R6環Ⅱ-B

産官学民の連携による遊休農地を活かした多機能な湿地グリーンインフラの共創

清水建設株式会社、国立研究開発法人 国立環境研究所、
富里市 経済環境部 環境課、認定特定非営利活動法人 アースウォッチ・ジャパン、
特定非営利活動法人ＮＰＯ富里のホタル、おしどりの里を育む会、
谷津みらいの会、日本大学 環境安全工学科

2024年11月5日

© copyright 2024 Shimizu Corporation. All rights reserved.

プロジェクトの背景・課題・目的

【ｸﾞﾘｰﾝｲﾝﾌﾗ(=GI)で期待される機能】

非常　水害に対する防災減災

＋

平常　生物多様性・水循環
・地域の賑わい　等の発揮

谷津のポテンシャル活用＝湿地型GI

休耕や耕作放棄等、遊休農地の増加

【課題】

- 湿地GIの多機能性実証データが乏しく、利害関係者に効果・利点が理解されにくい
- 水・植生の管理やモニタリング、合意形成といったマネジメントに　時間、労力がかかる
- 人が自然とかかわる頻度が低下し、湿地GIの多機能性を伝える機会が減少

産官学民の連携による遊休農地を活かした多機能な湿地GIの共創

Copyright © 2024 Shimizu Corporation. All rights reserved.

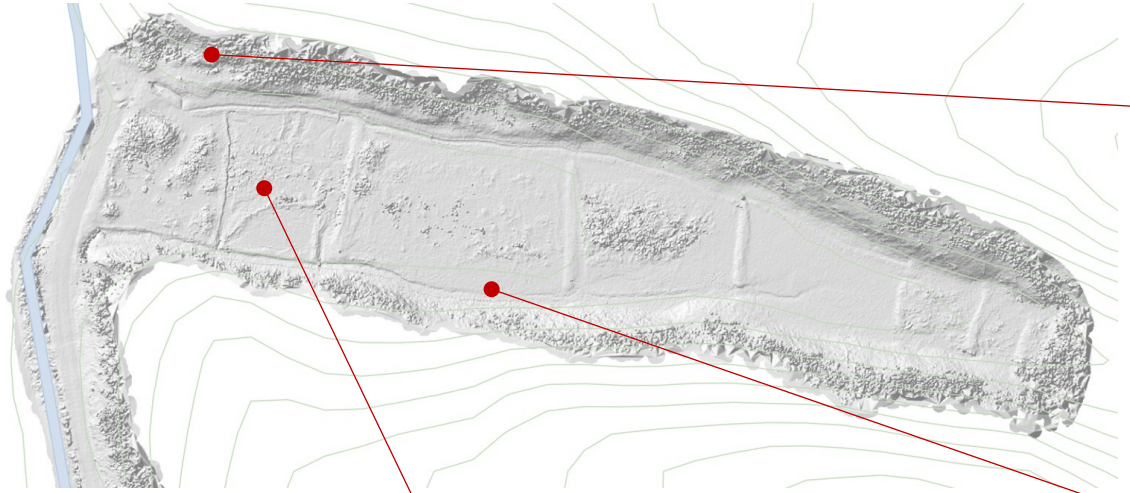
対象地：遊休農地（千葉県富里市）

Copyright © 2024 Shimizu Corporation. All rights reserved.

活動前～活動中の様子

Copyright © 2024 Shimizu Corporation. All rights reserved.

プロジェクトの活動風景



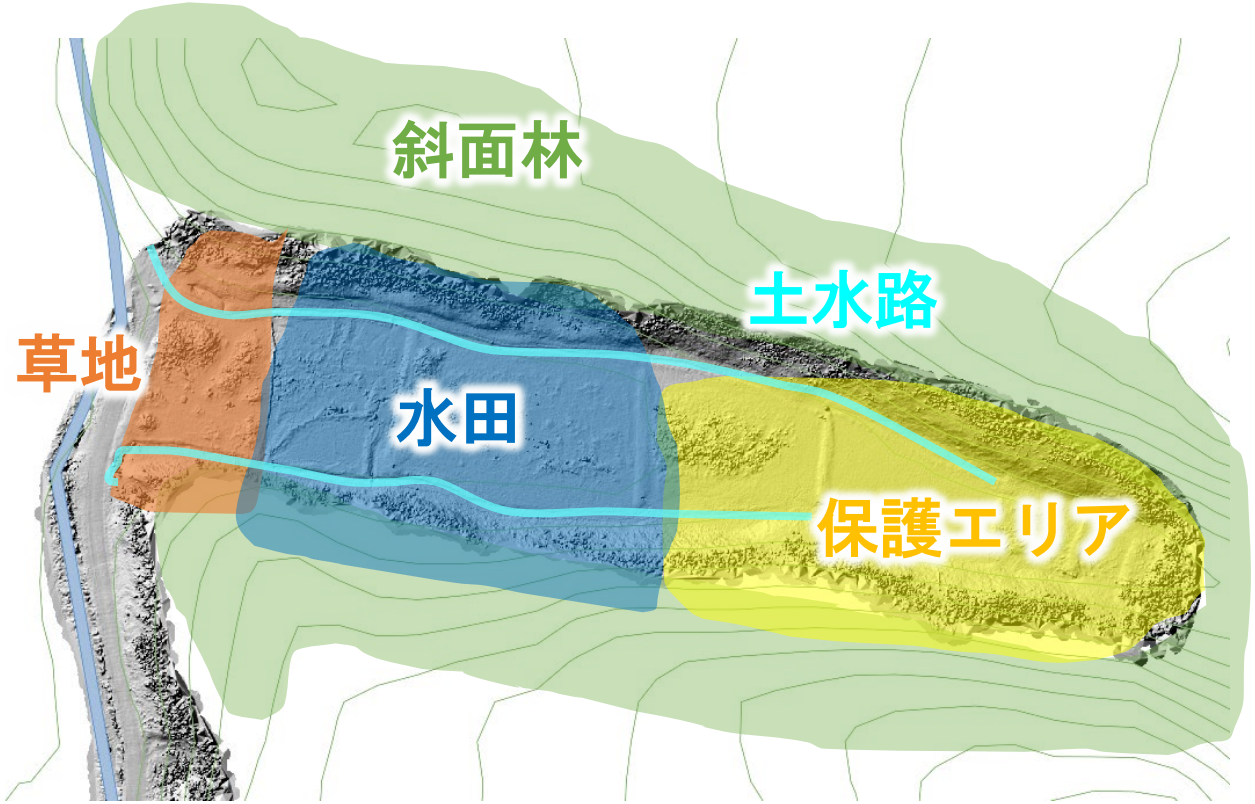
谷津の魅力を伝える活動

Copyright © 2024 Shimizu Corporation. All rights reserved.

環境の保全・改善・創造への貢献度と実績

①生態系回復への貢献

谷津のゾーニング図



希少種※の生息・生育を確認

- 植物2種・鳥類6種
- 両生類2種・爬虫類3種
- 昆虫類9種・甲殻類1種

（※環境省RL2020または千葉県RL2019掲載種）

谷津の動植物

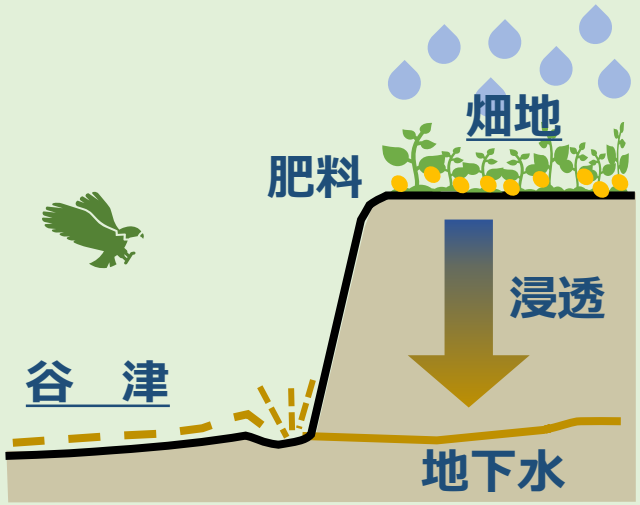
湿地GIにより生物多様性向上

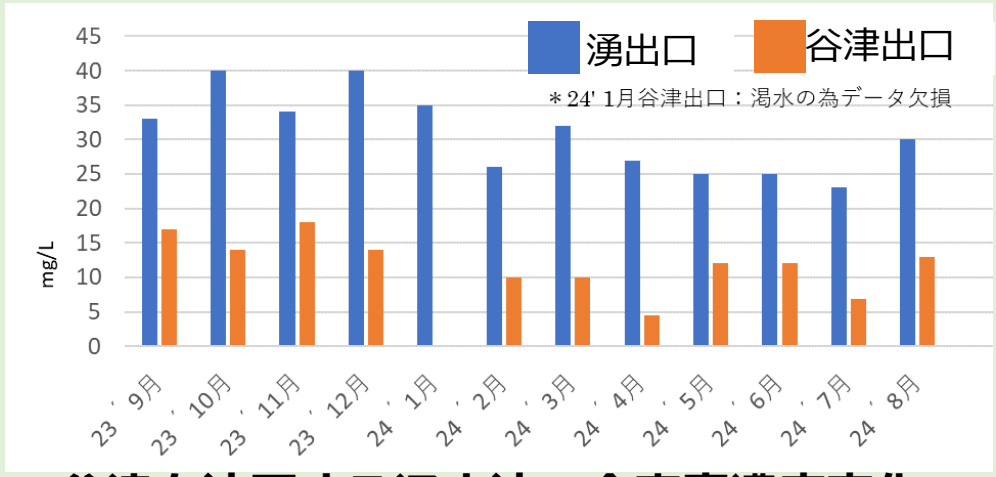
Copyright © 2024 Shimizu Corporation. All rights reserved.

環境の保全・改善・創造への貢献度と実績

②水循環の健全化

【平常時】



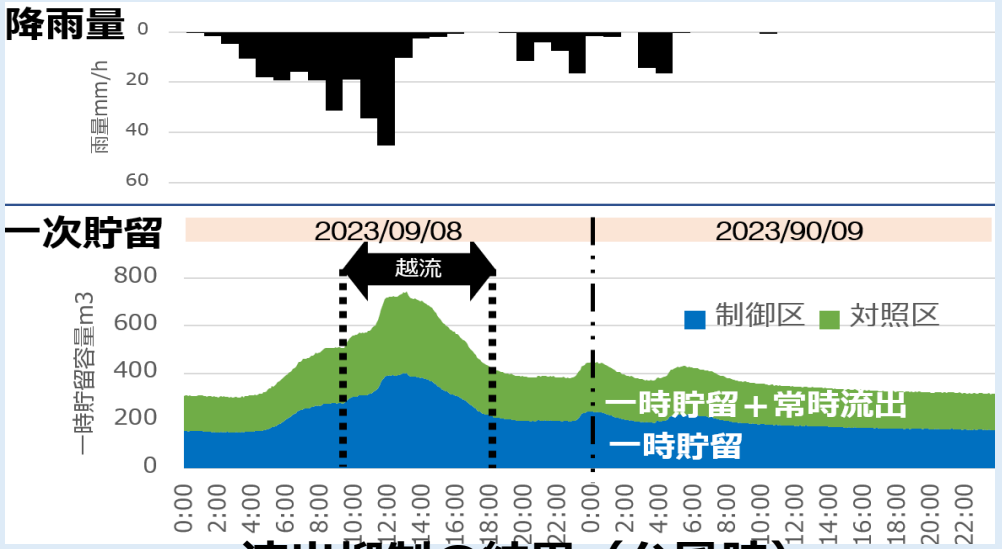


谷津を流下する湧水流の全窒素濃度変化

蛇行水路・浅い湿地での栄養塩抑制

➡ 水質浄化

【降雨時】



流出抑制の結果（台風時）

遊水地化による貯留浸透

➡ 雨水流出抑制

Copyright © 2024 Shimizu Corporation. All rights reserved.

環境の保全・改善・創造への貢献度と実績

③脱炭素への貢献

植生管理のために斜面に繁する**放棄竹林の整備を実施** ▶ 伐採した**竹からバイオ炭を生産**

放棄竹林整備のため竹伐採

伐採した竹をバイオ炭へ

有機農地で使用

約1.7t-CO_2の炭素固定 ▶ **脱炭素社会の実現に貢献**

Copyright © 2024 Shimizu Corporation. All rights reserved.

取り組み内容の新規性①

●GIの多機能性データの充実化

新規性

課　題　：　GIの多機能性実証データが乏しく、効果・利点が理解されにくい

解 決 策 ：　「谷津」の機能に着目し、様々な課題の同時解決に貢献できる湿地GIとして再生後、その効果を科学的/定量的に検証したことで効果や利点が理解されやすくなった

谷津の機能	調査項目
生態系の回復	・生息生物の調査（維管束植物～昆虫、哺乳類、爬虫類など） ・サシバの飛来回数
気象	・気温、湿度、雨量、風向、風速
水循環の健全化	・湧水量 ・窒素の濃度変化 ・雨水流出抑制効果の測定
作物の収量	・面積あたりのコメ収穫（肥料なし）
環境教育の機会提供	・参加人数の記録 ・アンケート
心身の健康増進	・参加者のストレス軽減効果の検討
脱炭素への貢献	・バイオ炭の重さ記録

Copyright © 2024 Shimizu Corporation. All rights reserved.

取り組み内容の新規性②

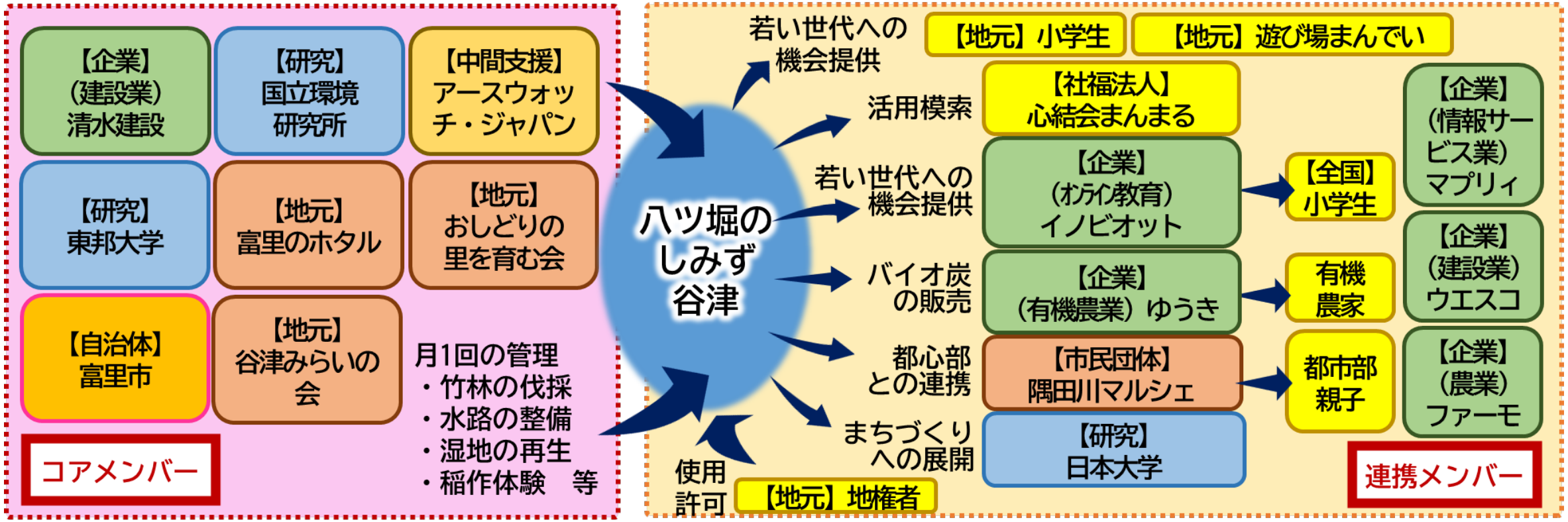
●リビングラボのアプローチ活用

新規性

課　題　：　人と自然の多様なかかわりが減少し、GIの多機能性を伝える機会減少

解 決 策 ：　リビングラボのアプローチを採用しながら、湿地GIの多機能性を伝える機会を多様な主体と創出し「新たな人と自然のかかわり方」を見出した点

＊リビングラボとは…　社会課題の解決を目指し、生活空間の近くで様々な実験を行う空間や活動のこと



Copyright © 2024 Shimizu Corporation. All rights reserved.

▶具体的対応な取り組み内容と効果

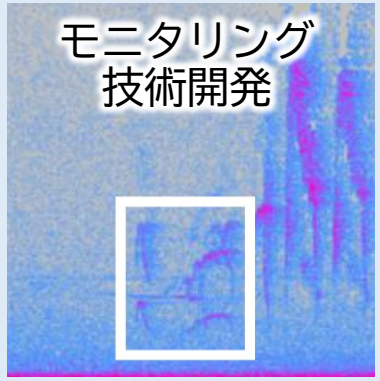
〈地域連携〉

ワークショップ

都市部・郊外部連携イベント

〈企業連携〉

建材開発


モニタリング
技術開発

↑株式会社ウエスコ提供

〈異分野連携〉

環境部署×施工管理部署による**「谷津を活用した研修」**の実施

施工者研修

施工計画書等の作成

材料調達（竹林整備）

環境教育

秘密基地づくり

再生活動

＋

環境教育×建設業の
研修プログラム

あらたな
人と自然のかかわり方

Copyright © 2024 Shimizu Corporation. All rights reserved.

取り組み内容の優位性

●デジタル技術の活用

課　題　：　従来の谷津の取り組みでは、水・植生の管理やモニタリング、合意形成に**時間、労力**がかかっていた

優位性

解 決 策 ：　デジタル技術を活用した取り組みとしたことで、マネジメントを省力化・効率化した

気象ステーション

地上レーザー

３６０°カメラ

ＷＥＢカメラ

ウェアラブルカメラ

ドローン

ロボ犬

モニタリング

運用（整備状況の可視化）

水管理試行

Copyright © 2024 Shimizu Corporation. All rights reserved.

取り組み内容の信頼性・安全性・経済性

▶信頼性・安全性

・国立環境研究所との連携：湿地GI再生の**効果を定量的に検証**
・市民団体の方々との協働：**湿地GIの多機能性に関する地域の信頼性向上**
→ **データの品質確保 技術向上**

・湿地GIとして維持→**樹林化の抑制、農地としての長期的な維持**が可能　→**地権者や周辺の農業者から信頼された活動**

・**重機を使用しない活動**としているため、**接触事故**が起こる**可能性が少ない**　→**安全性の高い活動**

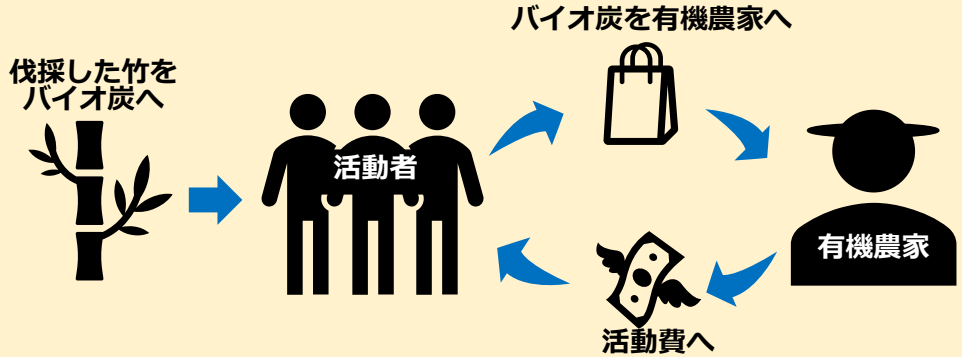
▶経済性

・研究者による**調査＋Webカメラ**によるモニタリング
→**調査コストや移動時間の削減**

現地調査

Webカメラによる生き物確認

・バイオ炭活用
→**脱炭素社会へ貢献＋**活動で使用する**雑費の補填**



Copyright © 2024 Shimizu Corporation. All rights reserved.

社会での活用とその発信

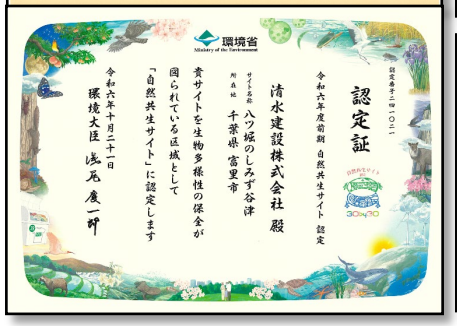
【社会での活用】

- 内閣府第3期SIPスマートインフラマネジメントシステムの構築（e-1）への参画
- 谷津に関わるオンラインイベントにより、興味・関心の裾野拡大
- 自然共生サイト認定（令和6年度前期）

【社会への発信】

- 新聞・専門誌・論文への投稿（専門性）
- HPやSNSでの情報発信（速報性、広範囲）
- 地域イベントや展示会への出展（相互性、リアル）
- グリーンインフラ大賞国土交通大臣賞受賞

谷津に関わるイベントの様子



グリーンインフラ大賞受賞（上）→
自然共生サイト認定賞（下）

アースウォッチ・ジャパンの調査に協力

Copyright © 2024 Shimizu Corporation. All rights reserved.

まとめ

【プロジェクトのねらい】多機能性を発揮する湿地GIの実証

【とりくみと解決した課題】

1) GIの多機能性を科学的/定量的に検証 →利害関係者に理解されやすくなった

2) デジタル技術を活用したマネジメント →湿地GIの維持負担軽減を実現

3) 多様な主体・活動によるリビングラボアプローチにより新たな人と自然のかかわりを模索 →多機能性の理解浸透の機会を創出

多機能性を発揮する湿地GIの効果を確認
- 流域治水効果、水質浄化効果
- 生物多様性向上
- 地域の賑わい等への貢献

など

【今後の展望】

湿地GIのモデルケースとして検証を積み重ね、GIの社会実装に貢献、地域課題の解決を図る

Copyright © 2024 Shimizu Corporation. All rights reserved.