

参考資料 - 2

実施計画書

- (1) 土木構造物の経済的な耐震補強技術に関する研究
- (2) のり面・斜面の崩壊・流動災害軽減技術の高度化に関する研究
- (3) 地盤環境の保全技術に関する研究
- (4) 流域における総合的な水循環モデルに関する研究
- (5) 河川・湖沼における自然環境の復元技術に関する研究
- (6) ダム湖及びダム下流河川の水質・土砂制御技術に関する研究
- (7) 閉鎖性水域の底泥対策技術に関する研究
- (8) 都市空間におけるヒートアイランド軽減技術の評価手法に関する研究
- (9) 構造物の耐久性向上と性能評価方法に関する研究
- (10) 社会資本ストックの健全度評価・補修技術に関する研究
- (11) 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
- (12) 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
- (13) 超長大道路構造物の建設コスト縮減技術に関する研究

| 重点プロジェクト研究実施計画書（総括） | | | | | | | |
|---------------------|--|---|----------------|------|------|------|----|
| 課題名 | 土木構造物の経済的な耐震補強技術に関する研究 | | | | | | |
| 予算科目 | 治水勘定・道路整備勘定・受託（下水道事業調査費） | | | | | | |
| 総予算(要求額) | 224 (百万円) | 研究期間 | 平成 14 年度～17 年度 | | | | |
| 実施体制 | プロジェクトリーダー | 耐震研究グループ長 松尾 修 | | | | | |
| | 担当グループ名 | 耐震研究グループ（振動、耐震） | | | | | |
| | 共同研究等の実施の有無 | 共同研究 委託研究 なし | | | | | |
| | その他連携する機関 | 国土交通省地方整備局、港湾空港技術研究所、日本道路公団、首都高速道路公団、阪神高速道路公団、本州四国連絡橋公団、下水道事業団、東京大学、岐阜大学、山口大学、東京電機大学、土木学会、地盤工学会、米国運輸省連邦道路庁（FHWA）、米国陸軍省水路試験所、内務省開拓局、カリフォルニア大学デービス校、レンセラー工科大学 | | | | | |
| 本研究の必要性 | 各種の土木構造物の耐震対策補強を実施する場合、施工の困難な橋梁基礎の補強、液状化に対する堤防の大規模な地盤改良など、現在の技術水準ではコスト面で実施上の制約が大きいため、その対処法として、構造物の全体系としての耐震性あるいは地震時変形特性を考慮することにより、合理的かつより経済的な耐震対策補強技術を開発することが必要である。 | | | | | | |
| 本研究期間中に行う研究の範囲 | 本研究では、異なる構造特性、耐震性能を代表する橋梁、土工構造物（堤防、道路盛土）および下水道施設を対象として、新たな評価の視点として地震時における全体系としての耐震性あるいは変形特性に着目し、施工の困難な部位に対する全体系としての耐震補強、あるいはコスト高な部位の耐震補強の低コスト化を図ることを目的として、合理的かつ経済的な耐震補強技術の開発を行う。 | | | | | | |
| 本研究で得られる成果（達成目標） | 構造全体系を考慮した既設橋梁の耐震性能の評価法および耐震補強法の開発 -1 橋梁の地震時限界状態の信頼性設計式の開発 -2 コスト低減を考慮した既設橋梁の耐震補強法の開発 簡易変形量予測手法に基づく堤防の液状化対策としての地盤改良工法の設計技術の開発 地震時変形性能を考慮した道路盛土、下水道施設の経済的な耐震対策補強技術の開発 | | | | | | |
| 年次計画 （個別課題の実施期間） | 個別課題 | 研究期間 | 14年度 | 15年度 | 16年度 | 17年度 | 年度 |
| | 全体構造系の耐震性能を評価した既設道路橋の耐震補強技術に関する研究 | 14～17 | | | | | |
| | 堤防の耐震対策合理化に関する調査 | 12～17 | | | | | |
| | 液状化地盤上の道路盛土の耐震対策技術に関する試験調査 | 14～17 | | | | | |
| | 下水道施設の変形量を考慮した液状化対策工の設計法に関する試験調査 | 14～17 | | | | | |
| | 予算（要求額）(百万円) | | 50 | 58 | 58 | 58 | |

| 研究実施計画書(個別課題) | | | | | | |
|------------------|--|--|--|--------|--------|----|
| 課題名 | 全体構造系の耐震性能を評価した既設道路橋の耐震補強技術に関する研究 | | | | | |
| 種別 | 運営費交付金 受託費 | 予算科目 | 道路整備勘定 | | | |
| | | 総予算(要求額) | 52,000(千円) | | | |
| | | 研究期間(予定) | 平成14年度~17年度 | | | |
| 研究区分 | 重点プロジェクト研究 一般研究 萌芽的研究 | 重点研究プロジェクト名 | 土木構造物の経済的な耐震補強技術に関する研究 | | | |
| 研究目的 | 安全性の確保・向上 環境の保全・復元 快適性・豊かさ・活力の向上 | | コスト縮減、施工の効率化 資源・エネルギーの有効利用 信頼性の向上、技術の高度化 その他() | | | |
| 本研究の必要性 | 兵庫県南部地震以後、一般規模の既設道路橋の耐震補強については順次進みつつあるが、施工条件の厳しい橋や中・長大橋については、その補強対策に多額の費用を必要とするため、速やかな対策が進んでいない。このため、このような橋に対する効果的かつ経済的な耐震補強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、橋梁の各部材毎に耐震性を評価するのではなく、橋全体系としての耐震性能を評価することによって、効果的かつ経済的に耐震性能を向上させる橋梁の耐震補強技術の開発を行う。 | | | | | |
| 実施体制 | グループ名 | 耐震研究グループ(耐震) | | | | |
| | 担当者名 | 運上茂樹(上席) 西岡勉 | | | | |
| | 共同研究等の実施 | 共同研究 委託研究 なし | | | | |
| | 上記研究が必要となる理由 | | | | | |
| | その他連携する機関 | 米国運輸省連邦道路庁(FHWA)、日本道路公団、本州四国連絡橋公団、首都高速道路公団、阪神高速道路公団、国土交通省地方整備局、港湾空港技術研究所 | | | | |
| | 連携の形態 | 情報交換、現地試験 | | | | |
| 本研究で得られる成果(達成目標) | <p>橋梁の全体構造系を考慮した耐震性能評価法の開発 (適用範囲:耐震性能評価法の提示、「道路震災対策便覧(震前対策編)」の改訂原案作成)</p> <p>橋梁の耐震性能照査に用いる信頼性設計式の開発 (適用範囲:信頼性設計式の提示、「道路震災対策便覧(震前対策編)」の改訂原案作成)</p> <p>全体構造系を評価した一般橋の耐震補強手法の開発 (適用範囲:耐震補強手法の提示、「道路震災対策便覧(震前対策編)」の改訂原案作成、試験導入)</p> <p>全体構造系を評価した中・長大橋の耐震補強手法の開発 (適用範囲:耐震補強手法の提示、設計マニュアルの新規作成、試験導入可能な段階)</p> | | | | | |
| 年次計画 | 項目 | 14年度 | 15年度 | 16年度 | 17年度 | 年度 |
| | 中・長大橋を含む全体構造系を考慮した道路橋の耐震補強事例調査 | | | | | |
| | 全体構造系の耐震性能評価法と信頼性設計式の開発 | | | | | |
| | 全体構造系を評価した一般橋の耐震補強手法の開発 | | | | | |
| | 全体構造系を評価した中・長大橋の耐震補強手法の開発 | | | | | |
| | 予算(要求額)(千円) | 13,000 | 13,000 | 13,000 | 13,000 | |

(作成・修正) 年月日：平成 14 年 2 月 26 日

研究責任者：耐震研究グループ長 松尾 修

| 研究実施計画書 (個別課題) | | | | | | |
|---------------------|--|---|---|--------|--------|-------|
| 課題名 | 堤防の耐震対策合理化に関する調査 | | | | | |
| 種別 | 運営費交付金 受託費 | 予算科目 | 治水勘定 | | | |
| | | 総予算 (要求額) | 161,700 (千円) | | | |
| | | 研究期間 (予定) | 平成 12 年度 ~ 17 年度 | | | |
| 研究区分 | 重点プロジェクト研究 一般研究 萌芽的研究 | 重点研究プロジェクト名 | 土木建造物の経済的な耐震補強技術に関する研究 | | | |
| 研究目的 | 安全性の確保・向上 環境の保全・復元 快適性・豊かさ・活力の向上 | | コスト縮減、施工の効率化 資源・エネルギーの有効利用 信頼性の向上、技術の高度化 その他 () | | | |
| 本研究の必要性 | 兵庫県南部地震を契機として、河川堤防の耐震補強が必要となっている。膨大な延長の河川堤防の耐震補強を効果的かつ経済的に実施していくためには、従来の設計法に代わり、堤防の許容沈下量に基づいた耐震性の評価と補強設計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 | 本研究課題では、一般堤防については、地震時の沈下量予測法を開発し、堤防の許容沈下量に基づく耐震対策工の設計法を提案する。また、高規格堤防については、大規模地震時における堤内地側緩傾斜部の変形メカニズムを解明し、沈下・側方変形量予測手法を提案するとともに、地震時変形抑制手法を提案する。 | | | | | |
| 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) 佐々木哲也 | | | | |
| | 共同研究等の実施 | 共同研究 委託研究 なし | | | | |
| | 上記研究が必要となる理由 | | | | | |
| | その他連携する機関 | 東京大学、東京電機大学、山口大学、岐阜大学、港湾空港技術研究所、米国防省水路試験所、内務省開拓局、カリフォルニア大学デービス校、レンセラー工科大学など | | | | |
| | 連携の形態 | 情報および意見交換 | | | | |
| 本研究で得られる成果 (達成目標) | 耐震対策を行う場合の堤防の地震時沈下量予測法の開発 (適用範囲：堤防沈下量予測手法の提示、「河川堤防の液状化対策工法設計施工マニュアル (案)」の改訂原案作成) 堤内地側緩傾斜部の地震時変形量予測手法の提案 (適用範囲：地震時変形量予測手法の提示、「高規格堤防盛土設計施工マニュアル」の改訂原案作成) 許容沈下量に基づいた耐震対策工の設計法の提案 (適用範囲：対策工設計法の提示、「河川堤防の液状化対策工法設計施工マニュアル (案)」の改訂原案作成、試験導入可能な段階) 堤内地側緩傾斜部の地震時変形抑制手法の提案 (適用範囲：変形抑制設計法の提示、「高規格堤防盛土設計施工マニュアル」の改訂原案作成、試験導入可能な段階) | | | | | |
| 年次計画 | 項目 | 12 ~ 13 年度 | 14 年度 | 15 年度 | 16 年度 | 17 年度 |
| | 耐震対策を行う場合の一般堤防の沈下量予測法の開発 | | | | | |
| | 対策工の内部安定性の検討 | | | | | |
| | 許容沈下量に基づいた一般堤防に対する耐震対策工の設計法の提案 | | | | | |
| | 高規格堤防の地震時変形メカニズムの解明に関する検討 | | | | | |
| | 高規格堤防の地震時変形量予測手法の検討 | | | | | |
| | 高規格堤防の耐震対策工に関する検討 | | | | | |
| | 変形を抑制するための効果的な耐震対策手法の検討 | | | | | |
| 予算 (要求額) (千円) | 57,700 | 26,000 | 26,000 | 26,000 | 26,000 | |

| 研究実施計画書（個別課題） | | | | | | |
|------------------|--|---|--|--------|--------|----|
| 課題名 | 液状化地盤上の道路盛土の耐震対策技術に関する試験調査 | | | | | |
| 種別 | 運営費交付金 受託費 | 予算科目 | 道路整備勘定 | | | |
| | | 総予算（要求額） | 44,000（千円） | | | |
| | | 研究期間（予定） | 平成 14 年度～17 年度 | | | |
| 研究区分 | 重点プロジェクト研究 一般研究 萌芽的研究 | 重点研究プロジェクト名 | 土木構造物の経済的な耐震補強技術に関する研究 | | | |
| 研究目的 | 安全性の確保・向上 環境の保全・復元 快適性・豊かさ・活力の向上 | | コスト縮減、施工の効率化 資源・エネルギーの有効利用 信頼性の向上、技術の高度化 その他（ ） | | | |
| 本研究の必要性 | 兵庫県南部地震を契機として、土木構造物の耐震性向上が必要となっているが、耐震対策に多大な費用が必要となることから、より経済的な耐震対策法が求められている。このためには、盛土などの土構造物についても、構造系全体で耐震性を向上させる新しい耐震対策技術の開発が必要である。 | | | | | |
| 本研究期間中に行う研究の範囲 | 本研究課題では、道路盛土を対象として、盛土直下基礎地盤と盛土本体の耐震対策を組み合わせた場合の盛土の変形メカニズム、対策効果を模型実験などで検討することにより、道路盛土の合理的で経済的な耐震対策工の設計法の提案を行う。 | | | | | |
| 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） 佐々木哲也、 斉藤由紀子 | | | | |
| | 共同研究等の実施 | 共同研究 委託研究 なし | | | | |
| | 上記研究が必要となる理由 | | | | | |
| | その他連携する機関 | 日本道路公団、土木学会、地盤工学会、国土交通省地方整備局、米国陸軍省水路試験所、内務省開拓局、カリフォルニア大学デービス校、レンセラー工科大学など | | | | |
| | 連携の形態 | 実験協力、情報および意見交換、現地試験 | | | | |
| 本研究で得られる成果（達成目標） | 液状化による盛土本体および基礎地盤の変形メカニズムの解明 （適用範囲：盛土の変形メカニズムの解明） 盛土本体および盛土直下基礎地盤の耐震対策の組み合わせによる耐震対策工の設計法の提案 （適用範囲：耐震対策工の設計法の提示、「道路土工指針」および「道路震災対策便覧（震前対策編）」の改訂原案作成、試験導入可能な段階） | | | | | |
| 年次計画 | 項目 | 14 年度 | 15 年度 | 16 年度 | 17 年度 | 年度 |
| | 液状化による盛土本体と基礎地盤の変形メカニズムの分析 | | | | | |
| | 盛土直下基礎地盤の耐震対策工に関する検討 | | | | | |
| | 盛土直下基礎地盤と盛土本体の耐震対策の組み合わせによる耐震対策工の検討 | | | | | |
| | 耐震対策工の設計法の提案 | | | | | |
| | 予算（要求額）（千円） | 11,000 | 11,000 | 11,000 | 11,000 | |

| 重点プロジェクト研究実施計画書（総括） | | | | | | | |
|---------------------|--|---|-------------|-------|-------|-------|----|
| 課題名 | のり面・斜面の崩壊・流動災害軽減技術の高度化に関する研究 | | | | | | |
| 予算科目 | 治水勘定、道路整備勘定 | | | | | | |
| 総予算(要求額) | 717.2(百万円) | 研究期間 | 平成14年度～17年度 | | | | |
| 実施体制 | プロジェクトリーダー | 土砂管理研究グループ長 西本晴男 | | | | | |
| | 担当グループ名 | 材料地盤研究グループ(土質、地質) 土砂管理研究グループ(火山・土石流、地すべり) 新潟試験所 | | | | | |
| | 共同研究等 ³ の実施の有無 | 共同研究 委託研究 なし | | | | | |
| | その他連携する機関 | 国土交通省各地方整備局、都道府県、インドネシア国居住・地域インフラ省 | | | | | |
| 本研究の必要性 | 近年頻発する豪雨・地震・火山噴火等に伴うのり面・斜面災害から国民の生命・財産を守るためには、防災施設の着実な整備に加えて、発生した災害を最小限に食い止め、二次災害の発生を防止する減災技術の積極的な推進が求められている。 | | | | | | |
| 本研究期間中に行う研究の範囲 | 本研究では、のり面・斜面災害の軽減技術のうち、集落および道路を保全対象として、災害危険度予測技術の開発、総合的な泥流ハザードマップ作成技術の開発、のり面・斜面保全工の最適配置・設計手法の開発、新技術を導入したのり面・斜面の調査・モニタリング技術の開発、道路斜面リスクマネジメント技術の開発を行う。 | | | | | | |
| 本研究で得られる成果(達成目標) | 危険箇所、危険範囲の予測と総合的なハザードマップの作成技術の開発 数値解析によるのり面・斜面保全工の最適配置・設計手法の開発 GIS、ITを用いたのり面・斜面のモニタリング技術、管理技術およびリスクマネジメント技術の開発 | | | | | | |
| 年次計画 (個別課題の実施期間) | 個別課題 | 研究期間 | 14年度 | 15年度 | 16年度 | 17年度 | 年度 |
| | 道路防災マップを用いた道路斜面の評価技術の開発 | 14～17 | | | | | |
| | 先端的な道路斜面崩壊監視・安定度評価技術の開発 | 14～17 | | | | | |
| | 岩盤斜面の調査・計測・ハザード評価技術の調査 | 14～17 | | | | | |
| | 火山活動の推移に伴う土泥流発生危険度評価と規模の予測手法に関する研究 | 13～16 | | | | | |
| | 火山地域における泥流氾濫シミュレーション及びハザードマップの精度向上に関する研究 | 14～17 | | | | | |
| | 地すべり危険箇所の抽出手法に関する調査 | 15～17 | | | | | |
| | 地すべり抑止杭工の機能及び合理的設計に関する調査 | 14～17 | | | | | |
| | 光ファイバセンサによる地すべり挙動調査 | 14～17 | | | | | |
| | 予算(要求額)(百万円) | | 145.8 | 178.8 | 178.8 | 167.8 | |

下線は変更箇所

(作成・修正)年月日:平成16年5月14日
 研究責任者:土砂管理研究グループ長 西本 晴男

| 研究実施計画書(個別課題) | | | | | | |
|------------------|--|---|--|--------|--------|--|
| 課題名 | 道路防災マップを用いた道路斜面の評価技術の開発 | | | | | |
| 種別 | 運営費交付金 | 予算科目 | 道路整備勘定 | | | |
| | 受託費 | 総予算 | 149,000(千円) | | | |
| | | 研究期間 | 平成14年度~17年度 | | | |
| 研究区分 | 重点プロジェクト研究 一般研究 萌芽的研究 | 重点研究 プロジェクト名 | のり面・斜面の崩壊・流動災害軽減技術の高度化に関する研究 | | | |
| 研究目的 | 安全性の確保・向上 環境の保全・復元 快適性・豊かさ・活力の向上 | | コスト縮減、施工の効率化 資源・エネルギーの有効利用 信頼性の向上、技術の高度化 その他() | | | |
| 本研究の必要性 | <p><u>近年、防災対策事業の進捗により、道路斜面の災害件数は減少しているものの、事前通行規制区間の基準緩和や解消が進まないなどの課題が残されている。その一因として、防災事業の進捗度の評価手法や、残存する危険斜面の影響評価手法が不十分であることがあげられる。限られた予算で道路の安全性と利便性を効率的に向上させるには、現状におけるのり面・斜面の危険度と防災事業の進捗度を的確に評価するとともに、目標とする防災レベル(例えば通行規制雨量の緩和や撤廃など)を明確化し、これに向けた目的達成型の防災事業を進める必要がある。</u></p> <p><u>このためには、路線の災害履歴や対策履歴、残された危険エリアや危険度、被害想定など、防災管理に必要な情報を系統的に収集・評価し、通行規制の緩和、防災事業計画の立案、迅速かつ実践的な災害時対応マニュアルの策定などに活用する必要がある</u></p> | | | | | |
| 本研究期間中に行う研究の範囲 | 本研究では、防災管理に必要な情報を系統的に収集・評価し「道路防災マップ」としてとりまとめる技術、また防災マップ等をもとに防災対策の効果(現状の事業進捗度、今後の対策の効果など)を評価する技術を開発する | | | | | |
| 実施体制 | グループ名 | 材料地盤研究グループ(地質) | 材料地盤研究グループ(土質) | | | |
| | 担当者名 | 佐々木靖人(上席) 阿南修司、 柴田光博 | 小橋秀俊(上席) 金 嘉章、 加藤俊二 | | | |
| | 共同研究等の実施 | 共同研究 委託研究 なし | | | | |
| | 上記研究が必要となる理由 | 現在、道路管理者向け道路斜面防災情報システムを民間との共同研究で実施しており、「道路防災マップ」もこのシステムを発展させ活用して行われることが効率的である。また、崩壊規模の予測システム等のGISを用いた特殊な解析技術については、大学への委託研究を行うことが効率的である。 | | | | |
| | その他連携する機関 | 国土交通省地方整備局 | | | | |
| | 連携の形態 | 「道路防災マップ」のモデル区間における試行等 | | | | |
| 本研究で得られる成果(達成目標) | 材料地盤研究グループ(地質) <u>道路防災マップ作成活用手法の提案</u> 材料地盤研究グループ(土質) <u>対策効果の評価手法の提案</u> 共同研究 <u>道路防災マップ情報システムの提案</u> | | | | | |
| 年次計画 | 項目 | 14年度 | 15年度 | 16年度 | 17年度 | |
| | ハザード評価支援ツールの検討 | | | — | — | |
| | 道路防災マップ作成技術 | | | — | — | |
| | 道路斜面災害マネジメント手法の検討 | | | — | — | |
| | 崩壊が路面到達する危険性の評価手法 | | | — | — | |
| | 情報提供システムの検討 | | | — | — | |
| | 道路防災マップ情報システム | | | — | — | |
| | 路線ケーススタディ | | | | | |
| | とりまとめ | | | | | |
| | 予算(千円) | 32,000 | 39,000 | 39,000 | 39,000 | |

作成・修正)年月日：平成14年2月26日

プロジェクトリーダー：土砂管理研究グループ長 西本晴男

研究実施計画書（個別課題）

| | | | | | | |
|------------------|--|--|--|--------|--------|----|
| 課題名 | 先端的な道路斜面崩壊監視・安定度評価技術の開発 | | | | | |
| 種別 | 運営費交付金 | 予算科目 | 道路整備勘定 | | | |
| | 受託費 | 総予算（要求額） | 131,000（千円） | | | |
| | | 研究期間（予定） | 平成14年度～17年度 | | | |
| 研究区分 | 重点プロジェクト研究 一般研究 萌芽的研究 | 重点研究プロジェクト名 | のり面・斜面の崩壊・流動災害軽減技術の高度化に関する研究 | | | |
| 研究目的 | 安全性の確保・向上 環境の保全・復元 快適性・豊かさ・活力の向上 | | コスト縮減、施工の効率化 資源・エネルギーの有効利用 信頼性の向上、技術の高度化 その他（ ） | | | |
| 本研究の必要性 | 防災対策が必要、あるいは、当面、日常の監視などの管理が必要な道路のり面、斜面は10万箇所以上存在している。このため、監視・管理業務の効率化、高度化とともに、崩壊の監視技術と斜面安定度の評価技術とを融合させ、降雨に起因する土砂系斜面崩壊の事前予知につながる効率的な斜面の監視・管理技術の確立が必要である。 | | | | | |
| 本研究期間中に行う研究の範囲 | 本研究では、光ファイバーなどのモニタリングにより、降雨による斜面内の土質定数の変化や外部の形状の面的変化を効率的に収集するシステムを開発する。また、これらのデータに基づく斜面安定度の評価技術、数値解析法を含めた総合的な斜面崩壊予測手法の提案を行う。 | | | | | |
| 実施体制 | グループ名 | 材料地盤研究グループ（土質） | | | | |
| | 担当者名 | 小橋秀俊（上席） 加藤俊二 金嘉章 | | | | |
| | 共同研究等の実施 | 共同研究 委託研究 なし | | | | |
| | 上記研究が必要となる理由 | 斜面モニタリングデータの取得に有望な光ファイバーセンサーの技術開発は民間が先行しており、共同研究が効率的である。また、斜面崩壊の危険度評価、予測のためには、崩壊メカニズムのモデル化が必要であり、この分野においては大学における研究が先行している。 | | | | |
| | その他連携する機関 | 国土交通省地方整備局 | | | | |
| | 連携の形態 | 現地での監視技術、安定度評価技術の実証試験協力 | | | | |
| 本研究で得られる成果（達成目標） | <p>材料地盤研究グループ（土質）： 微小変位などのモニタリングデータに基づく斜面安定度評価技術の提案 数値解析法を含めた、降雨に起因する斜面崩壊の総合的な予測手法の提案</p> <p>共同研究： 光ファイバーセンサーを活用した表層崩壊モニタリングシステムの開発</p> <p>委託研究： 崩壊メカニズムをモデル化した数値解析手法の開発</p> | | | | | |
| 年次計画 | 項目 | 14年度 | 15年度 | 16年度 | 17年度 | 年度 |
| | 光ファイバーセンサーを活用した表層崩壊モニタリングシステムの検討 | | | | | |
| | 崩壊メカニズムをモデル化した数値解析手法の検討 | | | | | |
| | モニタリングデータに基づく斜面安定度評価技術の検討 | | | | | |
| | 数値解析法を含めた、総合的な斜面崩壊予測手法の検討 | | | | | |
| | 予算（要求額）(千円) | 29,000 | 34,000 | 34,000 | 34,000 | |

研究要求計画書(個別課題)

| | | | | | | |
|------------------|--|--|------------------------------|----------|--------|----|
| 課題名 | 岩盤斜面の調査・計測・ハザード評価技術の調査 | | | | | |
| 種別 | 運営費交付金 | 予算科目 | 道路整備勘定 | | | |
| | 受託費 | 総予算(要求額) | 99,000(千円) | | | |
| 研究区分 | 重点プロジェクト研究 一般研究 萌芽的研究 | 研究期間(予定) | 平成14年度~17年度 | | | |
| | | 重点研究プロジェクト名 | のり面・斜面の崩壊・流動災害軽減技術の高度化に関する研究 | | | |
| 研究目的 | 安全性の確保・向上 環境の保全・復元 快適性・豊かさ・活力の向上 | コスト縮減、施工の効率化 資源・エネルギーの有効利用 信頼性の向上、技術の高度化 その他() | | | | |
| 本研究の必要性 | 大規模災害に結びつきやすい岩盤斜面のリスクマネジメントにおいては、災害発生前に岩盤斜面の安定性を的確に評価し対策を施すことが重要であるが、それにもかかわらず災害は発生する。これは岩盤斜面の安定度に大きく関わる岩盤斜面内部の亀裂を対象とした現在の地質調査技術に不確定要素を含み、それに基づく安定評価にまで不確実性を含むことが一因に挙げられる。その一方で、事前に予測できず発生した災害や変状においても、斜面の安定性を評価し、予測される災害状況や復旧に必要な情報を的確に把握しておくことが必要である。そこで、より精度の高い斜面(弱層や亀裂分布、振動状況)の調査・計測手法や、詳細な危険度マップ作成手法、調査の不確実性を考慮した合理的な危険斜面の評価・抽出手法の提案を行うものである。 | | | | | |
| 本研究期間中に行う研究の範囲 | 斜面地質調査において重要な斜面地質調査手法(亀裂観察など)やエアートレーサー試験法などを例に、調査の不確実性を減少させる方法、地質調査の不確実性を評価・表現する方法、不確実性を考慮して安定度を評価する方法(統計的な手法などの信頼性評価法や、段階的な評価法などの擬似的な信頼性評価法)を提案する。 | | | | | |
| 実施体制 | グループ名 | 材料地盤研究グループ(地質) | 土砂管理研究グループ(地すべり) | | | |
| | 担当者名 | 佐々木靖人(上席) 倉橋稔幸、矢島良紀 | 藤澤和範(上席) 浅井健一 | | | |
| | 共同研究等の実施 | 共同研究 | 委託研究 | なし | | |
| | 上記研究が必要となる理由 | | | | | |
| | その他連携する機関 | 国土交通省各地方整備局 | | | | |
| | 連携の形態 | 現地での調査箇所の提供 | | | | |
| 本研究で得られる成果(達成目標) | 個別斜面の詳細な危険度マップ作成手法の提案 岩盤斜面の要対策箇所的確な抽出手法の提案 | | | | | |
| 年次計画 | 項目 | 14年度 | 15年度 | 16年度 | 17年度 | 年度 |
| | 調査の不確実性の事例調査 | | | | | |
| | 調査の不確実性の減少手法の提案 | | | | | |
| | 個別斜面の詳細危険度マップ作成手法の検討 | | | — | — | |
| | 不確実性を考慮した要対策箇所の抽出手法の検討 | | | | | |
| | とりまとめ | | | | | |
| | 予算(要求額)(千円) | 18,000 | 27,000 | 27,000 | 27,000 | |
| うち地質チーム | (10,000) | (15,000) | (15,000) | (15,000) | | |
| うち地すべりチーム | (8,000) | (12,000) | (12,000) | (12,000) | | |

(作成・修正)年月日:平成16年3月31日

研究責任者:土砂管理研究グループ長 西本晴男

| 研究実施計画書(個別課題) | | | | | | |
|------------------|---|---|--|--------|--------|--------|
| 課題名 | 火山活動の推移に伴う泥流発生危険度評価と規模の予測手法に関する研究 | | | | | |
| 種別 | 運営費交付金 | 予算科目 | 治水勘定 | | | |
| | 受託費 | 総予算(要求額) | 140,000(千円) | | | |
| | | 研究期間(予定) | 平成13年度~17年度 | | | |
| 研究区分 | 重点プロジェクト研究 一般研究 萌芽的研究 | 重点研究 プロジェクト名 | のり面・斜面の崩壊・流動災害軽減技術の高度化に関する研究 | | | |
| 研究目的 | 安全性の確保・向上 環境の保全・復元 快適性・豊かさ・活力の向上 | | コスト縮減、施工の効率化 資源・エネルギーの有効利用 信頼性の向上、技術の高度化 その他() | | | |
| 本研究の必要性 | 自然災害を軽減するためには、災害発生の危険性を評価し、その規模を予測する必要がある。しかし、火山噴火時には、噴火活動の推移に応じて、降灰範囲や厚さなどが変化するため、泥流の発生危険度や規模は経時的に変化すると考えられる。そこで、このような火山活動の推移に伴う流域特性の経時変化を考慮した泥流発生危険度および規模の予測手法に関する研究が必要である。 | | | | | |
| 本研究期間中に行う研究の範囲 | 本課題では、降灰の影響による流域の降雨流出、土砂流出特性の変化を評価して泥流ハイドログラフを予測する手法と溪流の移動可能土砂量推定手法の検討を行い、これらの検討成果を総合した泥流発生危険度および規模の予測手法の提案を行う。 | | | | | |
| 実施体制 | グループ名 | 土砂管理研究グループ(火山・土石流) | | | | |
| | 担当者名 | 笹原克夫(上席)、山越隆雄 | | | | |
| | 共同研究等の実施 | 共同研究 | 委託研究 | なし | | |
| | 上記研究が必要となる理由 | | | | | |
| | その他連携する機関 | 東京都、北海道、国土交通省九州地方整備局、インドネシア国居住・地域インフラ省 | | | | |
| | 連携の形態 | 東京都、北海道、国土交通省九州地方整備局:観測の協力 インドネシア国居住・地域インフラ省:資料の提供 | | | | |
| 本研究で得られる成果(達成目標) | 火山活動の推移に伴う泥流発生危険度評価と規模の予測手法の提案 | | | | | |
| 年次計画 | 項目 | 13年度 | 14年度 | 15年度 | 16年度 | 17年度 |
| | 現地観測、調査 | | | | — | |
| | 降灰の影響による泥流ハイドログラフに関する検討 | | | | | |
| | 降灰の影響を受けた溪流における移動可能土砂量推定手法の検討 | | | | | |
| | 結果とりまとめ(火山活動の推移に伴う泥流発生危険度評価と規模の予測手法の検討) | | | | | |
| | 予算(要求額)(千円) | 31,000 | 30,000 | 30,000 | 30,000 | 19,000 |

| 研究実施計画書(個別課題) | | | | | | |
|------------------|--|---|--|--------|--------|----|
| 課題名 | 火山地域における泥流氾濫シミュレーション及びハザードマップの精度向上に関する研究 | | | | | |
| 種別 | 運営費交付金 受託費 | 予算科目 | 治水勘定 | | | |
| | | 総予算(要求額) | 90,000(千円) | | | |
| | | 研究期間(予定) | 平成14年度~17年度 | | | |
| 研究区分 | 重点プロジェクト研究 一般研究 萌芽的研究 | 重点研究 プロジェクト名 | のり面・斜面の崩壊・流動災害軽減技術の高度化に関する研究 | | | |
| 研究目的 | 安全性の確保・向上 環境の保全・復元 快適性・豊かさ・活力の向上 | | コスト縮減、施工の効率化 資源・エネルギーの有効利用 信頼性の向上、技術の高度化 その他() | | | |
| 本研究の必要性 | 火山地域における泥流対策を検討する際、正確なハザードマップの作成と被災予測を迅速に行う必要がある。しかし、湾曲した流路や道路など氾濫域の地形が複雑な場合には、正確な氾濫範囲の推測が困難であり、ハザードマップの精度にも影響が生じる。そこで、このような箇所の火山泥流の氾濫特性を解明し、氾濫シミュレーションとハザードマップの精度向上を図るほか、ハザードマップ作成に要する時間を短縮するなど、泥流対策の高度化が必要である。 | | | | | |
| 本研究期間中に行う研究の範囲 | 本課題では、湾曲した流路や道路など複雑な氾濫域の地形を適切に評価し、氾濫シミュレーション、ハザードマップ等の精度向上を図る。またGISを活用し、火山活動の推移に伴う泥流発生域、氾濫域の変化を迅速に編集し、短時間にハザードマップを作成する手法を検討する。さらに、シミュレーションを活用した対策施設の計画手法を提案する。 | | | | | |
| 実施体制 | グループ名 | 土砂管理研究グループ(火山・土石流) | | | | |
| | 担当者名 | 笹原克夫(上席) 田中秀基 | | | | |
| | 共同研究等の実施 | 共同研究 委託研究 なし | | | | |
| | 上記研究が必要となる理由 | 火山泥流氾濫シミュレーションのプログラム作成について豊富な実績と、プログラミングに精通した研究者を有する組織と共同研究を行うことにより、シミュレーションプログラムの作成が効率的に実施できる。 | | | | |
| | その他連携する機関 | | | | | |
| | 連携の形態 | | | | | |
| 本研究で得られる成果(達成目標) | 土砂管理研究グループ(火山・土石流): 複雑な氾濫域の形状を考慮した泥流氾濫・堆積機構のモデル化 GISを活用した泥流ハザードマップ作成手法の提案 泥流氾濫シミュレーションを用いた対策施設計画手法の提案 共同研究: 複雑な氾濫域の形状を考慮した泥流氾濫シミュレーションプログラムの提案 | | | | | |
| 年次計画 | 項目 | 14年度 | 15年度 | 16年度 | 17年度 | 年度 |
| | 氾濫・被災実態把握、解析 | | | | | |
| | 泥流流下に関する室内実験 | | | | | |
| | 複雑な氾濫域の地形を考慮した泥流氾濫・堆積機構のモデル化 | | | | | |
| | 複雑な氾濫域の地形を考慮した泥流氾濫シミュレーションプログラム作成 | | | | | |
| | GISを活用したハザードマップ作成手法の提案 | | | | | |
| | 氾濫シミュレーションによる泥流対策施設計画手法の検討 | | | | | |
| | 予算(要求額)(千円) | 15,000 | 25,000 | 25,000 | 25,000 | |

(作成・修正)年月日:平成15年6月16日

プロジェクトリーダー:土砂管理研究グループ長 西本晴男

研究実施計画書(個別課題)

| | | | | | | |
|------------------|--|------------------|--|--------|------|----|
| 課題名 | 地すべり抑止杭工の機能および合理的設計に関する調査 | | | | | |
| 種別 | 運営費交付金 | 予算科目 | 治水勘定 | | | |
| | 受託費 | 総予算(要求額) | 58,200(千円) | | | |
| | | 研究期間(予定) | 平成14年度~17年度 | | | |
| 研究区分 | 重点プロジェクト研究 一般研究 萌芽的研究 | 重点研究プロジェクト名 | のり面・斜面の崩壊・流動災害軽減技術の高度化に関する研究 | | | |
| 研究目的 | 安全性の確保・向上 環境の保全・復元 快適性・豊かさ・活力の向上 | | コスト縮減、施工の効率化 資源・エネルギーの有効利用 信頼性の向上、技術の高度化 その他() | | | |
| 本研究の必要性 | 杭工の設計において、地盤と杭材の物性値の相対関係を考慮した杭径、杭の設置間隔などの決定方法や複数のすべり面を有する地すべりに対する設計方法には確立されたものがない。シャフト工を含む杭工は、地すべりの抑止工として多用される工法の一つであり、これらの設計手法の確立が望まれている。 | | | | | |
| 本研究期間中に行う研究の範囲 | 本研究では、現地計測事例の収集、整理を行い、地盤の物性と杭材の物性値とを考慮に入れたうえで、杭工の機能を明確化し、あわせて3次元応力解析法による設計手法を提案することによって、杭工の設計法の高度化を目指す。 | | | | | |
| 実施体制 | グループ名 | 土砂管理研究グループ(地すべり) | | | | |
| | 担当者名 | 藤沢和範(上席)、石井靖雄 | | | | |
| | 共同研究等の実施 | 共同研究 委託研究 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、都道府県 | | | | |
| | 連携の形態 | 計測データ、フィールドの提供 | | | | |
| 本研究で得られる成果(達成目標) | 地すべり抑止杭の形式の選定手法の提案 3次元応力解析法を用いた地すべり抑止杭の設計手法の提案 | | | | | |
| 年次計画 | 項目 | 14年度 | 15年度 | 16年度 | 17年度 | 年度 |
| | 杭工に関する計測事例の収集 | | | | | |
| | 杭工の機能の判別に関する検討 | | | | | |
| | 杭形式の選定手法の検討 | | | — | — | |
| | 3次元応力解析法による設計手法の検討 | | | | | |
| 予算(要求額)(千円) | 16,800 | 13,800 | 13,800 | 13,800 | | |

研究実施計画書 (個別課題)

| | | | | | | |
|---------------------|---|-------------------------------|---|-------|-------|----|
| 課題名 | 光ファイバーセンサーによる地すべり挙動調査 | | | | | |
| 種別 | 運営費交付金 | 予算科目 | 治水勘定 | | | |
| | 受託費 | 総予算 (要求額) | 20,000 (千円) | | | |
| | | 研究期間 (予定) | 平成 14 年度 ~ 17 年度 | | | |
| 研究区分 | 重点プロジェクト研究 一般研究 萌芽的研究 | 重点研究プロジェクト名 | のり面・斜面の崩壊・流動災害軽減技術の高度化に関する研究 | | | |
| 研究目的 | 安全性の確保・向上 環境の保全・復元 快適性・豊かさ・活力の向上 | | コスト縮減、施工の効率化 資源・エネルギーの有効利用 信頼性の向上、技術の高度化 その他 () | | | |
| 本研究の必要性 | 地すべりの挙動を面的に把握すること (範囲、不安定区域、抵抗区域など) は、地すべり対策工を設計する場合の基本である。しかしながら、このことが十分な精度でなされていないため、地すべり防止工事の工法選定および防止施設配置の不適切などにより、施設の効果が発揮されていない場合があり、より適切な工法選定と施設配置ができる地すべり調査法の開発が必要となっている。 | | | | | |
| 本研究期間中に行う研究の範囲 | 本研究では、新潟試験所の地すべり試験地である沖見地すべり (新潟県) における地すべり動態観測データおよび光ファイバーセンサーによる地表面の面的移動観測データをもとに、地すべり機構の解明と地すべり斜面の面的挙動調査法の提案を行う。 | | | | | |
| 実施体制 | グループ名 | 新潟試験所 | | | | |
| | 担当者名 | 武士俊也 (所長) 丸山清輝 吉田克美、安藤達弥 | | | | |
| | 共同研究等の実施 | 共同研究 委託研究 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、新潟県 | | | | |
| | 連携の形態 | 現地観測試験での協力 | | | | |
| 本研究で得られる成果 (達成目標) | 光ファイバーセンサーを活用した地すべりの面的挙動調査法の提案 | | | | | |
| 年次計画 | 項目 | 14 年度 | 15 年度 | 16 年度 | 17 年度 | 年度 |
| | 光ファイバーセンサーによる地すべり斜面の面的挙動調査法の現地試験 | | | | | |
| | 観測地すべり地の地すべり機構の解明 | | | | | |
| | 光ファイバーセンサーを活用した地すべり斜面の面的挙動調査法の提案 | | | | | |
| | とりまとめ | | | | | |
| | 予算 (要求額) (千円) | 5,000 | 5,000 | 5,000 | 5,000 | |

研究実施計画書(個別課題)

| | | | | | | |
|------------------|--|-------------------------------|--|--------|------|------|
| 課題名 | 建設資材の環境安全性に関する研究 | | | | | |
| 種別 | 運営費交付金 受託費 | 予算科目 | 道路整備勘定(平成14年度~17年度) 治水勘定(平成15年度~17年度) | | | |
| | | 総予算(要求額) | 91,500(千円) | | | |
| | 研究期間(予定) | 平成14年度~17年度 | | | | |
| 研究区分 | 重点プロジェクト研究 一般研究 萌芽的研究 | 重点研究プロジェクト名 | 地盤環境の保全技術に関する研究 | | | |
| 研究目的 | 安全性の確保・向上 環境の保全・復元 快適性・豊かさ・活力の向上 | | コスト縮減、施工の効率化 資源・エネルギーの有効利用 信頼性の向上、技術の高度化 その他() | | | |
| 本研究の必要性 | 環境意識の高まりとともに、公共事業についても環境への厳しい視線が注がれている。そのため、建設工事において用いる建設資材および今後利用が増加することが予想されるさまざまなリサイクル材についても環境安全性の確保が求められている。しかし、環境ホルモンに関しては、建設資材の含有、溶出特性が不明であり、環境基準も定められていない。また、発生土やその改良土などの土質材料から溶出が懸念される重金属類などの溶出抑制技術は十分でない。したがって、それらの汚染物質に関する建設資材の環境安全性検証や実用的な溶出抑制技術が求められている。 | | | | | |
| 本研究期間中に行う研究の範囲 | 環境ホルモンについては、建設資材中の環境ホルモン含有の有無、溶出特性を解明し、対応方を提案する。また、土質材料からの重金属類などの溶出抑制手法を提案する。 | | | | | |
| 実施体制 | グループ名 | 材料地盤研究グループ(新材料) | 材料地盤研究グループ(土質) | | | |
| | 担当者名 | 西崎 到(上席) 守屋進 | 小橋秀俊(上席) 森啓年、大野真希 | | | |
| | 共同研究等の実施 | 共同研究 | 委託研究 | 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、国土交通省地方整備局、日本道路公団、大学、民間 | | | | |
| | 連携の形態 | 委員会への参加、情報収集 | | | | |
| 本研究で得られる成果(達成目標) | 材料地盤研究グループ(新材料): 環境ホルモンを含有する可能性のある建設資材の特定 地盤環境に影響を与える建設資材の特定 建設資材由来の環境ホルモン溶出特性の解明 建設資材由来の環境ホルモン対応方法の提案 なお、最終成果は環境ホルモン対応方法マニュアルとしてとりまとめる。 材料地盤研究グループ(土質): 土質材料からの重金属類などの溶出抑制手法の提案 | | | | | |
| 年次計画 | 項目 | 14年度 | 15年度 | 16年度 | 17年度 | 18年度 |
| | 環境ホルモンを含有する可能性のある建設資材の特定 | | | | | |
| | 地盤環境に影響を与える建設資材の特定 | | | | | |
| | 建設資材由来の環境ホルモン溶出特性の解明 | | | | | |
| | 建設資材の環境ホルモン対応マニュアル作成 | | | | | |
| | 各種土質材料からの重金属類などの溶出実態の把握 | | | | | |
| | 土質材料からの重金属類などの既存溶出抑制技術の効果分析 | | | | | |
| | 土質材料からの重金属類などの溶出抑制対策の提案 | | | | | |
| 予算(要求額)(千円) | 20,000 | 25,000 | 21,500 | 25,000 | | |

研究実施計画書(個別課題)

| | | | | | | |
|------------------|---|--|--|--------|--------|----|
| 課題名 | 特殊な岩盤及び岩石による環境汚染の評価手法の開発 | | | | | |
| 種別 | 運営費交付金 | 予算科目 | 道路整備勘定 | | | |
| | 受託費 | 総予算(要求額) | 60,000(千円) | | | |
| | | 研究期間(予定) | 平成14年度~17年度 | | | |
| 研究区分 | 重点プロジェクト研究 一般研究 萌芽的研究 | 重点研究プロジェクト名 | 地盤環境の保全技術に関する研究 | | | |
| 研究目的 | 安全性の確保・向上 環境の保全・復元 快適性・豊かさ・活力の向上 | | コスト縮減、施工の効率化 資源・エネルギーの有効利用 信頼性の向上、技術の高度化 その他() | | | |
| 本研究の必要性 | 掘削面として露出する岩盤および掘削ズリ、廃棄岩などの中には重金属などが含まれることがあり、それらの溶出が周辺環境や生態への影響、人類の健康などに影響を与える可能性が近年、問題となっている。このため、道路の計画、調査、施工、管理それぞれの段階で、岩盤や掘削ズリの重金属類溶出の抑制対策が求められている。 | | | | | |
| 本研究期間中に行う研究の範囲 | 本研究では、重金属類の溶出抑制対策を構築するために、掘削面として露出する岩盤や掘削ズリからの重金属の溶出および酸性水の発生について溶出試験を主とした実験を行い、汚染源の地質的要因(岩種ごとの重金属の存在形態、分布形態など)および溶出機構を明らかにし、汚染源の地質調査手法、汚染発生の予測のための試験方法ならびにモニタリングの手法を提案する。あわせて汚染対策の検討を行う。 | | | | | |
| 実施体制 | グループ名 | 材料地盤研究グループ(地質) | | | | |
| | 担当者名 | 佐々木靖人(上席)、阿南修司 伊藤政美 | | | | |
| | 共同研究等の実施 | 共同研究 委託研究 なし | | | | |
| | 上記研究が必要となる理由 | 汚染対策の経験がある民間企業とともに研究を実施することで、より具体的かつ効果的な汚染物質溶出の予測手法、モニタリング手法を構築することが可能となる。 | | | | |
| | その他連携する機関 | 国土交通省各地方整備局、金属鉱業事業団 | | | | |
| | 連携の形態 | 現地調査箇所および試料の提供、汚染源の処理に関する情報交換 | | | | |
| 本研究で得られる成果(達成目標) | 材料地盤研究グループ(地質): 溶出試験による掘削ズリ、廃棄岩などからの汚染物質の溶出機構の解明 汚染源の地質調査手法の提案 共同研究: 掘削ズリ、廃棄岩などからの汚染物質溶出の予測手法の提案 掘削ズリ、廃棄岩などからの汚染物質溶出状況のモニタリング手法の提案 | | | | | |
| 年次計画 | 項目 | 14年度 | 15年度 | 16年度 | 17年度 | 年度 |
| | 汚染の発生機構の解明 | | | | | |
| | 汚染源の地質調査手法の提案 | | | | | |
| | 汚染物質の溶出の予測手法の提案 | | | | | |
| | 汚染のモニタリング手法の検討 | | | | | |
| | 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 | 建設事業における地盤汚染の挙動予測・影響評価・制御技術の開発 | | | | | |
| 種別 | 運営費交付金 受託費 | 予算科目 | 道路整備勘定(平成14年度~17年度) 治水勘定(平成15年度~17年度) | | | |
| | | 総予算(要求額) | 113,000(千円) | | | |
| | 研究期間(予定) | 平成14年度~17年度 | | | | |
| 研究区分 | 重点プロジェクト研究 一般研究 萌芽的研究 | 重点研究プロジェクト名 | 地盤環境の保全技術に関する研究 | | | |
| 研究目的 | 安全性の確保・向上 環境の保全・復元 快適性・豊かさ・活力の向上 | | コスト縮減、施工の効率化 資源・エネルギーの有効利用 信頼性の向上、技術の高度化 その他() | | | |
| 本研究の必要性 | 建設工事において、建設事業が直接原因者ではないが、各種有害物質(重金属類、揮発性有機化合物など)によって汚染された土壌、地下水に遭遇する可能性がある。この場合、汚染浄化など恒久対策を実施することが基本となるが、恒久対策について各機関で研究が進められているものの、安全かつ経済的な恒久対策がないのが現状である。そこで、安全で経済的な恒久対策が確立されるまで、現実的な対応手法として、汚染の拡散を防止し、安全に工事を進め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 | 本研究は、重金属類や揮発性有機化合物などによる汚染地盤に対して、移流分散解析などを用いた影響予測手法や封じ込めなどの汚染拡散防止対策技術、地盤汚染モニタリング技術の開発を行い、これらを中心とした地盤汚染の制御技術の提案を行う。 | | | | | |
| 実施体制 | グループ名 | 材料地盤研究グループ(土質) | | | | |
| | 担当者名 | 小橋秀俊(上席) 古本一司、森啓年、大野真希 | | | | |
| | 共同研究等の実施 | 共同研究 | 委託研究 | 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、環境省 | | | | |
| | 連携の形態 | 委員会への参加 | | | | |
| 本研究で得られる成果(達成目標) | 地盤環境汚染の挙動予測手法の提案 挙動予測に基づいた影響評価手法の提案 封じ込め工法など地盤環境汚染の拡散防止手法の提案 地盤環境汚染の簡易なモニタリング手法の提案 上記の研究成果は、「建設事業における地盤汚染対応マニュアル」としてとりまとめる。なお、マニュアルには、住民説明、情報公開に関する考え方も取り込む。 | | | | | |
| 年次計画 | 項目 | 14年度 | 15年度 | 16年度 | 17年度 | 年度 |
| | 土中における各有害物質の挙動特性の把握 | | | | | |
| | 地盤環境汚染の挙動予測手法の検討 | | | | | |
| | 地盤環境汚染拡散防止対策技術の検討 | | | | | |
| | 地盤環境汚染モニタリング技術の検討 | | | | | |
| | 地盤環境影響評価手法の検討 | | | | | |
| | 建設事業における地盤汚染対応マニュアルのとりまとめ | | | | | |
| | 予算(要求額)(千円) | 11,000 | 34,000 | 34,000 | 34,000 | |

研究実施計画書 (個別課題)

| | | | | | | |
|---------------------|---|-----------------------|---|-------|-------|----|
| 課題名 | 流域や河川の形態の変化が水環境へ及ぼす影響の解明に関する研究 | | | | | |
| 種別 | 運営費交付金 | 予算科目 | 治水勘定 | | | |
| | 受託費 | 総予算 (要求額) | 36,000 (千円) | | | |
| | | 研究期間 (予定) | 平成 14 年度 ~ 17 年度 | | | |
| 研究区分 | 重点プロジェクト研究 一般研究 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 | 安全性の確保・向上 環境の保全・復元 快適性・豊かさ・活力の向上 | | コスト縮減、施工の効率化 資源・エネルギーの有効利用 信頼性の向上、技術の高度化 その他 () | | | |
| 本研究の必要性 | 健全な水循環系の構築にあたって、河川における生態系、生物種の回復は重要な課題の一つである。このためには、その前提条件として、土地・水利用や人間活動など流域全体の活動による河川内の水量、水質の変化や陸域環境の変化が水環境に及ぼす影響を解明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 | 流域の変化が河川形態や河川、湖沼の魚類などの水生生物に影響を及ぼしたと見られる流域をモデル流域として採り上げ、流域土地利用形態と流出水質の関係、流出形態および流出水質が魚類などに及ぼす影響、および河川周辺の湿地、水田などが有する魚類などの生息空間としての機能を解明する。 | | | | | |
| 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) 伝田正利、時岡利和 | | | | |
| | 共同研究等の実施 | 共同研究 委託研究 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 | データ収集・現地調査 | | | | |
| 本研究で得られる成果 (達成目標) | モデル流域における流域の土地利用 (森林、市街地、水田) 特性と流出水質 (BOD、NP、土砂など) の関係の解明 流域からの流出水質、流出形態の変化が魚類などに及ぼす影響の解明 河川周辺の灌漑水路網、水田、湿地が有する魚類などの生息域としての機能の解明 | | | | | |
| 年次計画 | 項目 | 14 年度 | 15 年度 | 16 年度 | 17 年度 | 年度 |
| | 河川生態系と流域特性の長期的な変化の実態調査 | | | | | |
| | モデル流域における流域の土地利用特性と流出水質 (BOD、NP、土砂など) の関係の解明 | | | | | |
| | 流域からの流出水質、流出形態の変化が魚類などに及ぼす影響の解明 | | | | | |
| | 河川周辺の灌漑水路網、水田、湿地が有する魚類などの生息域としての機能の解明 | | | | | |
| | 流域の変化と魚類などへの影響の因果関係の解明 | | | | | |
| | 予算 (要求額) (千円) | 9,000 | 9,000 | 9,000 | 9,000 | |

(作成・修正)年月日:平成14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 | 水域の分断要因による水生生物への影響の把握と水域のエコロジカルネットワークの保全・復元手法に関する研究 | | | | | |
| 種別 | 運営費交付金 | 予算科目 | 一般勘定 | | | |
| | 受託費 | 総予算(要求額) | 43,200(千円) | | | |
| | | 研究期間(予定) | 平成14年度~17年度 | | | |
| 研究区分 | 重点プロジェクト研究 一般研究 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 | 安全性の確保・向上 環境の保全・復元 快適性・豊かさ・活力の向上 | | コスト縮減、施工の効率化 資源・エネルギーの有効利用 信頼性の向上、技術の高度化 その他() | | | |
| 本研究の必要性 | 河川生態系にとって、水域のエコロジカルネットワークは重要である。河川は水の流れ(水田、溜池、湿地と河川をつなぐ水路など)で流域とつながっており、特に、魚類は河川、水田、湿地などのさまざまな環境を利用し、産卵など、生活上重要な活動を行っているといわれている。 近年の河川流域の開発に伴い、河川と水田間、溜池と河川、湿地と河川などに分断が生じており、水域のエコロジカルネットワークの保全・復元手法が求められている。 | | | | | |
| 本研究期間中に行う研究の範囲 | 本研究では、水域のエコロジカルネットワークの分断化が水生生物の生活史に与える影響を明らかにし、分断化が生じる機構の解明を行い、水域のエコロジカルネットワークの保全手法の提案を行う。 | | | | | |
| 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) 村岡敬子、大石哲也 | | | | |
| | 共同研究等の実施 | 共同研究 | 委託研究 | 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、農林水産省関係の研究機関 | | | | |
| | 連携の形態 | 共同調査、意見交換など | | | | |
| 本研究で得られる成果(達成目標) | 水域のエコロジカルネットワークが魚類の生活史に与える影響の解明 水域のエコロジカルネットワーク分断機構の解明 水域のエコロジカルネットワーク保全・復元手法の提案 (水田、溜池、湿地と河川のネットワークの復元手法、ネットワーク分断化軽減のための魚道の提案、既設魚道の効果的な改良手法の提案、ワンドを用いた代替氾濫原環境の提案、休耕田の湿地としての利用法の提案) | | | | | |
| 年次計画 | 項目 | 14年度 | 15年度 | 16年度 | 17年度 | 年度 |
| | 水域のエコロジカルネットワークが魚類の生活史に与える機構解明 | | | | | |
| | 水域のエコロジカルネットワーク分断化の機構の解明 | | | | | |
| | 水域のエコロジカルネットワーク保全・復元手法の提案 | | | | | |
| | 予算(要求額)(千円) | 10,800 | 10,800 | 10,800 | 10,800 | |

(作成・修正)年月日:平成14年2月26日

プロジェクトリーダー:水工研究グループ上席研究員(ダム水理) 柏井条介

重点プロジェクト研究実施計画書(総括)

| | | | | | | | |
|-------------------------|--|--------------------------|-------------|------|------|------|----|
| 課題名 | ダム湖及びダム下流河川の水質・土砂制御技術に関する研究 | | | | | | |
| 予算科目 | 治水勘定 | | | | | | |
| 総予算(要求額) | 130(百万円) | 研究期間 | 平成14年度~17年度 | | | | |
| 実施体制 | プロジェクトリーダー | 水工研究グループ上席研究員(ダム水理) 柏井条介 | | | | | |
| | 担当グループ名 | 水工研究グループ(ダム水理) | | | | | |
| | 共同研究等の実施の有無 | 共同研究 | 委託研究 | なし | | | |
| | その他連携する機関 | 国土交通省地方整備局、大学、内務省開拓局 | | | | | |
| 本研究の必要性 | ダム下流域の河川における生物環境保全のため、時間的な変動も考慮したうえで、貯水池に滞留する水および土砂を適切な量、質で下流へ供給し、水棲生物生息の場としてふさわしい河床状態、および河川の水量、水温、水質を形成、維持するための技術開発が求められている。あわせて、貯水池の堆砂を軽減し、良好な貯留水質を維持する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 | ダム湖およびダム下流河川の環境保全技術のうち、本研究では、貯水池に流入する土砂の量、質および土砂の貯水池内での挙動の解明、下流河道への土砂供給手法の開発、下流へ供給した土砂の挙動予測手法の開発、貯水池および放流水の水温・濁度制御手法の開発、流量変動による自然の擾乱・再生現象を再現し、貯水池利用とも調和する放流手法の開発を行う。 | | | | | | |
| 本研究で得られる成果(達成目標) | 貯水池における流入土砂の量、質および土砂移動形態の予測手法の開発 下流への土砂供給施設的设计・運用手法の開発と下流へ供給した土砂の挙動予測手法の開発 水質保全設備の効果的な運用による貯水池および放流水の水温・濁度制御手法の開発 流量変動による自然の擾乱・再生現象を再現する、ダム下流の環境改善を目指したダムからの放流手法の提案 | | | | | | |
| 年次計画 (個別課題の 実施期間) | 個別課題 | 研究期間 | 14年度 | 15年度 | 16年度 | 17年度 | 年度 |
| | 貯水池堆砂の予測手法に関する調査 | 11~14 | | | | | |
| | 土砂による水路の摩耗・損傷予測と対策に関する調査 | 14~17 | | | | | |
| | 貯水池放流水の水温・濁度制御に関する調査 | 13~15 | | | | | |
| | ダムからの供給土砂の挙動に関する調査 | 15~17 | | | | | |
| | ダム下流の流量変動と河川の再生に関する調査 | 16~17 | | | | | |
| | 予算(要求額)(百万円) | | 33 | 33 | 32 | 32 | |

(作成・修正)年月日:平成14年2月26日

プロジェクトリーダー:水工研究グループ上席研究員(ダム水理) 柏井条介

研究実施計画書(個別課題)

| | | | | | | |
|------------------|--|------------------------|--|-------|-------|----|
| 課題名 | 貯水池堆砂の予測手法に関する調査 | | | | | |
| 種別 | 運営費交付金 | 予算科目 | 治水勘定 | | | |
| | 受託費 | 総予算(要求額) | 28,000(千円) | | | |
| | | 研究期間(予定) | 平成11年度~14年度 | | | |
| 研究区分 | 重点プロジェクト研究 一般研究 萌芽的研究 | 重点研究プロジェクト名 | ダム湖及びダム下流河川の水質・土砂制御技術に関する研究 | | | |
| 研究目的 | 安全性の確保・向上 環境の保全・復元 快適性・豊かさ・活力の向上 | | コスト縮減、施工の効率化 資源・エネルギーの有効利用 信頼性の向上、技術の高度化 その他() | | | |
| 本研究の必要性 | 流域の土砂管理に対する要求が高まるなか、流下土砂量を知るための情報源として粒度構成を含むダム堆砂量の解析が必要となっている。また、貯水池計画をより適正なものにするとともに、近年、求められている堆砂対策の検討や貯水池末端域における生物環境の変化予測、濁水現象予測のため、貯水池堆砂形態の精度のよい推定方法が必要となっている。 | | | | | |
| 本研究期間中に行う研究の範囲 | 本課題では、上記の問題を解決するため、以下の項目について研究を行う。 1) ダム堆砂実績資料、濁水観測資料などに基づく解析による貯水池流入土砂の量と粒径分布の予測手法の開発 2) 流下土砂量が条件として与えられた場合について、ダム貯水池内での土砂の分級・堆積過程をより高精度に再現するために必要な数値シミュレーションモデルの改良 | | | | | |
| 実施体制 | グループ名 | 水工研究グループ(ダム水理) | | | | |
| | 担当者名 | 柏井条介(上席) 櫻井寿之、 鈴木伴征 | | | | |
| | 共同研究等の実施 | 共同研究 委託研究 なし | | | | |
| | 上記研究が必要となる理由 | | | | | |
| | その他連携する機関 | 国土交通省の各機関 | | | | |
| | 連携の形態 | 堆砂、濁水関係現地観測データの収集協力、 | | | | |
| 本研究で得られる成果(達成目標) | 貯水池に流入する土砂量とその粒度構成の予測手法の開発 貯水池堆砂形態を高精度で予測するための数値シミュレーション手法の開発 | | | | | |
| 年次計画 | 項目 | 11年度 | 12年度 | 13年度 | 14年度 | 年度 |
| | 貯水池流入土砂量と粒度構成の把握 | | | | | |
| | 堆砂実績に基づく流入土砂予測手法の検討 | | | | | |
| | 堆砂シミュレーションモデルの改良 | | | | | |
| | 貯水池堆砂の予測手法の提案 | | | | | |
| | 予算(要求額)(千円) | 8,000 | 8,000 | 7,000 | 5,000 | |

(作成・修正)年月日:平成14年2月26日

プロジェクトリーダー:水工研究グループ上席研究員(ダム水理) 柏井条介

研究実施計画書(個別課題)

| | | | | | | |
|------------------|---|----------------------------|--|--------|--------|----|
| 課題名 | 土砂による水路の摩耗・損傷予測と対策に関する調査 | | | | | |
| 種別 | 運営費交付金 | 予算科目 | 治水勘定 | | | |
| | 受託費 | 総予算(要求額) | 64,000(千円) | | | |
| | | 研究期間(予定) | 平成14年度~17年度 | | | |
| 研究区分 | 重点プロジェクト研究 一般研究 萌芽的研究 | 重点研究プロジェクト名 | ダム湖及びダム下流河川の水质・土砂制御技術に関する研究 | | | |
| 研究目的 | 安全性の確保・向上 環境の保全・復元 快適性・豊かさ・活力の向上 | | コスト縮減、施工の効率化 資源・エネルギーの有効利用 信頼性の向上、技術の高度化 その他() | | | |
| 本研究の必要性 | 健全な流砂系の維持のため、また、完成後長期間を経たダムの堆砂進行対策として、ダム貯水池に流入する土砂の下流への供給が求められている。こうした要請に応えるため、既設ダムでの土砂バイパスや治水専用ダムでの土砂フラッシングなど、流水を用いた土砂輸送が計画されるダムが増加しているが、そのような設備の保全対策として、流下土砂による水路の摩耗・損傷制御技術が求められている。 | | | | | |
| 本研究期間中に行う研究の範囲 | 本課題では、土砂による水路の摩耗・損傷対策のうち、以下について研究を行う。 1) 湾曲部を含む水路の土砂による摩耗・損傷負荷量予測手法の開発 2) 常用洪水吐きおよび減勢工壁面への摩耗・損傷負荷量予測手法の開発 3) 摩耗・損傷進行に伴う土砂およびキャビテーションによる進行加速現象の解明 4) コンクリート品質別に見た衝撃負荷と損傷量の関係の解明 5) 各種ライニング材料の摩耗・損傷量推定方法の開発 6) 土砂流下施設におけるライニング計画・維持管理手法の開発。 | | | | | |
| 実施体制 | グループ名 | 水工研究グループ(ダム水理) | | | | |
| | 担当者名 | 柏井条介(上席) 宮脇千晴、井上清敬 | | | | |
| | 共同研究等の実施 | 共同研究 委託研究 なし | | | | |
| | 上記研究が必要となる理由 | | | | | |
| | その他連携する機関 | 国土交通省の各機関、関連研究を実施している大学 | | | | |
| | 連携の形態 | 個別事業を対象とする受託研究による研究支援、情報交換 | | | | |
| 本研究で得られる成果(達成目標) | 土砂流下施設の摩耗・損傷負荷量予測手法の開発 各種ライニング材料(主としてコンクリートを対象とする)の負荷量と摩耗・損傷量の関係の解明 土砂流下施設の摩耗・損傷量の推定方法の開発 土砂流下施設におけるライニング計画・維持管理手法の開発 | | | | | |
| 年次計画 | 項目 | 14年度 | 15年度 | 16年度 | 17年度 | 年度 |
| | 土砂による水路の摩耗・損傷負荷量調査 | | | | | |
| | 常用洪水吐きおよび減勢工壁面への損傷負荷量調査 | | | | | |
| | 摩耗・損傷進行加速現象の調査 | | | | | |
| | コンクリートの損傷試験 | | | | | |
| | ライニング材料の摩耗・損傷量調査 | | | | | |
| | 施設のライニング方法、ライニングの維持管理方法の検討 | | | | | |
| | 予算(要求額)(千円) | 18,000 | 18,000 | 18,000 | 10,000 | |

(作成・修正)年月日:平成14年2月26日

プロジェクトリーダー:水工研究グループ上席研究員(ダム水理) 柏井条介

研究実施計画書(個別課題)

| | | | | | | |
|------------------|---|-------------------------|--|--------|----|----|
| 課題名 | 貯水池放流水の水温・濁度制御に関する調査 | | | | | |
| 種別 | 運営費交付金 | 予算科目 | 治水勘定 | | | |
| | 受託費 | 総予算(要求額) | 27,000(千円) | | | |
| | | 研究期間(予定) | 平成13年度~15年度 | | | |
| 研究区分 | 重点プロジェクト研究 一般研究 萌芽的研究 | 重点研究プロジェクト名 | ダム湖及びダム下流河川の水質・土砂制御技術に関する研究 | | | |
| 研究目的 | 安全性の確保・向上 環境の保全・復元 快適性・豊かさ・活力の向上 | | コスト縮減、施工の効率化 資源・エネルギーの有効利用 信頼性の向上、技術の高度化 その他() | | | |
| 本研究の必要性 | ダム湖の水温・濁水問題に対しては、従来から選択取水設備による表層取水を中心とした対策がとられてきたが、環境問題への関心の高まりに対応するため、水温については、ダム建設前の水温に見合った放流水温の制御、濁水については、流入濁水の制御による清澄水の積極的な保存、利用が求められており、貯水池水質の保全対策と併せた技術開発が必要である。 | | | | | |
| 本研究期間中に行う研究の範囲 | 本課題では、上記の要請に関して、以下の項目について研究を行う。 1) 貯水池流動現象再現のための既往数値シミュレーションモデルの検証、改良および必要な新規モデルの開発 2) カーテンシステムおよび選択取水設備運用による水温、濁水の高度制御手法の開発。 | | | | | |
| 実施体制 | グループ名 | 水工研究グループ(ダム水理) | | | | |
| | 担当者名 | 柏井条介(上席)、櫻井寿之、鈴木伴征、大黒真希 | | | | |
| | 共同研究等の実施 | 共同研究 委託研究 なし | | | | |
| | 上記研究が必要となる理由 | | | | | |
| | その他連携する機関 | 国土交通省の各機関、大学、米国内務省開拓局 | | | | |
| | 連携の形態 | 濁水観測データの収集協力、情報交換 | | | | |
| 本研究で得られる成果(達成目標) | 構造物周りなどの複雑な流れも再現できる貯水池流動シミュレーションモデルの開発 選択取水設備の改良および操作方法の改善による水温、濁水の制御手法の開発 選択取水設備とカーテンシステムを組み合わせた水温、濁水の制御手法の開発 | | | | | |
| 年次計画 | 項目 | 13年度 | 14年度 | 15年度 | 年度 | 年度 |
| | シミュレーションモデルの適用性検証 | | | | | |
| | シミュレーションモデルの改良、開発 | | | | | |
| | カーテンシステムの設置方法の検討 | | | | | |
| | 選択取水設備の呑み口配置、形状と運用手法の検討 | | | | | |
| | 水温、濁度の制御手法の提案 | | | | | |
| | 予算(要求額)(千円) | 7,000 | 10,000 | 10,000 | | |

| 重点プロジェクト研究実施計画書 (総括) | | | | | | | |
|------------------------|--|---|------------------|------|------|------|----|
| 課題名 | 閉鎖性水域の底泥対策技術に関する研究 | | | | | | |
| 予算科目 | 一般勘定、治水勘定 | | | | | | |
| 総予算(要求額) | 174.6 (百万円) | 研究期間 | 平成 14 年度 ~ 17 年度 | | | | |
| 実施体制 | プロジェクトリーダー | 水循環研究グループ長 佐合純造 | | | | | |
| | 担当グループ名 | 材料地盤研究グループ(リサイクル)、水循環研究グループ(河川生態、水質) | | | | | |
| | 共同研究等の実施の有無 | 共同研究 委託研究 なし | | | | | |
| | その他連携する機関 | 国土交通省河川局、国土交通省地方整備局、国土技術政策総合研究所、底質浄化協会、民間企業 | | | | | |
| 本研究の必要性 | 湖沼などの閉鎖性水域においては、富栄養化をはじめとした水環境の悪化が進行し、水利用や生態系への悪影響が生じている。このため、閉鎖性水域において、健全な水環境を確保するうえで、水・物質循環の解明とともに、特に底泥対策に関する技術開発が強く求められている。 | | | | | | |
| 本研究期間中に行う研究の範囲 | 本研究では、閉鎖性水域における水環境のメカニズムの中で解明が遅れている底泥物質が水質に与える影響に焦点を当て、底泥における栄養塩類の堆積、溶出のメカニズムの解明と、これを踏まえた水環境改善のための底泥対策手法、流入河川からの堆積物抑制手法の提案を行う。 | | | | | | |
| 本研究で得られる成果 (達成目標) | 底泥からの栄養塩類溶出量の推定手法の開発 水環境を改善するための底泥安定化手法の開発 流入河川からのセディメント(堆積物)の抑制手法の開発 | | | | | | |
| 年次計画 (個別課題の実施期間) | 個別課題 | 研究期間 | 14年度 | 15年度 | 16年度 | 17年度 | 年度 |
| | 底泥 - 水間の物質移動に関する調査 | 12 ~ 17 | | | | | |
| | 底泥中の有機性有害物質の実態および挙動に関する研究 | 14 ~ 17 | | | | | |
| | 湖底生態系に配慮した新しい底泥処理技術に関する基礎的研究 | 15 ~ 17 | | | | | |
| | 流入河川からのセディメント(堆積物)の抑制手法の開発 | 14 ~ 17 | | | | | |
| | 予算(要求額)(百万円) | | 32.4 | 42.4 | 42.4 | 57.4 | |

研究実施計画書 (個別課題)

| | | | | | | |
|---------------------|---|---|---|--------|--------|--------|
| 課題名 | 底泥 - 水間の物質移動に関する調査 | | | | | |
| 種別 | 運営費交付金 | 予算科目 | 治水勘定 | | | |
| | 受託費 | 総予算 (要求額) | 110,900 (千円) | | | |
| | | 研究期間 (予定) | 平成 12 年度 ~ 17 年度 | | | |
| 研究区分 | 重点プロジェクト研究 一般研究 萌芽的研究 | 重点研究プロジェクト名 | 閉鎖性水域の底泥対策技術に関する研究 | | | |
| 研究目的 | 安全性の確保・向上 環境の保全・復元 快適性・豊かさ・活力の向上 | | コスト縮減、施工の効率化 資源・エネルギーの有効利用 信頼性の向上、技術の高度化 その他 () | | | |
| 本研究の必要性 | 湖沼などの底質からの溶出が水質改善の遅れの原因となっていることや、底質の悪化が水質や生態系にも影響を与えることが懸念されている。効果的な対策を立てるため、底質中の栄養塩類などの変化機構の解明や将来の水質予測を行い、底泥が水質に与える影響の評価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 | 主に栄養塩類を対象として、底泥からの溶出機構の解明、底泥からの溶出量推定のための試験法の提案、底泥が水質に与える影響の推定方法の提案を行う。 | | | | | |
| 実施体制 | グループ名 | 水循環研究グループ (水質) | | | | |
| | 担当者名 | 鈴木 穰 (上席) 津森ジュン | | | | |
| | 共同研究等の実施 | 共同研究 委託研究 なし | | | | |
| | 上記研究が必要となる理由 | 民間保有の測定技術の活用、限られた資源の有効活用のために、民間との連携を行うほか、開発速度の向上のため、民間との共同研究が必要である。 | | | | |
| | その他連携する機関 | 国土交通省河川局河川環境課、国土技術政策総合研究所、国土交通省地方整備局、底質浄化協会、民間企業 | | | | |
| | 連携の形態 | 水質連絡会による調査連携、情報交換、調査現場の提供 | | | | |
| 本研究で得られる成果 (達成目標) | 水循環研究グループ (水質) : 底泥からの栄養塩などの溶出機構の解明 底泥からの水への栄養塩などの溶出量推定方法の提案 共同研究 : 底泥からの栄養塩などの溶出量推定のための試験法の提案 | | | | | |
| 年次計画 | 項目 | 12 ~ 13 年度 | 14 年度 | 15 年度 | 16 年度 | 17 年度 |
| | 底泥からの栄養塩などの溶出量推定のための試験法の提案 | | | | | |
| | 底泥からの栄養塩などの溶出機構の解明 | | | | | |
| | 底泥からの水への栄養塩などの溶出量推定方法の提案 | | | | | |
| | 予算 (要求額) (千円) | 38,900 | 18,000 | 18,000 | 18,000 | 18,000 |

研究実施計画書 (個別課題)

| | | | | | | |
|---------------------|--|----------------------|---|-------|-------|----|
| 課題名 | 底泥中の有機性有害物質の実態および挙動に関する研究 | | | | | |
| 種別 | 運営費交付金 | 予算科目 | 治水勘定 | | | |
| | 受託費 | 総予算 (要求額) | 36,000 (千円) | | | |
| | | 研究期間 (予定) | 平成 14 年度 ~ 17 年度 | | | |
| 研究区分 | 重点プロジェクト研究 一般研究 萌芽的研究 | 重点研究プロジェクト名 | 閉鎖性水域の底泥対策技術に関する研究 | | | |
| 研究目的 | 安全性の確保・向上 環境の保全・復元 快適性・豊かさ・活力の向上 | | コスト縮減、施工の効率化 資源・エネルギーの有効利用 信頼性の向上、技術の高度化 その他 () | | | |
| 本研究の必要性 | 閉鎖性水域の底泥は、流域で発生、使用された有機性有害物質による汚染が懸念されている。特に、多環芳香族炭化水素による底泥の汚染が指摘されており、底泥中での多環芳香族炭化水素の存在実態の解明、底泥中での分解などの挙動の解明が求められている。 | | | | | |
| 本研究期間中に行う研究の範囲 | 本研究では、底泥中の多環芳香族炭化水素の存在実態を解明するとともに、底泥中でのベンゾ [a] ピレンなどの挙動を解明する。 | | | | | |
| 実施体制 | グループ名 | 材料地盤研究グループ (リサイクル) | | | | |
| | 担当者名 | 尾崎正明 (上席) 山下洋正 | | | | |
| | 共同研究等の実施 | 共同研究 委託研究 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 | 調査フィールドの提供 | | | | |
| 本研究で得られる成果 (達成目標) | 底泥中の多環芳香族炭化水素の存在実態の解明 底泥中のベンゾ [a] ピレンなどの挙動の解明 | | | | | |
| 年次計画 | 項目 | 14 年度 | 15 年度 | 16 年度 | 17 年度 | 年度 |
| | 底泥中の多環芳香族炭化水素の存在実態の解明 | | | | | |
| | 底泥中のベンゾ [a] ピレンの挙動の解明 | | | | | |
| | とりまとめ | | | | | |
| | 予算 (要求額) (千円) | 9,000 | 9,000 | 9,000 | 9,000 | |

| 研究実施計画書（個別課題） | | | | | | |
|------------------|---|-----------------|--|-------|-------|----|
| 課題名 | 流入河川からのセディメント（堆積物）の抑制手法の開発 | | | | | |
| 種別 | 運営費交付金 受託費 | 予算科目 | 一般勘定 | | | |
| | | 総予算（要求額） | 21,600（千円） | | | |
| | | 研究期間（予定） | 平成14年度～17年度 | | | |
| 研究区分 | 重点プロジェクト研究 一般研究 萌芽的研究 | 重点研究プロジェクト名 | 閉鎖性水域の底泥対策技術に関する研究 | | | |
| 研究目的 | 安全性の確保・向上 環境の保全・復元 快適性・豊かさ・活力の向上 | | コスト縮減、施工の効率化 資源・エネルギーの有効利用 信頼性の向上、技術の高度化 その他（ ） | | | |
| 本研究の必要性 | 湖沼の底泥対策効果を持続させるためには、河川から流入するセディメント（堆積物）を抑制し、新たな底泥の堆積を抑制する必要がある。特に、流域の下水道対策に加えて、田畑や山林からの面源負荷に対する対策が不可欠である。このためには、これらの面源負荷を湖沼に流入する前に抑制する技術を早急に開発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 | 本課題では、霞ヶ浦およびその流入河川を例として、湖内湖による流入河川からのセディメント（堆積物）の抑制手法の効果を明らかにするとともに、湖内湖の設計手法および堆積底泥の対策手法を開発する。 | | | | | |
| 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 | 共同研究 委託研究 なし | | | | |
| | 上記研究が必要となる理由 | | | | | |
| | その他連携する機関 | 国土交通省関東地方整備局 | | | | |
| | 連携の形態 | 現地調査など | | | | |
| 本研究で得られる成果（達成目標） | 湖内湖浄化法の浄化効果の解明 湖内湖浄化法の設計手法の開発 湖内湖の堆積底泥対策手法の開発 | | | | | |
| 年次計画 | 項目 | 14年度 | 15年度 | 16年度 | 17年度 | 年度 |
| | 流入セディメント特性の把握 | | | | | |
| | 湖内湖浄化法の浄化効果の把握 | | | | | |
| | 湖内湖浄化法の設計方法の検討 | | | | | |
| | 湖内湖浄化法の堆積底泥対策手法の検討 | | | | | |
| | とりまとめ | | | | | |
| | 予算（要求額）(千円) | 5,400 | 5,400 | 5,400 | 5,400 | |

重点プロジェクト研究実施計画書（総括）

| | | | | | | | |
|-------------------------|--|--------------------------------|-------------|------|------|------|------|
| 課題名 | 都市空間におけるヒートアイランド軽減技術の評価手法に関する研究 | | | | | | |
| 予算科目 | 一般勘定、道路整備勘定 | | | | | | |
| 総予算(要求額) | 45.4(百万円) | 研究期間 | 平成11年度～15年度 | | | | |
| 実施体制 | プロジェクトリーダー | 水工研究グループ上席研究員（水理水文）深見和彦 | | | | | |
| | 担当グループ名 | 水工研究グループ（水理水文）基礎道路技術研究グループ（舗装） | | | | | |
| | 共同研究等の実施の有無 | 共同研究 | 委託研究 | なし | | | |
| | その他連携する機関 | 国土交通省（都市局、道路局）東京都環境局 | | | | | |
| 本研究の必要性 | <p>人口の集中とエネルギー消費の増加、緑被や水面の減少などにより、都市域の温暖化現象（ヒートアイランド現象）が進行していることが広く知られている。しばしば、道路舗装がその主原因と思われたり、水循環系再生計画における緑地・水面保全計画はその対策ともなると期待されたりすることがある。このため、社会基盤整備におけるヒートアイランド現象への影響度を把握するとともに、その軽減策を提示することが求められている。</p> | | | | | | |
| 本研究期間中に行う研究の範囲 | <p>本研究では、都市域の気象解析モデルを開発するとともに、都市域のヒートアイランド現象軽減策のうち、社会資本整備の立場からの貢献として、各種対策を講じる場合の必要費用を可能なものについて算出し、また、対策の効果を都市域の気温低減、地表面付近の気温などの居住環境改善、エネルギー使用量の削減量などで算定し、効果的なヒートアイランド軽減施策の推進に資する資料を提供する。</p> | | | | | | |
| 本研究で得られる成果（達成目標） | <p>都市域におけるヒートアイランド現象のシミュレーション手法の確立 対策技術および対策シナリオの提案</p> <ul style="list-style-type: none"> -1 温度低減性能に優れた舗装材料の提案 -2 各種対策シナリオの開発 <p>対策シナリオの費用と気温低減・使用エネルギー削減効果の評価手法の提案</p> <ul style="list-style-type: none"> -1 社会基盤整備に伴うヒートアイランド軽減対策の効果の解明（道路と建物を対象） -2 緑被や水域など気候緩和効果の予測と評価手法の提案 -3 排熱対策の効果の予測と評価手法の提案 | | | | | | |
| 年次計画 （個別課題の 実施期間） | 個別課題 | 研究期間 | 11年度 | 12年度 | 13年度 | 14年度 | 15年度 |
| | メソスケールモデルを用いた各種対策による気温低減効果の予測に関する研究 | 11～14 | | | | | |
| | 都市環境に配慮した舗装構造に関する研究 | 12～15 | | | | | |
| | ヒートアイランド現象軽減手法の費用対効果に関する研究 | 13～15 | | | | | |
| | 予算(要求額)(百万円) | | 3.3 | 6.9 | 8.3 | 15.0 | 12.0 |

(作成・修正)年月日:平成14年2月26日

プロジェクトリーダー:水工研究グループ上席研究員(水理水文) 深見和彦

研究実施計画書(個別課題)

| | | | | | | |
|------------------|---|-------------------|--|-------|-------|----|
| 課題名 | 都市環境に配慮した舗装構造に関する研究 | | | | | |
| 種別 | 運営費交付金 | 予算科目 | 道路整備勘定 | | | |
| | 受託費 | 総予算(要求額) | 21,140(千円) | | | |
| | | 研究期間(予定) | 平成12年度~15年度 | | | |
| 研究区分 | 重点プロジェクト研究 一般研究 萌芽的研究 | 重点研究プロジェクト名 | 都市空間におけるヒートアイランド現象の軽減に関する研究 | | | |
| 研究目的 | 安全性の確保・向上 環境の保全・復元 快適性・豊かさ・活力の向上 | | コスト縮減、施工の効率化 資源・エネルギーの有効利用 信頼性の向上、技術の高度化 その他() | | | |
| 本研究の必要性 | 社会基盤整備におけるヒートアイランド現象軽減対策の一つとして、舗装の熱特性の改善があげられるが、舗装の熱特性と耐久性は十分に把握されていない。このため、舗装材料の温度低減性能を解明するとともに、効果的かつ実用的な新技術を提案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 | 車道での適用が拡大している排水性舗装、歩道での適用が始まった透水性舗装および保水性舗装の温度低減性能を解明するとともに、温度低減性能に優れた舗装を提案する。さらに、車道での普及を図るため、耐久性を向上させる技術の提案を行う。 | | | | | |
| 実施体制 | グループ名 | 基礎道路技術研究グループ(舗装) | | | | |
| | 担当者名 | 伊藤正秀(上席) 新田弘之、城戸浩 | | | | |
| | 共同研究等の実施 | 共同研究 委託研究 なし | | | | |
| | 上記研究が必要となる理由 | | | | | |
| | その他連携する機関 | 国土交通省道路局 | | | | |
| | 連携の形態 | 現道における試験舗装 | | | | |
| 本研究で得られる成果(達成目標) | 既存の透水性舗装、保水性舗装の温度低減性能の解明 温度低減性能に優れた舗装の提案 温度低減性能に優れ、実用化に耐えうる耐久性を持つ舗装の提案 | | | | | |
| 年次計画 | 項目 | 12年度 | 13年度 | 14年度 | 15年度 | 年度 |
| | 既存材料・工法の抽出および温度低減効果に関する評価 | | | | | |
| | 温度低減性能に優れた新技術の検討 | | | | | |
| | 温度低減性能に優れた舗装(既存技術および新技術)の耐久性の評価(室内、構内) | | | | | |
| | 温度低減性能に優れた舗装の現道における性能評価(試験舗装) | | | | | |
| | 予算(要求額)(千円) | 2,570 | 2,570 | 8,000 | 8,000 | |

(作成・修正) 年月日 : 平成 14 年 2 月 26 日

プロジェクトリーダー : 水工研究グループ上席研究員 (水理水文) 深見和彦

研究実施計画書 (個別課題)

| 研究実施計画書 (個別課題) | | | | | | |
|---------------------|--|-------------------|---|-------|----|----|
| 課題名 | ヒートアイランド現象軽減手法の費用対効果に関する研究 | | | | | |
| 種別 | 運営費交付金 受託費 | 予算科目 | 一般勘定 | | | |
| | | 総予算 (要求額) | 11,570 (千円) | | | |
| | | 研究期間 (予定) | 平成 13 年度 ~ 15 年度 | | | |
| 研究区分 | 重点プロジェクト研究 一般研究 萌芽的研究 | 重点研究プロジェクト名 | 都市空間におけるヒートアイランド現象の軽減に関する研究 | | | |
| 研究目的 | 安全性の確保・向上 環境の保全・復元 快適性・豊かさ・活力の向上 | | コスト縮減、施工の効率化 資源・エネルギーの有効利用 信頼性の向上、技術の高度化 その他 () | | | |
| 本研究の必要性 | 都市域のヒートアイランド現象を緩和するため、各種対策が提示されているが、その費用対効果は必ずしも明示されていない。このため、費用対効果の観点から最も現実的で効果的な対策の選択が求められている。 | | | | | |
| 本研究期間中に行う研究の範囲 | 本研究では、メソスケールモデルを用いて、各種ヒートアイランド軽減対策シナリオを実施した場合の気温低減効果、使用エネルギー削減量、および対策費用を算出して提示する。 | | | | | |
| 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 | 共同研究 委託研究 なし | | | | |
| | 上記研究が必要となる理由 | | | | | |
| | その他連携する機関 | 国土交通省都市局、東京都環境局 | | | | |
| | 連携の形態 | 現地情報の提供 | | | | |
| 本研究で得られる成果 (達成目標) | メソスケールモデルより算出した各種対策による気温低減効果の提示 各種対策を実施した場合の使用エネルギー削減効果の提示 各種対策を実施する場合の費用の算出結果の提示 | | | | | |
| 年次計画 | 項目 | 13 年度 | 14 年度 | 15 年度 | 年度 | 年度 |
| | メソスケールモデルによる各種対策の気温低減効果の算出 | | | | | |
| | 各種対策を実施した場合の使用エネルギー削減効果の算出 | | | | | |
| | 各種対策を実施する場合の費用の算出 | | | | | |
| | 予算 (要求額) (千円) | 3,570 | 4,000 | 4,000 | | |

重点プロジェクト研究実施計画書 (総括)

| | | | | | | | |
|-----------------------|---|--|------------------|-------|-------|-------|----|
| 課題名 | 構造物の耐久性向上と性能評価方法に関する研究 | | | | | | |
| 予算科目 | 道路整備助定、一般助定 | | | | | | |
| 総予算(要求額) | 698 (百万円) | 研究期間 | 平成 14 年度 ~ 17 年度 | | | | |
| 実施体制 | 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 | | | | | |
| | 担当グループ名 | 技術推進本部 (施工技術)、耐震研究グループ (振動、耐震)、基礎道路技術研究グループ (舗装、トンネル)、構造物研究グループ (橋梁構造、基礎) | | | | | |
| | 共同研究等の実施の有無 | 共同研究 委託研究 なし | | | | | |
| | その他連携する機関 | 国土交通省本省、国土技術政策総合研究所、国土交通省地方整備局、道路関係の各公団、関係自治体、日本道路協会土工委員会、土木学会、地盤工学会、大学、鉄道総合技術研究所、自動車工業会 | | | | | |
| 本研究の必要性 | 少子高齢化や社会資本ストックの老朽化、増大に伴う維持更新費の増加などによる新規の社会資本に対する投資余力の減少に対処するため、効率的な社会資本の整備が求められている。このため、構造物の耐久性向上による長寿命化を図るほか、性能規定化により新技術や新材料の開発や適用を容易にして創意工夫による技術革新を促進させる必要がある。 | | | | | | |
| 本研究期間中に行う研究の範囲 | 本研究では、構造物の耐久性向上については、舗装の長寿命化やトンネル覆工の耐久性向上技術の提案する。また、構造物の設計、施工の性能規定化については、橋梁の耐震性、耐風性、耐荷性 (走行荷重) に着目した解析による性能評価法や耐震性能の実験的検証法、地中構造物の安全性評価法、および性能規定に対応した品質管理方法を提案する。 | | | | | | |
| 本研究で得られる成果 (達成目標) | 長寿命化のための設計技術の提案 -1 舗装の長寿命化技術の提案 -2 トンネル覆工の長寿命化技術の提案 性能評価方法の提案 -1 解析および実験による橋梁の性能検証法の提案 -2 地盤強度のばらつきを考慮した地中構造物の安全性評価法の開発 -3 大型車の走行による橋梁の応答特性の解明および重量制限緩和技術の提案 性能規定に対応した品質管理方法の提案 -1 路床の品質管理手法の提案 | | | | | | |
| 年次計画 (個別課題の実施期間) | 個別課題 | 研究期間 | 14 年度 | 15 年度 | 16 年度 | 17 年度 | 年度 |
| | 舗装の長寿命化に関する研究 | 10 ~ 17 | | | | | |
| | トンネル覆工の設計合理化に関する試験調査 | 12 ~ 16 | | | | | |
| | 信頼性を考慮した橋梁全体系の地震時限界状態設計法に関する試験調査 | 13 ~ 15 | | | | | |
| | 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 | 12 ~ 16 | | | | | |
| | 上下部構造の連成を考慮した耐震性能の実験的検証法に関する研究 | 11 ~ 15 | | | | | |
| | 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 | 13 ~ 16 | | | | | |
| | 橋梁の耐風安定性評価手法の開発に関する調査 | 14 ~ 17 | | | | | |
| | 土木構造物の耐震性能評価方法に関する国際共同研究 | 12 ~ 16 | | | | | |
| | 走行車両による橋梁振動の抑制手法に関する試験調査 | 14 ~ 17 | | | | | |
| | 舗装の耐久性を考慮した路床の性能規定に関する調査 | 13 ~ 16 | | | | | |
| 予算 (要求額) (百万円) | | 152.9 | 159.6 | 107.9 | 52 | | |

研究実施計画書(個別課題)

| | | | | | | |
|------------------|---|--------------------------|--|-------|-------|-------|
| 課題名 | 舗装の長寿命化に関する研究 | | | | | |
| 種別 | 運営費交付金 | 予算科目 | 道路整備勘定 | | | |
| | 受託費 | 総予算(要求額) | 87,513千円 | | | |
| | | 研究期間(予定) | 平成10年度~17年度 | | | |
| 研究区分 | 重点プロジェクト研究 一般研究 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 | 安全性の確保・向上 環境の保全・復元 快適性・豊かさ・活力の向上 | | コスト縮減、施工の効率化 資源・エネルギーの有効利用 信頼性の向上、技術の高度化 その他() | | | |
| 本研究の必要性 | 直轄国道の舗装の管理延長は約21,800kmであり年々増加しているが、新設・修繕を合わせた舗装事業費は、1992年をピークに減少傾向となっている。また、資源の有効利用および工事に伴う交通渋滞の緩和などの観点からも、より一層の効率的な管理と舗装の長寿命化が必要である。舗装の長寿命化のためには、舗装構造の耐久性と路面の性能の持続性のそれぞれの評価方法と向上のための技術を開発する必要があり、また、ライフサイクルコストや管理目標を考慮して舗装の維持管理の最適化を図る必要がある。 | | | | | |
| 本研究期間中に行う研究の範囲 | 本研究では、舗装走行実験場および現道における試験舗装の追跡調査結果に基づき、耐久性の評価と向上のための方策について検討する。舗装の疲労抵抗性と供用性の評価方法を提案するとともに、長寿命化のための舗装の構造について提案する。 | | | | | |
| 実施体制 | グループ名 | 基礎道路技術研究グループ(舗装) | | | | |
| | 担当者名 | 伊藤正秀(上席) 坂本康文、谷口聡 | | | | |
| | 共同研究等の実施 | 共同研究 委託研究 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(道路局、地方整備局) | | | | |
| | 連携の形態 | 舗装の供用性に関するデータの収集、試験舗装の実施 | | | | |
| 本研究で得られる成果(達成目標) | 舗装の疲労抵抗性の評価方法の提案 舗装の供用性の評価方法の提案 供用性データに基づくライフサイクルコスト評価方法の提案 疲労抵抗性と路面の性能の持続性に優れた舗装構造の提案 | | | | | |
| 年次計画 | 項目 | 10~13年度 | 14年度 | 15年度 | 16年度 | 17年度 |
| | 試験舗装の追跡調査 | | | | | |
| | 試験舗装の追跡調査結果の分析 | | | | | |
| | 疲労抵抗性、供用性評価の既存手法のレビュー | | | | | |
| | 疲労抵抗性、供用性評価手法の検討 | | | | | |
| | 供用性データに基づくライフサイクルコスト評価方法の提案 | | | | | |
| | 疲労抵抗性と路面の性能の持続性に優れた舗装構造の提案 | | | | | |
| | 予算(要求額)(千円) | 50,383 | 10,430 | 8,700 | 9,000 | 8,000 |

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 | 運営交付金 | 予算科目 | 道路整備助定 | | | |
| | 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 | 重点プロジェクト研究 一般研究 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 | 安全性の確保・向上 環境の保全・復元 快適性・豊かさ・活力の向上 | | コスト縮減、施工の効率化 資源・エネルギーの有効利用 信頼性の向上、技術の高度化 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の巻厚のプレ-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 | 共同研究 委託研究 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)： 温度・乾燥収縮に起因するひび割れ抑制方策の提案 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： 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 |
| | トンネル覆工の機能と覆工に作用する外力の評価 | | | | | |
| | 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 | | | | | |
| | 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 | | | | | |
| | 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 | | | | | |
| | 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 |

研究実施計画書 (個別課題)

| | | | | | | |
|---------------------|---|--|---|-------|----|----|
| 課題名 | 信頼性を考慮した橋梁全体系の地震時限界状態設計法に関する試験調査 | | | | | |
| 種別 | 運営費交付金 | 予算科目 | 道路整備勘定 | | | |
| | 受託費 | 総予算 (要求額) | 39,570 (千円) | | | |
| | | 研究期間 (予定) | 平成 13 年度 ~ 15 年度 | | | |
| 研究区分 | 重点プロジェクト研究 一般研究 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 | 安全性の確保・向上 環境の保全・復元 快適性・豊かさ・活力の向上 | | コスト縮減、施工の効率化 資源・エネルギーの有効利用 信頼性の向上、技術の高度化 その他 () | | | |
| 本研究の必要性 | 新技術の導入による建設コスト削減のため、設計基準類の性能規定化が求められている。このため、これまで部材毎に設計されていた橋梁の耐震性を橋梁全体系の耐震性として評価し、総合的に耐震性の向上と経済性の確保を図る設計法を開発する必要がある。 | | | | | |
| 本研究期間中に行う研究の範囲 | 本研究では、橋梁全体系の耐震性能評価法の確立を目指し、その基本となるキャパシティデザイン法に基づく抵抗構造および耐力階層化係数の提案、および変位ベース設計法に基づく性能評価解析法の提案を行う。 | | | | | |
| 実施体制 | グループ名 | 耐震研究グループ (耐震) | | | | |
| | 担当者名 | 運上茂樹 (上席) 西田秀明 | | | | |
| | 共同研究等の実施 | 共同研究 委託研究 なし | | | | |
| | 上記研究が必要となる理由 | 解析パラメータの相互影響を加味したうえでの確率論に基づく安全評価、信頼性評価といった解析技術の開発にあたり、解析技術に関する研究が精力的に行われている大学の知見を採り入れることが効率的である。 | | | | |
| | その他連携する機関 | | | | | |
| | 連携の形態 | | | | | |
| 本研究で得られる成果 (達成目標) | 耐震研究グループ (耐震) : キャパシティデザイン法に基づく耐力階層化係数の提案 変位ベース法設計法に基づく性能評価解析法の提案 橋梁全体系システムの耐震性能評価法の提案 委託研究 : 橋梁の信頼性評価に用いる部分安全係数の解析手法の提案 これらの成果は、次期改訂時の道路橋示方書に提案する。 | | | | | |
| 年次計画 | 項目 | 13 年度 | 14 年度 | 15 年度 | 年度 | 年度 |
| | 橋梁全体系の地震時限界状態の評価法の検討 | | | | | |
| | キャパシティデザイン法に基づく橋梁全体系の抵抗構造の検討 | | | | | |
| | キャパシティデザイン法に基づく耐力階層化係数の検討 | | | | | |
| | 変位ベース設計法に基づく性能評価解析法の提案 | | | | | |
| | 変位ベース設計法に基づく性能評価解析法の検証 | | | | | |
| | 橋梁全体系システムの耐震性能評価法の提案 | | | | | |
| | 予算 (要求額) (千円) | 22,570 | 8,000 | 9,000 | | |

研究実施計画書 (個別課題)

| | | | | | | |
|-------------------------|--|----------------------|---|-------|--------|-------|
| 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 | 運営費交付金 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 | 重点プロジェクト研究 一般研究 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 | 安全性の確保・向上 環境の保全・復元 快適性・豊かさ・活力の向上 | | コスト縮減、施工の効率化 資源・エネルギーの有効利用 信頼性の向上、技術の高度化 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 | | | | |
| | 共同研究等の実施 | 共同研究 委託研究 なし | | | | |
| | 上記研究が必要となる理由 | | | | | |
| | その他連携する機関 | 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) | 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 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 | 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) | 5,830 | 7,320 | 8,000 | 11,000 | 9,500 |

(作成・修正)年月日:平成14年2月26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 | 上下部構造の連成を考慮した耐震性能の実験的検証法に関する研究 | | | | | |
| 種別 | 運営費交付金 | 予算科目 | 一般勘定 | | | |
| | 受託費 | 総予算(要求額) | 143,328(千円) | | | |
| | | 研究期間(予定) | 平成11年度~15年度 | | | |
| 研究区分 | 重点プロジェクト研究 一般研究 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 | 安全性の確保・向上 環境の保全・復元 快適性・豊かさ・活力の向上 | | コスト縮減、施工の効率化 資源・エネルギーの有効利用 信頼性の向上、技術の高度化 その他() | | | |
| 本研究の必要性 | 新技術の導入を促進し、建設コストの縮減を図るために、設計基準類の性能規定化が求められている。性能規定を導入するためには性能の検証技術が不可欠であるが、従来、構造物全体系としての耐震性能を検証する技術は確立されておらず、そのような技術開発が必要となっている。 | | | | | |
| 本研究期間中に行う研究の範囲 | 上部構造を数値モデル、地盤および基礎構造を実際の模型とするハイブリッド振動実験により、上部構造の応答特性を考慮した基礎構造の地震時挙動を明らかにし、構造物全体系の耐震性能を評価、検証するための実験技術を提案する。 | | | | | |
| 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)、小林寛、谷本俊輔 | | | | |
| | 共同研究等の実施 | 共同研究 委託研究 なし | | | | |
| | 上記研究が必要となる理由 | | | | | |
| | その他連携する機関 | 土木学会 | | | | |
| | 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) | 上部構造の応答を考慮した基礎構造の地震時挙動の解明 構造物全体系の耐震性能の実験的検証法の提案 なお、上記の研究成果をもとに「道路橋示方書(実験に基づく耐震性能の照査)」の原案を作成する。 | | | | | |
| 年次計画 | 項目 | 11年度 | 12年度 | 13年度 | 14年度 | 15年度 |
| | 弾性域での地盤-基礎構造物模型を用いた実験 | | | | | |
| | 地盤の塑性域(非液状化地盤)までを考慮した地盤-基礎構造物模型を用いた実験 | | | | | |
| | 基礎構造の塑性域(非液状化地盤)までを考慮した地盤-基礎構造物模型を用いた実験 | | | | | |
| | 液状化を考慮した場合の地盤-基礎構造物模型を用いた実験 | | | | | |
| | 上部構造の応答を考慮した基礎構造の地震時挙動の把握 | | | | | |
| | 構造物全体系の耐震性能の実験的検証法の提案 | | | | | |
| | 予算(要求額)(千円) | 22,738 | 28,895 | 28,895 | 31,400 | 31,400 |

| 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 | 運営費交付金 | 予算科目 | 道路整備勘定 | | | |
| | 受託費 | 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 | 重点プロジェクト研究 一般研究 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 | 安全性の確保・向上 環境の保全・復元 快適性・豊かさ・活力の向上 | | コスト縮減、施工の効率化 資源・エネルギーの有効利用 信頼性の向上、技術の高度化 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、動的解析によって行うことが必要であり、非線形挙動を考慮した基礎のモデル化が求められている。そこで、基礎の大型振動台実験などにより基礎の動的・非線形挙動を調べ、基礎単体および橋全体系の動的解析に用いるための基礎の標準的なモデルを開発する必要がある。 | | | | | |
| 本研究期間中に行う研究の範囲 | 本研究では、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、秋田直樹 | | | | |
| | 共同研究等の実施 | 共同研究 委託研究 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) | 橋梁基礎の動的解析モデルの提案 | | | | | |
| 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 | |

研究実施計画書(個別課題)

| | | | | | | |
|------------------|--|--|--|--------|--------|----|
| 課題名 | 橋梁の耐風安定性評価手法の開発に関する調査 | | | | | |
| 種別 | 運営費交付金 | 予算科目 | 道路整備勘定 | | | |
| | 受託費 | 総予算(要求額) | 58,000(千円) | | | |
| | | 研究期間(予定) | 平成14年度~17年度 | | | |
| 研究区分 | 重点プロジェクト研究 一般研究 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 | 安全性の確保・向上 環境の保全・復元 快適性・豊かさ・活力の向上 | | コスト縮減、施工の効率化 資源・エネルギーの有効利用 信頼性の向上、技術の高度化 その他() | | | |
| 本研究の必要性 | 中長規模の橋梁の耐風設計においては、風洞試験による耐風性の評価を含め、多大な時間と費用を要している。過去に実施されてきた風洞試験結果を体系的に整理し、これらを有効活用することにより、対風応答推定手法の精度を向上させ、風洞試験を極力減らし橋梁の耐風性を効率的に評価可能にする必要がある。一方、コスト縮減を目的とした新たな構造形式の橋梁(少数主桁橋等)が建設されているが、耐風性を的確に評価する手法が求められている。 | | | | | |
| 本研究期間中に行う研究の範囲 | 1) 対風応答データベース(塔、ケーブルおよび少数主桁橋のデータ)の充実 2) 対風応答特性を把握するための風洞実験および解析 3) 風洞実験結果と解析結果の比較、検討 4) 耐風性能推定手法の開発 | | | | | |
| 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 稲垣 由紀子 | | | | |
| | 共同研究等の実施 | 共同研究 委託研究 なし | | | | |
| | 上記研究が必要となる理由 | 橋梁の設計の技術的知見を有する機関(日本橋梁建設協会)と研究分担することにより効率的に研究を実施する必要がある。 | | | | |
| | その他連携する機関 | 大学 国土交通省、道路関係公団、地方自治体など | | | | |
| | 連携の形態 | | | | | |
| 本研究で得られる成果(達成目標) | 耐風性能推定手法の開発(これらの成果は道路橋耐風設計便覧改訂に反映することを目標とする) | | | | | |
| 年次計画 | 項目 | 14年度 | 15年度 | 16年度 | 17年度 | 年度 |
| | 対風応答データベースの充実 | | | | | |
| | 風洞実験、解析等の比較検討 | | | | | |
| | 解析プログラムの改良 | | | | | |
| | 耐風性能推定手法の開発 | | | | | |
| | 予算(要求額)(千円) | 15,000 | 15,000 | 13,000 | 15,000 | |

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 | 運営費交付金 | 予算科目 | 一般勘定 | | | |
| | 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 | 重点プロジェクト研究 一般研究 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 | 安全性の確保・向上 環境の保全・復元 快適性・豊かさ・活力の向上 | | コスト縮減、施工の効率化 資源・エネルギーの有効利用 信頼性の向上、技術の高度化 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) 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、秋田直樹 | 運上茂樹 (上席)、星隈順一、塩島亮彦 | | | |
| | 共同研究等の実施 | 共同研究 | 委託研究 | 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していくためには、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必要がある。 | | | | |
| | その他連携する機関 | 地盤工学会、欧州共同研究センター、ポルトガル国立土木研究所など | | | | |
| | 連携の形態 | 委員会参加、情報交換 | | | | |
| 本研究で得られる成果 (達成目標) | 構造物研究グループ (基礎) : 杭基礎の設計に用いる部分安全係数の設定手法の開発 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 耐震研究グループ (耐震) : 構造部材の耐震性能評価のための実験手法の開発 共同研究 : 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 | | | | | |
| 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 |

研究実施計画書 (個別課題)

| | | | | | | |
|---------------------|---|--|---|--------|--------|----|
| 課題名 | 走行車両による橋梁振動の抑制手法に関する試験調査 | | | | | |
| 種別 | 運営費交付金 | 予算科目 | 道路整備勘定 | | | |
| | 受託費 | 総予算 (要求額) | 112,000 (千円) | | | |
| | | 研究期間 (予定) | 平成 14 年度 ~ 17 年度 | | | |
| 研究区分 | 重点プロジェクト研究 一般研究 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 | 安全性の確保・向上 環境の保全・復元 快適性・豊かさ・活力の向上 | | コスト縮減、施工の効率化 資源・エネルギーの有効利用 信頼性の向上、技術の高度化 その他 () | | | |
| 本研究の必要性 | 車両の大型化により交通振動が増大し、橋梁の耐荷力、耐久性不足が懸念されている。また、重交通の増大により、道路の周辺住民から交通振動に関する苦情は多く、交通振動対策手法の充実が求められている。このため、交通振動の予測精度の向上および振動発生を抑制に役立つ調査、研究が必要となっている。 | | | | | |
| 本研究期間中に行う研究の範囲 | まず、大型車走行による橋梁の振動性状の調査および解析を行う。次に、自動車サスペンションの差異による橋梁への影響 (橋梁本体および交通振動) について検討を加える。また、橋梁ジョイント部の差異による橋梁の振動応答特性の検討を行い、振動抑制効果の高いジョイント部構造の提案を行う。 | | | | | |
| 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) 新井恵一、大石哲也 | | | | |
| | 共同研究等の実施 | 共同研究 委託研究 なし | | | | |
| | 上記研究が必要となる理由 | 本研究では、橋梁全般に関する知識に加え、橋梁のジョイント構造 (鋼製、ゴム製) などの技術的知識および実際の交通振動事例に悩む道路管理者としての視点も必要となる。したがって、それらの技術的知識や経験を有する機関との共同研究が必要となる。 | | | | |
| | その他連携する機関 | 国土技術政策総合研究所、国土交通省地方整備局、関係自治体、道路関係の各団、自動車工業会 | | | | |
| | 連携の形態 | データ収集の協力 | | | | |
| 本研究で得られる成果 (達成目標) | 構造物研究グループ (橋梁構造) : 大型車単独走行による橋梁の振動応答特性の解明 自動車サスペンションの差異による橋梁の交通振動の抑制効果の把握と耐荷性能への影響評価手法の提案 共同研究 : 橋梁ジョイント部の改良による新しい振動対策手法の提案 | | | | | |
| 年次計画 | 項目 | 14 年度 | 15 年度 | 16 年度 | 17 年度 | 年度 |
| | 大型車単独走行による高架道路の振動予測手法の検討 | | | | | |
| | 自動車サスペンションの差異による橋梁の振動抑制効果の検討 | | | | | |
| | 自動車サスペンションの差異による橋梁の耐荷性能への影響の検討 | | | | | |
| | 橋梁ジョイント部の改良による新しい振動対策工法の検討 | | | | | |
| | とりまとめ | | | | | |
| | 予算 (要求額) (千円) | 29,000 | 29,000 | 25,000 | 29,000 | |

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 | 運営費交付金 | 予算科目 | 道路整備勘定 | | | |
| | 受託費 | 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 | 重点プロジェクト研究 一般研究 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 | 安全性の確保・向上 環境の保全・復元 快適性・豊かさ・活力の向上 | | コスト縮減、施工の効率化 資源・エネルギーの有効利用 信頼性の向上、技術の高度化 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図られているが、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 | 共同研究 | 委託研究 | 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): 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): 舗装の路床に対する支持力、耐久性、排水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 | | |

研究実施計画書 (個別課題)

| | | | | | | |
|---------------------|---|------------------------------|---|-------|--------|----|
| 課題名 | 鋼構造物の劣化状況のモニタリング手法に関する調査 | | | | | |
| 種別 | 運営費交付金 | 予算科目 | 道路整備勘定 | | | |
| | 受託費 | 総予算 (要求額) | 31,420 (千円) | | | |
| | | 研究期間 (予定) | 平成 12 年度 ~ 15 年度 | | | |
| 研究区分 | 重点プロジェクト研究 一般研究 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 | 安全性の確保・向上 環境の保全・復元 快適性・豊かさ・活力の向上 | | コスト縮減、施工の効率化 資源・エネルギーの有効利用 信頼性の向上、技術の高度化 その他 () | | | |
| 本研究の必要性 | 社会資本ストックが確実に増大するなか、限られた予算のもとで既設構造物を確実かつ効率的に維持管理していくには、構造物に発生している安全性の低下に繋がる現象を正確かつ効率的に把握し、これをもとに劣化や損傷などの諸現象を解明していくことが不可欠である。 | | | | | |
| 本研究期間中に行う研究の範囲 | 本研究では、鋼橋全般を対象として、各種の劣化因子と劣化現象との関係を明らかにするため、実橋を用いて、車両などの通過や外気温の変化などの外力とともに桁や床版に発生するひずみや変形をはじめとする橋梁内・外部の状態を計測し、その結果から損傷、劣化現象を的確に把握する橋梁の劣化予測システムを開発する。 | | | | | |
| 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)、麗興 一郎、高木 伸也 | | | | |
| | 共同研究等の実施 | 共同研究 委託研究 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、東京工業大学、道路保全技術センター | | | | |
| | 連携の形態 | 現地でのモニタリングデータの収集、情報交換 | | | | |
| 本研究で得られる成果 (達成目標) | 橋梁の損傷・劣化状況を把握するモニタリング項目の提案 橋梁の損傷・劣化状況を把握するモニタリングシステムの開発 | | | | | |
| 年次計画 | 項目 | 12 年度 | 13 年度 | 14 年度 | 15 年度 | 年度 |
| | 検討対象とする劣化現象の検討 | | | | | |
| | 既往の点検診断技術の収集 | | | | | |
| | 点検・診断技術の適用性の検討 | | | | | |
| | 外力などの逆解析に基づくモニタリング項目の検討 | | | | | |
| | モニタリングシステム (プロトタイプ) の開発 | | | | | |
| | 予算 (要求額) (千円) | 5,000 | 8,420 | 8,000 | 10,000 | |

研究実施計画書 (個別課題)

| | | | | | | |
|---------------------|--|---|---------------------------|-------|--------|----|
| 課題名 | アースアンカーの健全度診断・補強方法に関する研究 | | | | | |
| 種別 | 運営費交付金 | 予算科目 | 道路整備勘定 | | | |
| | 受託費 | 総予算 (要求額) | 37,500 (千円) | | | |
| 研究区分 | 重点プロジェクト研究 一般研究 萌芽的研究 | 研究期間 (予定) | 平成 14 年度 ~ 17 年度 | | | |
| | | 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 | 安全性の確保・向上 環境の保全・復元 快適性・豊かさ・活力の向上 | コスト縮減、施工の効率化 資源・エネルギーの有効利用 信頼性の向上、技術の高度化 その他 () | | | | |
| 本研究の必要性 | アースアンカーが国内で施工されるようになってからすでに 40 年が経過しているが、旧基準に基づいて施工されたアースアンカーについては防錆処理が十分でないため、錆の進行によりアンカー体の破断、アンカーヘッドの浮き出し、飛び出し、切土のり面のはらみだしなどの変状が見られ、アンカーの補強技術や安全対策技術の開発が望まれている。 | | | | | |
| 本研究期間中に行う研究の範囲 | 本研究では、テンドンの腐食による旧タイプアンカーの破断、アンカー張力の減衰、錆の進行などを非破壊で診断する技術として、インテグリティ試験、自然電位測定法などの適用性を検討する。また、旧タイプアンカーの変状実態を調査し、原因、症状、変状位置などを分析し、健全度の経済的かつ効果的な評価手法を提案し、さらに FRP などの新材料、電気防食などの補修・補強方法を提案する。また、補強土壁などの構造物についても、鋼材の健全度診断方法の適用性を確認する。 | | | | | |
| 実施体制 | グループ名 | 技術推進本部 (施工技術) | | | | |
| | 担当者名 | 大下武志 (主席) 小野寺誠一、井谷雅司 | | | | |
| | 共同研究等の実施 | 共同研究 委託研究 なし | | | | |
| | 上記研究が必要となる理由 | アースアンカーの補強技術、診断技術、評価手法を効率的に開発するためには、その設計、施工に熟知し、またアンカーの非破壊試験法のノウハウを持つ者との共同研究が必要である。 | | | | |
| | その他連携する機関 | 国土交通省地方整備局、日本道路公団 | | | | |
| | 連携の形態 | 現場の提供、情報交換、検討会への参加 | | | | |
| 本研究で得られる成果 (達成目標) | 共同研究 : アースアンカー、補強土壁工法の健全度診断技術および経済的かつ効果的な健全度評価手法の提案 アースアンカーの補修、補強の設計手法の提案 なお、共同研究成果については、「アースアンカーの点検・対策要領」としてとりまとめ、道路土工 のり面工・斜面安定工指針の改訂に反映させる。 | | | | | |
| 年次計画 | 項目 | 14 年度 | 15 年度 | 16 年度 | 17 年度 | 年度 |
| | アースアンカーの変状実態と被害事例調査、分析 | | | | | |
| | 健全度を非破壊で調査する技術の開発および適用性の検討 | | | | | |
| | 経済的かつ効果的な健全度評価手法の検討 | | | | | |
| | アースアンカーの点検・対策要領の提案 | | | | | |
| | 補強土壁などの鋼材の健全度診断技術の適用性の確認 | | | | | |
| | 予算 (要求額) (千円) | 10,000 | 9,000 | 8,500 | 10,000 | |

研究実施計画書 (個別課題)

| | | | | | | |
|---------------------|---|------------------------|---|--------|-------|----|
| 研究実施計画書 (個別課題) | | | | | | |
| 課題名 | 既設コンクリート構造物の補修技術の開発 | | | | | |
| 種別 | 運営費交付金 受託費 | 予算科目 | 一般勘定 (平成 13 年度 ~ 15 年度) 道路整備勘定 (平成 12 年度 ~ 14 年度) | | | |
| | | 総予算 (要求額) | 33,980 (千円) | | | |
| | | 研究期間 (予定) | 平成 12 年度 ~ 15 年度 | | | |
| 研究区分 | 重点プロジェクト研究 一般研究 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診断・補修技術に関する研究 | | | |
| 研究目的 | 安全性の確保・向上 環境の保全・復元 快適性・豊かさ・活力の向上 | | コスト縮減、施工の効率化 資源・エネルギーの有効利用 信頼性の向上、技術の高度化 その他 () | | | |
| 本研究の必要性 | 社会資本ストックを長期間にわたって利活用していくためには、適切な維持管理と同時に、劣化した構造物に対する適切な補修が必要である。しかし、補修材料や補修方法は多岐にわたり、補修の効果を評価する方法は必ずしも確立されていない。今後、補修を要する既設構造物が確実に増大してくることから、補修技術の評価方法を確立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、比較的穏やかな腐食環境にあるコンクリート構造物を対象として、ひび割れへの樹脂注入などによるコンクリートの補修、劣化部分を取り除いてコンクリートを打ち直す補修 (断面修復補修) について検討し、材料に必要な性能と補修の施工結果に対する検査方法を提案する。 | | | | | |
| 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 | 渡辺博志 (主席)、片平博 | | | | |
| | 共同研究等の実施 | 共同研究 | 委託研究 | なし | | |
| | 上記研究が必要となる理由 | | | | | |
| | その他連携する機関 | なし | | | | |
| | 連携の形態 | | | | | |
| 本研究で得られる成果 (達成目標) | ひび割れへの注入に使用する補修材料選定手法の提案 (材料に必要な性能の提示) 断面修復補修に使用する補修材料選定手法の提案 (材料に必要な性能の提示) | | | | | |
| 年次計画 | 項目 | 12 年度 | 13 年度 | 14 年度 | 15 年度 | 年度 |
| | 補修方法の問題点の検討 | | | | | |
| | 各種補修材料の施工性に関する検討 | | | | | |
| | 注入によりひび割れを補修した部材の遮塩性評価手法の検討 | | | | | |
| | ひび割れへの注入に使用する補修材料選定手法の提案 | | | | | |
| | 断面修復補修箇所の付着性状の検討 | | | | | |
| | 断面修復補修に使用する補修材料選定手法の提案 | | | | | |
| | 予算 (要求額) (千円) | 5,100 | 11,880 | 12,000 | 5,000 | |

研究実施計画書 (個別課題)

| | | | | | | |
|---------------------|--|---|---|--------|--------|----|
| 研究実施計画書 (個別課題) | | | | | | |
| 課題名 | コンクリート構造物の維持管理計画に関する研究 | | | | | |
| 種別 | 運営費交付金 | 予算科目 | 一般勘定 | | | |
| | 受託費 | 総予算 (要求額) | 79,604 (千円) | | | |
| | | 研究期間 (予定) | 平成 12 年度 ~ 15 年度 | | | |
| 研究区分 | 重点プロジェクト研究 一般研究 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診断・補修技術に関する研究 | | | |
| 研究目的 | 安全性の確保・向上 環境の保全・復元 快適性・豊かさ・活力の向上 | | コスト縮減、施工の効率化 資源・エネルギーの有効利用 信頼性の向上、技術の高度化 その他 () | | | |
| 本研究の必要性 | 社会資本ストックを長期間にわたって利活用していくためには、構造物の劣化の有無、その進行状況を正確に把握し、適切な時期に適切に補修、補強することが必要であり、このため、土木構造物の維持管理手法の体系化が求められている。 | | | | | |
| 本研究期間中に行う研究の範囲 | 本研究では、コンクリート構造物を対象として、非破壊検査によってコンクリート中の鉄筋腐食を早期発見する方法を提案する。また、ひび割れが塩分浸透・鉄筋腐食速度に与える影響の評価方法を提案する。これらの検討結果やこれまでの研究成果に基づき、既存コンクリート構造物群を対象として、点検、健全度診断、補修、補強の優先順位をつけ、計画的に維持管理活動を行うための戦略的維持管理計画のモデルを提案する。 | | | | | |
| 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 | 渡辺博志 (主席) 田中良樹、古賀裕久 | | | | |
| | 共同研究等の実施 | 共同研究 委託研究 なし | | | | |
| | 上記研究が必要となる理由 | 非破壊検査機器の測定原理などは多岐にわたることから、検査機器の開発や測定方法の詳細についての検討は、共同研究で実施するのが適当である。 | | | | |
| | その他連携する機関 | なし | | | | |
| | 連携の形態 | | | | | |
| 本研究で得られる成果 (達成目標) | 技術推進本部 (構造物マネジメント技術) : 非破壊検査を用いた鉄筋腐食度評価方法の提案 ひび割れが塩分浸透・鉄筋腐食速度に与える影響の評価方法の提案 構造物診断カルテの提案 戦略的維持管理計画のモデルの提案 共同研究 : 鉄筋腐食度を判定することを目的とした非破壊検査機器の開発 | | | | | |
| 年次計画 | 項目 | 12 年度 | 13 年度 | 14 年度 | 15 年度 | 年度 |
| | 実構造物に対する健全度診断事例の蓄積 | | | | | |
| | 非破壊検査を用いた鉄筋腐食度評価方法の検討 | | | | | |
| | 腐食速度に与えるひび割れの影響の評価 | | | | | |
| | 診断カルテの検討 | | | | | |
| | 戦略的維持管理計画のモデルの検討 | | | | | |
| | 非破壊検査機器の開発 | | | | | |
| | 予算 (要求額) (千円) | 19,785 | 18,019 | 20,900 | 20,900 | |

研究実施計画書 (個別課題)

| | | | | | | |
|---------------------|---|--------------------------------|---|-------|----|----|
| 研究実施計画書 (個別課題) | | | | | | |
| 課題名 | 舗装マネジメントシステムの実用化に関する研究 | | | | | |
| 種別 | 運営費交付金 | 予算科目 | 道路整備勘定 | | | |
| | 受託費 | 総予算 (要求額) | 29,030 (千円) | | | |
| | | 研究期間 (予定) | 平成 13 年度 ~ 15 年度 | | | |
| 研究区分 | 重点プロジェクト研究 一般研究 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 | 安全性の確保・向上 環境の保全・復元 快適性・豊かさ・活力の向上 | | コスト縮減、施工の効率化 資源・エネルギーの有効利用 信頼性の向上、技術の高度化 その他 () | | | |
| 本研究の必要性 | 直轄国道の管理に用いられている舗装管理支援システムは、維持修繕の要否の判断基準として路面管理の指標 MCI を用い、補修時期および工法の選定にあたっては内部コストのみを考慮している。限られた予算の中で良好な路面を維持していくためには、舗装の管理目標の設定方法とライフサイクルコストを考慮した戦略的維持管理手法が求められている。 | | | | | |
| 本研究期間中に行う研究の範囲 | 本研究では、上記の要請を踏まえ、道路管理者だけでなく、道路利用者や沿道住民などの視点からの舗装の管理目標の設定方法を提案するとともに、ライフサイクルコストを考慮した戦略的維持管理手法を提案する。 | | | | | |
| 実施体制 | グループ名 | 基礎道路技術研究グループ (舗装) | | | | |
| | 担当者名 | 伊藤正秀 (上席)、寺田剛、谷口聡 | | | | |
| | 共同研究等の実施 | 共同研究 委託研究 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 (道路局、地方整備局)、道路保全技術センター | | | | |
| | 連携の形態 | 現場における試行 | | | | |
| 本研究で得られる成果 (達成目標) | 道路管理者、道路利用者、沿道住民などの視点からの舗装の管理目標の設定方法の提案 道路管理者、道路利用者、沿道住民などの視点からのライフサイクルコスト算定方法の提案 舗装の管理目標とライフサイクルコストを考慮した戦略的維持管理手法の提案 | | | | | |
| 年次計画 | 項目 | 13 年度 | 14 年度 | 15 年度 | 年度 | 年度 |
| | 管理目標設定のための文献調査 | | | | | |
| | 管理目標の設定方法の検討 | | | | | |
| | 管理目標設定マニュアル案の提案 | | | | | |
| | ライフサイクルコスト算定項目・方法に関する文献調査 | | | | | |
| | ライフサイクルコスト算定方法の検討 | | | | | |
| | ライフサイクルコスト算定マニュアル案の提案 | | | | | |
| | 舗装の管理目標とライフサイクルコストを考慮した戦略的維持管理手法の提案 | | | | | |
| 予算 (要求額) (千円) | 13,030 | 8,000 | 8,000 | | | |

研究実施計画書(個別課題)

| | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|---|--|--------------------------------|--------|--|--------|----------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| 課題名 | | | | | | | 下水汚泥を活用した有機質廃材の資源化・リサイクル技術に関する調査 | | | | | | |
| 種別 | 運営交付金 | | 予算科目 ^{*3} | | 下水道事業調査費 | | | | | | | | |
| | 受託費 | | 総予算(要求額) ^{*4} | | 75,300千円 | | | | | | | | |
| | | | 研究期間(予定) | | 平成14年度~17年度 | | | | | | | | |
| 研究区分 | 重点プロジェクト研究 一般研究 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 | 安全性の確保・向上 環境の保全・復元 快適性・豊かさ・活力の向上 | | | | コスト縮減、施工の効率化 資源・エネルギーの有効利用 信頼性の向上、技術の高度化 その他() | | | | | | | | |
| 本研究の 必要性 | 土木工事や道路、河川、公園等の管理にともない多量の廃木や刈草が発生している。しかし、これらの 草木に代表される有機質廃材のリサイクル手法は限られており、有機質資源としての利用拡大が図られる 技術開発が求められている。一方、下水処理場では多量のエネルギーと有機系薬品を必要としていること から、有機質廃材はこれらの代替となる可能性が高い。また、下水汚泥にはミネラル成分が豊富に含まれ ていることから有機質廃材の発酵に寄与する。このため、有機質廃材と下水汚泥を組み合わせた発酵の開 発と、改質資材の下水処理への利用技術を開発する必要がある。 | | | | | | | | | | | | |
| 本研究期間中 に行う研究の範囲 | 本研究課題では、上記の要請を踏まえ、草木等の有機質廃材を主原料とし、これに下水汚泥を付加して 発酵させ資源化を図る方法、及び有機質廃材を改質・加工して下水処理に活用する技術を開発する。 | | | | | | | | | | | | |
| 実施体制 | グループ名 | | 材料地盤研究グループ(リサイクル) | | | | | | | | | | |
| | 担当者名 | | 尾崎 正明(上席) 落 修一 | | | | | | | | | | |
| | 共同研究等 ^{*5} の実施 | | 共同研究 委託研究 なし | | | | | | | | | | |
| | 上記研究が必要と なる理由 | | | | | | | | | | | | |
| | 連携する機関 | | (独)産業総合研究所、(独)森林総合研究所、日本下水道事業団 | | | | | | | | | | |
| | 連携の形態 | | 情報の交換 | | | | | | | | | | |
| 本研究で 得られる成果 (達成目標) | 材料地盤研究グループ(リサイクル担当) 草木から下水処理のエネルギー源のためのバイオガスを生産する発酵技術の開発 草木から下水処理に用いる有機酸を生産する発酵技術の開発 草木を緑化資材とする加工・発酵技術の開発 草木を下水汚泥の脱水助材に用いる加工・改質技術の開発 下水処理場を核とした有機質廃材の地域的な資源化・リサイクルシステムの提案 | | | | | | | | | | | | |
| 年次計画 ^{*6} | 項目 | | 14年度 | 15年度 | 16年度 | 17年度 | | | | | | | |
| | 各種廃材の原料価値の分析 | | | | | | | | | | | | |
| | 原料の最適処理・改質技術の開発 | | | | | | | | | | | | |
| | 発酵技術の開発 | | | | | | | | | | | | |
| | 地域的な資源化・リサイクルシステムの提案 | | | | | | | | | | | | |
| | とりまとめ | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | 予算(要求額)(千円) ^{*7} | | 20,300 | 18,000 | 18,500 | 18,500 | | | | | | | |

研究実施計画書(個別課題)

| | | | | | | |
|------------------|---|--------------------|--|--------|--------|----|
| 課題名 | ダム機能強化のための放流設備設計手法に関する調査 | | | | | |
| 種別 | 運営費交付金 | 予算科目 | 治水勘定 | | | |
| | 受託費 | 総予算(要求額) | 51,500(千円) | | | |
| | | 研究期間(予定) | 平成12年度~15年度 | | | |
| 研究区分 | 重点プロジェクト研究 一般研究 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 | 安全性の確保・向上 環境の保全・復元 快適性・豊かさ・活力の向上 | | コスト縮減、施工の効率化 資源・エネルギーの有効利用 信頼性の向上、技術の高度化 その他() | | | |
| 本研究の必要性 | 管理ダムの貯水池の効率的な運用により、環境への影響を低減した治水・水資源管理を実施していくため、今後、放流設備の増設が数多く必要になってくる。このような放流設備においては、既設洪水吐きの横に新設の放流設備を設けるのが有利な場合が多い。このため、放流水を既設の減勢工に導く湾曲導水路が必要となり、湾曲導水路の水理設計手法の確立、既設減勢工を利用した減勢工の水理設計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 | 本課題では、上記の要請に応えるため、以下の項目について研究する。 1) 湾曲工ビ継ぎ管路流の湾曲部水理特性の解明とこれに基づく水理設計手法の開発 2) 湾曲高速開水路流の水理特性の解明とこれに基づく水理設計手法の開発 3) 側方から空中放流により流入する減勢工の減勢特性および減勢音の解明とこれに基づく水理設計手法の開発 | | | | | |
| 実施体制 | グループ名 | 水工研究グループ(ダム水理) | | | | |
| | 担当者名 | 柏井条介(上席) 小野雅人、大黒真希 | | | | |
| | 共同研究等の実施 | 共同研究 委託研究 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 | 実事業に関する受託研究による研究支援 | | | | |
| 本研究で得られる成果(達成目標) | 湾曲工ビ継ぎ管路流の水理設計手法の開発 湾曲高速開水路流の水理設計手法の開発 側方から空中放流により流入する減勢工の水理設計手法の開発 | | | | | |
| 年次計画 | 項目 | 12年度 | 13年度 | 14年度 | 15年度 | 年度 |
| | 湾曲工ビ継ぎ管の水理特性調査 | | | | | |
| | 湾曲高速開水路流の水理特性調査 | | | | | |
| | 空中放流減勢工の減勢特性、減勢音調査 | | | | | |
| | 増設放流設備の水理設計手法のまとめ | | | | | |
| | 予算(要求額)(千円) | 5,500 | 16,000 | 15,000 | 15,000 | |

研究実施計画書 (個別課題)

| | | | | | | |
|---------------------|--|------------------------|---|-------|-------|----|
| 課題名 | 濁沸石等含有岩石のダムコンクリート骨材としての有効利用に関する調査 | | | | | |
| 種別 | 運営費交付金 | 予算科目 | 治水勘定 | | | |
| | 受託費 | 総予算 (要求額) | 28,000 (千円) | | | |
| | | 研究期間 (予定) | 平成 12 年度 ~ 15 年度 | | | |
| 研究区分 | 重点プロジェクト研究 一般研究 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 | 安全性の確保・向上 環境の保全・復元 快適性・豊かさ・活力の向上 | | コスト縮減、施工の効率化 資源・エネルギーの有効利用 信頼性の向上、技術の高度化 その他 () | | | |
| 本研究の必要性 | 近年、地質条件の良好な原石山の減少により、採取されるコンクリート用骨材の歩留まりが低下し、原石山の掘削量が増加する傾向にある。このような状況において、環境面における社会的要求から、原石山の掘削量軽減を図るために、ダムコンクリート用骨材の有効利用方法を確立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、上記要請のうち、コンクリートを劣化させることが知られている濁沸石を含有する骨材によるコンクリートの劣化機構の解明および濁沸石含有骨材の有効利用法についての提案を行うとともに、これまでにやってきた有害鉱物の研究結果も含めて、とりまとめを行う。 | | | | | |
| 実施体制 | グループ名 | 材料地盤研究グループ (地質) | | | | |
| | 担当者名 | 佐々木靖人 (上席) 阿南修司、伊藤政美 | | | | |
| | 共同研究等の実施 | 共同研究 委託研究 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、地方自治体 | | | | |
| | 連携の形態 | 実験用岩石の提供 | | | | |
| 本研究で得られる成果 (達成目標) | 濁沸石によるコンクリートの劣化機構の解明 濁沸石含有岩石の有効利用法の提案 スメクタイト、雲母も含めた有害鉱物によるコンクリートの劣化機構の解明、有効利用法の提案 | | | | | |
| 年次計画 | 項目 | 12 年度 | 13 年度 | 14 年度 | 15 年度 | 年度 |
| | 劣化機構の解明 | | | | | |
| | 濁沸石含有岩石の有効利用法の検討 | | | | | |
| | 濁沸石のとりまとめ | | | | | |
| | 従来研究も含めたとりまとめ | | | | | |
| | 予算 (要求額) (千円) | 7,000 | 7,000 | 7,000 | 7,000 | |

研究実施計画書 (個別課題)

| | | | | | | |
|---------------------|---|--------------------------------|---|--------|--------|----|
| 課題名 | 複雑な地質条件のダム基礎岩盤の力学的設計の合理化に関する調査 | | | | | |
| 種別 | 運営費交付金 | 予算科目 | 治水勘定 | | | |
| | 受託費 | 総予算 (要求額) | 52,000 (千円) | | | |
| | | 研究期間 (予定) | 平成 14 年度 ~ 17 年度 | | | |
| 研究区分 | 重点プロジェクト研究 一般研究 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 | 安全性の確保・向上 環境の保全・復元 快適性・豊かさ・活力の向上 | | コスト縮減、施工の効率化 資源・エネルギーの有効利用 信頼性の向上、技術の高度化 その他 () | | | |
| 本研究の必要性 | 環境に配慮したダム建設を行う場合、環境保全上の制約から、さまざまな地質条件を有する地点をダムサイトとし、かつ、ダムサイトの岩盤掘削量を最小限に抑えることが必要となる場合がある。このため、ダムの安全性を確保するうえで、さまざまな地質条件に応じた基礎岩盤の力学特性の評価と、それを踏まえたダム基礎岩盤、堤体、付属構造物の安全性評価方法 (力学設計) 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、上記要請のうち、変形性の非線形性およびばらつきが設計上問題になる場合が多い軟岩を対象として、ダム基礎岩盤の変形性評価方法の提案および変形に対する基礎岩盤の安全性評価方法 (力学設計) 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) 吉本尚樹、 佐藤弘行、中村洋佑 | | | | |
| | 共同研究等の実施 | 共同研究 | 委託研究 | なし | | |
| | 上記研究が必要となる理由 | | | | | |
| | その他連携する機関 | 国土交通省各地方整備局 | | | | |
| | 連携の形態 | 現場における原位置試験、挙動計測の協力 | | | | |
| 本研究で得られる成果 (達成目標) | 非線形性およびばらつきに着目した軟岩の変形性評価方法の提案 基礎の変形に伴う基礎岩盤の力学的安全性の評価方法 (力学設計) の提案 | | | | | |
| 年次計画 | 項目 | 14 年度 | 15 年度 | 16 年度 | 17 年度 | 年度 |
| | 軟岩の非線形変形性の評価方法の検討 | | | | | |
| | 非線形変形性を考慮したダム基礎の安全性評価方法の検討 | | | | | |
| | 変形性のばらつきを考慮したダム基礎の安全性評価方法の検討 | | | | | |
| | とりまとめ | | | | | |
| | 予算 (要求額) (千円) | 13,000 | 13,000 | 13,000 | 13,000 | |

| 重点プロジェクト研究実施計画書 (総括) | | | | | | | |
|---------------------------|---|---|------------------|-------|-------|-------|----|
| 課題名 | 超長大道路構造物の建設コスト縮減技術に関する研究 | | | | | | |
| 予算科目 | 道路整備助定 | | | | | | |
| 総予算(要求額) | 244 (百万円) | 研究期間 | 平成 14 年度 ~ 17 年度 | | | | |
| 実施体制 | プロジェクトリーダー | 構造物研究グループ長 佐藤弘史 | | | | | |
| | 担当グループ名 | 耐震研究グループ (振動、耐震) 基礎道路技術研究グループ (舗装、トンネル) 構造物研究グループ (橋梁構造、基礎) | | | | | |
| | 共同研究等の実施の有無 | 共同研究 委託研究 なし | | | | | |
| | その他連携する機関 | 国土技術政策総合研究所、国土交通省地方整備局、本州四国連絡橋公団 | | | | | |
| 本研究の必要性 | 豊かで質の高い暮らしを実現するためには、複数の都市あるいは地域が連携し、それぞれの資源あるいは機能を共有することが重要である。海峡を挟んだ複数の地域において、このような地域の交流と連携を図るため、超長大道路構造物の建設コストを縮減する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、建設コスト縮減の可能性のある新たな構造あるいは施工法に着目し、吊橋については、新形式主塔および基礎の耐震設計法の開発、耐風安定性に優れた上部構造形式の開発、薄層化舗装およびオーブングレーチング床版技術の開発を行い、トンネルについては、トンネルボーリングマシンを用いたトンネル設計法の開発を行う。 | | | | | | |
| 本研究で得られる成果 (達成目標) | 超長大橋の新しい形式の主塔、基礎の耐震設計法の開発 耐風安定性に優れた超長大橋上部構造形式の開発 薄層化舗装、オーブングレーチング床版技術の開発 超長大トンネル用トンネルボーリングマシンを用いたトンネル設計法の開発 | | | | | | |
| 年次計画 (個別課題の 実施期間) | 個別課題 | 研究期間 | 14 年度 | 15 年度 | 16 年度 | 17 年度 | 年度 |
| | 超長大橋下部構造の設計・施工の合理化に関する試験調査 | 10 ~ 17 | | | | | |
| | 大規模地震を想定した長大橋梁の耐震設計法の合理化に関する試験調査 | 10 ~ 17 | | | | | |
| | 経済性・耐風性に優れた超長大橋の上部構造に関する調査 | 11 ~ 17 | | | | | |
| | 薄層化橋面舗装の施工性能向上に関する研究 | 14 ~ 15 | | | | | |
| | 経済性に優れた長大トンネルの掘削方法に関する試験調査 | 11 ~ 15 | | | | | |
| | 予算 (要求額) (百万円) | | 65.5 | 71.5 | 53.5 | 53.5 | |

(作成・修正) 年月日 : 平成 14 年 2 月 26 日

研究責任者 : 構造物研究グループ長 佐藤弘史

| 研究実施計画書 (個別課題) | | | | | | |
|---------------------|--|----------------------------------|---|-----------------------|--------|-------|
| 課題名 | 超長大橋下部構造の設計・施工の合理化に関する試験調査 | | | | | |
| 種別 | 運営費交付金 受託費 | 予算科目 | 道路整備勘定 | | | |
| | | 総予算 (要求額) | 140,360 (千円) | | | |
| 研究区分 | 重点プロジェクト研究 一般研究 萌芽的研究 | 研究期間 (予定) | 平成 10 年度 ~ 17 年度 | | | |
| | | 重点研究プロジェクト名 | 超長大道路構造物の建設コスト縮減技術に関する研究 | | | |
| 研究目的 | 安全性の確保・向上 環境の保全・復元 快適性・豊かさ・活力の向上 | | コスト縮減、施工の効率化 資源・エネルギーの有効利用 信頼性の向上、技術の高度化 その他 () | | | |
| 本研究の必要性 | 超長大橋下部構造については、大水深下に施工されるなど、従前にも増して過酷な自然環境での施工が要求されており、同時に、コスト縮減も求められている。このため、下部構造の設計、施工に関する革新的な技術開発が必要である。 | | | | | |
| 本研究期間中に行う研究の範囲 | 本研究では、既往の下部構造技術を改良し、断面をコンパクト化する技術を開発するとともに、サクシヨン基礎、パイルドファウンデーションなどの新形式基礎の構造特性、動的応答特性を解明し、設計法の提案を行う。 | | | | | |
| 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 (振動) | | |
| | 担当者名 | 福井次郎 (上席) 西谷雅弘 大塚雅裕 | | 杉田 秀樹 (上席) 小林寛、谷本俊輔 | | |
| | 共同研究等の実施 | 共同研究 委託研究 なし | | | | |
| | 上記研究が必要となる理由 | | | | | |
| | その他連携する機関 | 国土技術政策総合研究所、国土交通省地方整備局、本州四国連絡橋公団 | | | | |
| | 連携の形態 | 情報交換 | | | | |
| 本研究で得られる成果 (達成目標) | 構造物研究グループ (基礎) : ツインタワー基礎の開発 新形式基礎の支持力機構の解明 耐震研究グループ (振動) : 地盤の非線形化を考慮した新形式基礎の振動特性の解明 構造物研究グループ (基礎) と耐震研究グループ (振動) の共同 : 新形式基礎の耐震設計法の提案 | | | | | |
| 年次計画 | 項目 | 10 ~ 13 年度 | 14 年度 | 15 年度 | 16 年度 | 17 年度 |
| | 下部構造断面コンパクト化技術の検討 | | | | | |
| | 新形式基礎の支持力特性の検討 | | | | | |
| | 海中基礎のサクシヨン効果の解明 | | | | | |
| | パイルドファウンデーションの動的特性の解明 | | | | | |
| | 支持地盤の地震応答特性の評価 | | | | | |
| | 新形式基礎の振動特性の解明 | | | | | |
| | 新形式基礎の耐震設計法の提案 | | | | | |
| 予算 (要求額) (千円) | 53,360 | 12,000 | 25,000 | 25,000 | 25,000 | |

研究実施計画書 (個別課題)

| | | | | | | |
|---------------------|--|-----------------------|---|-----------------------|--------|--------|
| 課題名 | 大規模地震を想定した長大橋梁の耐震設計法の合理化に関する試験調査 | | | | | |
| 種別 | 運営費交付金 | 予算科目 | 道路整備勘定 | | | |
| | 受託費 | 総予算 (要求額) | 111,234 (千円) | | | |
| | | 研究期間 (予定) | 平成 10 年度 ~ 17 年度 | | | |
| 研究区分 | 重点プロジェクト研究 一般研究 萌芽的研究 | 重点研究プロジェクト名 | 超長大道路構造物の建設コスト縮減技術に関する研究 | | | |
| 研究目的 | 安全性の確保・向上 環境の保全・復元 快適性・豊かさ・活力の向上 | | コスト縮減、施工の効率化 資源・エネルギーの有効利用 信頼性の向上、技術の高度化 その他 () | | | |
| 本研究の必要性 | 超長大橋の建設が計画されている地域は過去の大地震の震源域に位置し、きわめて厳しい地震環境下にある。このような地域に耐震性の高い橋梁を合理的かつ経済的に建設するためには、構造物や地盤の非線形領域を考慮した耐震設計法の開発とともに、耐震性に優れた高機能材料の活用や新構造形式の長大橋梁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 | 本課題では、長大橋梁の耐震設計法の合理化技術のうち、以下について研究を行う。 1) RC 主塔構造を対象に、非線形性を考慮した挙動把握、性能照査法の提案を行う。 2) 高機能材料などを用いた新形式橋梁構造の提案、およびその耐震設計法の提案を行う。 3) 地盤の非線形化を考慮した基礎の地震時挙動の把握、および耐震性照査法の提案を行う。 | | | | | |
| 実施体制 | グループ名 | 耐震研究グループ (耐震) | | 耐震研究グループ (振動) | | |
| | 担当者名 | 運上茂樹 (上席) 河藤千尋 | | 杉田 秀樹 (上席) 小林寛、谷本俊輔 | | |
| | 共同研究等の実施 | 共同研究 委託研究 なし | | | | |
| | 上記研究が必要となる理由 | | | | | |
| | その他連携する機関 | 国土技術政策総合研究所、本州四国連絡橋公団 | | | | |
| | 連携の形態 | 情報交換 | | | | |
| 本研究で得られる成果 (達成目標) | 耐震研究グループ (耐震担当) 長大橋 RC 主塔構造の耐震設計法の提案 高機能材料などを用いた新形式橋梁構造の提案 上記の新形式橋梁構造に対する耐震設計法の提案 耐震研究グループ (振動担当) 地盤の非線形化を考慮した長大橋梁基礎の耐震性照査法の提案 | | | | | |
| 年次計画 | 項目 | 10 ~ 13 年度 | 14 年度 | 15 年度 | 16 年度 | 17 年度 |
| | RC 主塔構造の非線形振動特性の検討 | | | | | |
| | RC 主塔全体の地震時限界状態の検討 | | | | | |
| | 新形式高耐震性能構造とその適用の検討 | | | | | |
| | 新形式高耐震性能構造の地震時限界状態と耐震設計法の検討 | | | | | |
| | 基礎の地震時挙動に関する模型実験 | | | | | |
| | 基礎の地震時挙動に関する数値解析 | | | | | |
| | 基礎の耐震性照査法の検討 | | | | | |
| | 長大橋梁の耐震設計法とりまとめ | | | | | |
| | 予算 (要求額) (千円) | 63,234 | 18,000 | 10,000 | 10,000 | 10,000 |

(作成・修正) 年月日 : 平成 14 年 2 月 26 日

研究責任者 : 構造物研究グループ長 佐藤弘史

研究実施計画書 (個別課題)

| 研究実施計画書 (個別課題) | | | | | | |
|---------------------|--|---|---|--------|--------|-------|
| 課題名 | 経済性・耐風性に優れた超長大橋の上部構造に関する調査 | | | | | |
| 種別 | 運営費交付金 受託費 | 予算科目 | 道路整備勘定 | | | |
| | | 総予算 (要求額) | 117,192 (千円) | | | |
| 研究区分 | 重点プロジェクト研究 一般研究 萌芽的研究 | 研究期間 (予定) | 平成 11 年度 ~ 17 年度 | | | |
| | | 重点研究プロジェクト名 | 超長大道路構造物の建設コスト縮減技術に関する研究 | | | |
| 研究目的 | 安全性の確保・向上 環境の保全・復元 快適性・豊かさ・活力の向上 | | コスト縮減、施工の効率化 資源・エネルギーの有効利用 信頼性の向上、技術の高度化 その他 () | | | |
| 本研究の必要性 | 新交通軸の一部を形成する超長大橋を経済的に建設するためには、従来の長大橋を超える新たな技術開発が必要である。とりわけ、超長大橋においては、耐風性の確保が重要であり、著しいコスト縮減を実現するうえで、耐風性に優れた超長大橋の上部構造の開発が不可欠である。 | | | | | |
| 本研究期間中に行う研究の範囲 | 本研究では、コスト縮減に効果的と考えられる 2 箱桁形式上部構造に着目し、その耐風性を明らかにするとともに、ハイブリッド方式などによる上部構造コスト縮減方を提案する。また、2 箱桁形式ではオープングレーチング床版を走行車線として使用することにより、さらにコスト縮減が図れることから、その適用のため、オープングレーチング床版および補剛桁の耐久性向上方を提案する。 | | | | | |
| 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 佐藤 政文 | | | | |
| | 共同研究等の実施 | 共同研究 委託研究 なし | | | | |
| | 上記研究が必要となる理由 | 実際の構造物の提案にあたっては、長大橋における多くの設計、施工実績を有している機関と共同で研究を進めることが効率的である。 | | | | |
| | その他連携する機関 | | | | | |
| 連携の形態 | | | | | | |
| 本研究で得られる成果 (達成目標) | 共同研究 経済性、耐風性に優れた支間長 2500 m 級の上部構造形式の提案 疲労耐久性に優れたオープングレーチング床版および補剛桁構造の提案 | | | | | |
| 年次計画 | 項目 | 11 ~ 13 年度 | 14 年度 | 15 年度 | 16 年度 | 17 年度 |
| | 経済性・耐風性に優れた上部構造の提案 | | | | | |
| | 2 箱桁形式上部構造の開発 | | | | | |
| | コスト縮減方策の検討 (ハイブリッド方式など) | | | | | |
| | 疲労耐久性に優れた構造の提案 | | | | | |
| | オープングレーチング床版および補剛桁の疲労耐久性の検討 | | | | | |
| | 上部工の設計法合理化に関する検討 | | | | | |
| 予算 (要求額) (千円) | 43,192 | 18,500 | 18,500 | 18,500 | 18,500 | |

研究実施計画書(個別課題)

| | | | | | | |
|------------------|--|-----------------------|--|----|----|----|
| 課題名 | 薄層化橋面舗装の施工性能向上に関する研究 | | | | | |
| 種別 | 運営費交付金 | 予算科目 | 道路整備勘定 | | | |
| | 受託費 | 総予算(要求額) | 16,000(千円) | | | |
| | | 研究期間(予定) | 平成14年度~15年度 | | | |
| 研究区分 | 重点プロジェクト研究 一般研究 萌芽的研究 | 重点研究プロジェクト名 | 超長大道路構造物の建設コスト縮減技術に関する研究 | | | |
| 研究目的 | 安全性の確保・向上 環境の保全・復元 快適性・豊かさ・活力の向上 | | コスト縮減、施工の効率化 資源・エネルギーの有効利用 信頼性の向上、技術の高度化 その他() | | | |
| 本研究の必要性 | 超長大橋の建設コスト縮減方策の一つに、橋面舗装の薄層化により死荷重の軽減を図る方法が考えられる。しかし、橋面舗装を薄層化すると、施工中の混合物温度の低下が速くなるため、混合物の硬化による締固め不足の発生が懸念される。締固め不足は雨水の浸入など橋梁の寿命低下の原因になるため、施工温度の適用範囲が広く、施工性に優れた薄層化橋面舗装技術を開発する必要がある。 | | | | | |
| 本研究期間中に行う研究の範囲 | 日本では密粒アスファルト(4cm)+グースアスファルト(4cm)が用いられているが、海外では密粒アスファルト(4cm)+SMA(4cm)が用いられることがある。仕上がり面のキメに問題があるため、単独での使用がなされていないSMAの単独での橋面舗装への適用性について検討する。すなわち、施工温度の適用範囲の広いSMAの開発を行うとともに、薄層化橋面舗装に適した施工管理目標値の検討を行う。さらに、防水対策として、舗装下面の処理方法、舗装端部の処理方法を含めた薄層化橋面舗装技術を提案する。あわせて、打換、切削オーバーレイなどの補修技術についても検討する。 | | | | | |
| 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) 新田弘之 | | | | |
| | 共同研究等の実施 | 共同研究 | 委託研究 | なし | | |
| | 上記研究が必要となる理由 | | | | | |
| | その他連携する機関 | 本州四国連絡橋公団、国土技術政策総合研究所 | | | | |
| | 連携の形態 | 情報交換 | | | | |
| 本研究で得られる成果(達成目標) | 施工温度の適用範囲が広い薄層化橋面舗装用アスファルト混合物仕様の提案 薄層化橋面舗装に適した締固め度などの施工管理目標の提案 舗装下部、舗装端部の処理方法の提案 | | | | | |
| 年次計画 | 項目 | 14年度 | 15年度 | 年度 | 年度 | 年度 |
| | 薄層化橋面舗装に適したアスファルト混合物の検討 | | | | | |
| | 薄層化橋面舗装に適した施工管理目標値の検討 | | | | | |
| | 舗装下部、舗装端部の処理方法の検討 | | | | | |
| | 試験舗装の実施 | | | | | |
| | 試験舗装の追跡調査 | | | | | |
| | 薄層化橋面舗装技術のまとめ(補修を含む) | | | | | |
| | 予算(要求額)(千円) | 8,000 | 8,000 | | | |

(作成・修正)年月日:平成14年11月5日

研究責任者:構造物研究グループ長 佐藤弘史

研究実施計画書(個別課題)

| | | | | | | |
|------------------|---|---|--|-------|-------|--------|
| 課題名 | 経済性に優れた長大トンネルの掘削方法に関する試験調査 | | | | | |
| 種別 | 運営費交付金 | 予算科目 | 道路整備勘定 | | | |
| | 受託費 | 総予算(要求額) | 32,250(千円) | | | |
| | | 研究期間(予定) | 平成11年度~15年度 | | | |
| 研究区分 | 重点プロジェクト研究 一般研究 萌芽的研究 | 重点研究プロジェクト名 | 超長大道路構造物の建設コスト縮減技術に関する研究 | | | |
| 研究目的 | 安全性の確保・向上 環境の保全・復元 快適性・豊かさ・活力の向上 | | コスト縮減、施工の効率化 資源・エネルギーの有効利用 信頼性の向上、技術の高度化 その他() | | | |
| 本研究の必要性 | トンネルボーリングマシン(TBM)を用いたトンネル掘削は、施工速度が速く、支保工の低減も図れるため、長大トンネルの建設費を縮減する有力な方策となるが、地質変化の激しい日本の大断面トンネルへ適用するには、地山状態を考慮した大断面TBMトンネルの支保構造の設計法を確立することが設計面での課題となっている。 | | | | | |
| 本研究期間中に行う研究の範囲 | 種々の地山条件下においてTBM工法により掘削された小断面トンネルでの各種計測データを用いてTBMトンネルの支保設計を行うための解析モデルを構築し、地山評価方法を提案する。また、その適用性を大断面TBMトンネルにおいて検証することにより、TBM工法を用いた大断面トンネルの支保構造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 | 共同研究 委託研究 なし | | | | |
| | 上記研究が必要となる理由 | 先進導坑などの小断面TBMトンネルにおける多くの施工実績および知見を有している機関と共同で研究を進めることが効率的である。 | | | | |
| | その他連携する機関 | 国土交通省地方整備局 | | | | |
| | 連携の形態 | 現地計測の協力 | | | | |
| 本研究で得られる成果(達成目標) | 共同研究: 掘削データを用いたTBMトンネル周辺地山の安定性評価方法の提案 TBM工法を用いたトンネルでの補助工法の選定手法の提案 TBM工法を用いたトンネルの支保構造の設計法の提案 | | | | | |
| 年次計画 | 項目 | 11年度 | 12年度 | 13年度 | 14年度 | 15年度 |
| | 機械データなどからTBM掘削時における地山の安定性を評価する方法の検討 | | | | | |
| | 現場計測結果を用いた支保工に作用する荷重の評価 | | | | | |
| | 地山状態と補助工法との関係の分析 | | | | | |
| | 海外における支保設計法の分析 | | | | | |
| | 支保設計を行うための解析モデルの構築 | | | | | |
| | 大断面TBMトンネル現場における地山評価方法と解析モデルの適用性の検証 | | | | | |
| | とりまとめ | | | | | |
| | 予算(要求額)(千円) | 3,660 | 3,660 | 5,930 | 9,000 | 10,000 |