

学 位 論 文 の 要 旨

論文題目 沿岸域の生態系サービスから享受する人間の福利の構造
—自然と共生する持続可能な社会の構築に求められる心理的要因—

広島大学大学院生物圏科学研究科
生物資源科学 専攻
学生番号 D153121
氏 名 法理 樹里

地球の表面積のおよそ7割を占める海の自然資源の社会的貢献度は高い。その中でも、沿岸域は他の生態系よりも生産性が高く、沿岸域の生態系サービスの経済価値は、地球上の全生態系の中でも最も高いことが試算されている。世界の主要な都市（人口50万人以上）の約半数は、海岸から50km以内に位置しており、1960年以降、このような都市が内陸域よりも沿岸域に増えていることが報告されている。さらに、現在の世界の人口は、75億1,500万人、2050年には、97億2,500万人に増加すると試算されており、人口増加に伴い、沿岸生態系に対する人類の依存はますます強まると予測される。このような状況を受けて、人間活動の影響を強く受けるエリアである沿岸域と将来的にも共生できる持続可能な社会を実現するためには、生態系サービスに関する自然科学的な評価とともに、人間が沿岸域からどのような幸せ（福利：well-being）を享受しているのか検討することも必要である。

また、このような研究は、自然と社会のよりよい繋がりを模索し、自然と共生する持続可能な社会の構築に貢献するためにきわめて有意義である。国際的な動向としては、国連が主体となり、生態系サービスから人間が享受する価値を「福利（幸せ：well-being）」と捉え、生態系サービスの変化が人間の福利に及ぼす影響を科学的に検証することを目的とした生態系の変化を評価するミレニアム生態系評価が実施された。しかし、この中で福利の評価に関する詳細な議論は行われていない。そこで本研究では、将来的に人々の依存度がより高まると予測される自然環境として沿岸域を調査対象エリアに設定し、沿岸域の生態系サービスから享受する人間の福利を評価する尺度を開発しアンケート調査を行った。アンケート調査で得られたデータを用いて人間の福利の構造の分析を行い、その福利の構造を4つの異なるスケールで比較し共通点と相違点を抽出した。

ミレニアム生態系評価における福利を構成する5つの要素の定義に関する文章に基づき、「安全」、「健康」および「良好な社会関係」についての質問4項目、「快適な生活のための基本的資材」についての質問5項目、「選択と行動の自由」についての質問3項目、合計20項目の設問を設定した。各質問項目に対する満足度について5段階評価（1：満足している、2：やや満足している、3：どちらともいえない、4：あまり満足していない、5：満足していない）により回答を求めた。取得するデータの質を保つため、すべての調査対象エリアにおいて海から自宅まで車で1時間以内（約60km）に居住する人々を調査対象者とした。

研究1（第4章）では北太平洋沿岸の生態系サービスを利用する6カ国（カナダ、中国、日本、韓

国、ロシア、アメリカ)、研究 2 (第 5 章) では、東アジア沿岸の生態系サービスを利用する 3 カ国 (インドネシア、日本、韓国) でそれぞれ調査を行った。分析の結果、ミレニアム生態系評価の概念定義では独立的に配置されていた沿岸域の生態系サービスから享受する人間の福利の要素は、「安全」および「快適な生活のための基本的資材」が基底変数となり、「健康」および「良好な社会関係」に影響し、さらにそれらが媒介変数的に作用して、最終的に「選択と行動の自由」に影響を与えるという構造的長が明らかとなった。そして、両研究の結果から、沿岸域の生態系サービスから享受する人間の福利の構造に影響を与える要因について次のような可能性を推察した。1 つは、人間の福利の構造の基底変数 (安全・快適な生活のための基本的資材) への自然環境の影響、2 つ目は媒介変数 (良好な社会関係・健康) への社会環境の影響である。

研究 3 (第 6 章) では、沿岸域の生態系サービスから享受する人間の福利の構造に影響を及ぼす背景要因をより詳細に考察することを目的に、沿岸域および内陸域を含めた日本国内の調査を行った。分析の結果、研究 1 および 2 と同様に、沿岸域の生態系サービスから享受する人間の福利の構造は共通していることが示された。また、生態系サービスから享受する人間の福利の構造は、沿岸域と内陸域で共通していることも明らかとなった。さらに、沿岸域と内陸域の福利の構造における各要素間の関係を比較した結果、福利の構造の特に基底変数は自然環境の要因から影響を受けることが示された。

研究 4 (第 7 章) では、沿岸域の生態系サービスから享受する人間の福利の構造および、その構造の媒介変数へ影響を及ぼす背景要因を詳細に考察することを目的とした。研究 1, 2 および 3 と同様のパラダイムを用いて、日本国内の 2 地域 (岡山県備前市日生、沖縄県石垣市) で調査を行った。結果、自然環境や生態系サービスの利用方法 (社会環境) の異なる地域においても、研究 1・2・3 と共通した福利の構造が示された。加えて、福利の構造の媒介変数は沿岸域の生態系サービスの利用方法の相違などの社会環境の要因から影響を受けることが明らかとなった。

以上の通り、沿岸域の生態系サービスから享受する人間の福利の各要素は、独立的なものではなく、相互に影響を及ぼし合う関係にあることが、全調査対象エリアにおいて共通して示された。人間の福利は、国や地域に関係なく共通の基本構造を備える一方、福利を構成する各要素の影響関係は、自然・社会的背景に影響を受け、国および地域間で異なることが明らかとなった。

沿岸域の生態系サービスから享受する人間の福利 (well-being) を評価するために開発した評価尺度 (質問項目) の「妥当性」について検討した結果、すべての研究において、内容的妥当性、基準関連妥当性、および構成概念妥当性の 3 側面が高いことが確認された。さらに、尺度の信頼性 (α 係数) についてもすべての研究において高いことが確認された。本研究で開発した尺度は、妥当性および信頼性共に高く、汎用性の高いものであることが証明された。

本研究では、沿岸域の生態系サービスから享受する人間の福利の基本構造を可視化することに成功した。この基本構造は、仮説の背景理論とした Maslow (1954) の「人間の欲求階層構造」と基本的に一致し、人間の福利の構造モデルの理論的妥当性が確認された。さらに、研究 1 から 4 で実施したデータ分析過程および結果の総合考察から、人間の福利の要素には、「レジリエンス」と称する心理的特性が機能している可能性が示唆された。