







( 共生環境学専攻長 加治佐 隆光  )

( 副専攻長 森尾 吉成  )

(別紙様式第10号)

## 学位論文審査の結果の要旨

専攻	共生環境学	氏名	山本 真人
審査委員	主査 教授 副査 教授 副査 教授 副査 教授	立花 義裕 葛葉 泰久 飯島 慈裕 大野 研	  印  
論文題目 (題目変更の有無) <input checked="" type="checkbox"/> 有 ・ 無	国際比較可能な分類に基づいた地域スケールでの生態系サービスの評価 —三重県を例にして— (Assessment of Ecosystem Services at the Regional Scale Based on Internationally Comparable Classification — The Mie Prefecture Exemplar)		
<p>(論文審査の結果の要旨)</p> <p>本学位論文の審査は、提出論文の内容、口頭発表、およびその後の質疑応答に基づき、表記4名の審査員によって行われた。</p> <p>本論文は、持続的な発展のために不可欠な生態系サービスの評価を、国際比較可能な分類に基づいて地域レベルで行うための方法を、三重県を例にとり検討し、評価結果を地図化して表したものである。現在まで世界レベルや国家レベルで生態系サービスの評価や地図化が試みられてきているが、国際比較可能な形で評価されてきているものは少なく、ましてや実際に持続的な発展を考える際に必要となる地域レベルでの評価、地図化は行われてきていない。地域レベルでの評価を行う際の問題点を解決し、実際に評価と地図化を行い、考察を加えているところが本論文のユニークなところである。</p> <p>三重県には北部地方に発展した地域があり、一方南部地域は発展が遅れており、三重県には世界と同様な南北問題が存在していると言われている。このように発展した地域と発展が遅れている地域を含み、少なくとも地域格差の観点からは日本の縮図となっているとみなすこともできる。そこで、三重県に対して、生態系サービスの評価と地図化が試みられている。</p> <p>本学位論文は、以下の2つのセクションに分けられている。</p> <p>1) 国際的に共通の生態系サービスに関する分類 (Common International Classification of Ecosystem Services, CICES) おけるSectionレベルの分類に対応する指標を用いた生態系サービスの評価</p> <p>三重県において、CICESのSectionレベルでの生態系サービスの評価と地図化が行われている。供給サービスの指標として農業産出額、調整サービスの指標として森林率、文化的サービスの指標として観光</p>			

客数および都市公園率、基盤サービスの指標として植物群落の多様性およびそれらの変化を、平成15年の合併前の市町村ごとに地図化している。その結果、供給サービスは北部で高かったが、近年、その状況に変化が生じていることが判明した。また、全体に減少傾向にあったが、近年では増加したと推測される市町村も存在した。調整サービスは、南部の山間部において高い傾向を示した。また、多くの市町村で、平成9年度を境に減少から増加に転じていた。文化的サービスとしての観光客数は北部に位置する自然公園で多かった。また、北部・中部・南部それぞれで減少した自然公園が存在したが、特に南部で減少していた。最新データからは、北部のほか、西部でも観光客数が多く、北部ほど高いという傾向は小さくなっていることが判明した。文化的サービスとしての都市公園率は北部・中部・西部で高かった。基盤サービスとしての植物群落の多様性は南部よりも北部で高かった。基盤サービスはすべての生態系サービスに影響すると考えられ、南部における自然植生の保全などが求められることが示唆された。

## 2) CICESにおけるGroupeレベルの分類に対応する指標に基づく生態系サービスの評価

CICESのGroupeレベルの20分類に対して、17分類の生態系サービスに指標を選定して、聖地系サービスの評価と地図化を行っている。選択した指標は、生態系と生態系サービスのマッピングと評価 (Mapping and Assessment of Ecosystems and their Services, MAES)、日本の里山・里海評価 (Japan Satoyama-Satoumi Assessment, JSSA)、生物多様性及び生態系サービスの総合評価 (Japan Biodiversity Outlook 2, JB02) に基づくものと、独自考案に基づくものが存在する。各指標の評価、地図化の後に、Sectionレベルでのホットスポット分析が行われ、それと植生調査結果との関係を考察している。その果、CICESに基づくそれぞれの生態系サービスの地域的な分布状況の違いが明らかになっている。

Groupレベルの生態系サービスを、Sectionレベルの生態系サービスに統合したのちに、ホットスポット解析が行われた。供給サービスのホットスポットは主として北部から中部にかけて、コールドスポットは紀勢・東紀州の紀伊山地に分布していた。調整サービスのホットスポットは主として紀勢・東紀州の紀伊山地周辺、コールドスポットは北部・中部・伊勢志摩・伊賀に位置する伊勢平野や上野盆地にあった。文化的サービスのホットスポットは主として中部・伊勢志摩に、コールドスポットは北部・中部・伊勢志摩の海岸部、紀勢・東紀州の紀伊山地などの山間部と中部・伊賀の上野盆地から布引山地にかけて広がっていた。生態系サービスのホットスポットでは森林の面積が大きかった。特に植林地は全サービスのホットスポットにおいて広がっていた。このことから、三重県の生態系サービスには植林地を含む森林が重要であることが判明した。

セクション1)で明らかになった生態系サービスが高い部分と、セクション2)で明らかになった生態系サービスのホットスポットはある程度一致した。セクション1)では、数の少ない指標しか用いていないが、それらの指標が他の指標を代表できる可能性を示している。セクション1)では、基盤サービスとしての植物群落の多様性は南部で低く、スギ・ヒノキ以外の植生の保全も必要であることが考えられた。一方、より多くの指標を用いたセクション2)での評価では、すべてのホットスポットで植林地が最も大きな面積率を占めた。このことは、人間の活動範囲に近い植林地が生態系サービスに大きく寄与することを示唆している。

以上の研究により、地域レベルでの生態系サービスの評価方法を詳細に検討することができ、地域レベルでの国際比較可能な生態系サービスの評価への道筋をつけることができている。また、地域での生態系サービスへの支払い (Payment for Ecosystem Services, PES) 類似制度の裏付けや、それらを重点的に適用する地域を把握するための材料を提供することを可能にする方法を示すことができている。

よって、本審査委員会は本論文が学位論文に値すると判断した。