

沿岸域における環境問題解決への課題

～フィリピン、ラナオ・デル・ノルテ州、スルタン・ナガ・ディマポロの事例～

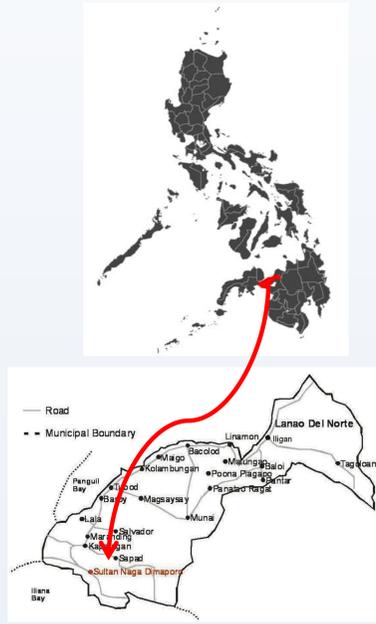
○釣田いずみ¹、Jose Apollo Pacamalan²、Mary Jane Pansacala²

1.地球環境戦略研究機関(IGES)、2.The Philippine Agrarian Reform Foundation for National Development (PARFUND Ltd.)

キーワード: 統合沿岸域管理、海洋保護区、市民参加、自然資源乱獲、気候変動

背景

フィリピンのミンダナオ島、ラナオ・デル・ノルテ州、スルタン・ナガ・ディマポロ(SND)地区はマングローブ林やサンゴ礁をはじめとする海洋生物多様性の宝庫である。特にマングローブ林は、海洋生物の繁殖地・避難所、零細漁民の食料と収入の場、近隣住民の薪や柵など地域に重要な生態系サービスを提供している。しかしSNDでは、貧困や宗教紛争が慢性化し、海洋資源の過剰搾取や汚染などが問題となっていた。マングローブの焼き払いや伐採、ダイナマイト・シアン化物・目の細かい網を使った漁業、廃棄物投棄などがそれである。こうした問題の解決策として、NGO団体であるLAFCCOD (Lanao Aquatic and Marine Fisheries Centre for Community Development)が海洋保護区の統合的市民参加型管理を2002年からはじめた。アジア太平洋環境開発フォーラム(APFED)は2010年2月～2012年2月までLAFCCODの事業支援し、IGESが実際どのような活動が行われているかの調査を行っている。



目的

SNDの市民参加型の海洋保護区管理が市民生活や自然環境の改善にどれだけ役立ち、どのような課題を残しているのかについて、次の4点を通して調査する。

1. フィリピンのスルタン・ナガ・ディマポロにある問題の同定。
2. 諸問題に対して実際どのような活動が行われているのかを把握。
3. 活動導入後の生活環境の変化を評価。
4. 活動の成果及び問題点を抽出し今後の課題を分析。

方法

1. 文献レビュー(査読論文、学術書籍、事業実施計画書、報告書など)
2. 現地調査(2010年3月2日～7日および2011年3月21日～25日)
 - i. 住民へのアンケート調査(会議参加者25名)
 - ii. 事業実施利害関係者へのインタビュー調査
3. 1と2の結果をDPSIR(Driver, Pressure, Stress, Impacts and Response)枠組み^{1,2,3,4}に組み込み、現時点での事業の効果と今後の事業課題を分析。

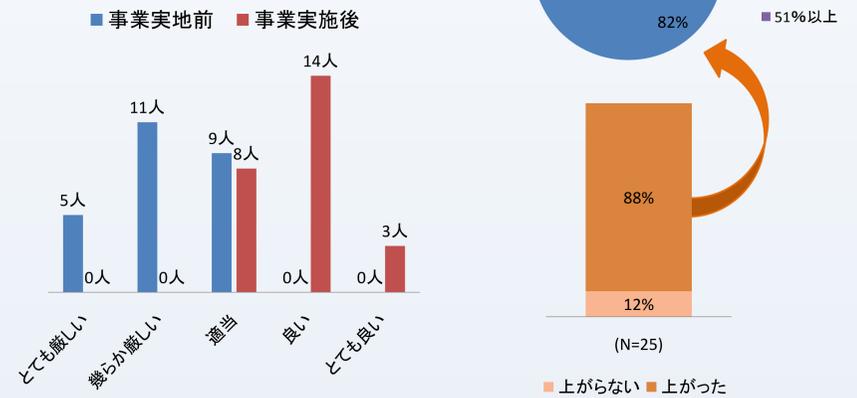
	稼働力(Driver)	圧力(Pressure)	現状(State)	影響(Impact)	対応(Response)	活動	今後の課題
社会	イスラム教とキリスト教	対立、テロ紛争	環境破壊(襲撃、マングローブ伐採、不法漁業)	自然環境と生活環境の悪化(治安、貧困)		利害関係者共同 -能力開発事業 -環境イベント -保護区監視 -メディア配信	
経済	貧困(零細漁業・農業)	不安定な収入源	健康被害、不法行為、低い教育レベル	貧困の負の循環	統合沿岸域管理 海洋保護区 市民参加	収入源確保 -保全活動による漁獲高向上 -小規模事業支援	-各種事業の継続と改善
生活環境	限定的な教育・情報	不適切な廃棄物処理	健康・環境被害	健康・環境被害の悪化	↓	啓蒙活動 -ゴミ拾い運動 -集会 環境保全 -マングローブの植林と監視	-専門家による定量的な調査記録
自然環境	拘束力のない環境法や自然資源管理	自然資源の過剰搾取、違法行為	漁獲高・収益・生態系サービスの減少	自然環境と生活環境の悪化	50ヘクタールの海洋保護区のキリスト教とイスラム教の参加型管理	-マングローブの植林と監視 -マングローブ栽培所の設立 -違法漁業の市民の監視 -対象地域のマッピング	-市民や自治体との共同 -情報発信強化
その他の影響	人口増加と急速な開発	温室効果ガスの増加	降雨量の変化、海水温上昇、生態系の変化	気候変動による生活環境の変化		-植林	-気候変動対応策の検討

引用文献

1. OECD. (1993). *OECD Core set of indicators for environmental performance reviews: A synthesis report by the Group on the State of the Environment*. Paris: OECD: Organisation for Economic Co-operation and Development.
2. UN. (2001). *Indicators of sustainable development: framework and methodologies*. New York: UN: United Nations.
3. European Environment Agency. (2007, July 27). *Enviro Windows*. Retrieved May 19, 2011, from The DPSIR framework used by the EEA: http://root-devel.ew.eea.europa.eu/ia2dec/knowledge_base/Frameworks/doc101182
4. Bowen, R. E., & Riley, C. (2003). Socio-economic indicators and integrated coastal management. *Ocean and Coastal Management*, 299-312.
5. Clark, J. R. (1992). *Integrated Management of Coastal Zones*. Rome: UN Food and Agriculture Organization (FAO).
6. White, A., Deguit, E., Jatulan, W., & Eisma-Osorio, L. (2006). Integrated Coastal Management in Philippine Local Governance: Evolution and Benefits. *Coastal Management Vol.34*, 287-302.
7. Kelleher, G. (1999). *Guidelines for marine protected areas*. Gland and Cambridge: IUCN World Commission on Protected Areas.
8. White, A. T., & Vogt, H. P. (2000). Philippine Coral Reefs Under Threat: Lessons Learned After 25 years of Community-Based Reef Conservation. *Marine Pollution Bulletin, Vol.40(6)*, 537-550.
9. Alcala, A. C., & Russ, G. R. (2006). No-Take Marine Reserves and Reef Fisheries Management in the Philippines: A New People Power Revolution. *Ambio Vol. 35(5)*, 245-254.
10. Kelly, P. M., & Adger, W. N. (2000). Theory and Practice in Assessing Vulnerability to Climate Change and Facilitating Adaptation. *Climatic Change*, 325-352.

生活環境の変化

1)生活の向上、2)収入の向上、3)漁獲高の向上、4)市民の能力や意識の向上、5)宗教間の対立意識の軽減が事業の導入の成果としてあげられる。



1) 事業実施前後の市民の生活状況

2) 事業実施後の収入変化と増加率

3) 漁獲高の向上

「マングローブ植林や違法漁業監視などの活動開始以降、海洋公園の周りで魚が沢山とれるようになり、遠くまで漁に出る必要がなくなった。」(45歳 男性)
→漁獲高向上に加え、遠方まで漁に出ないことで、燃料負担や労働時間の改善につながった。



4) 市民の能力や意識の向上

「マングローブを切るときに許可を申請するようになった。」(58歳 男性、44歳 女性)
→事業導入前はマングローブの不法伐採が行われていたが、事業導入後、マングローブを伐採する際には許可申請をする必要があるという認識が根付いた。



5) 宗教間の対立意識の軽減

「2008年にイスラム武装勢力による襲撃が沿岸域全域に起こった時、キリスト教の指導者をイスラム教の住民がかくまう行為があった。」(44歳 男性)
→ゴミ拾いやマングローブ植林の活動にイスラム教とキリスト教の市民が参加することで共同意識が高まった。

考察

沿岸域の諸問題の解決策として、これまで分野横断的に陸域対策も含めた統合沿岸域管理^{5,6}や海洋保護区管理⁷に、利害関係者が積極的に参加していくことが提唱されている^{8,9}。SNDでは、現地の問題に応じた市民参加型海洋保護区の管理活動を導入した結果、事業開始前にあった法的拘束力や教育レベルの低さ、宗教対立、貧困に起因する違法漁業やマングローブ林の違法伐採・開墾などの環境問題に対する社会状況や住民意識の肯定的な変化が見られた。具体的には、生活の向上、収入の向上、漁獲高の向上、市民の能力や意識の向上、宗教間の対立意識の軽減などがあげられる。一方、事業の継続性に関する懸念、事業の評価方法に対する課題、包括的な気候変動対策の必要性などの課題が残っていることが分かった。

結語

地域のニーズに見合った利害関係者参加型の自然資源管理は、管理の定期的な見直しを行う適応型管理手法を取り入れることで、自然保護や市民生活の改善に一層効果をあげる。SNDの活動は、沿岸域の環境問題にある程度対応しているものの、まだ改善の余地があり、適応型管理手法を強化していく必要がある。そのためには、定期的なモニタリング、定量的な調査記録の保管、利害関係者との共同を通じた活動の継続性確保などを推進していくことが不可欠である。また、現地で懸念されている気候変動の影響に適応していくために、気候変動適応策の優先順位付け¹⁰(貧困削減、代替収入源確保によるリスクの分散、共有資源を管理する権利の尊重、集約的な安全の確保の強化)に関する活動を推進していくことも求められている。

謝辞

現地調査に協力して頂いたFermin Flores Jr.氏をはじめとするLAFCCODのスタッフとSNDの市民に感謝する。本研究の調査費は、IGESとAPFEDによる。

留意点: 本調査では、現地の滞在期間を安全管理上限定したため、コミュニティー全体の母数に見合う調査や、コミュニティー内部の知識の多様性に関する調査、生物層調査などは行っていない。

連絡先

地球環境戦略研究機関
自然資源管理グループ 適応チーム
特任研究員 釣田いずみ
Webpage: <http://www.iges.or.jp/>
Email: tsurita@iges.or.jp
Tel: 046-826-9596

