

◆「LRRI メールマガジン」 2022 年 1 月号◆

★LRRI における地域強靱化技術集約の修正版をアップしました

先にご案内しました「LRRI における地域強靱化技術」の修正版をホームページにアップしましたので、ご確認のうえ、ご利用ください。なお、本件は定期的に加筆・修正いたします。

★「インフラテック展 2021」のご報告です

2021 年 12 月号でもご報告しましたが、田中理事から少し詳しいご報告がありましたので、PDF を添付しました。エルのブースには、200 名近い方がお立ち寄り戴き、90 名の方々から名刺を戴きました。

★「役員だより」令和 4 年 1 月号を掲載しました

令和 4 年 1 月号は安原代表理事が担当しました。タイトルは「地上の星と地中の星」です。ご一読ください。なお、令和 4 年 2 月号は、田中理事が担当する予定です。ご期待ください。

★（一財）土木研究センター「土木技術資料」令和 4 年 1 月号が届いています

（一財）土木研究センター「土木技術資料」令和 4 年 1 月号が事務局に届いています。目次を添付（PDF）しますので、必要な記事がありましたら、事務局までご一報ください。なお、裏表紙に、会員の昭和コンクリート工業(株)様の『箱形擁壁工法』が掲載されておりますのでご紹介させていただきます。

★高橋靖・水戸市長を表敬訪問しました

日刊建設工業新聞に LRRI の取り組みとともに高橋靖・水戸市長のインタビュー記事（PDF）が掲載されていますが、このご縁で、令和 4 年 1 月 14 日に安原代表理事と須田副代表理事が高橋市長を表敬訪問致しました（写真）。市長のご提案で、防災・危機管理課を通じて、“地域国土強靱化”のための連携の可能性を検討することになりました。

★「グランパ・カズ塾」を開講します

賛助会員・(株)高萩エンジニアリング様の要請で、土と基礎地盤と土構造物に関する課題を希望する社員に対して、①実際のお仕事で困っていることや疑問に思っていることの解決に資する、②各種資格の取得の支援をすることを目指した講義を実施します。本件は、委託業務と位置付けていますが、期間は、令和 4 年 1 月から 6 月とし、令和 4 年度（令和 4 年 7 月から令和 5 年 6 月）については、対象分野をひろげるとともに、受講対象者も全会員に広げるべく、詳細を理事会（役員会）で議論いたします。

★茨城大学からのアンケート回答の締め切りは1月25日です

すでにみなさまのお手元に茨城大学から気候変動に関するアンケートが届いているかと思います。お忙しい折に恐縮ですが、回答の締め切りが1月25日となっておりますのでご協力のほど、よろしくお願い致します。

★茨城大学と共催でシンポジウムを開きます

2月28日に「気候変動対応を通じた地域の活性化」と題する特別企画シンポジウムが開催されますが、LRRRIはこの行事に共催します。CPDポイントの対象にもなっています。お忙しい時期ですが、ご参加をお待ちしています。

社会インフラテック展 出展致しました。

IRT技術研究会
FS工法 分科会

2022年1月17日

概要

日時： 令和3年12月8日～10日

場所： 東京ビックサイト

出展母体： 地域国土強靱化研究所

説明員： 岡三リビック、アキレス、昭和コンクリート工業、JSP

来客数： 初日雨にも関わらず3日間で39,465人が来場され、安原代表理事、丸山監事も来ていただきました。

名刺頂いた方

株式会社JTB	虎ノ門第三事業部	営業担当部長	新田	仁志
中日本高速道路株式会社	保全企画本部施設課	i-MOVEME 係長	和泉	清貴
大日コンサルタント株式会社	コンサルタント事業部	河川・地域環境部	岩田	亜樹
株式会社価値総合研究所	パブリックコンサルティング第1	リサーチアシスタント	植木	崇史
DI-PA	未所属	代表	須田	晶子
中日本ハイウェイ・メンテナンス名古屋株式会	営業戦略部	副部長	永井	淳一
株式会社スタンダード	未所属		佐藤	未歩
デロイトトーマツファイナンシャルアドバイ	未所属	ヴァイスプレジデント	大木	雅志
株式会社熊谷組	土木事業本部インフラ再生事業	事業部長	尾崎	健一郎
アマノ株式会社	開発本部商品開発センター	エレ 主査	佐藤	剛大
郡山市	建設交通部道路維持課	行政係 技査	野田	剛史
神奈川大学	工学研究所高安心超安全交通研	客員研究員	龍	重法
清水建設株式会社	土木技術本部	プロジェクト技術部長	影山	雄
株式会社カネカ	Vinyls and Chlor-Alkali Solutions Vehicle	上席幹部	檜村	知幸
前田道路株式会社	営業本部PPP・PFI事業部	PPP・P 課長	郭	慶煥
株式会社コバヤシ	コバゾール事業部販売部	販売2課 課長	小西	大作
八千代エンジニアリング株式会社	事業開発本部開発推進部	マーケ・シニアコンサルタント	田尻	尚悟
株式会社イノアック技術研究所	新材料開発1課	素材開発2グループ	伊藤	嘉隆
東亜グラウト工業株式会社	改良グループ	構造物メンテ部 係長	西川	弘祐

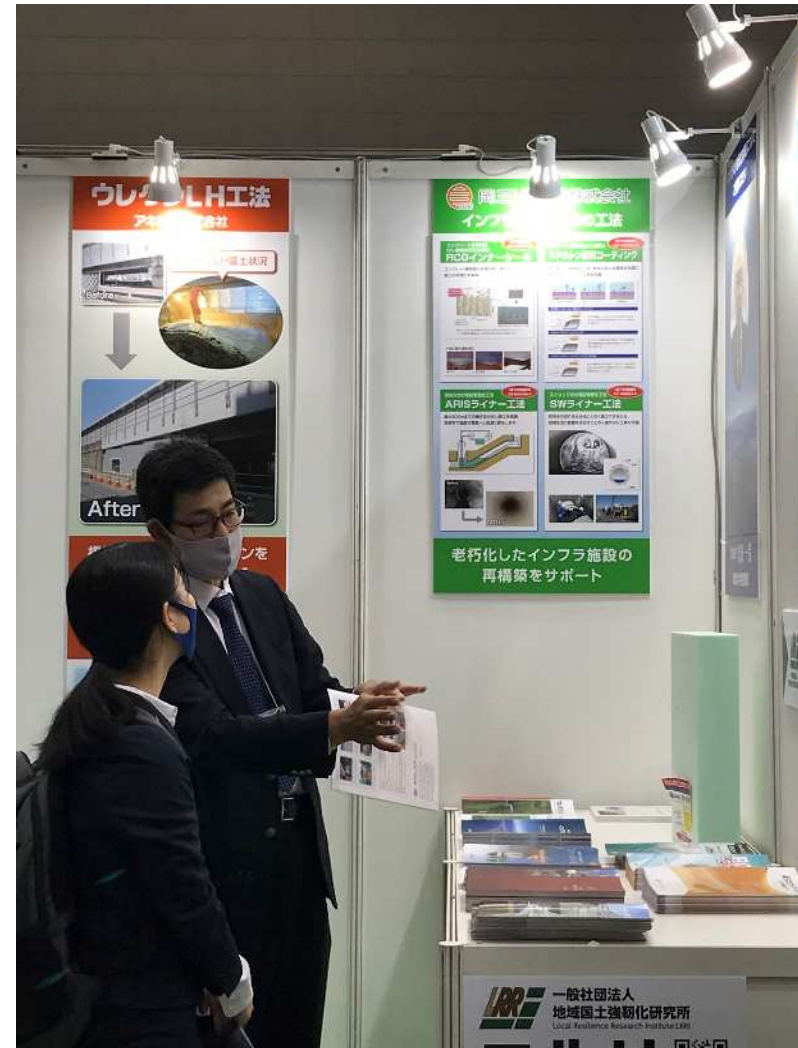
～90名の方から名刺を頂きました。

ブース状況(写真)

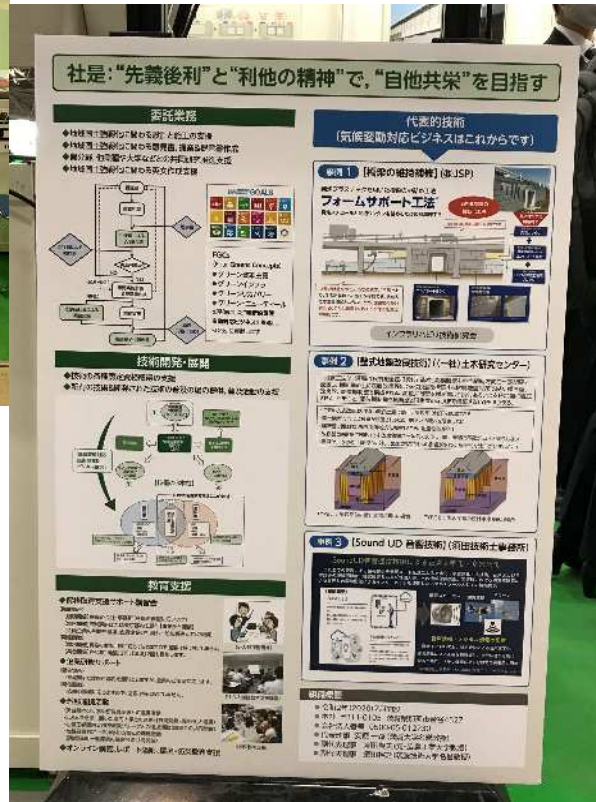


説明風景

真面目に説明しているはずですが。



モニター使用状況



全景



INNOVATION
SIMPLIFIED

JSP PROPRIETARY AND CONFIDENTIAL

The information contained herein is the exclusive property of JSP. The data shall not be reproduced without prior written consent of JSP.

JSP
www.jsp.com

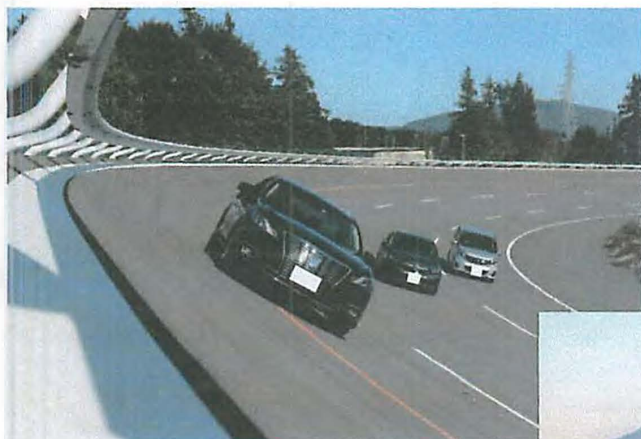
まとめ(未完)

- 1 はじめに・3日間、説明頂いたFS工法分科会メンバーに感謝
- 2 正式には出展の感想、効果、分科会の改善点は、第5回FS工法分科会開催後に理事会にて報告予定。
- 3 田中私見・エルリの名前、母体の由来を訊いてくる方が多く知名度の向上には大いに役立つ。4つの会社の老朽化工法を複数紹介することになったので、関心のある工法を紹介することが可能となった。

土木技術の
総合情報誌

土木技術資料

CIVIL ENGINEERING JOURNAL



筑波山とリニューアルされた北ループの
実験施設（試験走路・建設DX実験フィールド）

特集 「真の豊かさ」を実感できる社会を目指して
～第5次社会資本整備重点計画を支える技術開発～

- 編集協力 国土交通省国土技術政策総合研究所
国立研究開発法人 土木研究所
- 発行 一般財団法人 土木研究センター

No. **1**
Vol.64 JANUARY 2022

特集：「真の豊かさ」を実感できる社会を目指して
～第5次社会資本整備重点計画を支える技術開発～

特集担当編集委員 福田敬大

目次

巻頭言	より役に立つ土木技術資料に向けて……………	伊藤正秀	7
	60年ぶりの壬寅（みずのえとら）……………	木村嘉富	8
	「真の豊かさ」とDXトランスフォーメーション……………	西川和廣	9
論説	国民の安全・安心と魅力的で活力ある地域や社会経済活動を支える土木技術……………	船橋昇治	10
特集報文	【重点目標1「防災・減災が主流となる社会の実現」のための技術開発】		
	流域治水の推進のための技術開発……………	伊藤弘之・藤兼雅和・大沼克弘	12
	激甚化する水害へ向けた堤防の浸透強化に係る取組み……………	石原雅規・尾西恭亮・佐々木哲也・宮武裕昭	16
	いのちとくらしをまもる土砂災害リスク軽減技術の開発……………	石井靖雄・石田孝司・杉本宏之・判田乾一	20
	衛星干渉SARと航空レーザ測量とGNSS測量を用いた深層崩壊の危険箇所抽出の試み……………	水野正樹・平田育士・王 純祥	24
	近年の災害を踏まえた道路構造物の防災・減災対策……………	福田敬大	30
	【重点目標2「持続可能なインフラメンテナンス」のための技術開発】		
	道路構造物の予防保全に向けた取組み……………	金澤文彦・星隈順一	34
	ダム安全管理用計測データによる異常検知へのAI活用の試み……………	小堀俊秀・佐藤弘行・二階堂良平・傅 斌・金銅将史	38
	【重点目標3「持続可能で暮らしやすい地域社会の実現」のための技術開発】		
	生活道路における、人優先の安全・安心な道路空間の形成を支える技術開発……………	池田武司・小林 寛	42
	【重点目標4「経済の好循環を支える基盤整備」のための技術開発】		
	ETC2.0プローブデータの利便性向上に向けた取組み……………	小原弘志・寺口敏生・関谷浩孝	46
	【重点目標5「インフラ分野のデジタル・トランスフォーメーション(DX)」のための技術開発】		
	インフラ分野のDX推進を支える国総研における研究開発と展望 ～デジタルデータの利活用による建設生産プロセスの高度化・効率化、働き方改革に向けて～……………	岩崎福久	50
	自律施工における協調領域の提案と自律施工技術基盤(仮称)OPERAの開発……………	山内元貴・遠藤大輔・鈴木裕敬・橋本 毅	54

特集報文	【重点目標6「インフラ分野の脱炭素化・インフラ空間の多面的な利活用による生活の質の向上」のための技術開発】	
	下水道における温室効果ガス排出の現状とその削減に向けた取組……………	58
	三宮 武・田嶋 淳	
	下水処理場を活用した資源・エネルギーの有効利用技術の開発 ～土木研究所におけるバイオマス有効利用に向けた取組み～……………	62
	重村浩之	
研究コラム	グリーンインフラの機能評価手法の事例と実装に向けた課題 ～海外の評価手法について～……………	66
新しい技術情報・ 基準・指針	下水の熱を利用した車道融雪技術をガイドライン化 ～B-DASHプロジェクト No.35～……………	68
土木用語解説	……………	69
土研センター	新材料等を用いた越水に対する盛土強化工法研究会の設立と活動……………	70
	鳥居謙一・常田賢一	
報文抄録	……………	2
編集後記／次回報文予告	……………	74
お知らせのページ	……………	76
今月の表紙	写真左上：道路交通の走行安全性に関する実験等を行う試験走路では、そのループ部において、令和3年に舗装の打ち替えが行われました。 写真右下：北ループ内側には建設DX実験フィールドが新設されました。手前に写っているのは出来形計測のための実物大模型で、奥は建設機械の自律施工技術を検証する土工フィールドです（詳細は本号報文p.50、54を参照）。 令和4年もこれらの実験施設を産学官で広く活用し、調査研究を推進していきます。	

【重
Te

【特

気
力・i
ら、
Flood
conce
for s
collaキー
Key

【特

近
価し
安全
Rive
shou
app
andキー
Key
【特近
は、
Am
eru
hav
inf
キー
Key

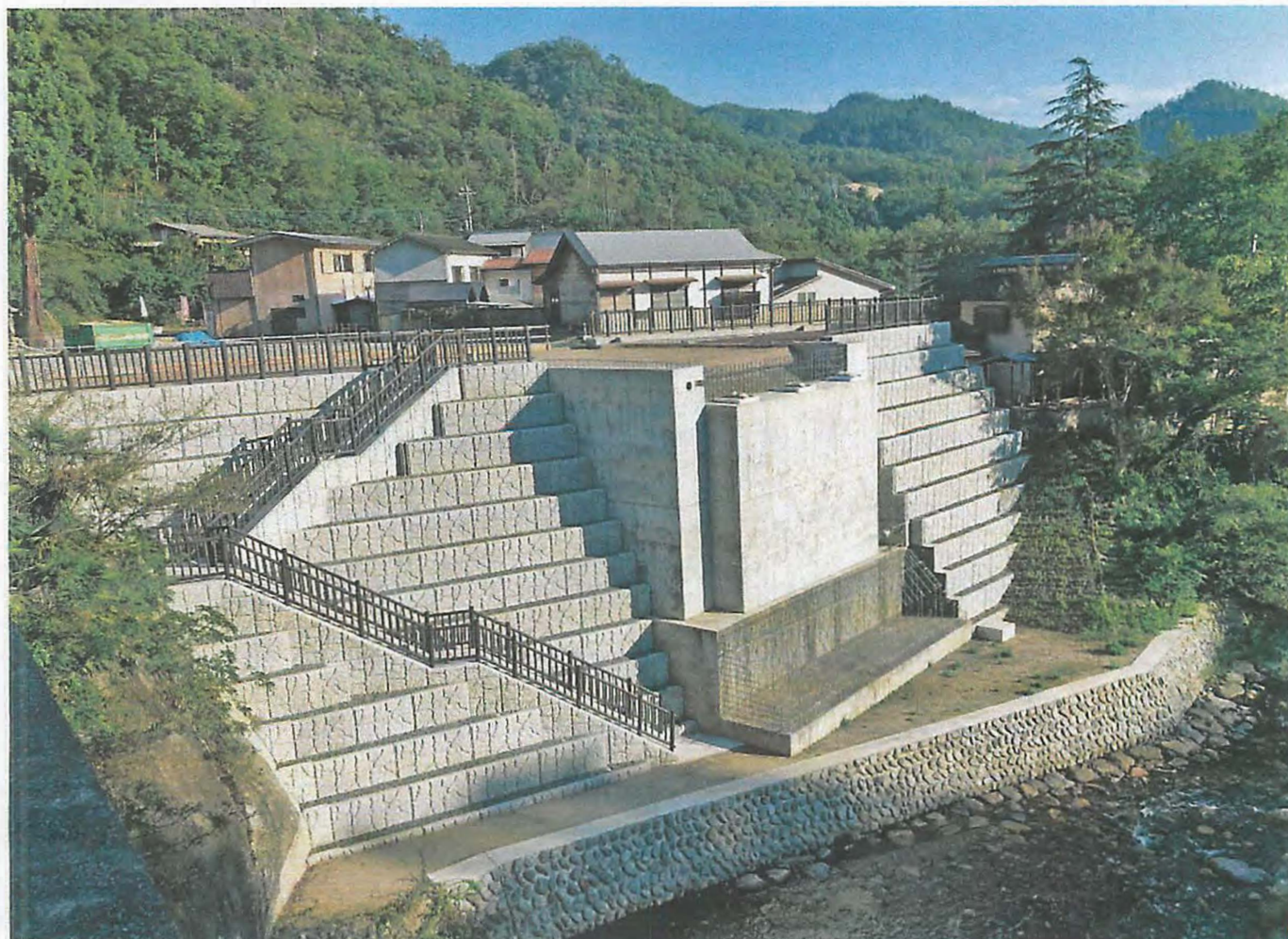
景観性・排水性能が良く、優れた施工性と耐震性を有し、緑化も可能で安全なまちづくりに寄与する

箱型擁壁工法

建設技術審査証明(土木系材料・製品・技術、道路保全技術)

技術名称「箱型擁壁」 建技審証 第0327号 一般財団法人土木研究センター

有効期限 2024年3月30日



株式会社 箱型擁壁研究所

〒500-8703 岐阜県岐阜市香蘭1丁目1番地

TEL:058-201-0150 FAX:058-252-3177



昭和コンクリート工業株式会社

〒500-8703 岐阜県岐阜市香蘭1丁目1番地 TEL:058-255-3333 FAX:058-252-3179



箱型擁壁協会

〒500-8703 岐阜県岐阜市香蘭1丁目1番地 TEL:058-201-0230 FAX:058-252-3177

箱型擁壁研究所

検索



国土強靱化2021

気候変動への対応と地域防災

行政・大学・企業・市民をつなぐ活動展開



一般社団法人地域国土強靱化研究所代表理事
茨城大学名誉教授

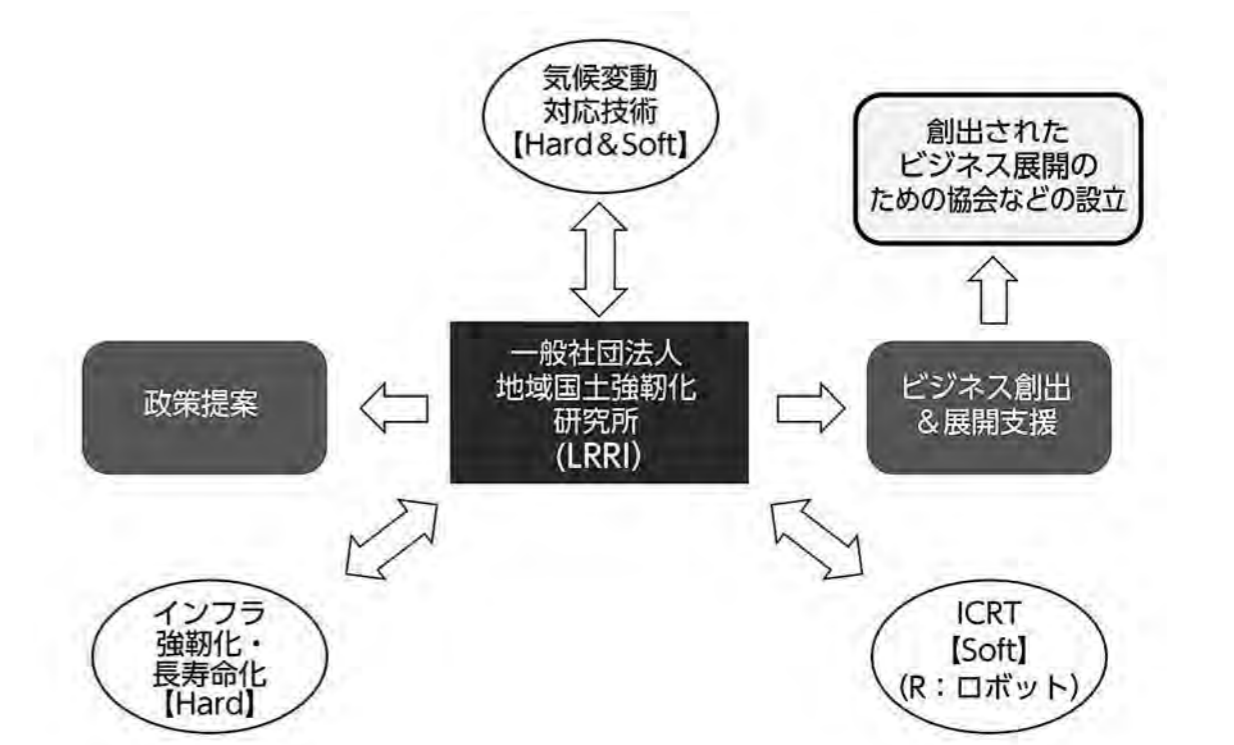
安原 一哉氏

茨城大学内に、地球・地域環境共創機構「GLEC」という機関がある。前身組織（ICAS）から数えれば15年を数える、気候変動への研究・提唱を行う学術組織だ。この機関に関連する組織として、より密着した災害と地域への貢献を進めるため、「一般社団法人地域国土強靱化研究所」が2020年に設立されている。激甚化する気象災害や懸念される大地震に対して、研究所がどんな取り組みを行うのか、安原一哉代表理事に聞いた。

一般社団法人 地域国土強靱化研究所 L R R I
Local Resilience Research Institute
〒311-0105 茨城県那珂市菅谷4527
URL <https://lrri.or.jp>

「気候変動問題に取り組み上で重要な課題はどのようなのだろうか。研究の成り立ちと、活動内うか。答をお聞かせ下さい。」

「茨城大学の三村信男前学長が、地球環境の気候変動は社会にどのような影響をもたらすのかを研究、啓発するため、学内諸学部の横断的な人材と知見を集結させ、2006年に『地球変動適応化学研究機関・ICAS』を設立しました。これが現在の『地球・地域環境共創機構・GLEC』に発展しています。その理念は『一貫して』研究成果は誰のためのものか』というもので、研究は研究者だけのものではならないと唱えられています。」



「私たちが『地域国土強靱化研究所』・『L R R I』もまた前学長の志を受け継ぎ、『先義後利をもって共助と自他共栄』を社是とし、GLECの研究活動と歩調を合わせながら、災害対策の政策や技術と、実際に災害と対峙する地域住民との間に立つ位置づけとして、2020年7月に立ち上げました。具体的な業務は、災害復旧の設計・施工、地域国土強靱化に関する調査、これらを実現する会員企業所有の技術の集約などです。会員企業は現在、法人10社、個人20名を数えています。」

「地域の災害対策には、それぞれの分野における『アークホールド』(関係者)が欠かせません。行政に求められる役割は、行政だけでは実現できない状態にはなりません。情報やノウハウ、技術や人材、技術を保有する事業者の参加が不可欠です。さらに、地域の主体的にかかわる住民の存在は、もっと重要です。これらの知見を結びつけ、革新的な概念や強靱化手法を見出し啓発する立ち位置に、研究者や技術者があるべきです。L R R Iは諸活動、業務を通してこれらの仲介に入ります。」

「気候変動の研究取り組みは、この数年増え続け大型化して、果たして高次元とさえ言えるのかどうか怪しくなってきました。土砂災害のあらゆるケースは、極端な降水量によって、地盤や地下の状態が危惧的状況に陥ることが明白です。このような外力の巨大化に対して、インフラは老朽化をたどり、社会基盤の脆弱化というギャップを生じさせています。そこへ、茨城県のような地

「東日本大震災のような大地震の動乱と、災害の大型化をもたらす気候変動は、他人事ではなく『ワガコト』として認識すべき時代です。それは、地域住民は、日常生活で何をすればいいのか、各自自治体や地域版の国土強靱化計画づくりに着手している現在、地元ならではのコミュニケーションや、経験談を活かして、備えることが大事なのです。」

災害は「ワガコト」と認識する時代

【顕在化するニーズ】
●激甚化する災害や気候変動対応の新たな政策や革新的な技術
●地域に根差す企業や技術者・政策担当者のスキルアップ

【埋もれているシーズ】
●ミドルとジュニアともしなやかに連携できる、深い経験、知識と技術と高い人間力を有するシニアによる社会貢献

一般社団法人・地域国土強靱化研究所 (L R R I) の役割
災害激甚化・大規模化・広域化に対応する地域国土の強靱化に資する業務受託、技術開発・推進・ビジネス化支援、人材育成支援

L R R I の業務の三本柱
【事業部】委託された課題解決による地域貢献
【技術開発・展開部】課題提案・技術開発・ビジネス展開
【教育支援部】能力向上 & 開発・人材育成

DAIHO CORPORATION
UNDER RIVER
地上の水害を防ぐため、地下深くに現れる幻の川「Under River」それは、都市を守る秘密。

photo: Yusuke Tamura
大豊建設株式会社

若き感性、築いた伝統。

社会が進化する。ニーズは多様化する。そのスピードは早まっている。しかし私たちは動じない。海洋土木という海原で果敢にチャレンジしてきたしなやかで若い感性が息づいているから。世界をきり拓いてきた技術力とノウハウそして築きあげた伝統があるから。安全と安心を守る。豊かな暮らしを作る。そして、次の時代を生み出していく。世の中が変わっても、その志は変わらない。若築建設

WAKACHIKU **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セントラルタワーズ 5F 名工建設 課 課長

一般社団法人 地域国土強靱化研究所

ホームページ <https://lrri.or.jp>
〒311-0105 茨城県那珂市菅谷4527
お問い合わせ staff@lrri.or.jp

【特別賛助会員】
JSP 株式会社 JSP
東京都千代田区丸の内3-4-2 新日ビル 電話 03-6212-6364

【個人会員】
建設コンサルタント
株式会社水工エンジニアリング
茨城県水戸市笠原町1220-1 電話 029-297-3500

建設コンサルタント・測量業
株式会社廣原コンサルタンツ
茨城県水戸市酒門町422-10 電話 029-246-3205

【賛助会員】
日本の土台を新しく。
岡三リビック株式会社
東京都港区港南1-8-27 日新ビル10階 電話 03-5782-9080

Achilles アキレス株式会社
東京都新宿区北新宿2-21-1 新宿フロントタワー 電話 03-5338-9200

地水開発株式会社
東京都足立区綾瀬6-26-11 電話 03-5849-5701

人と、社会と、地球の未来をカタチに
みらい建設工業株式会社
東京都港区芝4-6-12 電話 03-6436-3710

メトリー技術研究所株式会社
埼玉県加須市南町3-40 電話 0480-47-0366

エターナルプレザブ株式会社
東京都文京区湯島2-10-10 ESSビル3階 電話 03-5844-3155

先義後利をもって共助と自他共栄を目指す

建設が、好きだ。

奥村組 OKUMURA CORPORATION
本社:大坂市阿倍野区松崎2-2-2 TEL.06(6621)1101 東京本社:東京都港区芝5-6-1 TEL.03(3454)8111

『安全よりも安心』のまちづくりを

洪水災害との戦いが水戸の歴史



2019年の台風19号被害



Interview

水戸市長
高橋 靖氏

「水戸市における災害リスクの考え方はどのようなものでしょうか」

「私が市長に就任したのが、東日本大震災直後の2011年5月でした。あの頃から『安全・安心な社会』という政策的キーワードが叫ばれるようになりましたが、私が感じることは『安全よりも安心』であること。『まち』というのにはそこに暮らし、働いていく人主体のもので、安心して暮らせるということが、まちの最大の魅力だと思います」

「安心できるまちづくりを、どこから考えるべきか。そこに災害リスクへの対応も含まれます。水戸市の場合、関東大震災や第2次世界大戦時の空襲、東日本大震災の地震被害を別にすると、那珂川やその支流における洪水災害との戦いという歴史があります。これは歴史どころか、現在でも大きな災害リスクと言えます。台風の大規模化やゲリラ豪雨の頻発など、過去になかった要因が新たな災害を引き起こしているからです。現

在、那珂川右岸では下流域の大野地区で那珂川緊急治水対策プロジェクトが実施され、堤防整備が進んでいます。今後、堤防区間の築堤を早期に進めていく必要があります」

「2019年の台風19号では、藤井川(茨城県管理)の堤防決壊で大きな被害が出ました」

「市内の水害としては、1998年、気候変動の影響により、近年、気候変動の影響により、この被害は那珂川本川をはじめ、支流河川からの越水流や決壊が原因となっています。支流のキャパシティが限界を超えて、パンチが限界を超えて、明らかに短時間で降水量が増大していると考えられます。地形も起伏に富んだ水戸市は、都市洪水対策を強化しなくてはなりません。浸水被害の早期軽減を目指して、2015年度に雨水排水施設整備プログラムを作成しており、雨水貯留施設整備やゲリラ豪雨への対応、排水インフラ整備など、複合的な取り組みを行っています」

「この8月に策定した国土強靱化(きょうじ)化地域計画は、想定される自然災害全般(地震、津波、台風・竜巻・豪雨などの風水害等)に対する備えを構築して、水害対策が大きな柱となります。那珂川、湖沼川といった直轄河川管理区間における無断区間や支流となる県管理河川の未整備区間の早期整備、那珂川をはじめとした既存堤防の強化を要請するなど、県管理河川の一体的な整備を促

合えるかかと考えます」

「市民との意思疎通については何を重視していますか」

「どんな政策も市民の声を聞き、防災訓練を繰り返して啓発を行っています。特に防災訓練は、以前は千波湖畔に大がかりな人員と資機材を集結させ、ある意味年中行事のような方法で開催していましたが、それでは地域ごとの市民には伝わらない。今は町内会や自治会単位で地域ごとに、その地域の課題を抽出するようになり、対話を通じて、次世代の防災リーダー育成も図っています」

「個人はSNSを活用しています。個人のアカウントによる情報発信と市の行政を重ねることへの是非はあるのですが、その部分に細心の注意を払うことで、NSは市民の声、緊急事態の迅速な把握に役立つツールだと考えています。先ほど話題に出た台風19号の際の藤井川氾濫などは、どこよりも早く知らせてくれたのが市民からのSNS投稿でした。もちろん市政の窓口は各課の担当に委ねるものですが、市長と市民の距離感を近づけられることにSNSのメリットがあります。災害への備えは、様々なツールを駆使して、市民の皆さんと市がいかに協力し合えるかかと考えます」

大型化する気象変動と対峙



防災講話



市民へのハザードマップ説明
(写真はいずれも水戸市提供)



国道が分断され店舗が水没した
甚大な被害



つくっているのは、未来です。

小さな頃に思い描いていた未来がある。映画やアニメで観たような風景。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注ぎ、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。

人と技術で、未来に挑む。 **安藤ハザマ** HAZAMA ANDO CORPORATION

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS 気候/17年持続可能な開発目標(SDGs)を推進しています。

未来から信頼される建設会社へ。

trust of the future

前田建設 MAEDA <https://www.maeda.co.jp>

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>

160 years Thank You

私たちが築くのは、ごころです。

使う人の気持ちにこたえる「しあわせ品質」をお届けするために、技術力と人間力を掛け合わせた独自の「現場力」をもって全力で取り組みます。そして完成後も、運営、維持管理、修繕、再生まで一貫して携わり、新しい物語が生まれ続けるくらしの舞台を、時代をこえて支え続けていきます。

高める、つくる、そして、支える。
熊谷組 KUMAGAI

