

環境水工分科会

評価課題概要としては、次の通りである。

1．環境水工分科会で評価した研究課題は、平成14年度と同じ15課題である。なお、特別研究は担当していない。

北国の発展に貢献する新技術に関する研究	2 課題
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	1 課題
豊かな自然と調和した環境創出に関する研究	8 課題
人々の安全を守るための防災に関する研究	3 課題
進展する情報化社会に適合した技術開発に関する研究	1 課題

2．研究室別の担当課題数は、河川研究室4課題、港湾研究室5課題、水産土木研究室3課題、環境研究室3課題であった。

3．平成15年度は8月の台風10号に伴う日高地方と十勝地方での洪水災害、9月の十勝沖地震に伴う港湾施設被災などがあり、経常的研究に加え直後の現地調査や土木学会等と連携した報告なども緊急的かつ重要な研究業務を占めたことを紹介した。

(全体について)

全体を通じて共通的な指摘事項は次の通りであった。

- 1．研究の成果を社会貢献へと結びつける道筋を念頭に研究を進めることが重要である。
また、研究成果を分かり易く、使いやすい形で示すことが、社会貢献のみならず、研究の社会的評価を高める上で重要である。
- 2．流域から河川を通じて海域へと移動する水、土砂、栄養塩等に関する研究について研究室を越えた連携の重要性を述べてきた。環境水工部4研究室間の連携は進みつつあることを評価する。次期計画を視野に、連携の輪を農業の土地利用による影響などに拡げ、部の壁を越えた共同も期待される。
- 3．シミュレーション・モデルの利用は種々の場面において有効な手法となるが、研究がモデルの開発や適用性の深化にあるのか、研究対象とする現象の解明にあるのかを明確

にすることが重要である。

- 4．自然災害時における調査を迅速に行うことは重要であり、昨年の災害時に速やかに広範な調査が行われたことについては評価できる。他方、調査結果を社会的な関心がさめない時期に、分かり易い形で公表することが重要である。価値ある調査、解析結果であっても、時機を逸するとその評価が下がりうることを意識しておくことも重要である。
- 5．環境的な課題について研究を進める上で、時間的（歴史）要素や社会的要素などについて総合的な視点をもって進めることが重要である。
- 6．共同研究に積極的に取り組んだり、発明型研究における独創性を発揮したと認められるケースにおいて、現状の「研究評価表」では評価する適当な項目が見あたらない。そのような評価を行える項目を加えることを提案する。
- 7．前年の委員会での指摘事項とそれに対する対応等、要点を明確にした説明が分かり易かった。自己評価委員会が年 1 回であることや行政委員が数年ごとに交替することを考慮すると、適切な評価を得る上ではそのような工夫が望まれる。

（個別について）

個別課題に対する評価は以下の通りであった。

- 1．企画立案に関する事項の「研究の必要性、方向性と期待度」に関しては各研究テーマ共に、おおむね「普通」以上の評価であった。
- 2．「実施(進捗)状況」に関して、11 課題について全委員が「予定通り」との評価であった。ただし、4 課題については 1 委員が「遅れている」との評価であった（-1、2、9、12）。
- 3．「論文の発表」に関しては、10 課題について全委員が「予定通り」との評価であった。ただし、5 課題については複数の委員から「やや不十分」との指摘を受けた（-12、-2、7、9、-2）。それらは査読付き論文数が 1 編以下の課題であり、査読付き論文を複数投稿、掲載できるような努力が求められている。
- 4．「社会的話題性」に関しては、13 課題について全委員が「普通」以上の評価であった。残り 2 課題については一般に知られれば期待度が高まる可能性があるので、社会浸透への努力を一層求めるとの内容であった（-12、-2）。
- 5．「総合評価」では全委員が「計画通り継続」とした課題が 6 件、残り 9 件についてのべ 12 件「多少見直しが必要」との指摘であった。見直しの内容についてコメント欄に記されている内容を整理すると、研究の方法、研究内容の深化、研究方向の実施面への

展開と研究課題の条件精査であった。その概要と研究課題は次の通りであった。

- 研究方法：部内研究室間の共同により一層研究の効率化と、新たな視点の拡大を求める内容（ -1、 -1、 9、 12 ）。
- 研究の深化：これまでの研究成果を踏み台に、更なる発展への期待（ -9、 -2、 -1 ）。
- 実施面への展開：現場での実施を視野に入れた、着実かつ拡がりのある技術の展開に期待（ -12、 -11、 12 ）。
- 課題の条件精査：研究課題の条件等の絞り込みによる、成果向上への提言（ -1、 2 ）。

6．いくつかの課題に応援のコメントを頂きました。

- 台風と地震に際しての調査では貴重なデータと知見が得られた（ -1、 3、 -3 ）。
- 対話型洪水流出計算マニュアルの出版は高く評価できる（ -2 ）。
- 高波時警報システムの開発など発明型研究の進展が評価できる（ -3 ）。
- 石狩湾水深 700m を含む位置の海水流動、水質など貴重な現地データが得られた（ -12 ）。
- 水循環、水質評価に多面的に取り組んでいることが評価できる（ -4 ）。

構造分科会

評価課題は以下の通りである。

1．構造分科会で評価した研究課題は、平成14年度と同様で以下の21課題である。

なお、情報化関係の研究課題は取り扱っていない。

北国の発展に貢献する貢献する新技術に関する研究	4 課題
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	6 課題
ゆたかな自然と調和した環境創出に関する研究	2 課題
人々の安全を守るための防災に関する研究	8 課題
特別研究「積雪寒冷地における構造物の劣化予測手法と マネジメントシステムに関する研究」	1 課題

2．課題別の担当研究室は、構造研究室5課題、土質基礎研究室6課題、材料研究室6課題、地質研究室5課題となっている。なお、特別研究には構造研究室、材料研究室が参加しているため研究室別の合計課題数は22課題となり、評価課題数の21課題とは一致しない。

(全体について)

今回は5カ年計画の3年目を終了し、計画の半ばを過ぎた時点であることから、研究の必要性・方向性、成果への期待という観点からだけでなく、具体的な実施状況、成果の表れ方にも重点を置いた評価を行った。

- 1．研究の必要性・方向性については各課題とも「良い」と評価できる。
- 2．成果の期待度は多くの課題が「高い」と評価でき、その他の課題も「高い」ないし「普通」と評価できる。
- 3．実施状況については、ほとんどが「予定通り」に進んでいると評価できる。さらに、一部の課題については「予定よりやや早い」と評価できる。
- 4．論文等の発表については「十分」から「普通」という評価ができるが、一部の課題については「やや不十分」と評価せざるを得ない。
- 5．社会的話題性については「高い」ないし「普通」と評価できる。

6. 総合評価としては、いずれの課題も「計画通り継続」との評価である。ただし、少数意見として多少の見直しが必要とされるものが3課題ある。
7. 各課題の関連性を明確にして研究を進める必要がある。ひとつの課題の成果を別の課題にこのように生かすなどの説明が必要である。

(個別について)

個々の課題に対する指摘は、以下の通り。

1. 総合評価において、少数意見としてあった「多少の見直しが必要」は、当初計画のフローと実際に行われた研究内容との若干のズレを修正するように求めるものである(- 2 , - 11)。さらに、いまひとつの課題については研究対象とする泥炭地盤の物性値範囲の明確化を求めるものである(- 5)。
2. 一部の課題については論文等の発表が「やや不十分」である(- 6 , - 5 , - 6 , - 10)。一方、論文等の発表について特に評価できる課題もある(- 6 , - 8 , - 11)。
3. 寒冷地にふさわしい研究課題(- 5 , - 7) 北海道の地盤特性に焦点を当てた研究課題(- 7 , - 4) 地震の多い北海道に必要な研究課題(- 4) など地域の特徴を生かした研究を行っている。一方、寒冷地の特色をもう少しアピールしたい課題もある(- 6)。
5. 現場への成果反映を評価する(- 6)。
6. 社会的要請の高い研究課題である(- 6 , - 2 , - 3 , - 6 , - 7 , - 8)。新たな工法開発への期待が大きい(- 8)。
7. 他の研究室との内容重複が予想される部分についての調整を考慮する必要がある(- 7 , - 10 と - 11)。同一研究室内の課題相互の連携を考慮して欲しい(- 7 と - 9)。
8. 研究フローをわかりやすくしたり(- 5) 最終的な取りまとめに向け、目標をもう少し明確にする必要がある(- 3 , - 7 , - 8 , - 10 , - 11)。
9. 担当している2研究室の成果を融合させる工夫が欲しい(特別研究)。

道路分科会

評価課題概要としては、次のとおりである。

1．道路分科会で評価した研究課題は、平成14年度と同様以下の14課題である。

北国の発展に貢献する新技術に関する研究.....	3 課題
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.....	4 課題
豊かな自然と調和した環境創出に関する研究.....	1 課題
人々の安全を守るための防災に関する研究.....	3 課題
進展する情報化社会に適合した技術開発に関する研究.....	2 課題
特別研究「冬期道路条件下の重大事故防止に関する研究」.....	1 課題

2．課題別の担当研究室は、交通研究室6課題、防災雪氷研究室5課題、維持管理研究室4課題である。（特別研究は交通研究室と防災雪氷研究室の共同研究で重複）

（全体について）

全体としての指摘は、以下のとおりである。

1．研究実績に関する全体的な評価は、平成14年度の評価に比べ、各項目及び総合評価とも全般的に向上している。

研究の企画立案に関する「研究の必要性・方向性」「成果の期待度」とも全体的に前年度より評価が向上しており、全ての研究課題が「普通」以上の評価である。研究の実施に関する「進捗状況」は全ての研究課題が「予定通り」以上の評価である。「論文等の発表」はほとんどの研究課題が前年度より評価が向上しているが、幾つかの研究課題で「やや不十分」との一部委員からの意見もあり、更なる努力が必要である。「社会的話題性」はほとんどが前年度より評価が向上しており、全ての研究課題が「普通」以上の評価で、「極めて高い」と評価されたものが増えている。

「総合評価」は、一つの研究課題（12）について「多少の見直しが必要」との一委員からの意見があったが、全体としては全ての研究課題について「計画どおり継続」すべきとの評価である。

2．研究論文数が増えてきていることは評価できるが、研究のレベル向上にはどこに発表していくかなどを含めて研究所としての方針や外部に対するメッセージ性が大事であり、戦略的な取り組みを期待する。

3．「知」には「知の発見」と「知の応用」、「知の伝承」があるが、開発土木研究所は「知の応用」も重要な役割である。マニュアルの作成や技術指針・基準の作成など研究成果を行政や現場へどう反映するかも重要なテーマである。

道路吹雪対策マニュアルやランブルストリップスの設計・施工方法など幾つかの研究成果をマニュアルや指針、仕様書等としてまとめ、外部の技術者等が活用できるようHP、ビデオなどにより積極的に公表したり、講習会やセミナーを開催し、技術移転に努力していることは高く評価できる。

4．道路部全体の活動として、研究内容や成果を紹介するメールマガジンの発行、HPの充実等を行い、外部の研究者・技術者に対する情報発信に努力していることは高く評価できる。

（個別について）

各々の研究課題に対する指摘は、要約すると以下のとおりである。

1．冬期の路面管理に関する研究は、当研究所にとって最も重要な研究課題とも言え、地道な研究を継続するとともに、すべり摩擦係数の管理水準への適用方法など研究成果を実際の道路管理へどう反映していくかも検討することを期待する。（ 1、 2、 3 ）

2．北海道の特性を踏まえた道路構造の研究やシビルミニマムの視点からの整備効果・事業評価の研究は重要なテーマであり、今後コスト縮減や費用対効果を考慮した道路構造、整備効果の体系的な整理や評価手法の検討も進めて欲しい。また、LCCを考慮した舗装マネジメントシステム（PMS）の確立を目指して、実際の現場データを活用した検討と簡便なシステムの構築は評価でき、実用化に向けた更なる研究を期待する。（ 5、 9、 10、 ）

- 3 . 高齢化社会における積雪寒冷地の歩行空間のバリアフリー対応や自動車交通の安全性向上のための技術開発は重要なテーマで、ヒューマンファクターの面から冬期歩道の管理水準やドライバーの視認性などの研究を着実に進めているのは評価できるが、走行実験やアンケート調査のデータの蓄積とともに、精度や信頼性の向上のための方法論の確立にも努力することを期待する。(- 2、 11、 12)
- 4 . 産業廃棄物の舗装材としての有効利用やアスファルト再生材の研究は、省資源や環境保全の時代に重要なテーマであるが、費用便益も考慮した資源のリサイクルの観点から研究を進めることを期待する。(- 8)
- 5 . 正面衝突事故対策としてのランブルストリップスの研究は、現場での施工実績も増え、研究成果の普及も進んできて高く評価できるが、今後はその効果の分析を進め、より効果的で安全性の高いものにすることを期待する。(13)
- 6 . 道路吹雪対策マニュアルや道路用 web 記述言語 R W M L 仕様書、交通事故分析システムなどの指針や仕様書、分析システム等を H P 上で公開し、研究成果の普及や現場の技術向上に貢献していることは特段に評価できる。今後も、 P M S や視線誘導施設などの研究成果をマニュアルや指針等として作成し、 H P 上での公開に努力することを期待する。(1、 2、 5、 13、 14、 2)
- 7 . 安全走行支援システムの研究は、吹雪時の安全走行支援を情報提供の視点から実道を活用して先進的に進めていることは評価できるが、このようなシステムのユーザー需要や費用便益の面からも研究を進めることを期待する。(3)
- 8 . 特別研究については、多重衝突事故という人命に関わる重要なテーマであり、二つの研究室が共同で路面管理、吹雪対策、情報提供の研究を総合的に取り組み、幾つかの対応策を提案したことは評価できる。しかし、重大事故のより詳細な原因分析とともに、視程や路面凍結のリアルタイムな情報提供などソフト対応も含めてシステムの研究が必要であり、経常研究の中での発展及び継続を期待する。

農業開発分科会

評価課題概要としては、次の通りである。

1．農業開発分科会で評価した研究課題は、平成14年度と同様以下の11課題である。

なお、防災関係の研究課題は取り扱っていない。

北国の発展に貢献する新技術に関する研究	3 課題
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	5 課題
豊かな自然と調和した環境創出に関する研究	1 課題
進展する情報化社会に適合した技術開発に関する研究	1 課題
特別研究「積雪寒冷地における環境・資源循環プロジェクト」	1 課題

2．課題別の担当研究室は、土壌保全研究室6課題、農業土木研究室6課題（特別研究は共同研究で重複）となっている。

（全体について）

全体的な指摘としては、以下のとおり。

1．各研究課題のこれまでの研究成果についての評価は、各委員間での大きな差異はなく11課題中、9課題は全委員とも「計画どおり継続」の総合評価であった。

昨年度の総合評価が低かった課題については、総じて改善がみられた。

2．また、2課題については、2名の委員から見直しが必要とする評価があった。これらについては、別項に述べる方針で、次年度以降研究を推進されたい。

3．有用な結果が得られているものについては、積極的な公表や地域の事業や営農に生かされるような工夫が望まれる。

4．論文発表については、件数の少ない課題もあることから、査読つき論文も含め一層の発表努力が望まれる。

（個別について）

1．企画立案に関する事項の「研究の必要性、方向性と期待度」に関しては各研究テーマ共に、ほぼ全委員が「普通」以上の評価であった。

2. 「実施（進捗）状況」については、11 課題中9 課題についてはほぼ全委員が「予定通り」との評価、2 課題については2 名の委員が「遅れている」との評価であった。
3. 「論文の発表」に関しては、7 課題については概ね「普通」以上との評価、4 課題については、やや「不十分の評価」であった。
4. 「社会的話題性」に関しては、9 課題については概ね「普通」以上との評価、2 課題が「やや低い」との評価であった。
5. 「総合評価」で、委員から研究の見直しを必要とする評価を受けた研究課題は、「10 農耕地の評価・保全に関する研究」及び「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」である。

前者については、リモートセンシング技術を用い、農地の生産性と各種土地条件との関連要因のうち、農地の整備に関連する要因を抽出し、優良農地としての必要な整備を面的に明らかにすること、及びバイオエタノールの原料となる資源作物の導入を通じた低利用農地等の有効活用の可能性検討を目的としている。

指摘委員の意見は、研究の必要性、方向性、成果の期待については、一定の評価ができるが、総じて調査手法の体系的整理が必要であるとして、具体的には、土壌特性やその他の技術情報を関連づけて整理すること、資源作物の導入検討については、その目的到達目標を明確にすること、両課題を関係づけること、という意見があった。

後者については、農地の作物生産に伴う CO₂ 及び水・熱収支を解明し、農地のもつ環境緩和機能の評価や CO₂ の収支観測による作物生育管理技術への応用を検討するものである。

指摘委員の意見は、研究の必要性、方向性、成果の期待については、重要度が高いと評価ができるものの、フィールドでの直接計量が困難な場合には、例えば、炭素固定の学理に則って、地域統計と圃場計測による有機物分解量を推定し、その収支や収支を改善すべき技術提案ができる方向も検討すべき、また、研究成果を一般の人々にも理解されやすく示す努力をすべき、という意見があった。

なお、「計画どおり継続」と評価された9 課題についても、各委員の課題毎の個別具体の提案や一部項目に低評価があった。

これらの指摘事項を参考に、次年度以降の研究を推進されたい。