

<書評>

## 大西 文秀・著「環境容量からみた日本の未来可能性 —低炭素・低リスク社会への47都道府県3D-GIS MAP—」

村上 雅博（高知工科大学 環境理工学群 教授）

最初に著者は出版の背景と意義について以下のように前書きしている。

「環境容量」という言葉が未来可能性を高めるためのキーワードになろうとしています。半世紀近く前に生まれたこの概念は、地球の環境や資源、そして災害問題を抱え、私たちの生活や社会、また政策などに対する意識や価値観の変換が求められる現代に於いて、その重要性が再認識されつつあります。ヒトの活動の集積により、地球の生態系の急速に崩れだした現代、ヒトと自然のバランスをはかる「環境容量」という指標と、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を探り、未来への可能性を高めましょう。

本書は、日本のヒトと自然の関係を環境容量としてとらえGISによりマップ化した環境ガイドブックとして編集されている。読み進んでいくと、全カラー版3章構成で183頁のうち133頁(73%)を占める第2章の「日本の環境容量」は、47都道府県ごとに、1) CO<sub>2</sub>固定容量、2) クーリング容量、3) 生活容量、4) 水資源容量、5) 木材資源容量の5つの指標を設定し、日本列島全体の環境容量を、地方区分、都道府県区分、市区町村区分で包括的に試算し3D-GIS Mapにとりまとめられている。

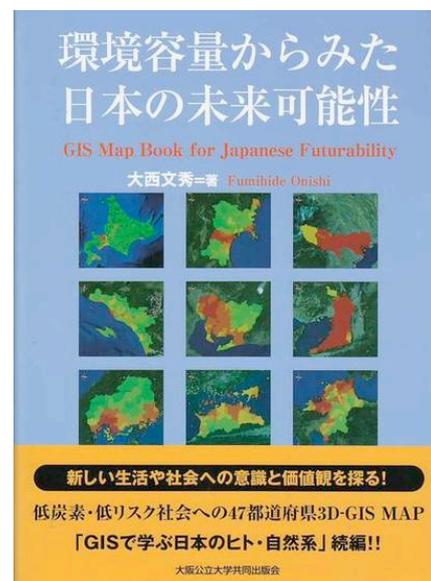
### 第1章 ヒト・自然系とエコモデル

1. ヒト・自然系
2. 環境容量が対応する領域
3. ヒトと自然を学ぶ5つのエコモデル
4. 日本のCO<sub>2</sub>固定容量
5. 日本のクーリング容量
6. 日本の生活容量
7. 日本の水資源容量
8. 日本の木材資源容量
9. 日本の行政区分
10. データと科学をつなぐ地理情報システム
11. エコモデルの相互関係と森の働き

### 第2章 ヒト・自然系のキャパシティ

#### 日本の環境容量

1. 北海道地方の環境容量（北海道、北海道地方からのイメージ）
2. 東北地方の環境容量（青森県、岩手県、宮城県、秋田県、山形県、福島県、東北地方）
3. 関東地方の環境容量（茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、関東地方）
4. 中部地方①北陸・甲信越の環境容量（新潟県、富山県、石川県、福井県、山梨県、長野県、北陸・甲信越）
5. 中部地方②東海の環境容量（岐阜県、静岡県、愛知県、三重県、東海）
6. 関西地方の環境容量（滋賀県、京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、和歌山県、関西地方）
7. 中国地方の環境容量（鳥取県、島根県、岡山県、広島県、山口県、中国地方）



8. 四国地方の環境容量（徳島県，香川県，愛媛県，高知県，四国地方からのイメージ）
9. 九州・沖縄地方の環境容量（福岡県，佐賀県，長崎県，熊本県，大分県，宮崎県，鹿児島県，沖縄県，九州・沖縄地方）

### 第3章 未来可能性へのシミュレーション

- 環境容量と流域圏からみた低炭素社会
- 環境容量を超えることによるリスクと不合理の増大
- 国土と日本人が目指す方向
- 環境の変動パターン，新しいシナリオ，そしてゴール
- 環境容量を活用したシナリオ・シミュレーション
- 森と文化がささえる日本の環境容量
- 東日本大震災を経験した世代の使命

特筆すべきは，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 (2011) による全カラー上質印刷であるが，本体価格が2,800円に抑えられていること，の2点にある。本著書が著者個人の業績の集大成という以上に，広く日本の低炭素型・低リスク社会へ移行するためにベースラインで役に立つ環境ガイドブックとして評価されよう。第12回環境情報科学センター賞・特別賞を2012年に受賞しているが，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＝流域の概念形成からして，まさに流域圏研究を支える新しい柱になるものと期待される。

本書評を書くに当たって，「地球の限界」((社)未踏科学技術協会「エコマテリアル研究会」監修，水谷広 編集，1999年，¥3,780，日科技連)と「地球の破綻—Bankruptcy of the Earth— 21世紀版 成長の限界」(安井至・「21世紀版“成長の限界”検討会」著，2012年，¥2,500，日本規格協会)の2冊を関連図書として特に図表を含めてチェックした。内容や意義については夫々に主張があり参考となるところも多いが，やはりGISをベースにした全頁カラー印刷のインパクトは絶大で，なによりも分かりやすく編集された本である。

上記の比較で気になったのが，概念の根本になる「環境容量」の定義である。起源をたどると，英語"carrying capacity" (積載容量→環境収容力)とは，ある環境において，そこに継続的に存在できる生物の最大量で特定の生物群集の密度(個体群密度)が飽和に達したときの個体数で，そこから生態学用語として現在の意味で使われるようになったとも解されるが，地球の容量を有限性と置き換えれば，第一の有限性は「資源の再生能力や資源そのもの」，第二の有限性は「微生物による有機物の分解や植物の窒素固定などによる，環境の汚染浄化能力の有限性」の問題である。本著書は第一の有限性の問題を主要な環境容量の問題と捉えているので，つぎのステップでは環境工学を包括する概念構成に発展していくことが期待されよう。環境省 HP<sup>\*</sup>よれば，環境容量とは，「生態系や人間の生活環境を悪化させずに，人間生活が維持できる環境を保障するための人間活動の許容量を指す。環境容量を具体的に測る指標についてはまだ定説はなく，国連，OECDなどの国際機関から地方自治体までさまざまな機関で，その評価の手法の検討，開発が行われている。」と書かれている。とすれば，日本の47都道府県の環境容量を対象とした本著は，次のステップとして世界スケールの環境容量に視点と論点を拡大して発展していく可能性があるのではないかと，期待している。

[ISBN: 978-4-901409-83-4・184頁・2,800円＋税・2011年7月刊・大阪公立大学共同出版会]

<sup>\*</sup>出典：環境省 環境影響評価情報支援ネットワーク 環境アセスメント用語集

<http://dictionary.goo.ne.jp/leaf/envas/%E7%92%B0%E5%A2%83%E5%AE%B9%E9%87%8F/m0u/>