

道路政策の質の向上に資する技術研究開発 委託研究課題一覧表

1. H19年度採択課題
2. H20年度採択課題
3. H21年度採択課題

○研究実施にあたっての研究者への提示条件とその対応状況

(参考1) 各研究課題のH21年度委託額

(参考2) 政策領域及び公募タイプと研究課題の対応表

1. H19年度採択課題

No	領域	タイプ	研究課題名とその概要		研究代表者	参画研究者	中間評価結果
19-1	7	Ⅱ	課題名	凍結融解作用を受ける斜面の崩壊予知・災害危険度評価システムの確立	北海道大学大学院 教授 三浦 清一	1. 赤川 敏 北海道大学 2. 石川 達也 北海道大学 3. 岩花 剛 北海道大学 4. 横浜 勝司 北海道大学	B
		概要	積雪寒冷地を対象とした寒冷地地盤災害対策に資するため、現地ボーリング調査や実物大フィールド試験、室内模型実験、室内要素試験等により、積雪寒冷地にある破砕性帯水斜面の安定解析手法を実務レベルで確立し、災害発生ハザードマップの作成や地盤災害危険度の提案などを通して、破砕性帯水斜面の崩壊予知・災害危険度評価システムを確立する。				
19-2	7	Ⅰ	課題名	津波による道路構造物の被害予測とその軽減策に関する研究	九州工業大学 教授 幸佐 賢二	1. 宮島 昌克 金沢大学 2. 藤間 功司 防衛大学 3. 庄司 学 筑波大学 4. 小野 祐輔 京都大学 5. 重枝 未玲 九州工業大学	B
		概要	巨大地震に伴う津波による甚大な被害を防ぐために、スマトラ沖地震発生時の津波による橋梁を中心とする道路構造物の被害状況の分析を通じて、津波が道路構造物に及ぼす影響について検討するとともに、その軽減策の確立を図る。				
19-3	8	Ⅱ	課題名	各種道路橋床版における疲労損傷の非破壊検査システムに関する研究開発	大阪大学大学院 教授 鎌田 敏郎	1. 松井 繁之 大阪工業大学 2. 久保 司郎 大阪大学 3. 金 祐哲 大阪大学 4. 阪上 隆英 大阪大学 5. 廣畑 幹人 大阪大学 6. 大西 弘志 大阪大学 7. 内田 慎哉 大阪大学	B
		概要	道路橋に主に使用されている鋼床版、RC床版、合成床版に発生する疲労損傷において、現場での目視確認が困難なために問題となっている損傷を対象として、サーモグラフィによる赤外線撮影法（鋼床版）、衝撃弾性波法（RC床版、合成床版）等、高精度で効率の高い床版種別ごとの非破壊検査システムを構築する。				

【参考】研究継続の妥当性評価

A：現行のとおり推進	研究は順調に実施されており、現行のとおり推進することによって十分な研究目的が達成される見込みである。
B：現行のとおり推進（指摘事項有り）	研究は順調に実施されているものの、十分な研究目的を達成するためには、評価者からの指摘事項に留意の上、推進することが必要である。
C：研究計画を修正の上推進	このままでは十分な研究目的の達成が期待できないと思われるので、評価者からの指摘事項を踏まえ、研究計画を修正の上、推進することが必要である。
D：中止	現在までの進捗状況に鑑み、研究目的の達成が困難と思われるので、研究を中止することが妥当と判断される。

2. H20年度採択課題

No	領域	タイプ	研究課題名とその概要		研究代表者	参画研究者	中間・FS 評価結果
20-1	3	II	課題名	サービスイノベーション型空間情報社会基盤に関する研究開発	東京大学 特任講師 関本 義秀	1. 史 云 東京大学 2. 中條 覚 東京大学 3. 澁木 猛 東京大学	B
			概要	実世界を真に支援するサービスイノベーションを導けるような社会基盤としての空間情報を目指すために、「毎朝エンジンをかけるたびに当たり前のように地図更新されるカーナビ」を一つのサービス目標として設定し、道路管理者の多様な地図更新情報の収集を中心とした技術開発や実証実験を行い、カーナビ等に関する地図コンテンツ流通の再構築・活性化を目指す。			
20-2	4	II	課題名	ITを活用した合理的な事業マネジメントシステムに関する研究開発	東京大学 特任教授 石川 雄章	1. 越塚 登 東京大学 2. 石川 徹 東京大学 3. 松田 智幸 東京大学 4. 紙名 哲夫 東京大学	B
			概要	道路資産の老朽化に伴い維持管理がますます重要な課題となる中、限られた人員の中で、多様化する利用者ニーズへの対応や工事施工や維持管理業務の円滑な実施・管理が求められている。このため、以下の方法を用いて、ITを活用した合理的な事業マネジメントシステムの確立を目指す。 1) EA（エンタープライズ・アーキテクチャ）による道路行政の業務・システムの分析 2) 重要情報データベースと履歴情報アーカイブの設計 3) 「ITを活用した履歴管理と現場業務の省力化の実験（別途実施）」の成果の反映 4) 段階的な改善方策の検討及びとりまとめ			
20-3	5	I	課題名	自転車等の中速グリーンモードに配慮した道路空間構成技術に関する研究	徳島大学大学院 教授 山中 英生	1. 屋井 鉄雄 東京工業大学 2. 金 利昭 茨城大学 3. 吉田 長裕 大阪市立大学	B
			概要	都市交通のグリーン化を促進するため、我が国における自転車等の中速型グリーンモードの役割を明確にし、それを支える道路空間システム（空間構成、ルール、情報提供）を構成する技術体系構築のため、共存性・情報伝達性の視点から新しい道路交通政策および道路空間構成のあり方を研究する。			

No	領域	タイプ	研究課題名とその概要		研究代表者	参画研究者	中間・FS 評価結果
20-4	7	II	課題名	【FS 研究】 レーザー波干渉を利用した亀裂性岩塊の遠隔からの安全な安定性調査法の確立	岐阜大学 教授 八嶋 厚	1. 沢田 和秀 岐阜大学 2. 馬 貴臣 岐阜大学	B
			概要	亀裂性岩盤斜面の安定度評価法として、遠隔から非接触で安全に調査できるレーザー波の干渉を利用する方法を提案するとともに、模型実験および現場実験を通して、提案手法の実務への適用性を確立する。			
20-5	8	I	課題名	緻密でよく曲がるセメント系材料を用いた補修・補強工法の開発	名古屋大学 教授 中村 光	1. 国枝 稔 名古屋大学 2. 丸山 一平 名古屋大学 3. 上田 尚史 名古屋大学 4. Eugen Bruhwiler スイス連邦 工科大学 5. Emmanuel Denarie スイス連邦 工科大学	A
			概要	優れた「力学性能」、「耐久性」、および「施工性」を有した“緻密でよく曲がる”超高強度ひずみ硬化型セメント系材料を用いて、コンクリート構造物の補修・補強工法を開発、実用化を目指す。			

【参考】研究継続の妥当性評価<中間評価>

A：現行のとおり推進	研究は順調に実施されており、現行のとおり推進することによって十分な研究目的が達成される見込みである。
B：現行のとおり推進（指摘事項有り）	研究は順調に実施されているものの、十分な研究目的を達成するためには、評価者からの指摘事項に留意の上、推進することが必要である。
C：研究計画を修正の上推進	このままでは十分な研究目的の達成が期待できないと思われるので、評価者からの指摘事項を踏まえ、研究計画を修正の上、推進することが必要である。
D：中止	現在までの進捗状況に鑑み、研究目的の達成が困難と思われるので、研究を中止することが妥当と判断される。

【参考】研究継続の妥当性評価<革新的研究調査（FS）評価>

A：新規課題として採択	実現性は十分あると評価する。よって、次年度から新規課題として採択し、引き続き研究を継続する。
B：新規課題として採択（指摘事項有り）	実現性はあると評価するが、研究目標を十分達成するためには、評価者からの指摘事項に留意が必要。次年度から新規課題として採択し、引き続き研究を継続する。
D：不採択	実現性はほとんどなく、研究目標を達成することは困難と思われるので、研究を中止することが妥当と判断される。

3. H21年度採択課題

No	領域	タイプ	研究課題名とその概要		研究代表者	参画研究者
21-1	1	I	課題名	道路交通の時間価値についての研究	東京大学大学院 工学系研究科 准教授 加藤 浩徳	谷下 雅義 中央大学 加藤 一誠 日本大学 毛利 雄一 (財)計量計画 研究所
			概要	道路交通時間価値の推定方法に関する国内外の研究動向ならびに運用状況を踏まえつつ、我が国の実情に即した道路交通時間価値の推定方法を検討する。また、我が国の実データを用いて、道路交通の時間価値設定のあり方について検討する。		
21-2	3	II	課題名	地域 ITS 技術を用いた車線・道路幅員減少区間等における安全かつ円滑な走行支援手法の研究開発	高知工科大学 地域ITS社会 研究センター長 教授 熊谷 靖彦	長野 哲司 高知県 高木 方隆 高知工科大学 倉内 文孝 岐阜大学 朴 啓彰 高知工科大学 北川 博巳 兵庫県立福祉の まちづくり研究所 片岡 源宗 高知工科大学 永原 三博 高知工科大学 岡村 健志 高知工科大学
			概要	地域の実情を考慮した ITS（地域 ITS）技術を活用し、車線・道路幅員減少区間等における効果的・効率的な走行支援システムの開発を、全国展開を意識しつつ行うとともに、システム導入の評価ツールとして交通シミュレータの開発を行うものである。		
21-3	3	I	課題名	複合データによる道路サービス・パフォーマンス情報システムの研究開発	筑波大学大学院 システム情報 工学研究科 教授 石田 東生	谷口 守 筑波大学 岡本 直久 筑波大学 堤 盛人 筑波大学 谷口 綾子 筑波大学 牧村 和彦 (財)計量計画 研究所
			概要	路側観測による交通データとプローブカー調査データを融合し、従来よりも広域かつ高精度で多様な道路パフォーマンス情報を安価に提供可能なシステムを開発する。さらに、それを活用した政策支援アプリケーションについて提案する。		

No	領域	タイプ	研究課題名とその概要		研究代表者	参画研究者
21-4	4	II	課題名	【FS 研究】 ひび割れ自己治癒技術の高度化とコンクリート床版の長寿命化	東京大学 准教授 岸 利治	安 台浩 東京大学 糸山 豊 東京大学
			概要	セメント系材料の化学反応を利用した能動的なひび割れ自己治癒技術を高度化し、これをコンクリート床版に適用することにより、疲労によって発生したひび割れを析出物により目詰まりさせ、疲労寿命を長期化させる技術を開発する。		
21-5	8	II	課題名	水分履歴を考慮した不飽和道路盛土の耐震性の評価法と強化法	京都大学 工学研究科 教授 岡 二三生	木村 亮 京都大学 木元 小百合 京都大学 肥後 陽介 京都大学
			概要	豪雨や浸透水など水分履歴を考慮した道路盛土の耐震性の評価法および強化法の確立のため、各種地盤探査、不飽和土の実験的な研究、地震時の不飽和一飽和地盤の動的浸透－変形連成解析法の実施する。		
21-6	8	II	課題名	鋼橋の腐食劣化メカニズムの解明と耐久性診断に関する研究	琉球大学 助教 下里 哲弘	有住 康則 琉球大学 押川 渡 琉球大学 小野 秀一 (社)日本建設 機械化協会 玉城 喜章 (社)沖縄建設 弘済会
			概要	鋼橋の防錆防食の寿命予測法の提案するため、沖縄にて 30 年間曝露され腐食劣化した耐候性鋼橋に対して、構造部位別での腐食劣化度と ACM 腐食センサーを用いた環境調査により鋼橋の腐食劣化メカニズムを解明し、実環境と相似な環境における新腐食促進試験法を開発する。また、疲労と耐力試験の複合耐久性試験により実用的な鋼橋の耐久性診断法を提案する。		

○研究実施にあたっての研究者への提示条件

No	領域	タイプ	研究課題名	研究代表者	委託研究の実施に際してお願いした条件	対応状況(契約関係等)
-1	1	I	道路交通の時間価値についての研究	東京大学大学院工学系研究科准教授 加藤 浩徳	<ul style="list-style-type: none"> ・時間価値には地域や所得等により分布があることから、単に平均値を出すのではなく、時間価値分布に基づいた道路整備評価を目指し、分散についても勘案していただきたい。 ・計測し時間価値として数字を出すのではなく、計測の仕方(技術)を含めて検討していただきたい。 ・諸外国における交通時間価値研究レビュー及び諸外国の道路交通プロジェクト評価の設定方法の調査については、外国旅費を計上しないで行うこととされた。 ・予算の関係から、ミニマムの費用で実施していただきたい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・外国旅費は、計上していない。 ・費用を最低限に抑えた計画としている。
21-2	3	II	地域ITS技術を用いた車線・道路幅員減少区間等における安全かつ円滑な走行支援手法の研究開発	高知工科大学地域ITS社会研究センター長 教授 熊谷 靖彦	<ul style="list-style-type: none"> ・地域ITS技術を1.5車線の道路整備への適用のみに限らず、工事中の片側交互通行や違法駐停車等で車線障害がある場合などへの適用に焦点を当てて研究していただきたい。 ・地域ITS技術について、全国展開などの一般化を念頭に開発を願いたい。 ・予算の関係から、人件費、外注費等を十分精査され、査定された委託費額内で研究計画を作成していただきたい。また、修正された研究内容に対応した研究名としていただきたい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・人件費、外注費を精査し、委託費の額内で研究計画を策定した。 ・研究内容を見直し、それに合わせた研究課題名に変更した。
21-3	3	I	複合データによる道路サービス・パフォーマンス情報システムの研究開発	筑波大学大学院システム情報工学研究科 教授 石田 東生	<ul style="list-style-type: none"> ・行政判断に寄与できるよう効率的な観測網、観測密度、観測時間間隔の設定、および観測データの融合方法について検討願いたい。 ・外国旅費の計上について、研究を進めるうえで必要性の高いものとなっているか、ご説明いただきたい。 ・予算の関係から、諸謝金、賃金等を十分精査され、査定された委託費額内で研究計画を作成していただきたい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・外国旅費は、必要性の高いもののみとした。 ・諸謝金、賃金等を精査し、委託費の額内で計画を作成した。

No	領域	タイプ	研究課題名	研究代表者	委託研究の実施に際してお願いした条件	対応状況(契約関係等)
21-4	4	Ⅱ	【FS 研究】 ひび割れ自己治癒 技術の高度化と コンクリート床版 の長寿命化	東京大学 准教授 岸 利治	<ul style="list-style-type: none"> 提案されているひび割れ自己治癒技術に関して、短時間に繰り返し荷重を受けるコンクリート床版のひび割れにおいて、剛性の高い生成物を生じさせ長寿命化が可能かどうかなど、提案技術の可能性調査（F S）を行っていただきたい。 提示の委託費額内でF S計画を作成していただきたい。 	<ul style="list-style-type: none"> 繰り返し荷重を受ける試験体での自己治癒現象の確認を実施する。 委託費の額内で計画を策定した。
21-5	8	Ⅱ	水分履歴を考慮した 不飽和道路盛土の 耐震性の評価法と 強化法	京都大学 工学研究科 教授 岡 二三生	<ul style="list-style-type: none"> 道路管理の実務において活用が期待されるような研究成果を目指していただきたい。 外国旅費の計上について、初年度の段階で単なる研究成果発表のためでは、外国旅費を計上するという点は説明がつかないので、そうではない説明が可能かどうか検討していただきたい。 予算の関係から、高額な機器購入費を精査し、査定された委託費額内で研究計画を作成していただきたい。 	<ul style="list-style-type: none"> 外国旅費は、ヒアリング等を目的に計上している。 機器購入費を見直し、委託額の中で研究計画を策定した。
21-6	8	Ⅱ	鋼橋の腐食劣化 メカニズムの解明 と耐久性診断に 関する研究	琉球大学 助教 下里 哲弘	<ul style="list-style-type: none"> 特定の損傷橋梁の調査を主体とした研究であるが、他地域への適用性など汎用化も視野に研究を進めていただきたい。 予算の関係から、高額な機器購入費を精査し、査定された委託費額内で研究計画を作成していただきたい。 	<ul style="list-style-type: none"> 機器購入費を見直し、委託額の中で研究計画を策定した。

(参考1) 各研究課題のH21年度委託額

	番号	領域	タイプ	研究課題名	研究代表者	H21 委託額 (千円)
H19年度採択	19-1	7	II	凍結融解作用を受ける斜面の崩壊予知・災害危険度評価システムの確立	北海道大学大学院 教授 三浦 清一	8,000
	19-2	7	I	津波による道路構造物の被害予測とその軽減策に関する研究	九州工業大学 教授 幸佐 賢二	10,000
	19-3	8	II	各種道路橋床版における疲労損傷の非破壊検査システムに関する研究開発	大阪大学大学院 教授 鎌田 敏郎	22,000
					計 3 課題	40,000
H20年度採択	20-1	3	II	サービスイノベーション型空間情報社会基盤に関する研究開発	東京大学 特任講師 関本 義秀	17,990
	20-2	4	II	ITを活用した合理的な事業マネジメントシステムに関する研究開発	東京大学 特任教授 石川 雄章	18,700
	20-3	5	I	自転車等の中速グリーンモードに配慮した道路空間構成技術に関する研究	徳島大学大学院 教授 山中 英生	10,000
	20-4	7	II	【FS 研究】 レーザー波干渉を利用した亀裂性岩塊の遠隔からの安全な安定性調査法の確立	岐阜大学 教授 八嶋 厚	10,000
	20-5	8	I	緻密でよく曲がるセメント系材料を用いた補修・補強工法に関する研究開発	名古屋大学 教授 中村 光	14,000
					計 5 課題	70,690
H21年度採択	21-1	1	I	道路交通の時間価値についての研究	東京大学大学院 准教授 加藤 浩徳	7,000
	21-2	3	II	地域 ITS 技術を用いた車線・道路幅員減少区間等における安全かつ円滑な走行支援手法の研究開発	高知工科大学 教授 熊谷 靖彦	5,000
	21-3	3	I	複合データによる道路サービス・パフォーマンス情報システムの研究開発	筑波大学大学院 教授 石田 東生	7,000
	21-4	4	II	【FS 研究】 ひび割れ自己治癒技術の高度化とコンクリート床版の長寿命化	東京大学 准教授 岸 利治	4,000
	21-5	8	II	水分履歴を考慮した不飽和道路盛土の耐震性の評価法と強化法	京都大学 教授 岡 二三生	8,000
	21-6	8	II	鋼橋の腐食劣化メカニズムの解明と耐久性診断に関する研究	琉球大学 助教 下里 哲弘	8,000
					計 6 課題	39,000
合計 14 課題						149,690

(参考) H20年度委託額 11 課題 149,960

(参考2) 政策領域及び公募タイプと各研究課題の対応表

- H17年度採択課題
- H18年度採択課題
- H19年度採択課題
- H20年度採択課題
- H21年度採択課題

		3つの公募タイプ		
		タイプⅠ： 政策実現型	タイプⅡ： 技術ブレイクスルー型	タイプⅢ： 新政策領域創造型
		現在の道路政策の重点課題の解決に資する研究 年間限度額 2,000 万円	技術的課題の画期的な解決を目指す研究 年間限度額 5,000 万円	政策横断的な視点から道路行政の新たな政策領域を提案する研究 年間限度額 1,000 万円
10 の 政 策 領 域	(1)「新たな行政システムの創造」に関する技術研究開発	21-1: 道路交通の時間価値についての研究		17-1: 社会心理学に基づくコミュニケーション型TDMに関する研究開発 17-2: 市民参画型道路計画体系の提案と道路網計画における対話技術の開発 18-1: 道路の整備・維持管理費用、環境費用を考慮した受益者負担の仕組みに関する研究
	(2)「経済・生活に活力を生む道路ネットワークを形成し、有効活用を図る」ための技術研究開発	17-3: 道路機能に対応した性能目標照査型道路計画・設計手法論の研究開発 18-2: 駐車デポジット制度による受容性と柔軟性の高い都心部自動車流入マネジメント施策の研究と実証		
	(3)「新たな情報サービスを創造し、利用者の満足度を向上させる」ための技術研究開発	21-3: 複合データによる道路サービス・パフォーマンス情報システムの研究開発	20-1: サービスイノベーション型空間情報社会基盤に関する研究開発	
	(4)「コスト構造を改革し、道路資産の効率的な形成」に関する技術研究開発		17-4: 道路機能に基づく道路盛土の経済的な耐震強化・補強技術に関する研究開発 20-2: ITを活用した合理的な事業マネジメントシステムに関する研究開発	21-4: ひび割れ自己治癒技術の高度化とコンクリート床版の長寿命化【FS 研究】

10 の 政 策 領 域	(5)「美しい景観と快適で質の高い道空間の創出」に関する技術研究開発	17-5:集客地の活性化に資する、道路のホスピタリティ表現手法についての研究開発 20-3:自転車等の中速グリーンモードに配慮した道路空間構成技術に関する研究		
	(6)「交通事故等から命を守る」ために必要な技術研究開発	17-6:市民参加型交通安全対策・評価システムの実用化に関する研究開発		
	(7)「災害時における対応をスピーディかつ的確に支援する」ために必要な技術研究開発	19-2:津波による道路構造物の被害予測とその軽減策に関する研究	18-3:センサーネットワークを利用した次世代型斜面防災システムの構築 19-1:凍結融解作用を受ける斜面の崩壊予知・災害危険度評価システムの確立 20-4:レーザー波干渉を利用した亀裂性岩塊の遠隔からの安全な安定性調査法の確立【FS研究】	
	(8)「大切な道路資産の科学的な保全」に資する技術研究開発	17-7:ASR劣化構造物安全性能評価手法の開発	17-8:多機能検査車走行による道路構造物の健全性評価	
		20-5:緻密でよく曲がるセメント系材料を用いた補修・補強工法に関する研究開発	19-3:各種道路橋床版における疲労損傷の非破壊検査システムに関する研究開発 21-5:水分履歴を考慮した不飽和道路盛土の耐震性の評価法と強化法 21-6:鋼橋の腐食劣化メカニズムの解明と耐久性診断に関する研究	
	(9)「沿道環境を改善し、良好な生活環境を創造する」ために必要な技術研究開発			
	(10)「自然環境、地球環境の保全」に関する技術研究開発			