

第17回 国土技術開発賞



田邊 輝行

情報・企画部
首席研究員

1 はじめに

「国土技術開発賞」は、建設分野における技術開発者に対する研究開発意欲の高揚と建設技術水準の向上を図ることを目的として、建設分野における優れた新技術及びその開発に貢献した技術者を対象に表彰する事業です。

当センター創立25周年である平成10年度に、旧建設省の後援のもと、「建設技術開発賞」として創設し、平成11年度から表彰を開始しました。その後、平成13年1月の国土交通省発足を機に「国土技術開発賞」と改称するとともに、一般財団法人沿岸技術研究センターとの共催で実施することとし、対象とする技術分野を拡大しました。

以下に、本年度第17回国土技術開発賞の事業を紹介します。

2 第17回国土技術開発賞の概要

2.1 対象技術

住宅・社会資本整備もしくは国土管理に係わる、調査・計測手法、計画・設計手法、施工技術、施工システム、維持管理手法（点検・診断技術、モニタリング技術を含む）、材料・製品、機械、電気・通信、伝統技術の応用などの広範に亘る技術で、概ね過去5年以内に技術開発され、かつ過去3年以内に実用に供された新技術を応募技術の対象としています。

2.2 募集期間

平成27年1月8日（木）から平成27年4月8日（水）

2.3 選考方法

第17回国土技術開発賞選考委員会を設置して選考を行いました。選考委員会のメンバーは以下の通りです。

委員長 中村英夫（東京都市大学 名誉総長）

委員 土岐憲三（立命館大学 教授）

// 和田 章（東京工業大学 名誉教授）

// 徳山日出男 国土交通省 技監

// 森 雅人 国土交通省 大臣官房技術総括審議官

// 山田邦博 国土交通省 大臣官房技術審議官

- // 岩崎泰彦 国土交通省 国土技術政策総合研究所長
- // 小池 剛 国土交通省 国土地理院長
- // 魚本健人 国立研究開発法人 土木研究所 理事長
- // 坂本雄三 国立研究開発法人 建築研究所 理事長
- // 高橋重雄 国立研究開発法人 港湾空港技術研究所 理事長
- // 谷口博昭（一財）国土技術研究センター 理事長
- // 川島 毅（一財）沿岸技術研究センター 理事長

選考では、応募者より提出された応募書類に記されている内容をもとに、「技術開発の効果」、「汎用性」、「新規性」の三つの視点から総合的に評価されました。

特に、「技術開発の効果」においては、工事コスト縮減、工期短縮、ライフサイクルコスト縮減等の「直接的な効果」、及び環境負荷の低減、安全性の向上等の「間接的な効果」の視点で評価が行われました。

地域貢献技術賞については、これら三つの視点に「地域への貢献」の視点を加えて、評価されました。

2.4 選考結果

第17回国土技術開発賞では、民間企業等から25件の応募がありました。

これらの応募技術の中から、第17回国土技術開発賞選考委員会の厳正かつ公正なる選考により、

最優秀賞 2件（国土交通大臣表彰）

優秀賞 3件（国土交通大臣表彰）

入 賞 5件（選考委員会委員長表彰）

地域貢献技術賞 2件（国土交通大臣表彰）

の計12件が、表彰対象に決定されました（表-1参照）。

表－1 第17回国土技術開発賞 受賞技術一覧

	応募技術名称	応募者
最優秀賞 【2件】	過給式流動燃焼システム	国立研究開発法人土木研究所
	高耐久海水練りコンクリート	(株)大林組
優秀賞 【3件】	セグメントを用いた シールドトンネルの地中拡幅工法	首都高速道路(株) (株)安藤・間
	プレキャスト・ブロック化した ハイブリッド防潮堤	JFEエンジニアリング(株)
	丸太打設による液状化対策と 地球温暖化緩和策	飛鳥建設(株)
入賞 【5件】	高炉スラグを用いた 超耐久性コンクリート	ランデス(株)
	高効率化・低コスト化・高精度化を 実現する流量算出法	東京理科大学教授二瓶泰雄 バシフィックコンサルタンツ(株)
	ETC電子マニフェストシステム	阪神高速道路(株) 阪神高速技術(株)
	密閉型矩形シールド工法	清水建設(株) カヤバシステムマシナリー(株)
	ルーフと揺動カットによる 新形式都市アンダーパス工法	鹿島建設(株)
地域貢献 技術賞 【2件】	永久型枠工法	(株)南組
	大型土のう作成補助器具	(株)YPSテック

(応募の受付順による)

受賞技術概要等は <http://www.jice.or.jp/> に掲載中です。

2.5 第17回国土技術開発賞表彰式

第17回国土技術開発賞の表彰式は、平成27年7月30日に東京国際フォーラムにおいて、太田昭宏国土交通大臣をはじめ、選考委員会委員の方々、並びに後援、協賛をいただいた関係団体等から多数のご来賓のご臨席を賜り、盛大かつ終始和やかな雰囲気で行われました(写真－1)。



写真－1 第17回国土技術開発賞表彰式
太田昭宏 国土交通大臣

各賞の表彰においては、最優秀賞、優秀賞、及び地域貢献技術賞については太田大臣より表彰状と副賞が(写真－2、3)、入賞については中村英夫選考委員会委員長より表彰状と副賞が、受賞技術を開発した法人代表者、及び技術開発に携わった代表者に、それぞれ直接授与されました。



写真－2 第17回国土技術開発賞表彰式 最優秀賞表彰



写真－3 第17回国土技術開発賞表彰式 最優秀賞表彰

その後、技術開発者自身により各賞の受賞技術概要の説明が行われました(写真－4)。



写真－4 第17回国土技術開発賞表彰式
受賞技術概要説明

また、表彰式後、中村委員長をはじめとする選考委員会委員と受賞12技術の受賞者(法人代表者と代表技術開発者)による懇親昼食会が、和やかに実施されました。

受賞者から受賞の喜びや技術開発時の苦心した話、また国土技術開発賞について意見交換が行われました。

2.6 第18回国土技術開発賞 最優秀賞（2件）の紹介

(1) 最優秀賞 過給式流動燃焼システム

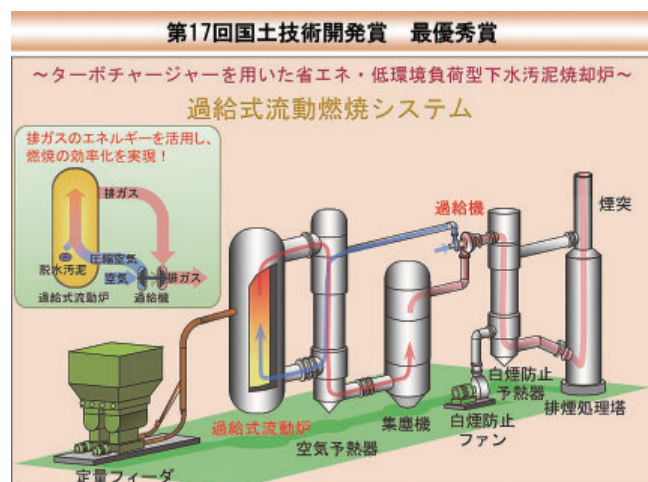
（副題）ターボチャージャーを用いた

省エネ・低環境負荷型下水汚泥焼却炉

（受賞者）国立研究開発法人土木研究所

本システムは、流動床炉に過給機（ターボチャージャー）を組み合わせて構成される、新たな下水汚泥焼却システムです（図－1参照）。本システムでは、脱水汚泥（下水汚泥を脱水したもの）を約1.3気圧の圧力下で燃焼させ、さらに過給機を導入することにより、燃焼効率を高めています。

本システムの効果は、加圧による燃焼の効率化と従来焼却炉に必要な流動プロフと誘引ファンの運転が不要となるため、消費電力を40%以上削減することができます。また、加圧燃焼であるため焼却炉を同処理量の従来焼却炉に比べて小さくできることから、放熱量が少なくなり、補助燃料使用量を10%以上削減するとともに、設備の設置スペースを縮小し建設費を10%程度削減することができます。さらに、加圧燃焼により焼却炉の下部で高温領域が生成され、一酸化二窒素の分解が促進されるため、一酸化二窒素の排出量を約50%削減することができます。



図－1 過給式流動燃焼システム概念図

(2) 最優秀賞 高耐久海水練りコンクリート

（副題）産業副産物、特殊混和剤を使用した

海水練りコンクリート

（受賞者）株式会社大林組

離島や災害復旧工事などで、真水の入手が困難な場合、海水の利用が期待されています。

本技術は、豊富な天然資源である海水を有効利用するとともに、産業副産物である高炉スラグ微粉末、フライアッシュ、シリカフュームなどを混和材として使用し、さらに、海水練りコンクリート用特殊混和剤を組み合わせ用いたコンクリートです（図－2参照）。



図－2 耐久海水練りコンクリート概念図

従来の海水練りコンクリートの、早期強度は高いが長期強度の伸びが少ない、凍結融解抵抗性、アルカリ骨材反応等の耐久性、及び施工性が劣るといった問題点に対し、長期強度が増加することに加え、緻密性が向上することで水密性の向上と、波浪や流水、輪荷重等による摩耗や衝撃に対する耐久性を向上することができます。また、真水練りコンクリートと比べて施工性は同等であり、初期強度の発現が早いいため工期を短縮する事ができ、真水の入手が困難な場合にはコスト縮減が可能です、さらにCO2排出量の低減、廃棄物の削減も可能です。

2.7 ものづくり日本大賞への推薦

「ものづくり日本大賞」は、政府により平成16年度に創設された総理大臣表彰制度であり、2年に1回開催されるものです。我が国の製造・生産現場の中核を担っている中堅人材や伝統的・文化的な「技」を支えてきた熟練人材、今後を担う若年人材など、「ものづくり」に携わっている各世代の人材のうち、特に優秀と認められる人材を顕彰するものです。

「ものづくり日本大賞」には、(1) 産業・社会を支えるものづくり、(2) 文化を支えるものづくり、(3) ものづくりを支える高度な技能、の3分野があり、「(1) 産業・社会を支えるものづくり」分野では、①製造・生産プロセス部門、②製品・技術開発部門、③伝統技術の応用部門、の3部門において建設分野の技術も対象とすることとされています。

国土技術開発賞の最優秀賞（国土交通大臣表彰）、並びに優秀賞（同）に選ばれた技術は、2年に1回の「ものづくり日本大賞」の内閣総理大臣賞の候補として、国土交通省に設置される「ものづくり日本大賞「産業・社会を支えるものづくり」分野（建設業に係るものに限る）に係る選考有識者会議」へ推薦される技術となります。

これまで、第5回（平成25年度）までに、国土技術開発賞の最優秀賞、並びに優秀賞の技術が推薦され、10件が「ものづくり日本大賞」を受賞しています。

3 第18回国土技術開発賞の募集

3.1 第18回国土技術開発賞の応募開始について

第18回国土技術開発賞の応募は、平成27年10月5日(月)から開始しています。

第18回の応募にあたっては、応募期間の延長・前倒しと応募要領の変更、及び第11回から第17回までの地域貢献技術賞に代えて「創意開発技術賞」の創設等を行いました。

(1) 応募期間の延長・前倒し

応募時期を年度末の繁忙期から前倒し、応募期間を3ヶ月から3.5ヶ月へ延長しました。

応募期間：平成27年10月5日(月)～平成28年1月20日(水)

(2) 応募要領の主な変更点

- ・事業者(発注者)からの応募技術の推薦状を、実績証明書へ変更しました。
- ・主な応募書類の提出方法を、郵送から電子メールへ変更しました。
- ・応募者が伝えたい技術のポイントが明確になるよう、技術資料様式を改善しました。

(3) 創意開発技術賞(国土交通大臣賞)の創設

創意開発技術賞は、中小建設業者、専門工事業者等が独自に開発した技術の中から、創意工夫やアイデアを展開・発展させて開発した技術を表彰する国土技術開発賞の特別賞です。なお、創意開発技術賞は他の賞(最優秀賞等)と併願することができます。

3.2 応募に必要な資料

応募の詳細を記した「第18回国土技術開発賞応募要領」、及び応募に必要な様式については、下記のホームページよりダウンロードすることができます。

(一財) 国土技術研究センター <http://www.jice.or.jp/>

3.3 表彰

表彰は以下の各賞です。また、表彰式は平成28年7月下旬を予定しています。

賞	件数	表彰者	応募者	技術開発者
最優秀賞	1件	国土交通大臣	表彰状 副賞(盾)	表彰状 副賞(賞金50万円)
優秀賞	3件程度	国土交通大臣	表彰状 副賞(盾)	表彰状 副賞(賞金50万円)
入賞	数件	選考委員会 委員長	表彰状 副賞(盾)	表彰状
創意開発 技術賞	3件程度	国土交通大臣	表彰状 副賞(盾)	表彰状 副賞(賞金20万円)

4 おわりに

建設分野における技術開発は、国民生活を支える住宅・社会資本を効率的かつ効果的に保全・整備していく上で、今後とも重要な役割を担っています。

今回受賞した技術は、より効率的なインフラの整備や脆弱な国土の管理を行うために欠かすことのできない新技術であり、国土に働きかけて国土から恵みを受け取るために、そして次世代へ力強く美しい国土を残すために、幅広く社会に活用されるものと確信しています。

国土技術開発賞による顕彰が、産学官民の建設技術者による常日頃からの技術開発、またその活用を積極的に促進する環境づくりの一助となれば幸いです。

JICEとしては、優れた新技術の活用促進に向けた情報提供とともに、建設産業における技術開発の重要性を広く国民にご理解いただくための努力を、引き続き努めてまいりたいと考えております。