

三重県における複数の指標による生態系サービスの地図化 Mapping Ecosystem Services Using Multiple Indicators in Mie Prefecture

○山本 真人*, 大野 研*
Makoto YAMAMOTO*, Ken OHNO*

1. はじめに

紀伊半島南部は過疎化が進行している地域であり、三重県においても、県内における人口や経済力等の地域間格差が問題となっている。例えば、2020年2月29日現在、津市においては世帯数が126,439世帯、人口が277,570人となっている¹⁾のに対して、尾鷲市においては2020年2月29日現在、世帯数が9,315世帯、人口が17,532人となっている²⁾。一般的には南部における過疎地域の振興のための施策として、道路建設が挙げられている。一方で、ミレニアム生態系評価で議論されたような生態系サービス³⁾を三重県において考慮に入れた解析は少ない。本研究では、三重県における生態系サービスについて、複数の指標を用いてGISを用いて地図化を行った。

2. 指標

JSSA⁴⁾, Maesらの研究⁵⁾, JBO2⁶⁾で挙げられた指標をCICESに基づいて10項目選択した。

(1) 供給サービス

供給サービスの指標として、農業産出額、素材生産量、上水道および簡易水道取水量を用いた。

(2) 調整サービス

調整サービスには、土壌流出防止量、蒸発散量、窒素賦存量を指標として選択した。

(3) 文化的サービス

観光統計、鎮守の森、グリーンツーリズムを文化的サービスとしての指標として用いた。

3. 使用データ

表1に使用したデータを示す。

表1: 用いた指標とデータ

Table 1: Indicators and data used in this study

サービス	指標	使用データ	作成団体
供給サービス	農業産出額	市町村別農業産出額	農林水産省
		農林業センサス	農林水産省
	素材生産量	木材統計調査	農林水産省
		植生図	生物多様性センター
上水道・簡易水道取水量	三重県の水道概況	三重県	
調整サービス	土壌流出防止量	植生図	生物多様性センター
		土壌図	国土交通省
		過去の気象データ	気象庁
		標高・傾斜度	国土交通省
	蒸発散量	植生図	生物多様性センター
		平年値	国土交通省
	窒素賦存量	土壌図	国土交通省
炭素貯蔵	一次生産量	NASA	
文化的サービス	観光統計	観光資源	国土交通省
	鎮守の森	三重県の神社の一覧	三重県神社庁
		基盤地図情報基本項目	国土地理院
		土地被覆	ALOS 利用推進研究プロジェクト
グリーンツーリズム	いなか旅のスズメ	三重県	

*三重大学大学院生物資源学研究所
生態系サービス, 地図化, 三重県

これらは3. で示した指標を元に、三重県で利用可能なデータとして選択したものである。

4. 解析手法

GIS を用いて3. に記した指標ごとに地図化した。統計データは市町もしくは県単位のものが多く存在するが市町単位もしくは県単位のデータに関しても表1に示した複数のデータを用い、三次メッシュごとに按分した。

5. 解析結果

図1に3. に記した指標ごとの地図の一部を示す。図1では南部の値が高くなっている。その他についても3. の指標のうち2つを除いて、南部の値が高く出た。

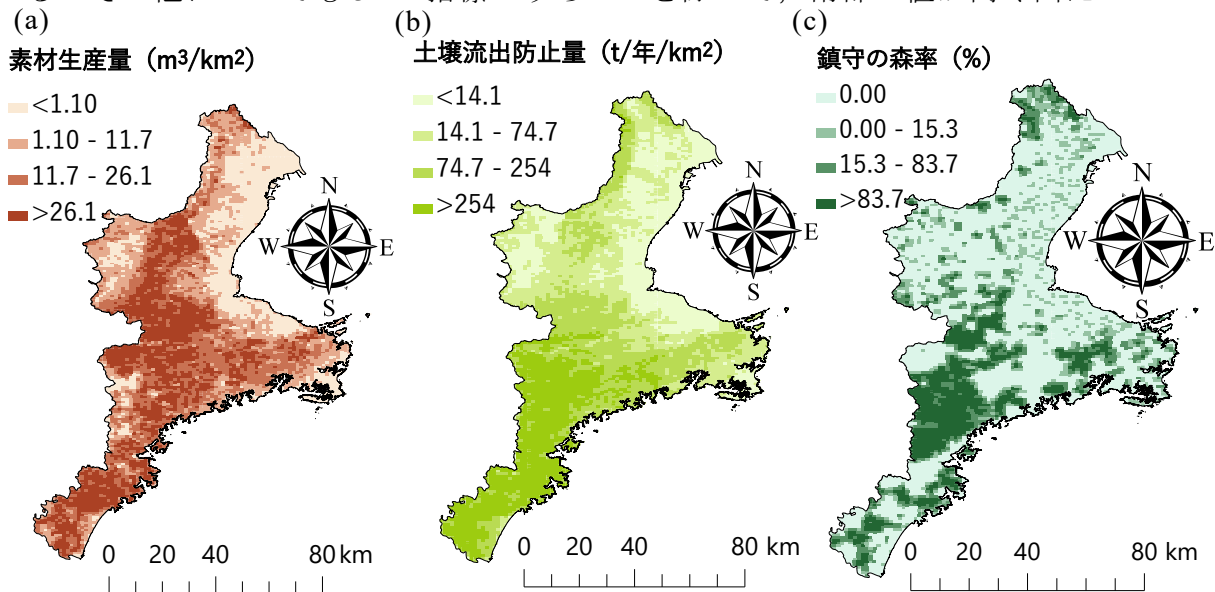


図1: 三重県における生態系サービスの空間分布：(a) 素材生産量，(b) 土壌流出防止量，(c) 鎮守の森の割合

Fig. 1: Spatial distributions of ecosystem services: (a) Amounts of raw material production, (b) Prevention amounts of soil discharge, (c) Proportion of shrine forests

6. 考察

北部で高い2項目は供給サービスであり、金銭評価が容易である。一方南部で高い項目の多くはそれが難しいが項目数は多い。北部では少数の金銭評価が容易な、南部では多数のそれが難しい生態系サービスが多く存在することが示唆された。

参考文献

- 1) 津市：人口（男女別）・世帯数：<<https://www.info.city.tsu.mie.jp/www/contents/1001000000814/index.html>>（2020年3月25日更新，2020年3月29日参照）
- 2) 尾鷲市：人口・世帯数（毎月更新）：<<https://www.city.owase.lg.jp/cmsfiles/contents/0000004/4231/R2.3.pdf>>（2020年3月6日更新，2020年3月29日参照）
- 3) 横浜国立大学21世紀COE翻訳委員会（2007）：生態系サービスと人類の将来：オーム社，241pp
- 4) 国際連合大学高等研究所日本の里山海評価委員会（2012）：里山・里海—自然の恵みと人々暮らし：朝倉書店，201pp
- 5) Maes, J. et al. (2016): An indicator framework for assessing ecosystem services in support of the EU Biodiversity Strategy to 2020: Ecosystem Services 17, 14-23.
- 6) 環境省：生物多様性及び生態系サービスの総合評価（JBO2）：<<http://www.env.go.jp/nature/biodic/jbo2.html>>（2019年4月2日更新，2020年3月29日参照）
- 7) 三重県：三重県の市町村合併：<<http://www.pref.mie.lg.jp/SHICHOS/HP/gappei/19557019854.htm>>，（2020年2月16日更新，2020年3月29日参照）