

独立行政法人 北海道開発土木研究所

平成 1 4 年度業務実績報告書

平成 1 5 年 6 月 2 7 日

独立行政法人 北海道開発土木研究所

～ 目 次 ～

1	業務運営の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置	
(1)	事務の効率化	
1)	「人事・給与システム」及び「会計システム」の活用	1
2)	事務処理の電子化によるペーパーレス化	2
3)	「図書管理・検索システム」及び「論文検索システム」の活用	3
4)	一般管理費の抑制	4
(2)	研究評価	
1)	自己評価委員会の開催	5
(3)	施設設備の効率的利用	
1)	大型研究施設等の外部への開放	6
2	国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置	
(1)	重点開発領域の設定	7
(2)	他機関との連携等	
1)	産官学の連携と土木技術の共同研究開発の推進	8
2)	流動研究員の派遣、受け入れ	9
3)	研究員の海外派遣、受け入れ	10
(3)	技術の指導及び研究成果の普及	
1)	他機関への技術指導	11
2)	地域の若手技術者の育成	12
3)	講演会・講習会等の開催	13
4)	学会等における研究成果の紹介	14
5)	月報、パンフレット等の作成、発行、配布	15
6)	論文の発表・掲載	16
7)	特許出願数	17
8)	知的所有権の広報等	18
9)	寒地土木技術センターの開放	19

10) インターネットによる情報提供	20
11) 技術相談への対応	21
12) 月報、ホームページ等を活用した情報公開	22
13) 研究所一般公開の開催	23
(4) 試験研究等の受託	
1) 北海道開発局等からの受託業務の獲得	24
2) 文部科学省、環境省等所管の競争的資金の獲得	25
3) 地方公共団体等からの技術相談への対応	26
(5) 災害時の支援	27
3 予算、収支計画及び資金計画	28
4 短期借入金の限度額	29
5 重要な財産を譲渡し、又は担保に供しようとするときは、その計画	30
6 剰余金の使途	31
7 その他主務省令で定める業務運営に関する事項	
(1) 施設・整備に関する計画	32
(2) 人事に関する計画	
1) 北海道開発局等との計画的な人事	33
2) 大学等との開かれた人事交流	34
3) 外部資金等による研究員の確保	34
4) 新規採用	35
5) 研究能力の高い研究者の育成	36
6) 国が行う研修等への職員の参加	37
7) 人事にかかる指標	38
8 自主改善努力について	39

1 業務運営の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置

(1) 事務の効率化

1) 「人事・給与システム」及び「会計システム」の活用

(中期目標)

・事務の効率化

業務の情報化の促進、外部委託の活用、業務の簡素化等を行うほか、研究情報の電子化を進め、研究環境の整備を図る。

特に、一般管理費（人件費、職員数の削減に伴い新たに外注化する業務に係る経費を除く。）については、中期目標期間中における当該経費総額を2.4%程度抑制すること。

(中期計画)

・事務の効率化

業務の情報化の促進、外部委託の活用、事務の簡素化等により、効率的な体制の整備を図るほか、研究情報の電子化を図り、研究内容等に関する情報の確かつ迅速な把握を実現し、研究者相互の交流・連携の活性化による研究成果の早期発現を促進する。

(年度計画)

・事務の効率化

「人事・給与システム」及び「会計システム」を活用し、事務の簡素化、効率化を推進する。

当該年度における取組み

会計システムについて、H13年度システムを改良し、テキストデータに変換した状態での使用を可能とした。すなわち、この改良によりエクセル等のソフトウェアにて参考資料や附属資料等の作成が容易に出来るようにした（説明項目の新規追加、ソートによるデータの並べ替え等）ものであり、資料作成作業・記入内容のチェック作業の大幅な削減を実現し、事務の簡素化・効率化を図った。

今後中期目標等における目標を着実に達成すると見込む理由

今後は、平成16年度中を目途に電子決済システムの構築に取り組んでいく。

また、平成17年度を目途に人事システムと給与システムとを連携させる（給与システムの職員データを人事システムのマスターに取り組み）ことにより、業務処理の簡素化（年齢・級号俸等の人事経歴データが給与関係帳票へオンライン化）ができるようになるなど、さらなる人事・給与事務の簡素化・効率化に取り組んでいく。

1 業務運営の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置

(1) 事務の効率化

2) 事務処理の電子化によるペーパーレス化

(中期目標)

・事務の効率化

業務の情報化の促進、外部委託の活用、業務の簡素化等を行うほか、研究情報の電子化を進め、研究環境の整備を図る。

特に、一般管理費（人件費、職員数の削減に伴い新たに外注化する業務に係る経費を除く。）については、中期目標期間中における当該経費総額を2.4%程度抑制すること。

(中期計画)

・事務の効率化

業務の情報化の促進、外部委託の活用、事務の簡素化等により、効率的な体制の整備を図るほか、研究情報の電子化を図り、研究内容等に関する情報の的確かつ迅速な把握を実現し、研究者相互の交流・連携の活性化による研究成果の早期発現を促進する。

(年度計画)

・事務の効率化

事務処理の電子化によって、より一層のペーパーレス化を進める。

当該年度における取組み

- ・ 所内外の情報交換や各種会議の招集業務及び通常の連絡事務等について電子メール、社内LAN、パソコンの掲示板を積極的に活用し、一層のペーパーレス化を進めた。
(コピー用紙枚数) H14: 約140万枚、H13: 約160万枚 約13%の節減
- ・ インターネット・ホームページ活用例
入札情報、講演会・見学会等の開催情報、実験施設の貸出様式 等
- ・ 掲示板利用例
会議室・車両予約
月報提出用論文書式
入札関係情報(入札予定日の所内への周知)
厚生・共済通信(職員福利情報の周知)
人事異動情報(所職員異動の周知)
サポート情報(コンピュータウイルス情報の周知) 等

今後中期目標等における目標を着実に達成すると見込む理由

今後とも事務処理の電子化を一層推進することにより、より一層のペーパーレス化を図るなど、中期目標の達成に向け着実に取り組んでいく。

1 業務運営の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置

(1) 事務の効率化

3) 「図書管理・検索システム」及び「論文検索システム」の活用

(中期目標)

・事務の効率化

業務の情報化の促進、外部委託の活用、業務の簡素化等を行うほか、研究情報の電子化を進め、研究環境の整備を図る。

特に、一般管理費（人件費、職員数の削減に伴い新たに外注化する業務に係る経費を除く。）については、中期目標期間中における当該経費総額を2.4%程度抑制すること。

(中期計画)

・事務の効率化

業務の情報化の促進、外部委託の活用、事務の簡素化等により、効率的な体制の整備を図るほか、研究情報の電子化を図り、研究内容等に関する情報の的確かつ迅速な把握を実現し、研究者相互の交流・連携の活性化による研究成果の早期発現を促進する。

(年度計画)

・事務の効率化

図書管理・検索システム及び論文検索システムを活用し、研究内容等に関する情報の的確かつ迅速な把握を実現し、研究者相互の交流・連携の活性化による研究成果の早期発現を促進する。

当該年度における取組み

- ・ 図書管理・検索システム及び論文検索システムを活用し、研究内容等に関する情報の的確かつ迅速な把握を実現し、研究者相互の交流・連携の活性化による研究成果の早期発現に寄与した。

図書管理・検索システム： 当所の寒地土木技術情報センターに管理している蔵書の検索が可能。書名、著者名、出版年月日などから図書を検索できるシステムで、検索対象図書数は、和書6万3千件、洋書1万8千件、併せて約8万1千件。（H13：約7万2千件）
また、入荷した新書を書籍、雑誌別に検索できる新着図書情報システムも鋭意更新（H14新書：約500冊）。

論文検索システム： 創刊時〔1949年2月創刊〕から、現在までの当所月報に掲載された報文を全文で掲載。論文名、著者名、キーワード発表年月から検索可能で、検索可能論文数は、約1,488件（H13：約1,400件）

- ・ 図書システムへのアクセス件数は、38,224件。（H13:9月開設以降16,740件）
- ・ 論文システムへのアクセス件数は、1,280件。（同上以降732件）

今後中期目標等における目標を着実に達成すると見込む理由

今後とも、システムへ追加登録を続け、中期目標の達成に向け着実に取り組んでいく。

1 業務運営の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置

(1) 事務の効率化

4) 一般管理費の抑制

(中期目標)

・事務の効率化

業務の情報化の促進、外部委託の活用、業務の簡素化等を行うほか、研究情報の電子化を進め、研究環境の整備を図る。

特に、一般管理費(人件費、職員数の削減に伴い新たに外注化する業務に係る経費を除く。)については、中期目標期間中における当該経費総額を2.4%程度抑制すること。

(中期計画)

・事務の効率化

業務の情報化の促進、外部委託の活用、事務の簡素化等により、効率的な体制の整備を図るほか、研究情報の電子化を図り、研究内容等に関する情報の的確かつ迅速な把握を実現し、研究者相互の交流・連携の活性化による研究成果の早期発現を促進する。

また、業務運営全般を通じ経費の節減を進めるものとし、一般管理費(人件費、職員数の削減に伴い新たに外注化する業務に係る経費を除く。)については、中期目標期間中に見込まれる当該経費総額を2.4%程度抑制する

(年度計画)

年度計画における目標値設定の考え方

一般管理費については、中期目標期間中における当該経費総額を、平成13年度の一般管理費をベースとして2.4%程度抑制することとされている。このことから、平成14年度は、平成13年度の3%の縮減をおこなうこととしている。

実績値及び取組み

・運営費交付金の一般管理費で3,152千円(3.48%)を縮減

(H14: 87,297千円 H13: 90,449千円)

その主な取組みは、

- 電気: 研究所が実施する実験の時期を調整、分散によってピーク電力量を抑制し、基本電力量の低減を図った。この結果、基本料金が年間計画額約5,148千円から約4,855千円に下がり、約293千円(5.7%)を節減
- 水道: 研究所のトイレの局部修繕を行い、水道量の抑制を図った。この結果、水道料が、年間計画額約3,986千円から約2,528千円に下がり、約1,458千円(36.6%)を節減
- ガス: 研究所の給湯施設の改修を行い、ガス量の抑制を図った。この結果、ガス料が、年間計画額約909千円から約803千円に下がり、約106千円(11.6%)を節減

実績値が目標値に達しない場合、その理由及び次年度以降の見通し

1 業務運営の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置

(2) 研究評価

1) 自己評価委員会の開催

(中期目標)

・ 研究評価

研究業務の適正かつ効果的な実施のため、公平性、透明性を確保した上で、研究内容、研究体制等の点検、自己評価、見直しを行い、柔軟かつ効率的な組織運営を図る。

(中期計画)

・ 研究評価

研究資源配分、運営管理及び研究計画・成果について自己評価及び点検を行うため、必要な組織をつくる。その際、評価の公平性、透明性を確保するために外部からの有識者を加え、毎年、評価を行う。

また、研究部門については、研究課題の重要性、緊急性等を考慮して研究費等の重点的な配分を行うなど、研究の進展、研究の規模、社会情勢の変化等に適切に対応するとともに、中期計画の進捗状況を勘案しながら、柔軟かつ効率的な組織運営を行っていくこととする。

(年度計画)

・ 研究評価

研究資源配分、運営管理及び研究計画・成果について自己評価及び点検を行うため、「自己評価委員会」を開催する。また、その評価結果をホームページ等を通じて公表する。

当該年度における取組み

- ・ 平成14年5月21日～28日において、環境水工、構造、道路、農業開発の各自己評価委員会分科会を開催
- ・ 各分科会の開催を踏まえ、平成14年6月14日、自己評価委員会全体委員会を開催
- ・ 本省の評価委員会分科会に評価結果を報告
- ・ 評価結果、委員会議事等をインターネット・ホームページに公開
- ・ 理事長は、自己評価結果を業務運営に活用するとともに、四半期毎に業務運営進捗の点検確認を実施

今後中期目標等における目標を着実に達成すると見込む理由

今後とも、自己評価委員会において研究内容、研究体制等の点検、自己評価を行い、必要に応じて柔軟かつ効率的な組織運営にかかる見直しを行う。

1 業務運営の効率化に関する目標を達成するためとるべき措置

(3) 施設設備の効率的利用

1) 大型研究施設等の外部への開放

(中期目標)

・ 施設設備の効率的利用

研究施設を大学、民間企業等と共同利用する仕組みの導入を図る。

(中期計画)

・ 施設設備の効率的利用

高額で大学、民間事業者等による整備が困難な大型研究施設、一般的な活用の可能性がある研究施設について、大学、民間企業等との共同研究に基づく共同利用、独立行政法人の研究スケジュールを踏まえ独立行政法人の非使用時における外部への開放を図り、施設の有効利用のための仕組みを整備する。具体的には、初年度に外部からのニーズを把握し、制度、規程を整備し、可能なものから取り組んでいく。

また、独立行政法人所有の研究施設・設備の概要を記したパンフレットを作成・配布し、研究施設開放の意向を産学に認知してもらうための広報活動を行う。

(年度計画)

・ 施設設備の効率的利用

高額で大学、民間事業者等による整備が困難な大型研究施設、一般的な活用の可能性がある研究施設について、研究所が所有する大型研究施設の情報をホームページ等を通じて外部に発信し、施設設備の外部利用の要請に対応する。

当該年度における取組み

・ 実験施設等をインターネット・ホームページやパンフレットによって公表し、外部からの利用促進に努めた。

・ 外部利用状況：15件。(H13：H14年1月から貸出を開始し、5件)

今後中期目標等における目標を着実に達成すると見込む理由

今後とも、外部からのニーズの把握に努め、実験施設等の一層の効率的利用を図り、中期目標の達成に向け着実に取り組んでいく。

2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する 目標を達成するためとるべき措置

(1) 重点開発領域の設定

次 ペ ー ジ 以 降 に 記 載

(7 - 1 ~ 7 - 4 1)

(1) 長期的に取り組む経常的な研究

2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

北国の発展に貢献する新技術に関する研究

(中期目標)

ア) 冬期道路の安全・快適な交通確保及び積雪寒冷地における道路騒音対策など交通環境の改善に関する技術・手法を開発する。

(中期計画)

-1 安全・快適な冬期道路交通確保に関する研究
費用効果を踏まえた冬期道路管理水準を設定し、除雪、凍結防止剤散布、路面の粗面化等の冬期路面管理に関する技術指針を提案する。

-2 冬期道路とヒューマン・ファクターに関する研究
冬期道路環境下における運転者の心理や運転挙動を把握し、事故発生や事故回避における人間要因について明らかにする。また、高齢ドライバーの各種老化現象に対応した運転支援手法を考案する。

-3 積雪寒冷地における道路騒音対策に関する研究
積雪寒冷地における道路騒音対策として、低騒音舗装の積雪寒冷地での耐久性の評価・検証及び、長期的な機能維持、回復手法を考案する。また、除雪などを考慮した総合的な騒音対策技術を開発する。

(年度計画)

a) 安全・快適な冬期道路交通確保に関する研究
地域別気象条件と路面状態を考慮した凍結防止剤及びすべり止め材の散布手法、雪氷路面の粗面化対策、道路構造を考慮した路面管理手法の改善策を提案する。また、冬期交通シミュレーション技術を利用した冬期道路管理水準の設定・評価を行う。

b) 冬期道路とヒューマン・ファクターに関する研究
ドライバー（特に高齢者）の冬道における運転挙動の違いを把握する。また、高齢ドライバーの冬道運転における意識を把握する。

c) 積雪寒冷地における道路騒音対策に関する研究
積雪寒冷地においては、排水性舗装の騒音低減機能の低下が著しく、機能の持続性向上のための排水性舗装表面処理工法と排水性舗装以外の低騒音舗装の検討を行い、沿道環境の保全に資する。また、排水性舗装の維持管理手法を確定するため、機械による機能回復等を試行する。

当該年度における取組み

a) タクシーGPSデータを用いて、札幌市内の幹線道路における秋期(無積雪期)及び冬期排雪作業前後の旅行速度変化を定量的に把握した。

札幌都市圏の交通特性を面的に把握するためGISを活用して航空写真解析を行った。苫小牧寒地試験道路及び実道において各種すべり止め材の散布試験を実施し、散布量や材種の違いによる散布効果の検証を行った。

路面のすべり摩擦係数に基づく冬期道路管理の導入可能性を検討するため、加速度計を用いた冬期路面のすべり摩擦係数の測定試験を苫小牧寒地試験道路において実施した。

交通事故分析システムを利用して冬期間における交通事故分析を行った。「さっぽろ都心交通検討会」における道路分類案の"トラフィック機能重視路線""アクセス機能重視路線"を対象とし、夏期及び冬期について、現況車線数及び将来車線数(案)のシミュレーションを行った。

b) 被験者実験によって高齢ドライバー等の冬道における運転挙動(反応時間、減速挙動等)の一般的な傾向を把握した。

情報板による情報提供実験では、高齢者は一般被験者に比較して、情報板の見落とし率が高いことが分かった。(情報板見落とし 高齢者 4回/24回、一般被験者 1回/24回)

車載器による情報提供に伴う障害物発生時の停止挙動実験では、高齢者は一般被験者に比較して、最大減速度が大きいことが分かった。(平均最大減速度 高齢者 0.23G、一般被験者 0.17G)

コンピュータグラフィックを用いた吹雪時の視線誘導標の視認実験では、安定した走行を行うためには、前方2本の視線誘導標を視認できる必要があることが分かった。

c)排水性舗装のバインダ-種別による機能の持続性について検討した。

弾性系舗装(ゴム粒子混合弾性舗装、開粒度充填工法)及び機能性 SMA の試験施工による騒音低減効果及び耐久性の評価を行った。

排水性舗装の表面強化工法の室内試験及び試験施工を行い評価した。

高規格道路(排水性舗装と密粒舗装の比較)の冬期路面管理調査を行った。

進捗状況等の総合判断 予定どおり

今後中期目標等における目標を着実に達成すると見込む理由

全ての研究について、予定通り進捗している。

2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

北国の発展に貢献する新技術に関する研究

(中期目標)

1) 寒冷地に特有の泥炭の有効活用及び寒冷な気象条件に適合した土木材料及び地質調査手法並びに施工技術を開発する。

(中期計画)

-4 発生土の有効利用に関する研究

建設工事などで発生する泥炭を盛土材料などの土木材料として活用利用する手法を開発する。また、火力発電所から発生する石炭灰を土木材料として有効活用する手法を開発する。

-5 地盤の凍上及び地盤材料の凍結に関する研究

地盤の凍上に関する特性を明らかにし、その予測手法を開発する。また、冬期土工の品質を確保するために、実大施工試験を行い適切な施工条件を明らかにする。

-6 セメント系先端材料の開発とその応用に関する研究

コンクリート構造物の長寿化を図るため、セメント系先端材料を用い、コンクリートの性能を高める技術を開発する。

-7 地質調査・計測システムの合理化に関する研究

地質調査法の質的向上を図るため、新しい地質調査法を開発する。

(年度計画)

a) 発生土の有効利用に関する研究

泥炭と石炭灰の混合土に固化材を添加した材料について、盛土材としての適否を明らかにする。

b) 地盤の凍上及び地盤材料の凍結に関する研究

施工試験フィールドにおいて、大型実験土槽による地下水位を変えた地盤の凍上試験、および実物大盛土では凍結土の締固め方法を工夫した試験などを行う。

c) セメント系先端材料の開発とその応用に関する研究

凍結融解及び塩分浸透等に対するコンクリートの耐久性や力学的性能を向上させるため、粉末度や鉱物組成を改質したセメントや繊維を用いたコンクリートの基本特性及び力学的挙動等を明らかにする。

d) 地質調査・計測システムの合理化に関する研究

地下水検層、温度検層、パルス試験など、地下水流動調査に関する課題を整理し、より正確な地下水流動状況の把握が可能な調査手法について検討する。

当該年度にける取組み

a) これまで室内試験により、泥炭に固化材または石炭灰を混合したときの強度を求め利用性を検討した。この結果をもとに、苫小牧試験フィールドにおいて泥炭をセメント系固化材および石炭灰により改良し、盛土施工の可能性を確認した。また、泥炭の客土材としての利用についても検討した。一方、石炭灰では、粉体状や造粒化した材料を用いて苫小牧試験フィールドなどで盛土施工の可能性を確認した。

平成14年度の進捗状況としては、いずれの材料も地盤材料として利用できることが確認でき、当初の実施計画通りである。

b) 凍上のメカニズムを解明するため、大型実験土槽により3種類の土質を用い地下水位を一定(GL-50cm)にした凍上試験を行った。又、冬期土工では盛土品質の低下原因である凍結土に着目し、盛土内の凍結土の混入状態を工夫することで盛土品質の向上が可能であるか検証した。

c) ビーライト系セメントについては、塩分浸透性及び中性化に及ぼす各種結合材の混入率、水セメント比及び細孔容積等の影響を検討するため、塩分浸透試験及び中性化試験を行った。また、補修・補強用コンクリートについては、各種繊維等との組み合わせによる施工性、耐久性及び剥離剥落硬化について検討するため、吹付け試験、RC梁・版の静的載荷試験、凍結融解試験及び押抜き試験を実施したところであり、中期計画及び年度計画通りに進捗している。

d) 比抵抗値は含水状態、風化変質程度、粘土鉱物の含有など様々な影響を受けるが、全般に超音波速度、圧縮強度、有効間隙率などの岩石試験値と良好な相関を示し、比抵抗による定量的な地質評価の可能性が示された。
地下水流動調査の実施結果から、有効性と課題について検討した。

今後中期目標等における目標を着実に達成すると見込む理由

一部「やや早い」という評価を受けた研究（ - 6 ）もあるが、その他の研究については予定通り進捗している。

2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

北国の発展に貢献する新技術に関する研究

(中期目標)

ウ) 寒冷地港湾の通年利用を可能とするため、冬期における港湾施設の機能向上及び港内水域環境の保全を図るための技術を開発する。

(中期計画)

-8 冬期における港湾構造物の機能向上に関する研究

港湾内の効率的な結氷防止対策を確立するため、工法の開発及び、施設設計法を考案する。

-12 寒冷地における沿岸水域の高度利用に関する研究

マウンド式湧昇流発生構造物については、数値シミュレーション等による湧昇流発生予測技術を開発し、浚渫土砂を活用したマウンド式湧昇流発生構造物の形状・規模等の設計技術を開発する。また、発生した湧昇流による漁場形成効果予測手法を開発する。

蓄養・中間育成施設については、これまでの事例・追跡調査結果を収集し、維持管理まで含めたマニュアル作成のための基礎資料をとりまとめる。また、風力や太陽光などの自然エネルギーを活用した蓄養・中間育成水面の水質改善手法等に取り組む。

(年度計画)

a) 冬期における港湾構造物の機能向上に関する研究

現地調査データとの比較により港内結氷予測モデルの精度向上を図る。また、海水交換を応用した港内結氷対策の効果について検討する。また、防風施設に求められる機能の整理を行い、さらに、防風施設設計の指針について原案を作成する。

b) 寒冷地における沿岸水域の高度利用に関する研究

引き続き、マウンド式湧昇流発生構造物の効果・形状を検討するための手法として、湧昇流効果評価モデルについて検討する。また、湧昇流発生構造物を設置することにより、栄養塩の豊富な底層水を有光層まで湧昇させやすく、かつ漁場としての価値の大きい場所の候補地を以前の調査結果等をもとに検討する。さらに、港内水面の有効利用方策の基礎検討資料とするため、北海道内における蓄養・中間育成水面の利用実態調査に基づき、管理上の問題点とその対応策について検討する。

当該年度における取組み

a) 〔港内結氷対策〕 氷板の成長・移動モデルを付加するとともに、モデル港を対象として、外海水導入やアイスブーム設置などの対策工の効果を検討した。

〔防風施設設計〕 各基準をそれぞれ用いて就労環境改善型施設の試設計を行い、構造諸元に与える影響を調べた。また、施設の配置計画立案を補助するため、施設周辺の3次元風況シミュレーションにより、簡易風況予測図を作成した。

b) 石狩湾沖合における現地観測の結果、湧昇流及び内部波の発生を確認した。

3次元流動シミュレーションモデルは、境界条件として密度変動を与え内部波を人為的に発生させたモデルを構築し、コリオリ水槽を用いた実験値から再現性の検証を行った。

蓄養する生物・底質の酸素消費量を考慮することにより、ボックスモデルの精度が向上した。

抜海漁港においては、蓄養生物より底質の方が酸素消費量が大きく、港内水質改善のためには海水交換の促進とともに底質改善策をたてる必要があることが明らかになった。

今後中期目標等における目標を着実に達成すると見込む理由

全ての研究について、予定通り進捗している。

2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

北国の発展に貢献する新技術に関する研究

(中期目標)

I) 地域資源を有効活用して農地の生産性を持続的に維持・改善するため、家畜糞尿等の地域の有機物及び無機的資源の利用技術のシステム化に取り組む。

(中期計画)

-9 酪農地帯における家畜糞尿の有効利用と環境保全に関する研究

液状糞尿(スラリー)の好気及び嫌気処理物を農地へ施用し、作物生育や土壌等の環境に対する影響を解明する。また、草地の周辺環境が持つ糞尿処理物からの溶出成分の浄化機能を解明する。

-10 地域資源の農業活用とシステム化に関する研究

作物残渣・家畜糞尿等をバイオマス・有機性肥料等の資源として再利用するシステムの研究に取り組む。あわせて、農業地域に賦存する多様な自然エネルギーの複合利用技術の体系構築に取り組む。さらに、林業・水産業等の地域他産業との連携による有機資源の活用についての研究に取り組む。

-11 地域発生材を利用した農耕地土壌の改善に関する研究

各種地域発生材の農地整備への活用の際しての安全性や土壌理化学性の改善効果を解明する。

(年度計画)

a) 酪農地帯における家畜糞尿の有効利用と環境保全に関する研究

嫌気処理と好気処理した酪農糞尿スラリーの施用法による施用効果等の相違を明らかにする。

b) 地域資源の農業活用とシステム化に関する研究

バイオガスプラントにおいて発生した熱・電気エネルギーの施設内での効率的利用法を提案する。また、バイオガス発生熱の農村地域での効率的な利用方法について検討し、類型化した整理を行う。

c) 地域発生材を利用した農耕地土壌の改善に関する研究

各種地域発生材の物理的性状や特徴、および化学的有害性の有無を明らかにする。

当該年度における取組み

a) 別海のチモシ - 単播草地圃場で春施肥時と1番刈り後施肥時の2回、湧別の秋まき小麦圃場で播種時の1回のそれぞれの施肥について3種の供試液(未処理、好気処理、嫌気処理)の圃場散布試験を行い、アンモニア揮散特性、散布前後の土壌中窒素成分の垂直分布、作物収量(秋まき小麦は平成15年8月予定)、作物体窒素吸収量を比較調査した。

別海町の排水路沿いに林帯のある草地地帯と林帯のない草地地帯で排水路の水質分析、草地圃場表面における表面流出水の水質分析、圃場における施肥状況調査を行った。

揮散率が既往値よりかなり低く、この解明が今後の課題である。

平成14年度は揮散率に関する課題と浅層挿入を未実施という課題が残されたが、総じて計画通りの成果が得られた。

b) バイオガス発生熱の農村地域での効率的利用方法として、1) 道東における酪農専業地域及び畑作・酪農混合地域での施設型営農への利用のシミュレーションを行うとともに、2) 温室の所要暖房熱エネルギーの試算方法の改善として、温室内で計測した室温データ等から熱収支を分析し、その結果から簡易に寒冷な時期に作物生育の障害となる時期、継続時間、所要熱量を推定する手法を開発した。また、バイオガスプラント内での効率的利用に関しては、3) 堆肥発酵に必要なエネルギー量を把握するため、通気が堆肥発酵に及ぼす影響を検討した。平成14年度の進捗は、ほぼ予定どおり終了した。

今後は、寒冷地における堆肥化施設の建設技術ガイドに向けた基本的構想について検討する（システムの原型作成、類型化）。また、生成されたエネルギーについては、施設外の利用方法として生活系を含めて農村地域内での利用手法について詳細検討を行う。

c) 流域地質が蛇紋岩であるダム堆砂は交換性 Ni の含量が高く、客土材としての利用に不適であることを明らかにした。

抜排根物の土壤化物に多数の未分解木片が含まれている場合、作物が窒素飢餓を起こす可能性があり、これを作土に利用するには木片のふるい分け除去が必要であることを明らかにした。

製鉄所で発生する高炉スラグはこれ単体では置土材としては使用不可能だが、鉍質土との混合では使用可能で、酸性硫酸塩土壌との混合では酸を中和し重金属の可溶化を抑制する効果があることを明らかにした。

ホタテ貝殻は暗渠疎水材として使用しても5年程度では載荷強度、密度の低下は認められず、機能の低下がないことが明らかとなった。

平成14年度は総じて、計画通りの成果が得られた。

今後中期目標等における目標を着実に達成すると見込む理由

ほぼ予定通り進捗しているが、一部「遅れている」という評価を受けた研究（ - 9 ）については、自己評価結果を踏まえ、鋭意進捗を図ることとする。

2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

北国の発展に貢献する新技術に関する研究

(中期目標)

わ) つくり育てる漁業を推進するため、水環境の保全を図るための技術を開発する。

(中期計画)

-8 冬期における港湾構造物の機能向上に関する研究
港湾内の効率的な結氷防止対策を確立するため、工法の開発及び、施設設計法を考案する。

-12 寒冷地における沿岸水域の高度利用に関する研究
マウンド式湧昇流発生構造物については、数値シミュレーション等による湧昇流発生予測技術を開発し、浚渫土砂を活用したマウンド式湧昇流発生構造物の形状・規模等の設計技術を開発する。また、発生した湧昇流による漁場形成効果予測手法を開発する。
蓄養・中間育成施設については、これまでの事例・追跡調査結果を収集し、維持管理まで含めたマニュアル作成のための基礎資料をとりまとめる。また、風力や太陽光などの自然エネルギーを活用した蓄養・中間育成水面の水質改善手法等に取り組む。

(年度計画)

a) 冬期における港湾構造物の機能向上に関する研究
現地調査データとの比較により港内結氷予測モデルの精度向上を図る。また、海水交換を応用した港内結氷対策の効果について検討する。また、防風施設に求められる機能の整理を行い、さらに、防風施設設計の指針について原案を作成する。

b) 寒冷地における沿岸水域の高度利用に関する研究
引き続き、マウンド式湧昇流発生構造物の効果・形状を検討するための手法として、湧昇流効果評価モデルについて検討する。また、湧昇流発生構造物を設置することにより、栄養塩の豊富な底層水を有光層まで湧昇させやすく、かつ漁場としての価値の大きい場所の候補地を以前の調査結果等をもとに検討する。さらに、港内水面の有効利用方策の基礎検討資料とするため、北海道内における蓄養・中間育成水面の利用実態調査に基づき、管理上の問題点とその対応策について検討する。

当該年度における取組み

P . 7-6 に記載。

今後中期目標等における目標を着実に達成すると見込む理由

P . 7-6 に記載。

2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

社会基盤を充実し持続するための建設・維持管理に関する研究

(中期目標)

ア) 土木構造物の建設及び維持管理のコストの縮減を図るため、新しい構造形式を採用した構造物の設計手法及びライフサイクルコストを考慮した構造物の維持管理・補修・補強工法を開発する。また、北海道に広く分布する泥炭地盤における基礎地盤の施工法の改善手法を検証する。

(中期計画)

-1 沿岸域における施設の建設・維持の低コスト化に関する研究

初期コスト低減型の新形式防波堤として、斜面スリット堤の設計技術を開発する。各種再生マテリアルを港湾構造物に利用する際の設定値を提案する。海浜変形予測や泊地の埋没対策を提案する。

-2 構造物の健全性・耐久性向上に関する研究

橋梁やトンネルなどの道路構造物の補修・補強において、耐久性と経済性に優れた有効な工法を考案する。

-3 鋼構造物の維持管理に関する研究

鋼構造物の維持管理の効率化、ライフサイクルコストの縮減を図るため、鋼構造物の塗装の適切な塗り替えサイクルの明確化及び耐候性鋼材の有効性の検討と景観を定量的に評価する方法を開発する。

-4 軟弱地盤対策工法の選定に関する研究

「強制圧密脱水工法」、「プラスチックドレーン工法」を泥炭性軟弱地盤に適用する際の留意点を明らかにする。

-5 建設及び維持管理の高度化・低コスト化に関する研究

トータルコストと舗装工の高度化技術を考慮した道路建設及び道路維持管理手法を提案する。

(年度計画)

a) 沿岸域における施設の建設・維持の低コスト化に関する研究

建設副産物であるコンクリート殻の再利用法を検討する。また、積雪寒冷地における石炭灰の利用について引き続き検討を進める。重力式防波堤の期待変形量予測法の検討を行う。斜面スリット堤の設計法を取りまとめる。広域土砂収支の検討を引き続き行う。

b) 構造物の健全性・耐久性向上に関する研究

補強工法の実験及び検討を行う。長寿命化に向けた維持管理手法に関する検討を行う。新しい点検手法の検討(非接触・非破壊)を行う。健全度評価に関する検討を行う。

c) 鋼構造物の維持管理に関する研究

鋼橋の適切な塗替サイクルを明らかにするため、塗装の劣化度について、実橋の塗膜付着力測定を行う。また、景観面における耐候性鋼材の適用範囲を明らかにするため、景観定量化手法を開発するにあたっての問題点等について整理する。

d) 軟弱地盤対策工法の選定に関する研究

強制圧密脱水工法・プラスチックドレーン工法など新たな対策工法について、施工箇所継続調査を行い改良効果の検証を行う。

e) 建設及び維持管理の高度化・低コスト化に関する研究

スパイクタイヤ使用規制や大型車の積載重量の増加に伴い、表層混合物規格の見直しを行ったところであり、暫定設計基準案の妥当性を検証しコスト低減に資する。高盛土道路の置換厚の低減、路床C B R、凍結深に関する暫定設計基準案の妥当性の検証を行い、建設コスト低減に資する。高度化技術を用いてトータルコストの低減を図るため、舗装維持管理システムなどの具体的手法の検討を行う。冬期路面管理の高度化、低コスト化を図るために自然エネルギーを活用した手法の検討を行う。

当該年度における取組み

a)〔建設副産物〕

現地から提供を受けたコンクリート塊を用いて超大型三軸圧縮試験を行い強度特性を調べた。また、石炭灰コンクリートを用いた人工リーフを考案し、水理模型実験によりその特性を調べた。

〔斜面スリット堤〕

平成13年度に引き続き現地で観測された波圧データを解析し、これまでに提案された波力算定法の妥当性を検証した。また、模型実験を行い、水理特性を定量的に示した。(平成14年度終了)

〔防波堤耐波設計の高度化〕

マウンド被覆材の安定性に関する模型実験を行い、信頼性設計法の確立を目指した予備的な検討を行った。また、砂地盤の吸出し被災事例を分析し、数値計算により発生メカニズムを検討した。

〔広域土砂収支〕

平成13年度に実施した、石狩湾海域を対象として現地調査データの解析を進めるとともに、石狩湾新港周辺において底質の巻き上げ状況や海底面の変動を調査し、土砂移動機構について引き続き検討した。

b)開発中のBMSに北海道開発局が管理する全橋梁データの移植と点検済み橋梁の健全度評価を行った。

赤外線による探傷可能範囲と限界を確認した。

繊維強化ネットの優れた剥落防止効果を確認した。

落石損傷を受けたRC梁は、残留変形が微小なうちは補修により最大耐力の回復が可能であることを確認した。

補修後の橋脚の初期剛性は低下するが、最大耐力は回復し、靱性は向上することを確認した。

c)鋼橋防錆台帳に調査データのないC(c)系塗装の経年劣化について検討するため、実橋梁の腐食面積率等を調査した。また、さび汁等が人間の感性に与える影響について検討するため、フラクタル幾何学を応用した耐候性鋼材の景観定量化手法とアンケート調査との比較検討を実施したところであり、中期計画及び年度計画通りに進捗している。

d)平成14年度までに、既往の研究成果などを収集し、高盛土(高規格幹線道路)など複雑な現場条件下での問題点を整理するとともに、強制圧密脱水工法・プラスチックドレーン工法など新たな対策工法の試験施工を実施して、盛土の安定性に関する改良効果を確認した。さらに、試験施工結果に基づいた解析を行い、地盤強度の改善効果の定量的な評価を行うに至っている。

進捗としては、やや早い状況である。

e)〔低コスト化〕

交差点部における耐流動対策について検討した。

SHRP試験法によるバインダの規格化手法について試験検討を行った。

摩耗層の廃止、舗装設計期間、置換厚、土質に応じた設計CBRの適用に関して開発局設計施工要領の改訂に向けた提案を行った。

〔高度化技術〕

寒冷期における排水性混合物施工に対する中温化技術の適用性を検証した。

新技術による常温化舗装混合物の試験施工および調査を行った。

現地観測調査及び屋外実験を基に橋梁着氷雪対策の効果及び特性を評価し、取りまとめた。

機能性SMA、凍結抑制舗装とグルーピング工法の冬期路面对策としての効果を調査した。

〔舗装マネジメントシステム〕

路面性状予測式の見直しを実施し、システムの精度向上を図った。

ライフサイクルコスト算定のケーススタディを実施した。

進捗状況等の総合判断 予定どおり

今後中期目標等における目標を着実に達成すると見込む理由

一部「早い」・「やや早い」という評価を受けた研究（－４）もあるが、その他の研究については予定通り進捗している。

2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

社会基盤を充実し持続するための建設・維持管理に関する研究

(中期目標)

1) 積雪寒冷の厳しい冬期の気象条件下において、優れた耐久性を有する品質の高いコンクリートを開発する。

(中期計画)

-6 コンクリートの品質評価法に関する研究

コンクリートの品質評価手法として、超音波法及び水溶性高分子圧入法等の適用性の検証に基づき、コンクリートの品質評価の限界を明確にし、新たなコンクリート品質評価法を考案する。

-7 苛酷環境下におけるコンクリートの劣化挙動に関する研究

コンクリート構造物への塩分浸透過程等の解析により、コンクリートの劣化をもたらす影響因子を明らかにし、低温や塩分環境などの苛酷環境下においても耐久性に優れるコンクリートを施工するための対策を提案する。

(年度計画)

a) コンクリートの品質評価法に関する研究

光センサーによる橋梁の挙動判定を実施するとともに、既設コンクリート構造物の劣化度評価手法について検討するため、ひび割れ画像解析等を実施する。

b) 苛酷環境下におけるコンクリートの劣化挙動に関する研究

繊維型枠や撥水剤等を用いたスケーリング及び塩分浸透対策に関する試験を行う。また、性能規定型設計に対応し、複合劣化を考慮した塩分浸透係数を把握するため、実構造物の塩分浸透度を測定する。

当該年度における取組み

a) コンクリート構造物の健全度を構造面及び材料面から総合的に評価する手法について検討するため、光ファイバーを設置した実橋梁での載荷試験を行い、桁のたわみや床版のひずみを測定するとともに、デジタル画像によるコンクリート表面の劣化調査や超音波法によるコンクリート内部の劣化調査を実施したところであり、中期計画及び年度計画通りに進捗している。

b) 海岸構造物の劣化に及ぼす影響要因について検討するため、配合等が既知である海岸構造物の健全部及び剥離部より採取したコア試料の配合推定及び EPMA 分析等を実施した。また、スケーリング劣化対策について検討するため、繊維型枠や撥水材を塗布した場合のスケーリング試験を実施するとともに、性能規定型設計に対応し、複合劣化を考慮した塩分浸透係数を検討するため、実構造物より採取したコアの塩分浸透度測定等を実施しており、年度計画通りに進捗している。

また、中期計画の進捗状況としては平成 16 年度に実施予定としていた劣化防止対策についても着手しており、やや進捗している。

今後中期目標等における目標を着実に達成すると見込む理由

両研究(- 6、 - 7)とも、一部「やや早い」という評価を受けているが、予定通り進捗している。

2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

社会基盤を充実し持続するための建設・維持管理に関する研究

(中期目標)

ウ)積雪寒冷地に適合した道路整備を効果的・効率的に推進するため、道路構造の設計手法及び整備効果等の評価手法の高度化を図る。

(中期計画)

-8 構造物の合理的な設計法に関する研究

一層の建設コスト縮減のため、橋梁等の構造物に新素材や既製品、プレハブ化した新しい構造の主桁・床版等の新構造形式の導入における合理的な設計法を提案する。また、積雪寒冷地域においても耐震性能を確保する免震橋梁の合理的な設計法と耐久性と走行性を向上させたジョイントを開発する。

-9 積雪寒冷地における高水準な道路構造に関する研究

費用便益を踏まえつつ、長期的な視点に立ち、北海道の地域特性に応じた高規格幹線道路及び地域高規格道路の望ましい道路構造の設計指針を提案する。

-10 北海道における効果的・効率的な道路整備の評価に関する研究

広域分散型社会である北海道における効果的・効率的な道路整備を推進するため、積雪寒冷な気候条件、長い都市間距離、活火山など北海道の地域特性を踏まえた道路事業の評価手法を提案する。

-11 積雪寒冷地の歩道舗装構造に関する研究

歩道の凍上対策を提案する。また、歩道構造のあり方や維持管理方法について提案する。

(年度計画)

a) 構造物の合理的な設計法に関する研究

鋼・コンクリート複合橋梁の剛結部の基本性能を確認する実験を行う。斜橋橋脚の地震時挙動を数値解析により明らかにし、載荷実験により破壊形態を検討する。鋼管コンクリート橋脚の耐力メカニズムについて載荷実験により検討する。

b) 積雪寒冷地における高水準な道路構造に関する研究

北海道の地域特性を踏まえた高規格幹線道路、地域高規格道路について、望ましい設計・規制速度に関する調査、2車線構造や交差点型式等に関する試験を行う。

c) 北海道における効果的・効率的な道路整備の評価に関する研究

災害リダンダンシーから見た道路網の信頼性評価を進める。また、北海道の地域特性を考慮したシビルミニマム等から見た道路整備効果を把握する。

d) 積雪寒冷地の歩道舗装構造に関する研究

歩道の凍上対策工法、透水性舗装及び凍結抑制舗装の歩道への適用及び効率的なロード・ヒーティングなど四季を通じて歩きやすい歩道の検討を行い、高齢者・移動制約者の通行の円滑性確保に資する。

当該年度における取組み

a) 既製品を用いた鋼橋上部工においては、負の曲げモーメントに対する耐力を確認し、連続桁化による適用拡大を図った。

鋼管橋脚においては、靱性の高い鋼管を用いることで橋梁全体の耐震性向上が可能であることを確認した。

鋼・コンクリート剛結構造の耐荷力を確認した。

斜め橋脚の橋軸方向に載荷した場合、せん断破壊が卓越することを確認した。

支保パターンC トンネルの2次覆工にはほとんど力がかからないことを確認した。

- b) 高規格幹線道路の効果的・効率的整備のため分離2車線の望ましい横断構成を検討するため、その走行性、安全性の検証を行うとともに、積雪寒冷地である北海道の冬期における維持管理、事故発生時などの緊急時等の対応について検討・検証を行った。
海外の高規格道路の構造、交差形式などに関する既存調査等の収集・分析
動画CGを活用した2車線道路の分離構造別の走行性に関する検討
苫小牧寒地試験道路での除雪作業時の交通運用に関する試験
上記の研究の結果、2車線高規格道路の分離構造についての走行性・安全性ともにガードレールによる完全分離方式が望ましいことなどを明らかにすることが出来た。
- c) 高規格幹線道路の整備により医療施設へのアクセス時間が改善され、生活機会が拡大することに着目し、救急医療施設（2次医療施設）のサービス水準（アクセス時間）改善の便益算定、通院時間短縮による社会的入院回避の効果算定を試みた。
旅行時間の増大により交通行動を中止する場合も考慮した交通行動モデルを構築し、平成12年3月に発生した有珠山噴火による道路途絶の影響を算定を試みた。
- d) 歩道の凍上対策の試験施工及び調査を行った。
排水性舗装の歩道路面への適用性を検討した。
凍結抑制舗装及び遠赤外線放射融雪システムの冬期ハリアリ対策としての効果を評価した。
車椅子による走行実験を行い歩道のサービスレベルと管理目標の検討を行った。

今後中期目標等における目標を着実に達成すると見込む理由

全ての研究について、予定通り進捗している。

2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

社会基盤を充実し持続するための建設・維持管理に関する研究

(中期目標)

I) 寒冷地の気象条件に適した農業施設の建設及び補修技術を開発する。また、寒冷地の大規模な水田及び畑作地帯における水需要の特性を把握し、用水供給技術を開発するとともに管理手法を開発する。

(中期計画)

-12 寒冷地の農業用水の効率的利用に関する研究

水田かんがい用水では、調整池や水位調整施設などの水管理施設の計画・管理技術を開発する。また、水源施設と水路施設を連携させた送配水管理技術を開発する。畑地かんがい用水では、現地調査から水需要特性をモデル化し、新たな送配水管理技術に取り組む。

-13 寒冷地の水利施設の建設・維持管理技術の高度化に関する研究

積雪寒冷及び特殊土壌地帯等における、水利施設の経済的、省資源的な施工技術及び既設の用水施設・水源施設等の維持管理技術を開発する。

(年度計画)

a) 寒冷地の農業用水の効率的利用に関する研究

開発した水田パイプラインの配水シミュレーション手法を用いて実パイプラインの水管理施設改善法の提案を行う。また、畑地かんがい地区の水管理の実態調査を行う。

b) 寒冷地の水利施設の建設・維持管理技術の高度化に関する研究

泥炭地等の特殊土壌地帯における水利施設の固化改良基礎工法および浮力防止工に関する室内・現地実験を行う。経年水路の劣化度の評価法、凍結融解抵抗性の向上等の寒冷気象に対して高耐久性の水路工の建設・維持補修技術について調査する。

当該年度における取組み

a) 平成14年度の計画として、1) 実際の水田水需要パターンを境界条件として、開水路での不定流解析や配水系パイプラインでの流出量シミュレーションを行う、2) 道内の畑地灌漑施設における末端圃場での使用水量記録から水需要量や時間変動特性等を検討する、こととしていた。

しかしながら、平成14年度には、複合水路系の水田用水施設における均等分水手法について緊急性の高い技術的課題が発生し、これに対する調査研究を優先せざるを得なかったため、上記の計画1)と2)の作業を行えなかった。

平成14年度は、空知支庁管内にある複合水路系で生じている分水の不均等問題について、現地調査を行った。この複合水路系は、幹線が開水路、支線(複数)が管水路、小用水路が開水路となっており、既往の文献等でもこの型式における分水不均等問題を取り上げたものは少ない。

支線管水路から小用水路への分水バルブの管理が粗放になることがあり、これによってその支線管水路への流入量が過大になる。一部の支線管水路へ過剰な流入が生じると、他の支線管水路への供給流量が不足し、水路系全体での分水不均等問題が生じる。この問題の対策として、支線管水路からの分水バルブの開度調整方法を提案した。

この研究課題の平成14年度の進捗としては、当初に予定していた内容では実施できなかったものの、ここに記したような問題の抽出と対策の提案を行えた。それゆえに、5カ年全体での進捗としては、順調に進んでいる。

b) 平成14年度までに、泥炭土層内管水路の浮上防止工に関する技術開発に資するため、室内において泥炭土層内でのジオグリッドの引抜特性やジオグリッド自体の引張特性を把握し、引抜抵抗発生機構を明確にする基礎データを得た。さらに、現地試験により実際にジオグリッドに働く荷重を観測し、ジオグリッドに影響を及ぼす外力のメカニズムを解明した。今後は、経済的設計手法を明確にすることを目的にジオグリッドの素材、形状等が浮上防止に与える影響を明らかにする。

経年変化に伴い老朽化した水利施設の維持補修工法については樹脂系あるいはモルタル系表面被覆材による補修工法がコンクリートの凍結融解抵抗性の向上に資する可能性を確認した。また、道央に建設された水路において環境調査を行い、周年の温度変化（コンクリート表面温度、気温地温等）を計測した。今後、積雪寒冷地に適した簡易補修工法を明らかにするため、これら基礎データに基づく室内試験を行い、各種工法の課題点抽出および対処方法について検討していく。さらに、寒冷地における管水路の補修技術の適用性に関する検討を行う。具体的にはSPR工法の寒冷環境下での適正に関する検討を実施する。また、施設の流入土砂対策に関して、その機構を分析した。平成14年度の進捗は、当初予定どおりに実施できた。

今後中期目標等における目標を着実に達成すると見込む理由

全ての研究について、予定通り進捗している。

2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

社会基盤を充実し持続するための建設・維持管理に関する研究

(中期目標)

オ)重粘土水田など北海道の特殊な土壌の物理性を改善し、農地を高度利用化するための広範囲にわたる整備技術及び地盤沈下や土壌浸食が生じやすい農地の保全技術を開発する。

(中期計画)

-14 泥炭農地の保全に関する研究
泥炭農地の沈下要因を解明し、泥炭農地を永続的に利用するための沈下防止対策手法を開発する。

-15 重粘土水田の高度利用のための整備に関する研究
圃場整備時の各種工法が重粘土水田の土壌物理性に与える影響とその経年変化を解明し、積雪寒冷地における重粘土水田の高度利用のために適切な整備工法・技術を確立する。

-16 農地流域の土・水保全技術に関する研究
畑作地帯においては、降雨・融雪流出とこれに伴う土砂流亡の機構をモデル化し、効果的な対策工法の計画・設計手法の開発及び機能評価のための手法を開発する。
酪農地帯においては、地表水や地下水の移動に伴う系外からの肥料成分の水系への流入抑制技術、及び系内での汚濁負荷軽減のための緩衝林帯や排水調整池の計画・設計手法及び機能評価のための手法を開発する。

(年度計画)

a)泥炭農地の保全に関する研究
泥炭地に埋設したサンプルピースの経年変化を把握するとともに、地下水位・標高変化を継続調査する。泥炭層での有機物の分解速度を推定するための手法を検討する。客土(置土)施工に伴う泥炭層の脱水収縮や荷重による圧縮の実態を調査する。

b)重粘土水田の高度利用のための整備に関する研究
重粘土水田での圃場整備に伴う土壌物理性の変化を検討し、問題点の抽出・適切な整備技術等を検証する。また、水源の異なる水田用水の水温・水質等を継続調査する。

c)農地流域の土・水保全技術に関する研究
土砂流亡抑制工の設計手法を確立する。排水路に設置する排水調整池での水質負荷軽減機能調査を行う。地表面での濁水流下のシミュレーション技術の開発を行う。緩衝林帯機能モニタリングを行う。

当該年度における取組み

a)泥炭層の分解速度を調べるため、道央の美唄市の泥炭地(無置土区、置土区、未墾地湿原の3箇所)に、泥炭層を極力乱さないで所定の深さ・土層に有機物を埋設した。また、これらの有機物埋設地の標高、地下水位の経時変化を測定した。冬は積雪荷重によって一時的に10cm程度沈下するが、融雪後には地下水位の上昇とともに沈下は回復する傾向が認められた。

道北の豊富町(サロベツ泥炭地)において、1963年(昭和38年)の一次造成から造成36年経過した泥炭農地の標高を50m - 100m間隔で測量し、36年間で平均1.16mの沈下量が確認された。

道北の浜頓別町において、二次造成として厚さ約10cmの置土が施工された後の圃場面標高を経年観測し、二次造成後から約3年間で標高変化は収束する傾向が認められた。

平成14年度は埋設試料の掘出しと分解速度の推定手法の検討を実施しなかった点を除いて、ほぼ計画通りの研究が実施できた。

b)平成13、14年度は、大区画化水田の施工直後、1年経過時点における土壌調査および物理性分析を行った。その結果、大区画化工事前と比べ、施工後には土壌の構造が崩壊し、粗孔隙量が減少し、透水性の減少等の排水性の悪化が生じていた。また、施工から1年経過時点では土壌性状の改善は認められなかった。

補助暗渠脇の透水係数、構造発達係数は、補助暗渠の中間地点よりも大きく、補助暗渠による土壌性状の改善効果が示唆された。

従来型(ため池掛け流し)と高度整備型(ダム給水栓操作)での水温等の観測を行い、両者で一時期に水温が異なることを把握した。

平成14年度は計画通りの研究が実施でき、加えて補助暗渠の土壌への影響に関する基礎的知見を得た。

c)平成14年度で期待される成果として、1)土砂流亡抑制工の設計に必要な基礎データの取得、2)排水調整池の計画・設計に必要な基礎データの取得、3)土砂流亡抑制工のレイアウト計画に必要な表面流出経路の把握、4)大規模酪農地域における緩衝林帯の水質浄化機能の解明、をあげていた。

1)については、土壌流亡抑制工としての暗渠排水工法が畑地圃場の法肩付近の地下水位を低下させて表面流出を抑制し、耕土の流亡を抑制していること、2)については、排水調整池へ流入するSSの約8割程度がここで沈降・捕捉されること、また排水調整池の形状の設計手法として土砂堆積形状を精度良く予測できる水理模型実験が有効であることを明らかにした。3)については、地表面での浸透を模擬できる斜面流出モデルを構築し、林帯などの緩衝帯幅の決定方法の考え方を整理した。4)については、寒冷地特有の地盤凍結が生じない時期の草地酪農地帯においては、緩衝林帯があるとこれがない場合に比べて、窒素やリンの流出負荷が約2割低減されることがわかった。

平成14年度の研究計画に比較すると、1)の設計手法の確立は進捗があったものの課題の残されている工種もあり、次年度も継続する必要がある。また、2)3)については計画通りの成果が、また4)については流出負荷の低減の定量的評価まで到達できたので、計画よりもやや進捗した成果が得られた。

今後中期目標等における目標を着実に達成すると見込む理由

ほぼ予定通り進捗しているが、一部「遅れている」という評価を受けた研究(- 14)については、自己評価結果を踏まえ、鋭意進捗を図ることとする。

2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

ゆたかな自然と調和した環境創出に関する研究

(中期目標)

ア) 河川改修や港湾構造物整備等の社会基盤整備が河川や沿岸海域など周辺環境へ及ぼす影響について調査を行い、影響の予測評価、影響の緩和対策を講ずるために必要となる技術を開発する。

(中期計画)

-1 ダム貯水池の出現に伴う河川環境の変化に関する研究

ダム貯水池の出現による河川特性と河川環境の変化を把握し、その影響を適切に評価する手法を開発する。

-2 河川生態系における生息生育環境の定量化に関する研究

河川に生息する魚類について、生息環境の特徴を定量的に把握し、生物相の豊かな川づくりのための植生管理、水辺環境の総合的管理手法の提案を行う。

-3 物質の河道内輸送機構と河川環境への影響に関する研究

河川環境と河道内を輸送される物質との因果関係を把握し、河川環境の保全・回復・創造を行うための望ましい河道形状を提案する。

-4 流域水管理のための水循環・物質循環の解明に関する研究

広域的な水循環における流出量の推定手法を考案するとともに、流域全体の水文・水質を総合的に解析できるシステムを構築する。

-5 軟弱地盤の変形予測に関する研究

泥炭性軟弱地盤の盛土載荷時の周辺地盤の水平方向の変形予測手法について検討し、周辺環境に配慮した軟弱地盤対策を考案する。

-6 環境に配慮したコンクリートの適用に関する研究

ポーラスコンクリートを適用する際に必要な強度、耐久性、透水性等の諸特性を明らかにし、設計・施工法についてとりまとめるとともに、取り壊しコンクリートの有効利用技術を確立する。

-12 沿岸海域の環境形成機構に関する研究

陸上の土地利用、河川からの流入負荷、水産生物の行動パターンと水質の関係及び漁獲量等を総合的に解析することにより、陸域からの負荷が沿岸域における水産生物に及ぼす影響を解明する。

また、人工衛星やヘリコプターを活用したりリモートセンシング技術により河川からの流入負荷物質の海域拡散状況を把握する技術を開発する。さらに、マウンド式湧昇流発生構造物の効果確認手法に取り組む。

(年度計画)

a) ダム貯水池の出現に伴う河川環境の変化に関する研究

ダムの影響を受けた河道内の物質輸送特性および河川生態系の特徴について現地調査を行うとともにデータの整理、分析を実施する。

b) 河川生態系における生息生育環境の定量化に関する研究

河川生態系を保全、復元する方法を明らかにすることを目的として、その形成要因についての総合的な調査を行う。とくに魚類、植生の生息生育環境と河川地形、水理、水質等の関係について調査・解析を行い、流域的視点で河川環境を保全するための方向性を示す。

c) 物質の河道内輸送機構と河川環境への影響に関する研究

ダム・堰など河川横断構造物が存在することで堆積する土砂の量的・質的な挙動を調査する。これによって、貯水池や下流河川の水環境にどのような影響が及ぶか評価・検討し、保全や改善のための方向性を示す。

- d) 流域水管理のための水循環・物質循環の解明に関する研究
積雪寒冷地の河川・湖沼・湿原などの環境に影響を及ぼす水循環上の要因を明らかにするため、流域レベルで水文量（降水、融雪、蒸発散）、水質成分負荷量の推定ができる手法を提案する。
- e) 軟弱地盤の変形予測に関する研究
泥炭性軟弱地盤上に建設される盛土工事での盛土直下および周辺の地盤変形を詳細に把握することを目的に、実際の工事箇所において現地計測、原位置試験などを実施する。また、動態観測結果をより忠実に再現することができる数値シミュレーション手法の検討、及びそれに要するパラメータの合理的な決定法の検討を行う。
- f) 環境に配慮したコンクリートの適用に関する研究
耐久性を有しかつ緑化に適したポーラスコンクリートの適切な配合について検討するため、凍結融解試験及び透水試験等を行う。また、再生骨材の有効利用を図るため、再生骨材を用いたコンクリートの曝露実験及び塩分浸透試験等を行う。
- g) 沿岸海域の環境形成機構に関する研究
河川を通じた陸域からの流入負荷の拡散特性モデルを検討するための手法を検討する。また、モデルの検証に用いるための基礎資料データを得るため、引き続き、河口域中心の濁度及び浮遊砂の堆積状況などの現地データの収集を継続する。

当該年度における取組み

- a) 以下の2項目について実施した。
1) 沙流川の二風谷ダム上下流域において現地調査、データ整理分析を実施した。
2) 利河ダム下流域の植生について現地調査を実施、データ整理を行った。
平成15年度以降は、引き続き二風谷ダムにおいて現地調査を実施し、河道内土砂輸送特性、河岸植生に与える影響を把握する。
- b) 急流河川（豊平川等）の縦断的な魚類分布状況の把握、魚類の生息に重要な環境要因の分析、水理的な定量評価による瀬、淵の地形区分の検証を行った。また、河畔林の伐採方法の違いによる萌芽枝成長量の影響、伐採による樹林帯（上層木環境）の変化と生態系への影響、出水による攪乱の影響を把握している。
今後、魚類、河川植生の他、底性動物・昆虫等を含めた河川生態系と物理的環境との因果関係について総合的に把握し、定量的評価手法の確立を目指す。
- c) 次の2点の課題を設定し、現地既往調査資料の整理を行った。
1) ダムのある河川における出水時の物質動態把握。
2) ダム貯水池における土砂動態と水環境の経年的把握。
この中では、沙流川において平成14年までに実施された洪水時の連続観測結果を用い、SS、T-N、T-Pなどの年間収支を概略的に求め、洪水時に年間負荷量の3、4割に達する負荷量が流下していることなどが把握できた。また、カビ臭が懸案となっている漁川ダムにおいて、平成10年に実施された洪水時の負荷量調査結果を用い、堆砂の進行と水環境の関連を整理し、漁川ダムの堆砂が浮遊砂に起因していること、カビ臭が棚状の堆砂形状が形作られた以降発生している点などを把握した。
- d) 次の4点の課題を設定し、気象・水文・水質データの解析およびリモセン等を活用した調査、モデルの開発をおこなった。
1) 水循環評価のための積雪・融雪の定量化。
2) 都市域の水循環と水質成分負荷の動向。
3) 閉鎖水域の富栄養化要因の解析。
4) 湿原域における地下水の挙動。
具体的には、1) 豊平川上流域における積雪・融雪を含む森林域水循環の推定、2) 札幌圏における水循環と水質成分動向の推定、3) 茨戸川を対象とした水・熱・水質成分収支の推定、4) サロベツ湿原を対象とした地下水モデルの提案をおこなった。

e) 泥炭性軟弱地盤上に建設される盛土工事箇所において現地計測原位置試験などを実施した。さらに、各種地盤モデルを用いて有限要素法などの数値シミュレーションを行った。その結果、盛土直下および周辺の地盤変形を詳細に把握することができた。また、数値シミュレーションの解析精度について基礎的な検討を加えた。

f) ポーラスコンクリートの耐凍害性や植生に及ぼす粗骨材寸法、細骨材の混入率、空隙率及び空隙径等の影響について検討するため、各種配合での圧縮強度試験及び凍結融解試験等を実施した。また、再生骨材の無筋コンクリートへの利用を検討するため、再生骨材と普通骨材の混合比や合成吸水率を改善した粗骨材を用いたコンクリートの凍結融解試験及び偏光顕微鏡観察による組織構造の劣化箇所の特定等を実施するとともに、再生骨材を用いた縁石等のコンクリート二次製品の圧縮強度試験及び凍結融解試験を実施したところであり、年度計画通りに進捗している。

また、中期計画の進捗状況としては平成 15 ~ 16 年度に実施予定としていた利用技術の拡大についても、全国に先駆けてコンクリート二次製品としての利用を図っており、やや進捗している。

g) 広域藻場調査の結果、岩礁域である石狩湾東海岸は磯焼けが進んでいる道南の日本海側に比べウニの個体数が少なく良好な藻場が形成されていた。河口から近い厚田海岸まではニシンの産卵場として機能するスガモ場が形成され、河口から遠い厚田から雄冬海岸まではホソメコンブ藻場が形成されていた。石狩湾東部は石狩川河川水の影響が西部に比較して大きいと考えられ、藻場形成に陸源水が寄与している可能性が示唆された。

流況・水質・生態系シミュレーション結果から、河川の出水も考慮した流動及び水質・生態系を定量的に捉えることが可能になった。

今後中期目標等における目標を着実に達成すると見込む理由

一部「やや早い」という評価を受けた研究（ - 6 ）もあるが、その他の研究は、予定通り進捗している。

2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

ゆたかな自然と調和した環境創出に関する研究

(中期目標)

1) 建設副産物のリサイクル及び産業廃棄物の再生材の有効利用及び地域エネルギーの活用に関する技術を開発する。

(中期計画)

-7 寒冷海域における自然エネルギーの有効利用に関する研究

海洋エネルギーと風力等の自然エネルギーとの複合利用技術を開発する。また、得られたエネルギーを有効活用する方策を提案する。

-8 積雪寒冷地におけるリサイクル材の活用に関する研究

再生アスファルト混合物における耐低温性、耐流動性等の性状を把握するとともに供用性、耐久性等の検証を行い、再生アスファルト混合物のリサイクル材としての利用限界を明らかにする。

また、再生骨材として路盤材などに適用する場合の凍上・凍害に対する抵抗性、温度依存特性を把握し、適切な支持力を得るための再生骨材の混入率を決定する。さらに、各種廃材について道路用材料としての活用用途を提案する。

(年度計画)

a) 寒冷海域における自然エネルギーの有効利用に関する研究

風力、波力を利用する複合型洋上エネルギーについて複合構造物の検討を行う。また、寒冷海域における風力エネルギーの活用法について検討する。

b) 積雪寒冷地におけるリサイクル材の活用に関する研究

資源の有効利用及び環境保全の観点から、再々生アスファルト、再生改質アスファルト舗装の試験施工を行い、適用性の検討を行うとともに、排水性舗装や改質アスファルト(型)の再生骨材を含んだ再生混合物の検討を行い、アスファルト発生剤の再生利用拡大に資する。さらに各種廃材の湯道路用材料としての利用に向けて可能性のある各種材料の検討を行う。

当該年度における取組み

a) [複合化利用技術]

現地を想定して、太陽電池および風車を活用することにより、沿岸部で得られる自然エネルギーを複合化して利用する電動海水交換システムの概略設計を行い、適用可能性を検討した。

[海水交換装置]

海水交換システムの実用機の開発を目指して、駆動力を連続して取得できるよう動力部を改良するとともに、海水導入部の効率化を図るため、新たにスパイラル型海水導入装置を開発し、これら動力特性および海水導入能力を実験的に調べた。

b) 再生路盤の利用指針(案)を作成した。

再々生アスファルト混合物の室内試験を行い、再々生骨材の適用性の検討を行なった。再生改質アスファルト舗装の試験施工を行い適用性の検討を行った。

ホタテ貝殻粉末のフィラーとしての適用性を室内試験および試験施工により検討した。

今後中期目標等における目標を着実に達成すると見込む理由

全ての研究について、予定通り進捗している。

2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

ゆたかな自然と調和した環境創出に関する研究

(中期目標)

ウ)藻場増成機能を付加するなど環境との共生に配慮した港湾構造物の設計手法に関する技術を開発する。

(中期計画)

-9 環境共生型港湾構造物の設計法に関する研究

藻場造成機能を付加した防波堤や護岸の生物の生息環境としての適性を考慮した設計法を開発する。

-11 寒冷地におけるミチゲーション技術に関する研究

漁港構造物に付着する藻類と藻食生物の生態及び砂浜域に整備される漁港構造物が貝類の生態に及ぼす影響を把握できるシミュレーション手法を開発する。これらを通じて、漁港構造物の配置・構造などの変更による影響緩和手法に取り組む。

また、藻類等の付着に適した漁港構造物に関する技術を確立し、ヤリイカ・魚類等の産卵礁機能を高めた漁港構造物を開発する。さらに、これらの藻場創出機能等の効果を評価する手法に取り組む。

(年度計画)

a)環境共生型港湾構造物の設計法に関する研究

高天端砂マウンド工法の設計法を取りまとめるとともに、複断面傾斜堤の設計法を検討する。

b)寒冷地におけるミチゲーション技術に関する研究

藻食生物が藻類の生育分布に及ぼす影響を検討するための手法として、藻場現存量予測モデルについて検討する。また、シミュレーションの検証および最適な藻類増殖手法の検討に用いるための基礎データを得るため、既存の沿岸構造物における藻類生育実態について現地データの収集を継続する。あわせて、既存の沿岸構造物における魚類等の産卵状況などの現地データの収集を継続する。

当該年度における取組み

a)〔高天端背後盛土工法〕

平成 13 年度に引き続き、防波堤端部における背後盛土被覆材の安定性について平面水理模型実験を実施し、端部における所要質量の割増率を検討した。また、直立部をスリット構造としたときの、被覆材の安定性について水理模型実験により検討した。

〔複断面傾斜堤〕

背後盛土部分に石炭灰方形ブロックを適用した場合の、波浪伝達特性および安定性について、水理模型実験により検討した。

b)自然調和型構造物の内、比較的小段上の流速が速い浦河港、様似漁港は周辺の天然岩礁と変わらない藻場が形成されていた。福島漁港は浮泥の影響が大きく海藻の着生が悪かった。ウニの食圧が高い江良漁港は、動揺式人工基質を 1) 群体として設置 2) 表面をザラザラ基質に改良することでウニの食圧が低減され、藻場が形成することが確認された。

沿岸域の波浪、ウニ個体数、海水温、水質条件からホソメコンブ現存量を推算するモデルを構築した。これを用いて自然海岸に構造物が設置された場合の現存量変化を試算した。

苫小牧東港における母藻移植では、ホンダワラの葉体が確認された。

今後中期目標等における目標を着実に達成すると見込む理由

全ての研究について、予定通り進捗している。

2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

ゆたかな自然と調和した環境創出に関する研究

(中期目標)

I) 農耕地の現況土地条件と生産性の関連を分析・評価し、地域に適合した整備工種を解明する。

(中期計画)

-10 農耕地の評価・保全に関する研究

既存の各種データ(衛星データや土地改良事業地区調査データ)から収量性と土地条件との関係を解明する。さらに、土地条件の中から農耕地の整備条件に関わる要因を抽出し、優良農地の確保・維持に必要とされる整備工種を解明する。

(年度計画)

a) 農耕地の評価・保全に関する研究

前年度の調査により得た排水性に関するデータの敷衍性を、現地調査により検討する。

当該年度における取組み

a) 北村と北竜町のデジタルデータを用いて土壌の乾湿状況と排水改良工事との関連性を解析した。研究対象圃場は裸地ではなく、小麦が栽培されていたことから、植生の優劣が土壌乾湿を反映しているものと推定し「植生指数」の適用を試行した。空中写真の色分解データでは植生による吸収の強い「赤波長」の分離が悪いことから、「近赤外波長」のみによる解析に切り換えた。その結果、植生の畝方向と暗渠施工ラインが並行な北竜町では「近赤外波長」のみで判読される植生の優勢部と排水改良工事(暗渠排水)の施工ラインが極めて良く一致し、圃場内での較差を抽出することができ、空中写真利用による解析に一定の評価を与えることができた。北村では圃場内較差を明瞭に抽出することはできなかったが、試験区と対照区でのコムギ生育較差は明瞭に認められた。植生指数を指標として利用するには「赤波長」を抽出するようなフィルターをかけた写真の撮影等の工夫により一層明確な判定ができる可能性が残されている。

本解析結果を試験圃場周辺の10圃場に適用したところ、暗渠の施工年次の古い圃場ほど植生を指標とした土壌乾湿の変動が大きいことが判明した。このことは、排水改良工事の機能が保持されているかどうかを判定することができることを意味しており、土地改良事業の事後評価への応用を示唆している。複数年次に渡るデータの解析で、より精度の高い評価ができる可能性が残された。

平成13年度では進捗に遅れを生じていたが、平成14年度はその遅れも回復し、当初計画どおりに進捗させることができた。

今後中期目標等における目標を着実に達成すると見込む理由

予定通り進捗している。

2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

ゆたかな自然と調和した環境創出に関する研究

(中期目標)

オ) 漁港構造物の整備が周辺海域環境に及ぼす影響を把握し、生物生育環境との調和に配慮した設計手法に関する技術を開発する。

(中期計画)

-12 沿岸海域の環境形成機構に関する研究

陸上の土地利用、河川からの流入負荷、水産生物の行動パターンと水質の関係及び漁獲量等を総合的に解析することにより、陸域からの負荷が沿岸域における水産生物に及ぼす影響を解明する。

また、人工衛星やヘリコプターを活用したりリモートセンシング技術により河川からの流入負荷物質の海域拡散状況を把握する技術を開発する。さらに、マウンド式湧昇流発生構造物の効果確認手法に取り組む。

(年度計画)

a) 沿岸海域の環境形成機構に関する研究

河川を通じた陸域からの流入負荷の拡散特性モデルを検討するための手法を検討する。また、モデルの検証に用いるための基礎資料データを得るため、引き続き、河口域中心の濁度及び浮遊砂の堆積状況などの現地データの収集を継続する。

当該年度における取組み

a) P . 7-2 2 の g) に記載。

今後中期目標等における目標を着実に達成すると見込む理由

P . 7-2 2 に記載。

2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

人々の安全を守るための防災に関する研究

(中期目標)

ア) 異常気象における河川の洪水及び港湾構造物の越波などの災害対策のため、観測技術や洪水予測技術の高度化、設計手法の高度化等の技術を開発する。

(中期計画)

-1 蛇行河川の河道設計に関する研究

河川の水理特性を把握し、流れを再現するモデルの開発を行い、蛇行や樹木特性を考慮した河道設計技術を開発する。

-2 流出予測精度向上に関する研究

洪水流出モデル定数の総合化により実用的で精度の高い新しい総合貯留関数法を開発し、流域一貫とした洪水流出管システムを開発する。

-3 災害に強い港湾構造物の設計法に関する研究

港湾構造物における新しい理論に基づいた合理的な耐震設計法を提案する。また、より災害に強い防波堤の設計手法を開発する。

さらに、護岸に対して越波した水塊等の特性を明らかにするとともに、越波被害の低減を目的とした港湾構造物の設計法を開発する。

(年度計画)

a) 蛇行河川の河道設計に関する研究

平成13年度に引き続き、蛇行河川の流れの特性を把握するとともに、開発したモデルの改良・精度向上を図る。

b) 流出予測精度向上に関する研究

解析結果と観測データとの比較を行い、モデルを改良して、洪水再現性のさらなる向上を目指す。

c) 災害に強い港湾構造物の設計法に関する研究

平成13年度に引き続きケーソン式岸壁の地震時挙動を観測し、新しい耐震設計法の考え方を整理する。また、護岸等の越波の現地観測を行うとともに、波の打ち上げ高さ算定法を水理模型実験により検討する。

当該年度における取組み

a) 道東の標津川で実施されている蛇行復元を再現した河川の基礎水理実験結果より、分合流を含む河川では流砂による河道閉塞を防ぐ対策が必要なが確認された。また、分岐部における流砂の影響を把握するために分岐流量の計算を行い、直線部と迂曲部のそれぞれの流量が明らかとなった。今後、更に流砂の分岐特性を検討していく。

実際の洪水を模した非定常流下での砂州形成実験と線形安定解析結果との比較検討を行い、洪水開始から洪水期後半にかけて砂州の形成過程が良好に再現できることが確認された。なお現状の数値計算モデルは、砂州の形成過程が十分に表現できず、今後その理由について検討していく。

b) 多くの洪水データについて解析を行った結果、新しいモデルにより特にピーク流量の再現精度の向上が見られた。原因は不明であるが、特に釧路川および網走川といった道東の流域においてほとんどの事例で向上する結果となった。また、解析結果を流域ごとに整理し、流出率や濁水流量と比較した結果、モデルパラメータとの関連がわずかにみられた。今後は、河道特性とモデルパラメータとの関係について引き続き検討を行い、一般化に向けた検討を行う。

c)〔岸壁耐震設計の高度化〕

平成 13 年度に引き続き、地震時挙動観測システムの調整を行うとともに、小規模地震時（震度 3）のケーソン加速度、土圧、間隙水圧等のデータを取得、解析した。

〔護岸設計法〕

直立消波ケーソンを対象に現地観測および水理模型実験を実施した。また、現地に適用可能な越波観測装置を考案し、水理模型実験により越波取得性能を調べるとともに、本装置（模型）を用いて越波流量の短時間変動特性を調べた。

今後中期目標等における目標を着実に達成すると見込む理由

全ての研究について、予定通り進捗している。

2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

人々の安全を守るための防災に関する研究

(中期目標)

1)地震時等における土木建造物の安定性の確保を図るため、泥炭性軟弱地盤などの各地域の地盤特性等を踏まえた建造物の設計手法の高度化を図る。

(中期計画)

-3 災害に強い港湾建造物の設計法に関する研究

港湾建造物における新しい理論に基づいた合理的な耐震設計法を提案する。また、より災害に強い防波堤の設計手法を開発する。

さらに、護岸に対して越波した水塊等の特性を明らかにするとともに、越波被害の低減を目的とした港湾建造物の設計法を開発する。

-4 地震動の地域特性と危険度評価に関する研究

北海道の地震頻発地域において、地震動の増幅特性を推測し、地震動に関する地域危険度評価を行う。

-5 地震時における基礎構造の安定に関する研究

泥炭性軟弱地盤、火山灰地盤中に施工された杭基礎の地震時被害予測手法を明らかにする。併せて被害予測に杭基礎の合理的補強対策工法を提案する。

-6 基礎杭の支持力評価に関する研究

深礎杭基礎における周面摩擦力の評価手法、深層混合処理などにより改良された地盤での杭基礎水平抵抗評価手法、硬質岩盤中に施工された場所打ちコンクリート杭の先端支持力度、及び火山灰層を支持層とする杭基礎の支持力算定手法を明らかにする。

(年度計画)

a) 災害に強い港湾建造物の設計法に関する研究

平成13年度に引き続きケーソン式岸壁の地震時挙動を観測し、新しい耐震設計法の考え方を整理する。また、護岸等の越波の現地観測を行うとともに、波の打ち上げ高さ算定法を水理模型実験により検討する。

b) 地震動の地域特性と危険度評価に関する研究

地震動による被害発生要因の検討をする。地域、地盤別応答特性を加味した距離減衰の検討をする。地域別地震動による被害危険度推定手法の検討をする。

c) 地震時における基礎構造の安定に関する研究

杭基礎耐震モデルを設定し、地震時被災予測および対策工確立のための地盤種別の動的遠心模型実験を実施する。

d) 基礎杭の支持力評価に関する研究

基礎杭の支持力に関する諸問題を整理検討し、平成13年度に引き続き、杭基礎の合理的設計手法の検討のため、岩盤を支持層とする場所打ちコンクリート杭の鉛直載荷試験、火山灰層の基礎杭の鉛直載荷試験、静的電気コーン貫入試験、複合地盤中の基礎杭の水平載荷試験の各現場試験を実施する。

当該年度における取組み

a) P. 7-28のc)に記載。

b) 地表地震計のデータから、正確な基盤地震動を求めるため、代表的な地震計設置位置においてボーリング調査を実施し、地表～基盤間の地震応答倍率を求めた。

経験的グリーン関数法により釧路沖を震源とする地震波を作成し、実際のデータとの比較を行ったところ、応答スペクトルにおいては比較的一致する傾向が得られた

c) 地震時被災予測確立のための既設橋梁基礎杭の変状現況調査および地盤種類別の動的地盤反力検証のため動的遠心模型実験を実施した。

d) 深礎杭の周面摩擦力設計法に関し JH 要領との整理検討、岩盤を支層とする場所打ち杭の鉛直載荷試験成果 10 件整理し要領化、火山灰地盤の基礎杭の鉛直載荷試験 5 現場実施、複合地盤中の杭基礎の水平載荷試験 1 現場および静的・動的 FEM 解析行い、基礎杭の支持力評価に関する一連の検討を実施した。

今後中期目標等における目標を着実に達成すると見込む理由

全ての研究について、予定通り進捗している。

2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

人々の安全を守るための防災に関する研究

(中期目標)

ウ)岩盤崩落やトンネルの変状など岩盤の風化や亀裂などが原因で発生する斜面災害等の防止を図るため、風化や亀裂の進展及びこれに関係する地下水の挙動メカニズム等を解明するとともに、岩盤崩落を事前に検知し警戒するシステムを開発する。

(中期計画)

-7 危険斜面抽出手法の開発に関する研究

国道沿線の急斜面における斜面災害を軽減、防止するため、斜面変動の素因を地形、地質、水文的な見地から把握するとともに、斜面変動の発生機構、土砂の移動機構を力学的に把握し、斜面変動の発生場所と被害の予測技術を向上させる。

-8 岩盤風化が構造物及び環境変化に及ぼす影響に関する研究

岩盤風化のメカニズムが岩盤の工学的性質に及ぼす影響について解明する。

-9 岩盤崩落監視警戒システムに関する研究

岩盤斜面の微小変動、地下水圧の状況、降雨・融雪量などの計測データから岩盤斜面の崩落危険度を監視するシステム及び、落石の兆候を推測する手法を開発する。

-10 岩盤内地下水挙動に関する研究

岩盤内の潜在的な不連続面内を通過する地下水の挙動を明らかにし、岩盤崩落を事前に予測する技術を開発する。

-11 岩盤崩落メカニズムと道路防災に関する研究

岩盤亀裂進展機構を解明するとともに、実用的な岩盤崩落警戒システムを構築する。

(年度計画)

a)危険斜面抽出手法の開発に関する研究

岩盤崩壊に關与する因子と地域特性との關連について検討する。

b)岩盤風化が構造物及び環境変化に及ぼす影響に関する研究

平成13年度調査結果を用いて、構造物劣化等に影響する岩盤風化メカニズムの要因を把握する。

c)岩盤崩落監視警戒システムに関する研究

新しい技術を用いた計測装置の現地適応性について検討する。

d)岩盤内地下水挙動に関する研究

岩盤内地下水挙動に影響を与える要因について整理する。

e)岩盤崩落メカニズムと道路防災に関する研究

岩盤計測データの収集と検討をする。岩盤亀裂発生装置を用いた岩体の亀裂進展機構の検討をする。計測対象岩体の不安定化実験及び各計測機器の検証を行う。

当該年度における取組み

a)〔崩壊規模判別に関する検討〕

崩壊規模を目的変数として、数量化理論 類による判別を行った。その結果、2区分(閾値:1000m³)では判別の中率は高い値を示したが、3区分では十分な精度は得られなかった。

〔地域特性を反映した危険度判別精度向上の検討〕

地域特性を反映して斜面を分類して数量化理論 類分析を行った結果、危険度判別の中率が向上することが確認された。

- b) トンネル変状調査手法の開発および現場実態調査の実施
改良型打撃応答試験機を用いて、トンネル覆工コンクリートの劣化度および背面空洞分布について分析した。
トンネル内のクラック分布から、背面岩盤の風化が予想される箇所について地質調査を行い、風化領域と表面クラック状況との関係を検討した。
重金属等の流出対策の検討
トンネル建設現場の試料を用いて地質と重金属等流出の関係を調査し、その対策法について検討した。
- c) 落石発生の時期・頻度・大きさ等を明らかにすることで、崩壊の前兆を捉えようとする落石検知装置を落石発生の履歴がある覆道上部に設置し、現地での長期計測における機器の耐久性やデータの安定性などの経過確認を行った。
GPS 衛星(アメリカ)と GLONASS 衛星(ロシア)が併用可能な衛星ナビゲーションシステムの GNSS 計測器を用いて、リアルタイムの計測時における測定精度の検証を所内にて行ない、移動体に対する追従性と連続観測におけるデータの分散傾向などを確認した。
GNSS 計測器を実際の地すべり地帯に設置し、現場計測における機器の適応性を確認した。また、電話回線による遠隔データ転送を用いた計測も行い、通信システムを含めたデータの安定性などの経過確認を行った。
- d) 北見市北陽地区において、ボーリング孔を利用して降雨後の水位変化について観測・分析した結果、同一斜面においても、地下水の挙動には明確な差があり、複雑な地形・地質の影響を受けることが確認された。
- e) 急崖斜面のみならず、人工的な切り土斜面(緩斜面)においても従来のセンサーでその挙動が捉えられることを確認した。
斜面崩壊に大きな要因と考えられる地下水位を、実効雨量から精度よく推定できることを確認した。
一定条件下で岩盤亀裂の進展を提案した極限釣り合い式から求められることを確認した。
岩盤斜面をモデル化する際の基本的なパラメータの影響度合いについて、検討した。

今後中期目標等における目標を着実に達成すると見込む理由

全ての研究について、予定通り進捗している。

2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

人々の安全を守るための防災に関する研究

(中期目標)

I) 北海道において年間600人前後で推移している全国一多い交通事故死亡者数を減少させ、高齢化社会においても安心して道路を利用できるようにするため、事故の発生原因を解明するとともに、冬期の雪氷災害による事故防止技術など総合的な交通事故対策技術を開発する。

(中期計画)

-12 近未来社会における人間社会に優しい道路技術に関する研究
道路におけるユニバーサル・デザイン、IT 技術を利用した交通事故分析システム、環境影響最小化手法など近未来を見すえた人間社会に優しい道路技術を提案する。

-13 重大事故特性と道路構造に関する研究
車両相互事故や車両単独事故による死亡事故の多い北海道における事故対策として、道路構造や道路付帯施設による交通安全対策に関する指針を提案する。

-14 雪氷災害による重大事故防止に関する研究
吹雪による視程障害や雪崩による重大事故の発生メカニズムを総合的に検証し、視程変動評価法や効果的な防雪対策施設を提案する。

(年度計画)

a) 近未来社会における人間社会に優しい道路技術に関する研究
高齢者・障害者も含めた社会全体が利用可能な夏期・冬期歩道のあり方について提案する。GIS を活用した次世代事故分析システムの改良とその活用を図る。

b) 重大事故特性と道路構造に関する研究
交通事故分析システムによる事故分析を進めるとともに、重大事故対策技術の開発及び評価を行う。

c) 雪氷災害による重大事故防止に関する研究
冬期道路の重大事故の事例収集を行い冬期重大事故事例の気象、交通、路面条件等を多面的に要因分析する。従来の防雪林や防雪柵等の防雪施設の有効性と視程環境について改善を検証する。また、雪崩発生の予測手法に関する検討を行う。

当該年度における取組み

a) 積雪寒冷地における冬期バリアフリー対策の現状と課題についてヒアリング及び既往研究について調査・整理した。また、重点箇所（駅周辺）における歩行者行動の観測及び歩行挙動の実験から冬期における歩行空間の路面管理レベルのあり方について検討した。更に、冬期歩行空間と路面管理レベルに対する歩道ユーザーの満足度に関するアンケート調査（コンジョイント分析）を実施し、ユーザーサイドから評価する冬期歩行空間のあり方について検討した。

b) 交通事故分析システムを改良し、分析速度・操作性の向上、分析機能の追加を実施。国道における交通事故の分析および「交通事故ポケットブック」の刊行。
苫小牧寒地試験道路におけるランブルストリップスの踏み掛け音の収集実験及び交通状況観測装置の判定プログラム改良及び一般国道5号八雲町における試験設置。
実道におけるランブルストリップスの設置規格の提案。
一般国道5号八雲町におけるランブルストリップスの試験施工と当該区間において交通状況の観測と道路利用者に対するアンケート調査の実施。
一般国道393号小樽市におけるカーブ緩急認知特性の実験実施および評価検討。
霧の中での自発光路面標示、マーキング、標識の視認性調査。

c)防雪柵端部の視程環境について、天塩町にて網式吹雪捕捉計を用いた現場調査を行った。また、過年度測定した石狩市での移動測定結果について解析を行い、防雪柵開口部での視程変動についてとりまとめた。開口部では、防雪柵区間に比べ視程変動比が5%大きいことがわかった。また、石狩での観測例では、副防雪柵の設置により200m以下の視程出現率を2割削減できることが判明した。

支笏湖周辺での雪崩発生事例について、道路テレメータの気象データを用い、急激な積雪増加(2001年2月1日に発生した雪崩では、1日で積雪深が50cm以上増加した)を要因とする表層雪崩発生メカニズムを明らかにした。

今後中期目標等における目標を着実に達成すると見込む理由

全ての研究について、予定通り進捗している。

2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

進展する情報化社会に適合した技術開発に関する研究

(中期目標)

ア)適切な避難行動や危険地域の認知など洪水被害の軽減を図るための情報の提供技術を開発する。

(中期計画)

-1 河川災害情報の高度化による危機管理に関する技術開発
河川洪水による被害軽減対策として、地域特性や個人属性に応じた河川災害に関する情報提供技術を開発する。

(年度計画)

a)河川災害情報の高度化による危機管理に関する技術開発
情報化社会における河川災害情報の質と量の検討と、河川災害情報による住民意識への影響把握を行う。

当該年度における取組み

a)同じ様に情報が発信されていながら、住民側の受け止め方の違いの要因の一つとして、アンケート結果により過去の洪水被害経験の影響を受ける傾向が見られた。特に洪水に対する不安感、または避難行動に対する意識は、以下の様な傾向が見られた。

- 1)洪水被害経験は、不安感を高める傾向がある。
- 2)洪水被害経験は避難行動への意識を必ずしも高めるとは言えない。(比較的小さい被害を経験した場合、避難鼓動を抑制する傾向も見られる。)
- 3)度重なる被災経験は、不安感を強くする傾向がある。

今後中期目標等における目標を着実に達成すると見込む理由

予定通り進捗している。

2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

進展する情報化社会に適合した技術開発に関する研究

(中期目標)

1) 道路利用者の利便性の向上や円滑な交通の確保を図るため、道路に関する情報提供システム及び冬期道路の安全走行支援システムに関する技術を開発する。

(中期計画)

-2 インターネット技術を活用した道路情報システムに関する研究

冬期の道路管理における情報システムとして、XML 技術の活用を提案する。また、積雪寒冷地特有の情報ニーズに対応した高度道路情報システム開発の可能性及び、新たな産業の創出の可能性について明らかにする。

-3 冬期道路の安全走行支援システムに関する研究

路面凍結や吹雪などの障害事項のセンシング技術の検討や、危険警告時のユーザー受容性を明らかにし、安全走行支援システムの設計を行う。

(年度計画)

a) インターネット技術を活用した道路情報システムに関する研究

道路情報分野における XML 技術の活用法を検討し、標準化に向けた基本仕様を策定する。

b) 冬期道路の安全走行支援システムに関する研究

積雪寒冷地の特性に適した路面状況のセンシング手法を調査する。吹雪による視程障害を簡易に推定する手法を明らかにする。ユーザー受容性に配慮した情報提供(危険警告)手法を明らかにする。

当該年度における取組み

a) 北海道の地域特性に応じた情報提供のあり方を検証するため、平成 13 年度の道路情報システムのフィールド実験に引き続き、平成 14 年度は実験地域と期間、内容を拡大した夏期・冬期フィールド実験を実施した。

平成 13 年度に策定した RWML(Ver.0.81)を改良し、RWML(Ver.0.82)を策定し、システム実装した。

夏期実験は、北海道の道路の利便性と安全性の向上、地域の活性化を目的に、郊外の観光地において道路情報と気象・観光情報を提供した。

冬期実験は、都市部の交通円滑化を目的に路面情報や降雪情報を中心とした道路・気象情報を提供した。

フィールド実験の参加者に対しアンケート調査を行い、情報ニーズや情報提供の効果、道路情報システムの評価について分析を行った。

b) 移動式凍結路面判別センサーと気温、路温の気象データ、及び速度、加速度、スリップの車両データの一部をオンラインデータとして収集し、リアルタイムに「非常に滑りやすい路面」の検出に関する検討を行った。その結果、車両スリップデータと、移動式凍結路面センサーの組み合わせによって、「非常に滑りやすい路面」の検出可能性があることを確認した。

過年度の研究成果のアルゴリズムについて、気象要素(気温、風速、降雪量)を基に、視程障害の推定手法を求め、この手法で求めた推定視程と実測値とを比較し、吹雪情報の作成に有効であることを確認した。

コンピュータグラフィックを用いた被験者実験のデータに基づき、ユーザー受容性に配慮した情報提供(危険警告)手法(停止車両からの必要な警告区間長)の基礎検討を行い、警告区間長 250m の受容性が高いことを確認した。

今後中期目標等における目標を着実に達成すると見込む理由

全ての研究について、予定通り進捗している。

2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

進展する情報化社会に適合した技術開発に関する研究

(中期目標)

ウ)大規模農地における水循環・地域温暖化ガス交換の機構を調査し、農村地域の機能を分析すると同時に、各計測データを営農情報として活用する技術を開発する。

(中期計画)

-4 農村地域の環境計測と地域環境維持効果評価に関する研究

大規模な畑地や草地において、生産性に関する二酸化炭素交換量や蒸発散量を計測する安価で簡便なシステムを開発し、これらを用いて地域内でのかんがい技術情報として活用するネットワーク技術を開発する。さらに農耕地の水収支や熱収支の分析をつうじて農耕地・営農が地域温暖化抑止など地域環境に与える効果や機能を解明する。

(年度計画)

a)農村地域の環境計測と地域環境維持効果評価に関する研究

畑地・草地での二酸化炭素固定量及び熱収支計測と地域環境形成機能の評価を行うとともに、二酸化炭素固定量・蒸発散量を安価・簡便に計測できるシステムの試験運用を行う。

当該年度における取組み

a)草地において水蒸気、二酸化炭素フラックスを計測し、二酸化炭素の吸収量と牧草収量との関係を分析し、二酸化炭素の吸収量の把握が牧草の生育管理に有効なことを確認した。また、春～秋(一番草刈取前後)において、二酸化炭素の吸収量と牧草生育量との関係に違いがあることなどが判明した。大気中の二酸化炭素濃度の一定化、さらに熱収支・水収支(水循環)を評価するデータの蓄積ができた。

簡易計測システムの開発と試験運用では、二酸化炭素濃度変化へのセンサーの追従性の改善検討や自立型ローカルステーションとしての電源消費量の軽減策などを検討した。また、遠隔地からの圃場観測データの回収・解析を容易にする自動化プログラムについては、基本形の構築と連続運用を先行して行うことが出来た。

今後中期目標等における目標を着実に達成すると見込む理由

予定通り進捗している。

(2) 短期的に集中的に取り組む研究

2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

1) レーザー光による土木構造物等の適正処理法に関する研究

(中期目標)

・短期間に集中的に取り組む研究

(中期計画)

レーザー光の特性を利用して、急崖斜面における危険岩塊を安全に除去する技術や老朽化した都市内構造物を無振動、無騒音で解体する技術を開発する。このため、レーザー光の照射対象物ごとの破壊技術と破壊の効率化を検討するとともに、レーザー光統合による大出力化装置の検討及び実用機の製作等を行う。

(年度計画)

a) 試作機による、レーザー光の照射対象物による効率化の再検討を行い、最適化を行った出力装置の検討を行う。

当該年度における取組み

a) 実用化を目指し、高出力YAGレーザー用長焦点距離レンズと保安設備の開発を行った。冬季に屋外レーザー照射実験を行い、寒冷条件における適用性の確認と雪氷切断実験に成功した。

今後中期目標等における目標を着実に達成すると見込む理由

平成14年度にて終了。

2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

2) 積雪寒冷地における環境・資源循環プロジェクト

(中期目標)

・短期間に、集中的に取り組む研究を設定し、重点的に推進する。

(中期計画)

バイオガスプラントを中心とする家畜排泄物等の循環利用システムの実証試験を行い、家畜糞尿の搬入と液肥・堆肥の搬出及び農地への散布並びにバイオガスプラントの運転に関する効率的な管理・運営体制の確立、液肥・堆肥の安全性及び肥料効果の確認並びに施肥技術の確立、生成するバイオガスによる電熱エネルギーの有効利用技術の確立を行う。あわせて、システム全体の総合的な経済性を検証する。

(年度計画)

a) 固形糞尿直接利用運転・副資材混入運転・高温発酵運転を行う。糞尿の性状変化やI値¹・発生量と稼働のためのI値¹・消費量を調査しI値¹・収支と効率的な稼働法を解析する。また、生成する消化液の牧草や畑作物への施用効果と環境への負荷を調査する。地域の水質調査を行い、プロジェクトによる環境負荷緩和効果の検証に資する。さらに参加農家を含めたバイオガスプラントシステムの運営体制と経済性を調査する。

当該年度における取組み

a) 平成 12 年度に試験施設を建設し、13・14 年度をフェイズ² として、施設の稼働が積雪寒冷な北海道でも可能な事を実証とともに、経済性・運営体制に関する事項、施設・機械に関する事項及び資源環境に関する事項を調査試験してきた。

平成 15・16 年度をフェイズ² として、総合的な経済性の解明・実証を主目的とし、試験完了時に、各種マニュアル等を作成する予定で試験を展開する方針である。

平成 14 年度は、中温発酵の試験に終始し、高温発酵の試験ができなかった事と環境負荷緩和効果の検証手法を変更した点を除き、総じて計画通りの研究が実施できた。

今後中期目標等における目標を着実に達成すると見込む理由

予定通り進捗している。

2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

3) 冬期道路条件下の重大事故防止に関する研究

(中期目標)

・短期間に集中的に取り組む研究

(中期計画)

冬期重大事故の事例を気象、交通、路面、運転挙動から総合的に分析し、防雪施設の機能向上を図るとともに、ドライバーの人的要因を効果的に利用した対策手法を明らかにし、視程の急変に関する検討から事故防止対策手法を示す。あわせて、地域特性に応じた合理的な冬期道路管理水準を設定するとともに、凍結防止剤、すべり止め材の効果的利用技術を確立する。

(年度計画)

a) 視程障害時の効果的な情報提供のあり方を考察するとともに、過酷な気象条件下における視程急変対策としての防雪施設の機能向上を図る。また、冬期路面管理に関する利用者調査や、冬期道路管理水準の違いによる路面状況、交通状況検証のための試験・検討を行う。凍結防止剤、すべり止め材の効果的散布と路面粗面化技術の試験・検討を行う。

当該年度における取組み

a) 防雪柵の高機能化では、「斜風時の吹き払い柵の機能向上」と、「高盛土道路の視程改善に適した吹き止め柵の機能向上」を目標として課題を整理し、標準柵、および改良柵の風挙動シミュレーションを行い改良案の絞込を行った。続いて、北海道立北方建築総合研究所の環境風洞装置等を用いて模型スケールでの風挙動データを取得した。

平成 15 年度の現場試験に向けて、試験候補地の気象特性、吹きだまり状況を確認するとともに、調査の適否について開発局、地元自治体と事前調整を進めた。

ドライバの出発前に経路上の気象、道路情報提供を行う「郊外部の吹雪情報実験（100人規模）を行った。

路面凍結予測の精度向上のため、サーマルマッピングや実際の道路上に設置してある路面温度センサーによる計測データと道路構造や気象条件および実際の路面状況との関連性についてとりまとめ、その結果橋梁の構造の違いを含む道路構造の違いが路面状態に与える影響を整理した。

今後中期目標等における目標を着実に達成すると見込む理由

予定通り進捗している。

2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

(2) 他機関との連携等

1) 産学官の連携と土木技術の共同研究開発の推進

(中期目標)

・他機関との連携等

研究成果の活用による国民生活の向上や産業技術力の強化が一層図られるよう、産学官の連携による土木技術の共同研究を中期目標期間中に新規に60件実施するとともに民間部門への技術移転を促進し、産業の育成振興に貢献する。

また、研究の質的向上を目指し、研究能力の高い研究者の養成等のため、他の研究機関からの研究者を受け入れるとともに他の研究機関への研究者の派遣等を行う。

(中期計画)

・産学官の連携と土木技術の共同研究の推進

効率的かつ効果的な研究の実施、成果の利活用の促進を図るため、試験研究機関、大学、民間、海外の研究機関、国際機関等と共同研究などの相互協力、連携、調整を推進し、中期目標期間中に新規に60件の共同研究を実施するほか、研究交流促進のための制度及び共同研究のための規程、制度を整備する。

また、行政、産業界等からの研究需要に的確に対応した試験研究を行うため、北海道開発局その他の行政部局、各団体等との意見交換会を開催する。

(年度計画)

・産学官の連携と土木技術の共同研究開発の推進

産学官との連携を促進し、効率的な研究開発を推進するため、規程に基づき共同研究を積極的に行う。

年度計画における目標値設定の考え方

中期目標期間中新規に60件の共同研究を実施。

現中期目標期間直前である平成8年から平成12年までの5年間の新規共同研究55件の1.05倍を目標とし、現中期計画5年間の新規共同研究数を60件と設定(12件/年)

実績値及び取組み

- ・ 継続の共同研究は33件、新規の共同研究は20件行った。
(H13:継続25件、新規23件)
- ・ このうち、1件は新規の公募共同研究で、4機関と連携した。

実績値が目標値に達しない場合、その理由及び次年度以降の見通し

- 2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置
(2) 他機関との連携等

2) 流動研究員の派遣、受け入れ

(中期目標)

・他機関との連携等

研究成果の活用による国民生活の向上や産業技術力の強化が一層図られるよう、産学官の連携による土木技術の共同研究を中期目標期間中に新規に60件実施するとともに民間部門への技術移転を促進し、産業の育成振興に貢献する。

また、研究の質的向上を目指し、研究能力の高い研究者の養成等のため、他の研究機関からの研究者を受け入れるとともに他の研究機関への研究者の派遣等を行う。

(中期計画)

・研究員の相互交流等の推進

研究成果を効果的に活用するため、流動研究員として独立行政法人から国内研究機関等への派遣、外部から独立行政法人への受け入れを行う。

また、積雪寒冷地として共通の問題を抱える北方圏諸国を中心に、他省庁予算による交流を含めて、国際共同研究、研究員の海外派遣・受け入れの実施、国際研究集会への参加に努める。

(年度計画)

・研究員の相互交流等の推進

研究成果を効果的に活用するため、流動研究員の派遣、受け入れを行う。

当該年度における取組み

・ 交流人数：合計15名（H13：2名）

- 流動研究員 13名を招聘

山梨大学より1名

株式会社積水樹脂技術研究所より1名

オランダ・デルフト工科大学より6名

デンマーク農業科学研究所、南デンマーク大学等より5名

- 日本学術振興会の特別研究員 1名を受入

- 流動研究員 1名を山梨大学へ派遣

今後中期目標等における目標を着実に達成すると見込む理由

今後とも、他機関との交流により、研究成果の質の向上及び普及に努め、中期目標の達成に向け着実に取り組んでいく。

- 2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置
(2) 他機関との連携等

3) 研究員の海外派遣、受け入れ

(中期目標)

・他機関との連携等

研究成果の活用による国民生活の向上や産業技術力の強化が一層図られるよう、産学官の連携による土木技術の共同研究を中期目標期間中に新規に60件実施するとともに民間部門への技術移転を促進し、産業の育成振興に貢献する。

また、研究の質的向上を目指し、研究能力の高い研究者の養成等のため、他の研究機関からの研究者を受け入れるとともに他の研究機関への研究者の派遣等を行う。

(中期計画)

・研究員の相互交流等の推進

研究成果を効果的に活用するため、流動研究員として独立行政法人から国内研究機関等への派遣、外部から独立行政法人への受け入れを行う。

また、積雪寒冷地として共通の問題を抱える北方圏諸国を中心に、他省庁予算による交流を含めて、国際共同研究、研究員の海外派遣・受け入れの実施、国際研究集会への参加に努める。

(年度計画)

・研究員の相互交流等の推進

研究員の海外派遣・受け入れ、国際研究集会への参加に努める。

当該年度における取組み

- 海外派遣者数：18件44名。(H13：19件40名)
うち国際研究集会等へ参加・発表：14件37名、海外調査のみ：4件7名
(H13：11件23名、8件17名)
- 国内開催の国際研究集会に3件9名が参加。(H13：10件39名)
- 上記以外に、当研究所が主催した国内開催の国際研究集会等は以下の通り。
 - 中国黒竜江省交通科学研究所研究交流会議(参加者数：約40名)
 - 水理学的見地による河川環境に関する日蘭ワークショップ(参加者数：約80名)
 - 積雪寒冷地におけるバイオガスプラントの利用に関するデンマークとの国際シンポジウム(参加者数：約510名)上記集会における当研究所からの延べ発表者数：34名
- 海外からの視察(JICA研修生を含む)14件を受け入れ。(H13：14件)
- 在外研究員派遣制度を創設し、当研究所予算により独自に海外における研究活動・研究交流、研究者の育成及び国際レベルでの研究成果の普及を図ることとした。
(河川研究室から研究員1名をフロリダ州立大学に派遣)

今後中期目標等における目標を着実に達成すると見込む理由

今後とも中期目標の達成に向け着実に取り組んでいく。

2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

(3) 技術の指導及び研究成果の普及

1) 他機関への技術指導

(中期目標)

・技術の指導及び研究成果の普及

外部機関からの要請に応じ、研究所の知見を踏まえた技術指導を積極的に展開するほか、依頼研修員の受け入れを通じ地域の技術力の向上に寄与する。

また、研究成果については、研究集会、講演会等における論文等の発表又は学術誌、研究報告書等への論文等の掲載等により公表することとし、中期目標期間中において、発表

・掲載する論文を5%増加させるとともに、特許取得に努める。

(中期計画)

・他機関への技術指導

積雪寒冷地域における事業の展開に伴う諸問題解決のため、他機関への技術指導、技術相談等に積極的に応じる。

また、北海道開発局等からの要請に常に迅速、的確に対応する。

(年度計画)

・他機関への技術指導

他機関からの技術指導、技術相談の要請、依頼研修員の受け入れに積極的に応じる。

当該年度における取組み

- ・ 委員・講師等の派遣延べ人数：274名（H13：258名）
 - 「2002年制定コンクリート標準示方書発刊に伴う講習会」「北海道バイオガス研究会主催シンポジウム」「全国漁港漁場整備技術研究発表会」「第2回流体力の評価とその応用に関するシンポジウム」など26件の講演会等に講師として38名を派遣（H13：26件43名）
 - 「土木学会」「日本技術士会」「地盤工学会」などの委員等として210名の委嘱を受け入れ（H13：183名）
 - 大学の非常勤講師として4名を派遣（H13：3名）
 - 北海道開発局が実施する職員研修の講師として22名を派遣（H13：29名）
- ・ 北海道開発局からの要請を受け、各開発建設部を対象に現地講習会を実施（詳細は後述）
- ・ 技術相談窓口への相談件数は214件（詳細は後述）

今後中期目標等における目標を着実に達成すると見込む理由

今後とも、積極的に研究所の知見の普及、技術指導等を行い、中期目標の達成に着実に取り組んでいく。

- 2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置
(3) 技術の指導及び研究成果の普及

2) 地域の若手技術者の育成

(中期目標)

・技術の指導及び研究成果の普及

外部機関からの要請に応じ、研究所の知見を踏まえた技術指導を積極的に展開するほか、依頼研修員の受け入れを通じ地域の技術力の向上に寄与する。

また、研究成果については、研究集会、講演会等における論文等の発表又は学術誌、研究報告書等への論文等の掲載等により公表することとし、中期目標期間中において、発表

・掲載する論文を5%増加させるとともに、特許取得に努める。

(中期計画)

・地域の若手技術者の育成

地方公共団体、公益法人等からの要請に基づき、若手技術者の育成を図り、地域の技術力の向上に寄与する。

(年度計画)

・地域の若手技術者の育成

地方公共団体、公益法人等からの要請に基づき、技術者等を受け入れ、育成を行うことにより、地域の技術力の向上に寄与する。

当該年度における取組み

・ 依頼研修員として6名を受け入れた。(H13: 13名)

- 社団法人寒地港湾技術研究センターから1名

- 北海道地質調査業協会から1名

- コンサルタント・建設会社などの民間会社から4名

(H14年度より有料化(研修費用として2万円/月・人))

(H14年度より依頼研修員の規程を改正し、これまでの公的機関だけでなく広く一般の技術者を受け入れる制度とした)

今後中期目標等における目標を着実に達成すると見込む理由

今後とも広く技術の普及に努め、中期目標の達成に着実に取り組んでいく。

平成15年度は、既に7名の依頼研修員を受け入れており、さらに増加する予定あり。

- 2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置
(3) 技術の指導及び研究成果の普及

3) 講演会・講習会等の開催

(中期目標)

・技術の指導及び研究成果の普及

外部機関からの要請に応じ、研究所の知見を踏まえた技術指導を積極的に展開するほか、依頼研修員の受け入れを通じ地域の技術力の向上に寄与する。

また、研究成果については、研究集会、講演会等における論文等の発表又は学術誌、研究報告書等への論文等の掲載等により公表することとし、中期目標期間中において、発表

・掲載する論文を5%増加させるとともに、特許取得に努める。

(中期計画)

・講演会、刊行物等による普及

年15回程度の講演会、講習会等を開催するとともに、他機関が開催する学会等の研究集会、講演会等を通じて、研究活動、研究成果等を紹介する。また、北海道開発局、大学等からの講師、委員等の要請に積極的に対応し、国民、関係機関の技術水準の向上に資するとともに、独立行政法人に対する理解を深めてもらう。さらに、学術誌、研究報告書、年報等による公表、パンフレットの配布、マスコミ発表等を通じ広く広報に努める。

(年度計画)

・講演会、刊行物等による普及

北海道開発土木研究所講演会、一般公開を含め講演会、講習会等を15回程度開催する。

年度計画における目標値設定の考え方

北海道開発土木研究所講演会を1回、研究所一般公開を1回、現地講習会を北海道開発局開発建設部で各1回ずつ行い計10回、講習会等を当研究所の各研究部でそれぞれ1回程度。合計で15回程度と設定。

実績値及び取組み

・講演会、講習会等を40回開催。(H13:26回)

- 講演会をH14.12月3日に開催し、約430名が参加(H13:450名)

- 一般公開をH14.7月5,6日に開催。技術者・住民等約1,300名が来所(H13:1,000名)

- 各開発建設部を対象とした現地講習会を10回実施し、約440名(うち自治体152名)が受講(H13:370名)

- 各研究部が講習会を28回開催し、約2,700名が受講(H13:13回540名)

・今後とも、講演会、一般公開及び講習会のPRを早期に広く周知するなど、中期目標の達成に着実に取り組んでいく。

・なお、講演会、一般公開及び現地講習会について、その効果等を把握するため、アンケートを実施。

実績値が目標値に達しない場合、その理由及び次年度以降の見通し

- 2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置
(3) 技術の指導及び研究成果の普及

5) 月報、パンフレット等の作成、発行、配布

(中期目標)

・技術の指導及び研究成果の普及

外部機関からの要請に応じ、研究所の知見を踏まえた技術指導を積極的に展開するほか、依頼研修員の受け入れを通じ地域の技術力の向上に寄与する。

また、研究成果については、研究集会、講演会等における論文等の発表又は学術誌、研究報告書等への論文等の掲載等により公表することとし、中期目標期間中において、発表

・掲載する論文を5%増加させるとともに、特許取得に努める。

(中期計画)

・講演会、刊行物等による普及

年15回程度の講演会、講習会等を開催するとともに、他機関が開催する学会等の研究集会、講演会等を通じて、研究活動、研究成果等を紹介する。また、北海道開発局、大学等からの講師、委員等の要請に積極的に対応し、国民、関係機関の技術水準の向上に資するとともに、独立行政法人に対する理解を深めてもらう。さらに、学術誌、研究報告書、年報等による公表、パンフレットの配布、マスコミ発表等を通じ広く広報に努める。

(年度計画)

・講演会、刊行物等による普及

月報、(12回)、年報(1回)、パンフレットを作成、発行、配布を行う。

当該年度における取組み

- ・ 月報(12回)、所講演会パンフレット・ポスター、所講演会特集号、研究所紹介パンフレット「2002概要」の作成、発行、配布を行った。
- ・ 業務実績報告書を一般向けに編集し、カラー版にて発行し、年報として位置付けた。
- ・ マスコミを通じての研究活動の情報発信を積極的に行った。

一般紙23件、業界紙68件、TV7件、その他広報誌25件

(H13:一般紙20件、業界紙39件、TV4件、その他広報誌12件)

今後中期目標等における目標を着実に達成すると見込む理由

今後とも、パンフレットの発行などを積極的に行い中期目標の達成に着実に取り組んでいく。

- 2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置
(3) 技術の指導及び研究成果の普及

6) 論文の発表・掲載

(中期目標)

・技術の指導及び研究成果の普及

外部機関からの要請に応じ、研究所の知見を踏まえた技術指導を積極的に展開するほか、依頼研修員の受け入れを通じ地域の技術力の向上に寄与する。

また、研究成果については、研究集会、講演会等における論文等の発表又は学術誌、研究報告書等への論文等の掲載等により公表することとし、中期目標期間中において、発表

・掲載する論文を5%増加させるとともに、特許取得に努める。

(中期計画)

・論文の発表及び掲載

共同研究などの推進を通じ、中期目標期間中において発表・掲載する論文については、5%増加する。

(年度計画)

・論文の発表及び掲載

研究論文の発表・掲載を積極的に行う。特に研究集会・講演会を通じて、発表を積極的に行うとともに、地域の技術力の向上に寄与する。

年度計画における目標値設定の考え方

現中期目標期間直前である平成8年から平成12年までの5年間の論文数1,334件の1.05倍を目標とし、現中期計画5年間で論文数を1,400件と設定(280件/年)。

実績値及び取組み

- ・ 発表・掲載した論文数は359件(うち査読付88件)

(H13: 326件(うち査読付73件))

(P. 14の再掲)

実績値が目標値に達しない場合、その理由及び次年度以降の見通し

- 2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置
(3) 技術の指導及び研究成果の普及

7) 特許出願数

(中期目標)

・技術の指導及び研究成果の普及

外部機関からの要請に応じ、研究所の知見を踏まえた技術指導を積極的に展開するほか、依頼研修員の受け入れを通じ地域の技術力の向上に寄与する。

また、研究成果については、研究集会、講演会等における論文等の発表又は学術誌、研究報告書等への論文等の掲載等により公表することとし、中期目標期間中において、発表

・掲載する論文を5%増加させるとともに、特許取得に努める。

(中期計画)

・知的所有権の積極的な獲得

知的所有権の取得・利活用のための研修・広報等の方策を策定するとともに、関係規程等を整備する。また、知的所有権取得に関しインセンティブを研究者に与え、積極的に特許権等の確保に努める。

中期目標期間中に特許出願件数を10%以上増加する。

(年度計画)

・知的所有権の積極的な獲得

知的所有権の獲得に努める。

年度計画における目標値設定の考え方

中期目標期間中に特許出願件数を10%以上増加。

現中期目標期間直前である平成8年から12年までの5年間の出願件数14件の1.1倍を目標とし、現中期計画5年間で出願件数は15件と設定(3件/年)。

実績値及び取組み

- ・ 特許権等出願件数は12件。(H13: 8件)

実績値が目標値に達しない場合、その理由及び次年度以降の見通し

- 2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置
(3) 技術の指導及び研究成果の普及

8) 知的所有権の広報等

(中期目標)

・技術の指導及び研究成果の普及

外部機関からの要請に応じ、研究所の知見を踏まえた技術指導を積極的に展開するほか、依頼研修員の受け入れを通じ地域の技術力の向上に寄与する。

また、研究成果については、研究集会、講演会等における論文等の発表又は学術誌、研究報告書等への論文等の掲載等により公表することとし、中期目標期間中において、発表

・掲載する論文を5%増加させるとともに、特許取得に努める。

(中期計画)

・知的所有権の積極的な獲得

知的所有権の取得・利活用のための研修・広報等の方策を策定するとともに、関係規程等を整備する。また、知的所有権取得に関しインセンティブを研究者に与え、積極的に特許権等の確保に努める。

中期目標期間中に特許出願件数を10%以上増加する。

(年度計画)

・知的所有権の積極的な獲得

知的所有権の利活用を促進するための広報等を積極的に行う。

当該年度における取組み

- 取得特許情報並びに出願情報を当研究所のインターネット・ホームページにて公開

(実施実績)

特許「盛土の品質管理を行うための衝撃加速度測定装置」の実施 1件

- 特許庁の研修に1名参加

今後中期目標等における目標を着実に達成すると見込む理由

今後とも、積極的な広報に努める。

- 2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置
(3) 技術の指導及び研究成果の普及

9) 寒地土木技術センターの開放

(中期目標)

・技術の指導及び研究成果の普及

外部機関からの要請に応じ、研究所の知見を踏まえた技術指導を積極的に展開するほか、依頼研修員の受け入れを通じ地域の技術力の向上に寄与する。

また、研究成果については、研究集会、講演会等における論文等の発表又は学術誌、研究報告書等への論文等の掲載等により公表することとし、中期目標期間中において、発表

・掲載する論文を5%増加させるとともに、特許取得に努める。

(中期計画)

・寒地土木技術情報センターの開放

約24万冊の蔵書を保有し、国立の研究機関として唯一の寒地土木に関する研究情報の収集・提供・管理等情報の発信源として寒地土木技術情報センターが果たしてきた役割を、独立行政法人においても引き継ぐこととし、研究に対する支援を行うとともに、インターネットによる外部からの図書検索・論文検索の実施などにより、さらには多くの外部者への開放に努める。

(年度計画)

・寒地土木技術情報センターの開放

寒地土木技術に関する研究情報等の発信源として広く開放し、内外の研究者等の研究業務等に対する支援を図る。

当該年度における取組み

- ・ 寒地土木技術情報センターの蔵書は、約261千冊
 図書約：56千冊、雑誌約：132千冊、研究資料等：73千冊
 (図書については、新規購入約500冊)
- ・ 内・外部利用者への図書の閲覧、貸出しや、インターネット・ホームページ上の「図書管理検索システム」「論文検索システム」での検索や「新着図書情報システム」による新刊書に関する情報の発信を行うことにより、内・外研究者に対し研究支援を図った。
 (P. 3の再掲)
- ・ 寒地土木技術情報センターの外部利用者数753件(H13:596件)

今後中期目標等における目標を着実に達成すると見込む理由

今後とも研究情報を広く発信し、中期目標の達成に着実に取り組んでいく。

- 2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置
(3) 技術の指導及び研究成果の普及

10) インターネットによる情報提供

(中期目標)

・技術の指導及び研究成果の普及

外部機関からの要請に応じ、研究所の知見を踏まえた技術指導を積極的に展開するほか、依頼研修員の受け入れを通じ地域の技術力の向上に寄与する。

また、研究成果については、研究集会、講演会等における論文等の発表又は学術誌、研究報告書等への論文等の掲載等により公表することとし、中期目標期間中において、発表

・掲載する論文を5%増加させるとともに、特許取得に努める。

(中期計画)

・インターネットによる情報提供

研究成果の一層の普及を図るため、インターネット・ホームページに研究成果の概要を和文及び英文で掲載し、外部からのアクセス向上を図る。

(年度計画)

・インターネットによる情報提供

研究成果の一層の普及を図るため、インターネット・ホームページ上の図書管理・検索システム及び論文検索システムにより広く情報提供する。

当該年度における取組み

- ・ 図書管理・検索システム及び論文検索システムを活用し、研究内容等に関する情報の確かつ迅速な把握を実現し、研究者相互の交流・連携の活性化による研究成果の早期発現に寄与した。

図書管理・検索システム：検索対象図書数は、和書6万3千件、洋書1万8千件、併せて約8万1千件。(H13：約7万2千件)

新着図書情報システムも鋭意更新(H14 新書約500冊)

アクセス件数38,224件(H13:9月開設以降16,740件)

論文検索システム：検索可能論文数約1,488件(H13：約1,400件)

アクセス件数1,280件(H13:9月開設以降732件)

(以上、P.3の再掲)

- ・ 研究活動の情報を広く提供するため、インターネット・ホームページ上で新着情報として40件(H13：25件)、更新情報として102件(H13：35件)、合計142件(H13：60件)を発信。

今後中期目標等における目標を着実に達成すると見込む理由

今後とも中期目標の達成に着実に取り組んでいく。

- 2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置
(3) 技術の指導及び研究成果の普及

11) 技術相談への対応

(中期目標)

・技術の指導及び研究成果の普及

外部機関からの要請に応じ、研究所の知見を踏まえた技術指導を積極的に展開するほか、依頼研修員の受け入れを通じ地域の技術力の向上に寄与する。

また、研究成果については、研究集会、講演会等における論文等の発表又は学術誌、研究報告書等への論文等の掲載等により公表することとし、中期目標期間中において、発表

・掲載する論文を5%増加させるとともに、特許取得に努める。

(中期計画)

・技術相談への対応

技術相談窓口・ホームページを通して、広く国民の技術相談に応じ、指導の要請に対応する。また、このためのPRに努める。

(年度計画)

・技術相談への対応

技術相談窓口において、技術相談の要請に積極的に応じるとともに、技術相談のPRに努める。

当該年度における取組み

・相談件数は214件(H13:11月開設以降102件)

(参考)

- 札幌医科大学附属病院リハビリテーション部「滑り摩擦係数の数値について」
- 東京大学留学生「グルーピング舗装について」
- 三重県警「オガクズからCH₄を発生させる装置の爆破事件のメカニズムについて」
- 群馬県庁「凍結防止剤によるコンクリート構造物の劣化について」
- 出光興産(株)「微細粒アスコンの流動性について」
- トヨタ自動車「冬期間の塩カリ等凍結防止剤の使用量の統計について」

今後中期目標等における目標を着実に達成すると見込む理由

今後とも、技術相談の要請に積極的に応じていくことにより、中期目標の達成に着実に取り組んでいく。

- 2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置
(3) 技術の指導及び研究成果の普及

12) 月報、ホームページ等を活用した情報公開

(中期目標)

・技術の指導及び研究成果の普及

外部機関からの要請に応じ、研究所の知見を踏まえた技術指導を積極的に展開するほか、依頼研修員の受け入れを通じ地域の技術力の向上に寄与する。

また、研究成果については、研究集会、講演会等における論文等の発表又は学術誌、研究報告書等への論文等の掲載等により公表することとし、中期目標期間中において、発表

・掲載する論文を5%増加させるとともに、特許取得に努める。

(中期計画)

・業務内容の情報公開、施設の一般公開

試験・研究の課題及び成果、独立行政法人の運営状況について、適時・適切な情報公開を行うとともに、年1回研究施設の一般公開を催し、業務内容に関して国民の理解を深める。

(年度計画)

・業務内容の情報公開、施設の一般公開

月報、ホームページ等を活用し、試験・研究の課題及び成果等について情報公開を行う。

当該年度における取組み

- ・ 月報、業務実績報告書、マスコミを通じての研究活動の情報発信を積極的に行った。
(P. 15の再掲)
- ・ 研究活動の情報を広く提供するため、インターネット・ホームページ上で新着情報として40件(H13: 25件)、更新情報として102件(H13: 35件)、
合計142件(H13: 60件)を発信。
(P. 20の再掲)

今後中期目標等における目標を着実に達成すると見込む理由

今後とも中期目標の達成に着実に取り組んでいく。

- 2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置
(3) 技術の指導及び研究成果の普及

13) 研究所一般公開の開催

(中期目標)

・技術の指導及び研究成果の普及

外部機関からの要請に応じ、研究所の知見を踏まえた技術指導を積極的に展開するほか、依頼研修員の受け入れを通じ地域の技術力の向上に寄与する。

また、研究成果については、研究集会、講演会等における論文等の発表又は学術誌、研究報告書等への論文等の掲載等により公表することとし、中期目標期間中において、発表

・掲載する論文を5%増加させるとともに、特許取得に努める。

(中期計画)

・業務内容の情報公開、施設の一般公開

試験・研究の課題及び成果、独立行政法人の運営状況について、適時・適切な情報公開を行うとともに、年1回研究施設の一般公開を催し、業務内容に関して国民の理解を深める。

(年度計画)

・業務内容の情報公開、施設の一般公開

一般公開を1回開催する。

当該年度における取組み

- ・ H14年7月5・6日に一般公開を開催。児童、生徒、学生、研究者などが多数訪れ、来場者数は約1,300名。(H13:1,000名)
- ・ マスコミ報道関係は、北海道新聞、読売新聞、北海道土木工業新聞、NHK、TVHの5社が取材・報道。
- ・ 独立行政法人として2回目の一般公開となり「未来を支える研究～2年目のCERI」をキャッチフレーズとし、13の研究室がそれぞれ独自の展示を企画し、最新の寒地土木試験研究施設、研究成果などを披露。
- ・ また、憩いの場の提供も視野に入れ、H14年4月23～29日にかけて、研究所構内の桜(チシマザクラ)を一般公開し、夜にはライトアップを行い、好評を得た。(約1,800名の方々が来所。住民から新聞社へ「喜びの声」の投書あり。)

今後中期目標等における目標を着実に達成すると見込む理由

今後とも、国民の理解が広く得られるよう活動する。

2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

(4) 試験研究等の受託

1) 北海道開発局等からの受託業務の獲得

(中期目標)

・試験研究等の受託

北海道開発局等の事業実施における技術的問題の解決のための試験研究等の委託に応じ、適切な実施を図る。

また、関係省庁等の多様な機関の研究を積極的に行う。

(中期計画)

・国土交通省

国土交通省、特に北海道開発局が行う各種事業の実施に伴って発生する技術的諸問題の解決のため、受託研究業務として、積極的に対応する。

(年度計画)

北海道開発局等からの受託業務の獲得。

当該年度における取組み

- 北海道開発局から31件(2,818.1百万円)の受託研究業務を実施。
(H13: 25件 3,015百万円)
- その他以下4件(40百万円)の受託研究業務を実施。(H13: 4件 11.2百万円)
 - 農林水産省(5.3百万円)
 - 水産庁(3.7百万円)
 - 札幌市(29.0百万円)
 - 北海道電力(2.0百万円)

受託業務合計	実施額	2,858百万円	〔	H13 実施額	3,026百万円	〕
	計画額	2,039百万円		H13 計画額	2,439百万円	

計画額からの増の主な理由：開発建設部の各現場で年度途中に発生した新規要請による調査研究の追加。

今後中期目標等における目標を着実に達成すると見込む理由

今後とも積極的に受託研究業務を実施し、中期目標の達成に着実に取り組んでいく。

- 2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置
(4) 試験研究等の受託

2) 文部科学省、環境省等所管の競争的資金の獲得

(中期目標)

・試験研究等の受託

北海道開発局等の事業実施における技術的問題の解決のための試験研究等の委託に応じ、適切な実施を図る。

また、関係省庁等の多様な機関の研究を積極的に行う。

(中期計画)

・関係省庁

文部科学省所管の科学技術振興調整費、環境省所管の地球環境保全等試験研究費等の競争的資金の獲得に努める。

また、競争的資金を獲得した課題に対しては、研究資源の集中化等を通じて支援する。

(年度計画)

文部科学省所管の科学技術振興調整費・科学研究費補助金、環境省所管の地球環境保全等試験研究費等からの競争的資金の獲得。

当該年度における取組み

- ・ 4件(20.2百万円)獲得。(H13: 5件17.2百万円)
 - 文部科学省所管の科学研究費補助金1件(1.7百万円)
 - 環境省所管の地球環境保全等試験研究費1件(16.0百万円)
 - 河川環境管理財団1件(1.0百万円)
 - 運輸施設整備事業団(1.5百万円)

(参考) 主な応募状況:

科学技術振興調整費5件、 科学研究費補助金6件(うち1件採択)、
その他 7件(うち3件採択)

今後中期目標等における目標を着実に達成すると見込む理由

今後とも競争的資金の獲得にあたり積極的な応募に努めるなど、中期目標の達成に着実に取り組んでいく。

- 2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置
(4) 試験研究等の受託

3) 地方公共団体等からの技術相談への対応

(中期目標)

・試験研究等の受託

北海道開発局等の事業実施における技術的問題の解決のための試験研究等の委託に応じ、適切な実施を図る。

また、関係省庁等の多様な機関の研究を積極的に行う。

(中期計画)

・地方自治体、団体、民間企業等

公共事業の実施主体である地方自治体、関連する団体、民間等に対する技術的指導及び諸問題解決のため、技術相談・支援、受託業務に十分な対応を行う。

(年度計画)

・地方公共団体等からの技術相談・支援要請への対応に努める。

当該年度における取組み

- ・ 札幌市(29.0百万円)、北海道電力(2.0百万円)からの受託研究を行った。
(P.24の再掲)
- ・ 国(北海道開発局)以外からの技術相談は106件。
(P.21に記載した全体214件の内数)

(参考)

- 北海道・広尾町・羽幌町「海岸保全について」
 - 札幌市「路面凍結、水環境について」
 - 北海道立工業試験場「コンクリート構造物非破壊試験のロボット開発について」
 - 沼田署「親水性海岸の安定性に関する研究について」
- その他石狩支庁、函館土木現業所、厚岸町、上磯町、上ノ国役場、NPO鴨鴨川会

等

今後中期目標等における目標を着実に達成すると見込む理由

今後とも、技術相談、支援要請等に積極的に対応することにより、中期目標の達成に着実に取り組んでいく。

2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

(5) 災害時の支援

(中期目標)

・ 災害時の支援

国土交通大臣の災害支援に関する指示に応じて、災害支援本部を設置し、災害支援活動を迅速かつ的確に実施する。

(中期計画)

・ 災害時の支援

北海道開発局防災業務計画に対応した「防災業務計画」等を作成するとともに、国土交通大臣からの指示に応じて、迅速、的確に対応する。

(年度計画)

・ 災害時の支援

防災業務計画に基づき、国土交通大臣の災害支援に関する指示に迅速、的確に対応する。

当該年度における取組み

・ 「北海道開発土木研究所防災業務計画」に基づき、北海道開発局と合同で平成14年9月2日、北海道北西沖地震を想定した大規模防災訓練を実施し、迅速、的確な初動体制・対応を確認した。

・ 北海道開発局からの災害等に関する要請への対応件数は2件。

(要請内容) - 一般国道229号島牧村豪雨による土砂流出堆積対策等への協力
- 旭川神居地区におけるパイプラインの漏水対策等への協力

今後中期目標等における目標を着実に達成すると見込む理由

防災業務計画に基づき、災害支援活動の迅速かつ的確な実施に向けて取り組んでいく。

3 予算、収支計画及び資金計画

(中期目標)

・財務内容の改善に関する事項

運営費交付金を充当して行う事業については、「2 業務運営の効率化に関する事項」で定めた事項について配慮した中期計画の予算を作成し、当該予算による運営を行う。

(中期計画)

・予算、収支計画及び資金計画

次ページ以降に記載。

(28-1: 予算、 28-2: 収支計画、 28-3: 資金計画)

(年度計画)

・予算、収支計画及び資金計画

次ページ以降に記載。

(28-1: 予算、 28-2: 収支計画、 28-3: 資金計画)

年度計画における目標値設定の考え方

実績値及び取組み

・次ページ以降に記載。

(28-1: 予算、 28-2: 収支計画、 28-3: 資金計画)

・予算について、計画と実績との差の内訳は以下のとおり。

受託収入 : 北海道開発局からの委託要請が見込みより多く、839百万円の増

雑収入 : 技術指導料などの努力収入により、5百万円の収益発生

消費税還付額 : 12百万円

人件費 : 人事院勧告準拠による給与減および退職者数が見込みより少なく、62百万円の減

・平成13年度中に収益化しなかった運営費交付金債務34百万円は、研究費として20百万円、人件費として14百万円を平成14年中に適正に収益化。

・平成14年度中に収益化しなかった運営費交付金債務76百万円{(H14の人件費残62百万円)+(H13から繰り越した人件費14百万円をH14に使用したことにより発生したH14の人件費残14百万円)}は平成15年度に人件費としてスライド。

実績値が目標値に達しない場合、その理由及び次年度以降の見通し

< 予算 > 平成 14 年度実績

(単位：百万円)

区 分	中期計画	年度計画	実績	差額	備 考
収入				0	
運営費交付金	9,727	1,928	1,928	0	
施設整備費補助金	174	0	0	0	
無利子借入金	260	144	144	0	
受託収入	9,960	2,039	2,878	839	北海道開発局等からの受託研究が予定より多かったため
雑収入	-	-	5	5	技術指導等による努力収入
消費税還付金	-	-	12	12	
計	20,121	4,111	4,967	856	
支出					
業務経費	1,537	304	304	0	
施設整備費	280	164	164	0	
受託経費	9,676	1,978	2,817	839	北海道開発局等からの受託研究が予定より多かったため
人件費	7,645	1,514	1,452	62	人事院勧告準拠による給与減および退職者数の減等のため
借入償還金	174	0	0	0	
一般管理費	809	151	151	0	
計	20,121	4,111	4,888	777	

＜収支計画＞ 平成14年度実績

（単位：百万円）

区 分	中期計画	年度計画	実績	差額	備 考
費用の部	20,348	4,394	5,124	730	
経常費用	20,348	4,394	5,124	730	
研究業務費	6,101	1,219	1,140	79	
受託業務費	9,676	1,978	2,816	838	北海道開発局等からの受託研究が予定より多かったため
一般管理費	3,890	750	681	69	
減価償却費	681	447	487	40	無償譲与および資産購入等のため
財務費用	0	0	0	0	
臨時損失	0	0	0	0	
収益の部	20,348	4,394	5,141	747	
運営費交付金収益	9,707	1,908	1,759	149	
手数料収入	0	0	0	0	
その他事業収入	-	-	5	5	技術指導等による努力収入
受託収入	9,960	2,039	2,878	839	北海道開発局等からの受託研究が予定より多かったため
寄付金収益	0	0	0	0	
資産見返負債戻入	674	444	475	31	減価償却費相当
資産見返運営費交付金戻入	7	3	12	9	同上
臨時利益	0	0	12	12	消費税還付額
純利益	0	0	17	17	
目的積立金取崩額	0	0	0	0	
総利益	0	0	17	17	技術指導等による努力収入および消費税還付額

＜資金計画＞ 平成14年度実績

（単位：百万円）

区 分	中期計画	年度計画	実績	差額	備 考
資金支出	20,121	4,111	4,967	856	
業務活動による支出	19,667	3,967	4,652	685	北海道開発局等からの受託研究が予定より多かったため
投資活動による支出	280	144	236	92	資産購入
財務活動による支出	174	0	0	0	
翌年度への繰越金	0	0	79	79	技術指導等による努力収入、人件費残額、消費税還付額
資金収益	20,121	4,111	4,967	856	
業務活動による収入	19,687	3,967	4,823	856	
運営費交付金による収入	9,727	1,928	1,928	0	
受託収入	9,960	2,039	2,878	839	北海道開発局等からの受託研究が予定より多かったため
その他の収入	0	0	17	17	技術指導等による努力収入および消費税還付額
投資活動による収入	174	0	0	0	
施設整備費による収入	174	0	0	0	
その他の収入	0	0	0	0	
財務活動による収入	260	144	144	0	
無利子借入金による収入	260	144	144	0	
その他の収入	0	0	0	0	

4 短期借入金の限度額

(中期目標)

・財務内容の改善に関する事項

運営費交付金を充当して行う事業については、「2 業務運営の効率化に関する事項」で定めた事項について配慮した中期計画の予算を作成し、当該予算による運営を行う。

(中期計画)

・短期借入金の限度額

予見し難い事故等の事由に限り、資金不足となる場合における短期借入金の限度額は、単年度300百万円とする。

(年度計画)

・短期借入金の限度額

予見し難い事故等の事由により資金不足となった場合には、300百万円を限度として、短期借り入れを行う。

年度計画における目標値設定の考え方

予見し難い事故等の事由により資金不足となった場合には、300百万円を限度として、短期借り入れを行うこととした。

実績値及び取組み

・ 該当なし。

実績値が目標値に達しない場合、その理由及び次年度以降の見通し

5 重要な財産を譲渡し、又は担保に供しようとするときは、その計画

(中期目標)

・財務内容の改善に関する事項

運営費交付金を充当して行う事業については、「2 業務運営の効率化に関する事項」で定めた事項について配慮した中期計画の予算を作成し、当該予算による運営を行う。

(中期計画)

・重要な財産を譲渡し、又は担保に供しようとするときは、その計画

(年度計画)

・重要な財産を譲渡し、又は担保に供しようとするときは、その計画

当該年度における取組

・ 該当なし。

今期中期目標等における目標を着実に達成すると見込む理由

6 剰余金の使途

(中期目標)

・財務内容の改善に関する事項

運営費交付金を充当して行う事業については、「2 業務運営の効率化に関する事項」で定めた事項について配慮した中期計画の予算を作成し、当該予算による運営を行う。

(中期計画)

中期目標期間中に生じた剰余金は、計画の達成状況を見つつ、必要とされる研究分野の研究費に充てる。

- ・短期間に集中的に取り組む研究の充実、前倒し実施
- ・研究施設、機器の更新、整備等

(年度計画)

- ・剰余金の使途

当該年度における取組

- ・ 該当なし(単純積み立てのみ)。

参考

- ・ 平成14年度経常利益は4,794,417円。うち、4,373,923円は中期計画に定める剰余金として、目的積立金とすべく国土交通大臣あて利益処分申請する。

目的積立金の名称「研究基盤整備積立金」4,373,923円

- ・ 経常利益の原資は、施設貸付・依頼研修員受入・技術指導料・原稿料収入となっており、使途については、短期間に集中的に取り組む研究の充実等、研究施設・機器の更新・整備等にかかる経費に充てる。

今期中期目標等における目標を着実に達成すると見込む理由

7 その他主務省で定める業務運営に関する事項

(1) 施設・整備に関する計画

(中期目標)

・施設・整備に関する計画

研究の推進に必要な研究施設等の計画的な整備を図る。

(中期計画)

・施設・整備に関する計画

研究等を推進するため、各分野の研究等の進捗状況を見つつ、管理棟等の補修・改修、試験施設・設備・機器等の拡充・更新及び新規導入を計画的に進める。

以下にその計画を示す。

施設・設備の内容 予定額	百万円	財 源
材料研究設備	20	独立行政法人北海道開発土木研究所運営費交付金
環境・資源循環研究施設	260	無利子借入金

(年度計画)

研究等を推進するため、下表の試験研究施設・設備の拡充・更新を行う。

施設・設備の内容 予定額	百万円	財 源
材料研究設備	20	独立行政法人北海道開発土木研究所運営費交付金
環境・資源循環研究施設	144	無利子借入金

当該年度における取組

- ・ 材料研究施設「コンクリート養生設備」の整備を計画通り実施。
- ・ 環境・資源循環プロジェクトの研究施設「固形糞尿破碎設備等」の整備を計画通り実施（H14分の144百万円＋H13から繰り越した無利子借入金116百万円＝260百万円全てをH14年度で執行し、施設を完成）。

今期中期目標等における目標を着実に達成すると見込む理由

今後とも研究等を推進するため、各分野の研究等の進捗状況を見つつ、管理棟等の補修・改修、試験施設・設備・機器等の拡充・更新及び新規導入を計画的に進め、中期目標の達成に着実に取り組んでいく。

7 その他主務省令で定める業務運営に関する事項

(2) 人事に関する計画

1) 北海道開発局等との計画的な人事

(中期目標)

・人事に関する計画

北海道開発事業に関する行政ニーズに的確に対応した研究を実施するため、北海道開発局等との計画的な人事交流を行うほか、多様で質の高い人材を確保できるよう計画的な人事管理を行う。

(中期計画)

・北海道開発局等との計画的な人事交流

北海道開発事業に関する行政ニーズに的確に対応した研究を実施しその成果を行政に確実に反映させるとともに研究者の効率的な育成を図るため、北海道開発局等との計画的な人事交流を推進する。

(年度計画)

当該年度における取組み

- 行政ニーズに的確に対応した研究活動の実現に向け、国土交通省北海道開発局等との間に29名の人事交流を実施した。

(参考) 人事交流の内訳

	H14	H13
研究職員	15名 / 106名	26名 / 105名
一般職員	14名 / 71名	21名 / 73名

今後中期目標等における目標を着実に達成すると見込む理由

今後における人事交流の実施については、研究実績のある業務経験者の適正配置を考慮するなど、研究職員の質的向上を図り、より一層の技術の高度化と広範囲な分野の技術を融合した研究活動の実現を目指す。

7 その他主務省令で定める業務運営に関する事項

(2) 人事に関する計画

2) 大学等との開かれた人事交流

3) 外部資金等による研究員の確保

(中期目標)

・人事に関する計画

北海道開発事業に関する行政ニーズに的確に対応した研究を実施するため、北海道開発局等との計画的な人事交流を行うほか、多様で質の高い人材を確保できるよう計画的な人事管理を行う。

(中期計画)

・大学等との開かれた人事交流

大学、民間等の他機関からの優秀な研究者の確保を図るため、人事交流等により研究者の流動性を高め、研究環境の活性化を図る。

・外部資金等による研究員の確保

研究の活性化及び交流の促進を図るため、北海道開発局等との人事交流を考慮しつつ、外部資金等を活用して雇用する流動的な研究員の確保に努める。

(年度計画)

当該年度における取組み

・ 交流人数：合計15名（H13：2名）

（P. 9の再掲）

- 流動研究員 13名を招聘

山梨大学より1名

株式会社積水樹脂技術研究所より1名

オランダ・デルフト工科大学より6名

デンマーク農業科学研究所、南デンマーク大学等より5名

- 日本学術振興会の特別研究員 1名を受入

- 流動研究員 1名を山梨大学へ派遣

・ 在外研究員派遣制度を創設し、当研究所予算により独自に海外における研究活動・研究交流、研究者の育成及び国際レベルでの研究成果の普及を図ることとした。

（河川研究室から研究員1名をフロリダ州立大学に派遣）（P. 10の再掲）

今後中期目標等における目標を着実に達成すると見込む理由

今後とも研究体制の充実を図りつつ、他機関との研究者の流動性の確保、研究成果の質の向上及び普及に努め、中期目標の達成に着実に取り組んでいく。

7 その他主務省令で定める業務運営に関する事項

(2) 人事に関する計画

4) 新規採用

(中期目標)

・ 人事に関する計画

北海道開発事業に関する行政ニーズに的確に対応した研究を実施するため、北海道開発局等との計画的な人事交流を行うほか、多様で質の高い人材を確保できるよう計画的な人事管理を行う。

(中期計画)

・ 新規採用

独立行政法人としての自主性、自立性を踏まえ、北海道開発局等との人事交流を考慮しつつ、研究者の公募制を導入するとともに、任期付き研究者を含めた新規採用を行う。

(年度計画)

研究職の任期付採用を新たに2名行う。

当該年度における取組み

- ・ 任期付研究員（任期3年間）を2名採用した。（H13：1名）

今後中期目標等における目標を着実に達成すると見込む理由

平成15年度も新たに3名の任期付研究員を採用した。

今後とも、研究体制の充実を図りつつ他機関との研究者の流動性の確保により、研究成果の質の向上及び普及に努め、中期目標の達成に着実に取り組んでいく。

7 その他主務省令で定める業務運営に関する事項

(2) 人事に関する計画

5) 研究能力の高い研究者の育成

(中期目標)

・ 人事に関する計画

北海道開発事業に関する行政ニーズに的確に対応した研究を実施するため、北海道開発局等との計画的な人事交流を行うほか、多様で質の高い人材を確保できるよう計画的な人事管理を行う。

(中期計画)

・ 研究能力の高い研究者の育成

研修、資格の取得、留学の促進を図り、研究能力の高い研究者の養成を図る。

(年度計画)

当該年度における取組み

- ・ 所内語学研修、若手研究発表会等を実施し、研究者の能力の育成を図った。
- ・ 技術士資格取得： 7件 (H13：9件)
- ・ 各種受賞： 23件 (H13：11件)
 - 文部科学大臣賞(研究功績者賞) 1件
 - 土木学会環境賞 1件
 - 土木学会田中賞 1件
 - 日本雪氷学会平田賞 1件
 - 日本港湾協会技術賞 1件
 - その他 18件

今後中期目標等における目標を着実に達成すると見込む理由

今後とも中期目標の達成に着実に取り組んでいく。

7 その他主務省令で定める業務運営に関する事項

(2) 人事に関する計画

6) 国が行う研修等への職員の参加

(中期目標)

・ 人事に関する計画

北海道開発事業に関する行政ニーズに的確に対応した研究を実施するため、北海道開発局等との計画的な人事交流を行うほか、多様で質の高い人材を確保できるよう計画的な人事管理を行う。

(中期計画)

・ 国が行う研修等への職員の参加

職員の資質の向上を図るため、国が行う研修等に積極的に参加させる。

(年度計画)

職員の資質の向上を図るため、国が行う研修等に25名程度参加させる。

年度計画における目標値設定の考え方

過去3カ年(平成10年度～平成12年度)の実績平均より25名程度と設定。

実績値及び取組

- ・ 行政ニーズを的確に対応した研究活動の実現のため、国土交通省等が実施した研修に32名の職員を参加させ、資質の向上を図った。(H13:30名)

実績値が目標値に達しない場合、その理由及び次年度以降の見通し

7 その他主務省令で定める業務運営に関する事項

(2) 人事に関する計画

7) 人事にかかる指標

(中期目標)

・人事に関する計画

北海道開発事業に関する行政ニーズに的確に対応した研究を実施するため、北海道開発局等との計画的な人事交流を行うほか、多様で質の高い人材を確保できるよう計画的な人事管理を行う。

(中期計画)

・人事に係る指標

期末の常勤職員数を期初の95%とする。

(参考) 1) 期初の常勤職員数 178人

2) 期末の常勤職員数の見込み 169人

(年度計画)

年度計画における目標値設定の考え方

実績値及び取組

・平成14年度期初の常勤職員数を177人とした。

(H13年年度期初：178人)

実績値が目標値に達しない場合、その理由及び次年度以降の見通し

8 自主改善努力について

項 目	改 善 内 容 等
1 業務運営の効率化	
(1) 事務の効率化	<p>経費節減のため、研究所が実施する実験の時期を調整、分散することにより、基本電力量の見直しとピーク電力量の抑制を図った。また、トイレの局部修繕を行い、水道料の抑制を図るとともに、給湯施設の改修を行い、ガス料の抑制を図った。</p> <p>自己評価委員会での点検の他、適切な業務運営に資するため、四半期毎に業務運営進捗の点検確認を行い、理事長は適正な業務運営管理を実施。</p>
2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上	
(1) 他機関との連携等	<p>共同研究者を広く募集した公募型共同研究を新規で1件実施。(4機関による)</p> <p>中国黒竜江省交通科学研究所、中国新疆交通科学研究所との研究交流。水理学的見地による河川環境に関する日蘭ワークショップ、積雪寒冷地におけるバイオガスプラントの利用に関する国際シンポジウムの開催等、国際研究交流への積極的な取組。</p> <p>「ニセコ・羊蹄・洞爺e街道実験協議会」(北海道開発土木研究所を中心に、地域部会として後志管内・胆振管内の行政機関やニセコ・羊蹄・洞爺地域の自治体、公募共同研究者で構成。平成13年度設立)を継続運営し、北海道開発土木研究所の技術と民間企業等の多様な技術・アイデアを組み合わせることで先進的な技術開発を展開。</p>

項 目	改 善 内 容 等
<p>(2) 技術の指導及び研究成果の普及</p>	<p>「スマート札幌ゆき情報実験協議会」(北海道開発土木研究所を中心に、地域部会として札幌圏の道路管理者、公募共同研究者で構成。平成13年度設立)を継続運営し、冬期道路交通の確保に関して官民が一体となって札幌圏の冬の暮らしをより安全で快適なものにする情報実験を展開。</p> <p>施設の一般公開においては、金曜日・土曜日の休日を含む2日間開催し、一般向けのわかりやすい研究内容紹介パネルの設置、スタンプラリーやクイズの実施、景品配布など一般市民の参加や興味を促進するための努力を積極的に行い、研究所のPRに努めた。(一般参加者1,300名以上)(H13:1,000名)</p> <p>別海及び湧別において、資源循環試験施設の一般公開を定期的に行った。(見学者:91件、613名)</p> <p>所内見学への対応 38件554名(うち、海外から14件84名) (H13:37件451名)</p> <p>在外研究員派遣制度を整備し、当研究所の予算により、フロリダ州立大学へ1名派遣。</p> <p>外部への講習会等を40回開催し、技術普及に積極的に努めた。(H13:26回) (所全体活動) 講演会1回、北海道開発局現地講習会10回、一般公開(各研究部主催) 講習会 28回</p>