

平成 14 年度の研究開発活動に係る自己点検及び今後の方向

国土交通省国土技術政策総合研究所長 奥野晴彦

この「平成 14 年度の研究開発活動に係る自己点検及び今後の方向」は、平成 14 年度の研究開発活動の成果と今後の研究開発活動の方向について評価を受けるにあたり、国総研研究方針のもとに進めてきた平成 14 年度の研究開発活動についての自己点検を行った結果とそれらを踏まえた今後の研究開発活動の方向についてとりまとめたものです。

1. 研究開発活動の成果

(1) 研究とその成果

プロジェクト研究等の推進

平成 14 年度は、5 つのプロジェクト研究について、研究評価委員会による事前評価を受け、国総研が行うプロジェクト研究としてふさわしいものであるとの評価を受けました。この研究評価を受けて、平成 13 年度より継続して推進している 13 のプロジェクト研究を含めて 15 のプロジェクト研究を実施するとともに、平成 15 年度よりスタートする 3 つのプロジェクト研究の準備を行いました。

また、基礎・基盤研究についても中長期的な必要性を念頭に置きつつ実施しました。

施策への反映

プロジェクト研究などの研究開発を通して得られた成果を新たな施策へ反映させました。代表的な事例を以下に示します。

1) 密集市街地における防災街区の整備促進に関する法律の改正

密集市街地における防災まちづくりに関して、地区の防災性能評価手法や防災性向上のための整備手法について検討を行い、その研究成果の一部が「密集市街地における防災街区の整備促進に関する法律」の改正(平成 15 年 6 月)に、「特定防災街区整備地区」や「防災街区整備事業」の創設という形で反映されました。

2) マンションの建替えの円滑化等に関する法律施行規則及び建替えの合意形成の円滑化に向けたマニュアルの策定

市町村長がマンション管理組合に対して建替えの勧告を行うことができる制度に関して、その対象となるマンションの基準についての検討を行い、その成果が「マンションの建替えの円滑化等に関する法律施行規則」(平成 14 年 12 月)に反映されました。また、標記法律に基づく指針に当たる「マンション建替えに向けた合意形成に関するマニュアル」(平成 15 年 1 月)及び「マンションの建替えか改修かを判断するためのマニュアル」(同)を国総研が研究成果を基に作成し、国土交通省住宅局及び国総研から共同で公表しました。

3) 建築基準法に基づく技術基準の見直し

「建築基準法」の性能規定化に伴う技術基準の制定及び改正が継続的に行われているところですが、国総研は、各種技術基準についての調査・研究や検討支援を積極的に行っており、その成果がコンクリート充填鋼管造の技術基準（平成14年5月創設）、丸太組構造の技術基準（同5月改正）、膜構造の技術基準（同7月創設）などに反映されました。また、国土交通省は、平成15年1月に建築基準法などの技術基準を円滑に見直すための新たな体制を整備しましたが、この中で、国総研は、技術基準の原案の作成という役割を担うこととなりました。

4) 住宅品質確保促進法に基づく技術基準の見直し

「住宅の品質確保の促進等に関する法律」に基づく既存住宅に係る住宅性能表示制度（平成14年8月）が創設されましたが、この技術基準の改正のための検討作業には、国総研が積極的に技術的支援を行いました。特に、本制度の中核をなす「現況検査による劣化・不具合状況の評価」については、国総研が作成した「既存住宅劣化・不具合状況評価基準等技術検討報告書」が技術基準の基礎として活用されました。

5) 海上コンテナ用セミトレーラ連結車の駆動軸重の緩和基準及び認証試験法の策定

「規制緩和推進3か年計画」を受けた海上コンテナ用セミトレーラ連結車の軸重緩和検討に当たって、関係機関との協力の下、一般道などにおける実車走行試験や各種の車両振動特性評価試験法に関する調査を行い、これが「道路法」に基づく「車両制限令」に関連した駆動軸重の緩和基準及び認証試験法（平成15年5月）の策定に反映されました。

6) 乗用車専用道路の技術基準（案）の策定

一般の自動車及び小型の貨物車のみが通行可能な乗用車専用道路の導入検討に当たって、走行実験を始めとする各種の調査・研究を実施し、これらが「乗用車専用道路に関する技術基準（案）」（平成14年5月）の策定に反映されました。

7) 交通事故対策評価マニュアル（案）の策定

交通事故多発地点における事故の発生要因とその対策の分析、さらには有効な事故対策などの抽出、蓄積などを行い、その成果が、国土交通省、警察庁の連携の下、取りまとめられた、事故分析・対策立案・評価のプロセスについての「交通事故対策評価マニュアル（案）」（平成15年3月）に反映されました。

8) グラウチング技術指針の改訂

ダムにおいて施工されるグラウチングに関して、施工目的・施工範囲の明確化、基礎地盤に適したグラウチングの実施、施工中の検証と見直しのルーチン化などについて検討を行い、これが「グラウチング技術指針」の改訂（平成15年4月）に反映されました。

9) 下水処理水におけるクリプトスポリジウム対策に関する暫定指針（案）の作成

クリプトスポリジウムの感染リスク評価などについて、下水処理水、再生水検討プロジェクトとして検討を実施し、その成果に基づき「下水処理水におけるクリプトスポリジウム対策に関する暫定指針（案）」（平成14年11月）を作成しました。

1 0) 港湾における底質ダイオキシン類対策技術指針の策定

港湾区域に堆積した底質中のダイオキシンについて、「ダイオキシン類対策特別措置法」に基づき汚染に係る環境基準が新たに告示（平成14年7月）されたことに伴い、基準を超える汚染が確認された場合の対策技術について研究を行い、その成果が国土交通省が策定した「港湾における底質ダイオキシン類対策技術指針」（平成15年3月）に反映されました。

1 1) 透過型砂防えん堤の計画・設計上の留意点に関する技術情報の発出

近年実施事例の増えている透過型砂防えん堤について、合理的な設計手法などに関する研究を行い、この成果を基に、国土交通省から「透過型砂防えん堤の計画・設計上の留意点について」（平成15年5月）として技術情報が発出されました。

1 2) 下水道土木工事共通仕様書（案）の策定

各地方自治体の共通仕様書活用方法、工事工種の体系、施工手順及び形態に関する調査などの国総研における研究成果が、初の全国統一版である「下水道土木工事共通仕様書（案）」（平成14年7月）の策定に反映されました。

1 3) 公共工事における出来高部分払方式の試行

全国の公共工事において出来高部分払方式を試行していますが、国総研においてそのモニタリング、効果の検証、課題の抽出などを行い、これが試行実施要領（平成14年8月）の策定及び全国での試行結果の評価などに寄与しました。

1 4) 総合評価落札方式の普及に向けた取り組み

平成11年度より行われている総合評価落札方式の試行について、国総研においてその導入効果や課題を検討し、「総合評価落札方式の手引き・事例集（第一集案）」（平成14年7月）を作成するなど、円滑な試行実施に寄与しました。

1 5) 次世代の航路計画基準（中間報告）の策定

船舶の特性及び航路周辺の気象・海象条件を踏まえた、より合理的な航路計画の策定手法に関する研究を実施し、その成果に基づき（社）日本航海学会規格委員会と共同で「次世代の航路計画基準（中間報告 Ver.1）」（平成15年4月）を作成、公表しました。

1 6) 港湾政策の策定に資する港湾貨物需要予測モデルの開発

「国際ハブ港湾のあり方」政策レビューに関して、国総研において「海外トランシップ貨物予測モデル」及び「国内発着コンテナ貨物の利用港湾モデル」を開発しました。これに基づき、施策の中心となる大水深国際海上コンテナターミナル整備の有効性や効率性に関する検討を行いました。この成果は「経済社会の変化に対応し、国際競争力の強化、産業の再生、循環型社会の構築などを通じてよりよい社会を実現する港湾政策のあり方」（交通政策審議会 答申、平成14年11月）に反映されました。

1 7) 他の施策への反映事例

小規模雑居ビル火災に対応した「建築基準法施行令」の改正、シックハウス対策

に係わる「建築基準法施行令」の改正と技術基準（告示）の策定、「高齢者、身体障害者等の公共交通機関を利用した移動の円滑化の促進に関する法律（交通バリアフリー法）」に関連した歩道構造基準及びバリアフリー対応歩道照明の必要照度の設定、港湾工事工種体系による港湾請負工事積算基準の改編、空港土木施設管理規程の策定、人工海浜の安全確保のために留意すべき技術的事項の策定など、多くの施策に対して国総研の研究成果が反映されました。

技術支援活動

地方整備局、直轄事務所などによる事業の執行・管理に必要な研究開発をはじめ、他省庁及び地方自治体の事業執行のための技術指導、災害時の現地における技術指導、及び各種技術的検討のための委員会への参画など、264件の技術支援活動を実施しました。主な事例を以下に示します。

- ・四万十川河口砂州の保全に関する技術指導
- ・福島県会津本郷町におけるスケルトン・インフィル分離型公営住宅の検討委員会への参画、設計・施工指導
- ・台風6号による岩手県釜石市松原町土石流災害の現地調査、技術指導
- ・荒川区近隣まちづくり推進制度の設計に関する検討会への参画、技術指導
- ・想定される東海地震（見直し後）に対する道路橋の耐震性能の照査及び耐震設計に関する技術支援
- ・羽田空港再拡張事業における新たな構造形式による舗装構造体の設計に関する技術指導

国総研アニュアルレポート

技術政策に生かされた研究成果、研究成果の技術基準などへの適用などを解説する国総研アニュアルレポートを発刊し、関係機関や地方自治体、大学、図書館、博物館などに配布するとともにホームページで公開しました。なお、「自然災害に備える」及び「安全で快適な都市の形成」を特集として取り上げました。

国土技術政策総合研究所研究報告及び国土技術政策総合研究所資料

研究成果の発信、普及などを目的として、国土技術政策総合研究所研究報告¹（3編）、国土技術政策総合研究所資料²（33編）を発刊しました。また、その概要についてホームページで公開しました。

- 1 国土技術政策総合研究所研究報告：国総研において実施した研究又は調査の成果をとりまとめたもので、学術上価値があるもの、政策としてすぐれたもの又は社会的意義が高いもの
- 2 国土技術政策総合研究所資料：国総研において実施した研究、調査、試験、観測、会議、講演等の成果をとりまとめたもので、記録又は公表する価値があるもの

研究論文

所外の論文集、雑誌などに発表した論文の数は、和文論文618編（うち査読付き124編）、英文論文90編（うち査読付き51編）です。また、ダム工学会論文賞、コンクリート工学講演会年次論文奨励賞など、4件の論文賞を受賞しました。

(2) 基本課題の検討

国民のニーズに真に応える研究を推進するには、国民ニーズ、時代の潮流、科学技術の動向等について把握・考察し、研究のスタンス、方向を的確なものとする必要があります。このため、個別具体の研究のベースとなる共通的な3つの基本課題(「時代に即した社会資本の整備・運営のあり方」、「美しい国土の創造」及び「豊かさゆとりの感じられる生活環境・都市環境の形成」)を設定し、検討を進めています。平成14年度は、「美しい国土の創造」に関するシンポジウムを開催するなど、有識者、国民の意見を取り入れながら検討を行いました。

(3) 情報の発信

国総研として組織的に広報活動を行うため、広報班を平成14年6月に発足させるとともに、以下の取り組みを進めました。

講演会などによる情報の発信

技術政策課題に関する重要な研究成果の発表など、国総研の研究開発活動を紹介することを目的として、「国土技術政策総合研究所講演会」を開催しました。また、都市の環境再生に関心を持つ人々に広く情報を発信することを目的とした国際シンポジウムを計2回開催するとともに、東京湾の環境に関する問題点の抽出・解決方法の討議などを目的とした「東京湾シンポジウム」を計2回開催しました。さらに、マンション建替えの課題や円滑な建替えの方策などに関する「マンション建替えフォーラム」、「港湾空港技術講演会」などを通じて研究の成果を発信しました。

子供・一般向けとしては、「中学生ミニ博士コース」の実施や、「土木の日」、「海の日、海の旬間」などの一般公開を通じた情報発信、交流を行いました。

国総研の研究開発活動を広く紹介し、また一般の方々の疑問に答えることを目的として、出前講座として30の講座を開講し、大学、自治体などの23件について出講しました。さらに、地元小学生を対象として「海と港と空の勉強会」と題した授業を行いました。

また、外国の研究機関などに向けての情報発信として、NILIM News Letterを3回発刊しました。

国総研ホームページ

国の研究開発機関として、世界への積極的な発信を念頭に置きつつ、継続的にコンテンツの拡充を図りました。

特に、海外の研究者に対して国総研の研究開発活動を情報発信するため、英語版ホームページの充実を図り、NILIM News Letterや国総研アニュアルレポート英訳版を掲載しました。

(4) その他の研究開発活動

国土管理データベースの構築

国総研が観測、あるいは他機関と共同で観測している港湾環境情報、地震計ネットワーク情報について、ホームページでの公開を開始していますが、引き続きデータの蓄積を図りました。また、全国の道路気象情報の集約を行いました。なお、道路気象情報データは防災情報提供センター に対しても送付しています。

防災情報提供センターは、国土交通省内の複数部局の持つ防災情報を集約し、それらの情報をインターネットを通じて国民に提供することを目的とするもので、平成15年6月12日から情報提供を開始しました。

他分野との交流

所内講演会を37件実施し、経済・経営、教育、医療分野など様々な分野の有識者との交流を深めるとともに、つくばテクノロジー・ショーケースなど、他省庁・他団体の主催する事業、講演会などに積極的に参加し、知見を広げました。

さらに、総合科学技術会議の環境分野の研究イニシャティブ会合に参加するなど、積極的に他分野の研究者との情報交換を行いました。

共同研究

多様化する住宅・社会資本整備に対する要求を実現するための技術を効率的に開発するため、独立行政法人、大学、民間企業などそれぞれの特性を活かした共同研究を、32件実施しました。そのうち、大学、民間企業との共同研究は13件となっています。

研究者の育成

国総研の研究者には「高度な専門技術を持ち、その技術が使われる現場状況を熟知していること」、「異分野にも関心を持ち、知識の幅が広いこと」、「世の中の動きに敏感で、時代の潮流を捉えることができること」が求められています。このような総合的な判断能力と資質を身につけるため、若手研究者に対しては、初年度における研究計画研修につづき、オン・ザ・ジョブによる研究能力の向上を図るほか、30歳前後での海外留学（現在6名が留学中）を奨励しており、また、室長クラスには国際会議における責任ある業務を行わせるなど、研究者の育成に努めています。

国際的活動

国総研の主催などにより、国際会議を9回開催するとともに、外国人招聘研究者19名、外国人見学者18ヶ国120名、外国人研修員280名を受け入れました。また、海洋投棄を規制する「廃棄物その他の物の投棄による海洋汚染の防止に関する条約（ロンドン条約）」の締約国の会議の下に設置された科学者グループ会合の政府代表団のメンバーとして職員を派遣するなど、職員159名を公務などにより33ヶ国に派遣しました。

第11回アジア地域土木研究所長等会議では、「持続的発展可能な水管理の在り方」をテーマに、発表・討議を通じて、国土技術政策に関連する意見交換・情報交換するとともに、アジア地域における研究所長クラス的人的ネットワークの構築に努めました。

また、国際的な取り組みを強化するために、国際研究推進チームを設置しました。

知的財産権の取得及び活用

国総研の研究開発成果についてはその効果的・効率的な活用を促進するため、職務発明などの機関帰属化及び発明者などに対する補償の拡充による積極的な知的財産の創出に取り組みました。また、国総研が管理する特許に関する情報を広く一般に発進・提供し、積極的な活用を促進するため、所有特許の「特許流通データベース」への登録を開始しました。

なお、平成14年度の特許出願は33件（うち海外1件）、登録された特許は17件（うち海外4件）であり、年度末累計で136件（うち海外14件）の特許を所有しています。

2. 自己点検結果と今後の研究開発活動の方向

(1) プロジェクト研究等の一層の推進

平成14年度は、政策支援、技術基準策定、技術支援を通じて国総研の使命を果たすため、着実に研究開発活動を進めました。その結果として、進行中のプロジェクト研究を含め研究開発活動の成果が、法律の改正、施行規則の策定、各種技術基準改定など多くの施策に反映されました。また、研究を進めるに当たっては、適時的確な成果が得られるよう、取り組むべき課題、目標及び解決プロセスを明確に見据え、焦点を絞った研究開発活動などが実施されるよう努めました。

平成15年度も、国総研の使命や技術の進歩、国際化の進展など社会情勢の変化などを勘案して取り組むべき政策課題を見極め、プロジェクト研究として取り組んでいくこととし、当面18のプロジェクト研究を実施します。また、国総研の使命である「住宅・社会資本のエンドユーザーである国民一人一人の満足度を高めるため、技術政策の企画立案に役立つ研究を実施」することを意識しながら、中長期的な視点に立って、次代の政策の礎となるような基礎・基盤研究を着実に実施していきます。

また、現場などからの要請に応え、現地及び検討委員会などにおいて、事業執行などに対して数多くの技術指導・技術支援を行いました。これまでの国総研における研究開発活動の蓄積が生かされた成果であると考えます。今後とも研究活動を通じて身につけた知見に基づき、積極的に技術指導・技術支援などを行います。

(2) 研究成果その他情報の発信

国総研アニュアルレポート、国総研研究報告などの刊行物による研究成果の発信とともに、国総研ホームページ、講演会、シンポジウムなどを通じて、多角的な情報の発信に努めました。講演会に関するアンケート結果では次年度も参加したいという意見が7割以上である一方、研究内容をより具体的に説明して欲しいなどといった意見もいただいております。それらも踏まえ、今後もよりの確な情報発信の充実を図ります。

出前講座については、前年度に比べより多くの出講を行いました。子供向けの出前講座の実績割合は少ないことから、引き続き、地元教育委員会、校長会などに対するPR活動を行うことで実績を積み上げていきます。

海外への発信については、国総研アニュアルレポート英訳版を発刊し、NILIM News Letterについても年3回の発刊を行いました。さらに、英文論文を90編発表するとともに、研究部・センター・課室の紹介など英文ホームページからの情報発信を行いました。今後とも、英文での発信、国際会議での研究成果の発表を奨励するとともに、国総研アニュアルレポート英訳版、NILIM News Letterの発刊などによる積極的な情報発信に努めます。

また、発信媒体として、ホームページの有効な活用を目指していますが、前年度とアクセス数に大きな変化はなく、さらには日本語ページに比べ英語ページへのアクセス数が少ない状況にあります。時機に応じた情報成果を、継続的に発信し続けるとともに、発信する情報の充実に心がけます。

(3) その他の研究開発活動

国土管理データベースの構築については、「防災情報提供センター」を通じて道路気象情報の公開を開始し、その他の情報についても着実にデータの蓄積を行いました。引き続き国土の状況を常時観測、収集するとともに、その情報を整理、蓄積し、分析や解析するなどの一貫した国土管理システムの構築、利用技術の研究開発を推進します。

また、平成14年度同様、積極的に他分野の有識者を招いて所内講演会を行うなど、他分野との交流を深め、知見を広げることで、国総研の研究開発活動へ反映させていただきます。

共同研究は、前年度と比較して全体数はほぼ変わりありませんが、大学、民間企業との共同研究が増えました。今後も引き続き、共同研究を積極的に推進します。

国際的な取り組みを組織的に推進するため、平成14年度に国際研究推進チームを発足させましたが、さらに平成15年4月には国際研究推進室を設置したところであり、国際的視野に立ち、科学技術の研究開発や、国際協力・ISOなど国際的な活動への積極的な関わりなどをより一層推進します。

知的財産権については、職務発明などの機関帰属化及び発明者などに対する補償の拡充などにより知的財産の創出・活用を進めました。今後も研究開発成果の積極的な知的財産化に取り組むほか、特許流通データベースへの登録を引き続き行うなど情報発信を進め、所有特許の活用促進に努めます。