

平成16年度土木研究所研究評価所内委員会による研究評価結果について

「独立行政法人土木研究所研究評価要領」に基づき、平成16年度に実施した基盤研究（一般、萌芽研究）に係る研究評価所内委員会（内部評価委員会）の結果を以下のとおり公表します。

内部評価委員会の構成：

委員長：理事

委員：研究調整官、地質官、総務部長、企画部長、総括研究官、材料地盤研究グループ長、耐震研究グループ長、水循環研究グループ長、水工研究グループ長、土砂管理研究グループ長、基礎道路技術研究グループ長、構造物研究グループ長、ユネスコセンター設立推進本部長、研究企画官

事務局：研究企画課

開催年月日：平成16年5月26日～27日、平成17年2月7日～8日、15日

< 評価対象課題及び評価内容 >

（事前評価）

（5月期）

平成17年度に新たに着手する計画の基盤研究**34課題**について、研究の必要性、達成すべき目標、研究の実施体制、自己評価結果等を5月26日から5月27日にかけての内部評価委員会で評価した。

その結果、研究計画通り実施する課題は**7課題**で、研究計画の一部を修正した上で**10課題**を実施することとした。

残り**17課題**については、**16課題**が研究の必要性、達成すべき目標等を再検討し、内部評価委員会に諮るものとしたが、**1課題**は不採択等により実施しないこととした。

（2月期）

前回の内部評価委員会において再検討と評価された課題、および5月以降の新たな研究開発シーズを踏まえ平成17年度に新たに着手する計画の**27課題**について、研究の必要性、達成すべき目標、研究の実施体制、自己評価結果等を2月7日から8日、15日の内部評価委員会において評価した。

その結果、研究計画通り実施する課題は**1課題**、研究計画を一部修正した上で**19課題**を実施することとし、合わせて**20課題**を採択した。なお、**7課題**は実施しないこととした。

平成17年度に着手する基盤研究課題は、合計 37課題である。

（中間評価）

（5月期）

平成14年度開始課題及び研究計画に変更のあった課題等**22課題**について、研究の進捗状況、研究計画の修正の必要性、自己評価結果等を評価した。

その結果、**20課題**について、継続実施することとした。残り**2課題**については、研究計画の修正の必要性等を再検討し、内部評価委員会に諮るものとした。

(2月期)

前回の内部評価委員会以降、研究計画に変更が生じた**2課題**について、研究計画の修正の必要性、自己評価結果等を評価した。

その結果、すべての課題について継続実施することとした。

中間評価し継続実施する基盤研究課題は、合計 16課題である。

1. 事前評価課題

5月の内部評価委員会で採択された課題(17課題)

(1) 研究計画通りに実施する課題(7課題)

- 1) ずい道建設における機械掘削時の粉じん対策技術の開発
- 2) 補強土壁の地震時変形量予測法に関する研究
- 3) 地盤と構造物の動的相互作用を考慮した耐震設計法に関する基礎的研究
- 4) 河道内における植生遷移機構に関する研究
- 5) コンクリートダムの補修・補強に関する研究
- 6) 高精度空間情報を用いた崩壊・土石流発生危険度評価手法に関する研究
- 7) トンネル換気設備の設計法に関する研究

(2) 研究計画を一部修正して実施する課題(10課題)

- 1) 各種センサ技術を活用した土構造物管理の高度化
【指摘】 主な指摘事項(以下同じ)
・文献調査は事前に実施し、開発技術を絞る等して、研究期間を短縮すべきである。開発すべき技術をもう少し具体的に記述すべきである。
- 2) 小径コア等を用いた微破壊および非破壊試験による新設コンクリート構造物の品質管理・検査手法に関する研究
【指摘】
・研究の進め方が抽象的である。具体的な進め方を充分考えて、有益な成果をあげられるように期待したい。
- 3) 塩害を受けるコンクリート構造物の脱塩による補修方法に関する研究
【指摘】
・研究成果に関する達成目標を記述すべきである。また、工法の適用範囲を明確にすべきである。
- 4) コンクリート補修補強材料の耐久性に関する研究
【指摘】
・補修の原因や目的など総括的な検討が必要ではないか。維持管理における課題は問題を明確にしてシステムマッチクに実施すべきである。
- 5) せん断変形を受けたフィルダムの進行性破壊対策に関する研究
【指摘】
・よく締め固められたコア及びフィルタに生じたせん断面沿いの浸透流及びそれによる進行性の破壊について実験的に検証するにあたって、地震断層の変位条件の設定を明確にしておく必要があるように思われる。

- 6) ロックフィルダムのコア幅の合理的設計方法に関する研究
【指摘】
・水圧破碎についての事前検討を十分実施しておく必要がある。
- 7) 地すべり地末端の崩落斜面における地盤変位の計測手法に関する研究
【指摘】
・地すべり現象観測の上で求められる測定精度をまず設定し、これまでの手法との得失を整理すべきである。
- 8) 舗装の管理目標に関する研究
【指摘】
・管理目標に基づく具体的な現場での対応指針も検討が必要である。
- 9) 排水性舗装の適用条件に関する研究
【指摘】
・研究成果に関する達成目標を記述すべきである。また、適用性を定性的に記述するのか、費用便益まで含めるのか明確にすべきである。
- 10) 覆工省略型トンネルの適用性に関する研究
【指摘】
・現場へ適用する際、どこを押さえれば普及するかを十分に検討しておく必要がある。

2月の内部評価委員会で採択された課題(20課題)

(1) 研究計画通りに実施する課題(1課題)

- 1) 鋼道路橋の部分安全係数設計法に関する調査

(2) 研究計画を一部修正して実施する課題(19課題)

- 1) 堤防内部構造探査技術に関する研究開発

【指摘】

・地整との連携により、地中レーダを応用した堤防空洞探査装置との得失の比較検討も加えてはどうか。

- 2) 首都圏における表層地盤の地質工学的特性に関する研究

【指摘】

・土研が全体構想の一部に関わっており重要な課題である。達成目標を修正する必要がある。

- 3) 機械施工におけるリアルタイム地形・位置計測とデータ活用に関する研究

【指摘】

・民間に情報化施工へのインセンティブを与える先駆的な研究として重要なものである。技術の現状と改善すべき点を明確にする必要がある。

- 4) 高分子系建設資材の寿命評価手法に関する研究

【指摘】

・基本特性の把握程度にとどまる懸念があるので、材料、使用環境を整理し、ある程度対象を絞り込んで進めたほうがよい。

5) リサイクル資材由来の微量有機汚染物質の生態影響評価と対策技術に関する研究

【指摘】

・研究の範囲が広いので、研究の進展に伴って他機関との共同研究を行うなど、常に有効な進め方を考えること。委託研究の成果と自らの研究の成果を区別して記述する必要がある。

6) 難分解性溶存有機物の由来と水域挙動に関する研究

【指摘】

・溶存有機物に対する下水処理水の寄与率を調査し、その後の研究の必要性を判断すべきであると考えられる。溶存有機物が及ぼす影響が明確になるような内容とする必要がある。

7) 地すべりの被害評価技術の開発に関する研究

【指摘】

・事例の収集・整理・分析が最も大切と思われる。外部影響評価については既存の研究の事前調査を十分に行う必要がある。

8) 凍結防止剤がコンクリート床版の耐久性に及ぼす影響に関する研究

【指摘】

・凍結防止剤の橋梁への影響を、床版に限らず、把握しておく必要があるのではないかとと思われる。

9) 実験による軟弱粘性土中の基礎の性能検証法に関する研究

【指摘】

・実物と同じ模型地盤は再現できないことを前提とした上で、実験結果から実物の挙動を予測する手法をセットで検討するべきではないか。1, 2年で可能性の健勝を行い、一般研究あるいは重点研究に移行すべき課題である。

10) 発展途上国対応洪水予警報システムに関する研究

【指摘】

・警報を出すには水位の情報が必要であり、氾濫解析が必要ではないか。萌芽的研究ではなく一般研究として取り組むべき課題である。

11) 発展途上国向け洪水ハザードマップに関する研究

【指摘】

・国情により、何がハザード(危険度)で何がリスク(被害)の主要因かが異なる可能性があるため、まずその分析を行う必要がある。国毎・地域ごとの情勢をふまえ、役に立つ結果を出して頂きたい。萌芽的研究ではなく一般研究として取り組むべき課題である。

12) 河川ポンプ設備の信頼性と経済性を考慮したマネジメント手法に関する調査

【指摘】

・入れ物(DBシステム)と理屈(手法)作りだけでなく、実態の分析を行って頂きたい。故障のデータの集め方など、研究の進め方をさらに詰める必要がある。

13) 初生地すべりの計測評価に関する研究

【指摘】

・初生地すべりの予測の難しさを踏まえ、まずは調査・計測手法を開発することが必要であろう。

14) 地震に伴う地すべり土塊の強度変化特性に関する研究

【指摘】

・土のせん断強さにのみ着目しているようであるが、まず、慣性力の影響を評価すべきであ

る。材料特性については土木分野で多くの研究成果があるので、ここでは中越の崩壊事例を調査・分類した上で、要素試験を行うべき対象を絞られるのがよいと思われる。

1 5) 水災害データベース開発に関する研究

【指摘】

・河川水文技術による国際貢献を考えるとすると水災害には濁水も含めて捉えるべきである。

1 6) 掘割構造の設計の体系化に関する研究

【指摘】

・この分野では掘削土の再利用など環境負荷の低減、低コストのソイルセメント連壁を高品質化して本体利用などに適用拡大を図ること求められているのではないか。個別具体の技術を一般化・汎用化するための研究として意義が認められる。

1 7) 他産業再生資材の舗装への適用性評価に関する研究

【指摘】

・碎石採取に伴う自然環境の破壊等の外部不経済にも切り込んでいただけるということなので、大いに期待したい。評価方法の提案も重要であるが、この研究の中で評価されるものもあるのではないか。また、「他産業」の範囲を明確にすべきである。

1 8) 流動化に対する橋梁基礎の耐震設計法の合理化に関する試験調査

【指摘】

・漠然として目標とする水準が分からないし、不確定性云々の日本語が不自然である。達成目標の表現に工夫が必要と思われる。流動力およびその基礎への作用に関するモデル化について、予め検討する必要がある。

1 9) 既設トンネルの変状対策工の選定手法に関する研究

【指摘】

・従来の対症療法的な経験技術から脱皮しようとする姿勢は評価できる。実務に反映できる成果まで問わず、基礎的なノウハウを磨いてもらうことで充分ではないか。トンネル変状のうち地山挙動に関連するものは解析的手法の適用が有効と考えられる場合がある。地道に取り組んでいくべき基本的課題である。

2 . 中間評価

(5 月期)

(1) 研究計画通りに実施する課題 (6 課題)

- 1) 改良地盤による構造物基礎の経済的な耐震設計手法に関する研究開発
- 2) 建設汚泥のリサイクル技術に関する研究
- 3) 液状化に対する新しい基礎構造に関する研究
- 4) 限界状態を考慮した擁壁の耐震設計法に関する試験調査
- 5) 三次元入力を受ける鉄筋コンクリート構造物の耐震性評価に関する研究
- 6) 水文データの乏しい流域での水資源評価手法の開発

(2) 実施計画を一部修正して継続する課題 (1 4 課題)

- 1) ゲート設備の健全度と寿命評価に関する研究

【指摘】

・長期にわたる暴露試験の位置づけと、結果の反映方法を明確にすべきである。SUSの腐食に関する情報は、かなり既存のものがあるのではないか。

2) 作業機械の遠隔操作におけるマンマシンインターフェイスに関する研究

【指摘】

・作業状況情報とは何か。抽象的なので、具体的に修正する必要がある。

3) CO2固定と循環型社会形成のための土木分野における間伐材利用技術の開発

【指摘】

・耐久性、あるいは長期の物性変化などの検討が必要ではないか。また、光触媒と吸着効果を組み合わせた技術のように思われるが、技術の応用や適用範囲の検討のためには、分解の原理等についても踏み込むべきである。

4) 下水処理水再利用のための残存物質の高度除去手法に関する研究

【指摘】

・達成目標が漠然としているので明確化されたい。

5) 土壤汚染物質の地盤による無害化能力とその活用方策に関する研究

【指摘】

・自然環境の浄化能力に期待したソフトな手法であり、成果が大いに期待される。

6) 樋門・樋管構造物の健全度診断と空洞対策の評価に関する研究

【指摘】

・次につながるような成果のとりまとめを検討されたい。

7) 変形性能に基づく地中構造物の耐震設計法に関する試験調査

【指摘】

・現状での予測精度が $\pm 50\text{cm} \sim \pm 1\text{m}$ であることや地盤情報の不確実性を考えると、落としどころ（構想）の見直しが必要ではないか。

8) 高機能材料を用いた道路橋橋脚の耐震設計法に関する試験調査

【指摘】

・高機能材料を用いると、どのような構造が可能になるのか示すことが必要である。

9) 自然共生実験施設を用いた河川の生態的機能の実験的解明及び把握手法の開発

【指摘】

・達成目標は、所定の研究期間内で達成できるものに変更してはどうか。

10) フィルダムの堤体設計法の合理化に関する研究

【指摘】

・土研が提案することと、各現場が対応すべきことを明確に区別しておく必要がある。

11) 舗装路面の性能評価法に関する研究

【指摘】

・実際に施工を行うには仕様規定が必要である。体系的な仕様規定が民間に存在しているとは思われない。土研として取り組むべき重要課題であるので引き続き全力を挙げて取り組まれることを期待する。

1 2) アスファルトの品質規格及び再生利用に関する研究

【指摘】

・研究として実施する部分を明示する方が良いと思われる。また、分担するチーム毎に達成目標を明確にする必要がある。

1 3) 補強材を用いた新形式基礎の支持力評価法に関する研究

【指摘】

・具体的にどのような新形式基礎が可能になるのかイメージできるようなアピールを検討されたい。

1 4) 凍結防止剤の開発および効率的利用に関する試験調査

【指摘】

・達成目標に「効果的・効率的な凍結防止剤散布手法の提案」を追加すべきである。

(2 月期)

(1) 研究計画通りに実施する課題 (1 課題)

1) 第三紀層地すべりにおける地すべり地塊の強度低下機構に関する研究

(2) 実施計画を一部修正して継続する課題 (1 課題)

1) ダム・河川管理施設の新しい防食材料に関する研究

【指摘】

・FRPの適用性は難しいと思われる。達成目標にある「新材料の河川管理施設への適用性評価」の表現は対象が広すぎるように思われる。