

平成21年度概算要求における 科学技術関係施策の重点化の推進について

- 優先度判定（SABC）及び改善・見直し指摘の結果（社会基盤分野抜粋）
- 詳細な見解付けの結果（海洋地球観測探査システム）

平成20年10月31日
科学技術政策担当大臣
総合科学技術会議有識者議員

優先度判定(SABC)及び改善・見直し指摘の結果

(社会基盤分野抜粋)

【新規施策】

平成21年度概算要求における科学技術関係施策(社会基盤分野)(新規案件)

(金額の単位:百万円)

優先度	施策名	所管	概算 要求額	戦略 重点	最重要 政策課題	競争的 資金	施策の概要	優先順位の理由	特記事項
【テロ・犯罪】									
A	薬毒物多成分迅速スクリーニング技術に関する研究	警察庁	46	○			○現在の薬毒物捜査手法では、物質毎に異なる分離法及び分析法を用いており、その際、使用された可能性のある物質の標準品がレファレンスとして必要となることが多い。しかしながら、この方法では膨大な数の標準品を必要とするともに、捜査情報がない場合や想定外の薬毒物である場合には対応が難しい。そこで、本研究では、タンパク解析等に用いられている最新技術を薬毒物のスクリーニングに応用することにより、試料の中に極微量に含まれる薬毒物の分子を壊すことなく精密分子量などの物性データを測定し、短時間で多数の薬毒物を自動的に探索し、混入された薬毒物を特定できる技術を開発する。	○近年、様々な薬毒物が犯罪に用いられ、国民の健康や生命を脅かす事態が発生している。こうした薬毒物の混入を迅速にチェックすることは、犯罪捜査の円滑化及び犯罪の立証、さらに国民の安全・安心の確保に重要であり、本研究を着実に実施すべきである。	
【防災】									
B	中深層地震観測施設更新	文部科学省 NIED	227	○			中深層(地下2000m前後)に設置された地震計は、高温高圧環境下に設置されているため、センサー等の劣化が通常よりも速い。センサー等の劣化は、地震調査研究に支障をきたすのみならず、緊急地震速報にも多大な影響を与える恐れがあることから、NIEDの持つ中深層地震観測施設のうち、データ品質の劣化が特に進んでいる5か所について地震計を更新する。	○とくに首都圏は厚い堆積層で覆われ、人工的な都市雑音の高い場所であるため、ノイズ環境が優れた中深層に地震計を設置することで、これまで良質なデータを取得してきた。 ○地震調査研究の中核的役割を担うとともに、我が国の地震防災の基礎情報を提供する観測網であることから、今後もネットワークを維持できるように、効果的・効率的に実施すべきである。	
B	高感度地震観測施設整備	文部科学省 NIED	118	○			地震把握、予測精度の向上等の地震調査研究の推進及び緊急地震速報の運用に貢献するため、水平距離約15~20km間隔の三角網を目安としてNIEDが整備を進めている全国規模の基盤の高感度地震観測施設のうち、未整備の空白域及び重点地域の3か所を整備する。	○地震調査研究の中核的役割を担うとともに、我が国の地震防災の基礎情報を提供する観測網を整備することは重要である。 ○平成11年に定めた全国に地震観測網を配備する基本方針に基づき実施されてきた取組みであり、これまでに蓄積された観測記録などを参考に、我が国の地震観測全体への寄与の大きさを考慮して、効果的・効率的に実施すべきである。	

優先度	施策名	所管	概算 要求額	戦略 重点	最重要 政策課題	競争的 資金	施策の概要	優先順位の理由	特記事項
B	広帯域地震観測施設整備	文部科学省 NIED	124	○			国の基盤的地震観測を支えるとともに、地震被害の軽減と地震現象の理解に資するために、全国規模で整備を進めている水平距離約100km間隔の広帯域地震観測施設について、未整備の2箇所を整備する。	○巨大地震のメカニズムの解明や津波地震の検出の基礎情報を提供する観測網を整備することは重要である。 ○平成11年に定めた全国に地震観測網を配備する基本方針に基づき実施されてきた取組みであり、これまでに蓄積された観測記録などを参考に、我が国の地震観測全体への寄与の大きさを考慮して、効果的・効率的に実施すべきである。	
A	火山観測施設整備	文部科学省 NIED	590				NIEDでは、これまでに富士山、伊豆大島、三宅島、硫黄島に観測施設を整備・運用しているが、火山噴火予知研究を推進するとともに、火山活動の監視能力の強化に貢献するため、首都圏周辺で活動度が高いとされ、噴火した場合の影響が大きい、那須岳、浅間山、草津白根山について、地震計、傾斜計を設置するなど火山観測施設を整備し、定期的な観測を開始する。	○火山噴火を予知するためには、長期にわたる適切な観測を継続しなければならないが、現在、我が国では活動度の高い活火山を必ずしも十分に監視できていない。 ○本施策は、噴火予知研究の高度化に資するとともに重要火山の観測施設体制を整備するものであり、着実に実施すべきである。	○関係機関等との連携を一層強化し、日本全国の重要火山について組織的に観測を推進すべきである。 ○将来にわたり観測を継続できるように、新しい観測方法の活用、研究者の育成など、長期的な観点からも観測体制を整備すべきである。
B	MPLレーダの整備	文部科学省 NIED	300				高精度な降雨予測技術の確立に向けた研究開発を推進し、局所的な短時間豪雨、いわゆる「ゲリラ豪雨」の対策に貢献するため、現在、首都圏に2台のみとなっている次世代型の高分解能気象レーダであるMPLレーダを2台拡充整備する。	○近年極めて局地的な豪雨、突風が多発し、洪水被害が増加している中、災害対策を進める上で重要な施設であり、2基のレーダを追加することで関東一円が観測対象となる。 ○降雨や風を高精度、高時間分解能で観測できる世界トップレベルの技術である。 ○施設整備にあわせて研究開発を推進し、降雨予測技術を高度化させるとともに、観測情報に加えて、過去の浸水情報や河川や下水道等の状況を組み合わせるなどして、減災対策につながる情報を提供できるように効果的・効率的に実施すべきである。	○局地的な降雨予測に関する技術開発を推進するとともに、気象庁をはじめとした関係省庁や民間企業など気象情報の提供に関わる機関等との連携を強化し、成果の社会還元を促進すべきである。
B	実大三次元震動破壊実験施設整備(加速度増幅設備)	文部科学省 NIED	750	○			近年発生した内陸・沿岸直下の地震において、これまでにない極めて大きな加速度が観測されていることから、大きな加速度の地震が発生した場合の建築物・構造物の挙動解明、耐震技術の高度化に活用するため、NIEDに設置されている実大三次元震動破壊実験施設(E-ディフェンス)に新たに加速度増幅設備を整備する。	○構造物の破壊過程を解明し、耐震技術を高度化させることにおいて、実大の試験体を対象とした震動台による破壊実験の意義は大きく、世界的にも高く評価できる。 ○実験が大型化するにつれ、実験の計画・実施やデータ解析に相応のマンパワー等が必要となることも考慮して、施設の能力向上については効果的・効率的に実施すべきである。	○実験で得られる膨大なデータをさらに有効活用できるように、研究体制の整備や計測器等の着実なメンテナンスも重要である。

優先度	施策名	所管	概算 要求額	戦略 重点	最重要 政策課題	競争的 資金	施策の概要	優先順位の理由	特記事項
A	活断層調査の総合的推進	文部科学省	460	○			これまで主要110活断層帯を対象として調査観測を進め、地震発生長期予測や地震動予測地図の作成等をおこなってきた。ここ数年の被害地震の発生状況や平成21年度からの地震調査研究の10年計画「新たな地震調査研究の推進について」を踏まえ、陸域の活断層調査を一層強化するとともに、沿岸海域に存在する未調査活断層等を対象とした調査を新たに開始し、全国の活断層における長期的な地震発生時期、地震規模、並びに強震動の予測精度の向上を図る。	○活断層の詳細調査から評価される地震の規模・発生頻度は、地震対策を進める上での基礎資料として不可欠である。とくにこれまで調査が進んでいない沿岸域の活断層、地震発生確率の高い活断層や人口密集地域など社会的影響の大きな地域に存在する活断層については、成果が社会に与える影響も大きく、着実に実施すべきである。	○調査結果を国や地方自治体の防災計画や重要施設等の防災対策に活用できるように、関係機関等との連携を一層強化することが必要である。
C	東海地震の予知手法の高度化及び南海トラフ沿いの巨大地震発生予測に関する研究	国土交通省 MRI	運営費 交付金 の内数	○			東海地震前兆現象の監視能力や予測精度を向上させる目的で、近年発見されたスロースリップ現象と地震との関連を解明するために、東海地震発生域に精密制御震源装置とレーザー式変位計を設置し、スロースリップ等の異常変動の発生場所や規模等を検出する監視・解析技術を開発する。また、南海トラフまでを含めた領域でスロースリップを再現できる地震発生シミュレーションモデルを開発する。	○現在の東海地震予知シナリオには、スロースリップは含まれておらず、シミュレーションモデルを開発して、理論的な東海地震発生シナリオを作成する意義は大きい。 ○レーザー式変位計の試作改良及び試験観測が行われたあとに行うべき、本格的な観測・監視体制の姿が明確でなく、まずはスロースリップと地震発生の関係を解明することに注力して計画を見直して実施すべきである。	○関係省庁等で実施されている南海トラフの地震の運動性評価研究との連携が必須である。
【交通・輸送システム】									
A	海洋環境イニシアティブ (高効率船舶の技術開発、 国際基準化等を推進する総合 施策)	国土交通省	1,689		環		増大が懸念される国際海運からの二酸化炭素の排出量を削減するため、民間等における高効率船舶の開発(海上輸送システムの効率化、省エネルギーに資する技術開発)を支援するとともに、国においても必要な研究開発を行う。併せて、高効率船舶の普及促進を図るため、船舶の実海域燃費指標、新船体構造強度基準及び環境エンジンの開発・国際基準化に向けた取り組みを行う。	○国際海運業における二酸化炭素の排出については京都議定書の適用外となっているが、東アジアを中心とする海上物流量の伸びに伴い、今後排出量は増加する見込みであり、その抑制を図るため船舶の高効率化を図ることは重要である。また、我が国が有する先進的な技術を国際的に普及する観点から、実海域燃費指標等の開発・国際基準化を高効率船舶の技術開発と一体的に推進することが重要であり、本施策を着実に実施すべきである。	○新造船に適用されるハード面での技術開発はもちろんのこと、既存船からの二酸化炭素排出量削減も期待できる運航面での技術開発にも併せて取り組むことが重要である。

(金額の単位:百万円)

優先度	施策名	所管	概算 要求額	戦略 重点	最重要 政策課題	競争的 資金	施策の概要	優先順位の理由	特記事項
【都市再生・生活環境】									
A	低炭素・水素エネルギー活用社会に向けた都市システム技術の開発	国土交通省	462	○			化石燃料に代わるエネルギー媒体と考えられている「水素」及び燃料電池技術を活用した都市エネルギーシステムの確立を目指し、地域や建物内に水素供給するための水素配管敷設等の建設技術や、経済面も踏まえた地域スケールでの最適な活用方法を評価するための手法の開発を行う。	○低炭素社会の実現に向けた水素利用の拡大に資する先進的な課題である。 ○特に建物や都市システムにおいて水素をエネルギーとして実用化し広く普及させるためには、供給システムについて具体的な技術指針を確立するとともに、その効果を明確に示すことが不可欠であり、着実に実施すべきである。	○研究要素・項目が多岐にわたっていることから、関係機関等との連携を強化して成果が早期に社会還元できるように実施すべきである。 ○個々の研究要素について、既往の成果を踏まえた上、その実用化の可能性について十分吟味してから実施することが必要である。
B	作用・性能の経時変化を考慮した社会資本施設の整備・管理水準の在り方に関する研究	国土交通省	13	○			社会資本施設のひとつである港湾施設(防波堤)を対象として、平時に作用する外力と施設の経時劣化、および大規模被災が発生するおそれをもたらす偶発的な外力の影響を考慮した「管理水準の在り方(継続的かつ戦略的な維持管理)」を確立するために、平成21年は、既往の実験、解析をレビューを行い実態を把握するとともに、模型実験や数値解析を行う。	○少子高齢化がすすむなか、高度経済成長期に整備した社会資本の大更新時代を迎えており、生活・産業基盤を将来にわたり保持するための研究は国として実施すべき最重要研究課題であり、期待される成果の展開方針を具体化して、効果的・効率的に推進すべきである。	○防波堤の安全性評価にかかるハードウェアの研究課題と、補修の程度、頻度をライフサイクルコストを考慮した経済的な視点から扱う研究課題が含まれており、各研究要素について既存の事例等を十分にレビューすることが必要である。

優先度判定(SABC)及び改善・見直し指摘の結果

(社会基盤分野抜粋)

【継続施策】

平成21年度概算要求における科学技術関係施策(社会基盤分野)(継続案件)

(金額の単位:百万円)

施策名	所管	概算 要求額	前年度 予算額	戦略 重点	最重要政 策課題	競争的 資金	施策の概要	改善・見直し指摘内容	特記事項	昨年度特記内容
【テロ・犯罪】										
テラヘルツ波技術に関する 研究開発	総務省 NICT	580	232	○	革		適度な透過性と物質を同定できる性質を併せ持つテラヘルツ波を用いた、(1)視界不良時の遠隔イメージング、(2)火災時等に有毒ガスの検出をおこなう遠隔分光センシング、(3)光ファイバ通信技術を応用した小型で高性能な近接センサシステムの研究開発を行うとともに、(4)テラヘルツ波を連続発振できる小型でコストを抑えたレーザ光源を半導体技術を用いて開発し、テラヘルツ波技術の利用普及に資する。	○我が国はテラヘルツ波の発信源や検出器といったデバイス開発及び分光データベースの構築の面で世界的に高いレベルにある。今後の利用拡大が期待される本分野において、国際競争力の強化を図る観点から、また、国民の安全・安心確保等、幅広い方面での利用を実現するため、本施策は効果的・効率的に実施すべきである。 ○測定法や分光データベースなどの国際標準化や標準技術の研究開発も重要であり、このための産学官の連携体制を確立する必要がある。		
安全・安心科学技術プロジェクト	文部科学省	1,283	625	○			○本事業では、平成19年度からテロ対策等に係る研究開発及び安全・安心に関わる知・技術の共有化を、また平成20年度から地域社会の安全・安心に係る研究開発も実施している。さらに、平成21年度からは、情報セキュリティなど政策ニーズに対応するため国家の安全・安心の基盤となる科学技術の研究開発を新たに行う。	○本プロジェクトの施策のうち、テロ対策等に係る研究開発及び関連する知・技術の共有については、産学官の能力を幅広く活用して研究開発及び技術の活用を推進しようとするものであり、本分野における政府の取り組みとして重要な役割を担っている。また、地域社会の安全・安心に係る研究開発についても、地域の防犯・防災等の面で貢献が期待される重要な取り組みである。 ○21年度新規要求部分の国家の安全・安心の基盤となる科学技術の推進については、情報セキュリティ、核不拡散など、国家的課題を取り扱うこととされており、これらの課題を現在扱っている関係省庁、部局との連携について十分配慮するとともに、研究開発内容を精査した上で必要に応じ、計画を見直して取り組むべきである。	○関係省庁との連携が図られるとともに、成果の利用促進に向けた取り組みがなされていることを評価する。	○研究開発計画の段階から関係府省やユーザー等との連携を深め、早期実現の追求とともに実際の利用を念頭に置いた取り組みを実施すべきである。

施策名	所管	概算 要求額	前年度 予算額	戦略 重点	最重要政 策課題	競争的 資金	施策の概要	改善・見直し指摘内容	特記事項	昨年度特記内容
【防災】										
活断層調査の総合的推進	文部科学省	353	478	○ (一部)			地震調査研究推進本部の方針の下で推進してきた活断層の調査観測を継続する。平成21年度は、平成17年度より5カ年計画で実施している糸魚川-静岡構造線断層帯の調査研究成果をとりまとめるとともに、平成17年度より毎年度実施している補完調査も継続実施し、長期評価及び強震動評価の高度化等に必要となる情報を得る。	○地震の危険度を評価するために必須の調査であり、調査結果が危険度の評価結果に与える影響が大きいと考えられる活断層については引き続き着実に調査をすすめるべきである。		
東海・東南海・南海地震の連動性評価研究	文部科学省	1,181	495	○			国や地方公共団体における効果的・効率的な防災・減災対策の実施や、国民の関心・理解の向上等を図り災害発生に伴う人的・物的被害の軽減に寄与するため、将来的な東海・東南海・南海地震及び富士山噴火の連動発生可能性を評価し、短期発生予測の実現を目指す。平成21年度は、南海地震の想定震源域での海底地震・津波・地殻変動観測、地震計50台の長期観測化を実施するとともに、シミュレーション研究、強震動・津波予測、被害予測研究等を継続実施する。また、富士山周辺での自然地震観測や噴火シミュレーション研究等を開始する。	○南海トラフで発生する地震については、今後、数十年以内の発生確率が高く、短期的な予測ができれば効果的な災害対策を検討することができる。また、地震発生と富士山の噴火が連動した場合には、我が国の社会経済に極めて深刻な影響を与えることが危惧されるため、その可能性について評価し、対策の必要性について検討することが重要である。 ○本研究の成果を広く社会に伝えることは国民の防災行動を下支えする効果もあり、着実に実施すべきである。	○防災関係機関との連携を継続して、得られた知見は順次速やかに社会に還元しつつ研究を推進すべきである。	○研究対象とする災害の社会的重要性に鑑み、得られた知見がどのように減災に活用できるかを研究軸に沿って整理するとともに、創出された成果を速やかに社会に還元しつつ研究を推進すべきである。
ひずみ集中帯の重点的調査観測・研究	文部科学省	863	401	○			東北日本の日本海側の地域及び日本海東縁部に存在するひずみ集中帯の活構造を明らかにし、震源断層モデルを構築するとともに、ひずみ集中帯における地震発生メカニズムを解明し、調査地域の地震発生予測の精度向上を図る。平成21年度は、自然地震観測や海陸統合地殻構造調査、GPSによる地殻変動観測、地形地質調査、歴史地震調査、強震動予測研究等を継続実施する。	○ひずみ集中帯には重要施設も立地しており、地下構造調査をすすめる。その成果を早期に地震対策等に結びつけて国民の安全・安心の向上に役立てるべく着実に実施すべきである。		○社会的要請を満たすためにも、他府省と連携してデータ・知見を活用する等、できるだけ早期に評価・結果を提示するための方策を検討すべきである。 ○調査結果を技術的な対策等に結びつけるための検討を行うべきである。

施策名	所管	概算 要求額	前年度 予算額	戦略 重点	最重要政 策課題	競争的 資金	施策の概要	改善・見直し指摘内容	特記事項	昨年度特記内容
首都直下地震防災・減災特別プロジェクト	文部科学省	1,404	1,102	○			<p>首都直下地震に備えるため、3つのサブプロジェクトを継続して実施する。平成21年度は、首都直下地震の姿(震源域、将来の発生可能性、揺れの強さ)の詳細説明に資するため、中感度地震計の設置・観測や、歴史地震記録の収集・解析等を継続するとともに、大規模地殻構造探査を実施する。また、実大三次元震動破壊実験等により長周期地震動に対する高層鉄骨建物の制振機能や、高層RC建物の挙動等を確認するための実大実験を実施する。さらに、災害発生後の応急対策や復旧・復興対策等を包括的に捉えた被害軽減策を提案するための広域的危機管理・減災体制研究を継続実施する。</p>	<p>○首都直下地震により、我が国の社会・経済システムに甚大な影響を及ぼす被害が発生する懸念がある。当該地域には、対策の必要な構造物等が多数存在しており、早急に対策をすすめるためにも、対策のあり方やその効果をわかりやすく提供し、国民の自発的な減災活動を下支えすることが重要である。</p> <p>○本プロジェクトは、地震発生の予測、構造物の耐震化などのハードウェア対策、危機管理体制の整備などのソフトウェア対策の3つを連携させ、効果的・効率的な地震対策を立案するための基盤となるものであり、着実に実施すべきである。</p>		<p>(うち①プレート構造調査、②耐震性評価・機能確保研究)</p> <p>○プロジェクト全体の総合的な目標と各個別プロジェクトの位置づけを明確にし、それぞれ以下に示す個別プロジェクトごとの事項に留意した上で、それぞれの関係を含めて整理することが必要である。</p> <p>○プロジェクト①については、最終的な目標とその目標が達成された場合の首都圏防災機能向上における効果を明確にすること。</p> <p>○プロジェクト②については、別施策の「E-ディフェンスを利用した耐震実験研究等」との連携を一層深めること。</p> <p>(うち広域的危機管理・減災体制研究)</p> <p>○発災時における関係府省、地方公共団体、大学等の研究機関、産業界の具体的な行動計画と役割分担を踏まえて、関係者の連携を一層強化して実施する必要がある。</p>
実大三次元震動破壊実験施設を利用した耐震実験研究等	文部科学省 NIED	1,963	1,830	○			<p>実大モデルによる振動破壊実験を実施し、各構造物の地震による崩壊メカニズムや強度を解析することにより、構造物の総合的な耐震性能を解明し、既存構造物の耐震診断・補強・改修を簡易に安価に実施できる技術の開発を促進することで、地震による被害を大幅に軽減する。建築物・構造物に対する地盤の影響を高精度に評価するため、平成21年度より、地盤基礎の震動実験を開始する。また、1970年代の一般的な橋梁、日本の建築事情を踏まえた鉄骨建物、地盤基礎について実大振動実験を実施するとともに、数値シミュレーション技術の研究開発を実施する。</p>	<p>○世界一の大規模施設であり、実大規模の耐震実験を実施できる意義は大きい。また、これらの実験結果は破壊過程を追跡するシミュレーション開発の基礎データとなるとともに、学会等が作成する設計指針に活用されるなど、我が国の建築物・構造物の耐震性向上に大きく寄与するものであり、着実に実施すべきである。</p>	<p>○実験で得られる膨大なデータを一層有効に活用できる体制を整えるとともに、その社会的な意義についても具体的に国民にわかりやすい情報発信を行うことが重要である。</p> <p>○今後も充実した実験データを取得できるように計測システムの計画的な更新・維持にも心がけるべきである。</p>	<p>○大規模であるが故に維持・管理費が大きいこともあり、費用の削減など効率的な運営に努める必要がある。</p> <p>○減災につながる一連のスキームのもとに、実験が実施されるように計画すべきである。</p> <p>○実験結果の活用についてフォローアップを行うべきである。</p>

施策名	所管	概算 要求額	前年度 予算額	戦略 重点	最重要政 策課題	競争的 資金	施策の概要	改善・見直し指摘内容	特記事項	昨年度特記内容
地震、火山噴火等による被害軽減のための地殻変動モニタリング・モデリングの高度化と予測精度の向上	国土交通省	1,227	989	○			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。21年度は、新GEONET構築に関する調査や電子基準点の更新、日本列島周辺の地殻変動特性及び地域特性の解明の明確化、合成開口レーダー位相遅延計算手法の評価、最適化、位相情報の連続化処理ソフトウェアの開発等を行う。	○GPS連続観測網は、国土の基礎情報を整備する上で測位・測量の基盤設備として不可欠なものであり、これを更新・維持することは、防災分野に限らず、地理空間情報の幅広い活用促進にもつながることから着実に実施すべきである。	○地理空間情報の活用推進のためにも、関係機関等との連携を一層強化すべきである。	○蓄積された地理空間情報を有効に活用するためにも、他府省・産業界等のユーザーとの連携を進めるべきである。
【交通・輸送システム】										
国産旅客機高性能化技術の研究開発、クリーンエンジン技術の研究開発	文部科学省 JAXA	2,610	2,725	○	環		産学官連携のもと、低燃費化や低騒音化などの環境適合性や低コスト化、安全性の向上に資する研究開発を推進し、その成果を開発メーカーに移転する。国産旅客機については平成20年3月の民間企業による事業化決定を踏まえ、平成21年度は、国産旅客機高性能化技術について、これまで培ってきた空力等の先端技術の実機レベルでの性能評価等に係る風洞試験・解析等を実施するとともに、地上試験及び飛行試験に向けた設備整備、予備的評価等を開始する。また、クリーンエンジン技術については、引き続き、騒音抑制、燃焼器、翼冷却に係る高度化と性能評価を行うとともに、回転要素健全性試験、エンジン最適制御器の開発を行う。	○経済産業省が進める一連の航空機の機体及びエンジン開発と一体として進められているプロジェクトであり、国産旅客機、国産エンジンの実用化を支援できるように着実に実施すべきである。	○国産旅客機の実用化に向けた必要な広範な試験、評価について、関係府省の施設、技術も有効に活用して、ノウハウを蓄積することが重要である。	○基盤技術やノウハウの獲得においては、関係府省の施設や技術も有効に活用すべきである。

施策名	所管	概算 要求額	前年度 予算額	戦略 重点	最重要政 策課題	競争的 資金	施策の概要	改善・見直し指摘内容	特記事項	昨年度特記内容
全天候・高密度運航技術	文部科学省 JAXA	546	546	○			産学官連携のもと、より安全かつ効率的な運航の実現に向けて高精度運航及び事故防止に資する研究開発を推進し、その成果を開発メーカ、エアライン等へ提供するとともに新技術の一部について国際基準提案を目指す。21年度は、高精度運航技術について、実用化に向けた気象予測技術等の精度向上等を図る。また、事故防止技術については、乱気流事故防止技術として到達距離5海里級ライダー(乱気流検出装置)の飛行実証・評価を実施するとともに、引き続きCRM訓練(乗務員同士が協力してエラーを防止・対処する訓練)向上技術や運航品質保証プログラムで利用されるツール(DRAP)の運航会社等による実運用評価・改良を行う。	○航空交通量は今後も増加が見込まれている中、高精度運航技術等の研究開発は重要性を増しており、着実に実施すべきである。	○海外機関との連携を一層深め、効率的な技術開発を行うべきである。	○海外機関との連携を一層深め、効率的な技術開発を行うべきである。
航空機用先進システム基盤技術開発	経済産業省	715	537		環		環境適合性、運行経済性、安全性に係る要求を実現する先進的な航空機装備品(システム)の技術開発を行い、開発された技術を今後の機体、エンジンに適用し実用化することで、我が国の航空機産業の高度化を図る。21年度は、以下の研究開発を行う。 ○通信アンテナ等の周波数選択性を高性能化できる先進材料の開発を目指し、アンテナ等を模擬した供試体での特性データ取得する。 ○知的飛行制御システム等の開発のために、アルゴリズムの詳細設計を完了させる。また、無人機の風洞試験、飛行試験、シミュレータの予備試験データを得る。 ○低損失アクセサリギアボックスに係る技術開発として、実環境試験でのデータを得る。 ○航空機に未搭載の革新的な新技術を、航空機に応用するための開発に着手する。	○我が国の航空機産業の国際競争力の維持向上に資する重要な施策であり、着実に実施すべきである。	○航空機製造技術における国際的な技術開発トレンドを見極めた上、開発された技術の周辺分野への広がり可能性にも留意した開発を推進すべきである。	

施策名	所管	概算 要求額	前年度 予算額	戦略 重点	最重要政 策課題	競争的 資金	施策の概要	改善・見直し指摘内容	特記事項	昨年度特記内容
環境適応型小型航空機用エンジン研究開発	経済産業省 NEDO	780	600	○	環		国内エンジンメーカーがプライム企業となってエンジンを開発し、2010年代後半に商業化することを目標とする。これまで、各要素技術(高効率ファン・圧縮機、低NOx燃焼器技術等)について、供試体(試験片レベル)での試験、計算機を用いた解析等を実施し、各環境性能の目標実現の見通しを得るとともに、インテグレーション(詳細設計)を実施。20年度に予定されている実サイズ供試体実証を行うための予備試験等に引き続き、21年度は圧縮機、燃焼器の実サイズ供試体の製作、試験を行う。	○小型、短中距離機の需要拡大が見込まれる中、省エネルギー性、低炭素排出性を含む環境適合性や低騒音などの対人環境性の課題を克服することは国際競争力を保つ上で重要な項目であり、技術優位性をもって我が国がエンジン開発を主導する好機とすべく、22年度の実証に向けて着実に実施すべきである。	○我が国のエンジン開発における主体性を確保しつつ開発成果の展開の道筋をつけるべく、市場開拓や共同開発先との調整等を戦略的に進める必要がある。	○機体の開発とエンジンの開発は市場投入時期が異なることは理解できるが、それぞれ世界市場で切磋琢磨し、将来的には、派生機で一体となることが期待される。
次世代航空機構造部材創製・加工技術開発	経済産業省	1,040	800	○	環		航空機の軽量化やエンジン性能向上を図るため、複合材料の構造健全性診断技術、耐熱性と耐衝撃性を両立するための樹脂開発、新たなチタン合金の創製・加工プロセス技術等の開発を行う。平成21年度は、20年度の結果を踏まえ、構造健全性診断技術については試験片レベルから部品搭載レベルの対環境性試験に移行すること、複合材ファンシステムについては、実物大での実証試験に移行すること、次世代チタンの合金部材創製・加工技術については、高効率加工に適するチタン合金材料の試作、評価を行うとともに、成形・加工等の基本プロセスにおける特性評価を行うこと等を予定している。	○国際的に厳しい競争にさらされている分野であり、本分野の発展は、航空機製造技術の世界的優位性を維持することはもとより、部品・材料産業への波及効果も期待できることから着実に実施すべきである。		○今後の技術開発について、長期的なロードマップを明確にして研究開発を進めるべきである。 ○次世代環境航空機に適用できるものは積極的に適用すべきである。
省エネ用炭素繊維複合材技術開発	経済産業省	6,840	5,000	○	環		金属材料に比べて軽量かつ高強度という特色をもつ炭素繊維複合材料について、その適用範囲を広げ、輸送機器やエネルギー機器の軽量化を図るため、曲がりの大きな部位の成形技術・耐雷技術の開発を行う。21年度は、引き続きVaRTM法等の成形技術等を開発するとともに、得られた技術を適用し、実証用の試験機を製作する。	○低炭素社会実現への貢献、近年の原油価格の高騰への対応など、燃費性能を一層向上させることが求められている中、航空機の軽量化が市場競争力に与える影響はますます高まるところであり、開発スケジュールに遅延を生じないように着実に実施すべきである。	○型式証明取得等の実用化プロセスを見据え、関係省庁との連携を図りつつ研究開発を推進することが重要である。	○23年の小型航空機(MRJ)開発以後のロードマップを明確に示すべきである。 ○YS-11などの過去の開発体制の弱点について検討・整理し、その解決方を明らかにすべきである。
先進空力設計等研究開発	経済産業省	4,305	4,100	○	環		我が国航空機産業の発展、及び我が国製造業の更なる発展に必要な空力設計等の技術の高度化を図るため、空力設計及び3次元CAD等のデジタル・ツールを活用してデータの一元的管理を行う開発・生産システムに係る先進的技術を開発し、実大規模の実証を行う。21年度は、引き続き設計技術や設計工程システムを開発し、その設計技術や設計工程システムを実証・適用し、試験機を製作する。	○民間機のインテグレーション技術を構築するための重要な研究開発である。 ○プロジェクトを遅延なく推進し、我が国航空機産業の発展に寄与すべく着実に実施すべきである。		○機体の開発とエンジンの開発は市場投入時期が異なることは理解できるが、それぞれ世界市場で切磋琢磨し、将来的には、派生機で一体となることが期待される。

詳細な見解付けの結果
(海洋地球観測探査システム)

「海洋地球観測探査システム」の平成21年度概算要求にかかる見解

所管	文部科学省	概算要求額	43,059 百万円	前年度予算額	30,766 百万円
<p>施策の概要</p> <p>○ 「海洋地球観測探査システム」は、地球規模の環境問題や大規模自然災害等の脅威に自律的に対応するとともに、エネルギー安全保障を含む我が国の総合的な安全保障や国民の安全・安心を実現するために、広域性、同報性、耐災害性を有する衛星による全地球的な観測・監視技術と、海底の地震発生帯や海底資源探査を可能とする我が国独自の海底探査技術等により構築され、全地球に関する多様な観測データの収集、統合化、解析、提供を行っていくものである。このシステムは、我が国周辺及び地球規模の災害情報や地球観測データ等をデータセットとして作成・提供し、我が国が災害等の危機管理や地球環境問題の解決等に積極的かつ主導的に取り組むための基盤となるものである。</p>					
<p>総合的見解</p> <p>○ 海洋地球観測探査システムフォーラムなどを通じ、今後さらに、関係各機関の連携や、データを利用するユーザー意見の取り込みに努める必要がある。また、観測から得られるデータについては、ユーザーの要望を踏まえつつ統合化や利活用を進め、その成果を国民の安全・安心など国民生活の向上に結びつけていく必要がある。</p> <p>○ 衛星を利用した測位補完・補強システム及び災害監視衛星の研究開発については、地理空間情報活用推進基本法及び本年施行された宇宙基本法の趣旨に基づき、官民連携を図りながら、今後の計画を明確にしていく必要がある。</p> <p>○ 国家基幹技術の資金計画については各要求の積算根拠などが分かるようにするなど、透明性を確保することが必要である。また国家基幹技術としての「地球観測」の意義、成果を広く国民に知らせる努力が必要である。</p>					

個別事項						
分野名	施策名	府省名	21年度要求額	20年度予算額	見解	備考
社会基盤	陸域観測技術衛星「だいち」(ALOS)の運用	文部科学省 JAXA	2,964	3,110	<p>○「だいち」の観測データは、災害状況把握、地図作成、植生分布把握、資源探査等、国内外において幅広い分野に活用されている。特に、国際的な災害ネットワークへデータを提供する他、開発途上国への地球観測データ配布を行うなど、科学技術外交への貢献度が高く、積極的に推進すべき重要な施策である。</p> <p>○国内の防災利用に関しては、関係機関との連携を一層強化しながら、即応性の高い画像提供の体制や、高付加価値をもたらす画像解析システムの整備などを推進する必要がある。</p> <p>○環境分野における利用研究の促進等により一層の利用範囲の拡大を図るとともに、データの一般利用における民間事業者の積極的活用を検討すべきである。</p>	
社会基盤	災害監視衛星システム等の研究開発	文部科学省 JAXA	5,550	754	<p>○レーダー衛星で平常時に取得されるデータは、防災目的に限らず広く活用すべきである。</p> <p>○画像データの一般利用にあたっては、本年施行された宇宙基本法に掲げられた基本理念である「国民生活の向上等」、「産業の振興」に資するため、海外の事例も必要に応じ参考にしつつ、民間事業者の能力の活用についても検討する必要がある。</p> <p>○一方、既に国際的に商業ベースでの一般利用が普及している光学衛星については、基本性能、画像提供体制、海外衛星との協力体制、官民連携のあり方などについて、幅広く関係者の意見を聞きながら日本独自の衛星を打上げる意義を明確にする必要がある。</p> <p>○技術実証後のレーダー衛星の運用体制等に関し、国の関与の必要性および範囲について、費用対効果も明確にした上で長期ビジョンを策定する必要がある。</p>	

社会基盤	準天頂高精度測位実験技術	文部科学省 JAXA	7,420	6,869	<p>○地理空間情報活用推進基本法で推進する「地理空間情報を高度に活用できる社会の実現」のための基盤的技術であり、重要な施策である。</p> <p>○GPS 類似信号を有する海外測位衛星打上げによる測位信号のアベイラビリティ向上や、陸上設備を用いた高精度測位技術の動向等も踏まえつつ、利活用促進方を併せて検討していく必要がある。</p> <p>○2号機、3号機打上げに向けた、官側及び民側の第2段階移行の判断基準を明確にする必要がある。</p>	
フロンティア	次世代型巡航探査機技術の開発	文部科学省 JAMSTEC	1,282	249	<p>○水中を 3000km 自走できる無人巡航探査機の技術の確立は、母船の運航管理コスト低減の観点からも効果は大きく、海底資源の探査・開発や地震予知、海洋物理学や深海生物の実態解明等に大きく貢献することが期待される。</p> <p>○閉鎖系燃料電池の発電効率が向上するなど要素技術開発が進んでおり、来年度以降の装置試作等に当たっては、信頼性の確保を図りつつ、新技術の導入についても考慮する必要がある。</p> <p>○開発段階から、資源開発機関との一層の連携強化を図る必要がある。</p>	

フロンティア	大深度高機能無人探査機技術の開発	文部科学省 JAMSTEC	620	149	<p>○水深 7000m での重作業および緻密な作業を実施可能な高機能無人探査機の開発は、地震予知のための計測器の設置やケーブルの保持、海底資源の探査・開発、深海生物の調査等様々な分野での利用が見込まれる。</p> <p>○浮力材や高強度ケーブルなど要素技術開発が進んでおり、来年度以降の装置試作等にあたっては、信頼性の確保を図りつつ、新技術の導入についても考慮する必要がある。</p> <p>○資源開発機関などとの一層の連携強化を図りつつ、産業界のニーズにも留意する必要がある。</p>	
フロンティア	「ちきゅう」による世界最高の深海底ライザー掘削技術の開発	文部科学省 JAMSTEC	9,119	6,408	<p>○当初の目標に照らしつつ、関連する各分野の専門家により、成果のピアレビューを継続して行う必要がある。</p> <p>○本船の効率的、かつ、安定的な運用の確保のため、これまでの計画の一部見直しを踏まえつつ、長期的な運用計画や体制について、随時、検討を行う必要がある。</p> <p>○ライザー掘削など新技術の導入・実証とともに、洋上での運用経験を本船の改良にもつなげていくべきである。また、「ちきゅう」の建造、運用を通じて得られたノウハウを、産業界にフィードバックし、生かせるような体制が必要である。</p>	

環境	雲エアロゾル放射ミッション ／雲プロファイリングレーダ (EarthCARE/CPR)	文部科学省 JAXA	2,078	370	<p>○温暖化の予測について未解明の部分が多い雲エアロゾルの役割についての詳細な観測を行うものであり、温暖化現象の解明に大きく貢献できるので、成果に期待したい。</p> <p>○欧州宇宙機関等、他機関との情報共有・交換を積極的に進める必要がある。</p>
環境	温室効果ガス観測技術衛星 (GOSAT)	文部科学省 JAXA	1,614	5,806	<p>○GOSAT は OCO に比べて優位性が高く、かつ補完的であり、国際共同研究に貢献できる。</p> <p>○NASA との相互連携・データ相互利用など、重要な案件にはしっかりと対処すべきである。</p> <p>○観測データを CO2 吸収源、排出源分布の推定に十分活用するなど、データ活用のロードマップを明確にするべきである。</p> <p>○予算措置は打上げ後の初期チェック、運用などに必要である。</p>
環境	地球環境変動観測ミッション (GCOM)	文部科学省 JAXA	9,175	4,636	<p>○GCOM については 2007 年 11 月の GEO 閣僚会議で GEOSS の早期成果として登録される等、開発は順調に進展している。</p> <p>○得られたデータの利用の実現に向けて、利用先との協議を進め、具体的な計画を提示すべきである。</p>

環境	全球降水観測／二周波降水レーダ(GPM/DPR)	文部科学省 JAXA	2,046	1,793	<p>○地球観測衛星については、開発全体とするとうまく進展しており、今後も国際連携のもとで進める必要がある。</p> <p>○世界最先端の技術である二周波としたことで観測精度の向上が期待される。</p> <p>○流路の長い河川についての洪水予測は可能といえるが、我が国のように短い河川については有効かどうかなど、観測から得られるデータを解析する手法(洪水予測、台風進路予測等)の改良も実施する必要がある。</p>
環境	データ統合・解析システム	文部科学省	1,191	622	<p>○5年のプロジェクトが終了後の運用について検討し、この成果がとぎれることなく広く利用されていくようなステップを考える必要がある。</p> <p>○膨大なデータを処理、加工して最終的にはエンドユーザーが使いやすいように工夫すべきである。</p> <p>○ハード面での技術革新が著しいが、H18 時点で想定していたシステムが当初通りの構想でいけるのか、大きくシステム更新する必要はないのか検討すべきである。</p> <p>○データの防災や資源調査への活用に向けた具体的な取り組みを強化すべきである。</p>