



「気候変動緩和・適応技術&ビジネス研究会」の今後

～アンケート集計結果を踏まえて～

【総括】

今回のアンケート依頼に対しまして、会員と非会員を併せて 20 名の方々からお答えをいただきました。ご意見は多様ですが、総じて皆様前向きで、グリーンインフラ（グレーインフラとの融合や経済評価も含む）とか気候変動に伴う雨水・浸水対策などが目立ったように思えます。また、ハード対策としての蓄熱材料開発、地震と水害の両方に対応できる技術開発、ソフト対策としての公民連携によるインフラの維持管理などは新しい側面ではないでしょうか。

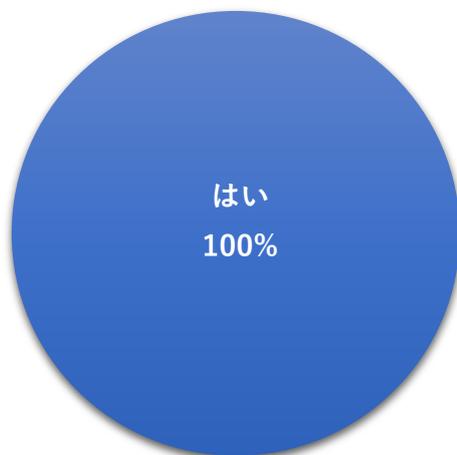
【今後の方針】

一般社団法人 地域国土強靱化研究所（略称：LRR（エルリ））としましては、以上の皆様のご意見を踏まえて少しずつ情報交換会や勉強会を企画して参ります。その中から、地域に根差した新しい技術の提案やビジネス展開を息長く続けていきたいと思っています。当面は、以下のことを計画しております。

- ◆ 8月25日：特別講演会「気候変動対応産業の展望」
（講演者：秋元圭吾博士（公財） 地球環境産業技術研究機構（RITE）主席研究員
（RITE, <https://www.rite.or.jp/system/>）
- ◆ 9月（日時未定）：第1回勉強会「グリーンインフラストラクチャについて考えよう」（仮題）
- ◆ その他、以下
 - 異なる業種の技術の融合による多機能技術
 - カーボンニュートラルを目指した技術
 - 大学から発信する新しい技術
 - 排出資源を利用した気候変動対応複合技術

など、皆様が関心のある up-to-date な話題を逐次ご案内をまいりますので、力を抜いて、ご自由にご参加いただければ大変幸いです。重ねて、よろしくお願い申し上げます。

【Q1. 気候変動に関心がありますか？】

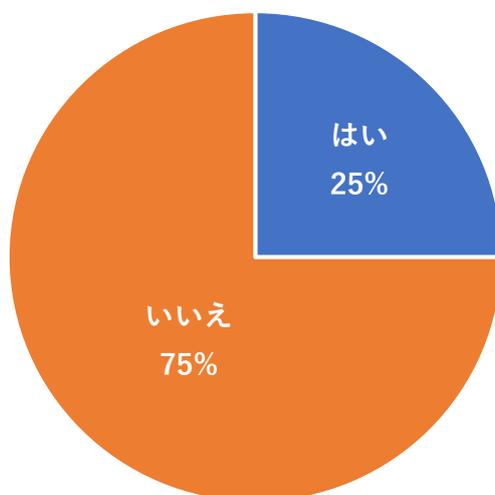


[はいの場合、どのようなこと（複数回答可，キーワードでもよい）ですか？]

ID	回答
0101	海洋プラスチック、CO2削減
0201	ゲリラ豪雨の多発化、SDGs
0301	断熱材のメーカーなので、蓄熱や地熱利用の設備に寄与できる部分が無いかどうか。
0401	①緩和策と適応策を同時に満足できるような技術 ②多機能な技術が提案できればうれしいです。
0501	温暖化対策、環境変動対策
0601	地球温暖化という表現がピンとこない。地球高温化の方が焦りは伝わると考えています。
0701	①まず、気候変動が社会にどのような影響が出て来ているか、そして、将来その影響はどの程度になると予想されるか、を知りたいです。 ②緩和技術は、CO2排出量を減らして、気候変動そのものを緩和するものと、気候変動による被害を緩和する技術があるので、この2つを分けて考えたいと思います。 ③排出CO2の量を削減する方法、特に、建設産業でどのような対策が可能か、それにどのように係わるのかを議論して、事業に結び付けたいと思います。 ④被害緩和技術・適応技術では、砂地盤の液状化と浸水対策に関心を持っています。LRRIとして勉強会が開かれ、討議を通じてお互いに切磋琢磨したいと思います。
0802	・地域での防災やパンデミック対策などの適応策 ・脱炭素の地域社会を作るための技術と制度・仕組み（ソフト対策） ・緩和と適応の両方に効果のある対策
0902	地球温暖化防止策、グリーンインフラを活用した災害抑止、減災化技術

ID	回答
1001	<ul style="list-style-type: none"> ・グリーンインフラとグレーインフラを融合した防災技術 ・スマートシティー計画への気候変動緩和・適合技術の反映方法
1102	災害の激化、これからの防災・減災に対し、どのように取り組んでいくか。
1202	<p>気候変動が自然・農業生態系に及ぼす影響に強い関心があります。これについては、2004年から研究を続けてきました（大気CO2濃度上昇が作物に与える影響@東北農業研究センター・守谷市つくばみらいFACE、温暖化が亜高山の植物群集に与える影響@青森県八甲田山の高層湿原群集、大気汚染物質（オゾン）濃度上昇が作物に耐える影響@イリノイ大学SoyFACE）。近年は、理解に基づいた「 commons の悲劇」の緩和を実現するにはどうすればよいか、ということを考えています。併せて、気候変動と人口減少への対応策としての生態系サービスの活用について勉強と研究を始めました。</p>
1301	公共事業における気候変動の緩和・適応技術のビジネス化（商業化），個人レベルにおける気候変動の緩和・適応技術の普及
1402	建物やインフラの効果的な減災技術；防災・減災対策を促進するための新しい社会制度やインフラ整備の仕組み；グリーンエネルギーの利用；国内外の技術動向
1502	海面上昇、ゲリラ豪雨など
1602	激甚化する降雨に伴う土砂災害の増加等
1702	豪雨・洪水災害→街づくり，健康への影響→医療体制，農業への影響（特産品の変化）
1802	過去の気候変動の影響と人間社会のイノベーションの歴史を正しく把握すること。
1902	自分の行動として何をすべきか、どうすべきかを考えて行動するため。
2001	地球温暖化

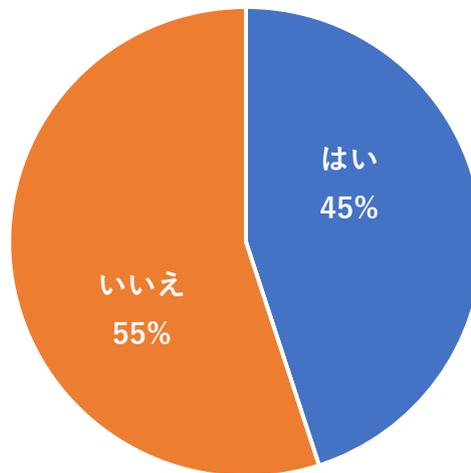
【Q2. 気候変動に関連したビジネスを実施されていますか？】



[はいの場合、どのようなビジネス（複数回答可）ですか？]

ID	回答
0101	生分解プラスチック、断熱材
0201	雨水対策の計画と設計（公共事業・民間事業）
0301	ビジネス展開はしていないが社内リサイクルや市場リサイクル、フォーマルリサイクル
0902	再生可能エネルギーの適用：太陽光等発電技術の適用、バイオガス化発電技術の開発 グリーンインフラの有効活用：道路緑地管理手法の開発、樹林監視技術の開発等
1001	地域のグリーンインフラ整備事業の支援
1301	雨水貯留施設、排水補強パイプ（既設盛土の排水対策）

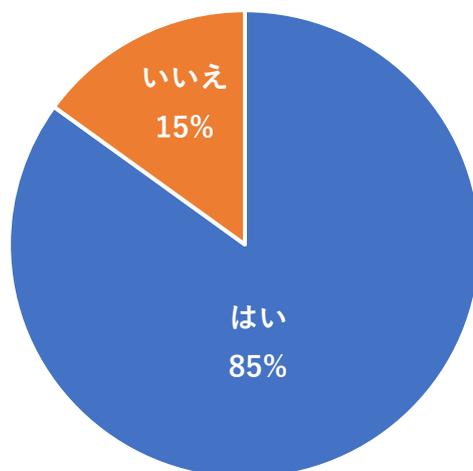
【Q3. 気候変動に関連したビジネスを実施する計画がありますか？】



[はいの場合、どのようなビジネス（複数回答可）ですか？]

ID	回答
0101	防災事業の強化
0201	市街地における浸水対策
0401	皆さんの技術を集約して、“排出資源を利用した気候変動対応地盤技術”のプラットフォームを構築したいですね。
0701	液状化対策と浸水対策を兼ねて、地域の嵩上げ技術を定式化して、地域の茨城県で実施して、その知見を他都道府県に発信して国土強靱化に結び付けたいです。
0802	ビジネスではないが、研究成果をビジネスに活かすことは重要だと考えている。
0902	再生可能エネルギー適用範囲拡大。道路緑地における評価の最適化及び有効活用。
1001	グリーンインフラ整備計画, 自然共生型スマートシティ計画, 地域の総合計画, 大規模開発事業を行う民間企業とのグリーンインフラ整備関連の連携
1301	具体的ではないが、雨水貯留施設を周辺技術と組み合わせて多機能化したい。また、再生可能エネルギーを電源とした街路灯などの公共施設を提案したい。
1402	まだビジネス化はできていませんが、スマートシティプロジェクトで災害リスク情報提供サービスのビジネス化を提案中です。
1602	茨城大学との共同研究（越流対策工）

【Q4. 気候変動に関連したビジネスに関心がありますか？】

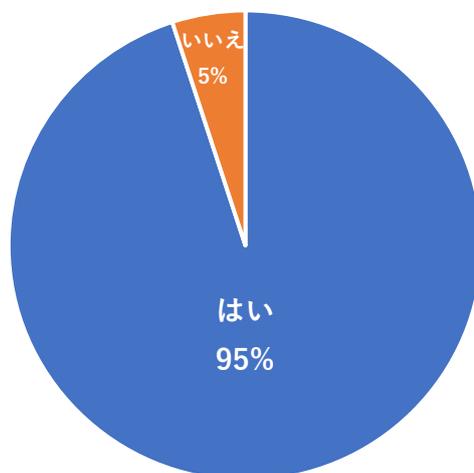


[はいの場合、どのようなビジネス（複数回答可）ですか？]

ID	回答
0101	防災事業
0201	市街地における浸水対策
0401	抽象的ですが、「カーボンニュートラルを実現できる建設技術」がLRRIから生まれると嬉しいです。
0501	ビジネスとしてのイメージがわいていませんが、カーボンニュートラルが直近のテーマになるように思います。
0601	モノづくりにおけるCO2排出削減方法の模索など。（例：コンクリートや鉄製品）
0701	地盤改良ではセメントなど生産時に多くのCO2を排出する技術が開発されてきましたが、コストに加えてCO2排出量も評価項目に入れた技術評価方法の試案をLRRIが提案できると良いと思います。加えて、被害の発生を防ぐ大がかりな方法から、被害の程度を許容できる範囲に抑える技術を開発したいと思います。それは、評価・設計技術としては高度なものが要求されます。それを乗り越えることが国土強靱化やSDG'sに結び付くと思います。
0802	すべてのビジネス分野が緩和・適応に取り組むことになるので、その方法や効果の測定を支援するような仕組みができればいいのではないかと。
0902	開発技術の普及等
1001	グリーンインフラ整備計画, 自然共生型スマートシティ計画, 地域の総合計画, 大規模開発事業を行う民間企業とのグリーンインフラ整備関連の連携
1301	気候変動緩和・適応技術に資する製品・工法の販売

ID	回答
1402	成功報酬型PFI、ソーシャル・インパクト・ボンドを活用した防災インフラの整備
1602	茨城大学との共同研究（越流対策工）
1702	農業支援， 防災支援
1802	気候変動のみならず費用対効果に配慮したバランスの取れたビジネスのあり方
2001	情報収集中で検討中

【Q5. 気候変動に関連したシンポジウム、セミナー、情報交換会に関心がありますか？】



[はいの場合、①どのようなテーマ（複数回答可）を希望されますか？②また、プレゼンテーションをお考えでしたら、タイトル（課題で結構です）をお教えてください。]

ID	回答
0201	①河川の流域治水対策や市街地の浸水対策に関するセミナー
0401	①グリーンインフラとグレーインフラを融合した建設技術 ②プレゼンというより、左脳で考え、右脳に訴えることのできる「ワガコト化」&「ワレワレゴト化」から生まれる地盤技術に関して、皆さんと意見交換をしたいと思います。
0501	①気候変動をビジネスにした事例等の紹介
0601	①既存技術の紹介
0701	①10年単位の気候変動予測と、1000年単位の過去の気候変動の歴史 ②3次元的な大きな広がりがある地盤に対して、極めて限られた調査・試験から得られる情報から地盤特性を把握して設計することには、困難さとリスクが伴います。地盤調査結果や地盤情報の合理的な収集・分析方法及び解釈方法について、会員の方々と研究会を開き、知見を持ち寄り、討議を通じて勉強したいと思います。特に、既存の地盤情報の活用方法や共有方法を学習して身に付けたいと思います。 ③市民・技術者・行政政治を巻き込んだ「社会としての気候変動対応」を考える機会 ④小学生・中学生から、地球気候変動に対する科学的なアプローチができ、意見を集約できる技量を身に付ける教育を、社会として支える事例研究
0802	①自治体や企業の取り組みの事例紹介、課題や悩みに答えるような双方向のセミナー

ID	回答
0902	<p>①グリーンインフラの適用について（グリーンインフラの定義が不明瞭であり方向性をご教授頂きたい。</p> <p>②社内調整が必要となりますが、現在行っている茨城大学様との共同研究内容とNEXCO東日本会社における環境への取り組みのご紹介+意見交換。</p>
1001	<p>①, ②に該当しませんが、『既存インフラの長寿命化施策』も広い意味で“気候変動関連”として扱えないか等、対象を広げることも議論できれば面白いと思います。</p>
1102	<p>① 気候変動に起因する災害の激化とこれからの防災・減災</p>
1202	<p>①インフラの経済的側面について、セミナーなどで勉強する機会が欲しいです。インフラについて、グリーンインフラとグレーインフラのミックスが良いことは想像できますが、方策決定にはコストが重要な役割を持つと考えるためです。この点、私は全くの無知なので、勉強させていただいたら嬉しく思います。私たちが進めている研究（雑草生態系の機能解明）も、経済の専門家と組めれば、緑地管理の社会実装が絵空事ではなくなるかもしれないという期待を持っています。</p> <p>②高速道路におけるクズによるグリーンインフラストラクチャに関する話題</p>
1301	<p>①海外における気候変動緩和・適応事例</p> <p>②雨水貯留設, 排水補強パイプの事例紹介</p>
1402	<p>① 都市モデル（デジタルツイン）；気象や地象を統合したシミュレータとその適用例;地質・地質情報データベース（地盤モデル）；公民連携、市民参加型のインフラ（河川、港湾、海岸を含む）の維持管理</p>
1502	<p>①気候変動による環境の変化</p>
1602	<p>①河川堤防関係、土砂災害（地すべり、崩壊等）</p>
1802	<p>①気象、農業、防災、生態系、適応、イノベーションなど</p>
1902	<p>①気候変動の現状評価と目標の設定、具体的対策と期待される効果</p>

[その他のご意見]

- ・皆さんとワイワイやりながら、法人から融合型の新しい技術が出てきてほしいと期待しています。
- ・コロナ下での建設技術や建設技術政策の在り方についてもフリーディスカッションできればいいですね。
- ・まだ気候変動緩和・適用とその技術、さらにビジネスとが結びつくイメージを描けていませんので、様々な情報収集できる機会をいただけると有難いです。
- ・一人の力は限られています。LRRIの皆さんと的を絞って意見と技術を出し合って、地域の強靱化に貢献したいです。
- ・コロナなどの予期せぬ災害に遭遇した場合の市民・社会・行政の対応方策を、コロナの反省の上で、どのように構築できるか、余り肩に力が入らない形で議論できると嬉しいです。
- ・社内理解の醸成が必要とはなりますが、よりよい協働策を見出せるようにしたいと思います。引き続き、よろしくお願い致します。
- ・既往技術（雨水貯留施設、排水補強パイプ）の多機能化などをLRRI会員との連携ができれば望ましい。

【回答者：会員・非会員種別】

