

## 「流域圏からみた日本の環境容量」 ～日本のバイオリージョン・全国109流域 3D-GIS MAP～

大西 文秀 著

最初に著者は出版に至る背景と意義について以下のように述べている。

「流域圏の環境容量」が未来をひらく低炭素・低リスク社会へのスタートラインになろうとしています。宇宙船地球号と同じ半世紀近く前に生まれたこの概念は、地球の環境や資源・エネルギー、さらに災害リスクが高まり、私たちの生活や社会、また政策に対する意識や価値観の変換が急務な現代において、その重要性が再認識されつつあります。

流域圏の環境容量」が未来をひらく低炭素・低リスク社会へのスタートラインになろうとしています。宇宙船地球号と同じ半世紀近く前に生まれたこの概念は、地球の環境や資源・エネルギー、さらに災害リスクが高まり、私たちの生活や社会、また政策に対する意識や価値観の変換が急務な現代において、その重要性が再認識されつつあります。

バイオリージョン（自然生命圏）としての流域圏という自然空間単位と、ヒトと自然のバランスをはかる環境容量という指標を活用し、地理情報システム・GISの助けをかり、日本の適正ラインやライフスタイル、さらに社会のあり方を探り、未来可能性を高めましょう。

本書は2013年9月に流域圏学会誌(第2巻2号)の書評で紹介した「環境容量からみた日本の未来可能性(OMUP, 2011年)」の続編として2年後に刊行された流域圏版である。著者によれば、日本の109の一級水系の流域の概要や、それらの環境容量を市区町村単位で5つのエコモデル(CO<sub>2</sub>固定容量、クーリング容量、生活容量、水資源容量、木材資源容量)と地理情報システム(GIS)を用い試算し、流域圏の潜在性を3次元GIS画像により可視化した、低炭素・低リスク社会を推進するためのオールカラーの環境ガイドブックとして位置づけられている。読み進んでいくと、全カラー版3章構成で220頁のうち185頁(84%)を占める第二章の「全国109流域圏の環境容量」を5つのエコモデルに「自治体・流域」と「地形・水系」と「環境容量レーダーチャート」の3D-GIS Mapを加えて夫々一頁にとりまとめ、非常に分かりやすい編集構成となっていることが分かる。

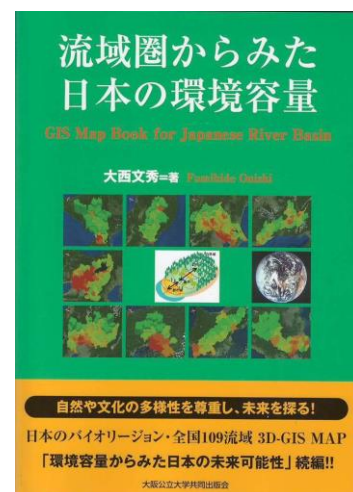
### 第1章 バイオリージョン・流域圏とエコモデル

1. もうひとつの宇宙船としての流域
2. 日本の流域・全国109の1級水系
3. ヒト・自然系のエコモデル
4. CO<sub>2</sub>固定容量
5. クーリング容量
6. 生活容量
7. 水資源容量
8. 木材資源容量
9. 環境情報科学の役割

### 第2章 全国109流域圏の環境容量

#### 全国109の1級水系の流域

1. 北海道地方の流域環境容量(石狩川、十勝川、天塩川、釧路川、常呂川をはじめ13流域)
2. 東北地方の流域環境容量(北上川、最上川、阿武隈川、雄物川、米代川をはじめ12流域)



3. 関東地方の流域環境容量（利根川、那珂川、荒川、相模川、久慈川、多摩川、鶴見川の7流域）
4. 中部地方①北陸・甲信越の流域環境容量（信濃川、阿賀野川、九頭竜川をはじめ14流域）
5. 中部地方②東海の流域環境容量（木曾川、天竜川、富士川、矢作川、狩野川をはじめ14流域）
6. 関西地方の流域環境容量（淀川、熊野川、由良川、加古川、紀ノ川をはじめ8流域）
7. 中国地方の流域環境容量（太田川、江の川、高梁川、吉井川、斐伊川をはじめ13流域）
8. 四国地方の流域環境容量（吉野川、四万十川、仁淀川、那賀川、土器川をはじめ8流域）
9. 九州地方の流域環境容量（筑後川、大淀川、球磨川、五ヶ瀬川、川内川をはじめ20流域）

### 第3章 流域圏からみた日本の未来可能性

- 都市域と自然域、流域の上流域、下流域、そして階層性
- 宇宙船地球号とThink Globally, Act Locally、そして流域
- 地球と地域をつなぐ流域
- 環境容量と流域圏から見た低炭素・低リスク社会

人口や経済などの社会基礎データの殆どが行政単位で集計・整理されているが、水は河川の集水域単位で循環しているため地理的な境界条件は自然の流域界となり、さらに文化や環境と人の生活圏が重なる空間領域を流域圏と定義すれば、5つのエコロジカルな指標をもとにした環境容量は地球環境時代における流域圏の自然資源の根幹を構成する基盤ともなっている。

国土交通省の流域圏ホームページによれば、「平成10年3月に閣議決定した全国総合開発計画“21世紀の国土のランドデザイン”では、“流域及び関連する水利用地域や氾濫原”を流域圏として捉えること”としています。国土の持続的な利用と健全な水循環系の回復を可能とするためには、流域圏において総合的に施策を展開することが必要です。」と述べ、今日の水循環基本法（平成26年法律第16）の制定に繋がっている。この間に、日本学術会議では「自然共. 生型流域圏」、国立環境研究所では「流域圏生態系研究プログラム」などが次々と立ち上がって来ているので、日本列島全体の環境容量を、行政（都道府県市区町村）単位と水系・流域圏単位で包括的に試算し3D-GIS Map にとりまとめた研究業績はタイムリーでもあり高く評価されよう。

特筆すべきは、前著書(2011)と同じく単著の労作で非常に見やすくインパクトのある編集構成になっていること、さらに大阪公立大学共同出版会・OMUP (2013) による全カラー上質印刷であるが、本体価格が3,200円+税に抑えられていること、の2点にある。元を辿ると、著者の学位論文「集水域を基調とした環境容量の概念形成と定量化および変動構造に関する基礎的研究」(PhD:博士(学術)、神戸大学)に行き当たり、「集水域」⇔「流域圏」の概念形成からして、まさに地球環境時代の我々の流域圏研究を支える新しい柱になるものと期待される。

[B5版、オールカラー、222ページ、上製本、本体価格3,200円+税(3,360円) ISBN: 978-4-907209-08-7C3051]

文責：村上 雅博 (高知工科大学・環境理工学群)