

第3期国土交通省技術基本計画 (H24～H28) 初回フォローアップ資料(案)

国土交通省
平成26年3月28日

. 序論	3
-1. フォローアップの目的	3
-2. フォローアップの方法	5
-3. 初回フォローアップの位置づけ及び今後の進め方(案)	8
. 7つの重点プロジェクト	9
-1. 重点プロジェクト 災害に強いレジリエントな国土づくりプロジェクト	10
-2. 重点プロジェクト 社会資本維持管理・更新プロジェクト	18
-3. 重点プロジェクト 安全・安心かつ効率的な交通の実現プロジェクト	25
-4. 重点プロジェクト 海洋フロンティアプロジェクト	30
-5. 重点プロジェクト グリーンイノベーションプログラム	37
-6. 重点プロジェクト 国土・地球観測基盤情報プロジェクト	43
-7. 重点プロジェクト 建設生産システム改善プロジェクト	49
. 3つの技術政策	55
-1. 国土交通技術の国際展開	56
-2. 技術政策を支える人材育成	62
-3. 技術に対する社会の信頼の確保	67

経済財政運営と改革の基本方針

(平成25年6月閣議決定)

日本再興戦略

(平成25年6月閣議決定)

世界最先端IT国家創造宣言

(平成25年6月閣議決定)

新たな“国土のグランドデザイン”

(検討中)

科学技術イノベーション総合戦略

(平成25年6月閣議決定)

科学技術基本計画

(第4期 平成23年8月閣議決定)

社会資本整備重点計画

(第3次 平成24年8月閣議決定)

交通政策基本計画

(平成25年12月4日交通政策基本法公布・施行)

実現のための技術的
基盤を一体的に整備

国土交通省重点政策等

H25年度の国土交通省重点政策の主な分野
国民の安全・安心の確保
国際競争力強化などによる経済の活性化
地域の活性化と豊かな暮らしの実現
環境・エネルギー対策の推進 等

政策

「国土交通技術会議」

(議長:事務次官)

構成員:内部部局、研究機関の長

技術政策

毎年フオロアアップを実施

「国土交通省技術基本計画」(平成24年12月策定)

(第3期:H24年度~28年度)

7つの重点プロジェクトを設定

災害に強いレジリエントな国土づくり
社会資本 維持管理・更新
安全・安心かつ効率的な交通の実現
海洋フロンティア
グリーンイノベーション
国土・地球観測基盤情報
建設生産システム改善

開発した技術を着実に社会実装し、政策を実現

- 1. フォローアップの目的

国土交通省技術基本計画 第6章 (抜粋)

本計画に示した内容について、具体的な取組に係る達成目標を明らかにし、その実施状況を把握し、適切に評価を行い、必要な改善を図ることが必要である。

国土交通行政における事業・施策の一層の効果・効率の向上を実現し、国土交通技術が国内外において広く社会に貢献するとの計画の本来の目的を踏まえ、実施状況として把握すべき事項を整理し、適切な評価を経て、必要な改善を図る。



国土交通行政における政策課題を解決するためには、必要な技術研究開発を効果的・効率的に実施するとともに、それらの成果を確実に社会実装に結びつけることが重要である。

このため、国土交通省技術基本計画に示した各重点プロジェクトの方向性や進捗状況について確認するとともに、今次計画に新たに盛り込まれた、「国際展開」、「人材育成」及び「信頼の確保」の3つを柱とした技術研究開発以外の技術政策（以下、技術政策）についても現在の取組状況の整理等を実施することにより、次年度以降の取組の方針の設定や新たに必要な取組の導入促進を図ることを目的とする。

なお、「日本再興戦略」及び「科学技術イノベーション総合戦略」等の政府全体の方針や社整審・交政審の答申「今後の社会資本の維持管理・更新のあり方について」等の今次計画策定以後の状況変化を踏まえつつ、フォローアップを実施する。

-2. フォローアップの方法(1)

【国土交通省技術基本計画は、主に以下の2つの構成】

7つの重点プロジェクト

「今後取り組むべき技術研究開発」として162件の技術研究開発を実施することとしているが、このうち、社会的ニーズと照らし合わせ、特に優先度の高い政策課題の解決に向けて、強力に推進していく分野横断的な一連の取組を整理し、有識者からの助言及び関係部局等との調整を踏まえ、7つの重点プロジェクトとして総合的に推進。

技術政策（国際展開、人材育成、信頼の確保）

技術研究開発のみならず、技術政策全般を総合的に俯瞰し、事業・施策と一体的に推進するため、新たに「国土交通技術の国際展開」「技術政策を支える人材育成」「技術に対する社会の信頼の確保」に取り組む。

-2. フォローアップの方法(2)

【前々回（5月）の技術部会で審議したフォローアップの進め方（要約）】

7つの重点プロジェクト

- ・社会的な課題や将来的に目指す姿である目的・目標を設定。
- ・今次計画策定時点からの社会情勢の変化等を踏まえて、重点プロジェクトの目的・目標の見直しを実施するとともに、プロジェクトとしての進捗状況を確認。

目的・目標の見直しに応じて、プロジェクトの各課題の関連付けについて、技術部会にてご議論。

技術政策（国際展開、人材育成、信頼の確保）

- ・技術政策を推進するうえでの目的・目標を整理。また、現在の施策を整理したうえで、目的・目標との関連付けを整理。

- ・社会情勢の変化等を踏まえて、目的・目標の見直しを実施。

目的・目標の見直しに応じて、各施策の各課題の関連付けについて、技術部会にてご議論。

具体的な施策の整理などが行われておらず、技術研究開発に比べ、フォローアップの具体化に向けた進捗度合が異なることに留意。

フォローアップの年間スケジュール

4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	----	----	----

⚠ (技術部会：計画改定の場合など)

△ 技術部会

- ・前年度のフォローアップの議論を踏まえ、適宜、予算要求へ反映
- ・必要に応じ、技術基本計画の改定を検討
- ・上記方針を受け、関係部局にて個別課題等に反映

- ・フォローアップの内部取りまとめ
- ・必要に応じ、少人数の場を設けた議論の実施

- ・報告
- ・次年度以降への反映 (予算要求を含む)

基本的に、年1回以上、フォローアップの結果を技術部会に報告し、ご議論いただく。

【初回フォローアップの方法】

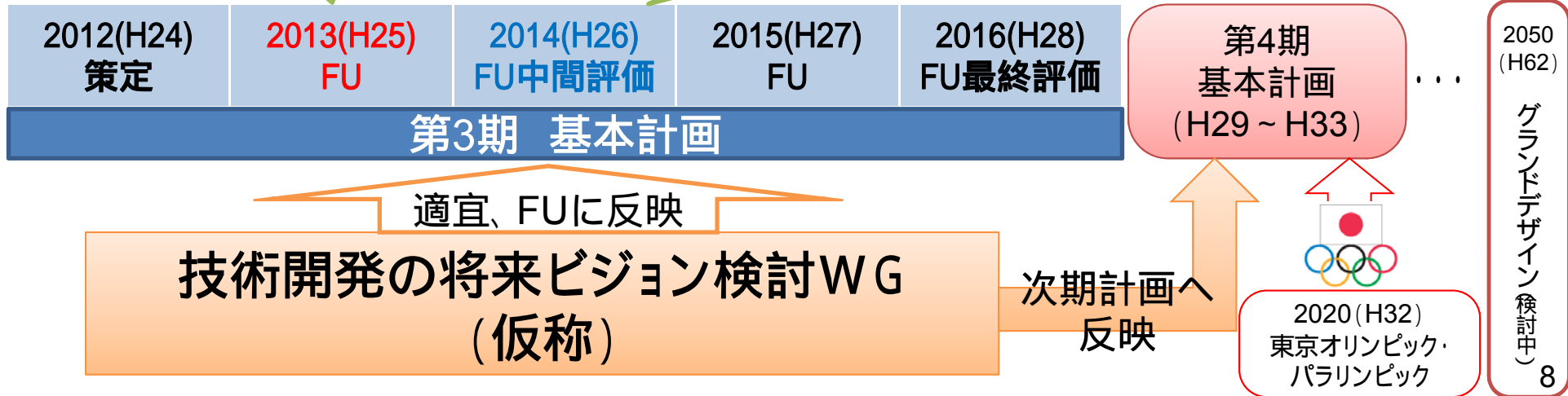
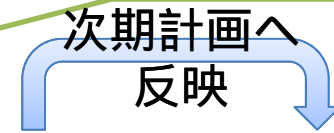
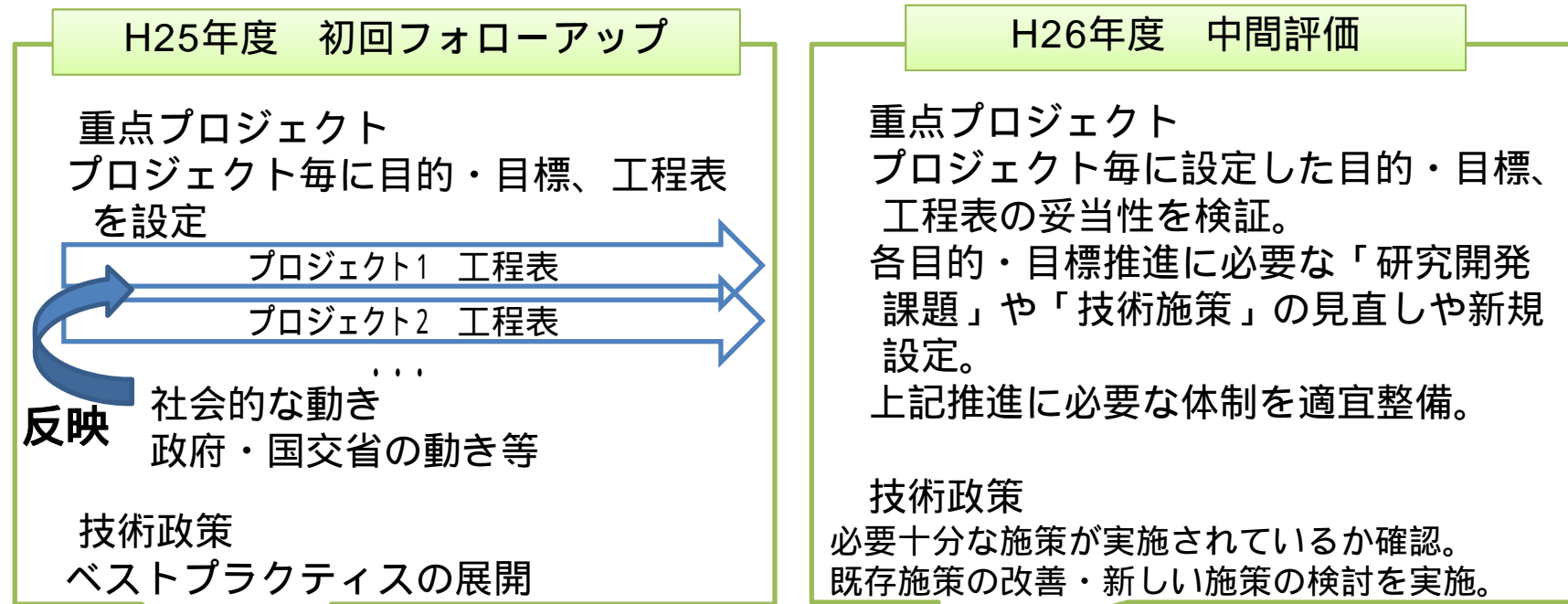
7つの重点プロジェクト

- 各重点プロジェクトについて、構成する課題の工程表を示すとともに、まずは、目的・目標の明確化、各課題と目的・目標の関連付けを実施して一体的な取組を促進する。
- 「第4期科学技術基本計画」(H23.8)、「科学技術イノベーション総合戦略」(H25.6)など政府方針や社会情勢との整合性にも着目して今後の方向性を明示する。

技術政策(国際展開、人材育成、信頼の確保)のフォローアップ

- 重点プロジェクトと異なり、これまで各取組の整理がなされていない現状を鑑み、今年度は、技術政策(国際展開、人材育成、信頼の確保)に係る取組状況について整理(レビュー)し、今後の方向性を検討する。
- なお、特に人材育成と信頼の確保については、計画策定から間もないことからまだ取組が充実していないため、代表的な好事例を紹介することで他の取組への水平展開を促進を図る。

- 3.初回フォローアップの位置づけ及び今後の進め方(案) 国土交通省



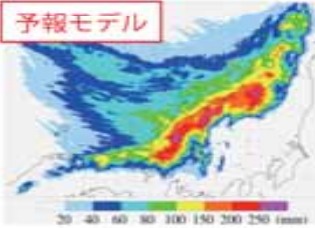
7つの重点プロジェクト

- 1 . 災害に強いレジリエントな国土づくりプロジェクト
- 2 . 社会資本維持管理・更新プロジェクト
- 3 . 安全・安心かつ効率的な交通の実現プロジェクト
- 4 . 海洋フロンティアプロジェクト
- 5 . グリーンイノベーションプログラム
- 6 . 国土・地球観測基盤情報プロジェクト
- 7 . 建設生産システム改善プロジェクト

今後、発生が危惧される大規模な地震、津波、風水害などに対する施設整備等のハード対策と警戒避難体制の充実等のソフト対策に関する技術の高度化を図る。さらにそれらの最適な組合せにより総合防災・減災力の向上を図り、災害に強いレジリエントな国土づくりを目指すプロジェクト。

台風・集中豪雨対策の強化に関する研究

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。



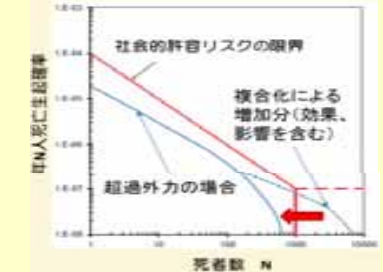
流域の水災害の監視・予測

近年、増加する集中豪雨や局所的な大雨による水害や土砂災害等に対して、XRAIN(XバンドMPレーダネットワーク)による降雨観測の精度向上を図るとともに、観測データ等を活用して流域の水災害をリアルタイムに監視、予測する技術開発を進める。



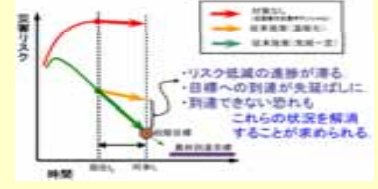
超過外力と複合的自然災害に対する危機管理に関する研究

超過外力や複合化による災害の重畳発生やその影響を明らかにするとともに、災害の影響を最小化するための危機管理とそれを支える基幹防災施設の整備・維持管理のあり方を提案する。



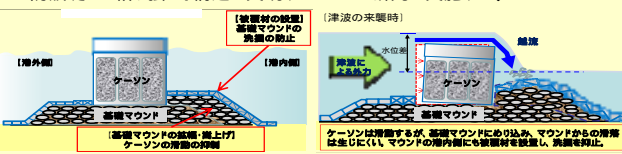
気候変動下での大規模水災害に対する施策群の設定・選択を支援する基盤技術の開発

地球温暖化に伴う気候変動の影響を考慮した水害リスク分析手法を開発・提案することにより、気候変動下の各河川の洪水被害を最小限に抑える総合的な危機管理対策や気候変動適応策の策定を支援する。



津波災害低減のための技術の開発

大規模な海溝型地震に伴う巨大な津波の発生に備え、市街地や港湾への被害を軽減し、避難に必要な時間を確保することを目的として、容易に倒壊しない防波堤の「粘り強い」構造を実現するための研究を実施する。



海底地殻変動観測技術の高度化

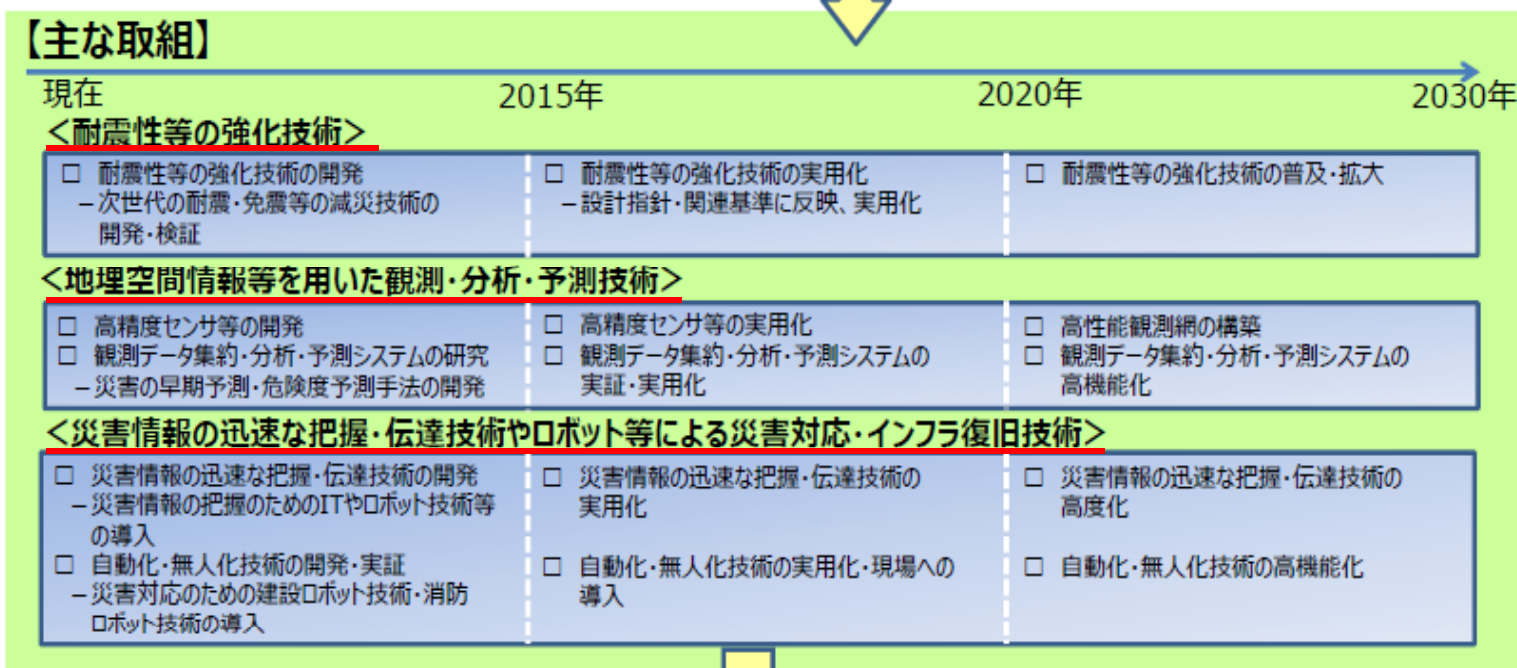
プレート境界型の巨大地震の予測に資するため、日本海溝や南海トラフ沿いの海底に設置した基準局の位置を精密に決定し、巨大地震発生シグナルである地殻歪の観測を行う。



科学技術イノベーション総合戦略 (H25.6閣議決定)
 第2章 世界に先駆けた次世代インフラの整備

3.(2) 自然災害に対する強靱なインフラの実現

<p>【社会像】 多様な災害に対応した安全・安心を実感できる社会</p> <p>【目標】 災害による被害を最小化できる社会の実現</p> <p>【社会実装に向けた取組】</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 技術開発段階からの国際的枠組みづくり、国際標準化及び国際展開に向けた取組 <input type="checkbox"/> フィールドを活用した技術開発の実用性の検証と公共調達における先導的導入 	<p>中間段階において達成しておくべき姿 (2020年頃)</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 耐震性能等が向上しインフラが強靱化 <input type="checkbox"/> 精度の高い予測・観測・情報提供が実現 <input type="checkbox"/> インフラ復旧の自動化・無人化技術の現場への導入
---	---



【関連指標】 ○災害対応ロボット関連産業の国内市場規模約3,200億円の見込み (2035年)

【目的】 今後、発生が危惧される大規模な地震、津波、風水害などに対する施設整備等のハード対策と警戒避難体制の充実等のソフト対策に関する技術の高度化を図る。

目的	～ H24	H25	H26	H27	H28	目標
地震対策	災害リスク低減のための地殻変動監視能力の高度化に関する技術研究開発					観測・分析・予測技術の高度化
	<ul style="list-style-type: none"> 電子基準点誤差特性分析システムの要素技術の検討 等 	<ul style="list-style-type: none"> 電子基準点誤差特性分析システム、干渉SAR電離層誤差補正システムのプロトタイプ作成、評価 等 	<ul style="list-style-type: none"> 電子基準点誤差特性分析システムの完成、干渉SAR電離層誤差補正システムの補正手法の試作、評価 等 	<ul style="list-style-type: none"> 干渉SAR電離層誤差補正システムの国土の地盤変動監視への適合 等 	<ul style="list-style-type: none"> GNSS時系列による地殻状態推定システムのプロトタイプ構築 等 	
	地震火山津波対策の強化に関する研究					インフラ・建築物強化
	<ul style="list-style-type: none"> 緊急地震速報の震度予測手法の改善、津波予測手法の改善、マグマ蓄積モデルの精密化等を実施し、H25に研究成果をとりまとめ 	<ul style="list-style-type: none"> H26年度以降については、現在検討中の次期中期研究計画(平成26-30年度)に基づき取組内容を決定 				
	河川堤防の耐震対策の合理化に関する研究					安全かつ迅速な調査、情報収集
	<ul style="list-style-type: none"> 被災事例分析による要求性能の整理 地震による亀裂発生に関する模型実験、数値解析 模型実験及び数値解析による地震対策効果・液状化対策効果の検討 	<ul style="list-style-type: none"> 効果的な地震対策の設計手法の検討 等 	<ul style="list-style-type: none"> 堤防の浸透安全性・耐震性の評価手法検討 対策効果の複合評価手法の検討 等 			
耐震性能を基盤とした多様な構造物の機能確保に関する研究					所管施設の即時被害推測	
<ul style="list-style-type: none"> 橋の地震時限界状態の評価手法の提案、性能に応じた橋の耐震補強策の提示 等 	<ul style="list-style-type: none"> 破壊特性を考慮した耐震主材の抵抗特性評価法の開発 橋の破壊特性を踏まえた応急復旧工法の開発 等 	<ul style="list-style-type: none"> 橋の性能目標に応じた多様な限界状態の設定法とその評価法の提案 橋の劣化状態を踏まえた耐震補強技術の開発 等 	<ul style="list-style-type: none"> 橋梁基礎の耐震性能の検証・評価手法の提案 等 			
SARによる地殻変動地盤沈下等広域監視の確立					所管施設の即時被害推測	
<ul style="list-style-type: none"> スタッキング処理機能の実装や大気起因の誤差の低減処理技術の開発による地盤変動の把握精度向上 	<ul style="list-style-type: none"> 2014年打ち上げ予定のALOS-2を利用した地殻変動・地盤沈下等広域監視を実施するためのシステムの整備 等 	<ul style="list-style-type: none"> ALOS-2データを利用した地殻変動・地盤沈下等広域監視を実施するためのシステム運用試験 等 	<ul style="list-style-type: none"> ALOS-2データを利用した定常的な地殻変動・地盤沈下等広域監視の実施 等 	<ul style="list-style-type: none"> ALOS-2データと、海外SAR衛星データを複合利用するための技術開発を推進 等 		
大規模広域型地震被害の即時推測技術に関する研究						
<ul style="list-style-type: none"> 地震観測記録の統合処理による地震動分布即時推定システムのプロトタイプ構築 等 	<ul style="list-style-type: none"> 地震動分布推定手法と被災度推測手法の高精度化 地震被害即時推測システムのプロトタイプ構築 	<ul style="list-style-type: none"> 地震動分布推定手法と被災度推測手法の改良・検証 プロトタイプシステムの検証・改善 				

【目的】 今後、発生が危惧される大規模な地震、津波、風水害などに対する施設整備等のハード対策と警戒避難体制の充実等のソフト対策に関する技術の高度化を図る。

目的	～ H24	H25	H26	H27	H28	目標
津波対策	地震火山津波対策の強化に関する研究【再掲】 ・緊急地震速報の震度予測手法の改善、津波予測手法の改善、マグマ蓄積モデルの精密化等を実施し、H25に研究成果をとりまとめ ・H26年度以降については、現在検討中の次期中期研究計画(平成26-30年度)に基づき取組内容を決定					観測・分析・予測技術の高度化
	水門等の津波対策 ・水門の自重降下化、自動操作化、通信回線の二重化等について、ダム・堰施設技術基準(案)の改定を検討 ・耐震対策、津波対策に対して、戸当り等軽量構造および扉体の構造について見直し検討を実施 ・耐震対策、津波対策に対して、戸当り等軽量構造および扉体の構造の見直し検討を実施し、ダム・堰施設技術基準(案)の改定を検討					インフラ・建築物強化
	海岸堤防の地震津波対策関係(粘り強い海岸堤防の検討) ・津波越流による海岸堤防の被災実態分析 ・津波越流により堤防に作用する外力の把握 等 ・津波越流による海岸堤防の破壊・倒壊を予測できるシミュレーション手法の開発 等 ・津波越流による海岸堤防の破壊・倒壊を予測できるシミュレーション手法の開発 等 ・海岸堤防の破壊確率を考慮した被害軽減効果手法の検討 ・耐震照査手法のとりまとめ ・海岸堤防の粘り強い構造の効果の総合評価手法のとりまとめ					避難計画やBCP、危機管理体制への貢献
	津波避難ビルに係る津波波力等の評価手法に関する研究 ・実験的・解析的研究により、建築物の開口形状と大きさによる津波波力の低減効果、浮力による建築物の転倒抵抗耐力の低減効果、障害物や地表面粗度等による津波波力の低減効果に関して定量的な評価を実施。					
	港湾地域における津波からの安全性向上に関する研究 ・海洋レーダハードウェアの改良 ・リアルタイム検知手法の開発 ・リアルタイム検知手法の改良 ・システム統合化					

- 1 - 3. プロジェクト における目的・目標及び代表施策の工程表

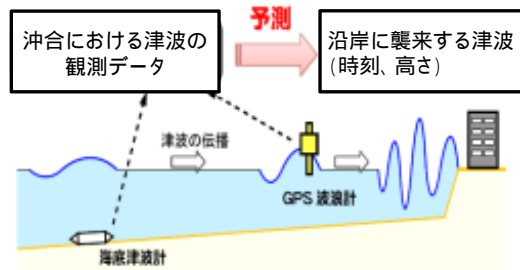
【目的】 今後、発生が危惧される大規模な地震、津波、風水害などに対する施設整備等のハード対策と警戒避難体制の充実等のソフト対策に関する技術の高度化を図る。

目的	～ H24	H25	H26	H27	H28	目標
風水害等対策	流域の水災害の監視予測に関する技術開発 ・27基のXRAIN(XバンドMPレーダ)により詳細かつリアルタイムでの雨量の観測体制を構築 等 ・XRAIN(XバンドMPレーダ)の配信エリアを拡大 ・XRAINの雨量算出手法等の技術を確立。本運用へ移行 等 ・XRAINの高精度な雨量を活用した洪水予測の精度向上に関する検討を各河川で推進 等					観測・分析・予測技術の高度化
	台風集中豪雨対策の強化に関する研究 ・非静力学モデルの精度向上や災害をもたらす気象現象の解明、気象観測のためのリモートセンシング技術開発等を実施し、H25に研究成果をとりまとめる ・H26年度以降については、現在検討中の次期中期研究計画(平成26-30年度)に基づき取組内容を決定					
	河川堤防の効率的な浸透対策に関する研究 ・被災事例分析による要求性能の整理 ・内部浸食による堤防被災に関する模型実験、数値解析 等 ・内部浸食による堤防被災に関する模型実験、数値解析 等 ・内部浸食による堤防被災に関する模型実験、数値解析 等 ・堤防及び基礎地盤の浸透安全性評価手法の検討 ・低コストな浸透対策の設計手法の検討					インフラ・建築物強化
	高波高潮による沿岸部の被災防止のための外郭施設の設計技術の高度化 ・沖から岸までの波浪変形を再現するシステムを構築 ・波浪・地盤・構造物の変形推定数値シミュレーションの開発 ・具体的な港湾・海岸構造物に対する高波災害リスクの評価 等 ・作用波に対する遭遇確率と施設の設計レベルとの関係を考察 等					
	深層崩壊等の大規模土砂災害の減災及び流砂系の土砂管理に関する研究技術開発 ・H23年台風12号等の深層崩壊等大規模土砂災害の実態把握 等 ・深層崩壊等による土石流流下、氾濫推定手法の検討 ・深層崩壊対策の考え方を検討 等 ・大規模土砂生産後の中長期的な土砂動態予測技術の開発 等					避難計画やBCP、危機管理体制への貢献
	次世代社会インフラ用ロボット開発・導入の推進(プロジェクトとも連携) ・「建設ロボット技術に関する懇談会」を設置し、提言を策定 ・「次世代社会インフラ用ロボット揮発・導入重点分野」を策定 ・ロボットを公募し、直轄現場で検証・評価 ・評価を踏まえ、実用性の高いロボット開発を促進し、直轄現場で検証・評価 ・より実用性の高いロボットを直轄現場に試行的に導入					
	SARによる地殻変動地盤沈下等広域監視の確立【再掲】 ・スタッキング処理機能の実装や大気起因の誤差の低減処理技術の開発による地盤変動の把握精度向上 ・2014年打ち上げ予定のALOS-2を利用した地殻変動・地盤沈下等広域監視を実施するためのシステムの整備 等 ・ALOS-2データを利用した地殻変動・地盤沈下等広域監視を実施するためのシステム運用試験 等 ・ALOS-2データを利用した定期的な地殻変動・地盤沈下等広域監視の実施 等 ・ALOS-2データと、海外SAR衛星データを複合利用するための技術開発を推進 等					安全かつ迅速な調査、情報収集

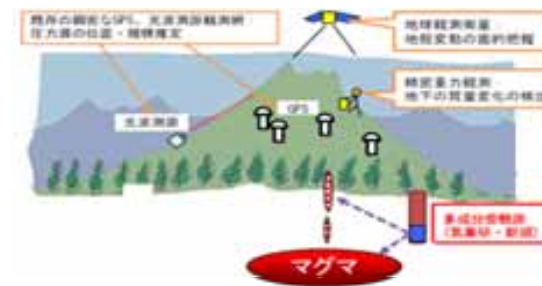
- 1 - 4. 【取組事例】地震・火山・津波対策の強化に関する研究等

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。



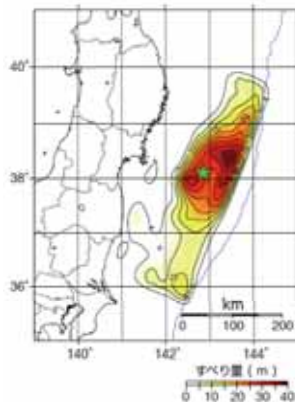
< 沖合津波観測データを活用した津波予測の高精度化 >



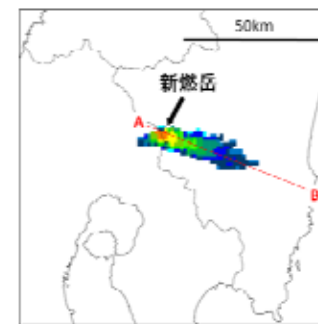
< 多種多様な火山観測データの高精度化と解析手法の改善 >

社会的背景(ニーズ、課題)

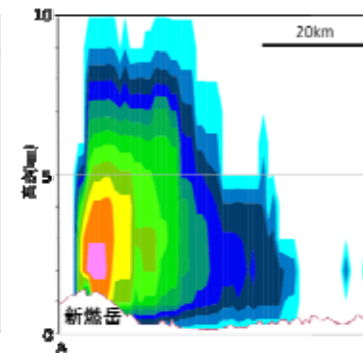
- 日本国は、大陸プレートと海洋プレートの境界付近に位置することから、地震や津波、火山噴火による災害が繰り返し発生している。
- 2011年3月に東北地方太平洋沖地震が発生した際には、津波警報の第1報における津波の予想高さが過小評価となった他、緊急地震速報では「震源域の広がり」や「活発な余震活動」により、不適切な情報発表が続いた、という問題が生じた。
- また、2011年1月の霧島山新燃岳の噴火では、火山灰を含む噴煙が1万メートル近い高度まで噴き上げられ、宮崎県などに火山灰を降らせた。このような火山灰は、航空機などの交通機関や農作物などへ影響を及ぼすため、噴火現象の監視とともに、量的降灰予測も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



社会的課題

平成23年の台風12号に伴う災害のように深層崩壊等の大規模土砂災害が発生した場合に、人命を保全し、二次災害を防止・軽減するとともに、流砂系における中長期的な土砂流出・河床変動を踏まえた効果的な土砂管理手法の構築が求められている。

取組内容

概要

深層崩壊等の大規模土砂災害の監視技術、発生予測手法と対策についての研究開発を行う。
また、大規模な土砂生産後の流砂系における中長期的な土砂管理技術の開発を図る。

事業・施策との関連

- 深層崩壊に関する全国マップの整備
- 深層崩壊等の監視システム整備、被害軽減対策、危機管理計画策定
- 深層崩壊等を考慮した砂防基本計画の検討・策定
- 大規模土砂生産後の流砂系土砂管理計画の検討・策定

スケジュール

	H24	H25	H26	H27	H28
共通	・台風12号等の深層崩壊等大規模土砂災害の実態把握				
テーマ	・深層崩壊対策の考え方を検討 ・深層崩壊等による土石流下、氾濫推定手法の検討		・ガイドライン、指針の作成		
テーマ	代表的な河川での土砂動態、水理水文データを収集	・大規模土砂生産後の中長期的な土砂動態予測技術の開発 ・大規模土砂生産後の流砂系土砂管理のための施設の検討			

個別技術研究開発

- テーマ 深層崩壊等の大規模土砂災害の監視技術、発生予測・対策手法の開発
- テーマ 大規模土砂生産後の流砂系における中長期的な土砂動態予測技術及び土砂管理施策の効果評価手法の開発

実施体制、役割・責任分担

- 本省砂防部：事業計画、施策への反映
- 国 総 研： テーマ ・
- 土 研： テーマ

深層崩壊による大規模災害



・危機管理対応が必要
・膨大な土砂発生源としての対策が必要

社会還元目標

深層崩壊等の大規模土砂災害発生時における人命被害の軽減
大規模土砂生産後の流砂系における中長期的な土砂動態予測と効果的な土砂管理の実施


基本計画の策定以後の環境変化

(1) 社会的な動き

- ◆ 大規模地震の切迫化（首都直下地震、南海トラフ地震）
- ◆ 地域防災力の低下（少子高齢化、人口減少、過疎化による防災の担い手の不足）
- ◆ 大規模災害の発生（台風18号による福井県、台風26号による伊豆大島の土砂災害）

(2) 政府・国交省の動き

- 「科学技術イノベーション総合戦略」（H25.6）では、自然災害に対する強靱なインフラの実現等が経済再生を強力に推進するための重点的課題とされている。
- また、内閣府がH26年度に実施予定の、戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）において、「レジリエントな防災・減災機能の強化」が課題に選定。
- 強くしなやかな国民生活の実現を図るための防災・減災等に資する国土強靱化基本法（H25.12）が成立。
- 国交省において、「国土交通省南海トラフ巨大地震対策計画中間とりまとめ」（H25.8）を策定。



今後の方向性

政府の方針に沿って着実に技術開発を進めていく。特に、国土強靱化基本法の成立を踏まえ、他省庁とも連携した施策を推進していく。

今後、より重点的に実施すべき取組事例

- 切迫する南海トラフ地震、首都直下地震等の大規模地震に備えた地震・津波対策に資する技術の一層の強化。
- 大規模水害等に備えた治水対策に資する技術の強化に加え、警戒避難体制の強化に資するさらなる技術開発。
- 深層崩壊や火山噴火等に備えた土砂災害対策に資するハード・ソフト両面からの技術力の強化。

我が国の社会資本ストックは、高度経済成長期などに集中的に整備され、今後急速に老朽化することが懸念されることから、真に必要な社会資本整備とのバランスを取りながら、戦略的な維持管理・更新を行うため、今後優先的に高めるべき維持管理技術を明確化し、重点的かつ、分野横断的に技術研究開発を推進するプロジェクト。

コンクリート床版の疲労事例



点検・検査技術



舗装のポットホール事例



構造物のライフサイクルマネジメントのための点検診断手法に関する研究

構造物の健全性を適切に評価できるモニタリング手法等を開発し、直轄・港湾管理者・民間事業者への活用を図ることによって、維持管理費の縮減を図る。



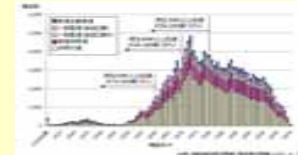
<劣化や変状が顕在化した施設の増加>

塩害によるコンクリート構造物の劣化事例



社会資本の維持管理・更新費の推計

主な社会資本の実態把握を進めるとともに、これらの実態を踏まえた将来の維持管理・更新費用の推計に取り組み、過去の投資実績等を基にしたマクロ推計でなく、より実態に即した維持管理・更新費用の推計方法を構築する。



道路ストックの長寿命化に関する技術開発

コンクリート構造物の耐久性向上によるライフサイクルコストの低減を目的として、劣化要因の分析と効果的かつ効果的な対策の実施による長寿命化の実現に向けた技術開発を実施する。

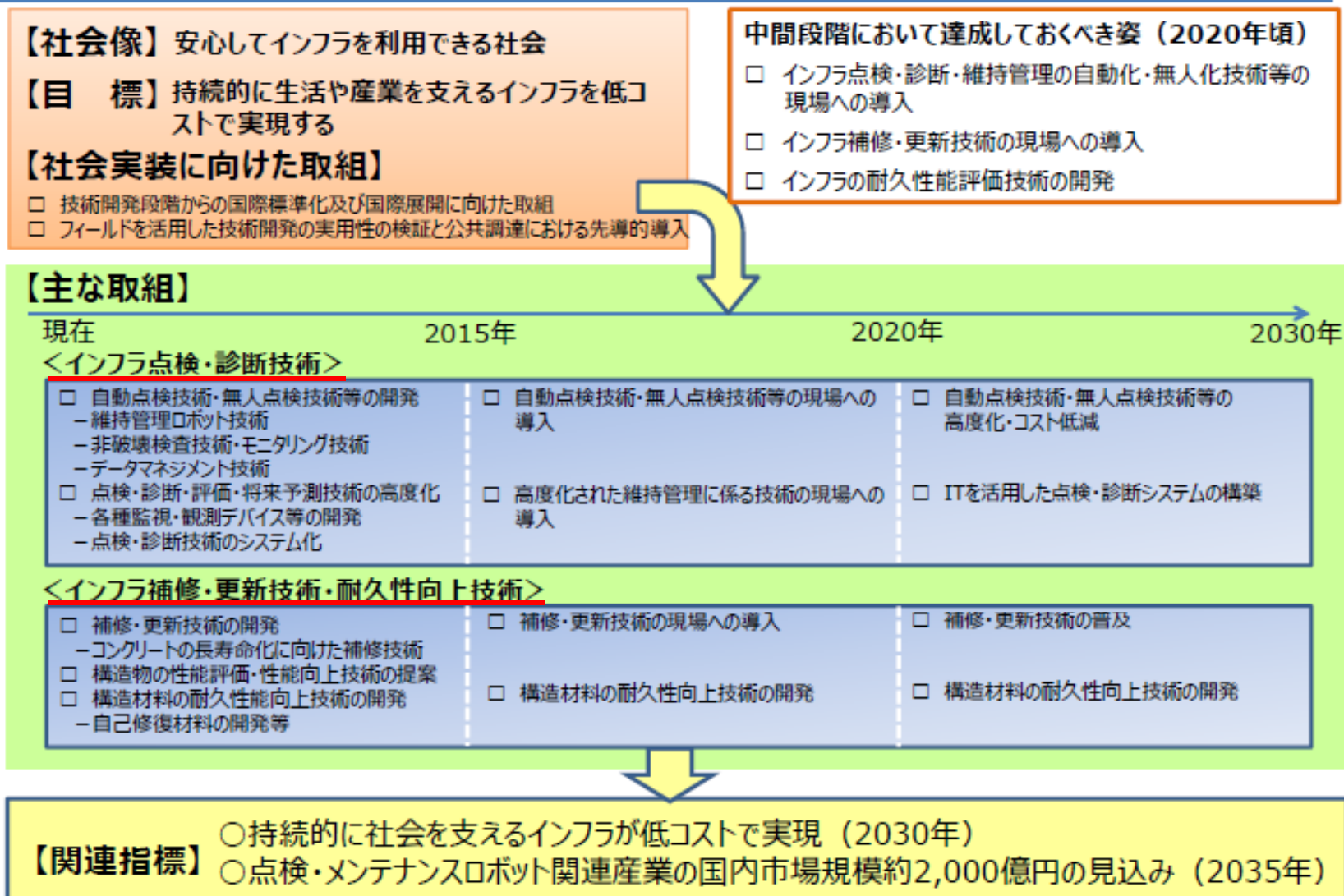


◆ライフサイクルコスト削減(イメージ)



科学技術イノベーション総合戦略(H25.6閣議決定)
第2章 世界に先駆けた次世代インフラの整備

3.(1)効果的かつ効率的なインフラ維持管理・更新の実現



【目的】施設の健全性等を正しく着実に把握するための基盤づくりを行うとともに、維持管理・更新の水準の向上を図るため、技術開発を推進する。

インフラ長寿命化計画(行動計画)と一体となって取り組む

目的	~ H24	H25	H26	H27	H28	目標
<p>施設の健全性等を正しく着実に把握するための基盤づくり</p>	<p>社会資本の維持管理・更新費の推計</p> <ul style="list-style-type: none"> ~ H24: 社会資本の実態把握(試行版)を実施 H25: 社会資本の実態把握(試行版)の結果とりまとめ H26: 建設年度毎の施設数及び過去の維持管理・更新実績等を踏まえた将来の維持管理・更新費を試算 					<p>維持管理・更新に係る情報の整備</p>
	<p>維持管理情報のプラットフォームの構築・運用</p> <ul style="list-style-type: none"> ~ H24: 社会資本情報の共有方法について検討を実施 H25: システムのプロトタイプを構築 H26: プロトタイプによる一部運用を開始 H27: プロトタイプの運用、評価、課題の抽出及び情報の統一の取り扱いルールの策定 H28: プラットフォームの構築 					
<p>維持管理・更新の水準の向上</p>	<p>社会資本等の維持管理効率化・高度化のための情報蓄積・利活用技術の開発</p> <ul style="list-style-type: none"> ~ H24: 建設生産の各段階に必要な施設情報の収集・蓄積・管理技術に関する調査検討。H26はそれらの技術開発。 H25: 住宅・社会資本の施設情報の利活用技術(方策)に関する調査・検討。H26はそれらの技術開発。 H27: 同左の試行 H28: 建設生産の各段階における関連情報の継承・統合により、効率的な維持管理・更新 環境負荷低減を図る(全体最適化) 					<p>効率的かつ高度な維持管理に資する情報の利活用</p>
	<p>河川管理の合理化高度化に関する技術研究開発</p> <ul style="list-style-type: none"> ~ H24: モニタリングに必要な航空レーザ測量技術等について公募による技術研究開発を実施 等 H25: モニタリングに必要な航空レーザ測量技術等について、日本の実際の河川において基礎的な技術を開発 等 H26: モニタリングに必要な航空レーザ測量技術等について、現場での実用化に向けた検討を推進 H27: 航空レーザ測量技術等について、モニタリングの実施のための基準・マニュアルの作成を進める H28: 開発技術成果を用いたモニタリングの実施 					<p>構造物の劣化状況把握、健全度評価</p>
	<p>社会資本の予防保全的管理のための点検監視技術の開発</p> <ul style="list-style-type: none"> ~ H24: 非破壊検査による埋込部・遮蔽部の点検・診断技術の開発 等 					
	<p>構造物のライフサイクルマネジメントのための点検診断手法に関する研究</p> <ul style="list-style-type: none"> ~ H24: 港湾コンクリート構造物の点検診断等に非破壊診断技術を導入し、定量的で信頼性の高い鉄筋腐食推定手法の検討を実施 等 H25: 材料劣化および構造物性能低下のモデル化の妥当性検証 等 H26: 港湾構造物のヘルスマニタリングに関して、既存の腐食モニタリングシステムの鋼コンクリート部材への適用および運用手法の検討 等 H27: 港湾構造物のヘルスマニタリングに関して、構造物の性能評価のためのモニタリング手法の構築を行う 等 					

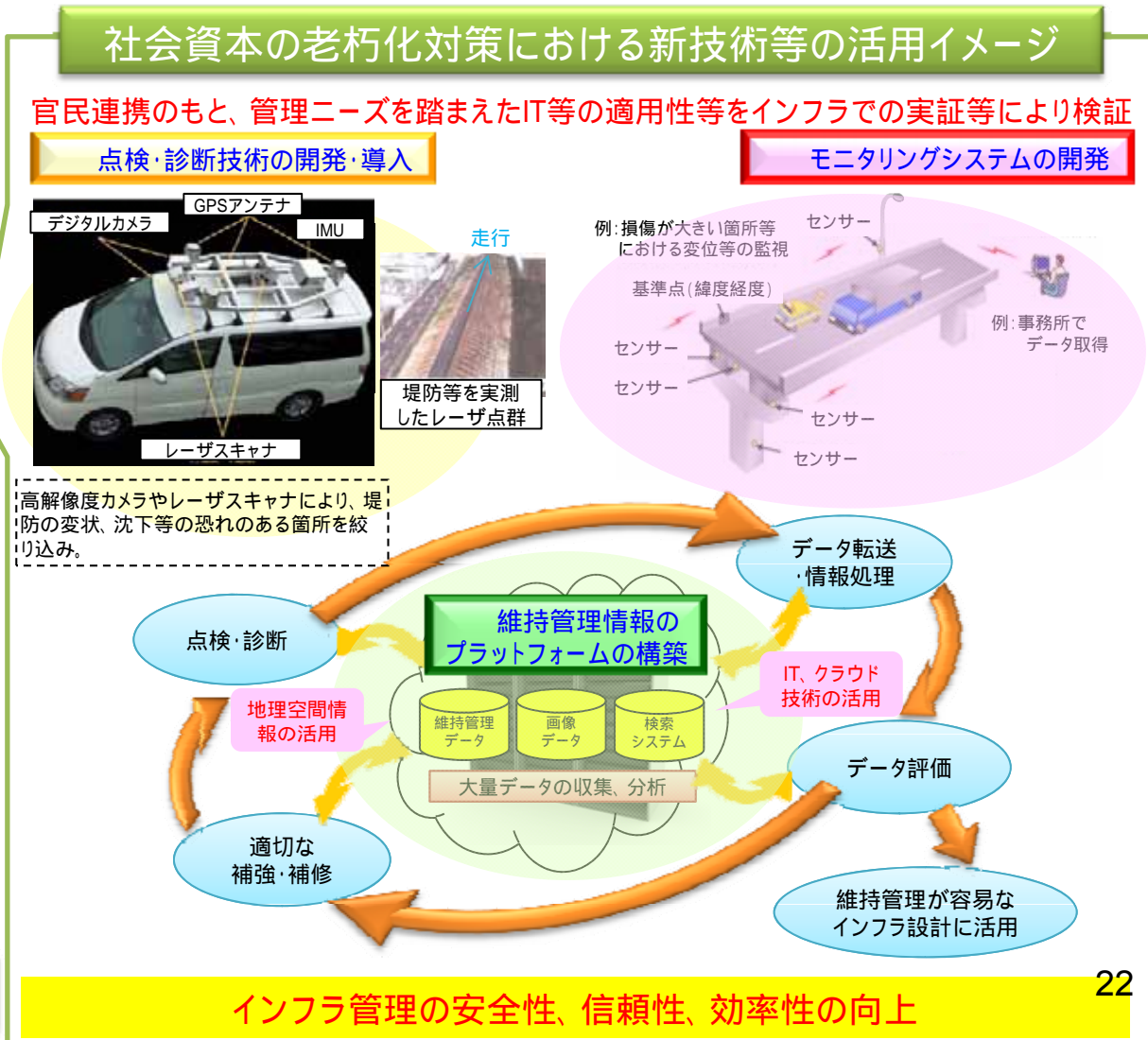
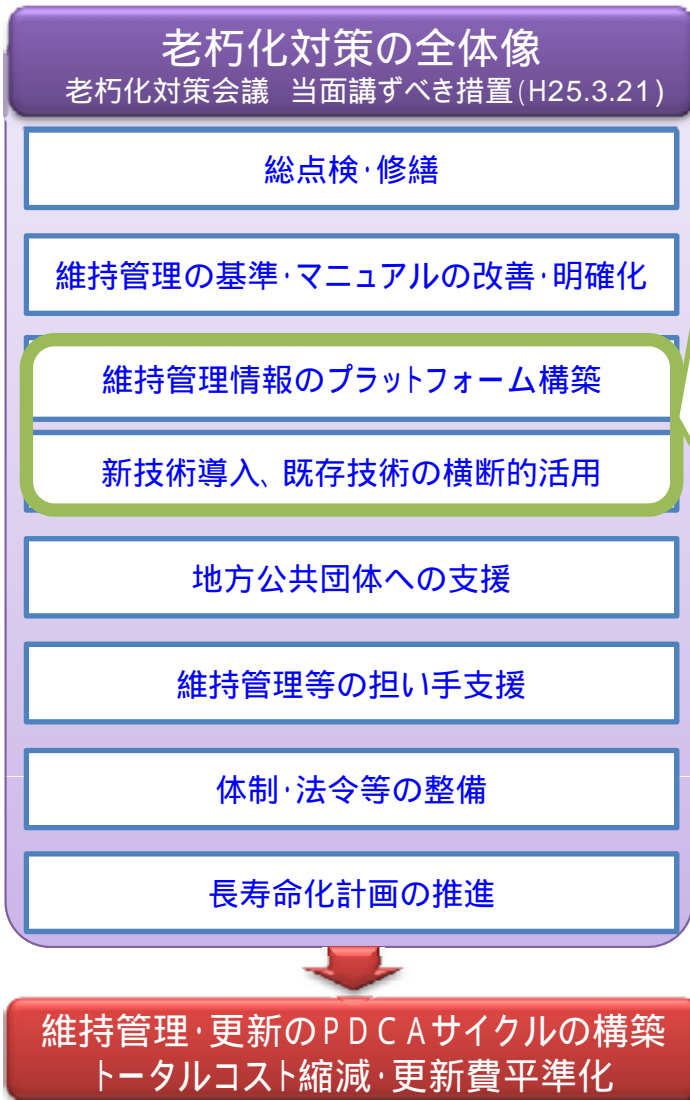
-2-3. プロジェクト における目的・目標及び代表施策の工程表

【目的】施設の健全性等を正しく着実に把握するための基盤づくりを行うとともに、維持管理・更新の水準の向上を図るため、技術開発を推進する。

インフラ長寿命化計画(行動計画)と一体となって取り組む

目的	~ H24	H25	H26	H27	H28	目標
維持管理・更新の水準の向上	寒冷な自然環境下における構造物の機能維持のための技術開発 ・低温、凍結融解等の影響を大きく受ける寒冷な自然環境下における社会資本ストックの安全性・機能性を確保するために、土木構造物の戦略的な維持管理を可能とする「劣化診断手法」「性能評価手法」「予防保全策」「適切な施工法」などの技術開発を実施。 ・具体的には、融雪水が道路構造(舗装)に与える影響及び対策、高機能防水システムによる床版劣化防止技術、寒冷海域における沿岸施設の水中調査技術、農業水利施設の凍害劣化の診断手法と耐久性向上に関する技術開発等を行い、マニュアルへの反映等に向けた検証を実施。					施設の長寿命化、 ライフサイクルコストの縮減
	道路ストックの長寿命化に関する技術開発 ・ライフサイクルコストの推計技術の開発 ・点検合理化のための非破壊検査に関する調査 ・コンクリート舗装の点検手法と点検結果の評価手法及び補修手法に関する技術資料(原案)を作成、実績を踏まえたコンクリート舗装の適用箇所に関する課題等の把握、課題等の解決に向けた技術開発					
	NETIS等を活用し、非破壊検査技術等の点検・診断技術を公募し、現場で活用・評価 ・NETIS等を活用し、公募した点検等に資する技術を現場で活用し、結果を公表することにより、技術の更なる活用および技術の改善を促進 ・維持管理支援サイトを設立し、点検、診断等に資する技術を募集、公表することで、当該技術の現場導入を支援 ・H26以降は前年度試行した技術の普及					
	モニタリング技術等の開発 ・モニタリング技術等について、インフラの維持管理に対するニーズを踏まえたIT等の先端的技術の適用性等を検討 ・モニタリングに関する管理ニーズを整理し、公募等によりモニタリング技術を抽出した上で、実際のインフラを活用して実証実験を実施し、取得したデータとインフラの劣化・損傷等の関係性を分析・検証					
	次世代社会インフラ用ロボット開発・導入の推進(プロジェクトとも連携) ・「建設ロボット技術に関する懇談会」を設置し、提言を策定 ・「次世代社会インフラ用ロボット開発・導入重点分野」を策定 ・ロボットを公募し、直轄現場で検証・評価 ・評価を踏まえ、実用性の高いロボット開発を促進し、直轄現場で検証・評価 ・より実用性の高いロボットを直轄現場に試行的に導入					

インフラの急速な老朽化時代を迎え、非破壊検査技術やロボット技術等の新技術やITの活用により、維持管理・更新システムを高度化し、インフラ管理の安全性、信頼性、効率性の向上を実現。



社会インフラを巡る老朽化の進行、地震・風水害等の災害への備え、人口減少・少子高齢化等、我が国の抱える諸課題に対し、我が国の強みであるロボット技術について、直轄現場での検証を通じて高度化し、積極的に導入することで、社会インフラの**維持管理及び災害対応**の効果・効率を格段に高め、また、国内で培われたロボット技術を海外へ展開する。

【取組内容】

社会インフラを巡る課題解決のため、

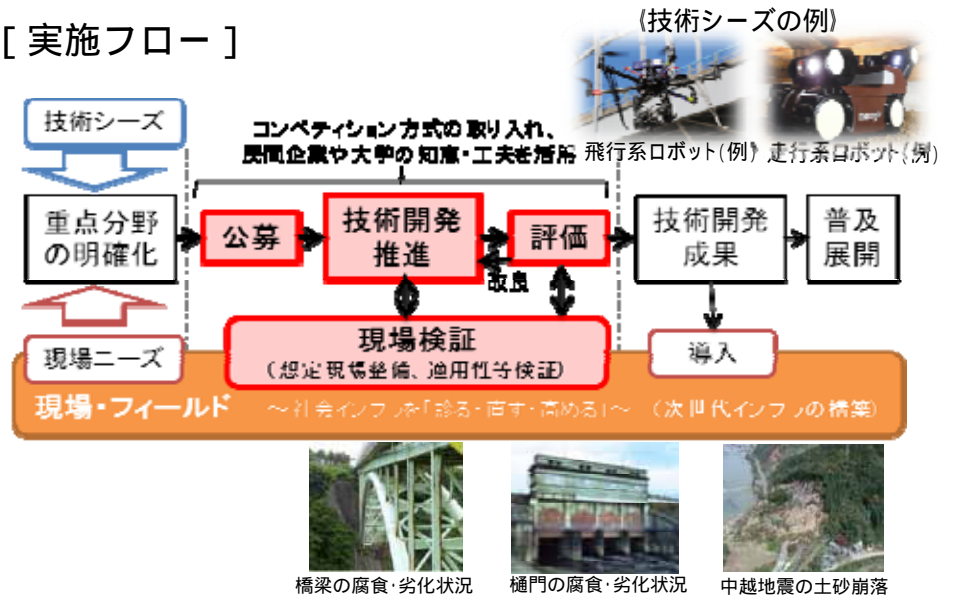
- ・ 効率的且つ効果的な「**点検診断ロボット**」
- ・ 災害状況を迅速且つ的確に把握する「**調査ロボット**」
- ・ 迅速且つ的確な応急復旧に資する「**施工ロボット**」

について、公募により、民間企業等により開発されたロボットを直轄現場で検証・評価し、検証・評価を踏まえた開発・改良を通じ、より実用性の高いロボット開発を促進。併せて、点検要領等の関連基準へ反映し、ロボットを直轄現場に先導的に導入し、**維持管理及び災害対応**の効果・効率を格段に高める。

更に、有用なロボットを地方公共団体及び海外諸国へ普及・展開。

(参考)当該取組が記載されている政府の提言等
 「科学技術イノベーション総合戦略」(H25.6.7 閣議決定)
 「世界最先端IT国家創造」宣言(H25.6.14 閣議決定)
 「日本再興戦略」(H25.6.14 閣議決定)

【実施フロー】



【体制】

検討体制

「次世代社会インフラ用ロボット開発・導入検討会」
 (平成25年7月16日設置)
 社会インフラの現場ニーズに基づき、国内外の異分野も含めた産学の技術シーズを踏まえ、「**維持管理・災害調査・災害応急復旧**」の3つの重要な場面におけるロボットについて、その開発・導入分野を明確化するなど実用化に向けた方策を検討するため、本検討会を設置しました。

実行体制

「次世代社会インフラ用ロボット現場検証委員会」
 (平成26年2月5日設置)
 公募したロボットについて、現場検証及び評価を行うため、産学官の有識者で構成される本委員会を設置しました。本委員会は、橋梁維持管理部会、トンネル維持管理部会、水中維持管理部会、災害調査部会、応急復旧部会の5部会から構成されます。

【スケジュール(予定含む)】

平成25年度
 協力体制の構築、開発・導入準備
 「次世代社会インフラ用ロボット開発・導入検討会」設置(7月)
 技術開発・導入『重点分野』の策定(12月)
 検証・評価を行う「次世代社会インフラ用ロボット現場検証委員会」を設置
 「橋梁維持管理部会」「トンネル維持管理部会」「水中維持管理部会」「災害調査部会」「応急復旧部会」の5部会より構成
 技術開発公募・選定に向けた検討、準備

平成26~27年度
 技術開発の促進、現場実証、評価
 技術開発支援、フィールド検証・評価

平成28年度
 プロトタイプの実験への試行導入、改良

平成29年度
 完成機の本格導入、本格運用

基本計画の策定以後の環境変化

- (1) 社会的な動き
 - ◆ 笹子トンネル事故を契機として、高度経済成長期などに集中的に整備された社会資本の一斉老朽化に起因する安全への懸念の高まり
 - ◆ 社会資本に要求するサービス水準の高まりによる新たな社会的要請への対応の必要性
- (2) 政府・国交省の動き
 - 「日本再興戦略」(H25.6)では、安全・便利で経済的な次世代インフラの構築が戦略市場創造プランの一つとされている。
 - 「科学技術イノベーション総合戦略」(H25.6)では、効果的かつ効率的なインフラ維持管理・更新の実現が経済再生を強力に推進するための重点的課題とされている。
 - また、内閣府がH26年度に実施予定の、戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)において、「インフラ維持管理・更新・マネジメント技術」が課題に選定。
 - 省内では、「社会資本の老朽化対策会議」を設置(H25.1)し、「社会資本の維持管理・更新に関し当面講ずべき措置」(H25.3)をとりまとめ。
 - 社会資本メンテナンス戦略小委員会の議論を踏まえ、「今後の社会資本の維持管理・更新のあり方について」答申(H25.12)。
 - 政府全体の取組としてインフラ長寿命化基本計画(H25.11)がとりまとめられ、これに基づき現在、省内にて行動計画作成中。

今後の方向性

政府の方針に沿って着実に技術開発を進めていく。特に直轄現場だけではなく、地方公共団体等への効果的な波及にも資する施策の展開を行っていく。

今後重点的に実施すべき具体の取組例

- 地方公共団体等を含め、点検・診断結果や修繕・更新の履歴などについて確実に蓄積するとともに、それらの一元的な集約化を図るため、当省の施設毎のデータベースについて、運用ルールやシステムの改善を図るほか、データの共有や見える化の実現に向け、情報プラットフォームの構築・改善等に取り組む。
- メンテナンスサイクルの構成要素のうち最も重要な点検・診断について、人による点検を支援するための装置や人が近づくのが困難な箇所を点検するロボット等による機械化、非破壊・微破壊での検査技術やICTを活用した変状計測等の新技術による高度化、合理化に取り組む。
- 新技術の開発の活性化と、それらの円滑な現場展開を図るため、NETIS等を活用し、維持管理・更新等に係る新技術について、現場への導入・普及を図る。

陸海空の各モードにおいて、最新のICTや高度な制御技術等を活用し、産学官の連携を図りながら、事故防止・事故の被害軽減、効率的かつ円滑な人流・物流の実現に係る技術研究開発を推進。また、技術基準や審査手法を整備することによって安全・安心で、かつ効率的で円滑な交通体系の確立・普及を図る。また、国際的な安全・安心の向上や人流・物流の効率化に向けて、技術基準等ソフトも含めた交通インフラの国際展開、国際基準・国際標準策定への戦略的な貢献を行うプロジェクト。

新しいホームドアの技術開発

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

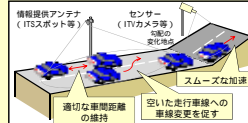


戸袋移動型ホームドアの開発

(車両の扉位置に対応して戸袋が移動することにより、複数の扉の位置に対応可能が可能。)

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

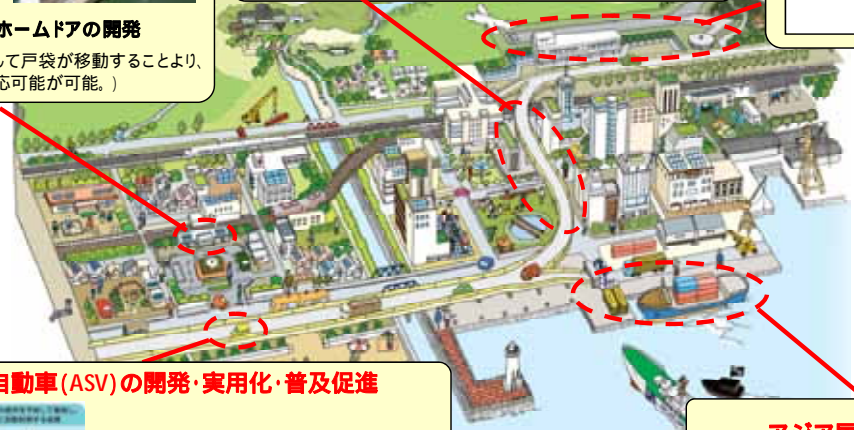
ITS (高度道路交通システム) を活用し、安全・安心で円滑な道路交通を実現するため、路車協調システムを活用した高速道路路上の交通流円滑化、多様なアプリケーションを共有する次世代の協調ITSサービス、ITSスポット共通基盤を活用した産学官連携サービス、道路基盤地図情報の高度化、大型車両等の走行支援・管理等に関する技術研究開発・普及展開を行う。



サグ部等交通円滑化のための路車間連携サービスの研究開発

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)

航空交通の運航高度化に関する研究開発により、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、航空利用者の利便性を向上させ、環境負荷 (CO₂、騒音) を低減



先進安全自動車 (ASV) の開発・実用化・普及促進



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ASVの技術開発・実用化・普及を促進することにより、交通事故の削減を図る。

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

アジア地域と日本の各地域を結ぶ国際フェリー輸送について、港湾施設の基準策定に関わる技術資料とりまとめ、国際フェリー航路網の予測や地域経済へのインパクト評価ツールの開発、それらを用いた国際フェリーのゲートウェイ港湾の比較検討や関連する施策の評価を行う。

科学技術イノベーション総合戦略(H25.6閣議決定)
第2章 世界に先駆けた次世代インフラの整備

3.(3)高度交通システムの実現

【社会像】 世界一安全な道路交通を実現した社会

【目 標】 安全・安心で快適な交通社会を実現する

【社会実装に向けた取組】

- 技術の実用化や普及促進のための法制度等の仕組みづくり
- 技術開発段階からの国際標準化及び国際展開に向けた取組

中間段階において達成しておくべき姿（2020年頃）

- ITS技術の高度化により交通渋滞が緩和
- 安全運転を支援するシステムや機器等が高度化し普及することで、交通事故が激減

【主な取組】

現在	2015年	2020年	2030年
<交通安全支援・渋滞対策技術>			
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 渋滞対策技術の研究・開発 - 路車連携による渋滞対策等の研究・開発 <input type="checkbox"/> <u>安全運転支援技術の開発</u> - 通信利用型ASV技術等の開発 <input type="checkbox"/> 公道自動走行実験に必要な要件検討と実施 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 渋滞対策技術の開発・実用化 - 路車連携による渋滞対策の実施 <input type="checkbox"/> <u>安全運転支援技術の実用化・普及</u> - 通信利用型ASV*技術等の実用化・普及 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 交通安全支援技術の更なる高機能化と普及拡大 - 高度運転支援システムの実用化 <input type="checkbox"/> 自動走行システムの試用開始 	
※ASV : Advanced Safety Vehicle(先進安全自動車)			
<交通情報集約・配信技術>			
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 交通情報集約・配信技術の実用化 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 交通情報集約・配信技術の普及・拡大 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 交通情報集約・配信技術の更なる高機能化 	
<交通管制技術>			
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 交通管制技術の研究・開発 - 信号制御・交通情報提供へのプローブ情報活用の研究・開発・普及 - 隣接信号機と無線通信する次世代信号機の研究・開発 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 交通管制技術の開発・導入 - 信号制御・交通情報提供へのプローブ情報活用の普及・拡大 - 隣接信号機と無線通信する次世代信号機の導入開始 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 交通管制技術の更なる高機能化 	

-3-3. プロジェクト における目的・目標及び代表施策の工程表

【目的】ICTや高度な制御技術を活用し、事故防止・事故の被害軽減、効率的かつ円滑な人流・物流に係る技術開発の推進。

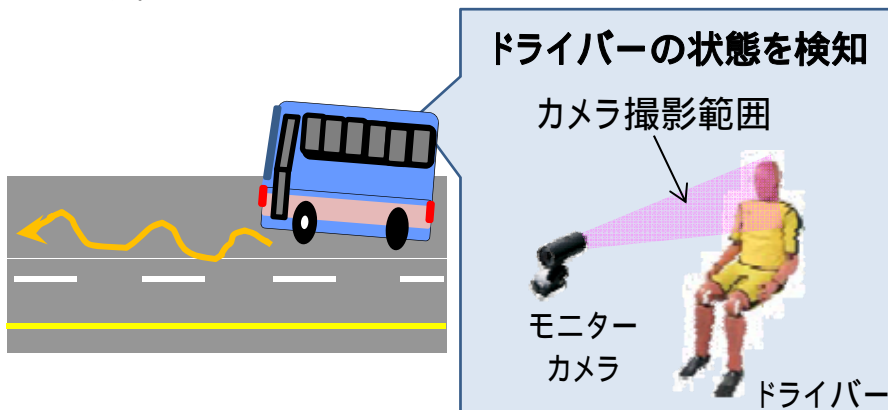
目的	～ H24	H25	H26	H27	H28	目標
安全 安心な 交通物 流の実現	先進安全自動車 (ASV) の開発実用化普及促進 ・ASV技術の飛躍的 高度化に関する検討 ・衝突被害軽減ブレーキの基準策定 等 ・トラック等に対して、車両安定性制御装置等の義務づけ ・車線逸脱警報装置等の国際基準の導入 等 ・ASV装置を搭載した事業用自動車の購入に対する補助の継続 ・衝突被害軽減ブレーキを搭載した大型トラック等に対する税制特例措置の継続 等					事故防止・被害軽減
	新しいホームドアの技術開発 ・試作機の作製等 ・フィールド試験 ・フィールド試験					
効率的で円滑な交通・物流の実現	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 ・高速道路交通円滑化サービスの研究 ・共通基盤を活用した産官学連携サービス開発の検討 等 ・プローブデータの活用によるきめ細やかな渋滞対策、交通安全対策の検討 等 ・プローブデータの活用によるきめ細やかな渋滞対策、交通安全対策の検討 等 ・プローブデータの活用によるきめ細やかな渋滞対策、交通安全対策の検討 等					交通容量の拡大、交通混雑の解消等
	航空交通の運航高度化に関する研究開発 ・実飛行データの解析 ・軌道予測技術の開発 ・軌道予測技術を用いたシミュレータの開発 ・シミュレーション評価 ・シミュレータの信頼性向上 ・将来の運航高度化(軌道ベース運用)に向けたシミュレーション環境の確立					

- ・第5期先進安全自動車 (ASV) 推進計画に基づき、ASV技術の飛躍的高度化に関する検討を実施。
- ・大型車の事故発生時の被害が大きくなる可能性が高いため、平成26年11月から大型トラック・バスに対して衝突被害軽減ブレーキを順次義務付け。
- ・ASV装置を搭載した事業用自動車の購入に対する補助や、衝突被害軽減ブレーキを搭載した大型トラック・バスに対する税制特例措置を実施。

ASV技術の更なる高度化

・ドライバー異常時対応システム

ドライバーが運転不能に陥った場合に機能するシステム (ドライバー異常時対応システム) の実用化を目指し、技術的課題の検討を行う。

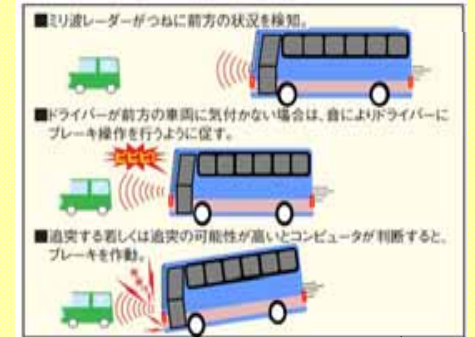


ドライバーの異常状態を検知して安全に自動車を自動停止するシステム

ASV技術の普及促進 (衝突被害軽減ブレーキ等)

・大型トラック、バスに対する衝突被害軽減ブレーキの装備義務付け

義務付け時期
(新型車) 平成26年11月 ~ (継続生産車) 平成29年9月 ~



*衝突被害軽減ブレーキ

・大型貨物、バスに対する衝突被害軽減ブレーキの税制特例措置

自動車重量税	自動車取得税
50%軽減	取得価額から 350万円控除

H24.4 ~ H26.10 (装備義務化まで)

・補助制度 (装備価格の1/2の補助)

補助対象装置	補助対象車種
衝突被害軽減ブレーキ	・車両総重量8トン以上のトラック ・バス
・ふらつき注意喚起装置 ・車線逸脱警報装置 ・車線維持支援制御装置	・車両総重量8トン以上のトラック ・バス ・タクシー
車両横滑り防止装置	・車両総重量8トン以上のトラック ・バス

基本計画の策定以後の環境変化

(1) 社会的な動き

- ◆ 引き続き、我が国の自動車メーカー等においては、安全かつ効率的な道路交通を実現するための技術開発を盛んに実施。
- ◆ 近年の豪雨・豪雪等の異常気象による交通分野の脆弱性が指摘。公共交通分野において、引き続き重大事故が発生。

(2) 政府・国交省の動き

- 「科学技術イノベーション総合戦略」(H25.6)では、「ITS技術の高度化により交通渋滞が緩和」、「安全運転を支援するシステム等が高度化し普及することで、交通事故が激減」という目標を明確に記載。
- 「日ASEAN交通大臣会合」(H25.12)において、ソフトインフラの戦略的輸出を盛り込んだ行動計画が合意。



今後の方向性

政府方針や社会的な動きに対して、国交省においても、安全かつ効率的な道路交通を実現するための技術開発を引き続き重点的に実施。なお、他省庁、民間、諸外国との連携促進が必要な点にも留意。

また、公共交通分野において、ヒューマンエラーを含めた事故の減少に資する技術開発を促進。

EEZ・大陸棚を含む海洋は海洋国家たる我が国の存立基盤、資源の宝庫、かつ人類全体のフロンティア。海洋の戦略的な開発・利用・保全を推進し、新たな成長産業・市場の創出に取り組む。また、海洋に関連する産業の国際競争力・国際プレゼンスの強化に繋がるよう、新技術研究開発等を行うプロジェクト。



科学技術イノベーション総合戦略(H25.6閣議決定)

第2章 クリーンで経済的なエネルギーシステムの実現

3.(1)革新的技術による再生可能エネルギーの供給拡大

【社会像】 クリーンな再生可能エネルギーを最大限に利用する社会

【目標】 再生可能エネルギー普及のための技術課題の解決
 ・2018年を目途に浮体式洋上風力発電の実用化
 ・2030年以降に太陽光発電のコストを7円/kWh未満に

【社会実装に向けた取組】

- 再生可能エネルギーシステム設置・保安等に関する環境及び規制制度の整備
- 国際競争力強化に係る技術基準、認証システム等の国際標準化の推進
- 社会的受容性確保に関する取組の推進

中間段階において達成しておくべき姿（2020年頃）

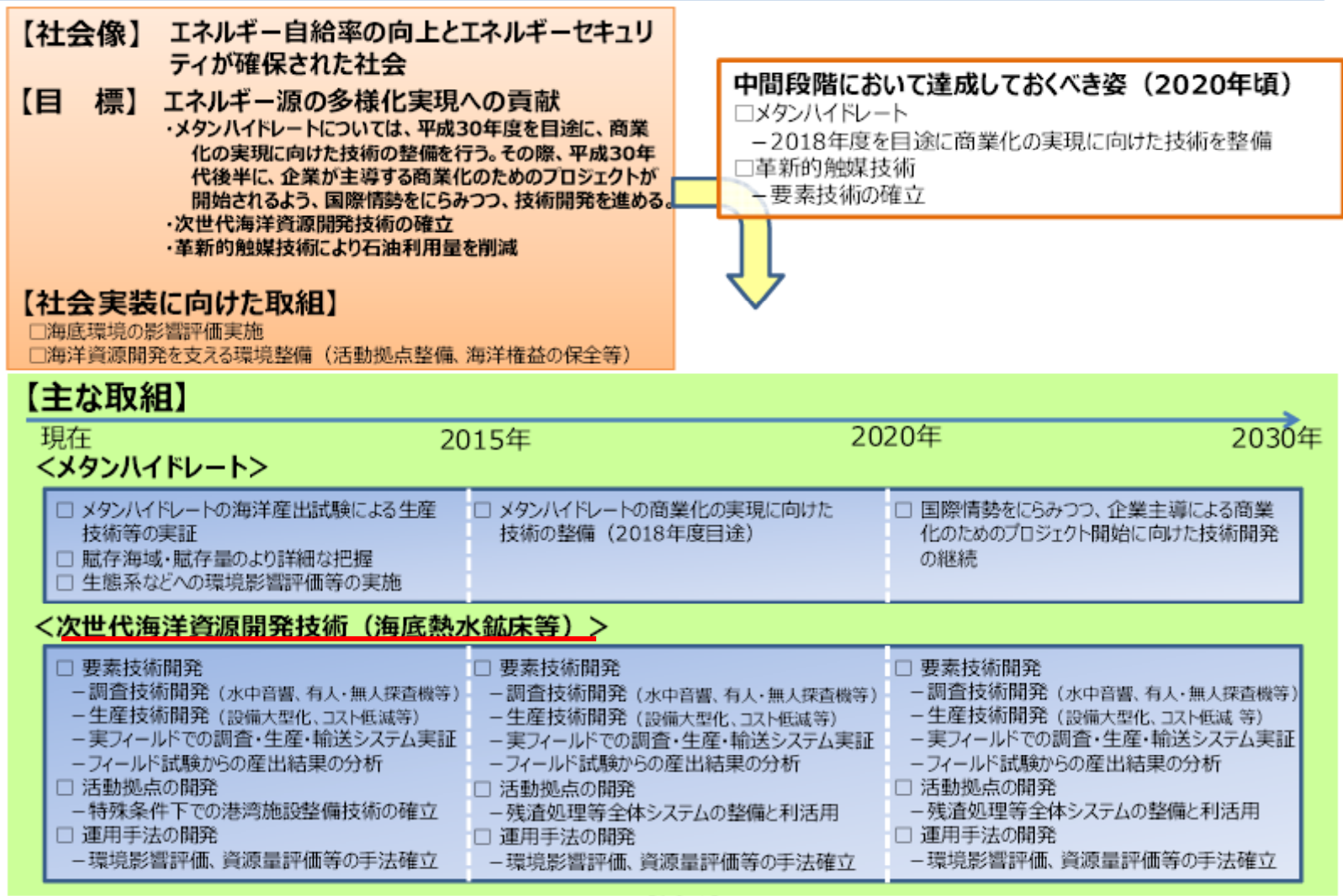
- コスト低減等によって低コスト化した再生可能エネルギーの順次実用化・普及拡大
- 再生可能エネルギー普及拡大を支える環境整備
 - FITの安定運用・環境アセスメント迅速化・送電網等

【主な取組】

現在	2015年	2020年	2030年
<浮体式洋上風力発電システムの開発>			
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 要素技術開発 <ul style="list-style-type: none"> - 小規模～中規模発電技術の蓄積 - 大型化、軽量化の推進 - 塩害等への耐久性向上 - 構造設計の検証 - 浮体式システムの施工技術開発 - 発電制御技術の開発 <input type="checkbox"/> 運用手法の要素技術開発 <ul style="list-style-type: none"> - 環境影響評価等の技術的手法の検討 - 監視・アクセス・メンテナンス技術の開発 <input type="checkbox"/> 環境整備 <ul style="list-style-type: none"> - 実証の継続・フィールドの拡充 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 要素技術開発 <ul style="list-style-type: none"> - コスト低減に向けた開発 <input type="checkbox"/> 実用化技術開発 <input type="checkbox"/> 運用手法の実用化技術開発 <input type="checkbox"/> 国際標準化策定主導・国際競争力確保 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 要素技術開発 <ul style="list-style-type: none"> - コスト低減に向けた開発 <input type="checkbox"/> 電力系統との協調に向けた技術開発 <input type="checkbox"/> 国際標準化策定主導・国際競争力確保 	

科学技術イノベーション総合戦略(H25.6閣議決定)
第2章 クリーンで経済的なエネルギーシステムの実現

3.(3)エネルギー源・資源の多様化



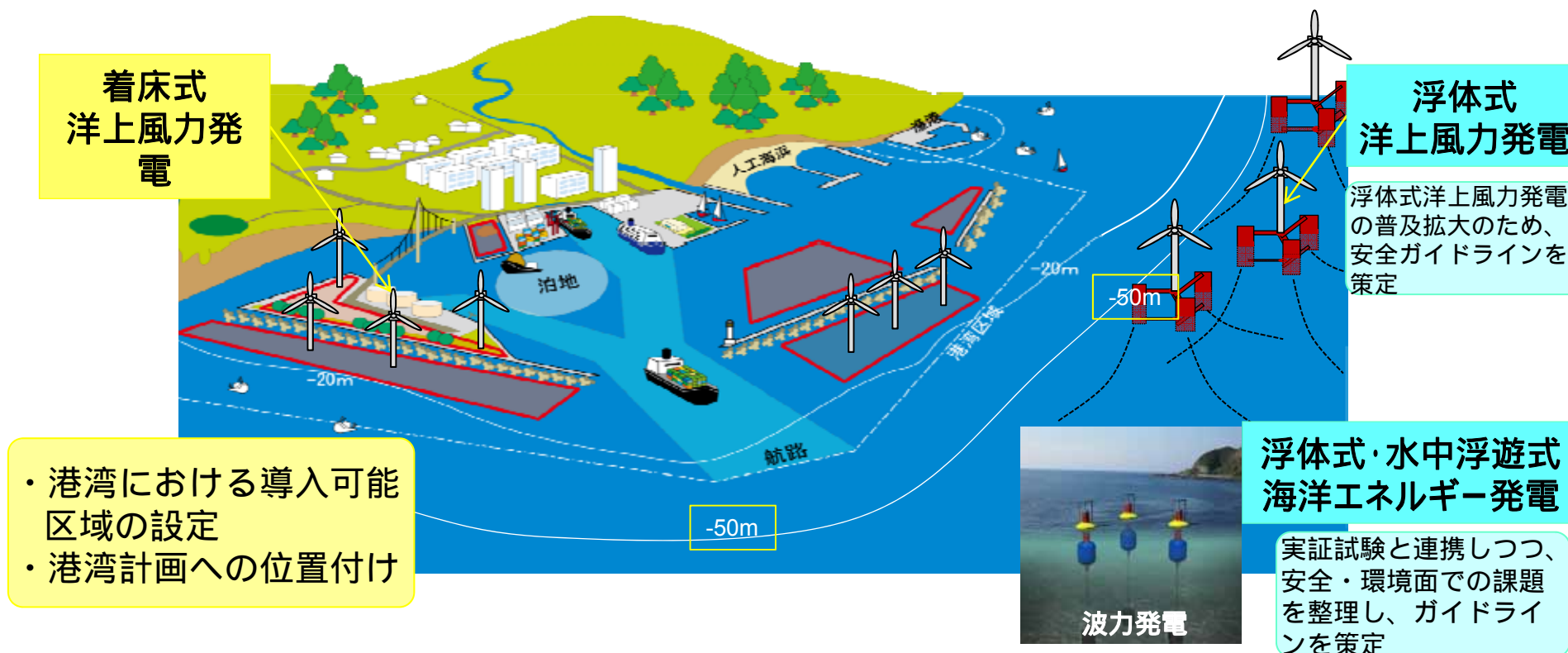
-4-3. プロジェクト における目的・目標及び代表施策の工程表

【目的】海洋の戦略的な開発・利用・保全を推進し、新たな成長産業・市場の創出に取り組む。

目的	～ H24	H25	H26	H27	H28	目標
<p style="writing-mode: vertical-rl; color: red;">海洋再生エネルギーの有効利用</p>	<p>洋上風力発電の普及拡大</p> <ul style="list-style-type: none"> ・浮体式洋上風力発電施設の安全性に関する技術基準 ・安全ガイドラインの策定、国際標準化の主導のための技術的検討 		<p>海洋エネルギーの活用促進のための安全・環境対策</p> <ul style="list-style-type: none"> ・浮体式等波力発電施設の安全ガイドライン策定に向けた検討 ・浮体式等波力発電施設の安全ガイドライン策定 ・浮体式等潮流・海流・海洋温度差発電の安全ガイドライン策定に向けた検討 ・浮体式等潮流・海流・海洋温度差発電の安全ガイドライン策定 			<p>安全面等の課題を整理し、実用化を推進</p>
	<p>海洋産業の戦略的育成</p> <ul style="list-style-type: none"> ・洋上ロジスティックスハブ等の調査に着手 ・洋上ロジスティックスハブ等の調査 ・海洋資源開発関連技術の開発支援 		<p>遠隔離島における海洋関連技術開発</p> <ul style="list-style-type: none"> ・洋上ロジスティックスハブ等の調査研究のとりまとめ ・海洋資源開発関連技術の開発支援 ・有識者委員会における、遠隔離島の活用方策の検討 ・技術開発について、公募・採択 ・利用条件等を調整 			<p>海洋資源開発をはじめとする、海洋関連技術開発に対する支援の拡充</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; color: red;">新たな成長産業・市場の創出</p>	<p>海洋調査の推進・海洋情報の一元化</p> <ul style="list-style-type: none"> ・継続して海洋調査を実施し、海洋台帳の情報の充実と機能強化を実施 					<p>継続的な取組による海洋情報の充実</p>
	<p>特定離島における活動拠点整備事業の確実な推進、低コスト化に関する研究</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水路模型実験等を活用した厳しい気象・海象条件下における適切な施工方法やコスト縮減についての研究 ・活動拠点整備事業の進捗に合わせた適切な施工方法やコスト縮減についての研究 ・活動拠点整備事業の進捗に合わせた適切な施工方法やコスト縮減についての研究 					<p>活動拠点整備等にかかる技術の開発</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; color: red;">海洋権益や海洋フロンティアを支える環境整備</p>						

- 4 - 4. 【取組事例】洋上風力発電の技術に関連した取組

【港湾区域内】港湾区域内における着床式洋上風力発電設備の導入に向けた**技術ガイドラインの策定**
 【沖合展開】**浮体式洋上風力発電**や**浮体式・水中浮遊式海洋エネルギー（波力等）発電施設**の**安全面**
 等の環境整備 等



- ・ 港湾における導入可能区域の設定
- ・ 港湾計画への位置付け

導入円滑化に向けた支援
 ➤ 港湾区域における導入可能区域の設定



導入促進に向けた環境整備
 ➤ 安全ガイドラインの策定

- 4 - 4. 【取組事例】海底資源の探査・生産技術や輸送・貯蔵技術に対する取組

【産業育成】	国内外で展開可能な海洋産業の育成(機器産業、ロジスティクス産業、土木・エンジニアリング産業等)
【技術の確立】	次世代技術の確立(沖合・大水深化が進む海洋エネルギー・資源開発に対応した技術)
【環境整備】	活動拠点の整備

課題	世界市場で必要とされる技術の確立	国内外で展開可能な海洋産業の育成	海洋関連の技術開発に向けた環境整備
施策	洋上沖合での資源開発等次の世代に求められる技術の開発促進	海洋資源開発プロジェクトへの進出支援	活動拠点の整備等

海洋資源開発関連技術の開発を支援

我が国海事産業がこれまで培った技術を大水深海域対応型掘削プラットフォーム、FLNG等で活かし、世界の成長を取り込むため、海洋開発施設等につき、高耐久性、信頼性、安全性等を達成するための技術開発を支援。

大水深海域対応型掘削プラットフォーム

大水深掘削での浮体安定性確保

安全性向上

環境対策

浮体式液化天然ガス生産貯蔵積出設備 (FLNG)

荷役システム

位置保持システム

安全システム

海底鉱物資源の商業化に資する輸送、残渣処理技術等の調査・開発を推進。

掘削・輸送・残渣処理技術

海外プロジェクトへの進出支援

新分野(洋上ロジスティックハブ)への進出にあたって、解決すべき課題の調査研究を実施。トップセールス等海洋資源開発国との関係構築による民間企業の海外進出支援。多数の洋上施設への人員、機材の輸送をハブ・アンド・スポーク方式で行うための大型浮体。

< 港 >

< ロジスティックハブ >

< 洋上施設 >

高速船、ヘリコプター

J-DeEP技術研究組合の設立
ロジスティックハブの開発のため、日本の造船会社、海運会社等が集結。
組合員：IHI、川崎汽船、川崎重工業、
ジャパンマリユナイテッド、商船三井、
日本海事協会、日本郵船、三井造船、
三菱重工業、(独)海上技術安全研究所

遠隔離島を活用した海洋関連の技術開発

南鳥島

活動拠点の整備を進める南鳥島を活用した、海洋関連の技術開発の公募を、民間、大学研究機関等から広く募り、将来の海洋資源輸送方法を視野に入れた活動拠点の活用に向けた検討を進める。

基本計画の策定以後の環境変化

- (1) 社会的な動き
 - ◆ H25.11に世界最大級の浮体式洋上風力発電が福島沖で運転開始。
 - ◆ 新たなエネルギー源として、水素エネルギーの利活用の検討が民間において本格化。
- (2) 政府・国交省の動き
 - 「海洋基本計画」(H25.4)の改定。
 - 「日本再興戦略」(H25.6)では、クリーンで経済的なエネルギーが供給される社会が指摘されている。
 - 「科学技術イノベーション総合戦略」(H25.6)では、革新的技術による再生可能エネルギーの供給拡大及びエネルギー源・資源の多様化が示されている。
 - 「エネルギー基本計画」, 「海洋エネルギー・鉱物資源開発計画」の改定。 経産省作業中
 - 内閣府がH26年度に実施予定の、戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)において、「次世代海洋資源調査技術」「エネルギーキャリア」が課題に選定。
 - 国交省では、大臣主催の「国土交通省海洋の利用に関する技術開発推進本部」を設置(H25.5)し、海洋関係の技術開発を推進。
特に、離島における海洋利用を目的に、「遠隔離島における産学官連携型の海洋関連技術開発推進委員会」の運営を開始。(H26.1)

今後の方向性

政府の方針に沿って着実に技術開発を推進する。併せて、海洋技術開発の促進に必要な環境整備についても強化を図る。

今後、より重点的に取り組むべき、または、追加すべき取組事例

- 洋上風力発電について、普及拡大を目的としたコスト削減を重点においた技術開発。
- 水素エネルギーについて、液化水素運搬船の安全要件の策定・国際基準化。
- 海洋資源開発関係について、関係省庁・民間企業とも緊密に連携し、我が国海事産業がこれまで培った技術を活かせるよう技術開発を支援。

-5-1. プロジェクト (グリーンイノベーションプロジェクト)の概要

エネルギー・資源の安定確保と気候変動問題という重要な課題に対すると同時に、我が国の優れた技術として産業競争力の強化を図るため、再生可能エネルギー開発や省エネ等のエネルギー・資源の有効活用、社会インフラのグリーン化、自然共生等の総合的・横断的な政策展開に資する技術研究開発を行い、豊かで活力のある持続可能な成長を実現するエネルギー・環境先進社会を実現するプロジェクト。

次世代海洋環境関連技術研究開発

船舶からのCO2排出削減のための省エネ・省CO2技術の開発支援

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、波力発電等の普及拡大に向けた安全面等のガイドラインを策定するとともに、洋上大型風車作業船の普及に向けた環境整備を実施

浮体式洋上風力発電 波力発電

下水道革新的技術実証事業

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。

B-DASHプロジェクト

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

環境問題対応等の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、当該技術の開発、省エネ住宅の普及促進等に努める。

6F	601	502	603	604	605
5F	501		503		504
4F					

電力融通 蓄電装置 商用電力

次世代大型車開発・実用化促進

2020年の地球温暖化対策中期目標の達成に向け、大型車分野における低炭素化、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、技術開発を促進しつつ必要な基準の整備を行う。

省エネ基準運用強化に向けた住宅・建築物の省エネルギー性能評価手法の高度化

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。

鉄道の更なる省エネ化に資する技術開発

[電化区間] 電力消費削減 電力消費削減

[非電化区間] 電力消費削減 電力消費削減

科学技術イノベーション総合戦略(H25.6閣議決定)

第2章 クリーンで経済的なエネルギーシステムの実現

3.(1)革新的技術による再生可能エネルギーの供給拡大

【社会像】 クリーンな再生可能エネルギーを最大限に利用する社会

【目 標】 再生可能エネルギー普及のための技術課題の解決
 ・2018年を目途に浮体式洋上風力発電の実用化
 ・2030年以降に太陽光発電のコストを7円/kWh未満に

【社会実装に向けた取組】

- 再生可能エネルギーシステム設置・保安等に関する環境及び規制制度の整備
- 国際競争力強化に係る技術基準、認証システム等の国際標準化の推進
- 社会的受容性確保に関する取組の推進

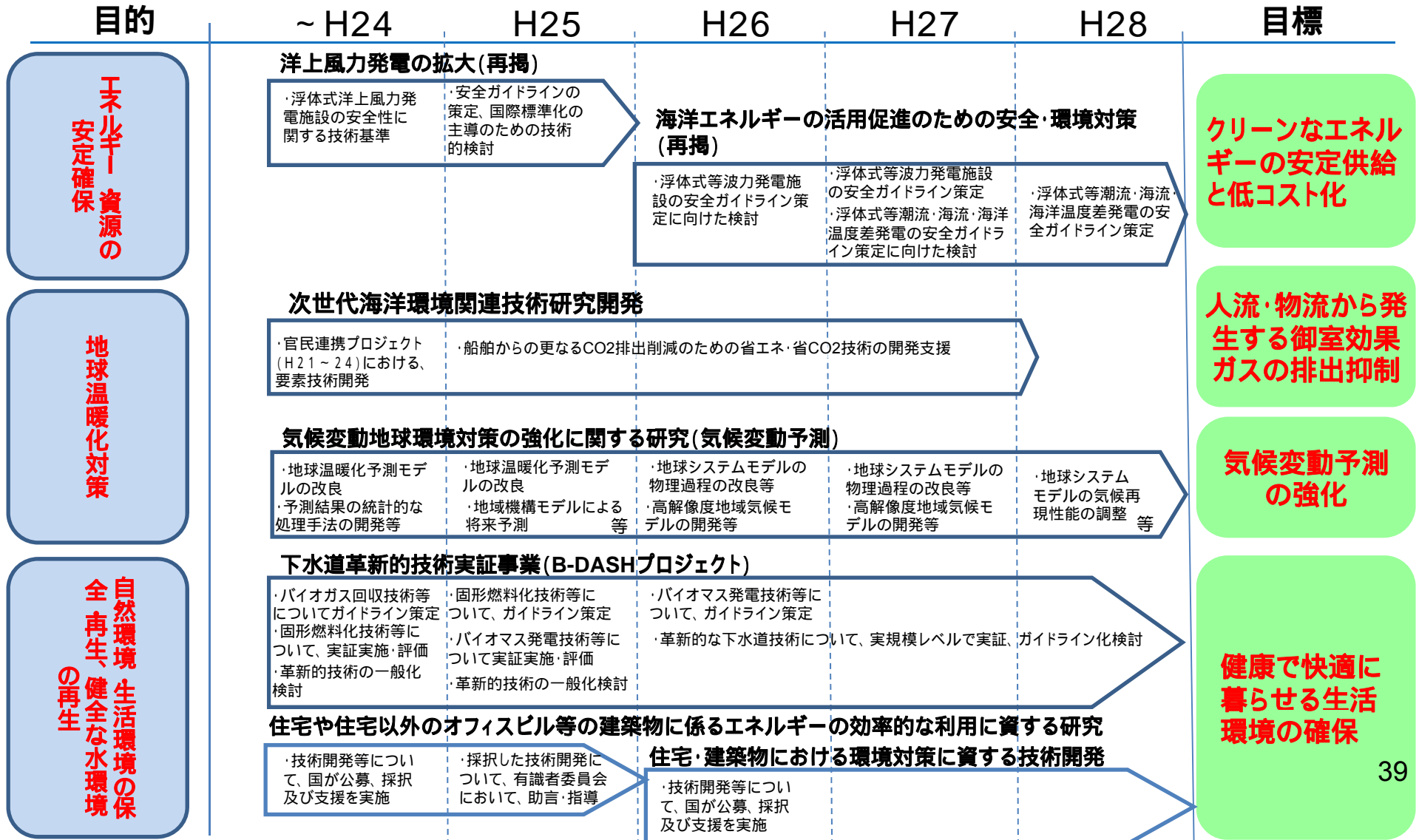
中間段階において達成しておくべき姿（2020年頃）

- コスト低減等によって低コスト化した再生可能エネルギーの順次実用化・普及拡大
- 再生可能エネルギー普及拡大を支える環境整備
 - －FITの安定運用・環境アセスメント迅速化・送電網等

現在	2015年	2020年	2030年
<浮体式洋上風力発電システムの開発>			
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 要素技術開発 <ul style="list-style-type: none"> －小規模～中規模発電技術の蓄積 －大型化、軽量化の推進 －塩害等への耐久性向上 －構造設計の検証 －浮体式システムの施工技術開発 －発電制御技術の開発 <input type="checkbox"/> 運用手法の要素技術開発 <ul style="list-style-type: none"> －環境影響評価等の技術的手法の検討 －監視・アクセス・メンテナンス技術の開発 <input type="checkbox"/> 環境整備 <ul style="list-style-type: none"> －実証の継続・フィールドの拡充 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 要素技術開発 <ul style="list-style-type: none"> －コスト低減に向けた開発 <input type="checkbox"/> 実用化技術開発 <input type="checkbox"/> 運用手法の実用化技術開発 <input type="checkbox"/> 国際標準化策定主導・国際競争力確保 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 要素技術開発 <ul style="list-style-type: none"> －コスト低減に向けた開発 <input type="checkbox"/> 電力系統との協調に向けた技術開発 <input type="checkbox"/> 国際標準化策定主導・国際競争力確保 	
<その他再生可能エネルギーシステム（地熱・波力・海洋温度差等）>			
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 要素技術開発 <input type="checkbox"/> 実用化技術開発 <input type="checkbox"/> 運用手法の技術開発 <input type="checkbox"/> 環境整備 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 要素技術開発 <input type="checkbox"/> 実用化技術開発 <input type="checkbox"/> 運用手法の技術開発 <input type="checkbox"/> 国際標準化策定主導・国際競争力確保 <input type="checkbox"/> 環境整備 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 要素技術開発 <input type="checkbox"/> 実用化技術開発 <input type="checkbox"/> 運用手法の技術開発 <input type="checkbox"/> 国際標準化策定主導・国際競争力確保 <input type="checkbox"/> 環境整備 	

-5-3. プロジェクト における目的・目標及び代表施策の工程表 国土交通省

【目的】豊かで活力のある持続可能な成長を実現するエネルギー・環境先進社会を実現する。

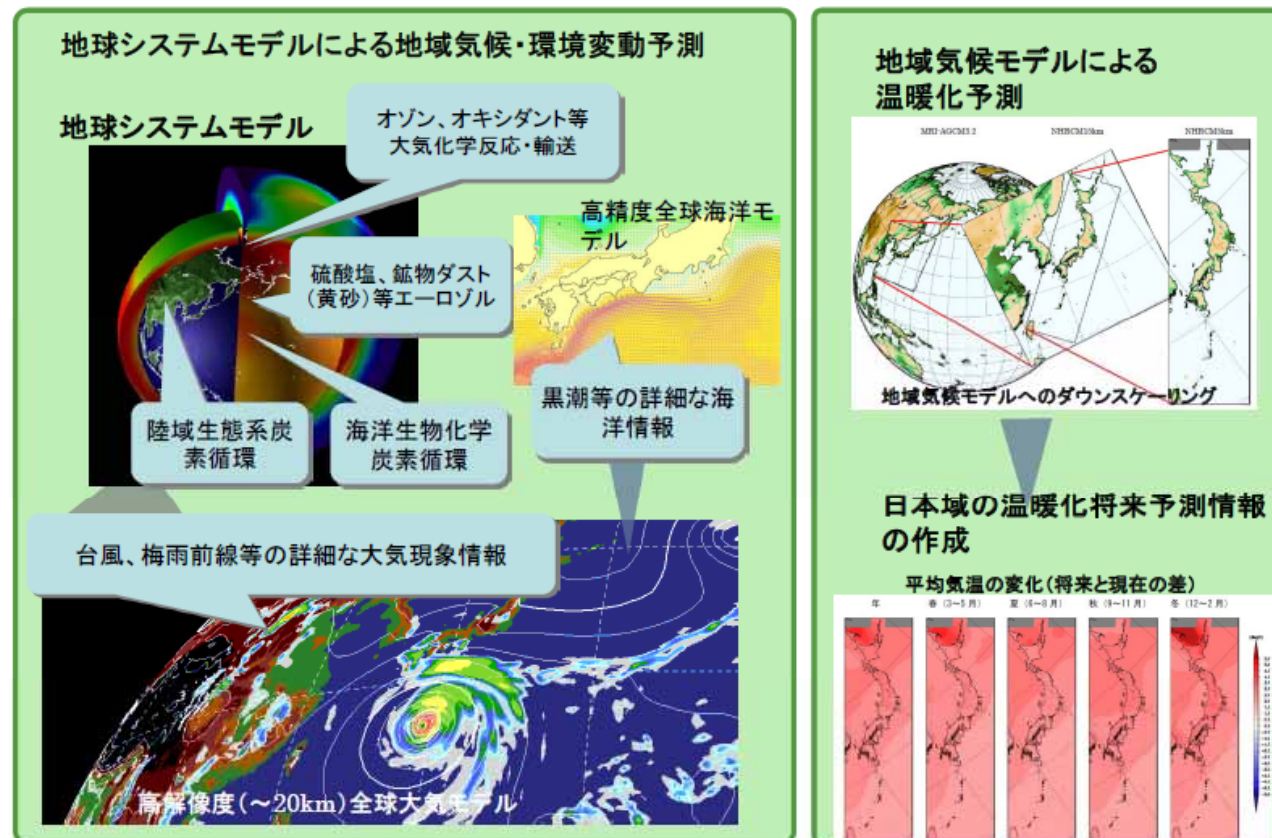


社会的背景(ニーズ、課題)

地球温暖化が不可避となることが予想される近年の状況において、気候変動への適応策の立案・実施に向けて、費用対効果や優先順位等を検討するための判断材料が求められている。
 また、アジア諸国の経済発展や土地利用変化などに伴い、アジア太平洋域における環境変化予測情報へのニーズが高まっている。

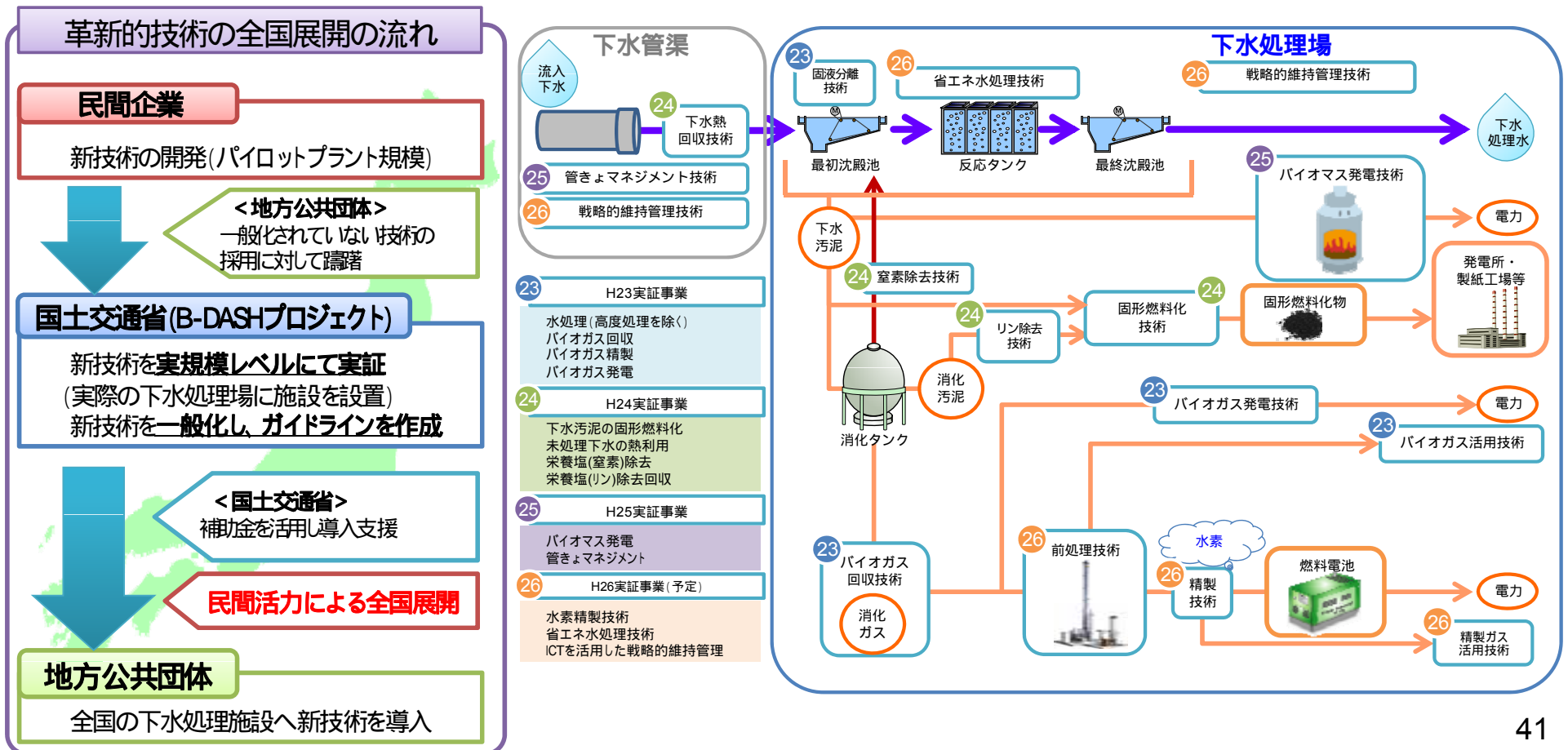
取組概要

地球温暖化などの気候変動に伴う大雨や干ばつ等の気象災害の緩和策・適応策の策定に寄与することを目的として、地球温暖化予測モデルの開発及び日本の詳細な地域に対する高精度気候変化予測の計算をスーパーコンピュータを用いて実施し、その結果を精査・評価した上で、気候変動に伴う気象災害の将来変化予測資料を作成する。



* Breakthrough by Dynamic Approach in Sewage High Technology Project

下水道における革新的な技術について、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、全国展開。新技術のノウハウ蓄積や一般化・標準化等を進め、国際的な基準づくりへの反映、実証プラントをトップセールス等に活用するなど、海外普及展開を見据えた水ビジネスの国際競争力も強化。



基本計画の策定以後の環境変化

(1) 社会的な動き

- ◆ H25.11に世界最大級の浮体式洋上風力発電が福島沖で運転開始。 再掲

(2) 政府・国交省の動き

- 「日本再興戦略」(H25.6)では、クリーンで経済的なエネルギーが供給される社会が指摘されている。
- 「科学技術イノベーション総合戦略」(H25.6)では、革新的技術による再生可能エネルギーの供給拡大及びエネルギー源・資源の多様化が示されている。



今後の方向性

政府の方針に沿って着実に技術開発を推進する。

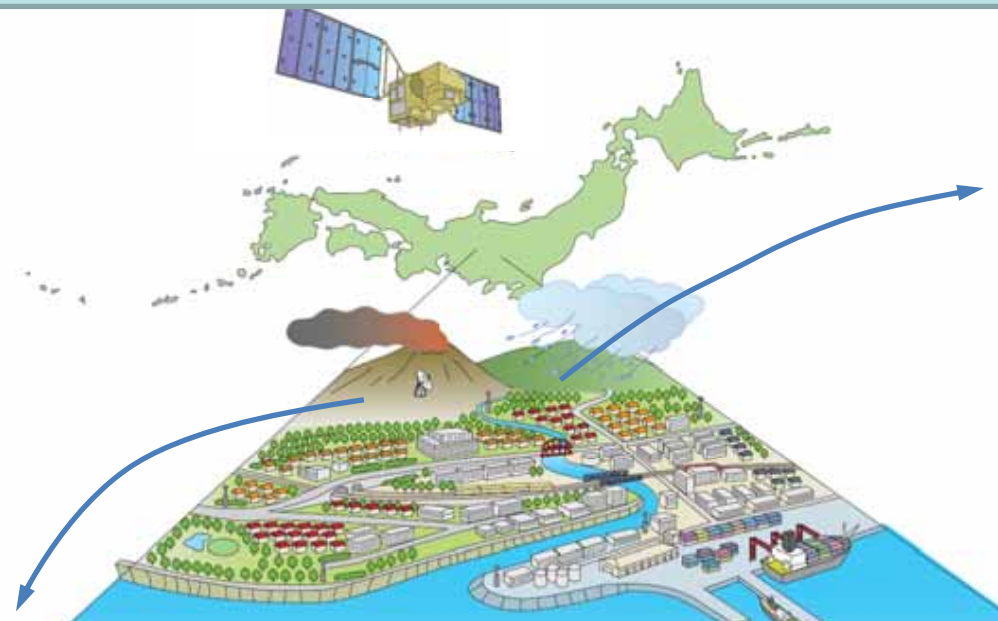
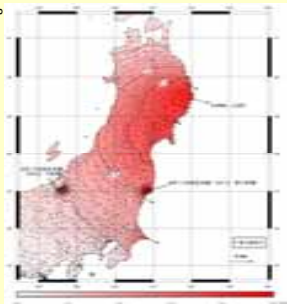
今後、より重点的に実施すべき取組事例

- 洋上風力発電について、普及拡大を目的としたコスト削減を重点においた技術開発が重要。 再掲
- 下水道分野において、引き続き、新技術のノウハウ蓄積や一般化・標準化等を進め、地方公共団体等への新技術の導入を促進させるとともに、海外普及展開を見据えた水ビジネスの国際競争力強化を推進。

国土の基盤情報となる地理空間情報の活用推進に向けて、地理空間情報の共有・相互利活用に資する技術研究開発を進め、社会資本等の地域に関する情報など様々な地理空間情報の電子的な整備、更新及び過去の地理空間情報の整備を行い、利用者が必要とする情報を適時にかつ容易に検索・閲覧し、入手・利用できる環境を整備する。また、気象情報や海洋情報等の地球観測情報の信頼性を向上し、これらを活用して環境問題や自然災害から安全に住民を守るための「まちづくり」に貢献するための技術研究開発を推進するプロジェクト。

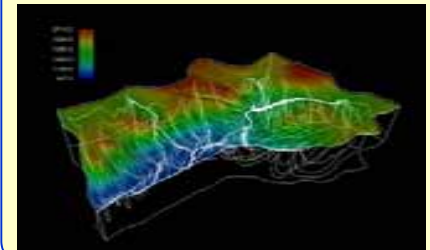
高度な国土管理のための複数の衛星測位システム(マルチGNSS)による高度測位技術の開発

各国の全世界的衛星測位システムのデータを統合的に利用したマルチGNSS高精度測位技術により、測量・地殻変動情報の迅速な把握、公共測量の円滑かつ確実な実施を図る。



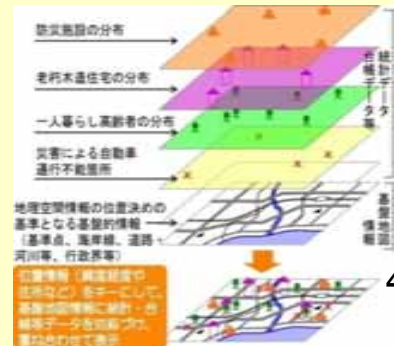
地下水の挙動実態を把握するための技術開発

地下水・河川水の一体管理に向けて地下水の利用実態と詳細な挙動の把握、地下水の可視化に関する技術開発を行い、持続可能な水資源として地下水の利用・保全を図る。



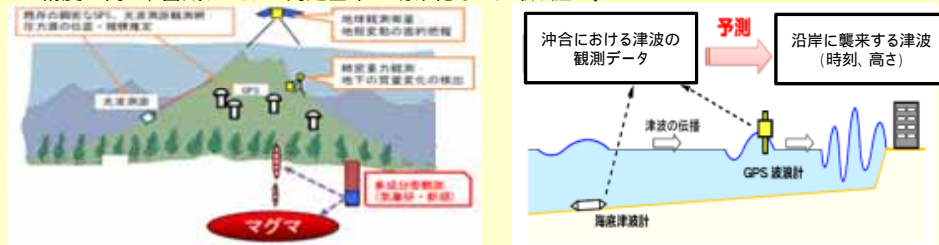
電子国土Webシステムの機能拡充

地理空間情報の共有・相互利活用を目的として、大量のデータを高速で表示可能とする開発を行い、インフラ管理等の業務利用を可能とする。



地震・火山・津波対策の強化に関する研究

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高度化、予測精度の向上、警戒レベルの判定基準の明確化などに取り組む。



-6-2. プロジェクト に関連する政府方針で示されている長期目標及び国土交通省

世界最先端IT国家創造宣言(H25.6閣議決定)

1. 革新的な新産業・新サービスの創出と全産業の成長を促進する社会の実現

(1) オープンデータ・ビッグデータの活用の推進

年度	短期			中期			長期			KPI	
	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年		
①オープンデータの民間開放(オープンデータの推進) (1)オープンデータ・ビッグデータの活用の推進	利用 ルール の見直し	各府省ホームページ 利用ルール見直し 【内閣官房、全府省】	その他、必要な利用 ルールの見直しを行う 【内閣官房、全府省】							・各府省の オープン データ達成 状況	
	データ カタログ の整備と 公開内容 の拡大・ 充実	データカタログサイト 試行版立ち上げ 【内閣官房、全府省】	データカタログ サイト本格運用 開始【内閣官房、 全府省】	データカタログサイトの機能等の改善 【内閣官房、全府省】							・データカ タログに掲載 されるデー タセットの 数、アクセ ス数・ダウ ンロード数
		オープンデータに係る基盤の整備 【内閣官房、総務省、経済産業省】			オープンデータに係る基盤の維持管理・普及 【内閣官房、総務省、経済産業省】						
		情報流通連携基盤共通API(データモデル、 共通ポキャブラリ、標準API規格等)の開発・ 実証【総務省】									
		情報連携用語彙データベースの開発・実証 【経済産業省】									
	データカタログに登録するデータの充実 重点分野(地理空間情報(G空間情報)、防災・減災情報、予算・決算・調達情報、人の移動に関する情報、白書) から優先的に取り組む【全府省】									・オープン データを活用して開発 されたアプリケーショ ンの数	
	統計データのオープン化の推進【総務省、全府省】										
	<u>地理空間情報(G空間情報)の流通基盤の整備等【総務省、国土交通省、経済産業省】</u>										
	公共 データ の利用 促進	オープンデータの普及・啓発と人材育成 【総務省、経済産業省】									
		<u>地理空間情報(G空間情報)を通じた新サービスの創出及び防災・地域活性化の推進</u> 【総務省、国土交通省、経済産業省】									

-6-2. プロジェクト に関連する政府方針で示されている長期目標及び工程表

世界最先端IT国家創造宣言(H25.6閣議決定)

2. 健康で安心して快適に生活できる、世界一安全で災害に強い社会

(2) 世界一安全で災害に強い社会の実現

年度	短期			中期			長期			KPI	
	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年		
①命を守る災害関連情報の提供等、防災・減災体制の構築 (2)世界一安全で災害に強い社会の実現	首相官邸HP・SNS等からの情報発信の強化・充実【内閣官房】									・多様な伝達手段の全国普及度合い	
	◆災害時におけるデジタルサイネージの利活用拡大【総務省、内閣府、消防庁等】										
	運用ガイドラインの検証・国際標準化						運用ガイドラインの普及				
	災害情報提供技術の開発						技術の事業化・展開				
	防災情報収集技術の研究開発【総務省】										
	◆航空機SARによる災害状況把握				データ判読		航空機保有省庁、自治体等での利活用推進				
	詳細設計等				フライト実証等		技術開発等				
	◆高速三次元気象レーダシステム				基盤技術の確立		協調制御型レーダシステムの確立・検証		利活用推進		
	災害時の被災・浸水状況把握とスマホ等への情報提供【国土交通省】										
	◆ゲリラ豪雨の観測も可能な新型レーダ(XRAIN)による雨量観測										
	試験運用			新型レーダーによる詳細な雨量情報の本格運用・データ配信の更なる高度化							
	◆SAR等による浸水範囲等の把握										
SAR等による浸水範囲等の把握の運用開始				SAR等による浸水範囲等の把握情報の利活用							
◆大規模な土砂移動の発生の監視を行う大規模土砂移動検知システム											
センサー設置・通信ネットワーク整備			全国の通信ネットワークの接続			本運用での監視開始			都道府県などの防災関係機関への情報発信の高度化		
◆火山噴火に伴う土砂災害からの警戒避難に資するリアルタイムハザードマップシステム											
システム整備・現場での利活用開始				現場での利活用推進							
◆防災情報の国民への確実な提供											
スマホ・タブレットに適した形式での情報提供の試行				スマホ・タブレットに適した形式での情報提供の実用化							

-6-3. プロジェクト における目的・目標及び代表施策の工程表

【目的】利用者が必要とする情報を適時かつ容易に検索・閲覧し、入手・利用できる環境を整備する。
また、地球観測情報の信頼性を向上し、自然災害等から住民を守るための「まちづくり」に貢献する。

目的	～ H24	H25	H26	H27	H28	目標
地理空間情報の 情報提供環境を 整備	次世代GEONETの構築 ・電子基準点を各種衛星に対応した受信機・アンテナに更新 等 ・中央局解析システムに、概略の地殻変動をリアルタイムで検出する機能を追加 ・中央局において、各種GNSSの提供を遅滞なく行うデータ収集・配信系を構築 ・中央局において、精密に地殻変動を検出する機能を強化 ・中央局システムの調整、移行準備 ・次世代GNSSに対応した受信機に更新					災害対応及び復旧・復興等に資する地理空間情報の整備・更新・提供
	高度な国土管理のための複数の衛星測位システム(マルチGNSS)による高精度測位技術の開発 ・複数の衛星測位システムを用いた位置を計算する手法の開発 等 ・衛星系の組合せ及び地殻変動解析に関する技術開発 等 ・マルチGNSS解析技術全体の改良 等					
地球観測情報の 高度化	地理空間情報の共有等に関する技術開発 ・比較的大容量の上載せ情報を与える電子国土Web.NEXT+を開発 ・電子国土Web.NEXT+を地理院地図(フラッシュ版)として正式公開 等					地理空間情報の提供者及び利用者が使いやすい環境構築
	台風・集中豪雨対策の強化に関する研究(再掲) ・固体素子二重偏波レーダーの開発 等 ・竜巻の構造解析やGPS視線遅延量の利用技術開発 等 ・フェーズドアレイレーダーの整備、ひまわり8号観測データ利用技術の開発 等 ・新観測システムによる観測データの基本データ処理法の開発 等 ・新観測システムによる観測研究の推進 等					
気象情報や 海洋情報等の 高度な移動 情報の活用 による道路 交通サービス の高度化	地震・火山・津波対策に関する研究(再掲) ・緊急地震速報の震度予測及び地震規模推定手法の改善、津波予測手法の改善、マグマ蓄積モデルの精密化 ・観測網強化を踏まえた緊急地震速報の精度向上及び地震発生状況等把握手法の開発・改良 ・稠密観測データを用いた津波の実況把握手法の開発及び津波即時予測手法の高度化 ・火山性地殻変動による火山活動評価技術の開発及び火山噴煙の定量的予測技術の高度化					地球観測情報の 高度化
	ICTを活用した人の移動情報の基盤整備及び交通計画への適用に関する研究 ・人の移動情報の利用条件等の調査・検討 ・複数の人の移動情報の組合せ分析の検討 ・ケーススタディによる有用性・適用性の評価 ・人の移動情報のプラットフォームの要件等の整理					
						高精度でかつ大量の道路交通データの収集・活用

- 6 - 4. 【取組事例】 高度な国土管理のための複数の衛星測位システム (マルチGNSS) による高精度測位技術の開発 国土交通省

技術開発の目的

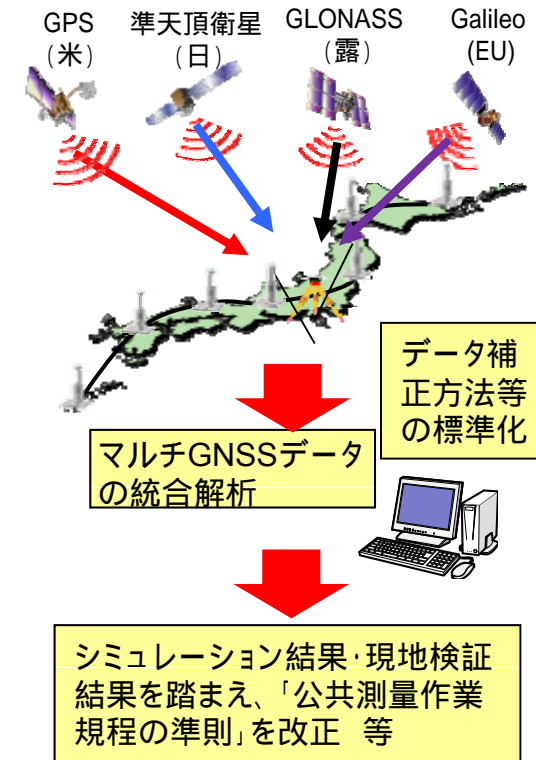
これまでGPS測量が困難であったビル街等を含め、国土管理に必要な高精度測位の効率的な実施のため、GPS、準天頂衛星、GLONASS、Galileoの衛星測位システム(マルチGNSS(Global Navigation Satellite System))を統合的に利用して測量等を行う技術の開発及び標準化を行うことにより、従来の約半分の時間で高精度の位置情報の取得を可能にする。

GPS4機以上の可視時間率(銀座)



可視時間率: 0-20, 20-40, 40-60, 60-80, 80-90, 90-100 %

2010年9月の「準天頂衛星(みちびき)」の打上げや、2011年「Galileo」の打上げ開始のほか、「GLONASS」の順次打上げなど、2014年頃までに衛星測位環境が大きく変化



技術開発の内容

我が国や各国の衛星打ち上げによる測位環境の変化を踏まえ、以下の技術開発を行う。

1. マルチGNSSを活用した位置情報解析技術等の開発

複数の衛星測位システムのデータを組み合わせ、cm級の精度で位置情報を従来の約半分の時間で取得可能とする位置情報解析技術等を開発し、その技術を実装した解析システムを試作する。

2. 位置情報解析技術等の検証と確立

1. の解析システムを用いてシミュレーション実験や現地実証実験を行い、その結果を踏まえて観測地点の条件に応じた最適な衛星の組み合わせ方法やデータ補正方法を検証し、位置情報解析技術及びその解析システムを高度化し、確立する。

3. 高精度測位技術の標準化

「公共測量作業規程の準則」改正案や地震時の地殻変動把握等への適用指針案を作成する。

技術開発の効果

従来は困難であったビル街等において、衛星測位による高精度な測量等を常時実現
GPS測量に比べ現地での観測時間を約半分に短縮して測量が可能(地殻変動量の提供時間も短縮し、災害時対応を迅速化)
マルチGNSS解析・利用技術のアジア地域等への海外展開に寄与 等

基本計画の策定以後の環境変化

- (1) 社会・政府・国交省の動き
- 「世界最先端IT国家創造宣言」(H25.6)では、オープンデータの推進や命を守る災害関連情報の提供等が示されている。
 - 新たな「宇宙基本計画」の策定(H25.1)
 - 平成29年度内を目処に運用が開始される準天頂衛星システムの仕様が決定
 - ・電子基準点について、準天頂衛星を含むGNSSの信号を受信できるよう機器(ハード部分)の整備がおおむね完了(H26年度に最後の1点を整備予定)
 - G空間情報センターの設立にむけた検討・実証実験が開始
 - 次期地球観測衛星(だいち2号)打ち上げ決定(搭載される合成開口レーダーの仕様決定)
 - 衛星測位を活用した測量業務の効率化を推進するための測量作業マニュアルを策定
 - 日本全国の2万5千分1地形図整備完了(平成26年2月)



今後の方向性

- 準天頂衛星システム等の利用拡大を促進するとともに、ビッグデータ、オープンデータの進展に伴い今後も増大が想定される地理空間技術について適切な活用を促進するため、引き続きこれら情報の管理及び提供環境の整備に係る技術開発を進める。
- 屋内外のシームレスな測位技術や空間データの整備等により、バリアフリー経路誘導など移動環境のユニバーサル化を図る。
- 特に、2020年のオリンピック・パラリンピックに向けて、高精度な衛星測位やその他の地理空間情報技術も活用し、多言語での情報発信や災害時の避難誘導など外国人の移動支援にも資する環境整備を視野に入れた技術開発を図る。

公共事業の計画から調査・設計、施工、維持管理そして更新に至る一連の過程において、ICTを駆使して、設計・施工・協議・維持管理等に係る各情報の一元化及び業務改善による一層の効果・効率向上を図り、公共事業の品質確保や環境性能の向上、トータルコストの縮減を目指す。とりわけ、建築分野において導入の進むBIM(Building Information Modeling)の要素を建設分野に取り入れたCIM(Construction Information Modeling)の概念を通じ、建設生産システムのブレクスルーを目指す。施工段階においては、ICTやロボット技術等を活用した情報化施工・無人化施工等の更なる高度化に向け、産学官が連携して技術研究開発を進め、安全性・作業効率・品質の向上を目指す。



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、施工品質の均一化・向上、熟練者不足への対応、施工現場の安全性の向上、CO2発生の抑制、維持管理の合理化、技術競争力の強化、災害対応の迅速化などを目指す。

-7-2. プロジェクト に関連する政府方針で示されている長期目標及び工程表

世界最先端IT国家創造宣言(H25.6閣議決定)

2. 健康で安心して快適に生活できる、世界一安全で災害に強い社会

(2) 世界一安全で災害に強い社会の実現

工程表は主に無人化施工が該当

年度	短期			中期			長期			KPI
	2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	
① 命を守る災害関連情報の提供等、防災・減災体制の構築 (2) 世界一安全で災害に強い社会の実現	防災情報インフラ構築									・多様な伝達手段の全国普及度合い
	多様な情報通信ネットワーク等の構築【総務省】									
	◆公共情報コモンズ等の防災情報通信基盤・端末を用いた情報収集・伝達体制 自治体から住民への伝達体制の構築の推進 / 全国への展開を順次実施									
	◆情報通信インフラの強靱化 耐災害性の高い多重化・多層化等による通信・放送ネットワークの構築推進									
	◆Jアラートによる伝達手段の多様化【総務省(消防庁)】 全ての市町村において、Jアラートの自動起動機等を整備 / Jアラートにより複数の情報伝達手段を自動起動し、全ての住民が、災害等の緊急情報を確実に受け取ることができる体制の構築									
	災害リスク情報の利活用手法の研究開発【文部科学省】									
	◆災害リスク情報共有・検索システム 開発・実証 / 高度化・展開 / 静的・動的情報との統合処理・実証・改良									
	◆協働型地域防災システム 構築 / 実証・改良 / 高度化・展開									
	災害現場対応のIT化									
	G空間×ICT技術を活用した特殊対応資機材の研究開発【総務省(消防庁)】									
◆特殊災害対応ロボット・無人走行放水車 無線中継システム等を活用したロボットの開発・導入 / 全地形対応型無人走行放水車の開発・導入 / 高度化・利用普及										
◆地理空間情報(G空間情報)を活用した避難誘導や消火活動 被害シミュレーション技術の開発 / システム開発										
災害現場対応におけるIT活用【国土交通省】										
◆建設ロボット技術の高度化と現場への導入 ニーズ・シーズを踏まえた課題の整理分析と評価手法の検討、開発の推進 / フィールドを活用した技術開発の検証と公共調達先導的導入 / 災害の被害を最小化できる社会の実現										
◆災害現場対応のIT化(通信設備等や応急対応等に資する資機材等) 現場応急対応ニーズ把握 / 資機材等整備と開発 / 資機材等による災害対応の実施										

-7-3. プロジェクト における目的・目標及び代表施策の工程表

【目的】先導的土木事業にCIMを導入し、建設生産システムのブレイクスルーを目指すとともに、施工段階においては、ICTやロボット技術等を活用した情報化施工・無人化施工等の更なる高度化を進める。また、建築分野においては、BIMの導入事例の蓄積を図る。

目的	～H24	H25	H26	H27	H28	目標
情報化施工に関連するデータの活用や普及拡大	情報化施工技術用の施工管理、監督検査要領等の整備					施工管理要領、監督・検査要領の整備 CIMと連携したデータ共有手法の作成
	<ul style="list-style-type: none"> ・基準類×計21件 (TS出来形管理要領など) 	<ul style="list-style-type: none"> ・「TS出来形管理」の新技术導入に向けた手引き(試行案)の作成等 	<ul style="list-style-type: none"> ・「TS出来形管理」の新技术導入に向けた現場検証試験等 	<ul style="list-style-type: none"> ・「TS出来形管理」の新技术導入に向けた現場試行等 	<ul style="list-style-type: none"> ・「TS出来形管理」の新技术導入に向けた基準類(案)の作成等 [H29に成案を策定] 	
次世代社会インフラ用ロボット開発・導入	CIMと連携したデータ共有手法の作成					一般化及び実用化の推進 次世代社会インフラ用ロボット開発・導入の推進
	<ul style="list-style-type: none"> ・3次元データ流通・利活用のモデル工事 ・利活用可能な情報項目・条件・課題の抽出 		<ul style="list-style-type: none"> ・抽出した情報項目や課題を元に検討し、ガイドライン(試行案)を作成 		<ul style="list-style-type: none"> ・ガイドライン(試行案)による試行・検証 	
一連の建設生産システムの効率化	一般化技術、一般化推進技術、実用化検討技術の実施、実施状況の整理・分析					CIMの効果的・効率的な活用 CIMモデルの精緻化
	<ul style="list-style-type: none"> ・各情報化施工技術の目標活用率を設定 	<ul style="list-style-type: none"> ・四半期毎に全国の実施状況を取りまとめ、基本的に毎年、普及促進する技術の見直しを行う。 ・TSによる出来形管理技術(土工10,000m3未満)の目標活用率60%等 	<ul style="list-style-type: none"> ・TSによる出来形管理技術(土工10,000m3以上)を使用原則化等 	<ul style="list-style-type: none"> ・TSによる出来形管理技術(土工10,000m3以上)を使用原則化等 	<ul style="list-style-type: none"> ・TSによる出来形管理技術(土工10,000m3以上)を使用原則化等 	
蓄事例のBIM導入等	土木事業におけるCIM導入の効果・課題等の検証					BIMの効果的・効率的な活用
	<ul style="list-style-type: none"> ・CIM試行(詳細設計) 	<ul style="list-style-type: none"> ・CIM試行(予備設計、詳細設計、工事) ・現行基準の課題整理 	<ul style="list-style-type: none"> ・CIM試行(調査、設計、工事) ・効果的な契約方式の検討 ・データモデル取扱検討 	<ul style="list-style-type: none"> ・CIM試行(調査、設計、工事) ・効果的な契約方式の検討(先導的導入事業) ・契約図書取扱方針の検討 	<ul style="list-style-type: none"> ・CIM導入ガイドライン策定(先導的導入事業) 	
蓄事例のBIM導入等	次世代社会インフラ用ロボット開発・導入の推進(プロジェクトとも連携)					BIMの効果的・効率的な活用
	<ul style="list-style-type: none"> ・「建設ロボット技術に関する懇談会」を設置し、提言を策定 	<ul style="list-style-type: none"> ・「次世代社会インフラ用ロボット開発・導入重点分野」を策定 	<ul style="list-style-type: none"> ・ロボットを公募し、直轄現場で検証・評価 	<ul style="list-style-type: none"> ・評価を踏まえ、実用性の高いロボット開発を促進し、直轄現場で検証・評価 	<ul style="list-style-type: none"> ・より実用性の高いロボットを直轄現場に試行的に導入 	
蓄事例のBIM導入等	CIMの精緻化					BIMの効果的・効率的な活用
	<ul style="list-style-type: none"> ・3次元設計データ交換標準の策定 ・橋梁3次元データの運用ガイドラインの策定 	<ul style="list-style-type: none"> ・3次元設計データ交換標準の修正 ・橋梁3次元データの運用ガイドラインに基づいた設計段階の現場試行 ・3次元モデルを用いた維持管理情報統合プラットフォームの検討 				
蓄事例のBIM導入等	官庁営繕事業におけるBIM導入の効果・課題等の検証					BIMの効果的・効率的な活用
	<ul style="list-style-type: none"> ・BIM試行(設計・施工) 	<ul style="list-style-type: none"> ・BIM試行(施工) 	<ul style="list-style-type: none"> ・BIM試行(施工) 	<ul style="list-style-type: none"> ・BIM試行(施工) 	<ul style="list-style-type: none"> ・BIM試行(検証) 	

- 7 - 4. 【取組事例】 情報化施工

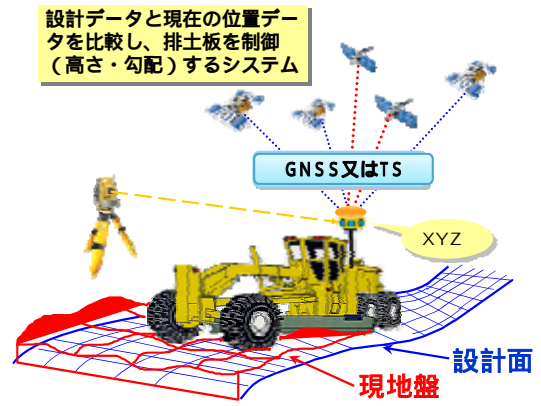
ICT(情報通信技術)を建設施工に活用して、高い生産性と施工品質の実現する新たな施工システムの総称

調査、設計、施工、維持管理という建設生産プロセスのうち施工に着目
 施工に関わる多種多様な情報を他のプロセスの情報と連携
 建設生産プロセス全体の生産性、施工の品質、建設事業の信頼性の向上を図る

H20.2に産学官で構成する「情報化施工推進会議」を設置、H25.3.29 に第二期「情報化施工推進戦略」(H25～29)を策定し、情報化施工の普及を促進している。



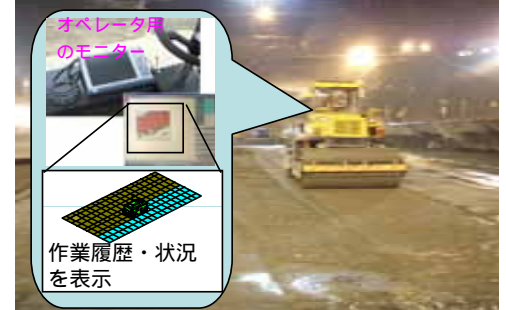
情報化施工技術の例



マシンガイダンス(MG) / マシンコントロール(MC)技術



トータルステーション(TS)による出来形管理技術

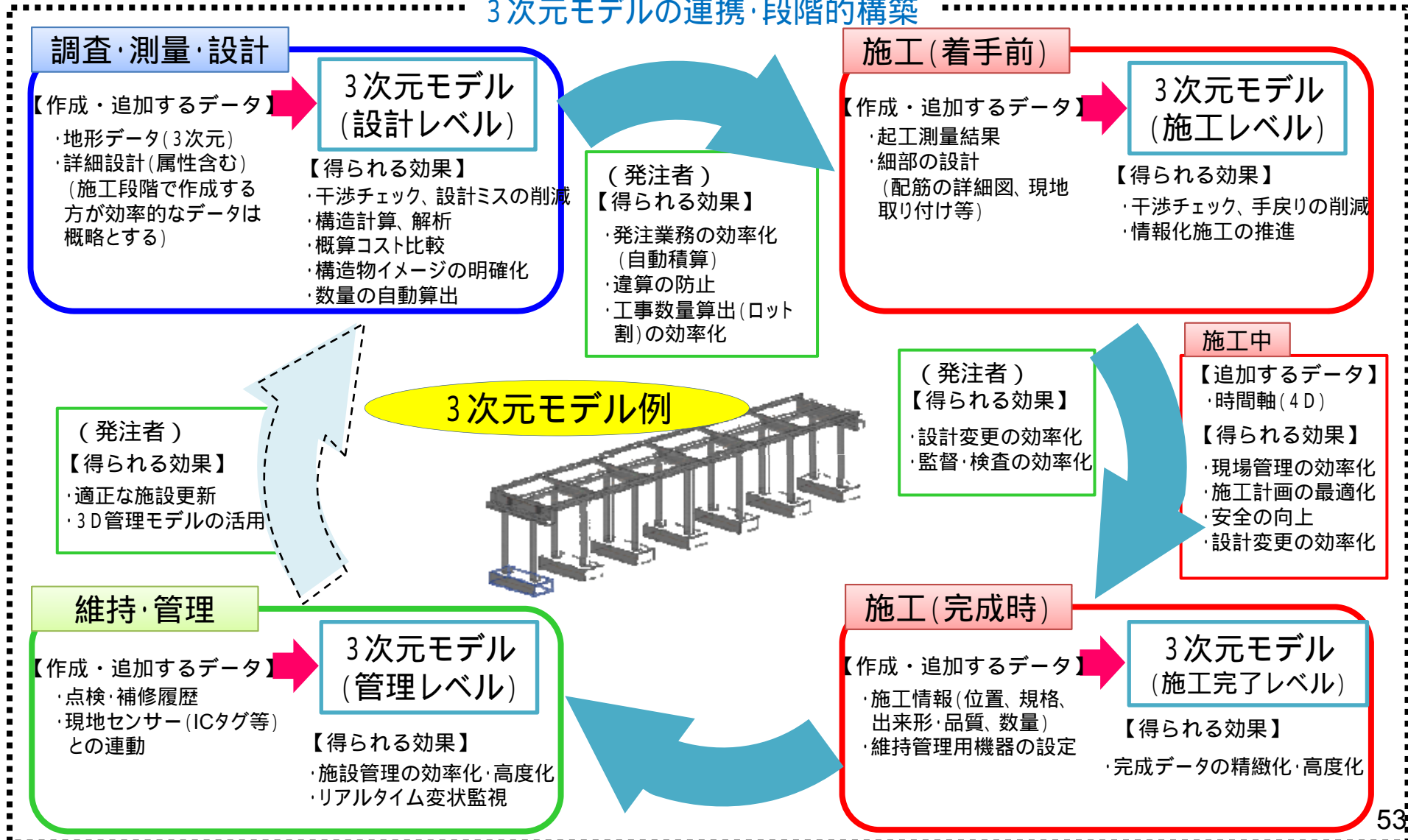


TS / GNSSによる締固め管理技術

-7-4. 【取組事例】CIMの導入

「CIM」とは、計画・調査・設計段階から3次元モデルを導入し、その後の施工、維持管理の各段階においても**3次元モデルに連携・発展**させ、あわせて事業全体にわたる**関係者間で情報を共有**することにより、一連の建設生産システムの効率化・高度化を図るものである。3次元モデルは、各段階で追加・充実され、**維持管理**での効率的な活用を図る。

3次元モデルの連携・段階的構築



基本計画の策定以後の環境変化

(1) 社会的な動き

- ◆ 熟練技術者・技能者の高齢化、若年労働者不足に伴う、将来の担い手確保への不安。
- ◆ 建設工事等発注増に伴う、労働力不足への対応。

(2) 政府・国交省の動き

- 「日本再興戦略」(H25.6)では、ITを活用した民間主導のイノベーションの活性化に向けて、世界最高水準の事業環境を実現することが指摘されている。
- 「科学技術イノベーション総合戦略」(H25.6)では、ITを活用した生産システムの高度化等の推進が示されている。
- 「経済財政運営と改革の基本方針」(H25.6)では、民間能力の活用等による効率的な社会資本整備を図るため、ICT等の技術イノベーションの活用等が示されている。
- 「世界最先端IT国家創造宣言」(H25.6)では、世界最高水準のIT社会を実現し、維持・発展させるために、センサー技術やロボット技術等の研究成果を、迅速かつ的確にIT戦略と連携させることが示されている。
- 「情報化施工推進戦略」(H25.3)を策定し、平成25年度からの5年間における重点目標、取り組みを設定。



今後の方向性

- 建設生産プロセス全体に、ICT等を活用することで生産性向上を図ることが必要。
- ICTを活用した建設技術を普及させるために、公共工事の約7割を占める地方公共団体等にも拡大することが必要。

． 3つの技術政策

- 1 ． 国土交通分野における技術の国際展開
- 2 ． 技術政策を支える人材の育成
- 3 ． 技術に対する社会の信頼の確保

- 1 - 1. 我が国の技術の強みを活かした国際展開

基本的な考え方

- ◆ 優れた技術の海外展開は、国際貢献とともに経済成長実現及び産業育成の観点から重要。
- ◆ 具体的な取り組み方策は、「我が国の技術の強みを活かした国際展開」、「基準・標準化による国際展開の推進」等。

(1) 我が国の技術の強みを活かした国際展開

国交省では海外インフラプロジェクトの推進を行う上で、「パイロットプロジェクト支援」や「防災技術の海外展開に向けた防災の主流化や防災協働対話の展開」等、これまでの課題の克服に向けた取組を展開している。

パイロットプロジェクト支援

我が国交通インフラ・サービスは、高い安全性・信頼性やきめ細かいサービスといった強みがあるにもかかわらず、現地の経済・社会状況に照らして導入可能か明らかでなく、海外進出に踏み切れない事例も多い。
そのため、現地で実証実験を行って事業化に当たっての課題を明らかにし、官民が連携して解決することで、我が国交通企業による海外展開を支援する。

骨太方針第2章1(3)
日本再興戦略第 三 . 2 .
インフラシステム輸出戦略
第1章1.(5)

新興国等における交通インフラ・サービスの展開には、**需要リスクに加えて、相手国政府の法規制や社会制度が新たなサービスや技術の活用に対応していない可能性**がある

民間からの提案をもとに、**新たな交通インフラ・サービスや技術の導入について、相手国において試験的に実施し、現地での理解を深めるとともに、課題を把握**

現地の状況にあわせて**ビジネスモデルを修正、広く関係者が共有**

政府間対話・協議を通じてビジネス展開を阻む法規制や社会制度について、相手国政府に対し改善提案

我が国企業主導の交通インフラ・サービスを海外へ展開

想定されるパイロットプロジェクト事例

CNGバス、EVバスの輸入・走行の環境面の効果に対する現地政府の理解促進、阻害要因の検証

社員への定期券(IC含む)の現物支給制度による公共交通へのシフトの効果検証

BRTの実証走行を通じた需要と交通規制の検証
(道路警察当局の協力を得て、専用レーンで実証走行)

RORO船による少量・多品種・短時間輸送に対する需要と物流効率化効果の検証

物流機材(パレット等)の共通化による物流効率化検証

トラック輸送から鉄道輸送へのモーダルシフトによる物流効率化及び環境負荷低減の効果の検証

国際越境陸上輸送による物流効率化の検証、活用への阻害要因の検証
コールドチェーン(冷凍輸送・倉庫)に対する需要と阻害要因となる規制等の検証

港湾運営参画に資する環境負荷低減マネジメントの検証
排水性舗装に対する需要と規格・基準等のアジア諸国での標準化に向けた検証

- 1 - 1. 我が国の技術の強みを活かした国際展開

防災技術の海外展開に向けた防災の主流化や防災協働対話の展開

防災の内部目的化や防災インフラ整備を促進する「防災の主流化」の推進や、我が国の防災に関する優れた技術や知見を活かした「防災協働対話」の展開により、新興国等の防災機能の向上に寄与するとともに、我が国の防災技術の海外展開を推進する。

骨太方針第2章1(3)
日本再興戦略第 三 . 2 .
インフラシステム輸出戦略第2
章3(3)

「防災の主流化」の推進

2015年(新たな国連開発目標・第3回国連防災世界会議)に向け、国連等の場で「防災の主流化」の議論に貢献し、新興国等の防災インフラ整備の促進を図る。

2012.7 世界防災閣僚会議 in 東北(仙台・一関・石巻・福島)

・ 防災の優先順位を上げ、十分な財政資源を割り当てること等により、あらゆるレベルの公共政策において防災を主流化する必要性を強調
63カ国(各国外務大臣・防災担当大臣等ハイレベル)、14国際機関の代表他が参加

2013.3 国連水と災害に関する特別会合(国連本部)

・ 水と災害をテーマとした国連における初の特別会合

2013.6 水と災害ハイレベル・パネル(東京)

・ 各国・国際機関が水災害軽減のために、国連において水と災害に関して継続的に議論を行う体制を目指すことで一致

日本がプレゼンスを発揮し、国際社会における「防災の主流化」の推進に寄与

2014.3 国連水と災害に関する特別会合(国連本部)

・ 世界における水防災対策の推進及び我が国の水防災技術の海外展開に資する環境整備等に寄与するため、国連における水防災に係る国際目標・指標等の策定に関する活動を推進

2015.3 第3回国連防災世界会議(仙台)

・ 防災に関する新たな取り組み指針の策定にあたって、東日本大震災等の我が国の災害の知識・経験を踏まえて貢献

第1回(1994)は横浜、第2回(2005)は神戸で開催

2015秋 国連・新たな開発目標の策定

・ 2015年に改定される開発分野における国際社会共通の目標(PostMDGs)に、防災の指標を盛り込み、国家の発展のためには「防災の主流化」が不可欠であることを明示

国別の「防災協働対話」の展開

防災面での課題を抱えた新興国等を対象に、関係機関とも連携し、両国の産学官で連携し、平常時から防災分野の二国間協力関係を強化する。

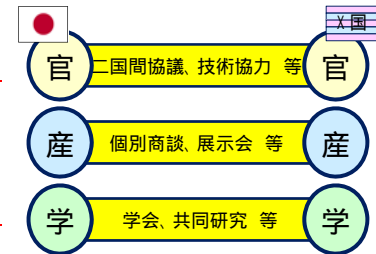
これまでの防災協力の課題

・ 従来より、国毎に、産学官各セクター同士の協力関係は存在しているが、防災分野の技術は多岐にわたり、**個別企業あるいは単一のセクターで相手国のニーズ・課題に応えることが困難**。

・ 相手国の経験の少ない災害に関する防災に関しては、**相手国側が真のニーズ・課題を十分認識していない場合**も存在。

平常時より、両国でニーズ・課題を発掘・共有し、**各セクター(産学官)の経験を効果的にインプットすることが有効**。

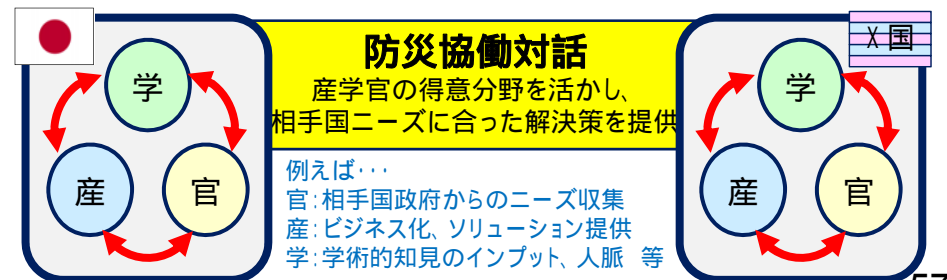
【これまでの防災協力のイメージ】



新たな枠組み：「防災協働対話」

平常時からの対話を通じて防災上の課題を発掘・共有し、解決策を見いだすことを指向した「防災協働対話」を、**両国の産学官の参画**により実施。また、この活動を支える産学官の**国内の連携・調整活動も強化**。国内各セクターの「強み」を活かし、テーマ・案件に応じて効果的なチームを編成

・ 継続性の高い取組による**人脈や相互間の技術的知見の維持**
・ 産学官の連携を通じた、**相手方のニーズ・課題に対する官民のシーズ・ソリューションの適切なマッチング**
・ 平常時からの協力体制を通じた、**災害発生等の際の相手側ニーズへのタイムリーかつ適切な対応**



これまでの取組

これからの取組

- 1 - 1. 我が国の技術の強みを活かした国際展開

ブラジルの海洋資源開発と我が国海事産業の市場展開

同国の油田



- 確認埋蔵量は142億バレル(世界第15位)、殆どが海洋
- 石油生産量は214万バレル/日(世界13位)
- 殆どをリオデジャネイロ沖のカンポス堆積盆地(水深1,000m以上)にて生産
- サントス堆積盆地のプレソルト層(水深2000mの海底から3,000-5,000mの地中)の開発も進む

官民連携による市場展開戦略

現地造船所への進出

現地調達義務に対応した我が国造船業の取り組み

< 現地進出事例 >

- 川崎重工業(株)が大手現地ゼネコン3社とのJVを設立(平成24年5月)。バイア州に新規造船所を建設。ドリルシップを建造予定。
- (株)IHI、ジャパンマリユナイテッド(株)(JMU)、日揮(株)がアトランティコスル造船所へ出資決定(平成25年6月)。JMUは平成24年6月より技術支援を実施。
- 三菱重工業(株)、今治造船(株)、(株)名村造船所、(株)大島造船所、三菱商事(株)はエコビックス・エンジェビックス造船所への出資を決定(平成25年10月)。

現地造船所の人材育成

平成25年6月に採択されたJICA技術協力プロジェクトを活用し、専門家派遣・技能者訓練等を実施。(実施は平成26年5月から開始の予定)

プロジェクトへの参画

日本の強みを活かすことの出来る新規性のあるプロジェクトに当初より参画し受注獲得へ

ロジスティック・ハブ*を用いたシステムの整備

* 多数の洋上施設への人員、機材の輸送をハブ・アンド・スポーク方式で行うための大型浮体+高速船+ヘリから成るシステム

船舶・船用機器の売込み

日本の優れた技術を活用した製品をパッケージ化(設計、建造、船級承認、オペレーション)して売込み。

海洋資源開発市場の急伸

ブラジル国営石油公社(ペトロbras)による新規整備計画(～2020年)

- ・深海石油掘削施設(ドリルシップ等) 約50隻
 - ・オフショア支援船(*) 約280隻
 - ・浮体式石油生産設備 約50隻
- (*) 洋上施設への資機材の輸送等を行う船舶

上記のほか、効率的なロジスティックシステムの整備を検討



浮体式石油生産貯蔵積出設備 (FPSO)



ドリルシップ



オフショア支援船

- 1 - 2. 基準・標準化による国際展開について

基本的考え方

国際基準・国際標準 (ISO、ICAO、IMO、WP29等) の整備等に対する戦略的参画等を通じた我が国が優位な技術の積極的な国際基準・国際標準化をはじめ、国連等国際機関との連携、国際議論のリード、国際社会への人的貢献と交流、我が国技術の適応・普及、技術支援等の活動をアジアなど世界各国当へ積極的に進めていく。

(2) 基準・標準化による国際展開の推進

技術の基準・標準化 (ソフトインフラ) について、各分野ごとに国際機関等を通じて取組を推進。

各分野での取り組み

鉄道分野

H24年度より、ISOの下にTC269 (鉄道分野専門委員会) が設置され、鉄道全般の国際規格を審議。第2回総会を日本で開催し、海外の鉄道技術者に対し、日本の鉄道技術の理解を促進した。

自動車分野

- ・ WP29 (自動車基準調和世界フォーラム) の下に設置された専門家会議において、世界初の燃料電池車の技術基準を提案し、H25に国際統一基準が成立。
- ・ IWVTA の創設に向け、専門家会議の共同副議長を欧州委員会とともに務めるなど、主導的な役割を担っている。

IWVTA: 自動車に係る相互認証を、これまでの装置単位から車両単位へ発展する制度。本制度の実現により、1カ国で車両認証を取得した自動車が、本制度加盟国で受け入れられるようになる。

下水道分野

- ・ ISO/TC282 (水の再利用) で幹事国として議論を主導。本TCにおいて策定される国際標準を通じて本邦膜処理技術の世界的普及を図る。
- ・ H25年度に、ベトナムに対して推進工法関連規格策定支援を実施。同規格の普及を通じて本邦推進工法の展開を図る。

航空分野

ICAO (国際民間航空機関) において我が国は理事国となるとともに、専門家会合における航空交通に関する文書案の提出等で貢献。

今後もICAOにおける国際標準の策定作業に貢献するとともに、我が国への円滑な導入が進むよう、各国の航空関係当局や研究機関、企業と積極的に技術交流及び連携を推進。

港湾分野

日本の港湾の技術基準を基に、越国の港湾の設計、施工、維持管理に関する新国家基準を策定することを目的とした「港湾施設の国家技術基準の策定に関する協力に係る覚書」を越国交通運輸と締結。今後も共催セミナー等を通じて、越国基準策定に向けた取組みを加速。

道路分野

国際規格で検討中の協調ITSで用いられる 通信技術、プローブ情報規格等に関し、我が国で開発、展開されている技術等を踏まえ、また、国総研で実施中の官民共同研究等の成果を活用し、検討、提案を行う予定。

海事分野

IMO (国際海事機関) における議論・合意を踏まえて、平成25年に国際海運に燃費規制を導入する条約が発効。日本は規制の仕組みなど多くの提案により条約づくりを主導。

今後、排出削減にインセンティブを与える経済的手法に関する議論を主導。

我が国海運・造船業が得意とする省エネ・省CO2技術力を発揮できる環境を整備。

建築分野

一次エネルギー消費量を指標とした省エネルギー評価の枠組みは、世界的に見ても最先端の評価手法。国内の省エネルギー製品・技術を世界にアピールするため、これらの評価手法を積極的に国際規格化する取組を促進。

地理空間情報分野

ISO/TC 211 (地理情報専門委員会) の標準化活動に参画し、国際規格の策定に貢献。ISO規格に準拠した地理空間情報の整備・流通を促進。国際的に共通した位置情報の利用に不可欠な「測地基準系」の構築・維持について国連の枠組みの中で主要国と連携して国連決議の提案を主導。

- 1 - 2. 基準・標準化による国際展開について

技術を基準・標準化することによる国際展開に加えて、**相手国でのスタンダード獲得に向けた取組も積極的に実施しているところ。**

ベトナムにおける安全で効率的な交通ネットワークの形成に必要な政策と日本の協力」について(H26.3.7～8)

「安全で効率的な交通ネットワークの構築」に向けた取組の紹介

ソフトインフラ整備の重要性

- 安全で効率的な交通ネットワークの構築にはハードインフラのみならず、法制度、運行システムなどのソフトインフラの整備が不可欠
- ソフトインフラの整備に当たっては、各国で異なる社会情勢、経済状況、地域特性を踏まえた作り込みが必要

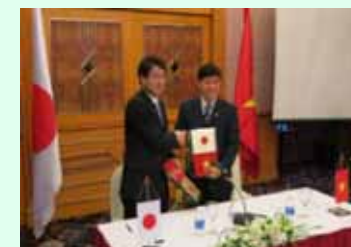
ソフトインフラ構築に向けた協力の方向性

- 管理事項(安全確保、環境負荷の低減、クオリティの確保)を目的とするソフトインフラのスケルトンの提供
- 考慮事項(社会情勢、経済状況、地域特性)を踏まえたソフトインフラの最適化
- 継続的な意見交換の実施

「港湾施設の国家技術基準の策定に関する協力に係る覚書」の締結

・日-ベトナム間で、交通運輸分野におけるソフトインフラ構築に関する具体的な協力の取組として、「**港湾施設の国家技術基準の策定に関する協力に係る覚書**」を、ドン交通運輸副大臣との間で締結。

・同覚書は、日本の港湾の技術基準を基に、ベトナムの港湾の設計、施工、維持管理に関する**新しい国家基準**を協力して策定することを目的としている。



ドン副大臣・中原政務官 覚書署名

「安全で効率的な交通ネットワーク構築に向けたソフトインフラに関するハイレベルセミナー」の開催

日 - ベトナム両国の政府及び民間関係者合計約250名(うち我が国民間企業・団体(56社約100名)が参加した同セミナーにおいて、**交通運輸分野での日本のソフトインフラ構築の経験**を説明し意見交換するとともに、**官民一体となってベトナム側関係者等と交流し、ビジネス機会の創出**を図った。



ハイレベルセミナー

現状の取組に対する評価と今後の方針

我が国の技術の強みを活かした国際展開:

- 海外インフラの国際展開について、引き続き、パイロットプロジェクト支援や防災技術の海外展開等の取組により積極的に推進。

基準・標準化による国際展開の推進:

- ソフトインフラの展開については、ハードのインフラ輸出とパッケージとして戦略的に国際展開が可能となるよう、引き続き積極的に推進。
- 多分野の成功事例について、水平展開を行うことも有効。

- ・なお、「国際貢献の積極的な推進」については、JICA等が実施する発展途上国等への専門家派遣に積極的に協力し、各国の技術力の底上げに一定の貢献をしているところ。
- ・引き続き、「国際展開における人材面からの取組」とも併せて、さらなる取組の充実を図っていくこととする。

-2-1. 技術政策を支える「人材育成」について

《基本的な考え方》

- ・国土交通行政における技術政策は、産学官の各組織に属する技術者により支えられている。
- ・技術政策を効果的に推進するためには、その職務遂行に必要な能力・資質を有した技術者を継続的に育成していく必要有り。
- ・各組織において、技術を伝承し、技術者の技術力を向上させるためには、「自己啓発」、「自己研鑽」を奨励しつつ、各職場での「日常業務における技術の指導（OJT）」とともに、「研修等（OFF-JT）」により、それらを補完、充実させ、広い視野に立って国土交通行政における技術政策を推進していく人材を育成していくことが必要。

< 現況と主たる課題 >

（共通的な課題）

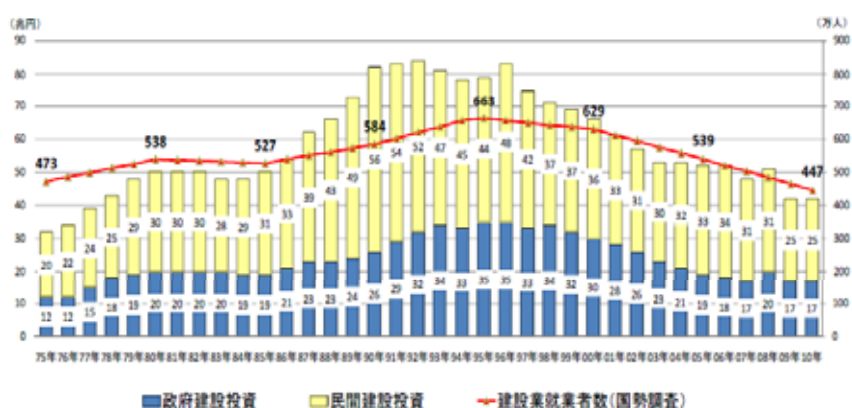
- ・建設投資が大きく減少する中、特に「若年就業者」が著しく減少。
- ・人的・時間的な余力が低下し、これまで施工現場でOJT中心に行われてきた技能・技術の伝承が困難。

（行政部局における課題）

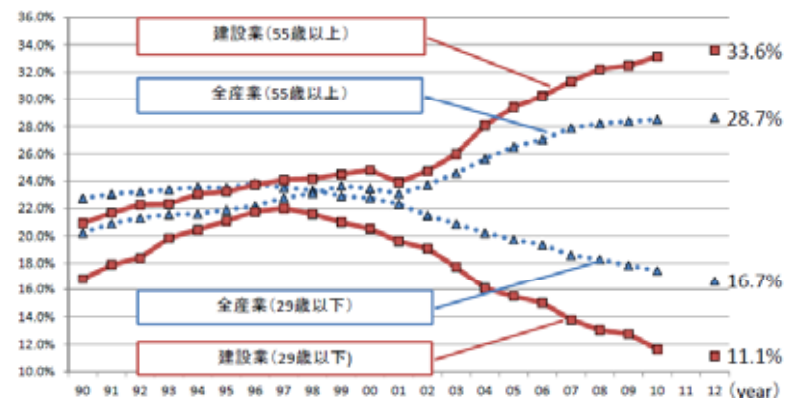
- ・特に地方自治体、中でも町村において職員数が少なく、技術職員が全くいないところもある。

（産学における課題）

- ・若者が将来のキャリアパスや目標を抱けず、早い時期に離職。
- ・工業高校や専門学校などの生徒数が減少。



建設業就業者数の推移 (出典: 建設産業活性化会議資料より)



建設業の年齢別割合推移 (出典: 建設産業活性化会議資料より)

-2-2. 行政部局の人材育成(国土交通省職員向け)

< 国土交通省職員向け(関東地方整備局の取組) >

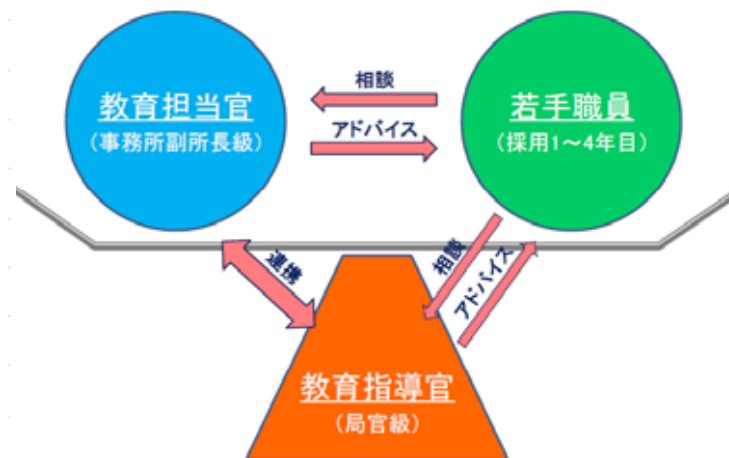
現状の課題

- ・業務の多様化や定員削減が進む中で、職員の技術力の低下が指摘されている。
- ・その結果、建設生産システムにおける発注者業務の全プロセスにおいて、対応が不十分になるなどの問題が顕在化している。
- ・発注者支援業務や公物管理業務のあり方が変化していく中で、従来システムの維持が一層困難な状況。
- ・技術力を備えたベテラン職員の退職によって技術力の継承が急務であるが、育成方針や手法が一貫しておらず、若手職員のモチベーション低下と相まって継承、向上が図りにくい状況。

目標設定	実施体制	実施内容
<p>若手技術者として備えるべき技術力(到達目標)を設定。</p> <p>建設生産システムにおける発注者の業務や、災害時対応についての基礎知識を有する。</p> <p>河川、道路等の施設別に、また計画・工務・管理等のプロセス別に専門知識を有する。</p>	<p>それまで「単一的であった育成」から「組織的な育成」に転換し、技術力向上を図る</p> <p>教育担当官の設置</p> <p>教育指導官(通称:10官)による教育状況の確認</p>	<p>週報による育成</p> <p>現場見学会の開催による育成</p> <p>講習会等による育成</p> <p>技術エキスパート研究会への参加</p> <p>資格取得やスキルアップセミナーなど自己啓発の促進</p>

平成25年度の教育指導官

担当分野	教育指導官
総括	地方事業評価管理官
河川	水文水理分析官
	河川情報管理官
	工事品質調整官
道路	道路情報管理官
	道路保全企画官
	防災対策技術分析官
	総括技術情報管理官
機械	機械施工管理官
電気	情報通信技術調整官



- 2 - 3. 行政部局の人材育成(地方自治体等向け)

地方整備局、研究所等による地方自治体等の人材育成に資する主な取組例をテーマ別に示す。

< 防災・減災 >

【防災講習会】 - 北海道開発局 -

日常的な災害への備えや避難など防災意識の向上について、住民一人一人や家庭、地域でどう進めていくべきかを考える機会として、一般の方々を対象として年3回程度開催している。

対象：一般の方、地方自治体、大学、開発局職員

【DIGファシリテータ養成講座】 - 四国地方整備局 -

災害図上訓練(DIG)の促進者を育成することを目的として実施。(大きな地図を参加者全員で囲み、災害対策のイメージトレーニングを実施することで、各地域での防災意識の高揚、コミュニティ作りを図る事を目的とする)

対象：地方自治体職員、自主防災組織リーダー、地域代表者、学校関係者(平成19年度から毎年開催)

【雪崩災害に対する警戒体制の強化に係る講習会】 - 土木研究所 -

豪雪地帯の自治体職員を対象に、融雪期の地すべりに関する講義や、各種点検ポイントや注意点、対策方法等の現場研修を行う。

対象：豪雪地帯の地方自治体職員

(参考)H25年度：新潟県職員を対象に実施

< 情報化施工 >

【情報化施工講習会】 - 関東地方整備局 -

国土交通省の「情報化施工推進戦略」において、人材育成を重点取組みの一つに定めていることから、実機や実作業により基礎的な知見を習得することを目的とした「情報化施工講習会」を実施している。

対象：地方自治体、民間企業、地整職員

【現場技術()研修】 - 北陸地方整備局 -

土木工事における高度情報化に対応するため、実習等により情報化施工の技術を修得し、工事発注者として必要な能力の向上を図る事を目的に実施している。

対象：地方自治体、地整職員(主任から本局係長までの者)

上記の他、平成25年3月29日「情報化施工推進戦略」において国土交通省が定めた重点目標である「情報化施工の普及の拡大」、「地方公共団体への展開」、「情報化施工に関する教育・教習の充実」等に沿った取組が他の地整でも実施されている。

< 維持管理 >

【インフラ点検に関する講習会】 - 北海道開発局 -

自治体においてもインフラの点検を確実に実施できるよう、地域支援の一環として実施しているものであり、インフラの老朽化に関する最近の動向や各分野(道路・河川・下水道・都市公園・住宅・営繕・港湾)における点検基準・マニュアル、代表的な点検箇所・項目の説明等を行っている。

対象：地方自治体(市町村)の担当職員

【橋梁点検診断研修】 - 関東地方整備局 -

道路橋の維持管理を担当する上で必要となる橋梁の損傷、点検・診断、措置等の専門的な知識・技術の習得を目的とする。

対象：橋梁の維持管理に携わる事務所・出張所担当係長及び地方自治体(関東甲信地域の都県、政令市、市町村)の担当職員

【トンネル研修】 - 土木研究所 -

地方自治体職員を対象に、トンネルができるまでや、トンネルの維持管理についての講義等を行う。

対象：地方自治体職員

(参考)H25年度：浜松市土木技術職員 約50名職員を対象に実施

< その他(分野横断的な取組など) >

【体験型土木実習施設利用講習会】 - 東北地方整備局 -

「良質な社会資本の整備」と題し、東北技術事務所の体験型土木実習施設を民間企業及び地方自治体に開放し、不適切施工(見て・触って・考える)、施工手順等を学ぶ。

対象：地方自治体、民間企業等、地整職員

(参考)参加者：4,177人(H20～25)

内訳：地方自治体33% 民間企業等30% 国土交通省28%

【施工技術研修】 - 中部地方整備局 -

若手職員に施工現場を体験させることにより工事全体を把握するとともに技術力向上・技術の継承を行うことを目的としており、職場内研修(OJT)として位置づけ、県ブロック単位または事務所単位で実施中。

対象：出張所係長を原則としているが、状況により事務所担当者、関係自治体も参加

平成26年度以降の新たな取組を以下に示す。

【社会資本の維持管理に係る研修の充実・強化】

1. 概要

国土交通省では確実な維持管理が行えるよう、従来の取組みに加え、来年度より実務的な点検の適切な実施・評価に資する研修体制を充実・強化することとした。

また、技術者不足が指摘されている地方自治体等への技術的支援の一環として、この研修への地方自治体等職員の参加を呼びかけることとする。

2. 研修の体制について

対象分野：道路、河川、港湾、空港 等

対象者：施設の所有・管理者(国、都道府県、市区町村等)

実施機関：各地方整備局の技術事務所、北海道開発局、国土技術政策総合研究所、国土交通大学校 等

3. 技術事務所等での研修内容について

道路、河川分野に関しては、各地方整備局等の技術事務所等を利用した全国的な研修体制を敷くことで、維持管理に係る能力を特に強化

テキスト：科目別に全国统一テキストを作成(国土技術政策総合研究所、(独)土木研究所等、各分野を代表する研究機関が監修)

カリキュラム：維持管理の実務面に重点(フィールドワークを重視)

4. 国土技術政策総合研究所での研修内容について

港湾分野(海岸保全施設を含む)に関しては、国土技術政策総合研究所において全国の国及び港湾管理者の職員を対象にした研修の実施をもって、維持管理に係る能力を特に強化

テキスト：施設・構造別に点検手法等にかかるテキストを作成(国土技術政策総合研究所、(独)港湾空港技術研究所等が監修)

カリキュラム：維持管理の実務面に重点(フィールドワーク、演習を重視)

-2-4. 行政部局による産の人材育成

建設産業界の担い手確保にかかる課題を産官で共有するため、以下のような取り組みをH25より開始

< 建設産業活性化会議 >

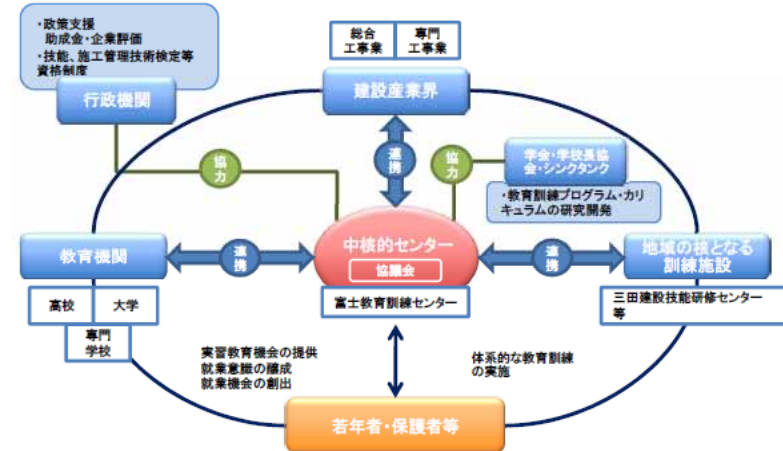
【設置目的】

建設産業の担い手をめぐる現状や将来の見通しを含む重要課題に関する認識を共有し、短期及び中長期といった時間軸に分けた上で講ずべき施策の検討に着手することが必要であることから、持続可能な建設産業を目指し、「建設産業活性化会議」を設置。

【構成員】

座長 国土交通副大臣 高木 毅
 副座長 国土交通大臣政務官 土井 亨 東洋大学法学部教授 大森 文彦
 構成員 事務次官、技監 等 芝浦工業大学工学部教授 蟹澤 広剛
 北海道大学公共政策大学院准教授 高野 伸栄
 (一社)日本建設業連合会
 (一社)全国建設業協会
 (公社)全国工業高等学校長協会 等
 オブザーバー 厚生労働省職業安定局高齢・障害者雇用対策部長

建設産業『人材確保・育成ネットワーク』と中核的センターの機能



出典：建設産業の人材確保・育成方針
 -連携強化による効果的な教育訓練体系の構築についての提言-
 一般財団法人建設業振興基金 (H25.12)

< 北陸若手技術者育成支援検討会 >

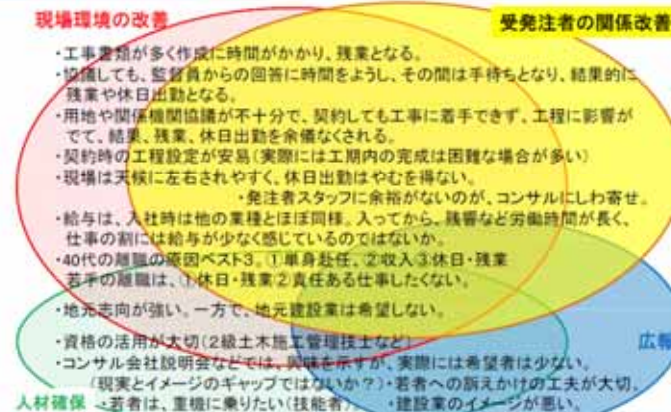
【設置目的】

近年、土木建設業界へ若者の参入減少や離職が顕在化しつつあり、近い将来の社会基盤整備やその維持、災害対策を直接、担う土木技術者が不足し国民生活の安全・安心が確保できなくなる可能性がある。官民が連携し、受発注者間の取り組みにより若手技術者を育成・支援していくことで、働きやすくやりがいのある現場環境の創出を目指す。

【構成員】

会長 北陸地方整備局 企画部長
 座長 北陸地方整備局 地方事業評価管理官
 副座長 北陸地方整備局企画部 技術調整管理官
 構成員 北陸地方整備局企画部 技術開発調整官 等
 (一社)日本建設業連合会北陸支部、
 (一社)日本建設業連合会北陸支部 等

4つの課題の相互関係イメージ分析



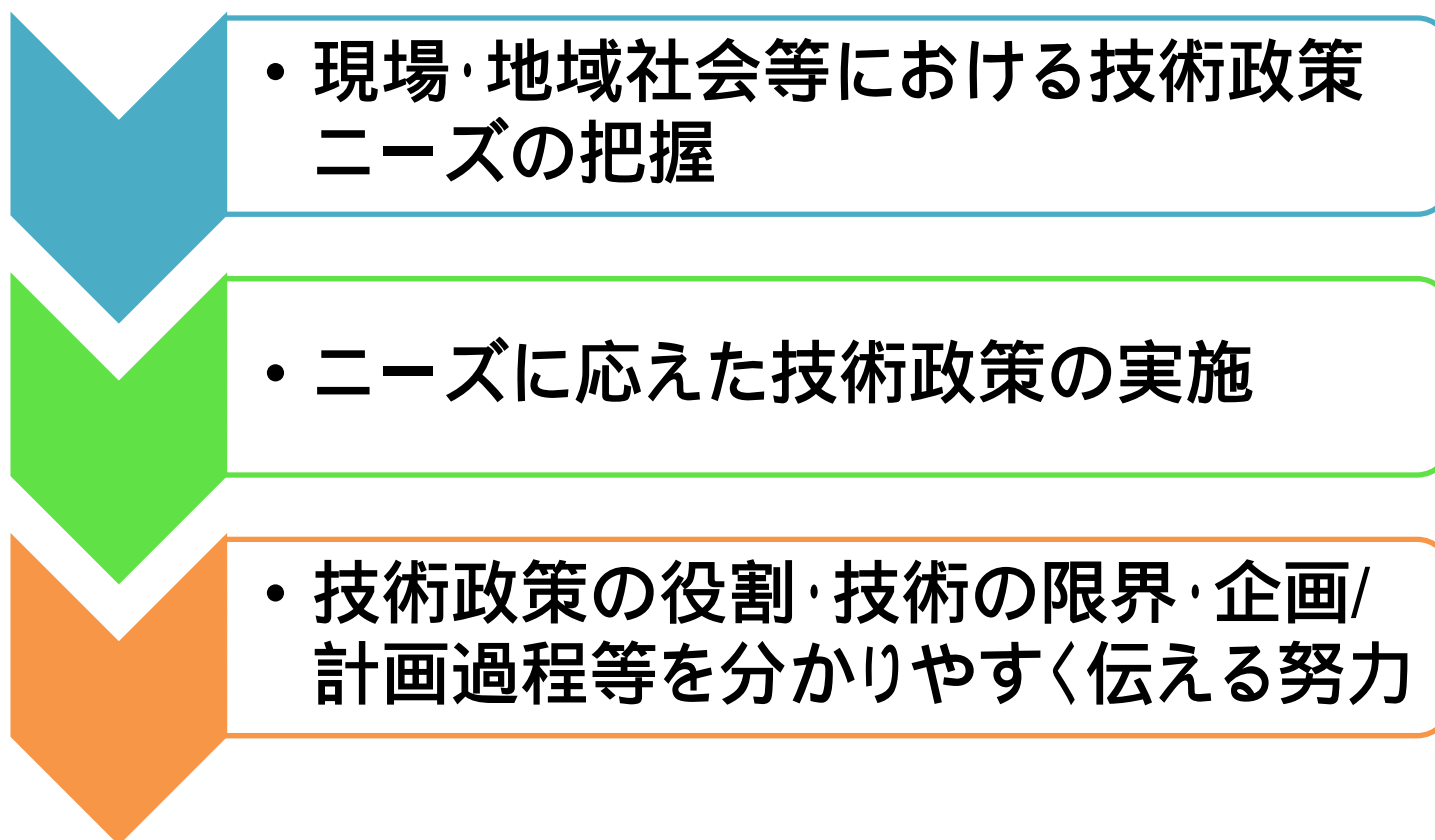
➡ まずは、4つの課題に大きく関係する「現場」をターゲットとし検討を進める。
 ・ならびに、人材確保面は、高校などの学も含め、産学官の三者で取り組むことが必要である。

- 3 - 1. 技術に対する「信頼の確保」について

< 基本的な考え方 >

国土交通行政を支える技術について国民からの信頼を得るためには、技術が事業・施策を通じて社会へ貢献することに留まらず、機会を適切に捉えてその果たす役割を正しく伝えるとともに、現在の技術の限界、あるいは、事業の企画や計画過程についても、正しく伝える努力が必要である。また、事業・施策の実施に際しては、現場や地域等の社会ニーズを把握し、そのニーズに的確に応えるよう技術を活用・開発していくことに努める必要がある。

技術政策の実施のために国交省は利用者（国民、現場（事業者、自治体））との**意思疎通の強化**が必要。



- 3 - 2. 現場・地域社会等のニーズの適確な把握

- 技術政策を実施する上で、ニーズの把握は必要不可欠。
- ニーズの掘り起こしに際しては、大学・民間・地方自治体からのヒアリングや、さらに協議会、委員会の活用が実施されているところ。
- これらのニーズ把握に加えて、近年は国際環境も激変していることから、諸外国の情勢についても調査が必要と考えられる。



技術基本計画策定以降の取組として、今後の社会資本の維持管理・更新のあり方を検討するため、都道府県、政令市、市区町村等に対しアンケート調査を実施し、**実態と課題(ニーズ)を把握した後、政策提言へと繋げており、このような取組をベストプラクティスとして紹介して関係者の共有を図っていく。**

< ニーズ把握 >

- ・ 地方自治体に対しアンケート調査を実施

< 政策提言 >

- ・ 今後の社会資本の維持管理・更新の在り方について 答申

地方自治体に対するアンケート調査の概要

目的	<p>地方自治体における社会資本の維持管理・更新の課題を把握</p> <p>地方自治体における社会資本(国土交通省所管)の維持管理・更新の取組について、その実態と課題を把握することを目的に、都道府県、政令市、市区町村に対してアンケート調査を実施。</p>								
アンケートの実施方法	<p>アンケートの実施方法</p> <p>都道府県、政令市、市区町村等に対してアンケートを依頼し、メールで回答を返信</p> <p>(1) 分野別アンケート(道路、河川、砂防、下水道、港湾、公園、海岸、空港、公営住宅、の9分野)</p> <p>(2) 土木関係部局とりまとめ担当アンケート</p>								
アンケートの調査内容	<p>アンケートの調査内容</p> <p>(1) 分野別アンケートから集計</p> <p>① 公共構造物・公共施設の管理体制と課題 地方公共団体における公共施設の管理体制を把握するとともに、管理にあり得る課題を把握</p> <p>② 公共構造物・公共施設の実態把握状況と課題 地方公共団体が所管の公共施設の実態をどう把握しているのか、実態把握にあり得る課題を把握</p> <p>(2) 土木関係部局とりまとめ担当から集計</p> <p>③ 中長期的に維持管理・更新に必要な費用の把握(推計)状況 地方公共団体において、公共施設の老朽化の進行に伴い増加が推測される維持管理・更新費について、中長期的な見通し(推計)を有しているのか把握</p> <p>④ 公共施設の老朽化が進む中での懸念事項 公共施設の老朽化の進行に伴い、地方公共団体においてどのような懸念を有しているのか把握</p> <p>⑤ 適切な維持管理・更新に当たっての施策・取組 予防資金やマネジメントの導入、先端技術の活用、技術者の育成等、適切に維持管理・更新を行うにあたっての地方公共団体の施策・取組状況について把握</p> <p>⑥ 維持管理・更新において国に求める事項 技術的助言・支援や財政的支援、基準・マニュアルの整備等、地方公共団体が国に求める事項を把握</p>								
アンケートの回答率	<table border="1"> <tr> <td>都道府県</td> <td>93.6%(母数 47)</td> </tr> <tr> <td>政令市</td> <td>100.0%(母数 20)</td> </tr> <tr> <td>その他市区町村 (その他の市町村、特別区)</td> <td>57.7%(母数 1,722)</td> </tr> <tr> <td>総計</td> <td>59.1%(母数 1,789)</td> </tr> </table> <p>※(1)(2)のアンケートのうち、どちらか一方でも回答のあった自治体等について集計</p>	都道府県	93.6%(母数 47)	政令市	100.0%(母数 20)	その他市区町村 (その他の市町村、特別区)	57.7%(母数 1,722)	総計	59.1%(母数 1,789)
都道府県	93.6%(母数 47)								
政令市	100.0%(母数 20)								
その他市区町村 (その他の市町村、特別区)	57.7%(母数 1,722)								
総計	59.1%(母数 1,789)								



**社会資本整備審議会・交通政策審議会
今後の社会資本の維持管理・更新のあり方について 答申の概要**

主旨 維持管理・更新に関する現状と課題を踏まえ、今後目指すべき社会資本の維持管理・更新の方向性、戦略的な維持管理・更新に関する基本的な考え方及び国土交通省等が重点的に取り組むべき具体的な施策に関して、技術部会社会資本メンテナンス戦略小委員会(平成24年7月設置)において審議し、取りまとめたもの。

第1章 維持管理・更新の現状と課題

- 社会経済情勢とこれまでの取組
- 国土交通省所管施設の実態と課題
- これまでの維持管理・更新に関する技術的進歩の現状と課題
- 地方公共団体における維持管理・更新の実施状況に関する現状と課題
- 国土交通省所管の社会資本に関する維持管理・更新費の推計と課題
- 維持管理・更新に関する制度面、体制面での現状と課題

第2章 今後目指すべき社会資本の維持管理・更新の方向性

- 国民の安全、社会経済活動を支えている社会資本の維持管理・更新の重要性
- 幅広い分野に及び性質が異なる社会資本の条件を考慮した課題の検討
- 国民と一体となった社会資本の維持管理への取組の実現

第3章 戦略的な維持管理・更新に関する基本的な考え方

社会資本によって人々にもたらされる恩恵が次世代へも適切に継承されるよう、今後目指すべき10の基本的な考え方を整理

- 国の責務
- 国民の理解と協力の促進
- 社会資本としての役割を持続的に発揮させるための維持管理・更新
- 安全・安心を確保するための維持管理・更新
- 豊かな暮らし・環境や活力ある経済社会を実現するための維持管理・更新
- 維持管理・更新の重点化
- 維持管理・更新の費用のバランスの取れた維持管理・更新
- ストック全体を見通した調査・診断、評価及び活用
- 技術開発の推進
- 分野横断的な連携、多様な担い手との連携

第4章 戦略的な維持管理・更新のために重点的に取り組むべき施策

現在展開している課題を克服するために**国土交通省等が重点的に取り組むべき具体的な施策を提案**

1. 施設の健全性等を正しく着実に把握するための取組
 - 全ての施設の健全性等を正しく着実に把握するための仕組みの確立
 - 維持管理・更新に係る情報の収集・蓄積とカルテの整備
 - 施設の健全性等及びその対応方針の国民への公表と国民の理解と協力促進
2. 維持管理・更新をシステムチックに行うための取組
 - 維持管理・更新への「戦略的メンテナンス思想」の導入
 - 維持管理・更新をシステムチックに行うための業務プロセスの再構築
 - 長期的視点に立った維持管理・更新計画の策定
 - 維持管理・更新に係る予算確保
 - 維持管理・更新に係る入札契約制度の改善
 - 施設の状態・診断、評価、設計及び修繕等を適切に実施するための技術者・技能者の育成・支援、資格制度の確立
3. 維持管理・更新の水準を高めるための取組
 - 効率的・効果的な維持管理・更新のための技術開発等
 - 分野や組織を超えた連携と多様な主体との連携等
 - 地方公共団体等への支援
 - 地方公共団体等が円滑に維持管理・更新を行うための仕組みの提示

国土交通省では、平成19年3月に「**社会資本整備のアカウントビリティ向上行動指針**」を策定し、この中で、「**国土交通省の施策及び事業の必要性、それらに対する取組などの国民への説明**」「**国民が知りたいことへの対応**」「**国民とのコミュニケーション**」などに取り組むこととしている。

また、上記指針に基づき実施した取組のうち、とりわけ優れていると評価されたものについては、毎年開催している**国土交通省国土技術研究会「アカウントビリティ部門」**において発表する機会を設け、取組の共有および説明スキルの向上を図っている。

< 社会資本整備のアカウントビリティ向上行動指針より >

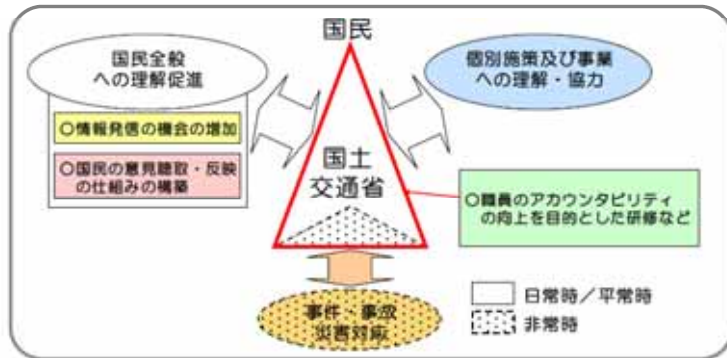


図 国土交通省が果たすべきアカウントビリティのイメージ

		課 題	取り組みの方向性	方向性を実施するための行動ポイント	
1. 情報を発信する内容・手段	(1)	国民の公共的なニーズの把握とその対応が十分にできておらず、相手に応じた情報提供が十分にできていない場合がある。	国民の公共的なニーズの把握と、より多くの人々への情報伝達	① 国民のニーズを積極的に把握し、適切に対応する。	e
	(2)	アカウントビリティの取り組みについて、目的が明確化されていないケースや効果が把握されていない場合がある。	目的の明確化と取り組み方法の改善	② 説明を受けた人からさらに情報が広がっていくよう、わかりやすい資料で説明するなどの工夫を行う。また、サイレントマジョリティへの働きかけを積極的に行う。	i
	(3)	国民からの公共的なニーズに対する対応状況を、国民に周知されていない場合がある。	双方向コミュニケーション	③ 国土交通省に興味を持ってくれた人達に対し、属性に合わせて日常の情報(広報誌・記者発表等)も発信する。 ④ アカウントビリティを果たす目的、対象を明確化した上で適切な手段による情報提供を行う。 効果の把握につとめ、必要に応じて手法を改善する。	a h
2. 職員・技術	(1)	マスメディアに情報を提供しているものの、相手意識があるためにマスメディアへの対応が不十分な場合がある。	マスメディアへの積極的な対応	⑤ 施策及び事業に関する情報の提供を行うとともに、意見を収集しフィードバックするなど、双方向コミュニケーションを積極的に行う。 ⑥ マスメディアは「国民とのパイプ役」であるを認識し、記者発表以外の方法も含めて自発的に当方の考えを伝えるなど、意見交換を行う努力をする。	f b
	(2)	都合の悪いこと、予期せぬこと、不祥事などの情報提供が十分にできていないとの指摘がある。	危機管理への対応	⑦ 誤認報道に対して担当記者等へ、時間を置かずどこがどう違うのかを伝える。	c
	(3)	公共事業全体が不正・無駄というイメージを持っている国民が多い。	社会情勢への対応	⑧ 国土交通省にとってネガティブな情報に対しても、国民に事実と発生の原因、再発防止策を迅速に伝える。 ⑨ 社会情勢に応じ、国民や社会に国土交通省の役割や取り組みを、現場を重視し積極的に伝える。	m e
	(4)	国民の多くは国土交通省の情報提供について満足していない。また、相手に合わせた説明の仕方(タイミング、内容等)になっていないために伝わりにくくなっている場合がある。	相手の立場・視点を考慮	⑩ 相手のニーズやテーマに対する知識の熟度に合わせて説明や資料作成を行う。	j
	(5)	公共事業は国土交通省などが勝手にやっていると思っている国民が多く、また、手続きの設定が不十分な場合に、いつまでも同じ議論の繰り返しになり、結論が出ない場合がある。		⑪ 情報を公表する場合には、公表するタイミングを考慮し、事前に情報共有しておくべき相手と連携した取り組みを実施する。	d
3. 組織の体制	(1)	国土交通省の本業の使命や役割を伝えることよりも、イベントなどを行うこと自体が目的になっているケースが見受けられる。	使命と役割の認識	⑫ アカウントビリティをより積極的に果たすために職員のマナーを高める取り組みを行う。	n
	(2)	全国的な話題にもかかわらず、自分が担当している分野外や地域外のことを聞かれても答えられない場合がある。	内部アカウントビリティの必要性	⑬ 国土交通省内での情報伝達・情報共有を図り、最低限の知識として認識する。	o
	(3)	手続きの簡易化の取組で十分な対応をしなかったために、その後トラブルが発生し、その調整に時間を要する場合がある。	初期段階における積極的な取り組み	⑭ 国民の公共的なニーズを容易に反映することができる初期段階におけるアカウントビリティの強化を通じて、信頼性の構築を図る。	k

表 アカウントビリティの課題と取り組みの方向性、行動ポイント

アカウントビリティ向上に関しては、**国土交通省国土技術研究会において、「アカウントビリティ部門」**を設けて取組を促し、また、発表された取組の中から優れたものを**ベストプラクティス**として紹介することにより、関係者の取組を加速しているところ。

- 3 - 3. 【参考】成果及び効果を国民に対して分かりやすく伝える努力の実例

平成25年度国土交通省国土技術研究会「アカウントビリティ部門」発表課題より一部抜粋

道の駅における「情報提供施設」改善に向けた取り組み

中国地方整備局建政部都市・住宅整備課

【概要】

道の駅内の情報提供施設が誰にも利用されていない状況を問題と捉え、案内表示や誘導表示を行うとともに、利用者の行動状況調査(目視調査)を実施し、利用者目線で効率的に情報が閲覧できるよう、施設内部の掲示物や広報誌置き場などの配置換えを行った。約1年をかけて様々な改善作業に取り組み、情報提供施設の利用者が多く訪れるようになるなど、一定の効果を見出すことができた。



情報提供施設内部 改善前(左)と改善後(右)

- 「大地震に備える川づくり」 - 阿賀野川堤防耐震対策事業における広報の取り組み

北陸地方整備局阿賀野川河川事務所

【概要】

阿賀野川下流部における堤防耐震対策事業は、工事による騒音・振動・生活道路の長期通行止めなどの住民生活への影響が大きいことから、事務所一体となって、広報体制や戦略的なスケジュールを構築し、自治体や地元商店街、自治会などの協力を得ながら、地元住民に対し積極的な広報活動を行った。

戦略的な広報により工事は順調に進み、苦情は1件のみ。工事終了後は、施工者が地元自治会より感謝状をいただいた。



住宅地での施工状況



職員による事業内容の説明

災害対策車両の活動広報について

東北地方整備局仙台河川国道事務所

【概要】

国土交通省が東日本大震災において実施した「くしの歯作成」と呼称される警戒作業に対する認知度合いは一般の方の6%であった。建設業界の貢献度に対し、認知度合いやマスメディアへの掲載状況に大きな差異があったことから、災害対応における広報の過程に課題があると捉え、これまでの災害対策車両の活動を振り返り、広報活動の課題抽出・解決策の試行を実施した。

課題として、災害対応にかかる広報機会の逸失、作業内容が分かりにくい、普段からの広報不足が抽出され、その解決策として、マスメディアの作業スケジュールを考慮した戦略的な記者発表、記者が取材しやすい発表資料作成、平常時からの積極的な広報を検討し、その後の災害で試行した結果、災害対応活動が複数のニュースで放送され、一般の方々からも感謝の言葉をいただくことができた。

天塩川下流汽水域環境再生に向けた取り組みについて

汽水域浅場環境整備のPDCAサイクル

北海道開発局幌延河川事業所

【概要】

ラムサール条約にも登録されている天塩川下流汽水域において、河道掘削の影響で年々減少してきたヤマトシジミを保護すべく、2009年度から生態系によって非常に重要な汽水域環境を創出する整備を継続的な事業管理手法のPDCAサイクルによって実施している。

汽水域環境を長年よく知る地元シジミ漁師と現地も確認しながら意見交換し、その結果を河道掘削形状に反映させるなどの取組を実施したところ、水鳥の飛来も見られるようになるなど、着実に汽水域環境の再生が図られてつづつある。



地元シジミ漁師との意見交換の様子