

# 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 . H 1 7 年度採択課題

中間評価結果「C」の研究課題に係る研究計画の修正について

## 2 . H 1 8 年度採択課題

## 3 . H 1 9 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H19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. H17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
17-1	1		課題名	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	東京工業大学 大学院 教授 藤井 聡	1. 太田 勝敏 東洋大学 2. 石田 東生 筑波大学 3. 高山 純一 金沢大学 4. 土井 勉 神戸国際大学 5. 福田 敦 日本大学 6. 高野 伸栄 北海道大学 7. 谷口 守 岡山大学 8. 松村 暢彦 大阪大学 9. 大森 宣暁 東京大学 10. 谷口 綾子 東京工業大学 11. 酒井 弘 (株)まち創生研究所 12. 森谷 淳一 (株)福山コンサルタント 13. 原文宏 (社)北海道開発技術センター 14. 大藤 武彦 (株)交通システム研究所 15. 森島 仁 (株)日建設計計画 16. 牧村 和彦 (財)計量計画研究所 17. 羽鳥 剛史 東京工業大学	A
		概要	交通需要施策 (TDM: Traffic Demand Management) の実効性を高めるため、心理学的・社会学的手法を用いた情報提供を行うプログラムを研究開発する。				
17-2	1		課題名	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	東京工業大学 大学院 教授 屋井 鉄雄	1. 城山 英明 東京大学 2. 兵藤 哲朗 東京海洋大学 3. 奥村 学 東京工業大学 4. 福田 大輔 東京工業大学 5. 鈴木 温 名城大学 6. 高村 大也 東京工業大学 7. 矢島 宏光 (財)計量計画研究所 8. 岩佐 賢治 (財)計量計画研究所 9. 大塚 裕子 (財)計量計画研究所 10. 丸元 聡子 (財)計量計画研究所	B
		概要	道路構想段階における計画の説明力を向上させるため、対象計画道路と全体道路網計画の論理的関係を明らかにした上で、それらを適切に伝えていく市民参画手法、対話支援システムを研究開発する。				
17-3	2		課題名	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	名古屋大学 大学院 助教授 中村 英樹	1. 大口 敬 首都大学東京 2. 尾崎 晴男 東洋大学 3. 桑原 雅夫 東京大学 4. 森田 綽之 日本大学	A
		概要	道路が担う多様な機能を効果的に発揮させるため、それらの機能毎に性能目標を設定して、道路の計画、設計を行う手法を研究開発する。				
17-4	4		課題名	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	大阪大学 大学院 教授 常田 賢一	1. 小田 和弘 大阪大学 2. 鍋島 康之 明石工業高等専門学校 3. 中平 明憲 (株)建設技術研究所	B
		概要	盛土部分の車道部分を最優先で保持し、かつ異種構造との境界部に縦断線形を急変させない耐震強化・補強の設計法と施工法開発を行う。				

A : 計画どおり継続  
 B : 計画どおり継続 (指摘事項あり)  
 C : 計画を修正の上継続  
 D : 中止

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
17-5	5		課題名	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	東京大学 アジア生物資源研究センター 教授 堀 繁	1. 篠原 修 東京大学、政策研究大学院大学 2. 内藤 廣 東京大学 3. 中井 祐 東京大学	C
			概要	道路空間の魅力を向上させるため、来訪者の居心地、楽しさ等に関わる要素とその効果を整理する等のホスピタリティ手法の研究開発を行う。			
17-6	6		課題名	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	日本大学 教授 高田 邦道	1. 赤羽 弘和 千葉工業大学 2. 木戸 伴雄 交通アナリスト 3. 松村 みち子 タウンクリエイター 4. 守谷 俊 日本大学医学部付属病院・救急救命センター 5. 南部 繁樹 (株)トラフィックプラス 6. 葛山 順一 鎌ヶ谷市	B
			概要	効果的な交通事故対策を立案するため、事故原因の特定、対策及び評価等について、汎用性の高いモデルを構築し、複数自治体に試行する等、関連システムの研究開発を行う。			
17-7	8		課題名	A S R劣化構造物安全性能評価手法の開発	京都大学 大学院 教授 宮川 豊章	1. 服部 篤史 京都大学 2. 山本 貴史 京都大学 3. 井上 晋 大阪工業大学 4. 森川 英典 神戸大学 5. 葛目 和宏 (株)国際建設技術研究所	B
			概要	アルカリ骨材反応(A S R)に起因する構造物の劣化を適切に評価するために、コンクリートの品質特性、鉄筋破断量、コンクリートと鉄筋との一体性を評価項目として、それらを現地で簡便に評価できる非破壊検査手法、並びに補修・補強対策を選択する手順等を研究開発する。			
17-8	8		課題名	多機能検査車走行による道路構造物の健全性評価	京都大学 大学院 教授 杉浦 邦征	1. 山口 隆司 大阪市立大学 2. 大島 義信 京都大学 3. 陵城 成樹 (財)海洋架橋・橋梁調査会 4. 小林 義和 (株)ニチゾウテック 5. 岡野 晴樹 (株)東京測器研究所	C
			概要	加振機能と高精度な計測機能を有する多機能検査車両を開発し、検査車が走行しながら橋梁の加振と応答計測を行うことで、橋梁の健全性を評価するシステムを構築するとともに、本システムを用いた管理手法を提案する。			

## 中間評価結果「C」の研究課題に係る研究計画の修正について

### 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

【評価結果】2年間の調査研究において、事例集作成に必要な事例は収集されたと考えられることから、平成19年度は成果の取りまとめに注力するよう計画を修正する必要がある。

研究計画の修正に関する指摘事項	左記を踏まえた修正計画の概要	修正計画に関する評価
<ul style="list-style-type: none"> <li>平成19年度は2年間の研究成果を整理の上、事例集として取りまとめて頂きたい。なお、事例集作成に必要な事例は既に収集されたと考えられるため、平成19年度に補足事例調査を実施する必要はないものと考えられる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>事例集の取りまとめをおこなう。</li> <li>発表会で説明したように、収集している研究者としては、事例は十分ではないと考えている。「事例集」が事例集でなくなる恐れがあるので、せめて事例集に欠かせない最重要事例だけでも収集をおこないたい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>委員会の指摘を踏まえて、わかりやすい事例集を取りまとめることを主眼としつつ、不足しているタイプの主要な事例について補足するよう、研究計画の見直しが図られている。</li> <li>取りまとめ方針で、写真を用いる手慣れた表現手法による取りまとめを予定しており、想定される結果を大きく外すことなく、「観光地におけるホスピタリティの表現手法」がわかりやすく取りまとめられるものと想定できることから、変更された計画による研究実施は妥当であると判断する。</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>H19年度委託契約を締結</b></p>

## 17-8 多機能検査車走行による道路構造物の健全性評価

【評価結果】当初予定した実用的な多機能検査車の開発は困難な状況であることから、平成19年度は振動特性の計測から得られる橋梁の応答評価に注力するよう計画を修正する必要がある。

研究計画の修正に関する指摘事項	左記を踏まえた修正計画の概要	修正計画に関する評価
<p>当初予定した実用的な多機能検査車の開発は困難な状況であるため、検査車両を試作することは認められない。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>多機能検査車の試作は行わず、既存の計測機器等を用いるものとし、橋梁の応答振動波形の処理方法の改良等により損傷等の異常検知の可能性を追求する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>委員会の指摘を踏まえて、過年度の研究で実現可能性に問題が多い多機能検査車の開発を断念する一方で、対象を走行車両からの橋梁の応答評価に特化し、さらに異常検知の可能性について具体的な研究手法（波形処理方法の改良、実橋による検証）を明確にした計画としている。</li> <li>これにより、走行車両から計測される橋梁応答による異常検知の可能性について一層の知見が得られること、および実用化に向けた具体的課題と解決に向けた技術開発目標が明確となることが期待できる計画となっており評価できる。</li> </ul>
<p>走行車両から供用下の道路橋の振動特性を評価する手法に関する知見や、橋梁の状態評価を実現するために解決すべき課題、求められる技術水準（精度など）を体系的に取りまとめることを目標として、研究項目を絞り込んだ研究計画を再提出して頂きたい。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>平成19年度は、走行車両で計測される橋梁の応答の評価に特化して、橋梁の損傷等の異常検知技術の開発に関する研究を継続する。</li> <li>応答評価による検知対象となる橋梁の損傷等による状態の変化については、実橋を用いた状態の模擬を行い、より現実的な検討となるように工夫する。</li> <li>なお、多機能検査車の実現に向けた課題等についても取りまとめる。</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>H19年度委託契約を締結</b></p>

## 2. H18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	
18-1	1		課題名	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	一橋大学 大学院 教授 根本 敏則	1. 竹内 健蔵 東京女子大学 2. 味水 佑毅 高崎経済大学 3. 大西 博文 (財)道路経済研究所 4. 梶 太郎 大林道路(株)	B	
		概要	道路整備に係わる新しい受益者負担の仕組みを構築するため、諸外国の制度との比較分析、費用・負担の実態整理を行い、より柔軟な有料道路制度、対距離課金の提案を行う。					
18-2	2		課題名	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	名古屋大学 大学院 教授 森川 高行	1. 山本 俊行 名古屋大学 2. 倉内 慎也 愛媛大学 3. 三輪 富生 名古屋大学 4. 井上 啓 三菱重工(株) 5. 青景 正明 三菱重工(株) 6. 石塚 昭浩 NTTデータ(株) 7. 村山 慧 NTTデータ(株)	8. 田村 直樹 NTTデータ研究所(株) 9. 露木 亮吾 NTTデータ研究所(株) 10. 小出 公平 NPO法人ITS Japan 11. 安藤 章 (株)日建設計 12. 吉田 敏和 名古屋市 13. 鈴木 祥夫 名古屋市	A
		概要	都心部の交通環境を改善するため、ITSを活用して「入域賦課金」と「駐車政策」を組み合わせ、「日本型ロードプライシング」を開発する。					
18-3	7		課題名	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	立命館大学 防災システム 研究センター 副センター長 深川 良一	1. 島川 博光 立命館大学 2. 大久保 英嗣 立命館大学 3. 杉山 進 立命館大学 4. 木股 雅章 立命館大学 5. 小西 聡 立命館大学 6. 横田 祐介 立命館大学	7. 原田 史子 立命館大学 8. 山本 彰 大林組 9. 鳥井原 誠 大林組 10. 菅野 幹人 三菱電機(株) 11. 桐村 綾子 三菱電機(株)	B
		概要	限られた資源で斜面崩壊を予知し災害を未然に防ぐため、センサー技術、情報通信技術、地盤工学を用いて、低コスト、運用の容易さ、高い信頼性、斜面状況の監視精度向上が実現可能な斜面防災機器・システムの開発を行う。					

### 【参考】研究継続の妥当性評価

A：計画どおり継続	当初計画は順調に実施され、現行の努力を継続することによって目標達成が可能と評価される。
B：計画どおり継続（指摘事項あり）	当初目標を達成するためには、評価者からの指摘事項に留意し、一層の努力が必要と判断される。
C：計画を修正の上継続	このままでは当初目標を達成することは難しいと思われるので、評価者からの指摘事項に沿って、当初計画の適切なる変更が必要と判断される。
D：中止	現在までの進捗状況に鑑み、今後の努力を待っても当初計画の達成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 . H 1 9 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
19-1	7		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
			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		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
			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		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. 崎野 良比呂 大阪大学 6. 大西 弘志 大阪大学
			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。		

## 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

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
19-1	7		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 工学研究科 教授 三浦清一	<p>研究の実現可能性を明確にする。 (凍結融解に着目することの有効性や不安定化の理論的根拠を室内試験や数値解析等によって整理)</p> <p>研究成果の汎用性を十分に考慮する。 (北海道に特化したものでなく、他地域への適用など)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>初年度は、室内試験、数値解析を実施するほか、斜面災害情報の収集、崩壊誘因の分析を行い、研究の実現可能性を明確にするよう研究計画を修正して実施。</li> <li>すべての積雪寒冷地域に適用可能な研究計画を立案。</li> </ul>
19-2	7		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 工学部 教授 幸左賢二	<p>現地調査の結果をわが国の道路構造物の被害予測等にどのように結びつけるかを明確にする。 (スマトラ沖地震で現地の道路施設が被災した原因の分析にとどまらず、わが国のものと構造特性が異なる部分を把握した上で)</p> <p>被害予測手法ならびに軽減策の検討に先立ち、道路管理者と十分連携し、ニーズを具体的に把握した上で実施する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>スマトラ島で被害の生じた橋梁のうち7基の詳細解析を実施し、日本の橋梁の解析結果と対比させ、また、日本とスマトラ島の橋梁を対象とした実験を行うことにより差異を評価した上で、その差異を考慮して研究を実施。</li> <li>8月3、4日に紀南河川国道事務所でヒアリングを実施したところ、下記2点を明確にしてほしいというニーズがあったため、これに沿って研究を実施。  <ul style="list-style-type: none"> <li>スパン30mまでのPC構造に津波被害が想定され、対策としてすでに多くの橋梁に落橋防止構造が設置されているが、効果がどの程度期待できるか。</li> <li>土構造にどのような被害が想定されるか。</li> </ul> </li> </ul>



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
19-3	8		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	大阪大学大学院 工学研究科 教授 鎌田敏郎	<p>実務への適用性の観点からの研究成果を目指す。</p> <p>提案技術の実現性を見極めと、実務への適用にあたっての課題の抽出を実施する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・現場におけるニーズから乖離しないように「実用化」と「ニーズへの反映」を念頭に研究を進める。</li> <li>・弾性波法のRC床版（鋼合成床版を含む。）への適用性（検査手法・診断法）を検討する。</li> <li>・赤外線法の鋼床版への適用性（適用可能条件（限界）、機器の条件）を検討する。</li> </ul>

(参考1) 各研究課題のH19年度委託額

	番号	領域	タイプ	研究課題名	研究代表者	H19 委託額 (千円)
H17年度採択	17-1	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	東京工業大学大学院 教授 藤井 聡	8,000
	17-2	1		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	東京工業大学大学院 教授 屋井 鉄雄	8,000
	17-3	2		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	名古屋大学大学院 助教授 中村 英樹	12,500
	17-4	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	大阪大学大学院 教授 常田 賢一	30,000
	17-5	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	東京大学 教授 堀 繁	3,000
	17-6	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	日本大学 教授 高田 邦道	13,200
	17-7	8		ASR劣化構造物安全性能評価手法の開発	京都大学大学院 教授 宮川 豊章	15,830
	17-8	8		多機能検査車走行による道路構造物の健全性評価	京都大学大学院 教授 杉浦 邦征	18,000
				計 8 課題	108,530	
H18年度採択	18-1	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	一橋大学大学院 教授 根本 敏則	5,600
	18-2	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	名古屋大学大学院 教授 森川 高行	16,000
	18-3	7		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	立命館大学 教授 深川 良一	25,000
				計 3 課題	46,600	
H19年度採択	19-1	7		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		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	12,000
	19-3	8		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	19,950
				計 3 課題	39,950	
				合計 14 課題	195,080	

(参考) H18年度委託額 11 課題 175,990

(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

		3つの公募タイプ		
		タイプ： 政策実現型	タイプ： 技術ブレイクスルー型	タイプ： 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」			<div style="background-color: #FFD700; padding: 2px;">【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」</div> <div style="background-color: #90EE90; padding: 2px;">【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」</div> <div style="background-color: #90EE90; padding: 2px;">【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」</div>
	(2)「道路ネットワークの形成と有効活用」	<div style="background-color: #FFD700; padding: 2px;">【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」</div> <div style="background-color: #90EE90; padding: 2px;">【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」</div>		
	(3)「新たな情報サービスと利用者満足度向上」			

(4)「コスト構造改革」		【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」	
(5)「美しい景観と快適で質の高い道空間の創出」	【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」		
(6)「交通事故対策」	【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)「防災・災害復旧対策」	【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」	
(8)「道路資産の保全」	【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」	
		【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」	
(9)「沿道環境、生活環境」			