

第 6 章 事業評価（その他施設費）と研究開発課題評価

1 事業評価（その他施設費）

国土交通省においては、個別の公共事業について、新規事業採択時評価、事後評価等を実施しています。

気象庁では、所管するいわゆる「その他施設費」（気象官署施設、静止気象衛星施設及び船舶建造に係る事業費）を予算化しようとする新規事業について、緊急性・妥当性・費用対効果も含め総合的に新規事業採択時評価を実施することとしています。また、事業の施設の整備が完了し、運用を開始した時点から一定期間を経過した事業等について、効率性及びその実施過程の透明性の一層の向上を図るため、平成 15 年度から事後評価を実施しています。

平成 15 年度は、地殻岩石歪計観測施設の整備（平成 10 年度）について事後評価を実施しました（評価内容は表 6 - 1）。

（表6 - 1）

(評価年度)		(事業主体)	決定者	地震火山部長
平成15年度		気象庁地震火山部	担当課	地震火山部管理課長
事業概要	事業(施設)名	地殻岩石歪計観測施設の整備(平成10年度)		
	設置場所(官署)	静岡県佐久間町		
	構成・規格等	地殻岩石歪計観測施設 一式		
事業の評価	改善措置の必要性	特になし		
	今後の事後評価の必要性	特になし		
	同種事業の計画・調査のあり方の見直しの必要性	特になし		
	評価手法の見直しの必要性	特になし		
対応方針		対応なし		
<p>概要等</p> <p>地震災害の軽減のため、大規模な被害をもたらすと考えられている東海地震を予知するための安定した観測体制を確保することを目的に、平成10年度静岡県佐久間町に地殻岩石歪計観測施設を整備した。</p> <p>当時の地震学の知見では、陸のプレートとフィリピン海プレートが固着状態にあるのは、深さ30km程度よりも浅い領域と考えられていた。</p> <p>このため、気象庁では固着域は当時の想定震源域よりもやや西にずれている可能性があるとして判断し、地殻岩石歪計観測施設整備の地点として、当時の想定震源域よりもやや西に位置する佐久間に選定した。</p> <p>その後想定震源域は、平成13年中央防災会議において従来よりも西方に拡大した想定震源域に見直されている。</p> <p>このように、当該観測点はその後の東海地震を取り巻く社会情勢の変化にも対応している。</p> <p>当該観測施設は、平成11年3月に整備を完了し、その後データの安定等を経て、東海地震に関連する情報を発表する基準となる観測点に追加された。このことにより、東海地震に関連する情報のより迅速な報告が可能となり、地震災害を軽減し、国民の生命、財産の安全確保に資している。</p> <p>以上のことから、事業の評価として、改善措置の必要性、今後の事後評価の必要性はないことから、今後の対応方針は対応なしとした。</p>				

2 研究開発課題評価

研究開発の評価については、「国の研究開発全般に共通する評価の実施方法の在り方についての大綱的指針」（平成 9 年 8 月内閣総理大臣決定）が定められ、その後、発展的に見直しが行われ「国の研究開発評価に関する大綱的指針」（13 年 11 月内閣総理大臣決定）が定められました。これを受けて、国土交通省では「国土交通省研究開発評価指針」（平成 14 年 6 月）を定めました。

これらの指針では、研究開発機関等が重点的に推進する研究開発課題について、必要性・効率性・有効性の観点から研究開発の各段階において事前評価、中間評価、事後評価を実施することとしています。

事前評価は、新規に開始しようとする研究開発課題に対して研究開発を開始する前に実施します。また、中間評価は、研究期間が 5 年以上のもの又は期間の定めのないものについては、3 年程度を一つの目安として実施し、事後評価は研究開発が終了したものについて終了後に実施します。気象庁においては、気象研究所を中心として研究開発課題に関する評価を実施しています。

平成 15 年度においては、国土交通省として事前評価 23 件、中間評価 2 件、事後評価 30 件が実施されました。

このうち、気象庁としては、「東海地震の予測精度向上及び東南海・南海地震の発生準備過程の研究（平成 16～平成 20 年度）」に対する事前評価（表 6 - 2）と「地球温暖化によるわが国の気候変化予測に関する研究（平成 12～16 年度）」の中間評価（表 6 - 3）を実施しました。

また、平成 16 年度は、「地震発生過程の詳細なモデリングによる東海地震発生の推定精度向上に関する研究（平成 11～15 年度）」の事後評価及び「火山活動評価手法の開発研究（平成 13～17 年度）」の中間評価を実施することとしています。

（表6 - 2）

個別研究開発課題の評価（事前評価）

研究開発課題名	東海地震の予測精度向上及び東南海・南海地震の発生準備過程の研究	担当課	気象庁 気象研究所 地震火山研究部
研究開発の概要	<p>東海、東南海、南海地震の過去の活動は相互に密接に関連していることから、数値シミュレーションの対象範囲を東南海、南海地震の震源域に拡大し、これらの地震が東海地震に及ぼす影響を評価するとともに、東海・東南海・南海地域の観測・監視に有効な観測手法を開発する。 【研究期間：平成16年度～平成20年度研究費総額約220百万円】</p>		
研究開発の目的	<p>東海地震発生の予測精度の向上により、東海地震による被害軽減に資する地震予知情報の確度を向上させる。東南海・南海地震に対する観測体制の強化のため、両地震を対象を含めた広域の観測・監視手法の開発を行い、その発生準備過程の解明を進める。</p>		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>（必要性） 東海地域は、大規模地震対策特別措置法に基づき地震防災対策強化地域に指定されている。また、同法において、国は大規模地震の発生を予知するため常時観測体制を敷くことが求められている。 東海地震の発生に関しては、2000年前後から固着域とその周辺の微小地震活動の低下、2001年初頭からスロースリップ(プレート境界でのゆっくり滑り)の発生など、巨大地震の前駆現象としての可能性がある地殻活動が報告されており、依然として切迫した状況が続いている。このため東海地震発生の予測精度向上に関する研究は、監視業務に資するため、今後も引き続き進めていくことが不可欠である。 また、東南海・南海地震の予想発生時期が近づきつつあることから、両地震に対して「東南海・南海地震に係わる地震防災対策の推進に関する特別措置法」（平成14年7月）が制定され、国に対して観測体制の整備と観測強化が求められている。このため、東南海・南海地域における地殻活動をモニタリングするための研究を緊急に推進する必要がある。</p> <p>（効率性） 気象研究所では、これまでの研究により地殻変動に関する観測データの総合的な解析手法や数値シミュレーション技術のノウハウが蓄積されており、同時に、国土院等外部機関との密接な連携を従来より進めており、効率的に研究を実施できる。特に、東海地震発生の予測精度を向上させるには、前兆現象の多様性に関する知見を深めると共に、各種観測データを取り込むことにより種々の地殻変動を予測することができる力学モデルを開発し、多様な前兆現象の数値シミュレーションを行うことが最も効率性の高い手段である。</p> <p>（有効性） これまでの研究（「地震発生過程の詳細なモデリングによる東海地震発生の推定精度向上に関する研究」）では、プレート地殻構造と地殻変動の観測結果を取り入れた数値シミュレーションにより、東海地震発生に至る過程で断層面のはがれる様子や地表で観測される地殻変動を推定予測することが可能となった。 この成果を基礎として、数値シミュレーションの対象地域を東南海・南海とその周辺地域に拡大し、併せて観測・解析手法の向上を図ることで、東海地震発生の予測精度の向上、並びに東南海・南海地震の発生準備過程の解明が進み、さらに地震被害予測など防災対策にも貢献しうる。</p>		
外部評価の結果	<p>社会的関心の高い巨大地震発生予測の研究を従来実施してきた駿河トラフから西方の南海トラフに拡大して進めることは意義がある。地殻活動モニタリング手法の開発、プレート形状による地震発生への影響の解明は画期的と言える。測地学分科会地震部会の次期観測研究計画あるいは「東南海・南海地震に係わる地震防災対策の推進に関する特別措置法」（議員立法）に照らし合わせて、この研究開発課題の設定は極めて妥当と考える。 <外部評価委員会委員一覧>（気象研究所評価委員会平成15年2月5日、同評議委員会へ報告8月1日） 石田瑞穂（防災科学技術研究所研究主監） 平 啓介（日本学術振興会監事） 田中正之（東北工業大学工学部環境情報工学科長） 泊 次郎（朝日新聞社編集委員） 渡辺秀文（東京大学地震研究所教授）</p>		

研究費総額は現時点の予定であり、今後変わりうるものである。

（表 6 - 3）

個別研究開発課題の評価（中間評価）

研究開発課題名	地球温暖化による我が国の気候変化予測に関する研究	担当課	気象庁 気象研究所 気候研究部
研究開発の概要	<p>地球温暖化による気候変化がわが国にどのように影響を及ぼすのかを明らかにするために、地域気候モデルを高度化するとともに、同モデルの境界条件及び初期条件となる全球気候モデルによる地球温暖化予測技術の高度化、これらの気候モデルの検証の実施と地球温暖化のメカニズムの解明を行う。</p> <p>【研究期間：平成 12 年度～16 年度研究費総額約 143 百万円】</p>		
研究開発の目的	<p>わが国特有の現象である、冬の日本海側の降雪、冬の関東地方の乾燥気候、梅雨末期の豪雨、西日本の干ばつ、東日本のやませ等の地域的気候や異常気象の発生傾向などが地球温暖化によりどのような影響を受けるかを明らかにすることを目的とする。</p>		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>目標の中間達成度 地域気候モデルについて、それを構成する領域大気モデルと太平洋海洋モデルの開発と温暖化予測実験を実施した。また、全球気候モデル（分解能 300km）の開発と温暖化予測実験の実施、開発された全球気候モデルの改良（分解能 200km、熱・水蒸気の取扱の高度化等）、それらを用いたモデルの検証と地球温暖化メカニズムの解明を行っており、ほぼ当初計画通り進捗した。</p> <p>評価時点までの成果 前述したモデルの開発・高度化を行い、それらを用いて、温暖化による日本付近の降水量の変化、日本付近の海水温の変化を明らかにすると同時に、IPCC(気候変動に関する政府間パネル)のSRES(社会経済発展に関する様々なケースを想定した、温室効果ガスの排出のシナリオ)等に基づき今世紀末の全球平均地上気温上昇等に関する予測実験を行った。また、地球温暖化時の気候の空間パターンに関する知見などの温暖化メカニズムの解明につながる成果も得られている。</p> <p>本研究課題の実施方法・体制の妥当性 本研究は3つのサブ課題で構成され、それぞれ有機的に連携をとりながら進めている。また、これまでに気象研究所で蓄積されてきたシミュレーション等の技術のノウハウを有効に活用することで、効率的に研究が進められており、実施方法・体制は妥当である。</p> <p>本研究開発の継続の妥当性 本研究開始後の、地球温暖化及びその影響の予測に関する調査の実施を国の責務として定めた「地球温暖化対策の推進に関する法律」の制定（平成 10 年 10 月）温暖化に伴う将来の気候変化の予測モデルの高度化などを目標とした総合科学技術会議による「地球温暖化研究イニシャティブ」の開始（平成 14 年）などにも沿い、わが国の温暖化対策分野における社会的貢献の観点から、本研究の必要性は更に高まっている。</p> <p>本研究は概ね計画通りに進捗しており、成果は既に、気象庁の地球温暖化予測情報として公表されるとともに、地球温暖化研究イニシャティブを通じ、他の研究機関による影響評価や行政機関の施策策定の基礎資料として用いられている。また、予測の結果は IPCC の第 4 次報告書への反映を通じて国際的な貢献を果たす見通しである。このように、本研究の成果は国内外への社会的・行政的な波及効果が大きく、継続する必要がある。</p>		
外部評価の結果	<p>気象研究所評議委員会の委員から構成される評価委員会において、「予定の研究が順調に進捗しており、着実な成果をあげ、科学技術の社会貢献が目に見える形でなされようとしていると判断できる。研究開発の状況は適切・ほぼ適切であり、このまま継続すべきである。」との評価を得た。</p> <p><外部評価委員会委員一覧>（平成 15 年 10 月 19 日気象研究所評価委員会、平成 16 年 1 月 20 日同評議委員会へ報告）</p> <p>平啓介（日本学術振興会監事） 田中正之（東北工業大学環境情報工学科学科長） 小室広佐子（東京国際大学国際関係学部助教授） 木田秀次（京都大学大学院理学研究科地球惑星科学専攻教授） 中島映至（東京大学気候システム研究センター教授）</p>		

研究費総額は現時点の予定であり、今後変わりうるものである。