

2021年度 清水建設株式会社 SDGs・ESG説明会

2021年10月25日

SDGs・ESG説明会

16:00 開会挨拶

代表取締役社長 井上 和幸

16:05 講演1 「新環境ビジョン“SHIMZ Beyond Zero 2050”と

環境経営推進室の役割」

執行役員 環境経営推進室長, SDGs・ESG推進部長 金子 美香

16:20 講演2 「SHIMZ Beyond Zero 2050達成の取り組み」

① 建築事例：北陸支店新社屋

北陸支店 設計部長 堀部 孝一

② 土木事例：グリーンインフラ+

環境経営推進室 グリーンインフラ推進部長 橋本 純

③ 非建設事業事例：シミズの再生可能エネルギー事業

取締役副社長 LCV事業本部長, エンジニアリング事業担当,
フロンティア開発担当 山地 徹

17:05 質疑応答

17:25 閉会挨拶

代表取締役副社長 半田 公男



講演 1

新環境ビジョン

“ SHIMZ Beyond Zero 2050 ”と

環境経営推進室の役割

執行役員 環境経営推進室長, SDGs・ESG推進部長

金子 美香

背景

2015年 9月 SDGs 採択

2015年12月 パリ協定 採択

- 世界の平均気温上昇を産業革命前と比較して、2℃より充分低く抑え、1.5℃に抑える努力を追求する。
- すべての国が各国の事情に合った目標を設定し、結果をレビューする。

2020年10月 政府が2050年カーボンニュートラルを宣言

2020年12月 グリーン成長戦略の公表

2021年 4月 気候サミット

- 2030年度に、温室効果ガスを2013年度から46%削減することを目指し、さらに50%の高みに向けて挑戦を続けていく。

環境経営推進室

- 2021年4月設立，社長直轄の組織
- 設立主旨

環境経営を強力に推進するとともに，脱炭素社会，循環経済，自立分散型社会を形成するための新たな環境価値を創出し，持続的な事業の発展に貢献する。

環境経営推進室の活動領域

自社のバリューアップ

環境経営方針・施策の立案

環境活動の統括と社内外発信

環境に関わる情報収集と分析

環境人財育成・環境教育

建設事業における脱炭素化

顧客・社会のバリューアップ

新たな環境
価値の創出

岐阜県立森林文化
アカデミー
川場村GVP 等

社外との連携

社内の既存の取組みとの連携

土壌・水質環境

再エネ・水素

木造・木質建築

省エネ・ZEB

農業

バイオケミカル

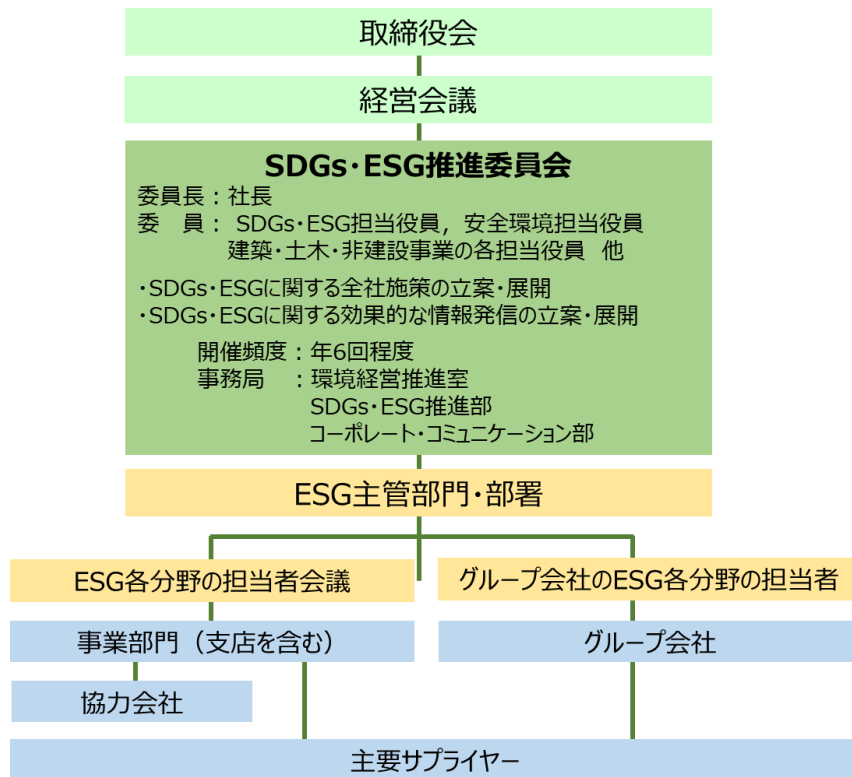
TCFD提言に基づく気候関連の情報開示

2019年10月 TCFD提言への賛同表明

TCFDコンソーシアム参画

2020年～

TCFD提言に基づく気候関連の情報開示



「気候関連のリスクと機会」に 影響の大きい要因の分析

リスク

- ・夏季の平均気温上昇

機会

- ・省エネルギービルのニーズ拡大
- ・再生可能エネルギーのニーズ拡大
- ・国土強靱化政策の強化
- ・気候変動による市場の変化

環境問題に関するガバナンス体制

グループ環境ビジョン 「SHIMZ Beyond Zero 2050」

～脱炭素・資源循環・自然共生社会の実現に貢献～

2021年6月25日リリース



大きく育てたい未来がある

SHIMZ
Beyond Zero
2050

当社の環境関連の方針

清水地球環境憲章（1991年制定，2002年改訂）

企業市民の一員として、そして、建設業の一員として地球環境の保全と、よりよき環境の創造に努めることにより持続可能な社会の構築に貢献する。

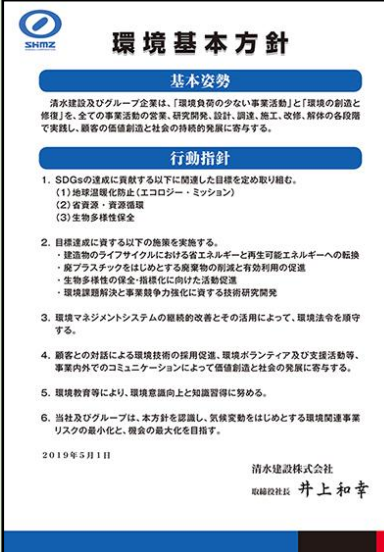
環境基本方針（1997年制定，2003，2004，2006，2019年改訂）

基本姿勢

清水建設及びグループ企業は、「環境負荷の少ない事業活動」と「環境の創造と修復」を、全ての事業活動の営業、研究開発、設計、調達、施工、改修、解体の各段階で実践し、顧客の価値創造と社会の持続的発展に寄与する。

行動指針

- SDGsの達成に貢献する以下に関連した目標を定め取り組む
(1)地球温暖化防止 (2) 省資源・資源循環 (3)生物多様性保全
- 目標達成に資する以下の施策を実施する
・・・以下省略・・・



環境基本方針

基本姿勢

清水建設及びグループ企業は、「環境負荷の少ない事業活動」と「環境の創造と修復」を、全ての事業活動の営業、研究開発、設計、調達、施工、改修、解体の各段階で実践し、顧客の価値創造と社会の持続的発展に寄与する。

行動指針

- SDGsの達成に貢献する以下に関連した目標を定め取り組む。
(1)地球温暖化防止(エコロジー・ミッション)
(2)省資源・資源循環
(3)生物多様性保全
- 目標達成に資する以下の施策を実施する。
・建築物のライフサイクルにおける省エネルギーと再生可能エネルギーへの転換
・廃プラスチックははじめとする廃棄物の削減と有効利用の促進
・生物多様性の保全-指標化に向けた活動促進
・環境課題解決と事業競争力強化に資する技術研究開発
- 環境マネジメントシステムの継続的改善とその活用によって、環境法令を遵守する。
- 顧客との対話による環境技術の採用促進、環境ボランティア及び支援活動等、事業内外でのコミュニケーションによって価値創造と社会の発展に寄与する。
- 環境教育等により、環境意識向上と知識習得に努める。
- 当社及びグループは、本方針を踏襲し、気候変動をはじめとする環境関連事業リスクの最小化と、機会最大化を目指す。

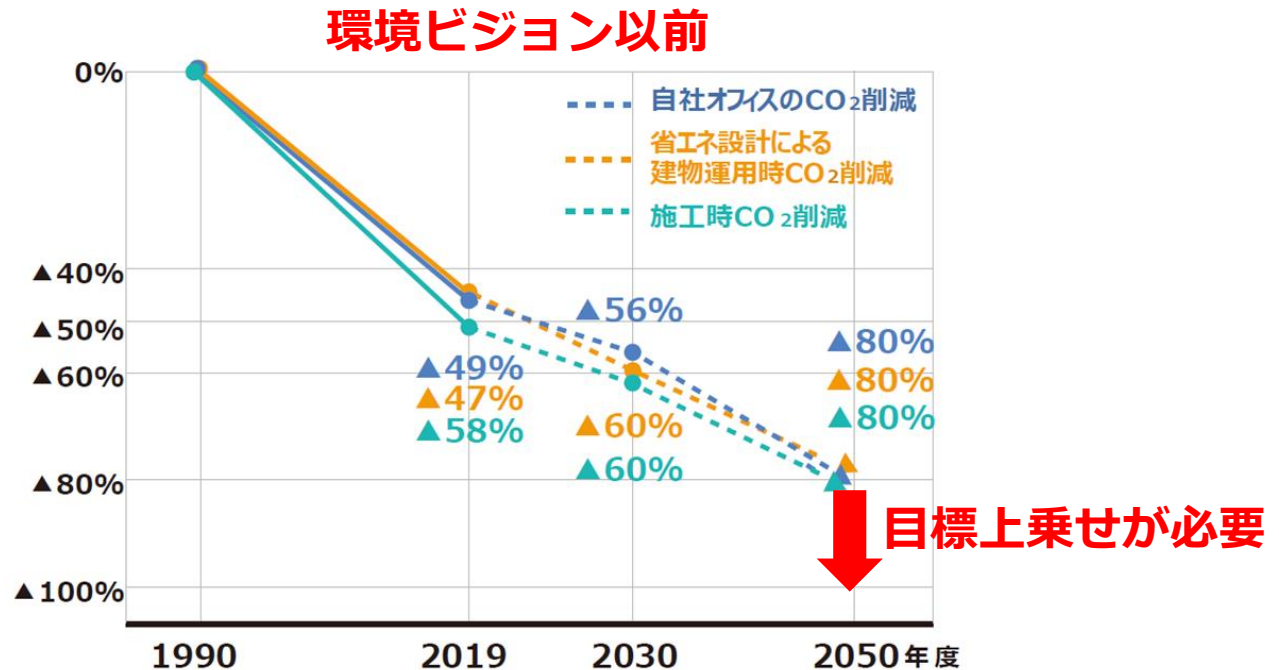
2019年5月1日

清水建設株式会社
取締役社長 井上和幸

CO₂排出削減目標

「エコロジー・ミッション2030-2050」

- 2016年策定, 1990年度比の削減目標
- 以下のカテゴリーで設定
 - ・ 自社活動（施工時, 自社オフィス）によるCO₂排出
 - ・ 設計・施工建物の運用時のCO₂排出



環境ビジョンの策定方針

- 2050年にシミズグループがやりたい姿（環境面）を掲げる。
- CO₂排出削減だけでなく、環境基本方針の行動指針に掲げる
(1)地球温暖化防止, (2)省資源・資源循環, (3)生物多様性保全
に関連したビジョンとする。
- 自社の活動だけでなく、顧客・社会への価値提供も含めた目標とする。

SHIMZ Beyond Zero 2050

自社活動による負の影響を"ゼロ"にするだけでなく
顧客や社会に"プラス"の環境価値を提供する



自社活動による負の影響
Zero

+

顧客や社会に環境価値を提供
Beyond Zero

脱炭素社会

- 自社の作業所・オフィスからのCO₂排出をゼロに

+

- 設計施工建物の運用時CO₂排出ゼロなど、サプライチェーンを通して脱炭素社会に貢献
- 技術革新・再エネ電力の創出により脱炭素社会を牽引

資源循環社会

- 自社事業による廃棄物の最終処分ゼロ

+

- 資材調達～解体の施設ライフサイクルにわたり資源循環に貢献

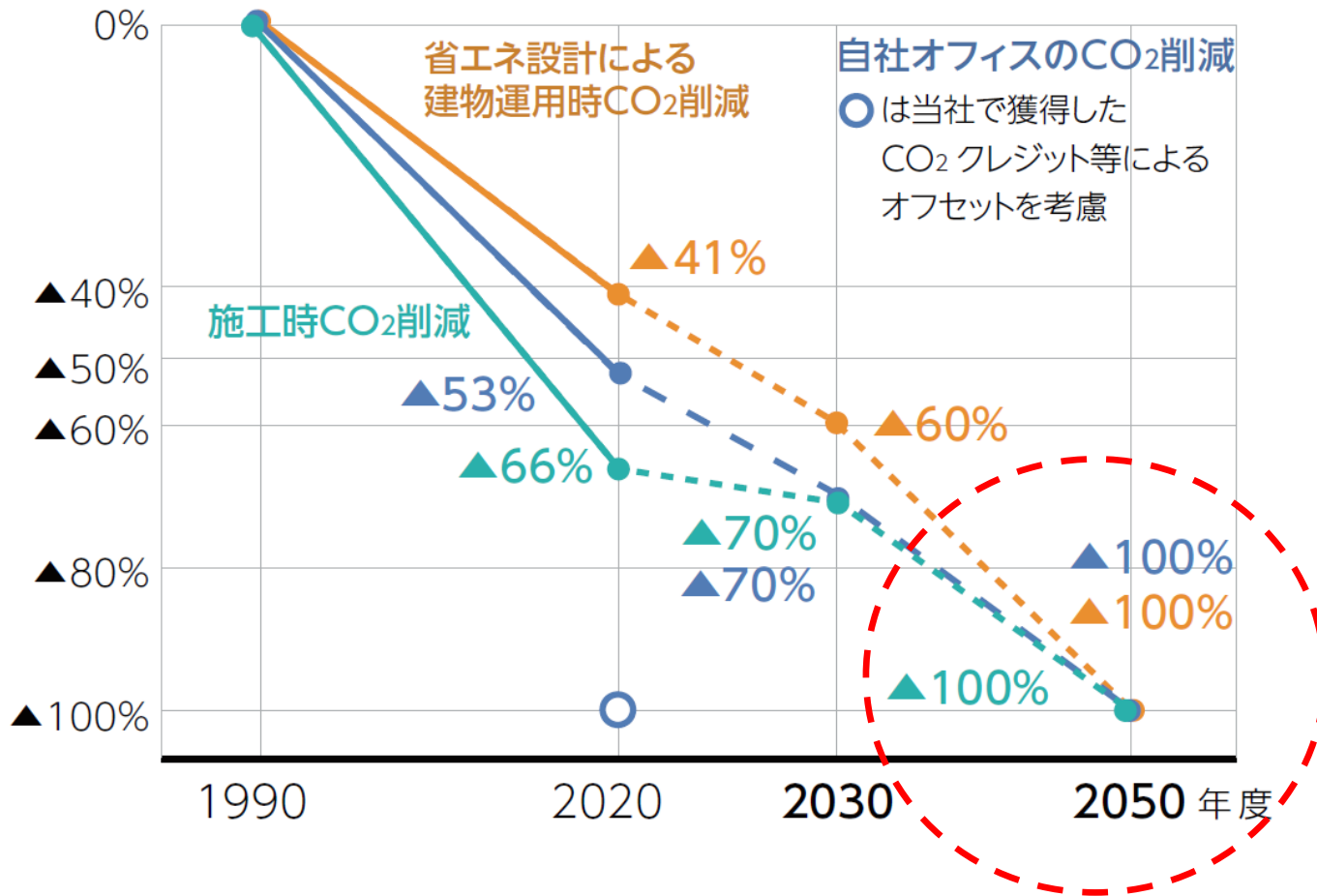
自然共生社会

- 自社事業で自然に与える負の影響ゼロ

+

- グリーンインフラ導入により生物多様性をプラスにし、人と自然との持続可能な共生に貢献

エコロジー・ミッション2030-2050の改訂



「脱炭素社会」に向けた取り組み

自社活動によるCO₂排出の削減



本社ビルの電力を水力発電由来のグリーン電力「アクアプレミアム」に切り替え



グリーン電力証書の活用により現場での使用電力をグリーンに



ICT建機を活用した建設現場でのエネルギー生産性向上

「脱炭素社会」に向けた取り組み

脱炭素に貢献する施設建設



ZEB (ネット・ゼロ・エネルギー・ビル)

徹底した省エネルギーと新たな創エネルギー・蓄エネルギーへの取り組みにより、ZEBを実現



水素エネルギー利用システム

水素貯蔵合金を使用した建物付帯型水素エネルギー利用システム「Hydro Q-BiC」
(産業総合研究所との共同開発)

「脱炭素社会」に向けた取り組み

再エネ施設の建設と再エネ事業



SEP船の建造

大型洋上風力建設に対応できる世界最大級の搭載能力及びクレーン能力を備えた高効率の自航式SEP船を建造



地域密着型のバイオマス発電

地域の森林資源を有効活用した再エネ発電で、持続可能な森林経営の一翼を担い、地球温暖化対策、林業振興、地域創生に貢献（長野県東御市）

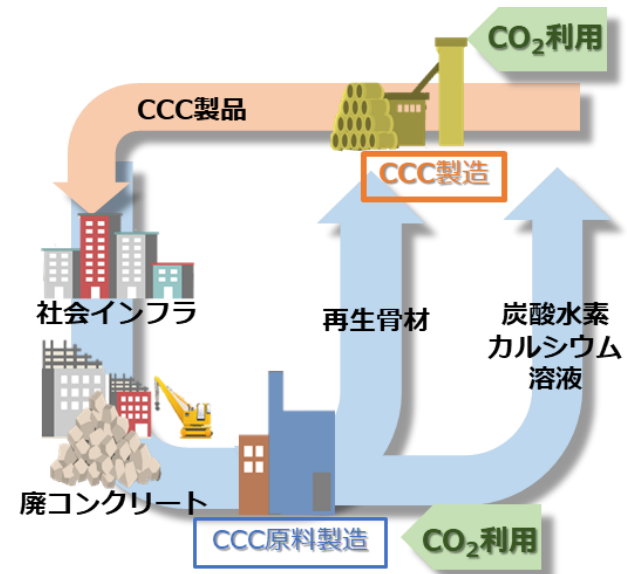
「資源循環社会」に向けた取り組み

自社活動における省資源・資源循環



4R活動

建設工事に伴う建設副産物の減量化と再資源化のため、4R活動（リフューズ、リデュース、リユース、リサイクル）を推進



コンクリートリサイクル

2020年より、大気中のCO2を回収・固定化させる新たなコンクリートの実用化に向けた協働プロジェクトを開始

「資源循環社会」に向けた取り組み

施設建設・運用を通じた貢献



木質建築の推進

木質建築の普及拡大により，木材の利用を促進し，森林資源の循環を活性化させる（写真は北陸支店）

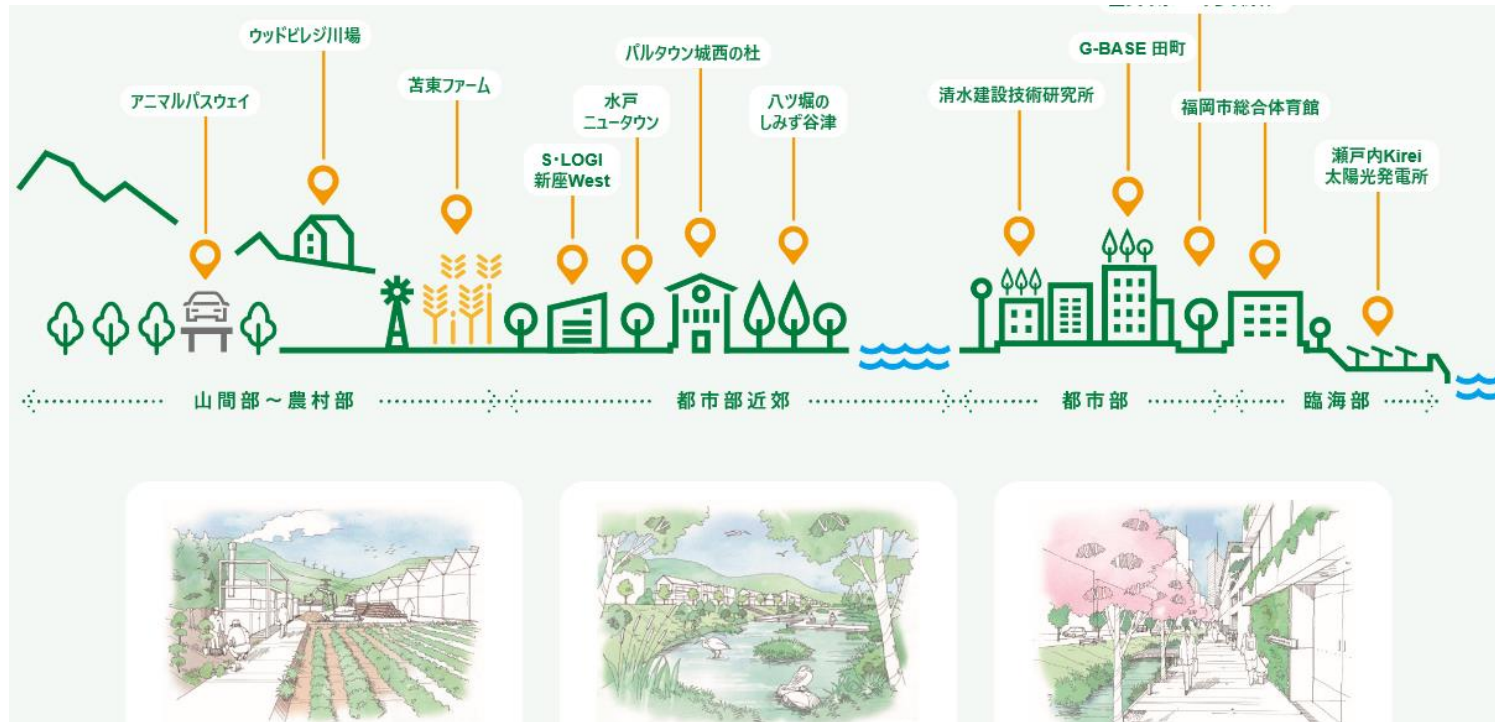


建物のライフサイクルサポート

建物ライフサイクルにわたり，コストを抑えつつ資産価値の維持・長寿命化を図ることで，省資源に貢献

「自然共生社会」に向けた取り組み

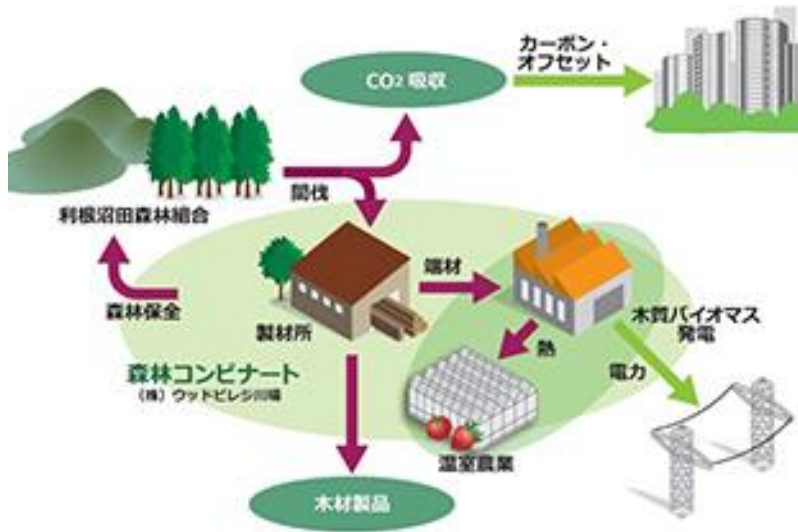
グリーンインフラ+ (PLUS)



グリーンインフラとは、自然の持つ多様な機能をかしく活用して、持続可能で魅力的なまち・地域づくりを目指す考え方。これにシミズの技術・ノウハウを「+」することで、持続可能なまち・地域づくりに貢献する事業活動を推進

「自然共生社会」に向けた取り組み

地域・農林業分野との連携



川場村グリーンバリュープログラム

群馬県川場村、東京農業大学との産学官連携で、森林資源の有効活用を通じた循環型地方創生・温暖化対策を目指した取り組み



岐阜県立森林文化アカデミーとの連携

森と人の共生を目指し、森林・林業分野における協働を通じて、森からはじまる持続可能な社会づくりに繋げる取り組み

SHIMZ Beyond Zero 2050

シミズグループが目指す持続可能な社会



今後に向けて

今後の社会動向や技術開発なども踏まえて
適切な施策をタイムリーに実施

脱炭素

【自社のCO₂排出ゼロ】

- ・ 作業所のエネルギー生産性向上
- ・ 自社使用電力のRE100化
- ・ 建機の電化・FCV駆動・BDF導入
- ・ 社有車のEV100化
- ・ カーボンオフセット手法の導入

【社会のCO₂排出削減】

- ・ 設計施工建物のZEB化
- ・ 脱炭素まちづくり
- ・ 再エネ電力の創出
- ・ 水素の活用

資源循環

- ・ CSR調達
- ・ 4 R 活動の推進
- ・ 長寿命建築
- ・ 建物解体時の再資源化

自然共生

- ・ グリーンインフラの活用推進
- ・ 木質・木造建物の普及拡大
- ・ 木材調達・利用における循環サイクル構築

講演 2－1

SHIMZ Beyond Zero 2050達成の取り組み

建築事例：北陸支店新社屋

北陸支店 設計部長

堀部 孝一



本日のご説明内容

1. 概要・コンセプト説明
2. 紹介ビデオ（10分）
3. 水素利用システム
Hydro Q-BiC補足説明

計画地・建物概要



建設地 : 石川県金沢市

敷地面積 : 3,255m²

延床面積 : 4,224m²

軒高 : 12.910m

階数 : 地下1階 地上3階

工期 : 2020年4月～2021年4月

未来へつなげる「超環境型オフィス」を北陸から

「伝統をつなぐ」
シミズと金沢の伝統の融和

- ・ 金沢と当社との歴史の融和
- ・ 古都金沢の景観との調和

「みんなとつながる」
働き方改革を推進するオフィス

- ・ みんなの顔が見えるワンプレートオフィス
- ・ 健康的に働けるウェルネスオフィス
- ・ 多様な働き方を推進するABW

「未来につなげる」
未来につなげる新たな技術

- ・ 先端技術と気候風土の活用によるZEBの実現
- ・ 未来につなげる新技術の実現
(水素利用システム・耐火木鋼梁)

お客様ともつながるオフィス～ショールームとしても活用



©撮影 新建築社 山森誠

映像による説明

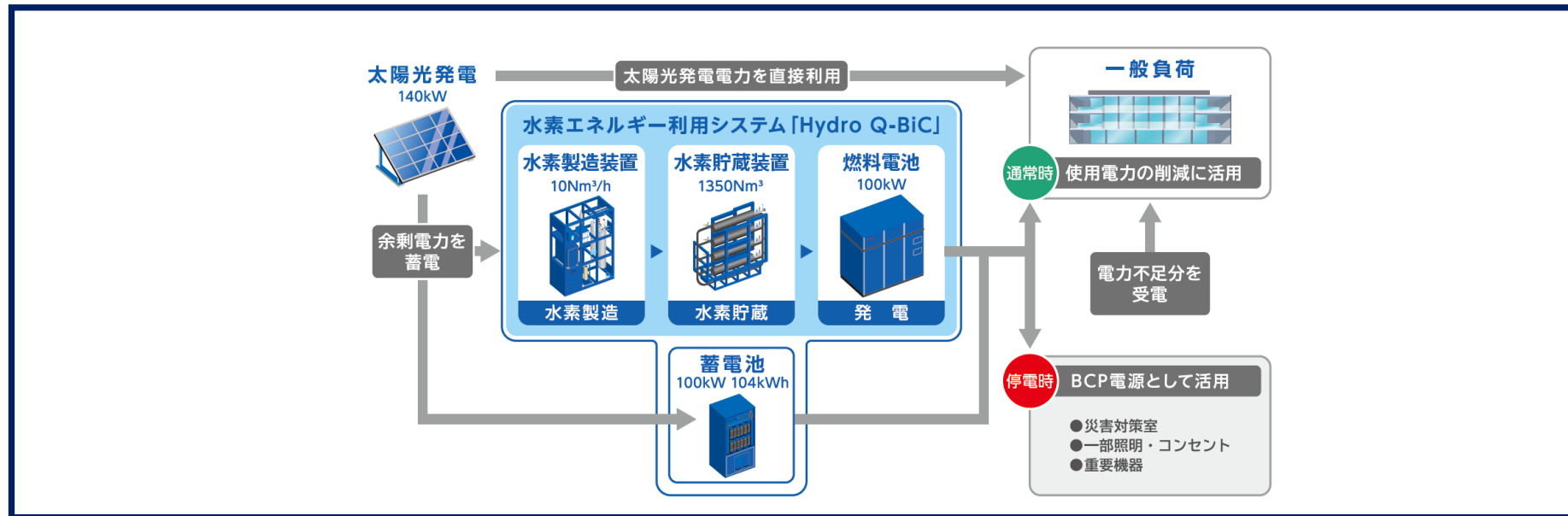
©2021 Shimizu Corporation

水素利用システム Hydro Q-BiC 補足説明



太陽光発電の**余剰電力**で
水素を製造・貯蔵し
必要な時に
いつでも発電できる。
プロセス中のCO2発生はゼロ。

水素利用システム Hydro Q-BiC 補足説明



■ 水素エネルギーシステム 概念図

1. 太陽光発電の余剰電力で水素を製造・貯蔵し必要な時にいつでも発電

- ・ 蓄電池に比較し、放電ロスがなく長期的な貯蔵が可能。

→週末以外にも中間期の**負荷の少ない季節に水素を蓄えて**、
冬季の太陽光発電量が減る時期に発電する

→**BCP電源**

水素利用システム Hydro Q-BiC 補足説明



2. 建物設置に相応しいコンパクトで安全な水素利用システム

- 1) **コンパクト**：常温常圧の水素ガスの1/1000の体積
- 2) **安全**：水素ガスではなく**吸蔵合金に貯蔵**。
- 3) 吸蔵合金は**消防法上の危険物ではなく着火もしない**





FIN

©2021 Shimizu Corporation

講演 2 - ②

SHIMZ Beyond Zero 2050達成の取り組み

土木事例：グリーンインフラ+

環境経営推進室 グリーンインフラ推進部長

橋本 純

「グリーンインフラ」とは？

「グリーンインフラ」とは？



「グリーンインフラ」とは？ (2:52)



What is Green Infrastructure? (2:52)

<https://www.shimz.co.jp/greeninfraplus/>

「グリーンインフラ+」が重視する点

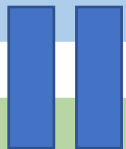
グリーンインフラ

自然の持つ多様な機能を賢く活用することで、様々な社会課題を解決し、持続可能なまち・地域の実現を目指す考え方。



清水建設

「地域に固有の自然生態系を尊重」し、自然環境や生物多様性を保全・回復する計画、設計、施工の技術・ノウハウ。

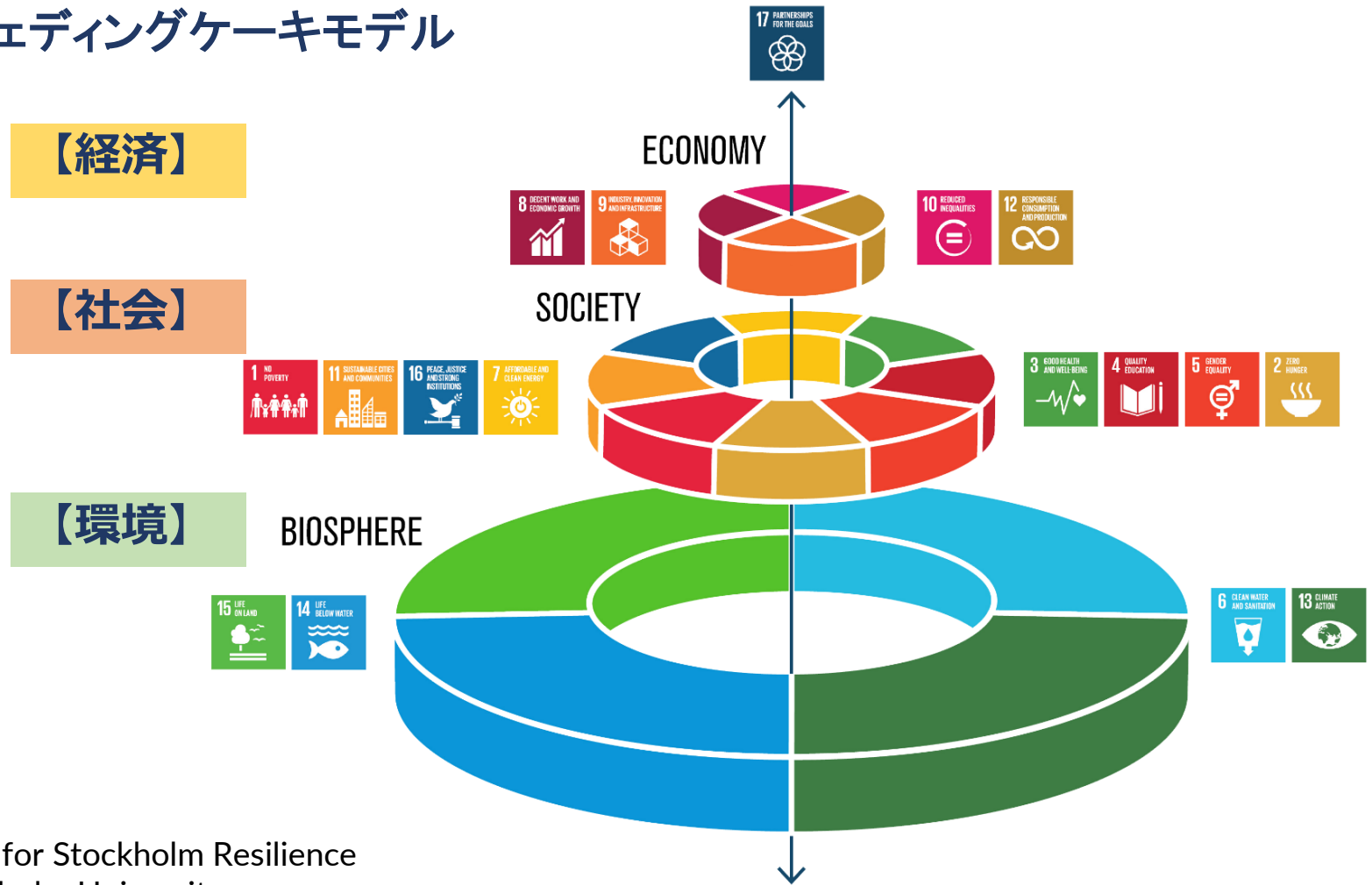


グリーンインフラ+

自然生態系の保全・回復を強化しつつ、
「豊かな自然の恵み」を地域に還元する。

「グリーンインフラ+」とSDGsの親和性

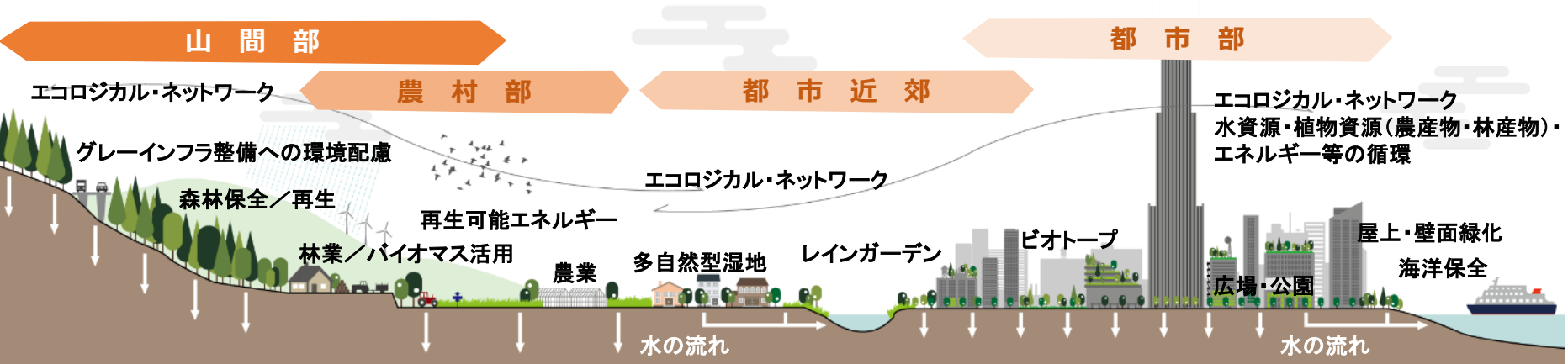
SDGsのウェディングケーキモデル



Credit: Azote for Stockholm Resilience Centre, Stockholm University

環境が基盤となり社会や経済が成立 = GI+の活躍の場

グリーンインフラ+【SDGs】



山間部～農村部

- 2** 飢餓をゼロに (Icon: Bowl of food)
- 3** すべての人に健康と福祉を (Icon: Heart with pulse line)
- 7** エネルギーをみんなにそしてクリーンに (Icon: Sun with power symbol)

農林業を通じた里山・農地の保全・再生や生態系に配慮したインフラ整備

都市近郊

- 4** 質の高い教育をみんなに (Icon: Open book)
- 6** 安全な水とトイレを世界中に (Icon: Water drop in glass)
- 15** 陸の豊かさも守ろう (Icon: Tree and birds)

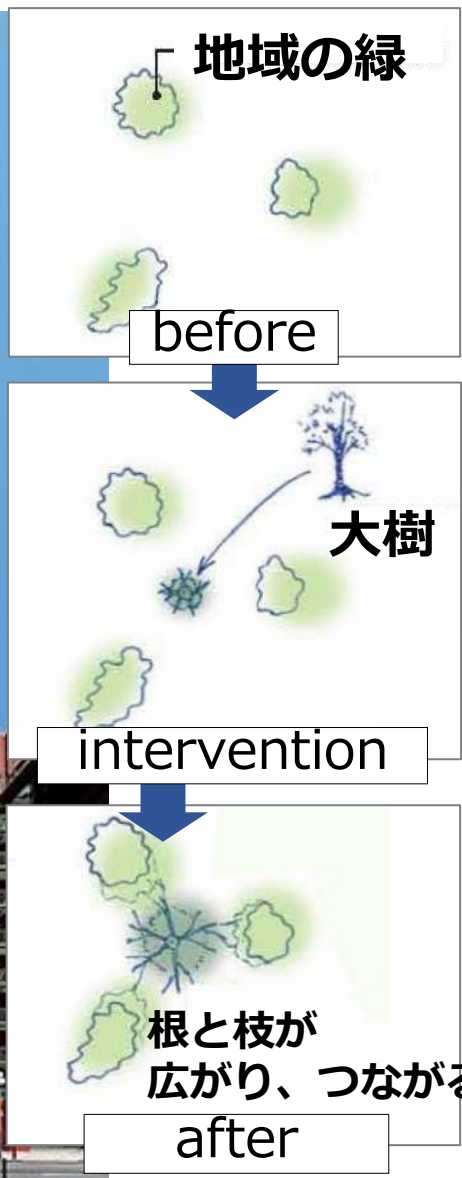
多自然型の公共空間整備による水とみどり豊かな住環境の整備

都市部

- 11** 住み続けられるまちづくりを (Icon: Buildings)
- 13** 気候変動に具体的な対策を (Icon: Earth with eye)
- 14** 海の豊かさを守ろう (Icon: Fish and waves)

建物周りや壁面・屋上の緑化などによる暑熱緩和・雨水流出抑制

事例 : G-BASE田町

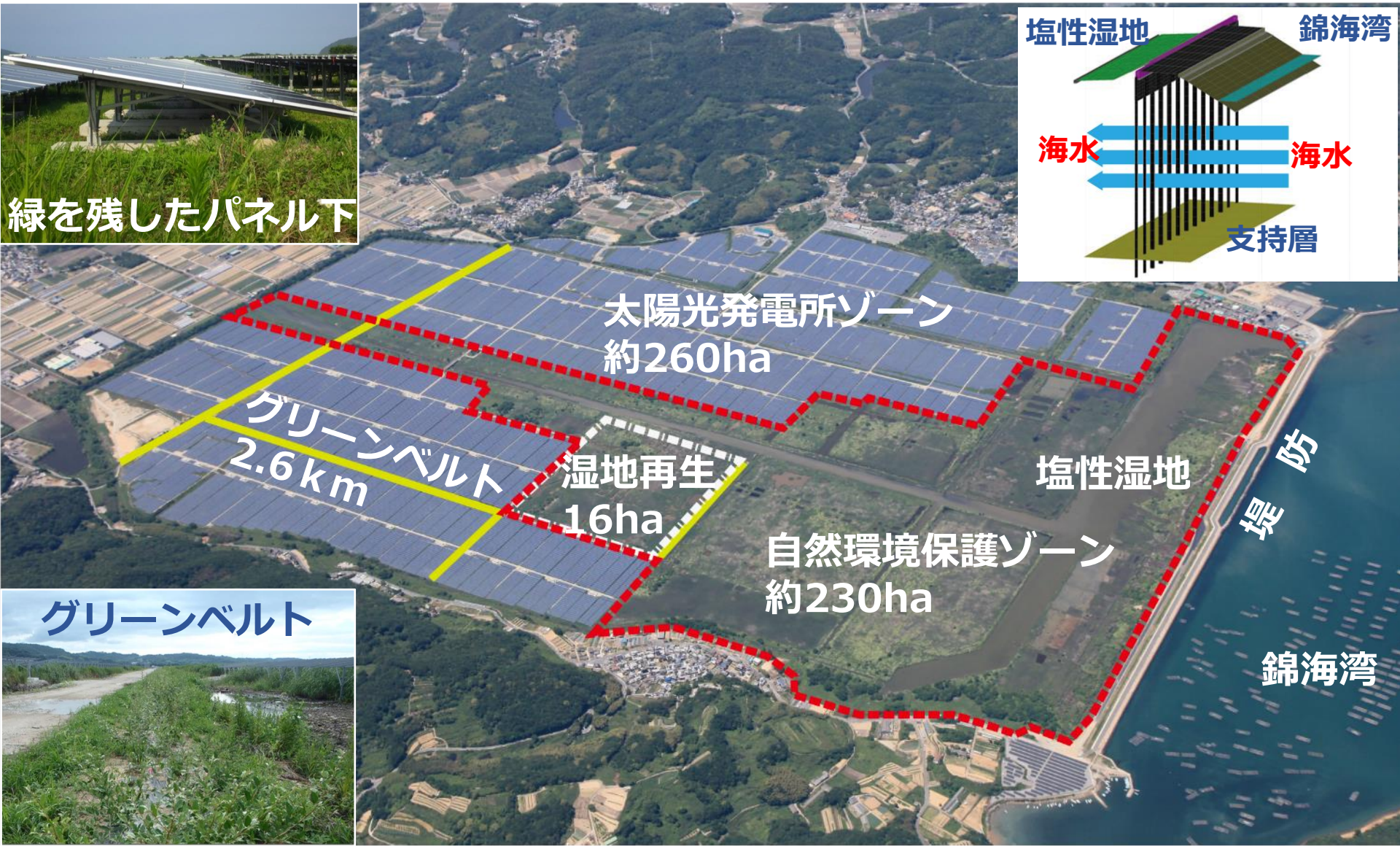
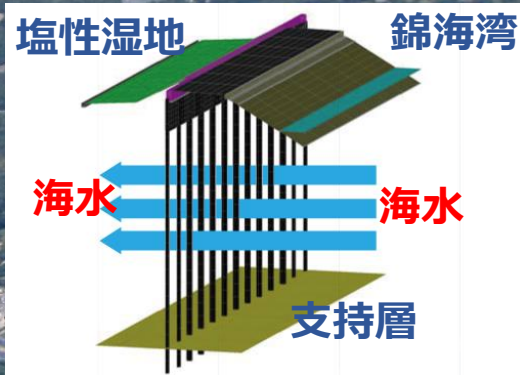


事例：瀬戸内Kirei太陽光発電所

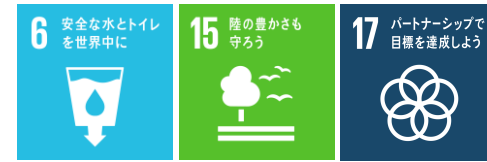
7 エネルギーをみんなに
そしてクリーンに

12 つくる責任
つかう責任

14 海の豊かさを
守ろう



事例：ハツ堀のしみず谷津



これまでも旧地球環境部主導で、NPO法人アースウォッチ・ジャパンと様々な環境活動を実施。（例：イシガメ個体数調査、富士山麓での植物調査等）



CSR活動を超えて、実案件に活用できる技術開発・ノウハウ蓄積を目指し、千葉県富里市で連携を開始。休耕田を利用した湿地再生を通して、郊外型GIモデルケースとして社会課題解決に取り組む中。

- ・ NPO法人アースウォッチ・ジャパン
- ・ 国立環境研究所気候変動対応センター（西廣室長）
- ・ 地元のNPO（富里のホタル、おしどりの会）
- ・ 富里市（市民活動課にて市民活動として登録）

事例：ハツ堀のしみず谷津



今後のグリーンインフラ+

清水建設の

グリーンインフラ^{Plus}+

Green Infrastructure +

— 子どもたちに豊かな自然の恵みを。 —



Plus : Philosophy of Livable Universe for Sustainability

柔軟・多様な連携で、自然共生社会の実現に貢献

講演 2 - ③

SHIMZ Beyond Zero 2050達成の取り組み

非建設事業事例：

シミズの再生可能エネルギー事業

取締役副社長 LCV事業本部長，エンジニアリング事業担当，フロンティア開発担当
山地 徹

再生可能エネルギー

発電施設
建設



電力小売

発電事業

発電施設建設

太陽光発電施設（メガソーラー）

発電施設
建設

再生可能エネルギー



電力小売

発電事業

● 太陽光発電施設

JPS20大崎市三本木太陽光発電所
発電容量 1.2万kW/ 太陽光パネル5万4千枚



当社実績（発電容量）

392,489 kW

国内導入量（住宅・非住宅合計）

51,818,000 kW

当社シェア

0.8 %

発電施設
建設

再生可能エネルギー



電力小売

発電事業

● 風力発電施設

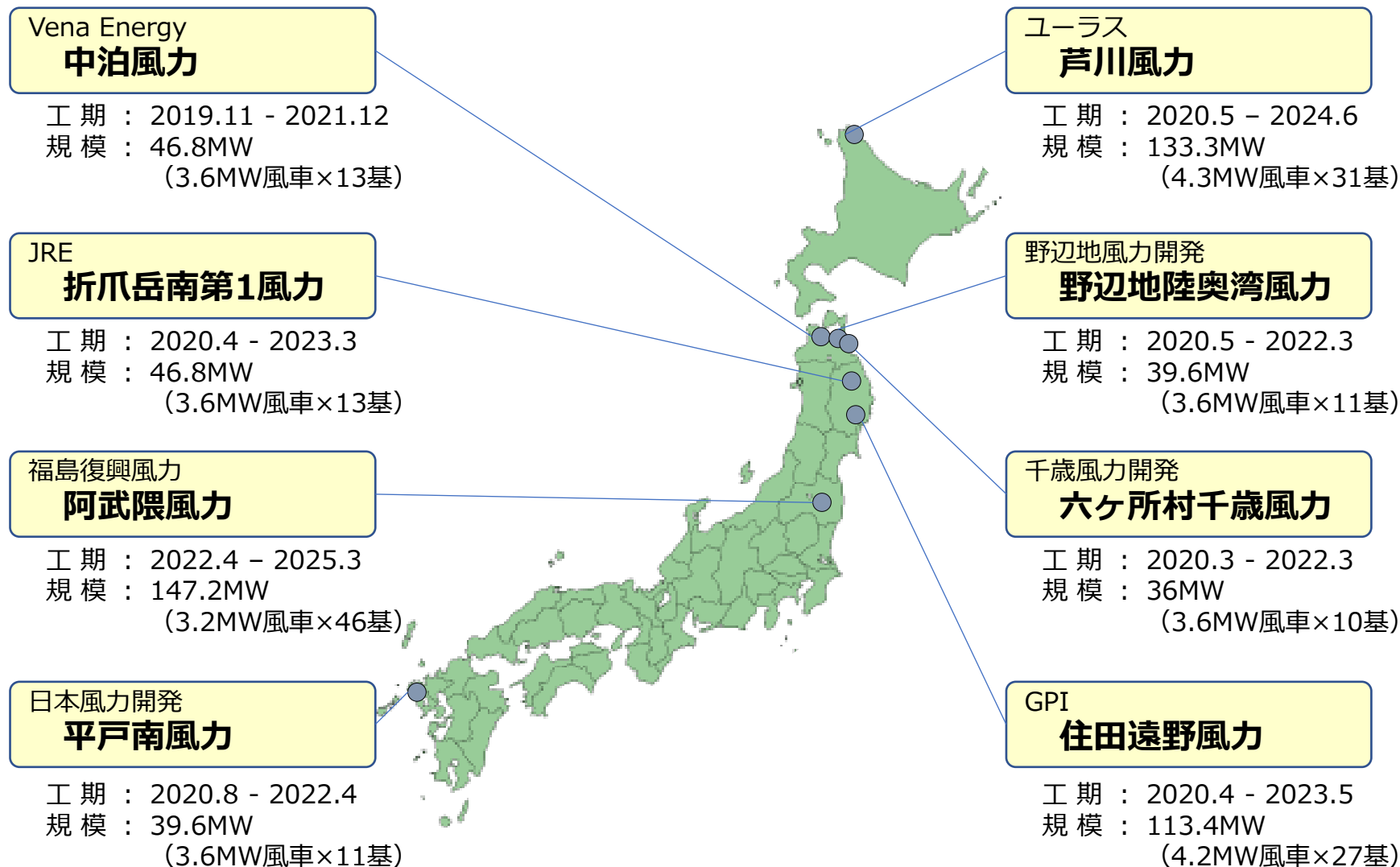
建設実績：発電容量122万kW（内 建設中 60万kW）



| | 容量合計 (kW) | 基数合計 (基) |
|-----------|--------------|-------------|
| 当社実績 | 1,220,000 | 509 |
| 国内実績 | 4,380,000 | 2,547 |
| 当社 シェア | 27.8 % | 20.0 % |

陸上風力発電

施工中案件



大型洋上風力建設のための専用作業船「SEP船※」を建造

※SEP船：自己昇降式作業船 Self Elevating Platform



大型洋上風力建設のための専用作業船「SEP船※」を建造

※SEP船：自己昇降式作業船 Self Elevating Platform

◆大型風車(8~15MWクラス)を確実にかつ高効率に施工できる
世界最大級のクレーン能力・搭載能力

8MW風車×7基 / 12MW風車×3基 の全部材を一括搭載

◆日本特有の厳しい海象条件に対応

長周期波(うねり)：周期10秒

最大有義波高：2.5m

◆自航式 (タグボートでの曳航不要)

◆2022年10月 完成



シミズの再生可能エネルギーへの取組み | 発電事業



22施設

発電容量 84 MW (建設中含む)

太陽光発電



つくば営農型太陽光
(発電容量20MW)



千葉大木戸営農型太陽光
(発電容量50kW)

バイオマス発電



信州ウッドパワー
(発電容量2MW)

小水力発電



水の国電力
(発電容量1 MW)

バイオマス発電事業

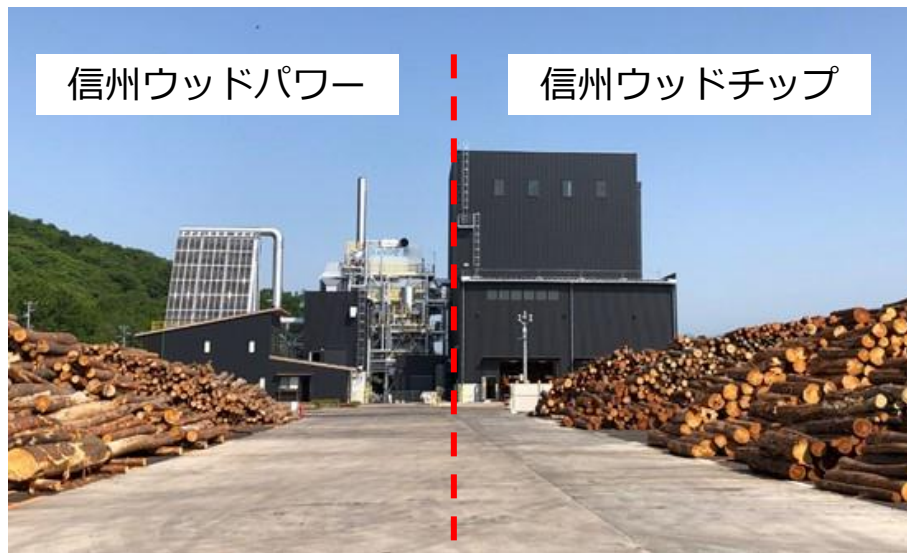
信州ウッドパワー

■ 木質バイオマス発電 (信州ウッドパワー株式会社)

- 発電出力 : 1,990kW (2 MWクラス)
- 燃料 : 間伐材等未利用材の木質チップ
- 発電方式 : ボイラー・蒸気タービン方式
- 電力販売 : 固定価格買取制度 (FIT)
- 出資者 : 清水建設(株)、長野トヨタ自動車(株)

■ 木質チップ製造 (信州ウッドチップ株式会社)

- 対象原木 : カラマツ, アカマツ, スギ等
- チップ種別 : 切削チップ
- 製造機器 : ディスクチッパー
- 生成量 : 年間30,000 t (全て信州WP用)



地域ぐるみの地方創生、林業振興、雇用創出等

- 東信地域からの燃料購入により
「山への資金還元」並びに『森林循環』、
『エネルギーの地消地産』も推進
- 燃料は松くい虫被害材も利用
- 年間約6,500トンのCO₂削減効果
- 現地雇用の創出へ貢献

小水力発電事業

水の国電力

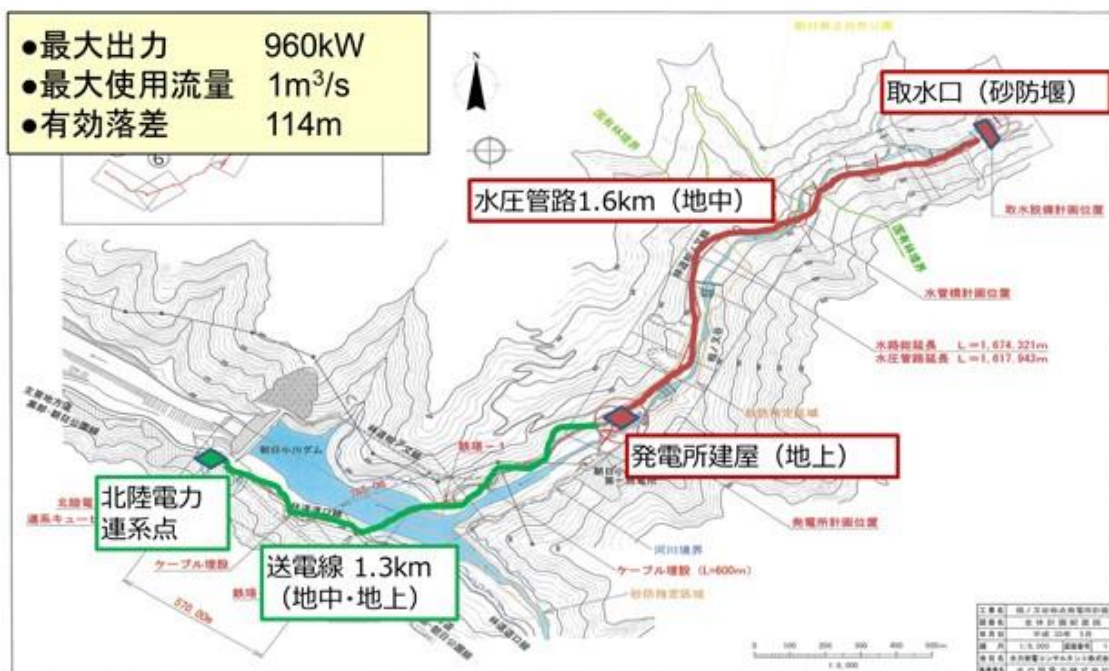
- ・事業主体 **水の国電力株式会社** (当社 51%、日本小水力 45%、NES 4%)
- ・所在地 富山県下新川郡朝日町 (相ノ又谷)
- ・発電最大出力 961kW
(流量 $1\text{m}^3/\text{s}$ 有効落差114m)
- ・運転開始 2021年5月1日



取水設備



水管橋



発電所1F



発電所B1F



●地熱発電：3件

大松倉山南部地熱発電

所在地：岩手県岩手郡雫石町
事業者：JR東日本、当社
日本電設工業
日本重化学工業



シミズの再生可能エネルギーへの取組み | 電力小売事業

発電施設
建設

再生可能エネルギー



電力小売

発電事業

SEE.
SMART ECO ENERGY

- **スマートエコエナジー(株)** 2018.11設立
- 供給エリア** : 東京・中部・東北・中国・九州
- 契約実績** : 2.5万kW 供給先 156施設

**使っています
実質再エネ電力100%!**

この現場の電力は再生エネルギー・CO₂排出量ゼロの環境価値を利用しています。

この活動を通じたSDGへの貢献

7 再生可能エネルギー
13 気候変動対策

清水建設株式会社の再生可能エネルギー発電所の開発実績

実質再生可能エネルギー100% (RE100) (RE100 TECHNICAL STRATEGY) の開発実績に再生可能エネルギー
由来の電力が100%となるように、100%再生可能エネルギー由来の電力を、また、100%再生可能エネルギー由来の電力の
購入の第三者認証による証明書のいづれかを再生可能エネルギー属性を有する証明書類を使用
することで、実質再生可能エネルギー100%を実現します。

SEE. 清水建設

**使っています
カーボンフリー電力!**

この現場はJ-クレジット制度*を
活用しています

J-クレジット制度

*J-クレジット制度とは、再生エネルギー発電の導入や森林整備などの取組
によるCO₂削減の量(発電量などの削減削減量)を環境価値(クレジット)
として換算する制度です。

CO₂削減を通じたSDGへの貢献

7 再生可能エネルギー
13 気候変動対策

清水建設株式会社の再生可能エネルギー発電所の開発実績

SEE. 清水建設

Ecology

CO₂
ゼロ

カーボンゼロの電力
をお届けします

Economy

ローコストでローカーボンの電力
をお届けします

Ecologyグリーン

RE 100

CDP

グローバル基準に適應した再生電力
をお届けします

再生可能エネルギー

グリーン水素への取り組み



発電施設
建設



再生可能エネルギー



電力小売

発電事業



グリーン水素
製造

ゼロ・エネルギー・ビル
ZEB

グリーン水素
建物での利活用



ECOlogy

CO2
ゼロ

ECONomy

SEE.
SMART ECO ENERGY



ECOlogyグリーン

RE
100

CDP
POSITIVE REPUTATION

グリーン水素製造

地熱・バイオマスによる水素製造

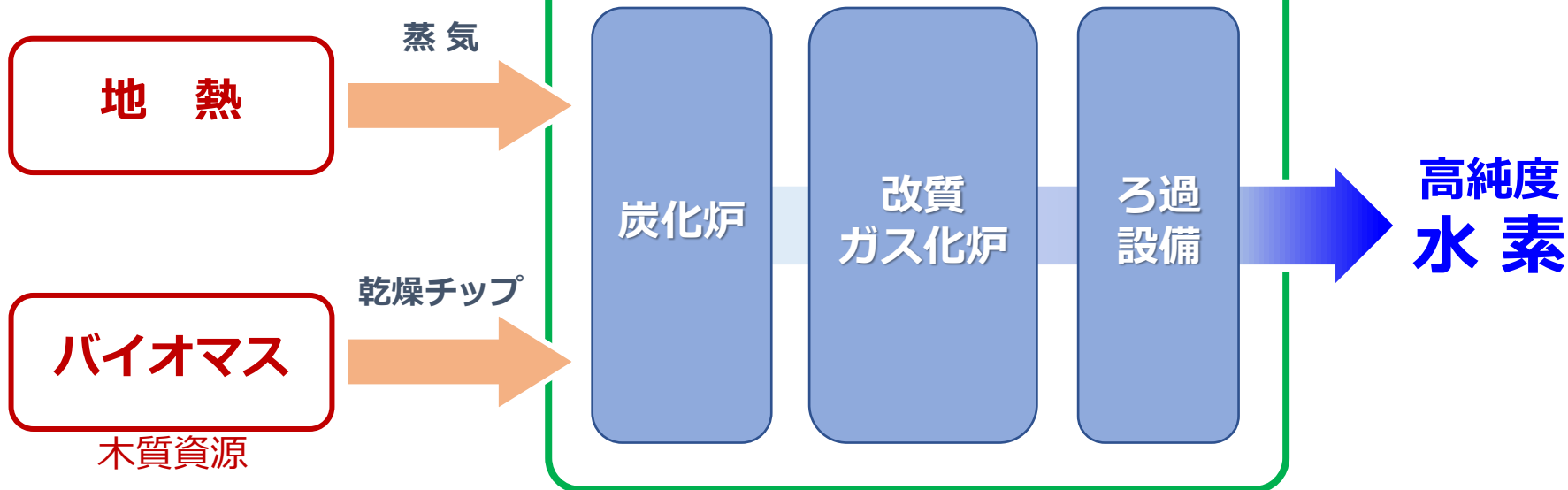
環境省 令和2年度CO2排出削減対策強化誘導型技術開発・実証事業

地域の木質バイオマスと地熱を活用するグリーン水素製造の開発・実証

実証事業期間：2021年4月～2023年3月

大分県九重町

地域の再エネ資源を活用



※プラント建設：2021年10月着工 2022年3月完成予定

グリーン水素製造

地熱・バイオマスによる水素製造

