

第3章 分科会にかかる研究全体の概要・意見（報告事項）

1. 第1分科会にかかる研究全体の概要・意見（報告事項）

1) 重点プロジェクト研究の進捗、成果等の概要報告

重点プロジェクト名：3. 大地震に備えるための道路・河川施設の耐震技術に関する研究

プロジェクトリーダー：耐震研究グループ長

1) 進捗状況と見通し	概ね予定通り進捗している。	
2) 今後の実施方針	①実施計画変更の有無	無し
	②イベントの予定	無し
3) 公表可能な成果	①年度内	①において、 <u>長大橋・特殊橋の耐震補強工法事例集</u> を発刊予定 ④において、 <u>山岳道路盛土の耐震診断マニュアル骨子（案）</u> を作成予定 ⑦において、 <u>大規模地震も考慮したフィルダムの震後点検手法（案）</u> を提案する予定 ⑦において、 <u>新形式のダムであるコンクリート表面遮水壁型ロックフィルダム（CFRD）の安全管理手法</u> をとりまとめる予定 ⑩において、 <u>河川構造物の耐震診断事例集（案）</u> を作成予定
	②次年度	
4) 研究遂行における課題と必要な調整		

【意見1】

プロジェクト、個別課題、いずれも実際の研究の必要性があり、また研究成果も十分に出ている。あえて意見を言えば、さらに、学術的・高度な技術貢献を全面に出して引き続き研究を進めて欲しい。

【意見2】

新規課題については、地震後の物性の変化や安全性の評価も検討して欲しい。

【意見3】

新規課題については、すべりや揺すり込みは複合的に発生すると思うので、そのような検討を行って欲しい。

【意見4】

新規課題については、先進的な技術を使うことを強調して欲しい。実際の堤体の締固めの分布は不明であるため確率的に取り扱う必要があるが、なかなか難しいため検討を行って欲しい。

【対応】

継続課題については、既往の知見から一步前進するように常に目標を明確に意識して研究を進めていきたい。新規課題については、指摘事項を踏まえて研究を進めていきたい。

重点プロジェクト名：14. 自然環境を保全するダム技術の開発

プロジェクトリーダー：水工研究グループ長

1) 進捗状況と見通し	概ね予定通り。	
2) 今後の実施方針	①実施計画変更の有無	「環境負荷を最小にする治水専用ダムに関する研究」(H18-19)の研究期間を1年間延長したい。構造面では底部空洞に発生する応力の2次元組合せ解析を実施中であるが、さらに3次元解析と横継目に関する詳細検討が必要である。水理面では洪水調節後の土砂等の連続性を確保するゲートの操作手法についてさらに検討が必要である。
	②イベントの予定	今年度、新しい排砂方式について土研での公開水理実験を予定。
3) 公表可能な成果	①年度内	<ul style="list-style-type: none"> ・台形CSGダムの検討成果を、今年度刊行予定の「台形CSGダム施工・品質管理技術資料」に反映。 ・「コンクリートの乾燥湿潤試験方法」が、土木学会規準の関連基準に採用されることが決定。本年度土木学会より発刊予定。
	②次年度	<ul style="list-style-type: none"> ・「治水専用ダムの手引き」への成果反映 ・低品質骨材の耐凍害性評価基準の提案
4) 研究遂行における課題と必要な調整	<ul style="list-style-type: none"> ・本省関係各課、土研、国総研、関係地方整備局で構成する治水専用ダムとダム堆砂に関する2つの勉強会を実施中。行政側と連携を取りつつ研究を進行していく予定。 ・土研で取り組んでいる土砂吸引型排砂設備および経済的な湖内輸送方法については、民間との共同研究を実施する予定。 	

【意見1】

プロジェクト、個別課題、いずれも実際の研究の必要性があり、また研究成果も十分に出ている。あえて意見を言えば、さらに、学術的・高度な技術貢献を前面に出して引き続き研究を進めて欲しい。

【対応】

今後も引き続き研究成果が得られるように研究を進めて行きたい。今年度は重点プロジェクト2年目ということもあり、論文発表などにより学術的な成果の公表も視野に入れて、成果の普及を積極的に行っていきたい。

2) 戦略研究の進捗、成果等の概要報告

戦略研究課題名	平成 18 年度の実施内容	担当チーム
活断層周辺の地下構造調査手法および地盤モデル作成手法に関する調査	S波起震機を用いた反射法および屈折法地震探査手法について実験的検討を実施し、断層近傍の地下地質構造を把握しモデル化する技術を開発する。また物理検層や微動アレイ探査等からS波速度構造モデルを簡便に構築する手法について実験的検討を加える。	地質技術推進特命
低拘束圧条件下におけるロック材料強度に関する研究	ロック材料の強度の拘束圧依存性を適切に評価することで、ロックフィルダムの堤体設計の合理化を図るため、まず表層すべり試験等により低拘束圧条件下におけるロック材料のせん断強度を評価する。	ダム構造物
山岳トンネルの耐震対策技術に関する研究	既往の山岳トンネルの地震被害データの分析を行い、地山および支保構造の特性と地震被害状況との関係を明らかにする。	トンネル

【意見 1】

「低拘束圧条件下におけるロック材料強度評価に関する研究」については、粘着力 c をどの程度強度として考慮できるかが問題ではないのか？

【対応】

本研究では、モール・クーロンの破壊規準による $c \cdot \phi$ 評価を行った後の ϕ ではなく、 ϕ_0 により強度評価を行うことを考えている。それにより、低拘束圧領域では、 c という形ではなく、モール・クーロンの破壊規準における c の効果を考慮した合理的な強度評価ができると考えている。

3) つくばと札幌の研究連携

No	つくば中央研究所			寒地土木研究所			連携タイプ	連携内容	所属分科会	
	担当チーム	課題名	研究の区分	担当チーム	課題名	研究の区分			つくば	寒地
1	構造マネジメント技術	規格外骨材の耐久性評価手法に関する研究	重点P	耐寒材料	コンクリートの凍害、塩害との複合劣化挙動及び評価に関する研究	重点P	連携	<ul style="list-style-type: none"> 規格外骨材を用いたコンクリートの凍結融解性能と、凍結防止剤による塩害と凍害の評価に関するデータ交換 規格外骨材と再生骨材を用いたコンクリートの耐凍結融解性能に関するデータ交換 寒地土研所有の曝露試験場の使用の意見交換 	第1分科会	第5分科会
					積雪寒冷地における再生骨材コンクリートに関する研究	一般				
2	振動	盛土の耐震補強技術に関する研究	重点P	寒地地盤	泥炭性軟弱地盤における盛土の耐震補強技術に関する研究	一般	連携	<ul style="list-style-type: none"> 盛土の耐震補強に関して、山岳道路盛土と泥炭性軟弱地盤上の盛土のデータ交換と意見交換 	第1分科会	第5分科会

3	河川・ダム水理	貯水池及び貯水池の下流河川の流と土砂移動モデルに関する研究	重点P	寒地河川	水と土砂の輸送特性の把握と観測技術の開発に関する研究	一般	連携	<ul style="list-style-type: none"> ・土砂移動モデルの検証のためのフィールドデータを共有し、モデルの精度向上に活用 ・それぞれが作成したモデルの適用性を把握 	第1分科会	第6分科会
4	河川・ダム水理	成層条件下における植物プランクトンの増殖特性に関する研究	一般	水環境保全	寒冷水滞留域環境の再生、保持に関する研究	一般	連携	<ul style="list-style-type: none"> ・寒地で行う藻類増殖試験手法を成層条件下における増殖実験手法に反映 	第1分科会	第6分科会

【意見1】

つくばと札幌の連携が行われていることについては評価したい。数年後に連携の成果が得られることが重要であり、そうなるような体制を作って欲しい。

【意見2】

お互いの人的交流が重要である。お互いの得意分野があると思うので、効率的に協力して欲しい。

【対応】

つくばと札幌の連携については緒についたばかりであり、今後もさらに連携を深め、具体的な研究成果に繋がられるようにしていきたいと考えている。

2. 第2分科会にかかる研究全体の概要・意見（報告事項）

1) 重点プロジェクト研究の進捗、成果等の概要報告

重点プロジェクト名：9. 効率的な道路基盤整備のための設計法の高度化に関する研究

プロジェクトリーダー：道路技術研究グループ長

1) 進捗状況と見通し	概ね予定通り進捗している。 ・道路橋の部分係数設計法（鋼橋、コンクリート橋、下部構造、耐震設計） ・舗装の信頼性に基づく理論設計法、性能評価法（疲労破壊輪数、騒音、すべり抵抗、舗装用バインダ・表層用混合物の供用性等）	
2) 今後の実施方針	①実施計画変更の有無	無し
	②イベントの予定	無し
3) 公表可能な成果	①年度内	・舗装調査・試験法便覧（H19.6 発刊：日本道路協会）に一部成果を反映（舗装路面のすべり抵抗の測定方法、ダイレクトテンション試験方法等） ・舗装性能評価法—必要に応じて定める性能指標の評価法編—（H19 年度発刊予定：日本道路協会）に一部成果を反映（ねじれ骨材飛散値、すり減り量等の評価法）
	②次年度	・道路橋示方書改定案に成果を反映（道路橋の部分係数設計法）
4) 研究遂行における課題と必要な調整	・道路橋の部分係数設計法の開発における各構造（鋼橋、コンクリート橋、下部構造、耐震設計）間の調整 ・舗装の性能評価法（疲労破壊輪数）の開発における寒地土木との連携	

【意見1】

道路橋の部分係数設計法における目標信頼性指標はどのように設定していくのか。

【意見2】

国際競争力の観点から経済性のことも考えて設計法の検討を進めてもらいたい。たとえば、日本で生産されている鋼材の品質が優れていることなども適切に反映できるように考えてはどうか。

【意見3】

コンクリート部材のひび割れに関して、繰り返し荷重の実験も必要ではないか。

【対応】

これまで建設されてきた道路橋の実績を踏まえつつ、キャリブレーションを行いながら経済性の検討も行って、目標信頼性指標の設定等を行っていく。コンクリート部材のひび割れに関しては、乾燥収縮やクリープ変形の影響を調べる持続載荷試験を行っているが、繰り返し荷重の作用による影響についても実験を行い検討していく。

重点プロジェクト名：10. 道路構造物の維持管理技術の高度化に関する研究

プロジェクトリーダー：構造物研究グループ長

1) 進捗状況と見通し	概ね予定通り。	
2) 今後の実施方針	①実施計画変更の有無	変更の予定無し
	②イベントの予定	特に無し
3) 公表可能な成果	①年度内	<ul style="list-style-type: none"> ・脱塩工法のガイドライン（案）の作成 ・塗替えコストを縮減した新規塗装系の提案 ・あて板補強工法等の設計・施工マニュアルの作成 ・クラックシーラ材の品質指標の提案 ・トンネル変状の原因推定方法と対策工の設定方法の提案
	②次年度	<ul style="list-style-type: none"> ・新設土構造物排水施設の設計手法の提案 ・既設のり面、擁壁の調査・点検手法の提案 ・SFRC 補強工法等の設計・施工マニュアルの作成 ・排水性舗装の管理指標の提案
4) 研究遂行における課題と必要な調整		

【意見1】

塩害を受けるコンクリート構造物に対する脱塩工法が試験的にしか実施されていないということは、経済性などに問題があるからか。施工方法が確立されると使われるようになるのか。

【意見2】

鋼床版の疲労損傷に対する補強工法をいくつか開発しているが、交通への影響を考えるとUリブ内充填・縦桁補強が有力と考えてよいか。

【意見3】

既設トンネルの変状対策工の選定手法の研究成果はどのような普及方法を考えているのか。

【対応】

補修・補強技術の開発にあたっては、技術的問題を解決するだけでなく、施工性、経済性についても十分考慮する。また、現場への円滑な普及を図るため、マニュアル類を整備するが、その中で、最適な工法を選定できるように各工法の特徴、適用範囲を解説する。

2) 戦略研究の進捗、成果等の概要報告

戦略研究課題名	平成 18 年度の実施内容	担当チーム
ずい道建設における機械掘削時の粉じん対策技術の開発	自由断面掘削機による掘削時に発生する粉じんの濃度・粒径分布等の実態調査および評価手法を策定した。発生する粉じんの送気・換気方式、局所集じん等による効果的・効率的な希釈除去技術の第 1 段階の実験を行った。	施工技術
アップグレードソイルを用いた土構造物に関する研究	強度・変形特性を向上させた改良土（アップグレードソイル）を、補強土への適用や、コンクリート構造物との組合せによる構造・断面の合理化を企図した上で、適切な品質管理手法の検討を行った。	施工技術
混合補強土工法、軟弱地盤対策工法の現地適合理化技術の開発に関する研究	17 年度にバンコクにおいて施工した気泡混合軽量土による試験盛土の観測を実施するとともに、現地条件に適合した気泡混合軽量土の設計・施工方法を検討した。また、16、17 年度にラオスにおいて試験施工を行った種子混合土によるのり面保護工について、根系発達による補強効果について調査し、のり面の安定を確認した。	土質
トンネルの換気設備の設計法に関する研究	新短期・新長期の排出ガス規制適合車を用いた台上試験を行い、トンネル換気設備設計に用いる媒煙排出量の速度および縦断勾配に対する補正係数の設定方法について検討を行った。	トンネル
大深度地下トンネルの構造設計法に関する研究	洪積の砂質土および粘性土（土丹）に建設されたシールドトンネルの現場計測結果を分析し、土被りが大きく、良好な地盤に建設されるシールドトンネルの作用荷重の設定方法について検討を行った。	トンネル
鋼床版の疲労設計法に関する研究	疲労損傷の報告されている鋼床版構造を対象として、現行構造詳細の妥当性の検証、及び耐久性向上のための構造改良を目的として、FEM 解析、疲労試験により構造諸元等が疲労性状に与える影響について検討を行った。	橋梁
鋼橋溶接部内部欠陥の検査法に関する調査	各種超音波探傷法の性能確認試験結果を踏まえ、鋼製橋脚隅角部の内部欠陥検査を対象とした探傷法の改良検討を行うとともに、探傷法の提案を行った。	橋梁
鋼橋桁端部の腐食に対する補強法に関する研究	腐食が著しい鋼部材への当て板補強を対象として、高力ボルト継手の接合面に比較的厚いエポキシ樹脂を塗布した場合における、樹脂厚がボルト軸力やすべり耐力に及ぼす影響について検討を行った。	橋梁
コスト縮減に資する道路橋下部構造の合理化に関する研究	斜杭基礎について、組杭模型載荷実験結果を分析することにより大規模地震時における許容塑性率を提案した。橋台部ジョイントレス構造について、約 2 万橋のインテグラルアバットの実績を有する米国の実態調査等を実施し、設計の基本的な考え方や設計法確立に向けた課題を整理した。杭とフーチングとの縁端距離について、模型載荷実験を実施し、その縮小化の可能性を確認した。	基礎
損傷を受けた基礎の対策工に関する研究	橋台側方移動対策について、事例調査を実施し、発生有無の評価法や対策工に関する現状の課題を整理した。アルカリ骨材反応により損傷したフーチングの健全度評価について、フーチング供試体の暴露試験により損傷過程の観察を開始した。	基礎

【意見 1】

社会基盤を整備していく立場からコスト縮減をあまり強調して欲しくない。社会基盤は百年単位といった長期的な視点で考えるべきであり、合理的にコストを下げるのであれば良いが、ただ安ければ良いという考え方には注意する必要がある。

【意見 2】

すぐには成果が出ないことであっても長期的には必ず達成しなくてはならないものや、これまでに無かった

新しい観点からの研究も実施してもらいたい。

【意見3】

民間や大学ではできない、土研だからこそ得られる現場計測データなどを活用して、基準作成等につながるような研究に重点を置くのが良いのではないかと。

【対応】

長期的な視点で社会基盤整備を考えることなど、指摘された意見を踏まえて研究に取り組んでいきたい。

3) つくばと札幌の研究連携

No	つくば中央研究所			寒地土木研究所			連携タイプ	連携内容	所属分科会	
	担当チーム	課題名	研究の区分	担当チーム	課題名	研究の区分			つくば	寒地
1	施工技術	複合的地盤改良技術に関する研究	一般	寒地地盤	泥炭性軟弱地盤対策工の最適化に関する研究	重点P	連携	<ul style="list-style-type: none"> 「道路土工—軟弱地盤対策工指針」の改定作業および改訂後の同指針の運用支援 軟弱地盤対策に関するインドネシアとの国際共同研究に関して、泥炭性軟弱地盤対策の成果を活用 	第2分科会	第5分科会
	土質	混合補強土工法、軟弱地盤対策工法の現地適合理化技術の開発に関する研究	戦略							
2	舗装, 新材料	舗装路面の性能評価法の高度化に関する研究	重点P	寒地道路保全	寒冷地舗装路面の劣化対策に関する研究	重点P	連携	<ul style="list-style-type: none"> 疲労破壊輪数を推定するデータを補完し、推定式の妥当性を検証 	第2分科会	第7分科会
3	新材料	鋼橋防食工の補修に関する研究	重点P	耐寒材料	凍結防止剤の耐候性鋼材への影響に関する研究	一般	連携	<ul style="list-style-type: none"> 耐候性鋼材に対する飛来塩分と凍結防止剤の影響データの交換 寒地土研の曝露試験場をつくば中央研究所が利用 	第2分科会	第5分科会

【意見1】

耐候性鋼材については未だに失敗事例を聞くことがあるので、寒地土研と連携して適用範囲の見直しも行ってもらいたい。

【意見2】

まだ連携しているというレベルまでいっていない感じがしたが、統合し、連携することによる成果が数年のうちに得られることを期待したい。

【対応】

耐候性鋼材の適用範囲の見直しも寒地土研と連携して行っていく。また、研究連携の成果が得られるよう連携内容の充実等を図っていきたい。

3. 第3分科会にかかる研究全体の概要・意見（報告事項）

1) 重点プロジェクト研究の進捗、成果等の概要報告

重点プロジェクト名：1. 総合的な洪水リスクマネジメント技術による、世界の洪水災害の防止・軽減に関する研究

プロジェクトリーダー：水災害研究グループ長

1) 進捗状況と見通し	人工衛星情報を活用した洪水予警報のための基盤システム開発に係る JAXA 及び民間各社との共同研究期間を1年間延長した。いずれの課題も、実施計画に沿って研究を進めており、平成19年度までに予定している成果をおおむね達成見込みである。	
2) 今後の実施方針	①実施計画変更の有無	
	②イベントの予定	ハザードマップに係るテーマについて、研修のフォローアップを兼ねたセミナーを、2008年2月に中国で開催予定。
3) 公表可能な成果	①年度内	洪水災害に対する脆弱性分析のケーススタディ結果 途上国における浸水区域把握手法検討結果 洪水解析システム ver. 1 の公開 津波の影響規模の簡易推定手法検討結果
	②次年度	
4) 研究遂行における課題と必要な調整	寒地土研と共同で取り組む課題について、担当者間の円滑な連携を図り、相乗効果を目に見える形で示せるように努める必要がある。	

【意見1】

発展途上国では、河床に関するデータや水文データがほとんど集まらないと思える。こういうデータをきちんと集めることは重要だ。集めたデータは、データベースとしてしっかり管理し、適当な研究者には公開していくことが必要と考える。

【意見2】

発展途上国の人は地図も読めないのが普通である。そのような人達にどうやって役立たせるかを考えなければならない。精度よりも誰でもわかると言ったことも考えなければならない。

【意見3】

国総研が中心になって、水関係のソフトウェアの作り方の規格化を進めている。土木研究所もこの動きと連携して統一的な仕様を目指してほしい。

【対応】

発展途上国について得られたデータはそれ自体が貴重な資源であると考えており、データ自体と研究成果を標準化の動きをにらみつつデータベース化し公開するなど、土木研究所以外の研究者も使えるよう考えていきたい。

また、研究成果の普及にあたっては、専門家だけでなく住民にもわかりやすい教材の作成に努めていきたい。また、本研究の成果が水関連ソフトの規格化にも貢献できるように、国総研との情報交換に努めていきたい。

重点プロジェクト名：2. 治水安全度向上のための河川堤防の質的強化技術の開発

プロジェクトリーダー：技術推進本部長

1) 進捗状況と見通し	一部に遅れが見られるが概ね予定通り プロジェクト全体の目標達成に対する影響は無い	
2) 今後の実施方針	①実施計画変更の有無	河川堤防の安全性評価においては基礎地盤の透水特性の把握が不可欠であることから、平成19年度から「河川堤防の基礎地盤の透水特性調査手法に関する研究」を開始する。
	②イベントの予定	<ul style="list-style-type: none"> ・樋門樋管構造物周辺堤防の空洞・ゆるみの実態調査（千曲川河川事務所、下館河川事務所管内で撤去される樋門を対象に11月以降に実施） ・統合物理探査による河川堤防の内部構造探査に関する公開実験及び出前講演（時期未定）
3) 公表可能な成果	①年度内	<ul style="list-style-type: none"> ・統合物理探査による河川堤防の内部構造探査に関する現地実験の成果を学会等で適宜発表するとともに、「統合物理探査技術を用いた河川堤防内部構造探査マニュアル（暫定版）」を作成・公表する。 ・その他、個別課題の研究成果を土木学会や地盤工学会等の講演会や機関誌等で発表する。
	②次年度	<ul style="list-style-type: none"> ・河川堤防の弱点箇所抽出マニュアル ・統合物理探査技術を用いた河川堤防内部構造探査マニュアル ・浸透に対する河川堤防の質的強化対策選定の手引き ・樋門・樋管構造物周辺堤防の空洞対策選定マニュアル
4) 研究遂行における課題と必要な調整	本研究で得られる知見を現場で活用するにあたって、本省治水課や国総研と随時意見交換を行う。	

【意見1】

常に漏水を止めることを想定しているか？砂さえ噴出しなければ問題ないのではないか？

【意見2】

海外ではリリーフウェル等も対策として用いられているようであり、これらもメニューとして取り上げてはどうか？

【意見3】

耐侵食対策については、環境面とコスト面に関しても今後検討が必要になると思われるので、検討課題として追加してはどうか？

【対応】

破堤につながる現象を整理し対策が必要な条件を抽出するとともに、リリーフウェルなどの対策についても検討を加える。また、耐侵食対策については環境への影響やコストについても今後検討を追加する。

重点プロジェクト名：4. 豪雨・地震による土砂災害に対する危険度予測と被害軽減技術の開発

プロジェクトリーダー：土砂管理研究グループ長

1) 進捗状況と見通し	一部に遅れが見られるが概ね予定通り。課題②の一部に遅れが見られるが、目標の達成に対しての影響はないと考えられる。	
2) 今後の実施方針	①実施計画変更の有無	特になし
	②イベントの予定	課題⑤公開実験の実施予定ではないが、災害発生時には関係機関と連携し、斜面遠隔監視システムを現地で使用し検証を行う予定。
3) 公表可能な成果	①年度内	<p>○現場への適用 課題②全国の直轄国道における道路災害危険箇所の再確認の成果をとりまとめる手法の一つとして、一部の通行規制区間で道路防災マップが導入される見込みである。 課題⑤災害発生時には関係機関と連携し、斜面遠隔監視システムを現地で使用し検証を行う予定。</p> <p>○マニュアル等 課題①深層崩壊の発生のおそれの高い流域の抽出手法の提示 課題③中越地震時の地すべり特性の解明と危険度判定手法の提案 課題④土木研究所資料「河道閉塞監視・観測マニュアル（案）」を作成予定。</p> <p>○特許等 課題⑤「地すべり地末端の崩落斜面における地盤変位計測方法」として特許出願中。</p> <p>○学会誌等 課題①深層崩壊発生のおそれの高い地域の抽出手法を土技資に投稿予定、課題①土石流危険渓流の危険度評価手法を砂防学会誌に投稿予定 課題②道路防災マップを用いた道路防災点検手法の高度化について「応用地質」に投稿予定。また、道路斜面災害の分布特性をまとめ、「応用地質」に投稿予定。 課題③中越地震時の既存地すべりでの地すべり土塊の移動機構をまとめ、地すべり学会誌に投稿予定。 課題⑤地すべり応急緊急対策事例を分析した結果をとりまとめ、地すべり学会誌に投稿予定。</p> <p>○口頭発表 課題①「広範囲を対象とした数値解析による土石流危険渓流の危険度評価手法」および「深層崩壊の発生危険区域抽出のための定量的評価の試算」を平成19年度砂防学会において口頭発表 課題②通行規制基準雨量の適正化の研究において上記推定手法を発展した、通行止め時間による通行規制基準雨量の評価手法（原案）および現地ケーススタディ結果を土木学会の年次講演会発表論文として公表予定。また、被害想定手法の研究において道路防災マップを用いた道路防災点検手法（スクリーニング）の有効性について日本</p>

		<p>地球惑星科学連合学会において発表済み、アジア応用地質学会において発表予定。さらに、道路斜面災害の分布特性をまとめ、アジア応用地質学会において発表予定。</p> <p>課題③中越地震時の既存地すべりでの地すべり土塊の移動機構をまとめ、砂防学会で発表、地すべり学会に発表予定。</p> <p>課題④「中越地震後の芋川流域における土砂生産量の推移」および「天然ダム形成時の監視手法に関する検討」を平成19年度砂防学会において発表。</p> <p>課題⑤地すべり応急緊急対策事例の分析結果、及び崩壊斜面の応急緊急計測手法をまとめ、それぞれ地すべり学会研究発表会に発表予定。</p>
	<p>②次年度</p>	<p>○現場への適用 ○マニュアル等</p> <p>課題①土研資料「深層崩壊の発生のおそれの高い流域の抽出マニュアル(案)」、「溪流単位の土石流発生危険度評価マニュアル(案)」を作成予定</p> <p>課題②防災マップ、フラジリティマップ等による被害想定手法、潜在通行止め時間による道路斜面の簡易リスク評価法、事前通行規制基準雨量の適正化手法、道路斜面の体系的な点検管理手法を提案する予定である。</p> <p>課題⑤斜面遠隔監視マニュアルを作成予定</p> <p>○特許等 ○学会誌</p> <p>課題②フラジリティマップによる被害想定手法について「応用地質」に投稿予定。</p> <p>課題④中越地震後の芋川における土砂生産実態について砂防学会誌に投稿予定</p> <p>○口頭発表</p> <p>課題③中越地震時の既存地すべりでの地すべり土塊の滑動要因をまとめ地すべり学会で発表予定、課題④中越地震後の芋川における土砂生産実態について砂防学会で発表予定等各課題の成果を関係学会で発表予定。</p>
<p>4) 研究遂行における課題と必要な調整</p>		<p>特になし</p>

【意見1】

「通行規制基準雨量の適正化技術」とは通行規制をいつから始めていつまで行うのかをもっと実情にあわせていくということか？気象庁の雨量予測も3時間降雨予測ができるようになって精度が上がってきているが、それらについてはどう取り入れていくのか。

【意見2】

研究として通行規制の方法をレベルアップしていくのはよいが、現場は人員が減るなかで、すべて通行規制をやりきれぬのか。この場所は通行規制するが、他は「落石注意」と同じく注意喚起するということでもよいのではないか。現場へ反映していくときの落としどころを（土研でなく国総研等の役割かもしれないが）考えておいていただきたい。

【意見3】

地震動による山地流域の安全度評価手法について、新しい知見は得られたか？河道閉塞なども含めて考えると新しい土砂生産・流出モデルを考えなければならぬように思うが？

【対応】

通行規制基準雨量を適正化するために、発生する災害のタイプ毎の対応を検討することとしたい。また、現場への反映についての落とし所については、例えば崩壊土量と復旧時間の関係で、「この場所は放っておいて復旧する」ということもあると考えている。

芋川流域において、これまでの土砂生産・流出実態がレーザープロファイラーデータ等に基づき、定量的に明らかになりつつある。今後は、地震による流域荒廃の初期状況や元来の流域特性による土砂生産・流出特性について検討を進めてゆきたい。

2) 戦略研究の進捗、成果等の概要報告

戦略研究課題名	平成 18 年度の実施内容	担当チーム
油圧ショベルによる掘削作業の自動制御技術に関する研究	油圧ショベルをベースとしたロボット建設機械の掘削作業を対象に、動作計画を自動生成し、動作計画に基づき自動制御する技術を開発する。	先端
河川ポンプ設備の信頼性と経済性を考慮したマネジメント手法に関する調査	河川ポンプ設備を対象として、ライフサイクルコストと信頼性の実態を解明し、維持管理に必要なデータベースシステムの必要要件と信頼性と経済性を考慮した適切な維持管理方法を検討する。	先端
火山灰の浸透能低下と堆積厚が土砂流出に与える影響に関する研究	火山灰の浸透能を左右すると考えられている要因（粒径、間隙比、石膏化、皮膜化）について、全国各地の火山灰の浸透実験を行い、関係を明らかにする。	火山・土石流
豪雪時における雪崩危険度判定手法に関する研究	豪雪時における雪崩への対処方策として、GISおよびリアルタイムな気象情報（レーダ降水量、アメダスデータ、道路気象情報など）を活用するとともに、雪崩による通行止め履歴の調査集計、および既存の雪崩対策技術の資料収集を行い、積雪状況にも対応した雪崩危険度の評価手法を検討する。	雪崩・地すべり C 雪氷
新しいセンサ技術を活用した流量観測データの信頼性向上に関する研究	超音波センサを対象として、現地試験サイトを設定し、流量観測業務への実利用のための現地適用試験・データ収集を開始する。また、水位流量曲線作成照査を支援するための支援システムの改良基本設計を実施する。	水文
レーダ雨量計情報を活用した洪水危険度評価技術に関する研究	気象庁レーダ及び河川局・道路局レーダの連携運用による降水量観測精度向上技術を提案する。また、レーダ雨量計データを活用した洪水危険度評価技術のプロトタイプを開発する。	水文
世界水アセスメントに関する研究	世界の淡水評価に関する情報収集・分析を実施する。また、リスク評価指標の開発とそれを応用して世界の水災害リスクをわかりやすく表示できる地図を試作する。	防災

【意見 1】

最終的に火山砂防計画策定指針に反映させるとあるが、いったいどこに反映させるつもりなのか。また、火山灰が厚く斜面に残っていても、時間がたつと土石流が発生しなくなる。火山の活動と連鎖しているようであるが、これがなぜなのかを検討すると良いのではないかと。現在の検討方針では方向性が違うと思う。

【意見 2】

土研では、以前に道路管理用の雪崩の警戒システムを完成させているが、現場で運用されているのか。精度が上がらないのであれば、その精度で対応をどうするかを考えてゆく必要がある。投資余力もなくなってきたので、大規模な対策以外に情報提供と避難体制の整備を考える必要がある。雪崩からの避難は容易でなく、住民への分担を含めた警戒避難のあり方などを示すのも社会資本整備の一つと考える。

【意見3】

どのようなときに従来の推定式を使い、どのようなとき、たとえばどのような河川断面に ADCP を使ったらいかなど、次の検討につながるような提案を出して欲しい。

【意見4】

複数地点の水位観測により水面形状を把握し川の流れを把握することも必要であるが、どこかの断面で精度良く流量を観測することが必要となる。この意味からも精度良く流量が測れるようにすべき。

【対応】

火山灰、雪崩の研究課題については、ここでのご指摘を踏まえ、特に研究成果の活用場面について具体的なイメージを提示できるようにして行きたい。また、ADCPの研究課題については、従来の推定式と ADCP による観測方法の特性を把握し、その特性を踏まえた両者の使い分けを示すなど、精度向上につながる検討および提案を行い、次期の研究課題につなげていきたい。

3) つくばと札幌の研究連携

No.	つくば中央研究所			寒地土木研究所			連携タイプ	連携内容	所属分科会	
	担当チーム	課題名	研究の区分	担当チーム	課題名	研究の区分			つくば	寒地
1	雪崩・地すべり研究センター	豪雪時における雪崩危険度判定手法に関する研究	戦略	雪氷	つくばに同じ	戦略	分担	・豪雪時の危険箇所点検手法について、乾雪系(雪氷T)と湿雪系(雪崩・地すべりC)に分担して検討	第3分科会	第7分科会
2	国際普及・防災	発展途上国における持続的な津波対策に関する研究(旧課題名: 海岸植生を活かした津波・高潮対策に関する研究-一般研究)	重点P	寒地河川	発展途上国における持続的な津波対策に関する研究(旧課題名: 河川を遡上する津波の水理学的特性と損被害軽減に関する研究-重点P)	重点P	分担	・河川に進入した津波の挙動解析と、洪水に関する被災ポテンシャルの分析を分担して検討 ・上記検討をもとに、つくばで河口周辺の津波被害ポテンシャルを評価	第3分科会	
	国際普及	世界水アセスメントに関する研究	戦略							
3	地質、土質	道路斜面災害等による通行止め時間の縮減手法に関する調査	重点P	防災地質	岩盤・斜面崩壊の評価・点検の高度化に関する研究	重点P	連携	・ともに、過去の災害履歴とその原因や防災上の留意点に関する分析が必要であるため、地域を分担して情報を収集	第3分科会	第5分科会
4	河川・ダム水理	(過年度完了研究で対応)		寒地河川	河道形成機構の解明と流木による橋梁閉塞対策等への応用に関する研究	一般	連携	・土研が過去に実施した知見を反映	第3分科会	第6分科会

【意見1】

十勝にある実験施設は、どこの所有なのか。大変立派な実験施設で、長期的に見た時に、その管理は寒地土研だけで本当にやれるのかどうか。全般的に施設の共有や有効利用などの点についても、寒地土研と議論した方が良い。

【意見2】

寒地土研との連携の話ではないが、アメリカなどと比較すると、データベース化が非常に遅れている。研究をとおして得られたデータや作成されたソフトウェア類が、課題終了後にも散逸せずに、研究所や国土交通本省全体で利用できるように整理することが必要である。

【対応】

十勝にある実験施設は河川管理者である開発局の施設であるが、土研・寒地土研が所有する実験施設については、相互に有効活用できるように考えて行きたい。

4. 第4分科会にかかる研究全体の概要・意見（報告事項）

1) 重点プロジェクト研究の進捗、成果等の概要報告

重点プロジェクト名：8. 生活における環境リスクを軽減するための概要報告

プロジェクトリーダー：材料地盤研究グループ長

1) 進捗状況と見通し	予定とおり進捗	
2) 今後の実施方針	①実施計画変更の有無	「水環境中における病原微生物の消長に関する研究」において計画変更あり
	②イベントの予定	8月に自然由来の重金属汚染に関するワークショップを開催予定。
3) 公表可能な成果	①年度内	①解熱鎮痛剤や抗生物質の LC/MS/MS による一斉分析方法の開発 ②活性汚泥法によるエストロゲン類の除去における処理条件 (DO) の影響把握と後処理法の開発 ⑤40mm 溶出量評価法 (素案) の提案
	②次年度	①畜産地域からの医薬品排出特性の解明、医薬品の水域挙動に基づくグルーピング、環境水に対するバイオアッセイの適用手法 ②下水処理場における医薬品の存在実態・挙動の把握、除去手法の検討結果 ③ノロウイルス感染能力推定手法提案のための類似ウイルスの比較検討結果 ④汚染源への水の侵入、溶出可能性の提示方法の提案 ⑤地質調査の留意点など、汚染リスクの高い地質環境の調査法の提案
4) 研究遂行における課題と必要な調整	特になし	

重点プロジェクト名：12. 循環型社会形成のためのリサイクル建設技術の開発

プロジェクトリーダー：材料地盤研究グループ長

1) 進捗状況と見通し	1 課題のみやや遅れているほかは予定とおりに進捗	
2) 今後の実施方針	①実施計画変更の有無	「公共事業由来バイオマスの資源化・利用技術に関する研究」において計画変更あり
	②イベントの予定	・エネルギー変換技術に関する現地見学会（長万部）を3回開催予定（5/24, 6/7, 6/21）。
3) 公表可能な成果	①年度内	④エネルギー変換技術として加圧流動燃焼システムを構築
	②次年度	②溶融スラグ等の舗装への適用性評価手法の提案（新材料）、舗装への溶融スラグ等の利用技術マニュアル
4) 研究遂行における課題と必要な調整	なし	

重点プロジェクト名：13. 水生生態系の保全・再生技術の開発

プロジェクトリーダー：水環境研究グループ長

1) 進捗状況と見通し	各課題とも概ね予定通りの進捗状況である。達成目標の実現に向け、着実に研究を進展させる。	
2) 今後の実施方針	①実施計画変更の有無	現時点で予定なし
	②イベントの予定	実験河川を用いた研究（「多自然川づくりにおける河岸処理手法に関する研究」等）において公開実験と併せて研修会を開催予定（今年度中、スケジュール・具体的内容については現在検討中）
3) 公表可能な成果	①年度内	<ul style="list-style-type: none"> ・多自然川づくりにおける河岸処理手法に関する研究成果が「多自然川づくりポイントブック」へ反映された。 ・都市河川および農村地域の河川、水路における晴天時のトレーサー物質および栄養塩類の実態 ・河川現地調査により把握した溶解性の鉄およびケイ素の挙動および負荷量 ・動物行動自動追跡システムによる小型魚類（アユ）の行動特性
	②次年度	<ul style="list-style-type: none"> ・多自然川づくりにおける河岸処理手法に関する研究の成果として「水際の保全手法に関するマニュアル」を発刊予定 ・河川の植生変遷データ活用事例を通し、最適な樹林管理の在り方や外来種の侵入防止・抑止策の技術的な検討策について提案
4) 研究遂行における課題と必要な調整	特になし	

【意見1】

「河床の生態的健全性を維持するための流量設定手法に関する研究」に関して
 付着膜の生長に影響を及ぼす要因の抽出として、一般線形モデルのような形で分析したりすると、経験的なモデルにそのまま使えるような気がする。何か多変量解析をしたりすると良いのではないか。

【対応】

説明変数を整理して、どんな要因がきくのか、要因間の関係なども考えて検討を行いたい。多変量解析的な整理とミクロレベルでメカニズムを解明する、2つのアプローチで検討を行っていきたい。

2) 戦略研究の進捗、成果等の概要報告

戦略研究課題名	平成 18 年度の実施内容	担当チーム
建設機械排出ガス性能の評価に関する研究	建設機械の排出ガス値検査方法および原動機（排出ガス低減装置含む）の耐久性評価について、国際整合性および最新の排出ガス対策技術を考慮した、技術的に妥当で透明公平な手法の提案に向けた、基本の方針を検討した。	先端
余剰有機物と都市排水の共同処理技術に関する研究	余剰有機物の発酵廃水の発生形態および性状を調査して処理特性等について評価を行い、FS および処理方式の基本設計ならびに発酵廃水・下水混合液の嫌気処理の基礎技術の開発に着手した。	リサイクル
在来魚種保全のための水系の環境整備手法の開発	モデル河川における既存情報を元に水系内の環境構造を整理し、指標魚種の移動特性や空間利用と結びつけることにより、水系の視点に立った在来魚種保全のための課題を抽出する。また、水系内における指標魚種の集団の分布域の推定手法の開発に着手する。	河川生態
都市水環境における水質評価手法に関する調査	汚濁特性の異なる都市域河川において、栄養塩類や微量化学物質等の水質分析やバイオアッセイを行い、水質特性を評価するとともに、生態系との関係を検討する。	水質

【意見 1】

実用化プラントと実験施設について全体として評価できることが必要である。下水処理ではエネルギーが消費されることから、必要とされるエネルギーを全て賄うというくらいの目標が必要である

【意見 2】

公共水域へのアウトプットが明確でない。処理水利用では、公共用水域にどれくらいの負荷をかけるのが許容されるかという、全体の視点が必要である。

【意見 3】

余剰有機物の投入は窒素（N）リッチとなる。むしろ草木系バイオマスなど炭素（C）リッチなものを投入し、C/N を改善することが望ましい。そのうえで、残さ利用としてのコンポスト化を考えるのであれば理解できる。

【対応】

実用化プラントと実験施設は併せて評価を行うこととしたい。研究ではエネルギー回収後の発酵排水について、嫌気性処理を主体とした下水との共同処理技術を開発することを目的としており、エネルギー回収量については本課題以降のテーマとしたい。

また、下水の嫌気性処理では処理水の BOD15mg/L 未満の達成が課題となることから、好気性処理と組み合わせることにより、まずは BOD を達成することを目的としている。水処理の程度については本課題以降のテーマとしたい。

草木系バイオマスからのバイオガスの回収技術は前重点プロジェクトで開発を行ったところである。今回は、生ごみ・家畜廃棄物などのバイオマスを対象とするが、下水との共同処理技術を新たな視点としている。

3) つくばと札幌の研究連携

No.	つくば中央研究所			寒地土木研究所			連携タイプ	連携内容	所属分科会	
	担当チーム	課題名	研究の区分	担当チーム	課題名	研究の区分			つくば	寒地
1	舗装, 新材料	劣化アスファルト舗装の再生利用に関する研究	重点P	寒地道路保全	積雪寒冷地における舗装の品質管理手法に関する研究	一般	連携	・品質管理手法をアスファルトの種類により協力して検討	第4分科会	第7分科会
2	河川生態	ダム貯水池による水質変化の類型化と下流生物への影響評価法に関する研究	一般	水環境保全	(過年度完了研究で対応)		連携	・濁水による魚類等の生物への影響評価について、それぞれが行った実験結果等の情報交換を行う	第4分科会	第6分科会
3	水質	流域規模での水・物質循環管理支援モデルに関する研究	重点P	流域負荷抑制ユニット	大規模農地から河川への環境負荷流出抑制技術の開発	重点P	連携	・農業由来の栄養塩類についての情報交換、採取データの交換	第4分科会	第6分科会
				水環境保全	融雪特性を有する物質・流出機構の相互作用に関する研究	一般	連携			
4	自然共生研究センター	多自然川づくりにおける河岸処理手法に関する研究	重点P	水環境保全	冷水性魚類の自然再生産のための良好な河道設計技術の開発	重点P	連携	・サクラマス等冷水魚を対象とした生息場所に関するデータの交換	第4分科会	第6分科会
5	リサイクル	公共事業由来バイオマスの資源化・利用技術に関する研究	重点P	資源保全	バイオマスの肥料化・エネルギー化技術の開発と効率的搬送手法の解明	重点P	連携	・都市圏と農村圏でのバイオマスの処理システムの機能諸元を比較およびデータ交換	第4分科会	第8分科会
		余剰有機物と都市排水の共同処理技術に関する研究	戦略							
6	地質, 土質	自然的原因による重金属汚染の対策技術の開発	重点P	防災地質	つくばに同じ	重点P	分担	・調査法については地域を分担して調査 ・汚染リスクの簡易判定手法および対策・処理手法については、複数の手法毎に分担	第4分科会	

【意見1】

自然的原因による重金属汚染の対策技術の開発に関して簡易判定手法を提案されているが、どの程度活用されているか。

【対応】

重金属汚染の簡易判定手法は提案がなされて日が浅く、まだ活用されていない。今後、講習会を開催して普及につとめる予定。北海道で1度、講習会を開催し、作成したマニュアルを配布した。マニュアル自体も今後改訂していく。

5. 第5分科会にかかる研究全体の概要・意見（報告事項）

1) 重点プロジェクト研究の進捗、成果等の概要報告

重点プロジェクト名： 6. 大規模岩盤斜面崩壊等に対応する道路防災水準向上に関する技術

プロジェクトリーダー：寒地基礎技術研究グループ長

1) 進捗状況と見通し	予定通り進捗している	
2) 今後の実施方針	①実施計画変更の有無	なし
	②イベントの予定	①つくば中央研地質チームおよび土質チームとの連携による講演会を開催予定（H19年度） ②重錘落下衝撃実験を関係機関等に公開予定（H19年度）
3) 公表可能な成果	①年度内	応用地質学会北海道支部研究発表会、地盤工学研究発表会、北海道開発局技術研究発表会、寒地土木研究所月報。コンクリート工学年次大会、土木学会年次学術講演会、構造物の衝撃問題に関するシンポジウムなどに公表
	②次年度	①北海道における斜面災害履歴の取りまとめ結果 ②各種実験による検証結果、および実験の数値解析的検証結果
4) 研究遂行における課題と必要な調整	②引続き土木学会の関係委員会等との調整が必要	

【意見1】

過去の防災点検の対象斜面と対象外斜面の災害発生数などの違いを明らかにしているが、それらの規模、内容などの違いはどのようなものか。新たなスクリーニングの提案においても対象外斜面で崩壊が発生すると見落としということになるのか。

【意見2】

今後、道路防災工の設計法について検討、提案を行うにあたり、どの程度の状況ならば補修・補強で対応するのか、できないかを見極める段階が必要になると思うので、それも示すようにしてほしい。

【意見3】

被害を受けた場合、緊急点検、通行の可否、応急対策などが重要な項目となってくる。

【対応】

岩盤・斜面崩壊の評価点検の高度化については、できるだけ見落としをなくす方向でスクリーニング方法を提案している。委員の指摘を参考に改良を図りたい。道路防災工の設計法についても委員の指摘を踏まえて研究を進めていきたい。

重点プロジェクト名：11. 土木施設の寒地耐久性に関する研究

プロジェクトリーダー：寒地基礎技術研究グループ長

1) 進捗状況と見通し	予定通り進捗している	
2) 今後の実施方針	①実施計画変更の有無	なし
	②イベントの予定	④H19年度に極低温下におけるゴム製支承の温度依存性に関する講演会を開催予定 ⑥H19年度に雪寒地における橋梁マネジメントシステム（BMS）の試験運用に関する行政機関への説明会を開催予定
3) 公表可能な成果	①年度内	第7回地盤改良シンポジウム、第47回地盤工学会北海道支部年次技術報告会、北海道開発局技術研究発表会、寒地土木研究所月報、コンクリート工学年次論文集、土木学会第61回年次学術講演会、2nd ACF International Conference、Shotcrete for Underground Support X、土木学会北海道支部論文報告集第63号、北海道開発局技術研究発表会、コンクリートの表面含浸技術に関するシンポジウム、The 2nd fib Congress、第6回コンクリート構造物の補修、補強、アップグレードシンポジウム、国交省国土技術研究会、第11回舗装工学会などに発表
	②次年度	①泥炭地盤の長期沈下に関連するパラメータの評価。有限要素法による泥炭の長期沈下解析の適用性の解明。新技術による泥炭地盤改良効果の評価。 ②凍害劣化程度等を定量的に評価する「凍害劣化指標」の開発。「凍害劣化指標」と外部環境要因との関係。 ③短繊維混入吹付けコンクリートと連続繊維メッシュを組み合わせた補修補強工法に関する設計施工法。 ④疲労載荷実験および疲労劣化挙動解析の結果。ゴム製免震支承の実験の解析と北海道の地域別温度区分の整理。 ⑤高耐久性舗装材料および新工法の寒地耐久性性能についての評価と適用条件。寒冷地に適した舗装設計条件の試験施工箇所における調査検討結果。舗装材料の曲げ疲労破壊特性。 ⑥BMSプロトタイプシステム試験運用のフォローアップ実施結果。積雪寒冷地特有の劣化を考慮した舗装の健全度評価・劣化予測手法の開発結果。予防的な舗装維持修繕工法の評価結果と予防的修繕シナリオの導入検討。舗装マネジメントシステムの改良結果。
4) 研究遂行における課題と必要な調整	④道路橋支承便覧（道路協会）の動向等も視野に入れた検討が必要である。 ⑥舗装修繕費の大幅な削減傾向を背景とし、予防的修繕工法導入に伴う効果検証と予防的修繕工法を積極的に採用した補修シナリオ導入に関する検討が必要である。	

【意見1】

泥炭の長期圧密試験による長期圧密特性の検討結果が十分説明されていなかったが、見るべき成果は省かずに説明してほしい。

【意見2】

コンクリートの凍害塩害複合劣化因子の抽出では新たに中間的水分状況を取り上げており、次年度以降の研究進展に期待したい。

【意見3】

舗装関係の研究が大学で行われることが少なくなっている現在、寒地土研での寒冷地舗装の研究に期待するところである。

【対応】

土木施設の寒冷地における耐久性を検討する課題であるが、全体として概ね順調に推移していると理解している。委員の意見を真摯に受け止めて今後の研究に反映させたい。

2) 戦略研究の進捗、成果等の概要報告

該当無し

3) つくばと札幌の研究連携

No	つくば中央研究所			寒地土木研究所			連携タイプ	連携内容	所属分科会	
	担当チーム	課題名	研究の区分	担当チーム	課題名	研究の区分			つくば	寒地
1	施工技術	複合的地盤改良技術に関する研究	一般	寒地地盤	泥炭性軟弱地盤対策工の最適化に関する研究	重点P	連携	<ul style="list-style-type: none"> 「道路土工—軟弱地盤対策工指針」の改定作業および改訂後の同指針の運用支援 軟弱地盤対策に関するインドネシアとの国際共同研究に関して、泥炭性軟弱地盤対策の成果を活用 	第2分科会	第5分科会
	土質	混合補強土工法、軟弱地盤対策工法の現地適合理化技術の開発に関する研究	戦略							
2	構造マネジメント技術	規格外骨材の耐久性評価手法に関する研究	重点P	耐寒材料	コンクリートの凍害、塩害との複合劣化挙動及び評価に関する研究	重点P	連携	<ul style="list-style-type: none"> 規格外骨材を用いたコンクリートの凍結融解性能と、凍結防止剤による塩害と凍害の評価に関するデータ交換 規格外骨材と再生骨材を用いたコンクリートの耐凍結融解性能に関するデータ交換 寒地土研所有の曝露試験場の使用の意見交換 	第1分科会	第5分科会
					積雪寒冷地における再生骨材コンクリートに関する研究	一般				
3	振動	盛土の耐震補強技術に関する研究	重点P	寒地地盤	泥炭性軟弱地盤における盛土の耐震補強技術に関する研究	一般	連携	<ul style="list-style-type: none"> 盛土の耐震補強に関して、山岳道路盛土と泥炭性軟弱地盤上の盛土のデータ交換と意見交換 	第1分科会	第5分科会
4	新材料	鋼橋防食工の補修に関する研究	重点P	耐寒材料	凍結防止剤の耐候性鋼材への影響に関する研究	一般	連携	<ul style="list-style-type: none"> 耐候性鋼材に対する飛来塩分と凍結防止剤の影響データの交換 寒地土研の曝露試験場をつくば中央研究所が利用 	第2分科会	第5分科会

5	地質, 土質	道路斜面災害等 による通行止め 時間の縮減手法 に関する調査	重点 P	防災地 質	岩盤・斜面崩壊の 評価・点検の高度 化に関する研究	重点 P	連携	・ともに、過去の災害履 歴とその原因や防災 上の留意点に関する 分析が必要であるた め、地域を分担して情 報を収集	第3分科会	第5分科会
---	-----------	-----------------------------------------	---------	----------	---------------------------------	---------	----	--------------------------------------------------------------------------	-------	-------

【意見1】

二研究所統合の成果として研究連携を対外的にアピールするとのことだが、今後、どの機関も説明責任が益々重要になってくるので、それを果たすように励んでほしい。

【対応】

研究連携の実質的成果が上がるように今後も力を入れていきたい。同時にその成果を外部に説明できるようにしたい。

6. 第6分科会にかかる研究全体の概要・意見（報告事項）

1) 重点プロジェクト研究の進捗、成果等の概要報告

重点プロジェクト名：5. 寒冷地臨海部の高度利用に関する研究

プロジェクトリーダー：寒地水圏研究グループ長

1) 進捗状況と見通し	当初計画通りの進捗状況である。	
2) 今後の実施方針	①実施計画変更の有無	なし
	②イベントの予定	なし
3) 公表可能な成果	①年度内	平成18年度は、土木学会海洋開発論文集、水産工学会学術講演会、環境工学研究フォーラム、国際水理学会氷に関するシンポジウム、北海道開発局技術研究発表会、寒地土木研究所月報等において、論文発表、報告、講演等を行った。
	②次年度	自然環境調和型沿岸構造物マニュアル改訂版(案)の作成を予定している。また、昨年度と同様の論文発表、報告、講演等を行う予定である。
4) 研究遂行における課題と必要な調整	開発事業の実施工程からの要求と整合を図りながら、確かな成果としていく。	

【意見1】

港内防風雪施設設計の手引きの内容はどのようなものか。実用面（効果）を意識して研究を進めていただきたい。このような施設を津波避難所として利用することも考えられるのではないか。

【意見2】

アイスブームの研究は、理論と実験がよく一致しているので、研究成果としてはもう十分ではないのか。

【意見3】

個々のテーマについては大変興味深い成果が出ている。今後、総合的な評価・対策についても意識しつつ、さらなる研究の推進を望む。

【対応】

指摘のとおり、構内防風施設設計については、実用面を重視する。アイスブームについては、様々な現地条件に対応可能な氷力推定法を検討していくことを考えている。また、総合的な水域環境整備を意識して研究を進める。

重点プロジェクト名：15. 寒地河川をフィールドとする環境と共存する流域、河道設計技術の開発

プロジェクトリーダー：寒地水圏研究グループ長

1) 進捗状況と見通し	当初計画通りの進捗状況である。	
2) 今後の実施方針	①実施計画変更の有無	なし
	②イベントの予定	なし
3) 公表可能な成果	①年度内	土木学会河川技術論文集、水工学論文集、年次学術講演会、北海道支部論文集、国際水理学会、北海道開発局技術研究発表会、寒地土木研究所月報等において論文発表、報告、講演を行った。
	②次年度	次年度も同様に、土木学会、北海道開発局技術研究発表会等において論文発表、報告、講演を行う予定である。
4) 研究遂行における課題と必要な調整	なし	

【意見1】

河道、流れの多様性の評価を、魚類や河畔林、植生との関連ともリンクさせて研究を進める必要がある。

【意見2】

結氷河川の流量観測について、複数台（機器）の観測で現象を解明すべき。

【意見3】

サクラマス産卵床において浸透流が重要であれば、工学的にアプローチしやすい。ある程度力を入れてやった方がよい。

【対応】

意見を踏まえて、対応したい。関係する技術検討委員会の専門家の意見も踏まえながら研究を進め、観測方法については指摘のとおり工夫をしていきたい。

2) 戦略研究の進捗、成果等の概要報告

該当無し

3) つくばと札幌の研究連携

No	つくば中央研究所			寒地土木研究所			連携タイプ	連携内容	所属分科会	
	担当チーム	課題名	研究の区分	担当チーム	課題名	研究の区分			つくば	寒地
1	河川生態	ダム貯水池による水質変化の類型化と下流生物への影響評価法に関する研究	一般	水環境保全	(過年度完了研究で対応)		連携	・濁水による魚類等の生物への影響評価について、それぞれが行った実験結果等の情報交換を行う	第4分科会	第6分科会

2	水質	流域規模での水・物質循環管理支援モデルに関する研究	重点P	流域負荷抑制ユニット	大規模農地から河川への環境負荷流出抑制技術の開発	重点P	連携	<ul style="list-style-type: none"> 農業由来の栄養塩類についての情報交換、採取データの交換 	第4分科会	第6分科会
				水環境保全	融雪特性を有する物質・流出機構の相互作用に関する研究	一般	連携			
3	自然共生研究会	多自然川づくりにおける河岸処理手法に関する研究	重点P	水環境保全	冷水性魚類の自然再生産のための良好な河道設計技術の開発	重点P	連携	<ul style="list-style-type: none"> サクラマス等冷水魚を対象とした生息場所に関するデータの交換 	第4分科会	第6分科会
4	河川・ダム水理	(過年度完了研究で対応)		寒地河川	河道形成機構の解明と流木による橋梁閉塞対策等への応用に関する研究	一般	連携	<ul style="list-style-type: none"> 土研が過去に実施した知見を反映 	第3分科会	第6分科会
5	河川・ダム水理	貯水池及び貯水池の下流河川の流況と土砂移動モデルに関する研究	重点P	寒地河川	水と土砂の輸送特性の把握と観測技術の開発に関する研究	一般	連携	<ul style="list-style-type: none"> 土砂移動モデルの検証のためのフィールドデータを共有し、モデルの精度向上に活用 それぞれが作成したモデルの適用性を把握 	第1分科会	第6分科会
6	河川・ダム水理	成層条件下における植物プランクトンの増殖特性に関する研究	一般	水環境保全	寒冷水滞留域環境の再生、保持に関する研究	一般	連携	<ul style="list-style-type: none"> 寒地で行う藻類増殖試験手法を成層条件下における増殖実験手法に反映 	第1分科会	第6分科会

【意見1】

特になし

7. 第7分科会にかかる研究全体の概要・意見（報告事項）

1) 重点プロジェクト研究の進捗、成果等の概要報告

重点プロジェクト名：7. 冬期道路の安全性・効率性向上に関する研究

プロジェクトリーダー：寒地道路研究グループ長

1) 進捗状況と見通し	予定通り進捗している	
2) 今後の実施方針	①実施計画変更の有無	なし
	②イベントの予定	<ul style="list-style-type: none"> ・寒地道路連続セミナーの開催（冬期道路管理、雪氷防災など） ・「吹雪時を考慮した視線誘導マニュアル(案)」の講習会を開催。 ・平成19年8月に中国で開催予定の「第6回日中冬期道路交通WS」に参加 ・平成19年9月にスウェーデンで開催予定の「第5回日スウェーデン道路科学技術に関するワークショップ」に参加 ・平成19年9月にフィンランドで開催予定の「第8回 ISCORD 寒地開発に関する国際シンポジウム」に参加
3) 公表可能な成果	①年度内	<ul style="list-style-type: none"> ・路面凍結予測手法の基本モデルの開発 ・吹雪対策のための視程計測方法に関する文献調査報告 ・吹雪時を考慮した視線誘導マニュアル(案)の提案 ・欧米での冬期路面管理マネジメントシステム事例紹介 ・交通事故死者数減少要因のマクロ分析結果報告 ・ランブルストリップス整備ガイドライン(案) ・新たな設置適用箇所（白線破線）におけるランブルストリップスの設置規格の検討結果
	②次年度	<ul style="list-style-type: none"> ・路面凍結予測手法の検証結果報告 ・凍結防止剤等の散布効果実験結果報告 ・連続摩擦係数測定機器実証試験結果報告 ・防雪柵の視程改善効果に関する計測結果報告 ・吹雪環境下の視線誘導施設の視認性に関する試験結果報告 ・新たな設置適用箇所（白線破線）におけるランブルストリップスの設置規格の提案
4) 研究遂行における課題と必要な調整	<ul style="list-style-type: none"> ・石狩吹雪実験場の走行路面の補修 ・冬期道路管理の研究に関連する現場・行政機関・関係学会等との連携の拡大と推進体制の整備 ・交通事故対策の研究に関連する研究成果の普及促進及び新たな課題への対応や適用対象の拡大等に向けた現場・行政機関・関係学会等との連携の一層の緊密化 	

【意見1】

研究の多くは安全性という視点を中心に行われており、もう一つの課題である効率性という視点でも研究を進めるべき。

【意見2】

交通事故対策を検討する上で、近年の交通事故死亡数の減少の理由を世代に着目した分析も含め適切な指標により科学的に分析を行うことが必要である。また、交通事故件数削減に向けた研究も求められる。

【意見3】

日本の雪氷研究機関として、良く研究が行われている。吹雪時の道路の視程については、道路構造や人間の特性なども含め、一度しっかり洗い直した方が良い。また、その中で夜間降雪時の視程や防雪林の効果についても検討してはどうか。

【対応】

効率性や説明責任の視点から、費用対効果やマネジメントシステムも念頭に組みたい。また、科学的分析結果を交通安全対策検討に反映し、ヒューマンファクターの観点から吹雪時のドライバーの視認性についての調査を行うなど、ご指摘の事項についても研究に取り入れるよう努めたい。

2) 戦略研究の進捗、成果等の概要報告

戦略研究課題名	平成 18 年度の実施内容	担当チーム
豪雪時における雪崩危険度判定手法に関する研究	豪雪時における雪崩への対処方策として、GISおよびリアルタイムな気象情報（レーダ降水量、アメダスデータ、道路気象情報など）を活用するとともに、雪崩による通行止め履歴の調査集計、および既存の雪崩対策技術の資料収集を行い、積雪状況にも対応した雪崩危険度の評価手法を検討する。	雪崩・地すべりC 雪氷

【意見1】

自然斜面の雪崩と道路法面の雪崩を分けて研究した方がよい。道路法面の雪崩に関しては、まさに寒地土研でしかできないものであり、そこをしっかりとらうか。

【意見2】

道路の防災点検要領への反映を念頭に置いた研究をするとよいのでは？

【意見3】

道路周囲の地形によって雪崩の発生しやすさも変わるので、これらの要因を考慮した危険度評価が必要ではないか？

【対応】

ご指摘の通り、道路雪崩に重点化して研究を進めて参りたい。雪崩危険度判定においても、道路周囲の地形（法面勾配など）の特徴を十分考慮しつつ、点検要領などに反映できるよう取り組んで参りたい。

3) つくばと札幌の研究連携

No	つくば中央研究所			寒地土木研究所			連携タイプ	連携内容	所属分科会	
	担当チーム	課題名	研究の区分	担当チーム	課題名	研究の区分			つくば	寒地
1	舗装, 新材料	劣化アスファルト舗装の再生利用に関する研究	重点P	寒地道路保全	積雪寒冷地における舗装の品質管理手法に関する研究	一般	連携	・品質管理手法をアスファルトの種類により協力して検討	第4分科会	第7分科会

2	舗装, 新材料	舗装路面の性能評価法の高度化に関する研究	重点P	寒地道路保全	寒冷地舗装路面の劣化対策に関する研究	重点P	連携	・疲労破壊輪数を推定するデータを補完し、推定式の妥当性を検証	第2分科会	第7分科会
3	雪崩・地すべり研究センター	豪雪時における雪崩危険度判定手法に関する研究	戦略	雪氷	つくばに同じ	戦略	分担	・豪雪時の危険箇所点検手法について、乾雪系(雪氷T)と湿雪系(雪崩・地すべりC)に分担して検討	第3分科会	第7分科会

【意見1】

案件1の連携内容のこの文章では、連携の内容が分からないので、寒地土研で行う検討内容が分かるような表現に改めて欲しい。

【対応】

「寒地土研では低温脆性等に対応した検討を実施」という文章を追加したい。

8. 第8分科会にかかる研究全体の概要・意見（報告事項）

1) 重点プロジェクト研究の進捗、成果等の概要報告

重点プロジェクト名：16. 共同型バイオガスプラントを核とした地域バイオマスの循環利用システムの開発

プロジェクトリーダー：寒地農業基盤研究グループ長

1) 進捗状況と見通し	総じて予定通り進捗した。	
2) 今後の実施方針	①実施計画変更の有無	計画変更はない。
	②イベントの予定	シンポジウムでの水素技術召喚講演(2007.8月、日本鉄鋼協会、CEF、日本化学工学会等)、個別課題16.2の成果報告会(19年度内)を予定する。
3) 公表可能な成果	①年度内	学会講演会・シンポジウムや学会誌・機関誌での成果公表や研究所主催のシンポジウム、国際会議等で成果報告を行った。発表件数は国内29件、海外2件である。
	②次年度	<ul style="list-style-type: none"> ・水産加工残さも共処理対象とし、液体肥料化する際の品質ガイドライン(素案)の立案と公表を図る(個別課題16-1)。 ・地域でのバイオガス・水素利用の技術書の作成とその報告会を予定したい(個別課題16-2)。
4) 研究遂行における課題と必要な調整	<ul style="list-style-type: none"> ・個別課題16.2に関する研究では、バイオガス資源の多用途活用を実施している機関(大学、民間)との情報交換、協力の強化を図る。 	

【意見1】

長期にわたる継続的試験の進行管理と適切な成果の公表が必要。

【意見2】

事業化に向けた開発すべき技術内容の重視とその精査が重要。

【意見3】

地域での多様な原料と生成物を活用するシステムの発想と考察が肝要。

【対応】

実行・成果の活用の反芻により段階的に研究を進行させる。システムの経済性を左右する要因とそれを改善する社会インフラの整備内容の検討は重要であり、既存技術と対照しながら実現化に向けた技術を提案する。

1	リサイクル	公共事業由来バイオマスの資源化・利用技術に関する研究	重点P	資源保全	バイオマスの肥料化・エネルギー化技術の開発と効率的搬送手法の解明	重点P	連携	・都市圏と農村圏でのバイオマスの処理システムの機能諸元を比較およびデータ交換	第4分科会	第8分科会
		余剰有機物と都市排水の共同処理技術に関する研究	戦略							

第八分科会では特段のコメントはなかったが、研究グループでは下記のような意向である。

つくば中央研究所リサイクルチームの「都市域を対象とする研究」と互いに研究情報交換により連携を図っているところである。今後とも情報交換により研究成果の応用性の確認を行ったり、さらに効果的な研究連携に向けての検討を進めたい。