

平成11年度共同研究等実績

1 共同研究

担当研究室名	相手機関名	研究の目的・内容	研究の実施期間
港湾研究室 土質基礎研究室	北日本港湾コンサル タント株式会社	研究課題： 埋立地盤の液状化時の挙動に関する研究 研究目的： 港湾の重力式岸壁と埋立地盤の地震時挙動特性を明らかにすることを目的とする。 研究内容： 標準的に設計された重力式岸壁について、液状化解析プログラム FLIP を用いた数値解析を実施し、模型実験および地震被災事例との比較検討を行うことにより、地震時における埋立地盤の液状化現象と重力式岸壁の応答特性について検討する。これをもとに、現行の耐震設計法にて設計された重力式岸壁の地震安定性について明らかにする。	平成11年5月24日 ） 平成12年3月31日
港湾研究室	北海道大学大学院 工学研究科	研究課題： 越波水の打ち込みによる防波堤背後の流体運動に関する研究 研究目的： 越波水の防波堤背後への打ち込みによる流体運動を検討し、伝達波および堤体背後マウンド上の流況特性を解明する。 研究内容： 二次元造波水路内の混成堤およびブロック積傾斜堤背後に中立粒子を投入し、越波水の打ち込みによる流体運動を可視化する。また、高速度ビデオカメラによる撮影を行い、画像処理から堤体背後の流速分布を測定する。	平成11年10月1日 ） 平成12年3月31日
港湾研究室	岩手大学工学部	研究課題： 氷海域における波浪および流れ特性に関する研究 研究目的： 冬期オホーツク海の油流出事故に対して適切な対策を講じるため、氷海域における油の移流・拡散モデルを開発する必要がある。この基礎的な研究として、オホーツク海における水厚、波浪および流れ特性について検討する。 研究内容： 冬期に流水が来襲する紋別沿岸域に、波高・流速計および水厚計を設置する。波浪観測値から周波数スペクトルを算出し、海水によるスペクトル形状の変化を検討する。さらに、流速の観測結果から、海水下の流れ特性についても検討する。	平成11年10月1日 ） 平成12年3月31日
水産土木研究室	学校法人東海大学	研究課題： 沿岸構造物の水産協調機能に関する研究 研究目的： 現地調査・水理模型実験により沿岸構造物の水産生物増殖機能を明らかにするとともに、その機能を高めるための方策について検討する。 研究内容： 全道の港湾・漁港のうち10数港において構造物に付着する水産生物の生態調査及び物理環境調査を実施し、沿岸構造物の持つ藻場（コンブ等）造成機能・産卵礁（ヤリイカ・ハタハタ等）機能等について検証する。また、振動流発生装置を用いてウニなどの水産生物の行動パターンと流速等の物理環境の関係を検討する。これらの結果を基に沿岸構造物の持つ水産資源増殖効果を更に高めるための方策について検討する。	平成11年4月16日 ） 平成12年3月31日
水産土木研究室	北海道大学大学院 工学研究科	研究課題： 底質環境を考慮した水生生物の資源変動モデルの構築に関する研究 研究目的： 現地調査・水理模型実験等により二枚貝の挙動と物理環境の関係を検討し、沿岸構造物が二枚貝の資源変動に及ぼす影響を予測できるモデルを構築する。また岩礁性生物への波浪、砂礫などの物理環境の影響も検討する。 研究内容： 石狩湾を対象に物理環境と代表的二枚貝の生息状況を把握するとともに、振動流発生装置を用いて二枚貝の移動機構および漂砂のメカニズムを解明する。これらの結果を基に資源変動モデルを構築し、その再現性をチェックする。同様に、岩礁性生物であるウニの生態に、波浪、砂礫などの物理環境変化が及ぼす影響を振動流発生装置を用いて検討し、沿岸構造物の建設などによる環境影響評価の基礎資料とする。	平成11年10月20日 ） 平成12年3月31日
構 造 研 究 室	東京大学大学院工学 系研究科	研究課題： 鋼橋の耐風安定性に関する研究 研究目的： 風速急変部を有する高架橋などにおいて、実車走行試験による風圧力計測を行い、車両安全走行のための判断基準を得る資料を収集することを目的とする。 研究内容： 既収集風速データ、橋梁振動データの分析を行うとともに、風速レベルごとの走行車両が受ける風圧力を把握するため、風速、風圧を計測できる車両を用い走行試験を実施する。これらの結果をもとに、風速が急変することによる運転者への影響を調査し、車両安全走行のための判断基準を得る資料を収集する。	平成11年8月16日 ） 平成12年3月31日

担当研究室名	相 手 機 関 名	研 究 の 目 的 ・ 内 容	研究の実施期間
構 造 研 究 室	北海道大学大学院 工学研究科	研究課題： ケーブルセンサーの工学的応用に関する研究 研究目的： ケーブルセンサーの振動実験や衝撃実験により電圧出力特性を把握し、工学的応用を検討する。 研究内容： ケーブルセンサーの電圧出力に対する張力、加振周波数、長さ、湿度、温度の影響に関する基礎試験を行うとともに、覆道やトンネル巻き出し等の構造物に接着または埋設した場合の衝撃荷重作用時の出力電圧に関するフィールドテストを行う。これらの結果をもとにケーブルセンサーの工学的応用に関する検討を行い、実用化に向けた各種実験を実施する。	平成11年6月16日 ） 平成12年3月31日
構 造 研 究 室	室蘭工業大学	研究課題： 構造物の耐衝撃挙動に関する研究 研究目的： 道路防災工等の合理的設計法を確立するために、各種衝撃実験と衝撃応答解析を実施する。 研究内容： 鋼合成サンドイッチ覆道の衝撃力に対応した合理的な設計法を確立するために、各種サンドイッチ部材模型を製作し重錘落下衝撃実験を実施し、耐衝撃挙動の違いについて検討するとともに衝撃応答解析を実施する。また、落石防護擁壁および落石防護柵供試体を用いた重錘衝突実験および衝撃応答解析を実施する。さらに、橋梁の橋脚を想定したRCおよび鋼製柱部材を用いた室内実験、実規模屋外実験を実施し、軸方向衝撃力あるいは横方向衝撃力を受ける柱部材の耐衝撃挙動を把握する。	平成11年6月9日 ） 平成12年3月31日
構 造 研 究 室	室蘭工業大学	研究課題： 耐震を考慮した合理化橋の研究 研究目的： 本研究は、道内の橋梁をモデルとして、PC橋梁の軽量化構造ならびに免震化構造を検討することにより耐震性向上に配慮した橋梁構造の合理化に資することを目的とする。 研究内容： 本研究では、道内のPC橋梁を例題として耐震性向上の観点から橋梁の軽量化構造や免震構造の適用性について検討する。軽量化構造については、軽量コンクリート材料の適用性や提案した軽量化主桁構造について、調査、試設計、試解析を行って検討する。また、免震化構造についてはその適用性について非線形動的解析から検討を行う。これらの検討から、構造の実現性ならびに耐震性について評価する。	平成11年7月27日 ） 平成12年3月31日
構 造 研 究 室	三菱化学フォームプラスチック株式会社	研究課題： 三層緩衝構造の緩衝性能に関する研究 研究目的： 各種道路防災工への三層緩衝構造の適用性を検討するために衝撃実験を実施する。 研究内容： 各種道路防災工への三層緩衝構造の適用性を検討するために、三層緩衝構造を設置した落石防護擁壁や鋼合成サンドイッチ覆道頂版に対する重錘衝突実験を実施するとともに、芯材スラブを鋼・コンクリート合成構造とした場合の緩衝性能を実験的・解析的に検討し三層緩衝構造の設計法の妥当性を検証する。	平成11年7月16日 ） 平成12年3月31日
構 造 研 究 室	三井建設株式会社 技術本部技術研究所	研究課題： PC覆工部材の耐衝撃性向上に関する研究 研究目的： PC製落石覆工の主梁や柱部材の耐衝撃性向上を目的として、連続繊維による補強方法について実験的・解析的に検討し、その設計方法を提案する。 研究内容： 設計落石荷重以上の大きな落石に対するPC覆工の主梁や柱部材の連続繊維補強による耐衝撃性向上策について、各種部材模型を用いた衝撃載荷実験を行い、その設計方法を提案する。また、覆道頂版上部に斜路を設け落石荷重を受け流す対策に対して、斜路の連続繊維による補強方法について、実規模の模型を製作し、重錘衝突実験によってその効果を検討する。さらに解析的な検討を行い、設計法を提案する。	平成11年7月12日 ） 平成12年3月31日
構 造 研 究 室	株式会社日本製鋼所	研究課題： 鋼橋及び鋼製橋脚における耐震性の向上に関する研究 研究目的： 橋梁及び橋脚の耐震性挙動を把握し、耐震性向上策について提案する。 研究内容： 1) 水平交番載荷試験（静的、動的）を実施し、軸方向力を受ける柱部材の耐震挙動を把握する。 2) 鋼製の免震支承を用い、上部構造、下部構造および伸縮継手部を含めて橋梁全体の耐震性を向上させる構造の提案を行う。	平成11年8月9日 ） 平成12年3月31日

担当研究室名	相手機関名	研究の目的・内容	研究の実施期間
構造研究室	株式会社日本製鋼所	研究課題： 再生ゴム舗装に関する研究 研究目的： 路面弾性舗装や縁石などの各種舗装構造に廃タイヤを冷凍粉碎したリサイクルゴムチップを利用した製品を適用することを目的として、それらの最適な構造や構成を提案するとともに、その強度や耐久性及び製品として要求される基本性能や施工性の評価を行い、実用化を促進する。 研究内容： 1) 廃タイヤゴムチップを用いた道路舗装、縁石等の製造技術の改良・開発。 2) 各製品の実規模試作品を製造し、それに要求される性能、例えば、ゴムチップマットによる弾性舗装の凍結路での滑り止め効果や、騒音・振動などの基本性能の評価試験を実施する。 3) 実際の道路に試験施工し、公共の交通に供し、長期間の使用における耐候性・耐久性や諸性能の変化について検証する。 4) 各製品の施工上の課題について解決策を検討し、実用化を促進する。	平成11年8月9日 } 平成12年3月31日
構造研究室	ショーボンド建設株式会社	研究課題： 落石覆道の開発、合理化橋の効果の評価、中空鋼床版の開発 研究目的： 昨年度の共同研究における成果をふまえ、鋼合成サンドイッチ構造を有する構造物の開発、効果の確認を行うとともに中空構造の鋼床版の開発を実施する。 研究内容： 落石覆道の実規模供試体による重錘落下実験をおこない終局時における挙動等を確認し、合理的な設計手法を確立する。合理化橋は、鋼合成サンドイッチ床版を用いた合成鋼桁橋での各種測定を行い、施工時および供用後の挙動を把握することによって、評価を行うとともに、実設計への基礎的な資料を得る。中空鋼床版の静的載荷実験を実施し、終局の挙動を把握するとともに、安価な防錆・防音材の検討を行い実橋への適用を図る基礎資料を得る。	平成11年6月1日 } 平成12年3月31日
構造研究室	鹿島建設株式会社 技術研究所	研究課題： 北海道における強震特性および土木構造物の振動特性に関する研究 研究目的： 北海道における耐震設計法の確立に向けて、地震動特性を明らかにすること、長大橋梁を例に構造物の振動特性について検討することを目的とする。 研究内容： 十勝大橋（PC斜張橋）と土狩大橋（PCエクストラード）の2橋は、同種地盤（2種地盤）で橋長も同程度でありながら、構造形式が異なっている。これら2橋について地震観測を行うことにより、構造形式の違いによる耐震性の違いが明確になり、今後の耐震設計において合理的な構造形式を提案することができるものと考えられる。上記の観点から、2橋について強震観測を行い、強震観測記録をもとに地震応答解析を行い、長大橋の地震時挙動について比較検討する。	平成11年8月9日 } 平成12年3月31日
構造研究室	鹿島建設株式会社 技術研究所	研究課題： 耐震を考慮した合理化橋の研究 研究目的： 本研究は、道内の橋梁をモデルとしてPC橋梁の軽量化構造ならびに免震化構造を検討することにより耐震性向上に配慮した橋梁構造の合理化に資することを目的とする。 研究内容： 本研究では、道内のPC橋梁を例題として耐震性向上の観点から橋梁の軽量化構造や免震構造の適用性について検討する。軽量化構造については、軽量コンクリート材料の適用性や提案した軽量化主桁構造について、調査、試設計、試解析を行って検討する。また、免震化構造についてはその適用性について非線形動的解析から検討を行う。これらの検討から、構造の実現性ならびに耐震性について評価する。	平成11年8月9日 } 平成12年3月31日
構造研究室	明治コンサルタント 株式会社	研究課題： 岩盤斜面の挙動計測とその安定性の分析・評価に基づいた管理方法に関する研究 研究目的： 地表付近に設置したAEセンサーの気象ノイズ低減方法を提案する。 研究内容： 1) 既存対策工（ロックボルト）にAEセンサーを設置した際に生じる気象ノイズの低減方法の確認を行う。 2) 既存の挙動監視用AEデータと設置したAEデータとの比較検討を行う。	平成11年5月6日 } 平成12年3月31日

担当研究室名	相 手 機 関 名	研 究 の 目 的 ・ 内 容	研究の実施期間
構 造 研 究 室	西松建設株式会社 技術研究所	研究課題： 岩盤斜面の挙動計測とその安定性の分析・評価に基づいた管理方法に関する研究 研究目的： 岩盤斜面の崩壊現象に至る挙動を把握し、計測データに基づく危険個所の抽出・特定、さらには適切な対策工の選定および維持・管理方法の提案を目的とする。 研究内容： 1) 岩盤斜面の崩壊対策工実施後において、A E法を主とした動的計測システムとともに傾斜計を主とした静的計測システムにより、長期に亀裂性岩盤の計測を行い、斜面の挙動を把握する。そして、計測データに基づいた適切な対策工の選定および維持・管理方法の提案を目標とする。 2) 岩盤の監視技術として、A E計測およびその解析システムの可能性および有用性に関する評価・検討を行う。そして、岩盤監視に適した現地計測システムの開発・実用化を進める。 3) 岩盤に地震等外力が作用した際の応力再配分にもなう岩盤挙動を把握する。 4) 岩盤斜面における危険箇所の抽出・特定方法の提案を目指す。	平成11年5月6日 ～ 平成12年3月31日
構 造 研 究 室	株式会社フジタ 札幌支店	研究課題： 岩盤斜面の挙動計測とその安定性の分析・評価に基づいた管理方法に関する研究 研究目的： 岩盤斜面の安定性や岩盤挙動を適確に把握するために、岩盤計測手法、計測データの評価方法および岩盤崩落解析等について調査・検討を行う。 研究内容： 1) 設計前における計測データの活用に関する調査・検討および設計方法の検討。 2) 施工時の安全管理における調査・検討および施工方法の検討。	平成11年5月6日 ～ 平成12年3月31日
構 造 研 究 室	飛島建設株式会社	研究課題： 岩盤斜面の挙動計測とその安定性の分析・評価に基づいた管理方法に関する研究 研究目的： 本研究は、これまでにほとんど実データがなく確立されてない「岩盤斜面の挙動にともなう A E」の基礎データ収集を目的に、対策工事が必要とされる実岩盤斜面に A E法を適用し、その工事の効果や崩壊監視の一助となる A E破壊規準の模索を行うものである。 研究内容： 1) 岩盤斜面安定化工事の効果確認 2) 岩盤挙動にともなう A E基礎データの収集 3) 岩盤崩壊監視の一助となる A E破壊規準の模索	平成11年5月6日 ～ 平成12年3月31日
構 造 研 究 室	株式会社奥村組 技術研究所 川崎地質株式会社 札幌事務所 株式会社間組 技術本部技術研究所	研究課題： 岩盤斜面の挙動計測とその安定性の分析・評価に基づいた管理方法に関する研究 研究目的： 岩盤斜面の安定性や岩盤挙動を適切に把握する計測方法とそのデータの分析・評価手法について提案する。 研究内容： 1) 原位置岩盤斜面の A Eによる挙動計測 原位置の岩盤斜面に対し、平成10年度の共同研究で設置した A E計測の計器や計測システム等を使用して挙動計測を実施し、発生した A Eの波形やイベント数などのデータを測定する。 2) 計測結果の評価、管理方法の検討 計測結果を基に、岩盤斜面の安定度や岩盤挙動を分析・評価し、第1次近似としての管理方法を検討する。	平成11年5月6日 ～ 平成12年3月31日
構 造 研 究 室	住友建設株式会社	研究課題： 既設壁式 R C 橋脚の耐震補強工法の研究 研究目的： 本研究は、既設の壁式 R C 橋脚に対して、新素材を用いた耐震補強工法の補強効果の検証と適用性の検討を目的とする。 研究内容： 本研究では壁式橋脚の耐震補強工法として、アラミド繊維シート補強とアラミド F R P ロッドのプレストレスによる横拘束を併用する工法を提案し、その補強効果を実験的に検討する。また、同工法の適用性について実構造物の補強試設計により検討する。	平成11年12月21日 ～ 平成12年3月31日
構 造 研 究 室	N T T 北海道移動通 信網株式会社	研究課題： ケーブルセンサの評価と双方向情報通信の開発に関する研究 研究目的： ケーブルセンサの各種構造物における衝撃挙動データの取得、確認を行うとともに、道路維持管理に即した双方向情報通信システムの開発を実施する。 研究内容： 落石覆道、ガードロープ等の実規模供試体にケーブルセンサを敷設、重錘落下実験及び車両衝突実験を実施し各種測定を行い、実環境における挙動を把握することにより評価を行うとともに、実用化への基礎的な資料を得る。また、道路維持管理の高度化、効率化を推進する有効な手段として道路状況画像、各種モニタリングデータ等を移動通信により伝送する情報通信システムを確立する。	平成11年12月21日 ～ 平成12年3月31日

担当研究室名	相 手 機 関 名	研 究 の 目 的 ・ 内 容	研究の実施期間
土質基礎研究室	日本テールアルメ協会	研究課題： 補強土壁工法（テールアルメ）の壁面の薄型化にともなう、合理的な適用方法と薄型壁面材の性能に関する研究 研究目的： 補強土壁工法は、経済性や施工性に優れており、北海道開発局においても現場への適用が試みられてきた。近年、さらなる経済性を求め、薄型の壁面材が導入され、今後の実績の増加が見込まれる。しかしながら、薄型の壁面材導入後、間も無いこともあり、現場での実績を積み重ねながら徐々に適用範囲を拡大させる段階である。今回の研究では、補強土壁工法の中からテールアルメ工法に着目し、北海道で使用する場合は、壁面材の薄型化にともなう留意点を明らかにし、適用範囲（寒冷地での特別な配慮、支持地盤の適用範囲等）を確認することを目的とする。 研究内容： 1) 現場計測の実施 実際に供用されるテールアルメ壁に計測機器を設置し、盛土の挙動・壁面および基礎地盤への作用土圧の変化及び補強材応力の計測を施工時から冬季を経て、春先まで実施する。 2) とりまとめ 計測結果を従来型のものと比較し、北海道における薄型壁面材を使用する場合の注意点を整理する。	平成11年10月1日 ） 平成12年3月31日
土質基礎研究室	北海道ジオグリッド研究会	研究課題： ジョグリッド式補強土壁工法の長期安定性に関する研究 研究目的： ジョグリッド式補強土壁工法は、経済性や施工性に優れており、北海道開発局でも現場への適用が試みられている。しかし、永久構造物としての施工事例が少ない事もあり、現場での実績を積み重ね徐々に適用範囲を拡大している段階である。今回の研究では、ジオグリッド式補強土壁工法に着目し、北海道で使用する場合は問題点および注意点を明らかにすることを目的とする。 研究内容： 実際に供用されるジオグリッド式補強土壁に計測機器を設置し、盛土の挙動、壁面の変化および基礎地盤の土圧変化を、1年を通じて観測し、北海道で使用する場合は注意点等を整理する。	平成11年10月1日 ） 平成12年3月31日
土質基礎研究室	多数アンカー式補強土壁工法協会	研究課題： 多数アンカー式補強土壁工法の地盤の凍結融解に対する長期安定性に関する研究 研究目的： 寒冷地における補強土壁工法では、凍上や凍結融解作用により、壁面のずれ・ひび割れなどの現象が発生することが考えられる。特に補強土工法においては、壁材がプレキャストブロック化されており、壁厚が薄く、かつ壁面が垂直である。従って、過大な凍上圧が作用した場合には、影響を受けやすい構造である。そこで、凍結融解に関わる現象を把握しておくことは補強土の長期安定性を保証する上で必要な情報である。また今回の計測により現在の凍上対策の有効性、妥当性を検証することが可能になると考えられる。さらに、今回の研究は、今後のコスト縮減・ライフサイクルコスト低減のための資料となる。 研究内容： 実際に供用される多数アンカー式補強土壁に計測機器を設置し、盛土の挙動・壁面および基礎地盤の作用土圧の変化・補強材の応力の変化を、冬季を中心に観測する。共同研究では以下の項目について計測・検討する。 1) 盛土の凍結深度分布および凍結土圧強度を観測し、補強土壁に作用する凍結土圧分布を明らかにする。 2) 凍上抑制層の効果・妥当性を検証する。 3) 凍結融解を繰り返し受ける補強盛土の沈下および壁面の変位を観測し、補強土の安定性を調査する。 4) 地盤凍結線の数値シミュレーションと実測値を比較する。 5) 以上の成果を、寒冷地における補強土構造の特殊要因としてまとめ、今後の設計規準整備及びコストダウンの基礎資料とする。	平成11年8月17日 ） 平成12年3月31日

担当研究室名	相手機関名	研究の目的・内容	研究の実施期間
土質基礎研究室	株式会社 日建設計	研究課題： 安定処理土の耐久性に関する研究 研究目的： 深層混合処理工法等の化学的地盤改良工法で地中に形成される安定処理土は、安定材と原位置土の固化反応ならびに安定材自身の固化反応によって、大きな強度が期待できる改良土であり土木分野で広く用いられている。これら固化反応はアルカリ状態で継続するため、安定処理土の強度が長期にわたって増加することを報告した事例が良く知られている。その一方で、安定処理土に含まれるカルシウムが周辺へ溶出することによる安定処理土表層の経時的な強度低下（劣化）の可能性も指摘されている。溶出の程度は、改良対象となる軟弱土の特性、固化材の特性、配合条件、周辺の環境条件などに複雑に影響されることが予想され、しかも、現象が長期間にわたり生ずるため、これまでその予測精度の吟味は十分でなかった。本研究は、耐久性に関する長期予測手法を開発するとともに、予測の妥当性を実際の現場処理土で検証しようとするものである。 研究内容： 本研究は、北海道に多く見られる高有機質土を改良した安定処理土を対象として、セメントコンクリート分野で開発されているカルシウム溶出の長期予測手法を拡張し適用しようとするものである。このため、予測手法に用いる定数を決定するための室内実験（促進試験）、カルシウム溶出と長期強度を関連付けるための室内実験（通常試験）、そして長期予測精度の確認のための現場安定処理土の調査試験を行う。また、一般的な沖積粘性土に対しても同様な室内実験を行い、一連の実験結果をあわせて、溶出の程度に及ぼす対象土の特性、固化材の配合条件並びに周辺環境の影響を分析し、長期予測法の一般化を最終目的とする。	平成11年11月16日 ） 平成12年3月31日
材料研究室	鹿島建設株式会社 技術研究所	研究課題： 硬化コンクリート細孔構造の簡易評価手法に関する研究 研究目的： 本研究の目的は、実構造物コンクリートの表面近傍の細孔構造を原位置で簡易に評価できる手法を開発することである。 研究内容： コンクリート表面近傍の細孔構造を測定する以下の手法の適用性を、原位置での簡易測定を想定して試験的に評価する。 1) 測定を伴う方法 流体圧入や調湿空気など、何らかの測定を伴う手法。 2) 解析的な方法 物質移動シミュレーションによって推定する手法。 3) 上記両者の中間的な方法	平成11年10月5日 ） 平成12年3月31日
材料研究室	株式会社間組 技術研究所	研究課題： コンクリート構造物の品質評価に関する研究 研究目的： 本研究は、非破壊試験の一つである超音波法を用いることにより、コンクリート構造物の品質を適切に評価する手法の開発を目的とする。 研究内容： 研究内容は以下の内容とする。 1) コンクリート構成材料の影響に関する試験 2) 超音波周波数の影響に関する試験 3) コンクリート構造物への適用性に関する研究	平成11年11月12日 ） 平成12年3月31日
材料研究室	日鐵セメント 株式会社	研究課題： ビーライト系セメントの改質によるコンクリートの高性能化に関する研究 研究目的： 本研究の目的は、長期耐久性を有するコンクリートを開発することである。 研究内容： 粒度および鉱物組織の異なるビーライト系セメントを用いたコンクリートの凍結融解抵抗性を明らかにする。 1) 凍結融解抵抗性に及ぼす各種要因の影響に関する研究 凍結融解試験 2) 凍結融解作用による劣化機構に関する研究 気泡分布測定、細孔分布測定、示差熱分析、クラック観察（光学顕微鏡、SEM）	平成11年10月25日 ） 平成12年3月31日
交通研究室	北海道大学大学院 工学研究科	研究課題： カーブの曲折方向発見遅れに関する研究 研究目的： 自動車の走行中、カーブ曲折方向の発見が遅れる現象について、ドライバーの注視挙動、背景となる地形などの空間、ガードレール・標識等の道路付属物の設置状況等から考察を加え、その原因を特定する。また、有効な対策について検討する。 研究内容： アイカメラを用いた走行実験を行い、ドライバーの注視挙動を把握する。また、走行速度等の車両走行状況、交通事故発生状況を調査し、走行実験による結果とあわせて考察する。	平成11年12月10日 ） 平成12年3月31日

担当研究室名	相手機関名	研究の目的・内容	研究の実施期間
交通研究室	株式会社吾妻製作所 株式会社ドゥロード センター	研究課題： 自発光式視線誘導灯器の研究開発 研究目的： 道路交通においてさまざまな気象状況に対応し、ドライバーが安全に走行できる視線誘導灯器の開発 研究内容： 1) 除雪作業（グレーグ）にも対応できる形状、耐久性のある灯器の開発 2) 様々な気象状況に対応でき、ドライバーが視認しやすく安全走行が可能となる灯器の開発 ・試験敷設及び視認性のテスト ・敷設場所及び形状、耐久性の検討 ・ローコスト化への検討 ・その他	平成11年8月10日 } 平成12年3月31日
防災雪氷研究室	建設省土木研究所	研究課題： 冬期道路における走行支援技術に関する研究 研究目的： 冬期道路における走行支援システムを実現するために必要な技術開発と事故防止に対する有効性やユーザ受容性を評価することを目的とする。 研究内容： 1) 道路状況把握センサ・路面状況把握センサの開発と冬期道路環境下における性能評価と機能検証。 2) 冬期道路における安全走行を支援する施設の開発。 3) 冬期道路における走行支援システムの事故防止に対する有効性やユーザ受容性に関する評価	平成11年9月1日 } 平成12年3月31日
維持管理研究室	日本舗道株式会社 北方技術研究所	研究課題： 積雪寒冷地における道路舗装用アスファルト混合物に関する研究 研究目的： 平成10年度の共同研究報告に基づいて、積雪寒冷地の気象条件および交通条件に適した表層用アスファルト混合物の試験施工を行い、これを評価・検証する。 研究内容： 1) アスファルト混合物の開発（密粒度アスコン13F、寒冷地向け高機能性SMA）。 2) 道内全域の路線を対象に試験施工を行い、混合物の供用性能や耐久性等を調査する（密粒度アスコン13F、高機能性SMAの2種類。比較用として細粒度ギャップアスコン）。 3) 2)で実施した混合物の適用条件等を明らかにする。	平成11年10月26日 } 平成12年3月31日

2 受託研究

担当研究室名	相手機関名	課 題 名	受 託 研 究 の 目 的	平成11年度の研究内容
土 基 礎 研 究 室	北海道電力 株式会社 総合研究所 受託研究期間 H11. 7. 26～ H12. 3. 15	石炭灰の土木材料への適用性に関する研究	石炭火力発電所から排出される石炭灰については、現在、土木材料への利用が図られつつあるが、発生する全体量からみると今後さらなる用途開発が求められるところである。石炭灰は石炭の産地によりその性状、性質に変化があり、利用に当たっても注意が必要である。 本研究は、石炭灰の土木材料としてのさらなる有効利用を図り資源のリサイクル化に役立せることを目的としている。そのため、多様な石炭灰の盛土材料への転用における問題点の検討、既存不良土の土性改良材料としての利用の検討、流動化処理土としての付加価値を高めた土木材料への利用等、について研究する。	1. 流動化処理土の検討 (1)固化材・気泡混合比率と強度 (2)物性の検討 2. 流動化処理土の利用方向の検討 3. 石炭灰の土木材料適用に関する取りまとめ

3 流動研究員

1) 招聘研究員

担当研究室名	相手機関名	課題名および研究内容	招聘者氏名	招聘期間
水産土木研究室	水産庁 北海道区水産研究所	研究課題： 流水中のウニの挙動に関する研究 研究内容： 沿岸構造物の開発に必要な基礎的な知見を得るため、種々の付着基質表面形状に対するウニの付着特性と流速の関係について、振動流水層を用いた実験により明らかにする。	町口 裕二	平成11年10月 4 日 ┆ 平成11年10月 9 日

4 依頼研究員

指導研究室	依頼機関名	指導課題・指導項目	依頼研修員氏名	依頼研修期間
港湾研究室	社団法人 寒地港湾 技術研究センター	指導課題： 防波護岸の越波特性に関する研究 指導項目： 水理模型実験及び解析	土井 善和(25歳)	平成11年4月9日 ～ 平成11年6月11日
港湾研究室	社団法人 寒地港湾 技術研究センター	指導課題： 防波堤の耐波安定性に関する研究 指導項目： 水理模型実験及び解析	遠藤 強(28歳)	平成11年4月9日 ～ 平成11年6月11日
港湾研究室	社団法人 寒地港湾 技術研究センター	指導課題： 北海道における港湾貨物流動に関する調査研究 指導項目： 外貿コンテナ貨物流動に関する分析	山鹿 知樹(27歳)	平成11年9月1日 ～ 平成12年3月31日
港湾研究室	社団法人 寒地港湾 技術研究センター	指導課題： 沿岸構造物の設計法にかかる実験及び理論解析 指導項目： 研究計画の立案、資料収集、沿岸構造物の耐波安定性の 検討、解析及び考察	鎌田 和彦(24歳) 菊地 博明(26歳)	平成12年1月17日 ～ 平成12年3月28日
環境研究室	財団法人 北海道河 川防災研究センター	指導課題： 油の拡散に関する研究 指導項目： 流出解析	神尾謙太郎(24歳)	平成11年4月5日 ～ 平成12年3月31日
防災雪氷研究室	社団法人 北海道開 発技術センター	指導課題： 積雪寒冷地における ITS の社会的インパクトに関する研 究 指導項目： 現状調査・可能性調査	正岡 久明(36歳)	平成11年7月26日 ～ 平成12年3月31日
防災雪氷研究室	財団法人 北海道道 路管理技術センター	指導課題： 情報提供施設の整備効果に関する研究 指導項目： 現状調査・可能性調査	尾崎 陽介(28歳)	平成11年10月18日 ～ 平成12年3月31日