

国土のエリアマネジメントのための地域特性区分：関東甲信越地域を事例に
芮 京禄・小荒井衛・水内佑輔・中埜貴元

**Landscape Character Assessment for Area Management of National Territory:
Example Study of Kanto-Koshinetsu Region**
**Kyungrock YE, Mamoru KOARAI,
Yusuke MIZUUCHI and Takayuki NAKANO**

Abstract: Based on current situations that are entered the aging society and declining of economic growth, we faced the difficulties to manage all the national land resources just by public body. ‘New Public Body’ which means the collaborated power of private and public body to manage their own land resources that can be maintained its own natural and cultural character, are needed. This study attempted to identify the landscape unit to manage land resources of Kanto Koshinetsu region through to unify the results of Landscape Character Assessment by Ye and Geographical Characteristics Classification by Koarai at last year. Our attempt is to offer the possibility of the Area Management Unit to comprehensive management by new public power.

Keywords: エリアマネジメント (Area management), ランドスケープ特性評価 (Landscape Character Assessment), 地域特性区分 (Geographical Characteristics Classification)

1. はじめに

本研究は、人口減少、高齢化の時代に入り、国土資源の管理にも新たな担い手と、管理方針が求められる現状を踏まえ、英国のランドスケープ・パートナーシップ事業のようなシステムの可能性を探る¹⁾研究の一部である。つまり、英国ではランドスケープ特性エリアと称して、同質の自然的・文化的特性を持った「エリア」を特定し、そのエリアの特性を損なわないマネジメントを住民・地権者・行政・グラウンドワーカーなどの組織連携で行えるような補助事業を実施している。

本研究では、このようなマネジメントを可能にする空間的範囲を画定する作業に焦点をあて、同質の特性を持った「エリア」を特定する手法について研究するものである。ただ、英国と日本の国土マネジメントの視点での大きな違いは、英国が地質資源や歴史・文化的資源に重きを置く環境であることに對し、日本の場合は多様な地形、地質、気候条件から来る土地利用や植生、またこの条件が引き起こす自然災害への対応に重きをおく環境である点であろう。筆者らは、昨年、前者の視点であるランドスケープ保全^{2) 3)}と後者の視点である災害対応^{4) 5)}でそれぞれ特性エリア区分案を作成した経験がある。今回は、これらを踏まえ、ランドスケープ保全と災害対応の両方の視点から見た特性エリアを一つに統合し、国土マネジメントのためのエリア画定を試みるものである。

芮 京禄 〒271-8510 千葉県松戸市松戸 648

千葉大学大学院園芸学研究科環境造園学領域

Phone: 047-308-8812

E-mail: ye.kr92@gmail.com

表-3 災害特性による区分

| 第1指標:地形 | | | 第2指標:地質 | | Code | 面積 (%) | エリア 数(92) |
|---------------|---------------|---|-----------|---|------|-----------|--------------|
| 平地系 (26.6) | 低地 (13.6) | L | 安定 | D | LD | 1.75 | 2 |
| | | | 斜面崩壊/土石流 | F | LF | 1.34 | 1 |
| | | | 液状化 | L | LL | 10.51 | 16 |
| | 台地 (13.0) | U | 安定 | D | UD | 11.80 | 13 |
| | | | 斜面崩壊/土石流 | F | UF | 0.44 | 1 |
| | | | 液状化 | L | UL | 0.80 | 2 |
| 山地系 (73.4) | 丘陵地 (8.3) | H | 安定 | D | HD | 1.85 | 4 |
| | | | 斜面崩壊/地すべり | S | HS | 6.44 | 8 |
| | 山地 (51.3) | M | 安定 | D | MD | 16.04 | 10 |
| | | | 斜面崩壊/土石流 | F | MF | 19.55 | 8 |
| | | | 斜面崩壊/地すべり | S | MS | 15.71 | 10 |
| | 火山地 (13.8) | V | 安定 | D | VD | 9.17 | 8 |
| | | | 斜面崩壊/土石流 | F | VF | 3.03 | 6 |
| | | | 斜面崩壊/地すべり | S | VS | 1.58 | 3 |

2. 既往研究成果

2.1 ランドスケープ保全の視点から見た区分

筆者らによる既往研究^{2) 3)}では、ランドスケープの自然・人文的特性をベースにエリア区分するため、その基準として①地形と②土地利用・植生データを使用した。その結果、14種類のランドスケープタイプを持つ、111のエリアが特定できた(表1、図1)。この地域で最も多く出現したタイプは、全体の23%を占める「MS山地・代償植生」で、最も少なかったのは0.1%を占める佐渡台地の「US台地・代償植生」タイプであった。

表-1 ランドスケープ特性による区分³⁾

| 第1指標:地形 | | | 第2指標:土地利用・植生 | | Type Code | 面積割合(%) | エリア数(111) |
|---------------|---------------|---|--------------|---|-----------|---------|-----------|
| 平地系 (23.9) | 低地 (12.3) | L | 水田・畑 | C | LC | 10.3 | 13 |
| | | | 宅地 | H | LH | 2.0 | 8 |
| | 台地 (11.5) | U | 水田・畑 | C | UC | 9.4 | 12 |
| | | | 宅地 | H | UH | 2.0 | 4 |
| | | | 代償植生 | S | US | 0.1 | 1 |
| 山地系 (76.1) | 丘陵地 (9.6) | H | 水田・畑 | C | HC | 4.6 | 7 |
| | | | 宅地 | H | HH | 1.3 | 2 |
| | | | 代償植生 | S | HS | 3.7 | 4 |
| | 山地 (54.4) | M | 自然植生 | N | MN | 15.8 | 14 |
| | | | 代償植生 | S | MS | 23.3 | 20 |
| | | | 植林地 | P | MP | 15.3 | 9 |
| | 火山地 (12.2) | V | 自然植生 | N | VN | 2.5 | 5 |
| | | | 代償植生 | S | VS | 1.8 | 5 |
| | | | 植林地 | P | VP | 7.8 | 7 |

表-2 災害特性による定性的カテゴリー区分⁴⁾

| 地形区分 | | 地質 | 災害特性（●はリスク大） | |
|------|-----|-----------|--------------|------------|
| 山地系 | 山地 | 堆積岩（中古生層） | 斜面崩壊 | |
| | | 堆積岩（新第三系） | 斜面崩壊●、地すべり● | |
| | | 石灰岩・チャート | 斜面崩壊 | |
| | | 火山岩 | 斜面崩壊 | |
| | | 花崗岩・片麻岩 | 斜面崩壊 | |
| | | 結晶片岩 | 斜面崩壊●、地すべり● | |
| | | 蛇紋岩 | 斜面崩壊●、地すべり● | |
| | | メランジェ | 斜面崩壊●、山体崩壊 | |
| | 丘陵地 | 新第三系堆積岩 | 斜面崩壊、地すべり | |
| | | 更新統 | | |
| | | 火山地 | 玄武岩・安山岩 | 斜面崩壊、山体崩壊 |
| | | | 流紋岩・火砕流 | 斜面崩壊●、山体崩壊 |
| 平地系 | 台地 | 更新統 | | |
| | 低地 | 完新統（砂泥） | 液状化 | |
| | | 完新統（礫） | | |

2.2 災害特性の視点から見た区分

同じく、災害特性をベースにエリア区分するため、①地形、②地質データを用い、15にカテゴリー化したものが表2のような結果として導出された⁴⁾。ただし、このカテゴリー化は定性的なものであったため、地質分類を「安定」、「斜面崩壊＋土石流」、「斜面崩壊＋地すべり」、「液状化」の4つに区分^[1]し、新たに面積算出した結果、表3のように14種類の特性タイプを持つ92エリアに整理できた(表3、図2)。最も大面積に出現したのは、約20%を占める「MF山地・斜面崩壊＋土石流」で、最も少なかったのは、0.4%を占めた佐久盆地「UF台地・斜面崩壊＋土石流」であった。

地形・地質で区分された各エリアの災害特性を、中埜ら⁶⁾により作成された「地震による地盤災害特性データ(全国版)」とも照らし合わせて見たが、各エリアの災害特性はほぼ合致していて、地震災害の場合、斜面崩壊と液状化の発生可能エリアが圧倒的に多いという特徴が見られた。

3. エリア統合の手法

3.1 国土マネジメントの視点

ランドスケープ保全と災害の視点で見たエリア区分であるが、第1指標が「地形」と同一であ

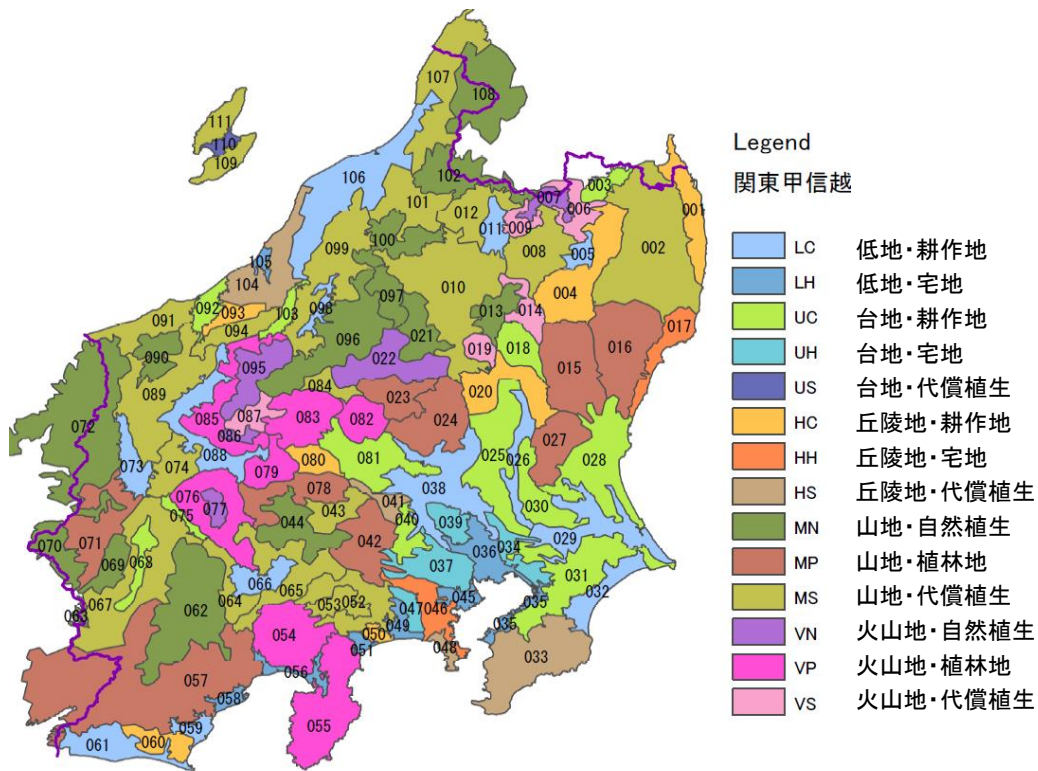


図-2 ランドスケープ特性による区分

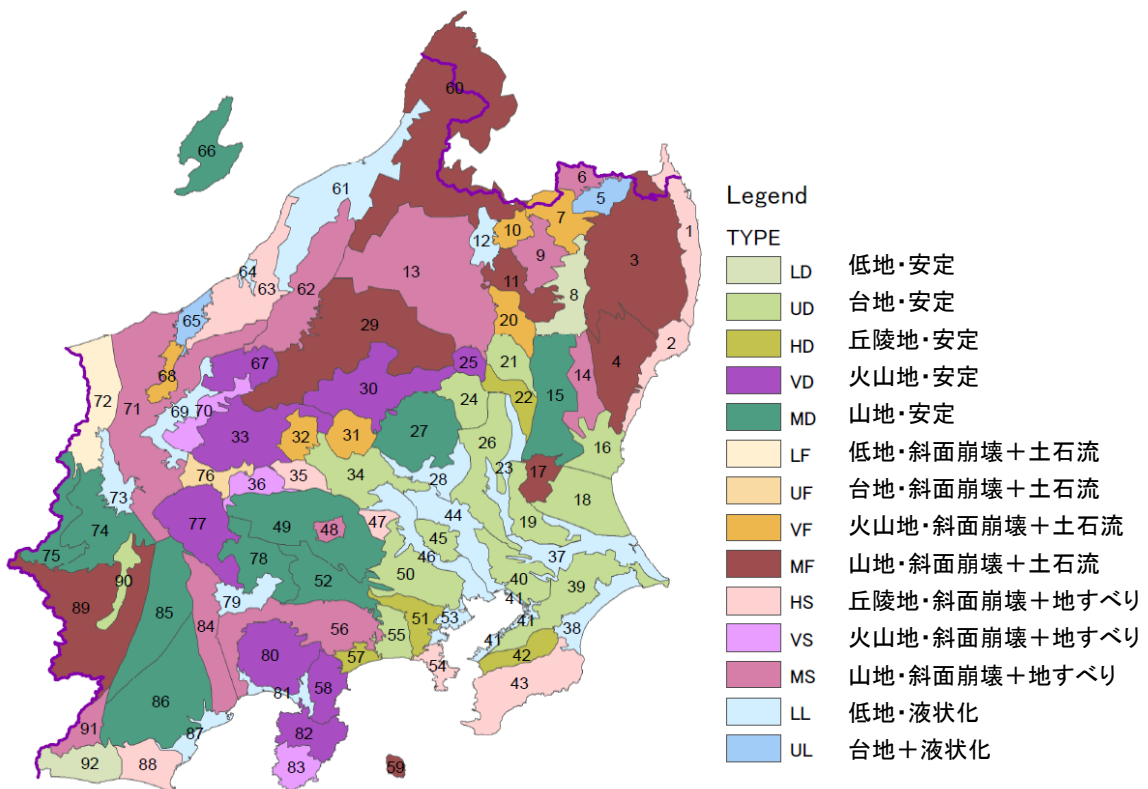


図-2 災害特性による区分

ったため、共通点が多い。また、地質から見ても低地は完新統に、台地は更新統に、丘陵地は新第三系と更新統に、火山地は火山岩類に限定され、共通点が多いが、山地においてのみ様々な地質が出現するため、植生と地質指標が複雑に絡み合ってくる。つまり、両エリア区分を統合するにあたって課題になるところは、関東甲信越地域の約50%を占める山地部分の区分にあることがわかる。この山地については、エリアが持っている課題や潜在力に応じて、土地利用・植生か地質指標かを優先してエリアを画定することにいたが、新たに考慮した要素としては、「法的指定エリア」と「面積基準」がある。少子高齢化とともに国土管理の担い手が減少し、無居住地化が進む山間地域ではあるが、法律によって保全・管理の基準が定められたエリアの意味は大きく、できるだけ一つのエリアに統合することにした。考慮した指定区域は、国立公園、国定公園、県立自然公園、原生自然環境保全地域、鳥獣保護区、重要文化的景観、ラムサール条約湿地、世界遺産等、国レベルで重要と思われる区域である。ただ、関東甲信越地域の場合、国立公園や一部の鳥獣保護区を除いた指定エリアは、一箇所の面積が100k㎡を満たない規模であったため、主に考慮した対象は国立公園区域であった。つまり、「面積基準」であるが、今回の特性エリアは国単位で管理基準とするエリア単位として1単位が100k㎡以上2,000k㎡程度までであることを望ましいものと想定した。人口密度の高い都市エリアでは、集中管理が可能と思われる100k㎡を基準にし、人口密度が低い山間部においては、粗法的な管理を想定して2,000k㎡ほども可能とした。

3.2 エリア統合のプロセス

上記した基準に従い、以下のようなプロセスでエリア統合を進めた。

(1) ランドスケープ特性と災害特性区分で共通しているエリアをまず、画定する。(2) 10~20%ほどの微妙に範囲が異なる部分については、著者

らの話し合いでより、エリアの範囲を調整する。

(3) 山地部分については、まず「指定エリア」をできるだけ一つのエリアに統合するよう、ランドスケープ特性と災害特性による区分をベースとしつつ、包括したエリアとして結合し、画定する。

(4) 「面積基準」を考慮し、植生や地質特性区分をサブエリアとして区分した方が良いエリアについては、統合してエリアを画定する。

4. おわりに

結果として得られた国土マネジメントのためのランドスケープ保全と災害特性の統合エリア案及びエリア統合のプロセスについては、企画セッション「適切な国土・環境計画のための地理空間情報を活用した地域特性区分のあり方」及び本論文のポスター発表において意見交換していきたと考えている。

補注

[1] 地質データから地震災害特性を区分する際には、以下のような専門的判断をしている。①液状化；砂丘砂、砂礫・粘土、埋立地、②斜面崩壊・土石流危険；緑色凝灰岩以外の新第三系、斑れい岩・輝緑岩、花崗岩類、片麻岩類、流紋岩類、溶結凝灰岩、③斜面崩壊・地すべり危険；蛇紋岩・橄欖岩、結晶片岩、緑色凝灰岩、④安定；洪積砂礫（段丘堆積物を含む）、火山灰・ローム、砂岩・頁岩・礫岩など、粘板岩・砂岩・チャート・シャールスタイン、玄武岩類、安山岩類、石灰岩

参考文献

- 1) 芮(2014):「英国における国土のエリアマネジメントの手法-国内展開の可能性-」、日本地理学会 2014 年春季学術大会公開シンポジウム
- 2) 芮他(2013):「ランドスケープ特性評価の視点から見た日本の地域特性区分」、GIS 学会
- 3) 芮他(2013):「ランドスケープ特性評価手法を用いた関東甲信越地域のランドスケープ多様性分析」、日本造園学会関東支部大会
- 4) 小荒井他(2013):「災害の視点から見た日本の地理的地域特性区分」、GIS 学会
- 5) 小荒井他(2014):「地理学的地域特性区分についての考察」、2014 年日本地理学会春季学術大会
- 6) 中埜他(2013):「地震による地盤災害特性データ(全国版)の作成及び過去の被害との比較」、CSIS DAYS 2013 全国共同利用研究発表大会