



グリーンインフラ機能 (ポテンシャル・ニーズ) の評価手法開発と全国展開

Development of Evaluation Methods for Green Infrastructure Functions (Potential and Needs) and Nationwide Implementation.

主たる研究担当者1 吉田 丈人 (東京大学)
主たる研究担当者2 幸福 智 (いであ(株))

グリーンインフラ機能の評価手法を開発します We develop new evaluation methods of green infrastructure functions.

千葉県印旛沼流域・三重県いなべ市・東京都世田谷区などの地域を対象にした研究により、洪水調整・水質浄化・地下水涵養・二酸化炭素固定・景観形成・環境教育・生物多様性保全などのグリーンインフラがもたらす多様な機能を、ポテンシャル (サプライ) ・ニーズ・実際の利用や満足度の視点から統合的に評価する手法を開発しています。土地利用・土地被覆図や各種の空間情報データなどを活用し、それぞれの機能ごとに詳細な空間スケールのサプライ量を評価・地図化するとともに、自治体の計画や大規模な市民アンケートの調査結果に基づいてニーズ・実際の利用・満足度を評価する枠組みを構築し、対象となる自治体の関係者と連携して分析を進めています。これにより、グリーンインフラを保全・再生・創出することでどのような機能がどれだけ発揮されるかを見える化でき、自然資本管理などに関連する行政施策の情報基盤の形成に貢献します。

グリーンインフラとウェルビーイングの関係を評価します We integrate green infrastructure and well-being components.

グリーンインフラの保全・再生・創出が一人一人のウェルビーイングの向上にどう貢献するかというロジックを構築します。従来発展してきたウェルビーイング研究の知見をもとに、総合的な幸せとしてのウェルビーイングの多面的な構成要素を考慮した新しい尺度を設計しました。代表的な尺度である主観的幸福感などに加えて、地域への愛着、将来世代への貢献欲求、心理的レジリエンス、自然からの恩恵享受感と感謝などが含まれます。その上で、グリーンインフラの多様な機能とウェルビーイングの多面的な構成要素との関連を分析する枠組みを構築しています。これにより、グリーンインフラ→多様な機能→ウェルビーイングのロジックを構築し、ウェルビーイングの向上に貢献するグリーンインフラのあり方を検討できる基盤整備を進めています。

地域協働と試行研究による実装準備を達成しました We achieved implementation readiness through local collaboration and pilot studies.

印旛沼流域の佐倉市では、市民・行政・研究者が協働し、地域で重視するグリーンインフラ機能の特定、市民を対象とした大規模アンケートの共同実施、データ分析と結果解釈の綿密なフィードバックなど、多面的な連携による研究開発を進めてきました。これにより、地域固有の価値や課題を反映した実務レベルでの評価手法の構築ができその改善に努めています。加えて、三重県いなべ市や東京都世田谷区では評価内容の検討や大規模調査の準備をしており、複数地域への横展開が進みつつあります。特徴や目的の違いがあるこれらの自治体での研究を通じて、多くの自治体や民間企業などで活用可能な標準的な方法を開発し普及することに取組みます。



図1 グリーンインフラ→多様な機能→ウェルビーイングのロジック

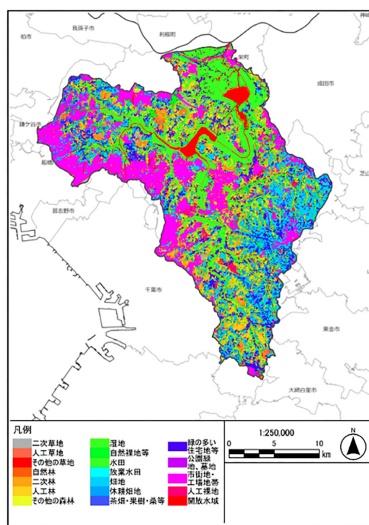


図2 印旛沼流域の土地利用・土地被覆図

表1 多面的なウェルビーイングの構成要素

覚醒度の高いポジティブ感情	生きる意味
覚醒度の低いポジティブ感情	人生満足感
主観的幸福感	自尊感情
レジャー満足度	地域愛着
ライフエンゲージメント	自然に対する神秘と畏敬の感情
協調的幸福感	自然からの恩恵享受感と感謝
地域連帯動機	自然とのつながり感
レガシー動機	心理的レジリエンス

参画機関	東京大学、いであ(株)
協力機関	神戸大学、佛教大学、島根大学
問い合わせ先	TEL 03-5841-8915 Mail ty@g.ecc.u-tokyo.ac.jp
詳細リンク	https://sip-gi-project.org/research-themes/





グリーンインフラに関する省庁連携のための データ基盤の構築

Building a Data Infrastructure for Inter-Agency Collaboration on Green Infrastructure.

主たる研究担当者1 大澤 剛士 (東京都立大学)
主たる研究担当者2 山野 博哉 (国立環境研究所)
主たる研究担当者3 小笠原 奨悟 (パシフィックコンサルタンツ(株))

社会制度に基づくGIの導入基盤を構築しています

We develop integrated land-use data and planning support tools.

土地利用基本計画に基づき市区町村を類型化し、それぞれの地域で導入しやすいグリーンインフラのタイプを推定できる分析体系を整備しました。森林・都市開発地・都市緑地・農地などの構成比に基づくクラスター分析により、都市部・郊外部・農山漁村部に対応する3~5クラスへ分類し、各クラスに導入しやすいGIのタイプを提示しています。あわせて、条例や区域指定の運用事例、行政計画への位置づけ、重複区分の優先関係なども調査し、制度的制約と自然資本の関係性を明確化しました。これらは地域特性に応じたGI施策立案の判断材料になると期待できます。

(発表論文)

大澤 剛士, 山野 博哉, 小笠原 奨悟. 土地利用基本計画から推定しやすいグリーンインフラのタイプを検討する. 応用生態工学.
大澤 剛士, 西田 貴明, 遠香 尚史, 山野 博哉, 小笠原 奨悟. 地方自治体における生態系を活用した防災・減災 (Eco-DRR) の推進に及ぼす社会的な条件の検討. 保全生態学研究

GI導入に向けたデータ基盤とツールを開発しています

We achieved implementation readiness through data platform and policy analysis.

国土交通データプラットフォームとも連携しながら各種整備データのオープン化を進めるとともに、自治体職員等が扱いやすいGISツールの開発を進めています。オープンソースソフトウェアであるQGIS上において、GIを土地利用計画に組み込むことを支援するツールを開発しました。上記の類型化データはもちろん、手元にある各種GISデータ等を重ね合わせることで、どこに、どういったGIを導入できるか等を検討しやすくなります。さらには各種公開APIを活用し、インターネット経由で各省庁のデータを表示できるように改良を進めています。ツールは全てオープンソースで公開予定です。



図1 全国の市区町村を5クラスに分けた結果

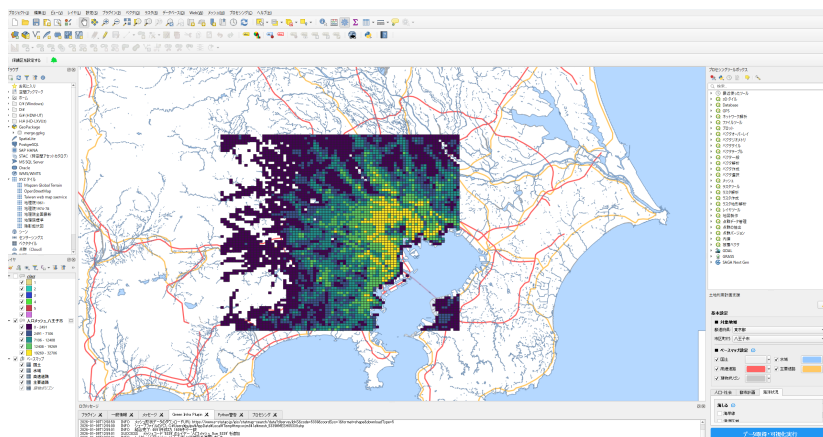


図2 開発中のGISツール。オープンソースソフトウェアであるQGISで動作する

参画機関 東京都立大学、国立環境研究所、パシフィックコンサルタンツ(株)

協力機関 なし

問い合わせ先 TEL 042-677-1111 Mail arosawa@tmu.ac.jp

詳細リンク <https://sip-gi-project.org/research-themes/>





グリーンインフラ認証制度の検討・実装

Study and Implementation of a Green Infrastructure Certificate.

- 主たる研究担当者1 中村 圭吾(土木研究所)
- 主たる研究担当者2 和田 彰 (リバーフロント研究所)
- 主たる研究担当者3 鈴木 敏弘(リバーフロント研究所)
- 主たる研究担当者4 西田 貴明(京都産業大学)
- 主たる研究担当者5 村上 暁信(筑波大学)
- 主たる研究担当者6 早坂 裕幸(いであ(株))

認証制度設計の評価基盤を開発します We develop an evaluation methodology for green infrastructure certificate.

自治体・個別事業向けのグリーンインフラ認証制度を具体化するため、対象機能の整理、評価手法の選定、制度運用の要件を体系化した評価基盤を構築しました。自治体向けでは、自然資本の現状把握、多様な機能の現状把握、自治体が取り組む機能の特定、取り組みの具体性、持続可能性、情報公開の6段階の構造化された枠組みを提示し、佐倉市などで試行しました。個別事業向けでは、特徴の把握、組織活動の把握、現状の評価、効果の評価の4段階とし、活動を定量・定性的に評価する枠組みを提示し、いなべ市の事業などで試行としました。制度設計に必要な比較研究と技術検証を統合し、認証制度の実装に向けた基盤づくりを進めています。

自然資本を活かす制度構築の実現を目指します We aim to realize institutional frameworks utilizing natural capital.

自然資本を評価しながら地域価値を高める仕組みづくりを目指し、自治体と個別事業双方が参画できる認証制度の制度構築を検討しました。自治体では、地域の自然資本に応じた重要又は注目する機能の特定し、機能を保全・向上させるための具体的な計画、目標設定、空間配置計画などについて、行政計画との対応を把握する制度とします。個別事業では、地域が有するグリーンインフラの現状を踏まえ、場所の優先度を把握するとともに、取り組みによる機能向上の効果を把握する評価制度としています。また、生物多様性クレジットはオフセット・インセット・貢献に分類し、海外制度の整理を通じて、国内での導入可能性を示しました。

認証制度試行と政策連携を進めています We advance pilot certificate programs and policy coordination.

佐倉市・いなべ市など複数自治体で認証制度の試行を実施し、自然資本の機能評価から体制整備、情報公開までを一連の流れとして検証しました。さらに、国交省、環境省などとの継続的協議を通じ、既存制度との連携可能性を整理し、制度実装へ向けた政策連携を進めました。生物多様性クレジットでも河川分野を中心に検討を進め、国内での制度化に向けた基礎的知見を積み上げています。

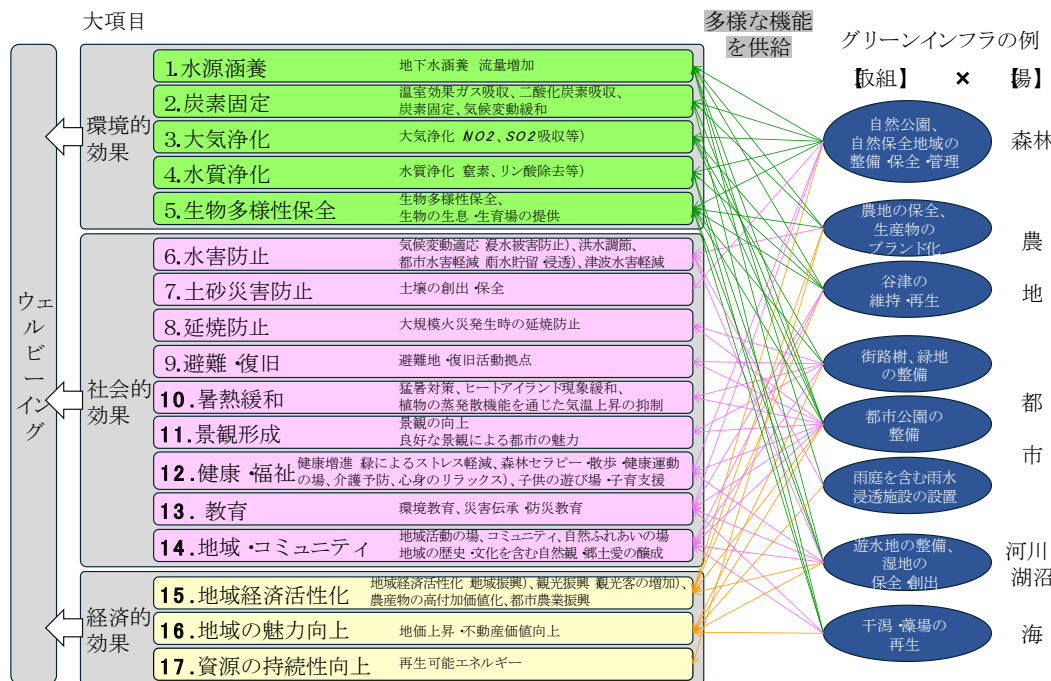


図1 自治体認証に用いたグリーンインフラの機能

参画機関	国立研究開発法人土木研究所、公益財団法人リバーフロント研究所、京都産業大学、筑波大学、いであ(株)
協力機関	なし
問い合わせ先	TEL なし Mail nakamura-k573bs@pwri.go.jp
詳細リンク	https://sip-gi-project.org/research-themes/





グリーンインフラの導入・管理技術の開発

Development of Green Infrastructure and Management Technologies.

主たる研究担当者1 西廣 淳 (国立環境研究所)
主たる研究担当者2 小笠原 奨悟 (パシフィックコンサルタンツ(株))
主たる研究担当者3 西田 貴明 (京都産業大学)
主たる研究担当者4 福岡 孝則 (東京農業大学)
主たる研究担当者5 大槻 順朗 (山梨大学)

モデル地域連携によるGI導入技術を開発します We develop green infrastructure implementation technologies with model regions.

印旛沼流域・世田谷区・いなべ市の3地域で、地形・土地被覆・生態情報などの基礎データを収集し、グリーンインフラ導入に必要な技術開発と実装方法の検証を進めました。印旛沼では耕作放棄地の管理による浸透能・地下水涵養・生物多様性向上の効果を定量評価し、ポテンシャルマップと導入メニューを流域スケールで整備しました。いなべ市では市民科学アプリ等を活用し、モニタリング体制と生息適地モデルを構築しました。世田谷区では土地被覆解析にもとづく導入シナリオを作成し、雨水流出抑制効果を多スケールで評価しました。

流域・都市をつなぐGI計画の実現体制を目指します We aim to build a multi-scale implementation framework for green infrastructure planning.

流域から都市スケールまで多主体が連携できる導入体制を構築するため、自治体・企業・市民団体と協働し、運用課題の整理と計画づくりを進めました。印旛沼流域では13市町との意見交換を継続し、環境基金との協定準備や市民団体間の連携強化を進展させました。いなべ市では関係部局と連携し、観光・環境・都市計画をつなぐ施策検討を開始しました。世田谷区では東京都と協働し、豪雨対策やガイドライン策定を通じて広域的な実装体制を整備しました。これらの成果により、地域全体でGIを運用する基盤形成が進んでいます。

地域実証と協働体制により導入基盤整備を達成しました We achieved implementation readiness through regional demonstrations and collaboration.

3地域で実証を行い、具体的な導入事業と多主体協働の体制を構築しました。印旛沼流域では行政・企業・市民団体が参画し、湿地整備・竹林管理・バイオ炭化など複合的な取り組みを開始し、LMC（ランドスケープマネジメントセンター）設立準備も進みました。いなべ市ではイベント開催や市民参加のモニタリング活動を展開し、地域ぐるみのGI推進体制を形成しました。世田谷区では東京都・自治体との連携を強化し、公開研究会・シンポジウムを通じて実装プロセスを共有しました。

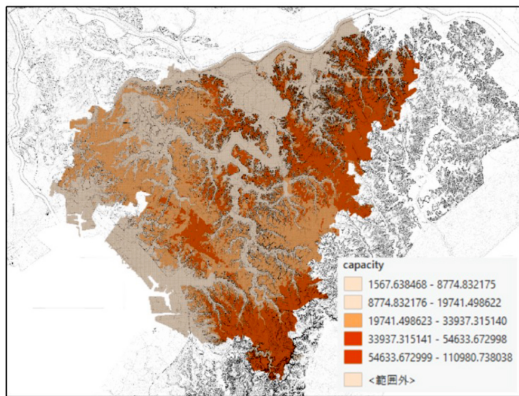


図1 地下水涵養機能のマップ例



図2 開発したアプリの実装イベント



図3 谷沢川丸子川流域のGI導入可能な土地利用形態地図

参画機関	国立環境研究所、パシフィックコンサルタンツ(株)、京都産業大学、東京農業大学、山梨大学
協力機関	清水建設(株)
問い合わせ先	TEL なし Mail sip-gi-project@rfc.or.jp
詳細リンク	https://sip-gi-project.org/research-themes/

