

平成 23 年 3 月 31 日

## 平成 22 年度土木研究所内部評価委員会の評価結果

### I 第 1 回 内部評価委員会

独立行政法人土木研究所研究評価要領に基づき平成 22 年度に実施した第 1 回内部評価委員会の開催状況、評価結果等を以下に示す。

#### 1. 開催状況

現在実施している重点プロジェクト研究は、平成 18 年～平成 22 年度の現中期計画に位置づけられたものであり、多くの個別課題が 18 年度を開始年度としている。今年度は、現中期計画の 5 年目にあたり、新規課題にかかる事前評価、終了課題にかかる事後評価及び中間評価を行った。

#### 1. 1 第 1 内部評価委員会

第 1 内部評価委員会では、つくば中央研究所、水災害・リスクマネジメント国際センター（以下、ICHARM）および構造物メンテナンス研究センター（以下、CAESAR）で実施している研究の評価を行うこととしている。

今回は、終了課題に対する事後評価のほか中間年における中間評価や新規課題に対する事前評価を実施した。

平成 22 年 4 月 22、23 日

事後評価	重点プロジェクト研究	総括課題	1 課題
事後評価	重点プロジェクト研究	個別課題	1 1 課題

平成 22 年 5 月 18、19、20 日

事前評価	戦略研究		6 課題
事前評価	一般研究		1 9 課題
事前評価	萌芽的研究		2 課題
中間年における中間評価	戦略研究		7 課題
中間年における中間評価	一般研究		4 課題
事後評価	戦略研究		4 課題
事後評価	一般研究		1 5 課題

#### 1. 2 第 2 内部評価委員会

第 2 内部評価委員会では寒地土木研究所で実施している研究の評価を行うこととしている。

今回は、新規課題に対する事前評価や中間評価及び事後評価を実施した。

平成 22 年 5 月 12、13、14 日

事前評価 戦略研究	1 4 課題
事前評価 一般研究	2 2 課題
事前評価 萌芽的研究	4 課題
変更に伴う中間評価 戦略研究	1 課題
変更に伴う中間評価 一般研究	1 課題
中間年における中間評価 一般研究	5 課題
事後評価 一般研究	6 課題

## 2. 内部評価委員会の構成：

第1 内部評価委員会（つくば中央研究所、ICHARMおよびCAESARが実施する研究）

委員長：理事

委員：研究調整監、研究調整監（寒地土木研究所）、地質監、総務部長、企画部長、研究企画監、技術推進本部長、材料地盤研究グループ長、水環境研究グループ長、水工研究グループ長、土砂管理研究グループ長、道路技術研究グループ長、水災害研究グループ長、耐震総括研究監、橋梁構造研究グループ長、技術開発調整監、総括研究監

第2 内部評価委員会（寒地土木研究所が実施する研究）

委員長：審議役（寒地土木研究所）

委員：研究調整監、研究調整監（寒地土木研究所）、企画部長、研究企画監、技術推進本部長、管理部長、技術開発調整監、寒地基礎技術研究グループ長、寒地水圏研究グループ長、寒地道路研究グループ長、寒地農業基盤研究グループ長、特別研究監、総括研究監

### 3. 事後評価結果

事後評価は、研究責任者の自己評価シートをもとに、「研究成果（目標の達成度）」、「成果の発表」、「成果の普及への取り組み」の3項目について、表-1の選択肢の中から選定し実施した。

表-1 事後評価項目と選択肢

項目	選択肢
研究成果 (目標の達成度)	1) 本研究で目指した目標を達成でき、技術的に大きな貢献を果たしたと評価される 2) 本研究で目指した目標を達成できない部分もあったが、技術的貢献は評価される 3) 技術的貢献は必ずしも十分でなかったが、研究への取り組みは評価される 4) 研究への取り組みは不十分であり、今後、改善を要す
成果の発表	1) 適切 2) やや不十分 3) 不十分
成果普及への取り組み	1) 適切 2) やや不十分 3) 不十分 4) その他

### 3. 1 事後評価結果①（第1内部評価委員会）

第1内部評価委員会で行った事後評価課題と達成目標をまとめて表-2に示す。

表-2 事後評価対象課題

1. 重点プロジェクト研究	
研究課題名	達成目標
⑫循環型社会形成のためのリサイクル建設技術開発（総括課題）	<ul style="list-style-type: none"> <li>他産業リサイクル材料利用評価法の開発</li> <li>舗装分野のリサイクル技術の開発</li> <li>公共事業由来バイオマスの資源化技術の開発</li> </ul>
③補強対策が困難な既設道路橋に対する耐震補強法の開発	<ul style="list-style-type: none"> <li>既設道路橋の性能評価方法の高度化</li> <li>耐震水準の設定法と合理的な段階的整備方策の提案</li> <li>補強対策が困難な橋に対する新工法の開発</li> </ul>
③震災を受けた道路橋の応急復旧技術の開発に関する試験調査	<ul style="list-style-type: none"> <li>余震に対して確保すべき耐震性能レベルを考慮した被災診断方法</li> <li>損傷部材の残存耐力・修復性の評価法と即効性の高い応急復旧工法</li> <li>補強対策済み構造の被災診断、復旧技術</li> </ul>
④地震動による山地流域の安全度評価手法に関する研究	<ul style="list-style-type: none"> <li>大規模地震後の流域からの生産・流出土砂量の変化予測技術の提案</li> <li>河道閉塞の監視システムのマニュアル作成</li> <li>砂防施設の合理的設計手法の提案</li> <li>地震による土砂災害ハザードマップ作成に関する提案</li> </ul>
⑩土構造物の排水性向上技術の開発	<ul style="list-style-type: none"> <li>新設土構造物排水施設の設計手法の提案</li> <li>既設のり面、擁壁の調査・点検手法の開発</li> <li>既設のり面、擁壁の効果的な排水機能回復・向上手法の開発</li> </ul>
⑩被覆系コンクリート補修補強材料の耐久性に関する研究	<ul style="list-style-type: none"> <li>被覆系補修補強材料・工法の耐久性評価手法の提案</li> </ul>
⑩舗装の管理目標設定手法に関する研究	<ul style="list-style-type: none"> <li>路面性状と道路利用者等の安全性・快適性の関係把握</li> <li>路面性状と舗装の健全性（耐久性）との関係把握</li> <li>交通・沿道状況を踏まえた管理目標設定手法（マニュアル）の提案</li> </ul>
⑫他産業リサイクル材料の有効利用技術に関する研究	<ul style="list-style-type: none"> <li>重要度の高い副産物を具体例とした他産業リサイクル材料の評価指標の提案</li> <li>新たな評価指標に基づいた他産業リサイクル材料利用技術マニュアルの改訂</li> </ul>
⑫劣化アスファルト舗装の再生利用に関する研究	<ul style="list-style-type: none"> <li>再々生ストレートアスファルト舗装発生材の再生利用方法の提案</li> <li>改質材等の使用により低針入度化したアスファルト舗装発生材の再生利用方法の提案</li> <li>直轄国道試験舗装追跡調査による排水性舗装発生材再生舗装の長期耐久性の明確化</li> </ul>
⑬河川における植生管理手法の開発に関する研究	<ul style="list-style-type: none"> <li>氾濫原植生の出水および人為改変に伴う植生遷移機構の解明</li> <li>氾濫原微地形と植物選好性の解明</li> <li>植生に着目した氾濫原の生態的健全度の評価技術の開発</li> <li>氾濫原植生の適切な維持管理・復元手法の提案</li> </ul>
⑬土砂還元によるダム下流域の生態系修復に関する研究	<ul style="list-style-type: none"> <li>ダム下流域における生態系劣化状況の解明</li> <li>土砂供給量減少に伴う指標生物とその環境要因の関係の解明</li> <li>土砂還元の定量的な効果推定手法の確立</li> </ul>
⑭ダム基礎等における弱層の強度評価手法の開発	<ul style="list-style-type: none"> <li>弱層の地質調査手法の提案（地質観察、試験、記載、分類方法など）</li> <li>弱層の強度評価手法の提案</li> </ul>

※○番号は以下のプロジェクトを表す。

- ③：大地震に備えるための道路・河川施設の耐震技術
- 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
- ⑩：道路構造物の維持管理技術の高度化に関する研究
- ⑫：循環型社会形成のためのリサイクル建設技術の開発

⑬：水生生態系の保全・再生技術の開発

⑭：自然環境を保全するダム技術に関する研究

## 2. 戦略研究

研究課題名	達成目標
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	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 指示情報からロボット建機の動作計画を自動生成し制御する方法の開発</li> <li>・ 必要な計測機器類と上記目標を実装したプロトタイプシステムの開発</li> <li>・ 多様な作業内容、地盤条件に対応する動作計画を自動生成し制御する方法の開発</li> </ul>
建設機械排出ガス性能の評価に関する研究	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 建設機械の排出ガス性能に係る要因の整理</li> <li>・ 技術的に妥当で透明公平な検査手法の提案</li> </ul>
アップグレードソイルを用いた土構造物に関する研究	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 改良土（アップグレードソイル）による経済性の検証</li> <li>・ 改良土（アップグレードソイル）を用いた土構造物の設計・施工法の提案</li> <li>・ 改良土（アップグレードソイル）の調査・品質管理手法の提案</li> </ul>
山岳トンネルの耐震対策技術に関する研究	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 山岳トンネルの地震時における被害発生メカニズムの解明</li> <li>・ 山岳トンネルの耐震対策の提案</li> </ul>

## 3. 一般研究

個別課題名	達成目標
道路工事に係る振動予測技術の向上に関する研究	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 工事振動について、地盤の種類毎及び周波数毎に内部減衰係数が異なることを反映した予測手法の提案</li> </ul>
大規模地震に対する既存地下構造物の液化化対策に関する研究	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 大規模地震に対する要求性能と限界状態の整理</li> <li>・ 地形分類等に基づく1次スクリーニング手法の提案</li> <li>・ 地盤条件と限界状態を考慮した簡易耐震診断手法の提案</li> </ul>
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	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ダム貯水池下流の水質変化の類型化</li> <li>・ ダム下流の水温・SSの変化が魚類等に与える影響の評価手法の提案</li> <li>・ ダム下流の水質変化により魚類等が受ける影響の緩和策の提案</li> </ul>
天然凝集材による貯水池の濁水長期化対策に関する研究	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 天然凝集材の適切な処理方法、混合物攪拌方法の解明</li> <li>・ 濁水長期化対策としての天然凝集材の適用方法の開発</li> </ul>
土石流・斜面崩壊発生予測における斜面変動に関する研究	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 模型実験を行い、降雨時の斜面崩壊時における崩壊現象をモデル計算によって再現</li> <li>・ 不飽和斜面における力学的特性の評価手法の実験的検討</li> <li>・ 自然斜面において浸透、変位などをモニタリングし、降雨時の変動の特徴を解析的に検討</li> <li>・ 力学的モデルによる斜面崩壊予測への課題抽出</li> </ul>
地すべり発生時の現象の進展に対応した道路管理技術の開発	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 地すべり現象の進展に応じた道路管理手法の提案</li> </ul>
特殊環境下での使用に耐えうる地すべり観測装置の開発	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 大変位にも追従する地盤伸縮計、移動方向が把握できる地盤伸縮計の開発</li> <li>・ 表層崩落等に伴う埋没・衝撃を問題としない地すべり計測手法の開発</li> <li>・ 泥濁化した地すべり移動体の接近を検知するセンサーの開発</li> <li>・ ダム湖等の水面下に位置する地すべり土塊の地盤変位計測手法の開発</li> <li>・ 地すべり区域を通過するトンネル覆工周辺の地盤変位計測手法の開</li> </ul>

ボーリング孔を利用した地すべり土塊内部の変形把握技術の研究	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ボーリング孔を利用した地すべり計測手法の開発</li> </ul>
大規模雪崩の発生予測に関する研究	<ul style="list-style-type: none"> <li>・大規模雪崩の発生要因抽出</li> <li>・大規模雪崩の雪崩発生予測手法</li> <li>・雪崩に関する現地観測データの蓄積</li> <li>・雪崩検知システムの開発</li> </ul>
排水性舗装の冬期路面管理に関する研究	<ul style="list-style-type: none"> <li>・排水性舗装の冬期路面管理方法の提案</li> <li>・骨材飛散やポットホールが発生しづらい冬期路面に対応した排水性舗装の材料・構造及び工法、または対策の提案</li> </ul>
土砂地山トンネルの支保構造に関する研究	<ul style="list-style-type: none"> <li>・土砂地山トンネルの支保パターンの提案</li> </ul>
コンクリート床版の補強設計法に関する研究	<ul style="list-style-type: none"> <li>・R C床版補強設計法の提案（調査診断技術を含む）</li> </ul>
鋼道路橋の溶接継手の品質管理・非破壊検査法に関する研究	<ul style="list-style-type: none"> <li>・主要な溶接継手に対する超音波深傷による非破壊検査法の提案</li> <li>・各種超音波深傷装置の性能検証法の提案</li> </ul>
アルカリ骨材反応により損傷が生じた構造物の補修方法に関する研究	<ul style="list-style-type: none"> <li>・A S R構造物の表面保護工法等による補修方法の提案</li> <li>・A S R構造物の断面修復等による補修方法の提案</li> </ul>
P C橋のグラウト充填の確認方	<ul style="list-style-type: none"> <li>・グラウト未充填部分の検出方法</li> </ul>

図-1に、事後評価の選択率を示す。

「研究成果（目標の達成度）」、「成果の発表」、「成果の普及への取り組み」の各評価項目における最も高い評価の選択肢は、それぞれ「目標を達成」、「適切」、「適切」であり、選択率がほぼ7割をしめたとおり、全体として高い評価結果となった。

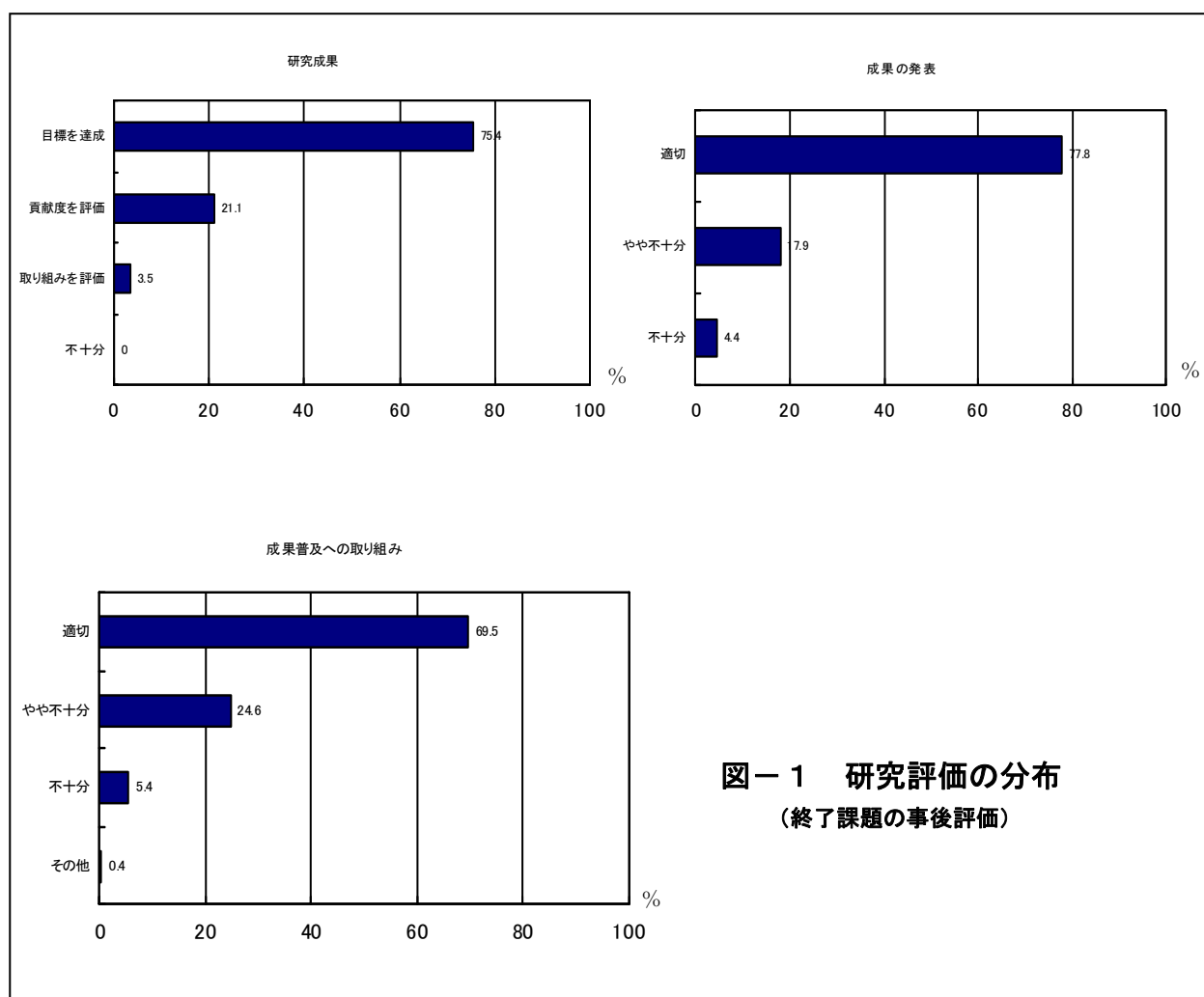
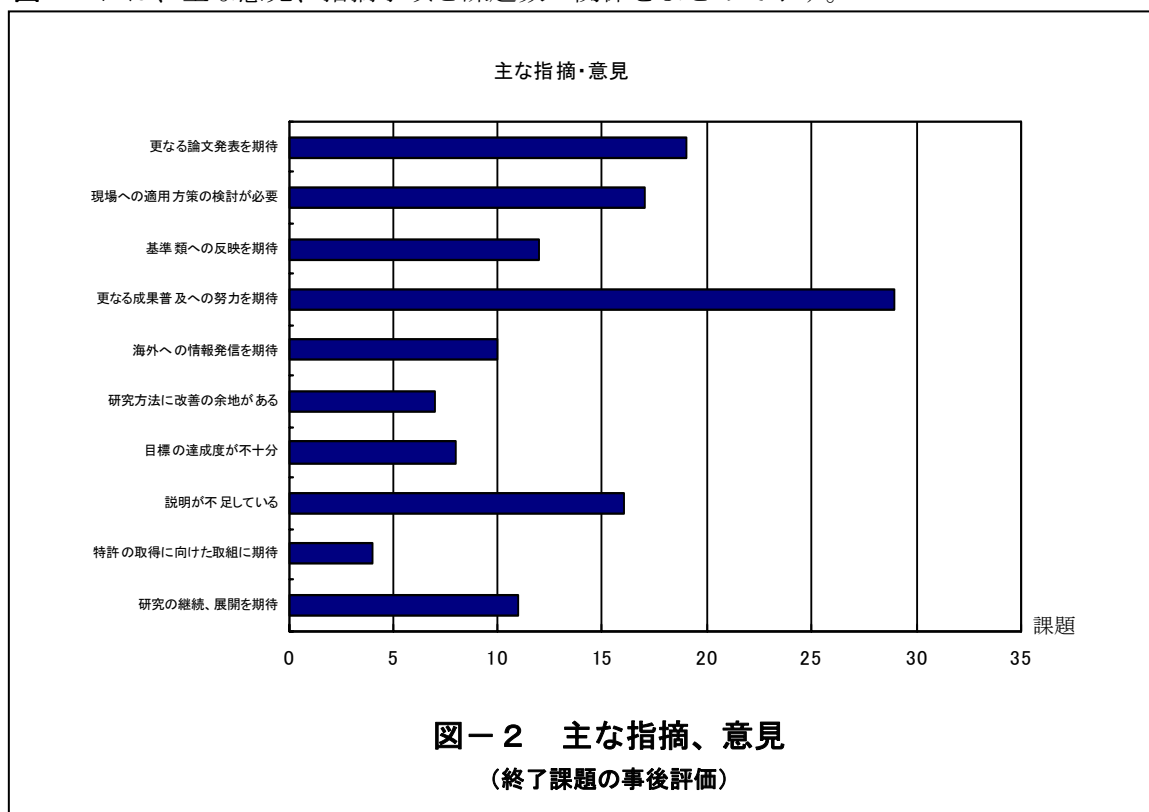


図-1 研究評価の分布  
(終了課題の事後評価)



図-2には、主な意見、指摘事項と課題数の関係をまとめて示す。



更なる成果普及や論文発表の期待を求められた課題が多く、今後に向け努力が求められている。また、説明不足や目標の達成度が不足しているなど厳しい指摘も見うけられた。

なお、評価対象課題のうち、「研究成果」、「成果の発表」、「成果の普及への取り組み」のいずれの評価項目も2/3以上の評価委員から「目標達成」「適切」との評価を受けた課題は、重点プロジェクトが6課題、一般研究が8課題であった。また、これ以外で2/3以上の評価委員から「目標達成」との評価を受けた課題は、重点プロジェクト研究個別課題が3課題、以下、戦略研究、一般研究でそれぞれ2課題、3課題であった。これらを表-3に示す。

表一 3 高い評価を受けた課題

<p>1) 「研究成果」、「成果の発表」、「成果の普及への取り組み」のいずれも2/3以上の評価委員から「目標達成」「適切」という評価を受けた課題</p>	
<p><b>重点プロジェクト研究（6課題）</b></p>	
<p>1：⑫循環型社会形成のためのリサイクル建設技術開発（総括課題）</p> <p>2：③補強対策が困難な既設道路橋に対する耐震補強法の開発</p> <p>3：③震災を受けた道路橋の応急復旧技術の開発に関する試験調査</p>	<p>4：⑫劣化アスファルト舗装の再生利用に関する研究</p> <p>5：⑬河川における植生管理手法の開発に関する研究</p> <p>6：⑭ダム基礎等における弱層の強度評価手法の開発</p>
<p><b>一般研究（8課題）</b></p>	
<p>1：道路工事に係る振動予測技術の向上に関する研究</p> <p>2：大規模地震に対する既存地下構造物の液状化対策に関する研究</p> <p>3：天然凝集材による貯水池の濁水長期化対策に関する研究</p> <p>4：土石流・斜面崩壊発生予測における斜面変動に関する研究</p>	<p>5：地すべり発生時の現象の進展に対応した道路管理技術の開発</p> <p>6：特殊環境下での使用に耐えうる地すべり観測装置の開発</p> <p>7：ボーリング孔を利用した地すべり土塊内部の変形把握技術の研究</p> <p>8：PC橋のグラウト充填の確認方法に関する研究</p>
<p>2) 1) 以外で、「研究成果」について2/3以上から「目標達成」の評価を受けた課題</p>	
<p><b>重点プロジェクト研究個別課題（3課題）</b></p>	
<p>1：⑩被覆系コンクリート補修補強材料の耐久性に関する研究</p> <p>2：⑩舗装の管理目標設定手法に関する研究</p>	<p>3：⑬土砂還元によるダム下流域の生態系修復に関する研究</p>
<p><b>戦略研究（2課題）</b></p>	
<p>1：建設機械排出ガス性能の評価に関する研究</p>	<p>2：山岳トンネルの耐震対策技術に関する研究</p>
<p><b>一般研究（3課題）</b></p>	
<p>1：排水性舗装の冬期路面管理に関する研究</p> <p>2：土砂地山トンネルの支保構造に関する研究</p>	<p>3：アルカリ骨材反応により損傷が生じた構造物の補修方法に関する研究</p>

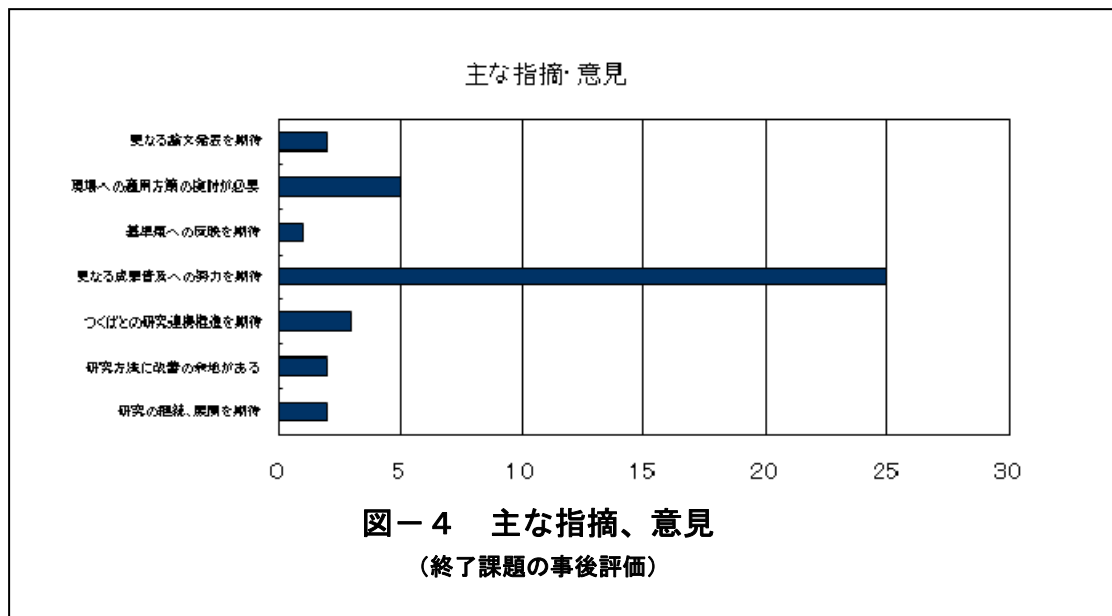
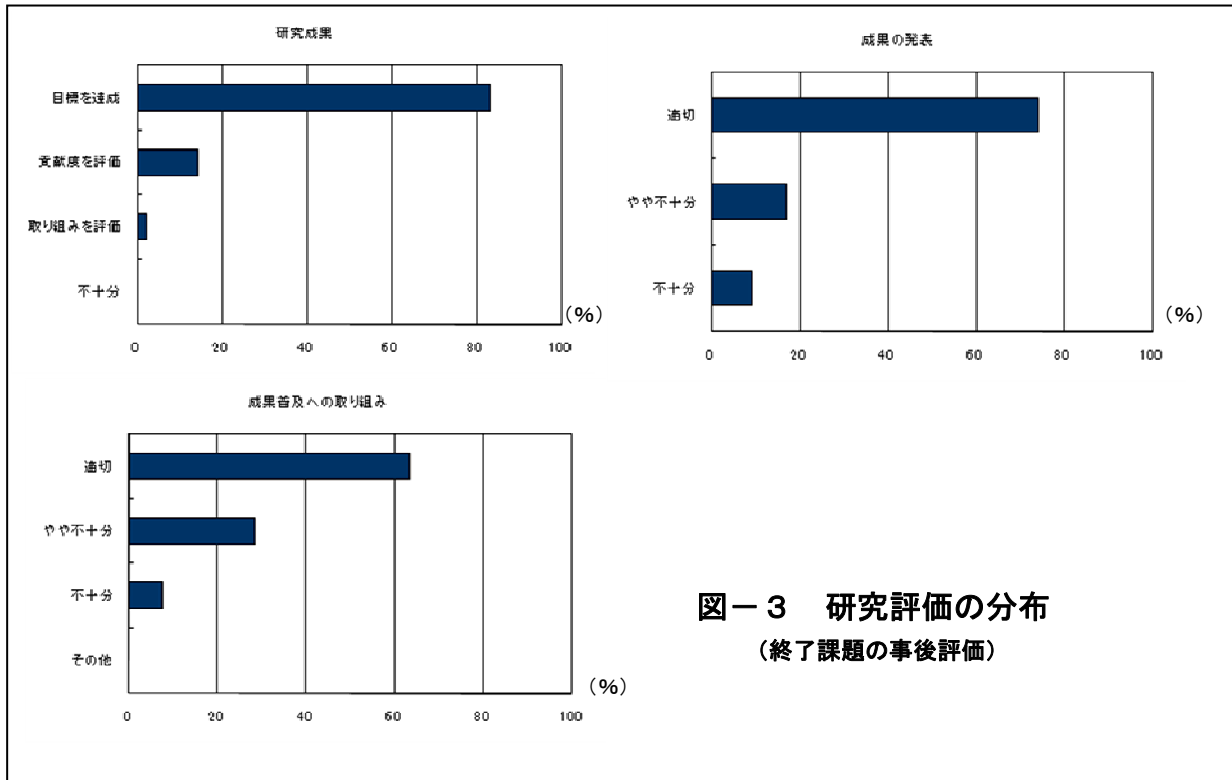
### 3. 2 事後評価結果②（第2内部評価委員会）

第2内部評価委員会で行った事後評価課題と達成目標を表-4に示す。

表-4 事後評価対象課題

1. 一般研究	
研究課題名	達成目標
積雪寒冷地における柱状道路付属物の耐久性に関する研究	①地域条件を考慮し、新素材を採用した越波防止柵の開発及び耐荷性能の検証 ②その設計施工法の提案 ③視線誘導柱及び橋梁用防護柵の耐久性の検証 ④その対策法等の提案
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	①泥炭性軟弱地盤上に施工された盛土の耐震性評価手法の提案 ②泥炭性軟弱地盤上に施工された盛土の耐震補強技術の提案
凍結・凍上に対する岩盤路床の合理的評価手法に関する研究	①凍結・凍上に対する岩盤路床の簡便評価法の完成、提案
北海道におけるトンネル地山評価システムの高度化に関する研究	①北海道における既存のトンネル建設記録にもとづく地質工学データベースの構築 ②空中物理探査結果を加味した地質工学情報と地山評価の統合（高度化） ③計画～建設を通じた、総合的なトンネル地山評価システムの提案
係留小型船舶の動揺現象解明に関する研究	①小型船舶の高精度動揺観測手法の開発 ②小型船舶の船体動揺計算手法の開発 ③消波、防風構造物による動揺低減効果の評価
積雪寒冷地における舗装の品質管理手法に関する研究	①再生混合物の品質基準 ②積雪寒冷地に適した舗装配合設計手法 ③積雪寒冷地舗装リサイクルマニュアル

図-3に事後評価の選択率、図-4に主な意見、指摘事項と課題数の関係、表-5に高い評価を受けた課題を示す。事後評価対象課題となった6課題中4課題においては、すべての項目において最も高い評価の選択率が2/3以上という高い評価を得られたが、「係留小型船舶の動揺現象解明に関する研究」「積雪寒冷地における柱状道路付属物の耐久性に関する研究」では、「成果の発表」「成果普及への取り組み」で「やや不十分」又は「不十分」が過半数となるなど、反省を残した。また主な指摘事項では、成果の積極的な情報発信や現場への成果の普及を期待するコメントが多く寄せられており、今後に向け土研資料としてのとりまとめと成果普及のための努力が求められている。



**表－５ 高い評価を受けた課題**

**１）「研究成果」、「成果の発表」、「成果の普及への取り組み」のいずれも２／３以上の評価委員から「目標達成」「適切」という評価を受けた課題**

<b>一般研究（４課題）</b>	
１：北海道におけるトンネル地山評価システムの高度化に関する研究	２：積雪寒冷地における舗装の品質管理手法に関する研究
３：凍結・凍上に対する岩盤路床の合理的評価手法に関する研究	４：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

**２）１）以外で、「研究成果」について２／３以上から「目標達成」の評価を受けた課題**

<b>一般研究（２課題）</b>	
１：係留小型船舶の動揺現象解明に関する研究	２：積雪寒冷地における柱状道路付属物の耐久性に関する研究

#### 4. 中間評価結果

中間評価は、

①中間年における中間評価（平成20年度開始課題で、23年度以降も継続して実施する課題）

②計画変更に伴う中間評価（平成23年度継続課題で研究計画を変更する課題）

について行なった。

評価項目は、「進捗状況」、「成果の発表」、「研究継続の必要性（計画変更の必要性含む）」の3項目について表-6の選択肢の中から選定する。

表-6 中間評価項目と選択肢①

項目	選択肢	
進捗状況	1) 速い 2) 予定どおり 3) やや遅い 4) 遅い	
成果の発表	1) 適切 2) やや不十分 3) 不十分	
総合評価 (研究の継続)	中間年 の場合	1) 当初計画どおり、研究を継続 2) 右の指摘を踏まえて、研究計画を修正して研究を継続 3) 右の指摘を踏まえて、研究計画を見直して再審議 4) 右の理由により中止
	計画 変更 の場合	1) 提案どおり、実施計画を変更して研究を継続 2) 右の指摘を踏まえて、研究計画を修正して研究を継続 3) 右の指摘を踏まえて、研究計画を見直して再審議 4) 当初計画どおり、研究を継続（継続不可） 5) 右の理由により中止

#### 4. 1 中間評価結果①（第1内部評価委員会）

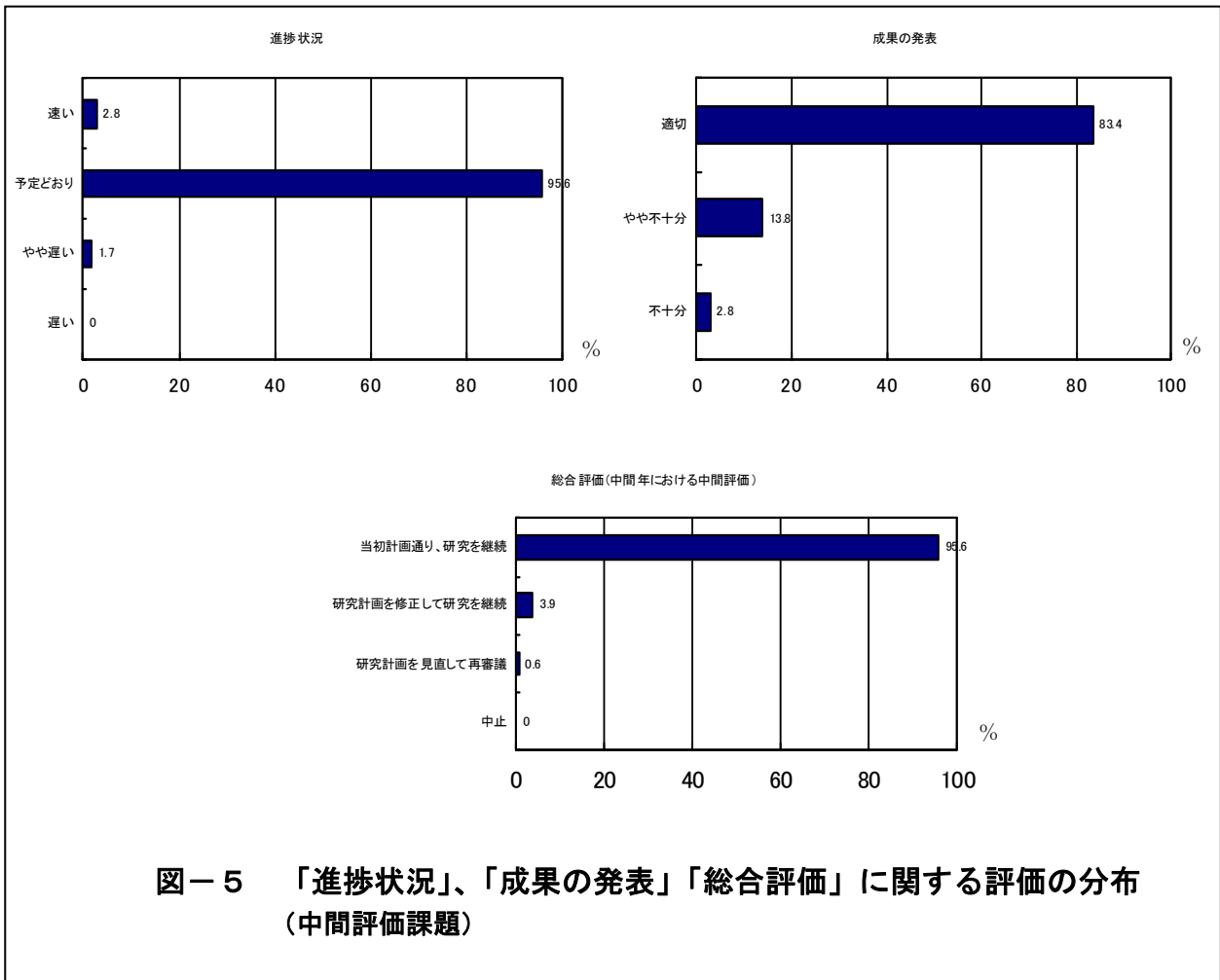
第1内部評価委員会で行った中間評価課題は表-7に示す11課題であり、戦略研究、一般研究でそれぞれ7課題、4課題である。

表-7 中間評価対象課題①

研究区分	課題名	期間	中間評価の理由
戦略	深層崩壊に起因する天然ダム等異常土砂災害対策に関する研究	H20-23	①中間年における中間評価
戦略	施工時荷重を考慮したセグメント設計に関する研究	H20-23	①中間年における中間評価
戦略	改良地盤と一体となった複合基礎の耐震性に関する研究	H20-23	①中間年における中間評価
戦略	深礎基礎等の部分係数設計法に関する研究	H20-24	①中間年における中間評価
戦略	構造物基礎の新耐震設計体系の開発	H20-23	①中間年における中間評価
戦略	制震機構を用いた橋梁の耐震設計法に関する試験調査	H20-23	①中間年における中間評価
戦略	道路橋における目視困難な重要構造部位を対象とした点検技術に関する研究	H20-23	①中間年における中間評価
一般	補強土構造物の健全性判定手法の開発に関する研究	H20-23	①中間年における中間評価
一般	魚道機能に関する実験的研究	H20-23	①中間年における中間評価
一般	地すべり対策のライフサイクルコストの評価及びアセットマネジメントの研究	H20-23	①中間年における中間評価
一般	道路橋の支承部・落橋防止システムの性能評価技術に関する試験調査	H20-23	①中間年における中間評価

なお、「進捗状況」、「成果の発表」、「総合評価」についての選択肢の選択率をまとめて図-5に示す。「進捗状況」については、「予定どおり」が約95%の選択率、「成果の発表」については「適切」が約83%の選択率となっている。また、総合評価では「当初計画どおり継続」が、約95%の選択率となっている。

中間評価の結果、「研究継続の必要性」については、すべての課題が継続実施の評価を受け、計画通り実施するものとした。





#### 4. 2 中間評価結果②（第2内部評価委員会）

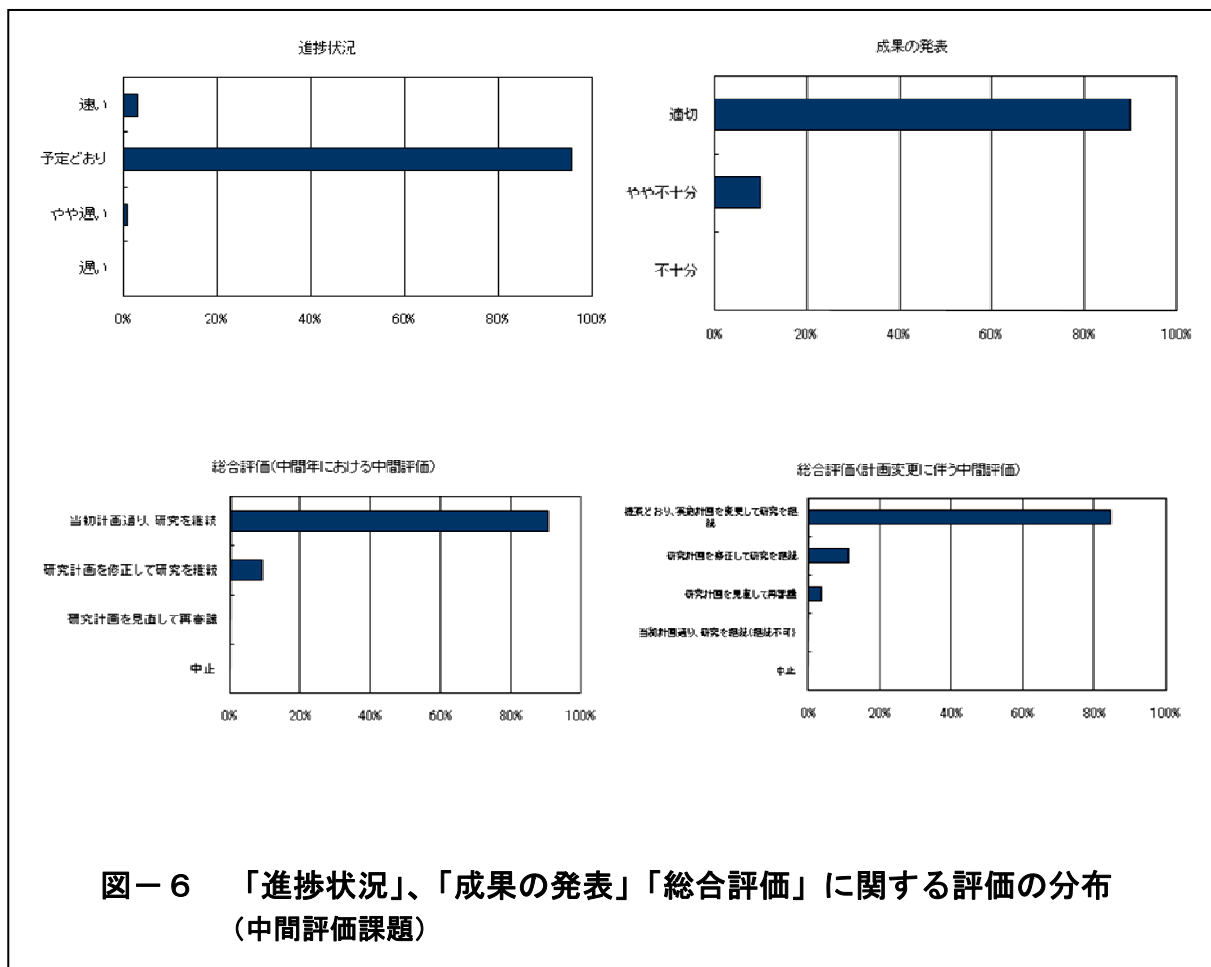
第2内部評価委員会で行った中間評価課題は表-8に示す7課題であり、戦略研究、一般研究でそれぞれ1課題、6課題である。

表-8 中間評価対象課題②

研究区分	課題名	期間	中間評価の理由
戦略	河川堤防の越水破堤機構に関する研究	H20-23	②計画変更に伴う中間評価
一般	河川コンクリート構造物の凍害劣化補修に関する研究	H20-24	①中間年における中間評価
一般	凍上および凍結融解に耐久性のある道路のり面構造に関する研究	H20-23	①中間年における中間評価
一般	寒冷地域における湿原植生保全に関する研究	H20-24	①中間年における中間評価
一般	(課題名変更;道路案内標識の着冰雪対策に関する研究) 道路施設の着冰雪対策に関する研究	H20-24	①中間年における中間評価 ②計画変更に伴う中間評価
一般	積雪寒冷地における環境負荷低減舗装技術に関する研究	H20-23	①中間年における中間評価
一般	寒冷地空港舗装の耐久性向上に関する研究	H20-23	①中間年における中間評価

なお、「進捗状況」、「成果の発表」、「総合評価」についての選択肢の選択率をまとめて図-6に示す。「進捗状況」については、「予定どおり」が約96%の選択率、「成果の発表」については「適切」が約89%の選択率となっている。また、総合評価では「提案どおり変更継続」が、約85%の選択率、「当初計画どおり継続」が約91%の選択率となっている。

中間評価の結果、すべての課題について、提案どおり計画変更、もしくは当初計画どおり実施するものとした。



## 5. 事前評価結果

一般研究及び萌芽的研究の事前評価は、①「社会的要請・社会的貢献に対する認識」、②「土研実施の必要性」、③「研究としての位置づけに対する認識」、④「達成目標の内容」、⑤「研究の年次計画」、⑥「研究の方法・実施体制」、⑦「予算の用途・効率化」の各項目について実施した上で、総合的に実施の可否を評価するものである。戦略研究では、①～⑦に「戦略研究としての必要性」が評価項目に加わる。また、重点プロジェクト研究の個別課題では、③の代わりに「重点研究での位置づけに対する認識」を評価し、「成果の普及方策」が評価項目に加わる。これら研究区分ごとの評価項目と選択肢を表－9に示す。

表－9 事前評価項目と選択肢

一般・萌芽研究	戦略研究	重点プロジェクト研究
社会的要請(アウトカム)に対する認識は 1) 適切である 2) 不適切な部分がある 3) 不適切である	同左	同左
土研実施の必要性に対する認識は 1) 適切である 2) 不適切な部分がある 3) 不適切である	同左	同左
	戦略研究の必要性に対する認識は 1) 適切である 2) 不適切である	
研究としての位置づけに対する認識は 1) 適切である 2) 不適切な部分がある 3) 不適切である	同左	重点研究での位置づけに対する認識は 1) 適切である 2) 不適切な部分がある 3) 不適切である
達成目標の内容(成果、アウトカム)は 1) 具体的で適切である 2) 抽象的または不適切なものがある 3) 計画全体に見直しが必要である	同左	同左
		成果普及の方策は 1) 適切である 2) 一部見直しが必要である 3) 計画全体に見直しが必要である
研究の年次計画は 1) 適切である 2) 一部見直しが必要である 3) 計画全体に見直しが必要である	同左	同左
研究の方法・実施体制は 1) 適切である 2) 一部見直しが必要である 3) 計画全体に見直しが必要である	同左	同左

予算の用途・効率化は 1) 適切である 2) 一部見直しが必要である 3) 計画全体に見直しが必要である 4) 判断材料が不足している	同左	同左
総合評価 1) 実施計画書に基づいて実施 2) 上記指摘に基づいて実施計画書を修正した後、実施 3) 実施しない 研究区分を 1) 変更しない 2) 変更する ① 戦略研究 ② 一般研究 ③ 萌芽的研究	同左	総合評価 重点プロジェクト研究の個別課題として 1) 適切である ① 実施計画書に基づいて実施 ② 上記指摘に基づいて実施計画書を修正した後、実施 2) 不適切である ① 戦略研究 ② 一般研究 ③ 萌芽的研究 ④ 中止

次項より詳細を述べるが、つくば中央研究所、ICHARM および CAESAR で平成 23 年度から実施すると評価された課題は、戦略 1、一般 5、萌芽 1 の計 7 課題である。一方、寒地土木研究所では、一般 7、萌芽 2 の計 9 課題である。

## 5. 1 事前評価結果①（第 1 内部評価委員会）

第 1 内部評価委員会で行った事前評価課題については、評価項目に対する評価結果を受けた上で、更に提案内容の吟味を行ない、「①採」、「②否（修正後再審議）」、「③否（再提出不可）」にグループ分けした。事前評価課題数 27（戦略 6、一般 19、萌芽 2）に対する①～③の各グループの課題数は、それぞれ 7 課題（戦略 1、一般 5、萌芽 1）、18 課題（戦略 5、一般 12、萌芽 1）、2 課題（一般 2）である。

表－10 に、平成 23 年度に実施する課題とその達成目標を示す。

表－10 平成 23 年度新規に実施する課題①

番号	研究区分	課題名	達成目標
1	戦略	土石流危険渓流が集中する山地流域における土砂流による被害範囲推定手法の開発	・土石流危険渓流が集中する山地流域において発生する土砂流の被災範囲調査・推定手法の提案
2	一般	微生物機能を活用した次世代地盤改良技術に関する研究	・現地微生物の活用も可能な微生物代謝活性化手法の提案 ・実施工を考慮した微生物機能による地盤改良技術の提案
3	一般	地盤の地震時挙動における動的解析手法の適用に関する研究	・地盤の動的解析に必要な地盤照査・室内土質試験と要素ベンチマークの設定手法の提案 ・地盤の動的解析における各種解析パラメータ設定方法の提案

4	一般	ひび割れが腐食速度に与える影響に関する研究	<ul style="list-style-type: none"> <li>腐食速度を考慮した、実構造物のひび割れ評価手法の提案</li> </ul>
5	一般	組換え酵母を用いた再生水の安全性評価に関する研究	<ul style="list-style-type: none"> <li>再生水の影響評価に対する組換え酵母アッセイの適用性の把握</li> <li>新たな形質転換株やそれを用いたアッセイ系の開発</li> <li>酵母アッセイを活用した再生水のリスク評価手法の提案</li> </ul>
6	一般	フーチングにおける損傷度評価および補強方法に関する研究	<ul style="list-style-type: none"> <li>A S R 損傷を受けたフーチングの補修補強方法の提案</li> </ul>
7	萌芽	亜酸化窒素の水環境中動態に水質が与える影響に関する基礎的研究	<ul style="list-style-type: none"> <li>河川や淡水湖沼における<math>N_2O</math>発生動態の把握</li> <li>水質条件と<math>N_2O</math>発生量の関係解明</li> </ul>

## 5. 2 事前評価結果②（第2内部評価委員会）

第2内部評価委員会で行った事前評価課題については、上述の評価結果を受けた上で、更に提案内容の吟味を行ない、結果として9課題を「①採」とした。事前評価課題数40（戦略14、一般22、萌芽4）に対する①のグループの課題数は、9課題（戦略0、一般7、萌芽2）である。なお「①採」の9課題中、約1割の1課題において、委員の指摘に基づき実施計画書を修正することとした。なお「①採」の一般研究1課題については、第2回内部評価委員会第2部会の終了後、「重点研究」に区分変更することとされた。

表-11に、平成23年度に実施する課題とその達成目標を示す。

表-11 平成23年度新規に実施する課題②

番号	研究区分	課題名	達成目標
1	重点	積雪寒冷地における再生粗骨材のプレキャストコンクリートへの利用拡大に関する研究	・凍・塩害環境下における中品質再生粗骨材の大型プレキャストコンクリート製品への利用マニュアル案の提案 (冬の第2部会の結果、一般から重点に区分変更となった。)
2	一般	北海道におけるパイプラインの構造機能の診断技術の開発	・管布設地盤・管体監視によるパイプライン安定性調査手法の提案 ・パイプライン機能診断技術のシステム化
3	一般	農業水利施設における魚類の生息環境に関する研究	・魚類の生息範囲や移動状況に影響を与える因子の抽出
4	一般	北海道の農業水利施設における自然エネルギーの利用に関する研究	・小水力エネルギー利用モデルの事例提案と普及に向けての課題の明確化
5	一般	積雪寒冷環境下に長期暴露されたコンクリートの耐久性評価に関する研究	①実環境下におけるコンクリートの長期的な耐久性に関する基礎データの取りまとめ ②コンクリートの耐久性の検証と耐久性予測手法の精度向上に向けての改良・修正
6	一般	積雪寒冷地における補強土壁の品質向上および健全度に関する研究	①積雪寒冷地における補強土壁の施工管理基準の確立 ②既設の補強土壁における健全度評価基準の提案 なお、上記の研究成果を「北海道開発局 道路設計要領」等に反映する。
7	一般	微生物機能を活用した次世代地盤改良技術に関する研究	①現地微生物の活用も可能な微生物代謝活性化手法の提案（土質・振動T、寒地地盤T） ②実施工を考慮した微生物機能による地盤改良技術の提案（土質・振動T、寒地地盤T） なお、土質・振動チームは液状化が発生する可能性がある砂質土、寒地地盤チームは地盤沈下が発生する可能性がある泥炭について、上記の目標を目指す。

8	萌芽的	郊外部における電線・電柱類の景観への影響と効果的な景観向上策に関する研究	<ul style="list-style-type: none"> <li>・郊外部や観光地における電線・電柱類の現状の課題の整理</li> <li>・郊外部や観光地における電線・電柱類の景観への影響の整理</li> <li>・郊外部における電柱・電線類のより効率的な景観対策の事例集</li> </ul>
9	萌芽的	分かりやすい案内誘導と公共空間のデザインに関する研究	<ul style="list-style-type: none"> <li>・案内誘導におけるサイン類の課題の整理、案内誘導と空間デザインの関係についての課題の整理</li> <li>・分かりやすく景観にも配慮した効果的な案内誘導手法の提案</li> <li>・分かりやすい公共空間デザイン手法と組み合わせた効果的な案内誘導手法の事例集</li> </ul>

## Ⅱ 第2回 内部評価委員会

第3期中期計画における土木研究所研究評価体制として、第1および第2内部評価委員会の一本化、外部評価委員会分科会の「つくば中央研究所」と「寒地土木研究所」の縦割り解消、追跡評価の導入などを基本として、平成22年11月15日及び12月6日に独立行政法人土木研究所研究評価要領、同研究評価委員会運営指針を改正した。

この改正された評価要領等に基づき平成22年度に実施した第2回内部評価委員会の開催状況、評価結果等を以下に示す。

### 1. 開催状況

#### 1. 1 内部評価委員会

第3期中期計画（平成23年度～平成27年度）に実施するプロジェクト研究の事前評価を行うための内部評価委員会を実施した。

平成22年11月16、17、18日

事前評価	プロジェクト研究（総括課題）	16課題
事前評価	プロジェクト研究（個別課題）	121課題

#### 1. 2 内部評価委員会（第1部会）

改正された評価要領において、つくば中央研究所、水災害・リスクマネジメント国際センター（以下、ICHARM）および構造物メンテナンス研究センター（以下、CAESAR）で実施するプロジェクト研究以外の研究は、内部評価委員会に設けられた第1部会で評価を行うこととなった。

第1部会では重点研究、基盤研究に対する事前評価を実施した。

平成22年12月7、8日

事前評価	重点研究	13課題
事前評価	基盤研究	30課題

#### 1. 3 内部評価委員会（第2部会）

第2部会では、寒地土木研究所で実施するプロジェクト研究以外の研究の評価を行うこととなり、今回は、第1部会同様、重点研究、基盤研究に対する事前評価を実施するとともに、平成19年の閣議決定「独法整理合理化計画」の遵守のため、廃止施設に関する課題の事後評価を第2内部評価委員会として実施した。

平成22年12月14、15日

事前評価	重点研究	26課題
事前評価	基盤研究	35課題
事後評価	重点プロジェクト研究 個別課題	1課題



## 2. 内部評価委員会の構成：

内部評価委員会（プロジェクト研究を評価）

委員長：理事長

委員：寒地土木研究所長、理事、審議役（寒地土木研究所）、研究調整監、研究調整監（寒地土木研究所）、地質監、企画部長、研究企画監、技術推進本部長、技術開発調整監、総括研究監、ICHARM センター長、総務部長、材料地盤研究グループ長、水環境研究グループ長、水工研究グループ長、土砂管理研究グループ長、道路技術研究グループ長、水災害研究グループ長、耐震総括研究監、橋梁構造研究グループ長、管理部長、寒地基礎技術研究グループ長、寒地水圏研究グループ長、寒地道路研究グループ長、寒地農業基盤研究グループ長、特別研究監

第1部会（つくば中央研究所、ICHARMおよびCAESARが実施するプロジェクト研究以外の研究を評価）

部会長：理事

委員：理事長、寒地土木研究所長、審議役（寒地土木研究所）、研究調整監、研究調整監（寒地土木研究所）、地質監、企画部長、研究企画監、技術推進本部長、技術開発調整監、総括研究監、ICHARM センター長、総務部長、材料地盤研究グループ長、水環境研究グループ長、水工研究グループ長、土砂管理研究グループ長、道路技術研究グループ長、水災害研究グループ長、耐震総括研究監、橋梁構造研究グループ長

第2部会（寒地土木研究所が実施するプロジェクト研究以外の研究を評価）

部会長：審議役（寒地土木研究所）

委員：理事長、寒地土木研究所長、理事、研究調整監、研究調整監（寒地土木研究所）、地質監、企画部長、研究企画監、技術推進本部長、技術開発調整監、総括研究監、ICHARM センター長、管理部長、寒地基礎技術研究グループ長、寒地水圏研究グループ長、寒地道路研究グループ長、寒地農業基盤研究グループ長、特別研究監

### 3. 事後評価結果

平成22年12月6日に改正した独立行政法人土木研究所研究評価要領附則（平成22年11月15日規程第16号）第2条、同研究評価委員会運営指針附則（平成22年11月15日達第17号）第3条により、平成22年度に完了する事後評価は、改正前の評価要領ならびに運営指針に基づき、研究責任者の自己評価シートをもとに、「研究成果（目標の達成度）」、「成果の発表」、「成果の普及への取り組み」の3項目について、表-12の選択肢の中から選定し実施した。

表-12 事後評価項目と選択肢

項目	選択肢
研究成果 (目標の達成度)	1) 本研究で目指した目標を達成でき、技術的に大きな貢献を果たしたと評価される 2) 本研究で目指した目標を達成できない部分もあったが、技術的貢献は評価される 3) 技術的貢献は必ずしも十分でなかったが、研究への取り組みは評価される 4) 研究への取り組みは不十分であり、今後、改善を要す
成果の発表	1) 適切 2) やや不十分 3) 不十分
成果普及への取り組み	1) 適切 2) やや不十分 3) 不十分 4) その他

#### 3.1 事後評価結果（第2内部評価委員会）

第2内部評価委員会で行った事後評価課題と達成目標（重点プロジェクト研究総括課題については、中期目標期間中の主な成果）を表-13に示す。

表-13 事後評価対象課題

1. 重点プロジェクト研究	
研究課題名	達成目標
⑩-1 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	①各種バイオマスの特性・安全性とその消化液の品質解明 ②各種バイオマス副資材の効率的発酵手法（前処理法、混合率等）の解明 ③副資材を用いた消化液の長期施用の各種効果と影響（土壌物理性、牧草収量・品質、圃場の雑草抑制、悪臭抑制、土壌-牧草間の微量要素収支等）の解明 ④スラリー・消化液の物性把握と効率的搬送手法（加水希釈などの処理と手法）の解明 ⑤システムの環境負荷軽減効果（省エネルギー、窒素負荷削減、温室効果ガス削減等）の解明 ⑥バイオマスの肥料化・エネルギー化の技術開発と効率的搬送手法の解明

※○番号は以下のプロジェクトを表す。

⑩：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

この課題については、平成 19 年の閣議決定「独法整理合理化計画」の遵守のため、廃止施設に関する課題の事後評価を実施した。すべての項目において最も高い評価の選択率が 8 割を越えており、高い評価を得られた。

#### 4. 事前評価結果

基盤研究の事前評価は、①「社会的要請・社会的貢献に対する認識」、②「土研実施の必要性」、③「研究としての位置づけと研究手法に対する認識」、④「達成目標の内容」、⑤「研究の年次計画」、⑥「研究の実施体制」、⑦「予算の規模・使途」の各項目について実施した上で、総合的に実施の可否を評価するものである。重点研究では、①～⑦に「重点研究としての必要性」が評価項目に加わる。また、プロジェクト研究の個別課題では、「成果の普及方策」が評価項目に加わり、総括課題では、上記③と⑤が評価項目から無くなり、「個別課題の設定」が加わる。これら研究区分ごとの評価項目と選択肢を表-14に示す。

表-14 事前評価項目と選択肢

基盤研究	重点研究	プロジェクト研究	
		個別課題	総括課題
社会的要請(アウトカム)に対する認識は 1) 適切である 2) 不適切な部分がある 3) 不適切である	同左	同左	同左
土研実施の必要性に対する認識は 1) 適切である 2) 不適切な部分がある 3) 不適切である	同左	同左	同左
	重点研究の必要性に対する認識は 1) 適切である 2) 不適切である		
研究としての位置づけと研究手法に対する認識は 1) 適切である 2) 不適切な部分がある 3) 不適切である	同左	同左	
達成目標の内容(成果、アウトカム)は 1) 具体的で適切である 2) 抽象的または不適切なものがある 3) 計画全体に見直しが必要である	同左	同左	達成目標の設定範囲は 1) 適切である 2) 不適切な部分がある 3) 不適切である
		成果普及の方策は 1) 適切である 2) 一部見直しが必要である 3) 計画全体に見直しが必要である	課題構成は 1) 適切である 2) 不適切である ① 課題の追加 ② 課題の削除 ③ 類似課題の整理

<p>研究の年次計画は</p> <p>1) 適切である 2) 一部見直しが必要である 3) 計画全体に見直しが必要である</p>	同左	同左	
<p>研究の実施体制は</p> <p>1) 適切である 2) 一部見直しが必要である 3) 計画全体に見直しが必要である</p>	同左	同左	<p>研究の実施体制は</p> <p>1) 適切である 2) 不適切である ① 所内の体制が不適切 ② 外部との連携が不適切</p>
<p>予算の規模・使途は</p> <p>1) 適切である 2) 一部見直しが必要である 3) 計画全体に見直しが必要である 4) 判断材料が不足している</p>	同左	同左	<p>予算の規模は</p> <p>1) 適切 2) 多すぎる 3) 少なすぎる 4) 判断材料が不足</p>
<p>総合評価</p> <p>1) 実施計画書に基づいて実施 2) 上記指摘に基づいて実施計画書を修正した後、実施 3) 実施しない</p> <p>研究区分を</p> <p>1) 変更しない 2) 変更する ① 重点研究 ② 基盤研究</p>	同左	<p>総合評価</p> <p>1) 適切である ① 実施計画書に基づいて実施 ② 上記指摘に基づいて実施計画書を修正した後、実施 2) 不適切である ① 重点研究 ② 基盤研究 ③ 中止</p>	<p>総合評価</p> <p>1) 実施計画書に基づいて実施 2) 上記指摘に基づいて実施計画書を修正した後、実施 3) 上記指摘に基づいて実施計画書を修正した後、再審議</p>

#### 4. 1 内部評価委員会

内部評価委員会で行ったプロジェクト研究の事前評価課題については、評価項目に対する評価結果を受けた上で、更に提案内容の吟味を行ない、「①採」、「②否（修正後再審議）」にグループ分けした。事前評価課題数137（総括課題16、個別課題121）に対する①～②の各グループの課題数は、それぞれ90課題（総括課題16、個別課題84）、37課題（個別課題37）である。

平成23年度に実施する課題とその達成目標については、外部評価委員会報告書（平成23年4月発行予定）に掲載する予定なので、本報告では省略する。

## 4. 2 内部評価委員会（第1部会）

内部評価委員会（第1部会）で行った事前評価課題については、評価項目に対する評価結果を受けた上で、更に提案内容の吟味を行ない、「①採」、「②否（修正後再審議）」にグループ分けした。事前評価課題数43（重点研究13、基盤研究30）に対する①～②の各グループの課題数は、それぞれ26課題（重点研究7、基盤研究19）、17課題（重点研究6、基盤研究11）である。なお、基盤研究として評価を受けて採となった19課題の内、3課題は重点研究として実施することとなった。

表-15に、平成23年度に実施する課題とその達成目標を示す。

表-15 平成23年度新規に実施する課題①

番号	研究区分	課題名	達成目標
1	重点	河川事業への遺伝情報の活用による効率的・効果的な河川環境調査技術と改善技術に関する研究	<ul style="list-style-type: none"> <li>・遺伝情報を用いた、魚類集団の水系内の空間利用実態調査技術の開発</li> <li>・魚類等の利用実態に基づいた空間の生態的機能の解明と河川環境改善技術の提案</li> <li>・遺伝情報の活用による効率的・効果的な河川環境調査技術の提案</li> </ul>
2	重点	ダムによる水質・流況変化が水生生物の生息に与える影響に関する研究	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ダム下流における物理環境と水質・流況の変化が水生生物に与える影響の解明</li> <li>・ダム下流における餌資源としての底生生物の変化等が魚類に与える影響の解明</li> <li>・ダムによる水質・流況の変化が下流生態系に及ぼす影響を評価するための指標の提案</li> </ul>
3	重点	下水処理プロセスにおける化学物質の制御技術に関する研究	<ul style="list-style-type: none"> <li>・調査対象物質分析方法の提案</li> <li>・下水処理プロセスにおける微量化学物質及び総毒性の除去特性の解明</li> <li>・活性汚泥法の下水処理水中に残存する微量化学物質及び総毒性の除去方法の提案</li> </ul>
4	重点	水環境中における未規制化学物質の挙動と生態影響の解明	<ul style="list-style-type: none"> <li>・未規制化学物質の河川流域における実態・挙動の解明</li> <li>・水環境中における未規制化学物質の環境リスクの解明</li> </ul>
5	重点	ICT施工を導入したロックフィルダムの施工管理方法の合理化に関する研究	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ICT施工を活用したロックフィルダムの施工管理方法の提案</li> </ul>
6	重点	環境に配慮したダムからの土砂供給施設の開発及び運用に関する研究	<ul style="list-style-type: none"> <li>・潜行式吸引排砂管の設計手法の提案</li> <li>・土砂による摩耗損傷に対応した流量調節設備の提案</li> <li>・環境に配慮したダムからの土砂供給施設の運用方法の提案</li> </ul>

7	重点	初生地すべりの変動計測システムと危険度評価技術の開発	<ul style="list-style-type: none"> <li>・初生地すべりの抽出技術と地形活性度による危険度評価技術の開発</li> <li>・初生地すべりの変動計測システムの開発と範囲・規模の予測手法の提案</li> </ul>
8	基盤	道路高盛土の耐震安全性評価のための現地計測・管理手法の研究	<ul style="list-style-type: none"> <li>・盛土斜面の内部構造・地下水存在状態を把握することが可能な原位置計測手法を開発し、その確度、経済性等を評価して開発技術の普及を図る</li> <li>・原位置で局所的に非排水振動状態を人工的に形成し、過剰間隙水圧の発生の有無とその規模を計測するツール・計測手法を現地実験にて開発する</li> <li>・現地計測データに基づいた道路高盛土斜面の安定性評価モデルの構築、およびその技術基準等への反映</li> </ul>
9	基盤	機能高分子材料を用いた構造物劣化検出	<ul style="list-style-type: none"> <li>・破断・き裂に対する光センサーコーティングを用いた構造物の劣化評価手法の提案</li> <li>・ひずみ可視化シートを用いた構造物の劣化評価手法の提案</li> </ul>
10	基盤	建設材料の新しい劣化評価手法に関する研究	<ul style="list-style-type: none"> <li>・X線CTを用いたアスファルト混合物の新しい品質・劣化評価手法の提案</li> <li>・X線CTを用いたFRPの新しい品質・劣化評価手法の提案</li> </ul>
11	基盤 ↓ 重点	開発途上国における都市排水マネジメントと技術適用に関する研究	<ul style="list-style-type: none"> <li>・途上国の地域要件を踏まえた水・汚泥処理技術の適用性の分類：ケーススタディーとして複数の代表地域における排水処理に係わる条件と適応技術を整理する</li> <li>・水・汚泥処理技術の現地適用手法の開発：既存の途上国向け技術や土木研究所等の開発技術について、発展途上国の地域要件や新たなニーズを踏まえた適用手法を開発する</li> <li>・都市排水マネジメント方策の提示：従来の開発途上国向けの各種ガイドラインを踏まえつつ、②の成果等を活用しながらプランニング、建設、管理等に関する新たなマネジメント方策を提示する</li> </ul>
12	基盤	河川堤防基礎地盤の原位置パイピング特性調査法の実用化研究	<ul style="list-style-type: none"> <li>・原位置パイピング試験法の確立</li> <li>・パイピング特性調査法の確立</li> </ul>
13	基盤	ダム の 堤 体 お よ び 基 礎 地 盤 の 合 理 的 安 全 性 評 価 に よ る 試 験 湛 水 の 効 率 化 に 関 す る 研 究	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ダム湛水時の堤体および基礎地盤における発生課題の原因の解明</li> <li>・ダムの安定性に与える貯水位影響度の解明</li> <li>・ダム試験湛水の事前あるいは初期段階における調査・確認の項目と方法、および試験湛水完了判断方法の提案</li> </ul>

14	基盤	湖沼における沈水植物帯再生技術の開発に関する研究	<ul style="list-style-type: none"> <li>・沈水植物の再生に必要な湖浜形状の提案</li> <li>・沈水植物帯再生に必要な消波構造物の形状、配置の提案</li> <li>・沈水植物の生育適地、再生技術及び再生に適した湖浜形状の「湖沼・湿地における植物群落再生ガイドライン」への反映</li> </ul>
15	基盤	河川と周辺域における生態系の機構解明とその評価技術に関する研究	<ul style="list-style-type: none"> <li>・流況、植物群落分布及び流下・堆積有機物分布の関係性の解明</li> <li>・植物群落分布・餌資源分布と野生動物行動の関係性を解明</li> <li>・河川と周辺域の河川生態系保全技術への影響要素の抽出と評価技術（モデル）の開発</li> </ul>
16	基盤	魚類の繁殖・稚魚の生育試験による下水処理水の安全性評価に関する研究	<ul style="list-style-type: none"> <li>・下水処理水を対象とした魚類の繁殖・生育試験方法の提案</li> <li>・繁殖・生育試験による下水処理水の安全性の解明</li> </ul>
17	基盤	微量金属を対象とした藻類抑制手法の提案	<ul style="list-style-type: none"> <li>・微量金属削減技術の開発</li> <li>・藻類増殖抑制機構の解明</li> <li>・対策システムの提案</li> </ul>
18	基盤	水生生物に蓄積している未規制化学物質の実態の解明に関する研究	<ul style="list-style-type: none"> <li>・調査対象物質と調査対象生物の提案及び生体試料中の化学物質分析方法の提案</li> <li>・化学物質の水生生物濃縮実態の解明</li> </ul>
19	基盤	環境配慮型帯工の開発に関する基礎的研究	<ul style="list-style-type: none"> <li>・礫群および水制を用いた工法の長所・短所の整理</li> <li>・礫群および水制を用いた工法の最適構造・配置の提案</li> <li>・実河川への試験適用と課題の抽出</li> </ul>
20	基盤	景観と自然環境に配慮した護岸工法の開発	<ul style="list-style-type: none"> <li>・河川景観に関する具体的条件の提案</li> <li>・自然環境に関する具体的条件の提案</li> <li>・既設護岸の改良点の整理とプロトタイプの開発・展示・普及</li> </ul>
21	基盤	グラウト材料としてのセメント粒子の球形化に関する研究	<ul style="list-style-type: none"> <li>・セメント粒子の球形化方法の提案</li> </ul>
22	基盤	崩落に至る地すべり土塊の変形プロセスの解明及び崩落範囲推定手法の開発	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地すべり土塊の変形プロセスの解明と計測システムの開発</li> <li>・地すべり移動土塊の崩落範囲推定手法の開発</li> </ul>
23	基盤 ↓ 重点	道路ユーザーの視点に立った舗装性能評価法に関する研究	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ユーザー（道路利用者や沿道住民）の立場・視点に立った路面性能評価法の提案</li> </ul>
24	基盤	火災等に対する道路トンネルへのリスクアセスメントの適用性に関する研究	<ul style="list-style-type: none"> <li>・リスクアセスメントによる道路トンネルの安全度評価手法とその適用範囲の提案</li> </ul>



25	基盤 ↓ 重点	全球衛星観測雨量データの海外における土砂災害への活用技術に関する研究	<ul style="list-style-type: none"> <li>・山岳地域における IFAS 降雨データの検証と補正手法の提案</li> <li>・全球衛星観測雨量データを用いた土砂災害を対象とする危険度の解析手法の提案</li> </ul>
26	基盤	ひび割れ損傷の生じたコンクリート部材の性能に関する研究	<ul style="list-style-type: none"> <li>・実橋におけるひび割れの類型化</li> <li>・劣化ひび割れがコンクリート部材の性能に及ぼす影響の把握</li> <li>・劣化ひび割れが生じたコンクリート部材の性能評価手法の提示</li> </ul>

### 4. 3 内部評価委員会（第2部会）

内部評価委員会（第2部会）で行った事前評価課題については、評価項目に対する評価結果を受けた上で、更に提案内容の吟味を行ない、「①採」、「②修正後再審議」にグループ分けした。事前評価課題数61（重点研究26、基盤研究35）に対する①～②の各グループの課題数は、それぞれ46課題（重点研究21、基盤研究25）、15課題（重点研究5、基盤研究10）である。なお、基盤研究として評価を受けて採となった25課題の内、2課題は重点研究として、また重点研究として評価を受けて採となった21課題の内、4課題は基盤研究として実施することとなった。

表－16に、平成23年度に実施する課題とその達成目標を示す。

表－16 平成23年度新規に実施する課題②

番号	研究区分	課題名	達成目標
1	重点	積雪・融雪状況に適応した寒冷地ダムの流水管理に関する研究	①リモートセンシング技術等を活用した積雪・融雪調査手法の開発 ②積雪・融雪の長期トレンド解析手法の開発 ③寒冷地ダムの流水管理を行うための融雪流量推定手法の開発
2	重点	積雪寒冷地における道路舗装の予防保全に関する研究	①道路の損傷、劣化を未然に予測する道路診断方法の提案 ②舗装の長寿命化のための予防的対策手法の提案
3	重点	積雪寒冷地に対応した橋梁点検評価等維持管理技術に関する研究	①積雪寒冷環境下における橋梁の点検・診断技術の提案 ②積雪寒冷環境下における橋梁の寿命予測技術の開発
4	重点	時間遅れを伴うトンネル変状の評価法に関する研究	①トンネルの時間遅れ変状要因の解明 ②調査・評価システムの構築 ③点検システムの構築
5	重点	（課題名変更；景観機能を含めた多面的評価による道路空間要素の最適配置技術に関する研究）移動景観の評価手法による道路の内部景観に関する研究	①被験者実験による注視行動特性と印象評価との関係性解明 ②道路空間構成要素と景観的評価との関係性解明 ③道路内部空間における移動景観の評価技術の提案 ④多面的機能評価とその指標化による道路空間要素の最適配置と最小化のための設計法の提案
6	重点	積雪寒冷地における鋼橋の延命化技術の開発	①橋梁洗浄技術の開発 ②安定処理された耐候性鋼材の外観評価法の開発 ③鋼部材の疲労き裂の進展遅延化技術の開発
7	重点	集中豪雨等による洪水発生形態の変化が河床抵抗及び治水安全度にもたらす影響と対策に関する研究	①集中豪雨等による洪水流出の変化が河床抵抗の発生、消失、変遷に与える影響の解明 ②マルチビームソナー等の新規観測技術の実河川への応用に際する技術開発

			<p>③河床抵抗の変化を考慮した河床変動数値計算モデルおよび水位予測技術の開発</p> <p>④種々の予想シナリオに基づく洪水流出の変化による実河川の水位への影響の予測</p> <p>⑤洪水流出の変化による実河川を対象とした治水安全度の低下量の検討</p> <p>⑥河床抵抗の抑制に着目した治水構造物の設置及び操作手法に関する技術開発と技術資料の作成</p>
8	重点	融雪施設の効率的な再生可能エネルギー活用に関する研究	<p>①融雪施設の維持管理手法の提案</p> <p>②融雪施設への再生可能エネルギー利用技術の提案</p>
9	重点	積雪寒冷地における河川用機械設備の維持管理手法に関する研究	<p>①積雪寒冷地における河川用機械設備の点検、劣化要因の分析手法の提案</p> <p>②積雪寒冷地における河川用機械設備の効率的な維持管理手法の提案</p>
10	重点	冬期道路の走行性評価技術に関する研究	<p>①走行環境の測定・評価技術の開発・提案</p> <p>②冬期走行環境が走行性に与える影響評価手法の提案</p>
11	重点	津波による流氷群の陸上来襲に備えた沿岸防災に関する研究	<p>①津波と海氷（流氷）の運動を同時に再現できる遡上モデルの開発</p> <p>②海氷遡上を考慮した津波ハザードマップ作成支援ツールの構築</p> <p>③海氷遡上を考慮した重要構造物への影響評価</p>
12	重点	ライフサイクルに応じた防雪林の効果的な育成・管理手法に関する研究	<p>①樹木の生育不良原因判定手法の開発</p> <p>②造成時の生育基盤等の望ましい規格の提示</p> <p>③長期的視点に立った防雪林の育成・管理手法の提案</p>
13	重点	河川結氷災害の現象の解明及び災害対策技術の開発	<p>①河水の形成と流下に関する現地観測及び水理実験と現象解明</p> <p>②河水に関する数値計算モデルの開発</p> <p>③アイスジャムの抑制技術の提案</p> <p>④河川結氷時の津波の対策技術の提案</p> <p>⑤河川結氷時の河川内工事の結氷対策技術の提案</p>
14	重点	積雪寒冷地河川における水理的多様性の持続的維持を可能にする河道設計技術の開発	<p>①積雪寒冷地河川を対象に、過去の流量・河道形態・河道形状・土質特性・生物相の変遷を調査、流路の矩形化と河道内の水理的多様性との因果関係を定量化</p> <p>②水理的環境と生物相とを結びつける明確な指標を開発</p> <p>③河道形状の変化とそれに伴う水理的環境の変化、及びそれらが生物相に与える影響を予測可能な数値解析モデルを開発</p> <p>④水理的多様性の持続的維持を可能にする河道設計及び</p>

			その管理技術を開発、技術指針への反映
15	重点	雪堆積場の雪冷熱利用技術に関する研究	①雪堆積場における雪冷熱の計画、設計、管理技術ガイドラインの作成 ②雪堆積場の雪冷熱利用モデルの提案
16	重点	(課題名変更;空間認識を利用した歩行空間の設計技術に関する研究)地域の魅力向上に資する歩行空間の設計技術に関する研究	①歩行空間の魅力(例えば、快適性や回遊性、滞留性など)に関する設計上の課題の体系化 ②空間認識と歩行行動に基づく歩行空間の構成要素(主に空間構成と舗装設計)と魅力に与える影響の関係性の解明 ③構成要素と魅力への影響の関係性に基づく歩行空間の評価手法の提案 ④魅力的な歩行空間創出のための効果的な設計技術の提案
17	重点	積雪寒冷地域における土丹河床の浸食過程と河川構造物等の影響に関する研究	①北海道内における土丹層の分布と風化特性、河川維持管理上の課題の調査を行い、土丹に関する技術資料を作成する ②土丹河床の浸食プロセスのモデル化(土丹層の浸食により急激に河床低下を起こしている中小河川が報告されており、土丹の浸食特性を実験により把握し、土丹浸食モデルを構築する) ③土丹浸食モデルを組み込んだ河床変動計算手法の開発と、土丹層の浸食対策を行うための構造物配置や礫床による被覆の耐浸食効果の検証
18	基盤 ↓ 重点	水質対策工の長期的な機能維持に関する研究	①水質対策工の長期的機能の評価 ②水質対策工の計画設計技術と維持管理方法の提案
19	基盤 ↓ 重点	氷海の海象予測と沿岸構造物の安全性評価に関する研究	①氷海域の海象変化の予測手法および将来シナリオの提案 ②将来シナリオにおける沿岸施設の安全性の評価 ③維持管理のための投資優先度を判定する簡易手法を提案
20	重点 ↓ 基盤	コンクリートブロックの据付支援システムの開発	①コンクリートブロックの据付支援システムの開発による据付作業の効率化 ②据付支援システムを使った効率性と安全性の高い据付作業手法の確立と提案
21	重点 ↓ 基盤	流路の固定化に着目した河道形成機構と持続可能な河道の管理及び維持技術に関する研究	①洪水時流量、土砂供給量の変化、人為的な河道断面形状の変更が流路固定化に与える影響の物理的機構に基づいた解明 ②土砂水理学的視座に基づいた河道内植生と河道形成機

			<p>構の相互的な影響の解明</p> <p>③相互的影響を考慮した流路固定化メカニズムを再現可能な数値解析モデルの開発</p> <p>④開発モデルによる実河川を対象とした植生伐採による流路固定化抑制技術の検討</p> <p>⑤流路の固定化を抑制・遅延させる持続可能（河川が固有に有する水理条件に応じた効率的で cost-effective）な河道の管理及び維持技術の開発と技術指針への反映</p>
22	重点 ↓ 基盤	簡易な舗装点検評価手法に関する研究	<p>①道路種別に応じた舗装管理水準の提案</p> <p>②簡易で効果的な道路点検評価手法の提案</p>
23	重点 ↓ 基盤	特殊土地盤における性能規定化に対応した地盤変形特性の調査手法に関する研究	<p>①特殊土（泥炭・火山灰）地盤における性能規定設計に対応した調査・試験方法の選定・利用方法の確立</p> <p>②特殊土（泥炭・火山灰）地盤における地盤の設計パラメータ推定方法の確立</p>
24	基盤	免震・制震デバイスの低温時性能評価に関する研究	<p>①免震・制震デバイスの寒冷環境下における性能評価技術の開発</p> <p>②寒冷環境下における耐震性能照査技術の提案</p>
25	基盤	維持・管理を考慮した地下水環境の評価手法に関する研究	<p>①土木工事が地下水環境に与える影響の実態の解明</p> <p>②地下水環境データベースの構築</p> <p>③土木工事における地下水環境評価マニュアルの提案</p>
26	基盤	吹き払い柵の防雪機能に関する研究	<p>①吹き払い柵の下部間隙と防雪機能との関係の解明</p> <p>②切土区間における吹き払い柵の防雪機能の解明</p> <p>③防雪機能を維持するための維持管理手法の提案</p>
27	基盤	履歴分析に基づく斜面災害の誘因に関する研究	<p>①積雪寒冷地における斜面災害発生要因の解明</p> <p>②積雪寒冷地における斜面災害履歴の詳細データベースシステムの構築</p> <p>③ハザード評価法の構築</p>
28	基盤	疲労と凍害の複合劣化を受けたRC梁の耐荷力評価に関する研究	①疲労と凍害の複合劣化を受けたRC梁の有限要素法解析などを用いた耐荷力評価技術の提案
29	基盤	新旧コンクリート界面部分の設計・施工技術に関する研究	<p>①新旧コンクリート界面部分の評価・設計法の提案</p> <p>②既設RC構造物の制御破砕技術の開発</p>
30	基盤	トンネル内舗装のすべり対策に関する研究	①寒冷地のトンネル内舗装のすべり対策ガイドラインの提案
31	基盤	寒冷地急流河川における構造物端部の環境特性と修復手法に関する研究	<p>①洪水時における護岸工の流況特性の把握</p> <p>②平水時における護岸工下流の最適な魚類生息環境の検討</p>

			③急流河川における「治水」と「環境」が両立した護岸工下流端部修復手法の提案
32	基盤	泥炭農地の長期沈下の機構解明と抑制技術に関する研究	①泥炭農地における長期的な地盤沈下が継続するメカニズムおよび条件等の提示 ②泥炭農地からの温室効果ガス発生の原因とその増減の条件等の提示 ③泥炭農地における長期沈下抑制技術の基本方策の提案
33	基盤	積雪寒冷地における疎水材型暗渠工の機能と耐久性に関する研究	①疎水材型暗渠排水の機能発現の実態 ②疎水材の耐久性 ③疎水材型暗渠排水の資材と施工条件別の設計基準、技術指針への反映
34	基盤	既設トンネル不可視覆工の劣化推定・評価技術の開発	①覆工コンクリート劣化損傷度の評価技術の開発 ②覆工コンクリートの劣化予測技術の提案
35	基盤	腐植性土壌流域からの水産業有用物質の供給機構に関する研究	①自然流域からのフルボ酸鉄流出特性の解明 ②農地流域からのフルボ酸鉄流出特性の解明 ③農業農村基盤整備事業による排水路整備とフルボ酸鉄供給機能との関係解明
36	基盤	積雪寒冷地における地方部幹線道路の走行性及び安全性評価に関する研究	①道路横断面構成別(非分離2車線、分離2車線/4車線)の設計速度、規制速度及び実勢速度の実態解明 ②車線幅員、路肩幅員、中央分離帯構造種別の走行性及び安全性の解明 ③冬期条件を踏まえた道路設計と交通運用の合理性を考慮した改善要素の提案
37	基盤	落水雪が与える影響の評価手法に関する研究	①道路施設の基本構造と着氷雪現象との関係の解明 ②着氷雪の落下高や雪質と衝撃荷重及び飛散状況との関係の解明 ③落水雪が与える影響の評価手法の提案
38	基盤	道路法面の雪崩対策における除排雪工法に関する研究	①法面除排雪工法の提案 ②法面除排雪工法の施工マニュアルの作成
39	基盤	地域医療サービスからみた道路網評価に関する研究	①地域医療サービスに応じた道路によるアクセス性の解明 ②地域医療サービスを考慮した道路評価指標の提案 ③救急搬送輸送手段との連携を考慮した道路空間利用方策の提案
40	基盤	除雪車の交通事故対策技術に関する研究	①除雪車が関係する事故を未然に防ぎ事故減少に寄与する技術・手法の提案 ②除雪車事故対策ガイドラインの作成
41	基盤	(課題名変更; 除雪機械配置の最適化に関する研究) 除雪	①路線に応じた基準となる除雪速度の解明 ②基準となる除雪速度を用いた除雪機械の配置計画策定

		機械の配置に関する研究	<p>手法の提案</p> <p>③稼働状況を考慮した、路線に適した効率的な保有形態の提案</p> <p>④除雪機械の最適な配置に関するガイドラインの作成</p>
42	基盤	(課題名変更;プローブデータの活用による冬期都市道路の除雪レベルと移動性評価に関する研究) プローブデータの活用による冬期都市道路の移動性評価に関する研究	<p>①冬期条件別の都市道路の走行性のメカニズムの解明</p> <p>②タクシープローブデータの活用による冬期除雪事業の費用便益分析の確立</p> <p>③道路管理者別(国、地方)及び道路機能別の除雪レベルと移動性の関係解明</p>
43	基盤	埋雪車両除去技術に関する研究	①吹きだまりに埋もれた車両の安全で迅速な除去技術の提案
44	基盤	積雪寒冷地河川の物質輸送に関する研究	<p>①河川結氷時の物質輸送の現地観測及び水理実験の実施</p> <p>②物質輸送に関する数値計算モデルの開発</p> <p>③結氷河川における物質の輸送機構の解明</p> <p>④結氷河川における油流出時の汚染状況の推測技術の開発</p>
45	基盤	小港湾における老朽化した防波堤の改良方策に関する研究	①小港湾における波力低減による防波堤改良方策の提案
46	基盤	気象・路面状態に応じてドライバーが選択する走行速度に関する研究	<p>①ドライバーの視線計測に基づく気象・路面状態に応じた選択速度のメカニズムの解明</p> <p>②道路線形別にみた気象・路面状態別の安全な走行速度の提案</p>