

様式2【社会基盤分野】 戦略重点科学技術の進捗状況(案)

資料2-4

戦略重点科学技術	概要	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減災】					
減災を目指した国土の 監視・管理技術	高機能高精度地震観測技術	○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。
	災害監視衛星利用技術	○2010年度までに宮城沖地震を対象と 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】	4	■■■	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。
	効果早期発現減災技術	○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】	7	■■■	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、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。
	国土保全総合管理技術	◇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。
	社会科学融合減災技術	◇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	■■■	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。
			0.2 の内数	■■■	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。

戦略重点科学技術	概要	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
	高機能高精度地震観測技術	◇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。
	高機能高精度地震観測技術	○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。
	高機能高精度地震観測技術	○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ーの整備・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ーを整備する。【文部科学省】	5	■ ■ ■ ■	地震計等観測網やデータセンターの整備・拡充を今後も継続する。

戦略重点科学技術	概要	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
高機能高精度地震観測技術		○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。
		○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】	0.3	■■■	各種手法の実用化に当たったの課題の抽出
			0.4	■■■	研究は計画通り順調に進んでいる
高機能高精度地震観測技術		○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	■■■	2007年度の実験結果を踏まえ、制振構造による応答低減技術評価、及び非構造部材の機能保持性能評価のため実大実験を2回程度実施するための予算が必要となる。

戦略重点科学技術	概要	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
高機能高精度地震観測技術		◇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	■ ■ ■	建築物の地震時の挙動、破壊状態をシミュレートする数値震動台完成に向けて、計画的・継続的に実験を実施し、詳細なデータを蓄積していく必要がある。
		○2010年度までに、山地崩壊・地すべり等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】	0.05	■ ■ ■	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。
			0.1	■ ■ ■	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。
災害監視衛星利用技術		○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方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。
高機能高精度地震観測技術		○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。
社会科学融合減災技術		○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。

戦略重点科学技術	概要	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見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	■ ■ ■ ■	開発された予見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積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。
	高機能高精度地震観測技術	◇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】	5	■ ■ ■ ■	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。
	高機能高精度地震観測技術	○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】	12	■ ■ ■ ■	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、「沿海岸域活断層調査」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。
	高機能高精度地震観測技術	○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】	0	■ ■ ■ ■	沿海岸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。
	国土保全総合管理技術	○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】	1	■ ■ ■ ■	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

戦略重点科学技術	概要	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
	高機能高精度地震観測技術	◇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】	5	■ ■ ■ ■	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。
	高機能高精度地震観測技術	○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】	12	■ ■ ■ ■	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。
	高機能高精度地震観測技術	○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】	0	■ ■ ■ ■	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。
	効果早期発現減災技術	○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、各建造物の地震時の破壊過程の解析を行うことにより、各建造物について地震により加わる力と建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、その他の建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。
	効果早期発現減災技術	◇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、制振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。

戦略重点科学技術	概要	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
	効果早期発現減災技術	○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】	4の内数	■ ■ ■ ■	<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> </ul>
	効果早期発現減災技術	◇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の内数	■ ■ ■ ■	<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>
	効果早期発現減災技術	○2010年度までに構造物破壊までの挙動の高精度追跡と、構造物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。
	効果早期発現減災技術	◇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・予測する技術を構築する。【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。
	効果早期発現減災技術	○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。
	効果早期発現減災技術	○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。

戦略重点科学技術	概要	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
	効果早期発現減災技術	◇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。
	効果早期発現減災技術	○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。
	効果早期発現減災技術	◇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。
	効果早期発現減災技術	○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、堤防弱点箇所の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の内数	■■■	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。

戦略重点科学技術	概要	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
	災害監視衛星利用技術	○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の内数	■■■	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。
	災害監視衛星利用技術	◇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の内数	■■■	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たが、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。
	国土保全総合管理技術	◇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の内数	■■■	現地現象の再現事例を増やし精度向上を図る。
	国土保全総合管理技術	○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の影響まで評価し、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】	3の内数	■■■	現地現象の再現事例を増やし精度向上を図る。
		○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

戦略重点科学技術	概要	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現場活動】 現場活動を支援し人命救助や被害拡大を阻止する新技術	災害現場救援力増強技術	○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。
	有害危険物現場検知技術	○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。
	社会防犯力増強技術	○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。
	災害現場救援力増強技術	○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応が必要であり、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。
		○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。

戦略重点科学技術	概要	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。
		○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
	災害現場救援力増強技術	○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。
	災害現場救援力増強技術	○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の内数	■■■■	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。
		○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	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>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>生物毒素の一部に対する検知の向上、携帯型検知の性能向上。システムの統合化。</li> <li>市販化に向けた仕様の確定。</li> </ul>
	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】				

戦略重点科学技術	概要	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>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>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> <li>市販化に向けた仕様の確定。</li> </ul>
		○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。
		○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の内数	■■■■	標準的な手続きのオプションについて検討する。
社会防犯力増強技術		○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。

戦略重点科学技術	概要	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。
		■ ■ ■ ■		2009年度までに、DNAが分解した資料やDNA含量の少ない資料からの検査法を開発する。	
		○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。
		○2008年度までに、骨導音を対象とした話者認識性能の更なる向上を図る。【警察庁】	0.6	■ ■ ■ ■ ■ ■	研究目標達成済み
		○2011年度までに、イベントデータレコーダ(EDR)を活用した高度な交通事故分析のための技術を開発する。【警察庁】	0.8	■ ■ ■ ■	2011年度までに、車載型事故記録装置(イベントデータレコーダ、EDR)を用いた高度な交通事故分析技術を開発、普及する。

戦略重点科学技術	概要	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	■■■	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。
		◇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】	0.3+369の 内数	■■■	「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) ・実用化に向けた実証試験および改良等
	有害危険物現場検知技術	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。			
		○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】	766 の内数	■■■	「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) ・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。 「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) ・生物毒素の一部に対するの検知の向上、携帯型検知の性能向上。システムの統合化。
					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。

戦略重点科学技術	概要	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】	2.6 1.3	■■■■■	
		○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	■■■	・市販化に向けた仕様の確定。 ・実用化に向けた実証試験および改良等 ・2010年度までに、日本で想定される新型のRテロ対処用の可搬型放射線測定システムを開発する。
		◇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	■■■	・市販化に向けた仕様の確定。 ・実用化に向けた実証試験および改良等
		○2010年度までに、センサを組み合わせることで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
		○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】	368 の内数	■■■■■	研究開発終了
			10 の内数	■■■	・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。

戦略重点科学技術	概要	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
【③大更新】 大更新時代・少子高齢化社会に対応した社会資本・都市の再生技術	社会資本管理革新技術	○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】	0.09	■ ■ ■	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
	都市環境再生技術				
		◇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。
		◇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。
	都市環境再生技術	○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	

戦略重点科学技術	概要	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
	都市環境再生技術	○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+0.2 の内数	■ ■ ■ ■	・平成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
	都市環境再生技術	◇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
	都市環境再生技術	○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
		○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。
		○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性能を照査する技術、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。

戦略重点科学技術	概要	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個別の施設管理手法に関する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。
		○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地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。

戦略重点科学技術	概要	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。
		○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】	3	■■■	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。
			6	■■■	これまで、棧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棧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。
		◇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】	28	■■■■■	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。
社会資本管理革新技術		○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密にする。

戦略重点科学技術	概要	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
	社会資本管理革新技術	◇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密にする。
		◇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確立する。【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。
	社会資本管理革新技術	○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】	4	■ ■ ■ ■	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。
	社会資本管理革新技術	◇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】	4	■ ■ ■ ■	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。
	社会資本管理革新技術	○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。

戦略重点科学技術	概要	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
	社会資本管理革新技術	○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】	4	■ ■ ■ ■	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。
	都市環境再生技術	○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
		○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解明するとともに、市町村の広域合併に対応して合併前町村等を範域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就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。
		○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)。

戦略重点科学技術	概要	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、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。
		○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】	0.2	■ ■ ■ ■ ■ ■	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。
【④新たな社会】					
新たな社会に適応する 交通・輸送システム新技術	交通・輸送予防安全新技術	○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
	新需要対応航空機国産技術	○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、I CAO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。
		○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。
	交通・輸送予防安全新技術	○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ーする技術、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。

戦略重点科学技術	概要	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
	交通・輸送予防安全新技術	◇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。
	交通・輸送予防安全新技術	○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。
	交通・輸送予防安全新技術	◇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。
	交通・輸送予防安全新技術	○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。
	交通・輸送予防安全新技術	◇2015年度までに、航空安全情報、気象情報や航空機に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。
	交通・輸送予防安全新技術	○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。
	交通・輸送予防安全新技術	◇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。

戦略重点科学技術	概要	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
		○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】	64597 の内数	■ ■ ■ ■	安全運転支援システムの実用化に必要な路側機の整備
			4	■ ■ ■ ■	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。
		○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認するとともに、正常な運転状態からの逸脱を検出する技術を確認する。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。
		○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。
交通・輸送予防安全新技術		○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。
交通・輸送予防安全新技術		◇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】			
新需要対応航空機国産技術		○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。
新需要対応航空機国産技術		◇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認する。【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認する。

戦略重点科学技術	概要	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
	新需要対応航空機国産技術	○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。
	新需要対応航空機国産技術	◇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認する。
	新需要対応航空機国産技術	○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。
	新需要対応航空機国産技術	◇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。
	新需要対応航空機国産技術	○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認する。また、日仏共同研究を推進する。【経済産業省】	3	■ ■ ■ ■	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。
	新需要対応航空機国産技術	◇2020年度頃までに超音速輸送機を実用化する。【経済産業省】	3	■ ■ ■ ■	実証試験等により得られた成果は、国際基準(ICAO)としての技術提案、国内企業の機体開発への利活用を視野に入れて、企業等に技術提供する。

#### 留意事項

- 「研究開発目標」は、各「戦略重点科学技術」に対応する「重要な研究開発課題」の「研究開発目標」を記載する。  
「戦略重点科学技術」の内容に合致した「研究開発目標」がない場合には、関連する課題の研究開発目標を適宜修正して記載する。
- 「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歩のところ。
  - ■ ■ ■ ■ :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。