

# 個別研究開発課題評価書

## －平成28年度－

平成28年6月1日 国土交通省

国土交通省政策評価基本計画（平成26年3月28日策定）に基づき、個別研究開発課題についての事前評価を行った。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、国土地理院地理地殻活動研究センター、気象庁気象研究所、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時評価を、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24年12月6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、効率性、有効性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28年度予算配分に反映することを目的として、個別研究開発課題について事前評価を7件実施した。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)	i-Constructionを加速させる長距離無線LANシステムの開発	1
2)	河川土工の施工管理のためのレーザスキャナ搭載UAVを用いた計測データの利活用技術に関する研究開発	2
3)	各種センサ等を用いたコンクリート工事における品質管理の高度化・工期短縮化技術の開発	4
4)	既設宅地のスマート液状化対策工法の開発	6
5)	物流用ドローンポートシステムの研究開発	8
6)	コンテナ船の大型化に向けた高圧脱水固化処理工法の開発	9
7)	医学的知見に裏付けられた体調急変に関するメカニズムの解明によるドライバーの体調スクリーニングに資する基礎研究	10

## (事前評価)【No. 1】

研究開発課題名	i-Construction を加速させる長距離無線 LAN システムの開発	担当課 (担当課長名)	大臣官房技術調査課 (課長：五道 仁実)
研究開発の概要	i-Construction を加速させる一つ的手段として、平成 28 年 8 月の電波法改正で利用可能となる予定の「ロボット用電波」を利用する、世界初のロボット専用無線 LAN システムを構築し、これまで携帯電話が利用できず意思疎通が困難であった、山間部等での大規模土木工事等での通信システム技術を確立する。本研究開発により、土木工事や災害復旧・復興工事の安全性、施工品質、生産性などの向上を図ることができる。 【研究期間：平成 28～29 年度 研究費総額：約 45 百万円】		
研究開発の目的 (アウトプット指標、アウトカム指標)	「ロボット用電波」に合致した 2.4GHz または 5.7GHz 無線 LAN の実験局ならびに実用試作機を開発し、伝送距離や通信品質等を向上させることを実証する。また、既存局の伝送能力が 150m・10Mbps 程度であるのに対し、複数局でも安定して 600m・10Mbps を実現し、従来の無線機よりも過酷な地形、振動、温度下において、建機のみならず車両、ドローン、計測機、操作盤等を繋いだ、i-Construction を支える基盤ネットワークの実証を目指す。		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】</p> <p>現状の無線 LAN は他と周波数を共用するため、都市部は混雑による事故の恐れがあり、また山間部等は通信範囲が狭く利用困難、またはコスト増大の恐れがある。そのため現場ニーズを基に世界初のロボット用電波が開発されたが、現在是对応無線機が存在せず利点等の検証もされていない。また無線機に必要な耐環境性も過酷な i-Construction 環境に対応することが必要である。従って本研究開発の必要性は高く、社会的意義は大きい。</p> <p>【効率性】</p> <p>本研究開発の研究代表者らは、長年、情報化施工、無人化施工、災害対応ロボットを研究開発しており、研究テーマに対する現状把握と課題の抽出を適切に行うことができる。また研究、現業を勤めており、要素機械等の改良も可能である。これまでの経験を活かすことで、無線機メーカーだけではなしえない独自の無線機開発が実現可能である。</p> <p>【有効性】</p> <p>本研究開発により、通信混雑が想定される都市部においても複数の映像やドローンから 3 次元地形図などの大容量データを通信することが可能となり、生産性を向上できる。また、従来は通信中継機が必要であった広い工区や複雑な工区においても直接通信が可能となることにより、中継機のコスト減や操作性の向上による生産性の向上が期待される。</p>		
外部評価の結果	<p>建設技術研究開発評価委員会の審査を踏まえ、テーマ「建設分野における生産性向上に資する技術開発」の研究開発課題として採択した。</p> <p>(審査の結果)</p> <p>i-Construction の推進に必要な基礎技術として、新たに利用可能となったロボット用電波を利活用し、遠隔操作の新たな手法により広域の運用を実現する、重要な情報インフラであり、ニーズが高く、新規性のある研究開発である。また、具体的な研究計画により、実用的な製品を開発するものであり、現場への展開が期待される。今後、無線性能を明確にしたうえで、i-Construction 以外への適用も視野に、実用化に向けて研究開発を進められるとよい。</p> <p>&lt;外部評価委員会委員一覧&gt; (平成 28 年 5 月 11 日、建設技術研究開発評価委員会)</p> <p>委員長 道奥 康治 (法政大学 デザイン工学部 都市環境デザイン工学科 教授)</p> <p>副委員長 野城 智也 (東京大学 生産技術研究所 教授)</p> <p>委員 加藤 信介 (東京大学 生産技術研究所 第 5 部 教授)</p> <p>〃 清水 英範 (東京大学 大学院 工学系研究科 教授)</p> <p>〃 田中 哮義 (京都大学 名誉教授)</p> <p>〃 二羽 淳一郎 (東京工業大学 大学院 理工学研究科 教授)</p> <p>〃 平田 京子 (日本女子大学 家政学部 住居学科 教授)</p> <p>〃 本橋 健司 (芝浦工業大学 工学部 建築工学科 教授)</p> <p>〃 安田 進 (東京電機大学 理工学部 建築/都市環境学系 教授)</p> <p>〃 山口 栄輝 (九州工業大学 大学院 工学研究院 建設社会工学研究系 教授)</p> <p>専門委員 日下部 毅明 (国土交通省 国土技術政策総合研究所 企画部 評価研究官)</p> <p>〃 高橋 敏彦 (国土交通省 大臣官房 技術調査課 建設技術政策分析官)</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	河川土工の施工管理のためのレーザスキャナ搭載 UAV を用いた計測データの利活用技術に関する研究開発	担当課 (担当課長名)	大臣官房技術調査課 (課長：五道 仁実)
研究開発の概要	<p>本研究開発では、UAV に搭載可能な小型レーザスキャナ、GPS、IMU やデジタルカメラ等のセンサ機器を組み合わせた計測ユニットを製作し、河川土工の施工管理業務において、低コストの上、短時間で高精度な空間計測を実現する技術を開発する。この計測ユニットを用いて、高所からの計測実験や、日照が乏しい早朝、夕方及び夜間での計測実験を通じて、河川土工の施工管理における空間データの利活用技術について研究開発を行う。さらに、本成果を i-Construction の新たな基準策定のために提供する。</p> <p>【研究期間：平成28～29年度 研究費総額：約27百万円】</p>		
研究開発の目的 (アウトプット指標、アウトカム指標)	<p>市販のセンサ機器を組み合わせ、UAV に搭載可能な計測ユニットのプロトタイプを開発し、機器間の計測データの連携技術や補正技術、夜間における計測技術等の有効性を確認する。計測ユニットの価格目標(300万円程度)を達成し、河川土工(10,000m<sup>2</sup>)において30分程度での計測と6時間程度での解析・処理による検査(精度は5.0cm以内)を可能とすることを旨とする。また、計測ユニット及び点群データ解析・処理ソフトウェアの機能及び性能要件を整理し、「i-Construction」の15の基準に反映することも目指す。</p>		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】 まず、「UAV によるレーザ計測技術を開発」することで、従来に比べ安価な機器で、短時間の計測・解析を実現し、建設分野への UAV を用いたレーザ計測の導入が促進される。次に、「夜間計測の基礎技術を確立」することで、取得された点群データから正確に対象物の形状を生成する技術を実現し、将来的に夜間無人施工の出来高・出来形管理に適用できる。これらの取り組みを通じて、建設現場の生産性向上を実現でき、社会的意義が大きい。</p> <p>【効率性】 本研究開発には、河川土工の研究業績が豊富な研究者と、ビッグデータの解析技術の研究業績が豊富な研究者が参画する。産業界からは、測量、地図調製、3Dモデル、計測機器・制御システム、ソフトウェア開発の専門家が参画する。また、国の施設等機関と頻りに意見交換をする体制は構築済みである。この研究体制を通じて、研究の実施状況について助言を得られるため、適切に研究活動を遂行できる。</p> <p>【有効性】 調査報告書と概略設計書が公開されることで、レーザ搭載 UAV が、河川土工のみならず、日本全国のような建設現場の施工時や災害時に素早く導入され活用が促進される。また、産業界とも密接に連携し、新たなニーズに即した技術開発を通じて研究成果が社会に還元される。最終的に、国や地方公共団体に本技術が推奨された場合には、誰でも容易に3次元情報を利活用できる環境が提供される。</p>		
外部評価の結果	<p>建設技術研究開発評価委員会の審査を踏まえ、テーマ「建設分野における生産性向上に資する技術開発」の研究開発課題として採択した。</p> <p>(審査の結果)</p> <p>既存のレーザ計測技術を UAV と組み合わせるものであり、技術的な新規性が高いわけではないが、計測コストの削減効果が大きく実用性の高い技術であり、実現した場合には速やかな普及が期待できる研究開発である。また、産学官の共同プロジェクトによる研究体制を構築しており、行政上のニーズを十分に捉えた取り組みが期待できる。今後は、他の手法に対する優位性を明確にしたうえで、実用化に向けて研究開発を進められるとよい。</p> <p>&lt;外部評価委員会委員一覧&gt;(平成28年5月11日、建設技術研究開発評価委員会)</p> <p>委員長 道奥 康治 (法政大学 デザイン工学部 都市環境デザイン工学科 教授)</p> <p>副委員長 野城 智也 (東京大学 生産技術研究所 教授)</p> <p>委員 加藤 信介 (東京大学 生産技術研究所 第5部 教授)</p> <p>〃 清水 英範 (東京大学 大学院 工学系研究科 教授)</p> <p>〃 田中 哮義 (京都大学 名誉教授)</p> <p>〃 二羽 淳一郎 (東京工業大学 大学院 理工学研究科 教授)</p> <p>〃 平田 京子 (日本女子大学 家政学部 住居学科 教授)</p> <p>〃 本橋 健司 (芝浦工業大学 工学部 建築工学科 教授)</p> <p>〃 安田 進 (東京電機大学 理工学部 建築/都市環境学系 教授)</p>		

	“ 山口 栄輝 (九州工業大学 大学院 工学研究院 建設社会工学研究系 教授) 専門委員 日下部 毅明 (国土交通省 国土技術政策総合研究所 企画部 評価研究官) “ 高橋 敏彦 (国土交通省 大臣官房 技術調査課 建設技術政策分析官)
--	--

※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. 3】

研究開発課題名	各種センサ等を用いたコンクリート工事における品質管理の高度化・工期短縮化技術の開発	担当課 (担当課長名)	大臣官房技術調査課 (課長：五道 仁実)
研究開発の概要	<p>温度センサ、湿度センサ、加速度センサなどを利用して、コンクリートの締固め度・密実性・強度・温度ひび割れ危険性、および型枠取外し時期の管理方法を開発するとともに、温度センサに加熱源を組み合わせた加熱養生方法を開発し、諸機能を実装したセンサユニット無線端末を搭載したコンクリート型枠、およびホストとなるタブレットPCからなる無線式センサ搭載型枠システムを構築し、コンクリート工事の施工段階における品質管理の高度化を図るとともに、施工の最適化、すなわち、工期短縮につなげる。</p> <p>【研究期間：平成28～29年度 研究費総額：約44百万円】</p>		
研究開発の目的 (アウトプット指標、アウトカム指標)	<p>各種センサを用い、①コンクリートの4週強度を±5%で推定する手法、②マスコンクリート内部温度をひび割れ管理に必要な精度の±2°Cで推定する手法、③型枠姿勢を±2°で検出して取外し時期を推定する手法を確実に開発し、モデル現場で試行して実用化に資する。また、④加振時に1センサで型枠パネル1枚分の範囲(半径500mm)のコンクリートの締固め度合いを評価する手法、⑤直径10mm以上のコンクリートの施工欠陥を検出する手法、⑥実用化時に転用回数50回を可能とするケーシングの開発を目指す。</p>		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】 労働生産性が他の製造業の半分程度となってしまった結果、優秀な若者の建設業離れが進行しつつあり、その将来が危ぶまれている。本研究開発は、建設業の根幹をなす建設工事の中でも、特に労働集約的であるコンクリート工事の合理化・効率化に関する技術開発を行うものであり、ICT技術の応用・展開を図り、工事費用を増大させることなく高品質なコンクリート構造物を構築することに資するため、その社会的意義は大きい。</p> <p>【効率性】 研究目的の技術開発項目ごとに、設計、試作、試験、評価、技術認定・特許申請といった綿密なスケジュールが練られている。また、研究代表者および共同研究者は、これまで数年間に亘る共同研究の実績があり、技術面・遂行能力面ともに問題はなく、さらにゼネコンが参画することにより、施工者側のニーズを研究開発段階で直接反映することができる体制となっていることから、効率的な研究開発が期待できる。</p> <p>【有効性】 無線式センサ搭載型枠システムが実用化された場合、コンクリート施工における合理的な品質管理・施工管理が行えるようになるため、コンクリートの養生不足・強度不足・温度ひび割れ・施工欠陥などの発生が抑制されるとともに、工期短縮にもつながる。また、コンクリートに接する型枠面からの加熱養生は、従来型のジェットヒータを用いて空間を加熱する方式よりも燃料費・電気代を節約できる。</p>		
外部評価の結果	<p>建設技術研究開発評価委員会の審査を踏まえ、テーマ「建設分野における生産性向上に資する技術開発」の研究開発課題として採択した。</p> <p>(審査の結果)</p> <p>表面温度から内部状態を把握するアイデアなど斬新な発想が含まれ、品質向上に貢献し、技術者不足対策として施工管理を補完できる技術であるが、基礎的な研究の段階であり実用化には時間を要すると考えられる。なお、再利用が可能という点は長所である。今後、複雑な断面や鉄筋量の多い箇所における施工管理への応用や、病院等の重要施設など主要なターゲットを明確にしたうえで、実用化に向けて研究開発を進められるとよい。</p> <p>&lt;外部評価委員会委員一覧&gt;(平成28年5月11日、建設技術研究開発評価委員会)</p> <p>委員長 道奥 康治 (法政大学 デザイン工学部 都市環境デザイン工学科 教授)</p> <p>副委員長 野城 智也 (東京大学 生産技術研究所 教授)</p> <p>委員 加藤 信介 (東京大学 生産技術研究所 第5部 教授)</p> <p>〃 清水 英範 (東京大学 大学院 工学系研究科 教授)</p> <p>〃 田中 哮義 (京都大学 名誉教授)</p> <p>〃 二羽 淳一郎 (東京工業大学 大学院 理工学研究科 教授)</p> <p>〃 平田 京子 (日本女子大学 家政学部 住居学科 教授)</p> <p>〃 本橋 健司 (芝浦工業大学 工学部 建築工学科 教授)</p> <p>〃 安田 進 (東京電機大学 理工学部 建築/都市環境学系 教授)</p>		

	" 山口 栄輝 (九州工業大学 大学院 工学研究院 建設社会工学研究系 教授) 専門委員 日下部 毅明 (国土交通省 国土技術政策総合研究所 企画部 評価研究官) " 高橋 敏彦 (国土交通省 大臣官房 技術調査課 建設技術政策分析官)
--	--

※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. 4】

研究開発課題名	既設宅地のスマート液状化対策工法の開発	担当課 (担当課長名)	大臣官房技術調査課 (課長：五道 仁実)
研究開発の概要	<p>既存の4号建物を支持する地盤の液状化対策では、狭隘地における施工性、対策費用、沈下・傾斜予測について、解決しなければならない課題が数多く残されている。これに対し、品質保証された工場製造ドレーン材を地盤内に打設する低振動低騒音型小型回転貫入システムの開発に加えて、住宅近傍の「ゆすり込み」沈下を表現できる粒子法に基づいた新しい数値解析手法も提案することで、これらの技術を統合発展し、生産性と品質を向上させたスマート液状化対策法を開発するものである。</p> <p>【研究期間：平成28～29年度 研究費総額：約45百万円】</p>		
研究開発の目的 (アウトプット指標、アウトカム指標)	<p>狭隘な作業スペースにおいて、高性能排水材の打設施工が可能な低振動低騒音型小型回転貫入装置を開発する。開発目標は、振動レベル75dB以下、騒音レベル85dB以下、貫入速度1.0m/分以上、45°斜打ちの貫入精度を±3°とし、通常宅地(176㎡)での施工期間を5日以内、施工費用150万円以内を達成する。また、数値解析ならびにモデル実験を駆使して、液状化地盤上の4号建物の沈下量ならびに傾斜を定量的に評価することができる簡便法を開発することで、停滞する建物と宅地における耐震化の普及促進も目指す。</p>		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】 軟弱地盤上の建物では、建物の耐震化(部分耐震を含む)と宅地補強が不可欠である。宅地では、多くの震災経験をもとに液状化対策の必要が検討されてきたが、要求性能(不明確)に対して工事規模や費用が膨大で実現されていない。本研究開発は、簡便な調査法により精度良く液状化沈下や建物傾斜予測を可能とすることで、性能設計の考え方に基づき、住民の要望に応じて宅地補強を実現しようとする取組みであり、社会的意義が大きい。</p> <p>【効率性】 研究者は、多くの既設宅地の危険度予測ならびに液状化対策に取組み、住民からの要望に応じて具体的な対策施工を実施してきた経験を有し、それに基づく改善案を検討しており実現可能性は高い。さらに、数値解析と実験モデルによる高性能排水材の効果確認ならびに液状化チャートの改良発展による沈下量・傾斜の定量的評価を可能とすることで、調査～設計～施工のスマート化を実現し、住民との合意形成を容易にすることが期待できる。</p> <p>【有効性】 南海トラフの巨大地震が差し迫った中、東日本大震災ならびに熊本地震の発災により、東海地方では建物と宅地の耐震化が喫緊の課題となっている。住民の要望に応じた高品質かつ短期間で経済的な対策工法の実現は、停滞する建物の耐震化と併せて実質的な災害対策を促進し、大きな減災効果が期待される。さらに、施工法のマニュアル化により、施工の高品質化を図るとともに生産性を向上し、ひいては地域産業の活性化が期待される。</p>		
外部評価の結果	<p>建設技術研究開発評価委員会の審査を踏まえ、テーマ「建設分野における生産性向上に資する技術開発」の研究開発課題として採択した。</p> <p>(審査の結果) 安価に液状化対策を行える技術であり、住宅所有者などにおける事前防災の推進が期待できる創造性の高い研究開発である。また、過去の基礎的な研究により要素技術を十分に積み上げたうえで、既に多数の施工実績も有しており、技術の確立に向けた見通しが具体的である。今後、チャート化の性能などにおいて、中小施工業者において性能照査を含めた全ての工程を完結できることを見据えたうえで、実用化に向けて研究開発を進められるとよい。</p> <p>&lt;外部評価委員会委員一覧&gt;(平成28年5月11日、建設技術研究開発評価委員会)</p> <p>委員長 道奥 康治 (法政大学 デザイン工学部 都市環境デザイン工学科 教授)</p> <p>副委員長 野城 智也 (東京大学 生産技術研究所 教授)</p> <p>委員 加藤 信介 (東京大学 生産技術研究所 第5部 教授)</p> <p>〃 清水 英範 (東京大学 大学院 工学系研究科 教授)</p> <p>〃 田中 哮義 (京都大学 名誉教授)</p> <p>〃 二羽 淳一郎 (東京工業大学 大学院 理工学研究科 教授)</p> <p>〃 平田 京子 (日本女子大学 家政学部 住居学科 教授)</p> <p>〃 本橋 健司 (芝浦工業大学 工学部 建築工学科 教授)</p> <p>〃 安田 進 (東京電機大学 理工学部 建築/都市環境学系 教授)</p>		



	" 山口 栄輝 (九州工業大学 大学院 工学研究院 建設社会工学研究系 教授) 専門委員 日下部 毅明 (国土交通省 国土技術政策総合研究所 企画部 評価研究官) " 高橋 敏彦 (国土交通省 大臣官房 技術調査課 建設技術政策分析官)
--	--

※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	物流用ドローンポートシステムの研究 開発	担当課 (担当課長名)	総合政策局技術政策課 (課長：吉元 博文)
研究開発の概要	ドローンの物流への活用を実現するため、安全で高精度である自動離着陸システムや IT を利用したドローンポート運用支援システムの開発を行うものである。 【研究期間：平成 28、29 年度 研究費総額：約 50 百万円】		
研究開発の目的 (アウトプット 指標、アウトカム 指標)	早ければ3年以内にドローンを使った荷物配送を可能とすることを旨とする政府方針を踏まえ、目視外飛行等における離着陸時の安全を確保し、且つ安価に設置できる物流用ドローンポートシステムの開発を行う。 本システムの開発により、ドローンによる配送サービスを実現し、物流の効率化を図る。		
必要性、効率性、 有効性等の観点 からの評価	<p>【必要性】</p> <p>本システムの開発により、ドローンによる配送サービスの早期実現を図るとともに、新たな物流システムとしての標準化、海外展開が可能となることから、必要性の高い研究開発である。</p> <p>【効率性】</p> <p>本研究開発課題は、実施者が小型無人航空機に関する開発実績を有していることに加え、画像工学や気象観測分野の知見を有しており、かつ産学官の連携により進められることから、効率的に成果を出すことが期待できる。</p> <p>【有効性】</p> <p>政府として、ドローンによる配送サービスを3年以内に実現させることを目指していることから、本研究開発の成果は有効に活用されることが期待できる。</p>		
外部評価の結果	<p>交通運輸技術開発推進委員会の審査を踏まえ、テーマ「交通運輸分野の国際競争力強化・新市場の創出」の研究課題として採択した。</p> <p>(審査の結果)</p> <p>①研究内容が交通運輸技術としての独創性、革新性、先導性、発展性等を有するか ：「非常に優れている」</p> <p>②明確かつ具体的な研究目標を掲げており、それを達成するために適正な研究計画、研究手法を有するか：「優れている」</p> <p>③研究成果が交通運輸技術の著しい向上につながるか：「優れている」</p> <p>④業界における普及の見込み等の実用化・事業化の見通しがあるか：「優れている」</p> <p>&lt;外部評価委員会委員一覧&gt; (平成 28 年 4 月 22 日、交通運輸技術開発推進委員会)</p> <p>委員長 高木 健 東京大学大学院新領域創成科学研究科 教授 委員 上野 誠也 横浜国立大学大学院環境情報研究院 教授 委員 鈴木 宏二郎 東京大学大学院新領域創成科学研究科 教授 委員 田中 光太郎 茨城大学工学部機械工学科 准教授 委員 平石 哲也 京都大学防災研究所流域災害研究センター 教授 (五十音順 敬称略)</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. 6】

研究開発課題名	コンテナ船の大型化に向けた高圧脱水 固化処理工法の開発	担当課 (担当課長名)	総合政策局技術政策課 (課長：吉元 博文)
研究開発の概要	高圧脱水固化処理工法の開発を実現するため、現地適応サイズの高圧脱水固化処理装置を試作し、その処理装置により製作したブロックについて、実海域環境条件における長期強度特性と長期的環境工学的な安定性の確認及び評価を行うものである。 【研究期間：平成 28～30 年度 研究費総額：約 55 百万円】		
研究開発の目的 (アウトプット 指標、アウトカム 指標)	航路等の浚渫に伴い発生する土砂の処分場を確保することが困難になっている実態を踏まえ、浚渫土砂について、「減容化」しつつ、有害物質を「吸着固定化」させ、さらに「コンクリートに匹敵する材料特性」を持ったブロックへと再生する高圧脱水固化処理工法の開発を行う。 本工法の開発により、浚渫土砂の減容化や再利用を通じて、環境負荷の低減を図る。		
必要性、効率性、 有効性等の観点 からの評価	<p>【必要性】</p> <p>本工法の開発により、浚渫土砂を防波堤や岸壁の整備等に再利用していくことが可能となることから、必要性の高い研究開発である。</p> <p>【効率性】</p> <p>本研究開発課題は、実施者が浚渫土砂のリサイクル技術に関する研究実績を有していることに加え、地盤工学や港湾工事の知見を有しており、かつ産学官の連携により進められることから、効率的に成果を出すことが期待できる。</p> <p>【有効性】</p> <p>航路等の浚渫に伴い発生する土砂の処分場を確保することが困難になっている実態があることから、本研究開発の成果は有効に活用されることが期待できる。</p>		
外部評価の結果	<p>交通運輸技術開発推進委員会の審査を踏まえ、テーマ「交通運輸分野におけるエネルギー・環境問題への対応」の研究課題として採択した。</p> <p>(審査の結果)</p> <p>①研究内容が交通運輸技術としての独創性、革新性、先導性、発展性等を有するか ：「非常に優れている」</p> <p>②明確かつ具体的な研究目標を掲げており、それを達成するために適正な研究計画、研究手法を有するものであるか：「優れている」</p> <p>③研究成果が交通運輸技術の著しい向上につながるか：「優れている」</p> <p>④業界における普及の見込み等の実用化・事業化の見通しがあるか：「非常に優れている」</p> <p>&lt;外部評価委員会委員一覧&gt; (平成 28 年 4 月 22 日、交通運輸技術開発推進委員会)</p> <p>委員長 高木 健 東京大学大学院新領域創成科学研究科 教授</p> <p>委員 上野 誠也 横浜国立大学大学院環境情報研究院 教授</p> <p>委員 鈴木 宏二郎 東京大学大学院新領域創成科学研究科 教授</p> <p>委員 田中 光太郎 茨城大学工学部機械工学科 准教授</p> <p>委員 平石 哲也 京都大学防災研究所流域災害研究センター 教授</p> <p>(五十音順 敬称略)</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. 7】

研究開発課題名	医学的知見に裏付けられた体調急変に関するメカニズムの解明によるドライバーの体調スクリーニングに資する基礎研究	担当課 (担当課長名)	総合政策局技術政策課 (課長：吉元 博文)
研究開発の概要	<p>ドライバーの生体信号（呼吸、脈拍、心音等）を用いた体調予報の基礎的な知見を得るため、医学的な観点から事故等に至るまでの体調急変に関するメカニズムを研究・解明するものである。</p> <p>【研究期間：平成 28～30 年度 研究費総額：約 60 百万円】</p>		
研究開発の目的 (アウトプット指標、アウトカム指標)	<p>ドライバーの健康状態に起因した事故等が社会的な問題になっていることに鑑み、医学的な観点から事故等に至るまでの体調急変に関するメカニズムを研究・解明し、ドライバーの生体信号（呼吸、脈拍、心音等）を用いた体調予報の基礎的な知見を得るための研究を行う。</p> <p>本研究により、将来的には生体信号を用いた体調予報を様々な交通輸送モードにおいて利活用し、交通・輸送システムの安全性向上を図る。</p>		
必要性、効率性、有効性等の観点からの評価	<p>【必要性】</p> <p>本研究により、将来的には生体信号を用いた体調予報が様々な交通輸送モードにおいて利活用され、交通・輸送システムの安全性の向上に、広く貢献していくことが期待されることから、必要性の高い研究開発である。</p> <p>【効率性】</p> <p>本研究開発課題は、実施者が生体信号を用いた研究開発の実績を有していることに加え、交通や医学分野の知見を有しており、かつ産学官の連携により進められることから、効率的に成果を出すことが期待できる。</p> <p>【有効性】</p> <p>ドライバーの健康状態に起因した事故等が社会的な問題になっていることから、本研究の知見は有効に活用されることが期待できる。</p>		
外部評価の結果	<p>交通運輸技術開発推進委員会の審査を踏まえ、テーマ「交通・輸送システムの安全性・信頼性等向上」の研究課題として採択した。</p> <p>(審査の結果)</p> <p>①研究内容が交通運輸技術としての独創性、革新性、先導性、発展性等を有するか：「優れている」</p> <p>②明確かつ具体的な研究目標を掲げており、それを達成するために適正な研究計画、研究手法を有するものであるか：「優れている」</p> <p>③研究成果が交通運輸技術の著しい向上につながるか：「非常に優れている」</p> <p>④業界における普及の見込み等の実用化・事業化の見通しがあるか：「非常に優れている」</p> <p>&lt;外部評価委員会委員一覧&gt; (平成 28 年 4 月 22 日、交通運輸技術開発推進委員会)</p> <p>委員長 高木 健 東京大学大学院新領域創成科学研究科 教授</p> <p>委員 上野 誠也 横浜国立大学大学院環境情報研究院 教授</p> <p>委員 鈴木 宏二郎 東京大学大学院新領域創成科学研究科 教授</p> <p>委員 田中 光太郎 茨城大学工学部機械工学科 准教授</p> <p>委員 平石 哲也 京都大学防災研究所流域災害研究センター 教授</p> <p>(五十音順 敬称略)</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。