

## 環境水工分科会

環境水工分科会では4研究室から15研究テーマについて説明を行った。テーマ数が多く限られた時間の中であったが、中期計画の初年度であることから、先ず研究テーマの背景となる問題意識から研究アプローチの全体像について述べ、更に初年度の研究の進捗状況について様式 - 2 に従って説明した。研究室からの説明に続き、各テーマ毎に委員より質問、意見や助言を頂戴した。

分科会の当日に各委員から頂戴したご質問、ご指導やご助言の共通的な指摘事項は次の通りである。

- 1) 多くのテーマに対して共通する質問としては、それぞれの研究の成果が実社会においてどのような形で生かされるのかを確認する質疑が多くあった。質疑を通じて各研究成果が実社会に役立つように、より一層留意すべきとのメッセージであったと考える。
- 2) 環境水工部では水の循環を中心とする土砂や諸物質の移動について、研究室それぞれの立場から研究を行っている。即ち、流域条件と水や物質の流出、河道内における水、土砂や栄養塩類の移動及びダム建設による影響に関しては河川、環境研究室が主に研究し、海域に到達した後のそれらの移動やその水産環境に及ぼす影響に関しては港湾、水産土木研究室が研究している。これらについて各研究室の連携がより大きな成果につながるとの指摘がそれぞれなされた。
- 3) 環境的な研究では公共事業の実施に伴うネガティブな影響を軽減する切り口に片寄りがちであるが、事業効果はもちろん副次的効果などポジティブな面についてもきちんと評価する視点が重要であるとの助言があった。
- 4) 研究を発明型と発見型の2タイプに分類することができ、環境に関する研究などは基本的に後者に分類可能と考えられる。しかし、発明型にまで進められるような目標設定の方法が研究への理解を得るのに有効との助言を頂いた。
- 5) 積雪、結氷や寒冷な本道特有な条件の関わるテーマに関しては、その特徴を意識した表現に意を用いることが成果への理解を高められる。

各委員から提出のあった評価結果をまとめた概要は次の通りである。

- 1) 総合評価において全委員が計画通り継続としたテーマが10件であった。5名の委員の内1名でも「見直しが必要」としたテーマは5件あり、その内、

複数の委員から指摘のあったものは1件（ - 12 沿岸海域の環境形成機構に関する研究）であった。当該研究に関してはいずれの委員も流域と沿岸域を一体として見、河川の研究との連携推進を求める内容であった。

- 2) 企画立案に関する事項では、2テーマに若干のコメントをいただいたが、おおむね「良」と「普通」であった。
- 3) 実施に関する事項に関しては、「論文等の発表」数が昨年1年間に数本であった3テーマについて不十分との指摘を受けた。他に関しては、おおむね順調との評価であった。

複数の委員から「見直しが必要」とされた件に関しては、分科会当日に行われた質疑の2に関わる問題意識である。本件に関し中期計画のテーマと研究室を越えて共同研究を進める方向で調整中であり、今回の指摘をも踏まえてより一層連携を強化していく。その他各委員から頂いた指摘やコメントについては今後の研究の参考とさせていただく。

最後に、分科会の持ち方に関して次のような要望があった。

- 1) 評価を受ける際の関係資料の配布に関し、委員が目を通すことのできる時間的余裕を考慮して事前に届けることが必要である。
- 2) テーマ毎の説明と質疑時間を少し増やすことが望ましい。

## 構 造 分 科 会

今回は5カ年計画の1年目であり、いずれの研究も諸についたばかりであることから、おもに研究課題の目的や方向性に重点を置いて評価した。

全体的な評価としては、基礎から応用に至るまで幅広い研究課題があるが、研究の必要性や方向性は評価でき、また成果の期待度も高いものが多い。まだ1年目ではあるが、ほぼ計画どおり実施されており、論文等の発表もなされている。次年度以降も、おおむね計画どおり継続して研究を進める。

個々の課題における研究の方向性や手法に関して、以下のような指摘がなされた。

- 1) 寒冷地特有の課題として研究手法が妥当であり、成果が期待される。( - 7 )
- 2) 環境や維持管理に関する課題は重要なテーマであり、費用対効果の分析をはじめ幅広い観点からの検討を加え、成果を行政に反映していくことが重要である。( - 2 , - 3 , - 6 , - 8 )
- 3) 他の研究機関との競争的な課題については、研究の位置付けを明確にするとともに、地域特性を積極的に打ち出す必要がある。( - 6 , - 2 , - 6 )
- 4) シミュレーション等に重点をおかず現場に根ざした研究を進める。( - 5 )
- 5) 岩盤斜面对策に関する課題は急務であり、外部の協力等も得て早急な実用化が望まれる。( - 11 , - 7 )
- 6) 研究目標に対して研究手法が不明確なものあるいは短時間で解決困難な課題が含まれており、研究の枠組みを再度明確にした上で研究を進める。( - 5 , - 4 , - 8 , - 5 , - 10 )

特別研究に関して、以下の指摘がなされた。

- 1) 急崖斜面における危険岩体の除去作業への適用が期待される。急崖対策は急務の課題であり、外部の協力を得ながら実用化の可能性を早急に検討する。

全体に関わる意見として以下のものがあった。

- 1) 研究の遂行にあたっては実用的な成果を出し、社会的効果を図ることを常に念頭に置くべきである。
- 2) また研究成果の国内外の組織における発表については評価できるが、それにとどまらず査読のある学会誌等に積極的に投稿する事により、研究成果の評価を受ける必要がある。

## 道 路 分 科 会

冬期道路を含めた交通安全対策や、建設・管理の低コスト化など、北海道の社会的、及び道路部門のニーズが高い研究課題が多く、総じて早期の研究成果が大いに期待される。

研究の進捗が遅れているものや、論文等の発表が不十分なものが一部に見られ、総合評価としては、「見直しが必要」との意見を含むものが4課題あったが、全体としては全課題について「計画通り継続」すべきものと評価される。

各課題に対して多くの意見が出されたが、主な意見は次の通りである。

- 1) 冬期の雪氷対策に関しては、総合的な路面管理方策の確立に向けた、特別研究のようなプロジェクト研究の一層の推進など、道民の期待に応えるため3研究室の一層の協力と調整が不可欠である。
- 2) 交通事故防止は北海道の最重要課題の一つであり、関連する研究については、道路施設によるハード対策と情報提供などソフト対策を組み合わせた検討などを踏まえ、早期に研究成果をとりまとめることが必要である。
- 3) - 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」は、火山災害など緊急時も考慮した評価手法の開発は重要であり、平常時と緊急時を含めた総合的な検討項目の体系化が望まれる。
- 4) - 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」は、バリアフリーや環境の問題が網羅的に扱われている感があり、各課題の重要性を整理することと、研究テーマを絞る必要がある。また、高齢者などの意識の検証が必要である。
- 5) - 14 「雪氷災害による重大事故防止に関する研究」は、事故分析からどのように危険度を判定する手法を組み立てるのかなど、研究全体の包括的な枠組みをさらに明確化することが望まれる。また、防雪対策について費用対効果の面からも検討が必要である。
- 6) - 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」は、世界に先駆けてITS推進のための情報の規格化を目指すもので研究の意義は高く、その実現や普及への努力は高く評価される。今後、普及への一段の努力が期待される。
- 7) - 5 「建設及び維持管理の高度化・低コスト化に関する研究」は、社会的ニーズの高いテーマであり、ライフサイクルコストを最小化する舗装マネジメントシステムの確立など、その成果が大いに期待される。また、研究がやや網羅的なので各項目の関連を分かり易く整理することが望まれる。
- 8) - 11 「積雪寒冷地の歩道舗装構造に関する研究」では、歩道の冬期バリアフリ

一化に向けて、交通研究室との連携、調整を図り、舗装構造だけでなく、幾何構造や冬期路面管理を含めた総合的な歩道整備、及び維持管理のあり方が検討される必要がある。

特別研究に関して、以下の指摘がなされた。

- 1) 特別研究「冬期道路条件下の重大事故防止に関する研究」は、北海道における高速交通の確保に関して重要な研究であり、冬期路面管理マニュアルの策定など早期の成果が期待される。また、2つの研究室の役割分担など、全体フレームの明確化、他の研究計画との整合性についての整理が必要である。

## 農業開発分科会

農業分科会で評価した研究課題は、農村地域における有機資源の循環利用、泥炭や重粘土の農耕地土壌改善、水利施設の維持管理、更新、農業用水利用の高度化、農耕地の評価保全手法や環境計測など、いずれも昨今の社会的要請に応え今後の北海道農業の持続的発展に不可欠な研究課題が多く、総じて早期の研究成果が大いに期待される。

研究に着手したばかりの段階で論文発表が少ない研究課題も一部にあり、研究概要の公表など積極的な外部発表努力を必要とするものもあるが、第3次研究5カ年計画から引き続き研究課題については、国内外の学会や地域シンポジウムへの発表など積極的にPRや早期情報公開に取り組んでいるものもあり、成果の普及努力はなされている。

各課題に対して多くの意見が出されたが、主な意見は次の通りである。

1) 個別研究を推進するに際して、例えば ( -9)酪農地帯における家畜糞尿の有効活用と環境保全や( -10)資源の農業活用とシステム化、さらに( -4)農村地域の環境計測と地域環境維持効果に関する研究群、 ( -14)泥炭農地の保全や( -15)重粘土水田の高度利用のための整備の研究と( -10)農耕地の評価・保全手法に関する研究群等、相互に関連しあう研究課題もあり、担当研究室間の相互連携やそれらを総合的に有機的なつながりを意識した研究への取り組みが必要と考えられる。

また、それぞれの研究推進途上で生ずる新たな研究視点(例えば堆肥の広域流通、バイオガスを利用した燃料電池、水利施設の維持管理更新における環境配慮事項、農地基盤情報のGIS総合化技術、環境計測におけるN<sub>2</sub>Oや森林評価等に関する研究)についても、研究の中期計画を適期に柔軟性をもって見直し、対応していくことが必要である。

2) - 9, 10, 11の研究は、家畜糞尿の有効利用と環境保全、その他の地域資源の農業活用、それらを活用した農耕地土壌改善に関する研究で、地域性が限定されるものの資源の循環利用を図る上で重要である。地域資源の需要と供給の均衡を図るため、コスト負担区分や経済性、広域的な流通課題にも取り組む必要がある。各種メディアを使って積極的に成果を公表すべきである。  
- 11は、北海道農業試験会議成績会議で「普及推進」あるいは「指導参考」に認定されており、受賞と同等の意義をもっていると評価できる。

3) - 12, 13の研究は、できあがった水利システムの効率的利用や今後の維持管理・更新時代を迎えて、水質保全、環境配慮事項、施設のライフサイクル



ルコスト低減、工事に伴う産業廃棄物削減など、行政ニーズの高い研究である。また、圃場レベルでのかんがい用水利用技術の確立が求められる。世界レベルの研究動向とその位置づけを明確にする必要がある。

- 4) - 14, 15, 16の研究は、従来から継続されている長期的視点を持った基礎的・学理的研究として重要であるが、予測技術としての発展性など新たな研究視点が求められる。対策工法の選定等に当たっては、長期時間軸を意識し、幅広く検証していく必要がある。また、土木の対策とともに営農技術、生産技術面からのアプローチも必要である。
- 5) - 10, - 4の研究は、今後の農地基盤情報のGISによる総合解析や精密農業、農業・農村の多面的機能の評価などに有効な研究として重要である。他の研究成果との総合化により発展性が期待される。

特別研究に関して、以下の指摘がなされた。

- 1) 特別研究として実施している「積雪寒冷地における環境・資源循環プロジェクト」の成果は、北海道における持続的かつ環境調和的な酪農経営の展開に寄与することはもちろん、新エネルギーの創出による新しい地域農業の展開や資源循環型社会システムの構築等の多面的な観点で他の研究への波及効果や将来の発展性があり、今後大いに効果が期待される。研究成果はできるだけ早い段階に積極的に公表されるべきである。

総合評価としては、中期計画の初年度ということもあり、研究の方向性や実施状況に主力をおいた評価を行った。

研究内容やその方向性に関して所要の追加的検討を必要とする課題も散見され、研究計画の一部見直しを必要とする意見を受けたものが1課題あったが、各委員間で評価が大きく異なった研究課題はなく、おおむね全課題について計画通り継続して研究を推進すべきと評価される。なお、一部見直しの意見を受けた - 10 課題については、解析調査、評価を行うべき全体調査量、営農との関連調査に関する研究計画が不明との指摘を受けており、早急にこれらの指摘事項に関して検討を行い、次年度以降の研究に反映させるべきである。

次年度以降の研究の推進に際しては、各研究課題別に評価した指摘、助言事項について、今後の研究に活用するよう適切な配慮と検討を行うことが必要である。