

国土技術開発賞



情報・企画部
技術参事役

田邊 輝行

1 はじめに

「国土技術開発賞」は、建設分野におけ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ものである。また、中小建設業者、専門工事業者等の創意工夫やアイデアにあふれる技術を特別賞「創意開発技術賞」として表彰している。

当センター創立 25 周年である 1998（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、その後、2001（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、対象とする技術分野を国土交通省の関係する技術全般へと拡大し、一般財団法人沿岸技術研究センターとの共催で実施している。

以下に、第 22 回国土技術開発賞の概要と、第 23 回国土技術開発賞の募集について紹介する。

2 第 22 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、かつ既に実用に供された新技術が、応募技術の対象である。

2.2 応募資格等

(1) 応募者

応募者は、応募技術の開発を中心となって実施し、かつ開発された技術に対して責任をとれる者（個人^{*1}、民間法人、

行政機関等^{*2}）としている。

^{*1}「個人」とは大学等の学識経験者等を指す

^{*2}「行政機関等」とは、国、国立研究開発法人等とそれに付属する研究機関等全てを指す

(2) 技術開発者

技術開発者は、応募技術の開発に、特に技術的に重要な役割を担った担当者としている。

(3) 共同開発者

共同開発者は、応募技術の開発に、応募者とはならないまでも、技術的に重要な役割を持って参画を行った者（個人^{*1}、民間法人、行政機関等^{*2}）としている。

2.3 募集期間

令和元年 10 月 10 日（木）～令和 2 年 1 月 10 日（金）

2.4 応募技術の状況

第 22 回国土技術開発賞は、過去最低であった昨年第 21 回の応募 17 件から倍以上となる 40 件の応募があった。

広範な分野からの応募に向けて、第 19 回から多様な分野の協賛の追加を進めてきたが、第 22 回においても 2 団体を追加して 20 団体とし、また、後援、協賛団体をはじめとする関係団体とともに広報の強化を図ったこと等により、13 年ぶりに応募件数が 40 件台に達することができたと考えている。

適用分野別には、今回も道路分野を最多に、港湾、河川、鉄道、建築等、多様な分野からの応募をいただいた。建築分野は、昨年の応募無しから従前の多数応募へ向けて、復調の兆しが見られた。

技術区分別に応募技術を見てみると、今回も施工技術の応募が最も多かったが、今回は、施工技術の他、維持管理、材料・製品、機械・設備、調査・計測、ソフトウェアに係る技術の応募が増えるなど、多様な区分に広がっているのが特徴であった。今後も幅広い分野の応募を期待したい。

2.5 選考方法

第22回国土技術開発賞選考委員会を設置して、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、「新規性」、「汎用性」、「技術開発の効果」の三つの視点から総合的に選考された。また、創意開発技術賞については、中小建設業者、専門工事業者等を対象として、これら三つの視点に「創意工夫・アイデア」の視点を加え選考された。

選考委員会のメンバーは以下の通りである。

委員長	池淵周一	京都大学	名誉教授
委員	三木千壽	東京都市大学	学長
//	和田 章	東京工業大学	名誉教授
//	山田邦博	国土交通省	技監
//	浅輪宇充	国土交通省	大臣官房技術総括審議官
//	東川直正	国土交通省	大臣官房技術審議官
//	天野邦彦	国土交通省	国土技術政策総合研究所長
//	野田 勝	国土交通省	国土地理院長
//	西川和廣	国立研究開発法人土木研究所	理事長
//	緑川光正	国立研究開発法人建築研究所	理事長
//	稲田雅裕	国立研究開発法人海上・港湾・航空技術研究所	航空技術研究所港湾空港技術研究所 所長
//	甲村謙友	(一財)国土技術研究センター	理事長
//	高橋重雄	(一財)沿岸技術研究センター	理事長

2.6 選考結果

上記委員会における厳正かつ公正なる審議及び議論により、表1に示す技術(10件)が選考された。

表1 第22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 【1件】	既存住宅の住まいながら液状化対策工法	(株)竹中土木 ケミカルグラウト(株)
優秀賞 【2件】	鋼製支保工建込みロボット	前田建設工業(株)
	鋼橋の疲労き裂に関する近接目視点検教育システム	首都高速道路(株) (一財)首都高速道路技術センター
入賞 【4件】	人工知能による舗装点検の省力化技術	福田道路(株)
	吸い出し・陥没抑止に向けたケーソン 目地透過低減法	(国研)海上・港湾・航空技術研究所 港湾空港技術研究所 前田工織(株)
	水底土砂の放射性物質を原位置分級し 浚渫する工法	あおみ建設(株)
	地震時地盤災害推計システム	国土交通省国土地理院
創意開発 技術賞 【3件】	雑草防止機能付きの自転車走行安全性に 優れた側溝	アーボ(株)
	既設落石防護柵のかさ上げ及び補強 工法	(株)ピーセーフ
	ハイブリッド・サイフォン排水装置	(株)山辰組

(応募の受付順による)

適用分野では、応募件数と同様に受賞件数も「道路分野」が最多であったが、技術区分では、ソフトからハードに亘る「維持管理」に関連する技術が10件中6件を占めた。

受賞技術概要等は <http://www.jice.or.jp/> に掲載している。

2.7 第22回国土技術開発賞表彰式

第22回国土技術開発賞の表彰式は、令和2年9月16日に海運クラブにおいて、新型コロナウイルスの渦中のなか、参加人数の制限、式次第の時間短縮など開催規模を縮小するとともに、あらゆる場面でのソーシャルディスタンスの確保や検温・消毒・マスクの着用など細心の対策を取って、佐々木 紀 前国土交通大臣政務官にご臨席を賜るとともに、選考委員会委員のご列席をいただき、厳粛かつ終始和やかな雰囲気で行われた(写真1)。



写真1 来賓挨拶(佐々木 紀 前国土交通大臣政務官)

各賞の表彰においては、受賞技術を開発した法人代表者、及び技術開発を行った代表技術開発者に対して、最優秀賞、優秀賞及び創意開発技術賞については佐々木前国土交通大臣政務官より表彰状と副賞が(写真2)、入賞については池淵周一選考委員会委員長より表彰状と副賞が、それぞれ授与された。



写真2 第22回国土技術開発賞表彰式 最優秀賞表彰

その後、技術開発者より各賞の受賞技術概要の説明が行われた（写真3）。



写真3 第22回国土技術開発賞表彰式 受賞技術概要説明

2.8 第22回国土技術開発賞 受賞技術の紹介

(1) 最優秀賞

（技術名称）既存住宅の住まいながら液状化対策工法

（副題）住みながら宅地境界を地盤改良壁で囲む液状化対策工法

（受賞者）（株）竹中土木 / ケミカルグラウト（株）

（受賞概要）本技術は、地盤性状によらず住宅地において住まいながらに宅地境界に格子状に地盤改良壁を構築し、地盤変位の拘束により液状化被害を防止する技術である。建物間隔 80cm で施工可能な超小型高圧噴射攪拌機等の開発と、地盤改良壁の設計に、FEM 解析により改良効果を評価する「疑似3次元解析法」を開発したものである。プラント施設など他分野においても企業活動を止めずに施工が可能であり、国際展開も可能な技術である。



図1 既存住宅の住まいながら液状化対策工法 技術概要図

(2) 優秀賞

（技術名称）鋼製支保工建込みロボット

（副題）山岳トンネル工事の安全性・生産性向上技術

（受賞者）前田建設工業（株）

（受賞概要）本技術は、トンネル工事において最も危険なトンネル切羽へ人が立入る必要性を無くす、根本的な解決を図った機械化技術である。支保工位置ナビゲーションシステム、および鋼製支保工位置を微調整可能な高性能エレクトラ等の開発により、運転席からの操作のみで高精度な鋼製支保工建込みを可能とした。山岳トンネル工事の事故の低減、安全性の向上に加え、熟練技術者が減少するなかで、生産性向上や施工精度の確保に繋がる技術である。



図2 鋼製支保工建込みロボット 技術概要図

(3) 優秀賞

（技術名称）鋼橋の疲労き裂に関する近接目視点検教育システム

（副題）効率的に点検技術の向上を図る点検訓練シミュレーター

（受賞者）首都高速道路（株） / （一財）首都高速道路技術センター

（受賞概要）本技術は、鋼橋の点検技術者を対象に、効率的に疲労き裂の発生部位と発生原因を学習させる「鋼橋の疲労き裂に関する近接目視点検教育システム」を開発したものである。橋梁の3Dモデルを作成し、バーチャル・リアリティ（VR）環境を実現することで、実橋梁に近い臨場感ある点検の体験を可能とした。簡便に使える教材であり、損傷事例等の追加も可能で、地方公共団体の点検技術者の育成にも有効である。

鋼橋の疲労き裂に関する近接目視点検教育システム

効率的に点検技術の向上を図る点検訓練シミュレーター



応募者名：首都高速道路 株式会社
一般財団法人 首都高速道路技術センター

図3 鋼橋の疲労き裂に関する近接目視点検教育システム 技術概要図

2.9 ものづくり日本大賞への推薦

国土技術開発賞の最優秀賞（国土交通大臣表彰）、及び優秀賞（同）に選ばれた技術は、「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」（以下、「選考有識者会議」という）へ推薦される技術となる。

「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、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ある。

内閣総理大臣賞の候補として国土交通省の選考有識者会議へ推薦される部門は、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部門である。

3 第23回 国土技術開発賞の募集

3.1 第23回国土技術開発賞の応募開始について

第23回国土技術開発賞の応募期間は、令和2年10月14日（水）から令和3年1月13日（水）である。

3.2 応募要領

応募の詳細を記した「第23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JICEホームページよりダウンロードすることができる。

<http://www.jice.or.jp/>

3.3 表彰

表彰は以下の各賞である。

表2 国土技術開発賞 表彰一覧

賞	件数	表彰者	応募者	技術開発者の表彰
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	2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）
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	数件	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

住宅・社会資本に係わる各分野の新技术は、新たな国土の創造を下支えするものであり、社会に果たす役割並びに期待が極めて大きいことから、今後とも新たな技術開発の積極的な推進が不可欠である。

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术であり、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る。

国土技術開発賞による顕彰が、産学官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ある。

JICEとしては、国土技術開発賞の知名度とその目的・意義の浸透を図ると共に、応募数増加を期して募集活動の広報対象を拡大していくほか、JICE ホームページにおいては、歴代の受賞技術の技術概要と技術開発者の紹介等を行って、受賞技術の普及を図っている。

後援、協賛団体等から引き続き広報に関わるご支援をいただくと共に、優れた新技术の活用促進等に向けた情報提供を行って、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いる。