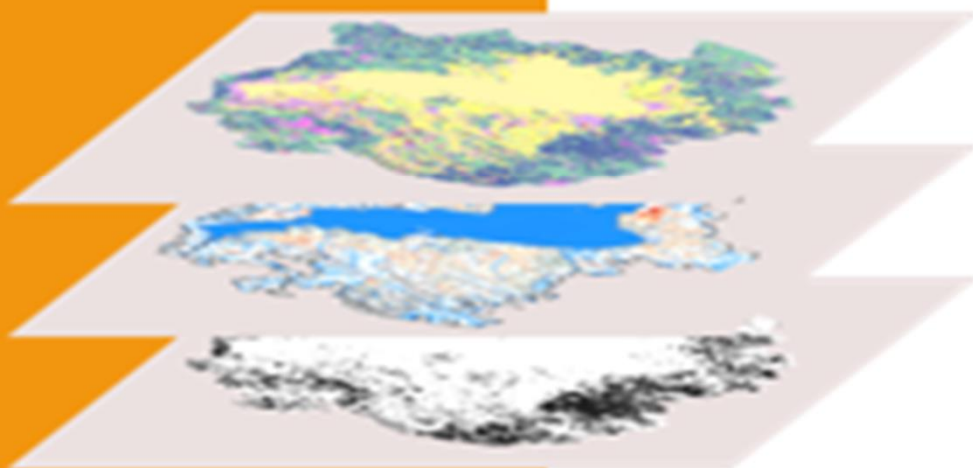


# グリーンインフラ実践のためのデータ集



滋賀県

# 目次

## はじめに

|                           |    |
|---------------------------|----|
| 1. グリーンインフラ実践に役立つ情報・データとは |    |
| データ可視化(地図化)の目的……………       | 3  |
| 情報やデータの集め方・可視化のポイント……………  | 4  |
| 2. グリーンインフラ実践に役立つデータ例     |    |
| データ一覧……………                | 5  |
| データ紹介……………                | 7  |
| 3. グリーンインフラ実践に役立つ地図の検討例   |    |
| 検討例「ナマズの保全のための適地調査」……………  | 17 |

## 関連資料

- 滋賀県「滋賀県が取り組むグリーンインフラ事例集」
- 滋賀県「グリーンインフラ実践の手引き(滋賀県版)」
- 環境省「持続可能な地域づくりのための生態系を活用した防災・減災(Eco-DRR)の手引き」
- 国土交通省「グリーンインフラ実践ガイド」

## ■ はじめに

滋賀県では、災害対策や地域活性化等にグリーンインフラの考え方を取り入れ、持続可能な社会の実現をめざしています。

本書は、グリーンインフラの実践に有用なデータの説明や、可視化(地図化)の事例を紹介します。グリーンインフラに取り組む際に参考になる情報を取りまとめたものです。

# 1. グリーンインフラ実践に役立つデータとは

## データ可視化(地図化)の目的

グリーンインフラは、自然環境が有する機能を社会の課題解決に活用する考え方です。親和性のある取り組みとしては、自然災害の防止、生態系の保全、ヒートアイランド対策、空き地の活用などが挙げられます。

このような取り組みを多目的化するため、また、多様な関係者を巻き込むためには、地図を作成して協議することが重要です。地図を作成することで、グリーンインフラの有用性を具体的に理解し、議論することができます。

### 1. 視覚的な理解

地図は複雑な情報を視覚的に表現できるため、グリーンインフラの配置や効果を理解しやすくします。例えば、遊水地や緑地帯の位置を地図上で示すことで、洪水リスクの低減効果を明確に示せます。

### 2. 場所の特定

グリーンインフラの具体的な場所を地図上で特定できるため、計画や実施に必要な情報を提供します。これにより、効率的な人的、費用的な配分が可能になります。

### 3. 関係者(ステークホルダー)との情報共有

地図を作成して協議することで、市民や専門家、政府機関などのステークホルダーと意見を共有できます。透明性を高め、意思決定プロセスを改善します。

### 4. 効果の評価

グリーンインフラの効果を定量的・定性的に知る、あるいは評価するために、地図上でデータを収集・分析します。例えば、植栽面積や生態系の回復度を可視化することで、効果を評価できます。

## 情報やデータの集め方・可視化のポイント

調査する対象や所管している主体によって、データには様々な特徴があります。目的と対象を明確にしたうえで、次のポイントを効果的に情報を集め、可視化しましょう。

### データの集め方

#### 1. 信頼性の高い情報源を利用

公的機関や研究機関が提供するデータを利用することで、信頼性の高い情報を得ることができます。例えば、国土交通省や環境省のデータベースなどが挙げられます。

#### 2. 多様なデータソースの活用

一つの情報源に頼らず、複数のデータソースを活用することで、データの精度と信頼性を高めることができます。例えば、統計データと現地調査データを組み合わせるなどです。

#### 3. 最新データの収集

データは常に更新されるため、最新の情報を収集することが重要です。定期的にデータベースをチェックし、最新のデータを取り入れましょう。

### データの可視化

#### 1. 目的に合致した解像度のデータを選定する

データ可視化の目的を明確にし、対象となるデータを選定します。地域の状況を把握する場合、比較的、解像度が高いデータが必要な場合があります。データの解像度に注意して、

#### 2. 適切な可視化手法を選択する

地理的なデータには地図を活用するのが効果的ですが、可視化にはグラフ、チャート、ヒートマップなどもあり、データの特性に応じた可視化手法を選びます。

#### 3. ツールの活用

などを活用することで、データの集計、分析、可視化を効率的に行うことができます3。

## 2. グリーンインフラ実践に役立つデータ例

### データ一覧

滋賀県で使用出来るGISデータの一部をご紹介します。これらの情報を地図化することで、その土地の現在の自然環境、ポテンシャル、リスクなどの情報を把握することができます。

| 区分                | データ名                                           | 出典                                                                                                                                            | 対象 |
|-------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 自然環境<br>(植生)      | 植生図                                            | 環境省自然環境局「植生調査(1/25,000縮尺)」                                                                                                                    | 全国 |
| 自然環境<br>(水環境・水資源) | 雨量、水位、流量、水質、底質、地下水位、地下水質、積雪深、ダム堰等の管理諸量、海象      | 国土交通省「水文水質データベース」                                                                                                                             | 全国 |
| ポテンシャル            | 雨水浸透適地                                         | 環境省自然環境局生物多様性センター 自然環境調査Web-GIS「雨水浸透適地」                                                                                                       | 全国 |
| ポテンシャル            | 自然的景観の多様度                                      | 環境省自然環境局生物多様性センター 自然環境調査Web-GIS「自然的景観の多様度」                                                                                                    | 全国 |
| ポテンシャル            | さとやま指数<br>※15ページに図を掲載。                         | 国立環境研究所ウェブページ「日本全国さとやま指数メッシュデータ」<br>( <a href="https://www.nies.go.jp/biology/data/si.html">https://www.nies.go.jp/biology/data/si.html</a> ) | 全国 |
| ポテンシャル            | さとがわ指数<br>※GISデータ形式では提供されていない。<br>※16ページに図を掲載。 | 東川 航. さとがわ指数(SGI)による流域の水生生物多様性の評価. RIVER FRONT Vol.98(2024年2月発行), p16-19.                                                                     | 全国 |
| リスク               | 洪水浸水想定区                                        | 国土数値情報「洪水浸水想定区域」                                                                                                                              | 全国 |
| リスク               | 土砂災害警戒区域                                       | 国土数値情報「土砂災害警戒区域」                                                                                                                              | 全国 |
| 地形                | 標高                                             | 国土地理院「数値標高モデル」                                                                                                                                | 全国 |
| 地質                | 地質図                                            | 産総研地質調査総合センター「20万分の1日本シームレス地質図」                                                                                                               | 全国 |
| 社会経済              | 人口マップ(実測・推計)、産業構造マップ、企業活動マップ、観光マップ、医療・福祉マップなど  | 経済産業省中小企業庁事業環境部企画課調査室及び内閣府地方創生推進室 地域経済分析システム(RE SAS)                                                                                          | 全国 |
| 土地利用              | 土地利用細分メッシュデータ<br>※8ページに図を掲載。                   | 国土数値情報「土地利用細分メッシュデータ」                                                                                                                         | 全国 |

| 区分     | データ名                         | 出典       | 対象  |
|--------|------------------------------|----------|-----|
| ポテンシャル | 「ドンコ」「アブラボテ」<br>※7ページにて概要説明。 | 滋賀県立大学提供 | 滋賀県 |
| 水質への影響 | 土砂生産(加重平均)<br>※9ページに図を掲載。    | 滋賀県立大学提供 | 滋賀県 |
| 地質     | 表層地質図<br>※10ページに図を掲載。        | 滋賀県立大学提供 | 滋賀県 |
| 地形     | 河川勾配<br>※11ページに図を掲載。         | 滋賀県立大学提供 | 滋賀県 |
| 地形     | 天井川区間<br>※12ページに図を掲載。        | 滋賀県立大学提供 | 滋賀県 |
| 河川構造物  | 堰・魚道<br>※13ページに図を掲載。         | 滋賀県立大学提供 | 滋賀県 |
| 地形     | 標高(10mDEM)<br>※14ページに図を掲載。   | 滋賀県立大学提供 | 滋賀県 |



## 2. グリーンインフラ実践に役立つデータ例

### データ紹介（ポテンシャルマップの概要説明）

滋賀県のポテンシャルマップの概要を説明します。

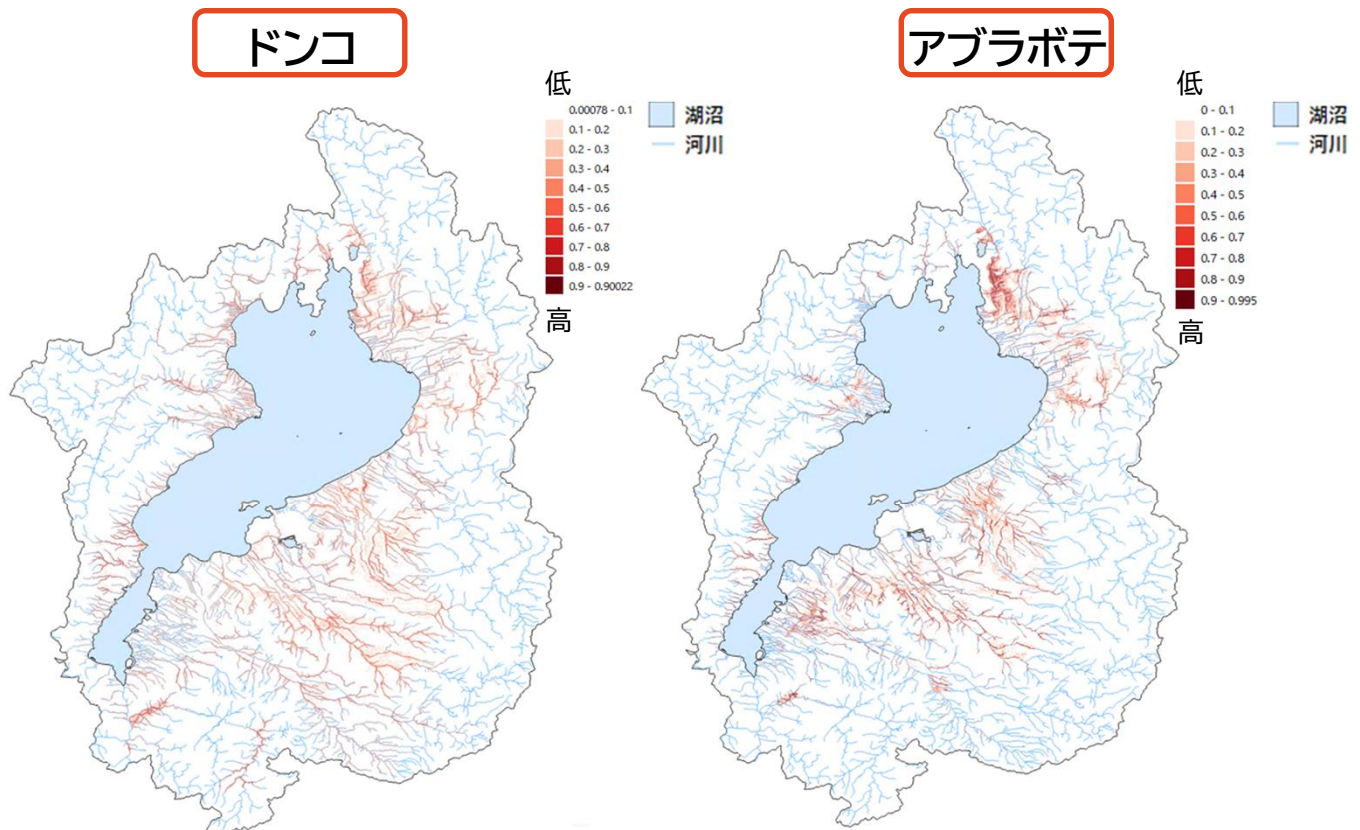
#### ポテンシャルマップの目的

ポテンシャルマップは、特定の生物が生息するのに適した環境を示す地図です。このマップは、環境要因（例えば、水質、底質、植生など）とその生物の分布データを解析して作成されます。これにより、その生物の保全活動や調査の対象地域を効果的に絞り込むことができます。

#### 活用方法案

ポテンシャルマップを用いることで、保全活動を行うべき優先地域を特定できます。保全活動の計画への活用、調査の効率化や、具体的な環境改善策を講じるための環境改善の指針ともなりえます。

3. グリーンインフラ実践に役立つ地図の検討例では、「ナマズ」のポテンシャルマップを用いた具体的な使用方法例を示します。



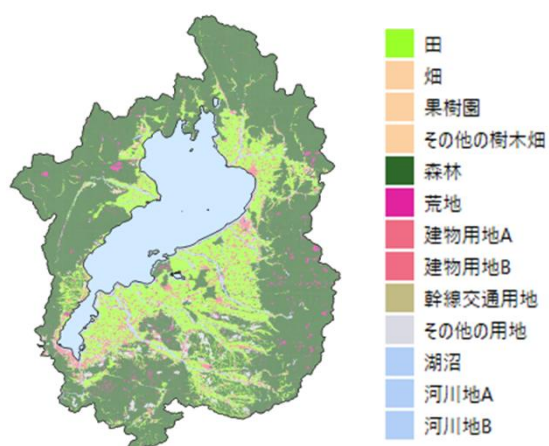
出典:ドンコのポテンシャルマップに河川データを重ね合わせて滋賀県立大学が作成

出典:アブラボテのポテンシャルマップに河川データを重ね合わせて滋賀県立大学が作成

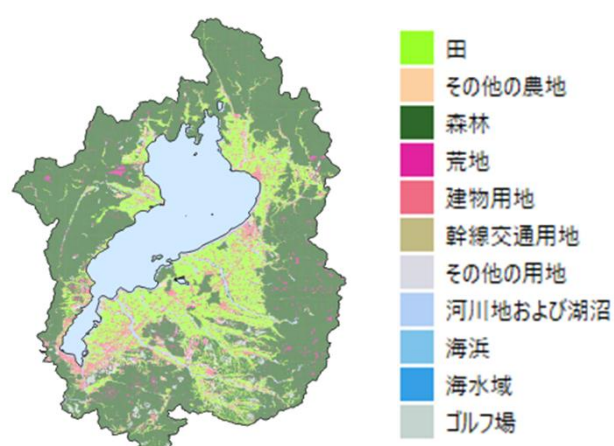


## データ紹介（土地利用）

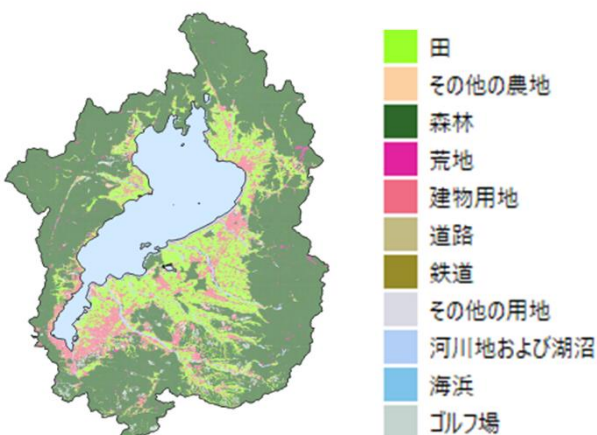
昭和51年



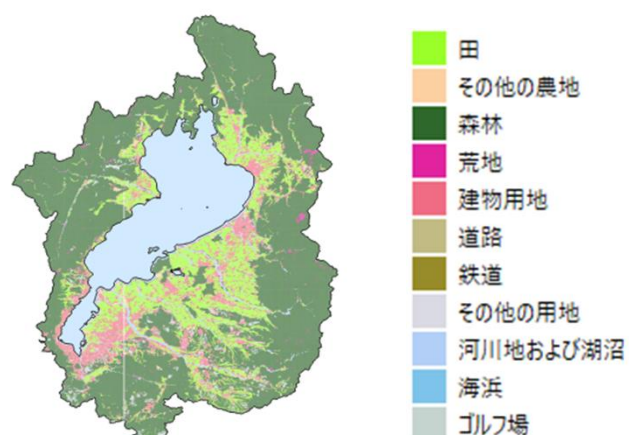
平成9年



平成21年



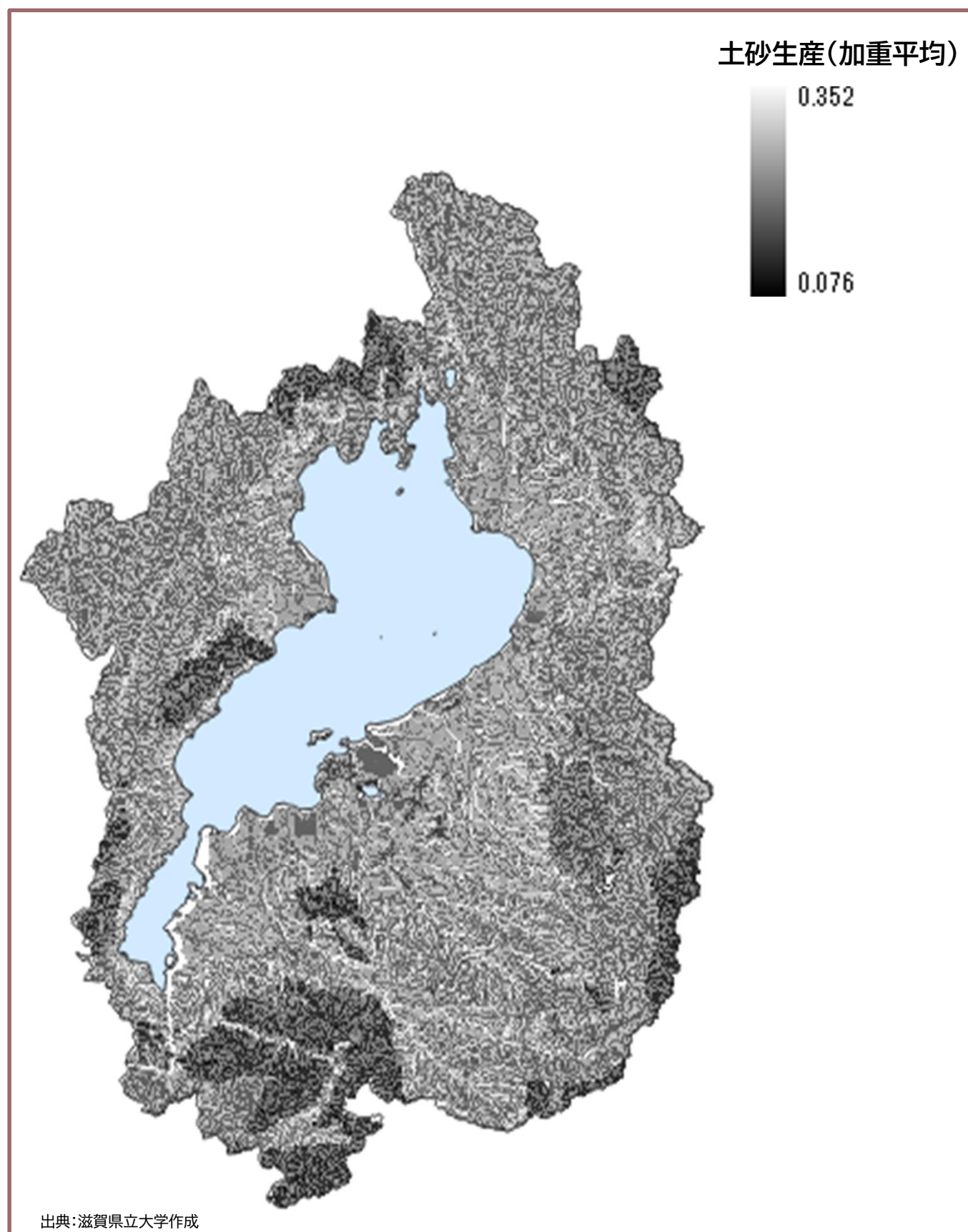
令和3年



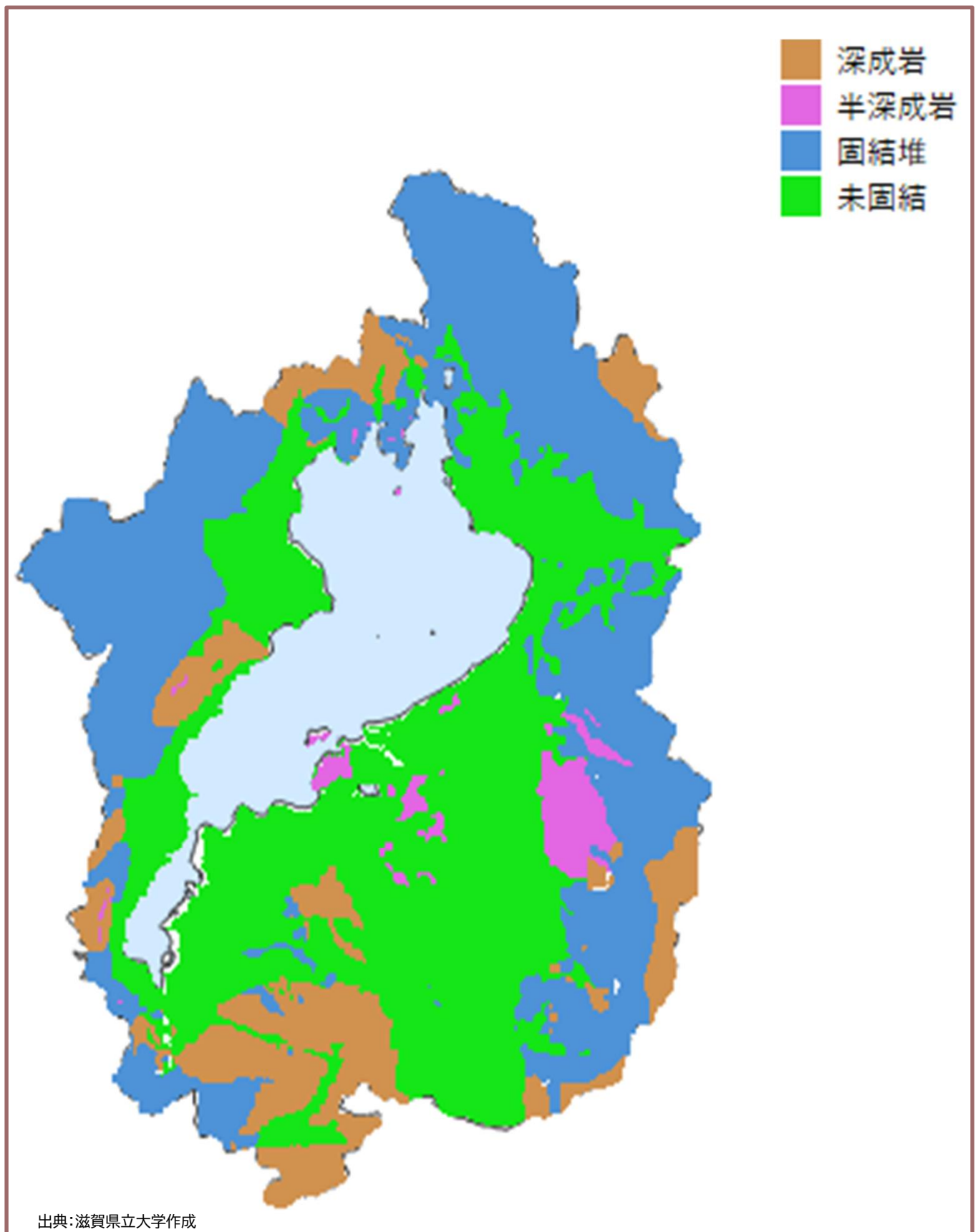
出典:国土数値情報「土地利用細分メッシュデータ」

## 2. グリーンインフラ実践に役立つデータ例

### データ紹介（土砂生産(加重平均)）



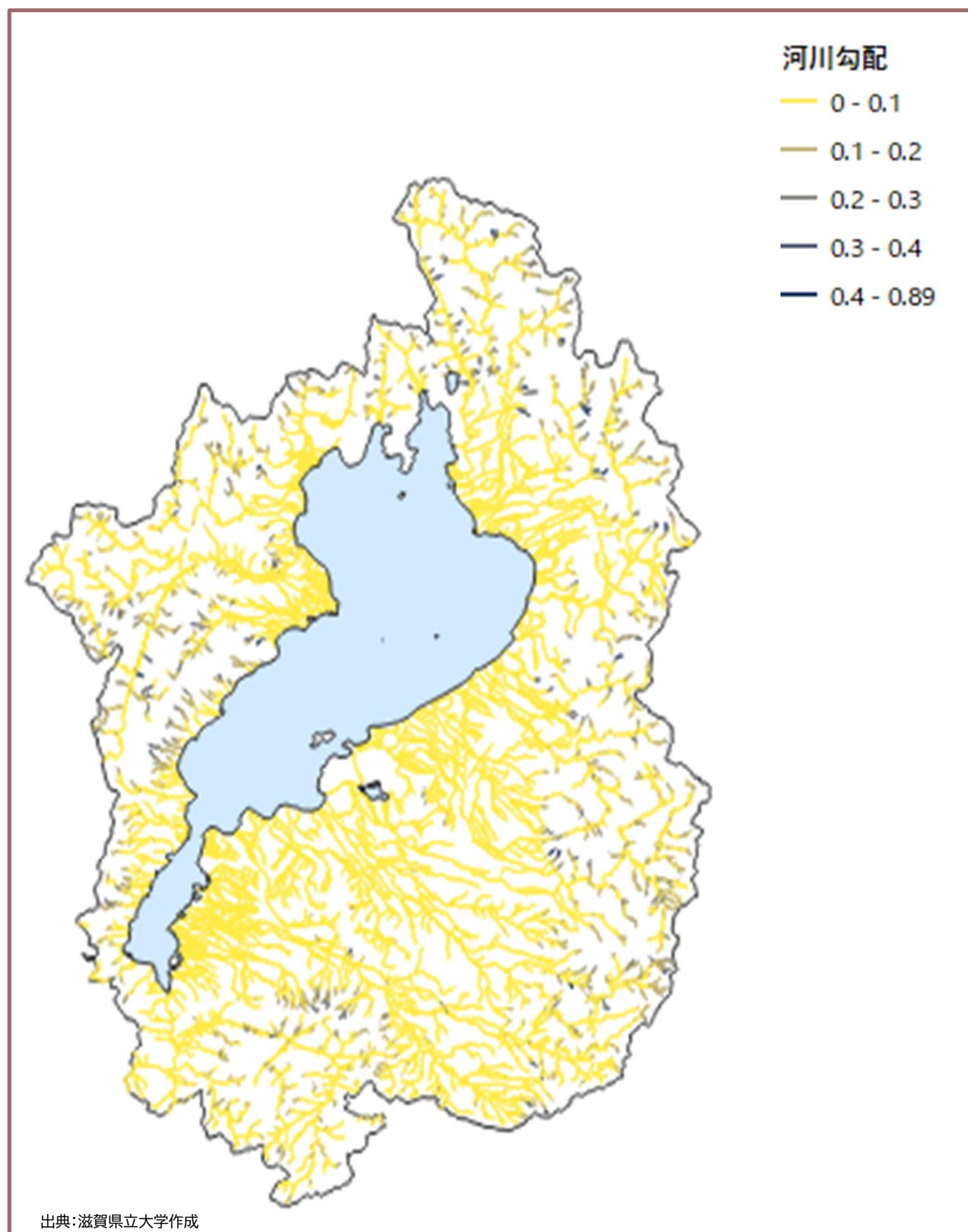
## データ紹介（表層地質図）



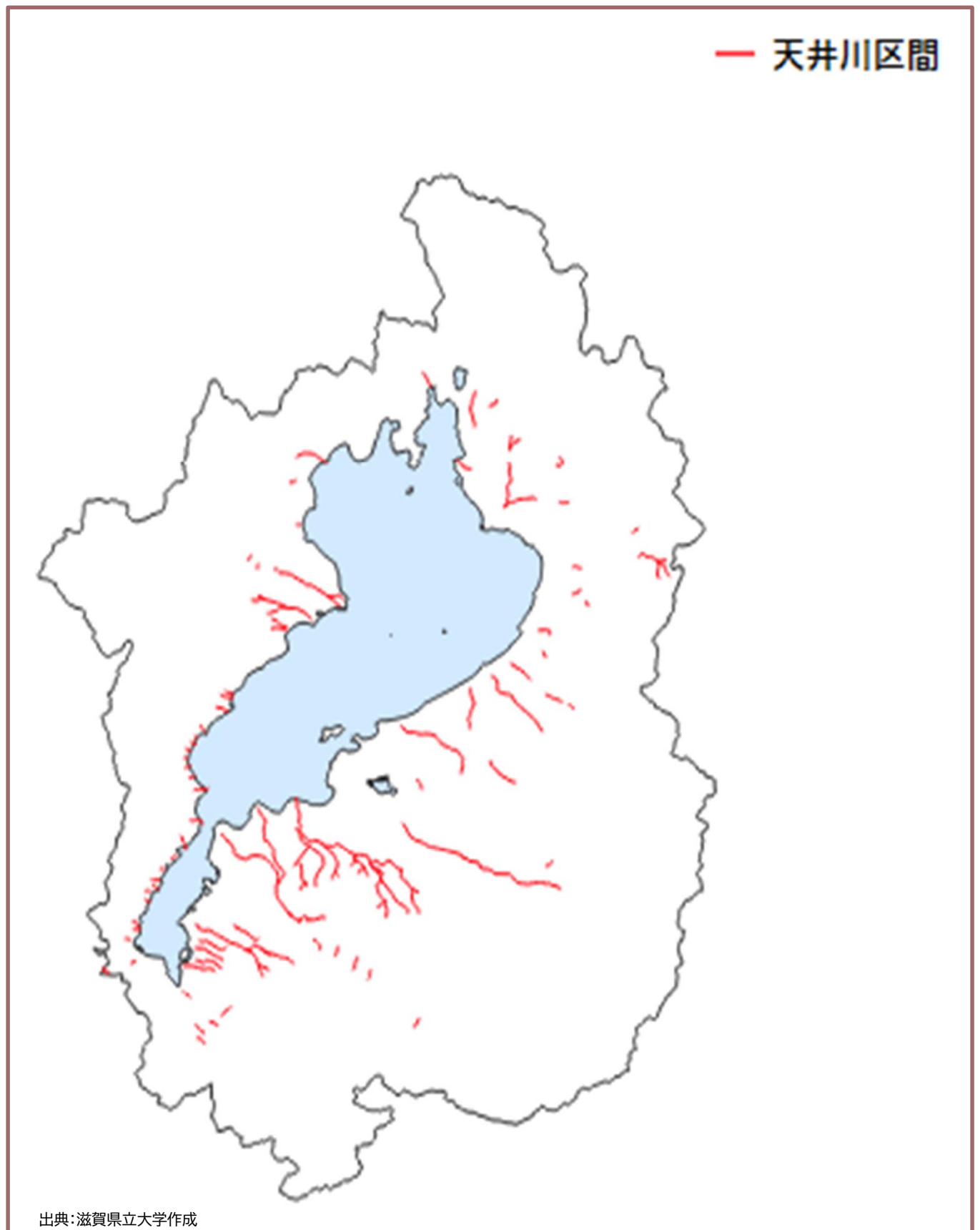


## 2. グリーンインフラ実践に役立つデータ例

### データ紹介（河川勾配）

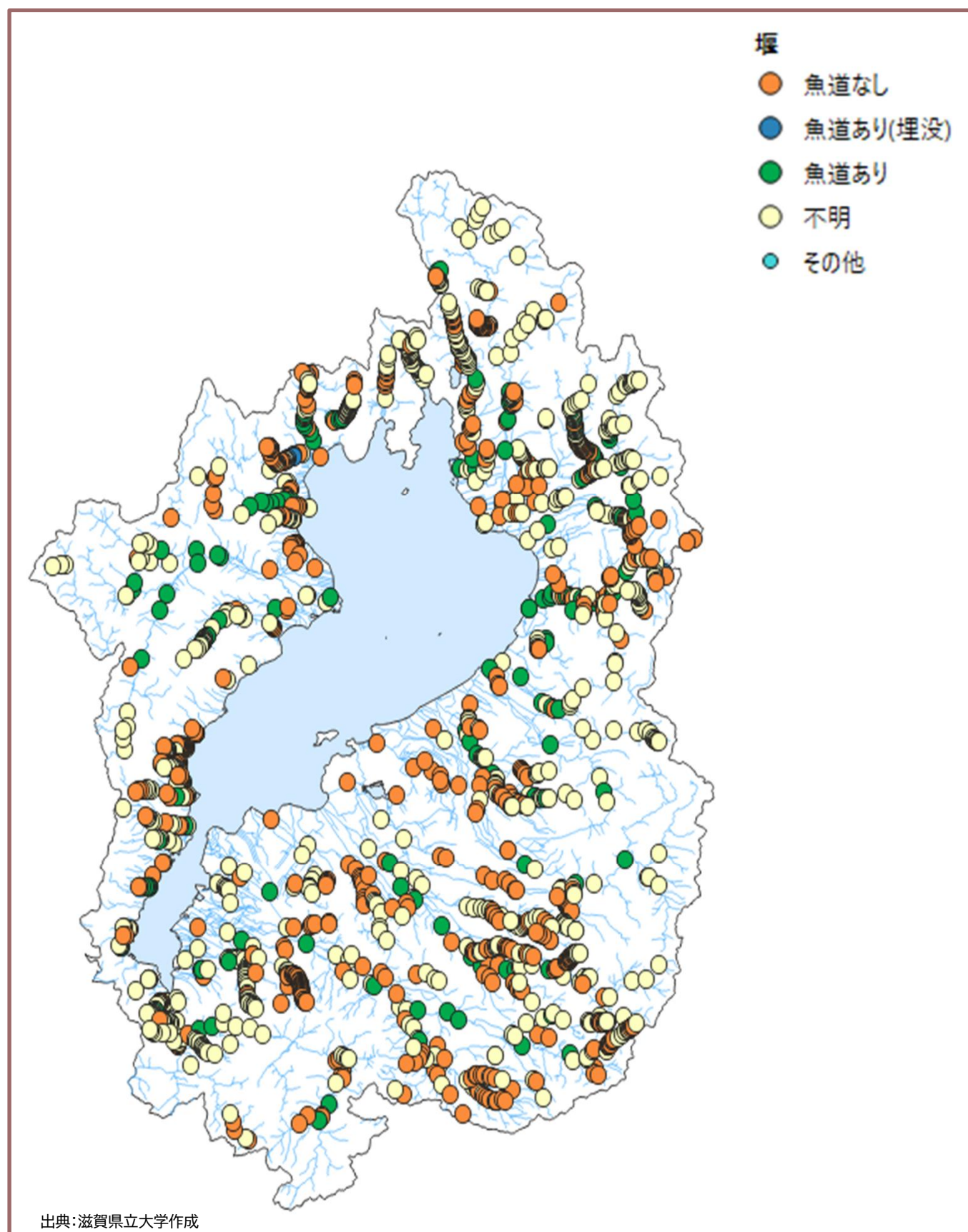


## データ紹介（天井川区間）

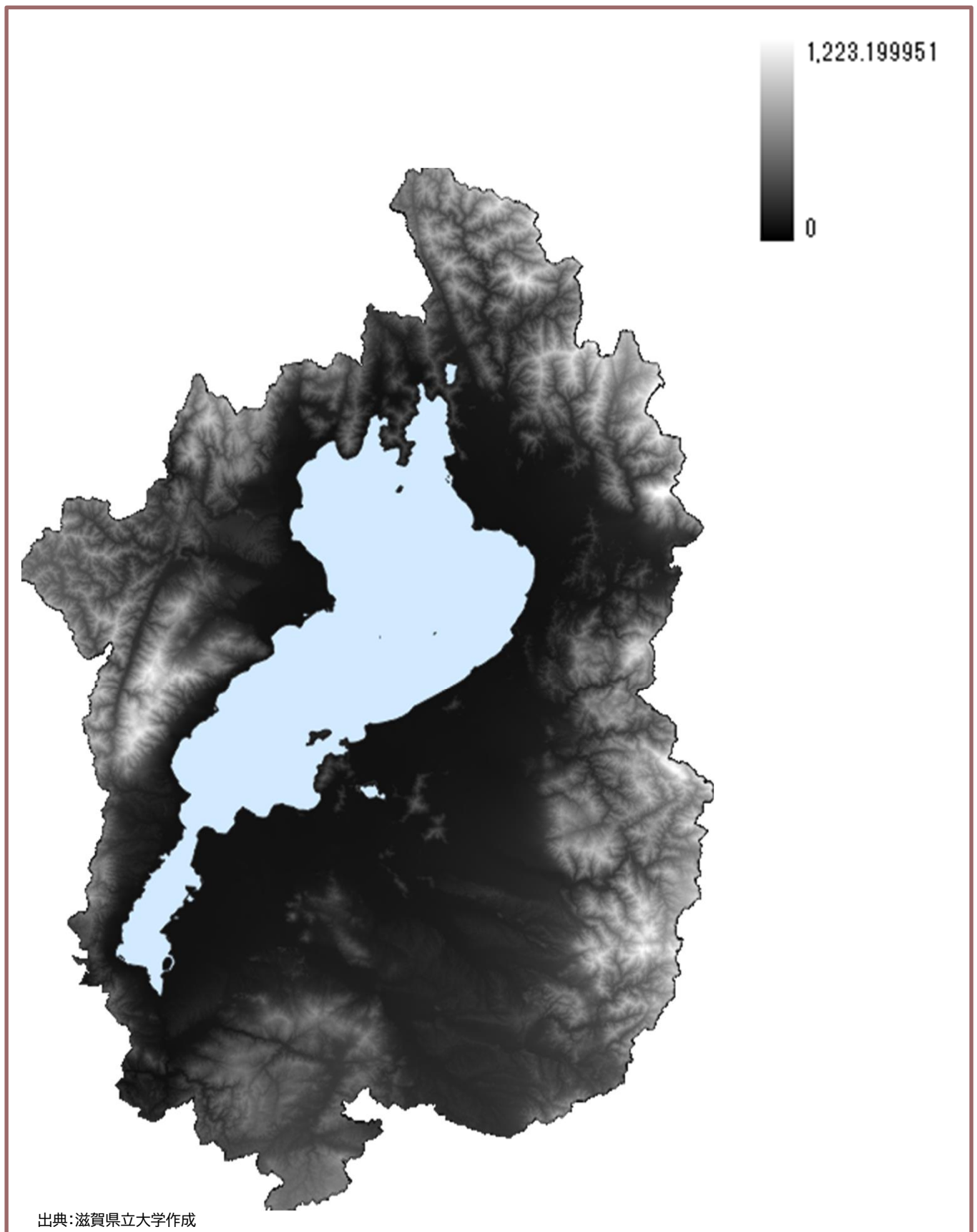


## 2. グリーンインフラ実践に役立つデータ例

### データ紹介（堰・魚道）



## データ紹介（10mDEM）

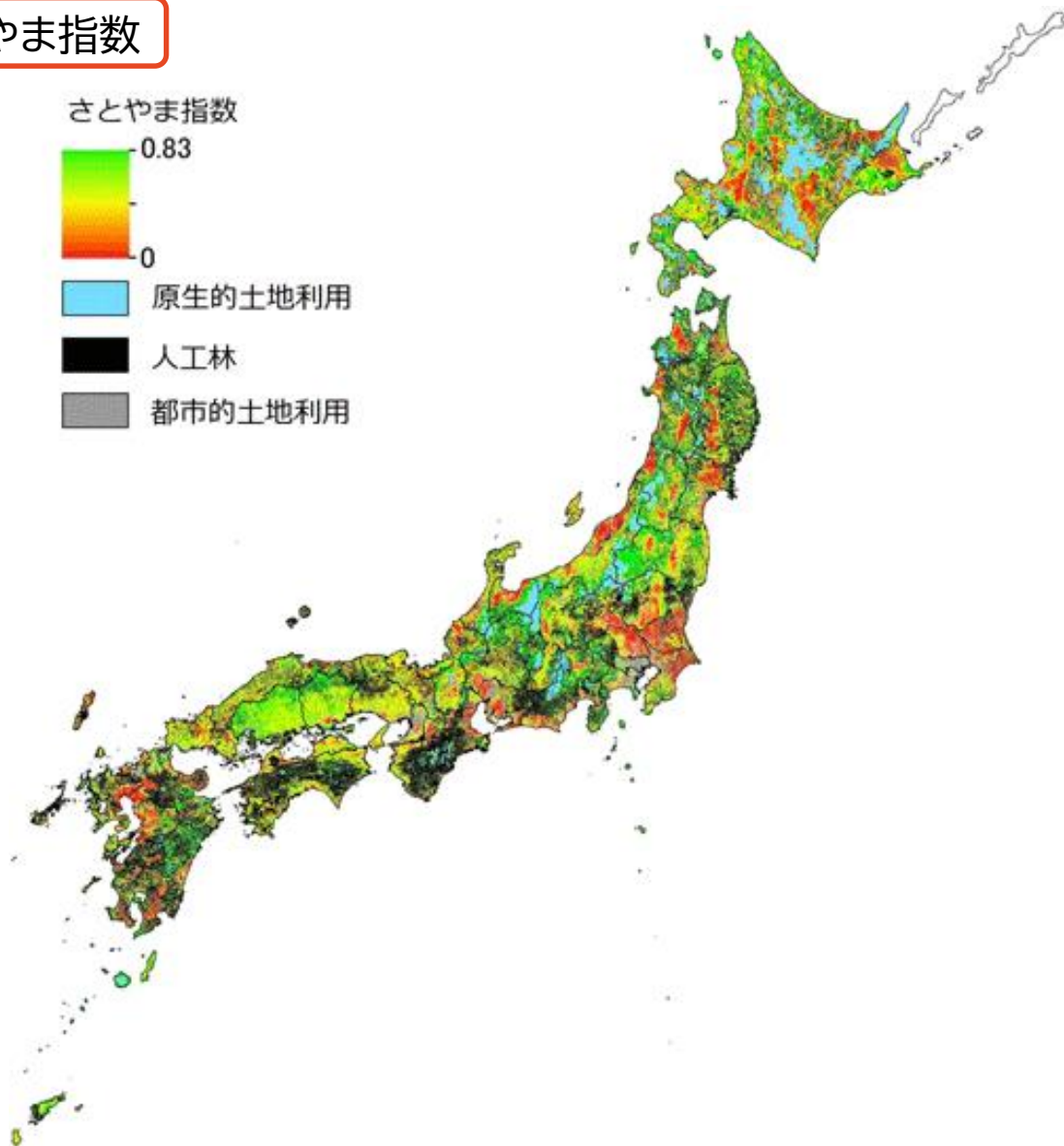




## 2. グリーンインフラ実践に役立つデータ例

### データ紹介（さとやま指数）

#### さとやま指数



出典: 国立環境研究所ウェブサイト  
(<https://www.nies.go.jp/biology/data/si.html>)

本データに関しては、下記の論文で発表されています。より詳細情報については下記の論文を参照してください。

<文献1>

【日本語表記】

吉岡明良, 角谷 拓, 今井淳一, 鷲谷いづみ (2013) 生物多様性評価に向けた土地利用類型と「さとやま指数」でみた日本の国土. 保全生態学研究 18:141-156

【英語表記】

Yoshioka, A., Kadoya, T., Imai, J., and Washitani, I. (2013) Overview of landuse pattern of Japanese Archipelago with biodiversity-conscious landuse classification and Satoyama Index. Japanese Journal of Conservation Ecology 18:141-156 論文概要

<文献2>

Kadoya T., and Washitani I. (2011) The Satoyama Index: a biodiversity indicator for agricultural landscapes. Agriculture, Ecosystems and Environment, 140: 20-26.

## データ紹介（さとがわ指数）

### さとがわ指数

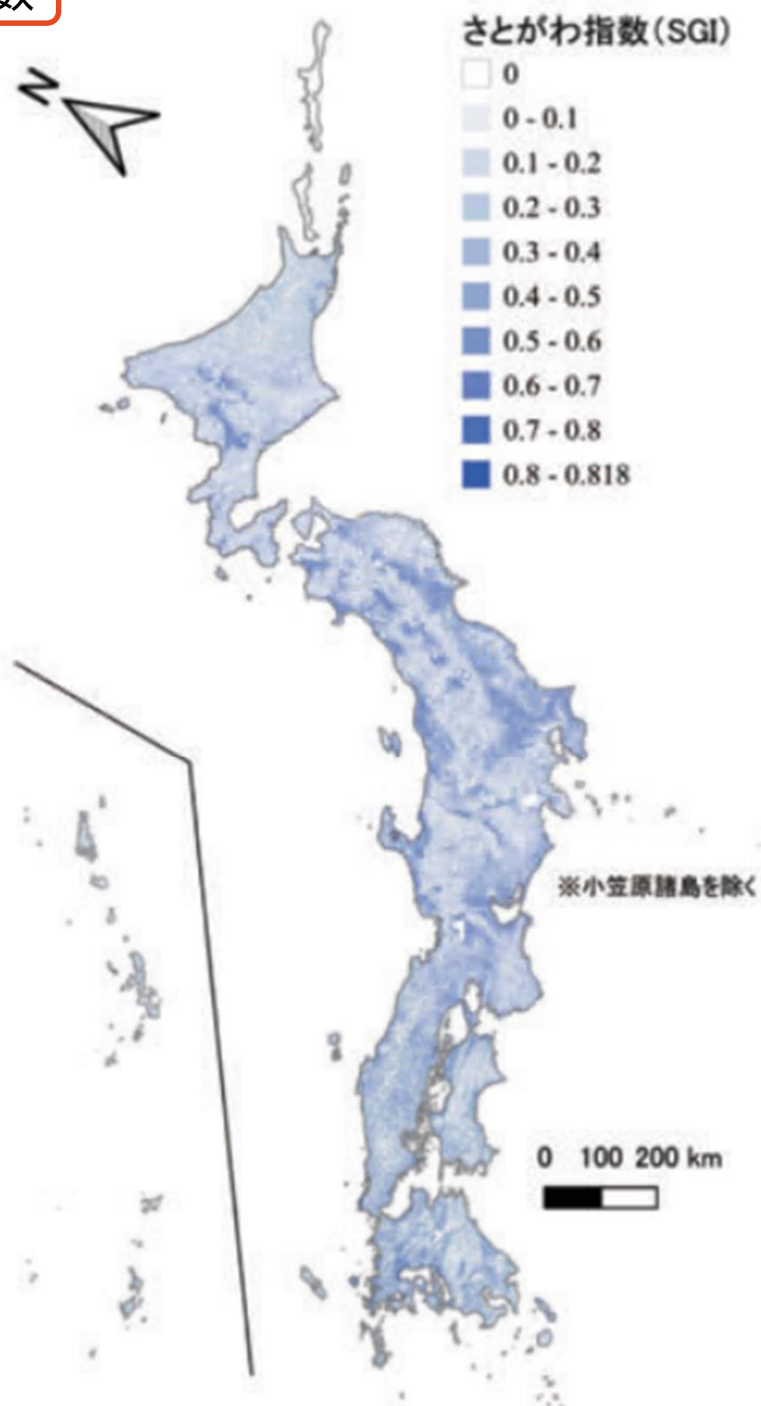
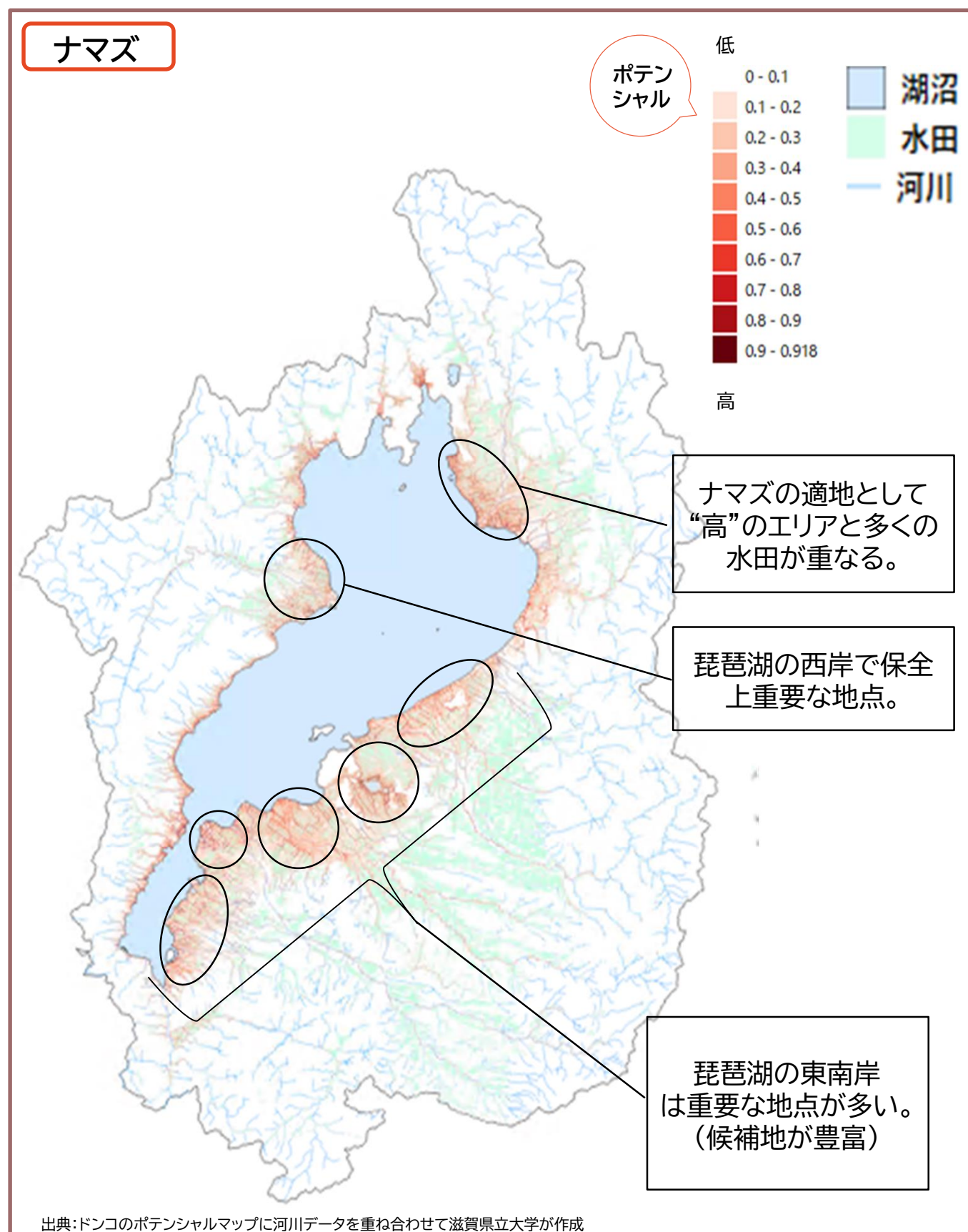


図3 日本全国のさとがわ指数 (SGI)  
(Higashikawa et al. (2023) を一部改変)

出典: 東川 航. さとがわ指数(SGI)による流域の水生生物多様性の評価. RIVER FRONT Vol.98(2024年2月発行), p16-19.

### 3. グリーンインフラ実践に役立つ地図の検討例

#### 検討例 「ナマズの保全のための適地調査」



## ー 保全活動や調査の対象地域の絞り込み ー

### ナマズの保全に適した場所はどこでしょうか？

ナマズのポテンシャルマップを使うと、ナマズの保全に適した場所を特定することができます。

左の図に黒丸がついている場所は、ナマズのポテンシャルが高い場所、あるいは、中程度から高い場所がまとまっている場所です。

県内の全ての河川や水路について、現地調査(ナマズの生息状況、水利構造物の有無など)を行うことは大変な労力と費用を要しますが、このようにポテンシャルの情報に基づいて場所を特定することができると、効果的・効率的に作業を進めることができます。



## ー 保全活動や調査の対象地域の絞り込み ー

### ナマズの保全活動に利用できる場所はどこでしょうか？ (例：水田・用水路)

ナマズは用水路などの水草の繁る泥底に生息し、産卵期には水田やその周辺の小用水路など流れの緩やかな浅い場所を選びます。今回は植生図を使い、水田の場所を特定しました。左の図の赤丸は、ナマズのポテンシャルマップで特定された場所(黒丸)のうち、水田を示しています。赤丸で示された水田は、ナマズの産卵期に重要な役割を果たす可能性が高い場所です。これらの場所を重点的に保全することで、ナマズの生息環境を改善し、個体数の増加を図ることができます。

さらに、現地調査を行い、実際の生息状況や環境条件を確認することで、より精度の高い保全計画を策定できます。例えば、水質の改善や水草の管理、農薬の使用制限などの具体的な対策が考えられます。

このように、ポテンシャルマップと植生図を組み合わせることで、ナマズの保全活動を効率的かつ効果的に進めることができます。

---

## 参考資料

本書を作成にするにあたり次の出典の資料を参考にしました。

- 滋賀県「滋賀県が取り組むグリーンインフラ事例集」
- 環境省「持続可能な地域づくりのための生態系を活用した防災・減災(Eco-DRR)の手引き」
- 国土交通省「グリーンインフラ実践ガイド」
- 国土交通省、農林水産省、環境省「グリーンインフラ支援制度集」
- 国土交通省「水文水質データベース」
- 環境省自然環境局生物多様性センター 自然環境調査Web-GIS
- 東川 航. さとがわ指数(SGI)による流域の水生生物多様性の評価. RIVER FRONT Vol. 98(2024年2月発行), p16-19.
- 国土数値情報「洪水浸水想定区域」「土砂災害警戒区域」
- 国土地理院「数値標高モデル」
- 産総研地質調査総合センター「20万分の1日本シームレス地質図」
- 経済産業省中小企業庁事業環境部企画課調査室及び内閣府地方創生推進室 地域経済分析システム(RESAS)