

# LRR 地域国土研究所設立記念講演会 LRR

◆日時：令和2年8月24日（月） 14：00～17：00

◆場所：茨城県産業会館大会議室

◆講演者：一般財団法人 土木技術センター（PWRC）理事長  
常田賢一博士（大阪大学名誉教授）



◆演題：「技術開発の動機付けと展開-災害の示唆と技術基準類-」

\*主催：一般社団法人 地域国土強靱化研究所（LRRI）

## ご講演スケジュール概要

プログラム
<ul style="list-style-type: none"> <li>（司会：須田副代表理事）</li> <li>・14：00-14:05 開会のあいさつ</li> <li>・14:05-14:30 LRRI の概要紹介 ～何を目指しているのか？～（安原代表理事）</li> <li>・14:30 - 16:00 常田理事長ご講演</li> <li>・演題「技術開発の動機付けと展開 -災害の示唆と技術基準類-」</li> <li>・（講師ご紹介）</li> <li>・16:00 - 16:10 休憩</li> <li>・16:10 - 16:50 総合討論</li> <li>・16:50-17:00 閉会のあいさつ</li> <li>・（岸田副代表理事）</li> </ul>

講師（常田賢一博士）ご略歴
<ul style="list-style-type: none"> <li>・1976年 大阪大学大学院工学研究科土木工学専攻修了。同 建設省入省、土木研究所に配属。以降、建設省北陸地方整備局：企画部／企画課・技術管理課、高田工事事務所、金沢工事事務所、（財）国土開発技術研究センター、（財）日本建設情報総合センター、国土交通省国土技術政策総合研究所、（独法）土木研究所を経て退職。28年</li> <li>・2003年 工学博士（大阪大学）</li> <li>・2004年 大阪大学：工学部／地球総合工学科、工学研究科地球総合工学専攻社会基盤工学部門勤務。13年</li> <li>・2017年 大阪大学名誉教授，（一財）土木研究センター、現在に至る。</li> </ul> <p>専門分野：土質・地盤工学、基礎・土工構造物工学、防災工学、工学倫理</p>

## LRR 一般社団法人 地域国土強靱化研究所（LRRI, “エルールアイ”, エルリ）の開設にあたって

ご多用の中、この厳しい状況下で、ご参加いただきありがとうございます。厚くお礼申し上げます。



◆社是：  
・“前義後利”を以って“共助と自他共栄”を実現します。

◆目指すもの（目標）：  
・“社是”の精神を基礎にして、あらゆる分野や立場の方々の知識や知恵を動員し、“地域国土強靱化”に資する仕組みを形成し、もって地域社会への貢献を目指しています。

・歯の浮くような“社是”と“目標”ですが……

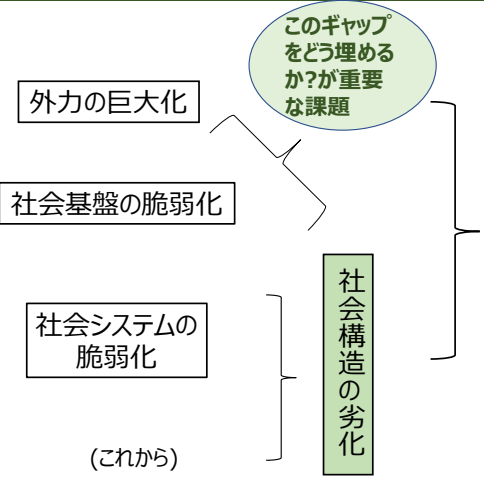
要は、“明るく、楽しく、前向きに！”参りましょう、ということで…

◆組織概要  
・令和2年（2020）7月1日開設  
・本社 〒311-0106 茨城県那珂市菅倉4527  
・基金 350万円  
・会社法人等番号 0500-05-012730  
・代表理事 安原一哉（土木工学）  
・副代表理事 岸田隆夫（建築学）  
・副代表理事 須田裕之（情報工学）

◆組織の特徴  
・“経験と知識を有し、人間性豊かなシニア”を中心に、ミドルやジュニアともしなやかに連携できる集団による社会貢献型組織です。  
・分野や業種を問わない横断的な幅広い会員組織で、埋もれたシーズを利用して、顕在化するニーズに対応する新たな解決方法を見つけます。  
・学会や協会などの既成の組織ではできない新たなスタイルの対話と交流の場を提供します。

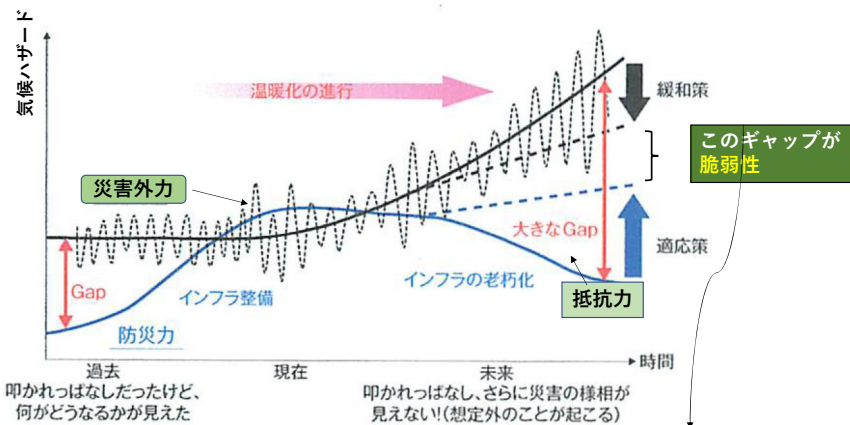
## 何を目指しているのですか？現状認識

- 大地動乱による大地震（2011年）と気候変動による集中豪雨（2015年,2019年,2020年）
- 老朽化した社会基盤（橋梁や上下水道施設の劣化）
- 少子高齢化（茨城県など地方でより深刻）
- 新型コロナウイルス（第三の脅威）



民（市民と民間セクター）の力をどう結集できるか？

# 何を目標しているのですか？(2) : ギャップを埋める方策を提案し、実践する



(オリジナルは、九大・小松利光名誉教授 (2014, 2015) による)

脆弱性を縮めるのがレジリエンス (Resilience)  
>これを高めるのが強靭化

## シニアだってまだやれる

### 【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】

- ミドルとも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・地域国土強靭化研究所 (LR<sup>2</sup>I) の役割

災害激甚化・大規模化・広域化に対応するの地域国土の強靭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

“女性活躍社会”とばかり言わないで，“シニア活躍社会”も強調してください！！

## でも、“社会貢献”って、嘘っぽくないですか？



角幡唯介氏 (冒険家、ノンフィクション作家、大佛次郎賞ほか多数)

◆記者：“あなたの探検や本は社会の役に立ってないのでは”という (SNSでの) コメントに対しては？

◆角幡：そうですね。「人や社会の役に立ちたい」と考えるのは至極けっこうなこと、ただし自分の経験や生きてきた結果として、そう考えるようになるのが自然だと思うんです。でなければ、その言葉を発する背骨というか土台がないままで、単なる上っ面でしかなくなる。それが僕には嘘くさく、偽善に見えます。

(文芸春秋オンラインインタビュー、  
2020年7月19日)

結論的に言いますと、私たちは、嘘つきでもなく、偽善者でもなく、真剣者です

## さて、LRRI って、具体的に何をやるのですか？

あるとき、あるコンサルさんから、「何をやろうとしている組織かわからないですね」と言われました。“出鼻をくじかれ”ましたが、激励と受止めて、反省しつつ、やるべきことはやって参ります！

### ◆業務内容例

#### 【事業部】 何しろ役員に技術士が5名もいますので・・・

- ・ 災害強化復旧設計・施工業務
- ・ 地域国土強靭化に関する調査 (ハードとソフト、UAVによる調査も含む) 業務

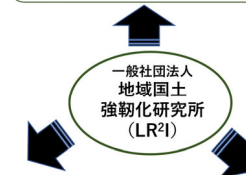
#### 【技術開発・展開部】 代表理事が結構欲張っていますが、・・・AIのプロもいます。

- ・ 特許 & 審査証明取得技術の支援
- ・ 気候変動対応技術開発とベンチャービジネス化
- ・ ハイブリッドな新しい災害対応地盤改良・補強技術推進
- ・ ICRTIによる劣化診断、修復技術、共生社会実現
- ・ 複合災害ハザードマップ作成
- ・ 住宅の液状化対策工法選択マニュアル作成

#### 【教育支援部】 地盤に強い一級建築士 (プロ中のプロです) がいますのでね。

- ・ 地盤に強い住宅産業 & 不動産業サポート
- ・ 地盤品質判定士等資格取得支援
- ・ 企業研修出張サポート

【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

# ◆事業部◆

**豪雨**  
 ① Partial removal of dyke  
 ② Steel pile installation  
 ③ Reconstruction of dyke  
 Present dyke  
 Loose sand As1  
 圧密層 Ac2 (H=0)  
 Clay layers  
 圧密層 Ac3 (H=3)  
 diluvial layers  
 洪積層 Dc1 (H=7)  
 Observation well  
 house  
 鋼矢板  
 観測井

**【複合災害と適応策】**  
 Heavy Rain, Typhoon, Slope Failure, Flooding, Storm Surge, Beach Erosion, Sea-Level Rise, Earthquake, Salinization, Bearing Capacity, Adaptation

**地震**  
 震度以上の地震発生回数  
 1960 1965 1970 1975 1980 1985 1990 1995 2000 2005 2010 2015

**【河川堤防修復技術（地震）】**  
 (国交省連携業務)  
**実績がありませんので地震、豪雨、そしてあらゆる想定外に強い地域づくりのために何でもやる覚悟です。**

**【受託業務の進め方】**  
 (記述がありませんが、他機関との連携も必要に応じて、臨機応変に対応してまいります)

**【インフラハビリ技術】**

ミラポリカフォーム  
 発泡ウレタン  
 EPSブロック

(フォームサポート工法：橋梁と一体化した土構造物)

**◆事業開発・展開部◆**

**(会員の要望・要請を重視)**

緩和策  
 適応策  
 緩和と適応の融合策

<例> GHGの  
 ・削減  
 ・封じ込め  
 ・有効利用

<例>  
 ・防護  
 ・順応  
 ・避難・移転

**【ICRTによる共生社会実現技術】**

ICTによる安心・安全社会

インターネット (有) インフラ  
 無線LAN  
 UAV (ドローン) 航空機・公共施設  
 情報  
 学校  
 病院  
 センサー UAV  
 UAV (UW-crowed Aerial Vehicle (無人航空機))

(茨大・斎藤特命教授による)

**【ハイブリッド地盤補強・改良技術】**

砕石杭  
 グラベルマットとジオシンセティックを組み合わせた砂地盤  
 液状化層  
 一砕石杭  
 ジオグリッド

(ハイブリッド砕石杭工法：砕石杭とGSを一体化した土構造物)

**【気候変動対応技術】**

Adaptation to Combined Disasters

Heavy Rain, Typhoon, Slope Failure, Flooding, Storm Surge, Beach Erosion, Sea-Level Rise, Earthquake, Salinization, Bearing Capacity, Adaptation

(気候変動(激しい雨、竜巻など)と大規模地震による複合災害への複合対応)

(センサー付きUVAなどロボット併用ICT技術) (茨大・桑原教授による)

# “気候変動対応技術”ってなんですか？

(風力発電など再生可能エネルギー)

敷状土補強盛土  
 敷状土 (砂・セメント・珪砂)  
 粘性土  
 粘性土  
 サンドイッチ補強盛土  
 敷状土 (砂・セメント・珪砂)  
 粘性土  
 粘性土

**【ハイブリッドサンドイッチ工法】**  
 (スラグ利用)

気候変動対応策は

- 緩和策 (GHGを減らす) > クールビズなど
- 適応策 (防護, 順応, 避難, 移住) > ?
- 緩和策と適応策の融合 > ??

という風で、わかりにくいですが、これらに関わる建設技術を中心とした対応策を指すものとします。

戸建て住宅

(間伐材利用補強基礎地盤)

CO<sub>2</sub>を吸着できる植物、産業副産物 (スラグ、破碎コンクリートなど) はないか？

(ジオエンジニアリング, IPCC, 2014)

Steel wall material  
 (Plating product with mat)  
 竹材ストリップ  
 Drainage material  
 Split bamboo  
 (Unit: m)

(竹材利用補強土壁)

# “SDGs” とか “FGCs” って何ですか？

**SDGs (Sustainable Development Goals)は目標 (2030年まで)**  
 2015年9月の国連サミットで採択

**SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS**

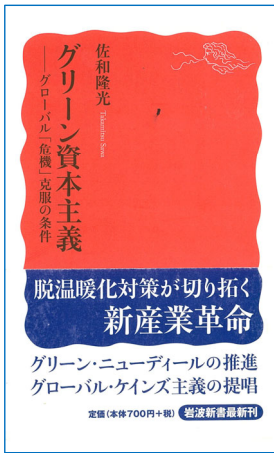
9. 産業技術革新の基盤を作ろう  
 13. 気候変動の具体的な対策を

**FGCs (Four Green Concepts) は考え方**

“4つのグリーン”ということで、Four Greens Concepts > FGCs としました (安原の造語)

- four greens (グリーン資本主義, グリーンインフラ, グリーンリカバリー, そして、グリーン・ニューディール)
- FGCsを基礎にした“革新的気候変動対応ビジネスを！”
- “気候変動対応ビジネス”は、現在150兆円くらいですが、2.4%増/年で2050年には450兆円くらいに達するとか… (旭化成グループレポート, 2015)
- > 緩和策と適応策を総合して…
- > 防災・減災も含めて…
- > 国際競争にも打ち勝たなければ…
- > 地盤分野も頑張らなきゃ…

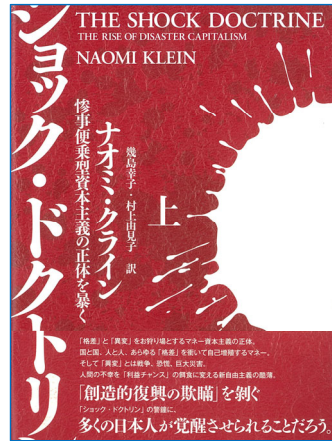
# グリーン (Green) とグレー (Grey)



(佐和隆光著)



(藤井 聡著)



# 気候変動対応に関する企業の取り組み例

【国内】 省庁単位で取り組んでいる

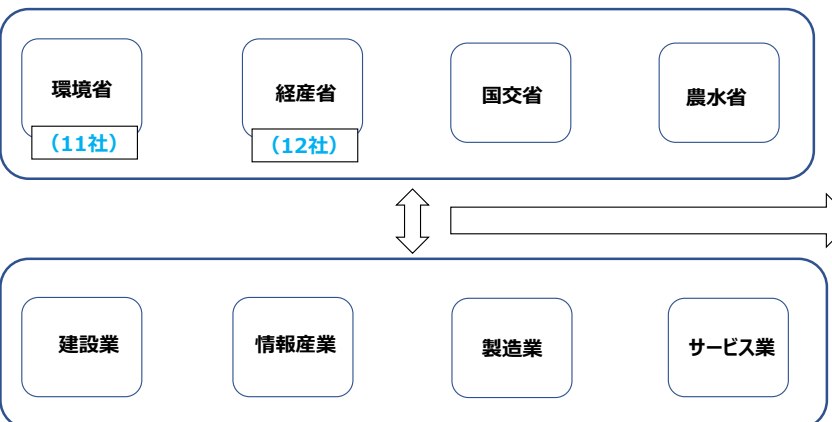
- ◆環境省: A-PLAT (適応プラットフォーム) として紹介 (関連事業は **11社** で17事例, 防災関連のみ)
- ◆経産省: 日本企業による適応グッドプラクティス事例集 (令和2年3月作成) として紹介 (関連事例は **12社** で12事例)
- ◆国交省: グリーンインフラストラクチャ (Green Infrastructure) として取り組んでいるが企業名の紹介はない
- ◆“グリーンインフラ官民連携プラットフォーム”をオープンしているのでこれからは? (LRRIは登録済, 三号会員) (無料)

(国内の連携が欲しい!) > LRRI が担う???, そして, 海外展開へ!  
 > 実は, LRRI は, すでに, “環境インフラ海外展開プラットフォーム (JPESI)”登録済み (無料)

【海外】 民間セクター適応取組事例をデータベースとして「Private Sector Initiative」(略称PSI)

- <防災>
- ・ 鉄道運行における気候変動の適応方策の検討 (国際鉄道協会)
  - ・ 沿岸域の発電所の再配置に関する検討 (電力供給)
  - ・ 洪水にレジリエントな空港の基本設計 (建設コンサルタント)
  - ・ 高速道路網における気候変動影響の改善策の検討 (建設コンサルタント)
  - ・ 巨大ハリケーン対応型の建造物設計 (建設コンサルタント)
- (ニッセイ基礎研究所による, 2015)

# ということで, “気候変動対応技術”につきましたは,



“革新的なベンチャービジネス”の可能性を探る

# めぶきビジネスアワード 応募

第4回 めぶきビジネスアワード 募集要項

募集する事業分野: 下記の事業分野における新たな事業プランを募集します

募集金額	300万円 (賞状)	100万円 (賞状)	100万円 (賞状)	100万円 (賞状)
募集対象	環境省	経産省	国交省	農水省

応募期間: 2020年7月20日(月)～2020年9月30日(水)

応募方法: 応募書類を郵送またはメールにて提出してください

お問い合わせ: 029-233-6733

## ◆教育支援部◆の活動（臨機応変に対応）

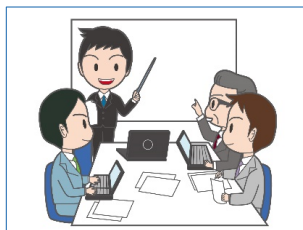
### ◆資格取得支援講習会

- ・会員の会社・事務所で【個別開催】
- ・茨城、東京で一般応募者と【集合開催】
- ・「地盤」、「防災」、「環境」、「ICRT」等



### ◆企業研修サポート

- ・会員の要望する会社・事務所で【個別開催】
- ・依頼に応じて、【回数は限定なし】
- ・「研究・開発」、「知財」、「認証取得」等支援



### ◆外部連携活動

- ・茨城県内の大学や研究機関と連携
- ・NPO、地盤工学会、地盤品質判定士会等の地域グループと連携



### ◆「なんでも住宅相談室」

- ・宅地購入、住宅建築のセカンドオピニオン
- ・メールでの無料相談、面談・踏査等の有料相談
- ・一緒に考え、会員の知見で、より賢い選択を！



### ◆オンライン講座、通信添削

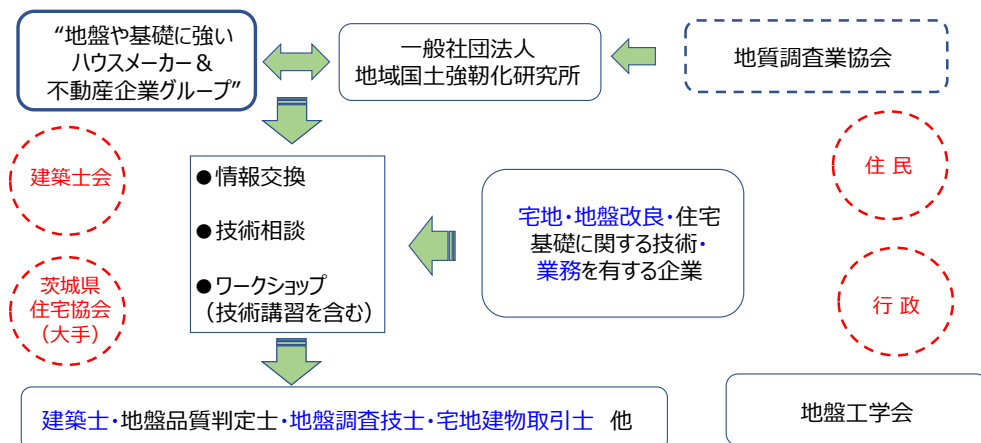
### ◆海外技術者研修支援（計画中）

### ◆学校防災環境教育支援（計画中）



（常総市岡田小学校のご配慮による）

## 災害に強い宅地地盤入手のための仕組み（案）



## “9人の侍たち”：LRRRI の役員紹介

氏名	法人における 職名	現職		学位	資格	専門分野
		所属	役職			
安原一哉	代表理事	茨城大学	名誉教授、特命研究員	工学博士		土木工学、地盤工学 気候変動対応学
岸田隆夫	副代表理事	メトリー技術研究所(株) (元・広島工業大学教授)	執行役員常務 技術部長	工学博士	技術士（建設、総合技術監理） 一級建築士、地盤品質判定士	建築学、地盤工学
須田裕之	副代表理事	筑波技術大学 須田技術士事務所	名誉教授 所長	博士（工学）	技術士（電気・電子）	情報通信・社会システム
岡本昌弘	理事	地水開発(株)	代表取締役			土木工学、地盤工学
小浪岳治	理事	岡三リビック(株)	執行役員 技術開発部長	工学修士	技術士（建設、総合技術監理） 地盤品質判定士	土木工学、地盤工学
伴 夏男	理事	㈱中央地盤コンサルタンツ	技術部長		技術士（建設）	土木工学、地盤工学
田中富智夫	理事	㈱JSP	土木資材部 土木資材G グループ長			
丸山 泉	監事	㈱福山コンサルタント	技師長		技術士（建設、総合技術監理）	土木工学、構造工学
霜越直樹	監事	イーテック(株)	代表取締役		測量士	土木工学、地盤工学



## 入会ご案内と他組織との連携

### 入会ご案内

- 会員（個人会員，法人会員）を募集しております。事務局へお尋ねください。（ホームページは，現在，作成中です。3週間後にはできるそうです。）
- 協力会員は，募集いたしません。
- 連携会員を設定させていただくかもしれません。第2回理事会（9月16日予定）で検討予定。

### 連携を計画中の機関・組織

- 土木技術センター 一般財団法人
- GIS 総合研究所いばらき NPO
- AI 防災コンソーシアム 任意団体
- 木材活用地盤対策研究会 任意団体（?）
- 竹イノベーション研究会 任意団体
- 地盤品質判定士会等の地域グループ

ご清聴感謝いたします！

