

環境水工分科会

- 1 環境水工分科会で評価した研究課題は、平成 15 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 16 年度は中期計画の 4 年目であったことを念頭に、また前年の自己評価委員会での指摘事項に触れつつ昨年度の研究の進捗状況を説明した。各研究室からの説明に対して、質問と意見を頂いたが主な提言は次の通りである。

(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 . 北海道に特徴的な寒冷な地域特性、風雪波浪による災害特性、産業構造等を踏まえ、研究の実用展開を見据えた研究が重要である。
- 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、研究室の枠を越えた連携の重要性が言われてきた。中期計画の四年目を迎え連携の成果の現れている研究もあり評価できるが、一層の連携努力が望まれる。
- 3 . 研究成果のまとめとして研究論文の投稿も重要な手段であるが、行政の最前線で使えるマニュアル等にすることは重要な目標となろう。
- 4 . 自然災害による外力が過去の資料から判断しがたい現象が頻発しており、新たな課題に即応する研究の視点が重要である。

5. 研究の内容や進捗状況によっては一定の水準に近づいている課題もあり、国際的なジャーナルへの投稿を目指して欲しい。
6. 現象解明における因果について、調査、分析、表現の切り口が重要な要件であると同時に、研究成果を社会で正しく理解し展開するためにも緻密な視点と表現に心がけることが求められる。
7. 防災と、環境保全と社会活動活性化の均衡ある視点での研究姿勢が重要である。

(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すべて「普通」以上、多くが「良い」の評価であった。
2. 「実施(進捗)状況」に関して、12 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、2 課題(-7、 -1)については1 委員、1 課題(-9)について2 委員から「遅れている」との評価を受けた。
3. 「論文の発表」に関しては、11 課題について全委員が「普通」との評価であった。ただし、3 課題(-7、 9、 -2)については「やや不十分」との指摘があり、内1 課題(-9)について1 委員より「不十分」の評価であった。
4. 「社会的話題性」に関しては、14 課題について全委員が「普通」以上の評価であった。残り1 課題(-9)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。
5. 「総合評価」では全委員が「計画通り継続」としたのが12 課題、残り3 課題(-1、 7、 9)について延べ5 人から「多少見直しが必要」との指摘であった。
6. 各研究課題共に研究成果の実施と進捗におおむね妥当以上の評価であった。個々の課題説明時における質疑、コメントを参考に最終年度の研究計画を進める。

但し、 -9 環境共生型港湾構造物の設計法に関する研究については、「進捗状況」、「論文等の発表」と「総合評価」で複数の委員から研究成果が不十分との評価があった。同研究は一昨年まで不透過型ケーソンを載せた混成堤

における課題を集中的に検証し、その成果は現場での実施設計に具体化することで一定の成果を見た。昨年度は透過型の複断面傾斜堤に研究の焦点を移した初年度であり、十分な評価を得る成果までに至らなかった。今年度は各委員の評価及びコメントを踏まえ研究を進める考えである。

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15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)

16年度末は中期計画5カ年の4年目を終了した時点であり、各研究課題はまとめに向かいつつある時期に相当する。したがって今回の評価は研究の必要性・方向性については言うに及ばず、具体的な成果がどのように表れているか、さらに最終的な取りまとめの見通しを把握することを心懸けた。

各評価項目については以下のように整理できる。

1. 研究の必要性・方向性については各課題とも平均的に見ると「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、一部の課題には「やや不十分」なものがある。

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、多少の見直しを必要とするという少数意見（4名の内1名）が3課題ある。

（個別について）

個々の課題に対する指摘は、以下の通りである。

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」の内容は、最終年度に取りまとめにおいて、工夫、具体的な説明をもとめるというものであり（ - 3 , - 4 , - 10 ）、研究の方向性を見直し求めるものではなかった。

2．一部の課題については、論文等の発表が「やや不十分」という評価であった（ - 5 , - 3 , - 6 , - 5 , - 6 , 特別研究）。一方、論文等の発表について特に評価できる課題もあった（ - 6 , - 8 , - 6 ）。

3．研究内容が寒冷地の課題としてふさわしいと評価を受けたものがあった（ - 5 , - 6 , - 2 , - 7 , 特別研究）。また北海道の地域性に強い関わりがあるとして評価を受けたものがあった（ - 4 , - 7 , - 4 , - 5 , - 4 , - 5 , - 7 , - 9 , - 10 , - 11 ）。

4．実現場に既に成果を反映していることを評価する課題もあった（ - 4 , - 8 など）。

5．研究室間の連携、協力により研究を効率的に進めてほしいとの指摘があった（例えば - 9 と - 11、特別研究）。

道路分科会

評価課題概要は、次のとおりである。

- 1 . 道路分科会で評価した研究課題は、以下の 13 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

- 2 . 研究室ごとの担当は、交通研究室 5 課題、防災雪氷研究室 4 課題、維持管理研究室 4 課題である。

(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 . 研究の企画立案に関する「研究の必要性・方向性」「成果の期待度」については、すべての研究課題について、すべての委員から「普通」以上の評価を得ている。
- 2 . 実施に関する事項のうち、実施状況については、ほとんどの研究課題が「予定どおり」と評価されている。「やや早い」との評価が、2 研究課題について一部の委員からあった。「遅れている」以下の評価はない。
- 3 . 論文等の発表については、おおむね「普通」以上との評価がなされているが、一部の課題において「やや不十分」との評価が一部の委員からあった。
- 4 . 社会的話題性については、すべての研究課題が、すべての委員から「普通」以上の評価がなされている。
- 5 . 総合評価については、一つの研究課題(- 3)について「多少の見直しが必要」との一委員からの評価があったが、他の研究課題については、「計

画通り継続」すべきとの評価であった。

6. 研究の方向性を定めるためには、他の研究室、外部の者と議論をするとともに、自分のスタンドポイントを明確にして研究を進めることが重要である。

(個別について)

個別の研究課題の指摘としては、

- 13においては、“ランブルストリップスが北海道発の技術として、全国展開をし始めていることは極めて高く評価に値する。一層の普及を目指しマニュアルの整備等の努力が望まれます。”と高い評価を受けた。

- 3においては、“ポーラスアスファルトからの脱皮をコストパフォーマンスから考える必要がある”との今後の進め方に関する指摘を受け、1委員から“多少の見直しが必要”と、評価された。

なお、今までの成果については“機能低下要因と対策について着実な進展が見られる”とのコメントをいただいている。

今後、研究成果を取りまとめるにあたって、指摘事項を成果に反映させるようにしたい。

その他の指摘は、以下のとおりである。

- ・ 他研究室との分担だけではなく連携も行うなど、連携の強化が望まれるとの指摘があった。(- 1、 - 2、 - 11、 - 12、 3)
- ・ 多くの課題が含まれているが、それぞれが着実な進捗を示しているなど、着実な成果が上がっているとの指摘があった。(- 3、 - 5、 - 8、 - 14)
- ・ 一層の整備普及のためのマニュアル整備や、高水準な道路構造の提案等を期待する等の指摘があった。(- 1、 - 9、 - 12 , - 1

3)

- ・ 視程と視認距離の関係を、利用者が明確に認識できる工夫が必要など、今後実施すべき内容についての指摘があった。(- 1、 - 2、 - 3、
- 5、 - 9、 - 10、 - 11、 - 8、 - 12、 - 13、 - 14、
- 2、 - 3)

農業開発分科会

1 評価課題について

農業開発分科会で評価した研究課題は、平成 15 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

このうち、特別研究については平成 16 年度で研究を終了したことから「事後評価」、他の 10 課題については「中間評価」を行った。

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（特別研究は共同担当で重複）である。

2 事後評価について

事後評価は、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」について行った。各委員の評価値は、ほぼすべての評価項目で B 以上で、総合評価も A 2 名、B 2 名と総じて優れた評価とみなされる。総評としては以下のとおり。

・積雪寒冷地における共同利用型バイオガスプラントという他に事例のない技術開発に資するもので方向性はよかったと考えられ、社会的な話題性も高かった。

・成果については、論文も多数発表され、道内の農業研究の評価会議において、普及指導事項等に採択されるなど、総じて良好な成果が得られたものと考えられる。

・今後は技術論だけでなく、このような資源循環システムを実用レベルで地域農業に定着させるための方法論の検討や取組を期待する。

また、これらへの対応として、H17 年度からは、実証段階から実用段階の運

用に移行し、資源循環システムとして、実運用上の課題を解明するため、地域との共同研究を実施することとする。

3 中間評価について

評価全般に各委員間での大きな差異はなく、10 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。

各委員の評価値は、昨年度と比較して、D以下の評価が減り、C以上の評価が増え、総じて評価が向上した。昨年総合評価がDの課題や、論文発表の評価で向上が見られた。

全般的な意見として以下のような指摘があった。

- ・ 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。
- ・ 論文発表について、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。

これらの指摘を踏まえ、個別課題についての意見、指摘事項について、より研究の価値・成果を高める観点から、本年度以降の研究方針に積極的に反映させていくこととする。

評価事項毎の評価は以下のとおり。

- (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、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、一部「遅れている」の評価もあったが、10 課題についてほぼ「予定通り」以上の評価であった。
- (3) 「論文の発表」に関しては、4 課題については「普通」以上との評価、6 課題については、一部委員から「やや不十分」の評価もあった。
- (4) 「社会的話題性」に関しては、ほぼ 10 課題すべて「普通」以上との評価であった。
- (5) 「総合評価」では 9 課題が全委員「計画どおり継続」、一部委員から「
- 10 農耕地の評価・保全に関する研究」研究の見直しを必要とする評価を受けた。

(対応方針)

本課題は、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の二つの課題からなる。

前者については、昨年GISの利用による研究促進の指摘を受け、既往のGISデータベースの利用を検討したが、データの精度などから利用は難しく、本課題で利用するには新たなデータベースを構築する必要があることから、将来の検討課題とし、今後は後者の課題を重点的に進めることとする。

4 個別課題のコメント等

研究に直接関わる技術的なコメントや回答は以下のとおりである。

- 10：地域の窒素動態・収支のうち、農地の蓄積と地域外への溶脱とに分離した内容があるが、溶脱率は科学的に今後つめてゆくべき課題と認識できる。

回答：溶脱率は既往知見から推定したもので、循環の良否を説明する量であり、今後の整理課題としたい。

- 13：表面被覆材の剥離現象については、弱体部分の出現時間や出現頻度などの基礎データの蓄積でシミュレーションができれば、補修の必要性の予測ができるのではないか。

回答：施工条件や施工方法がまだ十分確立されておらず、剥離自体のメカニズムも解明されていないため、それらをまず明らかにした上で、今後の課題としたい。

- 15：透水係数等の土壌物理性は暗渠の渠間も確かに関係するが、作土層以下の物理性の悪化については、り底盤を形成しないような営農上の対策も重要である。

回答：研究成果に明記していきたい。

- 16 : 開発した水理モデルでの水質濃度の計算値と実測値のピークのズレは、どのように解釈すべきか。

回答：牧草地の浸透能などを分析し、パラメーターを見直すことで、十分にその再現性は得られる。農地管理の方法を十分に説明できる有効な技法と考える。

- 10 : 耕作放棄地と資源作物の導入がどのように結びつくのか。

回答：資源作物の導入は、エネルギー作物と、耕作放棄地の農地保全の2つ役割がある。食用・飼料用作物とは異なり、収穫適期や品質管理に左右されない省力的な栽培が可能で、高齢化、担い手不足の状況下では、耕作放棄を回避する選択枝となる。また、農地保全の観点からは、牧草など永年被覆作物もエネルギー作物としての可能性がある。

- 4 : 草地でのCO₂収支の成果の土壌中の炭素蓄積量の推計は重要なデータであり、今後、精度を高めてもらいたい。

回答：光合成と呼吸のCO₂収支の精度を高め、土壌管理に有益なデータを蓄積していく。

技術支援委員会

評価課題概要は以下のとおりである。

1 . 技術支援委員会で評価した研究課題は、平成 15 年度から開始した以下の特別研究の 1 課題である。

特別研究「地球温暖化対策に資するエネルギー地域自立型実証研究」 1 課題

2 . 当該研究の担当は、特別研究官である。

(評価事項について)

1 . 企画立案である「研究の必要性・方向性」に関しては、国の施策・地域の課題解決の方策・北海道らしい新たな産業化基礎技術開発として重要性および必要性が高いと判断でき、委員の大多数意見から「極めて良い」と評価できる。

また、「成果の期待度」も「高い」もしくは「極めて高い」と評価できる。

2 . 「実施(進捗)状況」に関しては、「予定どおり」もしくは「やや早い」と評価できる。

3 . 「論文等の発表」に関しては、機会ごとに成果を報告しており「普通」か「十分」と評価できる。また、実験データとその解析結果を適宜発表する努力を今後も継続する必要がある。

4 . 「社会的話題性」に関しては、「高い」と「極めて高い」に評価できる。

5 . 「総合評価」では、「計画通り継続」と評価できる。