

政策アセスメント評価書（平成 26 年度実施）

施策等	竜巻等の激しい突風に関する気象情報の高度化		
担当課	気象庁予報部業務課	担当課長名	業務課長 田中 省吾
施策等の概要	<p>竜巻等の激しい突風の発生に対し、その発生の可能性が高まったときに発表する「竜巻注意情報」の発表区域の単位を、これまでの56の府県単位（ほぼ1県に一つ）から142の細分単位（1府県単位を1～4細分）へ絞り込むことで高度化した情報を提供する。（予算関係）</p> <p>【予算要求額：117百万円】</p>		
施策等の目的	竜巻等の激しい突風から身を守る行動を支援するため、竜巻注意情報の発表区域を、現在の府県単位から細分単位へ絞り込む。		
政策目標	4 水害等災害による被害の軽減		
施策目標	10 自然災害による被害を軽減するため、気象情報等の提供及び観測・通信体制を充実する		
業績指標	-		
検証指標	竜巻注意情報の発表単位数		
目標値	142 細分区域		
目標年度	平成28年度		
施策等の必要性	<p style="text-align: center;">目標と現状のギャップ</p> <p>竜巻注意情報は、竜巻等の激しい突風から身を守る行動（避難行動）を支援するため発表しているが、十分な活用がされていない。</p> <p style="text-align: center;">原因の分析</p> <p>竜巻注意情報は府県程度の比較的広い範囲を対象としているため、避難する側にとって危険の切迫性がないことが原因である。</p> <p style="text-align: center;">課題の特定</p> <p>住民の的確な避難行動を促進するためには、細分化した情報が必要である。</p> <p style="text-align: center;">施策等の具体的内容</p> <p>「竜巻注意情報」の発表に必要な解析・予測資料を作成する「突風等短時間予測システム」と、高解像度の気象レーダーデータを処理する「局地的大雨予測システム」を統合して更新することでシステムを強化する。これにより、気象レーダーデータによる高解像度の風データの活用が可能となり、竜巻等の激しい突風の解析・予測精度を向上させることで、竜巻注意情報の発表区域の細分化を図る。</p>		

社会的 ニーズ	近年においても平成24年（茨城県、栃木県等）、平成25年度（埼玉県、千葉県等）と竜巻による被害が頻発しており、竜巻への対策が急務となっている。竜巻等の激しい突風は、時間的・空間的にきわめてスケールが小さいため、個人が自ら現象の接近に際して安全確保行動をとり、身を守る必要があり、そのために、的確な竜巻注意情報の発表が求められている。
行政の関与	災害対策基本法及び気象業務法に基づき、災害の予防のため防災気象情報を発表することは、行政が自ら実施すべき施策である。
国の関与	気象庁は全国的な気象観測網や高度な気象予測技術を持ち、日常業務を通じて気象や災害の特性について熟知している。また、気象現象は行政区を横断して発生する。このことから、国の責務として実施する必要がある。

施策等の 効率性		本案によれば、下記の費用を要するものの、「竜巻注意情報」の発表区域の単位を細分化することで、住民側の避難行動の負担が軽減されるとともに避難行動をとりやすくなることによる生命の保護といった大きな効果が発生することから、費用に比べて効果は正当化できる。
	費用	117百万円（平成27年度概算要求額） （竜巻注意情報の発表に必要な「突風等短時間予測システム」に加えて、高解像度の気象レーダーデータを処理する「局地的大雨予測システム」を統合して一つにまとめることで、高性能でかつ効率的なシステムを導入）
	効果	「竜巻注意情報」の発表区域の単位を、これまでの府県単位から細分単位へ細分化することで、防災対応が必要な地域を絞り込むことが可能となり、住民側の避難行動の負担が軽減される。 また、上記理由により住民が避難行動をとりやすくなり、生命の保護につながる可能性も高まる。
代替案との比較	概要	-
	費用	-
	効果	-
	比較	-

<p>施策等の有効性</p>	<p>「竜巻注意情報」の発表区域を府県単位から細分単位とすることにより、発表地域を絞り込んだ「竜巻注意情報」の提供が可能となり、住民の安全確保行動の促進と、地域社会全体の防災力の向上が見込まれ、施策目標10「自然災害による被害を軽減するため、気象情報等の提供及び観測・通信体制を充実する」の達成に寄与する。</p>
<p>その他特記すべき事項</p>	<p>平成24年度及び平成25年度に内閣府において開催された「竜巻等突風対策局長級会議」においてまとめられた報告書により、推進すべき施策として、平成28年度からの「竜巻注意情報」の細分化の実施を目指している。 平成29年度に事後検証シートにより事後検証を実施。</p>

政策アセスメント評価書（平成 26 年度実施）

施策等	御嶽山の水蒸気噴火を踏まえた火山観測体制の強化		
担当課	気象庁地震火山部管理課	担当課長名	管理課長 土井 恵治
施策等の概要	<p>御嶽山の噴火災害を踏まえ、火山噴火予知連絡会の下に設置した検討会における緊急提言（平成26年11月に公表）に基づき、以下の火山観測体制の強化を図る。</p> <p style="padding-left: 2em;">火口付近への観測施設の増強</p> <p style="padding-left: 2em;">水蒸気噴火の可能性のある火山の火口付近の熱・噴気の状態変化、火山体内の火山ガスや熱水の流動等による山体の変化を常時監視し、水蒸気噴火の先行現象を検知するための観測施設の増強</p> <p style="padding-left: 2em;">御嶽山の火山活動の推移を把握するための観測強化</p> <p style="padding-left: 2em;">マグマ噴火への移行など今後の火山活動への変化をより確実に把握し、迅速かつ的確に火山情報を発表するための観測強化</p> <p style="padding-left: 2em;">常時観測火山の見直し</p> <p style="padding-left: 2em;">八甲田山、十和田、弥陀ヶ原（立山）の3火山を常時監視するため、総合観測点及び遠望カメラを整備 （予算関係）</p> <p style="padding-left: 2em;">【補正予算案：5,902百万円】</p>		
施策等の目的	水蒸気噴火の先行現象の検知、マグマ噴火への移行などの火山活動の変化の確実な把握により、火山に関する情報を一層的確なものとする。		
政策目標	4 水害等災害による被害の軽減		
施策目標	10 自然災害による被害を軽減するため、気象情報等の提供及び観測・通信体制を充実する		
業績指標	-		
検証指標	火口付近も含めた活動評価を行う観測火山数		
目標値	48火山		
目標年度	平成29年度		
施策等の必要性	<p style="text-align: center;">目標と現状のギャップ</p> <p>火山災害においては、人命の被害を最小限にすることが必要であるが、平成26年9月27日に発生した御嶽山の水蒸気噴火では、噴火を事前に予測して警報を発表することができず、多くの人的被害（死者57名および行方不明者6名（平成26年10月28日時点））を出すこととなった。この噴火は、近代的な火山観測が始まって以降では、1926年十勝岳噴火につぐ数の人命を失う災害であった。</p> <p>このことを踏まえ、火山噴火予知連絡会の下に設けられた火山観測体制等に関する検討会で、御嶽山で起こった災害を踏まえ、監視及び火山活動に関する情報発表に必要な観測体制について検討がなされ、気象庁は緊急に取り組みべき事項も含めた提言を受けた。</p>		

	<p>原因の分析</p> <p>御嶽山の水蒸気噴火では、現在の観測体制では水蒸気噴火の予兆となる先行現象を、結果として十分に捉えることができなかった。</p> <p>課題の特定</p> <p>水蒸気噴火は、地震活動や地盤変動、熱活動などの先行現象を伴う場合があることが明らかになってきた。しかし、先行現象の出現の仕方は、同じ火山であっても多様で、また、先行現象の規模は小さい場合が多く、現在は、山麓や山腹での観測体制が主であり、火口付近の観測網が少ないため、先行現象を把握できるとは限らない。このため、先行現象を確実に検知し、火山活動の的確な評価を行うため、火口付近の観測網の強化等を行う必要がある。</p> <p>施策等の具体的内容</p> <p>常時観測火山のうち、水蒸気噴火の可能性のある火山において常時観測を行うため、火口付近に観測網を構築する。具体的には、火口付近への熱映像監視カメラ、火口監視カメラ、傾斜計または広帯域地震計を設置する。また、御嶽山において、火山活動への変化をより確実に把握できるよう、新たに地磁気観測装置、火山ガス採取装置の設置などを実施する。</p> <p>加えて、新たに火山活動が認められる八甲田山、十和田、弥陀ヶ原（立山）について、常時監視できるように観測施設を整備する。</p> <p>これらの、新たに強化した観測網を活用し、水蒸気噴火を含む火山災害の軽減に努める。</p>
社会的 ニーズ	平成26年9月に発生した御嶽山の火山災害により、我が国の火山防災対策に関する様々な課題が明らかになったところであり、今回の火山災害から得た教訓を踏まえ、我が国の今後の火山防災対策の一層の推進を図ることが求められている。
行政の関与	災害対策基本法、気象業務法、活動火山対策特別措置法に基づき、災害防止のために必要な火山に関する情報を発表するために、火山現象に関する観測及び監視を実施することは、行政が自ら実施すべき施策である。
国の関与	気象庁は全国的な火山観測網を有し、活火山の監視や評価等の業務を通じて火山の特性について知見を有している。また、火山現象は行政区を横断し影響を及ぼす。このことから、国の責務として実施する必要がある。

施策等の 効率性	費用	5,902百万円（平成26年度補正予算案）
	効果	本案によれば、これまで検知困難であった水蒸気噴火の先行現象やマグマ噴火への移行などの火山活動の変化の確実な把握により、地方自治体や登山者等がより効果的に防災対応をとるための情報を伝えることが可能となり、噴火による被害を減らすことにつながる。
代替案との 比較	概要	火山を有する地元自治体・大学等の研究機関が個別に観測体制を強化するための費用を国が補助する。
	費用	観測体制の強化に必要な費用に加えて、分析結果を速やかに気象庁に収集する仕組みの整備が必要
	効果	本案と同程度の効果が得られる。
	比較	代替案では、各火山の観測主体毎に、観測結果の収集の仕組みを新たに構築する必要があり、相当程度の時間と費用を要する。一方、本案では気象庁が一元的に観測結果の収集・分析及び情報発表を行うことで、より少ない費用で早期に効果を得ることが可能であり、取組の効果の全国への普及を効率的に行うことができる。
施策等の 有効性	火口付近の観測網の強化、御嶽山の観測強化、常時観測火山の追加により、火山活動の評価項目が今まで以上に多角的なものとなる。また評価した分析結果を適時に国民に知らせることで、地方自治体、住民、登山者などの安全確保行動がよりの確で効果的なものとなり、施策目標10「自然災害による被害を軽減するため、気象情報等の提供および観測・通信体制を充実する」の達成に寄与する。	
その他特記 すべき事項	政府全体として今後の火山防災対策の一層の推進を図るため、中央防災会議防災対策実行会議の下に設置された火山防災対策推進ワーキンググループにおいても火山観測体制の強化等については緊急に取り組むべきこととして挙げられている。 平成30年度に事後検証シートにより事後検証を実施。	

事後検証シート（政策アセスメント関係）

対象評価書	平成22年度予算概算要求等に係る政策アセスメント結果（事前評価書）		
施策等	地球温暖化に関する観測・監視体制の強化		
担当課	気象庁地球環境・海洋部 地球環境業務課	担当課長名	課長 佐々木喜一
施策等の概要	<p>地球温暖化の進行に伴い、気温の上昇や異常気象の増加といった気候変動の社会・経済活動への影響が世界的に懸念されている。地球温暖化の緩和策・適応策の的確な策定に必要な詳細で確度の高い温暖化の監視・予測情報の提供を行うために、海洋気象観測船や航空機による観測を強化する。さらに、温暖化に伴い増加する気候リスクの軽減に資する気候情報の提供を行うために、その利活用技術を開発し、利用・普及の促進を図る。（予算関係）</p> <p>【予算要求額：671百万円】【予算額：642百万円】</p>		
施策等の目的	地球温暖化の監視・予測に関する情報の提供及び気候リスク軽減に資する情報の利活用技術の普及を図り、緩和策・適応策の推進による地球温暖化対策に貢献することにより、災害による被害を軽減することを目的とする。		
政策目標	4 水害等災害による被害の軽減		
施策目標	1 0 自然災害による被害を軽減するため、気象情報等の提供及び観測・通信体制を充実する		
業績指標	-		
検証指標	新たに公表する北西太平洋海域における産業革命後からの二酸化炭素の積算蓄積量及び年間蓄積（放出）量に関するデータへの専門家からのHPアクセス数を、関連する既存のデータへのアクセス数と同等以上にする。		
目標値	月平均 700件以上		
目標年度	平成26年度		
施策等の効果の測定及び結果（実際の有効性）	<p>平成22年度に北西太平洋域で二酸化炭素関連物質の高精度な観測を開始した。得られたデータに加えて国際的な観測データも取り入れた解析を行い、その成果を気象庁ホームページ「海洋の健康診断表」において毎年新規コンテンツとして公開してきた。このように本施策により取得した高精度の観測データを利用して「海洋の健康診断表」のコンテンツを拡充してきた結果、平成27年2月末現在、関連するコンテンツのアクセス数は、月1500件（1日平均約50件）となっており、目標値を達成している。</p> <p>新規に公開した情報は以下の通り。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・H23年4月、太平洋域の大気-海洋間の二酸化炭素交換量、及び気象庁東経137度定線における海洋の二酸化炭素蓄積量の情報を公開。 ・H24年3月、大西洋域の大気-海洋間の二酸化炭素交換量、及び気象庁東経165度定線における海洋の二酸化炭素蓄積量の情報を公開。 ・H24年11月、海洋の酸性化(北西太平洋、海面)に関する情報を公開。 ・H25年11月、解析海域を全球に拡大した海洋による二酸化炭素吸収量の情報を公開。 ・H26年3月、全球における海洋による二酸化炭素吸収量の長期変化に関する情報を公開。 		

	<ul style="list-style-type: none"> ・ H26年3月、新たな解析手法の導入により改善した海洋中の二酸化炭素蓄積量に関する情報を公開。 ・ H26年7月、大気-海洋間の二酸化炭素交換量の格子点データを公開。 ・ H26年11月、表面海水の二酸化炭素濃度と新たに作成したアルカリ度推定式を用いて海面のpH変動を算出し、海洋酸性化に関する情報として公開。 <p>また、航空機による温室効果ガス観測を開始し、得られたデータを海洋気象観測船や衛星からの観測データと組み合わせて解析した。得られた知見は地球温暖化の実効的な緩和・適応策に必要とされる温暖化予測の高精度化に貢献すると期待されており、それに向けた取組が関連研究者らにより進んでいる。</p> <p>さらに、産業分野を対象に気候予測情報の利活用状況の調査を行い、得られたニーズ分析を基に気象観測データや予測データのダウンロードツールを開発し、気象庁ホームページからの提供を開始した。農研機構との共同研究等を通じて、1か月先までのきめ細かで高精度な農作物生育情報の提供を開始した。これにより農作物の適切なりスク管理を行えるようになった。</p>
<p>その他特記すべき事項</p>	<p>公開している海洋の二酸化炭素に関する情報については、国内外の学会等で発表を行うとともに、数値データは関連する専門家にも提供し、地球温暖化の実態把握や将来予測モデル開発の検証に使用されている。また、IPCCの成果報告書へ引用されるよう、学術雑誌へ投稿し、掲載されている。</p> <p>航空機による温室効果ガス観測データは、平成20年度に打ち上げられた温室効果ガス観測技術衛星「いぶき」(GOSAT)の観測データと組み合わせた解析が進められており、二酸化炭素等の温室効果ガスの収支や空間分布の理解増進に寄与している。</p> <p>農業分野における気候リスク情報の利活用事例として、以下の事例が挙げられる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 東北農研が提供している「Google Mapによる気象予測データを利用した農作物警戒情報」による水稻栽培管理情報 ・ 近畿中国四国農研が提供している 赤かび病防除のための「麦の発育ステージ予測システム」の高度化 ・ 山形県農研センターの水稻刈取適期情報の高精度化

事前評価書

施策等	地球温暖化に関する観測・監視体制の強化		
担当課	気象庁地球環境・海洋部 地球環境業務課	担当課長名	課長 横山辰夫
施策等の概要	<p>地球温暖化の進行に伴い、気温の上昇や異常気象の増加といった気候変動の社会・経済活動への影響が世界的に懸念されている。地球温暖化の緩和策・適応策の的確な策定に必要となる詳細で確度の高い温暖化の監視・予測情報の提供を行うために、海洋気象観測船や航空機による観測を強化する。さらに、温暖化に伴い増加する気候リスクの軽減に資する気候情報の提供を行うために、その利活用技術を開発し、利用・普及の促進を図る。（予算関係）</p> <p>【予算要求額 671 百万円】</p>		
施策等の目的	地球温暖化の監視・予測に関する情報の提供及び気候リスク軽減に資する情報の利活用技術の普及を図り、緩和策・適応策の推進による地球温暖化対策に貢献することにより、災害による被害を軽減することを目的とする。		
政策目標	4 水害等災害による被害の軽減		
施策目標	10 自然災害による被害を軽減するため、気象情報等の提供及び観測・通信体制を充実する		
業績指標	-		
検証指標	新たに公表する北西太平洋海域における産業革命後からの二酸化炭素の積算蓄積量及び年間蓄積（放出）量に関するデータへの専門家からのHPアクセス数を、関連する既存のデータへのアクセス数と同等以上にする。		
目標値	月平均 700件以上		
目標年度	平成26年度		
施策等の必要性	<p>目標と現状のギャップ</p> <p>地球温暖化の原因とされる温室効果ガスの排出量を削減する緩和策と、温暖化による影響・被害を軽減するための適応策を的確に策定することが重要である。しかし、現状において、地球温暖化の実効的な緩和策・適応策に必要とされる精度の高い温暖化予測が困難となっている。</p> <p>また、地球温暖化によって増大することが懸念されている異常気象およびそれに伴う気候リスクに対し、リスクを軽減するための適切な対策を講じるにあたって、気候情報（数ヶ月先を対象にした予報など）が十分に利用されていない。</p> <p>原因の分析</p> <p>地球温暖化予測の不確実性の要因の一つとしては、予測モデルに組み込むための大気及び海洋中での正確な二酸化炭素の吸収や放出などの収支が解明されていないことが挙げられる。</p> <p>また、地球温暖化に伴う影響（気候リスク）が産業によって多岐にわたるにもかかわらず、それぞれの分野においてリスクを軽減するために気候情報を利用する技術（例えば農業分野において生育管理に気候情報を利用する技術など）が開発・確立されていないことが、気候情報の利用・普及が進まないことの原因として挙げられる。</p>		

		<p>課題の特定</p> <p>温室効果ガスの収支等を解明するには、温室効果ガスの吸収・放出に大きな影響を及ぼす、海洋や大気中における温室効果ガスの高精度な観測を長期継続的に実施する必要がある。</p> <p>また、産業分野ごとに多岐にわたる気候リスクの軽減を目的とした気候情報の利用を普及させるためには、ニーズに即した気候情報を提供するとともに、情報利用の成功事例を活用し広く普及させる必要がある。このためには、各分野ごとに温暖化に伴う気候リスクを調査・分析し、このうち気候情報の利用によって軽減される要素を特定したうえで、情報を作成・提供する技術の開発も必要となる。</p> <p>施策等の具体的内容</p> <p>二酸化炭素の収支の解明に資するため、海洋気象観測船による海洋中の二酸化炭素濃度等を北西太平洋域で高精度に観測する。また航空機観測のための観測装置を整備し、航空機を利用した厚木～南鳥島間の温室効果ガスの観測を行う。</p> <p>さらに、全球異常気象監視システムを整備し、温暖化監視に関わる情報等の充実を図るとともに、産業分野ごとの気候リスク軽減に資する情報の利活用技術を開発し、気候情報の利用を促進する。</p>
社会的 ニーズ		地球温暖化の進行に伴い、気温の上昇や異常気象の増加といった気候変動とともに、社会・経済活動への影響が世界的に懸念されている。地球温暖化の緩和策・適応策の的確な策定が必要であり、そのために詳細で確度の高い温暖化予測及び温暖化監視に関わる情報の充実や各産業分野の気候リスク軽減に資する気候情報の利活用技術の開発が求められている。
行政の関与		地球温暖化による影響・被害は、治水・利水対策や食料需給対策など国民の安全・安心に関わるものであり、地球温暖化対策に必要な温暖化監視に関する情報は、行政が責任を持って提供する必要がある。
国の関与		地球温暖化による影響・被害は地球上の地域を問わず発生し、また、ほとんどの場合広範囲に影響を及ぼすものである。また、そのような広範囲に及ぶ情報の作成にあたっては、国内外の関係機関と緊密に連携・協力して、国の責務として統一的な手法により行う必要がある。
施策等の 効率性		地球温暖化がこのまま進行した場合の経済的な損失は、世界の国の国内総生産の5～20%に及ぶという報告があり、また、温室効果ガスの排出を削減したとしても、当分は温暖化が継続し様々な影響が出るとされる。温室効果ガス濃度を含む温暖化に関する監視情報は温室効果ガスの排出削減（緩和策）に寄与する。さらに、地球温暖化の影響予測及び産業分野毎の気候リスク軽減に資する情報の利活用技術の普及は適応策を支援する。これらにより地球温暖化による経済的な損失を軽減することができる。
案 本	費用	671百万円（平成22年度予算要求額）

	効果	二酸化炭素の収支の解明が進み、地球温暖化予測の不確実性の低減が可能となる。さらに、地球温暖化監視に関する情報の高度化、産業界の気候リスク軽減に資する情報の利活用事例の普及を通じて、地球温暖化に対する適応策、緩和策をよりの確に実施することができる。
	比較	671百万円の費用により、北西太平洋域の人為起源二酸化炭素吸収量の解明による地球温暖化予測の不確実性の低減等、地球温暖化に対する適応策、緩和策のよりの確な実施に資する情報の提供が可能となる。 「地球温暖化問題に関する懇談会第7回中期目標検討委員会」に提出された国立環境研究所の試算によれば、温暖化に伴う雨の強度と頻度の増加に伴い、洪水氾濫による浸水被害コストの増加は、適応策をとらなかった場合、どのような削減策を講じたとしても、2050年頃には最大で年間約5兆円弱に達すると試算されており、本施策によりの確な適応策の策定を支援することによって経済的な損失を軽減できる。
代替案	概要	海洋については、これまでの観測船による観測に加え、海洋二酸化炭素センサーを搭載した中層フロートを開発しこれを運用するとともに既に開発されている二酸化炭素観測用漂流ブイの運用により、北西太平洋での海中及び海上の二酸化炭素観測を強化する。上空については、民間航空機を活用した観測を実施する。これにより北西太平洋域において、海中から上空まで三次元的に二酸化炭素の状況を把握し、北西太平洋が吸収する人為起源の二酸化炭素量を明らかにする。
	費用	約960百万円（本案に約290百万円の追加経費が必要）
	効果	本案同様代替案においても、二酸化炭素の収支の解明が進み、地球温暖化予測の不確実性の低減が可能となる。さらに、地球温暖化監視に関する情報の高度化、産業界の気候リスク軽減に資する情報の利活用事例の普及を通じて、温暖化に対する適応策、緩和策の策定を支援することができる。
	比較	約960百万円の費用により、温暖化に対する適応策、緩和策の策定を支援する情報の提供が可能となる。
本案と代替案の比較	<p>代替案は、二酸化炭素センサーを搭載した中層フロートの技術開発経費、フロート・ブイなどの経費、民間航空機の機体改修及び大気採取装置作成に経費を必要とし、本案より平成22年度で約290百万円追加的な経費を要する。</p> <p>また、本案では、北西太平洋域での人為起源の二酸化炭素蓄積量を明らかにするための高密度高精度観測を平成22年度より開始できる一方、代替案では、二酸化炭素センサーを搭載した中層フロートの技術開発に5年を要することから、海中に蓄積された二酸化炭素量に関する高密度な観測データは、平成27年度以降でなければ取得できず、待たなして対応が求められる地球温暖化対策に対して、我が国が遅れをとることとなる。</p> <p>さらに、海洋観測について、北西太平洋は6000mを超える深さがあり、本案では、最新の観測装置を搭載した海洋観測船により、海底から海上まで高密度高精度観測が実施できる一方、代替案では、中層フロートを用いることから、深さ2000mより深い海中の観測データは得られない。これにより、代替案においては、産業革命以降の北西太平洋が吸収した二酸化炭素の正確な積算蓄積量は明らかにできない。</p> <p>航空機観測について、本案は厚木～南鳥島間を定期的に運航している自衛隊機を用いることから、定期的な観測データの取得が可能である一方、代替案の民間航空機を用いる方法においては、長期にわたって同じ航路を定期的に観測機器を搭載した機体で運航する保証は無いことから、北西太平洋域について長期的・定期的な観測データの取得は困難であり、上空と海洋の一体的な解析ができず、二酸化炭素の収支の解明が十分にできない。</p>	

	したがって、本案が代替案に比べ、効率的である。
施策等の有効性	<p>北西太平洋海域における産業革命後からの二酸化炭素の積算蓄積量及び年間蓄積（放出）量の提供は、従来からの地球温暖化に関する監視情報を拡充し、温室効果ガスの排出を削減するための意志決定（緩和策）、さらには異常気象による災害等、緩和策を講じたとしても避けることのできない当面の地球温暖化への的確な適応策の策定・実施を促進する重要な材料となる。</p> <p>このような重要な情報の提供は、検証指標である、より多くの専門家からの地球温暖化に関する監視情報へのアクセスに直結するものである。</p>
その他特記すべき事項	<ul style="list-style-type: none"> ・「京都議定書目標達成計画」（平成20年3月28日改定案閣議決定）で、「気候変動に係る研究の推進、観測・監視体制の強化」に取り組むこととされた。 ・北海道洞爺湖サミットの成果文書では、「気候変動及び水資源管理に関し、観測・予測及びデータ共有を強化」することが言及された。 ・交通政策審議会第10回気象分科会です承された気象庁の今後の地球環境業務の重点施策において、「地球温暖化等の監視・予測には、衛星、観測船・アルゴフロート、地上観測等の信頼性の高い観測が必要不可欠であることから、国内外の関係機関と連携しつつ観測網の維持・強化を図ること」とされた。 ・総合科学技術会議の「平成22年度の科学技術に関する予算等の資源配分の方針」において「気候変動適応策に資する技術開発を推進」することとされている。 ・平成26年度に事後検証シートにより事後検証を実施。

事後検証シート（政策アセスメント関係）

対象評価書	平成25年度予算概算要求等に係る政策アセスメント結果（事前評価書）		
施策等	降灰警報の発表		
担当課	気象庁地震火山部管理課	担当課長名	課長 土井 恵治
施策等の概要	噴煙の高度を正確・迅速に算出する噴煙観測システムを整備する。（予算関係） 【予算要求額：62百万円】【予算額：45百万円】		
施策等の目的	噴煙観測システムにより得られる噴煙高度データを、平成26年度以降の導入を計画している降灰警報の基礎データとし、また、既存の降灰予報の精度向上にも資する。		
政策目標	4 水害等災害による被害の軽減		
施策目標	10 自然災害による被害を軽減するため、気象情報等の提供及び観測・通信体制を充実する		
業績指標	-		
検証指標	噴煙観測システムにより噴煙高度を推定する火山数		
目標値	47火山		
目標年度	平成25年度		
施策等の効果の測定及び結果（実際の有効性）	<p>平成25年度に噴煙観測システムを整備することにより、28火山について噴煙高度を迅速かつ精度良く推定することが可能となった。残る19火山についても、平成26年度補正予算により措置することとしている。</p> <p>これらにより、降灰警報を行うのに必要な精度の高い降灰量の予測が可能となり、全国の常時観測火山について精度の高い降灰量に関する情報の提供を実施出来る見込みであり、降灰に対する事前対策を一層支援する情報を適時・的確に発表することができ、降灰による被害の防止・軽減につながるようになる。</p>		
その他特記すべき事項	特になし		

事前評価書

施策等	降灰警報の発表		
担当課	気象庁地震火山部管理課	担当課長名	課長 上垣内 修
施策等の概要	噴煙の高度を正確・迅速に算出する噴煙観測システムを整備する。（予算関係） 【予算要求額：62百万円】		
施策等の目的	噴煙観測システムにより得られる噴煙高度データを、平成26年度以降の導入を計画している降灰警報の基礎データとし、また、既存の降灰予報の精度向上にも資する。		
政策目標	4 水害等災害による被害の軽減		
施策目標	10 自然災害による被害を軽減するため、気象情報等の提供及び観測・通信体制を充実する		
業績指標	-		
検証指標	噴煙観測システムにより噴煙高度を推定する火山数		
目標値	47火山		
目標年度	平成25年度		
施策等の必要性	目標と現状のギャップ 噴火により放出された火山灰は、降灰として降り積もって交通、産業、農業、人体等へ重大な影響を与える。降灰に見舞われる前から必要な対応をとり被害を防止・軽減するためには、降灰に関する迅速かつ正確な情報の発表が効果的である。 このため、気象庁では噴火時等に降灰予報を発表しているが、現在の降灰予報は降灰範囲の予想はしているが、事前対策を支援する情報として、どの程度の量の火山灰が降るかの予想（量的降灰予報）も行う必要がある。		
	原因の分析 量的降灰予報を行うためには、噴火により放出された火山灰の量を正確に見積もる必要がある。噴火時の噴煙高度を推定できれば、火山灰の量を見積もることが可能である。 課題の特定 火山噴火時に速やかに、かつ正確に噴煙高度を推定するための設備を導入する必要がある。		
社会的ニーズ	施策等の具体的内容 遠望カメラによる火山噴火時の噴煙画像から、噴煙高度を解析・算出する噴煙観測システムを整備する。 平成23年1月下旬の霧島山新燃岳の噴火、平成21年末からの桜島の活発な噴火活動、平成16年の浅間山の噴火等において、周辺市町村に多量の降灰をもたらし、家屋破損、交通障害、農業被害等の被害が発生した。また		

		、富士山の噴火による首都圏への降灰被害も懸念されている。これらの被害を防止・軽減するための情報提供に対する社会的ニーズは大きい。
	行政の関与	火山噴火は国民の安心・安全に影響を及ぼすものであり、行政が責任を持って被害の防止・軽減につながる情報を提供する必要がある。
	国の関与	降灰予報を提供するためには、火山周辺への観測機器の設置、火山活動の分析、予測等を速やかに行う必要がある。当該知見・施設を有しているのは気象庁のみであることから、地方ではなく気象庁が国の責務として実施する必要がある。
施策等の効率性		
本案	費用	62百万円。（平成25年度予算要求額）
	効果	噴煙高度を速やかに、かつ正確に推定することができ、これを基に、量的降灰予報及び降灰警報に必要な噴火時の火山灰放出量を精度良く見積もることが可能となる。これにより、降灰に対する事前対策を支援する情報を適時・的確に発表することができ、降灰による被害の防止・軽減につながる。
	比較	例えば、1707年富士山宝永噴火を想定した降灰によるライフラインや農作物等の被害は1兆円を超え、目や気管支の異常等の健康障害は最大1千万人を超えると想定されている（富士山ハザードマップ検討委員会報告書（平成16年6月）被害想定結果から積算）。このように想定される莫大な被害を防止・軽減できる。
代替案	概要	現行の火山遠望観測装置を改修して、本案にある噴煙観測システムと同等の機能を持たせるようにする。 遠望カメラの映像をオンライン収集・画面表示するシステム。
	費用	559百万円 （平成21年度火山遠望観測装置の更新及び機能強化時に要した予算額）
	効果	本案と同じ。
	比較	本案と同じ。
本案と代替案の比較		火山噴火時に速やかに、かつ正確に噴煙高度を推定することの効果は同じであるが、既存のシステムを改修する代替案の方が費用が割高となることから、本案の方が優れている。

<p>施策等の有効性</p>	<p>対象施策等の効果 噴煙観測システムを整備することにより、噴煙高度を速やかに、かつ正確に推定することができ、これを基に、量的降灰予報及び降灰警報に必要な噴火時の火山灰の放出量を精度良く見積もることが可能となる。これにより、降灰に対する事前対策を支援する情報を適時・的確に発表することができ、降灰による被害の防止・軽減につながる。</p> <p>関連する業績指標等との関係 噴煙観測システムを整備することにより、遠望カメラが設置されている火山が噴火した際の噴煙高度をより正確に推定することができるようになる。</p>
<p>その他特記すべき事項</p>	<p>中央防災会議防災対策推進検討会議報告（平成24年7月31日）には、「大規模噴火に備えて、現地対策本部の運営体制、広域避難計画、広域に降り積もる火山灰への対応策等の検討を進めるべきである。」と記載されている。</p> <p>内閣府の火山防災対策の推進に係る検討会とりまとめ（平成24年3月）には、「火山灰による影響・被害を最小限に抑えるためにも、広域火山灰の監視・観測体制の確立及び関係機関や住民等への警報等を含めた火山灰に関する情報提供のあり方・・・（中略）・・・についての検討が必要である。」と記載されている。</p> <p>平成26年度に事後検証シートにより事後検証を実施する。</p>