

研究実施計画書 (個別課題)

課題名							都市河川流域における水・物質循環に関する研究						
種別	<input checked="" type="checkbox"/> 運営費交付金 <input type="checkbox"/> 受託費		予算科目		治水勘定								
			総予算 (要求額)		113,000 (千円)								
			研究期間 (予定)		平成11年度～16年度								
研究区分	<input checked="" type="checkbox"/> 重点プロジェクト研究 <input type="checkbox"/> 一般研究 <input type="checkbox"/> 萌芽的研究		重点研究プロジェクト名		流域における総合的な水循環モデルに関する研究								
研究目的	<input type="checkbox"/> 安全性の確保・向上 <input checked="" type="checkbox"/> 環境の保全・復元 <input type="checkbox"/> 快適性・豊かさ・活力の向上			<input type="checkbox"/> コスト縮減、施工の効率化 <input type="checkbox"/> 資源・エネルギーの有効利用 <input type="checkbox"/> 信頼性の向上、技術の高度化 <input type="checkbox"/> その他 ()									
本研究の必要性	都市河川流域における健全な水循環系の保全と再生を図るため、流域スケールで自然系と人工系における水と物質の移動、循環の実態を明らかにするとともに、汎用的、実用的な予測モデルと各種情報のデータベースを構築し、効果的な対策を提示することが求められている。												
本研究期間中に行う研究の範囲	本研究では、茨城県谷田川、千葉県海老川などをフィールドとして水・物質循環の実態を明らかにするとともに、都市小流域の水・物質循環を定量化できる汎用的な水・物質循環解析モデルの開発を行う。												
実施体制	グループ名		水工研究グループ (水理水文)										
	担当者名		深見和彦 (上席)、木内豪										
	共同研究等の実施		<input type="checkbox"/> 共同研究 <input type="checkbox"/> 委託研究 <input checked="" type="checkbox"/> なし										
	上記研究が必要となる理由												
	その他連携する機関		千葉県、茨城県										
	連携の形態		データ収集										
本研究で得られる成果 (達成目標)	① モデル都市河川における水・物質循環の実態の解明 ② 都市小流域向け分布型水・物質循環解析モデルの開発												
年次計画	項目		11～12年度	13年度	14年度	15年度	16年度						
	モデル都市河川における水・物質循環の実態の解明		○	○	○	○	○						
	都市小流域向け分布型水・物質循環解析モデルの開発		○	○	○								
	一般ユーザを対象とする都市小流域向け分布型水・物質循環解析モデルの開発			○ stage 1		○ stage 2	○ stage 2						
	予算 (要求額) (千円)		28,000	21,000	21,000	21,000	22,000						

(作成・修正) 年月日:平成16年2月26日

プロジェクトリーダー:水循環研究グループ上席研究員(河川生態) 天野邦彦

研究実施計画書(個別課題)						
課題名	水辺植生帯の環境機能に関する調査					
種別	<input checked="" type="checkbox"/> 運営費交付金 <input type="checkbox"/> 受託費	予算科目	治水勘定			
		総予算(要求額)	60,000(千円)			
		研究期間(予定)	平成13年度~16年度			
研究区分	<input checked="" type="checkbox"/> 重点プロジェクト研究 <input type="checkbox"/> 一般研究 <input type="checkbox"/> 萌芽的研究	重点研究プロジェクト名	河川・湖沼における自然環境の復元技術に関する研究			
研究目的	<input type="checkbox"/> 安全性の確保・向上 <input checked="" type="checkbox"/> 環境の保全・復元 <input type="checkbox"/> 快適性・豊かさ・活力の向上		<input type="checkbox"/> コスト縮減、施工の効率化 <input type="checkbox"/> 資源・エネルギーの有効利用 <input type="checkbox"/> 信頼性の向上、技術の高度化 <input type="checkbox"/> その他()			
本研究の必要性	河川・湖沼環境の保全にとって水辺植生帯の保全が重要である。また、近年、霞ヶ浦などの湖沼、荒川などの河川において水辺植生帯の減少が顕著になっており、水質・生態系の観点から大きな問題となっている。このため、水辺植生帯の水質浄化機能を明らかにするとともに、失われた水辺植生帯を復元するための手法の確立が求められている。					
本研究期間中に行う研究の範囲	本研究では、湖沼・河川下流域を対象に水辺植生帯の水質浄化機能を明らかにするとともに、水辺植生帯の侵食機構の解明を行い、水辺植生帯の復元手法の提案を行う。					
実施体制	グループ名	水循環研究グループ(河川生態)				
	担当者名	天野邦彦(上席)、中村圭吾				
	共同研究等の実施	<input type="checkbox"/> 共同研究 <input type="checkbox"/> 委託研究 <input checked="" type="checkbox"/> なし				
	上記研究が必要となる理由					
	その他連携する機関	国土交通省地方整備局				
	連携の形態	現地実験などへの協力				
本研究で得られる成果(達成目標)	① 河岸、湖岸の水辺植生帯の侵食機構の解明 ② 河岸、湖岸の水辺植生帯の水質浄化機能の解明 ③ 河岸、湖岸の水辺植生帯の復元手法の提案					
年次計画	項目	13年度	14年度	15年度	16年度	年度
	水辺植生帯の侵食機構の解明	○	○	○		
	水辺植生帯の水質浄化機能の解明	○	○	○	○	
	水辺植生帯の復元手法の提案	○	○	○	○	
	とりまとめ				○	
	予算(要求額)(千円)	15,000	15,000	15,000	15,000	

研究実施計画書(個別課題)

課題名	トンネル覆工の設計合理化に関する試験調査					
種別	<input checked="" type="checkbox"/> 運営交付金	予算科目	道路整備勘定			
	<input type="checkbox"/> 受託費	総予算(要求額)	57,170(千円)			
		研究期間(予定)	平成12年度～16年度			
研究区分	<input checked="" type="checkbox"/> 重点プロジェクト研究 <input type="checkbox"/> 一般研究 <input type="checkbox"/> 萌芽的研究	重点研究プロジェクト名	構造物の耐久性向上と性能評価方法に関する研究			
研究目的	<input checked="" type="checkbox"/> 安全性の確保・向上 <input type="checkbox"/> 環境の保全・復元 <input type="checkbox"/> 快適性・豊かさ・活力の向上		<input checked="" type="checkbox"/> コスト縮減、施工の効率化 <input type="checkbox"/> 資源・エネルギーの有効利用 <input type="checkbox"/> 信頼性の向上、技術の高度化 <input type="checkbox"/> その他()			
本研究の必要性	山岳トンネルの覆工の設計はこれまでの実績や経験に基づき行われており、一律に30cmの巻厚のブレンコンクリートを設置するのが標準となっているが、昨今のコンクリート構造物の落下事故等への対応として、覆工の安全性・耐久性の向上を図っていくことが求められており、トンネル覆工に要求される機能を明らかにした上で、力学的理論に基づいた合理的な覆工の設計法の確立が必要となる。					
本研究期間中に行う研究の範囲	トンネル覆工の耐久性向上には設計面、施工面での対策が考えられるが、本研究課題では設計面での対策を対象とし、覆工に外力が作用した場合の力学的特性および覆工材料が温度・乾燥収縮に起因するひび割れに及ぼす影響を明らかにするとともに、高強度コンクリートや鋼繊維補強コンクリートなどが覆工の耐荷力および温度・乾燥収縮に起因するひび割れ抑制に及ぼす効果を検証し、地山条件に応じた巻厚、覆工材料の選定ができるトンネル覆工の設計法を提案する。					
実施体制	グループ名	基礎道路技術研究グループ(トンネル)				
	担当者名	真下 英人(上席)、砂金 伸治、遠藤拓雄				
	共同研究等の実施	<input checked="" type="checkbox"/> 共同研究 <input type="checkbox"/> 委託研究 <input type="checkbox"/> なし				
	上記研究が必要となる理由	道路公団は鋼繊維補強コンクリート覆工に関する施工実績および知見を有しているため共同研究として実施するのが効率的である。				
	連携する機関	国土交通省地方整備局				
	連携の形態	試験施工を行う現場の提供				
本研究で得られる成果(達成目標)	基礎道路技術研究グループ(トンネル): ①温度・乾燥収縮に起因するひび割れ抑制方策の提案 ②力学的理論に基づいた覆工設計法の提案 なお、上記の研究成果をもとに「トンネル覆工設計マニュアル」の原案を作成する。 共同研究: ③鋼繊維補強コンクリートなどが覆工の耐荷力に及ぼす効果の解明					
年次計画	項目	12年度	13年度	14年度	15年度	16年度
	①トンネル覆工の機能と覆工に作用する外力の評価	○	○	○	○	
	②鋼繊維補強コンクリートなどが覆工の力学的特性に及ぼす効果と覆工の耐荷力の検討	○	○	○		
	③温度・乾燥収縮に起因するひび割れが発生しやすい環境条件の検討		○	○		
	④覆工材料が温度・乾燥収縮に起因するひび割れに及ぼす影響とひび割れ抑制方策の検討			○	○	○
	⑤トンネル覆工の設計法のとりまとめ				○	○
予算(要求額)(千円)	7,800	11,370	12,000	14,000	12,000	

(作成・修正)年月日:平成16年4月26日
 研究責任者:基礎道路技術研究グループ長 萩原良二

研究実施計画書(個別課題)						
課題名	液状化地盤の変形に基づく橋梁基礎の耐震設計法に関する試験調査					
種別	<input checked="" type="checkbox"/> 運営交付金 <input type="checkbox"/> 受託費	予算科目	道路整備勘定			
		総予算(要求額)	41,650千円			
		研究期間(予定)	平成12年度～16年度			
研究区分	<input checked="" type="checkbox"/> 重点プロジェクト研究 <input type="checkbox"/> 一般研究 <input type="checkbox"/> 萌芽的研究	重点研究プロジェクト名	構造物の耐久性向上と性能評価方法に関する研究			
研究目的	<input checked="" type="checkbox"/> 安全性の確保・向上 <input type="checkbox"/> 環境の保全・復元 <input type="checkbox"/> 快適性・豊かさ・活力の向上		<input type="checkbox"/> コスト縮減、施工の効率化 <input type="checkbox"/> 資源・エネルギーの有効利用 <input checked="" type="checkbox"/> 信頼性の向上、技術の高度化 <input type="checkbox"/> その他()			
本研究の必要性	近年の調査研究によれば、地盤の変形が基礎構造物の損傷に支配的な影響を及ぼした事例が報告されており、大きな地盤変形を伴う液状化・流動化が生じる場合に道路橋基礎の安全性を確保するためには、地盤の変形に対する基礎の性能照査法を提案する必要がある。					
本研究期間中に行う研究の範囲	本研究では、液状化(流動化)時の地盤の変形が橋梁基礎にどのような影響を与えるかを明らかにし、地盤の変形を考慮した基礎の性能照査法(耐震設計法)を提案する。					
実施体制	グループ名	耐震研究グループ(振動)				
	担当者名	杉田秀樹(上席)、谷本俊輔、三上卓				
	共同研究等 ⁶⁾ の実施	<input type="checkbox"/> 共同研究 <input type="checkbox"/> 委託研究 <input checked="" type="checkbox"/> なし				
	上記研究が必要となる理由					
	連携する機関	土木学会、地盤工学会				
	連携の形態	委員会活動を通じた情報および意見交換				
本研究で得られる成果(達成目標)	①地震時に地盤に生じる変形が橋梁基礎に及ぼす影響の解明 ②液状化・流動化による地盤変形に対する橋梁基礎の耐震性能照査法の提案 なお、上記の研究成果をもとに「道路橋示方書(液状化に対する耐震設計)」の原案を作成する。					
年次計画 ⁶⁾	項目	12年度	13年度	14年度	15年度	16年度
	液状化時における橋梁基礎の挙動に関する数値解析(液状化時の地盤変形および地盤バネの評価)	○	○	○	○	
	液状化時における橋梁基礎の挙動に関する模型振動実験		○	○	○	
	流動化時における橋梁基礎の挙動に関する既往の模型実験結果の整理	○	○			
	流動化時における橋梁基礎の挙動に関する数値解析(流動化時の地盤変形および地盤バネの評価)			○	○	
	性能照査法の提案および耐震設計法としてのとりまとめ				○	○
	予算(要求額)(千円) ⁷⁾	5,830	7,320	8,000	11,000	9,500

(作成・修正) 年月日:平成16年3月31日

研究責任者:基礎道路技術研究グループ長 萩原良二

研究実施計画書(個別課題)

課題名	橋の動的解析に用いるための基礎のモデル化に関する試験調査					
種別	<input checked="" type="checkbox"/> 運営費交付金 <input type="checkbox"/> 受託費	予算科目	道路整備勘定			
		総予算(要求額)	50,540(千円)			
		研究期間(予定)	平成13年度~16年度			
研究区分	<input checked="" type="checkbox"/> 重点プロジェクト研究 <input type="checkbox"/> 一般研究 <input type="checkbox"/> 萌芽的研究	重点研究 プロジェクト名	構造物の耐久性向上と性能評価方法に関する研究			
研究目的	<input checked="" type="checkbox"/> 安全性の確保・向上 <input type="checkbox"/> 環境の保全・復元 <input type="checkbox"/> 快適性・豊かさ・活力の向上	<input type="checkbox"/> コスト縮減、施工の効率化 <input type="checkbox"/> 資源・エネルギーの有効利用 <input checked="" type="checkbox"/> 信頼性の向上、技術の高度化 <input type="checkbox"/> その他()				
本研究の必要性	大地震時の橋梁の耐震性能の詳細な評価は非線形動的解析によって行う必要がある。しかし、基礎構造物の場合には基礎と地盤の両者を非線形性考慮する必要があり、現時点では設計実務に用いることが可能で、かつ検証されたモデルがほとんど無い。					
本研究期間中に行う研究の範囲	本研究では、柱状体基礎模型や杭基礎模型による振動台実験の結果をもとに、基礎の動的解析のためのモデルを提案する。					
実施体制	グループ名	構造物研究グループ(基礎)				
	担当者名	福井次郎(上席)、白戸真大、野々村佳哲				
	共同研究等の実施	<input type="checkbox"/> 共同研究 <input type="checkbox"/> 委託研究 <input checked="" type="checkbox"/> なし				
	上記研究が必要となる理由					
	その他連携する機関	大学、鉄道総合技術研究所				
	連携の形態	情報交換				
本研究で得られる成果(達成目標)	① 橋梁基礎の動的解析モデル 上記の成果は道路橋示方書に反映される。					
年次計画	項目	13年度	14年度	15年度	16年度	年度
	基礎の動的挙動、地盤抵抗の動的復元力特性に関する振動台実験	○	○			
	群杭基礎が受ける地盤抵抗の動的復元力特性に関する振動台実験			○		
	実験に関する事前解析	○	○	○		
	実験結果に関する数値解析による検証	○	○	○	○	
	材料のばらつきが数値解析結果に与える感度解析				○	
	モデルの提案				○	
予算(要求額)(千円)	11,140	12,000	13,700	13,700		

(作成・修正) 年月日:平成 16 年 3 月 31 日

プロジェクトリーダー:基礎道路技術研究グループ長 萩原良二

研究実施計画書(個別課題)

課題名	土木構造物の耐震性能評価方法に関する国際共同研究					
種別	<input checked="" type="checkbox"/> 運営費交付金	予算科目	一般勘定			
	<input type="checkbox"/> 受託費	総予算(要求額)	53,218(千円)			
		研究期間(予定)	平成12年度~16年度			
研究区分	<input checked="" type="checkbox"/> 重点プロジェクト研究 <input type="checkbox"/> 一般研究 <input type="checkbox"/> 萌芽的研究	重点研究プロジェクト名	構造物の耐久性向上と性能評価方法に関する研究			
研究目的	<input checked="" type="checkbox"/> 安全性の確保・向上 <input type="checkbox"/> 環境の保全・復元 <input type="checkbox"/> 快適性・豊かさ・活力の向上		<input type="checkbox"/> コスト縮減、施工の効率化 <input type="checkbox"/> 資源・エネルギーの有効利用 <input type="checkbox"/> 信頼性の向上、技術の高度化 <input checked="" type="checkbox"/> その他(先導的国際貢献)			
本研究の必要性	近年、国際標準化機構(ISO)において制定される国際規格(ISO規格)の整備が進められているが、橋梁構造物などの土木構造物に対する耐震性能の評価法に関するISO規格はまだ整備されていない。そこで、国際化の流れの中で、ISO規格への提案も視野に入れた土木構造物に対する耐震性能の評価方法を提案していくことが必要となっている。					
本研究期間中に行う研究の範囲	橋梁の杭基礎構造物を対象に、構造物、地盤の信頼性評価および部分安全係数の試算を行い、将来の一般構造物の適用が可能な信頼性評価手法、部分安全係数の設定手法を開発する。さらに、構造部材の耐震性能評価のための実験手法、国際間の耐震性能評価のキャリブレーション手法を開発する。					
実施体制	グループ名	構造物研究グループ(基礎)	耐震研究グループ(耐震)			
	担当者名	福井次郎(上席)、白戸真大、野々村佳哲	運上茂樹(上席)、西田秀明、塩島亮彦			
	共同研究等の実施	<input checked="" type="checkbox"/> 共同研究 <input type="checkbox"/> 委託研究 <input type="checkbox"/> なし				
	上記研究が必要となる理由	国際整合性のある耐震性能評価方法を開発するためには、日本だけでなく、欧米における研究機関(米国連邦道路庁など)と共同で研究を実施していくのが効率的である。				
	その他連携する機関	地盤工学会、欧州共同研究センター、ミラノ工科大など				
	連携の形態	情報交換、委員会参加				
本研究で得られる成果(達成目標)	<p>構造物研究グループ(基礎):</p> <p>① 杭基礎の設計に用いる部分安全係数の設定手法の開発</p> <p>② 地盤調査手法、地盤調査数量などに応じた地盤定数の部分安全係数の設定方法の開発</p> <p>耐震研究グループ(耐震):</p> <p>③ 構造部材の耐震性能評価のための実験手法の開発</p> <p>共同研究:</p> <p>④ 国際間の耐震性能評価のキャリブレーション手法の開発</p>					
年次計画	項目	12年度	13年度	14年度	15年度	16年度
	基礎、地盤の信頼性、部分安全係数の検討		○	○	○	○
	地盤定数の信頼性の検討	○	○	○	○	
	耐震性能評価のための実験手法の検討	○	○	○		
	ベンチマーク実験の実施				○	○
	国際間の耐震性能評価のキャリブレーション手法の開発				○	○
予算(要求額)(千円)	10,181	10,181	11,100	11,100	10,656	

(作成・修正)年月日:平成16年5月12日

研究責任者:基礎道路技術研究グループ長 萩原良二

研究実施計画書(個別課題)

課題名	舗装の耐久性を考慮した路床の性能規定に関する調査					
種別	<input checked="" type="checkbox"/> 運営費交付金 <input type="checkbox"/> 受託費	予算科目	道路整備勘定			
		総予算(要求額)	54,620(千円)			
		研究期間(予定)	平成13年度~16年度			
研究区分	<input checked="" type="checkbox"/> 重点プロジェクト研究 <input type="checkbox"/> 一般研究 <input type="checkbox"/> 萌芽的研究	重点研究プロジェクト名	構造物の耐久性向上と性能評価方法に関する研究			
研究目的	<input type="checkbox"/> 安全性の確保・向上 <input type="checkbox"/> 環境の保全・復元 <input type="checkbox"/> 快適性・豊かさ・活力の向上	<input checked="" type="checkbox"/> コスト縮減、施工の効率化 <input type="checkbox"/> 資源・エネルギーの有効利用 <input checked="" type="checkbox"/> 信頼性の向上、技術の高度化 <input type="checkbox"/> その他()				
本研究の必要性	新技術の開発促進、建設コストの縮減を図るため、性能規定化が進められている。舗装構成についてはすでに性能規定化が進められているが、舗装を支える路床、路体についても、今後、性能規定化が必要になっている。また、近年、騒音、ヒートアイランドなどの環境対策、交通安全対策として透水性舗装、保水性舗装などの新しい舗装技術が開発、導入されている。このため、舗装の機能と性能に応じて路床に要求される性能を明確にし、これらを確認する品質管理手法の開発が求められている。					
本研究期間中に行う研究の範囲	本研究では、舗装の機能と性能に応じて路床に要求される性能を提案し、要求性能を担保する施工・品質管理手法を開発する。					
実施体制	グループ名	技術推進本部(施工技術)	基礎道路技術研究グループ(舗装)			
	担当者名	大下武志(主席)、中島伸一郎、波田光敬	伊藤正秀(上席)、坂本康文			
	共同研究等の実施	<input type="checkbox"/> 共同研究 <input type="checkbox"/> 委託研究 <input checked="" type="checkbox"/> なし				
	上記研究が必要となる理由					
	その他連携する機関	国土交通省地方整備局				
	連携の形態	試験施工を行う現場の提供				
本研究で得られる成果(達成目標)	技術推進本部(施工技術): ① 要求性能に対応した路床の施工・品質管理手法の提案 基礎道路技術研究グループ(舗装): ② 舗装の路床に対する支持力、耐久性の要求性能の提案 なお、上記の研究結果は「道路土工-施工指針」の改訂原案に反映する。					
年次計画	項目	13年度	14年度	15年度	16年度	年度
	路床の性能に関する文献調査	○	○			
	舗装の路床に対する要求性能の提案	○	○			
	路床に要求される機能、評価方法の提案および妥当性の検討		○	○		
	各種の非破壊調査方法を積極的に運用するためのマニュアルの提案		○	○	○	
	新しい路床の性能評価法の提案			○	○	
	道路土工-施工指針の性能規定化に対応した原案作成				○	
	予算(要求額)(千円)	7,920	16,000	16,700	15,000	
うち施工技術	3,460	8,000	8,000	7,000		
うち舗装	3,460	8,000	8,700	8,000		

(作成・修正) 年月日: 平成16年3月31日

プロジェクトリーダー: 技術推進本部総括研究官 三木 博史

研究実施計画書 (個別課題)

課題名							橋梁等の下部構造の健全度評価手法に関する研究						
種別	<input checked="" type="checkbox"/> 運営費交付金 <input type="checkbox"/> 受託費			予算科目		一般勘定							
				総予算 (要求額)		36,680 (千円)							
				研究期間 (予定)		平成13年度～16年度							
研究区分		<input checked="" type="checkbox"/> 重点プロジェクト研究 <input type="checkbox"/> 一般研究 <input type="checkbox"/> 萌芽的研究			重点研究プロジェクト名		社会資本ストックの健全度評価・補修技術に関する研究						
研究目的		<input checked="" type="checkbox"/> 安全性の確保・向上 <input type="checkbox"/> 環境の保全・復元 <input type="checkbox"/> 快適性・豊かさ・活力の向上			<input type="checkbox"/> コスト縮減、施工の効率化 <input type="checkbox"/> 資源・エネルギーの有効利用 <input type="checkbox"/> 信頼性の向上、技術の高度化 <input type="checkbox"/> その他 ()								
本研究の必要性		橋梁などの下部構造が河川の洗掘などによって損傷を受けると、橋の安全性が損なわれることになるが、損傷を受けた構造物の安全性を適正に評価する方法はいまだ確立していない。このため、既設橋梁の健全度を評価し、その補修を含めて、橋梁の安全性を確認する手法の確立が求められている。											
本研究期間中に行う研究の範囲		本研究では、劣化や損傷を受けた下部構造の耐荷力や耐久性に及ぼす影響を数値計算などによって明らかにする。また、基礎地盤の不均一さ、施工のばらつき、設計時の不確定要素を考慮して採り入れられたさまざまな安全率の余裕を考慮し、本来、保有すべき性能をベースに、損傷を受けた構造物の健全度を評価する手法を開発する。											
実施体制		グループ名		構造物研究グループ (基礎)									
		担当者名		福井次郎 (上席)、石田雅博、野々村佳哲									
		共同研究等の実施		<input type="checkbox"/> 共同研究 <input type="checkbox"/> 委託研究 <input checked="" type="checkbox"/> なし									
		上記研究が必要となる理由											
		その他連携する機関		国土交通省地方整備局、道路関係の各公団									
		連携の形態		調査依頼、情報交換									
本研究で得られる成果 (達成目標)		① 損傷等を有する下部構造の保有耐力算定方法の開発 ② 損傷の進行に応じた保有耐力に基づく下部構造の健全度評価方法の開発											
年次計画		項目			13年度	14年度	15年度	16年度	年度				
		劣化の実態の調査、分析			○	○							
		損傷、劣化などの種類や程度に応じた耐力算定モデルの検討				○	○						
		安全余裕度の検討					○	○					
		損傷の将来予測手法の検討					○	○					
		予算 (要求額) (千円)			8,000	10,000	10,000	7,680					

(作成・修正)年月日:平成16年4月1日
 研究責任者:技術推進本部総括研究官 三木博史

研究実施計画書(個別課題)						
課題名	舗装の低騒音・低振動機能の回復に関する研究					
種別	<input checked="" type="checkbox"/> 運営費交付金 <input type="checkbox"/> 受託費	予算科目	道路整備勘定			
		総予算(要求額)	54,720(千円)			
		研究期間(予定)	平成12年度~16年度			
研究区分	<input checked="" type="checkbox"/> 重点プロジェクト研究 <input type="checkbox"/> 一般研究 <input type="checkbox"/> 萌芽的研究	重点研究プロジェクト名	社会資本ストックの健全度評価・補修技術に関する研究			
研究目的	<input type="checkbox"/> 安全性の確保・向上 <input checked="" type="checkbox"/> 環境の保全・復元 <input checked="" type="checkbox"/> 快適性・豊かさ・活力の向上		<input type="checkbox"/> コスト縮減、施工の効率化 <input type="checkbox"/> 資源・エネルギーの有効利用 <input type="checkbox"/> 信頼性の向上、技術の高度化 <input type="checkbox"/> その他()			
本研究の必要性	都市部の幹線道路などにおいて、道路交通による振動・騒音が問題となっており、低騒音舗装として空隙率の高い排水性舗装の利用が進んでいる。しかし、この排水性舗装は、塵埃による空隙詰まりなどにより数年で低騒音機能が低下し、その機能の回復が必要になっている。また、振動の低減を図る観点から、舗装の構造の改善が求められている。					
本研究期間中に 行う研究の範囲	本研究では、上記の要請のうち、排水性舗装の低騒音機能の回復手法として、空隙中の塵埃などの除去技術を用いた維持管理手法を提案する。あわせて、表層・基層などの舗装の上層部のみを特殊な振動を抑制する材料で打ち換えによる振動の低減を図る技術の開発を行う。					
実施体制	グループ名	基礎道路技術研究グループ(舗装)				
	担当者名	伊藤正秀(上席)、小長井彰祐				
	共同研究等の実施	<input checked="" type="checkbox"/> 共同研究 <input type="checkbox"/> 委託研究 <input type="checkbox"/> なし				
	上記研究が必要となる理由	舗装上層部の構造の低振動化技術については、製造及び施工技術について専門的な知識が必要であり、これらに精通している者と共同研究を行う必要がある。				
	その他連携する機関	国土交通省(道路局、地方整備局)				
	連携の形態	現道での試験と評価				
本研究で 得られる成果 (達成目標)	基礎道路技術研究グループ(舗装) ①排水性舗装における低騒音機能の回復手法の提案 ②表層・基層の更新による低振動機能の回復技術の開発 共同研究 ①主に表層・基層における振動軽減舗装(構造、材料、施工法)の開発					
年次計画	項目	12年度	13年度	14年度	15年度	16年度
	排水性舗装の低騒音機能の洗浄による回復手法の検討	○	○	○		
	排水性舗装の低騒音機能の補修による回復手法の検討			○	○	○
	排水性舗装における低騒音機能の維持管理手法の検討				○	○
	低騒音舗装の機能向上に関する検討		○	○	○	○
	表層・基層の更新による低振動機能の回復技術の検討	○	○			
	振動軽減効果及び耐久性の調査		○	○	○	
	予算(要求額)(千円)	17,000	12,520	8,000	8,700	8,500

研究実施計画書 (個別課題)							
課題名	既設トンネルの補修・補強技術の開発						
種別	<input checked="" type="checkbox"/> 運営費交付金 <input type="checkbox"/> 受託費	予算科目*3	一般勘定 (平成 13 年度～16 年度) 道路整備勘定 (平成 12 年度～16 年度)				
		総予算 (要求額) *4	108,450 (千円)				
		研究期間 (予定)	平成 12 年度～16 年度				
研究区分	<input checked="" type="checkbox"/> 重点プロジェクト研究 <input type="checkbox"/> 一般研究 <input type="checkbox"/> 萌芽的研究	重点研究 プロジェクト名	社会資本ストックの健全度評価・補修技術に関する研究				
研究目的	<input checked="" type="checkbox"/> 安全性の確保・向上 <input type="checkbox"/> 環境の保全・復元 <input type="checkbox"/> 快適性・豊かさ・活力の向上	<input type="checkbox"/> コスト縮減、施工の効率化 <input type="checkbox"/> 資源・エネルギーの有効利用 <input type="checkbox"/> 信頼性の向上、技術の高度化 <input type="checkbox"/> その他 ()					
本研究の必要性	近年、老朽化したトンネルの増大に伴い、トンネル覆工の剥落事故などが多発しており、公共投資財源が制約される中で効率的なトンネルの維持管理を進めるために、変状が発生しているトンネルに対して適切な補修、補強を行うための技術開発が求められている。						
本研究期間中に行う研究の範囲	トンネル覆工の変状の発生原因は、大きくは過大な土圧の作用とコンクリート覆工の材質劣化に大別され、変状対策として用いられる補修・補強工の適用生や効果も発生原因によって異なることから、本研究課題では、土圧の作用によるトンネル覆工の変状発生メカニズムを解明するとともに、変状の発生原因に応じた各種補修・補強工の効果を検討し、合理的な補修・補強工の設計手法の提案を行う。						
実施体制	グループ名	基礎道路技術研究グループ (トンネル)					
	担当者名	真下英人 (上席)、石村利明、箱石安彦、森本智					
	共同研究等*5 の実施	<input checked="" type="checkbox"/> 共同研究 <input type="checkbox"/> 委託研究 <input type="checkbox"/> なし					
	上記研究が必要となる理由	新材料などを用い、従来の補修・補強工よりも耐久性の高い効果的な補修・補強工を提案するためには、民間の技術力を活用する必要がある。					
	連携する機関	国土交通省地方整備局、鉄道総合技術研究所					
	連携の形態	現場の提供、情報交換					
本研究で得られる成果 (達成目標)	基礎道路技術研究グループ (トンネル) : ① 過大な土圧の作用によるトンネルの変状発生メカニズムの解明 ② トンネル補修・補強工の設計手法の提案 なお、上記の研究成果をもとに「トンネル補修・補強マニュアル」の原案を作成する。 共同研究 : ③ 新材料を用いた、耐久性の高い、効果のある各種補修・補強工の提案						
年次計画*6	項目		12 年度	13 年度	14 年度	15 年度	16 年度
	トンネル変状対策事例の分析		○				
	土圧の作用により変状が発生する場合について、土圧の大きさ、作用方向と覆工の耐荷力との関係など、変状発生メカニズムの解明		○	○			
	全体載荷実験および有限要素法などによる内巻工など土圧の作用による変状の対策工が覆工の耐荷力の向上に及ぼす効果の検討			○	○	○	○
	部分載荷実験などによるひび割れ注入工など材質劣化による変状の対策工の剥落防止効果と耐久性の検討			○	○	○	
	補修・補強工の設計手法の検討					○	○
	とりまとめ						○
	予算 (要求額) (千円) *7	一般	0	8,000	8,000	8,000	7,680
		道路勘定	20,100	23,670	16,000	13,000	4,000

研究実施計画書(個別課題)						
課題名	橋梁の健全度評価と維持管理システムの高度化に関する研究					
種別	<input checked="" type="checkbox"/> 運営費交付金 <input type="checkbox"/> 受託費	予算科目	一般勘定			
		総予算(要求額)	31,360(千円)			
		研究期間(予定)	平成13年度～16年度			
研究区分	<input checked="" type="checkbox"/> 重点プロジェクト研究 <input type="checkbox"/> 一般研究 <input type="checkbox"/> 萌芽的研究	重点プロジェクト 研究名	社会資本ストックの健全度評価・補修技術に関する研究			
研究目的	<input checked="" type="checkbox"/> 安全性の確保・向上 <input type="checkbox"/> 環境の保全・復元 <input type="checkbox"/> 快適性・豊かさ・活力の向上	<input type="checkbox"/> コスト縮減、施工の効率化 <input type="checkbox"/> 資源・エネルギーの有効利用 <input checked="" type="checkbox"/> 信頼性の向上、技術の高度化 <input type="checkbox"/> その他()				
本研究の必要性	社会資本ストックの中でも橋梁は疲労性破壊や鋼材の腐食など影響を受けやすく、これを長期間にわたって利用していくためには、その適切な維持管理と補修が必要である。今後、老朽化を迎える橋梁が増大することから、維持管理方法の体系化と劣化した構造物(部材)の効率的な補修技術の開発が求められている。					
本研究期間中に行う研究の範囲	本研究では、橋梁を対象として、橋梁に対する要求性能を明確にし、橋梁の損傷・劣化が橋梁の安全性及ぼす影響を解析・把握し、橋梁の健全度を評価するシステムの開発を行う。また、損傷・劣化が橋梁全体や他の部材へ与える影響を考慮した補修対策の優先順位の策定法の検討を行う。さらに、これらの研究成果を、現有する橋梁の建設や点検データなどの履歴情報を元に補修方法や時期などの選定を支援する橋梁マネジメントシステムに組み込み、一層の適切かつ合理的な工法等を選定できるようにする。					
実施体制	グループ名	構造物研究グループ(橋梁構造)				
	担当者名	村越 潤(上席)、麓 興一郎、高木 伸也				
	共同研究等の実施	<input type="checkbox"/> 共同研究 <input type="checkbox"/> 委託研究 <input checked="" type="checkbox"/> なし				
	上記研究が必要となる理由					
	その他連携する機関	国土交通省地方整備局、道路関係の公団				
	連携の形態	データ収集の協力、要素技術の調査				
本研究で得られる成果(達成目標)	① 橋梁の劣化・損傷現象を踏まえた健全度の評価手法の提案 ② 損傷・劣化現象に応じた補修の優先度策定手法の提案 ③ 現有の橋梁マネジメントシステムの改良					
年次計画	項目	13年度	14年度	15年度	16年度	年度
	劣化現象・劣化機構の整理	○				
	健全度評価項目の整理	○	○			
	橋梁の健全度評価手法の提案		○	○		
	損傷・劣化現象に応じた補修計画の提案		○	○	○	
	現有の橋梁マネジメントシステムの改良			○	○	
予算(要求額)(千円)	7,360	8,000	8,000	8,000		

研究実施計画書 (個別課題)						
課題名	高強度鉄筋の利用技術の開発に関する研究					
種別	<input checked="" type="checkbox"/> 運営費交付金 <input type="checkbox"/> 受託費	予算科目	道路整備勘定・一般勘定 (平成13年度のみ)			
		総予算 (要求額)	36,070 (千円)			
		研究期間 (予定)	平成13年度～16年度			
研究区分	<input checked="" type="checkbox"/> 重点プロジェクト研究 <input type="checkbox"/> 一般研究 <input type="checkbox"/> 萌芽的研究	重点研究プロジェクト名	新材料・未利用材料・リサイクル材料を用いた社会資本整備に関する研究			
研究目的	<input checked="" type="checkbox"/> 安全性の確保・向上 <input type="checkbox"/> 環境の保全・復元 <input type="checkbox"/> 快適性・豊かさ・活力の向上	<input checked="" type="checkbox"/> コスト縮減、施工の効率化 <input type="checkbox"/> 資源・エネルギーの有効利用 <input type="checkbox"/> 信頼性の向上、技術の高度化 <input type="checkbox"/> その他 ()				
本研究の必要性	兵庫県南部地震を契機とした耐震設計基準の見直しによって、主として柱部材を中心にコンクリート構造物の配筋が極めて過密となる場合が生じている。このため、安全性の確保と同時に施工の効率を向上させる一手法として、高強度鉄筋の利用技術の開発が求められている。					
本研究期間中に行う研究の範囲	本研究課題では、高強度鉄筋を用いてせん断補強した鉄筋コンクリート構造物の耐荷力算定手法 (耐荷性能の評価手法) の開発を行う。					
実施体制	グループ名	技術推進本部 (構造物マネジメント技術)				
	担当者名	河野広隆 (主席)、渡辺博志				
	共同研究等の実施	<input type="checkbox"/> 共同研究 <input type="checkbox"/> 委託研究 <input checked="" type="checkbox"/> なし				
	上記研究が必要となる理由					
	その他連携する機関	国土交通省 (国総研)				
	連携の形態	情報の交換				
本研究で得られる成果 (達成目標)	①高強度鉄筋でせん断補強した鉄筋コンクリート部材の耐荷力算定手法の開発 ②高強度鉄筋でせん断補強した鉄筋コンクリート部材の設計法の提案					
年次計画	項目	13年度	14年度	15年度	16年度	年度
	高強度せん断補強鉄筋を用いたRC部材のせん断強度評価手法の検討	○	○			
	高強度せん断補強鉄筋を用いたRC部材の変形性能の評価手法の検討		○	○		
	耐荷力評価手法の精度・適用範囲の検討				○	
	とりまとめ				○	
	予算 (要求額) (千円)	4,070	13,000	12,000	7,000	

(作成・修正)年月日:平成16年4月1日
 研究責任者:材料地盤研究グループ長 河野 広隆

研究実施計画書 (個別課題)						
課題名	他産業リサイクル材の舗装への利用に関する研究					
種別	<input checked="" type="checkbox"/> 運営費交付金 <input type="checkbox"/> 受託費	予算科目	道路整備勘定			
		総予算(要求額)	15,700(千円)			
		研究期間(予定)	平成14年度~16年度			
研究区分	<input checked="" type="checkbox"/> 重点プロジェクト研究 <input type="checkbox"/> 一般研究 <input type="checkbox"/> 萌芽的研究	重点研究プロジェクト名	新材料・未利用材料・リサイクル材を用いた社会資本整備に関する研究			
研究目的	<input type="checkbox"/> 安全性の確保・向上 <input checked="" type="checkbox"/> 環境の保全・復元 <input type="checkbox"/> 快適性・豊かさ・活力の向上		<input type="checkbox"/> コスト縮減、施工の効率化 <input checked="" type="checkbox"/> 資源・エネルギーの有効利用 <input type="checkbox"/> 信頼性の向上、技術の高度化 <input type="checkbox"/> その他()			
本研究の必要性	地球環境の保全と資源の有効活用の観点から、廃棄物の再利用・リサイクル利用技術の開発が求められている。特に建設産業においては材料の使用量が多いため、幅広いリサイクル利用技術の開発が求められている。道路舗装は全国に存在しており、受け入れ場所としての期待も大きい。					
本研究期間中に行う研究の範囲	本研究では、上記の要請を踏まえ、道路舗装におけるリサイクル材料の利用技術として、主にガラス廃材の舗装への利用技術について検討する。具体的には、アスファルト舗装への適用、ブロック舗装への適用、反射舗装への適用などを検討し、その適用限界を明らかにする。					
実施体制	グループ名	基礎道路技術研究グループ(舗装)				
	担当者名	伊藤正秀(上席)、小長井彰祐				
	共同研究等の実施	<input type="checkbox"/> 共同研究 <input type="checkbox"/> 委託研究 <input checked="" type="checkbox"/> なし				
	上記研究が必要となる理由					
	その他連携する機関	国土交通省、リサイクル関係団体				
	連携の形態	情報交換				
本研究で得られる成果(達成目標)	① ガラス廃材のアスファルト舗装用骨材への適用限界の明確化 ② ガラス廃材のアスファルト舗装用骨材以外の用途への適用限界の明確化 なお、上記の研究成果は「リサイクル材料利用マニュアル(案)」のなかに反映させる。					
年次計画	項目	14年度	15年度	16年度	年度	年度
	アスファルト舗装への適用性の検討	○	○			
	ブロック舗装への適用性の検討	○	○			
	高輝度舗装への適用性の検討	○	○			
	試験舗装による適用性の確認と追跡調査		○	○		
	リサイクル材料利用マニュアル(案)の作成			○		
	予算(要求額)(千円)	5,000	5,700	5,000		

(作成・修正) 年月日:平成16年3月31日

研究責任者:水工研究グループ長 永山 功

研究実施計画書(個別課題)						
課題名	コンクリートダムの再開発技術に関する調査					
種別	<input checked="" type="checkbox"/> 運営費交付金	予算科目	治水勘定			
	<input type="checkbox"/> 受託費	総予算(要求額)	44,000(千円)			
		研究期間(予定)	平成13年度~16年度			
研究区分	<input checked="" type="checkbox"/> 重点プロジェクト研究 <input type="checkbox"/> 一般研究 <input type="checkbox"/> 萌芽的研究	重点研究プロジェクト名	環境に配慮したダムの効率的な建設・再開発技術に関する研究			
研究目的	<input type="checkbox"/> 安全性の確保・向上 <input type="checkbox"/> 環境の保全・復元 <input type="checkbox"/> 快適性・豊かさ・活力の向上		<input type="checkbox"/> コスト縮減、施工の効率化 <input checked="" type="checkbox"/> 資源・エネルギーの有効利用 <input type="checkbox"/> 信頼性の向上、技術の高度化 <input type="checkbox"/> その他()			
本研究の必要性	自然環境の保全に対する社会的要請の高まりから、治水整備、水資源開発においては、新規ダム建設に頼るだけでなく、既設ダムの効率的な利用、そのために必要な既設ダムの改造技術の開発が求められている。					
本研究期間中に行う研究の範囲	本研究課題では、既設コンクリートダムの有効利用方法として、既設ダムを嵩上げする際の設計方法、貯水池容量を有効活用するために放流設備を増強する際に必要となる堤体穴開け時の安全性評価手法を施工手順に応じた応力分布の変化を考慮して提案する。					
実施体制	グループ名	水工研究グループ(ダム構造物)				
	担当者名	山口嘉一(上席)、佐々木隆、金縄健一、石橋正義				
	共同研究等の実施	<input type="checkbox"/> 共同研究 <input type="checkbox"/> 委託研究 <input checked="" type="checkbox"/> なし				
	上記研究が必要となる理由					
	その他連携する機関	国土交通省地方整備局、米国内務省開拓局				
	連携の形態	各種データ提供、現場での各種計測試験実施の協力、情報交換				
本研究で得られる成果(達成目標)	① 既存コンクリートの状態、新旧堤体内応力分布を考慮した嵩上げ設計方法の提案 ② 放流機能増強のために必要なコンクリートダム堤体穴開け時の安全性評価手法の提案					
年次計画	項目	13年度	14年度	15年度	16年度	
	事例調査	○				
	コンクリートダムの嵩上げ設計方法に関する検討	○	○	○	○	
	コンクリートダム堤体の穴開け時の安全性評価に関する検討		○	○	○	
	とりまとめ				○	
	予算(要求額)(千円)	11,000	11,000	11,000	11,000	

研究実施計画書（個別課題）						
課題名	フィルダムの嵩上げ技術に関する調査					
種別	<input checked="" type="checkbox"/> 運営費交付金	予算科目	治水勘定			
	<input type="checkbox"/> 受託費	総予算（要求額）	44,000（千円）			
		研究期間（予定）	平成13年度～16年度			
研究区分	<input checked="" type="checkbox"/> 重点プロジェクト研究 <input type="checkbox"/> 一般研究 <input type="checkbox"/> 萌芽的研究	重点研究プロジェクト名	環境に配慮したダムの効率的な建設・再開発技術に関する研究			
研究目的	<input type="checkbox"/> 安全性の確保・向上 <input type="checkbox"/> 環境の保全・復元 <input type="checkbox"/> 快適性・豊かさ・活力の向上		<input type="checkbox"/> コスト縮減、施工の効率化 <input checked="" type="checkbox"/> 資源・エネルギーの有効利用 <input type="checkbox"/> 信頼性の向上、技術の高度化 <input type="checkbox"/> その他（ ）			
本研究の必要性	自然環境の保全に対する社会的要請の高まりから、治水整備、水資源開発においては、新規ダムの建設に頼るだけでなく、既設ダムの効率的な利用、そのために必要な既設ダムの改造技術の開発が求められている。					
本研究期間中に行う研究の範囲	本研究課題では、既設フィルダム貯水池の有効利用方法として、フィルダムの嵩上げを採り上げ、嵩上げたフィルダムの安全性を確保するために必要な既設堤体および基礎地盤の漏水などの探査方法と物性評価方法、遮水構造および施工手順を考慮したうえでの新旧堤体境界面でのすべりや新旧堤体内の応力・変位分布などに着目した嵩上げ設計方法、嵩上げダムの安全性を確認するための挙動監視方法の提案を行う。					
実施体制	グループ名	水工研究グループ（ダム構造物）				
	担当者名	山口嘉一（上席）、富田尚樹、佐藤弘行、小堀俊秀				
	共同研究等の実施	<input type="checkbox"/> 共同研究 <input type="checkbox"/> 委託研究 <input checked="" type="checkbox"/> なし				
	上記研究が必要となる理由					
	その他連携する機関	国土交通省地方整備局、米国内務省開拓局				
	連携の形態	各種データの提供、現場での各種計測試験実施の協力、情報交換				
本研究で得られる成果（達成目標）	① 既設フィルダム堤体および基礎地盤の漏水などの探査方法と物性評価方法の提案 ② 遮水構造、施工手順を考慮したフィルダムの嵩上げ設計方法の提案 ③ 嵩上げダムの安全性を確認するための挙動監視方法の提案					
年次計画	項目		13年度	14年度	15年度	16年度
	フィルダム嵩上げ事例資料の収集、整理、分析		○			
	既設堤体および基礎地盤の漏水などの探査方法と物性評価方法の検討		○	○	○	○
	フィルダム嵩上げ設計に関する検討		○	○	○	○
	嵩上げダムの挙動監視に関する検討				○	○
	全体のとりまとめ					○
	予算（要求額）（千円）		11,000	11,000	11,000	11,000