の一層の活用及び大規模災害に対する体制強化という点から貢献するものである。

社重点: 社会資本整備計画における「情報通信技術等を活用した社会資本整備事業の効率性の向上」(社P88)について、情報通信技術等の一層の活用という点から貢献するものである。

持続可能: 持続可能な国土・地域づくりにおける「情報通信技術の徹底的活用と強固な情報通信基盤の確立」(日P33)、「大都市等の再生と災害に強い国土・地域の構築」(日P61)について、情報通信技術等の一層の活用及び大規模災害に対する体制強化という点から貢献するものである。

＜実施体制＞

■ 平成20年2月に産学官連携の「情報化施工推進会議」を設置。

■ 平成24年産学官連携の「建設ロボット技術に関する懇談会」(仮称)を設置予定。

※建設ICT・RTとは、建設生産システムに用いる情報通信技術とロボット技術を表す

