

研究成果報告書

(国立情報学研究所の民間助成研究成果概要データベース・登録原稿)

研究テーマ (和文) AB		北海道釧路地域の生態系サービスにおける土地利用変化の影響と空間的評価に関する研究			
研究テーマ (欧文) AZ		Spatial valuation of the impact of land-use change on ecosystem services in Kushiro, Japan			
研究氏 代 表 名 者	カナ CC	姓) ブライモー	名) アデモラ	研究期間 B	2008 ~ 2010 年
	漢字 CB			報告年度 YR	2010 年
	ローマ字 CZ	Braimoh	Ademola	研究機関名	北海道大学
研究代表者 CD 所属機関・職名		北海道大学 サステナビリティ学教育研究センター 特任教授			
概要 EA (600字~800字程度にまとめてください。)					
<p>北海道の釧路流域は生物多様性保全の観点から重要な地域であり、豊かな自然資源を抱えている。本研究は釧路流域における土地利用の変化が生態系サービスに与える影響を評価することを目的とした。生態系サービスの総合的定量評価は自然資源の効果的な利用において重要であるが、これまでの生態系評価は特定の資源価値に集中していた。本研究では画像解析および社会経済データの情報解析を統合し、対象地域の生態系サービスを総合的に評価する手法の開発を試みた。また多様なステークホルダーにおいて資源の有用性は異なることから、参加型地域評価法 (PRA) を採用した。</p> <p>1972年から2006年の土地被覆変化および土地利用活動について主に以下のことが明らかになった。本流域では1960年代以降の土地政策によって大規模な酪農開発が行われており、過去40年間に流域の森林面積の約10%が減少し、農地(主に牧草地)に転換していた。また湿地の減少に伴う植生の変化や市街地・交通区域の増加(約3%)がみられた。この間に農家世帯数は約半数(55%)にまで減少しているが、酪農システムの大規模化により生産高は増加していた。農地化の進行とともに市街地・交通区域にも変化がみられ、この間の地域経済の構造的変化が伺えた。一方で森林や湿原域の減少に伴い、現在では絶滅危惧登録種(IUCNレッドリスト等)も少なくなく、地域資源を保護するための活動が国・地域レベルによって継続的に行われていた。</p> <p>さらに、これらの土地利用変化がどのように流域単位の生態系サービスに影響を与えてきたのか評価する手法について検討した。本研究で用いた参加型地域評価法(PRA)はサービスの受益者の視点からその嗜好性や価値を把握するという観点から有効であることを定性的に示した。特にPRAによる3つに効果に注目した。まず(1)多様なステークホルダーの嗜好性を把握すること、(2)社会経済および土地利用データなどを異なる視点から検証すること、そして(3)地域の持続可能な生態系管理を可能にするひとつのプロセスとなり得ることである。またPRAのプロセスにおいて、特に土地被覆図などの時空間的情報は地域内の様々な時間的変化や各ステークホルダーの地理的相違から生じる認識を明確にする効果が見られた。そして本流域の生態系サービスに関しては、調整サービスやその他の基盤サービスに対する土地利用影響が顕著であることが認識された。今後はより具体的に科学的指標を用いてこれらのサービスを評価し、地域にフィードバックする取り組みが必要である。また参加型手法は協調行動の促進に貢献することはこれまでの事例からも指摘されており、その効果を定量的に示すことは地球規模の環境問題に関連する地域的課題の解決につながるであろう。</p> <p>(1152字)</p>					
キーワード FA	生態系評価	土地利用影響評価	参加型		

(以下は記入しないでください。)

助成財団コード TA					研究課題番号 AA								
研究機関番号 AC					シート番号								

発表文献（この研究を発表した雑誌・図書について記入してください。）									
雑誌	論文標題 ^{GB}	An indicator - based integrated assessment of ecosystem change and human-wellbeing: Selected case studies from Indonesia, China and Japan							
	著者名 ^{GA}	Subramanian MS et al.	雑誌名 ^{GC}	Ecological Economics (投稿中)					
	ページ ^{GF}	~	発行年 ^{GE}					巻号 ^{GD}	
雑誌	論文標題 ^{GB}								
	著者名 ^{GA}		雑誌名 ^{GC}						
	ページ ^{GF}	~	発行年 ^{GE}					巻号 ^{GD}	
雑誌	論文標題 ^{GB}								
	著者名 ^{GA}		雑誌名 ^{GC}						
	ページ ^{GF}	~	発行年 ^{GE}					巻号 ^{GD}	
図書	著者名 ^{HA}								
	書名 ^{HC}								
	出版者 ^{HB}		発行年 ^{HD}					総ページ ^{HE}	
図書	著者名 ^{HA}								
	書名 ^{HC}								
	出版者 ^{HB}		発行年 ^{HD}					総ページ ^{HE}	

欧文概要 EZ

Kushiro watershed in Northern Japan is a biodiversity hotspot and one of most important natural assets. To address impact of land use change on Ecosystem Services (ESVs) of the area, we have been collected primary data. The research integrated remote sensing data, socioeconomic data and stakeholder Participatory Rapid/ Rural Appraisal (PRA) in ecosystem assessment and valuation.

The remote sensing data suggests around 10 % of forest area was lost primarily for agriculture use, primarily for development of pastures and dairy farming that was promoted by the National Government since the 1970s, due to favorable weather conditions. While the number of farming households reduced by about 55 % between the two periods, agriculture became a large scale activity. It may also be noted that by the 1970s, infrastructure development had almost saturated in the region enabling it to be well connected to different growth centers. Besides, while the population of migratory birds such as cranes has increased due to increased environmental activities promoted by a not-for profit organization in the region with the support of the government, native animals have become endangered and vulnerable (from IUCN Red List Ver.3.1 (2001) and the extent of use of forest products is marginal now.

In order to value sub-montane ecosystems, a multi-stakeholder PRA approach is being utilized to capture revealed preferences and values that the ecosystem services hold to the different stakeholders who gain utility from them. We observed that the process serves 3 main purposes-(1) it provides a better representation of the preferences of different stakeholders of ecosystem services (2) it fosters validation of data between the different stakeholders and (3) enables a communication and planning process among the stakeholders to sustainably utilize and manage their ecosystems. The use of spatial maps validates the relevance and utility of diachronic observations of communities and other stakeholders directly dependent on ecosystems. Such research thereby also acts as a catalyst to a social process of coordinated action to address local issues of global relevance.