

2025 国土強靱化

強靱な国土へ

相次ぐ自然災害に、インフラの老朽化に起因する事故など、私たちの暮らしを脅かすニュースが絶え間ない。巨大災害発生への恐れが高まる中、被災を未然に防ぐ知恵が求められ、より強固な施設の整備やデジタル技術を活用した予測技術の開発などが進んでいる。力強い経済のもと、令和時代の国土強靱化が始まった。



一般社団法人
日本グライウト協会

会長 立和田 裕一

東京都千代田区神田駿河台三十一
(ステーション駿河台3階)
電話 〇三三八一六二六八二
FAX 〇三三八一六三三八二



HPはこちら

理事長 谷 協 暁

一般財団法人 建設業振興基金

人を大切に育てる新しいシステムです

事業者・技能者みなさまのご登録をお願いします

これが気候変動に対する 田中鉄工のひとつの答え。

廃食油 を活用することでエネルギーの **地産地消** を推進する

田中鉄工は、廃食油・グリストラップ油を代替燃料として活用するGXアスファルトプラントを開発し、資源循環と環境負荷低減を推進しています。自然と共生する持続可能な社会の構築を目指し、道路舗装業界のカーボンニュートラルに貢献します。

循環型社会

ネイチャーポジティブ

カーボンニュートラル

明日への道を創るアスファルトプラントメーカー



本社工場 〒841-0201 佐賀県三養基郡基山町小倉629-7
Tel.0942-92-3121 tanaka-iron-works.com

GXアスファルトプラント



- 経済産業省 GXリーグ加盟 ("GX率先実行宣言" にゴールドグレードとして宣言)
- 経済産業省 2023年度 はばたく中小企業・小規模事業者300社 GX部門 受賞
- 経済産業省 サークュラーエコノミーに関する産官学のパートナーシップ 参画
- 環境省 令和6年度バリューチェーン全体での脱炭素化推進モデル事業 参画
- 環境省 令和5年度地域ぐるみの脱炭素経営支援体制構築モデル事業 参画



災害に屈しない 国土づくりへ

Interview

国土強靱化担当大臣 牧野 たかお氏



10月21日に発足した高市早苗新政権で、国土強靱化担当相(復興相、防災庁設置準備担当相)に就いた牧野たかお参院議員。「国土強靱化と防災は表裏一体の関係。共に全力で取り組み」との意気込みを語る。牧野担当相に、国土強靱化に対する考えをインタビューした。

実施中期計画、 前倒しスタート

――高市首相からどのような指示があったか。

「現在と未来の国民の生命、財産を守り抜くために、防災特命相(赤間)郎参院議員と協力して、防災科学や気候リスク管理の知見を活用しつつ、各地のリスクを総点検し、国土強靱化に当たるよう指示をいただいた。国土強靱化基本計画などに基づき、関係する関係と協力して、継続的・安定的に取り組む」

「近年、自然災害が激甚化・頻発化しているほか、大規模災害発生への恐れが切迫する中、被害を最小限に抑制できるようなインフラの老朽化対策を含めて、国土強靱化を強力に進める必要がある。政府として、国土強靱化基本計画および6月に閣議決定した『第1次国土強靱化実施中期計画』に基づいた取り組みを進め、災害に屈しない国土づくりを着実に行う」

――復興相、防災庁設置準備担当相との連携について。

「復興相に関しては、東日本大震災と福島原子力災害という複合災害からの復興に全力で取り組む。防災庁は来年度中の設置を目指して準備を鋭意進めている段階。国土強靱化はいわば、ハード対策を中心に事前防災を計画的に実施すること。防災庁は災害対応の司令塔になるとともに、避難所の環境整備など事前防災の役割も担う組織になると考えている」

――国土強靱化担当相として、国土強靱化の方針はどのようなものか。

「大臣就任して間もない11月8日に、台風15号に伴う竜巻で被災した静岡県を視察し、甚大な被害を目の当たりにした。竜巻被害の深刻さを肌で感じるとともに、復旧・復興だけでなく、事前防災の重要性を再認識した」

「これまでの国土強靱化の取り組みによって、頻発する大規模自然災害に対して、全国の対策箇所で被害抑制効果が確実に積み上がっている。今後、起こりうる自然災害の対応に万全を期し、被害を最小限に抑制するためにも、国土強靱化は継続的に取り組まなければならない。現在は、『防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策』の最終年度にあるが、同対策に基づく施策を着実に進めることも、これに続く26年度を初年度とする第1次実施中期計画で示した取り組みを切れ目なく推進する」

――国土強靱化の司令塔として、各府省庁の意見をつ取りまとめるか。

「政府一体の取り組みを推進する観点から、国土強靱化に関する施策を総合的かつ計画的に策定し、実施するために、各府省庁の総合調整の役割を担う。基本計画や実施中期計画の策定・推進に当たっては、各府省庁の意見を調整して進める必要がある。そして、担当相を議長と

担い手確保や生産性向上も



焼津市を視察する牧野担当相(内閣官房提供)

――26年の年次計画はどのような方向性になるか。

「年次計画は、基本計画において毎年度策定することが定められており、個別施策の進捗状況を把握するとともに、その問題に対処したいと考えている」

「雇用を維持するためには、数年先を見通せるような継続的な発注、規模、業務内容などの明示が必要だ。安定した経営に必要な情報であり、今後の将来の見通しを、国土強靱化の担い手である建設産業に示すことも必要だ。また、地方自治体が発注する工事の減少が、地域建設市場の縮小につながっており、地域の守り手不足の懸念が増している。建設産業界と連携しながら、こうした課題にも対処し、国土強靱化を着実に進めるために、皆さまには引き続き協力してほしい」。

建設産業と、ともに歩みつける
東日本建設業保証株式会社
〒104-8428 東京都中央区八丁堀二丁目二七番一〇
電話 〇三(三三三)七五二〇
建設産業保証部 電話 〇三(三三三)七五二〇
東京都中央区築地五丁目一〇番二(浜崎建設プラザ)

の年度に取り組むべき事項をまとめるものだ。『国土強靱化年次計画2026』は、本年度が最終年度となる5か年加速化対策と、第1次実施中期計画が主な内容になる。5か年加速化対策では15兆円程度としていた事業規模に対して、約15・6兆円が確保されており、執行状況や重要業績指標(KPI)の達成状況を取りまとめることになる。その達成状況を見ながら、今後の施策を進める。第1次実施中期計画に関しては、前倒しで手当てされた本年度補正予算の状況など、初年度の取り組み方針を記載する」

――国土強靱化推進の担い手である建設産業界にどんな期待をしているか。

「建設半島地震をはじめ、災害時ににおいて建設産業には道路の啓開や応急災害復旧などの作業に多大な尽力をいただいている。地域の守り手としての役割を担っていただいていると認識している。合わせて、国土強靱化の取り組みを着実に進めるために、その担い手として建設産業界は不可欠だ。災害発生時の初動で対応していただくのも、地域の建設産業各社だ。ところが、人口減少や少子社会を背景に、建設産業界の人材確保と育成が課題になっている。地域の方々の意見交換ではいつも話題になるほどだ。第1次実施中期計画においては、担い手確保に関する対策や生産性向上への取り組みが盛り込まれており、関係府省庁と連携し、建設産業界と一緒に、この問題に対処したいと考えている」

「雇用を維持するためには、数年先を見通せるような継続的な発注、規模、業務内容などの明示が必要だ。安定した経営に必要な情報であり、今後の将来の見通しを、国土強靱化の担い手である建設産業に示すことも必要だ。また、地方自治体が発注する工事の減少が、地域建設市場の縮小につながっており、地域の守り手不足の懸念が増している。建設産業界と連携しながら、こうした課題にも対処し、国土強靱化を着実に進めるために、皆さまには引き続き協力してほしい」。

前払金保証事業を通じて、公共工事の適正な施工をサポートし、建設産業の発展に貢献して参ります。

西日本建設業保証株式会社

大阪府西区立売堀二丁目二番一〇
電話 〇六(五五三)二五五三
https://www.wjcs.net/

大林組

MAKE BEYOND
つくるを拓く

つくるを、
つくり変えろ。

つくろう、セメントの未来。

セメントはインフラになくってはならないもの。
私たちは廃棄物・副産物からセメントを作ることにより
「循環型社会の構築」の一翼を担うと共に、
セメントの安定的な供給を通じて
これからの社会の持続的発展に貢献していきます。

住友大阪セメント株式会社
〒105-8641 東京都港区東新橋1-9-2 汐留住友ビル20階 https://www.soc.co.jp/

確かなものを 地球と未来に

一般社団法人日本建設業連合会
JFCC
JAPAN FEDERATION OF CONSTRUCTION CONTRACTORS

会長 宮本 洋一

東京都中央区八丁堀 2-8-5(東京建設会館)
電話 03(3553)0701(代表)
URL : https://www.nikkenren.com

SHIMZ

輝く瞳の先にあるもの。

何か大きなものができる。
何か新しいものができる。
何か素敵なものができる。
そんなワクワクを
私たちは、いつも、いつまでも
忘れないようにしたいと思う。

子どもたちに誇れるしごとを。

SHIMIZU CORPORATION
清水建設

人々の心や地球がやせ細るものではない、希望と呼べるものをつくる。
きっとよくなる。きっとよくなる。

「人が生きる」につながるものを、KAJIMAはつくる。

100年をつくる会社
in 鹿島

豊島美術館
鹿島特設サイト

令和の国土強靱化、第1次実施中期計画が始動

「第1次国土強靱化実施中期計画」推進が特に必要となる114施策

分野	施策数	事業規模	2025年度政府補正予算 計上額	
			国費	事業費
防災インフラの整備・管理	28	おおむね 5.8兆円程度	7473億円	1兆1500億円
ライフラインの強靱化	42	おおむね 10.6兆円程度	7031億円	1兆0882億円
デジタル等技術の活用	16	おおむね 0.3兆円程度	1261億円	1268億円
官民連携の強化	13	おおむね 1.8兆円程度	1398億円	3684億円
地域防災力の強化	16	おおむね 1.8兆円程度	1996億円	4121億円
計	114	おおむね20兆円強程度	1兆9159億円	3兆1455億円

※分野を重複する施策があるため、分野ごとの施策数の合計は全施策数と一致しない。
(内閣官房国土強靱化推進室の資料を基に作成)

政府が6月に閣議決定した「第1次国土強靱化実施中期計画(2026～30年度、第1次実施中期計画)では、優先順位の高い施策を定め、事業規模として「今後5年間でおおむね20兆円強程度」をスタートラインに設定した。防災インフラの整備・管理やライフラインの強靱化などの施策を推進し、国民生活・経済活動を支える基盤を強化していく。

政府はこれまで、国土強靱化施策の指針となる「国土強靱化基本計画」の実施計画として、「防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策(18～20年度、事業規模おおむね7兆円程度)」、「防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策」(21～25年度、おおむね15兆円程度)を策定し、ハード、ソフト両面から国土強靱化施策を展開してきた。これらの取り組みにより、災害時の被害防止・軽減や早期復旧といった効果が一定程度発現している。財政状況が厳しい自治体にとっても、必要な施策を進める上で重要な財源となった。

一方で、いずれの実施計画も法的な裏付けを持たない限定的措置だったため、事業の中長期的な見通しが立てにくいといった課題が指摘されていた。

そうした背景から、23年に議員立法の「国土強靱化基本法」を改正。5か年加速化対策の後継計画として「実施中期計画」を法定化し、国土強靱化の取り組みを切れ目なく推進する土を整えた。計画期間や重点的に実施する施策の事業規模を定めることを明記した点も特徴だ。

第1次実施中期計画の計画期間は来年度からの5年間。施策を6計画期間に実施すべき施策(366施策)と、推進が特に必要となる施策(114施策)に整理し、メリハリを付けて取り組む。

このうち、推進が特に必要となる施策の事業規模をおおむね20兆円強程度とした。規模はあくまでもベースラインで、資材価格や人件費の高騰などの影響を、毎年度の予算編成過程で適切に反映して、施策は▽防災インフラの整備・管理▽28施策、事業規模おおむね5・8兆円程度▽ライフラインの強靱化▽42施策、おおむね10・6兆円程度▽デジタル等技術の活用▽16施策、おおむね0・3兆円程度▽官民連携強化▽13施策、おおむね1・8兆円程度▽地域防災力の強化▽16施策、おおむね1・8兆円程度の五つの柱で構成。計画期間中の目標と、2030年度優先見据えた将来目標を設定した。

柱ごとに施策を見ると、防災インフラの整備・管理では、関係官庁の枠を越えて流域治水対策を推進、気候変動を踏まえた洪水に対応した国管理河川の整備完了率を23年度の31%から、計画最終年度の30年度に39%、80年度に100%とする目標を掲げた。

ライフラインの強靱化では、1月に埼玉県・潮市で発生した道路陥没事故を受け、上下水道施設の戦略的な維持管理・更新を盛り込んだ。漏水リスクや事故発生時の社会的影響が大きい大口管線などを対象に目標を設定。下水道管線は、八潮市の事故を受けて実施している「全国特別重点調査」の対象施設を中心に対策を強化し、24年度に0%にとどまっている健全性確保率について、30年度に100%の達成を目指す。

デジタル等技術の活用では、自動施工技術による建設現場の省人化対策に取り組む。盛土や掘削など7工種を対象に、自動施工機械の技術基準適用の完了率を24年度の0%から30年度に率を24年度の0%から30年度に

流域治水対策や上下水道施設の戦略的メンテナンスを進める

「今後5年間で おおむね20兆円強程度」 スタートラインに

100%まで引き上げる目標を設定。官民連携を強化し、災害に強い市街地の形成を進める。優先的に対策が必要な地域のうち、対策がおおむね完了した割合を23年度の9%から、30年度に45%、43年度に100%と段階的に高める目標を定めた。地域防災力の強化では、災害時に避難所として機能する学校施設の耐災害性向上を目指す。公立小中学校の体育館などへの空調設置の完了率は24年度に18・9%だが、30年度に68・1%、35年度に100%とする目標を描く。

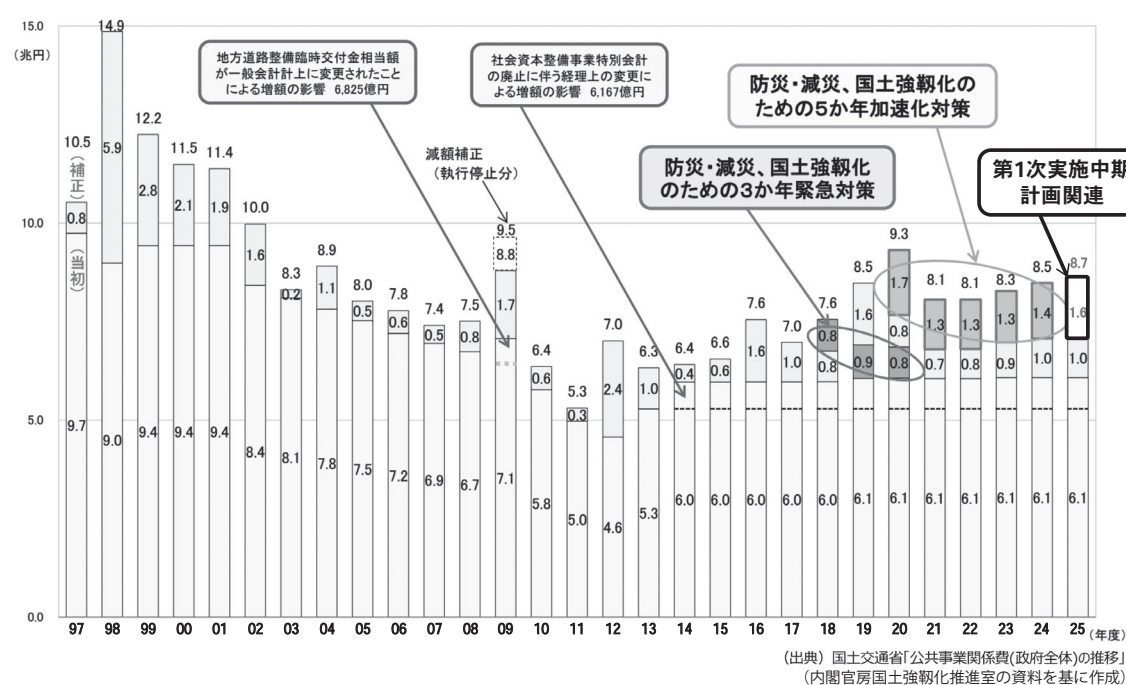
政府は、11月に閣議決定した「『強い経済』を実現する総合経済対策」で国土強靱化を柱の一つに据え、対策の裏付けとなる25年度補正予算(16日成立)から「推進が特に必要となる施策」の初年度分の予算を確保した。初年度分は国費ベースで1兆9159億円、事業費ベースでは3兆1455億円、うち公共事業関係は国費1兆5500億円、事業費2兆5192億円となった。

次年度以降の予算は、今後の災害の発生状況や事業の進捗、経済情勢や財政事情などを踏まえて、機動的・弾力的に対応するという。

施策の実効性を高め、事業に対する国民の理解を深めるため、定期的に進捗状況をフォローアップし、政府の国土強靱化推進本部(本部長＝高市早苗首相)が策定する「国土強靱化年次計画」で公表する。

31年度以降の「第2次実施中期計画」の対象期間や規模は未定。第1次実施中期計画の実施状況も踏まえながら、計画検討過程で決めることになる。

公共事業関係費(政府全体)の推移



3か年緊急対策以降、安定的・継続的に予算投入

世界有数の災害大国とされる日本では、事前防災など国土強靱化の取り組みを重視してきた。

10月に発足した高市早苗政権でもその基本姿勢は変わらない。高市首相は就任後初となる所信表明演説で「中長期的な経済戦略として『危機管理投資』に力を入れる」と表明した。自然災害をいさぎよくまな社会リクスに対し、官民連携で先手を打ち、戦略的に投資する必要性を強調。投資先の一つに国土強靱化を位置付け、取り組みを強力に進める方針だ。国の公共事業関係費(予算ベース、小数点以下第2位を四捨五入)を見ると、当初予算は19年度以降6・1兆円規模で横ばいに推移している。本年度が最終年度の5か年加速化対策の単年度予算は、前年度の補正予算で措置された。初年度の21年度分として20年度に1・7兆円を確保。22・24年度分はそれぞれ前年度に1・3兆円、25年度分は24年度に1・4兆円を積み上げた。

当初予算と補正予算を合わせた公共事業関係費全体に占める5か年加速化対策予算の割合は、20年度が18・3%、3か年緊急対策分込みで26・9%、21・22年度はそれぞれ16・0%、23年度は15・7%、24年度は16・5%と順調に推移した。

第1次実施中期計画では「おおむね20兆円強程度」という事業規模をベースに特に必要となる施策を推進する。25年度補正予算に初年度分の予算を計上した。公共事業関係費は1・6兆円を確保。同年度の公共事業関係費全体(8・7兆円)の18・4%以上。

国は3か年緊急対策以降、国土強靱化施策へ安定的・継続的に予算を投入してきた。高市政権が掲げる「危機管理投資」の強化や、法定の実施中期計画により、こうした流れは一段と鮮明になりそうだ。

国土強靱化関連の公共投資が着実に進めば、民間投資の喚起にもつながる。官民が連携し、オールジャパンの体制で強靱な国土づくりを進めていくことが求められる。

ACTEC 一般財団法人

先端建設技術センター

理事長 五道仁実

東京都文京区大塚二一五一六
電話 〇三(五五)三三九一〇

地球が輝き続ける、まちづくりを。

私たちは、豊かで安心・安全な「まちづくり」を通して、サステナブル社会を実現し、地球の未来につないでいきます。

想いをかたちに 未来へつなぐ
TAKENAKA

株式会社 竹中工務店
<https://www.takenaka.co.jp/>

株式会社 竹中土木
<https://www.takenaka-doboku.co.jp/>

地図に残る仕事。

大成建設グループ

大成建設 大成ロテック 大成有楽不動産 ビーエス・コンストラクション 大成ユーレック 大成設備 成和リニューアルワークス 大成有楽不動産販売 大成建設ハウジング 佐藤秀 大成建設ICTソリューションズ

フジタと描く、 未来のカたち。

私たちフジタは、お客様や社会が想い描いている未来を想像し、その実現に向かって、共にカタチにしていきます。土木・建築の枠を超えて、まちづくりをサポートし、そこに暮らす人々にとって本当に価値あるものを創り続けることが私たちの使命だと考えます。大和ハウスグループの一員として、広い視野を持ち、グローバルに展開してきたフジタ。たゆまず進む私たちに、どうぞご期待ください。

FUJITA
Daiwa House Group

Build the Culture.

人がつくる。人ですつくる。

戸田建設 Build the Culture 特設サイト

国土強靱化実施中期計画

20兆円「強」で物価高騰へ対応

Interview

参議院議員 見坂 茂範氏



「日本のインフラ整備はつきり言って遅れている」。そのような現状認識を示す見坂茂範参議院議員は、インフラ整備をさらに進める上で公共事業費の確保が何よりも重要だとする。国土強靱化対策も加味して編成された2025年度補正予算でも必要額の確保に尽力。物価が今後上昇していくを見据え、当初予算で計上する公共事業費は「対前年度比1・00倍の壁を打ち破りたい」とも訴える。建設産業の職域代表として活動する見坂氏の決意を改めて聞いた。

算でも必要額の確保に尽力。物価が今後上昇していくを見据え、当初予算で計上する公共事業費は「対前年度比1・00倍の壁を打ち破りたい」とも訴える。建設産業の職域代表として活動する見坂氏の決意を改めて聞いた。

遅れたインフラ整備取り戻す

—インフラ整備の現状をどのように捉えているか聞きたい。

「7月に行われた参議院選挙に先立ち、1年間にわたって全国各地でインフラ整備状況を見て回ってきた。道路、河川をはじめとする国内インフラ整備はつきり言って遅れている。そのことを改めて実感した。整備の遅れは、地方部に行くほど顕著だ。業界のご支援もあって7月の参院選で初当選した後、全国の自治体から道路整備や堤防の強化など各種インフラ整備のご要望を伺っている。特に、市町村長はインフラ整備を切望している。新たなインフラ整備だけではなく、既存インフラの老朽化も大きな課題となっている。1月に埼玉県八潮市で下水道管の老朽化に伴う大規模な道路陥没が発生した後も各地で同様の事象が起きている。整備から長い年月が経過したインフラの老朽化対策も待ったなしの状況にある」

—こうした課題にどのように対応する必要があるか。

「まだまだ充足していないインフラの整備や老朽化への対応に向けて、予算の確保が必要となる。技術者の確保も求められる。これら喫緊の課題に対する行政的な施策に加え、政治の側からも対応していかなければならない。遅れているインフラの整備状況を踏まえ、少なくとも最低限必要な整備を進めることができる予算を確保していくことが必要となる」

—国土強靱化への対応について。

「6月に閣議決定した国土強靱化実施中期計画では、26年度から5カ年の事業規模を『おおむね20

建設業に安定的な仕事と処遇改善

兆円強程度」とすることが明記された。毎年のように各地で発生する自然災害に備える事前防災への対応に加え、インフラ整備、老朽化対策を国土強靱化の予算を使ってしっかりと進めていくことには、非常に重要だと考えている。物価高騰も資材高騰などの影響で工高騰、特に資材費や人件費が高騰。事を思うように発注できていない状況が見受けられる。本年度に予定していた工事が来年度、来年度に予定していた工事が再来年度と後ろ倒しになっている。これによって例えば道路の開通時期が遅れるなど、その分、地域経済に与える影響も大きくなる。道路開通を見越した企業立地やショッピングセンターを開業する計画も遅れてしまう。全国津々浦々でそんな状況が見られる。党の国交部会では、そのことも指摘させてもらった。

「公共事業費は、当初予算で6兆円、補正予算で2兆円といった形で、これまで計上されてきた。インフラ整備は当初予算で手当てするべきだというのが私の考えだ。建設業界にも安定的な発注が行えるようになり、インフラ整備も計画的に進めることができる。当初予算で必要額を確保し、そのことを申し上げ、今回の総合経済対策に明記してもらい、25年度補正予算に反映することができないか。一気に進めることが難しい。国土強靱化実施中期計画の初年度分予算を前倒して手当すること、26年度早々から速やかに実行に移せるようになるだろう」

—補正予算で着目すべき点。

「今回の補正予算では、国土強靱化への対応に加え、生産性向上という視点でも予算確保に注力した。国土強靱化、災害復旧、生産性向上の3本柱で補正予算を積み上げることができたと思う。例えば、道路整備を進めることで地域経済を成長させることができる。生産性向上につながる成長戦略は、高市政権が掲げる重要なテーマでもある。この部分でも予算を確保する必要があると考えている」

—建設業界の職域代表として国政で活動していく意気込みを改めて聞か。

「建設業界にとって必要なのは、安定的な仕事量の確保と働く皆様の処遇の改善だ。これを国政の場で実現していくことが私の役割であると考えている。とりわけ地域の建設業界は公共事業への依存度が高い。公共事業予算のいかに確保できるかが何よりも重要となる。処遇改善については、行政的に対応できる面もあり、私も国土交通省で施策に取り組みできた。歩掛かりの見直し、労務管理の引き上げ、夏場の働き方改革など国交省の取り組みを今後は政治の立場からも後押しできるようにしたい。建設業で働く皆さんの

賃金は、他産業の水準を依然下回っている。他産業に負けない賃金が支払われず、労務単価のさらなる引き上げに向けて私も取り組んでいる」

—インフラ整備に充てる財源確保に向けた取り組みは。

「ガソリン暫定税率廃止法の成立に伴い、自動車の燃料に対する暫定的な措置が12月末で廃止となる。道路特定財源は既に一般財源化しているが、廃止の影響は今後インフラ整備にも及ぶことになるだろう。インフラ整備に充てる予算を確保するための代替財源が必要となる。ガソリンを使用しない電気自動車(EV車)などを含めて、道路利用者負担を求め、措置を自民党内でも検討している。償還計画の範囲内で行われる高速道路の整備も、老朽化対策を含めてやるべきことはまだまだある。高速料金の改定を含めた措置を検討することも必要になるのではないだろうか」

地方部でも高規格道路の整備必要 国会質問で主張

見坂茂範参議院議員は今年2月、7月の当選後初めてとなる国会質問に立った。参院国土交通委員会インフラ整備の考え方をたじた見坂氏は、人口減少が進んだ地方部でも高規格道路の整備が必要になると主張。金子恭之国交相は「人口減少時代に経済行動を縮小させず、地域社会を構築することが重要だ」と応じ、ミッシングリンク解消など普実な整備を推進する姿勢を示した。建設業従事者の働き方改革も取り上げ、猛暑・休暇への柔軟な対応も求めた。



当初予算の公共事業費
前年度比1・00倍突破を



NISHIMATSU



まかせられる人がいる。

常識から、
離陸せよ。



飛び立て、前例のない未来へ。
当たり前なんて、捨て忘れていた思い込みだ。
今のできないなんて、これからのノビシロだ。
豊富な技術開発のノウハウとイノベーションマインドで
固定観念の重力を振り切ろう。
もっと高く、想像力の遥か彼方へ。
とべ、とべ、トビシマ。
技術と挑戦で、さらなる高みへ。



飛島建設



Be a ChangeBuilder.



安藤ハザマ
HAZAMA ANDO CORPORATION

Changemakerとよばれる、自ら変化を生み出し、社会を大きく変えていく人たちがいる。
安藤ハザマは土木・建築の「築く」力で、人々の暮らしや社会の発展を支えている。
社会も、価値観も、働き方も、気づけばすべてが変わっていく時代に、求められるのは、自ら変化を生み出せる力。
未来をよりよくするために。
人と技術で、あらたな課題へ挑み続け、まだない答えを生み出し続ける。
わたしたちは、建設から社会を変えていく。
さあ、ChangeBuilderになろう。



未来から信頼される
建設会社へ。





前田建設
https://www.maeda.co.jp

INFRENEER Holdings Inc.

複合災害教訓に、 能登の創造的復興と県土強靱化へ

Interview

石川県知事 馳 浩氏



能登半島地震により被災したのと里山海道④と
応急復旧後(石川県七尾市)

「被災したインフラ施設は『石川県創造的復興プラン』に基づき復旧作業を進めており、25年度末までの応急復旧、28年度末までの本復旧完了を目指している。さらには、32年度末までに強靱化を図る目標も掲げている。このうち応急復旧は、国や全国各地からの派遣職員の支援を受けながら取り組んでおり、河川、砂防、港湾では既に応急復旧が完了した。道路も大規模被害を受けた箇所など5路線11カ所を除く全ての区間で11月末までに応急復旧が完了した。本復旧については、増大リスクが少ない非出水期の1月に河川工事に着手したところだ。復旧工事に当たっては直轄権限代行をはじめ、国から技術的・人的支援を受けている。引き続き、本復旧の完了に向けて国など関係機関と連携しながら取り組んでいく」

——複合災害の発生を受けて、浮き彫りとなった県土の課題は、
「能登半島は三を海に囲まれ、奥能登2市2町の約75%を森林が占めるという地形的な特性がある。山の麓(ふもと)から海へと続く地形で、平地は河川周辺の限られたエリアにしかなく、山あいを縫うようにして道路が建設された。能登半島地震では、外浦地区を中心に大規模な斜面崩落などが発生し、国道249号が寸断され多くの集落が孤立した。のと里山海道の通行止めによ

り、被災地に向かう緊急車両や支利物資搬送車両が、通行可能な一部の道路に集中し交通渋滞が起るなど、半島地域特有の道路を巡る課題が浮き彫りとなった。県都金沢は、のと里山海道と幹線道路で七尾市、志賀町、穴水町、輪島市、能登町、珠洲市の6市町の役場が結ばれているが、これらも道路崩壊により寸断された。道路の寸断は、上下水道や電気、ガス、情報通信ケーブルなどの地下インフラの途絶も意味する。道路啓開でも、啓開ルートの選定や関係機関との役割分担の調整、インフラの復旧に必要な活動拠点の確保・調整に時間を要するなど、さまざまな課題に直面した」

——奥能登豪雨では、線状降水帯の発生による河川の急激な水位の上昇に加え、能登半島地震で緩んだ斜面を豪雨が襲い、短時間に多量の土砂や流木が河川に流れ込み、河道をふさいだことが被害拡大の主な要因とされている。河川の護岸崩壊や橋刈り時期の田んぼへの土砂流入なども発生した。こうした被害が、地震からの復興を目指す能登の皆さんの心を大きく折ることとなった。インフラ面でもメンタル面でも被災者を地獄に突き落としたといっても過言ではないだろう。地震と豪雨による複合災害に対する防災・減災対策について今後の課題と考える」

——現在、他自治体から県に派遣された45人(11月末現在)の技術職員が復旧・復興を支えてくれている。ただ、建設技術者の不足により、奥能登2市2町の市道や町道、市町管理の林道の被災箇所のうち数百カ所がまだ手つかずの状態だ。県がOBや民間人材を独自に採用し、被災市町に土木関連職種24人(11月現在)を派遣するなど支援している。復旧工事の人材では、建築工事における不調率は珠洲市で約60%、輪島市も約40%に上り、入札要件を見直し再公告することなどかかればにっ至っている。数千カ所上るインフラの崩壊箇所を対象に調査、設計、工法選定、施工を行うため、業務や工事の発注件数は膨大になる。建設業協会や専門工事団体など関係団体とも連携し、優先順位を付けながら事業を進めていく必要がある」

——復興や強靱な地域づくりに関するビジョンは、

強くしなやかで新たな価値生むインフラを



流域治水対策で拡幅工事を行っている森下川(金沢市)

「これまでの災害では、壊れたインフラを元通りに戻す原形復旧を基本としてきたが、単に元に戻すだけでなく、強くしなやかで使いやすくて、新たな価値を創造するインフラの実現を目指し、復旧・復興に取り組み、のと里山海道の全線4車線化をはじめ、のと里山空港を中心とした災害に強く、安定的に高速走行できる道路ネットワークの構築や眺望に優れた半島沿岸部を周遊する『能登半島絶景復旧・復興プラン』に基づき、防波堤の強靱化や新たな埋立地への漁業共同利用施設の機能集約・強化、クルーズ船受け入れ体制の強化などに取り組む」

「地震と豪雨による複合災害への対応では、奥能登地域で国や県、市町などの関係機関が一体となって流域治水対策を展開する。河川氾濫を可能な限り防ぎ、減らすため、河道拡幅などの治水対策や土砂・流水流出を抑制する土砂災害対策に取り組む。併せて、ソフト対策では、地震による地形変動も踏まえた洪水浸水想定区域や土砂災害警戒区域の見直し作業を進めており、住民の迅速かつ確実な避難行動につなげる。伝統工芸『輪島塗』産地の復興では、輪島市を『漆芸の聖地』とする目標を掲げる基本構想を8月に策定した。構想の核となる若手人材養成施設の整備を着実に進めるとともに、魅力発信や海外販路の開拓などハード・ソフト両面から取り組みを進めていきたい」

——復旧・復興事業を担う建設業界に期待することは、
「県内建設業の方々には、今般の地震・豪雨に際し、強固な使命感の下、発災直後から真っ先に現場駆けつけ、厳しい現場環境の中で昼夜を問わず道路啓開などの応急復旧工



立体地図で能登半島の地形的特徴を解説する馳氏

※のと里山海道と森川の写真は石川県提供

その仕事が、誰かの未来になる。



— 総合建設業／創業1862年 —

佐藤工業株式会社

<https://www.satokogyo.co.jp>

信じるんだ、
自分を、仲間を、
叶える力を。

Believe.

高める、つくる、そして、支える。



熊谷組



新たな挑戦が始まる

An Era of New Challenge Begins

五洋建設は、海の土木にはじまり、陸の土木、建築へと
業容を拡大してまいりました
DNA である進取の精神でデジタルとグリーンに挑戦します
部門の垣根を越えて、グローバルに、さらにその先の未来へ



五洋建設株式会社

<https://www.penta-ocean.co.jp/>



今、世界は大きく変わろうとしている。
先人たちが培ってきた想いを受け継ぎながら
既存概念の壁に挑み、新しい発想や技術に
磨きをかけ明日に向かって進んでいく。
さあ、今この瞬間から超えていこう。
それこそイノベーションを巻き起こし、
私たちを明るい世界に導く原動力となる。
新しい時代への夜明けは近い。

挑め、進め、 超えろ。



鉄建建設



「暁天」
動画公開中

強靱化と 平時の利便性向上に

熊本市長 大西 一史氏



Interview

計画改定でソフト施策拡充



8月豪雨による健軍川護岸被災状況④と
北区で発生した土砂崩れ

熊本市の地域特性について伺いたい。

「熊本市は九州地方の中央に位置し、熊本県内では北西部にあたる。坪井川、白川、緑川の3水系の下流域が形成する熊本平野の大部分を占め、山岳や丘陵に囲まれている。こうした地形から九州の中でも年間を通じて寒暖差が大きい。また阿蘇外輪山からの伏流水によって、豊富な地下水を有するのも本市の特徴だ。市内の水道水は100%地下水を使用し、『蛇口をひねればミネラルウォーター』とも言われる。人口50万人以上の都市では日本で唯一の都市であり、世界的に見ても珍しい都市といえるだろう」

市が抱える災害リスクは。「豊富な水資源を有する一方で、非常に雨が多い地域でもある。年間平均雨量は2000mm超。台風来襲期は多くの地域が豪雨に見舞われる。過去の歴史を見ても本市は豪雨時の洪水災害が繰り返し発生していることから、水害リスクが高い地域といえるだろう。気候変動による豪雨災害が激甚化、頻発化する中で、さらなる風水害対策を進めたい」

「地震のリスクも抱えている。これまで本市に影響を及ぼす活断層として▽立田山断層▽布田川断層帯▽日奈久断層帯の三つが確認されていた。2016年4月に発生した熊本地震を契機とした調査により、新たに水前寺断層と立田山断層の一部が活断層として認定された。熊本市には影響を与える活断層が複数存在し、重点化した施策を優先的に取り

し、地震のリスクが非常に高い地域として改めて自覚し、南海トラフ地震をはじめとした巨大地震への備えを着実に進めたい。複数の災害リスクを抱える市だからこそ、強靱化の必要性も強く感じている」

近年発生した災害と、その被害状況と対応は。

「熊本地震の発生からまもなく10年になる。震度7クラスの地震が28時間以内に2回発生し、甚大な被害を受けた。熊本市では死者90人、重傷者772人、住家被害は約13万件、公費解体は約1万3000件に上った。避難者数は約11万人を超え、最大で約5カ月間避難所での生活を余儀なくされた。全国から多大な支援をいただき、熊本地震で被害を受けたインフラの復旧は既に完了している。道路や橋梁、堤防などが破損する。二次被害につながるおそれがない。こうしたインフラの強靱化は早急に推進しなければならぬ」

今年8月、縦断降水管による豪雨災害が発生し、市内で多数の被害が生じた。11月27日時点で人的被害としては死者1人、行方不明者1人で、建物被害は床上浸水144件、床下浸水760件となっている。現在調査中になるが、車の水没は20台以上になると見込んでいる。熊本において通勤・通学や日常生活で車は欠かせない。移動手段としての公共交通機関で一定期間利用可能な共通乗車券も交付した。また日本方シニアリング協会と連携し、車の無償貸出し支援『災害サポート・レンタカー』を実施している」

市提供アプリ 普及促進へ

組んでいる。3月の改訂ではソフト面の拡充を図った。新たに『男女共同参画による避難所運営』『避難所運営のデジタル化』などを盛り込んだ。『プライバシー確保と授乳室設置』など、男女共同参画の視点に基づく避難所運営について周知徹底する。また平常時から女性や子ども、性的マイノリティに対して避難所が必要な配慮について啓発していく」

「避難所のデジタル化」について。熊本市が提供する公式アプリ『くまもとアプリ』の活用を推進する。このアプリはマイナンバーカードと連携し、災害時の避難所受付や避難状況の把握に活用できる。平時はボランティア活動や地域活動に参加する上でポイントの付与とされる。時まつたポイントは協賛店舗のクーポンなどに利用できる。タウンロード数増加に向けて周知を徹底する」

自然災害などによる最悪の事態を想定し、平時から備えるのが重要になる。

「災害大国ともいえるわが国において、強靱化をやり過ぎることはない。強靱化の推進に当たっては、災害時だけでなく、平時の生活を豊かにするといった視点も必要。例えば道路を進めるべきだと考える。例えば道路を建設する際も、リダンタンシー(元長性)の確保などに配慮しつつ、平時の渋滞緩和につながるような計画にするべきだろう。災害時に真価を発揮するのはもちろんのこと、地域社会や経済の活性化にも貢献できると考える」

「市は熊本西環状道路の整備を進めている。南区砂原町と北区下碓川町を結ぶ延長約12kmの地域高規格道路で、10月に池上 熊本駅ICC花園ICC区間4.6kmが開通した。災害時の緊急輸送や救助活動における

ダブルネットワークとして役割を果たすとともに、交通混雑の緩和にも寄与できる。市内では朝夕の通勤・通学時間帯に性的な混雑が課題となっていることから、既に市民からは好評を博している。全線開通によって西部地域のさらなる利便性向上につながるはずだ」

人口減少に歯止めがかからない。強靱化の推進には建設業が果たす役割は大きい。

「発注者側も受注者側も人手不足が深刻化しているが、災害は待ってられない。だからこそ、できるだけ予算をかけてスピード感を持って強靱化対策を進めていかなければならぬ。適切なタイミングで必要な施策に予算を集中投入するのが何よりも重要だ。国が策定した『第1次国土強靱化実施中期計画』にも大きな期待を寄せている」



10月に開通した熊本市西環状道路(池上 熊本駅ICC～花園ICC区間)



熊本地震発生後に熊本城を視察する大西市長(右から2番目)



三井住友建設
https://www.smcon.co.jp

はしも、
まちも、
ひとつも。

橋をわたり、街をあるき、大切な人とすごす。
そんな日々のくらしがいつまでも続くよう、
豊かな未来につながるものづくりに全力で取り組みます。



あなたから始まる
住まいづくりを、もつと。

思いを、はせる。
長谷工 コーポレーション

やるぞ

気合い。覚悟。勇気。
そして、チームを背負う誇り。
積み重ねてきた確かな時間を、
その想いを、チカラに変えろ。

超えていけ。壁を。
超えていけ。期待を。

建設が、好きだ。
奥村組
OKUMURA CORPORATION

0へ挑み、0から挑み、
環境と感動を
未来へ建て続ける。



東急建設は、環境・社会課題の解決に向けて挑み続けます。

「建てる」を超え、未来を生みだす。
東急建設
TOKAI CONSTRUCTION

レジリエンスを備えた総合デジタル社会基盤を構築

Interview

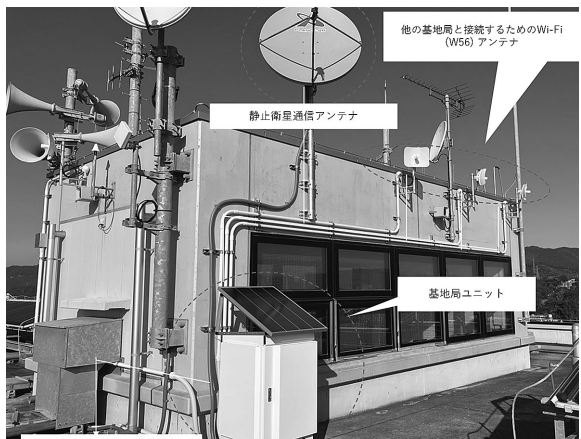
国立研究開発法人情報通信研究機構ネットワーク研究所 レジリエントICT研究センター 研究センター長 井上 真杉氏



通信ネットワークは、あらゆる経済活動、国民生活を支える社会基盤。そう話すのは、情報通信技術の強靱化を研究する情報通信研究機構ネットワーク研究所レジリエントICT研究センターの井上真杉研究センター長。同センターは、大規模な通信障害が発生した東日本大震災の教訓を生かすため、2012年に設立された。誰もがスマートフォンを使う、災害に強く、損傷を受けても速やかに復旧できる通信インフラの重要性はますます高まっている。情報通信ネットワークの強靱化の現状と最新の研究動向を聞いた。

キーワードはエッジ化、フェーズフリー

「通信ネットワークは大きく二つに分けられ、携帯電話など民間事業者が提供する公衆通信サービスと、警察や消防、鉄道など特殊用途の無線ネットワークがある。特殊用途は機関ごとに独自システムを採用していることが多く、連携がしづらい。そのため災害時は無線と携帯電話の両方を使うことが多くあった。だから公衆通信サービスをできるだけ止めないことが大事になってくる」



宮崎県延岡市に設置された高耐障害性ワイヤレスメッシュネットワーク「ナープネット」の基地局。災害時に域内通信を維持し衛星通信でインターネット接続もできる

「強靱化にはどういった策が有効か。『災害時の通信障害の原因は、ケーブルなど伝送路の損傷と基地局の停電が多い。多ループと非常用電源の設置が有効だ。通信データは各地のハブを経由して伝送されるため、ハブに支障があると遮断されてしまう。道路ネットワークの強靱化と同じで、複数ルートを確保しておくことが鍵となる」

「過去の災害の教訓は生かされているか。『能登半島地震では、通信事業者間の協力が進み、船上基地局やドローン基地局といった新しい技術が力を発揮するなど東日本大震災以降の成果が見られた。しかしこれらは陸路や海路が確保されてから現地に届く数日後の対策である。発災直後の通信途絶そのものをなくすることはできない。しかも対策の多くを民間事業者の努力に頼っている状況だ』

「政府はどのような手を打っているか。『総務省は20年に『情報通信ネットワーク安全・信頼性基準』を改正し、市町村役場をカバーする携帯電話基地局の24時間停電対策を義務化した。ただし、私の試算では義務化の対象は全国の基地局の約1%にとどまり、十分とは言えない。能登半島地震後には電波法が改正され、予備電源設置などの強靱化対策に国が補助する仕組みも始まった。対策が広がることに期待したい』

「センターが行っている最新の研究事例を。『一切にけいシステム、切断や停止を想定したシステム、エッジ化、自律化、フェーズフリーなどがキーワードだ。複数のロボットで遠隔制御には、低遅延で切れる無線ネットワークが求められるが、複雑な構造の建物では電波の強さが変化する、接続が不安定になりやすい。AIで電波の強弱を予測してリアルタイムに調整したり、中継機でカバーエリアを拡大する」

災害時も途絶しない通信ネットワークが必要

「現代の高度な情報化社会は、クラウドと情報通信ネットワークで成り立っている。この二つを強靱化することで、『レジリエンス』を備えた総合デジタル社会基盤」を構築する。非常時の代替を可能にするだけでなく、日常からレジリエンスを持ったインフラを使うようにすべきだ。置くだけで衛星通信が使え、置かなくてもインターネットが使える。これだけではない。日頃使っている通信インフラのレジリエンスを底上げする必要性を訴えている」

「通信ネットワークは現代社会のあらゆる要素を支える基盤。障害が起きる度にわれわれの生活がどれほど通信インフラに依存しているかを実感する。『我が町のインフラは自分たちが守る』という意識を持つことが大切だ。都市インフラの計画・整備の際には、通信ネットワークの強靱化をより一層意識してほしい。例えばスマートシティの話題ではモビリティやAIサービスなど『上の』が目玉だが、それを支える通信基盤が災害に耐えられるかを、もっと前面に出して議論していただきたい」

「センターが目指す社会の未来像は。『現代の高度な情報化社会は、クラウドと情報通信ネットワークで成り立っている。この二つを強靱化することで、『レジリエンス』を備えた総合デジタル社会基盤」を構築する。非常時の代替を可能にするだけでなく、日常からレジリエンスを持ったインフラを使うようにすべきだ。置くだけで衛星通信が使え、置かなくてもインターネットが使える。これだけではない。日頃使っている通信インフラのレジリエンスを底上げする必要性を訴えている」

「かつて高速通信の国際規格を巡り、日欧と米国が競い合ったことがあった。日欧は品質重視で高価なATM方式、米国はコスト重視のLAN方式を主張し、普及スピードで圧倒する米国方式が勝った。日本の完璧主義が、『その時の最善を尽くし、うまくいかなければもう一度やりなおす』というベストエフォートの考え方に負けたといえる。国士強靱化にも生かせる教訓ではないか。情報通信ネットワークの強靱化は、これからの『外的要因の影響を受ける』という『強靱さ』から『影響を受けても速やかに立ち直し、進化すること』をやる。そして非常時にどう対処するか、柔軟性と回復力が問われている」

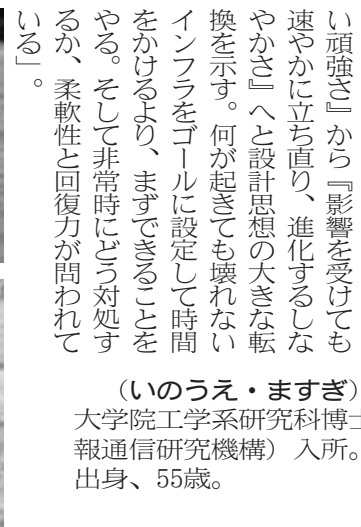
「(いのうえ・ますぎ) 1992年京都大学工学部卒、97年東京大学大学院工学系研究科博士課程修了、郵政省通信総合研究所(現情報通信研究機構)入所。2021年から現職。博士(工学)。静岡県出身、55歳。



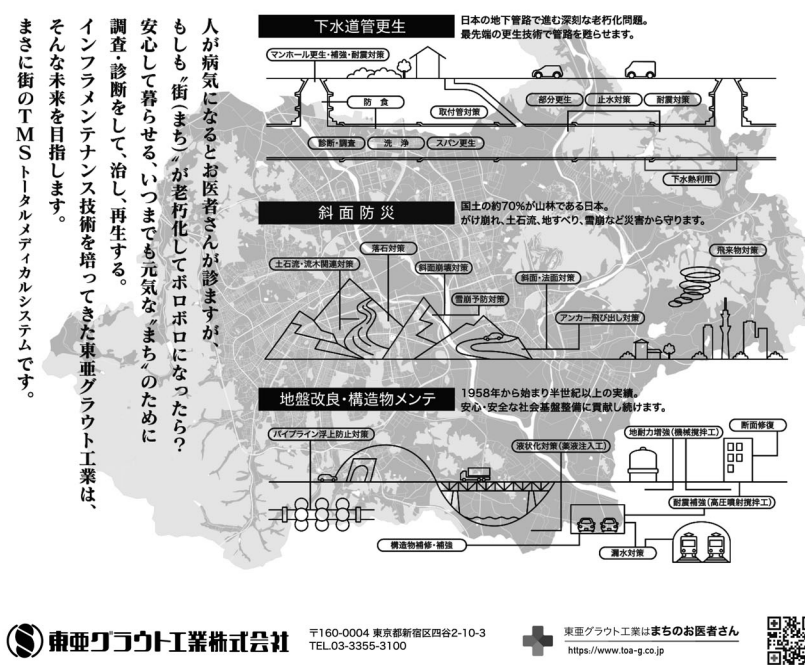
カメラやLiDAR(ライダー)等のセンサーを利用し、ロボットの進む先の電波強度を予測、通信切断を防ぐ。福島第1原発モックアップで実験を行った



公衆通信が利用できない時もパケットリレー方式で自衛隊や消防、警察など異なる機関が情報共有できるシステム「X-ICS(クロスイクス)」を防災訓練で検証した。ドローンやロボット搭載型の第3世代機も開発



写真提供/レジリエントICT研究センター





若き感性、築いた伝統。

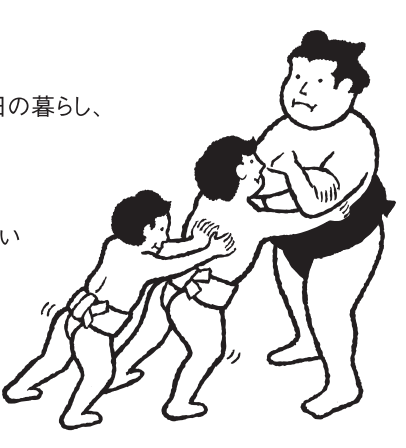
その風は、海から生まれた。そして、空を駆け上るように道を築くように。街と暮らしを動かす物語を紡いだ。海洋土木から始まった私たちの「ものづくり」の歴史は、いま、世界をフィールドに、次のステージへ羽ばたこうとしている。この先必ず、社会を支えるために、人々に幸せを届けるために。サステナビリティの追求とカーボンニュートラルの取り組みを強化しながら、さあ、次の夢をかたちにしていく。

**若築建設**

〒153-0064 東京都目黒区下目黒 2-23-18
TEL.03-3492-0271 FAX.03-3490-1019
www.wakachiku.co.jp


環境のことを、資源のことを。

まえむきに考えて、ひたむきに実行。



かけがえない毎日の暮らし、子どもたちにつなぐ未来を守るために。安心・安全で万一の災害にも強い社会づくりをセメントが支えます。

もっと強く、ずっと頼もしく

**太平洋セメント** www.taiheiyo-cement.co.jp



草花が生えてくるもの、鉄に負けないぐら強いもの、水に浮かぶもの。常識を一変させるコンクリートを発明する。私たちの仕事です。

コンクリート百貨店

**太平洋セメント** www.taiheiyo-cement.co.jp



世界で地産地消

セメントはインフラづくりに欠かせない基礎資材です。環太平洋に配した私たちのセメント工場が各国各地の発展と成長をお手伝いしています。

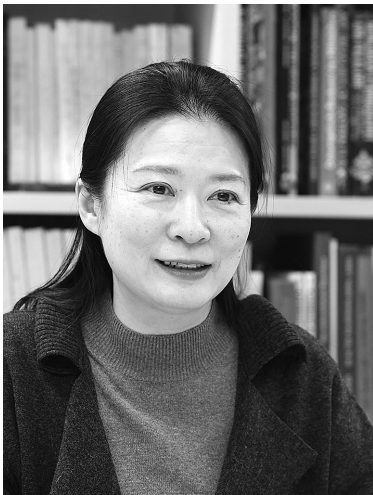
**太平洋セメント** www.taiheiyo-cement.co.jp

古い建物とも共存していく姿勢が大切

Interview

東京大学工学研究科建築学専攻

教授 藤田 香織氏



「伝統的な木造建築を研究する中で明らかとなった構造的な工夫を紹介したい。」
「伝統的な木造建築には、屋根と軒を支える『組物(くみもの)』がある。多くの木材を複雑に積み重ねたものだ。装飾と思われていた部分が実は、地震などが起こった時にガタガタと揺れてエネルギーを吸収する効果があることが分かっている。今では『ダンパー』のような役割を果たしている。これがうまく機能するには、下部の柱と組物の硬さの比率や地震の性質など、いくつかの条件がある。それでも制振技術のようないくつかの条件がある。それでは伝統的な木造建築に取り入れられていたことは興味深い。」

「このことを自分の博士論文のテーマとして取り上げた。組物に発生して被害調査で現地を何度も訪ねた。その中で耐震性能を確保して安全に使用することが重要だと気づき、研究テーマとした。古い建物の中には、残るものもあるが、壊れるものもある。その理由は何か。文化財である建物に限らず古い建物をどうすれば安全に使い続けられるかに一番の関心がある。」

「伝統的な木造建築の構造について生かされているのか。」「歴史をたどると、木造建築のつなぎ目となる接合部にさまざまな工夫が見られる。新しい木造建築が増える中で、過去からの工夫に倣って新しい接合方法が考えられている。接合部はもとより大工さんの技術・技能によって手加工が施されていた。今は加工用の機械が発達し、複雑な加工も行える。過去から取り入れられてきた工夫を新しい技術で可能にすることは意義があると思っている。」

「仏教が普及した国の建築には、さまざまな組物がある。国、地域によってデザインを含めてバラエティが豊富だが、日本の組物は一部例外はあるものの、斗と肘木(うで)の積み重ねが基本の構成要素となっている。一つ一つの組み合わせが部材が揺れに対して摩擦を起こしてエネルギーを吸収している。これは時代を経て徐々に改良されてきたというより、最初からそうであった。」

「その源流はどこにあるのか。」「建築様式の伝来は、12世紀末にもう一回大きな波があったとされているが、源流がどこにあるかは分からない部分も多い。今、日本と中国の共同研究に参加しており、中世の日本の建築技術の源流を調べる活動を行っている。この研究で明らかになることもあるだろうと期待している。」

「歴史的な建造物を保存する上で、文化的価値を損なわずに安全性を高めることが求められる。どう両立させていくのか。」「文化財としての建造物にも、いろいろなグレードがある。国宝や重要文化財としての建造物は日本に5000棟ほどあるが、最も重要なことは『残す』ことだ。それぞれの建物の価値を踏まえ、補修や補強といった介入を最小限にとどめる必要がある。重要文化財に指定されている東京大学の赤門で、大屋根を架けて屋根を支える工事が始まったが、見た目にも変わらない状態で補修、補強などを行うことが求められる。」

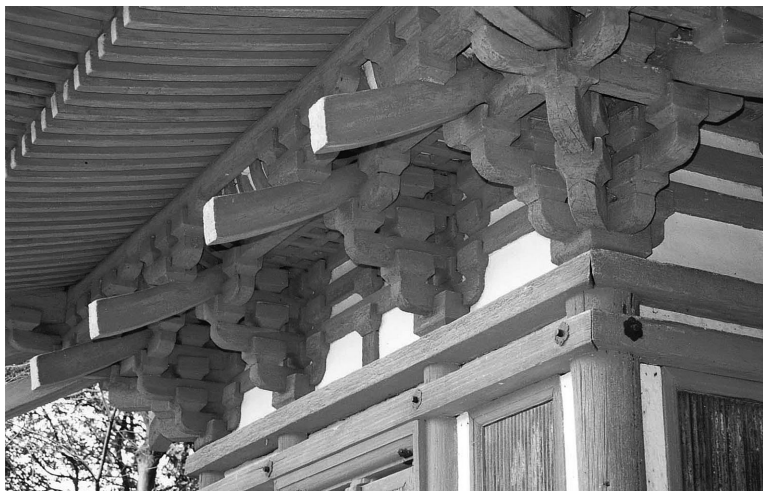
「地震で倒壊した歴史的建造物の修復に新しく開発された優れた材料や技術を用いる事例も見られる。一方で、例えば炭素繊維といった軽くて丈夫な材料を用いて修理工事を行った場合、使用した接合部の状態は誰にも知らない。何をどのように使うかは難しい判断が必要となるが、これからの技術の進展にも期待する部分は大きい。」

「強靱な国土づくりの礎となる建築や都市づくりにおいて、伝統的な木造建築の知見や技術をどう反映していくべきか。その中で建設業に期待したいことは、

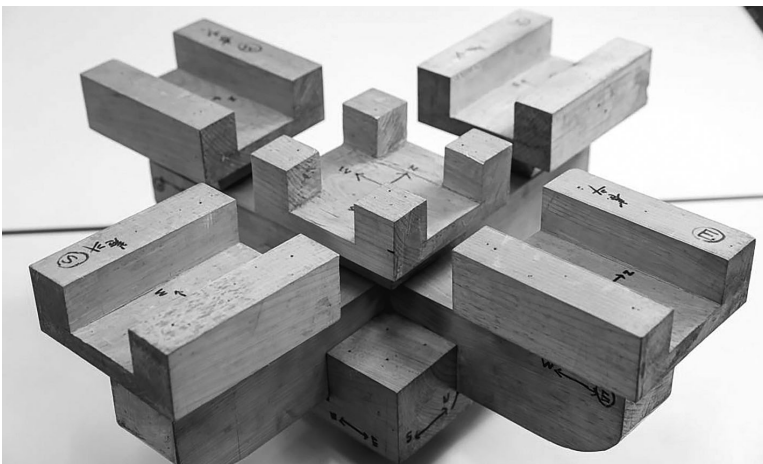
長期使用へ モニタリング導入を

(ふじた・かおり) 1970年東京都出身。93年東京大学工学部建築学科卒、99年同大学院工学系研究科博士課程修了・博士、99年東京工業大学建築物理研究センターC O E研究員、東京都立大学工学研究科助手、00年東京都立大学工学研究科講師、05年首都大学東京都市環境学部准教授、07年東京大学大学院工学系研究科准教授、19年東京大学大学院工学系研究科教授(現職)。著書に「図説日本木造建築事典構法の歴史」「初学者の建築構造設計(第二版)」(いずれも共著)など。

寺社建築「組物」は ダンパーの役割



浄瑠璃寺三重塔(京都府木津川市)の組物(藤田教授提供)



組物は寄木細工のように部品が複雑に組み合わされている(東京大学ホームページから)

未来につく
安全・安心を

安全・安心への、たゆまぬ挑戦

CHALLENGES FOR THE FUTURE

株式会社 建設技術研究所

〒103-8430 東京都中央区日本橋浜町3-21-1(日本橋浜町Fタワー) TEL.03-3668-0451 <https://www.ctie.co.jp>

まちづくりの100年企業

株式会社オオハは、1922年創業の東証プライム上場企業です。

戸越分譲地
戸越分譲地宅地造成事業(昭和7年)

女川町震災復興事業(令和2年)

柏の葉アクアテラス(平成28年)

プロロジスパーク京田辺(平成30年)

株式会社 オオハ www.k-ohba.co.jp/ [オオハ](#)

環境に優しい鉄道の安全と快適を守ること。
その技術を建設業に活かすこと。
私たちの使命です。

名工建設株式会社

名古屋市中村区名駅1-1-4 JRセントラルタワース 名工建設 代表

「もっといい」の、その先へ

いまを生きる人たちのために、未来を生きる人たちのために、
私たちは、変わることをためらわない。
私たちが創るインフラは、
これまでも、これからも「もっといい」。
私たちは創る。新しいインフラを。新しい社会を。
すべての人のための未来を。

人・夢・技術グループ株式会社

東京都中央区日本橋新町一丁目20番4号
03-3639-3317 (代表)
<https://www.pdt-g.co.jp/>

ブランディング CM ▶

世界にまだ見ぬ 豊かさを届けたい。

1946年の創業以来、私たち日本工営は、国内外で社会資本の整備に尽力してきました。創業者の久保田豊は「誠意をもってことにあたれば必ず途(みち)は拓ける」と説き、安全・安心な社会基盤づくりに技術と情熱を傾けてきました。信念をもって事業に当たり、社会に貢献するというDNAは、今も従業員一人ひとりに脈々と受け継がれています。世界には、まだ見ぬ豊かさを求める人々であふれています。私たちは、これからも誠意をもって各地で国づくり・社会づくりに貢献していきます。

日本工営株式会社

<https://www.n-koei.co.jp/consulting/>

本社住所：東京都千代田区麹町5丁目4番地
代表電話：03-3238-8030

A member of Tokio Marine Group

石灰岩層の脆さを危惧

近年の気候変動の影響で風水害は激甚化・頻発化している。大規模地震の切迫性も高まっております。わが国では全国的に防災体制の強化、国土強靱化の重要度は増しています。特に、島嶼（じま）地域は自然災害の影響が顕著です。大規模な防災インフラを整備していくことから、災害に対して脆弱（ぜいじやく）で、自然災害の影響を受けやすい。離島地域ならではの防災上の課題について、琉球大学島嶼防災研究センターの中村寛（なかにひろ）センター長に話を聞きました。



——島嶼防災研究センター——
の主な研究内容は。

「2008年にセンターが設立されるまでは、防災に関する研究は食部が個別に取り組んでいた。取り扱う研究内容が多岐の分野にわたるため、センターを設立した」

——わが国には、方を超える離島があり、うち256の有人離島がある。本土に比べ、災害に弱い地理的条件を踏える。沖縄県はそのような状況にあるか。

氏衛 中村

状況になっている。本島で災害を考えると、高さのある防潮堤に見舞われる場合、島全域で同程度の打撃を受ける。津波であれば多方向から襲来するので、反対側から大丈夫といふものはない。このため免災時は島内に、災害対応のための拠点を確保するのは難しい。阪神・淡路大震災以降の想定では、東日本大震災でボラティアが、復旧支援に大津波より短時間で到達した。しかし、沖縄で大規模被災地域があると予想されて

「沖縄は本土と陸続きではないため、近年の大規模地震だった能登半島地震の被災地とは異なり、災害時の支援は空港センターが経路で限られる。ところが、沖縄本島は

センター長

害が起きた場合、彼らの活動拠点は確保が難しく、受け入れられない可能性がある。宿泊場所も上水道もない状態では、ボランティア活動も限定的になるだろう」

り、住民避難のために、はい津波情報の伝達方法早急に確立しなければならぬ。例えば、海底ケーブル敷設するなどして少しでも検知する方法が求めら

最も近い本土である鹿児島県から約200kmの距離があり、ヘリコプターなどの航空機の航続距離では十分にきれない。発災直後の救援活動は本土からでは不可能だろう。

**研究センター
（産科教授）**

「能登半島地震の被災地である。一ツ川市・熊鷹市では、発災数年前に日本スカウト連盟（ボーイ・スカウト連盟）の主催のスカウト大会が開催されており、その用地が災害廃棄物の受け入れに活用されている。一ツ川市では、発災数年前に日本スカウト連盟（ボーイ・スカウト連盟）の主催のスカウト大会が開催されており、その用地が災害廃棄物の受け入れに活用されている。一ツ川市では、発災数年前に日本スカウト連盟（ボーイ・スカウト連盟）の主催のスカウト大会が開催されており、その用地が災害廃棄物の受け入れに活用されている。」

う。空港、港湾が液状化によって使用できなくなった場合、応急復旧では本土との往来はできず、救済物資や施設復旧のための資材、復旧工事に必要な建設機械などは運搬手段が断たれる。

また、富山県などの近隣の自治体に拠点を置く、復旧活動を展開した公共団体や民間企業も多かったが、離島の場合、同様に考えはできない。

町も、今年10月の台風や大震災で、長期間断水した先日（11月24日）、本島のその他の地域で断水が発生したことは、導水管路の老朽化が原因内のインフラは本土復旧

「災害発生時、周辺自治体からの支援は、人的被害の軽減に資する。被災直後は備蓄物資で対応できても、数日もすれば物資不足に陥るのは確実だ」

「災害発生時、周辺自治体からの支援は、人的被害の軽減に資する。被災直後は備蓄物資で対応できても、数日もすれば物資不足に陥るのは確実だ」

琉球大学
（理学部物

近年、自然災害が増加している。

「沖縄は地震の多い地域で、今後30年間に、震度6弱程度の地震が20～40%の確率で発生すると推定している。30年を取る必要がある」

れたものが多く、耐用年数が超過している。地震をきつてに破壊するケースもあり更新や改築など、早急に対応する必要がある」

減や迅速な復旧につながる。ところが、最悪は5000キロという距離は、近隣自治体と共助の関係を築くことすら難しくしている。沖縄本島には空きスペースがほとんどない。また、被災地域に避難する

に開く。

以上、下水道の維持はは

いる南海トラフ地震の発生確率以内に70〜80%と推定されている。

「本島は県内最大の福祉公を中心に、北部地域に夕が集中して立地し、那覇市と南部地域に導水路を介し



に開く。

以上、下水道の維持はは

いる南海トラフ地震の発生確率以内に70〜80%と推定されている。

「本島は県内最大の福祉公を中心に、北部地域に夕が集中して立地し、那覇市と南部地域に導水路を介し

父と津原乗物などの仮置き場や避難施設用地、仮設住宅など用地は確保が難しい。陸続きであれば、隣接員に支援拠点を置き、活動するところも可能だが、そうした状況にはならない。果たして、この状況は

「過去の大規模災害で――馬たから局へ支援物資を展開できる場所がなく、復旧活動を難しくするだろう」

新たな米軍基地の建設も行われている（11月28日撮影、沖縄県名護市の大浦湾）

「下水処理場の老朽化もひどい。地震によって液状化発生するなど施設が使用できなくなれば、復旧・支援活

さらなる大津波「発見」か

に支障を来す。簡易トイレを利用する。〔尿がこみに加わるので、処理しきれない廃物の量はさらに積み上がる。沖縄は冬季でも暖かく、不衛生な状態は病気の発生を招きかねない。そもそも、み処理の基本である焼却施設が、災害発生などで処理能力を超えてくると、県外などで処分することがある。九州各県の知事連合が広域連携について声明を出しているが、5000キロメートルを考えると、想定通りに対処できるかどうか不安が残る。〕

— 政府がこの十数年取り組んでいる国土強靱化をどう評価しているか。


「島嶼地域は災害対応にせいで弱である上、沖縄地方は琉球石灰岩層に成り立ち、地中に空洞がでやすくなっている。道路や空港の滑走路でも、地中に空洞がでても、地震をききかたにくくても、平時でも路面が陥没する恐れがある。陥没によって道路網が

使用できなくなれば、災害活動にも支障を来す。仮に路面に損傷がなくても、土砂崩れや地すべり、落石などが多く発生しているように、道路法面の災害対策は遅れ気味だ。

明治や大正期に発生した地震では犠牲者がなかったものの、民家の石垣が崩れたなどの記録が残る。道路啓開を内閣府沖縄総合事務局と建設業者が担うことになっていても、

既存インフラの老朽化対策と合わせ、法面对策も急がれる」

「地域強靱化計画の策定状況を見ると、沖縄県は他の都道府県に遅れをとっている。他県が2〜3巡目と適宜見直



しているのに対して、県内にはよつやく策定したという市町村が多い。インフラの老朽化対策や事前防災など課題は

沖縄近海の地層を調査する

行政対応に疑問符も

山嶺にいて、梟は何も対処していないと感じる。政府が6月に閣議決定した国土強靱化実施中期計画では5年間、20兆円超という事業規模が示された。災害対応予算の県内配分を積み増すチャンスなのに、そのような動きが見られず、県行政の不作為を感じます」

――災害対応用地の不足に駐留米軍基地は影響しているか。

（例えば、災害廃棄物の仮置き場は、事前に用地確保の計画を定めることになっていて、慢性的な用地不足の影響で、決まらないうる。候補地になると、別用途の施設建設用地になつてしまふなど、用地不足は深刻だ。米軍基地の返還があれば、多少は

「これまでの研究で新たな解決するかもしれないが、何も具体化していない。県民の習性として、災害対応を来軍に期待している面がある。ただ、一時的な基地使用について、これまでのところ話し合えずに行われていないのではないか」

な知見は、
「明和の大津波から2500年が経った。高さ30呎の津波が襲来してから、2500年経ったということだ。3000年周期とすればプレートの子レは相当のずみがかたまっている状態で、巨大地震・大津波発生の可能性は高まっている。」

生の切迫性は高まっている。過去の文献、地質、堆積物などの調査を進めていると、2000年周期でもっと大きな津波が発生していた可能性がでてきた。高さが40m以上という、さらに大きな津波に襲われていたかもしれないのだ。その2000年というの

が十数年以内かもしれない。
 早急な対応は避けられない。」

(なかむら・まもる) 1997年京都大学大学院理学研究科地球惑星科学専攻修士。同年琉球大学理学部物質地球科学科地学系助教、2009年准教授、15年教授。25年4月に島嶼防災研究センターのセンター長に就任(任期2年)。長崎県出身、56歳＝顔写真は本人提供。

■島嶼防災研究センター■
「総合的な防災研究と活動」の推進を使命に、2008年4月1日に設立された。社会全体の防災を学際的な観点から捉えることを大きな目標に、防災を軸に島嶼地域特有の課題に取り組んでいる。



新たな米軍基地の建設も行
われている(11月28日撮影、
沖縄県名護市の大浦湾)



沖縄近海の地層を調査する（中村氏提供）



 <p>一般財団法人 建築コスト管理システム研究所</p> <p>理事長 春田浩司 東京都港区西新橋三・二五・二三 電話〇三(三四四)一五三〇</p>	 <p>一般社団法人 公共建築協会</p> <p>会長 藤田伊織 東京都中央区新川一・二四・一八 電話〇三(五五二)〇三八一</p>	 <p>一般社団法人 全国測量設計業協会連合会</p> <p>会長 藤本祐二 副会長 佐藤芳明 副会長 鈴木啓亮 東京都新宿区山吹町一・一一・一 電話〇三(三二五)七二七一</p>	 <p>公益社団法人 日本測量協会</p> <p>会長 清水英範 東京都文京区小石川一・一五・一 （ヘクトコート文京小石川サタワース5階） 電話〇三(三八五)五七五一</p>	 <p>一般社団法人 建設コンサルタント協会</p> <p>会長 大本修 東京都千代田区三番町一・番地 電話〇三(三九九)一八六九 FAX〇三(三九九)一八六九</p>	 <p>一般社団法人 日本電設工業協会</p> <p>会長 文挾誠一 東京都港区元赤坂一・七・一八 電話〇三(五四二)二一七一</p>	 <p>一般社団法人 プレストリットリット建設協会</p> <p>会長 堤忠彦 東京都新宿区津久戸町四・一六 （第三都ビル） 電話〇三(三三六)二五三三</p>	 <p>一般社団法人 日本橋梁建設協会</p> <p>会長 川田忠裕 東京都港区西新橋一・一六・一 （西新橋光和ビル9階） 電話〇三(五〇七)五二二五</p>	 <p>一般社団法人 日本建設業経営協会</p> <p>会長 馬淵圭雄 東京都江東区東陽五・二〇・一三 電話〇三(四四五)七二九一</p>	 <p>一般社団法人 日本埋立浚渫協会</p> <p>会長 清水琢三 東京都港区赤坂三・一三・一五 （住友生命山王ビル） 電話〇三(五五四)七四六八（代表）</p>	 <p>一般社団法人 日本道路建設業協会</p> <p>会長 西田義則 東京都中央区八丁堀二・二・一七 （八丁堀トイセビル8F） 電話〇三(三三三)三〇五六</p>	 <p>一般財団法人 日本ダム協会</p> <p>会長 押味至一 東京都中央区銀座二・四・一二 電話〇三(三四五)八三六二（代表）</p>	<p>この道が繁くみんなの未来</p>
 <p>青木あすなろ建設</p> <p>代表取締役社長 望月尚幸</p>	 <p>りんかい日産建設</p> <p>代表取締役社長 永尾秀司</p>	 <p>株木建設株式会社</p> <p>取締役社長 株木康吉</p>	 <p>株式会社 不動テトラ</p> <p>代表取締役社長 奥田真也</p>	 <p>銭高組</p> <p>社長 銭高久善</p>	 <p>株式会社 鴻池組</p> <p>代表取締役社長 渡津弘己</p>	 <p>一般社団法人 日本下水道施設業協会</p> <p>会長 北尾裕一 東京都中央区新川二・一六・一六 （馬事会会館） 電話〇三(三五五)〇九九一</p>	 <p>一般財団法人 港湾空港総合技術センター</p> <p>理事長 松原裕 東京都千代田区霞が関三・一三・一 （霞が関パークビル） 電話〇三(五〇三)一〇八一</p>	 <p>一般財団法人 建築技術教育普及センター</p> <p>理事長 井上勝徳 東京都千代田区紀尾井町三・一六 （紀尾井町パークビル） 電話〇三(二六二)三三三〇</p>	 <p>一般社団法人 日本補償コンサルタント協会</p> <p>会長 清水郁夫 東京都中央区八丁堀一・二〇・九 （F.R.N.3階） 電話〇三(六七五)二六九一</p>	 <p>一般社団法人 日本補償コンサルタント協会</p> <p>会長 清水郁夫 東京都中央区八丁堀一・二〇・九 （F.R.N.3階） 電話〇三(六七五)二六九一</p>		
 <p>みらい建設工業株式会社</p> <p>代表取締役社長 石橋宏樹</p>						 <p>一般社団法人 日本建設業経営協会</p> <p>会長 馬淵圭雄 東京都江東区東陽五・二〇・一三 電話〇三(四四五)七二九一</p>	 <p>一般財団法人 港湾空港総合技術センター</p> <p>理事長 松原裕 東京都千代田区霞が関三・一三・一 （霞が関パークビル） 電話〇三(五〇三)一〇八一</p>	 <p>一般財団法人 建築技術教育普及センター</p> <p>理事長 井上勝徳 東京都千代田区紀尾井町三・一六 （紀尾井町パークビル） 電話〇三(二六二)三三三〇</p>	 <p>一般社団法人 日本補償コンサルタント協会</p> <p>会長 清水郁夫 東京都中央区八丁堀一・二〇・九 （F.R.N.3階） 電話〇三(六七五)二六九一</p>	 <p>一般社団法人 日本補償コンサルタント協会</p> <p>会長 清水郁夫 東京都中央区八丁堀一・二〇・九 （F.R.N.3階） 電話〇三(六七五)二六九一</p>		

エムオーテック

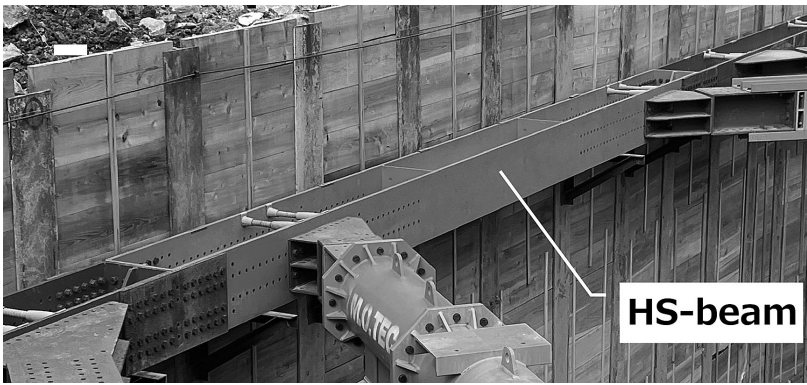
確かな強度で施工性・安全性の向上を実現する「HS-beam」

近年、地震や集中豪雨などの大規模な自然災害が相次ぐ中、社会インフラの安全性が叫ばれていないほど求められています。エムオーテックは重仮設材の賃貸・販売やそれに伴う工事を通じ、これまでインフラ整備において重要な役割を担ってきました。

今回開発した高強度部材「HS-beam」は、従来の支保工（山留材500型）の2倍以上の強度を実現した部材です。橋台・橋脚の仮締め切り工などに使用され、高い強度を活かし切梁を無くすことにより、広い施工空間が確保され、現場での施工性・安全性が飛躍的に向上します。2025年9月のリリース以降、既に数多くの現場で採用されています。

【特長】

- ①広い施工空間の確保（掘削時の施工性向上や躯体築造時の支障低減）
- ②シンプル構造による支保工の軽量化
- ③ボルトやブラケット等の消耗材の削減
- ④山留材500型との接合も容易
- ⑤仮締め切スリム化による河積阻害率の低減



HS-beamの施工状況

応用地質

空中電磁探査で地質や地下水の状況を推定、3Dモデル化も可能

空中電磁探査は、ヘリコプターやドローンを使用して、地盤内部の電気的特性を観測する技術です。この技術により、地表から深度50m～約1,000mまでの地中の比抵抗（電気抵抗）構造を可視化し、地質構造や地下水状況などを推定することができます。ヘリコプターなどを用いて非接触で調査を行うため、広域のエリアでも効率的に短時間で観測が可能です。また、人や重機の立ち入りが困難な場所での調査にも適用できます。

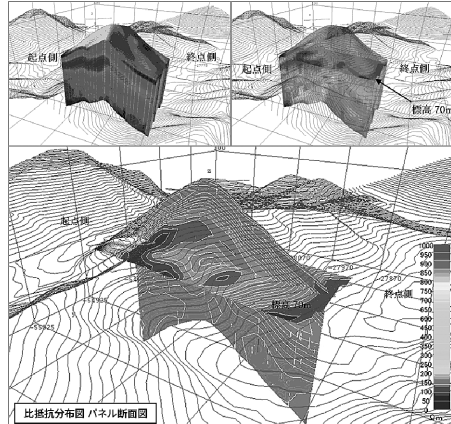
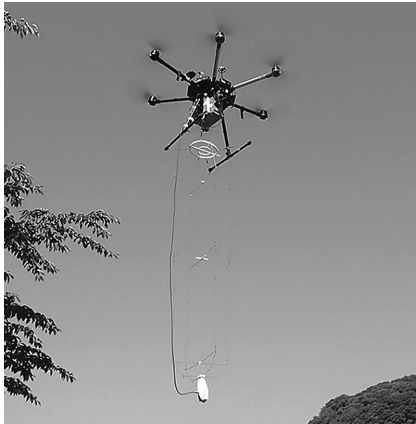
電磁探査では、空中から地中に向けて電磁波を発信したり、地上に設置した電極から地中に電流を流したりして、その反応として地中から放出される「2次磁場」を観測します。この2次磁場は地下の比抵抗構造によって変化するため、得られた測定データを解析することで地下の比抵抗構造を可視化できます。

地盤の比抵抗は、地下の割れ目の多さや地下水の有無、粘土や砂などの地質の違いによって変化します。そのため、地下の比抵抗構造を可視化することは、地質構造や断層、地下水の推定に役立ち、地質リスクの評価にも貢献します。さらに、広域を非接触で探査することで、3次元モデル化も可能であり、BIM/CIMモデルの構築にも活用できます。

当社では、さまざまな種類の空中電磁探査技術を保有しており、目的や現場条件に応じてお客さまに最適な調査方法をご提案します。ヘリコプターを用いる方法は広範囲の調査に適しています。送信・受信の両方のセンサーをヘリコプターに搭載し、地上にアクセスせずに探査する方法と、送信源を地上に設置することでより深部まで探査できる方法があります。ヘリコプターによる探査は、広域の調査が可能で、長距離の道路建設計画地での概略地質調査、火山全体の山体構造調査、地下資源の調査などに活用されます。一方、ドローンによる方法は、狭い範囲を高分解能で探査でき、地すべり斜面の地下構造を面的に推知する場合などに活用されています。

防災・インフラ事業部 TEL：048-652-0651
Mail: eigyo@oyonet.oyo.co.jp

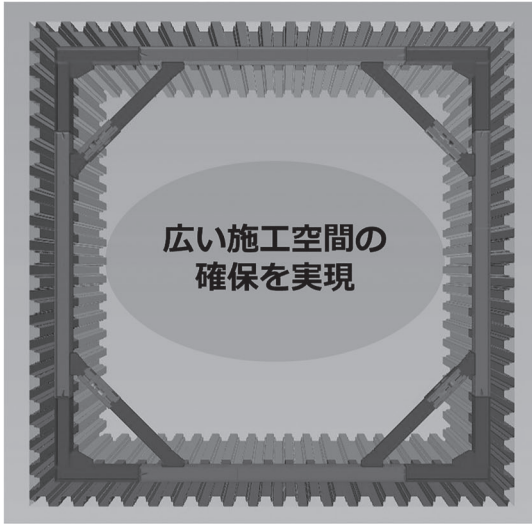
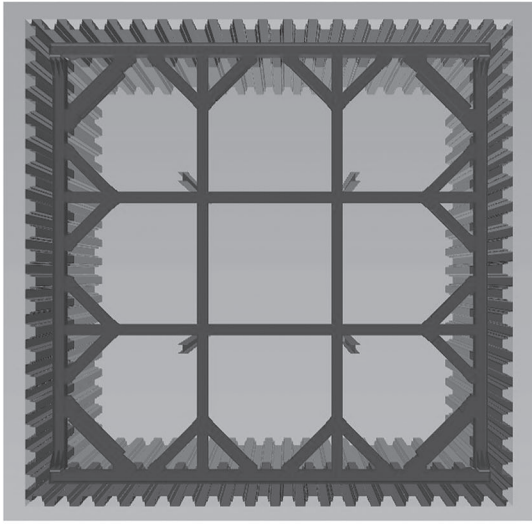
ヘリコプター・ドローンによる空中電磁探査



比抵抗3Dモデル

新商品 高強度部材 HS-beam

従来式山留材



商品の詳細はコチラ！



HS-beam

広い施工空間の確保を実現



株式会社エムオーテック

TEL：03-5445-7800

URL：https://ssl.motec-co.jp/

OYO

応用地質



人と地球の未来にベストアンサーを。

穏やかな海、木々の間にそよ風、

そして人と人の暮らしを支える大地…。

人々に恵みをもたらす自然は傷つきやすく、

それだけで時に災いを招きます。

私たちはもっと、地球のことを知らなければなりません。

応用地質は、地球科学に関わる深い知見と豊富な技術、

さらにはデジタル技術のイノベーションを通じて、

自然の本質に迫ります。

安全で安心な社会を築くソリューションを、

導くために。

応用地質株式会社

TEL: 03-5577-4501 (代表) https://www.oyo.co.jp/

<p>一般社団法人 埼玉県建設業協会</p> <p>会長 小川 貢三郎</p> <p>さいたま市南区鹿手袋4-1-7 電話 048(861)5111</p>	<p> 一般社団法人 群馬県建設業協会</p> <p>会長 青柳 剛</p> <p>前橋市元総社町2-5-3 電話 027(252)1666</p>	<p> 一般社団法人 栃木県建設業協会</p> <p>会長 谷黒 克守</p> <p>宇都宮市築瀬町1958-1 電話 028(639)2611</p>	<p> 一般社団法人 茨城県建設業協会</p> <p>会長 石津 健光</p> <p>茨城県水戸市大町3-1-22 電話 029(221)5126</p>	<p>国土強靱化特集</p>
<p>一般社団法人 長野県建設業協会</p> <p>会長 木下 修</p> <p>長野市南石堂町1230 電話 026(228)7200</p>	<p>一般社団法人 山梨県建設業協会</p> <p>会長 浅野 正一</p> <p>甲府市丸の内1-13-7 電話 055(235)4421</p>	<p>一般社団法人 神奈川県建設業協会</p> <p>会長 渡邊 一郎</p> <p>横浜市中区太田町2-22 電話 045(201)8451</p>	<p> 一般社団法人 東京建設業協会</p> <p>会長 乗京 正弘</p> <p>東京都中央区八丁堀2-8-5 電話 03(3552)5656</p>	<p>地域をまもり 明日をつくる 建者のチカラ</p> <p> 一般社団法人 千葉県建設業協会</p> <p>会長 石井 良典</p> <p>千葉市中央区中央港1-13-1 電話 043(246)7624</p>

 株式会社 新井組 代表取締役社長 馬場 公勝	 株式会社 森本組 代表取締役社長 横尾 徹	 オリエンタル白石株式会社 代表取締役社長 大野 達也	 西武建設株式会社 代表取締役社長 佐藤 誠	 松井建設株式会社 代表取締役社長 松井 隆弘	 株式会社 ナカノフドー建設 代表取締役社長 飯塚 隆	 大日本土木株式会社 代表取締役社長 松 雅彦	 株式会社 松村組 代表取締役社長 村上 修	 株式会社 本間組 代表取締役社長 奥村 雄二	 株式会社 大本組 代表取締役社長 三宅 啓一	 ピーエス・コンストラクション 代表取締役社長 森 拓也
---	--	---	--	---	---	---	--	---	---	--

 前田道路株式会社 代表取締役社長 今泉 保彦	 株式会社 NIPPO 代表取締役社長 和田 千弘	 東亜道路工業株式会社 代表取締役社長 森下 協一	 大成ロテック株式会社 代表取締役社長 加賀田 健司	 株式会社 佐藤渡辺 代表取締役社長 鎌田 修治	 ヒロセホールディングス株式会社 代表取締役社長 三隅 俊郎	 ジェコス株式会社 代表取締役社長 野房 喜幸	 日本基礎技術株式会社 代表取締役社長 中原 巖	 株式会社 ユードイケー 代表取締役 関根 信次	 古郡建設株式会社 代表取締役社長 古郡 栄一	 小川工業株式会社 代表取締役 小川 貢三郎	 沼田土建株式会社 取締役社長 青柳 剛
---	---	---	--	--	---	---	--	--	---	--	--

ライト工業

表層崩壊と表土の移動を抑制する斜面对策工法

DCネット工法PAT NETIS登録番号：KK-180061-VE

【概要】

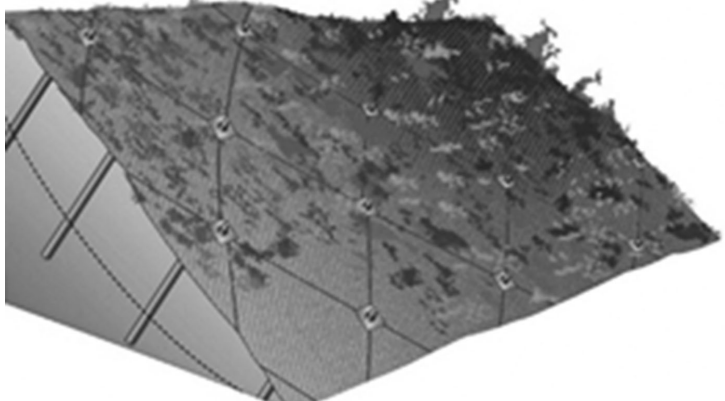
DC (Displacement Control) ネット工法は、斜面全面に敷設した強度の高い金網(エクシードネット)とネット上部にひし形状に設置したワイヤケーブルおよび交点部に打設した補強材の一体構造により、表層崩壊を防止する地山補強土工法です。

【特長】

- ①補強材と頭部を連結したワイヤケーブルが表層崩壊を防止します。
- ②斜面全体に敷設したエクシードネットが補強材間の中抜けを防止します。
- ③変形時の補修が容易にできます。
- ④全面緑化が可能であり周辺景観との調和がとれます。
- ⑤部材が軽量なため施工が容易です。
- ⑥コンクリートを使用しない斜面对策工です。



施工状況(近景)



配置イメージ図

日特建設

未来のふつうを創る

国土強靱化の推進には、災害に強いインフラの整備と、継続的にそれを支える建設産業の進化が不可欠です。建設業界は今、労働力不足への対応、労働環境の改善、そしてICT活用の高度化という喫緊の課題に直面しています。当社は、現場の生産性向上と安全性の両立を目的に、建設施工の自動化・遠隔操作技術の研究開発を戦略的に推進しています。危険作業の人手依存を低減し、熟練技能の知見をデータとして可視化・標準化することで、誰もが品質を確保できる環境を構築します。さらに、遠隔オペレーションは地域・時間の制約を超え、多様な人材の参画を促し、柔軟な働き方を支える基盤となります。

「I・S・Dグラウチング」
ネットワーク通信を活用した新たなグラウト管理システム「I・S・Dグラウチング」は、ダムグラウチングにおける注入予定や注入状況、施工状況マップ、グラウト管理日報を遠隔地からリアルタイムで確認でき、ウェ

ブカメラによる現場映像の把握、地層情報を含む3Dモデルへの注入情報表示も可能です。これにより、意思決定の速度と精度が向上し、異常の早期検知・対策が実現します。

「スロープセイバー」

のり面省力化吹き付け工法「スロープセイバー」の遠隔操作は、人手不足の解消や生産性向上に加え、就労支援と業界魅力向上という二つのテーマに挑戦しています。重作業の負担を低減し、安全性を高めることで、経験の浅い人材や多様な働き手が参加しやすい職場環境を創出。現場データの連携、リアルタイム可視化、施工の自律化などの具体的な技術開発を通じ、インフラ整備の持続性と品質を確保します。

災害への備えと復旧力を高める当社の挑戦は、地域の安全・安心を支え、未来のふつうを創ります。



I・S・Dグラウチング



スロープセイバー

国土を守るプロフェッショナル

<https://www.raito.co.jp>

新たな価値に挑戦し創造し続ける

長年蓄積した豊富な経験と確かな技術、スペシャリスト人材の三位一体で国土の安全と安心を支えています。独自の斜面防災・減災技術や軟弱地盤、汚染地盤の改良技術などを通じて、国土の保全やインフラ整備に取り組んできました。安全で暮らしやすい国土を実現するために新技術の研究開発など、新たな価値の創造にも挑戦し続けます。



ライト工業株式会社

本社：〒102-8236 東京都千代田区九段北4-2-35
TEL.03-3265-2551 FAX.03-3265-0879

見えないところにこそ、
私たちのプライドがある

水を満える雄大なダムの直下には、その水を漏らさないためにもう一つのダムが地下に造られています。その技術こそが、私たちが仕事に取り組むときのプライドの原点であり、今、提供する全ての技術サービスの源流になっています。

NITTOC 日特建設株式会社

〒103-0004 東京都中央区東日本橋3-10-6 Daiwa 東日本橋ビル
<https://www.nitto.co.jp>



大阪防水建設社

未来へ引き継ぐまちづくりを支援します

当社は1933年の創業以来、さまざまな災害からの復旧・復興に役立つ技術や、今後予想される地震や豪雨等の自然災害から生活を守る技術の開発を重ねてまいりました。また、過去の災害復旧・復興工事に取り組んだ経験から、現場に即応できる実践的スキルを積み重ねました。これらの力をいかに発揮し、皆さまのお役に立てることを願っています。

■コンクリート構造物の補修・補強・耐震化

連続繊維シート接着技術を活用した補強・剝落対策。超速硬化ウレタン樹脂吹付け(SQS)工法を活用した防水・防食・剝落対策。

また、後付け伸縮可とう継手技術(オーガス工法)を活用した地下コンクリート構造物の伸縮目地からの漏水・耐震対策等広い分野で活用されています。

■液状化対策・耐震補強

薬液注入技術(急速浸透注入工法)を活用した液状化対策、また、深層混合処理技術(高圧噴射攪拌工法・機

械攪拌工法)、浅層・中層混合処理技術(トレンチャー式攪拌工法)を活用して構造物の基礎地盤強化対策・圧密沈下対策として広い分野に活用可能で、災害からの被害を最小限に抑えます。

■管路更生・耐震化

管路更生技術(BOX・ダグビー・クリアフロー・ホースライニング工法)を活用して、上下水道管路・工業用水管路・農業用水管路の更生・耐震化対策。また、大口径管路(800~2000mm)の継手部からの漏水対策および耐震性を向上させる技術としてオーガスリング工法が活用されています。

■のり面補強

切土・盛土・急傾斜地の崩壊落石対策技術として、各種のり面保護工(吹付のり枠工法、受圧板工法他)・のり面補強土工(鉄筋挿入工法)・落石防護柵工法(防護ネット)等を、また、石積壁耐震補強技術としてピンナップ工法をご提案します。



コンクリート表面剝離剝落対策工



管更生工法(クリアフロー工法)



落石防護ネット工

東興ジオテック

“国土強靱化とSDGsを両立できる、東興ジオテックならではの緑化技術

気候変動による集中豪雨や地震などの自然災害は頻発化・激甚化しており、全国各地で山間部や道路脇の斜面／のり面の崩壊が発生しています。当社は、自然災害の復旧や崩壊対策工事などののり面工事に長年携わっており、吹き付け技術を活用した独自工法を多数保有しています。中でも、タネから育てた樹林で斜面防災と自然再生を図り、生物多様性と低炭素社会の実現に寄与する斜面樹林化工法は、根系の杭根効果とネット状効果を備えた「生きた補強土」として、そして樹林化による二酸化炭素の「生きた吸収源」として、国土強靱化とSDGsの両立に貢献できます。

東興ジオテックは、確かな技術と豊富な実績をもとに、防災と減災を通じて国土強靱化に貢献してまいります。

【斜面樹林化工法(2層吹付システム)】

- ◆国内産の在来木本植物種子を主体に吹き付けてのり面を樹林化し、地域生態系に配慮した緑化を実現する工法です。
- ◆種子が発芽可能な生育基盤の表層2cmのみに種子を混合し、貴重な種子の使用量を最低限に抑えます。
- ◆従来の外来牧草類による急速緑化と比較して、周辺の森林と調和したのり面(斜面)に早期回復することができます。

【ハイグリーンショット工法】

- ◆専用の緑化資材をドライな状態で吹き付け箇所までエア圧送し、先端で水を加える乾式吹き付け工法です。
- ◆従来の吹き付け工では対応できなかったのり面垂直高さ80m以上の現場でも、耐侵食性能が高い基盤を吹き付け造成できます。
- ◆「斜面樹林化工法」のほか、ラス張りが不要な植生基材吹き付け工「ノンラスグリーン工法」など、さまざまな緑化工法に応用できます。



施工前



施工4年6か月後

山腹崩壊地における斜面樹林化工法(HGS仕様)の施工事例(配管延長L=250m 高低差H=140m)

お客様の信頼にお応えする

1933年創業以来「信頼にお応えする」をモットーに、社会への貢献をめざしてまいりました。

これからも私たちは、この言葉を忘れずに「未来へ引き継ぐまちづくり」を通して、社会に貢献してまいります。



技術で未来を

株式会社大阪防水建設社

本社：〒543-0016 大阪市天王寺区鶴差町7-6
TEL(06)6762-5621(代)
支店：東京・名古屋・大阪・九州
URL <https://www.obcc.co.jp/>

環境にやさしく、品質に厳しく



自然環境との調和を図りながら
豊かな生活環境を創造し、社会に貢献し
信頼される企業であり続けてまいります。

東興ジオテック
TakaMatsu Group

本社 〒104-0061 東京都中央区銀座7-12-7
TEL 03-3456-8761 URL <https://www.toko-geo.co.jp>
東北支店: 022-772-6066 東京支店: 03-3456-8771 中部支店: 052-369-1500
北陸支店: 076-451-8655 大阪支店: 06-6456-5877 九州支店: 092-441-7325



地域の暮らしと産業を支える重要インフラ再整備

R6江戸川水閘門改築(Ⅰ期)工事

施工＝大林組



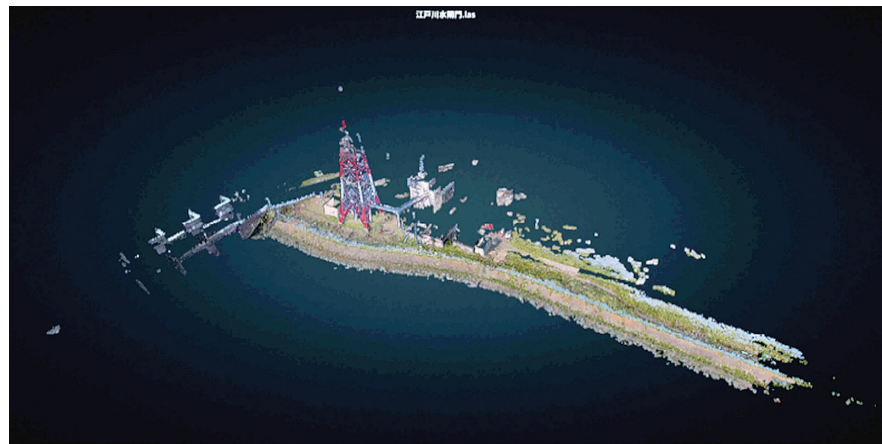
国土交通省関東地方整備局
江戸川河川事務所
事務所長 小池 聖彦

老朽化で全面改築へ

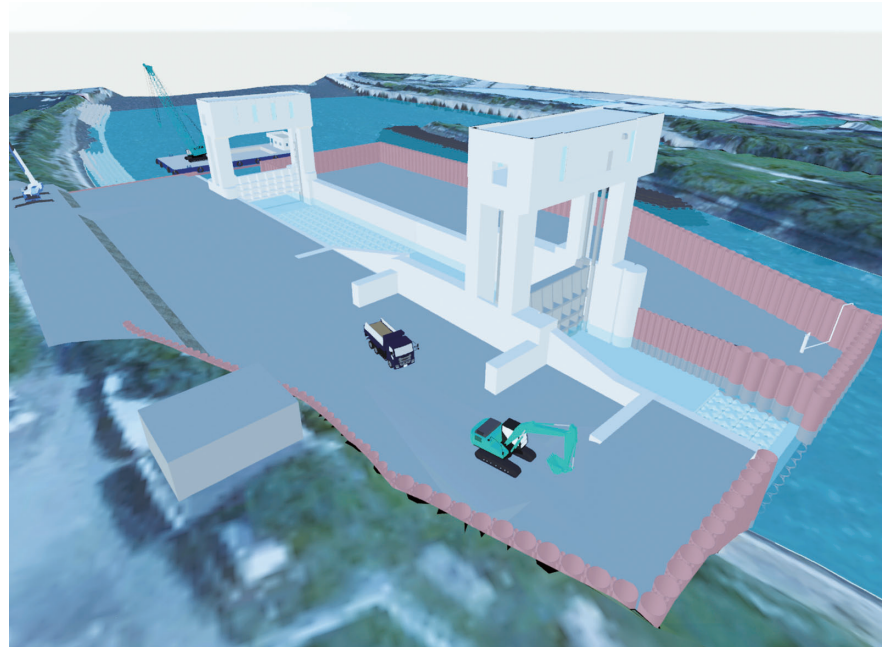
江戸川河川事務所は、江戸川・中川・綾瀬川の管理を通じて、河川管理施設の点検・整備や出水時の対応はもとより、安全な水供給と快適な水環境の維持に取り組んでいます。中でも江戸川の最下流部に位置する「江戸川水閘門」は、1943(昭和18)年の完成以来80年以上にわたり、首都圏の暮らしを守り、社会経済活動を支えてきた重要な施設です。江戸川水閘門は、旧江戸川へ最大1,000㎥/sの洪水を安全に流す目的のほか、江戸川本川への塩水の遡上(そじょう)を防ぎ、東京都金町浄水場や千葉県内の浄水場などで約310万人の水道水の確保を可能にし、さらに江戸川区や松戸市、市川市などの工場約130社に工業用水の供給に寄与するなど、地域の生活と産業を支える役割を果たしてい

ます。近年はコンクリートの劣化や亀裂、ゲート操作の不具合が多発し、耐震性能も不足しています。基礎部が腐朽で補強工事が困難なことから、全面的な改築が必要と判断されました。もしゲート操作の機能停止が起これば、堤防の決壊や流山市まで海水の影響が及び広範囲で取水ができなくなるなど被害が甚大になる恐れがあります。このため2023年度から新規事業として改築が始まり、2033年度までⅢ期に分けて進められる予定です。Ⅰ期工事は施工地盤が軟弱で仮設構造が複雑になることから、施工者の高度な技術力を活用する「ECI方式」を初めて導入しました。今後とも安全で安心な地域づくりのため、品質の高いインフラを提供していきます。

国土交通省関東地方整備局が発注した「R6江戸川水閘門改築(Ⅰ期)工事」は、完成から80年以上が経過して老朽化した江戸川水閘門を改築する最初の工事となる。現場は軟弱地盤で、施工に当たっては高度な技術力が要求される。ECI方式でⅠ期工事を発注した大林組は、着工前から自社開発技術を含めた施工方法を提案。4年強に及ぶ工事の円滑な施工に役立っている。Ⅲ期に分けて2033年度まで長期間を要する初弾工事の取り組みを紹介する。(写真・図は江戸川河川事務所 大林組提供)



現場の点群データ



3Dモデル



仮締切工



江戸川水閘門広報施設「EKOMO」



VR、MRも用いた工事を紹介する



大林組東京本店江戸川水閘門
工事事務所 米田慶太所長

江戸川水閘門は旧江戸川河口から約9・3㌔に位置し、水門5基と閘門1基で構成する。洪水時には水門を開けて江戸川本川の水を安全に流下させ、地域を水害から守る役割を果たしている。その他にも旧江戸川に最低維持流量を確保するとともに、上流側への塩分遡上(そじょう)を防止する機能も併せ持つ重要な設備だ。完成から今年で82年が経過し、耐震性能の不足や設備の老朽化が進んでいることから今回、全面改築を行うことになった。

全面改築のⅠ期工事の施工を担当するのは大林組。閘門と水門各1基を構築する工事は、ECI方式で選定された同社の知見と技術を計画段階から活用し難工事に取り組んでいる。

計画段階において同社は、①水閘門本体工と鋼管天板の接続部における仮締切構造および施工方法②軟弱地盤(鋭敏粘土)施工上におけるトラフィカビリティ(フルドザーやクレーン車などの走行に耐えられる能力の度合い)および地耐力確保の2点を中心に技術提案を行った。

①では、当初工法と比較して水密性を高める工法を提案。②では基礎杭打設時でも地耐力を確保できるように地盤改良深さの変更と軟弱地盤上施工を想定した泥土上車を用いた地盤改良方法を提案した。こうした施工前段階での課題解決方法の決定に



「おひのくち」
従来のイメージを一新
した作業員向けの休憩
施設を設置。無人売店
もある



大林組東京本店江戸川水閘門
工事事務所 米田慶太所長

名：R6江戸川水閘門改築(Ⅰ期)工事
発注者：国土交通省関東地方整備局
工事場所：東京都江戸川区東篠崎町地先～千葉県市川市河原地先
施工機材：ECI方式(技術協力・施工タイプ)
ECI業務期間：2024年9月～12月27日
工期：2025年3月～2029年2月
施工：大林組

工事概要

新技術を積極的に導入して施工

より、「今後の施工をスムーズにすすめることができる」と考えている。所長・現場代理人とし「現場を取り仕切る大林組の米田慶太氏は話す。

施工に着手してからは、新技術やICT技術の活用を積極的に導入し、プロジェクト推進の加速化を目指している。例えば仮締切鋼管天板圧入作業には、仮締切鋼管天板圧入作業に特化した設備「おひのくち」を採用。今回施工の鋼管天板は、技術製作所が開発した施工管理ツール「インプラントナビ」を採用。今回施工の鋼管天板は、技術製作所が開発した施工管理ツール「インプラントナビ」を採用。今回施工の鋼管天板は、技術製作所が開発した施工管理ツール「インプラントナビ」を採用。

米田氏は「今回の改築工事では、従来のイメージを一新し、作業員にとって快適な作業環境を提供することを目指しています。現場では、仮締切鋼管天板圧入作業に特化した設備「おひのくち」を採用。今回施工の鋼管天板は、技術製作所が開発した施工管理ツール「インプラントナビ」を採用。今回施工の鋼管天板は、技術製作所が開発した施工管理ツール「インプラントナビ」を採用。

米田氏は「今回の改築工事では、従来のイメージを一新し、作業員にとって快適な作業環境を提供することを目指しています。現場では、仮締切鋼管天板圧入作業に特化した設備「おひのくち」を採用。今回施工の鋼管天板は、技術製作所が開発した施工管理ツール「インプラントナビ」を採用。今回施工の鋼管天板は、技術製作所が開発した施工管理ツール「インプラントナビ」を採用。



株式会社 大林組

東京都港区港南 2-15-2
電話 03-5769-1111

機械・発破併用NATMで山岳トンネルを築造

R4国道19号防災山清路2号トンネル工事

施工＝佐藤工業



国土交通省関東地方整備局
長野国道事務所
事務所長 小田川 豊

早期完成に向けて安全最優先で施工

長野国道事務所は、長野県内の中部横断自動車道、中部縦貫自動車道の新設事業、国道18号、19号（長野県塩尻市高出交差点以北）、20号、158号（権限代行区間）の改築事業、同路線（国道158号を除く）の管理事業を担当しています。また、国営アルプスあづみの公園の維持管理も実施しています。

道路の改築13事業では、国土強靱化の観点から、道路ネットワークの機能強化による安心・安全な道路づくりを行っています。

改築事業の一つである「長野19号防災事業」では、現在、総延長約1.1kmの山清路2号トンネル工事を推進中です。国道19号の生坂村から長野市の間は、犀川と山地に挟まれ、幅員が狭く線形が悪いため、地滑りや落石等の災害発生率が高い区間となっております。それらの危険

箇所を回避し、安全性・信頼性を確保することを目的に、長野自動車道の新設事業、国道18号、19号（長野県塩尻市高出交差点以北）、20号、158号（権限代行区間）の改築事業、同路線（国道158号を除く）の管理事業を担当しています。また、国営アルプスあづみの公園の維持管理も実施しています。

道路の改築13事業では、国土強靱化の観点から、道路ネットワークの機能強化による安心・安全な道路づくりを行っています。

改築事業の一つである「長野19号防災事業」では、現在、総延長約1.1kmの山清路2号トンネル工事を推進中です。国道19号の生坂村から長野市の間は、犀川と山地に挟まれ、幅員が狭く線形が悪いため、地滑りや落石等の災害発生率が高い区間となっております。それらの危険

※写真写真は国交省提供



起点坑口の防音ハウス



発破の点火場所と電源台車

防音ハウス・多段発破で騒音・振動低減



集合写真（中央が小出所長）

「R4国道19号防災山清路2号トンネル工事」では、国道19号山清路地区（長野県生坂村）の防災事業として道路トンネル（延長1.092km）を新設する。機械と発破併用のNATMを採用し、松本市側を起点に長野市側へ掘削を進めている。2023年4月の着工以来、起点坑口対策に時間を要したが、現在トンネル掘削の施工は順調に進捗し、5日時点で切羽は57.6・2に到達した。

現場を指揮する佐藤工業の小出啓剛所長は、起点坑口の至近に人家があることを踏まえ「騒音・振動対策が最も重要」と強調する。周辺に配慮し、起点坑口に防音ハウスを設けるとともに、序盤の約80は機械で掘削した。

大部分の区間で行う発破作業では、ドリルジャンボで掘削面に約70カ所せん孔し、火薬を装填（そうてん）する。多段発破可能な電子雷管を用い、1孔1段の多段発破を実施し、騒音・振動を低減している。低周波振動の対策として、発破時の雷管起爆時間の秒差を変更する取り組みも試行している。

昼夜工事の作業音への対策も工夫している。坑口前に設置した防音ハウス内にすりビートを設け、ずり出しに伴う騒音を低減する。

トンネルの起点と終点の高低差は約14で、約1・4%の緩やかな勾配で掘り下げていく。湧水が切羽にたまる懸念があり、事前に対策を検討したが、現在まで湧水はほとんど生じていないという。基岩は砂岩とシルト岩を主体とした堆積岩で構成されているため、全線でインバート工を実施する。

防水シートの施工では、通常2倍幅のシートを現地で貼り付けるが、今回は10・5倍幅の長尺防水シートを機械で展開する方式を採用。作業の効率化と品質向上を目的としている。

安全管理面では、厚生労働省のガイドラインに基づき、切羽から45度の範囲への立ち入り禁止といったルールを徹底している。注意喚起のため、レーザーラインによって切羽から45度の範囲を緑線、立ち入り禁止は赤線、安全通路の終点を青線と色別に明示。トンネル内でも視認性が高く、作業員が瞬時に判別できるようにしている。

現場の運営体制は、佐藤工業の社員8人と作業員25人で30・50代が中心だ。同社では新入社員が6カ月ごとに各工種の現場を経験する仕組みがあり、2号トンネルの現場にも新入社員がローテーションで加わっている。新入社員にとっては、同社ならではのトンネル施工の進め方やノウハウを現場で直接学ぶ貴重な機会となっている。トンネル施工経験50年以上の熟練社員もおり、若手や中堅社員にとって現場のものが技術継承の場として機能している。

小出所長は「下請会社や職人の皆さんの力に支えられて、着工から3年間、無事故で施工を進めることができた」と振り返る。トンネル掘削は折り返し地点を過ぎた。26年度末の完成に向けて「引き続き無事故・無災害を最優先に、一日も早い開通を実現し、地域に貢献したい」と決意を新たにしている。



ドリルジャンボ



インバート工

- 工事名称：R4国道19号防災山清路2号トンネル工事
■工事場所：長野県生坂村東広津地先
■発注者：国土交通省関東地方整備局
■施工：佐藤工業北陸支店
■工期：2023年4月1日～2027年3月31日（変更予定）
■工事数量：トンネル延長1092m（機械掘削1012m）、トンネル内空断面（一般部73㎡、大断面部93㎡）、インバート工1092m、覆工コンクリート1092m、坑門工2カ所など

安全性向上と災害時の孤立集落解消へ



佐藤工業株式会社

東京都中央区日本橋本町 4-12-19
電話 03-3661-0502