

平成24年度 政策レビュー結果（評価書）

技術研究開発の総合的な推進

平成25年3月
国土交通省

(評価書の要旨)

テーマ名	技術研究開発の総合的な推進	担当課 (担当課長名)	全部局等 とりまとめ 大臣官房技術調査課 (課長 越智 繁雄) 総合政策局技術政策課 (課長 吉田 正彦)
評価の目的、 必要性	技術研究開発の総合的な推進について、国土交通省及び独立行政法人が実施する技術研究開発について、その実施結果等を整理・分析の上、総合的に評価を実施し、今後のより効果的・効率的な推進へ反映させること、国民に対する説明責任として、国土交通省の技術研究開発の必要性や重要性を対外的に示すことを評価の目的とする。		
対象政策	以下の技術研究開発を対象とする。 ・ 国土交通省及び独立行政法人が実施した技術研究開発 ・ 国の支援により実施された大学・民間等の技術研究開発		
政策の目的	「技術研究開発の総合的な推進」は、社会ニーズや政策目的の実現に資する技術研究開発及び技術研究開発を効率的に実施し、その成果を社会・国民へ確実に還元するための推進施策により、総合的に推進をしているところ。これらの取組については、国土交通省技術基本計画にて示す取組方針等を踏まえ、策定された各研究機関等による技術研究開発に係る計画に沿って、省内部局及び研究機関等が実施している。		
評価の視点	国土交通省が実施してきた個別技術研究開発課題について、今後より一層効果的・効率的な実施、成果の普及等の改善に繋げるため、これまで「必要性」、「効率性」、「有効性」の視点から評価を実施してきたところであるが、これら評価結果を整理し、目標の達成度等の観点から総合的に分析・評価を行うとともに、これまで実施してきた技術研究開発の内容について調査し、傾向や特徴等について整理・分析を行う。 また、この整理結果を踏まえ、技術研究開発を進めるにあたっての課題を抽出し、課題毎に現状の分析、今後の方向性等についてとりまとめる。		

<p>評価手法</p>	<p>本レビューの対象となる技術研究開発について、技術研究開発に係る政策評価体系の整理及び過去 10 年間に実施した個別研究開発課題の評価結果を調査・整理し、目標の達成度等の観点から総合的に分析・評価を行う。</p> <p>加えて、基本的に過去 10 年間を対象として、国土交通省が実施してきた技術研究開発について分野別・研究段階・研究目的等の切り口から整理を行い、傾向や特徴等について分析を行う。</p> <p>さらに、これらの分析結果を踏まえ、研究機関等のヒアリングを行い、「進め方、取り巻く状況に係る課題」、「研究項目の方向性・内容に係る課題」を抽出し、課題毎の背景・経緯を分析するとともに、今後の取組の方向性についてとりまとめる。</p>
<p>評価結果</p>	<p>課題を主として、主な評価結果を以下に示す。</p> <p>① 進め方、取り巻く状況に係る課題</p> <p>1) 技術研究開発に係る予算の確保</p> <p>東日本大震災を契機にした新たな課題への対応、社会資本の維持管理・更新への対応、国際基準・国際標準への更なる対応、海洋等フロンティア技術開発による国際競争力強化、ソフトも含めた海外展開支援のための施策連携など、新たな技術研究開発のニーズが増加している一方、技術研究開発関係の予算額は過去 10 年で最も多い平成 16 年度比で約 17%減少しているが、今後、これらのニーズにも対応した技術研究開発の充実、従前からの持続的な実施を図るための予算措置が必要。</p> <p>2) 研究機関等における人材の確保、活用及び育成</p> <p>研究機関等における研究者数は減少傾向にある一方で、新たな政策課題に対応するための技術研究開発ニーズの増加等により、実施すべき技術研究開発は増大している。また、災害時の現場対応、産学官連携における総合マネジメント、技術指導等、研究者に求められる能力は多様化している。こうした状況に対応するため、人材の確保、外部の人材の活用等の効果的・効率的な人材の活用、人材育成の充実が必要。</p> <p>3) 政策課題に対応した技術研究開発の総合的な管理・評価</p> <p>従来、技術研究開発は個別に管理・評価がなされ、成果を達成してきたが、研究項目が細分化されている場合があった。政策目的の実現のため、個々の研究項目について政策目的に対する位置付けや進捗状況等を明確にし、より効果的・効率的な連携を実施するため、政策目的毎など大きくくりで整理し、総合的に管理・評価を行うことが必要。このような状況の中、第 3 期国土交通省技術基本計画の重点プロジェクトは、特に優先度の高い政策課題毎に大きくくりにとめられた。</p> <p>4) オープンデータの推進</p> <p>オープンデータの取組は、民間の技術研究開発やサービスに繋がることから、取組拡充が必要。公開データ拡充を進めてきているが、情報の充実やよりニーズの高い情報・求められるサービスの拡充等には、人的資源の不足や予算の確保などの課題を解消することが必要。</p>

② 研究項目の方向性・内容に係る課題

1) 東日本大震災を契機にした新たな課題への対応

東日本大震災は、被害が甚大かつ広範であり、極めて大規模なものであるとともに、地震や津波など複合的なものであった。この災害を契機にした、新たに解決すべき技術研究開発課題を解決していくことが必要。

2) 維持管理・更新に関する技術研究開発の促進

我が国の社会資本は、老朽化が急速に加速するという課題に直面している。また今般発生した中央道笹子トンネルでの天井板落下事故も踏まえ、維持管理・更新に関する技術研究開発について、更なる促進を行うことが必要。

3) 国際基準・国際標準化への更なる対応

国際基準・国際標準については、ICA0、IMO、WP29等の国際会議の場において安全・環境等の技術基準について我が国がリードをしてきたところ。ISO等も含めた更なる国際基準・国際標準化への対応について機運が高まっていることから、今後こうした対応に資する更なる技術研究開発を進めることが必要。

4) 気候変動による影響を低減するための技術研究開発の推進

近年の平均気温の上昇や局地的豪雨の多発等への対応として、地球温暖化を抑制する「緩和策」と温暖化がもたらす影響を軽減しようとする「適応策」の両者に係る技術研究開発について、今後も引き続き推進していく必要がある。

5) 海洋分野等、国際競争力の基盤となる技術研究開発の推進

これまでも、海洋等のフロンティア分野、省エネ等のグリーンイノベーションに係る技術研究開発を進めてきたところが、今般、緊急経済対策の施策の3本柱の一つとして、「成長による富の創出」が掲げられたところであり、これに資する「国際競争力の強化」、「国際的な活力を我が国に取り込み」に係る取組を加速し、総合的・戦略的に技術研究開発を行うことが必要。

6) 港湾・空港等の交通需要の変化に対応した技術研究開発の推進

港湾や空港、航空路の交通需要が集中する箇所では容量限界が輸送のボトルネックになる。機材の大型化や航空交通量の増大等に対応し、高信頼かつ効率的な交通システムを構築するためには、更なる技術研究開発が必要。

政策への
反映の方向

① 進め方、取り巻く状況に係る課題

1) 技術研究開発に係る予算の確保

実施すべき研究項目について予算の十分な確保が図られるべきである。さらに、実施する技術研究開発については、効果的・効率的に実施するとともに、対外的な説明責任を果たす必要がある。以上を行うことにより、安全・環境等の継続すべき技術研究開発、新たなニーズに対応した技術研究開発の効果的・効率的な実施が期待できる。

2) 研究機関等における人材の確保、活用及び育成

新たな政策課題に対応するための技術研究開発ニーズ等に柔軟に対応できるよう、人材の確保が図られるべきである。

併せて、産学官の更なる連携・役割分担や外部研究者の受入増加等の効果的・効率的な人材の活用が必要であり、こうした業務形態に対応した人材育成に向けて、研修・OJT等の内容の見直し・拡充等を検討する必要がある。

以上を行うことにより、ニーズに対応し、効果的・効率的な技術研究開発の実施、民間への技術指導や災害派遣等の貢献の着実な実施が期待できる。

3) 政策課題に対応した技術研究開発の総合的な管理・評価

重点プロジェクトの総合的な管理・評価を実施することにより、技術研究開発の効果的・効率的な連携が図られるとともに、政策目的に対する位置付け・進捗・成果が明確になり、それに伴い、技術研究開発に対する国民の理解の醸成も期待できる。

4) オープンデータの推進

データ公開に関して、よりニーズの高い情報や求められるサービスの拡充等においては、人的資源の不足や予算の確保などが課題を解消する必要があるが、公開された地理空間情報や気象情報等のこれまで蓄積してきた情報が活用されることで、民間企業等による技術研究開発が促進され、公共サービスの向上や効率化、さらには新たなサービスやビジネスの創出を図ることが期待できる。

② 研究項目の方向性・内容に係る課題

1) 東日本大震災を契機にした新たな課題への対応

『できるだけ被害の最小化を図る「減災」の考え方に基づく技術研究開発』、『防災拠点を守ることなど、これまで同様に「防災」の考え方が必要とされる分野に対応する技術研究開発』、『地震規模の推定など、これまでの検討条件からの拡充が求められている分野に対応する技術研究開発』など、必要な取組を推進していくことで、今後発生し得る東海、東南海、南海地震の発生場所や規模を推定することが可能となり、また、発生した場合でも防災機能を有すべき施設を守り、さらに即時的に地震・津波規模を推定し、住民の適切な警戒避難を促し、被害の最小化を図ることが期待できる。

2) 維持管理・更新に関する技術研究開発の促進

中央道笹子トンネルでの天井板落下事故により改めて維持管理・更新の重要性を再認識し、「非構造部材の耐久性把握」、「技術の高度化だけではない、現場での普及を念頭に置いた技術」、「材料劣化などの長期的デー

	<p>タ蓄積などの基礎研究」等、必要な取組を推進していくことで、国や地方公共団体等が管理する社会資本は、各々の管理者が主体となり適確に維持管理・更新等がなされ、個々の構造物について、その機能を十分に発揮し続けることが期待できる。</p> <p>3) 国際基準・国際標準化への更なる対応 国際的な枠組みにおける国際基準・国際標準に係る技術的な審議に対応するため、総合的・戦略的に技術研究開発に取り組むことにより、国際交通における安全性・環境性等が向上される。また、我が国の優れた技術分野が国際基準・国際標準化されるとともに、民間等による海外展開が容易になり、国際的に優位に立つことが期待できる。</p> <p>4) 気候変動による影響を低減するための技術研究開発の推進 地球温暖化に伴う気候変動の『緩和策』及び『適応策』を推進していくことにより、今後、気候変動により頻発・激甚化が懸念される洪水や土砂災害、渇水等に対し、被害の軽減等を図ることが期待できる。</p> <p>5) 海洋分野等、国際競争力の基盤となる技術研究開発の推進 我が国が、フロンティア分野やグリーンイノベーション等の技術を確立することは、国際的に大きなアドバンテージとなるため、技術研究開発を加速するとともに、総合的・戦略的に取り組む。そうすることにより、我が国の技術レベルを国際的に優れたものとし、国際競争力が強化され海外展開が図られるとともに、国際的な活力を我が国に取り込むことが期待できる。</p> <p>6) 港湾・空港等の交通需要の変化に対応した技術研究開発の推進 船型の大型化、航空交通量の増加等に対応し、モード毎の特性に応じ、高信頼かつ効率的な交通システムの構築を行うため、より一層の技術研究開発を推進する。交通システムの改善がなされることにより、新たな交通需要、輸送形態の変化に対応し、国民の利便性向上、国際競争力の確保等が期待できる。</p>
第三者の知見の活用	「社会資本整備審議会・交通政策審議会 技術部会」の議論を参考にするとともに、国土交通省政策評価会における意見及び同評価会委員である上山信一座長、加藤浩徳委員による個別指導の助言を活用した。
実施時期	平成 23 年度～24 年度

第1章：評価の目的・必要性と対象政策の概要	・ ・ ・ P1
1. 1 評価の目的・必要性	・ ・ ・ P1
1. 2 対象政策	・ ・ ・ P1
1. 3 第三者の知見の活用	・ ・ ・ P1
第2章：評価の視点及び評価手法	・ ・ ・ P2
2. 1 評価の視点	・ ・ ・ P2
2. 2 評価手法	・ ・ ・ P2
第3章：評価の結果	・ ・ ・ P3
3. 1 国土交通省の技術研究開発を取り巻く現状	・ ・ ・ P3
1. 国土交通省、研究機関の沿革	
2. 体制（組織体制、拠点図等）	
3. 予算	
4. 技術研究開発の方向性（国土交通省全体、研究機関等）	
5. 技術研究開発の分類	
3. 2 国土交通省の技術研究開発の実態把握と整理	・ ・ ・ P59
1. 国土交通省の技術研究開発の実態把握	
2. 政策評価結果からの実態把握と整理 （技術研究開発に関係する政策評価体系の整理及び評価結果の整理）	
3. 技術研究開発の諸指標による分類・経年変化の把握と整理 （「国自ら実施」及び「国の支援により実施」の技術研究開発について）	
（1）分野別（安全、環境等）の推移	
（2）目的別（技術基準策定、新技術開発等）の推移	
（3）段階別（基礎、応用、開発、実用化）の推移	
（4）主な技術研究開発の成果事例	
4. 産学との協力に係る整理分析	
3. 3 技術研究開発の推進施策の実態把握と整理	・ ・ ・ P119
1. 技術研究開発に係る制度の変遷	
2. 支援施策の取組	
3. 研究機関等の活動の分析	
4. 国際活動の取組	
5. 人材の活用・育成の取組	
3. 4 まとめ	・ ・ ・ P150

第4章：まとめ（課題と今後の方針）	・・・P151
4. 1 はじめに	・・・P151
4. 2 進め方、取り巻く状況に係る課題	・・・P152
4. 3 研究項目の方向性・内容に係る課題	・・・P164
4. 4 まとめ	・・・P183

第1章：評価の目的・必要性和対象政策の概要

1. 1 評価の目的・必要性

「技術研究開発の総合的な推進」では、国土交通省及び独立行政法人が実施する技術研究開発について、その実施結果等を整理・分析の上、総合的に評価を実施し、今後のより効果的・効率的な推進へ反映させること、国民に対する説明責任として、国土交通省の技術研究開発の必要性や重要性を対外的に示すことを評価の目的とする。

1. 2 対象政策

以下の技術研究開発を対象とする。

- ・ 国土交通省及び独立行政法人が実施した技術研究開発
- ・ 国の支援により実施された大学・民間等の技術研究開発

1. 3 第三者の知見の活用

「社会資本整備審議会・交通政策審議会 技術部会」の議論を参考にするとともに、国土交通省政策評価会における意見及び同評価会委員である上山信一座長、加藤浩徳委員による個別指導の助言を活用した。

第2章：評価の視点及び評価手法

2. 1 評価の視点

国土交通省及び独立行政法人が実施してきた個別技術研究開発課題について、今後より一層効果的・効率的な実施、成果の普及等の改善に繋げるため、これまで「必要性」、「効率性」、「有効性」の視点から評価を実施してきたところであるが、これら評価結果を整理し、目標の達成度等の観点から総合的に分析・評価を行うとともに、これまで実施してきた技術研究開発の内容について調査し、傾向や特徴等について整理・分析を行う。

また、この整理結果を踏まえ、技術研究開発を進めるにあたっての課題を抽出し、課題毎に現状の分析、今後の方向性等についてとりまとめる。

2. 2 評価手法

本レビューの対象となる技術研究開発について、技術研究開発に関係する政策評価体系の整理及び過去10年間に実施した個別研究開発課題の評価結果を調査・整理し、目標の達成度等の観点から総合的に分析・評価を行う。

加えて、基本的に過去10年間を対象として、国土交通省及び独立行政法人が実施してきた技術研究開発について分野別・研究段階・研究目的等の切り口から整理を行い、傾向や特徴について分析を行う。

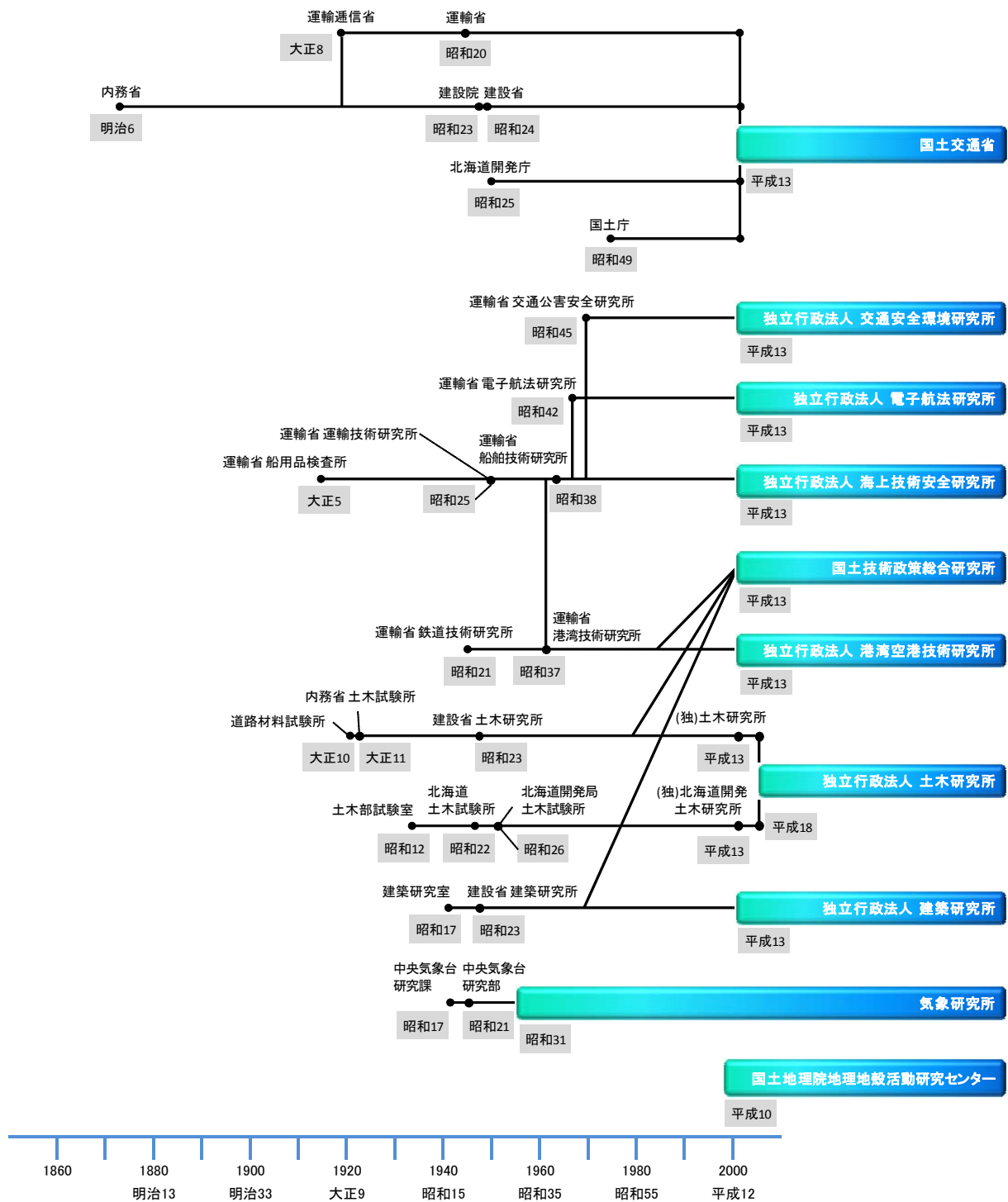
さらに、これらの分析結果を踏まえ、研究機関等のヒアリングを行い、「進め方、取り巻く状況に係る課題」、「研究項目の方向性・内容に係る課題」を抽出し、課題毎の背景・経緯を分析するとともに、今後の取組の方向性についてとりまとめる。

第3章：評価の結果

3. 1 国土交通省の技術研究開発を取り巻く現状

1. 国土交通省、研究機関等の沿革

国土交通省及び研究機関等の沿革について、フロー図及び年表に示す。



国土交通省	平成 13年	中央省庁再編により運輸省、建設省、北海道開発庁、国土庁の4省庁を統合して発足
-------	--------	--

国立試験研究機関	国土技術政策総合研究所	平成 13年	省庁再編に際し、3研究機関(土木研究所、建築研究所、港湾技術研究所)を独立行政法人化 国土交通本省と密接不可分の業務を担う部分を国土技術政策総合研究所としてまとめる
	気象研究所	昭和 17年	中央気象台に研究課を設置(前身)
		昭和 21年	中央気象台分掌規程の改正に伴い、東京都杉並区において中央気象台研究部として再発足(気象研究所創立)
		昭和 22年	中央気象台気象研究所と改称
		昭和 31年	運輸省設置法の改正により、中央気象台が気象庁に昇格したのに伴い、1課9研究部で構成される気象庁気象研究所となる
		昭和 33年	総務部を新設し、会計課と研究業務課を設置
		昭和 35年	高層気象研究部を台風研究部に、地球電磁気研究部を高層物理研究部に改組
		昭和 46年	気象測器研究部を気象衛星研究部に改組
		昭和 47年	研究業務課を廃止し、総務部の外に企画室を設置
		昭和 49年	地震研究部を地震火山研究部に改組
		昭和 55年	筑波研究学園都市に移転
		昭和 62年	高層物理研究部と気象衛星研究部を廃止し、気候研究部と気象衛星・観測システム研究部を新設
	平成 9年	応用気象研究部を環境・応用気象研究部に改組	
国土地理院 地理地殻活動 研究センター	平成 10年	高度化した測量・地図技術を背景として、地殻変動、宇宙測地及び地理情報解析の分野における基礎的研究の推進を図るため、地理地殻活動研究センターを発足	

独立行政法人	土木研究所	大正 10年	内務省土木局に「道路材料試験所」を設置	
		大正 11年	「内務省土木試験所」を創立	
		昭和 12年		内務省北海道庁土木部監理課に「土木部試験室」が発足
		昭和 22年		「北海道土木試験所」として独立官署となる
		昭和 23年	「総理府建設院第一技術研究所」と改称	
		昭和 23年	「建設省土木研究所」と改称	
		昭和 24年	元「運輸省運輸建設工事本部技術員養成所」を合併	
		昭和 26年		「北海道開発局土木試験所」と改称
		昭和 54年	筑波研究学園都市に移転	
		昭和 63年		「開発土木研究所」と改称
		平成 13年	「国土交通省土木研究所」と改称 「独立行政法人土木研究所」となる	「独立行政法人北海道開発土木研究所」となる
	建築研究所	平成 18年	「水災害・リスクマネジメント国際センター」を設置 統合して「独立行政法人土木研究所」となる	
		平成 20年	総務部、企画部、つくば中央研究所、寒地土木研究所、水災害・リスクマネジメント国際センターを設置、発足 構造物メンテナンス研究センターを設置	
		昭和 17年	大蔵省大臣官房営繕課に建築研究室を設置	
		昭和 20年	旧第七陸軍技術研究所跡(新宿区百人町)に移転	
		昭和 21年	戦災復興院総裁官房技術研究所となる	
		昭和 23年	行政改革により建設院第二技術研究所に改称 建設省の設置に伴い建設省建築研究所となる	
		昭和 24年	建設工事本部技術員養成所職員の一部を併合して2課5研究部及び附属養成所(間もなく廃止)をもつ	
		昭和 37年	国際地震工學部を設置	
		昭和 44年	建築試験室を設置	
		昭和 45年	企画室を設置	
		昭和 47年	総務部を設置	
	昭和 49年	第六研究部を設置(第一研究部から都市部門の4研究室が独立)		
	昭和 52年	企画部を設置(企画室を廃止)		
	昭和 54年	筑波研究学園都市(現在地)において業務を開始		
	昭和 55年	建設省設置法の改正により筑波研究学園都市に正式移転		
	平成 7年	基準認証研究センターを設置(建築試験室を廃止)		
	平成 13年	国土交通省の設置に伴い国土交通省建築研究所となる 独立行政法人建築研究所が発足。総務部及び企画部のほか、構造、環境、防火、材料、建築生産、住宅・都市の6研究グループ及び国際地震工學センターを置く。なお、国土交通省に国土技術政策総合研究所が設置される		
	平成 18年	非特定独立行政法人に移行		
	交通安全環境 研究所	昭和 25年	運輸省の総合技術研究所として運輸技術研究所を設立	
		昭和 38年	運輸技術研究所改組再編成により船舶技術研究所設立	
		昭和 45年	船舶技術研究所より分離し、交通安全公害研究所設立	
		平成 13年	中央省庁再編により国土交通省交通安全公害研究所に移行 独立行政法人交通安全環境研究所設立	

海上技術安全 研究所	大正 5年	通信省管船局 船用品検査所発足	
	大正 9年	大阪支所設置	
	昭和 2年	通信省管船局 船舶試験所と改称	
	昭和 20年	運輸省 船舶試験所と改称	
	昭和 25年	運輸省 運輸技術研究所発足(運輸省港湾局技術研究課、日本国有鉄道 鉄道技術研究所の一部と統合)	
	昭和 33年	茨城県東海村に東海支所設置	
	昭和 37年	運輸省 港湾技術研究所が発足、分離	
	昭和 38年	運輸省 船舶技術研究所発足	
	昭和 42年	運輸省 電子航法研究所が発足、分離	
	昭和 43年	船型試験部を廃止(財団法人日本造船技術センター発足)	
	昭和 45年	運輸省 交通公害安全研究所が発足、分離	
	昭和 61年	研究組織の再編成	
	平成 13年	独立行政法人 海上技術安全研究所発足	
	平成 14年	組織の再編成(企画部、4研究領域、4プロジェクトチーム、1支所、総務部へ)	
	平成 18年	第2期中期計画スタート、組織の再編成	
	平成 23年	第3期中期計画スタート、組織の再編成	
	港湾空港技術 研究所	昭和 21年	運輸省鉄道技術研究所として発足
		昭和 24年	現地(横須賀市長瀬)に移転
		昭和 25年	運輸省運輸技術研究所発足による組織替え
		昭和 37年	運輸省港湾技術研究所設立(管理、水工、構造、機材の4部で発足)
		昭和 38年	設計基準部を設置(5部体制)
		昭和 41年	土質部を設置(6部体制)
		昭和 47年	海洋水理部を設置(7部体制)
昭和 48年		企画室を設置(1室7部体制)	
昭和 55年		計算センターを設置(1室7部センター体制)	
昭和 63年		機構改革で組織名称変更 (企画室、管理部、水工部、海洋水理部、土質部、構造部、計画設計基準部、機械技術部、情報センターの1室7部1センター体制)	
平成 元年		研修センターを設置	
平成 3年		企画部に組織改正(8部1センター体制)	
平成 7年		海洋水理部を海洋環境部に組織改正 中央省庁再編に伴い国土交通省港湾技術研究所となる	
平成 13年		独立行政法人港湾空港技術研究所と国土交通省国土技術政策総合研究所に分離移行 (企画管理部、海洋・水工部、地盤・構造部、施工・制御技術部、空港研究センターの4部1センター体制)	
平成 15年		客員フェロー制度を創設	
平成 16年		津波防災研究センターを設置(4部2センター体制)	
平成 17年		LGM研究センターを設置(4部3センター体制)	
平成 20年		海洋・水工部に沿岸環境領域を設置 海洋・水工部に海象情報研究領域、海洋研究領域を設置 地盤・構造部に地盤研究領域、地震防災研究領域、構造研究領域を設置	
平成 21年		海象情報研究領域を海洋情報研究領域に組織改正	
平成 22年		津波防災研究センターをアジア・太平洋沿岸防災研究センターに組織改正	
平成 23年		研究部制から研究領域制に移行	
電子航法研究所		昭和 36年	運輸技術研究所航空部に電子航法研究室設置
		昭和 38年	運輸技術研究所改組、船舶技術研究所電子航法部となる
	昭和 42年	電子航法研究所設立。総務課、企画調査室、電子航法部、衛星航法部を設置	
	昭和 45年	電子航法部を廃止、電子航法開発部と電子航法評価部を設置	
	昭和 47年	企画調査室を廃止、研究企画官を設置	
	昭和 51年	空港整備特別会計を導入 岩沼市に岩沼分室を設置	
	昭和 53年	航空施設部を設置	
	平成 13年	中央省庁等改革により、国土交通省電子航法研究所となる 独立行政法人電子航法研究所設立。総務課に企画室を設置	
	平成 14年	航空施設部、電子航法評価部、衛星航法部を航空システム部、管制システム部、衛星技術部に名称変更 研究室を廃止し、研究グループを編成	
	平成 16年	高精度測位補正技術開発プロジェクトチーム及び先進型地上走行誘導管制システム開発プロジェクトチームを設置	
	平成 17年	関東空域再編関連研究プロジェクトチームを設置	
	平成 18年	本所に研究企画統括を設置。企画室を廃止し、企画課を設置 4研究部制を廃止し、3領域制(航空交通管理領域、通信・航法・監視領域、機上等技術領域)を導入	
	平成 19年	関東空域再編関連研究プロジェクトチームを廃止 航空機安全運航支援技術研究プロジェクトチームを設置	
	平成 21年	先進型地上走行誘導管制システム開発プロジェクトチームを廃止	
	平成 23年	高精度測位補正技術開発研究プロジェクトチーム、航空機安全運航支援技術研究プロジェクトチームを廃止	
	平成 24年	通信・航法・監視領域、機上等技術領域を廃止し、航法システム領域、監視通信領域を設置	

2. 体制（組織体制、人員、拠点図 等）

(1) 組織体制

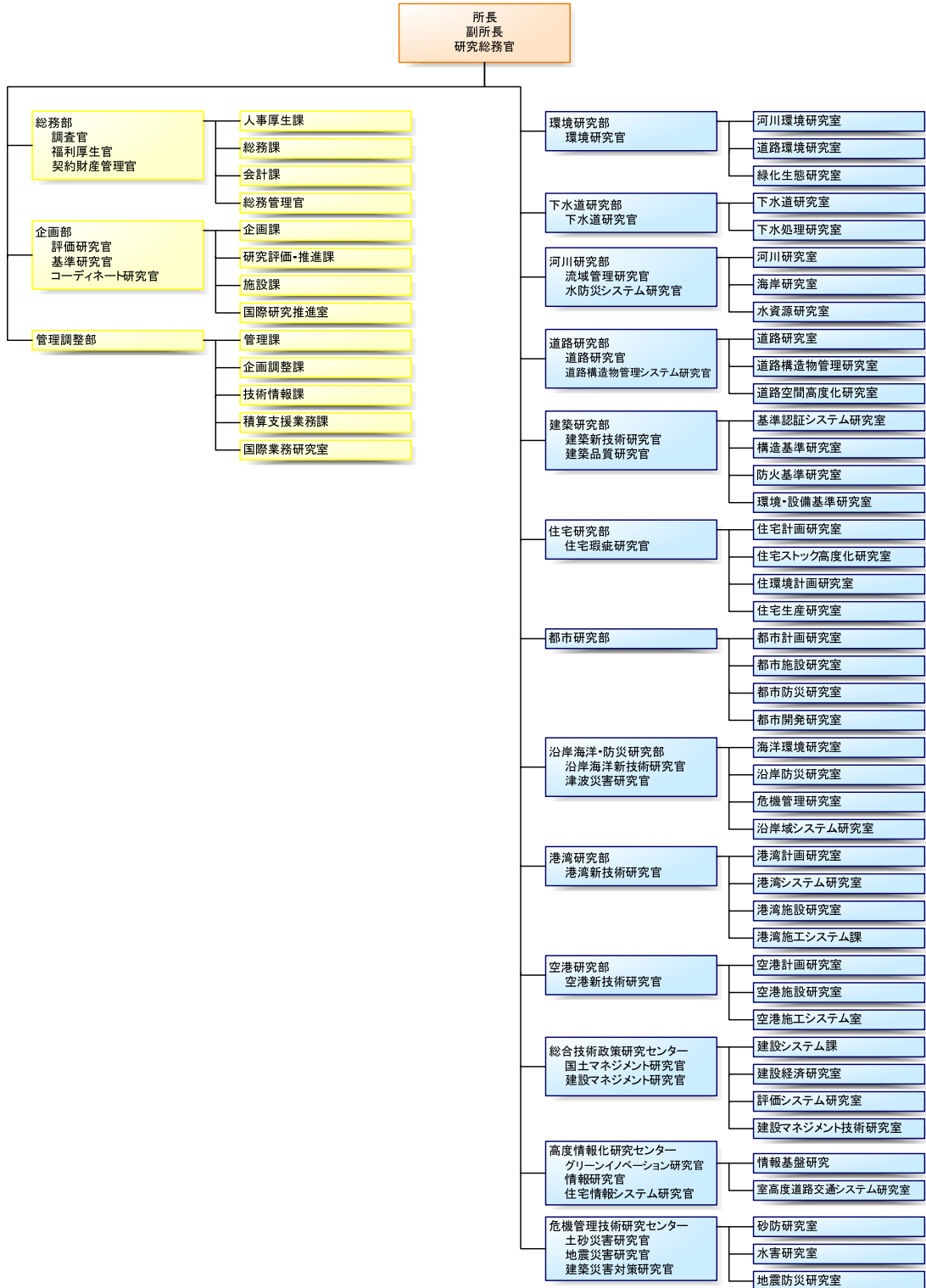
技術研究開発の体制を、「国土交通省全体」、「研究機関等」について示す。

① 国土交通省全体の体制図

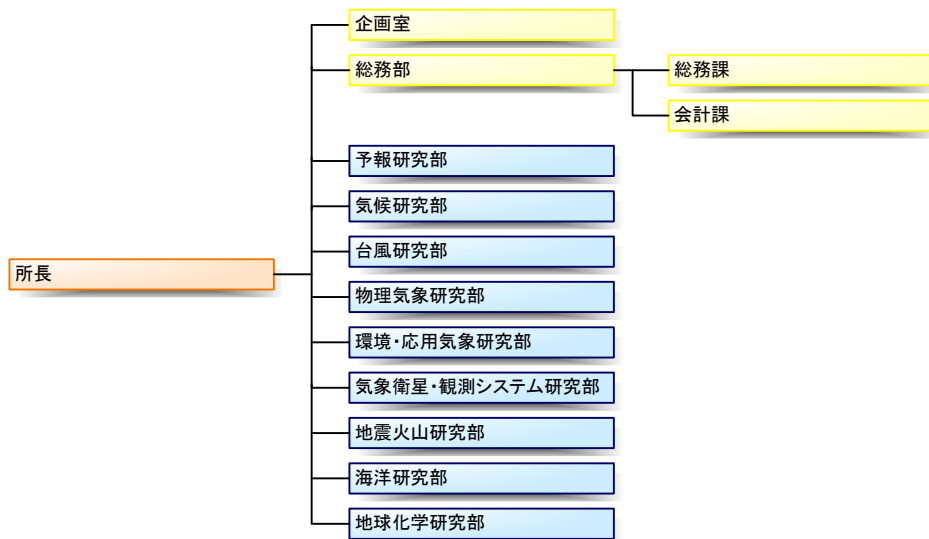


② 研究機関等における体制

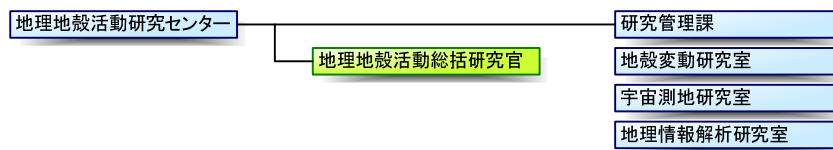
《国土技術政策総合研究所》



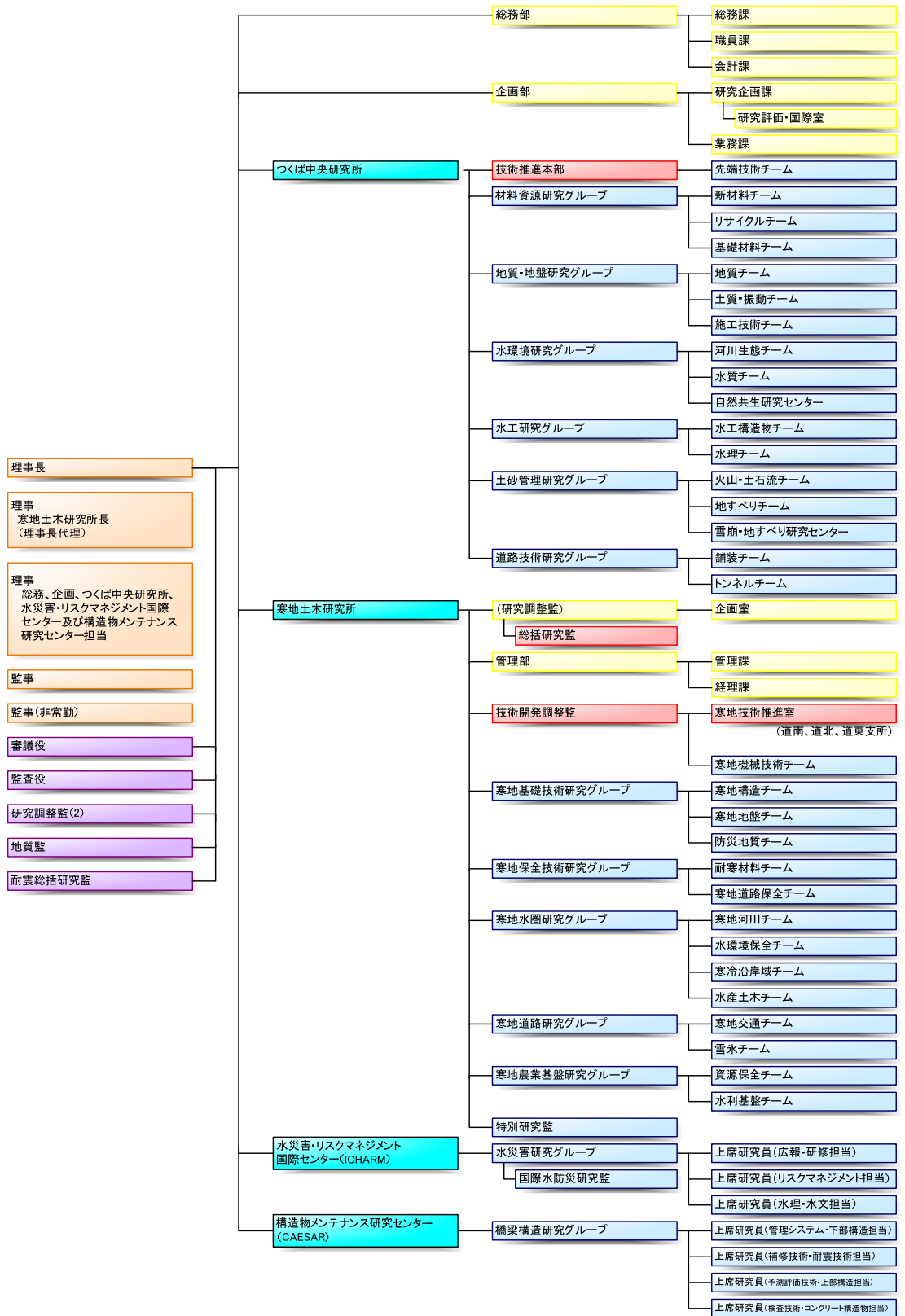
《 気象研究所 》



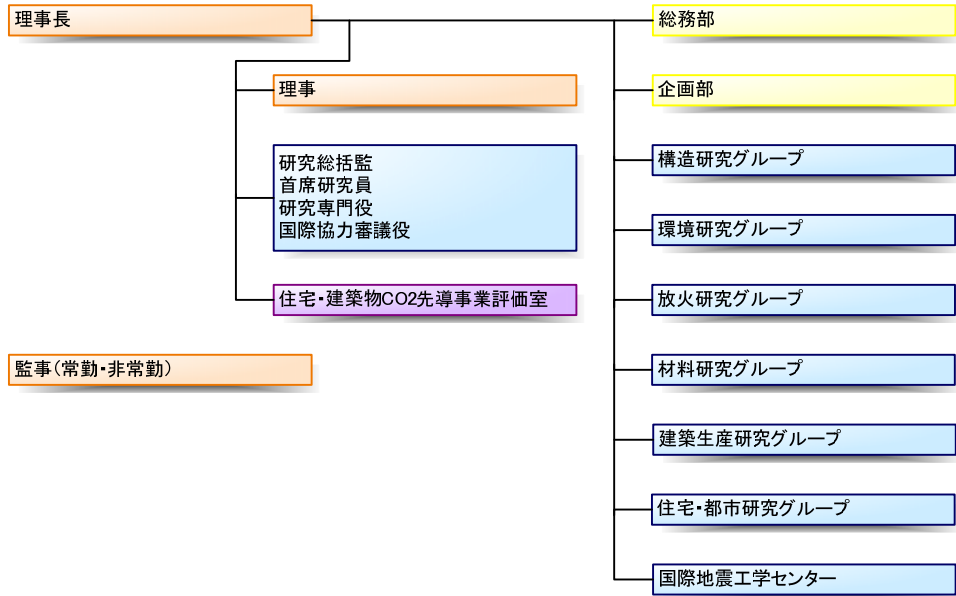
《 国土地理院地理地殻活動研究センター 》



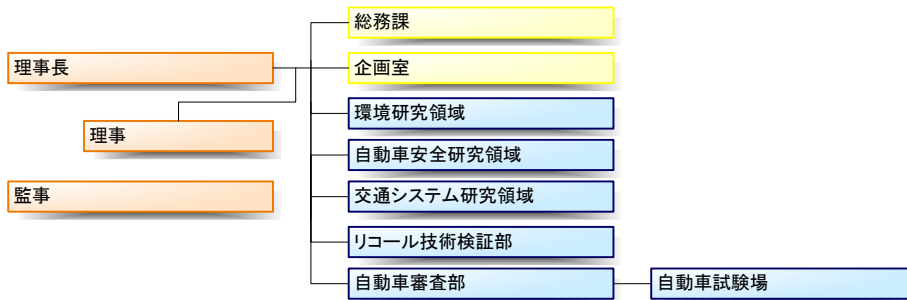
《独立行政法人 土木研究所》



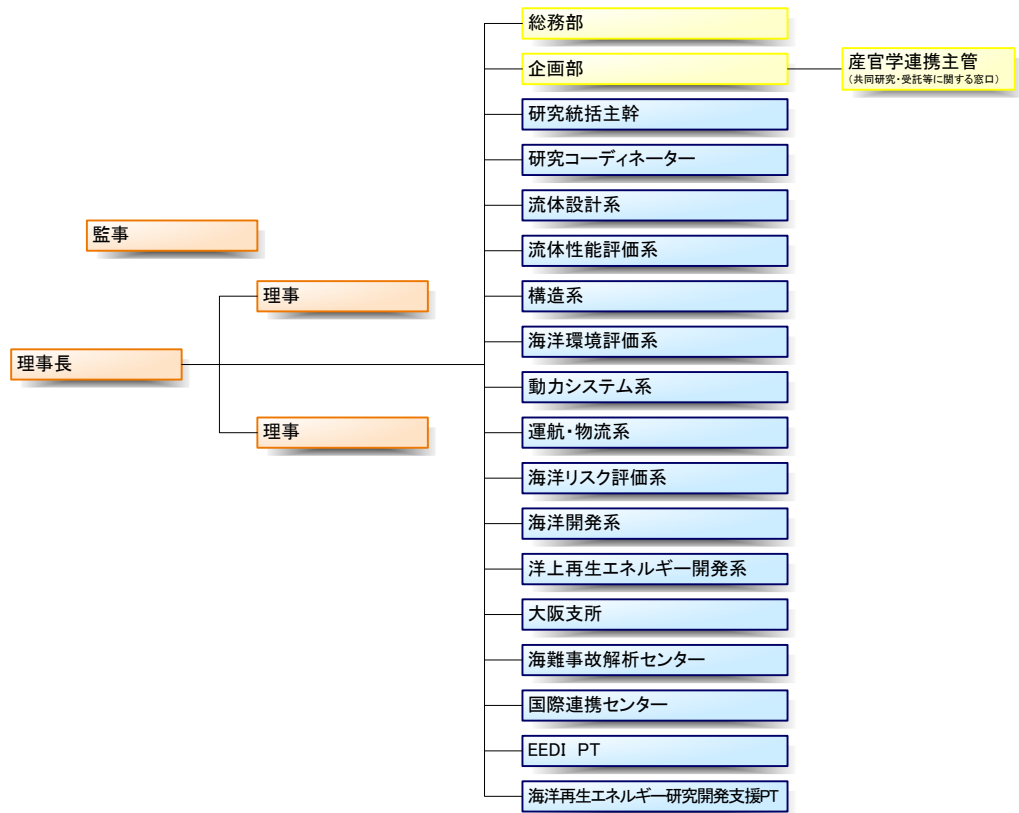
《独立行政法人 建築研究所》



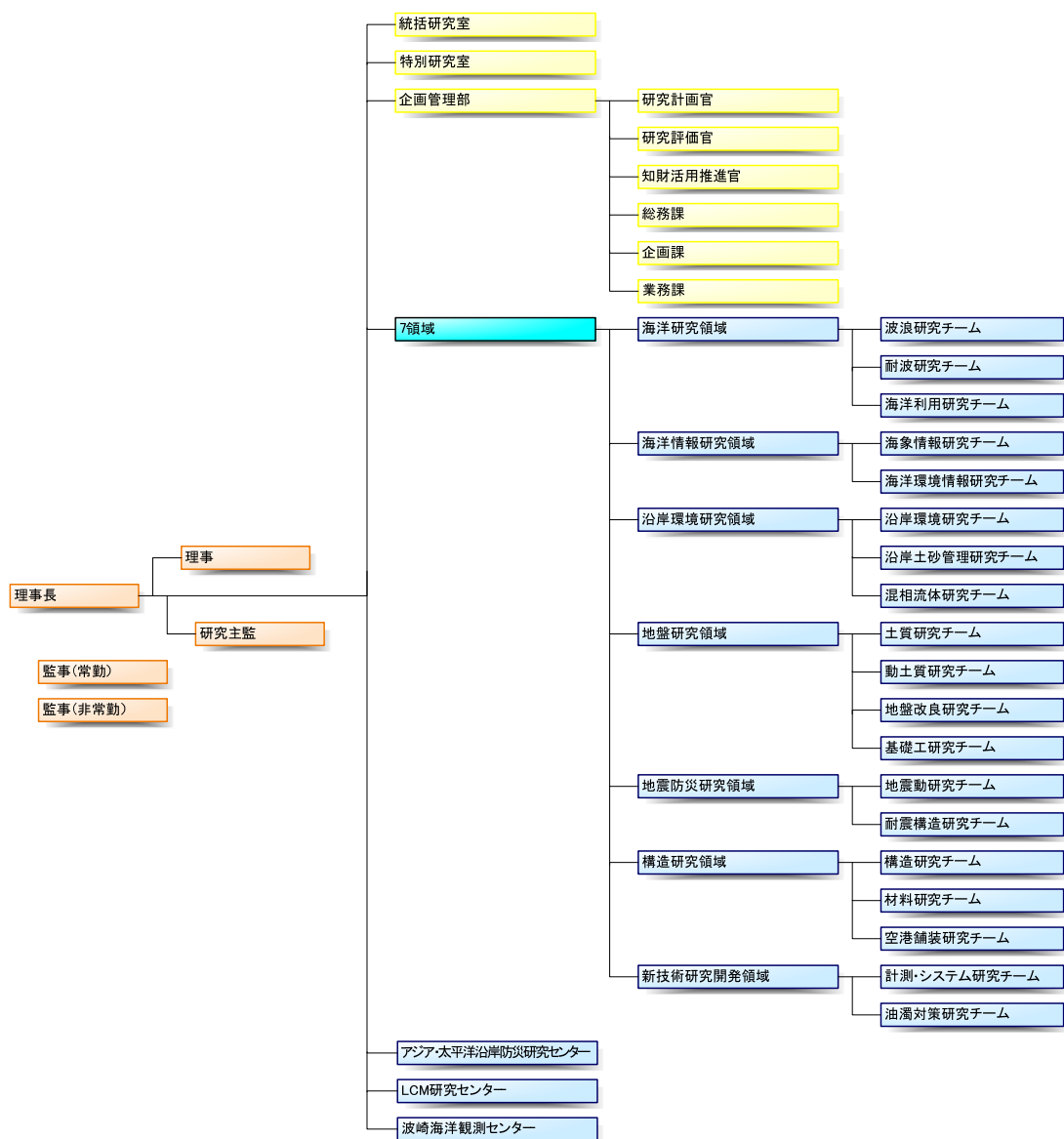
《独立行政法人 交通安全環境研究所》



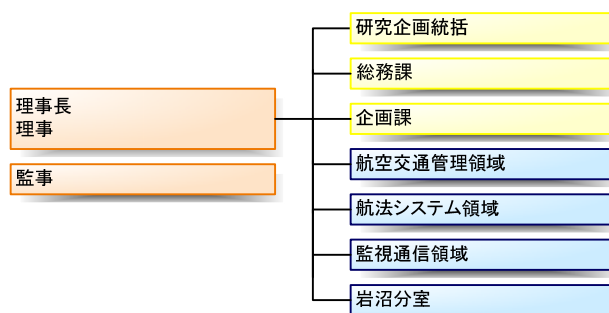
《独立行政法人 海上技術安全研究所》



《独立行政法人 港湾空港技術研究所》

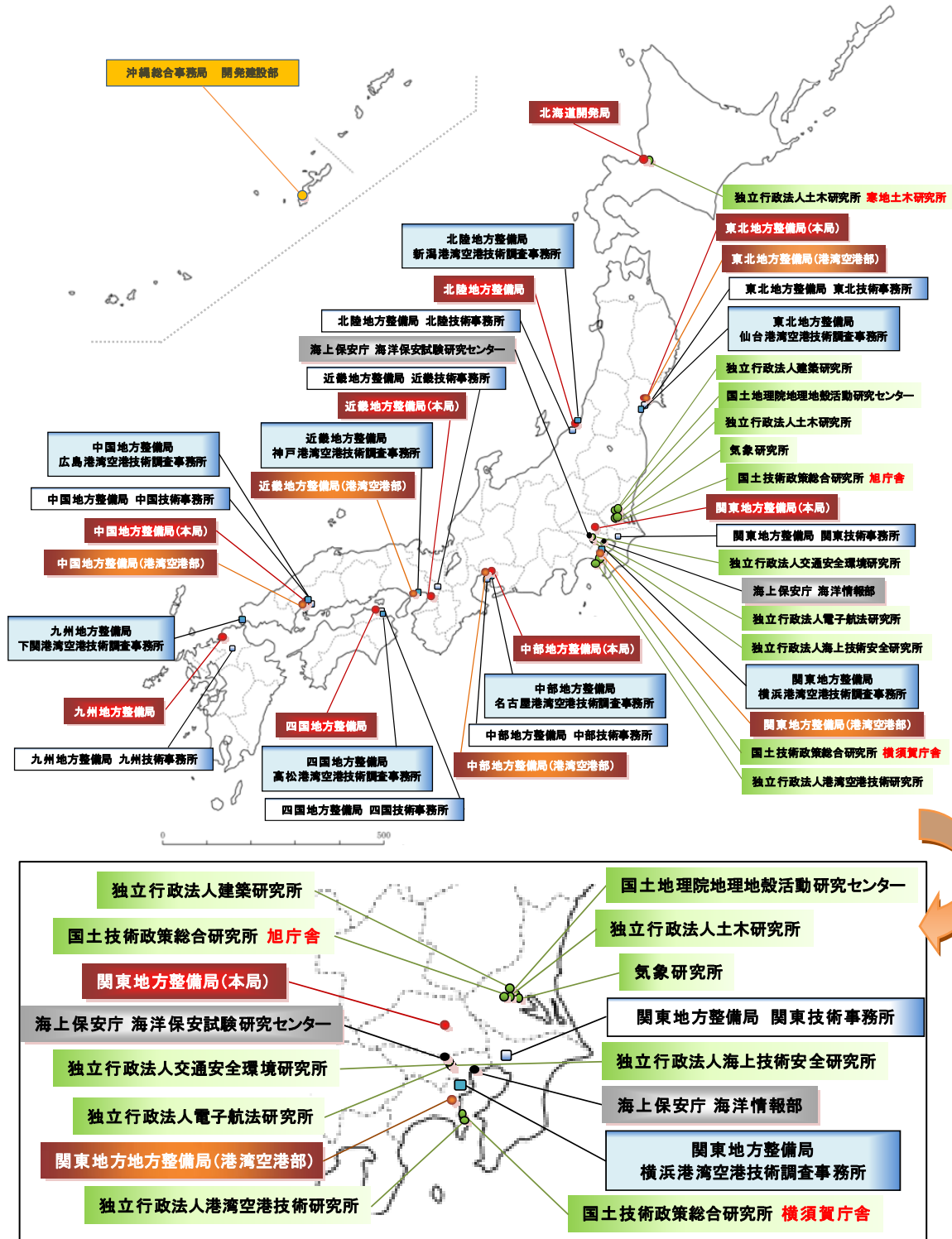


《独立行政法人 電子航法研究所》



(2) 国土交通省技術研究開発拠点図

国土交通省における技術研究開発拠点は、独立行政法人、国立試験研究機関、地方整備局技術事務所である。



(3) 各研究機関の概要

国土交通省内で実際に各研究機関の実施する技術研究開発の概要を以下に示す。

《国土技術政策総合研究所》

【取組方針】

国総研は、国土交通省の中で、住宅・社会資本の整備に関連する技術の調査、試験、研究及び開発を行う機関として、国土交通本省と常時一体となって業務を遂行し、国土交通省の政策の企画・立案や事業の執行に必要な技術的支援を実施しています。特に、優先的かつ速やか（3～5年程度を目安）に解決すべく取り組む研究課題を6つの研究開発分野の技術政策課題として設定し、研究に取り組んでいます。

《主な取組》

～6つの技術政策課題～

- ・ 安全・安心な社会の実現
- ・ 成熟社会への対応
- ・ 成長力・国際競争力の強化
- ・ 環境と調和した社会の実現
- ・ 地球規模の気候変動への対応
- ・ 国づくりを支える総合的な手法の確立

(1)安全・安心な社会の実現

自然災害、事故や火災など様々な危険事象に対応した安全・安心な社会の実現。東日本大震災を受け、従来の想定を大きく越える規模の災害や複合的に発生する災害に備えた、ハードとソフトを組み合わせた対応の充実。

【自然災害への対応】

- ・ 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
- ・ 津波からの多重防御・減災システムに関する研究 等

【安心に暮らせる日常の実現】

- ・ 事故対策データに基づく道路交通安全施策の実施支援ツール 等

(2)成熟社会への対応

住宅・社会資本ストックの有効活用や維持・修繕・更新を計画的に行うマネジメントの確立。少子高齢化等を踏まえ安全・環境・活力が調和した国土の将来像の明確化。集約型都市構造への転換などによる利便性が高く快適な暮らし環境を享受できる社会の実現。

【社会資本の戦略的維持管理】

- ・ 社会資本の予防保全的管理のための点検・監視技術 等

【国土の将来像の展望】

- ・ 地域の社会経済的動向を踏まえた国土マネジメント 等

【暮らしの豊かさの実現】

- ・ 人口減少期における都市計画の支援技術 等

(3)成長力・国際競争力の強化

国・都市・地域間の経済活動を支える効率的な交通・物流システムの構築。優れた技術の海外展開の推進による我が国の成長力・国際競争力の強化。

【国際物流・人流動向を踏まえた社会資本整備】

- ・ 港湾貨物予測モデル・評価ツール 等

【建設・運輸産業の海外展開】

- ・ ITS（高度道路交通システム）の国際展開 等

(4)環境と調和した社会の実現

豊かな生態系の維持、美しい自然や、地域の歴史・文化を活かした、環境と調和した社会の実現。

【良好な環境の保全と創造】

- ・ 治水、利水と環境を調和させた河川保全に関する技術体系
- ・ 沿岸域における環境の統合的管理に関する技術手法 等

(5)地球規模の気候変動への対応

水害、高潮災害等の多発など地球温暖化の影響への適応策の実現。地球温暖化の原因の一つとされる温室効果ガスの排出削減や、エネルギーや資源を回収する低コストな新技術の実証等、気候変動の緩和策の実現。

【気候変動への適応策】

- ・ 大規模水災害への適応策検討のための基盤技術 等

【気候変動の緩和策】

- ・ ライフサイクルを通じた社会資本の環境評価技術 等

(6)国づくりを支える総合的な手法の確立

公共調達における品質・競争性・透明性のより一層の確保や、情報通信技術(ICT)の効果的な導入・事業評価の高度化等による行政の効率化。各種構造物の性能規定型の技術基準や性能照査手法の整備など技術基準の高度化。

【行政の効率化】

- ・ 公共調達の品質確保・向上に向けた事業執行手法 等

【技術基準の高度化】

- ・ 建築行政の合理化、信頼性の向上に資する技術 等

【高度情報化の推進】

- ・ 次世代ITSの研究開発 等

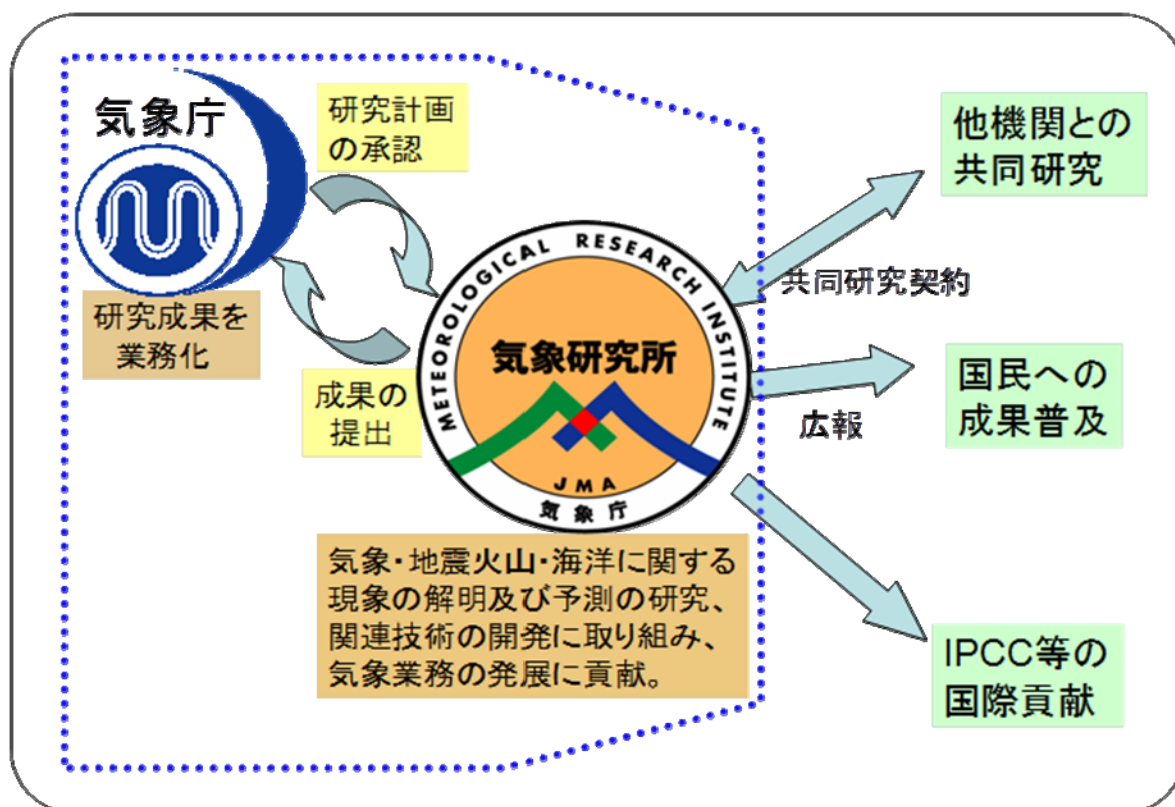
《気象研究所》

【取組方針】

気象業務の技術に関する研究を行うことを目的に、気象庁の施設等機関として設置されています。安全・安心な生活の実現にむけ重点的に実施すべき研究として、「台風・集中豪雨等対策の強化に関する研究」「地震・火山・津波対策の強化に関する研究」「気候変動・地球環境対策の強化に関する研究」の3分野に分類し、実施しています。成果は、気象庁の業務改善等を通じて国民に還元されます。

《主な取組》

- ・ 気象解析、予測での下層大気データの活用 → 気象庁予報現業での利用 (H23～)
- ・ 噴煙拡散予測における非静力モデル開発 → 新燃岳噴火において気象庁が活用 (H23)
- ・ 温室効果ガス航空機観測装置開発 → 自衛隊輸送機 (南鳥島への便) を利用し気象庁で現業化 (H22～)
- ・ 海洋データ同化システムの開発 → 気象庁海況監視・予報システムおよび季節予報システムに用いられている同化システム(MOVE)のバージョンアップ (H23)



《海上保安庁 海洋情報部》

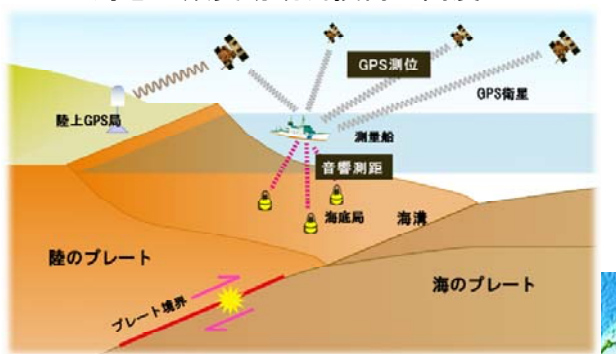
【取組方針】

海洋情報業務として重要な施策の実施に関する調査及び研究を推進する。領海及び排他的経済水域（EEZ）調査における調査手法及び解析の研究、沿岸域における流況の把握に関する研究等、今後の海洋情報業務遂行のために必要な研究及びそれに伴う技術開発に取り組む。

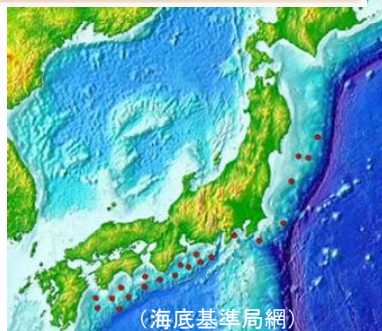
《主な取組》

- ・ 海底地殻変動観測技術の高度化に関する研究
- ・ 自律型潜水調査機器（AUV）による調査データの解析手法の確立
- ・ 領海及び EEZ 調査における新技術の研究
- ・ 沿岸域における流況の把握に関する研究

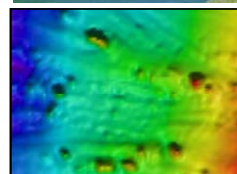
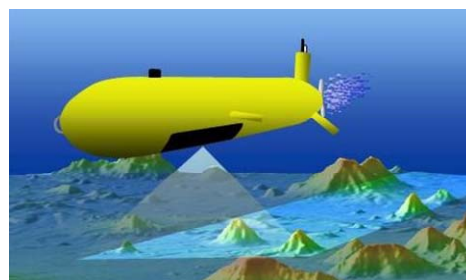
海底地殻変動観測技術の高度化



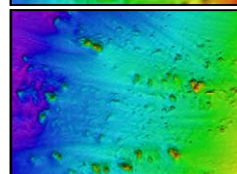
海底地殻変動観測の効率化・高精度化により、より詳細かつ広範囲における海底の地殻変動を把握することが可能となる。



AUVによる調査データの解析手法の確立



＜測量船による調査＞
海面から調査するため調査海域の水深が深いほど解像度は粗くなり精密なデータが取得できない



＜AUVによる調査＞
海底近傍まで潜行することにより水深にかかわらず精密なデータを取得できる

測位方法や測位精度を検証し、深海域の詳細な海底地形の取得及びその形成史を解明する。

《海上保安庁 海洋保安試験研究センター》

【取組方針】

海上保安試験研究センターでは、海上保安の業務遂行能力の向上のため、海上保安の業務に使用する機器及び資材や海上犯罪の科学捜査についての試験・研究、海洋汚染の原因となる物質の分析等を行っています。

《主な取組》

- ・ 灯台などの航行援助用機器や巡視船艇等の各種部品に関する研究
- ・ 海上犯罪の科学捜査に関連する船舶塗膜片の分析、航海計器等の電子情報の解析などに関する研究（これらの研究を応用した鑑定を実施。）
- ・ 海洋汚染の原因となる油や廃棄物の分析に関する研究

【海上保安庁の使命】

- 1 **海洋秩序の維持**
(テロ、密輸・密航、不審船、廃棄物の不法投棄)
- 2 **海難の救助**
(浸水、座礁、転覆、病気・怪我、マリンレジャー事故)
- 3 **海上防災・海洋環境の保全**
(大規模な油排出油事故、船舶火災、地震・津波などの自然災害)
- 4 **海上交通の安全確保**
(海難事故の防止、運航効率の向上)

業務能力を向上させ、使命達成に貢献

海上保安試験研究センターにおける主な研究



航行援助用機器の研究



巡視船艇等の各種部品の研究



船舶塗膜片の分析に関する研究



航海計器等の電子情報の解析に関する研究



油や廃棄物の分析に関する研究

《国土地理院 地理地殻活動研究センター》

【取組方針】

地震調査研究や測量その他の国土の管理に係る地殻変動、宇宙測地、地理情報解析の各分野における基礎的な研究を行うことにより、社会的・科学的要求、事業からの要求に的確に対応します。

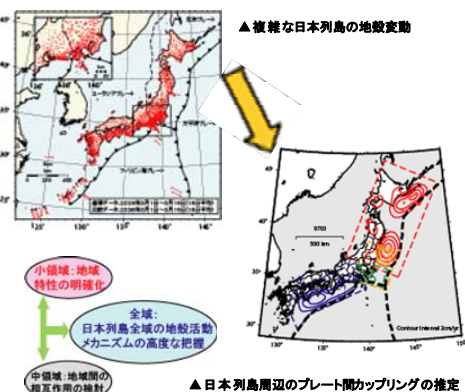
《主な取組》

- ・ 地震調査に係わる地殻変動分野の研究
- ・ 測量・国土の管理に係わる宇宙測地分野及び地理情報解析分野の研究
- ・ 特に社会的・行政的要求が高く、外部評価委員から必要性・有効性・効率性が的確であると判断された重要な研究を特別研究と位置付け、社会的・行政的要求に応える。

《取組事例》

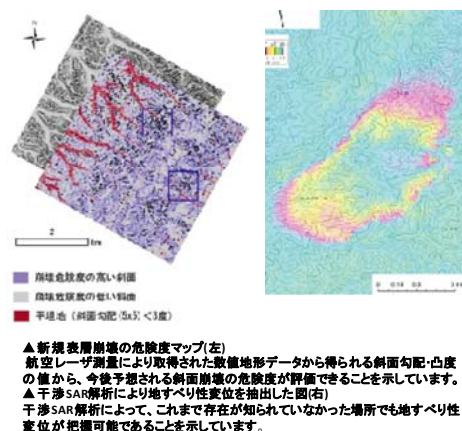
我が国の地殻活動メカニズムの解明

4つのプレートがひしめきあう日本列島において、プレート間の相互作用は非常に複雑ですが、個別の領域間の相互作用を検討し、日本列島全体の地殻活動を統一的に解明します。



地形解析と防災への応用

衛星画像、航空レーザ測量データ、空中写真等を用いて、斜面勾配、地形分類、変位抽出等の地形解析を行い、地形と災害の関係に焦点を当てつつ、国土の保全や防災に貢献するための研究を行います。

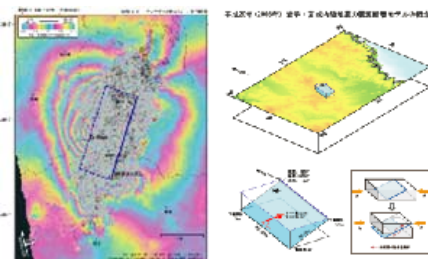


地震発生メカニズムの解明

合成開口レーダー(SAR)による干渉解析から地殻変動を面的に把握します。また、GPS、水準測量など測地測量による観測データから、地震の発生メカニズムを明らかにし、将来の予測を目指します。

(左図)干渉画像と余震分布、矩形断層、活断層、地質断層、地表変状

(右図)岩手・宮城内陸地震(2008年6月)で推定した震源断層モデル
電子基準点データから地震を発生させた断層(震源断層)の位置やすべりの大きさを推定したものです。



《独立行政法人 土木研究所》

【取組方針】

土木技術の高度化及び社会資本の整備・管理に必要となる研究開発を計画的に推進するとともに、中期目標で示された社会的要請の高い「安全・安心な社会の実現」、「グリーンイノベーションによる持続可能な社会の実現」、「社会資本の戦略的な維持管理・長寿命化」、「土木技術による国際貢献」の4つの目標に的確に対応する6つの重点的研究開発課題を重点的・集中的に実施する。

《主な取組》

- ・ 激甚化・多様化する自然災害の防止、軽減、早期復旧に関する研究
- ・ 社会インフラのグリーン化のためのイノベーション技術に関する研究
- ・ 自然共生社会実現のための流域・社会基盤管理技術に関する研究
- ・ 社会資本ストックの戦略的な維持管理に関する研究
- ・ 社会資本の機能の増進・長寿命化に関する研究
- ・ 我が国の優れた土木技術によるアジア等の支援に関する研究

安全・安心な社会の実現

① 激甚化・多様化する自然災害の防止、軽減、早期復旧に関する研究



東日本大震災での河川堤防の液状化被害について、復旧方法等の技術的助言を行い、洪水期の安全確保に貢献

グリーンイノベーションによる持続可能な社会の実現

② 社会インフラのグリーン化のためのイノベーション技術に関する研究



路上表層再生工法の品質・施工性向上検討による舗装の低炭素化

③ 自然共生社会実現のための流域・社会基盤管理技術に関する研究



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

社会資本の戦略的な維持管理・長寿命化

④ 社会資本ストックの戦略的な維持管理に関する研究



ダム堤体の凍結融解



木曾川大橋斜材の破断 (2007)

構造物・設備に求められる管理水準を社会的な重要度等に応じて合理的・体系的に設定し、管理水準に応じた要素技術及びそれらを組み合わせたマネジメント技術を開発

⑤ 社会資本の機能の増進・長寿命化に関する研究



CGシミュレーション結果例

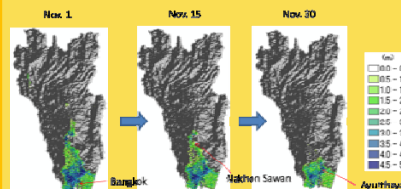


大型車による衝突実験

たわみ性防護柵による車線逸脱事故防止対策技術の開発

土木技術による国際貢献

⑥ 我が国の優れた土木技術によるアジア等の支援に関する研究



2011年10月に発生したタイ・チャオプラヤ川の洪水において、氾濫予測シミュレーションを行い、その結果を情報提供し、現地工場の早期操業再開に貢献

《独立行政法人 建築研究所》

【取組方針】

国土交通大臣から示された中期目標に基づき、公正・中立の立場で、所内の高度な実験施設を活用し、住宅・建築・都市計画技術に関する研究開発、地震工学に関する研修等を総合的に、組織的、継続的に実施する機関です。

研究開発の成果は、国が実施する関連行政施設の立案や技術基準の策定等に反映され、それらが民間の技術開発や設計・施工の現場で活用されることにより、我が国の住宅・建築・都市の質の確保・向上に貢献しています。

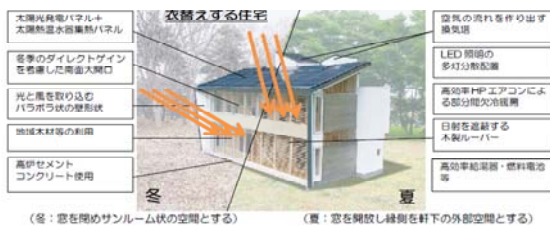
地震工学に関する研修の成果は、開発途上国の技術者等の養成を通じ、世界的な地震防災対策の向上にも貢献しています。

《主な取組》

- ・ 住宅・建築・都市の低炭素化の促進に関する研究開発
- ・ 巨大地震等に対する建築物の安全性向上技術に関する研究開発
- ・ 建築ストックの利用促進に関する研究開発
- ・ 建築技術の高度化・複雑化に対応した建築関連の技術基準への適合確認の効率化に関する研究開発

住宅・建築・都市の低炭素化の促進

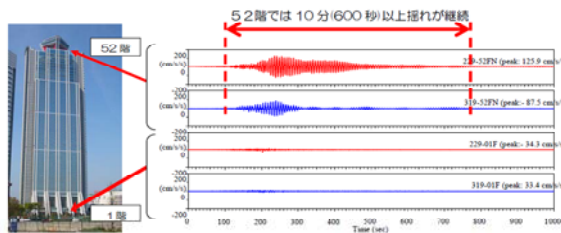
- ・ 住宅・建築におけるエネルギー消費構造を解明し、実効的な省エネ性能評価法の高度化を図るとともに、運用時に必要とされるエネルギー消費量を太陽光発電でまかなってもなお余剰エネルギーが発生する先進的な住宅(LCCM住宅)の設計技術を開発。
- ・ 成果は、省エネ基準の適合義務化時に導入が予定されている誘導基準等に活用予定。



LCCM住宅のイメージ

巨大地震等に対する建築物の安全性向上

- ・ 平成22年度に開発した設計用長周期地震動の作成手法を、東日本大震災の記録や被災状況なども踏まえて高度化するとともに、超高層建築物や免震建築物が長周期地震動により多数回繰り返し変形した場合の安全性評価技術などを開発。
- ・ 成果は、建築基準法等の技術基準や制度改善のための基礎資料として活用予定。



建築研究所が大阪市内の超高層建築物で観測した長周期地震動(平成23年3月11日、52階での最大変位:片側1.37m)

《独立行政法人 交通安全環境研究所》

【取組方針】

陸上交通等における国民の安全・安心の確保、環境の保全、省エネルギーの推進、持続可能な社会の実現等に貢献するため、自動車、鉄道等の安全の確保、環境の保全及び燃料資源の有効な利用の確保等に係る技術基準の策定、国土交通施策の立案等に必要な技術的な知見を提供するとともに、自動車等の型式指定に係る審査及びリコール技術検証を確実に実施します。

また、研究業務と行政執行業務が同一組織内で併存・連携し、新技術の導入等に伴う業務内容の複雑化、高度化、業務量増加等に効率的に対応し、成果を最大限発揮します。

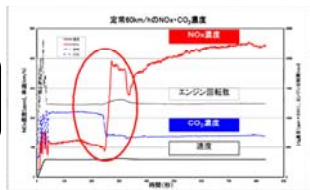
《主な取組》

- ・ 自動車に関わる安全・安心の確保
- ・ 自動車に関わる地域環境問題の改善
- ・ 自動車に関わる地球温暖化の防止、総合環境負荷の低減、省エネルギーの推進、エネルギー源の多様化への対応
- ・ 鉄道等に関わる安全・安心の確保、環境の保全、地球温暖化の防止、省エネルギーの推進、エネルギー問題への貢献
- ・ 陸上交通の安全・環境に係る分野横断的課題等への対応

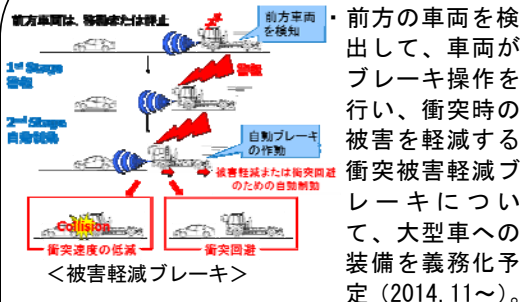
ディフィートストラテジー対策

- ・ 排出ガスを著しく悪化させるエンジン制御（ディフィートストラテジー）を把握し、迅速に対応策の検討を進め、再発防止策、有無の検証のための技術的対策を提案。
- ・ 行政から業界団体に対するディフィートストラテジー適用禁止の早期徹底要請へと貢献。基準改正に活用予定。

窒素酸化物 (NOx) 排出量が大幅に増大する事例



被害軽減ブレーキの認証試験法



- ・ 前方の車両を検出して、車両がブレーキ操作を行い、衝突時の被害を軽減する衝突被害軽減ブレーキについて、大型車への装備を義務化予定 (2014. 11～)。
- ・ 前方車として、車両を模擬した障害物が必要であり、模擬障害物がミリ波レーダーにも対応可能となるよう、自動車と同等の電波反射特性を示す方法について検討を行い、成果を認証試験において活用予定。

交通システムの安全性向上に関する研究

- ・ 低コスト化、高性能化が進んでいるセンサ類を活用した軌道・車両境界に関わる状態監視技術として、脱線係数の常時モニタリング技術を構築。
- ・ 鉄道の運転状況を模擬することができる列車運行安全性評価シミュレータにより、運行状況記録装置から得られるデータを活用することによる運行の安全性向上に貢献。



＜脱線係数常時モニタリング＞

《独立行政法人 海上技術安全研究所》

【取組方針】

海上輸送の安全の確保・海洋環境の保全・海洋の開発・海上輸送高度化を図ることを目的として、船舶に係る技術並びに当該技術を活用した海洋の利用及び海洋汚染の防止に係る技術に関する調査、研究及び開発、当該成果の普及及びに情報提供を行います。

《主な取組》

- ・ 海上輸送の安全の確保
- ・ 海洋環境の保全
- ・ 海洋の開発
- ・ 海上輸送の高度化

海難事故解析技術の構築

- ・シミュレータにより海難事故を忠実に再現し、船の操船状況等を解析する技術を構築。
- ・実際の海難事故に適用し、事故原因究明や再発防止策策定に貢献。



明石海峡衝突事故



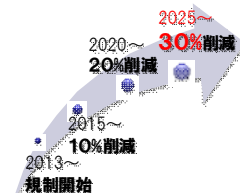
再現



シミュレータの利用

地球温暖化等環境問題への対応

- ・革新的な省エネ技術開発、燃費の見える化技術と共に国際的な規制の枠組み作りを行うことで地球温暖化問題についてイニシアティブを持って対応。
- ・NOxの排出削減技術開発と共に国際的な規制の枠組み作りを行うことで我が国の技術を活かしつつ環境問題へ対応



外航海運全体の排出量を算出、分析し、合理的な規制水準を提案



リアクションポッドシステム

ツインスケグ船の船尾形状

革新的な省エネ技術開発



排ガス後処理装置

海洋構造物の安全性評価手法の開発

- ・海洋構造物の安全性評価手法を構築し、大水深域に対応可能な新形式の浮体式石油生産システムに適用。
- ・浮体式洋上風力発電等の安全性評価手法の開発等を実施し、海洋再生可能エネルギーの開発・普及の推進に貢献。



浮体式洋上風車の風洞試験

《独立行政法人 港湾空港技術研究所》

【取組方針】

港湾及び空港の整備等に関する調査、研究及び技術の開発等を行うことにより、効率のかつ円滑な港湾及び空港の整備等に資するとともに、港湾及び空港の整備等に関する技術の向上を図ることを目的とし、「安全・安心な社会の形成」、「沿岸域の良好な環境の保全、形成」、「活力ある経済社会の形成」等の国土交通政策に係る任務を適確に遂行します。

《主な取組》

研究分野 1：安全、安心な社会を形成するための研究

- 地震災害の防止、軽減に関する研究
- 高潮・高潮災害の防止、軽減に関する研究
- 津波災害の防止、軽減に関する研究

研究分野 2：沿岸域の良好な環境を保全、形成するための研究

- 海域環境の保全、回復に関する研究
- 安定的で美しい海岸の保全、形成に関する研究
- 海上流出油・漂流物対策に関する研究

研究分野 3：活力ある経済社会を形成するための研究

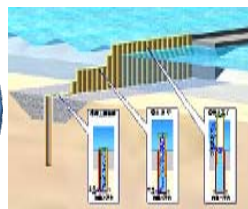
- 港湾・空港施設等の高度化に関する研究
- 港湾・空港施設等の戦略的維持管理に関する研究
- 海洋空間・海洋エネルギーの有効利用に関する研究

安全、安心な社会を形成するための研究 ～津波災害の防止、軽減に関する研究～

津波による港湾施設への外力の解析

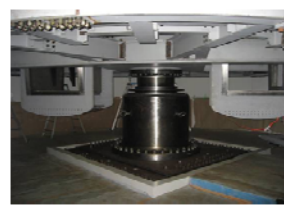


・世界最大規模の人工津波実験施設による実験



・直立浮上式防波堤の開発

地震・津波複合災害に関する研究



地震津波連心荷装置

海溝型巨大地震による地震動と津波の複合災害のメカニズムを明らかにする。

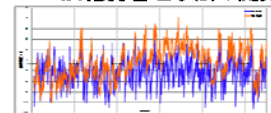
沿岸域の良好な環境を保全、形成するための研究 ～安定的で美しい海岸の保全、形成に関する研究～

海浜地形変化の機構解明



波崎海洋研究施設において25年間にわたり継続的に海浜変形の観測を実施

地球温暖化を考慮した効果的な海浜維持管理手法の開発



数値シミュレーションの例(長期の汀線変動に関する実測値と推定値の比較)

活力ある経済社会を形成するための研究 ～港湾・空港施設等の戦略的維持管理に関する研究～

構造物の耐久性劣化の評価方法、効率的な維持・補修方法の開発



海水を使用した建設材料の長期暴露実験

港湾・空港施設の点検技術の高度化に関する研究



鋼構造物肉厚測定装置

《独立行政法人 電子航法研究所》

【取組方針】

航空交通量の増大、航空交通の安全性向上、地球環境の保全等の社会的要請に的確に応えるため、社会・行政ニーズを適時的確に把握し、その実現に必要な技術課題の解決に向けて、航空交通システムの高度化に関する研究開発に取り組みます。

特に、研究開発を通じて技術的側面から航空行政を支援する独立行政法人として、研究開発成果が航空行政等において有益に活用されるよう取り組むとともに、航空行政が抱える重要性の高い課題に対して重点的かつ戦略的に取り組むことにより、研究成果の創出を通じて社会に貢献します。

さらに、航空交通システムに係る研究開発において国際的に重要な役割を担うため、研究開発に関するアジア地域における中核機関を目指します。

《主な取組》

- ・ GNSS 精密進入技術（GBAS 等）
 - ・ 空港面監視の高度化技術（マルチラレーション等）
- GNSS : Global Navigation Satellite System (全地球的航法衛星システム)
GBAS : Ground-based Augmentation System (地球型衛星補強システム)



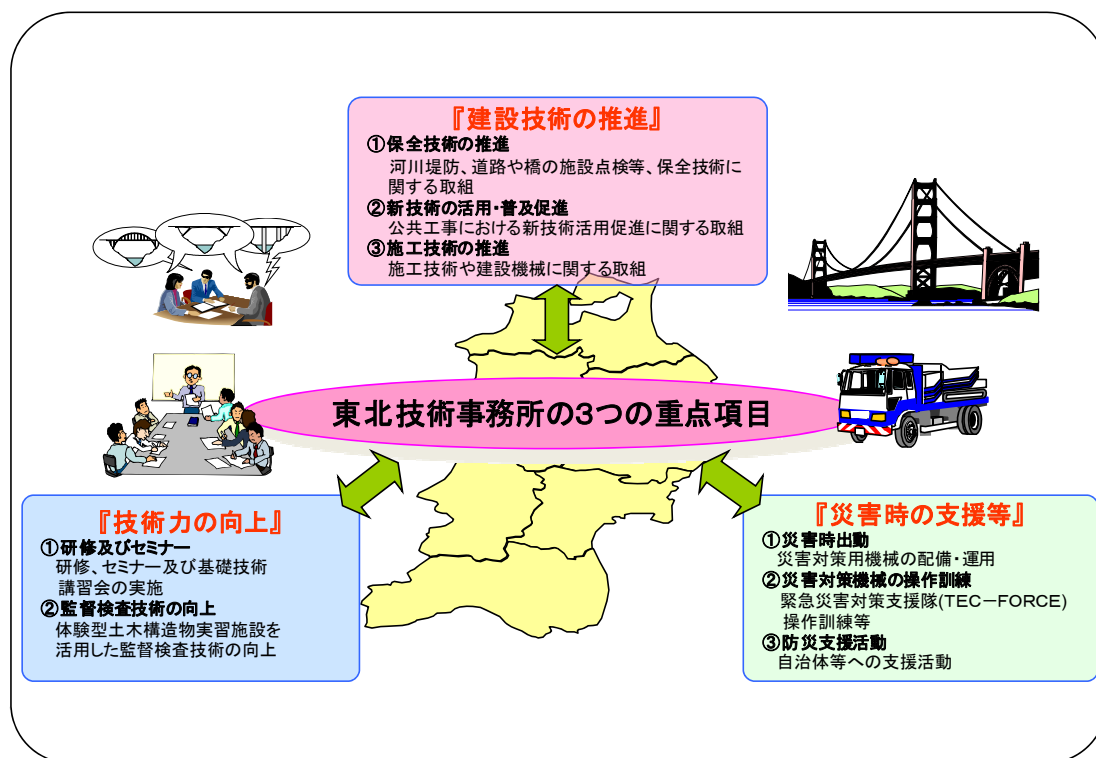
《東北地方整備局 東北技術事務所》

【取組方針】

安全で安心できる強く美しい東北をめざし、東北地方整備局の各事務所と建設技術を繋ぐ絆となり社会資本整備を支えるため、「建設技術の推進」、「技術力の向上」、「災害時の支援等」の3つを重点項目に掲げ、重点的・集中的に実施いたします。

《主な取組》

- ・ ライン型ロードヒーティング技術の開発
- ・ 貫入棒における河川堤防の締固め度簡易判定手法
- ・ 空輸対応型油圧ショベルの開発
- ・ 安全性・操作性を高めた狭小型歩道除雪機の開発



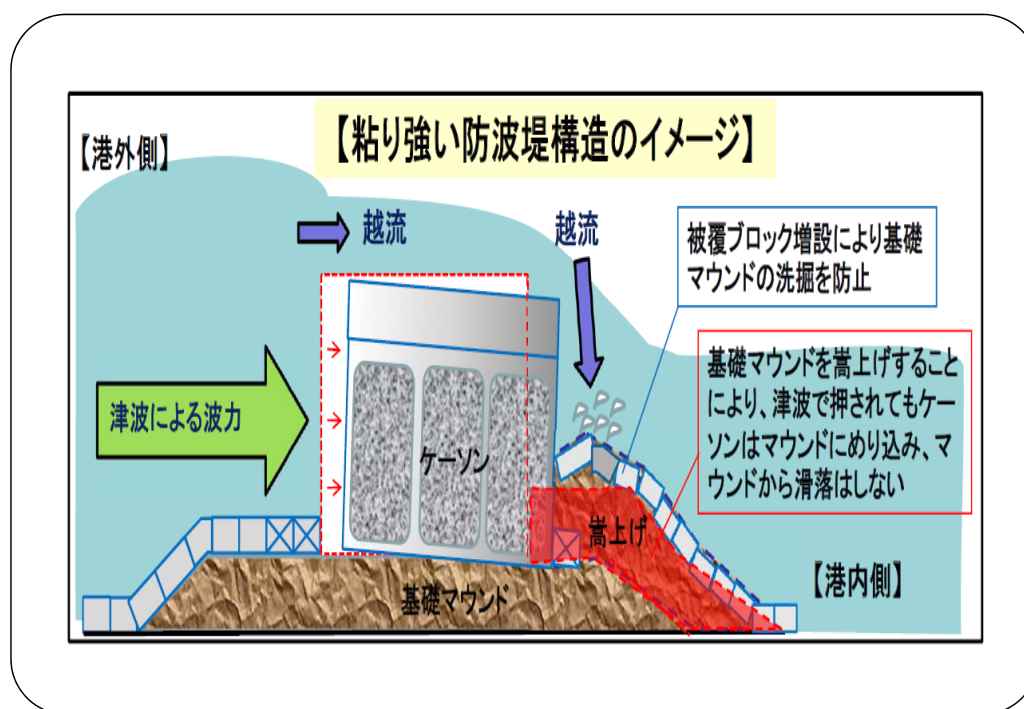
《東北地方整備局 仙台港湾空港技術調査事務所》

【取組方針】

管内港湾にて社会的要請の高い「国際競争力の強化」、「施設の老朽化への対応」、「防災対策・危機管理体制の強化」、「環境・景観への配慮」等の課題解決に向けて積極的に取り組んでいくとともに、東北管内に於ける未曾有の震災被害に対して早期復興に向けた技術支援を重点的・集中的に実施します。

《主な取組》

- ・ 計画的・効率的な波浪観測体系の整備・・・GPS波浪計機能強化等
- ・ コンテナクレーン及びクレーン基礎の免震技術開発・・・実際の地震動での免震構造の性能確認
- ・ リサイクル材の更なる利用促進・・・リサイクル推進検討会への参画等
- ・ 震災復旧支援（設計支援）・・・粘り強い防波堤構造の設計等



《 関東地方整備局 関東技術事務所 》

【取組方針】

関東技術事務所は、関東地域に暮らす方々の安全と安心を確保するため、河川および道路の維持管理（保全）技術、工事目的物や管理施設の品質確保技術、防災拠点機能と災害対策技術について、管内各事業系事務所に直面する課題を解決するための技術調査および検討を実施しています。

《 主な取組 》

- ・ 建設工事の品質確保と効率化のための施工技術および管理手法の検討
- ・ 橋梁、舗装、道路のり面等の維持管理のための調査、技術研等
- ・ 道路下の空洞および河川堤防内の健全性評価等に関する調査、技術検討
- ・ 施設の維持管理に係るシステム構築、運用、データ収集および分析
- ・ 災害対策に係る技術検討および災害対策用機械の整備（改善等）
- ・ 新技術活用促進のための新技術調査、活用効果情報の収集および分析



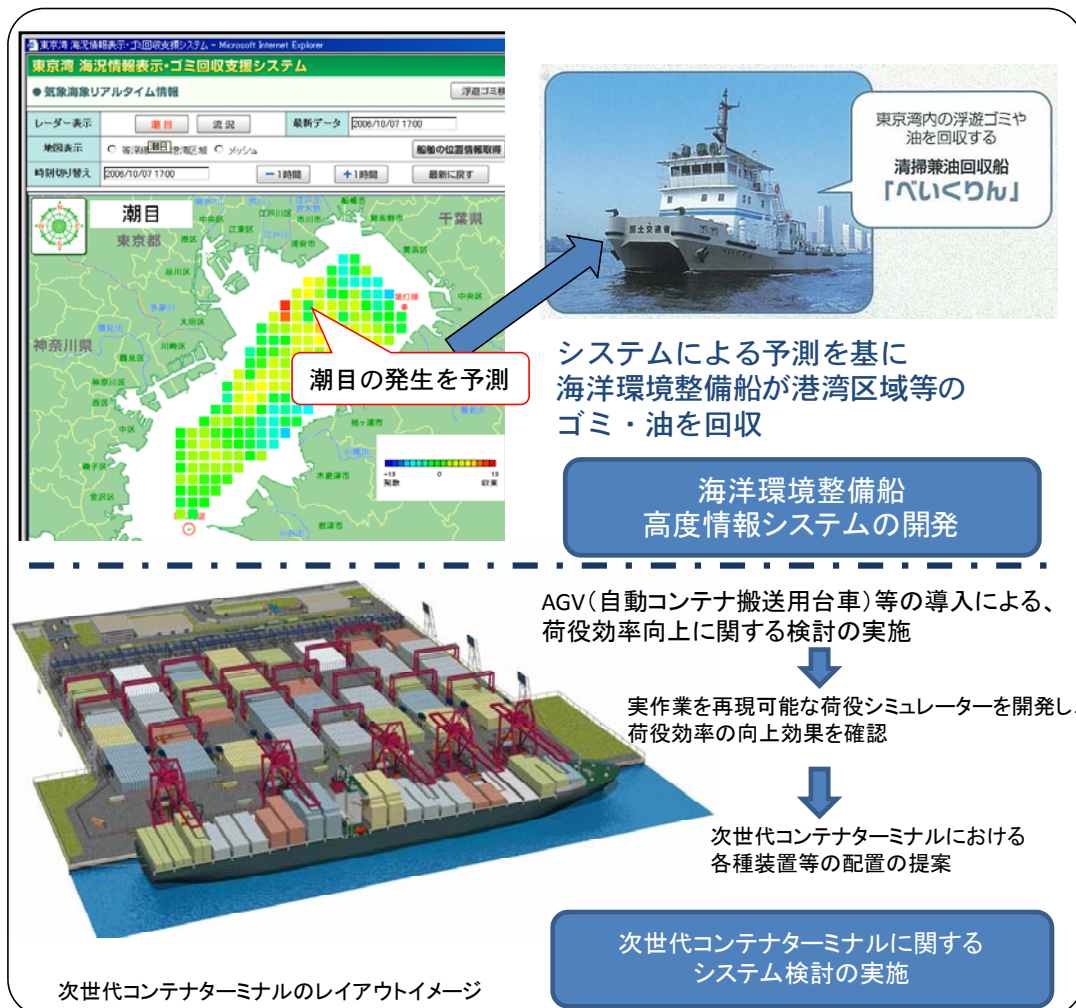
《 関東地方整備局 横浜港湾空港技術調査事務所 》

【取組方針】

横浜港湾空港技術調査事務所は、関東地整における港湾、海岸、空港などの整備事業が効率的かつ質の高いものとなるよう、事業に必要な調査・設計、技術開発や船舶等の整備、環境に関する調査を行っています。

《 主な取組 》

- ・ 次世代コンテナターミナルのシステム検討
- ・ 海洋環境整備船高度情報システム技術の開発
- ・ HF レーダーを用いた面的な波浪観測への応用と解析手法高度化の検討 など



《北陸地方整備局 北陸技術事務所》

【取組方針】

北陸地域における安全で豊かな暮らしの実現に向けて、現場のニーズ、雪国の生活や歴史、文化などを踏まえ、「防災業務」「技術業務」「品質確保業務」「研修業務」を4本柱として、広域防災や建設技術の向上に積極的に取り組んでいます。

また、近年においては、地方自治体への技術相談をはじめ、積極的に人材及び機材派遣などの支援を実施しています。

さらに、北陸地方で建設技術の開発を円滑に推進するため、産学官が協同し新技術・新工法などの発表や情報交換する場としての「建設技術報告会」「けんせつフェア」を開催しています。



《主な取組》

- ・ コンクリート中の単位水量計測器の開発
- ・ 有人・無人対応型草刈機の開発
- ・ 歩道除雪機械の安全性向上に関する開発
- ・ 崩壊法面の変位測定に関する検討

コンクリート中の単位水量機器の開発

フレッシュコンクリートセメントの水セメント比を「減圧加熱乾燥法」で、より正確に短時間で測定できる小型で軽量の測定器を開発しました。工事現場でコンクリートの品質管理が「正確、簡単、迅速」に行えます。



有人・無人対応型草刈機の開発

堤防除草作業のコスト縮減及び安全性の向上を目的として、市販のハンドガイド式草刈機をベースに、遠隔操縦による作業(無人)と、搭乗又はハンドガイドによる作業(有人)の2種類の操作が行える草刈機を開発しました。



歩道除雪機械の安全性向上に関する開発

作業経験の浅いオペレータでも容易に操作ができ、熟練オペレータ並みの除雪を可能とする、歩道除雪車を開発しました。

除雪装置の雪詰まりが発生せず、また、操作レバーの集約など、操作に熟練を要しません。



崩壊法面の変位測定に関する検討

斜面崩壊現場で安全に復旧作業を行うためには崩壊土の変位監視が必要不可欠です。復旧作業の早期着手と作業時の安全を確保するために必要な、斜面変位監視装置を開発しました。



《北陸地方整備局 新潟港湾空港技術調査事務所》

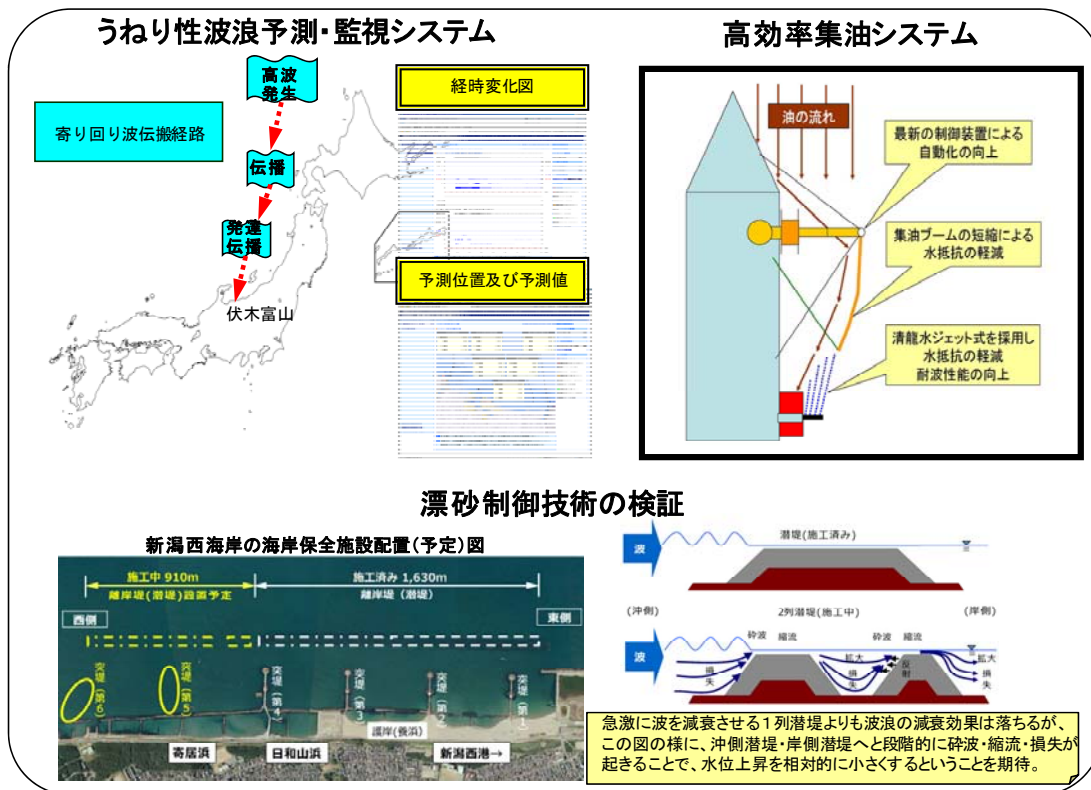
【取組方針】

港湾・海外や空港の整備を行っていく上で必要となる調査・設計、船舶・諸施設の整備を計画的に実施していくとともに、日本海側の厳しい自然条件を克服し、港湾・空港の果たすべき役割を適時・適切に発現させるため、以下の4つの技術開発目標に向かって取り組んでいきます。

- ① 「海と空を活かした元気な北陸の創出」のための技術開発
- ② 「安全・安心な北陸の海と暮らしの実現」のための技術開発
- ③ 「豊かな海辺の自然との共生とみなとまち文化の継承」のための技術開発
- ④ 使いやすい港湾・空港のための技術開発

《主な取組》

- 港湾に関する技術開発：うねり性波浪予測・監視システムの開発 等
- 海岸に関する技術開発：漂砂制御技術の検証 等
- 作業船に関する技術開発：「白山」高効率周油システムの開発 等



《中部地方整備局 中部技術事務所》

【取組方針】

中部技術事務所は、豊かで安全な暮らしと環境の調和を目指して、「防災」「技術情報」「アセットマネジメント」「河川環境」の4つを柱とした業務を、中部地方整備局管内事務所のみならず、官・学・産と連携して実施しています。

《主な取組》

○技術開発

- ・道路維持用機械「水循環式排水管清掃車」(平成15～18年開発)は、これまでに全国で12台導入され、効果を発揮。
- ・平成24年度から「凍結防止剤散布車」の機能高度化のための調査を実施。

○主な取組

- ・「災害対策支援センター」として災害対策活動を行うと共に、防災技術向上を進める。
- ・新技術新工法の導入を支援し、公共工事の「品質向上」「コスト縮減」「工期短縮」をサポート。
- ・道路施設の点検、測定、判定など保全技術の確立と技術支援の実施。
- ・日本唯一の実験河川を活用し、河川環境技術を総合的にコーディネート。

開発技術の普及事例

側溝清掃の洗浄・吸引・給水の各作業機能を1台の機械に搭載した。作業時の安全性が向上しコスト縮減ができることから全国で導入が進んでいる。



導入が進む「水循環式排水管清掃車」



開発を進める「凍結防止剤散布車」

取組んでいる開発課題

冬の除雪作業をより低コストかつ効率的に実施するため、凍結防止剤散布車の機能高度化について開発調査を進めている。

技術開発

4つの柱による業務展開

防災

「災害対策支援センター」として、災害対策活動だけでなく、日常の操作訓練などスキルアップも実施。



技術情報

説明会や講習会、「建設技術フェア」などの情報発信により、技術導入を促進。



アセットマネジメント

点検技術に関する基準やマニュアル等の作成と、自治体等も対象とした技術支援を実施。



河川環境

全国で唯一の実験河川による調査試験と結果による技術支援の実施。



中部地方の「豊か」で「安全」で「環境と調和」した暮らしに貢献

《中部地方整備局 名古屋港湾空港技術調査事務所》

【取組方針】

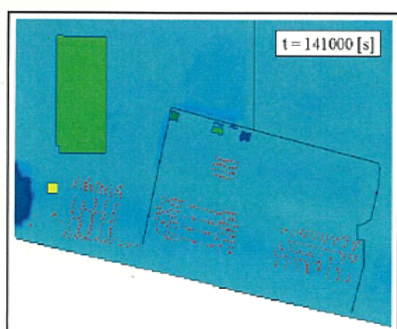
- ・ 各港の次期プロジェクト展開、円滑な事業執行における技術的課題や要請を的確に把握し、品質・コスト・スケジュールに留意した、設計、調査、技術開発など先進的な業務の推進。
- ・ 委員会等や産学官連携の取組などを通じ、大学、研究所、民間等の有する最新の知見・ノウハウを活用し、多様化・高度化する諸課題に的確に対応。
- ・ 職員の技術力向上、業務成果を活用した質の高い技術情報発信、関係機関に対する技術支援により中部地整管内における港湾・空港技術センターとして地域に貢献。

《主な取組》

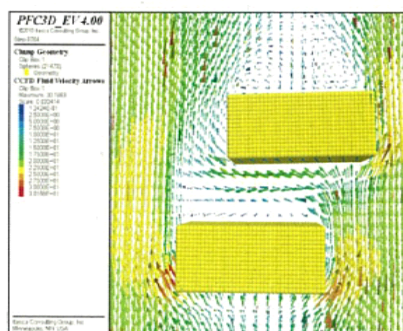
- ・ コンテナ漂流等災害リスク評価に関する技術開発
高潮によるコンテナの漂流挙動の推定手法の検討を行うとともに、高潮及び波浪推算に関する技術的課題の抽出及び解決技術の開発を行う。
- ・ 係留施設の耐震性評価・耐震改良工法の検討
新基準未対応係留施設の耐震改良方法の検討、被災後の残存耐力評価手法及び供用可否判定手法の確立を行う。
- ・ 環境修復施策の評価・予測手法の開発
伊勢湾シミュレーターを用いて環境修復施策の効果検証、水質改善効果の予測・評価を行う。
- ・ 自動化コンテナターミナルの効率化に向けた技術開発
搬送能力等の向上によるAGVの効率化、ガントリークレーンとAGV間のサイクルタイムの改善を図るためAGV、ガントリークレーン、通信設備等を機能向上の技術開発を行う。

コンテナ等津波漂流物災害リスク評価に関する技術開発

- ・ 漂流物計算モデルの開発・改良を実施



コンテナ漂流計算例



コンテナ周辺の風場推計例

- ・ コンテナ漂流による災害リスク評価に関する検討を実施

《近畿地方整備局 近畿技術事務所》

【取組方針】

今後の社会基盤施設の維持管理費用増大に対し、予防保全による構造物の長寿命化、維持管理費用の縮減を実現するための取り組み等を支援する調査・分析を重点的に実施します。

《主な取組》

- ・ 構造物の維持管理支援・・・橋梁等の点検、診断、損傷分析、対策検討等による効率的かつ適切な保全に取り組み、維持管理費用の縮減を実現する
- ・ 構造物の長寿命化支援・・・橋梁、法面、舗装等の構造物長寿命化のための保全技術検討を実施する
- ・ 河川管理の効率化支援・・・堤防除草のコスト縮減のための技術的な対策検討を実施する



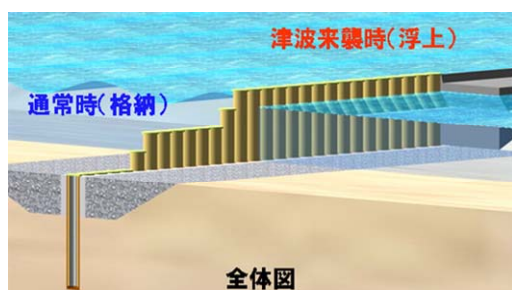
《近畿地方整備局 神戸港湾空港技術調査事務所》

【取組方針】

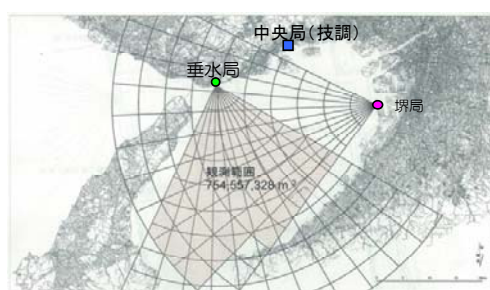
近畿地方整備局管内の港湾・空港・海岸・船舶等の事業を技術的にサポートすることを通じ、暮らしを支える物流や大阪湾の環境、防災強化のための調査や技術開発等を積極的に推進し、総合的な技術・情報センターを目指しています。

《主な取組》

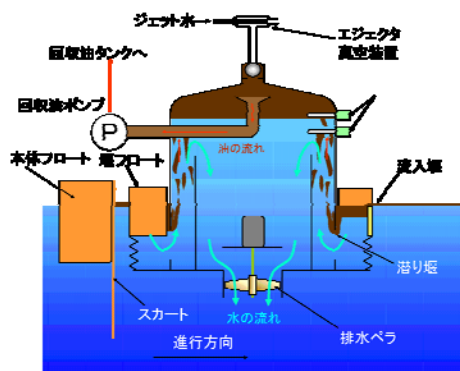
- ・ 和歌山下津港海岸（海南地区）における新技術を活用した津波対策（直立浮上式防波堤）
- ・ 海洋環境整備船に搭載する多機能型油回収装置の開発
- ・ 海洋短波レーダーを用いた浮遊ごみ等の挙動解析



直立浮上式防波堤のイメージ



海洋短波レーダーの観測範囲



海洋環境整備船と多機能型油回収装置のイメージ

《中国地方整備局 中国技術事務所》

【取組方針】

中国技術事務所は、中国地方のニーズに密着した技術管理業務、機械開発、調査試験等の「技術支援」、災害対応の「防災支援」、研修、セミナー等の「人材育成」を行っています。

《主な取組》

- ・技術支援・・・「橋梁診断」「機械開発」
「河道内樹木等の新しい処理方法の検討」
「ダム湖におけるアオコ対策の高度化」
「コンクリート構造物の耐久性向上に関する検討」
「凍結防止剤に関する検討」等、技術的研究開発。
- ・防災支援・・・災害対策機械の派遣。
- ・人材育成・・・中国地方整備局職員を対象とした安全な国土作りや地域社会の発展に貢献できる人材育成。

《技術支援》



橋梁点検



根株へ遮光シートを被服



施工後1年の根株の腐朽状況

河道内樹木等の新しい処理方法の検討



排水ポンプ車

《防災支援》



《人材育成》

《中国地方整備局 広島港湾空港技術調査事務所》

【取組方針】

当事務所は、調査から設計・施工に至るまでのプロジェクト全体のホームドクターとして、各事務所におけるプロジェクトマネジメントへの支援体制を確立しています。また、港湾・海岸管理者への技術的支援及び技術力向上を図りながら、地震・津波等に対し、安心・安全な港湾・海岸保全施設及び臨海部コンビナートの国際競争力強化に向け、中国地方の発展に寄与する技術センターとしての取り組みを進めています。

《主な取組》

- ・ 海域環境改善技術及び浚渫土砂有効利用の検討
- ・ 港湾・海岸保全施設の設計
- ・ 高潮・高波に対する防災対策の検討
- ・ 地域特性を適切に考慮した地震動予測
- ・ 港湾施設の耐震診断窓口の開設
- ・ 気球空撮システムの開発による防災力強化
- ・ 港湾における液状化相談窓口の開設 等

気球空撮システムを活用した被災状況調査

ヘリウムガスを注入した浮体にデジカメを取付け浮上させ、船上または地上のパソコンにて画像（動画）を確認しながらリモコン操作し、撮影を行うシステム。

職員自らが操作可能であり、安価で迅速な被災調査が可能。携帯電話網を利用した動画の配信・静止画の伝送により、素早い情報伝達が可能。



撮影された画像は、無線LANを通じ船上のパソコンに伝送

船舶衝突事故による油流出状況
(愛媛県二神島沖)



東北震災-1
(仙台塩釜港
防波堤)



東北震災-2
(仙台塩釜港
高砂埠頭から
蒲生干潟を臨む)

《四国地方整備局 四国技術事務所》

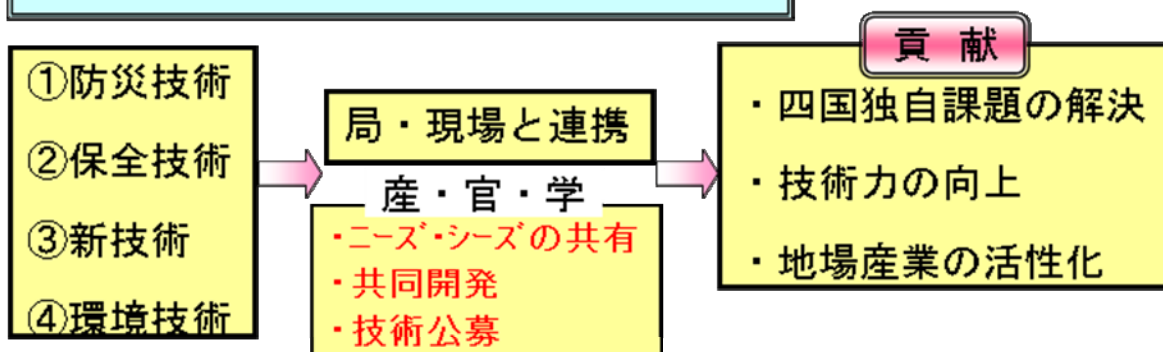
【取組方針】

国土交通省の技術基本計画にそって、四国地域の安全・安心の地域作りと活性化に寄与するため、産・学との連携を図りながら、四国の地理的・自然的・社会的条件から発生する技術的課題への対処や、コスト縮減に寄与する技術研究開発、技術情報提供、職員の技術力向上を目指して重点的・集中的に実施します。

《主な取組》

- ①：多目的作業車をベースとした(維持・災害)ユニットの開発（H17～18年度）
道路維持用機械や災害対策用機械のベース車両を共有し、各機械を載せ替えユニット化して、全体経費を軽減した機械の開発。
- ②：多様な現場に対応する既存排水ポンプ車の改善検討(平成 19～20 年度)
排水ポンプ車水中ポンプの排水可能水深の低減と法面投入機器の開発。
- ③：道路維持管理費軽減対策の検討（平成 22～継続中）
 - 1) トンネル維持管理費の軽減対策検討（平成 22～24 年度、直営業務）
 - 2) 街路樹維持管理費の軽減対策検討（平成 22～23 年度、直営業務）
 - 3) 防草技術の効率的な選定方法の検討（平成 22～23 年度、直営業務）
- ④：重防食塗装系橋梁の合理的な維持管理の検討(平成 24 年度～継続中)
重防食塗装の塗膜劣化状況に応じた合理的で適切な塗り替え時期・手法の検討を行い「重防食塗装の管理の手引き」を作成する。

四国技術事務所における事業実施の目的



《四国地方整備局 高松港湾空港技術調査事務所》

【取組方針】

高松港湾空港技術調査事務所は、四国管内の港湾・空港・海岸（港湾区域）等の効率的・効果的な整備を進めるための技術支援や現場の技術的課題に適切に応えることが使命です。

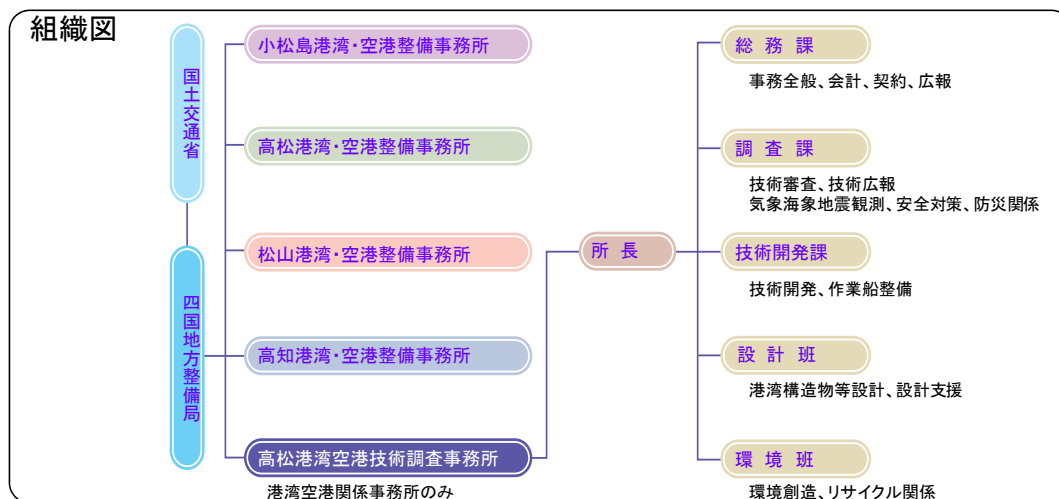
ますます高度化・多様化する社会的課題や要請に対応すべく、的確な調査、設計、技術開発、船舶の整備等の課題に取り組んでいます。

《主な取組》

- ・ 地盤不飽和化技術による液状化対策工法の開発
- ・ 防災総合数値解析システムの構築
- ・ 松山空港の耐震性能評価
- ・ 埋立地の液状化予測手法の検討
- ・ 高知新港の地震・津波対策の検討
- ・ 撫養港海岸での陸上設置型浮体式防潮堤の検討

《定常的な業務》

- ・ 直轄港湾施設の建設や改良に関する調査及び設計
- ・ 管内の港湾業務艇および海洋環境整備船の新造および修理
- ・ 港湾空港関係直轄事務所や港湾管理者に対する技術支援
- ・ 管内の海象観測機器の点検や観測記録の信頼性確認



《九州地方整備局 九州技術事務所》

【取組方針】

良好な社会資本整備構築に向け、建設事業に関わる技術的諸課題の解決、建設事業の円滑かつ効率的な推進するため技術研究開発を実施しています。

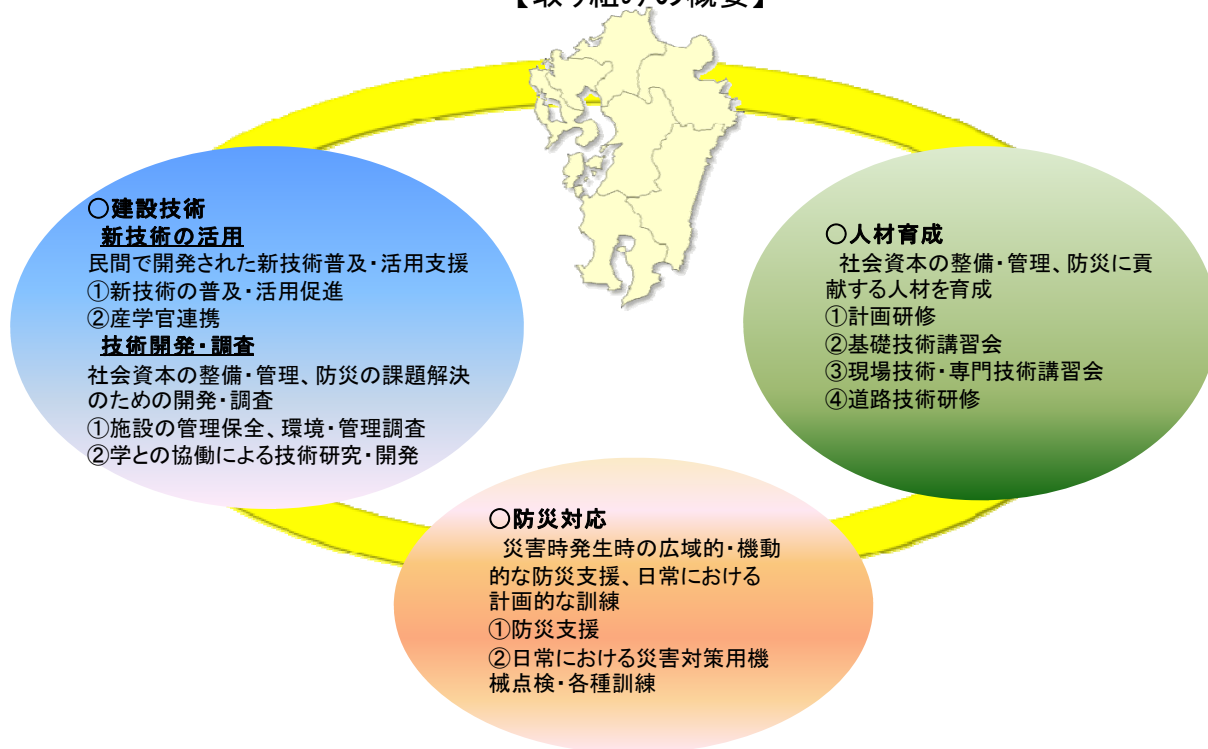
また九州地方の特性（フィールド）を背景に開発された新技術の活用、さらなる技術開発の向上を推進しています。

さらに九州大学と九州地方整備局との協定に基づき、学術研究（知のシーズ）と技術課題（行政ニーズ）の共通事項について相互に連携協働し、技術研究・開発を行い諸課題の解決を図っていきます。

《主な取組》

- 信頼性の高い無動力ゲートの開発
- 歩道（小型）清掃車の性能改善に関する検討
- 外来水生植物の効率的収集技術の検討
- 学との協働による技術研究・開発
 - ・九州発新技術の九州地方への適応性の研究（案）
 - ・河川構造物の長寿命化に関する研究（案）

【取り組みの概要】



《九州地方整備局 下関港湾空港技術調査事務所》

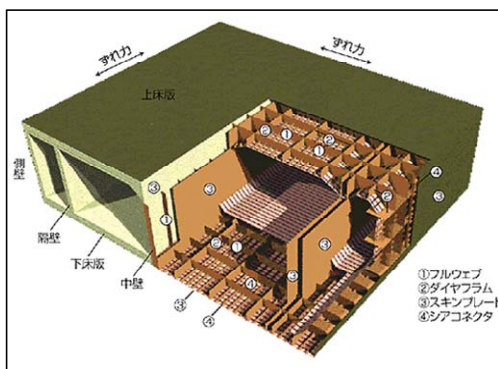
【取組方針】

九州地方整備局管内で実施している港湾・空港関係事業（「港湾」「空港」「海岸」「海域環境」「航路」など）が効率的で質も高いものとなるように、各種の調査・技術開発・環境・施工技術・設計、船舶・諸施設の整備等に取り組んでいます。

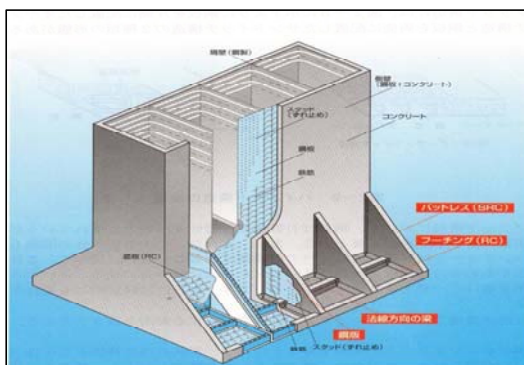
《主な取組》

- ・ 沈埋トンネルの技術開発と設計
- ・ 合成構造による幅広フーチングケーソンの開発
- ・ 軟弱地盤着堤式防波堤の開発

◆沈埋トンネル



◆幅広フーチングケーソン



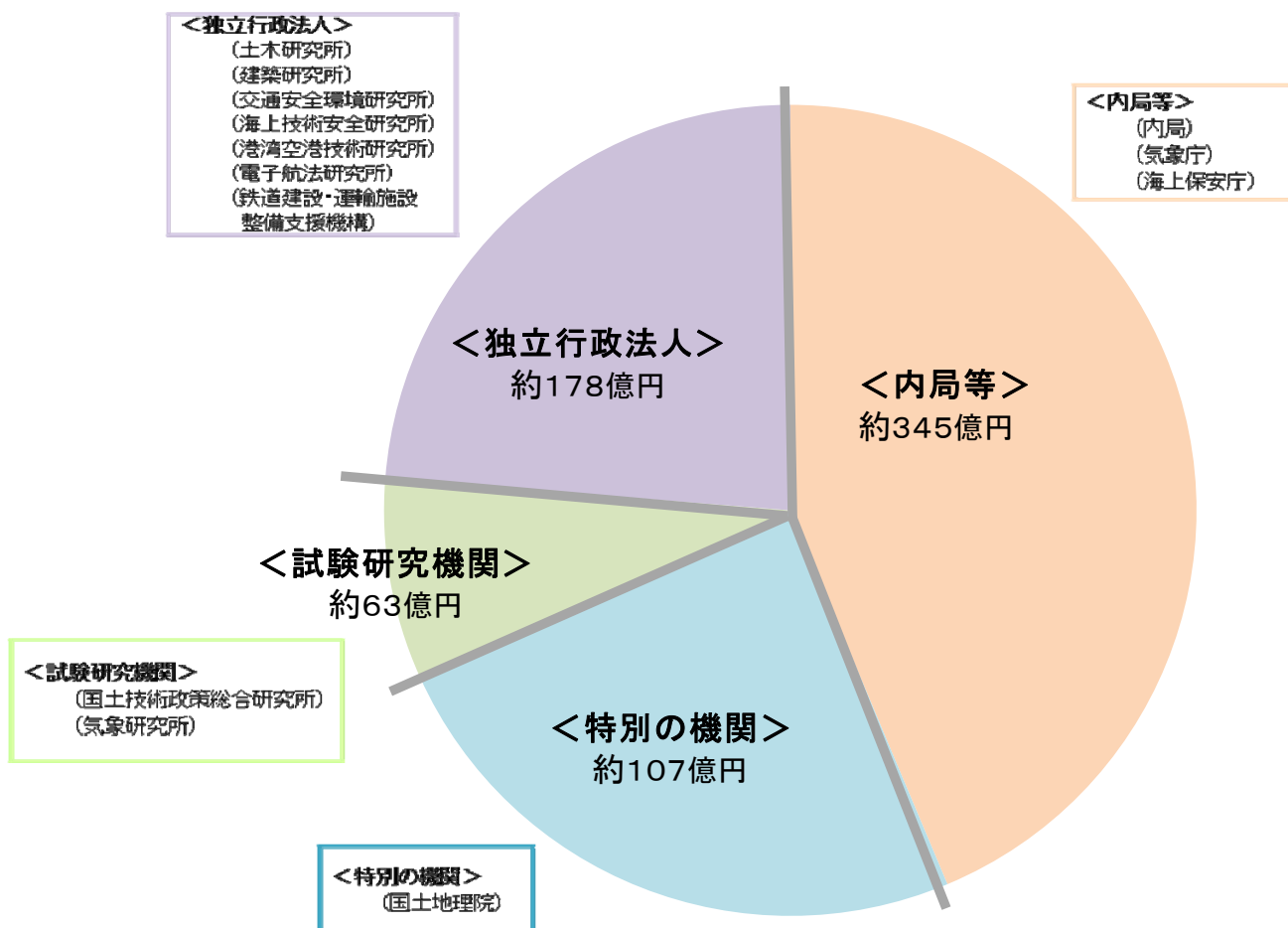
◆軟弱地盤着堤式防波堤



3. 予算

平成 23 年度における技術研究開発関係予算について、内局等、特別の機関、試験研究機関、独立行政法人について示す。

●技術研究開発関係予算 : 当初予算 約 692 億円 (平成 23 年度)



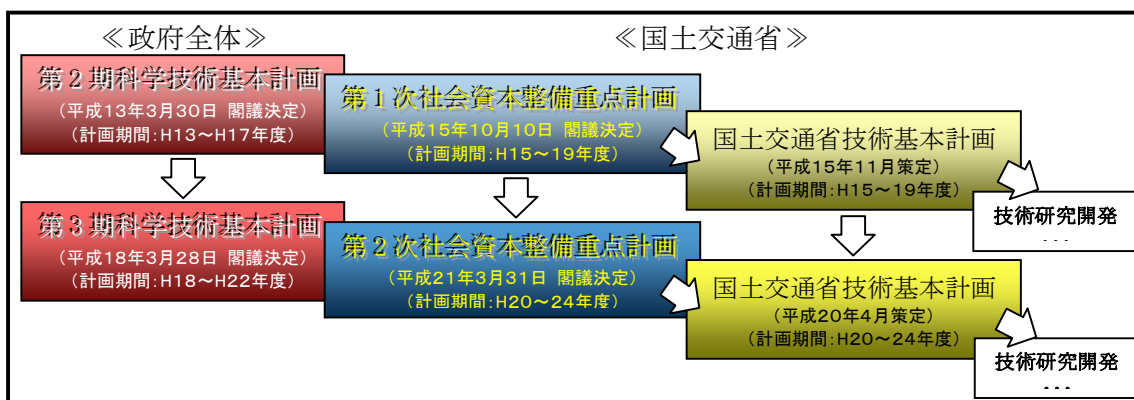
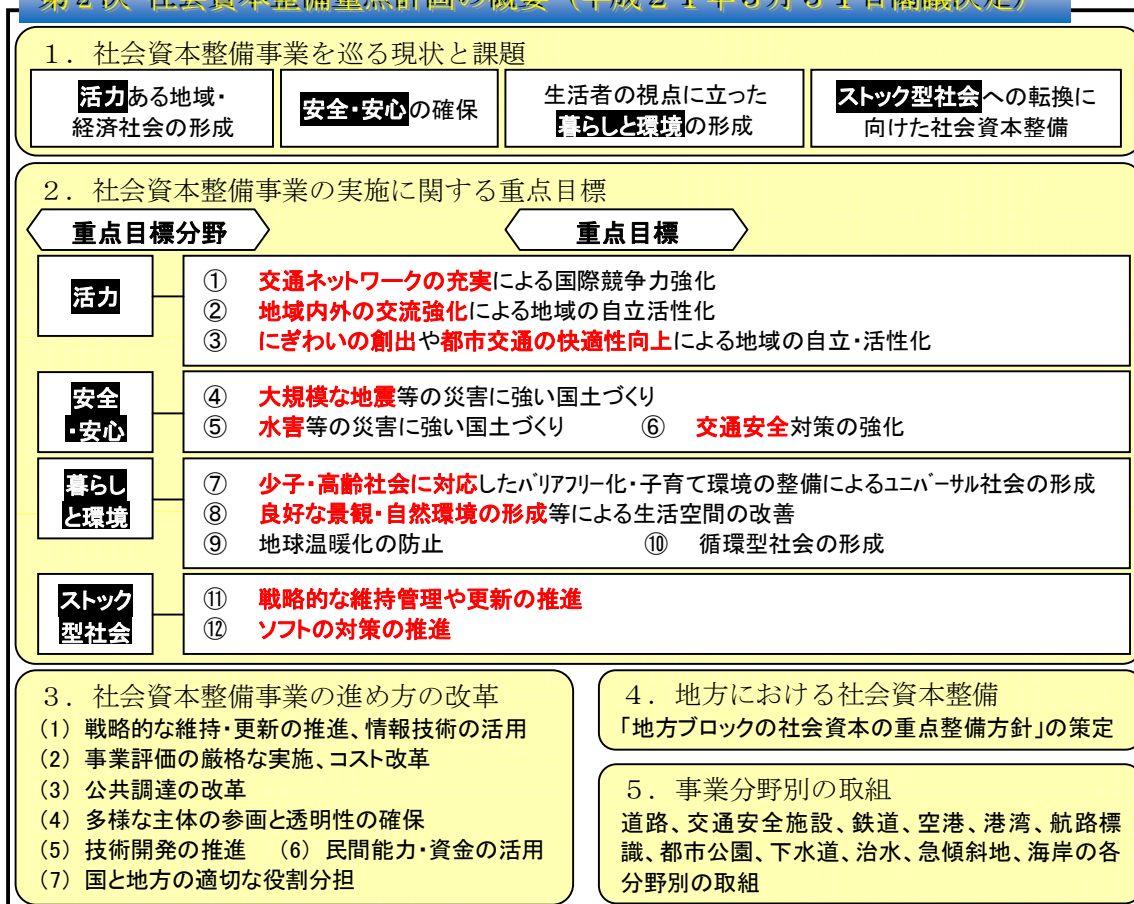
※注：技術研究開発関係の予算には、技術研究開発に係る直接経費の他、実験実施の維持管理・整備や研究開発課題の評価のための経費等も含まれている。

4. 技術研究開発の方向性

(1) 社会資本整備の重点化の方向性

社会資本整備重点計画とは、社会資本整備重点計画法（平成15年法律第20号）に基づき、社会資本整備事業を重点的、効果的かつ効率的に推進するための計画であり、計画期間における社会資本整備の重点目標・重点目標の達成のために実施すべき事業の概要・社会資本整備事業を効果的かつ効率的に実施するための措置等が示される。第2次社会資本整備重点計画（平成21年3月31日閣議決定）の概要は以下の通りであるが、技術研究開発の方針は、この内容を踏まえて決定されている。

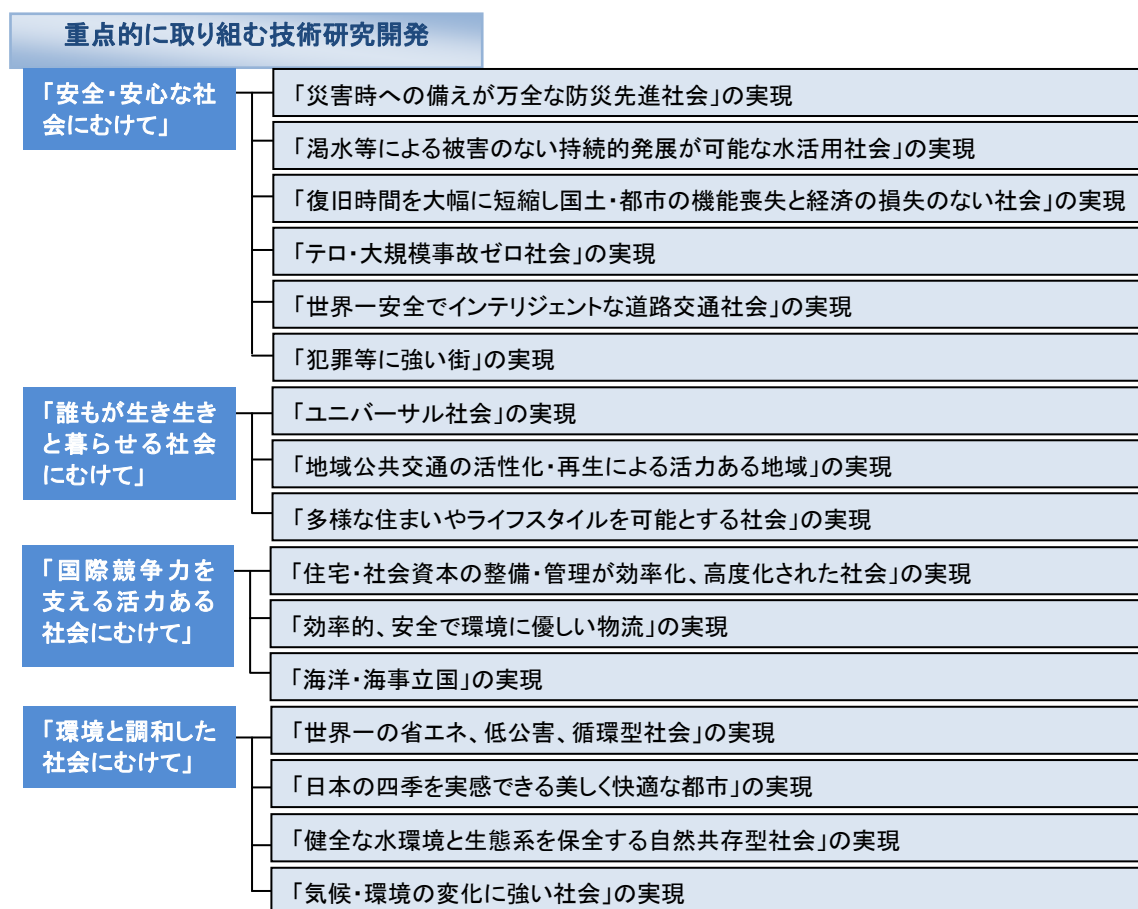
第2次 社会資本整備重点計画の概要（平成21年3月31日閣議決定）



(2) 目指すべき社会を実現するための技術研究開発

① 国土交通省の技術研究開発方針

平成 20 年度策定の第二期国土交通省技術基本計画（平成 20 年 4 月）では、第一期（平成 15 年度から 19 年度）を踏まえ、平成 20 年度から 24 年度を計画期間として、目指すべき社会として「安全・安心な社会」、「誰もが生き生きと暮らせる社会」、「国際競争力を支える活力ある社会」、「環境と調和した社会」の 4 つの分野を掲げ、その実現に向けて以下の通り、重点的に取り組む技術研究開発分野が明示されている。



目指すべき社会の実現にあたっては、様々な要素技術をすり合わせ・統合し、高度化することにより、社会的な重要課題を解決し、国民の暮らしへ還元する科学技術）を推進することが重要である。これを技術研究開発の基本理念とし、国土交通省各部局、各研究機関等では、それぞれの分野において重要な技術研究課題に対応して、人材や資金を結集して組織的に技術研究開発に取り組むこととしている。

② 各研究機関等の技術研究開発方針

【国土技術政策総合研究所】

国土技術政策総合研究所は、住宅・社会資本整備に関する技術研究開発を行っている。そのため、研究分野は、国民の生活から産業の振興まで多岐に渡り、①安全・安心な社会の実現（自然災害への対応等）、②成熟社会への対応（社会資本の維持管理等）、③成長力・国際競争力の強化（海外展開等）、④環境と調和した社会の実現（環境関連）、⑤地球規模の気候変動への対応（気候変動関連）、⑥国づくりを支える総合的な手法の確立（行政の効率化）の6つの技術研究課題に取り組んでいる。

国土技術政策総合研究所 研究方針(H23～)	
「安全・安心な社会の実現」	
自然災害への対応	
安心に暮らせる日常の実現	
「成熟社会への対応」	
社会資本の戦略的維持管理	
国土の将来像の展望	
暮らしの豊かさの実現	
「成長力・国際競争力の強化」	
国際物流・人流動向を踏まえた社会資本整備	
建設・運輸産業の海外展開	
「環境と調和した社会の実現」	
良好な環境の保全と創造	
「地球規模の気候変動への対応」	
気候変動への適応策	
気候変動の緩和策	
「国づくりを支える総合的な手法の確立」	
行政の効率化	
技術基準の高度化	
高度情報化の推進	

【気象研究所】

気象研究所は、気象業務の技術に関する技術研究開発を行っており、その成果は気象庁の業務に反映され国民に還元されている。安全・安心な生活の実現に向け重点的に実施すべき研究として①台風・集中豪雨等対策の強化に関する研究、②地震・火山・津波対策の強化に関する研究、③気候変動・地球環境対策の強化に関する研究などの技術研究課題を中心に取り組んでいる。

気象研究所 中期研究計画(H23～)	
「安全・安心な生活の実現に向け重点的に実施すべき研究」	
台風・集中豪雨等対策の強化に関する研究	
・ 台風、集中豪雨等の気象情報の高度化に関する研究	
・ 竜巻等突風、短時間強雨等のシビア現象の監視・直前予測情報に関する研究	
・ 高波、高潮等の予測情報の高度化に関する研究	
地震・火山・津波対策の強化に関する研究	
・ 東海地震関連情報の高度化に関する研究	
・ 緊急地震速報等の地震に関する防災情報に関する研究	
・ 噴火警報等の火山に関する防災情報の高度化に関する研究	
・ 津波警報等の高度化に関する研究	
気候変動・地球環境対策の強化に関する研究	
・ 季節予報の高度化に関する研究	
・ 地球温暖化予測の高度化に関する研究	
・ 環境気象情報の高度化に関する研究	
・ 海洋環境情報の高度化に関する研究	
「気象業務の発展に資する基礎的・基盤的研究」	
「地方共同研究」	
「機動的な研究」	

【国土地理院】

国土地理院は、測量、国土の管理に係る地殻変動、地震調査、宇宙測地、地理情報解析などの分野の基礎的な研究を行い、社会等からの要求に対応している。そのため①地理空間情報の円滑な整備・流通・活用、②次世代の高度な地理空間情報活用社会の実現、③防災の取組の推進、④地殻変動の監視、国土の現況の把握 の4つの技術研究課題に取り組んでいる。

国土地理院 研究開発基本計画(H21～)	
「地理空間情報の円滑な整備・流通・活用」	
標準化などにより地理空間情報を円滑に整備・流通・活用するための研究開発	
位置情報基盤の維持・管理・提供の高度化のための研究開発	
基盤的な地理空間情報の整備・管理・提供の高度化のための研究開発	
「次世代の高度な地理空間情報活用社会の実現」	
暮らしを豊かにする地理空間情報の高度活用技術に関する研究開発	
測量・地理空間情報を取り巻く最先端技術に関する研究開発	
次世代衛星測位時代を見据えた測量のあり方に関する研究開発	
「防災の取組の推進」	
リアルタイム災害対応に資する研究開発	
自然災害の予測のための研究開発	
防災に資する地盤変動・地形情報の抽出の高度化に関する研究開発	
「地殻変動の監視、国土の現況の把握」	
地殻活動の解明に関する研究	
地球と国土の科学的把握に基づく測地基準系の高度化に関する研究	
地球と国土の環境・表層を科学的に把握するための研究	

【土木研究所】

土木研究所は、土木技術の高度化、社会資本整備・管理に必要とする技術研究開発を行っている。中期目標で示された①安全・安心な社会の実現、②グリーンイノベーションによる持続可能な社会の実現、③社会資本の戦略的な維持管理・長寿命化、④土木技術による国際貢献 の4つの目標に的確に対応する6つの重点研究開発課題に重点的・集中的に取り組んでいる。

土木研究所 第三期中期計画(H23～)	
「安全・安心な社会の実現」	激甚化・多様化する自然災害の防止、軽減、早期復旧に関する研究
「グリーンイノベーションによる持続可能な社会の実現」	社会インフラのグリーン化のためのイノベーション技術に関する研究
	自然共生社会実現のための流域・社会基盤管理技術に関する研究
「社会資本の戦略的な維持管理・長寿命化」	社会資本ストックの戦略的な維持管理に関する研究
	社会資本の機能の増進、長寿命化に関する研究
「土木技術による国際貢献」	我が国の優れた土木技術によるアジア等の支援に関する研究

【建築研究所】

建築研究所は、住宅・建築・都市計画技術、地震工学に関する技術研究開発を実施し、成果は国の関連行政施策立案や技術基準の策定に反映されている。そのため①グリーンイノベーションによる持続可能な住宅・建築・都市の実現、②安全・安心な住宅・建築・都市の実現（地震、火災関連）、③人口減少・高齢化に対応した住宅・建築・都市ストックの維持・再生、④建築・都市計画技術による国際貢献と情報化への対応 の4つの技術研究課題に取り組んでいる。

建築研究所 第三期中期計画(H23～)	
「グリーンイノベーションによる持続可能な住宅・建築・都市の実現」	住宅・建築・都市の低炭素化の促進に関する研究開発
	木材の利用促進に資する建築技術の研究開発
	資源循環利用等の促進に資する建築技術の研究開発
「安全・安心な住宅・建築・都市の実現」	巨大地震等に対する建築物の安全性向上技術に関する研究開発
	建築の火災安全性向上技術の研究開発
「人口減少・高齢化に対応した住宅・建築・都市ストックの維持・再生」	建築ストックの活用促進に関する研究開発
	共同住宅等の長期的な維持・向上マネジメント技術の開発
	高齢者等の安定居住を可能にする都市ストックの維持・改善に向けた計画技術の開発
「建築・都市計画技術による国際貢献と情報化への対応」	住宅・建築産業の海外展開に資する技術・制度に関する研究開発
	建築技術の高度化・複雑化に対応した建築関連の技術基準への適合確認の効率化等に関する研究開発

【交通安全環境研究所】

交通安全環境研究所は、自動車、鉄道等の安全確保、環境の保全および燃料資源の有効な利用確保に係る基準の策定に資する技術研究開発を行っている。このため①自動車に係る安全・安心の確保、②自動車に関わる地域環境問題の改善、③自動車に関わる地球温暖化の防止、総合環境負荷の低減、省エネルギーの推進、エネルギー源の多様化への対応、④鉄道等に関わる安全・安心の確保、環境の保全、地球温暖化の防止、省エネルギーの推進、エネルギー問題への貢献、⑤陸上交通の安全・環境に係る分野横断的課題等への対応 の5つの技術研究課題に取り組んでいる。

交通安全環境研究所 第三期中期計画(H23～)	
「自動車に係る安全・安心の確保」	
交通事故分析、効果評価を通じた効果的対策の検討	
更なる被害軽減・衝突安全対策の検討	
更なる予防安全対策の検討	
高電圧・大容量蓄電装置、電子制御装置等の安全性評価	
「自動車に関わる地域環境問題の改善」	
排ガスに係る将来規制の検討、評価法・試験法の更なる改善等	
騒音に係る将来規制の検討、評価法・試験法の改善等	
「自動車に関わる地球温暖化の防止、総合環境負荷の低減、省エネルギーの推進、エネルギー源の多様化への対応」	
将来の交通社会に向けた課題分析と政策提言、基準策定、技術評価等を通じた省エネルギー・地球温暖化ガス排出削減対策、環境負荷の低いバイオ燃料の普及環境整備への貢献	
環境に優しい交通行動・車種選択や総合環境負荷の低減に資する研究の実施	
「鉄道等に関わる安全・安心の確保、環境の保全、地球温暖化の防止、省エネルギーの推進、エネルギー問題への貢献」	
事故原因の究明及び防止対策	
軌道系交通システムに関する安全・安心の確保、環境の保全に係る評価	
低環境負荷交通システムの高度化を中心とするモードシフトの促進	
「陸上交通の安全・環境に係る分野横断的課題等への対応」	
地域交通における持続可能なネットワークの実用化、普及に向けた中核的機能の発揮	
高齢者や交通弱者の移動の安心・安全の確保	

【海上技術安全研究所】

海上技術安全研究所は、船舶に係る技術、海洋の利用及び海洋汚染防止に係る技術研究開発を行っている。このため①海上輸送の安全の確保、②海洋環境の保全、③海洋の開発、④海上輸送の高度化 の3つの技術研究課題に取り組んでいる。

海上技術安全研究所 第三期中期計画(H23～)	
「海上輸送の安全の確保」	
	新技術に対応した安全性評価手法の開発に関する研究
	リスクベース安全性評価手法等を用いた合理的な安全規制体系化に関する研究
	海難事故等発生時の状況を高精度で再現し、解析する技術の高度化及び適切な対策の立案のための研究
「海洋環境の保全」	
	環境評価技術の高度化及び環境規制体系の構築のための研究
	革新的な環境負荷低減技術及び実海域における運航性能評価手法に関する研究
	船舶のグリーン・イノベーション実現のための研究
「海洋の開発」	
	海洋再生可能エネルギー生産システムに係る基盤技術の開発並びに安全性評価手法の開発及び高度化に関する研究
	浮体技術を利用した海洋資源生産システムの基盤技術の開発並びに安全性評価手法の開発及び高度化に関する研究
	海洋の利用・開発に起因する環境影響の評価手法の開発等環境負荷の軽減に関する研究
「海上輸送の高度化」	
	海上物流の効率化・最適化を政策的に評価する手法の開発及び高度化に関する研究
	海上輸送の新たなニーズに対応した運航支援技術・輸送システム等の開発に関する研究

【港湾空港技術研究所】

港湾空港技術研究所は、港湾及び空港の整備等に関する技術研究開発を行っている。このため①安全・安心な社会を形成するための研究（地震・津波・高波・高潮関連）、②沿岸域の良好な環境を保全、形成するための研究（環境保全関連）、③活力ある経済社会を形成するための研究（港湾・空港の施設関連）の3つの技術研究課題に取り組んでいる。

港湾空港技術研究所 第三期中期計画(H23～)	
「安全・安心な社会を形成するための研究」	
地震災害の防止、軽減に関する研究	
津波災害の防止、軽減に関する研究	
高波・高潮災害の防止、軽減に関する研究	
「沿岸域の良好な環境を保全、形成するための研究」	
海域環境の保全、回復に関する研究	
海上流出油・漂流物対策に関する研究	
安定的で美しい海岸の保全、形成に関する研究	
「活力ある経済社会を形成するための研究」	
港湾・空港施設等の高度化に関する研究	
港湾・空港施設等の戦略的維持管理に関する研究	
海洋空間・海洋エネルギーの有効利用に関する研究	

【電子航法研究所】

電子航法研究所は、航空交通システムの高度化に関する技術研究開発を行っている。このため①飛行中の運航高度化に関する研究開発（航空路の容量拡大）、②空港付近の運航高度化に関する研究開発（混雑空港の処理容量拡大）、③空地を結ぶ技術及び安全に関する研究開発（安全で効率的な運航の実現）の3つの技術研究課題に取り組んでいる。

電子航法研究所 第三期中期計画(H23～)	
「飛行中の運航高度化に関する研究開発(航空路の容量拡大)」	
トラジェクトリ予測手法の開発	
ATM のパフォーマンス	
飛行経路の効率向上	
「空港付近の運航高度化に関する研究開発(混雑空港の処理容量拡大)」	
GNSS による高カテゴリー運航	
空港面トラジェクトリ予測手法開発	
監視技術の高度化	
GNSS を利用した曲線経路による進入方式	
「空地を結ぶ技術及び安全に関する研究開発(安全で効率的な運航の実現)」	
航空用データリンクの評価	
汎用高速通信技術の次世代航空通信への適用	
管制官ワークロード分析	
ヒューマンエラー低減技術	

5. 技術研究開発の分類

国土交通省における技術研究開発は、国土交通行政における政策課題を効率的・効果的に解決するために実施されており、『国（及び独立行政法人）が自ら実施するもの』と、『国が大学、民間企業等の研究機関における技術研究開発を支援することにより行うもの』に分けられる。以下に各々の研究の内容を示す。

国自らが実施する技術研究開発

- 国及び独立行政法人では、多様な政策課題に対応して、自らが技術研究開発を実施しているところであるが、国及び独立行政法人として行う技術研究開発は、以下に掲げる目的を有する。
 - ・国自らが実施する業務について、その技術水準を維持・向上する必要がある技術研究開発
 - 例：防災業務（応急、復旧、復興対策関連）、気象業務、航空管制業務、社会資本の整備及び維持管理
 - ・国が一括して把握・管理することが効果的、効率的な業務に資する技術研究開発
 - 例：測量等の国土情報の整備・統合に係る業務、防災情報の収集・整理・公表に係る業務
 - ・国しか行うことができない役割を果たす上で必要な技術研究開発
 - 例：住宅・社会資本及び交通関連機器の安全上の基準策定、審査手法の確立、国際基準への導入等
 - ・民間主導では成し得ない技術研究開発であって、国として重要と考えられるもの
 - 例：リスクの高い技術研究開発、商業的価値の低い技術研究開発

国の支援により実施する技術研究開発

- 国土交通省では、以下の技術研究開発については、大学、民間企業等における技術研究開発の支援を実施している。
 - ・民間等の技術水準の維持・向上を図り、また、その技術研究開発を活性化することにより民間等の国際競争力の強化を目的とする技術研究開発
 - ・民間等の有する先端的な技術等を積極的に活用することによって効果的・効率的な技術研究開発を行うことができるもの
- 平成15年度～23年度において実施されてきた技術研究開発支援の取組は以下の8種類である。
 - ・鉄道技術開発費補助金【鉄道部門：昭和62年度創設－現在も継続】
 - ・革新的な船舶の省エネルギー技術の研究開発【船舶部門：平成21年度創設－平成24年度終了予定】
 - ・河川砂防技術研究開発公募【河川部門：平成21年度創設－現在も継続】
 - ・道路政策の質の向上に資する技術研究開発【道路部門：平成17年度創設－現在も継続】
 - ・住宅・建築関連先導技術開発助成事業【住宅部門：平成17年度創設－現在も継続】
 - ・建設技術研究開発助成制度【横断的部門：平成13年度創設－現在も継続】
 - ・運輸分野における基礎的研究推進制度（独立行政法人にて実施）
【横断的部門：平成9年度創設－平成24年度終了予定】

国土交通省では、基本的に部門毎に技術研究開発支援のための取組を運用している。横断的部門は、大きく社会資本・住宅系と交通運輸系の2系に分け、取組を進めている。

次ページより、各制度の概要を示す。

【建設技術研究開発助成制度】

建設技術研究開発助成制度(平成13年度～)

(大臣官房技術調査課)

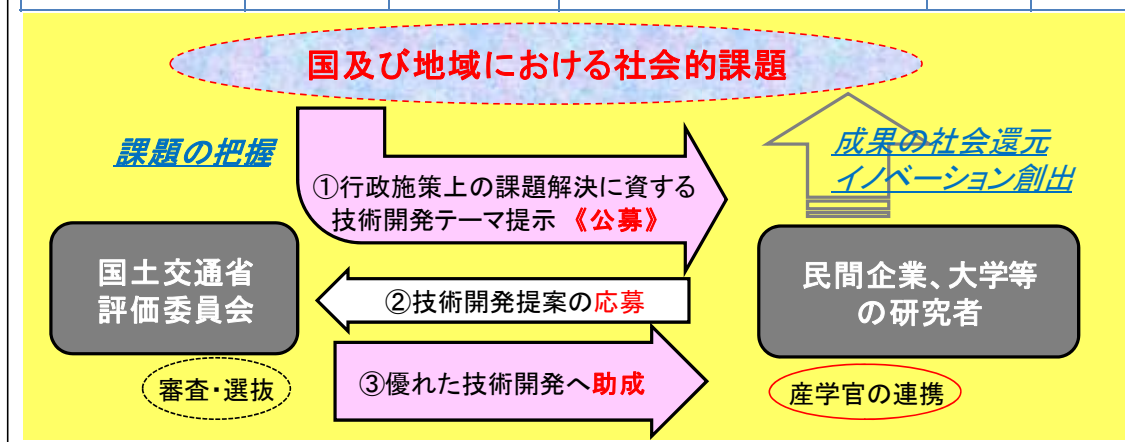
－制度の目的及び概要－

○制度の目的

国や地域の諸課題(地球温暖化、社会インフラの老朽化、少子高齢化等)の解決に資するための研究開発テーマを国土交通省が示し、そのテーマに対し大学や民間等の先進的又は革新的な研究開発提案を公募し、より優れた研究開発を選抜し助成する競争的資金制度。

○制度の概要

公募区分	新規採択課題数	研究費		研究期間	採択倍率
		1課題あたりの平均総額	制度上の上限額(年度により異なる)		
実用化研究開発公募	21課題	19,370千円	H19:総額50,000千円まで(単年度10,000千円以上)又は、総額20,000千円まで(単年度10,000千円未満) H20,21:総額20,000千円まで	2.0年	5.6倍
基礎・応用研究開発公募	35課題	22,146千円	H19:総額50,000千円まで(単年度10,000千円以上)又は、総額20,000千円まで(単年度10,000千円未満) H20-22:総額50,000千円まで又は、総額20,000千円まで(単年度10,000千円未満)	2.3年	6.2倍
政策課題解決型技術開発公募(一般タイプ)	28課題	29,687千円	H20,21:総額35,000千円まで H22:総額30,000千円まで H23:新規総額35,000千円まで、継続総額30,000千円まで H24:総額35,000千円まで(単年度15,000千円まで)	2.5年	6.2倍
政策課題解決型技術開発公募(中小企業タイプ)	11課題	31,210千円	H23:事前調査(F/S)10,000千円まで、技術開発(R&D)25,000千円まで H24:事前調査(F/S)10,000千円まで、技術開発(R&D)25,000千円まで(単年度15,000千円まで)	2.9年	5.1倍
震災対応型技術開発公募	13課題	17,774千円	H23:総額20,000千円まで H24:総額20,000千円まで(単年度11,000千円まで)	1.2年	3.7倍



【住宅・建築関連先導技術開発情勢事業】

住宅・建築関連先導技術開発助成事業(平成17年度創設)

(住宅局住宅生産課)

—制度の目的及び概要—

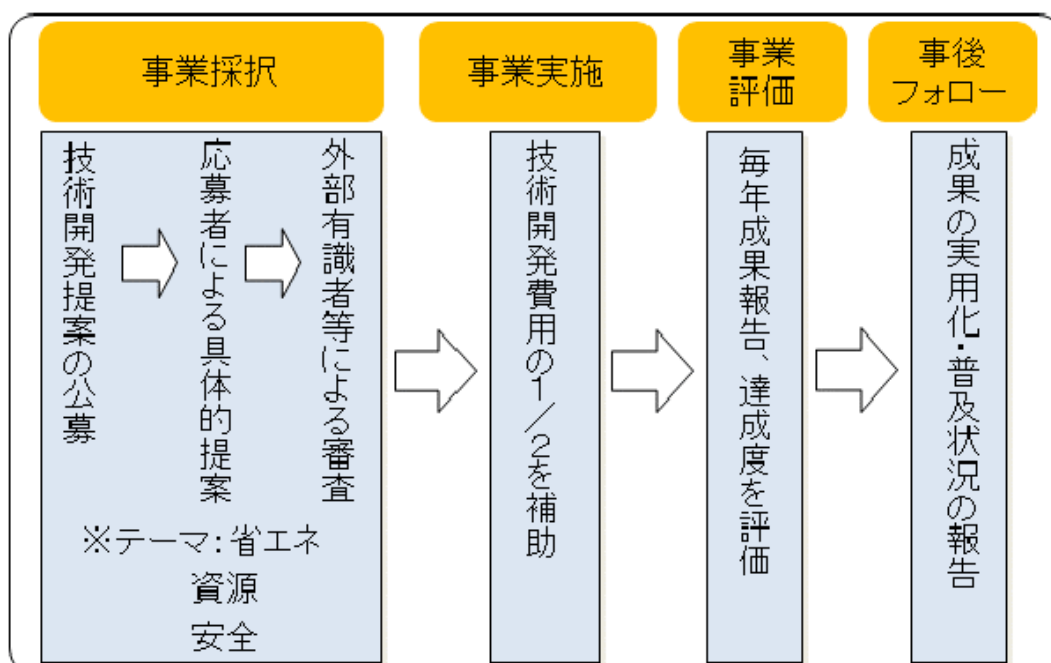
○環境問題等の住宅政策上緊急に対応すべき政策課題について、先導的技術の導入により効果的に対応するため、技術開発を行う民間事業者等に対して、国が支援を行い、当該技術の開発とそれを用いた住宅供給の促進を図る。

○制度概要(平成19～24年度)

- ・募集 民間事業者等で構成されるコンソーシアムから技術開発提案を募集
 - ・新規採択課題数(※) 省エネ:44件 省資源:28件 安全:50件
 - ・研究費に対する補助
 - 1課題あたりの平均総額 省エネ:27,943千円 省資源:27,655千円 安全:22,416千円
 - 制度上の上限額(単年度あたり) 50,000千円(平成22年度以前は18,000千円)
 - 補助率 事業費の1/2以下
 - ・研究期間
 - 平均研究期間 省エネ:2.1年 省資源:2.4年 安全:2.2年
 - 制度上の上限 3年間
 - ・採択倍率(平成19～24年度)(※) 省エネ:1.6倍 省資源:1.5倍 安全:1.9倍
- (※) 継続課題の採択は除く

—事業の流れ—

・以下の通り、公募案件を採択し、国が補助を実施。



【河川砂防技術研究開発公募】

河川砂防技術研究開発公募（H21～）

（水管理・国土保全局）

—制度の目的及び概要—

○河川行政における技術政策課題を解決するため、産学のもつ先端的な技術を積極的に活用し、産学官連携による技術研究開発を促進することを目的として平成21年に河川局（現 水管理・国土保全局）に創設。

○河川技術分野、砂防技術分野、地域課題分野、流域計画・流域課題分野において、産学官連携による技術研究開発体制を構築することにより課題の解決を目指す。

【平成24年度までの採択課題数合計】

・64課題

【研究期間及び研究費】

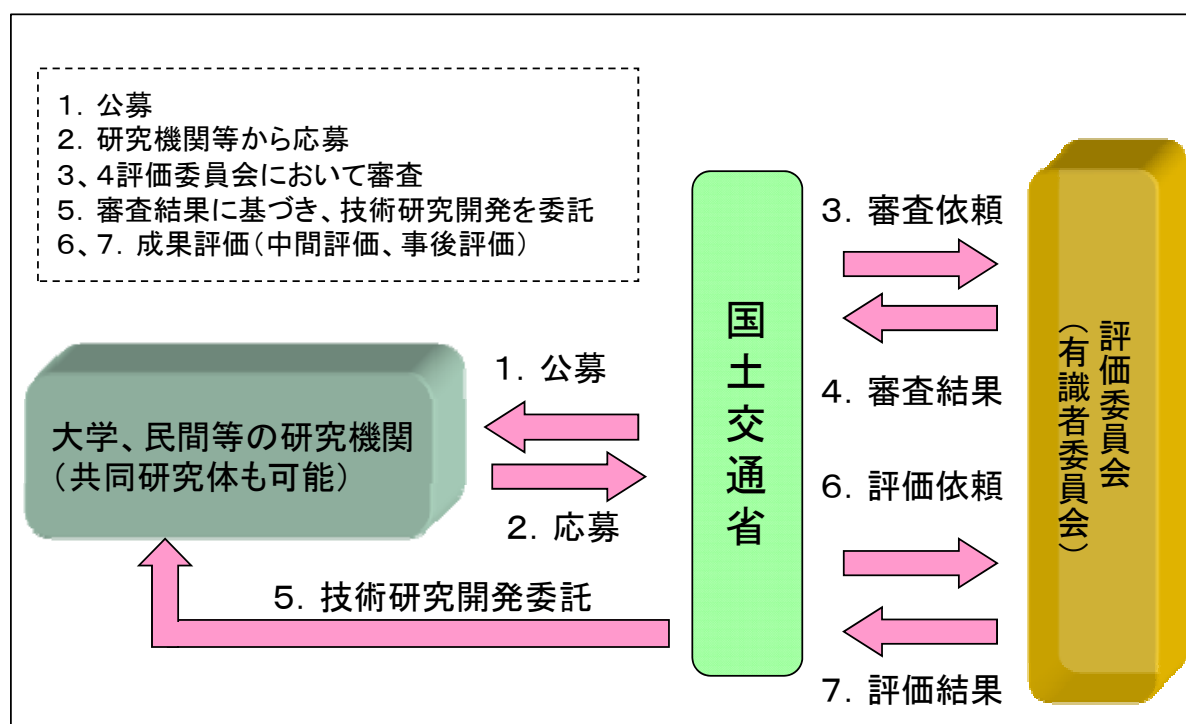
・河川技術分野、砂防技術分野：最長3年で合計5,000万以下

・地域課題分野（河川、砂防）、流域計画・流域管理課題分野：最長3年で合計500万以下

・地域課題分野（河川生態）：最長6年で合計5,500万以下

【採択倍率】

・約2～4倍



【運輸分野における基礎的研究推進制度】

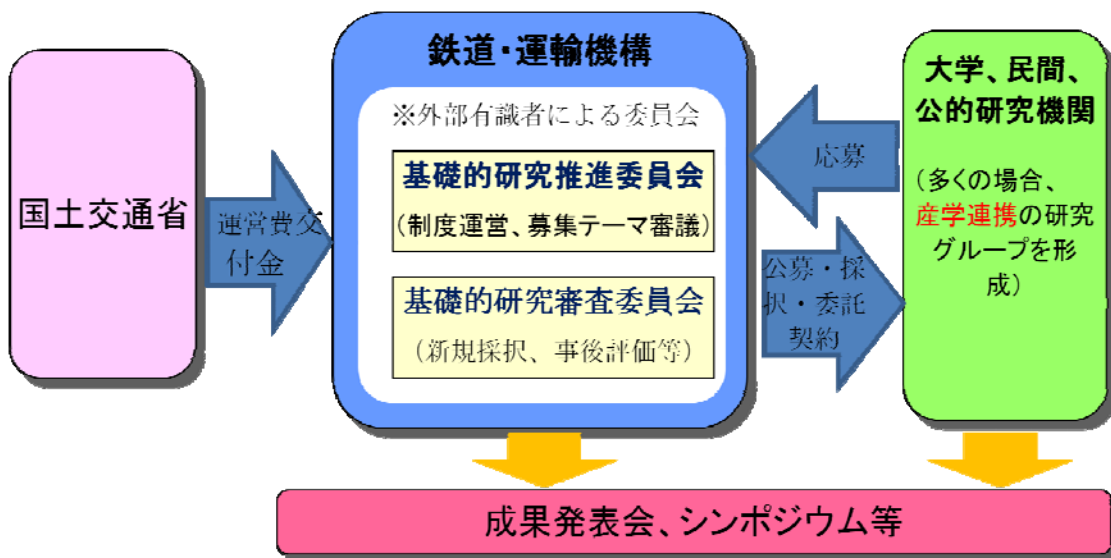
運輸分野における基礎的研究推進制度（H9～H24）
（総合政策局技術政策課）

— 制度の目的及び概要 —

○ 全ての運輸・交通モードを対象に、交通機関の安全の確保、環境の保全、地域公共交通の活性化、輸送の高度化等の運輸・交通分野における課題解決のための基礎的研究を公募し、外部有識者による委員会において優れた成果が期待できる研究課題を採択。

○ 採択した課題について、提案者（研究グループ）に研究を委託して研究を推進。

- ・ 新規採択課題数 : 22 課題（H19～H23） ※H24 は採択無し
- : 97 課題（制度実施期間の総採択数）
- ・ 研究費（1 課題あたりの平均） : 総額 5,000 万円程度
- ・ 研究期間（平均研究期間） : 原則 3 年
- ・ 採択倍率（H19～H23） : 約 10 倍



— 採択課題例 —

- 居眠り運転警告シートの開発
- 突風探知システムの研究
- ディーゼル微粒子除去装置に関する研究
- 鉄道橋の盛土・橋台部の耐震性向上の研究
- ガスハイドレードペレットによる天然ガス海上輸送に関する研究
- 船舶の波浪衝撃解析手法の開発（新たな流体解析手法を考案）

【革新的船舶省エネルギー技術の研究開発】

革新的な船舶の省エネルギー技術の研究開発(平成21年度～平成24年度)

(海事局)

—事業の目的及び概要—

○国際海運からのCO2排出削減及び我が国海事産業の国際競争力向上

○CO2排出量30%削減を目指し、船舶全体、船舶各部(エンジン、プロペラ、塗料等)の優れた技術開発プロジェクト22件に対し、研究開発費の最大3分の1を補助。プロジェクト期間は最長4年(22件のうち12件は平成23年度までに終了済み)

国(国土交通省)

事業評価選定委員会
【外部評価委員会】

- ※ 公募方針策定
- ※ 支援対象課題の選定
- ※ 技術開発の進捗状況の把握、評価 等

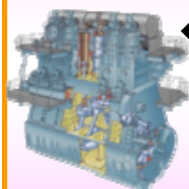
補助【割合1/3】

(CO2排出削減を実現する技術の早期開発)

革新的船舶省エネルギー技術の研究開発

民間企業等が補助先

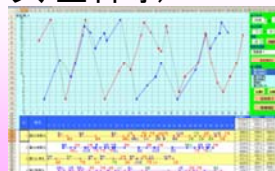
補助対象事業



エンジン
排熱回収技術

- ◆ CO₂排出量30%削減を目指し
 - ※ 船舶全体 又は
 - ※ 船舶各部(エンジン、プロペラ、塗料等)の優れた技術開発プロジェクト

- ◆ プロジェクト期間最長4年



運航管理システム

【鉄道技術開発費補助金】

鉄道技術開発費補助金 (S62～)

(鉄道局)

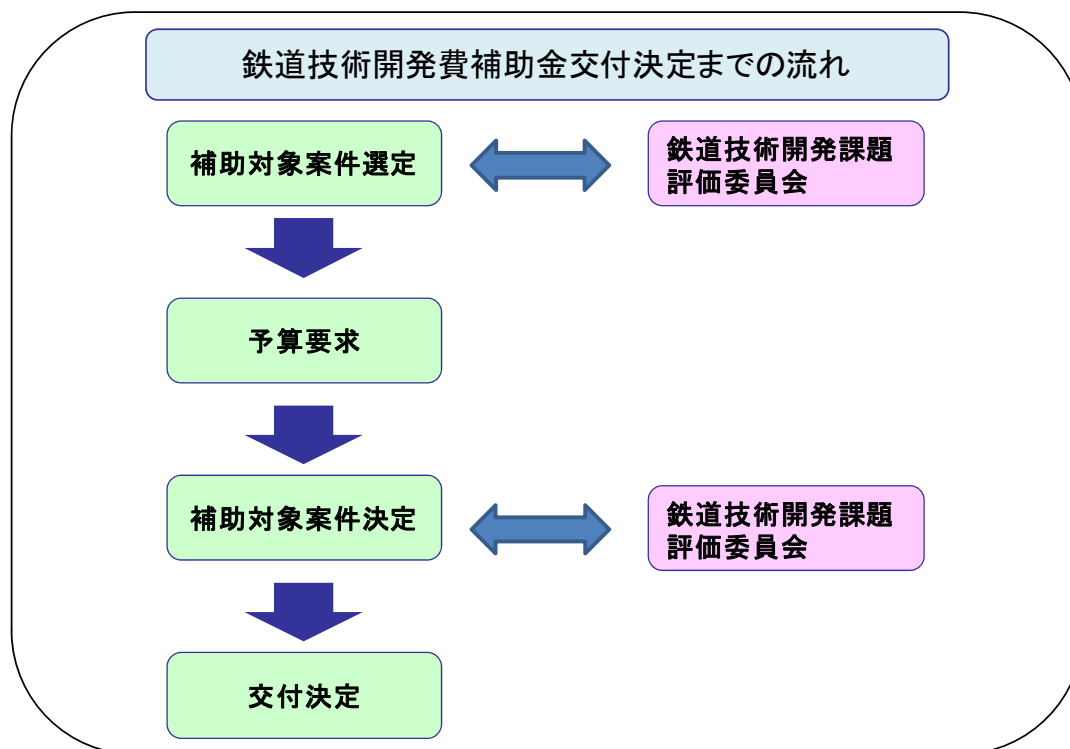
－制度の目的及び概要－

○鉄道技術開発を促進し技術水準の向上を図ることを目的として、鉄道技術開発費補助制度を用い、

- ①新技術の鉄道への応用に係る基礎的、基盤的技術開発
- ②安全対策に係る技術開発
- ③環境対策に係る技術開発

に要する経費の一部を独立行政法人 鉄道建設・運輸施設整備支援機構を通じて助成を行う。

- ・新規採択課題数 (H19～H23) : 39課題
- ・技術開発費 (補助金) (1課題あたりの平均) : 約7千万
- ・技術開発期間 (平均開発期間) : 1～4年程度
- ・採択倍率 (H19～H23) : 約1.2倍



－採択課題例－

- 新たなタイプのホームドアの開発
- 交流電化設備を活用した蓄電池電車の開発
- 電車線柱および駅舎天井等の耐震性評価と対策