

様式1 【社会基盤分野】 重要な研究開発課題の進捗状況(案)

資料2-3

重要な研究開発課題	概要	研究開発目標 (○:計画期間中の研究開発目標、◇:最終的な研究開発目標)	3年間の予算(億円)	研究開発目標の達成状況	目標達成のための課題
【①防災】 地震観測・監視・予測等の調査研究 ⑥-1	首都直下・東南海・南海地震、宮城県沖地震等巨大地震観測・調査研究・被害軽減化防災技術	○2009年度(一部2010年度)までに東南海地震・津波対応の観測ネットワークシステムの構築を行う。 【文部科学省】	64	■■■■	・運用経費(年額3億円)の確保が必要となる。また、海域のリアルタイムの地震観測データ取得は今回が初めてなので、システム敷設後には実証試験を行い、信頼性を高めることも必要となる。さらに、システムから得られたデータを緊急地震速報等を用いて社会へ還元するために、気象庁等の関係機関との連携を更に強化する必要がある。
		○2010年度までに宮城県沖地震を対象とした地震調査観測を行う等、海溝型地震に関する重点的な調査観測に取り組むことにより、①長期的な地震発生時期及び地震規模の予測精度の向上、②地殻活動の現状把握の高度化、③強震動の予測精度の向上等を図る。【文部科学省】	9	■■■■	・今後、地震調査研究推進本部において、成果を用いた評価を迅速に実施する必要がある。 ・本プロジェクトが2012年度までに所要の成果を得るためには、海底地震計の稠密設置・回収や、地震計長期化を実施することが不可欠であり、今後大幅に予算を増額する必要がある。また、本プロジェクトの成果を防災・減災に役立てるためには、当該海域のリアルタイムモニタリングが不可欠であり、東南海地震域と南海地震域の観測ネットワークシステムを速やかに構築することも重要となる。
		○2009年度までに糸魚川-静岡構造線断層帯で地殻構造調査を実施する等、大規模な活断層型地震に関する重点的な調査観測に取り組むことにより、①長期的な地震発生時期及び地震規模の予測精度の向上、②地殻活動の現状把握の高度化、③強震動の予測精度の向上等を図る。【文部科学省】	19	■■■■	・糸魚川-静岡構造線断層帯については、今後、地震調査研究推進本部において、成果を用いた評価を迅速に実施する必要がある。また、現在、地震調査研究推進本部が指定する重点的調査観測の対象は13活断層であるが、現在までに糸魚川-静岡構造線断層帯の調査が実施されているにとどまっており、今後の予算確保が必要となる。・本プロジェクトが2012年度までに所要の成果を得るためには、今後の予算確保が必要となる。また、「沿岸海域活断層調査」等の他の地震調査研究事業の成果や、民間企業等の既存調査結果を取り込むことも重要となる。
		◇2011年度まで、首都圏周辺での地殻活動や地殻構造の調査、広帯域にわたる地震動についての実大三次元震動破壊実験、地震発生直後の震災の高精度予測技術の開発等を実施することにより、複雑なプレート構造の下で発生しうる首都直下地震の姿(震源域、発生時期、揺れの強さ)の詳細を明らかにし、その地震に打ち克つための耐震技術の向上、地震発生直後の迅速な震災把握等に基づく災害対応に貢献する。【文部科学省】	26	■■■	400台の地震計を用いて首都圏地下を観測、イメージングするためには、今後大幅に予算を増額するか、プロジェクト期間を延長する必要がある。また、耐震性評価・機能確保研究については、十分なデータを取得するために必要な実験回数を確保するとともに、得られた成果を耐震技術の高度化に役立てるために、関係機関との連携を強化していく必要がある。広域的危機管理・減災体制研究についても、実際の災害対応に役立てるためには同様である。

重要な研究開発課題	概要	研究開発目標（○：計画期間中の研究開発目標、◇：最終的な研究開発目標）	3年間の予算（億円）	研究開発目標の達成状況	目標達成のための課題
		◇2012年度までに南海地震・津波対応の観測ネットワークシステムの構築等を行うとともに、掘削孔長期モニタリングシステムを開発する。【文部科学省】	0.2 の内数	■ ■ ■ ■	<ul style="list-style-type: none"> <li>研究・開発体制を決定するとともに、2012年度までの目標達成に向けては、予算の確保するとともに、システムの広域展開・低コスト化を実現できるよう、高電圧化の技術開発等を進める必要がある。</li> <li>地震計の長期安定性確保やデータの信頼性等の評価等のため、また、設置手法の確立のためには実際に掘削孔内に設置して試験を行うことが必要。</li> </ul>
		◇2015年度までにアジア・太平洋地域に地震観測網を構築する。【文部科学省】	48 の内数	■ ■	データセンターから公開されるDBについては、現時点では文科省が整備した1台の地震計と、海洋機構が周辺に所有する地震計から得られるデータが蓄積されているのみである。インドネシアにおいては、スマトラ島沖地震発生後、インドネシア気象庁主導の下で、ドイツ、中国、日本(防災科研、海洋機構含む)が協力して計160台の地震計の整備・オンライン化が進められており、今後、まずは防災科研が所有する地震計データを共有する(2009年度中予定)とともに、順次、各国が所有する地震計とのデータ共有を進めていく必要がある。
		○2008年度までに、東海地震の予知並びに東南海・南海地震に対する観測業務に役立てるため、数百メートル間の地殻変位を10億分の1の精度で長期間安定して測るレーザー式変位計や精密に制御された人工震源による地震波を用いた地殻内の物性の時間変化検出技術を開発し、観測・解析手法の向上を図るとともに、数値シミュレーションの対象地域を南海トラフを含む領域に拡大する。【国土交通省】	1	■ ■ ■ ■	人工震源による地震波を用いた地下の物性変化測定において時間・空間分解能を更に改善する必要がある。
防災・減災情報基盤の重点的整備・拡充、地殻活動の評価と予測に関する研究		○2010年度までに阪神・淡路大震災以降整備が進んだ地震計等観測網やデータセンタの整備・拡充を重点的に行う。具体的には、2007年度に気象庁等関係機関が有する高感度地震計等のデータを一元的に処理するシステムの再整備に着手し、2008年度までに完成する。また、基盤的調査観測網に組み込まれている大学の地震計の維持が困難な状況にあり、かつ、最先端の観測機器に取り替えることが要請されていることから、順次、新システムに変更していくとともに、国の委託費等により実施されたデータが今後大幅に増加すること等から、これらの観測データの公開・保存を目的としたデータセンタを整備する。【文部科学省】	69	■ ■ ■ ■	地震計等観測網やデータセンタの整備・拡充を今後も継続する。

重要な研究開発課題	概要	研究開発目標（○：計画期間中の研究開発目標、◇：最終的な研究開発目標）	3年間の予算（億円）	研究開発目標の達成状況	目標達成のための課題
		○2010年度までに日本列島に展開する「GPS連続観測網(GEONET)」を高度化するとともに、地殻変動の数値シミュレーション、断層モデリングの高度化等による地震・火山活動のメカニズムの解明、予測精度の向上のための技術開発を行う。また、観測・解析手法の向上に関する研究を行うとともに、被害を予測し、被害状況を把握し、さらなる被害を軽減するための情報システムを開発する。【国土交通省】	20 ■■■		①GEONETの高度化 電子基準点の高度化の一環として、受信機・電源部を更新し、次世代GNSS及び災害時等へも対応できるような体制を推進する。 ②地震・火山活動のメカニズム解明・予測精度の向上 日本列島の中領域ごと及び全域のプレート間固着モデルを作成するとともに、それら領域間の相互作用を明らかにして、日本列島全域及び中・小領域ごとの3種類のプレート間相互監視システムを開発する。 ③観測・解析技術の向上 合成開口レーダー位相情報の連続化処理ソフトウェア及び予報データによる位相遅延補正手法の開発を行う。また、火山統合解析技術を高度化し、火山周辺のみならず広域から局所までの任意のGPS観測点のデータを用いてGEONETの解と整合性のとれた解を得る手法と環境を開発する。 ④被害予測・軽減等に資する情報システムの開発 地殻変動リアルタイム解析結果から震源断層を即時に推定する手法を開発する。
地震調査研究		○2010年度までに、基盤的調査観測の対象となった主要98断層帯以外に選定基準を満たすことが明らかとなっている断層帯についての追加調査、及び現在の評価の信頼度を高めるための補完調査を行い、多様な地学現象や物理パラメータを組み込んだ地震発生モデルに基づく数値シミュレーションによる、地震発生予測精度向上に必要な、地殻活動観測技術・手法の高度化を図る。さらに、大規模シミュレーションにより、岩石破壊からプレート破壊につながる地震発生のメカニズムの解明を行う。また、プレートにかかる応力集中予測を行い、観測結果と合わせて、高精度地震ハザードマップの作成を行う。【文部科学省】	74 (防災科 研 運 営 費 交 付 金 中 の 推 計 額)+9	■■■	・今後、残る補完調査を実施するための予算確保が必要となる。また、地震調査研究推進本部における長期評価は、調査終了後迅速に実施する必要がある。 ・沿岸海域の未調査活断層は計60断層程度存在しており、今後の予算確保が必要となる。また、民間企業等の既存調査結果を用いて効率的に調査を実施することも重要となる。なお、地震調査研究推進本部における長期評価は、調査終了後迅速に実施する必要がある。・数値シミュレーションによる地震発生予測では、予測誤差をいかにして漸減させ、防災・減災に有効活用できるレベルを達成するかが重要である。このため、地震現象をモニタリングするシステムを高度化し、予測シミュレーションモデルに取り込む手法を開発する必要がある。また、地震発生の物理・化学過程に関する基礎的なシミュレーション研究推進、予測手法の妥当性を評価・検証する枠組みを構築することが課題となっている。
地震ハザードステーションの構築		○2010年度までに、強震観測、地下構造モデリング及び先端的シミュレーション技術を統合した地震ハザードステーションを構築し、地震防災に資する。【文部科学省】	18 (防災科 研 運 営 費 交 付 金 中 の 推 計 額)	■■■■	災害リスク情報プラットフォームの構築により、自然災害による被害低減のため、広く一般住民や地域コミュニティ、地方自治体等に、わかりやすい災害リスク情報を提供し、利活用を促進する。
地震予知のための観測研究		◇「地震予知のための新たな観測研究計画(第2次)の推進について」科学技術・学術審議会建議(平成15年7月)に基づき、2008年度までに地殻活動の物理モデル及び予測のためのシミュレーションの構築を進める。【文部科学省】	0	■■■■	研究開発終了
地質調査研究 ⑥-1	地質情報の整備とデータベース化・統合化	○2010年度までに20万分の1地質図幅全124図幅、5万分の1地質図幅全1274図幅のうち940図幅、海洋地質図47区画、緊急性が高い21火山の地質情報に基づく火山地質図全16図、火山科学図2図を整備するとともに、GIS化した活断層データベースを整備する。【経済産業省】	1,964 の内数 (運営費 交付金 の内数)	■■■	知的基盤整備を進めるために必要な人材育成

重要な研究開発課題	概要	研究開発目標（○：計画期間中の研究開発目標、◇：最終的な研究開発目標）	3年間の予算（億円）	研究開発目標の達成状況	目標達成のための課題
耐震化や災害対応・復旧・復興計画の高度化等の被害軽減技術 ⑥-1	大規模地震に対する構造物の耐震化等の被害軽減技術	○2010年度までに、鉄筋コンクリート建造物、木造建造物、地盤基礎構造、鉄骨建造物、橋梁等について実大モデルによる振動破壊実験を実施し、各構造物の地震時の破壊過程の解析を行うことにより、各構造物について地震により加わる力と構造物の変形の関係等を解明する。【文部科学省】	9 (防災科研運営費交付金中の推計額)	■■■	平成17年から運用している実大三次元震動破壊実験施設(E-ディフェンス)を用いて、鉄筋コンクリート造の学校建物や鉄骨造の高層建物、橋梁の橋脚を対象に振動破壊実験を行い、兵庫県南部地震レベルの地震に対してどの程度安全性を有するのか、また、どのような状況で破壊し、損傷を受けるのかを確認することができた。今後は、その他の構造物の破壊メカニズムの解明、一般的に実施されている耐震補強の効果の確認や制震・免震技術の有効性の検証、また技術の進展に応じた耐震性能の評価手法を確立することが課題。
		◇2024年度までに既存の生活空間や都市基盤施設の高精度な耐震性能評価手法を開発するとともに、制震システムの開発と改良による高耐震構造設計施工法を提案する。【文部科学省】	9 (防災科研運営費交付金中の推計額)	■■■	これまで、建物の耐震性や機能維持性能の研究を行い、基礎データの抽出を行ってきた。今後は、建物単体ではなく、都市を構成する要素の相互の関係を考慮した耐震性の評価手法や被害を低減する制震システムの評価手法の構築が課題。
		○2010年度までに、道路橋、盛土、河川構造物、下水道施設、港湾施設等の耐震性を確実・経済的に診断する技術や、機能を確保するために補強箇所の優先順位をつけるとともに、経済的、効果的な補修・補強技術を開発する。損傷検知・記憶センサーを用いる等の方法により震災後早期に構造物の健全性を判定する技術を開発する。即効性の高い道路橋等の応急復旧技術、港湾・空港施設の迅速かつ安価な復旧技術を開発する。【国土交通省】	12.2	■■■	<ul style="list-style-type: none"> <li>山岳道路盛土の耐震診断法および耐震補強法の提案</li> <li>自立式特殊堤および樋門の変形を考慮した耐震診断法と補強法の提案</li> <li>優先度に応じた段階的耐震補強工法とその設計・施工法の提案</li> <li>開発した地震被災度判定システムの実地震における検証データの取得</li> <li>迅速応急復旧工法とその設計・施工法の提案</li> <li>改良範囲の最適化などにより、既存岸壁の地盤改良技術の経済性向上を図る</li> </ul>
		◇2015年度までに、大規模地震による地震力推定の不確実性も考慮した耐震設計技術・耐震性能評価技術の高度化、新しい構造・材料を活用した高耐震構造の開発を図るとともに、既設構造物に対する震前・震災直後・応急復旧・復興の各段階を総合的に考慮した地震被害軽減技術を構築する。【国土交通省】	4	■■■	<ul style="list-style-type: none"> <li>大規模地震に対する耐震設計技術の提案</li> <li>総合的な地震被害軽減技術の構築</li> </ul>
		○2010年度までに構造物周辺の津波による複雑な流れや構造物への津波力の評価など陸上、海底の地形を考慮し、津波遡上過程に基づいた被害の把握が可能な3次元津波数値モデルを開発する。また、このモデルと避難シミュレーションを結合することにより住民とのリスクコミュニケーションを向上するための避難シミュレーターを開発する。さらに、大規模地震及び津波による被害を軽減する対策の立案に寄与するため、沿岸域災害対策の多様な効用の評価手法、沿岸域における各種施設の減災効果評価手法を開発する。【国土交通省】	0.7	■■■	各種手法の実用化に当たった課題の抽出

重要な研究開発課題	概要	研究開発目標 (○:計画期間中の研究開発目標、◇:最終的な研究開発目標)	3年間の予算(億円)	研究開発目標の達成状況	目標達成のための課題
		◇2015年度までに津波被害をシミュレーション上で理解・体験できるようにすることにより、津波に対する住民や行政担当者等の理解を深め、避難行動の促進や地域に対応した防災対策を推進し、津波による被害を大幅に軽減する。【国土交通省】	0.39	■ ■ ■ ■	研究は計画通り順調に進んでいる
		○2010年度までに、水深10cm程度の越流に対する耐久性確保のためのジオメンブレン等を用いた侵食性・耐震性ため池構造を開発するとともに、レベル2地震動及び200年確率豪雨に対応した耐久性を向上させるため池等の設計手法を開発する。【農林水産省】	0.03	■ ■ ■ ■	近年気象変動が大きくなり、豪雨と地震の双方を考慮した減災対策が不可欠な状況になってきており、農業用施設の災害危険度は増加している
			0.06	■ ■ ■ ■	近年気象変動が大きくなり、豪雨と地震の双方を考慮した減災対策が不可欠な状況になってきており、農業用施設の災害危険度は増加している
		◇2015年度までに、都市地域に隣接するなどの重要度の高い場所に適用する高度耐久性水利施設の設計・工法技術を開発し、施設安全性を強化するとともに、災害発生の予測技術や農地・農業用施設等の被災範囲の予測図化技術と減災技術の高度化等を組み合わせた災害予防システムを確立する。【農林水産省】	0.04	■ ■ ■ ■	都市地域に隣接するなどの重要度の高い場所に適用する高度耐久性水利施設の革新的な構造様式を開発し、施設の安全性を強化するとともに、災害発生の予測技術や農地・農業用施設等の被災範囲の予測図化技術と減災技術の高度化等を組み合わせた災害予防システムを確立する必要がある。
地震発生時の構造物や地盤の挙動のシミュレーション		○2010年度までに構造物破壊までの挙動の高精度追跡と、構造体に付随する非構造物材や設備機器等の損傷再現を可能とするシミュレーション技術を開発する。【文部科学省】	9 (防災科研運営費交付金中の推計額)	■ ■ ■ ■	木造建物については、シミュレーション技術を構築することができた。今後は、このシミュレーション精度を上げるとともに、鉄筋コンクリート造や鉄骨造についてもシミュレーション技術を構築するため、各構造物材の破壊過程のデータを蓄積する必要がある。
		◇2024年度までにスーパーコンピュータ等を活用し、構造物群の地震時挙動・破壊を仮想空間内で再現・予測する技術を開発する。【文部科学省】	9 (防災科研運営費交付金中の推計額)	■ ■ ■ ■	実大三次元震動破壊実験施設(E-ディフェンス)による構造物の破壊実験により、地震時における各構造物材の破壊状況が明らかになってきた。今後は、その破壊状況を定式化し、仮想空間で再現するための手法を開発する必要がある。
長周期地震動等に対する影響予測・対策技術		○2010年度までに振動台を用いた一連の検証実験により、高層建築物における減衰装置の応答に対する効果や二次部材への影響を定量的に評価する技術、および免震建築物の想定以上の入力に対する安全性を定量的に評価する技術を開発する。【文部科学省】	26 の内数	■ ■ ■ ■	これまで実験結果から、制震装置の有効性を確認することができた。今後、実際に高層建築物等への最適な配置方法や様々な二次部材の影響を考慮した評価方法を構築する必要がある。
		◇2024年度までに高層建築物および免震建築物の機能性向上のための技術を開発する。【文部科学省】	26 の内数	■ ■ ■ ■	実大三次元震動破壊実験施設(E-ディフェンス)の一連の実大実験により、高層建築物や免震建築物の基本的な耐震性能データが取得された。今後は、減衰装置の開発や長周期地震動の被害軽減手法を確立する必要がある。
		○2010年度までに、長周期地震動等が地盤・港湾・空港施設に与える影響評価のために、地盤・港湾構造物・海水の動的相互作用の推定技術を開発する。【国土交通省】	1	■ ■ ■ ■	研究は計画通り順調に進んでいる

重要な研究開発課題	概要	研究開発目標 (○:計画期間中の研究開発目標、◇:最終的な研究開発目標)	3年間の予算(億円)	研究開発目標の達成状況	目標達成のための課題
		○2006年度中に、実規模タンクを使用した浮き屋根の揺動実験を行い、浮き屋根の標準的な改修手法を開発し、2017年3月末までに、当該設計手法を用いた改修をタンク設置事業者に実施させ、やや長周期地震動に対する屋外タンクの安全対策を強化する。【総務省】	0.4	■ ■ ■ ■	やや長周期地震動の地域特性を詳細に把握するために、石油コンビナート地域における強震観測のデータを継続的に収集・分析する必要がある。
	耐震工法等の開発	○2008年度までに、住宅・建築物の耐震性能向上のための安価で実用性の高い耐震改修技術、居住者の視点に立った耐震補強工法選択システム等の耐震改修を促進するための技術を開発する。【国土交通省】	1	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	研究開発終了
	ロボット等の活用による施工システムの高度化	○2007年度末までに、設計と地形の3次元情報を活用し自動掘削可能なロボット建設機械による施工システムを開発し、無人化施工の計測・施工の効率化に活用する。【国土交通省】	3の内数	■ ■ ■ ■	基盤となる要素技術の開発によって、自律化した作業が可能となった。
		○2010年度末までに、建設機械の自動機能・計測機能を活用し、施工現場の安全性と労働生産性を向上する、人による補助作業を削減可能な施工形態を実現する。【国土交通省】	3の内数	■ ■ ■ ■	操作支援や施工方法への取組を図る。
		◇2020年までに、ロボット建設機械の計測・自動機能の高度化、ロボット建設機械が作業する3次元空間の環境情報の構造化技術を確立し、ロボット等の活用によるIT施工システムを実用化する。【国土交通省】	3の内数	■ ■ ■ ■	自動制御機能について、土質条件、作業内容等への条件対応を図る。
	建築物の安全性の検証	○2010年度までに架構の振動特性の把握等により、既存建築物の構造安全性について非破壊で検証できる技術を実現する。【国土交通省】	4	■ ■ ■ ■	20年度終了
	地震時の鉄道脱線に関する研究	○2008年度までに、地盤条件に応じた連続した鉄道構造物の挙動解析手法(数十cmオーダー)を確立し、車両の走行への影響解析等を行う。【国土交通省】	4	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	開発した本手法について、各種の断層、地盤、構造物、車両条件の適用範囲を検証している。
火山噴火予測技術 ⑥-1	火山噴火予知	○「第7次火山噴火予知計画の推進について」科学技術・学術審議会建議(平成15年7月)に基づき、2008年度までにマグマ供給系や噴火発生場の構造解明とその時間変化の把握、噴火発生機構の定量的理解に基づいた噴火物理化学モデルの構築を進める。【文部科学省】	0	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	研究開発終了

重要な研究開発課題	概要	研究開発目標（○：計画期間中の研究開発目標、◇：最終的な研究開発目標）	3年間の予算（億円）	研究開発目標の達成状況	目標達成のための課題
	火山防災	○2010年度までに噴火の観測事例が多く緊急度の高い火山については、高精度地殻変動調査を行い地殻変動の定量的評価に基づく火山活動度の評価手法を開発し、噴火の観測事例の少ない火山については、マグマの上昇量、上昇速度を推定するための技術を開発し、マグマ上昇シナリオを作成して火山活動度を評価する手法を開発する。【国土交通省】	1	■ ■ ■ ■	伊豆大島については、強化した観測網から得られるデータをもとに、より精密な地殻変動のモデリングを行う必要がある。噴火の観測事例の少ない火山における活動の評価のために、観測及び理論の両面から検討したマグマ上昇シナリオの作成が課題である。
		○2010年度までに、噴火時にリアルタイムに避難すべき範囲等を示す、リアルタイム火山ハザードマップ作成システムを開発する。【国土交通省】	0	■ ■ ■ ■ ■ ■	研究開発終了
		○2010年度までに、火山活動観測をもとにした噴火予測システム、火山観測のためのリモートセンシング技術、災害予測のためのシミュレーション技術を開発し、火山災害軽減のための活用を行う。【文部科学省】	6 (防災科研運営費交付金中の推計額)	■ ■ ■ ■	開発した噴火予測システムの評価を進めるとともに、解析結果の表示方法の開発が必要である。ARTSの更なる活用方法と観測データのデータベース化、溶岩流シミュレーションの事例データベース作成を実施する必要がある。
風水害・土砂災害・雪害等観測・予測および被害軽減技術 ⑥-1	降雨予測等を活用した水管理技術	○2010年度までに、大型計算機不要の実務的なリアルタイム流出予測及び洪水氾濫予測モデルを開発する。また、2006年3月より高精度化される気象庁の降水量予測情報とこのシミュレーションモデルを用いて、予測情報に基づく避難のエリアやタイミングの設定手法、ダムの事前放流、弾力的管理等の水管理手法を開発する。【国土交通省】	1.4	■ ■ ■ ■	・複数ダムでの適用性、降雨予測誤差の取り扱いと考え方、実操作に耐えうる降雨予測精度の範囲、実管理に適用する際の問題点の有無等を明らかにする必要がある。 ・気象庁の降水量予測情報に加えレーダやGPS測量等の観測データを用いて気象モデルの初期値、境界値の改善を行い、予測精度の向上を行った。今後、新たな観測データを追加し、初期値、境界値の改善を行うことでさらなる精度向上の可能性はある。 ・今後はリアルタイム計算用のデータ取得取得のためのモジュールを開発するとともに、計算モデル同士の接続のためのプラットフォームを開発し、それぞれのモデルが連携して稼働できるようにする必要がある。
	レーダ・ライダー等の観測による土砂・風水害の発生予測技術	○2010年度までにマルチパラメータレーダを活用し、局所的な豪雨や強風を長時間で監視する技術および1時間先までの降水量を予測する手法を開発する。その予測結果に基づき、都市域における1時間先までの浸水被害危険度予測手法を開発するとともに、山間部における土砂災害の発生予測手法を構築する。【文部科学省】	3 (防災科研運営費交付金中の推計額)	■ ■ ■ ■ ■	開発した手法の検証・評価を重点的に実施し、精度の向上を図る必要がある。
		◇2014年度までに、浸水被害危険度予測技術、土砂災害発生予測技術を高度化し、1時間先の浸水被害危険度予測技術及び直前の土砂災害発生予測技術を実用化する。【文部科学省】	3 (防災科研運営費交付金中の推計額)	■ ■ ■ ■	浸水被害危険度予測手法について、予測範囲の広域化及び実証試験の継続により、高度化を図る必要がある。土砂災害発生危険度予測手法についても高度化を図り、実用化につなげる必要がある。

重要な研究開発課題	概要	研究開発目標（○：計画期間中の研究開発目標、◇：最終的な研究開発目標）	3年間の予算（億円）	研究開発目標の達成状況	目標達成のための課題
	風水害・雪害等の自然災害の現象メカニズム解明・シミュレーション技術の確立	○2010年度までに衛星により直接観測される帯状の降雨情報を適切に時空間的に補間する手法の開発により、河川流域スケールでの洪水解析・予測に利用可能な時空間分解能・精度を確保する技術を開発する。その人工衛星雨量を準リアルタイムで入力できる標準的な洪水解析システムを開発し、現実の発展途上国の河川流域に適用し検証を行い、洪水解析モデルや入出力インターフェース(予警報のためのシステムを含む)を追加・改良する。【国土交通省】	2	■■■■	氾濫解析との連携方法について検討するとともに、その機能を実装する。
		◇宇宙からの衛星による降雨観測体制の強化体制(全球降水観測ミッション:GPM)が確立される予定の2013年度を目標として、発展途上国等の河川流域において衛星雨量を活用した洪水予測システムを実用化する。【国土交通省】	2	■■■■	これまでも複数の河川で過去データを基に検証を行っていが、今後はリアルタイムでの運用に向けたサイトを選定し、検証および改良を行っていく。
		○2010年度までに、CCTVカメラシステムを中心とする常時現地観測とレーザープロファイラーによる積雪分布解析等により発生・動態に関する総合的な調査・解析を積極的に進め、また近年の記録的な豪雪で顕著になった雪崩による中山間地における深刻な影響に鑑み、豪雪時の対処としてGISおよびレーダ降水量計を活用した積雪状況に対応した危険評価手法の開発を行うとともに、地域の特性に即した危険箇所点検及び応急対策技術の確立を支援する。【国土交通省】	0.4	■■■■	レーダ降水量計を活用した危険度評価手法については、評価精度の向上に向けて検討を進めている。
		◇2015年度までに、非常に難しい雪崩の発生及び影響範囲の予測手法の精度向上に努め、雪崩危険区域の設定手法を確立する。【国土交通省】	0.2	■■■■	地形や植生など斜面の特性危険な場所を抽出する手法と、気象情報より発生予測を行う方法について検討を進めている。
		○2010年度までに、雪氷災害発生について空間分解能1km程度で1～2日先までの災害予測手法を開発する。【文部科学省】	1 (防災科研運営費交付金中の推計額)	■■■■	引き続き高分解能化をつづける必要がある。
		◇2015年度までに、雪氷災害発生について空間分解能1km程度の災害予測手法を開発し、吹雪・雪崩ハザードマップ作成に貢献する。【文部科学省】	1 (防災科研運営費交付金中の推計額)	■■■■	引き続き高分解能化をつづける必要がある。



重要な研究開発課題	概要	研究開発目標 (○:計画期間中の研究開発目標、◇:最終的な研究開発目標)	3年間の予算(億円)	研究開発目標の達成状況	目標達成のための課題
	降水予測技術の高度化	○2010年度までに、観測データ同化技術を高度化するとともに、高精度・高解像(水平分解能2km)の局地数値予報モデルを開発する。【国土交通省】	5,941の内数	■■■	・数値予報精度の向上を図るため、モデルの高精度・高解像度化、メソデータ同化技術の開発と高度化、メソアンサンプル予報技術の開発等を行う。 ・高解像度モデルに適する、降水予測に関わる物理過程の改良。3次元変分法など高速データ同化手法での効果の確認、変分法に雲物理過程を用いる場合の非線形性の増大への対応、地表面過程アジョイントモデルの開発。GPS視線遅延量の準リアルタイム処理と予報へのインパクトの確認。
	シミュレーションによる台風及び局所的顕著現象の予測	○2007年度までに非静力・全球・領域・大気・海洋・陸面結合シミュレーションコードを完成させ、72時間前の高精度の台風・集中豪雨予測技術を確立する。【文部科学省】	32の内数	■■■	台風予測シミュレーションの高精度化のため、予測技術の必要な改良や観測データとの詳細な比較検討を行う。
○ 詳細な地形データを入れた全球と領域、更には都市スケールを結合した非静力シミュレーションコードを完成させ、2010年度までに、都市型集中豪雨等局所的顕著現象のメカニズム解明を行うとともに、それらの現象の発生予測を行う技術を確立する。【文部科学省】		32の内数	■■■	モデルの物理性能向上と、地球シミュレータにおける更なる高速計算を実現するためのプログラムコードの最適化を実施する。	
◇2012年度までに、都市型集中豪雨の高精度予測及びそれに詳細な都市データを加えた解析による被害予測に関する技術を確立する。【文部科学省】		253(運営費交付金の内数)	■■■	防災上の新たな課題である局所的な大雨の予測を可能にするため、予測技術の高度化が必要。	
沖合における波浪観測情報の処理・分析技術	○2010年度までにGPS波浪計を活用した沖合における波浪観測情報の処理・分析技術を開発するとともに、リアルタイム観測情報提供システムを開発し、全国を結んだ沖合波浪観測網を構築する。【国土交通省】	12	■■■	GPS波浪計の特性を踏まえた高精度な波浪データ解析	
	○2010年度までに豪雨による土砂災害危険度の予測手法の開発を行い、ハード事業の優先箇所抽出を合理的に行うとともに、道路の通行止め時間短縮を図る。また、地震により再滑動するおそれのある地すべりの発生危険度評価を行うとともに、地震で生じた大規模崩壊地からの土砂生産量等の変化予測技術を開発する。さらに、土砂災害時の緊急対策として、地すべりや河道閉塞の監視システムを構築するとともに、地すべり災害箇所の応急・緊急対策工事の最適化手法を開発する。【国土交通省】	3	■■■	道路の通行止め時間の短縮のため、開発成果の現場への適用・普及を行政と連携して進める。また、地震で生じた大規模崩壊地からの土砂生産量等の変化予測技術のため、現場事務所の協力を得ながら土砂動態の把握を進め、その経年変化要因の検討を行う。さらに、地すべりのすべり面推定手法を用いて地すべり土塊が崩落に至る危険度を評価する手法を確立する。	

重要な研究開発課題	概要	研究開発目標（○：計画期間中の研究開発目標、◇：最終的な研究開発目標）	3年間の予算（億円）	研究開発目標の達成状況	目標達成のための課題
		◇2015年度までに、土砂災害の発生危険度について、発生の時間と場所を予測する手法を開発する。地震により再滑動するおそれのある地すべりの発生危険度を示したハザードマップの作成手法を提案する。大規模河道閉塞が発生した際に、モニタリングを即座に行い、決壊の危険度を予測できるシステムを構築する。地すべりの速度等移動特性とその社会的影響を考慮したリスクマネジメント手法を開発する。【国土交通省】	3	■■■■	道路の通行止め時間の短縮のため、開発成果の現場への適用・普及を行政と連携して進める。また、地震で生じた大規模崩壊地からの土砂生産量等の変化予測技術のため、現場事務所の協力を得ながら土砂動態の把握を進め、その経年変化要因の検討を行う。さらに、地すべりのすべり面推定手法を用いて地すべり土塊が崩落に至る危険度を評価する手法を確立する。
		○2010年度までに、山地崩壊・地すべりに起因する流動土砂到達範囲の予測モデル、レーザー地形解析・省力型3次元電気探査法等を開発し、それらを利用した土砂災害危険地の判定技術、探査結果等のハザードマップ化手法を開発する。【農林水産省】	0.15	■■■■	・これまでに開発されたハザードマップ化手法に地震時崩壊の発生危険度を反映させるための手法開発を行う。 ・山地崩壊・地すべりの発生危険地判定結果と土砂の到達範囲の統合化技術を開発する。
		◇2015年度までに、地下構造の物理的変化モニタリング手法を開発し、土砂災害危険予測判定と崩壊土砂到達範囲予測モデルに基づき、防災施設等の効果的な選定・配置計画手法を開発する。【農林水産省】	0.06	■■■■	降雨量など、これまでより厳しい気象条件で高度な土砂災害予測技術が求められている。
	治水安全度向上のための河川堤防の質的強化技術	○2010年度までに河川堤防概略・詳細点検のデータベースの分析や先端的な統合物理探査技術により、堤防弱点箇所抽出精度を向上させる。また、抽出された堤防弱点箇所に対し、現場条件や被災形態に応じ、確実な効果が得られる経済的な対策選定手法を提案する。【国土交通省】	3	■■■■	いずれの技術についても、今後現地での試行、観測等の実施により、その有効性を確認するとともに、技術的課題を検証していく必要がある。また、堤防は長大な土構造物であるため、対策実施に当たっては、本研究の結果に加え、上下流の流域特性や治水整備状況等についても考慮する必要がある。
衛星等による自然災害観測・監視技術 ⑥-1	災害監視衛星技術	○我が国の防災機能を強化するため、2010年度までに、国際災害チャーターへの参加、国内外の防災関係機関等との協力を通じて、災害観測・監視におけるALOS、準天頂高精度測位実験技術等の有効性の実証を行う。【文部科学省】	202 (フロンティア)	■■■■■	ALOSについては、引き続きユーザと連携し、利用を促進しつつ、継続的にユーザへ陸域観測データを提供するため、ALOS後継機の研究開発を行う。 準天頂衛星については、民間等と連携しつつ利活用促進策を検討するとともに、引き続き平成22年度打上げへ向け着実に開発を進める。
	災害監視無人航空機システム	○2010年度までに、災害監視衛星システム等との連携を考慮した情報収集・提供が可能な無人航空機システムコンセプトを立案し、必要な要素技術を開発する。【文部科学省】  ◇2012年度までに、災害発生時における情報収集・提供が可能な無人航空機システムを構築する。【文部科学省】	2	■■■■	引き続き、自治体等との連携の下、災害発生時を想定したシステムの運用課題、構成の検討・評価を行い、システム構築に必要な要素技術を開発する。  関係機関と連携し、実施体制を整備して災害発生時を想定した飛行実証試験を行い、成果を確認する。

重要な研究開発課題	概要	研究開発目標（○：計画期間中の研究開発目標、◇：最終的な研究開発目標）	3年間の予算（億円）	研究開発目標の達成状況	目標達成のための課題
災害発生時の監視・警報・情報伝達および被害予測等の技術 ⑥-1	即時的地震情報伝達	○2010年度までに、地震発生後、初期微動(P波)をとらえ、主要地震動(S波)が到達する前に地震の位置、主要動到達時刻、規模等の情報(緊急地震速報)を活用し、自動的に緊急防災措置を講ずる技術を開発する。【文部科学省】	3	■■■■■	現在、緊急地震速報として運用中であるが、震度推定精度の向上や速報が間に合わない地域の縮小など、さらに改善が必要。
	災害情報共有システム・災害情報の収集伝達手法	○2010年度までに、デジタル双方向通信等による災害情報共有システムの構築、ICチップ等ユビキタスの活用による災害情報の収集伝達手法を開発する。【国土交通省】		■■	ICチップやQRコードなどの設置にあたり現地条件の確認を進めるとともに、耐久性や技術的課題についても検証していく必要がある。
		○2010年度までに、平常時・災害時を通して機能するGISベースの自治体情報システム及び基礎自治体規模で高齢者・児童をマンツーマンで保護することを可能にする情報システムを構築する。【文部科学省】	5 (防災科研運営費交付金中の推計額)	■■	災害リスク情報プラットフォームの構築により、自然災害による被害低減のため、広く一般住民や地域コミュニティ、地方自治体等に、わかりやすく、GISで容易に活用できるような災害リスク情報を提供し、利活用を促進する。
リアルタイム海底地震観測	○2010年度までに海域に発生する地震活動を精度良く把握するとともに、地震の震源決定精度の向上等を図るため、既存の海底地震総合観測システムによる海底地震のリアルタイム観測を継続し、地震発生に伴う津波の検知や海底環境変化のモニタリングを行い、地震・津波観測・監視システムと連携してネットワークを構築する。【文部科学省】	21の内数	■■■■	引き続き既存の観測システムの運用を継続する。	
様々な用途の建物・施設における火災時の安全確保	○2010年度までに物質の燃焼特性を踏まえ、一般的な建築物を始め地下施設、超高層ビル等の様々な空間における火災進展についてコンピューターシミュレーションを用いて予測する手法を開発するとともに、当該手法を利用した避難・警報等のシステムの高度化による火災予防対策の強化や、建物・施設等の特徴を考慮した有効な消防戦術を確立する。【総務省】	2	■■■■	火災性状予測プログラムへの燃焼性状データの効果的な導入と、現場レベルで利用可能な使い勝手の良いシミュレーションプログラムとしての提供。	
相互依存性解析等を活用した多様な災害の危険度および被害の波及の評価・周知技術	○2010年度までに大都市圏における巨大地震発生時に、ライフライン間の相互依存性を勘案した都市システムへの影響評価をする事により、総合的な被害想定が可能となる手法を開発する。【文部科学省】	26の内数	■■■■	地方公共団体等との連携の下で研究を進めていく必要がある。	
	◇2015年度までに地震だけでなく、その他災害にも対応でき、都市の脆弱性と被害を総合的に評価できる手法を確立する。【文部科学省】	11 (防災科研運営費交付金中の推計額)	■■■■	都市における各種自然災害リスク評価手法を確立し、その機能をもつ災害リスク情報プラットフォームの構築により、自然災害による被害低減のため、広く一般住民や地域コミュニティ、地方自治体等に、わかりやすい災害リスク情報を提供し、利活用を促進する。	

重要な研究開発課題	概要	研究開発目標 (○:計画期間中の研究開発目標、◇:最終的な研究開発目標)	3年間の予算(億円)	研究開発目標の達成状況	目標達成のための課題
		○2010年度までに長周期地震動、津波など未解明な自然の外力を評価する技術、これに対する施設の脆弱性を評価する技術、および社会基盤の損失が、災害対応活動、更には地域の生活・経済活動に波及する影響について評価し、最適な対策ならびに強化復旧を含む被災後の復旧戦略を見いだす相互依存性解析手法を開発する。さらに、震災や水害などの災害時に、老人や身体障害者等の要援護者に向け、災害情報を迅速・確実・的確に伝達するために、テレビ・携帯電話・情報家電などを複合的に利用し、画像・文字情報・音声による情報伝達を行うためのソフトウェアを含めたシステムの開発を実施し、広く普及させることを目的とした共通仕様を確立する。【国土交通省】	7	■ ■ ■ ■	社会基盤の損失が災害対応活動、地域の生活・経済活動に波及する影響を評価する技術については、財源を確保した上で、妥当性を検証していく必要がある。
		○2010年度までに土砂災害発生予測技術、リアルタイム被害想定技術、シナリオに基づいた被害予測手法を開発し、大規模模型実験によるデータ集積と数値モデルの検証を行う。【国土交通省】	0.2	■ ■ ■ ■	表層崩壊発生予測モデルの汎用性を確認する。また、崩壊検知センサーの耐久性を確認する
	大規模地震時の危険物施設等の被害軽減	○2010年度までに大規模地震時の危険物施設等の被害軽減を確保するため、やや長周期の地震動に強い石油タンクの研究開発に代表される災害予防対策や、地震発生直後に石油タンクの揺れや津波による被害を予測診断する手法の研究開発などの被害軽減対策に関する研究開発を実施する。さらに併せて、石油タンクの耐震性に直接関わるタンクの健全性(腐食劣化の有無や度合い)を、タンクを開放することなく評価する手法を開発する。【総務省】	1	■ ■ ■ ■	開発された予測診断手法などを被害軽減に結びつけるには、石油コンビナート等特別防災区域における強震観測・監視体制の充実・強化、個々の石油タンクの内容液量を把握する体制の確立等、開発した手法を活用するための体制確立。
	被害状況の初期把握技術	○2010年度までにGPS機能付き携帯端末、ICタグ等を活用した現地被災情報やパトロール結果等のリアルタイム収集伝達体制の確立、衛星を活用した広域災害情報の収集・提供、ITロボットシステムによる無人探索技術、斜面自動監視、道路斜面管理手法の開発、空港における災害情報統合システムの構築等による防災・復旧拠点機能の高度化等を行う。【国土交通省】		■ ■	<ul style="list-style-type: none"> <li>・現地での認証実験によりその有効性を確認するとともに技術的課題を検証していく必要がある。</li> <li>・自動制御機能について、土質条件、作業内容等への条件対応を図る。</li> <li>・実用化に向けて現場での適用性を確認し、必要に応じて観測装置の改良を行う。</li> </ul>
救助等の初動対応、応急対策技術 ⑥-1	現場の消火・救助活動・消防装備の飛躍的向上	○2010年度までに消防隊員の活動の向上と負担の軽減に資する資機材、放射線災害時等に安全・迅速に救助活動等が実施できる資機材、劇的な消火・延焼拡大防止性能を有する消火方法、劇的に救助活動を迅速化させる高度な救助資機材、ガレキ等に埋まった生存者の迅速・効率的な探査方法等を開発する。【総務省】	0.8	■ ■ ■ ■	追従可能な速度限界の向上と大型資材を協調して搬送するための移動計画法の確立。人を乗せた担架の搬送等への用途の広範囲化。
		○2008年度までにナノテク消防防護服に求められる耐熱性能、快適性能、運動性能など様々な性能・機能の評価方法を確立する。【総務省】	0.5	■ ■ ■ ■	今後、民間で実施される、消防隊員用防火服生地及び服の研究開発に対して、効果的に本評価手法を活用する体制。

重要な研究開発課題	概要	研究開発目標 (○:計画期間中の研究開発目標、 ◇:最終的な研究開発目標)	3年間の 予算 (億円)	研究開発目標の達成状況	目標達成のための課題
	大規模地震時等の消防防災活動支援情報システム	○大規模地震災害時等における被害軽減のためには、迅速かつ的確な初動対処が必要であり、全ての災害対応の基礎となる防災情報の収集・伝達・分析の正確性、迅速性が必須である。このため、2010年度までに、国及び地方公共団体の効果的な防災活動を可能とする支援システムや情報通信システムの開発を行うとともに、高度化した災害時の情報収集伝達・分析技術を開発する。【総務省】	2	■ ■ ■ ■	システム全体として個別システムの情報を共有する仕組みを構築すること、開発したシステムの自治体・消防本部での検証に基づく改良と更なる普及。
	特殊災害に対する消火方法・安全確保	○2010年度までに特殊な施設・環境・原因による火災等の性状の把握と消火方法を確立するとともに、その結果を踏まえ、消防隊員の安全を確保し、かつ、負担を軽減することを目的とした支援機器を開発する。【総務省】	0.8	■ ■ ■ ■	現場導入評価など、支援機器の実用化。
		◇2015年度までに特殊な火災等に対応した消火方法等の実用化を図るとともに、消防隊員の安全を確保し、かつ、負担を軽減することを目的とした支援機器を実用化する。【総務省】	0.8	■ ■ ■ ■	現場導入評価など、支援機器の実用化。
	化学物質の火災爆発防止と消火	○2010年度までに新たな危険性物質、リサイクル資源(新規危険性物質等)の火災爆発危険性を把握するために、蓄熱危険性、自然発火危険性、爆発危険性等についての評価手法を開発し、知見の蓄積を図る。さらに、化学物質の漏洩事故や火災事故に対応するため、タンク火災や漏えい油火災の消火及び再着火防止技術等を開発する。【総務省】	1	■ ■ ■ ■	今後も登場する新規化学物質への対応
	緊急支援物資や被災者の迅速な輸送・経済活動の早期回復を支援する技術	○2008年度までに、想定される被災状況から推計される緊急支援物資と被災者の輸送需要を前提として、陸上輸送・海上輸送を組み合わせた最適な輸送ルート、輸送量を推計できるシステムを開発する。【国土交通省】	0.8	■ ■ ■ ■	システムの現場での試行を行い、普及展開を図るとともに、システムの改良等を継続的に実施する。
		○2010年度までに自然災害、テロ、事故等想定されるリスクが国際交通に及ぼす影響を評価し、迅速且つ合理的な国際交通基盤のリスク管理システムを開発する。【国土交通省】	0.2	■ ■ ■ ■	空港管理者・港湾管理者や航空・海運の運航者・利用者等の関係者と協議しつつ、リスク管理システムを構築・有用性を検証する。
		◇2015年度までに、国際交通における各種リスク・損害の大幅な軽減を図り、国際的な信頼を得るための国際交通基盤のリスク管理システムを構築する。【国土交通省】	0.24	■ ■ ■ ■	空港管理者・港湾管理者や航空・海運の運航者・利用者等の関係者と協議しつつ、リスク管理システムを構築・有用性を検証する。

重要な研究開発課題	概要	研究開発目標（○：計画期間中の研究開発目標、◇：最終的な研究開発目標）	3年間の予算（億円）	研究開発目標の達成状況	目標達成のための課題
災害に強い社会の形成に役立つ研究 ⑥-1	災害時における事業継続マネジメント力の向上に関する研究	◇2011年度までに、様々な災害による被害予測を一元的に実施し、地域社会に対する総合的なリスク評価を行う手法を構築するとともに、災害発生時の組織運営などに関する標準的な危機対応システム等を構築する。【文部科学省】	11 (防災科研運営費交付金中の推計額)	■ ■ ■ ■	様々な災害および複合的な災害に対応できる被害予測手法の開発を行うとともに、災害発生時の組織の危機対応のためのマニュアル等の検討が必要。
		○2006年度までに、地方公共団体・大学・研究機関等の連携により、最新の科学的知見・成果を地域の防災活動に反映させるモデル事業を行い、当該地域の防災力の飛躍的向上、大規模災害時の人的・物的損害の大幅な軽減を目指す。【文部科学省】	0.9	■ ■ ■ ■ ■	研究開発終了
	地域防災力向上に資する災害リスクマネジメントに関する研究	○2010年度までに、研究機関や自治体等が持つハザード情報やリスク情報を利用者の要求に応じて提供するための標準インタフェースを開発し、地域の災害リスクを総合的に評価できるシステムを開発する。【文部科学省】	11 (防災科研運営費交付金中の推計額)	■ ■ ■ ■	各種機関が保有するハザード情報をやりとりできるインターフェース使用の検討が必要。
	マンマシン系としての地震時安全方策	○2010年度までに実大モデルによる振動実験を実施して、建物・ライフライン・医療機器・人間を含めたマンマシン系としての医療システムの地震時安全方策を確立する。【文部科学省】	5 (防災科研運営費交付金中の推計額)	■ ■	災害時の医療および健康維持サービスの確保には、病院の安全確保と機能維持だけでなく、地域の多様な機能との連携が重要であり、災害時医療強化と地域の安全・安心向上のための研究を統合する必要がある。
	大深度地下空間の利用	○2010年度までに、シールド工法によりトンネルを構築する場合における大深度地下の地盤特性を考慮した経済的なトンネル構造の設計法を開発する。【国土交通省】	0.4	■ ■ ■ ■	硬質粘性地盤にシールドトンネルを構築する場合のトンネル構造設計に大きな影響を及ぼす施工時荷重の評価方法の開発
施設等における安全確保・事故軽減等の技術 ⑥-1	危険物保安に関する研究	○2010年度までに、屋外タンク貯蔵所、移送取扱所等全ての危険物施設に関する技術基準を性能規定化し、個々の独立した技術基準を安全対策の観点から統合的に評価する手法を新たに開発する。【総務省】	0.94	■ ■ ■ ■	性能規定化された技術基準に係る設備等について、情報の収集や安全確保対策にの充実に努めていく必要がある。
	設備安全性計測技術	○2010年度までに、安全性計測及び評価方法の基盤技術（電磁気計測・超音波計測・スマートセンサ・信号処理等の高度化技術）を開発する。【経済産業省】	23.3の内数	■ ■ ■ ■	今後、実用化に向け、実験室レベルで開発した技術の実証実験が必要である。
		◇2020年度までに、製鉄所各施設の安全性計測及び評価技術を確立し、実用化を図る。【経済産業省】	23.3の内数	■ ■ ■ ■	今後、実用化に向け、実験室レベルで開発した技術の実証実験が必要である。

重要な研究開発課題	概要	研究開発目標（○：計画期間中の研究開発目標、◇：最終的な研究開発目標）	3年間の予算（億円）	研究開発目標の達成状況	目標達成のための課題
【②テロ対策・治安対策】 有害危険物質の探知・処理技術 ⑥-6	国際テロで使用される爆薬の探知および安全な処理法、バイオテロに対応するための生物剤の検知及び鑑定法、化学剤・生物毒素の検知法の開発	○2010年度までに高感度・高選択的な探知法を確立し、従来の爆発物探知機で不可能な手製爆薬を探知可能にするとともに、CDCのカテゴリーA、Bに属する病原微生物の検知を目指す。さらに、現在テロで使用が予想される化学剤・生物毒素について現場で一斉検知できる総合的な現場検知システムを開発する。【警察庁、文部科学省】	0.3+767の内数	■■■	<ul style="list-style-type: none"> <li>概ね当初の目標を達成した。新規生物剤に対する継続的な研究開発が必要である。</li> <li>「化学剤・生物毒素の一斉現場検知法の開発」(科学警察研究所 他)</li> <li>実用化に向けた実証試験および改良等、要素技術の統合化。</li> <li>「テロ対策のための爆発物検出・処理統合システムの開発」(東京大学 他)</li> <li>生物毒素の一部に対しての検知の向上、携帯型検知の性能向上。システムの統合化。</li> </ul>
		◇2012年度までに新しい爆薬の探知を可能にして、各種爆薬が使用される国際テロを防ぐ有効な手段とする。公共施設、検問等における爆発物の迅速な発見や、爆破の未然防止を可能とする。また、10数種類の生物剤を現場で識別できる可搬型の検知システムを開発するとともに、株レベルでの識別のための鑑定検査法を構築する。さらに、化学剤・生物毒素の一斉現場検知システムを実用化する。【警察庁、文部科学省】	0.7+767の内数	■■■	<ul style="list-style-type: none"> <li>大型車両や航空機を用いた爆発実験により、爆弾による被害を把握し、効果的な処理技術を構築する。</li> <li>概ね当初の目標を達成した。新規生物剤に対する継続的な研究開発が必要である。</li> <li>「化学剤・生物毒素の一斉現場検知法の開発」(科学警察研究所 他)</li> <li>実用化に向けた実証試験および改良等、要素技術の統合化。</li> <li>「テロ対策のための爆発物検出・処理統合システムの開発」(東京大学 他)</li> <li>生物毒素の一部に対しての検知の向上、携帯型検知の性能向上、システムの統合化。</li> </ul>
		○2010年度までに、可搬型装置による迅速・高感度・高選択的な検知及び小型装置による安全な処理のための要素技術を開発し、実用化試作機を開発する。【文部科学省】	運営費交付金の内数	■■■	<ul style="list-style-type: none"> <li>「全自動モバイル型生物剤センシングシステム」(科学警察研究所 他)</li> <li>市販化に向けた仕様の確定。</li> <li>「セキュリティ用途向け超高感度匂いセンサシステムの開発」(九州大学 他)</li> <li>実用化に向けた実証試験および改良等</li> </ul>
		◇2012年度までに、迅速・高感度・高選択的で可搬型の検知装置及び小型・安全な処理装置を実用化するとともに、次世代の基盤技術を確立する。【文部科学省】	運営費交付金の内数	■■■	<ul style="list-style-type: none"> <li>「全自動モバイル型生物剤センシングシステム」(科学警察研究所 他)</li> <li>市販化に向けた仕様の確定。</li> <li>「セキュリティ用途向け超高感度匂いセンサシステムの開発」(九州大学 他)</li> <li>実用化に向けた実証試験および改良等</li> </ul>

重要な研究開発課題	概要	研究開発目標（○：計画期間中の研究開発目標、◇：最終的な研究開発目標）	3年間の予算（億円）	研究開発目標の達成状況	目標達成のための課題
		○2010年度までに、化学剤を用いたテロが発生した際に早期かつ安全に情報収集を実施することを目的として、化学剤検知器等を搭載した無人走行装置を構成するための要素技術を実現する。【経済産業省】		■■■■■	使いやすさの向上、ヒューマンインターフェース技術
		◇2012年度までに構成技術の実用化により、化学剤を用いたテロ等への対応能力向上に資するべく情報収集システムを確立する。【経済産業省】		■■■	テロ対策装備について必要とされるのは、運用側のニーズを早期に解決する手段としての技術であることから、運用ニーズを的確に見極めていくことが重要。
	交通機関におけるテロ対策強化のための次世代検査技術	○2007年度までに爆薬等の個別特定を可能とする次世代手荷物検査技術、非金属の凶器・爆発物等の検知を可能とする次世代旅客検査技術を開発する。【国土交通省】	0.5	■■■	実用化に向けた機器の改良を継続するとともに、既存の検査装置との効果的な組み合わせを検討する。
	コンテナ内部の全数高速検査、港湾出入国管理システムの自動化・共通化	○2010年度までにリアルタイムコンテナ内部検査装置及び危険物判断のための画像評価技術を開発する。【国土交通省】	0	■■■	技術革新を取り入れたセキュリティの向上を、随時、検討する。
		○人と貨物のコンテナターミナルゲート通過の保安性の確保及び迅速性の向上のため、実証実験を通じて自動化・共通化されたコンテナターミナルシステムを開発し、2007年度以降に順次実用化を目指す。【国土交通省】	4	■■■	技術革新を取り入れたセキュリティの向上を、随時、検討する
不法侵入を防ぐ探知技術開発 ⑥-6	沿岸に存在する重要施設に対するテロ行為や、海中空間での犯罪を防止するための監視技術開発	○2010年度までに、センサを組み合わせる水中空間を総合的に監視することが可能となる要素技術を開発する。【文部科学省】	766の内数	■■■■■	研究開発終了
		◇2012年度までに水中空間の総合監視システムを実用化する。【文部科学省】	766の内数	■■■■■	研究開発終了
被害軽減のための脆弱性把握及び予測技術 ⑥-6	大規模テロ発生時の被害予測システムの開発	○2008年度までに、大規模テロ発生時において国民保護措置を的確かつ迅速に実施し、被害を軽減するための被害予測システムを開発する。【内閣官房】	1	■■■	現場からの情報を活用したシミュレーションを可能とするシステムを構築する。
	船舶のテロ等に対する脆弱性の評価技術	○2010年度までに船舶のテロ等に対する国際的な脆弱性評価技術を開発し、対策技術(国際条約に基づく基準案)を確立する。【国土交通省】	0.3	■■■■■	保安評価・保安計画を策定するための指針作成の最終化



重要な研究開発課題	概要	研究開発目標 (○:計画期間中の研究開発目標、◇:最終的な研究開発目標)	3年間の予算(億円)	研究開発目標の達成状況	目標達成のための課題
犯罪防止・捜査支援技術 ⑥-6	行動科学の手法による犯罪防止・捜査支援技術の高度化	○2010年度までに犯罪者プロファイリングの精度の向上、GISを活用した犯罪情勢分析技術の高度化、犯罪・非行経歴データベースの構築を行う。【警察庁】	0.2	■ ■ ■ ■	検証調査を継続し、事件リンクと犯人像推定を支援するシステムを開発する。犯罪情勢分析に関しては、小型GPSを活用したデータ収集・分析手法について検討する。犯罪・非行経歴については、精度の高いデータを蓄積する。
		◇2015年度までに犯罪者の再犯リスクアセスメント技術の開発、犯罪対策の効果分析技術の確立、犯罪者プロファイリング技術の標準化を行う。【警察庁】	0.5	■ ■ ■ ■	標準的な手続きのオプションについて検討する。
	3次元顔画像を用いた個人識別の高度化に関する研究	○2010年度までに模擬被疑者の3次元顔画像データベース化と2次元模擬犯人顔画像によるデータベースへの検索・照合システムモデルを構築し(照合精度90%以上)、中規模の3次元顔画像データベースを用いた犯人顔画像の検索・照合システムモデルを構築する。【警察庁】	0.5	■ ■ ■ ■	不鮮明画像、部分隠蔽等の実戦的な顔画像を用いた照合実験を追加し、実用化に向けた検証を継続する。
	DNA型分析による高度プロファイリングシステムの開発	○2010年度までにDNA型識別マーカー50%増加、20%時間短縮を達成し、犯罪者DNA型データベース収集システムの研究開発により、DNAプロファイリングシステムを構築する。【警察庁】	1.2	■ ■ ■ ■ ■ ■	・大量の資料から短時間で、確実にDNA型分析をするために必要な自動化機器及びDNA型分析ソフトウェアの検証を行う。
	最先端科学技術を応用した鑑定・鑑識技術の高度化	○2010年度までに薬毒物鑑定及び微細証拠物件鑑定に開発された新技術を導入し、犯罪捜査における物質同定法への有用性等の検証を行う。【警察庁】	1.2	■ ■ ■ ■	引き続き予算の確保を行うとともに、研究計画を着実に実施していく。
		◇2015年度までに現場対応型高性能質量分析装置を開発し、犯罪捜査に即応できる薬毒物迅速確認技術を実現する。【警察庁】	1.2	■ ■ ■ ■	引き続き予算の確保を行うとともに、研究計画を着実に実施していく。
	違法薬物・危険物質の非開披探知装置の開発	○2010年度までに覚せい剤、麻薬等の違法薬物や爆薬等の危険物質のテラヘルツスペクトルデータを収集し、その識別精度を検証する。【警察庁、文部科学省】	0.5+368の内数	■ ■ ■ ■ ■	今後は、実用化された探知装置での活用状況を見てデータベースのフォローアップを行っていく必要がある。

重要な研究開発課題	概要	研究開発目標（○：計画期間中の研究開発目標、◇：最終的な研究開発目標）	3年間の予算（億円）	研究開発目標の達成状況	目標達成のための課題
		◇2015年度までに各種梱包された違法薬物・危険物質の非開被探知装置を開発する。【警察庁、文部科学省】	0.5+368の内数	■■■■	<ul style="list-style-type: none"> <li>「違法薬物・危険物質の非開被探知装置の開発」(理化学研究所 他)</li> <li>・実用化に向けた実証試験および改良等</li> <li>・今後は、実用化された探知装置での活用状況を見てデータベースのフォローアップを行っていく必要がある。</li> </ul>
			10の内数	■■■■	<ul style="list-style-type: none"> <li>・要素技術の統合、現場での実証試験等の実用化に向けた検証。</li> </ul>
	学校及び通学路における子供の安全を守る技術	○2010年度までに情報通信技術、センシング技術等を活用し、子供の位置情報や通学路等の環境情報を的確に把握し迅速に伝達する技術や、人物を迅速に識別・認知・伝達する技術、校内へ持ち込まれる各危険物を即座に検知・伝達する技術など、校内及び通学路における子供の安全・安心を守るための要素技術を開発する。【文部科学省】	運営費交付金の内数	■■■■	<ul style="list-style-type: none"> <li>・研究成果の社会への実装に取り組む</li> </ul>
		◇2014年度までに、通学する子供の位置確認や、不審人物の認知、各危険物の検知のための新たな技術を開発する。【文部科学省】	運営費交付金の内数	■■■■	<ul style="list-style-type: none"> <li>・研究成果の社会への実装に取り組む</li> </ul>
【③都市再生・生活環境】					
ヒートアイランド問題の解消 ⑥-2	ヒートアイランド対策の総合的な評価手法と都市空間形成手法	○2010年度までに、ヒートアイランド対策の一層の推進を図るべく、シミュレーション技術を駆使し、都市計画制度の運用支援や、緑地・水面の確保、地域冷暖房、保水性舗装等の対策技術の効果的な実施のための計画手法を開発する。【国土交通省】	3.8の内数	■■■■	<ul style="list-style-type: none"> <li>・都市計画制度の運用支援に資するガイドライン等の計画手法を開発する。</li> <li>・シミュレーション技術を駆使して、年間を通じたヒートアイランド対策効果について省CO2効果にも配慮して評価する。</li> <li>・シミュレーション技術の一般化を図る。</li> </ul>
		◇2015年度までに、地域の特性に応じたヒートアイランド対策の総合的・計画的な実施に向けて、様々な対策技術の評価手法や対策間の効果的な連携手法を開発する。【国土交通省】	3.8の内数	■■■■	<ul style="list-style-type: none"> <li>・シミュレーション技術を駆使して様々な対策効果の評価手法や対策間の効果的な連携手法を開発する。</li> <li>・シミュレーション技術を駆使して、年間を通じたヒートアイランド対策効果について省CO2効果にも配慮して評価する。</li> <li>・シミュレーション技術の一般化を図る。</li> </ul>

重要な研究開発課題	概要	研究開発目標 (○:計画期間中の研究開発目標、◇:最終的な研究開発目標)	3年間の予算(億円)	研究開発目標の達成状況	目標達成のための課題
社会変化に適応した都市構造の再構築 ⑥-2	人口減少に対応した都市構造・建築物の再編手法	○2010年度までに人口減少が都市活動に与えるインパクトを都市・住宅マネジメントの観点から予測・評価する手法を構築する。【国土交通省】	0.9+0.6 の内数	■■■	・これまでに検討、提案した手法について、モデルスタディ地区における試行を行い、手法等の改良を行う。 ・ボトルネックとなった地区レベルでのデータ取得について、地方自治体が容易に活用できる調査手法を開発すること。 ・土地利用交通モデルの信頼性を十分に検証するに足るデータが得られるかどうか課題。
		◇2015年度までに都市構造再編施策の立案に必要な基礎情報の整備・活用システムを開発し、人口減少に対応した都市構造再編手法の提案を行う。【国土交通省】	0	■	今後予算要求の予定
	建築物の効率的・効果的な用途転換・再生・活用	○2010年度までに建築物の再配置・転用・再生・活用手法を開発し、地域全体としての群レベルでの計画が効率的・効果的に行われるかを、定量的に評価する手法を開発する。【国土交通省】	1+368 の内数	■■	・成20年度までにとりまとめた各種技術資料に関する、実構造物等による検証による改善を行う。 ・また、技術基準体系等については、普及等のための検討を行う。 予算・人員の確保
		◇2015年度までに人口の量・質および居住地の変化に対応して、地域経営の観点から、公共・公益施設のマネジメントを効率的・効果的に実施する手法を開発する。【国土交通省】	0.2 の内数	■■■	H22課題終了後に具体的なマネジメント手法に関して研究開発を進めること
郊外集合住宅地の再生手法		○2010年度までに人口減少下において空き住戸を有効活用した郊外集合住宅(マンション)の再生可能性の評価と再生に係る法制度(区分所有法、再生事業制度)スキームを構築する。【国土交通省】	0.6 の内数	■■■■■	研究開発終了
		◇2015年度までに人口減少下における郊外集合住宅地の多様な再生・再編手法を構築する。【国土交通省】	0	■	今後予算要求の予定
歴史的・文化的価値を有する高齢建造物の保全・再生		○2010年度までに建造物の歴史的・文化的価値の計測手法およびそれらの価値を損なわないような修復技術を確立する。【国土交通省】	0.3 の内数	■■■	技術の普及を図る
		◇2012年度までに歴史的・文化的価値を有する高齢建造物の保全・再生にかかわる事業の評価手法およびまちづくりにおける効果測定手法を開発する。【国土交通省】	0.3 の内数	■■■	今後は建築研究所にて他手法の検討・データの積上げ等の課題を検討予定。
都市や農村等の建築物・施設等の診断・維持管理・機能向上・再生等		○2010年度までに、農業水路等のコンクリート構造物の表層概査手法により現在の構造成能を照査する技術、補修・補強材の耐久性能を照査する技術を開発する。【農林水産省】	9	■■■■■	実証により、さらに確率を高める必要。

重要な研究開発課題	概要	研究開発目標（○：計画期間中の研究開発目標、◇：最終的な研究開発目標）	3年間の予算（億円）	研究開発目標の達成状況	目標達成のための課題
		◇2015年度までに、地域の農業水利システム全体の余寿命予測手法と将来の機能変化を予測する技術を開発し、それに基づいて補修・更新時期、補修・補強すべき機能の選定法を開発する。【農林水産省】	6	■■■■■	現場適用可能なシステム評価の方法の確立と研究相互の連携の強化が必要。
		○2010年度までに、頭首工の鋼製洪水吐ゲート、ため池の底樋管、農業用水路等について、機能回復のための低コストな補修、補強、改修技術を開発する。【農林水産省】	3.7	■■■■■	農村工学研究所成果情報のフォローアップを行い目標達成の課題を整理する。
		◇2015年度までに、診断結果に基づき、機能低下に応じた低コストで管理省力型の長寿命化技術を選択的に組み合わせた総合的な施設更新システムを確立する。【農林水産省】	0	■■	「農村地域における生産・環境資源の保全向上技術の開発」(H18-20)、「高地震力等のリスクを考慮した農業水利施設の機能高度化技術の開発」(H19-21)、「農業水利施設機能の実態解明と機能回復手法の開発の実態解明と機能回復手法の開発」(H16-18)の課題で開発した関連技術の適用と研究の加速。
		○2010年度までに、地域特性に応じた農家、維持管理組織の負担限界と限界到達期間の予測手法を開発する。【農林水産省】	3.5	■■■■■	農村工学研究所成果情報のフォローアップを行い目標達成の課題を整理する。
		◇2015年度までに、施設の更新・長寿命化技術及び多面的機能向上技術に対応した施設資源の新たな維持管理システムを、地域特性に応じた多様な主体の連携により構築する手法を開発する。【農林水産省】	0.06	■■■■■	農村工学研究所成果情報のフォローアップを行い目標達成の課題を整理する。
輸送機器・住宅の低コストな省エネルギー化 ⑥-2	戸建住宅等の環境性能評価	○2010年度までに、街区レベル及び戸建住宅にも適用可能な環境性能評価手法を開発する。【国土交通省】	3	■■■	CASBEEの評価対象外となっている建物等に対する評価手法の開発及び開発された評価手法の普及促進
		◇2015年度までに、全ての住宅・建築物への普及を目指し、社会情勢の変化や技術の進展に対応した環境性能評価手法を開発する。【国土交通省】	0.6	■■■	CASBEEの評価対象外となっている建物等に対する評価手法の開発及び開発された評価手法の普及促進
		○2010年度までに、既存住宅ストックの断熱性能を非破壊等により評価するための技術を開発する。【国土交通省】	0.8	■■■	種々の省エネルギー改修設計・施工ガイドラインや指針を作成すること
		◇2015年度までに、既存住宅ストックの断熱改修の普及を促進するための簡易で信頼性の高い断熱性能評価技術を実用化する。【国土交通省】	0.05	■■■	種々の省エネルギー改修設計・施工ガイドラインや指針を作成すること

重要な研究開発課題	概要	研究開発目標（○：計画期間中の研究開発目標、◇：最終的な研究開発目標）	3年間の予算（億円）	研究開発目標の達成状況	目標達成のための課題
	住宅用燃料電池の導入	○2010年度までに、水素製造設備の共用化により、エネルギーロスを抑えた効率の高い集合住宅用燃料電池システムを実現する。【国土交通省】	0.9	■■■■	水素配管方法、計量等に関する技術基準の整備、普及促進策の整備
		◇2015年度までに、設備の共用化による街区レベルへの導入も視野に入れた燃料電池システムを開発する。【国土交通省】	0.7	■■■■	来年度実証試験を予定、その結果をもとに評価、開発を行う
	次世代低公害車等の実用化	○2006年度までにバイオディーゼル専用車が安全面・環境面で満たすべき基準を明確化する。【国土交通省】	0.8	■■■■■■	研究開発終了
		○2010年度までに排出ガス性能を大幅に改善させ、二酸化炭素の排出量を低減した、大型ディーゼル車に代替し得る次世代低公害車を開発する。【国土交通省】	13	■■■■	試作車のさらなる実用性の向上に向けて、実証モデル事業等を実施する。
省エネルギー型の都市の構築 ⑥-2	下水汚泥のエネルギー化、小規模地域への拡張可能な省エネルギー技術の導入	○2010年度までに、下水汚泥の嫌気性発酵や炭化燃料化等において、効率的にエネルギーを回収するとともに、得られたエネルギー資源を低コストで活用するための技術を開発する。また、2008年度までに、最適な熱エネルギー利用システムを評価するシミュレーション技術を開発し、2010年度までに下水道本管に直接ヒル廃熱を廃棄する技術及び小規模で拡張可能な熱エネルギー利用システムのプロトタイプを開発する。【国土交通省】	0.4+ 13,983 の内数	■■■■	・平成20年度に創設した先導的都市環境形成促進事業等を活用し、実証実験に向けた実施体制、計画策定、コーディネート等、間接的に支援を行う。 ・引き続き、下水汚泥のエネルギー化に向けて基本技術の構築に取組むとともに、開発された技術の普及を推進する制度を構築する。
		◇2015年度までに、下水汚泥からの効率的なエネルギー回収技術や低コスト型のエネルギー利用技術等の実用化・普及促進を推進するとともに、他のバイオマスを活用するなどさらなる高効率化・低コスト化等に向けた技術開発を行う。【国土交通省】	13,983 の内数	■■■■	引き続き、下水汚泥のエネルギー化に向けて基本技術の構築に取組むとともに、開発された技術の普及を推進する制度を構築する。
資源・環境の保全を含む地域マネジメントシステムの開発 ⑥-2	資源保全・管理に向けた農村環境計画手法の開発	○2010年度までに、特徴的な環境を有する地域を対象に複数機能を複合的に発揮させるための耕草林地等の地域資源の評価・管理手法を開発する。また、農地・農山漁村を対象に活動するNPO法人数を現在より20%増加させるため、里山、棚田、伝承文化等の地域資源の維持や休耕田を活用した農村環境の管理を行う協働管理システムのモデルを開発する。【農林水産省】	0.1	■■■■■	開発モデルの農業現場への適用の拡大とそのフォローアップが必要

重要な研究開発課題	概要	研究開発目標（○：計画期間中の研究開発目標、◇：最終的な研究開発目標）	3年間の予算（億円）	研究開発目標の達成状況	目標達成のための課題
		◇2015年度までに、複数の環境を内包する広域な地域を対象に、地域間の連携により、農村環境の機能を向上させる地域資源の保全・管理のための土地利用計画手法を開発する。また、農山漁村で活動するNPO法人の増加により都市住民と農山漁村住民の協働による資源・環境管理を普及させるため、管理対象別、協働タイプ別に地域資源・環境協働管理システムのマニュアルを策定する。【農林水産省】	0.6	■ ■ ■	地域資源の維持や協働管理システムの構築過程で果たす中間支援組織の役割を定量的に明らかにする。
【④ストックマネジメント】 社会資本・建築物の維持更新の最適化 ⑥-2	非破壊検査、センサー技術等の活用による維持管理の高度化	○2010年度までに社会資本・建築物の新たな点検・診断技術（非破壊検査技術の現場導入、センサー技術の構造物変状管理への適用性の提案等）、劣化予測技術を開発するとともに、構造物の安全性に係る客観的な指標を用いた健全度診断・マネジメント技術を開発する。【国土交通省】	19	■ ■ ■	<ul style="list-style-type: none"> <li>開発技術については現場での適用性を検証するとともに、新たな非破壊検査技術の開発にも取り組む。</li> <li>民間による低価格センサの開発を促進し、市場展開を図る。</li> <li>これまで、栈橋を対象として開発しているライフサイクルマネジメントシステムを、他の構造形式にも拡張することが必要である。まず、これまでに構築したシステムを高度化することに加え、鋼矢板あるいはケーソンから構成される係船岸の構造部材および施設全体の性能評価・予測システムにまで発展させることが必要である。特に、矢板式および重力式係船岸の性能低下メカニズムはそれぞれ栈橋と大きく異なるため、これまでに蓄積された点検診断データを活用し、新たな構成則や評価手法等について重点的に検討する必要がある。</li> </ul>
		◇2015年度までに社会資本のマネジメントにおいて重要視される「点検・診断」をセンサー導入等による効率化や非破壊による内部診断などの採用による高度化を図るとともに、それらを適切に反映しかつ、予防保全的に施設の安全性を向上する維持管理手法を構築する。【国土交通省】	38	■ ■ ■ ■ ■	<ul style="list-style-type: none"> <li>開発技術については現場での適用性を検証するとともに、新たな非破壊検査技術の開発にも取り組む。</li> <li>民間による低価格センサの開発を促進し、市場展開を図る。</li> <li>効率的な点検診断から保有性能評価を行う手法の高度化を図ると同時に、施設の予防保全のための点検診断技術の開発を引き続き行う。</li> </ul>
	社会資本等の長期的な機能保持とライフサイクルコストの低減	○2010年度までに効率的な補修を実現するため、構造物の変状に応じた最適な補修工法の選定技術、および補修補強方法を高度化（補修効果の持続性向上や補修コスト削減によるライフサイクルコストの低減）する。【国土交通省】	4	■ ■ ■	過去の補修事例を追跡調査し、効果の確認や耐久性等、最適工法選定のためのデータを取得する。
		○2010年度までに高強度・高機能等の革新的構造材料を活用し、耐震性と可変性が格段に高い構造システムとその性能検証法・評価方法を開発するとともに、都市の既存構造物群の機能向上・再生を可能とする性能検証法・評価方法を開発する。また2010年度までに鋼部材の疲労やコンクリート部材の塩害に対する補修・補強技術を開発する。【国土交通省】	8	■ ■ ■	<ul style="list-style-type: none"> <li>各技術開発を継続すると共に、普及のための技術指針化に取り組む。</li> <li>策定された指針の有効性をより確実なものとするため、事例解析等によるフォローアップ調査を行う。</li> </ul>

重要な研究開発課題	概要	研究開発目標 (○:計画期間中の研究開発目標、 ◇:最終的な研究開発目標)	3年間の 予算 (億円)	研究開発目標の達成状況	目標達成のための課題
		○2010年度までに下水道管理の実態について全国調査を行い、効率的な維持管理の評価指標として各種データ項目をリストアップし、要因分析を行う。また、実証的見地から、損傷・老朽化管渠の強度を破壊試験により実測し、評価指標や非破壊試験結果から推定できるようにする。また、陥没事故のメカニズムを解明する。【国土交通省】	0.7	■ ■ ■ ■	成果を普及させるために本省、自治体等との連携をより蜜にする。
		◇2015年度までに客観的な業務指標に基づいた下水道管路施設の効率的な維持管理手法を確立する。【国土交通省】	0.7	■ ■ ■ ■	成果を普及させるために本省、自治体等との連携をより蜜にする。
		○2010年度までにライフサイクルコストの縮減が期待できる短繊維混入コンクリート等の新材料の適用技術を開発するとともに、劣化・保有性能低下予測とライフサイクルコストの観点から最適な補修の時期及び工法の選定を可能とする技術を開発する。【国土交通省】	6	■ ■ ■ ■	補修・補強による性能向上効果の定量化手法の高度化について検討するとともに、補修コスト算定精度の向上、また実施レベルでの性能向上効果の評価方法について検討する。また、新材料の港湾構造物への適用についても耐久性とコストの観点から検討する必要がある。
		◇2015年度までに、構造物の要求性能を確保し、ライフサイクルコストの最適化を図ることができる技術を開発する。【国土交通省】	6	■ ■ ■ ■	点検診断、総合評価、対策の方法、それらに関するデータベースなど、これまで構築された個々の要素技術の高度化を図るとともに、新たな構造形式や材料を用いた構造物への適用性を検討することで、港湾構造物のライフサイクルマネジメントシステムの高度化を図る。
	安全かつ効率的な社会資本等の再構築	○2010年度までに、既存の部位を活かし機能更新・向上を図る技術の提案、および通過交通・周辺交通を極力阻害せずに、構造物機能更新を図るための技術の提案を行う。【国土交通省】	0.16	■ ■ ■ ■	現場での試験施工を積み重ねる必要がある。
快適で安全な生活空間の形成 ⑥-2	アスベストの安全・効率的除去	○2010年度までに、アスベスト含有建材の簡易な判別、室内空気中のアスベスト繊維濃度の簡易測定、適切かつ安価なアスベスト除去等に関する技術を開発する。【国土交通省】	0.3	■ ■ ■ ■	データベースに掲載の情報拡充を随時実施する。

重要な研究開発課題	概要	研究開発目標 (○:計画期間中の研究開発目標、◇:最終的な研究開発目標)	3年間の予算(億円)	研究開発目標の達成状況	目標達成のための課題
	風・光・視環境などの市街地環境の測定・評価	○2010年度までに、市街地環境性能(風・光・視環境)の測定評価手法を開発する。【国土交通省】	1.82	■ ■ ■ ■	引き続き、建物用途規制によって確保される市街地環境性能(交通、音、臭い、光、不安感等)の測定・評価手法について研究開発に取り組む。
	水と緑のネットワーク形成手	○2010年度までに生活環境の改善効果を分かりやすく提示できる検証手法を検討し、都市における緑地等の連続性を確保するため、屋上・壁面等特殊空間の緑化技術を開発する。【国土交通省】	4	■ ■ ■ ■	特殊空間緑化の施工時の技術的課題の改善及び施工による効果の発現の強化を図る。
		◇2015年度までに、地方公共団体におけるネットワーク計画策定を推進するため、水と緑のネットワーク形成実現のための具体的な整備技術及び効果の検証手法を開発する。【国土交通省】	4	■ ■ ■ ■	特殊空間緑化の施工時の技術的課題の改善及び施工による効果の発現の強化を図る。
	景観と機能の調和	○2010年度までに、景観に配慮した消波施設等の評価技術を開発する。【国土交通省】	1の内数	■ ■ ■ ■	砂浜のモニタリングの継続的实施
	景観の判断要素の抽出・評価	○2007年度までに、道路に関する景観阻害要因の改善方策を開発する。【国土交通省】	22,185の内数	■ ■ ■ ■ ■ ■	研究開発終了
省資源で廃棄物の少ない循環型社会の構築 ③-8	ゴミゼロ社会の実現を目指し、真の循環型社会構築とリサイクル用途拡大のための研究開発等、リサイクル品の性能評価、建設汚泥・下水汚泥の有効利用	○2010年度までにリサイクル用途拡大に資する技術や副産物をその資材に再生利用する技術、再リサイクル技術などを開発するとともに、これらに該当する建設副産物関係のリサイクル技術を開発する。【国土交通省】	0.16	■ ■	リサイクル材は種類が多く、地域性もある。このため、有効性の判断には地域性などを考慮していく必要がある。
【⑤国土の管理・保全】					
国土の保全と土砂収支 ⑥-2	流砂系全体の土砂動態予測、土砂流出、ダム貯水池における堆砂、海岸侵食及び航路・泊地における埋没の評価ならびに必要なモニタリング技術の開発等	○2010年度までに流砂系全体の土砂動態を予測する技術開発を行う。その上で、土砂流出による災害、ダム貯水池における堆砂、海岸侵食、航路・泊地における埋没など各問題に対する対策技術が流砂系全体の土砂動態に及ぼす影響を、短期的な影響から中長期的影響まで評価し、持続可能な流砂系一貫した土砂管理技術を研究する。さらに、工事発生土や浚渫土を建設材料として有効利用するための技術を開発する。【国土交通省】	4.2	■ ■ ■ ■	・現地現象の再現事例を増やし精度向上を図る。 ・物理環境の変化を予測するモデルの開発を進め、成果を確認する。 ・計算モデルの精度を向上させるとともに、インパクト・レスポンス関係の仮設と実際を比較する
		◇2015年度までに、流域系全体の土砂移動の定量的予測手法を確立する。さらに、工事発生土や浚渫土も有効利用しながら、不必要な堆砂を減少させつつ侵食などによる国土の喪失を防ぐ土砂管理手法を開発する。【国土交通省】	3	■ ■ ■ ■	現地現象の再現事例を増やし精度向上を図る。



重要な研究開発課題	概要	研究開発目標 (○:計画期間中の研究開発目標、◇:最終的な研究開発目標)	3年間の予算(億円)	研究開発目標の達成状況	目標達成のための課題
水循環・物質循環の総合的なマネジメント ③-11	上流域から沿岸域までの統合的な水・物質循環に関わるデータや情報等を収集する観測システムの構築及び情報の蓄積、統合、ならびに情報発信に関わる情報基盤の形成	○2010年度までに、環境水・下水中の微量化学物質や病原微生物等について測定法を開発し、水質汚染の実態を把握するとともに、栄養塩類の発生源から水域への到達過程を解明する。【国土交通省】	4	■ ■ ■ ■	・底質等、固形物中の医薬品分析手法開発。 ・ノロウイルス自体の不活化評価に関する検討。 ・雨天時における栄養塩類流出状況の評価。 タリングデータをモデルに活用する手法など  ・東京湾や伊勢湾などのモニ
		◇2015年度までに、流域における栄養塩類、微量化学物質、病原微生物の動態に関する情報収集システムとこれらの物質に関する流域情報データベースを構築する。【国土交通省】	4	■ ■ ■ ■	・底質等、固形物中の医薬品分析手法開発。 ・ノロウイルス自体の不活化評価に関する検討。 ・雨天時における栄養塩類流出状況の評価。 タリングデータをモデルに活用する手法など  ・東京湾や伊勢湾などのモニ
		○2010年度までに、海域における水・物質循環モニタリング技術や海洋環境情報の共有・利用システムを開発する。【国土交通省】	1	■ ■ ■ ■	海域の生態系モデル開発にあたっては、底生系(堆積物中の過程)と浮遊系(水中の過程)の結合、微生物ループのモデル化などが課題
		◇2015年度までに、水・物質循環モニタリング技術、海洋環境情報の共有・利用システムを構築する。【国土交通省】	1	■ ■ ■ ■	海域の生態系モデル開発にあたっては、底生系(堆積物中の過程)と浮遊系(水中の過程)の結合、微生物ループのモデル化などが課題
	上流域から沿岸域までの統合的な流域圏の保全・再生・形成シナリオの設計	○2010年度までに、流域圏水環境の保全・再生シナリオの設計手法、及び施策効果の把握・説明手法を開発する。【国土交通省】	0.99	■ ■ ■ ■	・流域圏の健全な水循環の形成・維持のための民官の連携・役割分担のあり方を、流域圏水環境の保全・再生シナリオの設計手法へ展開する方策の検討する。 ・「全体的な流域管理ビジョン」、「社会経済シナリオ設定方針」を明確化し、開発した評価手将および施策効果の算定結果について、地域のステークホルダーに対して分かりやすく成果を説明し、積極的に参画を進める。 ・帰納的手法開発のための多くの事例の積み重ね
		○2010年度までに、自然生態系やそれを取り巻く環境の変動を前提とした海辺の包括的環境計画・管理手法を開発する。【国土交通省】	0.2	■ ■ ■ ■	海辺の再生の目標・手法に関する関係者間の意識の醸成。環境計画・管理システムの制度化手法

重要な研究開発課題	概要	研究開発目標（○：計画期間中の研究開発目標、◇：最終的な研究開発目標）	3年間の予算（億円）	研究開発目標の達成状況	目標達成のための課題
		◇2015年度までに、海辺の包括的環境計画・管理システムを構築する。【国土交通省】	0.1	■ ■	生息生物についてのモニタリング技術、解析技術の開発とその統合化 海辺の再生の目標・手法に関する関係者間の意識の醸成。環境計画・管理システムの制度化手法
		○2010年度までに、森林から農地・都市に至る流域圏において、土壌の保水性や透水性のモデル化による流出予測、土壌保持力モデル、土地利用変化等の影響評価モデル等を開発し、国土保全に係る各種機能の指標を開発する。【農林水産省】	2	■ ■ ■ ■	国土保全に係る各種機能の広域範囲に適合可能な指標を開発する
		◇2015年度までに、主要な地質、土壌、気象条件下における流域において各機能ごとの指標の現地適合性を検証し、機能の相互関係に基づき国土保全機能全体を高位に保つため、定量的な農地・森林の管理目標を設定する手法を開発する。【農林水産省】	2	■ ■ ■ ■	現地適合性を検証し、機能の相互関係に基づき国土保全機能全体を高位に保つため、定量的な農地・森林の管理目標を設定する手法を開発する。
		○2010年度までに、農村流域の陸水・地下水系を対象に農地・水利システム等を介した水資源の動態を水質・水量の両面から解明するとともに、水循環の健全性評価のための水利・水質モデルを構築し、循環系の保全・回復・増進に向けた新たな資源利活用手法を開発する。【農林水産省】	2	■ ■ ■ ■ ■ ■	循環系の保全・回復・増進に向けた新たな資源利活用手法を開発する。
		◇2015年度までに、多様な流域で開発した手法の現地適合性の検証を行い、水利施設等の資源利活用手法、水環境保全、上下流の連携を含む水循環系管理手法を開発する。【農林水産省】	2	■ ■ ■ ■	地質・地形・土壌・気象等の各種特性の異なる多様な流域を対象とした資源の利活用手法を開発、検証を進める必要がある。
		○2010年度までに、栄養塩類の上流からの流出負荷量及び中下流域における栄養塩類の動態を流域レベルで評価する手法を開発する。【農林水産省】	2	■ ■ ■ ■	愛知県矢作川からの負荷の感度を他の隣接湾も含めて包括的に解析する必要がある。また、モデル・負荷算出手法の高精度化を図るためには、他の海域へ適用し普遍化を図っていく必要がある。
		◇2015年度までに、地域経済を加味した栄養塩類の流出管理を目指した流域管理シナリオを策定する。【農林水産省】	2	■ ■ ■ ■	他の流域への適用・普遍化できる管理シナリオを開発するために、モデルや負荷算定手法の高精度化を図る必要がある。

重要な研究開発課題	概要	研究開発目標（○：計画期間中の研究開発目標、◇：最終的な研究開発目標）	3年間の予算（億円）	研究開発目標の達成状況	目標達成のための課題
健全な生態系の保全・再生 ③-10	河川・沿岸域・干潟等の生態系・生物多様性の観測・解析技術の開発	○2010年度までに河川（及びその周辺環境に展開する）生態系・生物多様性の調査・解析・評価手法を開発し、生態系・生物多様性状況の実態調査を開始する。【国土交通省】	0.6	■ ■	
	河川・沿岸域・干潟等の自然環境保全・再生に向けた生態系の多面的機能の評価と管理システムの構築	○2010年度までに河川及び海辺の自然再生による河川流域から沿岸海域までの広域的生態系への総合的影響評価技術、保全・修復技術、管理手法を開発する。【国土交通省】	2	■ ■	
		◇2015年度までに、国土全体のエコロジカルネットワーク形成に向けて、都市域、水域及び沿岸域での水と緑のネットワークの形成・評価技術や生態系向上のための河川、周辺湿地・干潟、沿岸域の保全・再生・創出・管理技術を開発し、人間活動を含めた都市域、水系単位及び沿岸域での自然環境の保全・再生・創出・管理システムを構築する。【国土交通省】	9.8	■ ■ ■ ■	・海辺の再生の目標・手法に関する関係者間の意識の醸成。環境計画・管理システムの制度化手法 ・高次の生物のデータ集積
	油・有害物質に対する汚染対策	○2010年度までに廃棄物海面処分場の遮水シートのモニタリング手法、健全性評価手法等の開発や検査・モニタリング・修復が容易な次世代鉛直遮水工を開発する。また、2010年度までに油流出事故に対してより迅速に油回収が行える新たな装置を開発する。さらに、沿岸域の堆積物に蓄積した有害化学物質が水中へ回帰する量を定量化する。【国土交通省】	0.06	■ ■ ■ ■	
	◇2015年度までに、沿岸環境へのリスク最小化を実現する次世代型海面処分場を提案し、人間活動と沿岸域環境保全の両立を図る。【国土交通省】	0.08	■ ■ ■ ■		

重要な研究開発課題	概要	研究開発目標（○：計画期間中の研究開発目標、◇：最終的な研究開発目標）	3年間の予算（億円）	研究開発目標の達成状況	目標達成のための課題
		◇2015年度までに、迅速に油回収が行える新たな装置を実用化する。また、2015年度までに堆積物中有害化学物質の分布や水中への回帰を通して、沿岸海域での動態の予測を行う手法を開発する。【国土交通省】	0.01	■ ■	
	在来生物の保全と外来種の拡散抑制技術	○2010年度までに、広域スケールでの外来生物拡大・拡散システム、個体群の動態等の解明、対処技術を開発する。【国土交通省】	0.4	■ ■	
国土の将来の姿の予測・適応 ⑥-2	気候変化等を踏まえた国土の変化予測・適応策等	○2010年度までに過去の国土利用情報を系統的に捉え、気候変動や人間活動が国土利用等の変遷に及ぼした影響を把握し、将来予測に用いるほかに、現在進められている防災対策・技術開発の前提条件が変化した場合の、既往の取組の国土レベルでの有効性・代替案を検証するためのスキームを開発する。【国土交通省】	0.15	■ ■ ■	
<b>【⑥交通・輸送システム】</b>					
交通・輸送システムの安全性・信頼性の向上 ⑥-3	情報通信・画像処理・センサー技術等を活用した交通管理・航行支援技術・危険検知、全天候・高密度運航	○2010年度までに衛星航法を用いて空港への精密進入を支援する技術、衛星航法、データ通信などを用いて航空機の精密な位置、詳細な動態情報をモニタする技術、データ通信を用いて管制や運航に係る多様な情報を空・地間で効率的に伝送し、パイロット、管制官に効果的に提供し、共有する技術を開発する。【国土交通省】	19の内数	■ ■ ■ ■	航空路や混雑空港の容量拡大に関する解析や、安全性・効率性向上に係る評価等。
		◇2015年度までに航空機同士の位置を把握する監視機能の向上や適正な間隔維持により、更に安全な航空交通システムを構築する。【国土交通省】	19の内数	■ ■ ■ ■	航空路や混雑空港の容量拡大に関する解析や、安全性・効率性向上に係る評価等。
		○2010年度までに交通特性に基づいて空域の管制容量値を推定し、また、この推定に基づいて最適な航空交通流管理を行う技術、航空路の容量拡大、経済的運航に必要な柔軟な航空路構成に対応した航空路の安全性評価技術を開発する。【国土交通省】	19の内数	■ ■ ■ ■	航空路や混雑空港の容量拡大に関する解析や、安全性・効率性向上に係る評価等。
		◇2015年度までに4次元（位置＋時間）の交通管理等の最新の管制支援技術により、将来の高密度な航空交通に対応し、遅延のない効率的な航空交通管理手法を開発する。【国土交通省】	19の内数	■ ■ ■ ■	航空路や混雑空港の容量拡大に関する解析や、安全性・効率性向上に係る評価等。

重要な研究開発課題	概要	研究開発目標（○：計画期間中の研究開発目標、◇：最終的な研究開発目標）	3年間の予算（億円）	研究開発目標の達成状況	目標達成のための課題
		○2010年度までに航空機（特に小型機）が周辺の航空機位置等を自立的かつ自動的に把握する技術を開発する。【国土交通省】	19の内数	■ ■ ■ ■	航空路や混雑空港の容量拡大に関する解析や、安全性・効率性向上に係る評価等。
		◇2015年度までに、航空安全情報、気象情報や航空機のより精密な位置情報の提供を通じて、悪天候、自然災害発生時においても、迅速で安全な航空交通システムを開発する。【国土交通省】	19の内数	■ ■ ■ ■	航空路や混雑空港の容量拡大に関する解析や、安全性・効率性向上に係る評価等。
		○2010年度までに小型航空機の全天候・高密度運航システムを実現する低コストな国産アビオニクス（航空用電子機器）と運航システムの技術を実証する。【文部科学省】	13	■ ■ ■ ■	国産アビオニクスと運航システムの要素技術の実証試験・改良、運航者等による実運用評価を継続する。 実運用環境下での各要素技術を統合した飛行実証試験の実施計画を検討する。
		◇2015年度までに各機体に機能分散した運航システムの技術開発により、安全性・利便性に優れた小型航空輸送システムを構築する。【文部科学省】	13	■ ■ ■ ■	関係機関と連携し、実施体制を整備して実運用環境下での各要素技術を統合した飛行実証試験を行い、成果を確認する。
インフラ協調による安全運転支援システム		○2008年度までに地域交通との調和を図りつつ特定地域の公道において官民連携した安全運転支援システムの大規模な実証実験を行い、効果的なサービス・システムのあり方について検証を行うとともに、事故削減への寄与度について定量的な評価を行う。【警察庁、国土交通省】	4+22185の内数(H18)+21548の内数(H19)+20864の内数(H20)	■ ■ ■ ■	・安全運転支援システムの実用化に必要な路側機の整備 ・官民連携して引き続き実証実験を行い、システムごとの事故削減効果について定量的な評価を行う。
輸送機関の実現象模擬による事故原因分析・安全対策		○2010年度までに、実現象模擬（異常波浪等の気象・海象条件下での事故発生再現）により実海域での事故再現・原因究明技術を開発する。【国土交通省】	0.2	■ ■ ■ ■ ■	建造中の実海域再現水槽の完成(平成22年度)
リスクベースによる船舶の安全評価手法・新構造基準の確立		○2010年度までにリスクベースによる船舶の総合的な安全評価手法の開発、及びこれを活用した経年劣化防止技術と国際的な新構造基準を確立する。【国土交通省】	0.2	■ ■ ■ ■	調査を引き続き継続し、成果を確認する。

重要な研究開発課題	概要	研究開発目標 (○:計画期間中の研究開発目標、◇:最終的な研究開発目標)	3年間の予算(億円)	研究開発目標の達成状況	目標達成のための課題
ヒューマンエラーによる事故の防止 ⑥-3	オペレータの危険状態への移行の未然防止	○2010年度までに、リアルタイムにオペレータの心身状態を把握し、疲労・パニックなどの事前兆候を検出する技術を確立するとともに、正常な運転状態からの逸脱を検出する技術を確立する。また、運行状況に応じた適切なアドバイス・支援を可能とする技術を開発する。【国土交通省】	1	■ ■ ■ ■	実用化及び普及展開に向けた機器の改良を行うとともに、実証試験等を継続的に実施する。
	ヒューマンエラー抑制の観点からみた道路・沿道環境のあり方に関する研究	○2010年度までに交通事故や運転者のヒューマンエラーの発生メカニズム、及びこれらと道路・沿道環境との関係について実験的に検討を実施し、交通事故を抑制するような対策や基準、制度を提案する。【国土交通省】	79	■ ■ ■ ■	・対策効果の挙がっていない個別の箇所において適用し、手法の有効性を検証する必要がある。
	運転者の情報処理能力に関する認知科学的研究	○2010年度までに高齢運転者等の認知能力を評価する運転適性検査機器を開発する。【警察庁】	0.7	■ ■ ■ ■	開発した安全運転診断装置を用いて様々な認知機能をもつ高齢運転者の運転能力を評価・検証する。この評価・検証過程を通じて診断装置を改良する。
		◇2012年度までに運転に必要な認知・判断能力に基づく道路交通環境の評価システムを開発する。【警察庁】			道路交通環境を評価し、運転者の特性に応じて、安全な運転に必要な情報を運転者に伝達可能なシステムを開発する。
地域における移動しやすい交通システムの構築 ⑥-3	高齢者の支援を含めたITS技術の高度化	○2007年度までに多様なITSサービスを一台の車載器で利用出来る車内環境の実現を目指した規格・仕様を策定する。【国土交通省】	22185の内数(H18) +21548の内数(H19) +20864の内数(H20)	■ ■ ■ ■	多様なITSサービスを一台の車載器で利用できる車内環境を実現するために必要な路側機の整備
	高効率かつ安価なLRTシステム(架線レスLRT)	○2007年度までに、エネルギー回生を利用したバッテリー駆動型の省エネルギーLRV車両を開発する。【国土交通省】	3	■ ■ ■ ■ ■ ■	リチウムイオン二次電池の更なる耐久性及びコストの向上を目指している。
		○2010年度までに、低コストで、省エネルギーな新しい都市交通システムの構築を行う。【国土交通省】	1	■ ■ ■ ■	先行列車の位置の把握及び、先行列車位置に応じた列車速度制御装置の開発を行っている。
	路面凍結予測等による冬期道路管理の高度化	○2010年度までに気象データ等を用いた凍結路面発生予測技術、摩擦係数等の定量的評価による冬期路面管理技術、吹雪対策施設の定量的評価技術及び冬期の走行環境に応じた情報提供システムを開発する。【国土交通省】	運営費交付金の内数	■ ■ ■ ■	<ul style="list-style-type: none"> <li>・路面凍結予測の対象路線や地点を追加してデータの蓄積と精度の確認を行う。</li> <li>・路面の定量的評価試験を継続し、評価手法の確立と冬期道路管理への適用方法について検討する。</li> <li>・吹雪時観測データの取得は、現地気象条件により左右されるため、模型風洞実験を併用してデータ取得を行う。</li> <li>・冬期の多様な路面状況、視程と交通挙動を把握するため、観測地点を道内各地に設置してデータ取得を行う。</li> </ul>

重要な研究開発課題	概要	研究開発目標 (○:計画期間中の研究開発目標、◇:最終的な研究開発目標)	3年間の予算(億円)	研究開発目標の達成状況	目標達成のための課題
陸・海・空の物流のシームレス化 ⑥-3	近距離国際輸送戦略の研究	○2008年度までに東アジアを中心とした近距離国際貿易・物流総合分析システムを開発するとともに、AISを活用した海上交通における交通需要マネジメントモデルを開発する。【国土交通省】	0.2	■■■■■	研究開発終了
	滞留をなくすモード共通の物流情報のネットワーク化	○電子タグを活用したコンテナ管理の実証実験を行い、2008年度以降、物流情報ネットワーク化を実現する。【国土交通省】	2の内数	■■■■■	研究開発終了
	モーダルシフト促進のための総合物流シミュレーションモデル	○2010年度までに海上物流システム最適化(モーダルシフト)の予測・評価モデルを開発する。【国土交通省】	0.3	■■■■■	民間事業者とともに検証・普及に向け検討中。
	自動化・省力化による安全で快適な物流システム	○2010年度までに少子高齢化・熟練船員不足対応の船内作業の自動化・省力化技術(運航支援統合システム)を開発する。【国土交通省】	1	■■■■■	普及に向け実証実験の実施
航空機・エンジンの全機インテグレーション技術 ⑥-3 ④-20	小型航空機・エンジンの研究開発、および航空機・エンジンの高性能化・差別化技術の研究開発	○2010年度までに既存の同クラスジェット機に比べ、燃費20%程度削減、直接運航費10~20%程度削減、安全性の向上(パイロットによる評価)のための、技術開発を実施し、試作機による実証を行う。(試作機の飛行試験は2011年を予定)【経済産業省】	18	■■■■■	研究開発終了
		○2010年度までに現状のエンジンに比べ、燃料消費率・CO2排出量10%削減、ICAO規制値に比べ騒音-20db、NOx50%削減したエンジンを開発する。【経済産業省】	46	■■■	引き続き統合化技術に係る設計等を実施するとともに、各要素技術の開発等を継続する。
		○2010年度までに国際競争力を高める差別化技術(低コスト複合材・空力最適化技術・騒音低減技術・空力弾性評価技術・衝撃吸収構造技術・操縦システム技術等)を開発し、実機設計へ適用する。【文部科学省】	32 (ものづくり、社会基盤分野)	■■■	航空機の機体設計に係る低燃費化・低騒音化に資する先端技術の研究開発を継続するとともに、実証試験(飛行実証試験を含む)を実施し、成果を確認する。
		◇2017年度までに複合材適用率70%、現行のICAO規制値に比べ低騒音化-25dB(機体/エンジン統合)を可能とする技術等の高度差別化技術を確立する。【文部科学省】	32 (ものづくり、社会基盤分野)	■■■	・将来の旅客機開発を視野に入れた更なる低燃費化・低騒音化に資する先進要素技術を確立する。
		○2010年度までに現行のICAO規制値に比べNOx排出量-50%、低騒音化-20dB(機体/エンジン統合)を実現する先進エンジン要素技術を開発するとともに、現状のエンジンに比べCO2排出量-10%を達成する。【文部科学省】	43 (ものづくり、社会基盤分野)	■■■	航空エンジンの低燃費化・低騒音化に資する先進要素技術の開発、実証試験を継続し、成果を確認する。 また、得られた成果は企業に技術移転し、企業の国際競争力確保に貢献する。

重要な研究開発課題	概要	研究開発目標 (○:計画期間中の研究開発目標、◇:最終的な研究開発目標)	3年間の予算 (億円)	研究開発目標の達成状況	目標達成のための課題
		◇2012年度までに現行のICAO規制値に比べNOx排出量-80%、低騒音化-23dB(機体/エンジン統合)を実現する先進エンジン要素技術を開発するとともに、現状のエンジンに比べCO2排出量-15%を達成する。【文部科学省】	43 (ものづくり、社会基盤分野)	■■■■	将来の航空エンジン開発を視野に入れた更なる低燃費化・低騒音化に資する先進要素技術を確立する。
超音速航空機技術 ⑥-3 ④-20	静粛超音速研究機の研究開発	○2010年度までに超音速機のソニックブームを半減する機体設計技術等を開発する。【文部科学省】	3	■■■■	ソニックブーム強度を半減させる機体設計技術の高精度化等を行う。
		◇2012年度までに超音速機のソニックブームを半減する機体設計技術等を実証し、超音速機開発における世界的な優位技術を獲得する。【文部科学省】	3	■■■■	技術実証等で得られた成果は、ICAO(国際民間航空機関)の国際基準化検討における技術提案、国内開発関係機関の実用化検討に供する。
	超音速輸送機実用化開発調査	○2010年度までに、経済性、環境性等を考慮した構造技術等について試験部材レベルでの基本技術を確立する。また、日仏共同研究を推進する。【経済産業省】	7	■■■■	・ソニックブームを半減する機体設計技術の風洞試験等による確認作業を継続し、その成果を確認する。 ・引き続き、必要な技術調査、諸課題に対する検討等を実施する。
		◇2020年度頃までに超音速輸送機を実用化する。【経済産業省】	7	■■■■	引き続き、必要な技術調査、諸課題に対する検討等を実施する。
近距離型航空機技術 ⑥-3 ④-20	回転翼機技術の研究開発	○2010年度までに回転翼機の利用拡大のための要素技術となる低騒音化技術、全天候飛行技術などを開発する。【文部科学省】	2	■■■■	アクティブ・フラップ機構採用の実大ローターブレードを試作し、地上実証試験を行う。 引き続き、回転翼機の低騒音化や衛星利用型の運航支援システムの実証試験、運用評価を実施する。
		◇2012年度までに現行技術に比べ低騒音化-10dBを可能とする技術を開発するなど救急医療、消防・救難、近距離航空輸送等への回転翼機の利用を拡大するための技術を確認する。【文部科学省】	2	■■■■	関係機関と連携し、実施体制を整備して低騒音化や衛星利用型の運航支援システムの飛行実証試験を行い、成果を確認する。
	将来の近距離型航空機の研究	○2010年度までにV/STOL機の要素技術(リフトファン、姿勢制御等)を開発する。【文部科学省】	1	■■■■	姿勢制御技術の実証試験を継続する。
		◇2020年度までに将来の近距離型航空機に関する日本独自の先進技術(新形態VTOL機技術等)を開発する。【文部科学省】	1	■■■■	実証機による新形態VTOL機の飛行実証試験を行い、成果を確認する。
航空機関連先進要素技術 ⑥-3 ④-20	次世代航空機用構造部材創製・加工技術開発	○2007年度までに炭素繊維複合材料の非加熱成形技術・健全性診断技術について試験部材レベルでの基本技術を確立する。【経済産業省】	25	■■■■■	2007年度までの目標は達成済み。



重要な研究開発課題	概要	研究開発目標（○：計画期間中の研究開発目標、◇：最終的な研究開発目標）	3年間の予算（億円）	研究開発目標の達成状況	目標達成のための課題
	航空機用先進システム基盤技術開発	○2007年度までに耐故障飛行制御システム、電子制御アクチュエータシステム等の航空機装備品技術を確立する。【経済産業省】	15	■■■■■	2007年度までの目標は達成済み。
	防衛庁機の消防飛行艇等への転用の検討	○2010年度までに防衛庁機の消防飛行艇等への転用のための取水・放水装置等の技術を確立する。【経済産業省】	4	■■■	引き続き、必要な技術調査、諸課題に対する検討等を実施する。
船舶による大気汚染・海洋汚染の防止 ③-12	船舶エンジンの排出ガス規制対策技術	○2010年度までに、船舶の排出ガス国際規制の見直し(強化)に対応したNOx、PM計測技術等を確立する。【国土交通省】	0.4	■■■■■	硫黄分の高い船舶用燃料を燃焼させた場合のPM測定に与える影響評価が課題。
	船舶からの油・有害物質の排出・流出防止技術	○2010年度までに油・有害物質の排出・流出による海洋汚染防止対策技術(流出拡散モニタリング、環境リスク評価等)を開発する。【国土交通省】	0.7	■■■■■	研究開発終了
	船舶における有害物質のリスト作成手法の開発	○2010年度までに、シッパーサイクルに起因する環境汚染の防止等のために、インベントリ(船上の潜在的有害物質に関するリスト)作成手法の開発等を行う。【国土交通省】	0.3	■■■■■	研究開発終了
	船舶による海洋生態系への悪影響防止技術(バラスト水対策)	○2010年度までに船舶のバラスト水の国際規制に対応した処理装置の性能評価手法を確立する。【国土交通省】	0.2	■■■■■	研究開発終了
高度環境適合航空機技術 ③-12	旅客機への燃料電池技術転用を目指した推進系燃料電池システムの研究開発	○2010年度までに推進系脱化石燃料化の要素技術を確立する。【文部科学省】	0.5	■■■	脱化石燃料化技術の概念検討を継続する。超軽量機レベル(20kW級モータ)の電動推進システムの技術実証を行う。
		◇2020年度までに燃料電池を用いた小型航空機の脱化石燃料化技術を開発し、航空機による環境負荷低減技術を実証する。【文部科学省】	0.5	■■■	燃料電池の開発動向を踏まえつつ、航空機への適用検討を行い、要素技術の実証試験を行う。

重要な研究開発課題	概要	研究開発目標（○：計画期間中の研究開発目標、◇：最終的な研究開発目標）	3年間の予算（億円）	研究開発目標の達成状況	目標達成のための課題
【⑦ユニバーサルデザイン】					
ユニバーサルデザインの推進・普及 ⑤-8	年齢・性別・言語に関係なく共同して働き、家族みんなが安心して暮らせるためにユニバーサルデザインを評価・活用する技術等	○2010年度までにユニバーサルデザインの評価・指標化を確立する。【経済産業省】	0	■■■■■	企業・自治体等が実施しているユニバーサルデザインに関する取組を調査し、評価・指標化の可能性を検討した。その結果、ユニバーサルデザインの推進が民間で進んでいる現状から、指標化は行うべきではないとの認識を得た。
誰もが元気に安心して暮らせる社会の実現 ⑤-8	80歳でも元気に自立して暮らせるための身体機能・認知力の低下を抑制する技術、健やかに成長し心身共に健康な日々をおくれるための身体機能・認知力を発達・維持・向上させる技術、家族みんなが安心して暮らせるために高齢者・乳幼児の日常生活の見守る技術等	○2010年度までに日常生活に必要な身体機能などの調査・定量化を行う。【経済産業省】	0.1	■■■■■	研究開発終了
		◇2015年までに、80歳でも元気に自立して暮らせるための身体機能・認知力の低下を抑制する技術、健やかに成長し心身共に健康な日々をおくれるための身体機能・認知力を発達・維持・向上させる技術、家族みんなが安心して暮らせるために高齢者・乳幼児の日常生活の見守る技術を開発する。【経済産業省】	0	■■■	・更なる行動分析及び事故情報収集を行う。
	住宅・建築物の事故リスクと安全性の総合的評価手法	○2008年度までに防犯性の高い建築物及び地域づくりに対する評価手法を開発するとともに、事故情報を含む安全・安心データベースの構築とユニバーサルデザインによる総合的な安全・安心性能を備えた建築物・地域づくりの計画・設計指針を策定する。【国土交通省】	0.8	■■■■■	研究開発終了
あらゆる場所で、あらゆる人の多様な活動を支援する基盤づくり ⑤-8	ICタグ等により場所を認識し、身体的状況、年齢、国籍等を問わず、「いつでも、どこでも、だれでも」が、シームレスな移動に必要な情報を入手可能なシステム(ユビキタスネットワーク技術の活用)	○2010年度までに、ユビキタス・ネットワーク技術を活用し、身体的状況、年齢、使用言語等を問わず、「いつでも、どこでも、だれでも」が、「移動経路」、「交通手段」等シームレスな移動に必要な情報を入手することを可能にする自律移動支援システムを確立する。【国土交通省】	0	■■■	・自律移動支援システムの全国への普及展開。
		◇「位置情報」、「地理情報」、「移動経路」、「交通手段」、「目的地」等、安全かつ快適な暮らしに必要な情報を「いつでも、どこでも、だれでも」が利用できる、新たな社会基盤としての「ユビキタス場所情報システム(場所に取り付けたICタグ等により情報を入手する汎用システム)」について、およそ10年以内の普及を図る。【国土交通省】	19	■■■	・自律移動支援システムの全国への普及展開。
	鉄道等高速移動体における高速大容量通信技術	○2010年度までに高速移動体における高速大容量(1Mbps以上)通信を可能とする技術を開発する。【国土交通省】	0	■■■	・ハンドオーバー技術も含めた対列車大容量通信システムを、実際の列車を用いて実験し、提案方式の実現性を検証している。 ・通信容量のさらなる大容量化に向けて開発する。
		◇2020年度までに利用者が必要な情報を必要な時に取得できるシステムの構築を行う。【国土交通省】	0	■■■	・駅構内等でのより詳細な位置情報取得とそれに基づいた駅構内の誘導案内方式を開発する。 ・携帯電話等の汎用機器を用いた一般の利用者向けシステムの実用化に向けて開発する。

重要な研究開発課題	概要	研究開発目標 (○:計画期間中の研究開発目標、◇:最終的な研究開発目標)	3年間の予算(億円)	研究開発目標の達成状況	目標達成のための課題
多面的機能を考慮した農山漁村における生活基盤の整備手法の開発 ⑤-8	農山漁村の集落機能の再生と生活環境基盤の整備手法の開発	○2010年度までに、中山間地域の高齢化等に対応した生活道や通作道等のバリアフリー化の要件を説明するとともに、市町村の広域合併に対応して合併前町村等を範疇とした農村コミュニティの再編要件を解明する。【農林水産省】	1	■■■■■	障害者を多様な人材と位置づけた地域活力増進視点から農業と福祉の関係に着目し、農業の福祉的機能の発現と農支援による地域活性化メカニズムを明らかにする。
		◇2015年度までに、中山間地域の高齢化や過疎化等に対応し、生活基盤・生産基盤等を広域連携で整備するための計画手法を開発し、地域の自治組織の適切な設置による地域マネジメント機能の形成条件を解明する。【農林水産省】	0.4	■■■	シミュレーションや現地検証、社会実験を継続して進める。 ・資源管理体制と一体化したコミュニティ再編のあり方を解明する。
農山漁村空間が持つ快適性の向上技術の開発	農山漁村空間が持つ快適性の向上技術の開発	○2010年度までに、農地・森林・水域・集落などを含めた農山漁村空間のレクリエーション利用実態を、特に空間利用と生物利用の両面から解析し、それらの利用効果を高めている要因を解明する。【農林水産省】	0.07	■■■■■	・レクリエーション周遊行動モデルを作成し、農村レクリエーション振興施策の効果を定量的に評価(H17)。 ・レクリエーションゾーンを整備水準ごとに区分し、実現すべき管理イメージを視覚的に示す手法を開発(H19)。
		◇2015年度までに、それらの利用を向上させるため、農山漁村の空間管理の包括的土地利用計画手法等を開発する。【農林水産省】	0.4	■■■	農地利用に与えるソーシャルキャピタルの影響を明らかにする。
農林水産技術の活用によるセラピー・教育効果の利用技術の開発	農林水産技術の活用によるセラピー・教育効果の利用技術の開発	○2010年度までに、森林や農地等の利活用によるストレス軽減や活力向上などのセラピー効果を、新産業創出等の経済効果にも着目しつつ定量化する手法を開発する。【農林水産省】	0.02	■■■■■	新産業創出等の経済効果の解析を進める必要がある。
		◇2015年度までに、それらの作用に効果的な森林の管理・整備技術、園芸福祉を通じた世代間交流や地域コミュニティ形成手法を開発する。【農林水産省】	0.7	■■■■■	定量化したセラピー効果を有効に活用できる場面の整理が必要。

**留意事項**

○「研究開発目標の達成状況」は、研究開発目標に対する2008年度末時点での達成水準を5段階で表す。

■■■■■:すでに計画期間中(2010年度末まで)の研究開発目標を達成した。 ■■■■■:当初計画以上に進捗しており、計画期間中の研究開発目標達成まであと一步のところ。

■■■■:当初計画どおり、順調に進捗している。 ■■■:当初計画と比べて、若干の遅れが生じている。 ■:当初計画に比べて、かなりの遅れが生じている。(研究開発目標の達成が危ぶまれる状況)

○「目標達成のための課題」については、計画期間終了時に研究開発目標を達成するために今後対処すべき課題等を記載している。