

平成22年度予算概算要求に係る個別研究開発課題評価書

平成21年8月31日 国土交通省

国土交通省政策評価基本計画（平成21年3月31日改正）に基づき、平成22年度予算概算要求にあたって、36件の個別研究開発課題について評価を行った。本評価書は、行政機関が行う政策の評価に関する法律第10条の規定に基づき作成するものである。

1. 個別研究開発課題評価の概要について

個別研究開発課題評価は、研究開発に係る重点的・効率的な予算等の資源配分に反映するために行うものである。

国土交通省においては、研究開発機関等（国土技術政策総合研究所、国土地理院、気象研究所、海上保安庁海洋情報部及び海上保安試験研究センターをいう。以下同じ。）が重点的に推進する個別研究開発課題及び本省又は外局から民間等に対して補助又は委託を行う個別研究開発課題のうち、新規課題として研究開発を開始しようとするものについて事前評価を、研究開発が終了したものについて終了後の事後評価を、また、研究開発期間が5年以上の課題及び期間の定めのない課題については、3年程度を目安として中間評価を行うこととしている。評価は、研究開発機関等、本省又は外局が実施する。

（評価の観点、分析手法）

個別研究開発課題の評価にあたっては、「国の研究開発評価に関する大綱的指針」（平成20年10月31日内閣総理大臣決定）を踏まえ、外部評価を活用しつつ、研究開発の特性に応じて、必要性（科学的・技術的意義、社会的・経済的意義、目的の妥当性等）、効率性（計画・実施体制の妥当性等）、有効性（目標の達成度、新しい知の創出への貢献、社会・経済への貢献、人材の養成等）の観点から総合的に評価する。

（第三者の知見活用）

評価にあたっては、その公正さを高めるため、個々の課題ごとに積極的に外部評価（評価実施主体にも被評価主体にも属さない者を評価者とする評価）を活用することとしている。外部評価においては、当該研究開発分野に精通している等、十分な評価能力を有する外部専門家により、研究開発の特性に応じた評価が行われている。

また、評価の運営状況等について、国土交通省政策評価会において意見等を聴取することとしている（国土交通省政策評価会の議事概要等については、国土交通省政策評価ホームページ（<http://www.mlit.go.jp/seisakutokatsu/hyouka>）に掲載することとしている）。

2. 今回の評価結果について

今回は、平成22年度予算概算要求に反映することを目的として、36件の個別研究開発課題について事前評価を実施した。課題の一覧は別添1、評価結果は別添2のとおりである。

個々の課題ごとの外部評価の結果については、別添2の「外部評価の結果」の欄に記載のとおりである。今後とも、これらを踏まえ適切に個別研究開発課題の評価を実施することとしている。

対象研究開発課題一覧

○事前評価

No.	評価課題名	ページ
1)	社会資本の予防保全的管理のための点検・監視技術の開発	1
2)	地震動情報の高度化に対応した建築物の耐震性能評価技術の開発	2
3)	美しいまちづくりに向けた公共事業の景観創出の効果分析に関する研究	3
4)	気候変動下での大規模水災害に対する施策群の設定・選択を支援する基盤技術の開発	4
5)	道路ネットワークの連結信頼性を考慮した道路構造物の補修優先順位付けに関する研究	5
6)	密集市街地における協調的建て替えルールの策定支援技術の開発	6
7)	住宅種別に応じたエネルギー消費性能評価法の開発	7
8)	建築実務の円滑化に資する構造計算プログラムの技術基準に関する研究	8
9)	伝統的技術を適用した木造建築物の耐久性向上に関する研究	9
10)	アジア国際フェリー輸送の拡大に対応した輸送円滑化方策に関する研究	10
11)	物流の効率性と両立した国際輸送保安対策のあり方に関する研究	11
12)	ひずみ集中帯の地殻変動特性に関する研究	12
13)	世界測地系における国内位置基準の監視の高度化に関する研究	13
14)	GPSによる地殻変動監視の信頼性向上のための大気擾乱の影響評価に関する研究	14
15)	地震災害緊急対応のための地理的特性から想定した被害情報の提供に関する研究	15
16)	変色水を用いた海域火山の観測研究	16
17)	都市における合理的な地下空間創造技術およびその耐震性能評価に関する研究	17
18)	太陽エネルギーを有効利用できる新規オゾン・光触媒水処理システムの開発	17
19)	地震による斜面崩壊予測とそれによる家屋・道路被害推計の統合システムの開発	17
20)	次世代無線技術の利用による低コストで安定性の高い道路情報通信システムの開発	17
21)	低炭素社会に向けた快適生活空間を創造するスギ間伐材を活用した耐火軸組構法技術の開発	17
22)	下水道システムの地震被害応急復旧戦略シミュレータの開発	17
23)	土木事業での木材活用による温暖化防止対策への貢献	17
24)	既存木造学校施設の耐震補強方法の開発	17
25)	雨天時における衛生学的安全性と水環境保全を目指した新しい都市排水処理技術の開発	17
26)	建設対象物形状の3次元座標数値化技術の開発	18
27)	土砂災害の2次災害を防止するための安価で迅速に設置できる監視装置の開発	18
28)	高品質盛土を保証する施工管理技術に関する研究	18
29)	地理空間情報の流通プラットフォーム技術開発による建設生産プロセスの効率化	18
30)	三次元サブミリメートル変位計測による遠隔観測型崖崩れ前兆検出システムの開発	18
31)	建設ICTにおけるImage Based Communications Tool (情報共有プラットフォーム)の研究開発	18
32)	腐食劣化の生じた実橋梁部材を活用した鋼トラス橋の耐荷性能評価手法に関する研究	18
33)	構造物現況形状データと設計データを用いた品質確保と施工支援に関する技術の開発	18
34)	構造物の表層強度分布測定装置および含浸強化剤の開発研究	18
35)	光ファイバセンシングによる広域社会基盤施設の高精度変状監視システムの開発	18
36)	メカニカル亀裂ストッパーを用いた鋼橋の緊急・応急補修技術の開発	19

事前評価【No. 1】

研究開発課題名	社会資本の予防保全的管理のための点検・監視技術の開発	担当課 (担当課長名)	大臣官房技術調査課 (課長：横山 晴生)
研究開発の概要	<p>社会資本の予防保全的管理には、劣化や損傷を迅速かつ効率的に点検・監視し、その結果を踏まえて適時・適切に補修補強することが必要である。これまで、損傷が相当進行して表面に現れてから把握され、あるいは場所的制約により適切な検査が実施されていなかった、構造物の埋込部、狭隘部、高所、閉所等の目視困難な場所を点検可能にする技術、さらに人海戦術や目視のみで把握されていた変状を効率的・確実に点検する技術の開発を行う。</p> <p>【研究期間：平成22～24年度 研究費総額：約1,500百万円】</p>		
研究開発の目的	<p>点検手法を「見えるところを見る」から「診るべきところを診る」へ転換するため、①構造物の目視困難な部位についての迅速・簡便で汎用性の高い点検・検査技術と評価基準、②目視では評価が困難な構造物の変状を検知する技術や評価基準の開発により、民間の点検技術の性能向上、点検の効率化、点検実施率の向上を図る。</p>		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】 非破壊検査などにおいて、ある程度の技術開発がなされてきているものの、効率的な維持管理に関する技術については、今後、開発の余地が大いにある。点検自体が困難な場合があるため、目視点検では捕捉できない損傷を探知するための調査法の開発が必要である。(総合科学技術会議社会基盤PT分野別推進戦略中間フォローアップ(H21.5))</p> <p>【効率性】 測定機器の要求性能、評価基準の開発、実験フィールド設定は官で、数値化・解析手法の検証は官学共同で、測定部の装置製作、検査機器の移動技術や制御技術については民が有している技術開発能力を活用して行い、産学官が適切に役割分担して効率的に技術開発を進める。</p> <p>【有効性】 新たな点検・監視技術の開発により点検が難しい箇所の予防保全が可能となり、社会資本の長寿命化、ライフサイクルコストの低減が図られる。また、検査装置の開発に加えて評価技術、技術基準を一体として構築することから、信頼性の高い点検・監視手法として速やかな普及が期待できる。</p>		
外部評価の結果	<p>目視困難な箇所を点検するための技術や、目視では評価が困難な構造物の変状を点検・監視する技術の開発は、予防保全の考え方に立った社会資本の戦略的維持管理・更新を効率的に進めていくために不可欠なものであることから、本研究は極めて必要性が高い課題であると評価する。</p> <p>研究の実施にあたっては、本研究の成果がより効果的に活用されるよう、補修によりその後の点検が困難になった場所の点検技術、全国の社会資本の問題が起きやすく注視すべき場所に関するデータ集積、点検結果の評価基準の明確化に留意されたい。また、責任を持って点検を実施しうる人材育成にも取り組んで欲しい。</p> <p><外部評価委員会委員一覧> (平成21年7月8日、技術研究開発評価委員会)</p> <p>委員長 嘉門 雅史 高松工業高等専門学校長 委員 池田 駿介 東京工業大学大学院教授 大林 成行 東京理科大学名誉教授 神田 順 東京大学大学院新領域創成科学研究科教授 見城 美枝子 青森大学社会学部教授 菅原 進一 東京理科大学総合研究機構教授 土屋 幸三郎 (社)日本土木工業協会土木工事技術委員会副委員長 三井所 清典 芝浦工業大学名誉教授 矢代 嘉郎 (社)建築業協会技術研究部会部会長</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。

事前評価【No. 2】

研究開発課題名	地震動情報の高度化に対応した建築物の耐震性能評価技術の開発	担当課 (担当課長名)	大臣官房技術調査課 (課長：横山 晴生)
研究開発の概要	<p>本研究開発は、海溝型巨大地震等に備え、超高層を含む建築物サンプルの地震観測記録を解析することにより、地表面の「地震動」と建築物に作用する「地震力」との関係性を明らかにして、建築物と地盤の特性の双方を考慮した地震力評価手法、地震観測結果に基づく継続的な耐震設計技術の改良方法、及び、地震観測結果に基づく地盤を含めた効率的な耐震改修技術の開発を行うものである。</p> <p>【研究期間：平成22～24年度 研究費総額：約500百万円】</p>		
研究開発の目的	<p>海溝型巨大地震等では従来の想定レベルを超える地震動の発生も予測されており、これらに対する建築物の安全性の精確な評価と確保のため耐震性能評価技術の高度化が急務となっている。本技術開発は、地表面の「地震動」と建築物に作用する「地震力」との関係性を明らかにして、建築物に必要な十分な耐震設計や耐震補強を行うための建築物の耐震性能評価技術を開発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>【必要性】 30年以内に、ほぼ確実に海溝型巨大地震が発生すると予測されているが、土木・建築学会による「海溝型巨大地震による長周期地震動と土木・建築構造物の耐震性向上に関する共同提言(2006)」によれば、「応答解析モデルの高度化を行うためには、自由地盤系・周辺地盤系・近傍地盤・基礎・上部構造系の高密度な地震観測の着実な実施が必要」とされている。また、近年の地震動情報の高度化に対応して、地震調査研究の成果を工学研究の側がより有効に活用することの必要性が指摘されている(総合科学技術会議社会基盤PT分野別推進フォローアップ等(H21.5))。</p> <p>【効率性】 国土技術政策総合研究所、独立行政法人建築研究所、民間、学識経験者、関係省庁等から構成される研究運営委員会、研究諮問委員会を設置し、産学官が一体となって効率的に技術開発を進める。</p> <p>【有効性】 地震学の最新の知見に基づき予測された「地震動」に対し、建築物の耐震性能を、より高いレベルの工学的知見に基づき評価することが可能となる。これにより、巨大地震が予測される場合の地盤特性に応じた建築物の耐震基準の点検や個々の建築物の耐震改修を、過度な安全率を設定することなく、合理的に行うことができるようになる。</p>		
外部評価の結果	<p>近年の地震動研究の高度化を踏まえ、今後30年以内にほぼ確実に起こるとされる海溝型巨大地震に備えるため、表層地盤における地震動と実際に建築物へ入力する地震動との関係を明らかにし、建築物の耐震性能評価技術を高度化しようとする本研究は、必要性が高い課題であると評価する。</p> <p>研究の実施にあたっては、多様な建築物の上部構造と基礎、さらには地盤との相互作用等の特性を考慮するとともに、本研究がより効率的に進められるよう、公共建築物以外の建築物に関するデータ収集に留意されたい。</p> <p><外部評価委員会委員一覧>(平成21年7月8日、技術研究開発評価委員会)</p> <p>委員長 嘉門 雅史 高松工業高等専門学校長 委員 池田 駿介 東京工業大学大学院教授 大林 成行 東京理科大学名誉教授 神田 順 東京大学大学院新領域創成科学研究科教授 見城 美枝子 青森大学社会学部教授 菅原 進一 東京理科大学総合研究機構教授 土屋 幸三郎 (社)日本土木工業協会土木工事技術委員会副委員長 三井所 清典 芝浦工業大学名誉教授 矢代 嘉郎 (社)建築業協会技術研究部会部会長</p>		

※研究費総額は現時点の予定であり、今後変わらうるものである。

事前評価【No. 3】

研究開発課題名	美しいまちづくりに向けた公共事業の 景観創出の効果分析に関する研究	担当課 (担当課長名)	国土技術政策総合研究所 環境研究部 (部長：岸田 弘之)																									
研究開発の概要	<p>本研究は、全国の先進的な景観創出事例を収集・整理し、アンケート、ヒアリング、現地観測調査などの詳細な事例調査（20～25 事例）に基づき、景観創出が美しいまちづくりに及ぼす効果と、その発現に資する具体的な景観創出の取組み内容を把握・整理する。そのうえで、景観創出の取組みと効果との関係の分析により、美しいまちづくりに向けた景観創出の効果の発現メカニズムを明らかにする。さらに、分析結果を踏まえ、具体的な景観創出手法や、地方公共団体や地域住民等との役割分担、景観創出の推進体制や合意形成・意思決定プロセスなど、美しいまちづくりの実現に資する効果を発現するために、直轄等の公共事業の各段階においてどのような景観創出の取組みを進めればよいかを示した「美しいまちづくりに向けた景観向上のみちしるべ（仮称）」を作成する。 【研究期間：平成22～24年度 研究費総額：約85百万円】（評価時点）</p>																											
研究開発の目的	<p>本研究は、先進的な景観創出事例の分析に基づき、これまで明らかにされてこなかった公共事業の景観創出が美しいまちづくりに及ぼす効果とその発現メカニズムを解明し、直轄等の公共事業における美しいまちづくりに向けた景観創出の取組みをよりいっそう推進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>【必要性】 公共事業の景観創出と地域の景観形成が連携して景観向上に取組む持続的なまちづくり、すなわち“美しいまちづくり”に及ぼす効果を意識した公共事業の景観創出や景観施策・制度の活用が求められている。しかし、現状では、公共事業の景観創出が美しいまちづくりに及ぼす効果について十分には明らかにされていないため、効果を意識した景観創出の進め方や景観施策・制度の活用・改善方策等について、十分な検討ができる状況には至っていない。このような背景より、地域と公共事業が連携した美しいまちづくりの推進に向けて、これまで明らかにされてこなかった、公共事業の景観創出が美しいまちづくりに及ぼす効果とその発現メカニズムを解明する研究が必要である。</p> <p>【効率性】 本研究の実施においては、国土技術政策総合研究所環境研究部が主体的に検討を進め、事例収集にあたっては、国土交通省大臣官房技術調査課及び都市・地域整備局、道路局、河川局、港湾局、さらに各地方整備局等との連携により、効率的に実施する。また、効果分析にあたっては、学会や大学等の研究機関、土木研究所等との意見交換等を進め、効率的に研究精度の向上を図る。</p> <p>【有効性】 平成22～23年度にかけて、「美しい国づくり政策大綱」の政策レビューが行われる予定であり、このレビューの一環として平成22年度から本研究を実施することで、「国土交通省所管公共事業における景観検討の基本方針（案）」をはじめとする景観施策・制度の改正等に本研究の成果が反映される。さらに、研修等の機会を活用した「美しいまちづくりに向けた景観向上のみちしるべ（仮称）」の周知により各地方整備局等が実施する景観創出の実務支援を行うことで、美しいまちづくりの実現を視野に入れた直轄等の公共事業の景観創出が促進されるとともに、公共事業の景観創出を契機としてその効果を最大限に活用した美しいまちづくりが進展する。</p>																											
外部評価の結果	<p>国等の公共事業における美しいまちづくりに向けた景観創出の取組みをよりいっそう推進することを目的とするものであり、重要な研究として実施すべきと評価する。実施にあたっては、地域や自治体、様々な分野が協働するための体制や合意形成のプロセス等に留意して推進されたい。</p> <p><外部評価委員会委員一覧>（平成21年7月15日、国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会）</p> <table border="0" data-bbox="422 1697 1364 1870"> <tr> <td>主査</td> <td>石田 東生</td> <td>筑波大学教授</td> <td>寶 馨</td> <td>京都大学教授</td> </tr> <tr> <td>委員</td> <td>中村 太士</td> <td>北海道大学教授</td> <td>松村 友行</td> <td>パシフィックコンサルタンツ(株) (社)建設コンサルタンツ協会</td> </tr> <tr> <td></td> <td>根本 敏則</td> <td>一橋大学教授</td> <td>藤田 正治</td> <td>京都大学教授</td> </tr> <tr> <td></td> <td>古米 弘明</td> <td>東京大学教授</td> <td>辻本 誠</td> <td>東京理科大学教授</td> </tr> <tr> <td></td> <td>柴山 知也</td> <td>早稲田大学教授</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>※詳細については、国土技術政策総合研究所ホームページ (http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/hyouka/index.htm)に掲載（予定）。</p>			主査	石田 東生	筑波大学教授	寶 馨	京都大学教授	委員	中村 太士	北海道大学教授	松村 友行	パシフィックコンサルタンツ(株) (社)建設コンサルタンツ協会		根本 敏則	一橋大学教授	藤田 正治	京都大学教授		古米 弘明	東京大学教授	辻本 誠	東京理科大学教授		柴山 知也	早稲田大学教授		
主査	石田 東生	筑波大学教授	寶 馨	京都大学教授																								
委員	中村 太士	北海道大学教授	松村 友行	パシフィックコンサルタンツ(株) (社)建設コンサルタンツ協会																								
	根本 敏則	一橋大学教授	藤田 正治	京都大学教授																								
	古米 弘明	東京大学教授	辻本 誠	東京理科大学教授																								
	柴山 知也	早稲田大学教授																										

※研究費総額は現時点の予定であり、今後変わらうるものである。

事前評価【No. 4】

研究開発課題名	気候変動下での大規模水災害に対する施策群の設定・選択を支援する基盤技術の開発	担当課 (担当課長名)	国土技術政策総合研究所 気候変動適応研究本部 (河川研究部 流域管理研究官：藤田光一)										
研究開発の概要	<p>氾濫原の地形や社会的背景などが異なる様々な流域圏に共通する基盤技術として、1) 流域ごとの実態や実現可能性を踏まえ実務に使える施策オプションを拡充し、2) 整備目標を超過する洪水も対象に加えた各種水災害のリスク評価手法を開発し、3) 従来の河川整備では必ずしも考慮されていなかった被害内容を制御する視点も取り入れて、タイプの異なる流域ごとに、各種の施策オプションが効果を発揮する具体条件明らかにし、河川外での施策を含むオプションの選択・組み合わせ手法(適応策の計画手法)を提示する。</p> <p>【研究期間：平成22～24年度 研究費総額：約90百万円】(評価時点)</p>												
研究開発の目的	<p>国土の高度な利用に比して水災害に対する治水整備水準が未だ低いという日本の特徴を踏まえると、気候変動に対する適応策には、各種水災害リスクの合理的な低減と、所定の期間内に実践できることが強く求められる。そのため、従来の河川整備にとらわれず流域に踏み出す新たな施策も視野に入れる一方、流域ごとの実態や過去の施策の積み重ねを踏まえて実現性の高い施策を選択する必要がある。本研究の目的は、開発する基盤技術を核とした新たな治水計画手法のたたき台を提示することで、気候変動への適応策の実現を強く推進することにある。</p>												
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】 適応策の推進は、日本学術会議(2008年)や総合科学技術会議(2009年)が指摘しているとおり喫緊の課題である。また、国土交通省社会資本整備審議会(2008年)も平成25年を目処として取り組むべき課題として「災害リスクの評価法」、「流域などでの安全確保の考え方と進め方」を挙げている。</p> <p>【効率性】 代表流域の河道データ・水流量など各種データや既往施策の実践結果については本省及び各地方整備局から、また降雨量や気温など気候変動の最新の将来予測については別途共同研究「21世紀気候変動予測革新プログラム(文部科学省：H19～23)」から提供を受けるなど、各機関等との連携を活かした体制を敷いている。</p> <p>【有効性】 本研究の成果を手引きとしてとりまとめることで従来の河川整備の計画検討に本研究成果反映され、我が国の個別流域での適応策の推進が図られる。IPCC5次報告書など国際的な適応策推進の取り組みへの貢献に役立つ。代表流域での試行などの機会を活用して、研究途上の成果であっても実務に逐次適用することで、適応策実践の着手が早まる。</p>												
外部評価の結果	<p>気候変動に対する適応策のための研究として非常に重要な研究であり、気候変動適応研究本部という新しい組織により推進する仕組みを含め、重点的に実施すべきと評価する。実施にあたっては、シナリオに含まれる不確実性を踏まえた上で、地域ごとの自治体への適用のための類型化、土地利用計画を含む施策オプション等も考慮して推進されたい。</p> <p><外部評価委員会委員一覧>(平成21年7月15日、国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会)</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td>主査 石田 東生 筑波大学教授</td> <td>寶 馨 京都大学教授</td> </tr> <tr> <td>委員 中村 太士 北海道大学教授</td> <td>松村 友行 パシフィックコンサルタンツ(株) (社)建設コンサルタンツ協会</td> </tr> <tr> <td>根本 敏則 一橋大学教授</td> <td>藤田 正治 京都大学教授</td> </tr> <tr> <td>古米 弘明 東京大学教授</td> <td>辻本 誠 東京理科大学教授</td> </tr> <tr> <td>柴山 知也 早稲田大学教授</td> <td></td> </tr> </table> <p>※ 詳細については、国土技術政策総合研究所ホームページ(http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/hyouka/index.htm)に掲載(予定)。</p>			主査 石田 東生 筑波大学教授	寶 馨 京都大学教授	委員 中村 太士 北海道大学教授	松村 友行 パシフィックコンサルタンツ(株) (社)建設コンサルタンツ協会	根本 敏則 一橋大学教授	藤田 正治 京都大学教授	古米 弘明 東京大学教授	辻本 誠 東京理科大学教授	柴山 知也 早稲田大学教授	
主査 石田 東生 筑波大学教授	寶 馨 京都大学教授												
委員 中村 太士 北海道大学教授	松村 友行 パシフィックコンサルタンツ(株) (社)建設コンサルタンツ協会												
根本 敏則 一橋大学教授	藤田 正治 京都大学教授												
古米 弘明 東京大学教授	辻本 誠 東京理科大学教授												
柴山 知也 早稲田大学教授													

※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。

事前評価【No. 5】

研究開発課題名	道路ネットワークの連結信頼性を考慮した道路構造物の補修優先順位付けに関する研究	担当課 (担当課長名)	国土技術政策総合研究所 道路研究部道路研究室・構造物管理研究室 (室長：上坂克巳)																				
研究開発の概要	<p>本研究は、「異なる種類の道路構造物の健全度を同一尺度で評価する指標」及び「道路ネットワークの連結信頼性を評価する指標」を検討し、それら指標を活用して道路構造物の補修の優先順位を検討するための計算アルゴリズム及び実用的なソフトウェアのプロトタイプを開発するものである。</p> <p>【研究期間：平成22～24年度 研究費総額：約40百万円】(評価時点)</p>																						
研究開発の目的	<p>本研究は、上記ソフトウェアにより、道路のネットワーク機能を考慮した最適な道路構造物補修計画の策定を支援すること等を目的とする。ソフトウェアから算出される指標に基づき補修を実施することにより、地域の実情に応じた重点課題を最小限の予算で解決することができるようになる。例えば、実務担当者が道路ネットワーク機能に関するある水準(災害後でもある2地点間の交通量は2000台/時を確保する等)をソフトウェアに入力すると、その水準を満たすために必要となる補修予算額、補修が必要な道路構造物及びその優先順位に関する指標を出力値として得ることができる。これにより、計画的に必要な予算を確保し、最も効率的に補修を実施することが可能となる。</p>																						
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】 道路構造物の補修は、個々の構造物それぞれを最適な状態に保つための計画に基づき実施されている。しかし、道路はネットワークとして連結されてはじめて機能するため、個々の構造物の機能の最適化から、道路管理者の枠を超えて対象地域全体を俯瞰した道路ネットワーク機能の最適化への転換が必要となっている。このことから、道路のネットワーク機能を考慮した補修計画の策定を支援するソフトウェアを開発する本研究の必要性は高い。</p> <p>【効率性】 研究で開発するソフトウェアを用いて算出した優先順位に関する指標に基づいて補修を行うことにより、これまでより少ない費用で同等の道路ネットワーク機能を確保することができる。このことから、研究費用に比べ削減できる補修費用の方が遙かに大きくなることが期待でき、費用対効果の観点からも本研究は効率的である。</p> <p>【有効性】 本研究の成果は、実務担当者が補修計画を検討する際や、幹線道路協議会等複数の道路管理者による計画調整の場で基礎資料として活用されることが期待されることから、本研究は十分な有効性を有する。</p>																						
外部評価の結果	<p>道路ネットワーク機能を考慮した最適な道路構造物補修計画の策定を支援すること等を目的とするものであり、財政制約の下での道路ネットワークの有効な活用という観点から重要な課題であるため、重点的に実施すべきと評価する。実施にあたっては、平時及び災害時の目的に応じたサービス水準の設定と評価等について留意して、積極的に取り組まれない。</p> <p><外部評価委員会委員一覧> (平成21年7月15日、国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会)</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td>主査 石田 東生</td> <td>筑波大学教授</td> <td>寶 馨</td> <td>京都大学教授</td> </tr> <tr> <td>委員 中村 太士</td> <td>北海道大学教授</td> <td>松村 友行</td> <td>パシフィックコンサルタンツ(株) (社)建設コンサルタンツ協会</td> </tr> <tr> <td>根本 敏則</td> <td>一橋大学教授</td> <td>藤田 正治</td> <td>京都大学教授</td> </tr> <tr> <td>古米 弘明</td> <td>東京大学教授</td> <td>辻本 誠</td> <td>東京理科大学教授</td> </tr> <tr> <td>柴山 知也</td> <td>早稲田大学教授</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>※ 詳細については、国土技術政策総合研究所ホームページ(http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/hyouka/index.htm)に掲載(予定)。</p>			主査 石田 東生	筑波大学教授	寶 馨	京都大学教授	委員 中村 太士	北海道大学教授	松村 友行	パシフィックコンサルタンツ(株) (社)建設コンサルタンツ協会	根本 敏則	一橋大学教授	藤田 正治	京都大学教授	古米 弘明	東京大学教授	辻本 誠	東京理科大学教授	柴山 知也	早稲田大学教授		
主査 石田 東生	筑波大学教授	寶 馨	京都大学教授																				
委員 中村 太士	北海道大学教授	松村 友行	パシフィックコンサルタンツ(株) (社)建設コンサルタンツ協会																				
根本 敏則	一橋大学教授	藤田 正治	京都大学教授																				
古米 弘明	東京大学教授	辻本 誠	東京理科大学教授																				
柴山 知也	早稲田大学教授																						

※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。

事前評価【No. 6】

研究開発課題名	密集市街地における協調的建て替えルールの策定支援技術の開発	担当課 (担当課長名)	国土技術政策総合研究所都市研究部 (部長：山下 浩一)																								
研究開発の概要	<p>密集市街地における整備・改善の加速化を目的として「協調的建て替え特例手法」の活用促進を図るため、協調的建て替えルールの策定を支援する街区性能（防火安全性能、住環境性能）の簡易予測・評価ツールを開発するとともに、全国の類型密集市街地における街区性能の実態を定量的に把握し、確保すべき街区性能の水準の明確化と協調的建て替えルールの策定ガイドラインの検討を行う。</p> <p>【研究期間：平成22～24年度 研究費総額：約175百万円】（評価時点）</p>																										
研究開発の目的	<p>密集市街地の特に街区内部は狭隘道路と狭小敷地で構成されているため、建築基準法集団規定（接道義務、斜線制限、建ぺい率制限等）が厳しく作用し、事業採算性が低く、建て替えが困難となっている。地権者の自助努力による建て替えの促進には、集団規定を地方公共団体の許可等により緩和・除外する「協調的建て替え特例手法」の活用が有効だが、実施を担う地方公共団体は、特例手法の科学的根拠の曖昧さや運用基準作成の困難さ等により活用を躊躇する傾向にある。本研究開発では、協調的建て替えルールの策定支援技術の開発を行うことにより、「協調的建て替え特例手法」の活用促進を図り、密集市街地の建て替え促進と防災性の向上に寄与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>【必要性】 都市再生プロジェクト（第十二次決定）等において、地震時に大規模な市街地火災が発生するおそれのある危険な密集市街地の整備・改善の加速化が求められているが、本研究開発は、建築基準法集団規定を緩和・除外して民間の建て替えの促進・誘導を図る「協調的建て替え特例手法」の活用促進に必要な技術開発を行うものである。</p> <p>【効率性】 本研究開発は、密集市街地の防災性向上という国の政策と建築基準法という法令の運用改善に資することを目標とした研究であるため、国の研究機関において検討を行うことが効率的である。また、本省関連部局や地方公共団体等の関連行政機関と連携・調整するとともに、環境工学等の研究蓄積を有する外部研究機関やプログラム開発技術を有する民間企業とも連携することにより、研究の効率的な実施を図る。</p> <p>【有効性】 本研究開発の主な成果である、①街区性能の簡易予測・評価ツール、②密集市街地の類型ごとの目指すべき街区性能の水準案、③目標実現に向けた協調的建て替えルール策定ガイドライン、④協調的建て替え特例手法の活用に関する技術的基準案、を地方公共団体に提供し、密集市街地における「協調的建て替え特例手法」の活用促進を図ることにより、密集市街地の建て替え促進と防災性の向上に寄与することが期待される。</p>																										
外部評価の結果	<p>密集市街地における整備・改善を加速することを目的として、協調的建て替えを推進するためのツールの開発等を行うものであり、重要なテーマであり実施すべきと評価する。なお、実施にあたっては全体の政策展開との関係を整理して進められたい。</p> <p><外部評価委員会委員一覧>（平成21年7月24日、国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会）</p> <table border="0" data-bbox="419 1608 1292 1792"> <tr> <td>主査 村上 周三</td> <td>(独) 建築研究所</td> <td>浅見 泰司</td> <td>東京大学教授</td> </tr> <tr> <td>大村 謙二郎</td> <td>筑波大学教授</td> <td>高田 光雄</td> <td>京都大学教授</td> </tr> <tr> <td>辻本 誠</td> <td>東京理科大学教授</td> <td>野口 貴文</td> <td>東京大学准教授</td> </tr> <tr> <td>野城 智也</td> <td>東京大学教授</td> <td>芳村 学</td> <td>首都大学教授</td> </tr> <tr> <td>松村 友行</td> <td>パシフィックコンサルタンツ (株)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>日下部 治</td> <td>東京工業大学教授</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>※詳細については、国土技術政策総合研究所ホームページ (http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/hyouka/index.htm) に掲載 (予定)</p>			主査 村上 周三	(独) 建築研究所	浅見 泰司	東京大学教授	大村 謙二郎	筑波大学教授	高田 光雄	京都大学教授	辻本 誠	東京理科大学教授	野口 貴文	東京大学准教授	野城 智也	東京大学教授	芳村 学	首都大学教授	松村 友行	パシフィックコンサルタンツ (株)			日下部 治	東京工業大学教授		
主査 村上 周三	(独) 建築研究所	浅見 泰司	東京大学教授																								
大村 謙二郎	筑波大学教授	高田 光雄	京都大学教授																								
辻本 誠	東京理科大学教授	野口 貴文	東京大学准教授																								
野城 智也	東京大学教授	芳村 学	首都大学教授																								
松村 友行	パシフィックコンサルタンツ (株)																										
日下部 治	東京工業大学教授																										

※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。

事前評価【No. 7】

研究開発課題名	住宅種別に応じたエネルギー消費性能評価法の開発	担当課 (担当課長名)	国土技術政策総合研究所住宅研究部 (部長：大竹 亮)																								
研究開発の概要	<p>近年、増加しつつある住宅全体のエネルギー消費量削減の実効性を高めるため、従来重視されてきた外皮性能のみならず、給湯・照明等の設備性能も考慮した総合的なエネルギー消費量の算定に基づき、エネルギー消費量の多寡を評価する手法が求められている。しかし、従前の国総研における研究、国土交通省の施策は、いずれも標準的規模・世帯の新築戸建て住宅を対象とした設計時の総合的なエネルギー消費性能評価法であり、規模や住まい方が多様化している新築集合住宅や、既存住宅の改修に対応した総合的な評価法は示されていない。そこで、本研究開発では、住宅種別に応じたエネルギー消費性能評価法を開発するものである。また、評価法開発の過程で得られる住宅規模、住まい方とエネルギー消費量の関係は、居住者向けの住まい方に関する知見としてとりまとめる。【研究期間：平成 22～24 年度 研究費総額：約 120 百万円】(評価時点)</p>																										
研究開発の目的	住宅設計時・改修時の省エネルギー性能を高めるため、住宅種別に応じたエネルギー消費性能評価法を開発し、省エネルギー施策等に反映する。																										
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】 住宅の CO₂ 排出量の削減は社会的に喫緊の課題であり、エネルギー消費量の多寡を適切に評価することが求められているが、少子高齢化による世帯構成の変化やストック重視といった社会的背景に対応し、新築集合住宅や既存戸建て・集合住宅など、住宅種別に応じたエネルギー消費性能評価法が必要とされている。本研究で開発されるエネルギー消費性能評価法を、省エネ法の強化や税制優遇措置などの省エネ施策に速やかに反映させることで、家庭部門の CO₂ 排出量の増加に歯止めをかけることに貢献することが期待される。</p> <p>【効率性】 国土交通省住宅局や経済産業省（資源エネルギー庁）等との省庁との情報共有・連携、（独）建築研究所、北方建築総合研究所および大学との共同研究の実施、民間企業との情報交換等により効率的に実施する。</p> <p>【有効性】 住宅の省エネルギー基準や各種誘導措置や助成措置における評価基準など、行政施策へ速やかに反映させ、省エネ施策の実施という形で成果を社会へ還元する。</p>																										
外部評価の結果	<p>新築集合住宅や既存住宅など、住宅種別に応じたエネルギー消費量による性能評価法を開発し、省エネ施策に反映させることを目的とした研究であり、実施すべきと評価する。なお、研究の実施に当たっては住まい方とエネルギー消費量の関係も整理して進められたい。</p> <p><外部評価委員会委員一覧>（平成 21 年 7 月 24 日、国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会）</p> <table border="0" data-bbox="421 1518 1495 1720"> <tr> <td>主査 村上 周三</td> <td>(独) 建築研究所</td> <td>浅見 泰司</td> <td>東京大学教授</td> </tr> <tr> <td>大村 謙二郎</td> <td>筑波大学教授</td> <td>高田 光雄</td> <td>京都大学教授</td> </tr> <tr> <td>辻本 誠</td> <td>東京理科大学教授</td> <td>野口 貴文</td> <td>東京大学准教授</td> </tr> <tr> <td>野城 智也</td> <td>東京大学教授</td> <td>芳村 学</td> <td>首都大学教授</td> </tr> <tr> <td>松村 友行</td> <td>パシフィックコンサルタンツ (株)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>日下部 治</td> <td>東京工業大学教授</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>※詳細については、国土技術政策総合研究所ホームページ (http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/hyouka/index.htm) に掲載 (予定)</p>			主査 村上 周三	(独) 建築研究所	浅見 泰司	東京大学教授	大村 謙二郎	筑波大学教授	高田 光雄	京都大学教授	辻本 誠	東京理科大学教授	野口 貴文	東京大学准教授	野城 智也	東京大学教授	芳村 学	首都大学教授	松村 友行	パシフィックコンサルタンツ (株)			日下部 治	東京工業大学教授		
主査 村上 周三	(独) 建築研究所	浅見 泰司	東京大学教授																								
大村 謙二郎	筑波大学教授	高田 光雄	京都大学教授																								
辻本 誠	東京理科大学教授	野口 貴文	東京大学准教授																								
野城 智也	東京大学教授	芳村 学	首都大学教授																								
松村 友行	パシフィックコンサルタンツ (株)																										
日下部 治	東京工業大学教授																										

※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。

事前評価【No. 8】

研究開発課題名	建築実務の円滑化に資する構造計算プログラムの技術基準に関する研究	担当課 (担当課長名)	国土技術政策総合研究所建築研究部 (部長：西山 功)																								
研究開発の概要	<p>平成19年の建築基準法改正では、構造計算プログラムの大臣認定制度が創設され、プログラムによる構造計算の信頼性の確保が図られることとなった。この大臣認定制度では、事前の性能評価によってプログラムの信頼性が保障されることと引き換えに、建築確認時での図書省略と審査期間の制限により建築確認審査の簡素化と円滑化を図るものとなっている。しかしながら、現行の建築基準法令に基づく構造基準では、プログラムにおける個別のモデル化等の詳細までは標準化されていないため、これがプログラム間でのばらつきを生じることとなって、認定を受けたプログラムであっても確認審査での慎重な取扱いが必要になっている。また、認定の範囲も限定的である。そこで、本研究では、プログラムが自動計算で処理できる建築物の範囲を拡大するとともに、計算結果のばらつきを抑えるため、プログラムが従うべき構造計算の技術基準原案を作成し、建築構造のモデル化、自動計算フロー等を詳細に定めること等について検討を行う。</p> <p>【研究期間：平成22～24年度 研究費総額：約150百万円】(評価時点)</p>																										
研究開発の目的	<p>認定構造計算プログラムが従うべき構造計算の技術基準を詳細に示すことにより、認定構造計算プログラムの活用を促すことで、建築設計や建築確認審査等の建築実務の円滑化を実現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>【必要性】 以下の諸点を実現するために本研究が必要とされている</p> <ul style="list-style-type: none"> ・プログラム利用による高度化した構造基準への適合性検証の合理化 ・建築確認審査の簡素化、円滑化 ・民間における構造計算プログラムの開発促進 <p>【効率性】 本研究の目標とする成果に関連の深い組織である日本建築行政会議、(社)日本建築構造技術者会議、(社)建築業協会、大学等の研究機関、民間のコンサルタント等と、サブテーマに応じて連携し、効率的な研究を実施する。</p> <p>【有効性】 プログラムが従うべき構造計算の技術基準を提示することで、民間により開発される構造計算プログラムの品質を安定させることにより、社会の期待する構造安全性を有した建築物を合理的に実現できる。</p>																										
外部評価の結果	<p>大臣認定プログラムの適用範囲を適切に設定することで、建築確認申請の際の申請者の負担を軽減し審査の円滑化を目的とするものであり、実施すべきと評価する。なお、実施にあたっては建築物の安全確保を研究の基本とし、また、建築設計の画一化に繋がらないよう配慮して進められたい。</p> <p><外部評価委員会委員一覧> (平成21年7月24日、国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会)</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td>主査 村上 周三</td> <td>(独) 建築研究所</td> <td>浅見 泰司</td> <td>東京大学教授</td> </tr> <tr> <td>大村 謙二郎</td> <td>筑波大学教授</td> <td>高田 光雄</td> <td>京都大学教授</td> </tr> <tr> <td>辻本 誠</td> <td>東京理科大学教授</td> <td>野口 貴文</td> <td>東京大学准教授</td> </tr> <tr> <td>野城 智也</td> <td>東京大学教授</td> <td>芳村 学</td> <td>首都大学教授</td> </tr> <tr> <td>松村 友行</td> <td>パンフィックコンサルタンツ(株)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>日下部 治</td> <td>東京工業大学教授</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>※詳細については、国土技術政策総合研究所ホームページ (http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/hyouka/index.htm) に掲載 (予定)</p>			主査 村上 周三	(独) 建築研究所	浅見 泰司	東京大学教授	大村 謙二郎	筑波大学教授	高田 光雄	京都大学教授	辻本 誠	東京理科大学教授	野口 貴文	東京大学准教授	野城 智也	東京大学教授	芳村 学	首都大学教授	松村 友行	パンフィックコンサルタンツ(株)			日下部 治	東京工業大学教授		
主査 村上 周三	(独) 建築研究所	浅見 泰司	東京大学教授																								
大村 謙二郎	筑波大学教授	高田 光雄	京都大学教授																								
辻本 誠	東京理科大学教授	野口 貴文	東京大学准教授																								
野城 智也	東京大学教授	芳村 学	首都大学教授																								
松村 友行	パンフィックコンサルタンツ(株)																										
日下部 治	東京工業大学教授																										

※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。

事前評価【No. 9】

研究開発課題名	伝統的技術を適用した木造建築物の耐久性向上に関する研究	担当課 (担当課長名)	国土技術政策総合研究所建築研究部基準認証システム研究室・総合技術政策研究センター評価システム研究室 (室長：植本 敬大)																								
研究開発の概要	<p>全国各地に散見される伝統的技術を適用した木造建築物について、以下の項目について研究を行う。</p> <p>(1) 耐久性上の木造構法の分類・類型化 (2) 伝統的技術を適用した木造建築物の劣化状況の実態調査 (3) 伝統的技術を適用した木造建築物に適用すべき劣化対策技術の調査 (4) 劣化対策技術適用に関する有効性の検証 (5) 維持管理技術と劣化対策技術の関連性に関する検討</p> <p>【研究期間：平成22～26年度 研究費総額：約84.5百万円】(評価時点)</p>																										
研究開発の目的	<p>伝統的技術を適用した木造建築物を物理的耐久性の観点から分類、類型化し、代表的な類型についてその耐久性の実態を調査し、耐久性確保の方策を示すことを目的とする。</p>																										
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】「長期優良住宅の普及の促進に関する法律」第3条第4項に「国は、長期優良住宅の普及を促進するため、住宅の建設における木材の使用に関する伝統的な技術を含め、長期使用構造等に係る技術に関する研究開発の推進及びその成果の普及に努めなければならない。」と規定されたところであり、伝統的技術を用いた構造方法に関する技術開発を進めなければならない。これに対して、伝統的構法による木造住宅に対して、本省住宅局「長期優良住宅実現のための技術基盤強化を行う者に対する補助事業」として、構造性能、耐震性能の評価については技術開発が進められているところであるが、耐久性に関する検討は着手されていない。構造性能、耐震性能を長期に維持する手法が確立してこそ、長期優良住宅に位置づけられるべきであり、耐久性向上が必要不可欠となっている。</p> <p>【効率性】全国に散見される伝統的技術を適用した木造建築物の耐久性は、極めて低いと言える。例えば石場立ての束などはほぼ例外なく、腐朽しており、その構造方法から耐震性能を維持した形での補修は極めて難しい。このような状況下で、伝統的技術を適用した木造建築物は現在もある一定のシェアで建築され続けている。現在の長期優良住宅の認定基準には、これを排除する規定が無く、減免した税金が水泡に帰す可能性が否定できない。長期優良住宅関連施策に国家として投資した財政資源に比して本研究の経費は非常に小さい。</p> <p>【有効性】平成19年度の新設住宅着工戸数119万戸のうち、大手住宅メーカ20社のシェアは、31万戸程度（このうち木造は約12万戸）に過ぎない。同年度の木造の新設住宅着工戸数は54万戸であり、中小工務店や大工・棟梁等の個人の着工戸数は42万戸と考えられ、新設住宅着工戸数の3割を超えている。これらの多く（少なくとも半数）が伝統的技術を何らかの形で応用していると考えられ（RCマンション等を含めた新設住宅着工戸数の少なくとも15%に相当）、これらの耐久性を確保することは、我が国の住宅のストックに関する質の向上、並びに長期優良住宅施策実現に際して必要不可欠な技術開発と言える。</p>																										
外部評価の結果	<p>伝統的技術を適用した木造建築物について耐久性確保の方策を示すことを目的とした有意義な研究であり、実施すべきと評価する。なお、実施にあたっては、一般の木造建築物への成果の活用も期待する。</p> <p><外部評価委員会委員一覧> (平成21年7月24日、国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会)</p> <table border="0" data-bbox="422 1758 1476 1937"> <tr> <td>主査 村上 周三</td> <td>(独) 建築研究所</td> <td>浅見 泰司</td> <td>東京大学教授</td> </tr> <tr> <td>大村 謙二郎</td> <td>筑波大学教授</td> <td>高田 光雄</td> <td>京都大学教授</td> </tr> <tr> <td>辻本 誠</td> <td>東京理科大学教授</td> <td>野口 貴文</td> <td>東京大学准教授</td> </tr> <tr> <td>野城 智也</td> <td>東京大学教授</td> <td>芳村 学</td> <td>首都大学教授</td> </tr> <tr> <td>松村 友行</td> <td>パシフィックコンサルタンツ(株)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>日下部 治</td> <td>東京工業大学教授</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>※詳細については、国土技術政策総合研究所ホームページ (http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/hyouka/index.htm) に掲載(予定)</p>			主査 村上 周三	(独) 建築研究所	浅見 泰司	東京大学教授	大村 謙二郎	筑波大学教授	高田 光雄	京都大学教授	辻本 誠	東京理科大学教授	野口 貴文	東京大学准教授	野城 智也	東京大学教授	芳村 学	首都大学教授	松村 友行	パシフィックコンサルタンツ(株)			日下部 治	東京工業大学教授		
主査 村上 周三	(独) 建築研究所	浅見 泰司	東京大学教授																								
大村 謙二郎	筑波大学教授	高田 光雄	京都大学教授																								
辻本 誠	東京理科大学教授	野口 貴文	東京大学准教授																								
野城 智也	東京大学教授	芳村 学	首都大学教授																								
松村 友行	パシフィックコンサルタンツ(株)																										
日下部 治	東京工業大学教授																										

※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。

事前評価【No. 10】

研究開発課題名	アジア国際フェリー輸送の拡大に対応した輸送円滑化方策に関する研究	担当課 (担当課長名)	国土技術政策総合研究所 港湾研究部 (港湾新技術研究官:小泉哲也)
研究開発の概要	<p>アジア諸国との貿易量が増大し、コンテナ輸送より高速航行、効率的荷役、トラックによる直送輸送も可能な国際フェリー輸送へのニーズが増大しているが、①国際フェリー対応の港湾施設の基準が未整備、②アジア諸地域と結ぶ国際フェリーのゲートウェイ港湾の貨物量予測が不十分、③国際フェリー航路網の進展による地域経済への影響分析が不十分である等の課題がある。</p> <p>このため本研究は、アジア地域と日本の各地域を結ぶ国際フェリー輸送について、港湾施設の基準策定に関わる技術資料とりまとめ、国際フェリー航路網の予測や地域経済へのインパクト評価ツールの開発、それらを用いたゲートウェイ港湾の評価、施策評価を行う。</p> <p>【研究期間：平成22～24年度 研究費総額：約43百万円】</p>		
研究開発の目的	<p>「国際フェリーに関わる港湾の施設の基準策定に関わる技術資料とりまとめ」、「国際フェリー航路網予測モデルならびに地域経済へのインパクト評価ツールの開発」、さらには「国際フェリーのゲートウェイ港湾の比較検討ならびに航路網拡充に向けた施策評価」を行う。</p>		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】 アジア物流一貫輸送網の構築は、国土形成計画（平成20年閣議決定）にも盛り込まれており、国際フェリーの船型分析や港湾施設の基準策定に向けた検討、航路網予測モデルや地域経済へのインパクト評価ツール開発により施策等の定量的な分析を行う本研究は、今後の輸送効率化、国際競争力強化に向け、国が早急に行うべき研究課題である。</p> <p>【効率性】 本研究の実施にあたっては、国総研の港湾研究部が主体となり、船社、港湾管理者、国土交通本省、大学などの国際物流に関係する関係機関・関係者と連携・協力しながら、プロジェクト研究を進める予定にしており、効率的に研究実施ができる。</p> <p>【有効性】 本研究の成果の国際フェリーの船型などは、技術基準への盛り込みのための資料となるほか、ゲートウェイ港湾の比較検討や航路網拡充の施策評価結果については、今後の我が国の物流施策の企画立案や個別の港湾計画策定等に活用でき有効である。</p>		
外部評価の結果	<p>本研究は、アジア諸国との貿易が増大し、新規航路開設も相次いでいる国際フェリーに関する研究であり、研究の意義、必要性は十分に認められる課題であることから、国土技術政策総合研究所において重点的に実施すべきものと評価する。</p> <p>なお、研究の実施にあたっては、国際フェリー航路はこれからの発展が見込まれる分野であることから、施策との関連や効果、利用者の国際フェリー選択の意図などにも十分に配慮するとともに、研究成果の施策への展開も十分に視野にいれて研究を進められたい。</p> <p><外部評価委員会委員一覧>（平成21年7月22日、国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会）</p> <p>主 査 三村 信男 茨城大学教授 委 員 井口 典夫 青山学院大学教授 窪田 陽一 埼玉大学大学院教授 小林 潔司 京都大学大学院教授 柴山 知也 早稲田大学理工学術院教授 古米 弘明 東京大学大学院教授 野口 貴文 東京大学大学院准教授</p> <p>※詳細については、国土技術政策総合研究所ホームページ (http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/hyouka/index.htm) に掲載（予定）</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。

事前評価【No. 11】

研究開発課題名	物流の効率性と両立した国際輸送保安対策のあり方に関する研究	担当課 (担当課長名)	国土技術政策総合研究所 管理調整部 (部長：三上 圭一)
研究開発の概要	<p>テロへの脅威が依然して存在する中で、国際輸送における保安対策の実施は不可避となっており、米国の100%貨物検査（平成24年実施予定）をはじめ世界各国は貨物検査をはじめとした保安対策を強化する方向にある。しかし必要以上の輸送保安対策の強化は物流効率を阻害する可能性があり、現実的な保安対策の実施が必要となっている。</p> <p>本研究は、物流効率を極力阻害しない国際輸送保安対策のあり方について、国際的な連携・協調も視野に入れた検討を行う。</p> <p>【研究期間：平成22～24年度 研究費総額：約45百万円】</p>		
研究開発の目的	<p>本研究は、通常時・非常時について以下の検討を行い、政策提言するとともに、国内の関係者に対する指針を作成することを目的とする。</p> <p>1) 物流の効率性と両立した輸送保安対策実施のための港湾を中心とした対応のあり方 2) 物流の効率性と両立した輸送保安対策実施のための国際的連携・協調のあり方</p>		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】</p> <p>海外各国は貨物検査をはじめとした保安対策を強化する動きにあるが、過度な対策は物流効率を阻害する可能性がある。また実際に保安事件が発生した場合の対応については十分検討がなされておらず、現状では有事の際に貿易復旧までに時間を要することが懸念される。本研究はこれらの問題を踏まえ物流効率に配慮した現実的な保安対策のあり方を提案するものであり、既に構築されている国際的なサプライチェーンの効率性維持の上で必要性が高い。</p> <p>【効率性】</p> <p>当研究は関連する領域は幅広いが、国総研国際業務研究室が検討の中心となりつつも、テロ対策、グローバルロジスティクス、港湾等のインフラのオペレーション等を取り扱う所内の関係研究部や大学等と連携することで研究の実効性を確保する。また、国土交通省港湾局と連携・調整を図ることで、実現性の高い政策提言を行うとともに、実際にテロ対策を講じている港湾等の現場（港湾管理者やコンテナターミナル等）との連携・調整に留意する。さらには、APEC等の国際機関・米国等の海外各国の最新動向を反映した検討が可能となるよう、これら機関等との連携についても配慮する。</p> <p>【有効性】</p> <p>研究成果の公表を幅広く行うことで国内の保安対策の関係者（国土交通省、港湾管理者やターミナルオペレータ、税関、保安部等）が対策を講じる上での参考資料となるほか、国際的な政策対話の場（例えばAPECの海運・港湾専門家会合）において国際的な連携・協調のあり方を提案・議論する際の案としての活用が期待できる。また、民間等による関連する技術開発の方向付けを示すものとしての活用も期待される。</p>		
外部評価の結果	<p>本研究は、国際輸送における世界的な保安対策強化の動向に対応する重要な課題であり、研究の意義、必要性は十分に認められることから、国土技術政策総合研究所において重点的に実施すべきものと評価する。</p> <p>なお、研究にあたっては、保安対策強化による物流コストへの影響とその対策及び研究の具体的な手法を検討し、政策への貢献を十分意識して、効率的な保安対策の確立に向けて研究を進められたい。</p> <p><外部評価委員会委員一覧>（平成21年7月22日、国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会）</p> <p>主 査 三村 信男 茨城大学教授 委 員 井口 典夫 青山学院大学教授 窪田 陽一 埼玉大学大学院教授 小林 潔司 京都大学大学院教授 柴山 知也 早稲田大学理工学術院教授 古米 弘明 東京大学大学院教授 野口 貴文 東京大学大学院准教授</p> <p>※詳細については、国土技術政策総合研究所ホームページ (http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/hyouka/index.htm) に掲載（予定）</p>		

※研究費総額は現時点の予定であり、今後変わらうるものである。

事前評価【No. 12】

研究開発課題名	ひずみ集中帯の地殻変動特性に関する研究	担当課 (担当課長名)	国土地理院 地理地殻活動研究センター (センター長：政春 尋志)
研究開発の概要	<p>新潟-神戸ひずみ集中帯の新潟県及びその周辺において、稠密地殻変動観測を行い、ひずみ集中帯内部の詳細な地殻変動分布を得る。得られた地殻変動分布と活断層・活褶曲との対応関係を考察し、数値シミュレーションを用いた地殻の弾性パラメータの不均質に起因する地表変形パターンの考察や断層深部すべりによる地殻変動の再現を行うことにより、地殻の変形過程を解明し、内陸地震の発生メカニズムに関する知見を得る。 【研究期間：平成22～26年度 研究費総額：約96百万円】</p>		
研究開発の目的	<p>ひずみ集中帯の成因と内陸地震発生メカニズムの理解に資するため、ひずみ集中帯内部の詳細地殻変動分布の解明と地殻変動の特徴的パターンを生み出す地下の変形過程の解明を行う。</p>		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】 新潟県中越地震や新潟県中越沖地震などの甚大な被害を及ぼす内陸地震は、社会的関心が高いにもかかわらず、発生機構が十分解明されていないため、重点的な研究が必要である。内陸地震の研究のためにひずみ集中帯で重点的な観測研究を行うことの必要性については、平成21年4月に地震調査研究推進本部が策定した「新たな地震調査研究の推進について」や、平成20年7月に科学技術・学術審議会より出された「地震及び火山噴火予知のための観測研究計画の推進（建議）」においても指摘されている。</p> <p>【効率性】 国土地理院では、明治以来国家機関として高精度かつ信頼性の高い測量、地殻変動観測を実施している。現在においても、全国の地殻変動基盤観測網(GEONET)の維持、全国の水準測量の実施、SAR干渉解析による地殻変動の監視など、本研究と密接に関連する事業を行っており、ひずみ集中帯での地殻変動に関する研究を国土地理院が行うことにより効率的な執行が可能となる。</p> <p>【有効性】 本研究の成果は、内陸地震発生メカニズムの解明へ貢献し、この地域の地震長期予測に関する基礎資料となるものである。また、本研究による観測結果は地震調査委員会や地震予知連絡会など各種委員会へ報告するとともに、他の研究者へも公開する予定であり有効に活用される。</p>		
外部評価の結果	<p>本研究は是非進められたい。ただし、周辺にGPS連続観測点がいくつか設置されていることを考慮し、GPS繰り返し観測においては、連続観測点との関連も検討しつつ進められたい。また、計画ではGPS繰り返し観測が2週間程度の観測期間となっているが、観測中に緩急の動きが想定されることから、より長期の観測が設定できないかを検討されたい。</p> <p><外部評価委員会委員一覧> (平成21年7月28日、国土地理院研究評価委員会)</p> <p>委員長 大森 博雄 東京大学名誉教授 委員 巖 網林 慶應義塾大学環境情報学部教授 大野 邦夫 職業能力開発総合大学校通信システム工学科教授 小口 高 東京大学空間情報科学研究センター教授 笠原 稔 北海道大学名誉教授 里村 幹夫 静岡大学理学部教授 田部井 隆雄 高知大学教育研究部教授 中村 浩美 科学ジャーナリスト 細村 幸 東京電機大学理工学部教授</p> <p>詳細については、国土地理院ホームページに掲載予定</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。

事前評価【No. 13】

研究開発課題名	世界測地系における国内位置基準の監視の高度化に関する研究	担当課 (担当課長名)	国土地理院 地理地殻活動研究センター (センター長：政春 尋志)																											
研究開発の概要	<p>本研究は、日本列島の現実の位置の変動を監視する手法の高度化を目的とする。このような監視には、複数の宇宙測地技術を組み合わせ、国際観測と国内観測を継続して行い、その結果を統合解析して位置決定することが、信頼性の確保の点からも必要である。本研究では、VLBIとGPSの国際、国内観測を互いに整合した形で時系列的に統合する解析手法を開発するとともに、新しい仕様への移行することとなった国際VLBI観測に対応した国内VLBI観測のあり方を検討するため、VLBIシミュレーターを整備し、多様な観測条件設定におけるシミュレーション・データを用いた統合解析結果の精度評価を行い、世界測地系における国内位置基準の監視を高度に行うことができる国内VLBIの仕様案及び観測作業規程案を取りまとめる。</p> <p>【研究期間：平成22～24年度 研究費総額：約26百万円】</p>																													
研究開発の目的	<p>VLBI観測とGPS観測を用い、世界測地系において時間の経過とともに変化する日本列島の現実の位置に対する高精度な監視の実現を目的とする。</p>																													
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】 国土地理院は国家の位置基準を管理する機関として、我が国の測地基準系を維持管理している。世界測地系における我が国の正確な位置は、測量地図分野のみならず、航法や位置情報サービス等の測位に関する分野においても幅広く必要とされる基盤情報である。プレート境界に位置し地殻変動の激しい日本列島においては、国家測量成果は年月の経過とともに劣化する。これを監視するには、長距離の基線長をより高精度に観測できるVLBIと、時間及び空間密度をより高く観測できるGPSのそれぞれの特性を活かし、これらの観測結果を時系列的に統合する解析手法を構築する必要がある。また、骨格となるVLBI観測では国際観測と結合した国内観測を継続的に行う必要があるが、国際VLBI観測では新しい観測仕様への近年中の移行が決定されたため、国内VLBI観測における対応方を早急にとりまとめなければならない。</p> <p>【効率性】 国土地理院ではVLBIとGPSの国際、国内観測について既に10年以上のデータ蓄積があり、これを用いて時系列的に高品位に統合解析する手法の評価を効率的に行える。また、国際VLBI観測の新技术移行への国内VLBI観測のあり方をシミュレーション方式で評価することにより、新技术への対応を効率的に進められる。必要となるシミュレーター整備では、既存のVLBIシミュレーターを改良することで効率的に開発を実行できる。</p> <p>【有効性】 本研究により、国際VLBI観測と結合した国内VLBI観測を継続して行うための指針策定を進めることができる。また、VLBIとGPSによる国際、国内観測を組み合わせ、世界測地系における国家位置基準の監視を高度に実現することが可能となり、将来の日本の測地基準系の構築及び精密保持への貢献が期待でき、我が国の位置情報基盤の高度化に寄与する。</p>																													
外部評価の結果	<p>VLBIの測定システムが世界的に変更されることに対応した検討を行うことは必要であるし、またGPS連続観測システムが有効な日本では、VLBIとGPSの統合的な解析についての検討も必要であるという背景を考慮し、本研究は是非進められたい。また、VLBIはプレートの運動を見いだす上で重要な役割を果たしているが、国民にあまり知られていないこともあり、研究成果を公表する方向で検討されたい。</p> <p><外部評価委員会委員一覧> (平成21年7月28日、国土地理院研究評価委員会)</p> <table border="0" data-bbox="421 1615 1294 1883"> <tr> <td>委員長</td> <td>大森 博雄</td> <td>東京大学名誉教授</td> </tr> <tr> <td>委員</td> <td>巖 網林</td> <td>慶應義塾大学環境情報学部教授</td> </tr> <tr> <td></td> <td>大野 邦夫</td> <td>職業能力開発総合大学校通信システム工学科教授</td> </tr> <tr> <td></td> <td>小口 高</td> <td>東京大学空間情報科学研究センター教授</td> </tr> <tr> <td></td> <td>笠原 稔</td> <td>北海道大学名誉教授</td> </tr> <tr> <td></td> <td>里村 幹夫</td> <td>静岡大学理学部教授</td> </tr> <tr> <td></td> <td>田部井 隆雄</td> <td>高知大学教育研究部教授</td> </tr> <tr> <td></td> <td>中村 浩美</td> <td>科学ジャーナリスト</td> </tr> <tr> <td></td> <td>細村 宰</td> <td>東京電機大学理工学部教授</td> </tr> </table> <p>詳細については、国土地理院ホームページに掲載予定</p>			委員長	大森 博雄	東京大学名誉教授	委員	巖 網林	慶應義塾大学環境情報学部教授		大野 邦夫	職業能力開発総合大学校通信システム工学科教授		小口 高	東京大学空間情報科学研究センター教授		笠原 稔	北海道大学名誉教授		里村 幹夫	静岡大学理学部教授		田部井 隆雄	高知大学教育研究部教授		中村 浩美	科学ジャーナリスト		細村 宰	東京電機大学理工学部教授
委員長	大森 博雄	東京大学名誉教授																												
委員	巖 網林	慶應義塾大学環境情報学部教授																												
	大野 邦夫	職業能力開発総合大学校通信システム工学科教授																												
	小口 高	東京大学空間情報科学研究センター教授																												
	笠原 稔	北海道大学名誉教授																												
	里村 幹夫	静岡大学理学部教授																												
	田部井 隆雄	高知大学教育研究部教授																												
	中村 浩美	科学ジャーナリスト																												
	細村 宰	東京電機大学理工学部教授																												

※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。

事前評価【No. 14】

研究開発課題名	GPS による地殻変動監視の信頼性向上のための大気擾乱の影響評価に関する研究	担当課 (担当課長名)	国土地理院 地理地殻活動研究センター (センター長：政春 尋志)
研究開発の概要	<p>高分解能な数値気象モデルを用いて、時間・空間スケールの小さな大気擾乱に起因する GPS の測位誤差についての研究開発を行う。まず、特徴的な気象条件ごとに、大気擾乱と測位誤差の関連性について調査するとともに、数値気象モデルの有効性をとりまとめる。その上で、大気擾乱の測位結果への影響評価を可能とするシステムを構築する。 【研究期間：平成22～24年度 研究費総額：約27百万円】</p>		
研究開発の目的	GPS による地殻変動の監視において、早期のかつ信頼性の高い地殻変動の把握に寄与することを目的とする。		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】 国土地理院は、防災活動の支援や地震や火山活動の解明への寄与を目的として、GEONET (GPS 連続観測システム) の解析結果を用いて、地殻変動を監視し、関連機関等に地殻変動情報の提供を行なっている。しかし、時間・空間スケールの小さな大気擾乱に起因する誤差により、地殻変動の正確な監視が妨げられる場合がある。そのため、GPS による地殻変動の監視において早期のかつ信頼性の高い地殻変動を把握するためには、時間・空間スケールの小さな大気擾乱が測位誤差に及ぼす影響の評価や誤差軽減手法の高度化が必要である。</p> <p>【効率性】 国土地理院は、これまで、大きなスケールの大気遅延誤差に関する研究により有意な誤差軽減を実現するなど、大気遅延誤差の軽減に関するノウハウを有している。また、数値気象モデルからの測位誤差の推定には、国土地理院において開発した衛星測位システムシミュレータを使用することができ、高分解能な数値気象モデルを生成するソフトウェアは既に公開されているものが利用できる。以上のことから、効率的に実施することが可能である。</p> <p>【有効性】 高分解能な数値気象モデルを用いた事例調査において、従来の手法では表現できない小スケールの大気擾乱による測位誤差を定性的に再現できることが確認され、数値気象モデルを高分解能化して用いる手法は本目的の達成に有効である。本研究で構築されるシステムをプロトタイプとして地殻変動監視に活用することにより、GEONET の定常解析や緊急解析結果における大気擾乱による測位誤差を評価することが可能となり、地殻変動把握の信頼性の向上に寄与することが期待される。また、本研究により、一般の GPS 測量や他の宇宙測地技術における測位精度向上に役立つ知見が得られると期待される。</p>		
外部評価の結果	<p>最近、地殻変動観測の精度向上が、波長の短い微細な変動に対しても求められてきているという背景を考慮し、本研究は是非進められたい。ただし、将来どういう形で実用化していくのか見通しをもって進めることが重要である。大気擾乱の影響を、常時日本列島全ての GPS にくまなくかぶせるのは難しいので、例えば、あらかじめモデルを作っておき、地震が起きた場合、その地域に関してモデルを適用して精度の良い地殻変動量図がすぐに出せるようにしておくなど、応用面を含めて検討しつつ研究を進められたい。 <外部評価委員会委員一覧> (平成21年7月28日、国土地理院研究評価委員会)</p> <p>委員長 大森 博雄 東京大学名誉教授 委員 巖 網林 慶應義塾大学環境情報学部教授 大野 邦夫 職業能力開発総合大学校通信システム工学科教授 小口 高 東京大学空間情報科学研究センター教授 笠原 稔 北海道大学名誉教授 里村 幹夫 静岡大学理学部教授 田部井 隆雄 高知大学教育研究部教授 中村 浩美 科学ジャーナリスト 細村 幸 東京電機大学理工学部教授</p> <p>詳細については、国土地理院ホームページに掲載予定</p>		

※研究費総額は現時点の予定であり、今後変わらうものである。

事前評価【No. 15】

研究開発課題名	地震災害緊急対応のための地理的特性から想定した被害情報の提供に関する研究	担当課 (担当課長名)	国土地理院 地理地殻活動研究センター (センター長：政春 尋志)
研究開発の概要	考えられる災害類型に関する知識を集約し、地震発生時に当該地域の地理的特性と予想される災害の類型を自動的に出力・伝達し、また夜間であっても地震後1時間を目途に、この出力に対する専門家の判断を加え、必要な部署に伝達するシステムを開発する。 【研究期間：平成22～24年度 研究費総額：約48百万円】		
研究開発の目的	本研究は、大規模地震が発生した際に、政府の災害対策本部会議等において考えられる災害の類型等を報告し、政府等の災害対策の方針策定に寄与することを目的とする。		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】</p> <p>災害発生時に政府レベルの対応を決定するためには、早期に被害の概要を把握することが重要である。しかし、災害特に大地震の発生直後は被害の状況が不明である場合が少なくない。例えば、兵庫県南部地震においては、地震の2時間半後に空撮映像が放映され、初めて事態の重大性が判明した。中越地震において、最も甚大であった山古志村の被害が判明したのは翌朝になってからであった。このような状況は現在においても十分改善されているとはいえ、通信回線の不通、あるいは情報の錯綜等により、必ずしも早期に適切な情報を得ることができず、救援等の初動活動が遅れる可能性がある。このような状況を避け初動対応を的確に実施するためには、現地の被災状況が必ずしも明確になっていない地震発生直後から、現地の地理的特性から想定できる被害の大まかな可能性について情報を提供する必要がある。</p> <p>【効率性】</p> <p>地理的特性から被害の可能性を想定するには、国土地理院が所有する地理空間情報を主な判断材料として使用し、また、国土地理院が持っている地形と災害との関連性についてのノウハウを活用できることから、効率的に研究を推進出来る。</p> <p>【有効性】</p> <p>本研究成果に基づき、発災後1時間程度で現地の地理的特性から大まかな被害の可能性を知ることが出来るようになれば、被災状況がまだ判明していない段階から、救援や応急対策、緊急撮影等に向けた準備を有効に進めることができる。</p>		
外部評価の結果	<p>地震発生後1時間程度のうちに緊急に防災に役立つデータを提示するという本研究の目的は重要であり、是非進められたい。ただし、このデータを提示する上で、災害への対応を判断するのに相応しいデータを作ることが必要になるので、国土地理院として、災害に対応した主題図の作成方法など、基礎的な研究を行うことを考えるべきである。水害ハザードマップは、技術的にはほぼ確立していると考えられるが、地震災害に対応したハザードマップは、がけ崩れのおそれがある地域が必ずしも明らかになっていない部分もあることなどを考慮すると、そのような基礎的な研究を進めることが必要である。</p> <p><外部評価委員会委員一覧> (平成21年7月28日、国土地理院研究評価委員会)</p> <p>委員長 大森 博雄 東京大学名誉教授 委員 巖 網林 慶應義塾大学環境情報学部教授 大野 邦夫 職業能力開発総合大学校通信システム工学科教授 小口 高 東京大学空間情報科学研究センター教授 笠原 稔 北海道大学名誉教授 里村 幹夫 静岡大学理学部教授 田部井 隆雄 高知大学教育研究部教授 中村 浩美 科学ジャーナリスト 細村 宰 東京電機大学理工学部教授</p> <p>詳細については、国土地理院ホームページに掲載予定</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。

事前評価【No. 16】

研究開発課題名	変色水を用いた海域火山の観測研究	担当課 (担当課長名)	海上保安庁海洋情報部 技術・国際課海洋研究室 (研究室長：松本憲二)
研究開発の概要	<p>南方諸島及び南西諸島の海域火山において、温泉水の化学組成および流量を現地で直接調査することより火山性物質の放出量を算出するとともに、航空機等によって得られた画像を解析して変色水（海底火山から放出された熱水と海水との混合により着色して見える海水）の規模、色調との関係を明らかにする。また、それらと火山活動の活発化、静穏化との関連を明らかにする。</p> <p>【研究期間：平成 22 年度～平成 24 年度 研究費総額：約 6 百万円】</p>		
研究開発の目的	<p>変色水の観測から火山性物質放出量の定量的把握及び火山活動度の推定が出来るようにし、火山の活動予測や警戒範囲情報を含む航行警報を通して、海域火山の周辺海域を航行する船舶の更なる安全に寄与する。</p>		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】</p> <p>昨年 7 月、文部科学省科学技術審議会においても、安全で安心な社会を実現するため、「地震噴火予知のための観測研究計画（5 カ年計画）」が建議され、予測科学的視点を重視した火山噴火予知の研究を実施することが国策として求められている。</p> <p>また、火山性物質と火山活動度の関係について国内外で研究事例はあるが、それらと変色水との関連研究（活動予測）は殆ど無く、変色水の観測による海域火山活動の定量的分析への第一歩である本研究のもつ社会的・科学的必要性は極めて高い。</p> <p>【効率性】</p> <p>海域火山は静穏時でも観測機器を常設することが技術的に困難であり、活動状況を把握する唯一の観測手法は変色水の目視観測や化学分析である。このような状況のなか、これまでに培った各種の観測知見や技術を有し、かつ、船艇・航空機を保有する海上保安庁が本研究を実施することは、広範囲の観測を短期間で実施できるなど、民間機関等が実施するものに比べ効率性が高いと考えられる。</p> <p>(参考) 1 年目：薩摩硫黄島、2 年目：硫黄島、3 年目：福徳岡の場</p> <p>【有効性】</p> <p>変色水の観測による海域火山活動の定量的分析は、航行船舶への噴火情報等といった安全情報の提供に資するだけでなく、国策として進めている突発的・非線形的な火山噴火現象のモニタリング、予測システムの構築に極めて貢献すると考えられる。</p>		
外部評価の結果	<p>本研究の目標は海洋情報部の任務の中核に位置付けされると判断する。本研究遂行能力については、海域火山の観測を永年にわたって遂行している海上保安庁海洋情報部でなければ達成し得ないと考えられる。ただし、海洋情報部が所有する多くのハードウェア及び情報を有効に利用することを考慮しても、研究予算総額はやや少額と判断される。本研究の目標の達成の為に、海上保安庁の有する機動力をフル活用するだけでなく、海上自衛隊等の外部機関の協力を仰ぐことも検討していただきたい。</p> <p><外部評価委員会委員一覧>（平成 2 1 年 7 月 2 1 日、海洋情報部研究評価委員会）</p> <p>委員長 徳山英一 東京大学 海洋研究所 教授</p> <p>副委員長 野上健治 東京工業大学 火山流体研究センター 教授</p> <p>委員 田丸人意 東京海洋大学 海洋工学部 准教授</p> <p>※詳細については、海上保安庁のホームページに掲載 (http://www.kaiho.mlit.go.jp/seisakuhyoka/index.html)</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。

事前評価【No. 17～36】

競争的研究資金制度の概要	建設技術研究開発助成制度は、研究者等から課題を公募し、複数の候補の中から優れた研究開発課題を競争的に採択し、補助金を交付する制度である。採択にあたっては外部専門家による評価を実施する。	
担当課 (担当課長名)	大臣官房技術調査課 (課長：横山 晴生)	
研究開発課題名	研究開発概要	評価
17. 都市における合理的な地下空間創造技術およびその耐震性能評価に関する研究	都市部の浅層および大深度トンネル掘削、開削で地盤の物性、既設構造物、工法の影響を総合的に考慮できる解析・設計システムを構築する。 【研究期間:平成21年度 研究費総額:約18.72百万円】	社会性 ^{※1)} 良好である 応用性・革新性 ^{※2)} 良好である 実現可能性 ^{※3)} 優れている ヒアリング評価) 良好である
18. 太陽エネルギーを有効利用できる新規オゾン・光触媒水処理システムの開発	太陽光を利用できる新規オゾン・光触媒水処理システムの実証、処理条件の最適化、処理システム用高機能光触媒の開発を行う。 【研究期間:平成21年度 研究費総額:約22.88百万円】	社会性 ^{※1)} 優れている 応用性・革新性 ^{※2)} 良好である 実現可能性 ^{※3)} 良好である ヒアリング評価) 良好である
19. 地震による斜面崩壊予測とそれによる家屋・道路被害推計の統合システムの開発	最新データベースを利用した地震時斜面崩壊・流動予測と、それに基づく家屋・道路被害推計の統合システムを開発する。 【研究期間:平成21年度 研究費総額:約14.95百万円】	社会性 ^{※1)} 優れている 応用性・革新性 ^{※2)} 良好である 実現可能性 ^{※3)} 良好である ヒアリング評価) 良好である
20. 次世代無線技術の利用による低コストで安定性の高い道路情報通信システムの開発	次世代無線技術を活用し安全運転支援やパーキングデポジットシステム等を実現する道路情報システムを開発する。 【研究期間:平成21年度 研究費総額:約19.89百万円】	社会性 ^{※1)} 優れている 応用性・革新性 ^{※2)} 良好である 実現可能性 ^{※3)} 良好である ヒアリング評価) 優れている
21. 低炭素社会に向けた快適生活空間を創造するスギ間伐材を活用した耐火軸組構法技術の開発	スギ材を活用した高い耐火性能と構造性能を満たす軸組架構を開発し、大規模木造施設等の実現に向けた技術検討を行う。 【研究期間:平成21年度 研究費総額:約13.26百万円】	社会性 ^{※1)} 優れている 応用性・革新性 ^{※2)} 良好である 実現可能性 ^{※3)} 良好である ヒアリング評価) 優れている
22. 下水道システムの地震被害応急復旧戦略シミュレータの開発	下水道システムの重要拠点施設および管きょ施設の被害予測手法および応急復旧過程の予測手法を開発する。 【研究期間:平成21年度 研究費総額:約12.22百万円】	社会性 ^{※1)} 優れている 応用性・革新性 ^{※2)} 良好である 実現可能性 ^{※3)} 良好である ヒアリング評価) 良好である
23. 土木事業での木材活用による温暖化防止対策への貢献	土木・森林・環境分野の学際的研究により、土木事業における木材の利用拡大を図り、温室効果ガス削減に貢献する。 【研究期間:平成21年度 研究費総額:約14.82百万円】	社会性 ^{※1)} 優れている 応用性・革新性 ^{※2)} 良好である 実現可能性 ^{※3)} 良好である ヒアリング評価) 優れている
24. 既存木造学校施設の耐震補強方法の開発	地震防災対策特別措置法改正により耐震診断が新たに義務づけられた木造学校施設の効果的な耐震補強方法を開発する。 【研究期間:平成21年度 研究費総額:約2.99百万円】	社会性 ^{※1)} 良好である 応用性・革新性 ^{※2)} 良好である 実現可能性 ^{※3)} 良好である ヒアリング評価) 優れている
25. 雨天時における衛生的安全性と水環境保全を目指した新しい都市排水処理技術の開発	既存下水処理場を活用した低コストの新しい雨天時都市排水の処理システムを開発する。 【研究期間:平成21年度 研究費総額:約8.84百万円】	社会性 ^{※1)} 良好である 応用性・革新性 ^{※2)} 優れている 実現可能性 ^{※3)} 優れている ヒアリング評価) 優れている

26. 建設対象物形状の3次元座標数値化技術の開発	<p>施工及び調査段階で容易に利用可能な建設対象物の3次元形状を数値化する新たな計測システムを開発する。</p> <p>【研究期間:平成21年度 研究費総額:約8.19百万円】</p>	<p>社会性^{※1)} 良好である 応用性・革新性^{※2)} 良好である 実現可能性^{※3)} 良好である ヒアリング評価) 優れている</p>
27. 土砂災害の2次被害を防止するための安価で迅速に設置できる監視装置の開発	<p>土砂災害現場に安価な監視装置を迅速に設置し、2次災害を防いで、復旧作業の安全確保とインフラサービスの早期再開を実現する技術の開発。</p> <p>【研究期間:平成21年度 研究費総額:約5.85百万円】</p>	<p>社会性^{※1)} 良好である 応用性・革新性^{※2)} 良好である 実現可能性^{※3)} 優れている ヒアリング評価) 優れている</p>
28. 高品質盛土を保証する施工管理技術に関する研究	<p>河川堤防、道路・宅地等の盛土の締固め管理を、近年向上した施工能力と地震・豪雨・洪水に対する耐力等の要求レベルに対応させて合理化する。</p> <p>【研究期間:平成21年度 研究費総額:約8.97百万円】</p>	<p>社会性^{※1)} 優れている 応用性・革新性^{※2)} 優れている 実現可能性^{※3)} 優れている ヒアリング評価) 優れている</p>
29. 地理空間情報の流通プラットフォーム技術開発による建設生産プロセスの効率化	<p>建設生産プロセスにおいて、ボーリング、工事情報等の位置とリンクした情報の発信、収集、検索、利用、更新を円滑化・自動化できるプラットフォームを開発する。</p> <p>【研究期間:平成21年度 研究費総額:約9.36百万円】</p>	<p>社会性^{※1)} 優れている 応用性・革新性^{※2)} 優れている 実現可能性^{※3)} 優れている ヒアリング評価) 優れている</p>
30. 三次元サブミリメートル変位計測による遠隔観測型崖崩れ前兆検出システムの開発	<p>崖崩れの前兆現象である数ミリメートルの斜面土砂の三次元変位を遠隔観測によりリアルタイムに検出するシステムを開発する。</p> <p>【研究期間:平成21年度 研究費総額:約10.53百万円】</p>	<p>社会性^{※1)} 優れている 応用性・革新性^{※2)} 優れている 実現可能性^{※3)} 良好である ヒアリング評価) 良好である</p>
31. 建設ICTにおけるImage Based Communications Tool (情報共有プラットフォーム)の研究開発	<p>事業の全過程において、視覚化する情報を一元管理し、誰でも参加可能なインターネットサービスを開発する。</p> <p>【研究期間:平成21年度 研究費総額:約14.17百万円】</p>	<p>社会性^{※1)} 良好である 応用性・革新性^{※2)} 良好である 実現可能性^{※3)} 優れている ヒアリング評価) 良好である</p>
32. 腐食劣化の生じた実橋梁部材を活用した鋼トラス橋の耐荷性能評価手法に関する研究	<p>実橋部材を対象とした実験的・解析的検討による、腐食劣化の生じた鋼トラス橋の耐荷性能評価手法を開発する。</p> <p>【研究期間:平成21年度 研究費総額:約8.97百万円】</p>	<p>社会性^{※1)} 良好である 応用性・革新性^{※2)} 良好である 実現可能性^{※3)} 良好である ヒアリング評価) 優れている</p>
33. 構造物現況形状データと設計データを用いた品質確保と施工支援に関する技術の開発	<p>構造物出来形を取得してリアルタイムに設計と比較照合するシステムを開発し、品質管理や施工支援への利用を目指す。</p> <p>【研究期間:平成21年度 研究費総額:約11.7百万円】</p>	<p>応用性・革新性^{※2)} 優れている 実現可能性^{※3)} 優れている 導入効果^{※4)} 優れている ヒアリング評価) 優れている</p>
34. 構造物の表層強度分布測定装置および含浸強化剤の開発研究	<p>既存コンクリート構造物等の表層部強度を推定できる携帯式削孔試験装置、および含浸性の高い表層部強化剤の開発を試みる。</p> <p>【研究期間:平成21年度 研究費総額:約19.76百万円】</p>	<p>応用性・革新性^{※2)} 優れている 実現可能性^{※3)} 優れている 導入効果^{※4)} 良好である ヒアリング評価) 良好である</p>
35. 光ファイバセンシングによる広域社会基盤施設の高精度変状監視システムの開発	<p>広域社会基盤施設の健全性を高精度かつ連続的に長期監視できる光ファイバセンシングによる変状監視システムを開発する。</p> <p>【研究期間:平成21年度 研究費総額:約8.45百万円】</p>	<p>応用性・革新性^{※2)} 優れている 実現可能性^{※3)} 優れている 導入効果^{※4)} 良好である ヒアリング評価) 良好である</p>

<p>36. メカニカル亀裂 ストッパーを用いた 鋼橋の緊急・応急補修 技術の開発</p>	<p>鋼橋の疲労き裂を対象に、専用の補修用デバイス を開発し、迅速かつ簡易に緊急・応急補修を行え る技術を確立する。 【研究期間：平成21年度 研究費総額：約15.86百万円】</p>	<p>応用性・革新性^{※2}）優れている 実現可能性^{※3}）優れている 導入効果^{※4}）優れている ヒアリング評価）優れている</p>
<p>外部評価の結果</p>	<p>建設技術研究開発助成制度評価委員会の審査の結果、実施すべき課題として上 記20課題が採択された。 <外部評価委員会委員一覧>（平成21年5月、建設技術研究開発助成制度評価委員会） 委員長 池田 駿介 東京工業大学大学院理工学研究科教授 副委員長 神田 順 東京大学大学院新領域創成科学研究科教授 委員 魚本 健人 芝浦工業大学工学部教授 北田 俊行 大阪市立大学名誉教授 久保 猛志 金沢工業大学環境建築学部教授 菅原 進一 東京理科大学総合研究機構火災科学研究センター教授 田中 仁 東北大学大学院工学研究科教授 津野 洋 京都大学大学院工学研究科教授 東畑 郁生 東京大学大学院工学系研究科教授 林 良嗣 名古屋大学大学院環境学研究科教授 深尾 精一 首都大学東京都市環境学部教授 松藤 泰典 北九州市立大学国際環境工学部教授 吉田 治典 岡山理科大学総合情報学部建築学科教授 和田 章 東京工業大学建築物理研究センター教授 ※詳細については、国土交通省ホームページ (http://www.mlit.go.jp/tec/gijutu/kaihatu/josei.html) に掲載。</p>	

※1) 社会性

研究開発の成果が、地域が抱える建設技術に関する課題解決に資するなど、社会的ニーズがあるか、また、地域社会の生活、経済活動等への波及効果が期待できるかなど。

※2) 応用性・革新性

技術研究開発の成果が実用化されることにより、他地域への応用が図れるか、また、既存の技術に比べてどの程度の新規技術研究開発要素が認められるかなど。

※3) 実現可能性

提案された技術研究開発の目標の達成及び実用化が技術的に可能であるか、提案者が技術研究開発を実施するだけの技術研究開発計画、経費、技術研究体制を整えているかどうかなど。

※4) 導入効果

提案された技術研究開発が実用化となった場合に想定される、生産性の向上に関する導入効果（品質確保、工期短縮、コスト、環境、安全、当該技術研究開発の建設業界への普及等）が期待できるかなど。

※評価項目は公募区分により異なる。

※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。