

百年の大計

元日の能登半島地震に始まった2024年も全国各地で自然災害相次ぎ、多くの生命・財産が犠牲となった。激甚化・頻発化する自然災害を前に、国土強靱化の取り組みは道半ばといわざるを得ない。国益と国民の防護は国の責務だ。地域経済の再活性化にもつながる国土強靱化の推進は、従来以上に望まれており、その効果を発揮するためにも継続的かつ計画的に、そして大規模に実施しなければならない。

〈インタビュー〉2～5面



坂井学大臣



佐藤信秋議員



河野俊嗣知事



伊東香織市長

〈対談〉6～7面



見坂茂範氏



今井雅則会長

〈インタビュー〉8～10面



佐藤仁町長



小山真紀准教授



山城賢教授



2024 国土強靱化



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
電話〇三(三八)六二六八二
FAX〇三(三八)六三三八二

田中鉄工は環境課題の解決に貢献し、 持続可能な職場環境を実現する 次世代アスファルトプラントをご提案します。

地域の家庭や飲食店等から発生したUCO(廃食油)を、その地域の誰もが利用する道路や歩道のアスファルト合材製造に使用する重油代替燃料として利用することで、循環型社会を実現。この取組により、道路舗装業界のカーボンニュートラル、SOx・NOx排出量の削減を通じて、地球環境の保全に貢献します。



※イメージ



〒841-0201
佐賀県三養基郡基山町小倉629-7
TEL 0942-92-3121
<https://tanaka-iron-works.com/>



What's 次世代アスファルトプラント?

環境課題の解決に貢献し、デジタル管理が可能な

POINT 01

GXアスファルトプラント

経済産業省 省エネ補助金の
「先進設備・システム」に採択

「省エネ補助金」対象システム
補助金額 100万円～15億円

非化石燃料(UCO)との
混焼により
大幅なCO₂の削減が可能

フォームアスファルト装置の
標準装備で中温化合材の製造に対応
合材製造時のCO₂排出量削減が可能

POINT 02

トラブル解決までの
大幅な時間短縮

リモートメンテナンス

オフィスから遠い現場でもシステムの
保守・管理が実施でき、緊急トラブル、
故障時の調査や早期復旧が可能

メンテナンス業務の高速化や定期点検
の効率化等、業務改善が期待でき、
システムの安定した運用につながる

事前対策で 人的被害軽減へ

Interview

国土強靱化担当大臣 坂井 学氏



相次ぐ自然災害の発生で、国土強靱化の継続的な実施を求める声が増しに高まっている。石破茂首相は第216回臨時国会の冒頭、防災・減災、国土強靱化の着実な推進を表明。安心・安全な暮らしの確保へ、事前防災力を高める意向を明らかにした。石破政権による国土強靱化施策について、坂井学国土強靱化担当大臣に話を聞いた。

耐震化工事に効果

「2024年10月の石破政権の発足で、国土強靱化担当大臣に就任した。国土強靱化に対する考えは、なによりと感じている。」

「石破首相は政権発足時に掲げた基本方針に、防災・減災、国土強靱化の取組の加速を掲げた。国土強靱化は非常に重要な施策であることに間違いなく、石破政権においても引き続き推進する。災害が起きてから、その復旧にかかるよりは、事前防災の考えのもとで国土強靱化などの対策を施すことが、被災による被害を抑えられるのが最大の効果だと考えている。事前に可能な限り、防災・減災を目指して国土強靱化に取り組む、現場で実施することに注力する。」

「国土強靱化基本法が13年12月11日に施行してから、今日まで10年超が経過した。これまでの成果は、国土強靱化に取り組んでいる一方で、近年、自然災害の発生頻度が増えることにも、1件1件の規模が甚大になってきている。発生回数では、気候変動の影響から大雨による災害が顕著に増え、地震の発生も看過できない状況だ。今年元日の能登半島地震では、前年5月に震度6強の地震があり、インフラなどの復旧を進めていた中で被災となった箇所も多かったと聞いている。尊い人命や財産が犠牲となり、改めて国土強靱化の必要性を痛感した。」

「5か年加速化対策後も切れ目なく、中長期的な施策と事業規模の見直しも、防災・減災、国土強靱化を進めていく法的枠組みが創設されたことについて、非常に意義を感じている。また、国会でも多くの質問が寄せられており、関係の高い事項であると認識している。鋭意、作業を進めている段階であり、現時点で策定時期を申し上げることはできない。防災・減災、国土強靱化のため5か年加速化対策の評価を行った上で策定することになっている。関係府省庁との調整や地方公共団体への意見聴取、パブリックコメントなどの手続きを経て、素案や案の公表の後、閣議決定するスケジュールだ。」

「多くの人が、実施中期計画に盛り込まれる事業規模がどれくらいになるのかに、関心を持っていると思う。5か年加速化対策は25年度が最終年度に当たり、先年度より本年度補正予算では、5か年加速化対策関連予算に能登半島地震等の教訓を踏まえ、緊急に対処すべき経費である「緊急防災枠」を合わせて1・7兆円を確保したところだ。実施中期計画はその延長線上にある。これまで以上に必要な事業を着実に進められるよう、能登半島地震の経験も踏まえつつ、策定に向けた検討を最大限加速し、早急に計画を策定するために、最大限努力する。」

「一例として、岸壁の耐震化がある。東日本大震災では、耐震強化岸壁とそうでない岸壁とで、被災状況の大きな違いがくっきりと見えた。能登半島地震でも、岸壁が地震の影響を受けたものの、軽微な損傷で済んだことで岸壁の機能は失われていなかったため、発生直後から支障物輸送に貢献し、迅速な被災地支援に役立ったと報告されている。橋梁も、耐震設計基準が大きく変わった阪神・淡路大震災以後に設計されたものと、古い基準で設計されたものでは被害に大きな差が生じた。このように耐震化一つをとっても、損傷具合の違いは歴然としており、

建設業の災害対応力が頼り

建設産業と、ともに歩み続ける

東日本建設業保証株式会社

千一〇四一八四三三
東京都中央区八丁堀二二七二一〇
電話 〇三(五五二)七二二〇
建設業連合会本部 千一〇四一〇四五
東京都中央区築地五十五二二(浜崎建設プラザ)

「能登半島地震において、地元の建設業者の方々には発生直後から道路啓開をはじめとする応急対応に協力いただき感謝している。高齢化や過疎化が進む地域ほど、地元業者が頼りになる存在であり、頼りな状況に置かれていると考える。石川県知事から聞いた話では、道路が被災したために発生当日に参集できた職員は10分の1程度で、目を追うことが出来ず、被災者の方々がその2・3日の間に行った道路啓開の成果だろ」と感じている。発生当初、頼りになるのが地元業者だ。」

「一方で、建設業は人材の確保が難しい状況にあるという話を聞いている。配管工事作業員だった自分の経験からすれば、ものが足りなくて、作られていく過程はある種の充実感、達成感があり、大変魅力ある職業だと思っている。こうした魅力をもっと共有し、伝えていくことが必要だと思っ、自分自身もそうだが、文系学部出身者でも、施工に必要な資格の取得は可能。やる気になれば十分に活躍できる。さまざまに、建設業界の魅力を感じていただき、能力を発揮してもらえればと思っている。」

「総務大臣を務めていた際、5Gによる遠隔操作での建設機械の無人化施工を見学する機会があった。大手ゼネコンを中心に、既に最先端の現場を駆使して、効率的な建設現場を運営しているとの印象を持った。担い手確保は大変重要な問題だが、施工効率を高め、作業員が少なくても、品質の高い建設プロジェクトが進められるよう工夫し、従来とは違った建設現場の世界をつくっていただきたい。」

「配管工事作業員は土曜日も出勤で、5月の大型連休はなかった。また、こうした状況は改善しようとして、国土交通省が中心になって建設業の働き方などを考えているとの報告を受けている。土曜日も休めるというのが、業界の慣行になるよう努力している。新技術の活用などと合わせ、現場の景色が変わっていくのを期待している。」

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

大阪府西区立売堀二二二
電話 〇六(五四三)二五三三
https://www.wjcs.net/

つくろう、セメントの未来。

セメントはインフラになくはならないもの。私たちは廃棄物・副産物からセメントをすることにより「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、これからも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/

半世紀の土砂災害への挑戦を通じて、高めた技術と経験で国土強靱化の未来を創る

since 1975

おかげさまで50年!

砂防・地すべり技術センターは、1975年に設立され、2025年に50年を迎えます。来年は、設立した7月29日に記念イベントを砂防会館(シェンパツハ・サポー)で予定しています。詳細は来年4月頃HP等でご案内予定です。

一般財団法人 砂防・地すべり技術センター
https://www.stc.or.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**
JAPANESE FEDERATION OF CONSTRUCTION CONTRACTORS

JFCC

会長 宮本 洋一

東京都中央区八丁堀 2-5-1 電話 03(3553)0701 (代表)
URL : https://www.nikkenren.com/

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 大成コーレック
大成設備 成和リニューアブルワークス 大成有楽不動産販売 大成建設ハウジング 佐藤秀 他

実施中期計画、 元気出る中身に

年明けから具体策議論



Interview

参議院議員 佐藤 信秋氏

国土強靭化実施中期計画の策定作業が大詰めを迎えている。現行の防災・減災、国土強靭化5か年加速化対策の後継計画となるため、各方面から高い関心が寄せられている。自民党国土強靭化推進本部長を務める佐藤信秋参議院議員に、国土強靭化基本法制定の背景や、建設産業を巡る諸課題について聞いた。

——国土強靭化基本法はどのような経緯で制定されたか。

「最初の国会提出は自民党が野党時代のことで、名称も『国土強靭化基本法』だった。公明党との与党協議などの変遷を経て、名称に国民生活を入れるなどして、『強くしなやかな国民生活の実現を図るための防災・減災等』に資する国土強靭化基本法が2013年12月に成立した。東日本大震災が発生するなど、自然災害が相次いでいる時期だった。大規模自然災害から国民の生命、財産を守るための施策を重点的に進めようという趣旨で、特設、予算を別枠で確保しようという内容ではなかった。災害に対して、どこが弱いのかという脆弱(せいじやく)性評価を行い、計画的に対策を取っていくというものだった。」

——実施中期計画の展望は。

「国土強靭化のスタートには二つのきっかけがある。東日本大震災の発生から間もない時に、自民党では参事として藤井聡京大教授に話を聞く機会を設けた。藤井氏が、『列島強靭化』を熱心に訴えられたのが、強靭化という言葉を使うようになったのは、この時からだと思つた。藤井氏は、大災害の後にも連鎖的に大災害が起きている歴史を引き合いに緊急対策実施も求めた。もう一つは当時の青森県知事だった三村申吾さんが、災害時に孤立集落になりやすい地域が多く、その解消に取り組んでいた。東日本大震災前から調査・勉強していた課題であり、国民生活の身近にある問題だった。地震や津波、火山噴火、水害などの大災害からどう守るか、孤立集落を解消しようという身の回りの問題、この二つが国土強靭化の根幹をなすものだ。」

「3か年緊急対策、5か年加速化対策と重点的に進められている。『法律制定当初は計画論であり、基本論だった。14年6月に閣議決定した国土強靭化基本計画では国の計画の指針となるべきものという、施策の重点化や、ハード・ソフト両面での効果的な推進、自助・共助・公助の適切な組み合わせ、民間資金の活用などを盛り込んだ。16年4月に発生した熊本地震などから得られた知見や、脆弱性評価の結果から災害に対する弱点が明らかになってきたこと、18年12月に基本計画を見直し、合わせて、防災・減災、国土強靭化のための3か年緊急対策を定め、予算を上積みして対処することにした。18年度補正、19、20年度当初予算の3か年で総額7兆円程度の事業規模をもって、防災のための重要インフラなどの機能維持につながる対策として160項目を挙げ取り組んだ。」

「その後、20年12月に5か年加速化対策を策定し、国土強靭化のさらなる加速化・深化を図ることになった。5か年で約15兆円の事業規模を見込み、20年度の第3次補正予算から計上してきた。現在、4年目を迎えており、24年度当初予算までに約12・5兆円を充てていく。」

建設産業の魅力向上不可欠

「建設業が取り組まなければならないことは山積している。災害時だけでなく、日ごろから私たちの故郷・地域を守るには、地元にいる建設産業の方々だ。そのような大切な仕事に、若者や女性が入職してこなくなっている。若者や女性にしなければならぬ。魅力、新3K(休日・給与・希望)に格好いい等を加えた新4Kを実現する魅力ある産業への変化を訴えてきた。若者や女性など、誰もが働きたいと思つ魅力ある職場環境の整備が必要で、最も大事な課題だ。」

「災害を含め非常時には、自衛隊や警察、消防といった危機管理の方々が脚光を浴びる。彼らは緊急時に活動できるように、平時から訓練を重ねている。ところが建設産業はそのような訓練はできません。日ごろ仕事をしながら、発災時になると真先に現場に駆け付けている。感謝するの当たり前なのに、これまで処遇面をないがしろにしてきた。災害以外でも、鳥インフルエンザ、狂牛病、豚熱など、全て地域の建設産業が処理してきた。危機管理部隊の活動ばかりが目立っているが、鳥インフルなども地域の建設産業が最初に対応している。埋却するも、まさに建設産業でなければならぬ業務になっている。日ごろのしごきの仕事をしながら、危機管理部隊の仕事もやっているとついでに、それなりに処遇面で手当てしてこなかったから、若者や女性が入らない産業になってしまった。それを改めなければならぬ。彼らが地域を守り、事前防災をして初めて実現できるのが国土強靭化だ。口先だけで対応できるものではない。その環境作りが、われわれ国土強靭化部隊の最大の使命だ。」

ACTEC
一般財団法人
先端建設技術センター

理事長 五道 仁実

東京都文京区大塚二一五九一六
電話 〇三(三)五四〇三九九〇

一般社団法人
全国地質調査業協会連合会

会長 田中 誠

東京都千代田区神田一五一一三
電話 〇三(三)五八八八七三

01 新たなニーズに応える機能的な都市・地域・産業基盤の構築

02 長く使い続けられる社会インフラの追求

03 安全・安心を支える防災技術・サービスの提供

04 脱炭素・資源循環・自然再生への貢献

05 たゆまぬ技術革新と品質向上へのこだわり

06 人とパートナーシップを重視したものづくり

07 企業倫理の実践

もっといい未来をつくる鹿島の7つの約束

100年をつくる会社 鹿島

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

SDGsと鹿島の事業活動の詳細はこちら

大林組

MAKE BEYOND

つくるを拓く

つくるを、つくり変える。

TODA

Build the Culture.

人がつくる。人でつくる。

戸田建設 Build the Culture 特設サイト

SHIMZ

子どもたちに誇れるしごとを。

SHIMIZU CORPORATION

清水建設

来たるべき大規模災害に備え 県土の強靱化を推進

自然災害の脅威が年々増す中で、地域ごとの備えが一層求められる。地方自治体は地域の実情や災害リスクに応じて「国土強靱化地域計画」を策定している。強くしなやかな地域づくりに取り組む自治体トップにインタビューしたほか、2人の学識者に国土強靱化について聞いた。



宮崎県知事 河野 俊嗣氏

Interview

道路ネットワークを機能強化



東九州自動車道(日南北郷IC付近)



地震後にクルーズ船の受け入れを再開した油津港

「地域特性について伺いたい。宮崎県は九州南東部に位置し、北は大分県、西は九州山地を介して熊本県、南西は鹿児島県に隣接し、東は太平洋に面する。気候条件にも恵まれ平均気温や日照時間、快晴日数などは全国でもトップクラスだ。県では『日本のひなた』として国内外に広くアピールしている。一方で雨も多く、降水量は年間2000mmを超えて全国2位。九州山地を水源とする多くの河川が県内を流れて太平洋に注ぐなど豊富な水資源を有する」

「豊かな自然を持つ反面、台風や地震・津波、火山噴火などさまざまな災害の影響を受けやすい。2005年の台風14号では県内で13人が亡くなり、被害総額は約1300億円に上った。地理的要因によって、台風が九州地方の西側を通過すると、県内全域が記録的な豪雨となる可能性が高い。05年の台風14号はまさにそうだった。22年の台風14号でも同様のルートで本県を直撃した。被害総額は588億円に上り、県内全域に甚大な被害を及ぼした。今年8月下旬にも台風10号が九州の西側に上陸。過去最強クラスの台風との予想から最大級の警戒体制を敷いた。とりわけ台風接近に伴う竜巻の影響で、2市4町の1189棟が被害を受けた」

「県土には日向灘に面する南北約400kmの海岸がある。地理的条件から今後30年以内に、日向灘地震や南海トラフ地震など大規模な地震が発生する可能性は高い。実際に今年8月には日向灘を震源とするマグニチュード7.1の地震が発生した。日南市では震度6弱、宮崎市でも5

「関保者が丸ごと実施する流域治水により、ハードソフト両面から施策を展開中だ。ハード整備の一環で、県管理河川の河道掘削を推進している。県内の市町村からも出水期の水害を懸念する声が多数上がっている。これを『防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策』(18〜20年度の予算)で5



2024年防災士養成研修。本年度は河野県知事も研修に参加し、防災士を取得した

30年めど県内防災士1万人に

「住宅の耐震化も推し進めなければならぬ。従来、取り組んでいたが、20年度時点で本県住宅の耐震率は約84%で、全国平均の約87%を

「『住宅の耐震化も推し進めなければならぬ。従来、取り組んでいたが、20年度時点で本県住宅の耐震率は約84%で、全国平均の約87%を

「『住宅の耐震化も推し進めなければならぬ。従来、取り組んでいたが、20年度時点で本県住宅の耐震率は約84%で、全国平均の約87%を

「『住宅の耐震化も推し進めなければならぬ。従来、取り組んでいたが、20年度時点で本県住宅の耐震率は約84%で、全国平均の約87%を

「『住宅の耐震化も推し進めなければならぬ。従来、取り組んでいたが、20年度時点で本県住宅の耐震率は約84%で、全国平均の約87%を



ひなた宮崎県総合運動公園内に整備した避難デッキ

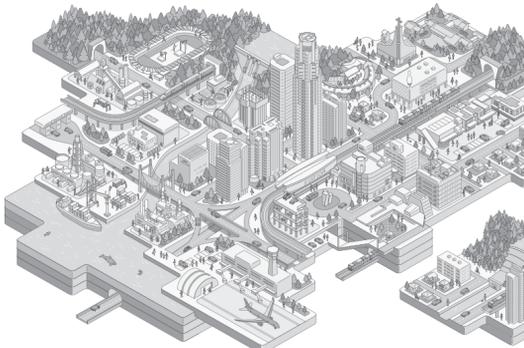
まかせられる人が、いる。

西松建設は、人でできている。動く人。挑む人。粘る人。閃く人。創る人。話す人。そこに共通するのは、いつも誰かの役に立ちたいと想っているということ。

私たちの使命は、安心・安全な暮らしの土台をつくること。だから、誰よりも「信じられる存在」でありたい。

もっと、お客様のために汗を。もっと、社会のために価値を。もっと、明日のために挑戦を。

一人ひとりの今日を積み重ねて、未来を生んでいく。「人」を誇る西松建設の、150年目の約束です。



まかせられる人が、いる。

NISHIMATSU



フジタと描く、未来のカタチ。

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。



Daiwa House Group

ついているのは、未来です。

小さな頃に思い描いていた未来がある。映画やアニメで見たような風景。みんなが笑顔で暮らす、人にも環境にもやさしい街。そんな希望にあふれる世界をカタチにしたい。そこで暮らす一人ひとりに想いをはせて。私たちは確かな技術と豊かな創造力で、新しい未来をつくっていきます。

未来から信頼される建設会社へ。



https://www.maeda.co.jp

INFREONER Holdings Inc.

Be a Change Builder.



安藤ハザマは持続可能な開発目標(SDGs)を支援しています。

西日本豪雨教訓に強靱化計画見直し

被災地・真備地区の防災拠点完成

Interview

岡山県倉敷市長 伊東 香織氏



「倉敷市の地域特性と想定する災害の種類を。」

「本市は瀬戸内海に面した岡山県南部に位置する。人口約48万人の中核市で、人口密度の高い倉敷市域がある倉敷地区、水島コンビナートや国産シーメンス発祥地としての臨海部など特色豊かな地域で構成されている。1級河川高梁川により形成された沖積平野と干拓地に市街地や田圃地帯が広がり、農業も盛んだ。市内には高速度道路のインターチェンジが4カ所、瀬戸大橋の本州側起点や新幹線停車駅もあるなど、主要な交通網が集中している。想定する災害は、主に風水害と地震だ。南海トラフ地震では、最大震度6強、最大3.2級の津波が予想されている。」

「これまでに経験した自然災害は。」

「気候の穏やかな瀬戸内地方であり、以前は集中豪雨や台風被害は大きくなかったが、近年様相が変化している。2004年に、台風16号、18号、23号により高潮が発生した。11年の台風12号では市街地で内水氾濫が起き、広い地域で道路が冠水した。18年7月の梅雨前線による西日本豪雨は未曾有の災害となった。西日本を中心に記録的な大雨が降り、岡山県内に初めて大雨特別警報が発令された。高梁川とその支流の小田川の合流点で、その形状によってバックウォーター現象が発生し、複数箇所で堤防が決壊した。市北部の真備地区は1200秒が浸水し、高齢者を中心に51人もの方が亡くなった。本当に悔しい思いだ。」

「17年度に倉敷市国土強靱化地域計画を策定している。計画は災害対応に役立ったか。」

「計画では、▽人命の保護▽社会機能の維持▽市民の財産への被害の最小化▽迅速な復旧復興の四つを基本目標に掲げた。人命救助の面では、消防や自衛隊などが浸水し地区内に取り残された住民の救助、安全確認を行った。発災72時間以内を自指してローラー作戦で対応にあたり、72時間後に2階の押し入れの上から助け出した人もいる。」

「迅速な復旧復興では、水道の再開が非常に重要だった。飲料水は備蓄や給水車で対応できたが、家の片付けは水道がないと何も手をつけ

られない」という被災者の声を聞いた。酷暑の中で住宅の片付けを行うと熱中症の危険性が高まる上、衛生状態の悪化も考えられる。さらに、片付け中に怪我をすることで破風の可能性もある。その日の災害対策本部会議で、水道再開までの期間を確保することなど、3、4週間かかるという。そこで、飲み水は給水車、それ以外は蛇口から分けて対応するよう指示した。この指示に水道局の職員は驚いていたが、調査の結果、取水制限を伴う通水(試験通水)であれば可能との報告があり、発災から4日目に通水の一部開始した。その後は市と事業者で夜を徹して作業し、飲料用ではないものの、その5日後には真備地区全域に試験通水を拡大することができた。その後、自衛隊や国土交通省のテックフォース(緊急災害対策派遣隊)、広域自治体の支援を得ながら計画に沿って対応を進められたと感じている。」

「21年3月の計画見直しのポイントは。」

「18年の災害を教訓に、排水機場の強化、水防活動拠点の整備、要配慮者の避難対策、内水対策などを重視した。」

「現在実施中の強靱化に資する取り組みは。」

「22年4月に『倉敷市総合浸水対策の推進に関する条例』を施行した。行政だけでなく市民、事業者が一体となって浸水対策に取り組むことを狙いとし、さまざまな施策を展開している。2000平方メートル以上の開発行為等を行う事業者には、市と協議して地下に貯留機能を設けるなど雨水流出抑制対策を講ずることを求めている。流出抑制量は、2000平方メートルあたり50と定めており、これまでに53件の協議が完了し、合計6900ととなっている。」

「ほかの特長ある取り組みとして、農業用水路を活用した浸水対策がある。大雨が予想される時は、市内平地に張り巡らされた延長15000メートルの水路の水を事前に下げ、貯水容量を増やす。高梁川からの取水を1カ所に限定しているからこそのことができるが、農業者の方たちの協力を得て水位を調整している。これだけで300万トンの雨水を貯める能力がある。今年もこれまで18回運用しており、大きな効果が出ている。」

「氾濫が起きた高梁川・小田川では、真備緊急治水対策プロジェクトが行われた。国による合流地点の付け替え工事は今年3月に完了した。市として今後はどう対応していくか。」

「ハード面の大規模整備は終了し、安全性は高まった。しかし想定を超える災害に備えて油断はできない。住民一人一人が、自分と家族、地域の人の命を守るため、避難の準備をしておくことが一番大事だと考えている。災害時の行動計画『マイ・タイムライン』の普及活動のほか、防災教育にも力を入れている。市内小学校の3年生と5年生に、年間3時間以上、自助についての授業を実施

総合浸水対策条例を施行

行政・市民・事業者一体となって雨水流出抑制



今年7月、西日本豪雨の被災地に「まびふれあい公園」が開園。敷地の中央にW・RC造平屋500㎡の建屋を配置した



「18年の災害を教訓に、排水機場の強化、水防活動拠点の整備、要配慮者の避難対策、内水対策などを重視した。」

「現在実施中の強靱化に資する取り組みは。」

「22年4月に『倉敷市総合浸水対策の推進に関する条例』を施行した。」

「行政だけでなく市民、事業者が一体となって浸水対策に取り組むことを狙いとし、さまざまな施策を展開している。」

「2000平方メートル以上の開発行為等を行う事業者には、市と協議して地下に貯留機能を設けるなど雨水流出抑制対策を講ずることを求めている。」

「流出抑制量は、2000平方メートルあたり50と定めており、これまでに53件の協議が完了し、合計6900ととなっている。」

「ほかの特長ある取り組みとして、農業用水路を活用した浸水対策がある。」

「ハード面の大規模整備は終了し、安全性は高まった。しかし想定を超える災害に備えて油断はできない。住民一人一人が、自分と家族、地域の人の命を守るため、避難の準備をしておくことが一番大事だと考えている。災害時の行動計画『マイ・タイムライン』の普及活動のほか、防災教育にも力を入れている。市内小学校の3年生と5年生に、年間3時間以上、自助についての授業を実施

「18年の災害を教訓に、排水機場の強化、水防活動拠点の整備、要配慮者の避難対策、内水対策などを重視した。」

「現在実施中の強靱化に資する取り組みは。」

「22年4月に『倉敷市総合浸水対策の推進に関する条例』を施行した。行政だけでなく市民、事業者が一体となって浸水対策に取り組むことを狙いとし、さまざまな施策を展開している。2000平方メートル以上の開発行為等を行う事業者には、市と協議して地下に貯留機能を設けるなど雨水流出抑制対策を講ずることを求めている。流出抑制量は、2000平方メートルあたり50と定めており、これまでに53件の協議が完了し、合計6900ととなっている。」

「ほかの特長ある取り組みとして、農業用水路を活用した浸水対策がある。大雨が予想される時は、市内平地に張り巡らされた延長15000メートルの水路の水を事前に下げ、貯水容量を増やす。高梁川からの取水を1カ所に限定しているからこそのことができるが、農業者の方たちの協力を得て水位を調整している。これだけで300万トンの雨水を貯める能力がある。今年もこれまで18回運用しており、大きな効果が出ている。」

「氾濫が起きた高梁川・小田川では、真備緊急治水対策プロジェクトが行われた。国による合流地点の付け替え工事は今年3月に完了した。市として今後はどう対応していくか。」

「ハード面の大規模整備は終了し、安全性は高まった。しかし想定を超える災害に備えて油断はできない。住民一人一人が、自分と家族、地域の人の命を守るため、避難の準備をしておくことが一番大事だと考えている。災害時の行動計画『マイ・タイムライン』の普及活動のほか、防災教育にも力を入れている。市内小学校の3年生と5年生に、年間3時間以上、自助についての授業を実施

「倉敷市総合浸水対策の推進に関する条例を施行した。」

「行政だけでなく市民、事業者が一体となって浸水対策に取り組むことを狙いとし、さまざまな施策を展開している。」

「2000平方メートル以上の開発行為等を行う事業者には、市と協議して地下に貯留機能を設けるなど雨水流出抑制対策を講ずることを求めている。」

「流出抑制量は、2000平方メートルあたり50と定めており、これまでに53件の協議が完了し、合計6900ととなっている。」

「ほかの特長ある取り組みとして、農業用水路を活用した浸水対策がある。」

「現在実施中の強靱化に資する取り組みは。」

「22年4月に『倉敷市総合浸水対策の推進に関する条例』を施行した。」

「倉敷市総合浸水対策の推進に関する条例を施行した。」

「行政だけでなく市民、事業者が一体となって浸水対策に取り組むことを狙いとし、さまざまな施策を展開している。」

「2000平方メートル以上の開発行為等を行う事業者には、市と協議して地下に貯留機能を設けるなど雨水流出抑制対策を講ずることを求めている。」

「流出抑制量は、2000平方メートルあたり50と定めており、これまでに53件の協議が完了し、合計6900ととなっている。」

「ほかの特長ある取り組みとして、農業用水路を活用した浸水対策がある。」

「現在実施中の強靱化に資する取り組みは。」

「22年4月に『倉敷市総合浸水対策の推進に関する条例』を施行した。」

「行政だけでなく市民、事業者が一体となって浸水対策に取り組むことを狙いとし、さまざまな施策を展開している。」

「2000平方メートル以上の開発行為等を行う事業者には、市と協議して地下に貯留機能を設けるなど雨水流出抑制対策を講ずることを求めている。」

「流出抑制量は、2000平方メートルあたり50と定めており、これまでに53件の協議が完了し、合計6900ととなっている。」

「ほかの特長ある取り組みとして、農業用水路を活用した浸水対策がある。」

「倉敷市総合浸水対策の推進に関する条例を施行した。」

「行政だけでなく市民、事業者が一体となって浸水対策に取り組むことを狙いとし、さまざまな施策を展開している。」

「2000平方メートル以上の開発行為等を行う事業者には、市と協議して地下に貯留機能を設けるなど雨水流出抑制対策を講ずることを求めている。」

「流出抑制量は、2000平方メートルあたり50と定めており、これまでに53件の協議が完了し、合計6900ととなっている。」

「ほかの特長ある取り組みとして、農業用水路を活用した浸水対策がある。」

「現在実施中の強靱化に資する取り組みは。」

「22年4月に『倉敷市総合浸水対策の推進に関する条例』を施行した。」

「行政だけでなく市民、事業者が一体となって浸水対策に取り組むことを狙いとし、さまざまな施策を展開している。」

「2000平方メートル以上の開発行為等を行う事業者には、市と協議して地下に貯留機能を設けるなど雨水流出抑制対策を講ずることを求めている。」

「流出抑制量は、2000平方メートルあたり50と定めており、これまでに53件の協議が完了し、合計6900ととなっている。」

「ほかの特長ある取り組みとして、農業用水路を活用した浸水対策がある。」

「倉敷市総合浸水対策の推進に関する条例を施行した。」

「行政だけでなく市民、事業者が一体となって浸水対策に取り組むことを狙いとし、さまざまな施策を展開している。」

「2000平方メートル以上の開発行為等を行う事業者には、市と協議して地下に貯留機能を設けるなど雨水流出抑制対策を講ずることを求めている。」

「流出抑制量は、2000平方メートルあたり50と定めており、これまでに53件の協議が完了し、合計6900ととなっている。」

「ほかの特長ある取り組みとして、農業用水路を活用した浸水対策がある。」

「現在実施中の強靱化に資する取り組みは。」

「22年4月に『倉敷市総合浸水対策の推進に関する条例』を施行した。」

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。

KUMAGAI 熊谷組

止まることのない、目的地へ。

飛島建設

TOBISHIMA HOLDINGS

80 TEKKEN

暁天

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。それこそがイノベーションを巻き起こし、私たちが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

TEKKEN

「暁天」動画公開中

国土強靱化を担う 建設産業の未来を語る

経営安定、雇用増に

近年、自然災害が猛威を振るっている。国民の生命・財産を守り、継続的な社会活動の維持には国土強靱化のさらなる推進が不可欠な状況だ。国土交通省職員時代、災害多発の現場対応に当たってきた近畿地方整備局長の見坂茂範氏と、災害発生時の初動から復旧・復興に活躍する建設産業界のトップである全国建設業協会の今井雅則会長に、国土強靱化の必要性と建設産業の将来展望について語ってもらった。



全国建設業協会会長

今井 雅則氏

(いまい・まさのり) 1978年大阪大大学院工学研究科修了、戸田建設入社。大阪支店長、執行役員副社長などを経て2013年社長就任。21年から代表取締役会長(現任)。24年6月から全国建設業協会会長。大阪府出身、72歳。

対談

前国土交通省
近畿地方整備局長

見坂 茂範氏

(けんざか・しげのり) 1993年京都大大学院工学研究科修了、建設省(現国土交通省)入り。国土交通省近畿地方整備局京都国道事務所長、道路局企画課評価室長、福岡県国土整備部長、関東地方整備局企画部長、官房技術調査課長、近畿地方整備局長などを歴任し、2024年5月に退官。兵庫県出身、56歳。



見坂氏 気候変動の影響に伴い、日本各地(特に)で災害が起きてもおかしくない状況にある。国土交通省時代から、2004年の中部地震や11年の紀伊半島豪雨、17年の九州北部豪雨など、いくつもの大きな災害に対応してきた。今年元日の能登半島地震の際は近畿整備局長だった。休日で可能な限りの職員をテックフォース(緊急災害対策派遣隊)として被災地に派遣するなど支援に当たった。

今井 建設企業の経営を安定化させるには、無人化施工やロボット化などで、生産性を上げていかねばならない。建設産業が災害時に迅速に対応する(つ)した取り組みは、途絶えさせないといけない。

見坂 建設産業には災害が発生してから事後対応としての災害復旧工事を担っていただいている。今後も引き続き担っていただくには、日頃から会社経営が健全な状況であることが必要だ。会社の経営が厳しい、重機を手元に残せないままに、災害が発生しても手元には対応できない。

今井 災害のレベルが高まっているため、河川堤防などの防御性能をこれまで以上に高いレベルにしておく必要がある。

見坂 23年夏に国土強靱化基本法が改正され、実施中期計画の策定が法的に位置付けられた。これに基づき、政府は現在、国土強靱化実施中期計画の策定作業を進めている。

見坂氏一計画的・継続的な実施不可欠 激甚化する自然災害に危機感一今井氏

見坂 設備投資や雇用など、企業の将来計画を立てやすくなるという点で、実施中期計画は大変意義の高いものだ。政府もそのような見通しを、積極的に業界に向けメッセージを発信していくべきだと思う。

今井 いざという時に対応できるような経営状態を保つには、人材の確保・育成、生産性向上のための建設機械の購入など、将来を見据えた設備投資が必要だ。それには中期的な計画が見通せなければならぬ。5年でも、10年でも、50年でもいい。建設産業を持続的な産業にするためにも、将来市場の「見える化」は大変だ。

見坂 中期計画なのだから、期間は5年でも10年でも構わない。法律で定められた計画になるので、次の実施中期計画が終われば、さらに次の実施中期計画というように計画的かつ継続的に展開することが必要だ。

今井 首都圏を除けば、地域の建設市場は公共工事がけん引している。地方自治体発注工事を含め、今後数年間でどれくらいの工事があろうかが分らないと、現在経営が苦しいからと廃業を選択する企業もあるだろう。逆に、これだけの市場規模があるのであれば、機械を新規に調達しよう、人を新たに雇用しようという前向きな動きがとれる。場合によっては建設DXに投資しようじゃないかと、積極的な経営を打つ事業者も出てくるだろう。

見坂 設備投資や雇用など、企業の将来計画を立てやすくなるという点で、実施中期計画は大変意義の高いものだ。政府もそのような見通しを、積極的に業界に向けメッセージを発信していくべきだと思う。

建設業界の将来展望を語り合った(東京都中央区の戸田建設本社で)

あなたから始まる
住まいづくりをもっと。

住まいと暮らしの
創造企業グループ

長谷工 コーポレーション

125 Years & Beyond
PENTA-OCEAN

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/

0へ挑み、0から挑み、
環境と感動を
未来へ建て続ける。

「建てる」を超え、未来を生みだす。
東急建設

東急建設は、環境・社会課題の解決に向けて挑み続けます。

三井住友建設
https://www.smcon.co.jp

はしも、
まちも、
ひとも。

橋をわたり、街をあるき、大切な人と過ごす。
そんな日々の暮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。

商習慣改善も期待

見坂氏の今後の活躍を期待して(東京都中央区の戸田建設本社)



今井 将来の市場が見えれば、利益の見通しも立てやすくなる。民間企業は活動しやすくなる。

見坂 実施中期計画で示す金額について、今年度の考えを伺いたい。現在の5年加速化対策の策定当時と比べると、明らかに物価・資材価格が高騰している。人件費も上がっている。それを加味した金額を示す必要がある。合わせて災害が頻発している状況を考慮すると、プラアルファの計上もあってもいい。

今井 実施中期計画に示す金額は、5年間で25兆円程度の事業量の確保が必要だと考えられる。強靱化のレベルを上げていくと、将来かかる費用が少なからざることもあろう。中長期的な資金をどう生かすかという視点で考えてほしい。

見坂 国土強靱化の今後の方向性を政府が示すことが重要だと考えている。その方向性は仮に政権が変わっても、5年、10年を継続するものになる。かつての全国総合開発計画(全総)のイメージだ。今後の国土の在り方を、政府は示さなければならない。

今井 石破茂首相が力を入れる地方創生も一つの方向性だ。地方には再生可能エネルギーが多数眠っており、それを活用すれば地方も潤う。エネルギー関連は、建設業との親和性が高く、安定的な仕事につながる。地域建設業の経営が安定し、設備投資や雇用も増える。雇用が生まれば地方での人口流出も止まる。

見坂 国際的である脱炭素への流れから、代替エネルギーの需要は今後ますます高まる。ハイブリッドダムに限らず、水力や小水力の活用が現在よりも広がる。需要があれば、民間企業はどんどん技術開発を進め、社会実装も進む。政府はそうした場の提供を心掛けるべきだ。

今井 地方には人がいない。範囲を限定しても自動運転エリアを整備するのにもいい。道路も自動運転も自動運転を前提に整備する。ある程度人がいる今でも取りかかれない。間に合わなくなる。エネルギーを地産地消できれば、各地でコンパクトシティ化も可能になる。

——国土強靱化を進める上で、その担い手である建設業は多くの課題を抱えている。

今井 建設従事者は、現在約480万人いるが、高齢化が進んでおり、100万人をへきにはたらく間に減る。やるべきことはたくさんあるが、まずは業界への入職者を増やさなければならない。地方の再エネ活用のように、他産業と協働(コラボレーション)して、一緒に活動できる対象範囲を広げる必要がある。

見坂 建設業に限らず、どの産業も担い手不足になっている。建設業は、国土強靱化や地域経済の活性化に必要な産業であり、それを維持するために担い手を確保しなければならぬ。

ばならない。担い手の確保には給料・賃金を上げる必要がある。仕事がないのに給料を上げては、会社は倒産する。政府はインフラ投資を継続的に進め、考えなければならぬ。災害復旧頼みではない。継続的に仕事のある産業であることを示さなければ、若い人も入ってこないだろう。

今井 いざという時に災害対応のできる業者がない。「空白地帯」が増えている。災害があっても守り切れない状況だ。豪雨災害は今後、現在の2倍に増える可能性があるため、さらに対応できなくなる。根本的に考え直す時期にある。

見坂 政府の資金アップ策に基づき、建設現場で働く人たちの賃金アップを誘導するために、国土省技術調査課長時代、総合評価方式で加点する仕組みを導入した。設計労務単価を上げ、翌年度に給料が上がって設計労務単価も上がる。

今井 最近、その加点措置が優位に働かなくなった。制度の形骸化を指摘する声も、傘下の建設業協会から寄せられている。

見坂 そのような加点制度をやめてもいい頃だと考えている。

今井 地域ブロック会議でも話題になり、国交省に要望したが、自分たちだけでは廃止できないという返答だった。

見坂 例えば工事成績評定で評価する仕組みに変更すればいいと指摘する人もいる。

今井 事後評価の方がいいと思う。

見坂 工事が順調に受注できていけばいいが、受注できないのにもかかわらず続くのか分からない状況だと確

見坂 例えは工事成績評定で評価する仕組みに変更すればいいと指摘する人もいる。

今井 事後評価の方がいいと思う。

見坂 工事が順調に受注できていればいいが、受注できないのにもかかわらず続くのか分からない状況だと確



職域代表者に推薦 全建

全国建設業協会(全建)は6月4日、前国土交通省近畿地方整備局長の見坂茂範氏を2025年夏の参院選の職域代表者に決め、今井雅則会長が推薦状を手渡した。



東京都千代田区の経団連会館で

今井氏一見える化に効果 規模よりも方向性一見坂氏

見坂 地方自治体は議会の納得が得られないからと価格転嫁に後向きだが、福岡県に出向していた経験からすると、説明を怠っているだけだ。地方自治体ではこれだけ増額するのが適正なか理解できる能力、技術力を持ち合わせる職員が減ってきている。

今井 国発注工事はいくつかの対応しては問題はない。あえていえば、変更手続きに時間がかかりすぎて、入金が遅い。

見坂 建設業法の改正をきっかけに、民間発注工事での商習慣の改善を期待している。発注者にも工事費や工期などのリスクを分担してもらえ、よりよい商習慣になってほしい。どちらかがお客さまにいいのでなく、対等な契約関係を構築することが重要だ。

今井 今年4月からの労働基準法の改正による時間外労働規制は、大

手ゼネコンほど対応に苦慮している。地方業者の方が進んでいる感じだ。休日確保しないと、若い人が入ってこないという問題を身にしみて分かってきているからだろう。ただ、週休2日制は原則扱いにして柔軟に運用できる仕組みに変えられないだろうか。週休2日という原則は崩さず、暑くて仕事できない夏は休暇を増やし、他の時期にずらして働くというようなことを考えてよいのではないか。

見坂 今夏は特に暑かったが、今後ますます暑くなるだろう。作業効率率が落ちるのは必然であり、現在の歩掛かりは現実を反映していないと思う。夏季や厳冬期など、歩掛かりを見直すべきだと思っている。

今井 毎年、猛暑時の歩掛かりの見直しを要望に入れていくが、いつも、検討するという回答ばかりだ。

見坂 小規模工事ほど、現在の歩掛かりは実態と乖離(かいり)している。歩掛かりを見直せば、予定価格が上がる。

今井 職人の中には休暇を取らずに長時間働く人がいる。これは改めた方がいい。労働者の単価を上げるようにすべきで、その方がプライドを持つて仕事できる。技能を評価する仕組みとして建設キャリアアップシステム(CCUS)があり、徐々に普及が進んでいる。このシステムに建設業退職金共済制度(建退共)が接続すると、職人のキャリアに個人の与信が加わる。今よりもプライドを持つて働くようになる。

見坂 最終的には職人の待遇アップにつながるが、賃金・待遇を高めなければ、この業界の人が入ってこなくなる。そのためツールとしてCCUSがあると思う。

今井 建設業は裾野の広い産業なので、職人の処遇の改善が経済の好循環につながる。

見坂 担い手不足を解消するには、処遇の改善しかない。そのためには日頃の仕事量の確保が必要。これは災害時の出動にも役立つ。この流れを維持するためにも、公共事業予算を確保し安定的に仕事を出していく。そのためには、国土強靱化実施中期計画の規模が鍵を握ると思う。建設業の5年後10年後を左右することになる極めて重要な計画だ。国土強靱化の取り組みは、必ず持続させなければならない。

信頼に応える確かな技術

すべてはここから始まった...

重力式コンクリートダム 堤長/1,100m 高さ91m 堤体積220万m³ 基礎掘削量190万m³

DAIHO CORPORATION

建設が、好きだ。

奥村組 OKUMURA CORPORATION

本社:大阪市阿倍野区松崎町2-2-2 TEL. 06(6621)1101 東京本社:東京都港区芝5-6-1 TEL. 03(3454)8111

海風とかなえるカーボンニュートラル

1929年の創業から1世紀にわたり、海とともに歴史を紡いできた誇りを胸に、「洋上風力発電」への取り組みをさらに加速し、社会課題の解決や豊かな未来づくりに貢献します。

東洋建設 TOYO CONSTRUCTION

〒101-0051 東京都千代田区神田神保町1-1-105 TEL.03-6361-5450 https://www.toyo-const.co.jp/

私たちの今が、社会の未来を創る Create Value, Build the Future

社会情勢の変化に対応する「しなやかさ」、激しい時代の潮流を掴む「俊敏さ」志を持って自身の成長を求め「自分らしさ」、地に足を付けて着実に前進する「一歩先へ」これらは私たちが実践する行動スローガンです。私たちは今、この時の行動ひとつひとつを大切に、これからの社会に新たな価値を創造し、ステークホルダーのみならずともに未来の社会に貢献し続けることを約束します。

東亜建設工業 TOA CORPORATION

〒163-1031 東京都新宿区西新宿3-7-1 新宿パークタワー www.toa-const.co.jp

この町で暮らしていく意思を育む

Interview

宮城県南三陸町長 佐藤 仁氏



「復旧から復興までの長い道のりを過ごしている。」

「南三陸町は東日本大震災による地震、津波という未曾有の災害を経験した。そこから復旧・復興事業を通して、ハードウェアとしての強靱化は完成しており、2年前に復興記念公園と災害伝承機能を持つ南三陸311メモリアル施設も開設されている。」

「このような環境を整えた私たちは、何をもちて強靱化を具現化していくのか。それはやはりこの町に住む人々の安全と安心を確保するものとして、南三陸町で暮らしていくという強くないかな意思を育むことにあると考えている。」

「本年度、県有管理されていた旧防災対策庁舎を町有震災遺構として管理を戻していた。震災直後はたぐさんの意見として『もう見たくない』『解体すべきだ』という言葉を受け止めた。この数年で少しずつ、残すことは必要なのだと声に変わっていき、震災遺構の価値が認められるようになった。」

「私はこのように意識を、時間」

「長い時間が経過すれば私たちはですら震災の風景を風化させる。災害を経験した地域もそうなると思う。東日本大震災の被災地をアピールするのは、やはりここからこのようにして復興に至ったのかをクローズアップし、またつくりを伝えることが大事だ。」



震災遺構として宮城県から町管理に移管された旧防災対策庁舎①、災害伝承に活用される南三陸311メモリアル施設



山と海といのちがめぐる南三陸町の新たな取り組み

南三陸町に暮らす人々の活力が、町の強靱化そのものだとして佐藤町長は述べる。

「この町はコンパクトながら山林、海など地域資源に恵まれている。コンパクトであることが、このような資源を活かして町おこしをするのにちょうど良い。」

この考えは震災以前から取り組まれたものだが、震災復興にも大いに役立てられた。その一つが2015年に取得を遂げたFSC森林認証だ。南三陸森林管理協議会がこの国際認証取得に従事し、良質の南三陸杉を枝打ち伐採体験やスプーン・フォークづくりでアピール。2017年に完成した町本庁舎は、日本で初めてFSC全体プロジェクト認証を取得した公共施設となった。

町域の80%が山林という地形から、町に降る雨は志津川湾などに流れ込む。宮城県漁業協同組合志津川支所戸倉海域のカキ養殖業では、やはり日

本初となるASC養殖場認証を2016年に取得した。カキ養殖には若手漁業者が南三陸に戻り、オーパフロー気味で品質に課題のあったカキの生産コントロールを働きかけ、その良質さに磨きをか



地産の木材を多用し日本初の森林認証を取得した町本庁舎

けている。

志津川湾は2018年、「特に水鳥の生息地として国際的に重要な湿地に関する条約」、いわゆるラムサール条約への登録も果たした。同湾は全国で6カ所しかない藻場サイトのひとつとして環境省からも調査地点として重要視されている。若手漁業者の活動は、湾内の水質向上にもつながり、震災で減少した藻場サイトを守る効果も期待される。

山林から流入したミネラル豊富な水によって、湾内の生物多様性が構築され、アマモなどの繁殖も注目されている。町は企業、団体と共にブルーカーボンにも着目し、藻場の再生から二酸化炭素(CO2)吸収削減研究にも取り組む。

この湾に連なるサンオーレそではま海水浴場は2023年、国際NGO FEE(国際環境教育基金)が実施するビーチ等を対象とした良質な海岸の環境認証制度・ブルーフラッグも取得している。

ラムサール条約やブルーフラッグによって魅力を再認識する志津川湾



「いのちがめぐる」という言葉を、南三陸町はテーマに掲げる。歴史的に大きな災害を幾度も経験した町だが、人々の暮らしとなりわいは決して立ち止まらない。

※旧防災対策庁舎、南三陸311メモリアル施設、町本庁舎、志津川湾の写真は南三陸町提供

想定外の事柄は起きるもの

「南三陸311メモリアル施設では、ラーニング機能として震災の映像紹介とともに、町の証言も情報発信している。そのときもなほどう対処するのかわからないという問いかけをする『学習プログラム』」

「強靱化と防災は表裏一体だ。東日本大震災で痛感したのは備蓄

の備蓄物資を整えてもらっている

にしようとする手は南三陸

に戻ってきた。これこそが強靱な

南三陸のシンボルだ。

「町政は彼らを含めた1万1000人の町民が豊かに暮らせる後押しを続けていく。その課題の一つになっていくのが、この数年間

著る自治体管理河川の上流で

土砂災害が相次いでおり、宮城県と協議し河川改修を進める必要がある。」

「私たちは『想定外の事柄は起きるもの』という教訓を得ている。常にそれを考慮したまちづくりを行う必要がある。経験値は必ず役立つ。本年、能登地方にも2度お見舞いなどで訪問した。石川県珠洲市を除くほとんどの市町村は、当選1期目の首長で、陣頭指揮は

深刻化する自然災害とインフラの老朽化 解決するのは、突き抜ける技術

刻んだ歴史は技術の証
全国に広がるネットワークで
山から地中まで、
あらゆるインフラを整備し、
暮らしの安全を守る。

東亜グアウト工業株式会社

TEL 03-3355-6200 URL https://www.toa-g.jp

改良グループ：03-3355-3811
防災グループ：03-3355-5100
管線グループ：03-3355-3100

北海道支店：011-783-7832
東北支店：022-237-3041
北陸支店：025-285-8633
東日本支店(防災)：03-3355-5100
首都圏支店(管線)：03-3355-3100

中部支店：052-842-8595
関西支店：06-6307-0880
中国支店：082-943-7341
九州支店：092-402-0587

若き感性、築いた伝統。

その風は、海から生まれた。そして、空を駆け抜けるように、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。この先もずっと、社会を支え続けるために、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 WAKACHIKU

〒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、鉄に負けないぐらい強いもの、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

1年かけて地域防災力を高める人材育成

Interview

清流の国ぎふ防災・減災センター副センター長 岐阜大学准教授

小山 真紀氏

各地で活躍する「げんさい未来塾」修了者



(こやま・まき) 1998年山口大学大学院修士課程修了、2004年東京工業大学大学院修士課程修了、2004年(工学)取得。京都大学特任准教授を経て2015年岐阜大に赴任。岡山県出身、52歳。

「清流の国ぎふ防災・減災センター」はどんな組織か。「岐阜県と岐阜大学が2015年に共同で設立したシンクタンクで、人材育成、啓発活動、技術支援、調査研究などを担う。県の防災課が所管していた事業の一部を当センターが担い、大学の知見を生かすことができるほか、行政の事業に関わることでより実践的な教育・研究の実現が期待できる」

「げんさい未来塾」という人材育成事業が、24年のジャパン・リソース・アワード(主催・レンジリソースジャパン推進協議会)でグランプリ賞を受賞した。事業開始の経緯を。

	レベル1	レベル2	レベル3
スキル	良きフォロワー 防災知識をもち、主体的に行動できる	マニュアルがあれば動ける 防災減災活動の基本的なスキルを持っている	自分で考えて動ける 防災減災活動の応用的なスキルを持っている
人材育成	防災知識を他者に伝える事ができる	防災減災活動を行う人を育てることができる	人材育成のためのプログラムの開発ができる
ネットワーク	顔の見える関係を構築できる	関連する組織と組織、人と人をつなぐことができる	関連する組織や人と協働して活動する事ができる
企画・立案・実践	条件(シナリオ)を与えられなければならない	条件(シナリオ)を与えられなくてもできる	平時から災害時までを通じた防災減災対策の企画・立案・実践ができる

「げんさい未来塾」が育成する人材のスキル設定。短期の講座ではレベル1を目指すことが多いが、さらにステップアップして実際に現場で活動できる能力を身に付けられる

「期間1年で、一般向けと防災げんさい未来塾の特色は。短期の市民向け講座で、同様なのは全国の自治体で行われている。こういった市民向け講座の課題として、数日の講義で知識を付けても、多くの場合実際に活動できるまでのレベルに達しない。そこで、ステップアップして地域で活躍できる人材の育成に何が必要かを突き詰めて検討し、「げんさい未来塾」を立ち上げた」

「『やりたいことがあっても、その場をこなすのが一番ハードルが高い。未来塾では、センター主催事業のおける講座のような形で、塾生が人前に出て経験を積み場所をつくっている。力不足でも、現場でスーパーバイザーのフォローが受けられるので、心理的安全性も担保される。塾生自身の計画の活動実践、センター主催事業やスーパーバイザーの活動などでのOJT、コミュニケーション力やプレゼン技術の習得などのスキル研修をカリキュラムの3本柱としている。スーパーバイザーの一人、伊藤三枝子さんは未来塾の1期生で、卒業後に『清流の国ぎふ女性防災士会』を立ち上げた。こういった現場で活躍している方について学ぶことで、知識や価値観をアップデートできるほか、地域での関係づくりも行う」

「『どんな人が入塾しているか。自治会の防災・減災活動に課題を感じている人、地域で啓発活動をしたという人もいれば、福祉施設の職員で自分たちの施設の防災計画をつくることを目的に受講する人も。性別に偏りはなく、現役世代も多い。熱意にあふれた人ばかりだが、始めから全員に実践力があるわけではなく、1年かけて身に付ける。塾生同士が刺激し合い、『自分でもできよう』と思えることが大切だ」

「講座を修了した人の活動は。『これまでの卒業生は約50人になる。卒業生に対するアンケートでは9割の人が活動を継続しており、想像以上だ。塾生の活動地域や専門分野をセンターのウェブサイトに掲げ、宣伝も行っている。自治体や地域の講座などに講師として招かれる人も増え、げんさい未来塾の卒業生の力が認められ始めていると感じる。今回の受賞を追い風に、さらに活動の場が広がることを期待している」



塾生同士が意見を言い合える環境



卒業生の多くが活動を継続

多様性と顔の見える関係が鍵

「『行政の人材育成では、講座を開く、防災士を何人増やすといった『やること』だけが目的になっているケースがあり、これは問題だ。受講者や防災士が活動して、防災・減災につながる。未来塾は、卒業生を忘れてはいけない。未来塾は、卒業生が実際に活動できるように、加え、塾生同士のネットワークで活躍の場が広がっているのが大きい。県外の被災地での活動実績もある。今後は卒業生がどんな次世代を生み出し、いく循環ができればいいか、考えている」

「『どんな人が入塾しているか。自治会の防災・減災活動に課題を感じている人、地域で啓発活動をしたという人もいれば、福祉施設の職員で自分たちの施設の防災計画をつくることを目的に受講する人も。性別に偏りはなく、現役世代も多い。熱意にあふれた人ばかりだが、始めから全員に実践力があるわけではなく、1年かけて身に付ける。塾生同士が刺激し合い、『自分でもできよう』と思えることが大切だ」

「『防災分野の男女共同参画をテーマにした講演を行うことがあるが、避難所などの女性への性暴力について話す時、『そんなことが起きるはずがない』と否定する男性がいる。そんなことをしない人にはリアリティが感じられなくても、実際には起こっていることが理解されない。これがまさに多様性が足りないから起きる問題で、避難所運営に女性の担い手が増えれば相談もやすくなり、問題への認識が深まる。ビジネスの場で、マイノリティの比率が3割以上になると意思決定に影響力をもちつとされている。防災の現場でもその分岐点を越えることが必要だ。』

「『自治体の防災講座の参加者は、時間的に余裕のあるリタイア世代が中心で、多様性に乏しくなる傾向がある。個人や特定のグループだけで活動していると、情報が古いままだりたり、考えが固まってしまう。防災の現場に多様性は絶対必要だと考えている。げんさい未来塾はさまざまなバックグラウンドを持つ塾生が集まっており、互いに交流することで価値観をアップデートできる」

写真・図版提供/小山氏

Advertisement for construction associations including JARGC, JRCA, and others, listing their names and contact information.

Advertisement for Ooba Corporation (株式会社オオバ) celebrating its 100th anniversary, featuring images of construction projects and company information.

Advertisement for Meikou Construction Co., Ltd. (名工建設株式会社) focusing on safety and quality in railway construction.

Advertisement for CTI (建設技術研究所) with the slogan '安全・安心への、たゆまぬ挑戦' and 'CHALLENGES FOR THE FUTURE'.

Advertisement for Nippon Koei Co., Ltd. (日本工営株式会社) with the slogan '世界にまだ見ぬ豊かさを届けたい' and a QR code.

台風強大化に伴う影響予測

interview

九州大学大学院 工学研究院附属アジア防災研究センター教授



やましろ けんじ 2000年九州大学大学院後期課程修了、エコー入社、01年九州大学大学院工学研究院環境都市部門助手、07年助教、12年九州大学大学院工学研究院附属アジア防災研究センター助教、14年准教授、21年教授。長崎県出身。53歳。

「海抜が低い佐賀平野では、浸水被害から守るために有明海沿いに高さ7・5m程度の堤防が築造されている。気候変動の影響で台風が強大化する」と、高潮が堤防を越えて佐賀平野の広い範囲で浸水被害が発生することが懸念される。S-I-C-A-Tの活動では、佐賀県や国土交通省との協議を通じて情報提供してもらいながら、どの程度の浸水が発生するかをシミュレーションする気候変動の影響評価を行った。現実に考えられる対応策の成果を提供するなど

「海抜が低い佐賀平野では、浸水被害から守るために有明海沿いに高さ7・5m程度の堤防が築造されている。気候変動の影響で台風が強大化する」と、高潮が堤防を越えて佐賀平野の広い範囲で浸水被害が発生することが懸念される。S-I-C-A-Tの活動では、佐賀県や国土交通省との協議を通じて情報提供してもらいながら、どの程度の浸水が発生するかをシミュレーションする気候変動の影響評価を行った。現実に考えられる対応策の成果を提供するなど

山城 賢氏

「土木系部門を中心に2013年に設立したアジア防災研究センターの中で、沿岸部の災害や防災対策に関する研究を行っている。沿岸海洋工学研究室では、前任の教授の頃から、気候変動が進行することによる沿岸部の影響について研究に取り組んできた。15年度から5カ年で行われた文科省の『気候変動適応技術社会実装プログラム』(S-I-C-A-T)において、モデル自治体等として活動した。有明海に面した佐賀平野を対象とした高潮の影響と現実的に考えられる対策(気候変動適応策)について、シミュレーションに基づいた研究を行った」

「有明海沿岸では、高さ7・5mの海岸堤防が整備されているが、シミュレーションを実施した16年当時一部整備中の箇所もあり、また、河川については天端高が低い箇所があった。当時の海岸堤防・河川堤防の状況で、将来の強大な台風が危険な経路で来襲した場合を想定した高潮浸水シミュレーションを行ったところ、佐賀平野の広い範囲で浸水する結果となった。そこで、海岸堤防に加えて河川堤防も高さ7・5mとして低い箇所を無くしたシミュレーションを行ったところ、結果として、浸水範囲が大幅に減少した。他にも、佐賀平野内にも数多くある排水ポンプを活用することや、河川の水量をどのタイミングで閉じれば良いかなども併せて検討してみた。もちろん、より強大な台風が来襲すれば、大きな浸水被害が生じる危険性はあるものの、高潮の発生で浸水被害が広がる範囲が、船舶や港湾施設などによって被害が生じる。有明海では、アサリの被害も生じるなど、影響は大きい。気候変動に伴う強大化した台風による沿岸部を研究の対象として、具体的な影響を研究している。具体的には、防波堤や防風林、防風壁などの設置や、地形や空間の制約が大きくなった場合に、防波堤や防風壁の設置が難しい場合でも、気象状況などによって越波が発生しそうな時だけ設置するといったことも想定している」

現実的な気候変動適応策を研究

「有明海沿岸では、高さ7・5mの海岸堤防が整備されているが、シミュレーションを実施した16年当時一部整備中の箇所もあり、また、河川については天端高が低い箇所があった。当時の海岸堤防・河川堤防の状況で、将来の強大な台風が危険な経路で来襲した場合を想定した高潮浸水シミュレーションを行ったところ、佐賀平野の広い範囲で浸水する結果となった。そこで、海岸堤防に加えて河川堤防も高さ7・5mとして低い箇所を無くしたシミュレーションを行ったところ、結果として、浸水範囲が大幅に減少した。他にも、佐賀平野内にも数多くある排水ポンプを活用することや、河川の水量をどのタイミングで閉じれば良いかなども併せて検討してみた。もちろん、より強大な台風が来襲すれば、大きな浸水被害が生じる危険性はあるものの、高潮の発生で浸水被害が広がる範囲が、船舶や港湾施設などによって被害が生じる。有明海では、アサリの被害も生じるなど、影響は大きい。気候変動に伴う強大化した台風による沿岸部を研究の対象として、具体的な影響を研究している。具体的には、防波堤や防風林、防風壁などの設置や、地形や空間の制約が大きくなった場合に、防波堤や防風壁の設置が難しい場合でも、気象状況などによって越波が発生しそうな時だけ設置するといったことも想定している」

堤防整備で 浸水被害軽減

「気候変動に伴う台風の強大化は、高潮の発生で浸水被害をもたらすだけでなく、豪雨によって山から土砂や流木が流れ出て、船舶や港湾施設などに被害が生じる。有明海では、アサリの被害も生じるなど、影響は大きい。気候変動に伴う強大化した台風による沿岸部を研究の対象として、具体的な影響を研究している。具体的には、防波堤や防風林、防風壁などの設置や、地形や空間の制約が大きくなった場合に、防波堤や防風壁の設置が難しい場合でも、気象状況などによって越波が発生しそうな時だけ設置するといったことも想定している」

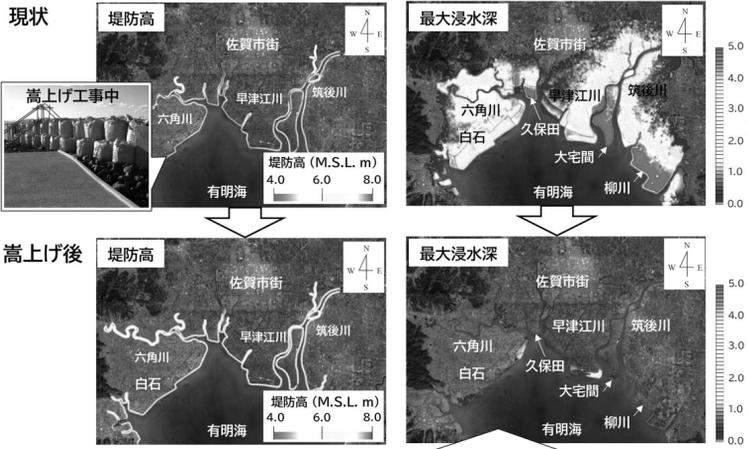
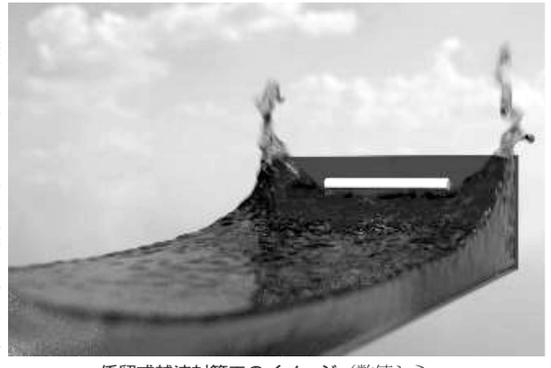


図 気候変動により強大化した台風を想定した高潮浸水シミュレーションによる適応策の検討例(海岸・河川堤防を海岸の計画堤防高(T.P. +7.5 m)に嵩上げした場合の浸水被害の変化)



漂流物調査でGPSボットルを放流する様子



係留式越波対策工のイメージ(数値シミュレーション結果の例)

Advertisement for various industry associations including Japan Port and Air Transport Association, Japan Construction Association, etc.

Advertisement for regional construction associations in various prefectures like Nagano, Yamanashi, and Gunma.

人・夢・技術グループ

新技術の開発で橋梁維持管理のDXを促進

長大では、橋梁点検・維持管理の一層の効率化、DXを推進するため、多種多様な企業と協力して、新技術の開発とサービスの提供を行っています。

■ケーブル点検ロボットVESPINAE

(NETIS:KT-220081-A) (点検支援技術性能カタログ:BR010025) 現在、斜張橋ケーブルの近接目視で行われているロープアクセスや高所作業車による作業は、安全性、作業効率、交通規制が必要といった観点で課題があります。VESPINAEはケーブルを取り囲むフレーム構造とカメラ、プロペラの推進力により、迅速で安全に、明瞭なケーブルの近接画像を取得することができ、内部腐食の検知機能も搭載することも可能です。また、AI解析により損傷を自動抽出し、室内での作業負担を軽減します。



ケーブル点検ロボット VESPINAE

■振動画像によるケーブル張力計測技術

(点検支援技術性能カタログ:BR030032-V0021) これまで設置作業の手間と安全性が課題となっていた斜張橋ケーブルの張力計測を、デジタル画像で解析する技術を用いることで、遠方からの張力測定が可能で



橋梁に設置されたGNSS受信機

■GNSS橋梁3D変位モニタリングシステム

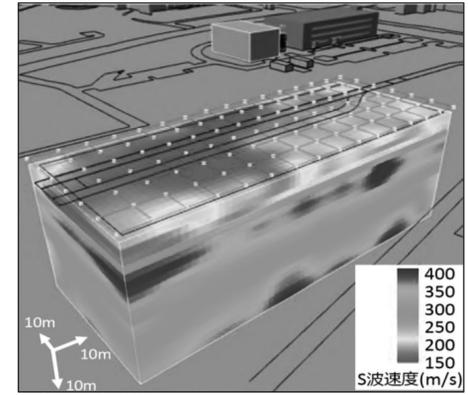
次世代の橋梁維持管理手法の確立に向けて、GNSS(Global Navigation Satellite System=全球測位衛星システム)を活用した常時モニタリングサービスを提供しています。温度変化等に起因する橋梁変位挙動をミリ単位でモニタリングすることで健全状態の把握、早期異常検知、災害時の通行可否判断のための情報を即時に取得することが可能になります。

応用地質

地盤の3D可視化から4D地中モニタリングへ OYO Tracker 4D

都市部の地下工事では、地上に影響が及ばない安全・安心な施工が求められます。しかし、これまで地表面沈下やボーリング孔による点のみの監視で、地中の面的な状態変化を把握できませんでした。そこで、応用地質では3D可視化技術として確立された「3D常時微動トモグラフィ」に時間軸を加え、シールド工事等施工時における地盤の硬さの変化を可視化・把握できる「OYO Tracker 4D」を開発しました。

「OYO Tracker 4D」は、地盤の硬さと相関のあるS波速度の分布を可視化する「3D常時微動トモグラフィ」に時間軸を加え、リアルタイムで地盤の変化を監視する「4D地中モニタリング技術」です。地表面における振



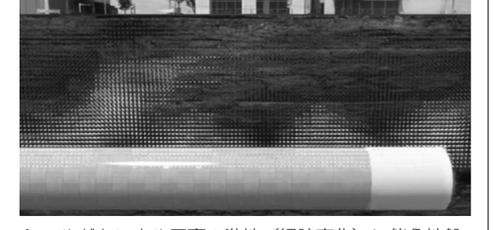
S波速度の3D地盤モデル

動観測により、3D的な広がりの中で地盤の硬さの変化を把握できます。施工進捗に伴い刻々と変化する地盤状況を、「面」として「3D的」に「リアルタイム」で捉えることができ、安全・安心で円滑なプロジェクトの遂行をサポートします。

観測には、当社グループ会社で開発したケーブルレスでGPS機能付きの小型で軽量な受振器を使用します。市街地でも道路沿いなどにフレキシブルに不規則に測点を配置でき、ソーラーパネル等の電源により連続観測が可能です。仮にシールド工事で地盤に影響が生じた場合には、S波速度の変化により周辺地盤の異常(緩みの兆候など)をいち早く検知し、変状が顕在化する前に施工者により早期の対応を講じることで、公衆災害を未然に防止できます。一方、地盤に影響が生じない施工ができた場合には、これを裏付ける客観的なデータとして活用することができます。

当技術は11月7日に開催された国土交通省近畿地方整備局主催の「インフラDXコンペ」において「審査委員特別賞」を受賞しました。

お問い合わせ先:防災・インフラ事業部 電話048・652・4975 Mail:eigyoo@oyonet.oyo.co.jp



シールドトンネル工事の進捗(経時変化)に伴う地盤のS波速度のモニタリングイメージ

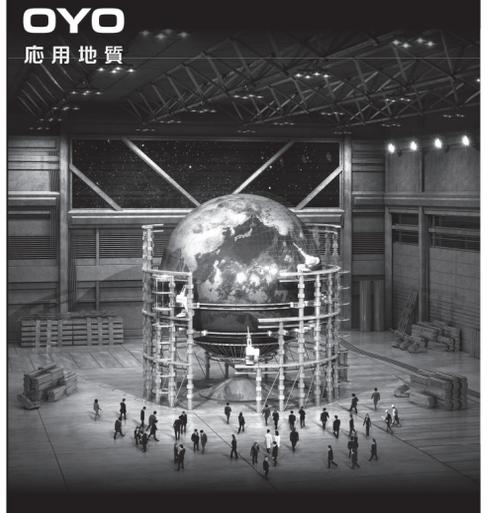
人が夢を持って暮らせる 社会の創造に技術で貢献します。



人・夢・技術グループ 株式会社

東京都中央区日本橋蛸町一丁目20番4号 03-3639-3317(代表) http://www.pdt-g.co.jp/

私たちは、より良い未来を創る インフラサービスの スペシャリスト集団です。



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/

国土強靱化基本法制定から実施中期経過計画策定までの歩み

「強くしなやかな国民生活の実現を図るための防災・減災等に資する国土強靱化基本法」(国土強靱化基本法)は、自民党などの議員提案によって国会に提出され、2013年12月4日に成立、11日に施行された。翌年6月に国土強靱化基本計画が策定され、同基本計画の変更(18年12月閣議決定)と同時に、防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策がスタートした。3か年緊急対策は18、20年度度の3か年を対象に、事業規模で約7兆円が投じられた。災害時に人命・経済・暮らしを守り支える重要なインフラの機能を維持できるよう、160項目に及ぶ対策が集中的に行われた。その後、20年12月に防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策が閣議決定された。基本法の前文に盛り込まれている「大規模自然災害等に強い国土及び地域を作る」とも、自らの生命及び生活を守ることができよう地域住民の力を向てる。ために、政府一丸となった123件の対策について中長期的な目標が示された。21年度からの5か年を対象としており、事業規模は約15兆円。予算的な手当ては順調に行われ、各施策が現在も重点的かつ集中的に展開されている。基本法施行から10年を経過する間も地震、集中豪雨や火山噴火などの大規模な自然災害が相次ぐとともに、切迫する大規模地震や、インフラの老朽化など、国民の生命・財産を守る上での懸念材料が山積。中長期的な明確な見通しのもとで、継続かつ安定的に防災・減災、国土強靱化の取り組みを求め、声が強まった。これを受け、国土強靱化に関する施策を引き続き計画的かつ着実に推進するため、与党議員提案による基本法の改正が23年6月に行われ、国土強靱化実施中期計画の法定化や国土強靱化推進会議に関する規定を盛り込んだ。翌7月には国土強靱化推進会議の初会合が開かれ、これまでに11回会議を重ねる。国土強靱化年次計画の議論に加え、実施中期計画の策定に向けた検討が進んでいる。

Advertisement for various construction companies including Morimoto, Miraitone, DNC, Matsumura, Honma, Ohmoto, Pieson, Mirai, Aoi, Rin, K, Taiheyo, Maeda, Nippo, Taisei, Gecoss, Ueki, Udk, Furukori, Numa, Fukumatsu, Taiheyo, Maeda, Nippo, Taisei, Gecoss, Ueki, Udk, Furukori, Numa, Fukumatsu, Taiheyo, Maeda, Nippo, Taisei, Gecoss, Ueki, Udk, Furukori, Numa, Fukumatsu.

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】

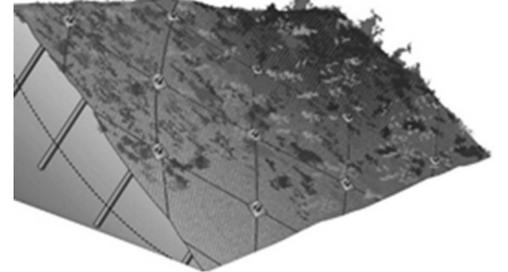
DC (Displacement Control) ネット工法は、斜面全面に敷設した強度の高い金網(エクシードネット)とネット上部にひし形状に設置したワイヤケーブルおよび交差点部に打設した補強材の一体構造により、表層崩壊を防止する地山補強土工法です。

【特長】

- ①斜面に打設した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

のり面吹き付け工の省力化技術 「スロープセイバー」

近年、建設業界では労働力の不足が深刻化しており、吹き付けのり面工においては、熟練作業者の不足、のり面上での非効率な作業およびのり面からの転落・墜落災害の発生等の課題がありました。そこで日特建設は、のり面吹き付けに関する自動化技術として、「スロープセイバー」および「ショットセイバー」を開発しました。スロープセイバーは、バックホウに吹き付けアタッチメントを装着した吹き付けロボットによる施工で、大幅な生産性の向上が期待できるモルタル吹き付け工法です。従来の人力による吹き付け作業と比較し、大幅な工期短縮と省力化・省人化を図ることができます。

特長①: 40~70%の工期短縮…大容量コンクリートポンプを使用することで、人力施工の約3~5倍の吹き付け施工能力となります

特長②: 50~80%の省力化…機械化とICTを用いた集中操作で、吹き付け中の施工人数を削減できます

特長③: 吹き付けロボットによる施工で人力による吹き付け作業不要…吹き付け作業を省力化でき、のり面上での危険作業がないため安全性の向上が図れます

特長④: 材料供給は生モルタルを用いたポンプ圧送方式…工場練りモルタルを使用することで、現場練りモルタルよりも品質が安定するとともに、プラントがコンパクトになります

特長⑤: 2段のり面までの施工が可能

特長⑥: LiDARを用いたリアルタイム吹き付け厚計測が可能

11月5日に福島ロボットテストフィールドにて、スロープセイバーの遠隔操作システムの実証試験を行いました。タブレットに表示されるLiDAR計測画面で吹き付け厚を確認しながら、ゲームコントローラーを使用して所定の厚さに吹き付けます。

ロボットの施工技術が、インターネット経由での遠隔操作可能になったため、現場にいなくても施工可能となり、安全性・効率性の向上を含め多様な働き方の実現にもなります。



遠隔操作の状況

国土を守るプロフェッショナル



新たな価値に挑戦し創造し続ける

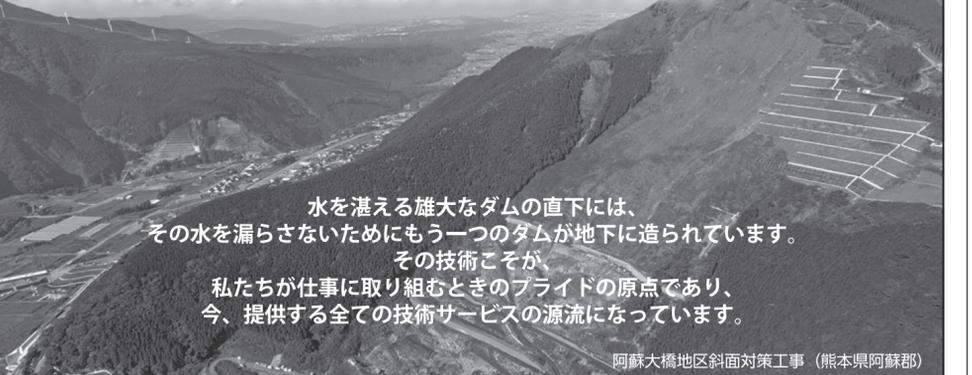
長年蓄積した豊富な経験と確かな技術、スペシャリスト人材の三位一体で国土の安全と安心を支えています。独自の斜面防災・減災技術や軟弱地盤、汚染地盤の改良技術などを通じて、国土の保全やインフラ整備に取り組んできました。安全で暮らしやすい国土を実現するために新技術の研究開発など、新たな価値の創造にも挑戦し続けます。



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

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

見えないところにこそ、私たちのプライドがある



水を湛える雄大なダム直下には、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。

阿蘇大橋地区斜面对策工事 (熊本県阿蘇郡)

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 TEL:03-5645-5050 (代) URL: <https://www.nittoc.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。これらの力をいかんなく発揮し、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(EX・ダンピー・クリアフロー・ホーススライニング工法)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。

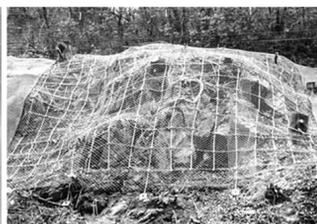
■のり面補強
切土・盛土・急傾斜地の崩壊落石対策技術として、各種のり面保護工(吹付のり枠工法、受圧板工法)・のり面補強土工(鉄筋挿入工法)・落石防護柵工法(防護ネット)等を、また、石積壁耐震補強技術としてピンナップ工法をご提案します。



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

「より遠く、より高く」を叶える長距離・高揚程吹き付け技術

気候変動による集中豪雨や地震などの自然災害の頻発・激甚化に伴い、従来の施工技術では対応困難な現場が増加しています。東興ジオテックは、自然災害の復旧や崩壊対策工事などの法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の工法を多数保有しています。特に、長距離高揚程の吹き付けを実現したファーストクリートは、従来の吹き付け工法では施工困難な山腹崩壊地やプラント用地の確保が難しい狭隘(きょうあい)地での施工を可能にします。この技術により、自然災害によって崩壊した斜面の復旧や崩壊対策工事に対応することができます。東興ジオテックは、確かな技術と豊富な実績のもと、防災と減災を通じて国土強靱化に貢献してまいります。

■ファーストクリート工法 (NETIS:KT-150100-VR)
高流動性モルタルを高圧コンクリートポンプで圧送し、配管先端部に設置した混合装置でエアと急硬剤を混合して吹き付ける湿式吹き付け工法です。従来工法の限界(配管長100m、高低差45m)を越えた、配管長400m・高低差120mの長距離・高揚程かつ高強度(24N/㎠)を実現しました。独自の施工システムと、ポリエステル短繊維「クリファイバー (NETIS:KT-140036-VE)」の添加により、高流動性モルタルの課題であった吹き付け後のグレやひび割れの発生を抑制します。



山腹崩壊地におけるファーストクリート工法の施工事例
配管延長L=410m 高低差H=140m

■ファーストクリートDry
専用のプレミックス材料をドライな状態で施工箇所までエア圧送し、先端ノズル手前で水を加える乾式吹き付け工法です。ホース延長300m、高低差150mの長距離・高揚程に対応可能で、独自の施工システムによって品質の見える化を実現します。さらに、プラント用地は、従来の1/3程度なため、狭隘地の施工にも適しています。モルタル吹き付け工、透水性コンクリート吹き付け工、落石対策工、老朽化吹き付け面の増厚工などさまざまな設計・施工条件に適用可能です。



住宅地に囲まれた狭隘地におけるファーストクリートDryの施工事例
ホース延長L=240m 高低差H=35m

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。

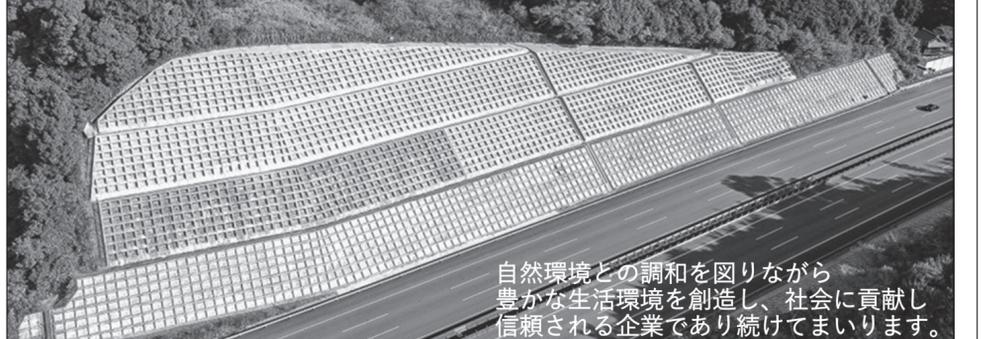


技術で未来を

株式会社大阪防水建設社

本社: 〒543-0016 大阪市天王寺区鶴堂町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 中国支店: 082-490-3855
九州支店: 092-441-7325



R4荒川第二調節池排水門及び囲繞堤新設工事 施工＝飛鳥建設



埼玉県と東京都を流れる荒川で、治水安全度向上を目的に調節池の整備が進む。さいたま市桜区の現場では、飛鳥建設が最先端の建設DXを取り入れ、第二調節池の囲繞(いぎょう)堤や排水門などを建設する工事を手掛けている。



国土交通省 関東地方整備局
荒川調節池工事事務所

所長 米沢 拓繁

近年、地球温暖化の影響等によると見られる短時間強雨の増加や台風の大規模化等により、全国各地で浸水被害が頻発しており、今後さらに気候変動の影響による水災害の頻発化・激甚化が予測されています。荒川水系においても気候変動の影響も考慮した計画への見直しを行うために河川整備基本方針の変更について審議を行っているところであり、更なる治水対策が不可欠な状況です。このため荒川調節池工事事務所では、荒川流域の治水安全度向上を図るための抜本的な対策として、広い高水敷を活用した荒川第二・三調節池の整備に取り組んでいます。

荒川第二・三調節池は、荒川水系河川整備計画の目標である戦後最大洪水と同程度の洪水が発生した場合に災害の発生防止を図ることを目的に整備するもので、その面積は約760ha、洪水調節容量は約5,100万m³という大規模なものです。この荒川第二・三調節池が令和元(2019)年東日本台風の時に完成していた場合、岩淵地点(東京都北区)において当時よりも約30～40cm、洪水時の最高水位を下げていたと推測されます。

建設DXの推進

荒川第二・三調節池の整備にあたっては、BIM/CI MやICT活用に取り組むトップランナーとして、工事等受注業者と連携してDXを推進させ、i-Con2.0を視野に働き方改革と生産性向上を目指しています。

荒川の治水事業はまだ道半ばであり、荒川調節池工事事務所職員と工事等受注者が連携して、荒川流域の安全・安心を一日でも早く実現できるよう事業を推進していきます。

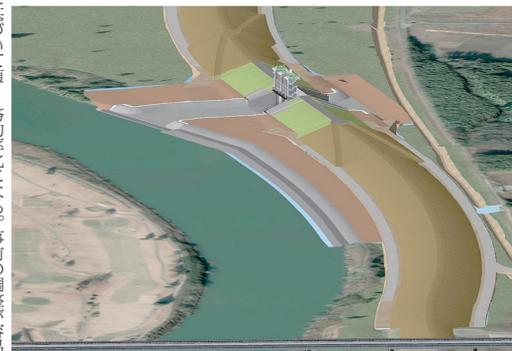
荒川流域の安全を守る抜本的な治水対策



築造中の排水門



ICT建機による土工



3D完成イメージ

デジタルツインで現場管理をリモート化

左から小川監理技術者、市川所長、小原現場代理人



建設現場のオートメーション化を掲げて2024年4月に開始した国土交通省の「i-Construction 2.0」。これまでのICT活用からステップアップし、施工の自動化、情報のデジタル化、管理のリモート化による生産性向上を目指している。そんな次世代の建設現場を推進する最前線が、関東地方整備局荒川調節池工事事務所発注の「R4荒川第二調節池排水門及び囲繞堤新設工事」だ。

埼玉県と東京都を流れる荒川は、特に下流域に人口集積地を抱える。治水安全度を高めるため、さいたま市、埼玉県川口市、上尾市にまたがる荒川敷に荒川第二・三調節池を建設する事業が進んでいる。第二調節池では、飛鳥建設が最も下流側の工区を担当。延長約1.8kmの囲繞堤、600mの仕切り堤、排水門1基を建設する。

本工事のi-Constructionの取り組みは、▽4Dモデルの作成▽現場情報のデジタル化▽情報共有プラットフォーム「サイバー建設現場」の三つを柱とする。発注者から受領した設計時の3Dデータに時間軸を追加し4Dモデルを作成。完成までの工程が可視化され、細かいステップで施工計画をつくるのに役立っている。さらに、常駐するCADオペレーターが日々の出来



説明もスムーズに

大型マルチモニターに関係者への説明もスムーズに

工事概要

- 工事名 R4荒川第二調節池排水門及び囲繞堤新設工事
- 工事場所 さいたま市桜区下大久保地先
- 発注者 国土交通省関東地方整備局荒川調節池工事事務所
- 施工者 飛鳥建設株式会社
- 工期 2022年12月1日～2026年3月31日
- 工事内容 【築堤・護岸工事(囲繞堤)】盛土工51万1,500m³、法面整形工9万1,520m³、地盤改良工、法覆護岸工など【築堤・護岸工事(仕切堤)】盛土工6万6,000m³、法面整形工1万8,290m³、法覆護岸工など【水門工事】既設杭工、コンクリート工9,589m³、コンクリート管理橋上部工など

現場写真・データ提供/飛鳥建設



現在進行形で更新される4Dモデル



チーム一丸となって安全最優先で施工

既設トンネル隣接地で進む難工事

国土交通省関東地方整備局甲府河川国道事務所は、山梨県大月市と甲州市を結ぶ国道20号新笹子トンネルの改修を進めている。完成から約60年が経過した現トンネルは老朽化が進み、断面が狭い。このため隣接地に新トンネルを整備する。施工は大林・大本JVが担当。2023年3月に着工し、NATMによる掘削が進む。

R4国道20号新笹子トンネルその1工事

施工＝大林・大本特定建設工事共同企業体



国土交通省 関東地方整備局
甲府河川国道事務所
所長 草野 真史

現在の新笹子トンネル及び観音トンネルは、1958年に供用が開始されており、両トンネルとも老朽化が著しく、トンネル断面不足により建築限界が確保できず背高コンテナ車の通行などに支障をきたしている状況です。このような状況を踏まえ、一般国道20号新笹子トンネル改修は、山梨県大月市笹子町黒野田から同県甲州市大和町初鹿野に至る新笹子トンネル(延長2,953m)と、甲州市内の観音トンネル(延長48m)の改修事業を2014年度に事業化しました。

抜本的な老朽化対策を推進

具体的には、新笹子トンネルについては、隣接地に延長3.3kmの新トンネルを整備し、観音トンネルは別線にて橋梁を新設する計画としています。新笹子トンネル改修事業が完了することにより、山梨県と東京都等を往来する交通の安全性や信頼性の確保や、トンネル内を通行する歩行者・自転車が安全に通行できる空間を確保することができるとともに、背高コンテナ車等の大型車の通行も可能になることから、中央自動車道の代替路としての国道20号の機能が強化され、かつ広域物流への貢献が期待されます。

甲府河川国道事務所では、国道20号新笹子トンネル改修以外にも、甲府中心市街地の交通渋滞緩和等に向けた国道20号新山梨環状道路などの整備を行っており、地域の経済成長を支援し、災害から国民の安全・安心を確保する信頼性の高い道路整備を推進しています。

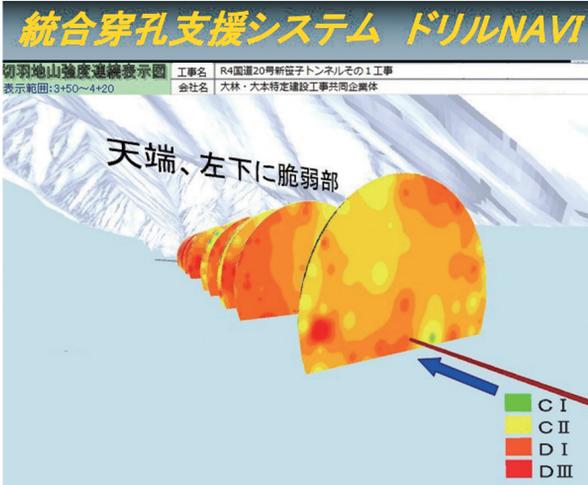
通過交通の安全性確保へ

トンネル工事の災害を分析してみると、およそ70%を陥落し、災害と重機災害が占め、そのほか、新設するトンネルは急峻な山麓に設置され、トンネル坑口ヤードが非常に狭く、トンネル仮設設備の設置場所や施工中の工事車両、残土搬出車両の運搬路、重機の待避場所の確保が困難な状況です。本工事では、トンネル掘削工の使用重機の待避場所やトンネル仮設設備の設置場所および運搬路確保のため、架台設備を有する揚重設備を増設し、施工ヤードの立体化を図りました。



現場出入口付近に設置した「AI搭載型カメラ自動判別警報器」のモニター画面

トンネル工事の現場では、トンネル掘削工の使用重機の待避場所やトンネル仮設設備の設置場所および運搬路確保のため、架台設備を有する揚重設備を増設し、施工ヤードの立体化を図りました。また重機災害防止については、重機が稼働する区域の立入禁止を確保するために、AI搭載型カメラ自動判別警報器を設置し、モニターで確認することで交通、第三者災害防止対策を確実に実施しています。働き方改革や労働基準法の改正にも対応すべく、いかに従業員のモチベーションを維持していくか、いかに業務効率、生産性の向上につながる技術を採用し、労働時間短縮につなげられるかを日々模索しています。



ドリルNAVIシステム概要図

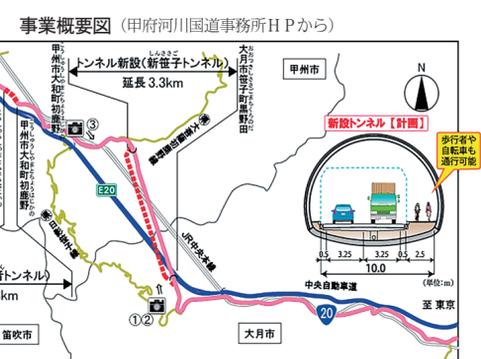


大林・大本JV 所長・監理技術者 谷口 智洋

国道20号新笹子トンネルは、東京都と山梨県を結ぶ重要な幹線道路であり、山梨県内を東西に結ぶ大動脈です。新笹子トンネル改修事業は、現在供用中の新笹子トンネルが抱える課題(老朽化、狭小断面による背高コンテナ車の通行不能、歩行者・自転車通行の安全性)を解消し、利用交通の安全性・信頼性の確保や広域物流の支援を目的とするものです。当工事はこのうち新笹子トンネルを既設トンネルに併設して新設する工事です。



トンネル入口



切羽点群データ

- #### 工事概要
- 工事名称: R4国道20号新笹子トンネルその1工事
 - 工事場所: 山梨県大月市笹子町黒野田～甲州市大和町初鹿野
 - 発注者: 国土交通省関東地方整備局
 - 施工: 大林・大本特定建設工事共同企業体
 - 工期: 2023年3月25日～2026年3月31日
- 写真・画像提供: 大林・大本JV



現場全景

施工ヤード立体化で狭小地に対応

とんどが重大災害となつていま、当工事の現在の地山状況は、付加地質である頁岩(げいがん)が、熱による接触変性を受けて形成されたホルンフェルスであるため、潜在的な割れ目が多く、部分的に薄く割れ落ちやすい性質があります。肌落ちの状況把握するため、ドリルNAVI・NETIS・SKK・1600I2-VEとトンネルナジを併用して事前に地山の状況を把握し、前方地山機運転手にモニターのハッチングと警報で知らせるシステムを装備しています。さらには、安全通路や坑内照明を工夫し、現場整備に努め、事故発生リスクの低減に努めています。出来形管理にはLIDARスキャン付きタブレット等を活用した3次元測量アプリケーション「NETIS-Q-210」を採用しています。

大林・大本特定建設工事共同企業体



株式会社 大林組

東京都港区港南 2-15-2
電話 03-5769-1111



株式会社 大本組

東京都港区南青山 5-9-15
青山OHMOTOビル
電話 03-6752-7007