

平成20年度概算要求における科学技術関係
施策の優先度判定等について
(社会基盤分野抜粋)

平成19年10月29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

平成20年度概算要求における科学技術関係施策【新規】(社会基盤)

(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 | 先駆的 取組 | 競争的 資金 | 施策の概要 | 優先度判定 | 特記事項 |
|---------|---------------------------------------------|-------|-----------|----------|-----------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 【テロ・犯罪】 | | | | | | | | | |
| A | 微細植物資料に対する鑑定の高度化に関する研究 | 警察庁 | 47 | ○ | | | 従来活用できなかった微細証拠資料に対応できる体系的鑑定検査法を確立するため、共焦点レーザー顕微鏡を用いた花粉の形態検査法、植物に含有される有機成分及び無機成分に対する分析法について研究を行い、微細植物資料の鑑定検査法の体系化を図る。 | ○客観的な物的証拠となる各種工業製品についてはその検査法の研究開発が積極的に行われ実用化されている。一方、植物に関連する物質は、多くの場所に存在し、無意識のうちに犯人に付着することから、犯罪現場の地域的特性や犯行の季節の推定に有効であると考えられるが、現時点では、犯罪を立証する目的では十分に活用されていない。このため、本研究により微細植物試料による鑑定の実用化を図り、犯罪の早期解決をもって安全・安心な社会の実現に資することができるように、着実に実施すべきである。 | ○膨大な資料の収集、整理が必要となることから、関係各機関と連携して実施すべきである。 |
| B | R(radiological)テロにおけるRN物質探知技術と現場活動支援機材の研究開発 | 警察庁 | 34 | ○ | | | 核・放射性物質(RN物質)を用いたテロ(Rテロ)に対して迅速に探知し、安全に処理するため、RN物質の現場検知技術及び中性子・ガンマ線等の複合放射線環境における現場活動支援防護機材に対して研究を行い、Rテロ対応能力を向上させて被害拡大の防止を図る。 | ○爆発テロ等との識別が難しいRテロにおいては、先ず、全ての放射線(中性子線、ガンマ線、ベータ線、アルファ線等)の測定を行い、即発臨界時のような高線量放射線発生時も正確に検知することが必要である。こうした初動活動に用いる小型で携帯可能な計測装置は商品化されておらず、このような機器の需要が限定されていることを考慮すれば、本研究による研究開発の必要性は高い。また、現場で放射性物質の処理にあたる者の安全向上という観点からも、本研究は重要であり、効果的・効率的に実施する必要がある。 | ○放射性物質の探知についての既存技術を十分に活用し、成果の早期創出を図るべきである。 |
| 【防災】 | | | | | | | | | |
| A | ひずみ集中帯の重点的調査観測・研究 | 文部科学省 | 1,300 | ○ | | | 東北日本の日本海側の地域及び日本海東縁部の「ひずみ集中帯」を主な対象とする重点的な調査・観測等を実施し、「ひずみ集中帯」の活断層・活褶曲等の活構造を明らかにし、震源断層モデルを構築することにより、「ひずみ集中帯」で発生する地震の規模の予測、長期評価、強震動評価の高度化に資することを目的とした研究開発を実施する。 | ○ひずみ集中帯における地震の危険性については、これまで本格的な調査研究がなされておらず、また国民の関心も高い。社会的要請は強く、早期に成果を創出するためにも着実に実施すべきである。 ○なお、堆積平野の地質調査や古地震の調査については、他府省や大学、関係研究機関等との連携を図り、関連する既往の調査結果を有効に活用して、効果的・効率的に実施するべきである。 | ○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。 |

| 優先度 | 施策名 | 所管 | 概算 要求額 | 戦略 重点 | 先駆的 取組 | 競争的 資金 | 施策の概要 | 優先度判定 | 特記事項 |
|-----|---------------------|---------------|-----------|----------|-----------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| A | 東海・東南海・南海地震の連動性評価研究 | 文部科学省 | 1,200 | ○ | | | 東海・東南海・南海地震の連動性に着目し、地震発生予測やこれらの地震が連動して発生した場合の発生直後の震災把握を高度化し、人的・物的被害の大幅な軽減に資することを目的とした調査観測・研究を実施する。なお、本プロジェクトは、「東南海・南海地震に係る地震防災対策の推進に関する特別措置法」等に基づき平成15～19年度まで実施されてきた「東南海・南海地震に関する調査研究」の成果を踏まえ、連動性に着目しつつ、一層発展させるものである。本プロジェクトは以下の3つのサブプロジェクトから構成される。 ①物理モデル構築・シミュレーション研究(10年発生予測の基礎構築) ②海底稠密地震・津波・海底地殻変動観測 ③強震動予測及び地震・津波予測研究 | ○東海・東南海・南海地震が連動した場合、我が国の社会・経済活動に甚大な影響を与えるものと考えられる。このような自然災害に対して、合理的な対応をとることで被害を軽減することは「イノベーション25」が目指す「安全・安心な社会」にも述べられている重要課題のひとつである。 ○東海・東南海・南海地震の影響を受けると想定される地域は極めて広く、これらの地域において、すべての建物や都市インフラ等に十分な耐震性を与える等の対策をとるには相当の時間と費用が必要である。 ○一方、これらの地震のなかでも、東南海地震は、今後、数十年内に発生する可能性が高く、東海地震、南海地震の連動を考慮して合理的な対応ができるように、十分なシミュレーション等を行った上で最適な震災対策をとる必要があり、着実に実施すべきである。 | ○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。 |
| B | 中深層地震観測施設更新 | 文部科学省 NIED | 216 | ○ | | | 老朽化による観測データの劣化が震源決定精度の低下に影響するのを防ぐため、中深層に設置された地震計等観測網やデータセンターの更新を行う。平成20年度は、関東周辺を中心とした中深層地震観測施設5箇所を設置されている地震計の更新を行う。 | ○地震観測は地震調査研究の基盤となることから、観測体制がとぎれなく維持されるように整備することが必要である。 ○ただし、「首都直下地震防災・減災プロジェクト」等、地震観測に関する別のプロジェクトが実施されており、それらとの連携を図った上、計測器の維持管理、更新計画については優先順位を明確にし長期計画を工夫して効果的・効率的に実施すべきである。 | ○国としての地震観測網維持の観点から、他府省や大学等と連携を進めて整備計画をたてるべきである。 |
| B | 広帯域地震観測施設整備 | 文部科学省 NIED | 496 | ○ | | | 偏りのない稠密な観測網を構築し、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を目指すことを目的として、水平距離で約100km間隔で全国的に広帯域地震計の整備に努めており、これまでに日本全体の約7割にあたる73箇所に広帯域地震計を整備している。平成20年度は、基盤観測網として広帯域地震観測施設の未整備13箇所のうち8箇所を整備する。 | ○地震観測は地震調査研究の基盤となることから、観測体制がとぎれなく維持されるように整備することが必要である。 ○ただし、「首都直下地震防災・減災プロジェクト」等、地震観測に関する別のプロジェクトが実施されており、それらとの連携を図った上、計測器の維持管理、更新計画については優先順位を明確にし長期計画を工夫して効果的・効率的に実施すべきである。 | ○国としての地震観測網維持の観点から、他府省や大学等と連携を進めて整備計画をたてるべきである。 |

(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 | 先駆的 取組 | 競争的 資金 | 施策の概要 | 優先度判定 | 特記事項 |
|-----|---------------|-------|-----------|----------|-----------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| B | 防災教育支援推進プログラム | 文部科学省 | 300 | | | | <p>防災科学技術に基づく防災分野の知見を積極的に活用して効率的かつ効果的な防災教育の実施を支援することにより、能動的に防災に取り組むことのできる人材を育成し、社会全体の防災力を高めることを目的として、関係行政機関や大学、地方公共団体、民間企業等との密接な連携・協力の下、以下の取組を行う。</p> <p>①防災教育支援モデル地域事業の実施 ②防災教育支援窓口の整備 ③防災教育支援地域フォーラム等の開催</p> | <p>○「イノベーション25」における「安全・安心な社会」として描かれた「自助・共助」のあふれる社会、災害に強い社会を形成するには、国民への防災教育を充実させ、能動的に防災に取り組む人材を育成し、ひとりひとりの意識啓発を下支えすることが欠かせない。</p> <p>○地震防災に関連する施策の実効性を最大限のものとするためにも、継続的な防災教育への取組が重要であり、とくに防災教育支援モデル地域事業については、これまでに実施されてきた関連の取組との連携を図り、それらの教育効果を検証して、内容や方法を改善しながら着実に実施すべきである。</p> <p>○支援窓口の整備、地域フォーラムの開催については、他府省や地方公共団体の取組とも連携して、効果的・効率的に実施すべきである。</p> | <p>○教職員等、情報の伝え手への研修についても留意すべきである。</p> <p>○学校教育にとどまらず、一般国民への普及についても検討すべきである。</p> <p>○最新研究や優れた取組を紹介する際には、橋渡しをする現場の意見を取り入れて、情報の受け手にあった情報提供を行うことが必要である。</p> |

(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 | 先駆的 取組 | 競争的 資金 | 施策の概要 | 優先度判定 | 特記事項 |
|-------------|----------------------------|-------|-----------|----------|-----------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 【交通・輸送システム】 | | | | | | | | | |
| B | 省エネ用炭素繊維複合材料開発 | 経済産業省 | 5,500 | ○ | | | 次世代の小型ジェット旅客機を対象とし、①従来の成形法(プリプレグ)に比べ低コストであり、曲がりの大きな部位の成形も行うことができるVaRTM(バータム)法等の技術の開発、②複合材を用いた製品の耐震性能を低コストで確保するための技術の開発を行う。 | ○VaRTM技術及び複合材耐震技術は、我が国が世界に先駆け実用化を目指す技術であり、機体の製造コスト低減に寄与し、航空機の市場競争力に直結する重要な研究開発である。また、これらの技術は炭素繊維複合材の適用範囲の拡大を可能とするものであり、航空機以外の分野にも応用が期待され、産業界への波及効果が大きいと考えられることから、効果的・効率的に実施すべきである。 | ○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、その解決策を明らかにすべきである。 |
| 【都市再生・生活環境】 | | | | | | | | | |
| A | 多世代利用型超長期住宅及び宅地の形成・管理技術の開発 | 国土交通省 | 358 | ○ | | | 多世代に継承されながら適切に保全されつつ、超長期にわたって利用される社会的資産となる新しい住宅像を「多世代利用型超長期住宅」として確立するとともに、既存住宅の長期利用を実現するために、1)多世代利用型超長期住宅を新築するための技術基準・ガイドラインの整備、2)既存住宅の長期利用に向けた技術基準・ガイドラインの整備、3)多世代利用型超長期住宅の維持管理のための技術開発、4)超長期住宅を支える宅地基盤を整備するための技術基準・ガイドラインの整備、を行う。平成20年度においては、産学官で構成される検討組織を設置し、目標性能水準や技術基準の検討、振動特性の検査手法の開発、既存技術の適用可能性の検証などを行う。 | ○人口減少下においても持続可能な都市形成の一環として、多世代利用型住宅の普及を図ることは、国民の住環境の向上や、廃棄物問題の解決に資する重要な研究課題である。世代を超えた住宅の長期利用を普及させるためには、築年数の高い住宅についても健全な中古市場を形成することが不可欠であり、その基盤となる住宅性能の明示化に資する研究であるため着実に実施すべきである。 | ○評価・診断法を広く社会に普及させることに配慮して、住宅の部位・部材ごとに、モニタリングに求められる精度や頻度を検討するほか、非破壊検査などモニタリング以外の検査方法も検討対象とし、効果的、効率的な評価・診断法の開発を行うべきである。 ○成果が社会に還元されるように、住宅の長寿命化の促進に資する行政施策等との連携を図るべきである。 |

平成20年度概算要求における科学技術関係施策【継続】(社会基盤)

(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 | 先駆的 取組 | 競争的 資金 | 施策の概要 | 改善・見直し指摘内容 | 特記事項 |
|-----------------|-------|-----------|------------|----------|-----------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| 【テロ・犯罪】 | | | | | | | | | |
| 安全・安心科学技術プロジェクト | 文部科学省 | 1,001 | 405 | ○ | | ○ | <p>本事業は、重要研究開発課題の研究開発を進めることにより、国家安全保障、国民生活の安全確保への貢献を目指すとともに、この取り組みを通じ、安全・安心に資する科学技術推進のための拠点の整備、関連研究者等のネットワークの構築を図るため、平成19年度から実施している。平成20年度においては、平成19年度に採択した課題を引き続き支援するとともに、以下について新たな公募を行う。</p> <p>①地域における社会的な課題に対して、人文・社会科学の知見も動員しつつ、科学技術によって解決を図る研究開発課題。</p> <p>②テロ対策、犯罪対策、危機管理等のための研究開発課題。</p> <p>③日米安全・安心科学技術協カイニシアティブ等国際的な枠組みで共同で研究開発を行うことが合意されたプロジェクト。</p> | <p>○安全・安心な社会作りに向けて、現在実施中の研究開発課題に加え、その他のニーズが高い課題についても、テロ・犯罪対策に関する研究開発を引き続き着実に実施する必要がある。また、地域社会における不安を解消、住民の安心・安全を図るための研究開発や、現在、日米安全・安心科学技術協カイニシアティブ等の下で行われているテロ対策に係る技術協力の確実な実施を図る観点からも重要な施策であり、着実に実施する必要がある。</p> | <p>○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組を実施すべきである。</p> |

(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 | 先駆的 取組 | 競争的 資金 | 施策の概要 | 改善・見直し指摘内容 | 特記事項 |
|------------------------------------------------|-------|-----------|------------|----------|-----------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 【防災】 | | | | | | | | | |
| 首都直下地震防災・減災特別プロジェクト(うち①プレート構造調査、②耐震性評価・機能確保研究) | 文部科学省 | 1,639 | 1,450 | ○ | | | 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、将来の発生可能性、揺れの強さ)の詳細を明らかにし、耐震技術の向上や地震発生直後の迅速な震災把握等と有機的な連携を図ることにより、地震による被害の大幅な軽減に資することを目指す。耐震性評価・機能確保研究については、首都圏に数多く存在する超高層建築物等を新たに研究対象とすることで、より実効性ある研究とする。 | ○首都直下地震が発生した場合、我が国の経済・社会機能に大きな影響を与える懸念がある。一方、建物や都市インフラが集中する地域であることから、その対策費用も大きい。本研究では地震規模等の予測や建物の耐震性を検証することで、都市の耐震性をどこまで向上させるべきか、また地震発生時にどのように都市機能を確保するか等、対策を検討するための基礎を提供するものであり、合理的に国民の安全・安心を向上させる観点から、着実に実施すべきである。 | ○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。 ○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。 ○プロジェクト②については、別施策の「Eー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。 |
| 首都直下地震防災・減災特別プロジェクト(うち広域的危機管理・減災体制研究) | 文部科学省 | 200 | 0 | ○ | | | 広域的危機管理・減災体制研究については、減災へのインパクト、国民への成果の還元などの視点をより明確にした研究課題を実施する。さらに、日本全国の大学の研究者に加え、自治体、企業、地域コミュニティ等と連携・協力して研究を進める。 | ○地震被害の軽減を図るにあたり、間接被害の軽減は重要な課題である。 ○本プロジェクトは5つの研究が提案されているが、それぞれが別個に示されており、全体としてどのような目標をもって減災を目指すかが明確でない。本プロジェクトの施策に関する具体的な目標を明確にした上で、それぞれの研究の位置づけを整理して計画を見直し実施すべきである。 | ○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。 |

(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 | 先駆的 取組 | 競争的 資金 | 施策の概要 | 改善・見直し指摘内容 | 特記事項 |
|-------------------------------------------------------------|---------------|-----------|------------|----------|-----------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Eディフェンスを利用した耐震 実験研究等 | 文部科学省 NIED | 2,803 | 1,962 | ○ | | | <p>実大三次元震動破壊実験施設(E-ディフェンス)を活用し、鉄骨造建物及び橋梁構造物について崩壊に至る実験を含めた加振実験を実施し、構造物の破壊過程や耐震性能・余裕度評価に関するデータの取得・蓄積を行うとともに、構造物の耐震補強技術や制震技術等の高度化を推進する。また、将来の数値振動台の構築を目指して、E-ディフェンスで実施する木造、鉄筋コンクリート造、鉄骨造などの建築構造物及び地盤・基礎系の崩壊実験の挙動を追跡できる、より高精度な数値シミュレーション技術を開発する。世界最高性能の震動台を維持し続けるため、中長期維持管理計画を策定するとともに、最新技術、計測センサーの導入等に努めている。防災科学技術研究所と米国地震工学シミュレーションネットワーク(NEES)で合意した日米共同研究であり、研究施設の相互利用、研究者の交流を積極的に行っている。</p> | <p>○世界でも類をみない大型の振動実験を実施できる震動台であり、その実験は耐震工学の向上のみならず、実大であることから強い説得力をもって耐震補強効果などを国民に示すことで、国民の防災意識の向上や耐震補強の普及などにつながる観点からも、着実に実施すべきである。</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。 ○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。 ○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> |
| 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 予測技術の向上 | 国土交通省 | 1,151 | 1,053 | ○ | | | <p>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、更なる被害を軽減するための情報システムを開発する。平成20年度は引き続き全国1200箇所設置しているGPS連即観測点の老朽化した装置の更新を行うとともに、東海・東南海地震の監視のために電子基準点を引き続き5点増設する。</p> | <p>○GPS連続観測網は、地理空間情報の活用促進に欠かせない基盤設備である。 ○国土をモニタリングし、地震・火山活動を監視することは、合理的な災害対応の基礎となる情報を得ることであり、国民の安全安心に大きく貢献するものであることから着実に実施すべきである。</p> | <p>○蓄積された地理空間情報を有効に利活用するためにも、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。</p> |

(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 | 先駆的 取組 | 競争的 資金 | 施策の概要 | 改善・見直し指摘内容 | 特記事項 |
|----------------------|---------------|-----------|------------|----------|-----------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 【交通・輸送システム】 | | | | | | | | | |
| 次世代環境航空機 | 経済産業省 NEDO | 5,920 | 3,390 | ○ | | | 環境負荷低減及び運航コスト低減に優れた国産旅客機を開発し、我が国航空機産業の一層の発展を図るため、材料・IT技術等の要素技術の開発・実証研究を行う。平成19年度末の事業化決定を経て、20年度以降は、本格開発に移行し、要素技術レベルでの実証及び強度試験、飛行試験を実施することにより、技術確立させる。また、民間航空機エンジンとしては、技術的な蓄積の少ない高圧系(圧縮機、燃焼器)を中心として、実証試験等により技術の確立を行う。 | <p>○欧米との協同開発では培うことができない民間機のインテグレーション技術を構築し、市場投入することにより、今後有望な中小型機市場を開拓しようとする重要な施策である。</p> <p>○平成20年春に事業化判断が予定されており、その事業化による周辺産業への波及効果も大きいと考えられ、プロジェクトが遅延無く推進されるように着実に実施すべきである。</p> <p>○燃費効率等を向上させる環境適応型小型航空機用エンジンに対する社会的な要請は強く、我が国が技術を主導する好機と捉えて着実に実施すべきである。</p> | ○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。 |
| 次世代航空機用構造部材創製・加工技術開発 | 経済産業省 | 840 | 830 | ○ | | | 航空機の軽量化を通じた、一層のエネルギー使用合理化を目的として、先進的な材料技術を開発し、航空機分野での適用促進を図る。具体的には、光ファイバーセンサ等を通じ、複合材料の損傷等を検知するための「健全性診断技術」、過酷環境下での複合材料の使用に向け、耐衝撃性に優れた「航空機エンジン複合材料技術」、大型・複雑形状部品に軽量かつ高強度なチタン合金を用いるための「次世代チタン合金部材創製・加工技術」、従来の金属材料より高耐熱、軽量のセラミック複合材(CMC)をタービン翼に適用するための「軽量耐熱複合材CMC技術」を開発する。 | <p>○環境問題への意識の高まり、燃料費の高騰等により、航空機の燃費性能の一層の向上が求められている中で、本研究開発は、航空機用構造部材の軽量化に資する新たな材料や製造技術を開発するものである。また、日本が世界をリードしている複合材分野の技術力をさらに伸ばす施策であり、航空機産業の国際競争力の維持向上はもとより、他産業への波及効果も大きいことから、重要な施策であり着実に実施すべきである。</p> | ○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。 |

(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 | 先駆的 取組 | 競争的 資金 | 施策の概要 | 改善・見直し指摘内容 | 特記事項 |
|----------------------------------|---------------|-----------|------------|----------|-----------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 国産旅客機高性能化技術の研究開発・グリーンエンジン技術の研究開発 | 文部科学省 JAXA | 2,725 | 2,704 | ○ | | | 国産旅客機については平成19年度の事業化決定、平成23年度に予定されている初飛行を目指し、設計・製造の低コスト化・高効率化や、安全性、快適性、環境適合性の高度化等に資する技術を開発し、その成果を機体メーカーに移転する。国産エンジンについては、低燃費(CO ₂ 低減)、低騒音、低NOx等の環境適合技術を開発し、エンジンメーカーに移転する。また、風洞やエンジン試験装置などの大型試験設備を整備・改修し、各種開発試験、型式証明等の技術支援を行う。 | ○経済産業省が進める次世代環境航空機(機体及びエンジン)と一体として進められるプロジェクトであり、国産旅客機及び国産エンジンの実用化を支援するための重要な施策であり、基盤技術力の維持のために、着実に実施すべきである。 | ○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。 |
| 全天候・高密度運航技術 | 文部科学省 JAXA | 546 | 381 | ○ | | | 航空交通需要の大きな伸びに対応できる次世代運航システムの国際基準策定に貢献するため、航空機分散型の運航システムの開発を行う。ヒューマンエラーによる事故を減らすため、CRM(Crew Resource Management)訓練向上技術、運航品質保証プログラムで利用されるツールを開発する。増加する乱気流事故を減らすため、晴天乱気流を事前に検知するシステムの開発を行う。 | ○航空需要の増大への対応と運航の安全性を向上させるのみならず、大災害が発生したときに行われる超過密飛行を支援する観点からも重要な技術であり、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。 |

詳細な見解付けの結果

「海洋地球観測探査システム」の平成 20 年度概算要求にかかる見解

| 所管 | 文部科学省 | 概算要求額 | 41,692 百万円 | 前年度予算額 | 21,608 百万円 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|------------|--------|------------|
| 施策の概要 | | | | | |
| <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> | | | | | |
| 総合的見解 | | | | | |
| <p>○研究開発成果の社会還元のための具体的な成果目標やそのための優先課題を明確にしつつ、参画する研究開発機関が「海洋地球観測探査システム推進本部」のもとで、ユーザの立場や、社会貢献、国際協力等の複眼的な視点から、これまで以上に客観性をもった評価を行うよう留意しつつ、より一層一体となって着実に進めていく必要がある。</p> <p>○データ統合・解析システムは本研究開発の鍵となる重要なものであり、幅広いユーザからのニーズを汲み取るとともに、システム構築の具体的な実施計画を明確にする必要がある。</p> <p>○海洋地球観測に係わる国際協力については、複数システムからなる全球地球観測システム(GEOSS)10 年実施計画への貢献(気候変動分野)以外にも、アジア・オセアニア地域との災害監視業務における協力関係を構築するなど、国際協力を積極的に推進していくべきである。</p> <p>○本年施行された海洋基本法に基づき海洋の利用を総合的かつ実効的に推進していくため、日本の排他的経済水域(EEZ)の海底観測を効率的に行えるシステムの整備を積極的に推進していくべきである。</p> <p>○地理空間情報活用推進基本法に基づく、測位補完・補強システムの整備については、今後打上げ予定の技術実証試験衛星の成果等を踏まえて、計画等を明確にしていく必要がある。</p> | | | | | |

| 個別事項 | | | | | | |
|------|---------------|---------------|---------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 分野名 | 施策名 | 府省名 | 20年度要求額 | 19年度予算額 | 見解 | 備考 |
| 環境 | EarthCARE/CPR | 文部科学省 JAXA | 823 | 170 | <p>○日欧の共同プロジェクトであり、大気中の雲・エアロゾルの三次元観測を行うことにより、気候予測/気象予報モデルの誤差等を解消するとともに、社会活動と気候変動の関連を把握することに貢献する。平成 24 年度に打ち上げ予定。</p> <p>○平成 23～25 年度に打ち上げ予定の衛星に依存しているので、到達までのタイムフレームを明らかにすべきであり、また予算の将来計画を詳細に示すべきときにある。</p> <p>○温暖化現象においてエアロゾルと雲との関連を明確にするうえで、重要な位置づけにある技術であると認められる。JAXA、NICT との連携を図る必要ありと考えられる。また雲プロファイラーの開発は、温暖化における雲の重要性を考えると優先度は高い。</p> <p>○我が国の高いセンサー技術の優位性を生かしたプロジェクトと考える。知的財産の保護は重要である。一方で国際的な共同事業であり、着実に推進されるべきである。国際的な協力体制の推進が必要である。</p> <p>○衛星の個別使命と施策の関係を明確に説明する必要がある。</p> | |
| 環境 | GOSAT | 文部科学省 JAXA | 6,222 | 6,250 | <p>○温室効果ガス(二酸化炭素・メタン)の濃度分布を測定し、京都議定書による先進国の排出量削減効果を把握するなど環境行政に貢献する。</p> <p>○平成 20 年度には打ち上げ予定であり、打ち上げ成功が最重要課題である。</p> <p>○亜酸化窒素センサー搭載はニーズに即したものであり、今後の開発が期待される。</p> <p>○データ統合・解析システムとの連携により成果が上がるのが期待される。長期的な視点でも、重要である。</p> | |
| 環境 | GCOM-W | 文部科学省 JAXA | 5,213 | 1,705 | <p>○全球的な水環境の解明に必要な海面温度、海上風、水蒸気等に係わるデータを取得する。平成 23 年度に打ち上げ予定である。</p> <p>○GCOM-C(下記)、GCOM-W 共に、米国との共同課題であり、相互の連携が重要である。</p> <p>○長期的な地球環境のサテライトによるモニタリングのシナリオ(国内・国際的)が必要である。</p> <p>○GCOM-C とのペアで着実に推進すべき、長期的に重要な施策と考える。</p> | |

| | | | | | |
|----------|----------------------------|---------------|-------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 環境 | GCOM-C | 文部科学省 JAXA | 2,560 | 412 | <p>○地球温暖化予測に必要な植生や雲、エアロゾル等の全球データを取得する。</p> <p>○GCOM-W とのペアで着実に推進すべき、長期的に重要な施策と考える。</p> <p>○見解付けは GCOM-W と同様</p> |
| 環境 | GPM/DPR | 文部科学省 JAXA | 2,202 | 748 | <p>○全球的な水環境の解明に必要な高精度の降水システムの水平・鉛直構造の解明に貢献する。我が国は衛星に搭載するセンサーを開発し、平成 25 年に打ち上げ予定。</p> <p>○日米の特徴的な共同プロジェクトであり、長期的に極めて重要。</p> |
| 環境 | データ統合・解析システム | 文部科学省 | 930 | 620 | <p>○地球環境問題の解決に資するため、地球環境データを統合・解析し、科学的・社会的に有用な情報に変換し、提供するシステムを開発する。</p> <p>○国際的にリーダーシップを発揮しうる施策であり是非、推進すべき。</p> <p>○関係府省の連携を進めていることは評価すべきところである。</p> <p>○利用ニーズの把握に努めている。我が国のみならずアジア諸国の災害防止の為に貢献していることを評価する。アジアを含む外国の研究者の利用がさらに容易になるように推進されるべきものである。</p> <p>○海洋地球観測探査システムは「データ統合・解析システム」が中核になっており、さらなる成果を期待する。</p> <p>○さらに社会生活に近い水利用、水環境、公衆衛生などの連携のシステムを将来に向けて構築すべきである。</p> |
| 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 | 3,110 | 3,477 | <p>○「だいち」は、平成 18 年 10 月から運用を開始して以来、定常観測、災害時の緊急観測等で国内外の貢献度が高い。また高解像度、広範囲の立体視画像を提供しつつあり、積極的に推進すべき重要な施策である。</p> <p>○衛星で取得される膨大なデータを円滑に処理するための体制の強化が必要である。</p> <p>○国内外への更なる貢献のため、省庁間の連携を加速し、他の知見を加味した情報の充実を図るなどの情報提供への工夫が必要である。</p> |

| | | | | | |
|------------|----------------|------------------|-------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 社会 基盤 | 災害監視衛星等の研究開発 | 文部科学省 JAXA | 2,374 | 350 | <p>○環境・災害監視能力は日本の安全確保にとって最も重要な課題の1つであり、本施策は国内外の安全・安心の向上、社会貢献のため重要。</p> <p>○ALOS「だいち」の成果を踏まえ、地上系も含めた必要なシステムの在り方を明確にするなどロードマップを作成して実施する必要がある。</p> <p>○関係省庁、自治体等との衛星情報活用の方策について前広に議論し、明確化することが必要である。</p> <p>○また、上記検討にあたっては、国際貢献の観点から、アジア諸国等との連携にも留意する必要がある。</p> |
| 社会 基盤 | 準天頂高精度測位実験技術 | 文部科学省 JAXA | 7,385 | 3,298 | <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>○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> <p>○ETS-8「きく8号」などを使った関連する先行技術開発・実証の結果を総括し、準天頂計画に反映する必要がある。</p> |
| フロン ティア | 準天頂衛星システムの研究開発 | 総務省 | 1,700 | 712 | <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。</p> <p>○ETS-8「きく8号」などを使った関連する先行技術開発・実証の結果を総括し、準天頂計画に反映する必要がある。</p> |
| フロン ティア | 次世代巡航探査機技術の開発 | 文部科学省 JAMSTEC | 500 | 200 | <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、調査の飛躍的な進展につながり、海底資源の探査・開発や地震予知、海洋物理学や生物学等の発達に大きく貢献することが期待される。</p> <p>○プロジェクトの推進については、長期的・短期的なロードマップを明確にし、「海洋地球観測探査システム」の中で、他の地球観測システム、資源探査システムとの整合性をとって推進する必要がある。また、引き続き民間、関係省庁、大学との連携が重要である。</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 | 300 | 100 | <p>○大水深で使用可能な高機能無人探査機を世界に先駆けて開発することは、海底資源の探査・開発や地震予知、海洋物理学や生物学等の発達のみならず、計測器の設置やケーブルの保持など、海中での重作業および緻密な作業を行うために不可欠であり、着実に実施すべきである。</p> <p>○プロジェクトの推進については、長期的・短期的なロードマップを明確にし、「海洋地球観測探査システム」の中で、他の地球観測システム、資源探査システムとの整合性をとって、全体としてバランス良く推進する必要がある。また、民間、関係省庁(JAXA 等)、大学との連携も必要である。</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 | 8,373 | 3,736 | <p>○「ちきゅう」によるマントルにまで至る深海底科学掘削は、深部地殻変動の解明や、地下生物圏研究による生命の起源・進化の解明を飛躍的に進展させ、さらには、気候変動、地震発生メカニズムや生物資源・エネルギー資源に関する知見を得ることで、科学的、社会的インパクトが極めて大きい。掘削技術の確立による、将来の経済活動分野への波及効果も期待される。</p> <p>○プロジェクトの推進については、長期的・短期的なロードマップを明確にし、「海洋地球観測探査システム」の中で、他の地球観測システム、資源探査システムとの整合性をとって、全体としてバランス良く推進する必要がある。また、民間、関係省庁、大学との連携による研究体制を作り、適切な分野融合にも努める必要がある。</p> <p>○「海洋地球観測探査システム推進本部」での定期的な進捗の把握、実施戦略の策定・修正等を行い、また、科学技術・学術審議会の深海底掘削委員会などで広く関係者の意見なども聴取すべきである。</p> <p>○今後多くのサンプル、観測データが蓄積されることとなるが、これらの分析、体系化を開発と併行して行う体制を十分整備しておく必要がある。</p> | |