

## オーストラリアの生物多様性バンキングに関する研究 - 沿岸域の保全と利用に着目して -

田中 章 研究室

1231113 鈴木 康大

### 1. 研究の背景と目的

開発行為などで失われる自然やハビタットに対して、自然やハビタットの質と量を一定あるいはそれ以上にしようとする行為である生物多様性オフセットがある。諸外国では生物多様性オフセットが抱える問題点である地域生態系の分断、事業者の経済的負担大などを解決するために考え出された仕組みである生物多様性バンキングが誕生した(田中,1995)。生物多様性バンキングが導入されている国の中でも、オーストラリアに導入された生物多様性バンキングは、特に拡張する都市域や沿岸域の開発による影響をノーネット・ロスすることが目的である (Shelley Burgin,2008)。

生物多様性が影響を受けている場所を沿岸域に絞って見てみると、湿地や海岸は、輸送の利便性や埋め立てによる国土の増加を目的として開発が進められた。その結果、沿岸での公害の発生に拍車をかけ、干潟や藻場などを消失させることによって沿岸生態系の極端な劣化を引き起こしてきた(向井,2012)。東京都市大学環境学部環境創生学科田中章研究室では、2010年に静岡県下田市においてアカウミガメの稚ガメが人間活動の影響によって海に戻れない現状を直面して以来、2011年から「アカウミガメの保全」をテーマに下田市において地域住民を交えた勉強会を開催している(田中章研究室,2014)。

野島(2011)によってオーストラリアにおける生物多様性オフセットに関する研究がされ、オーストラリアにおける生物多様性オフセットの概要が明らかになった。また、生物多様性オフセット、生物多様性バンキングの既往研究ではプロセスや経営主体に着目している場合が多い。沿岸域における生物多様性バンキングを検討する上で、対象地域を沿岸域に限定した調査が重要であると考えられる。

そこで、本研究は沿岸域において生物多様性バンキングを日本へ導入するために、オーストラリアの生物多様性オフセット、生物多様性バンキングの事例を調査し、沿岸域における生物多様性バンキングの可能性を考察することを目的とする。

### 2. 研究方法

オーストラリアの沿岸域の用途や生態系の特徴、次にオーストラリアにおける生物多様性オフセット、最後にオーストラリアにおける生物多様性バンキングの3つの項目を明らかにするために文献調査、インターネット調査をした。

### 3. 研究結果

#### 3-1. オーストラリアの沿岸域の用途や生態系の特徴の調査

オーストラリアの砂浜は沿岸地域の人々の仕事の場として利用されており、真珠やカキの養殖、捕鯨、アザラシ猟や釣りなどが古くから行われてきた。今日では、沿岸環境における様々な観光産業に関連するものが増えた。オーストラリア政府によると、都市域の開発と農業、漁業、養殖、沿岸域や海の汚染、持ち込まれた海洋種などによる圧力が問題視されており、特に、漁業の衰退と気候変化は重要な要点としている。沿岸域は生物多様性の重要な場所であり、開発が行われている生息環境を生物多様性バンキング方式によって保持しようという試みが2005年に行われた。

#### 3-2. オーストラリアにおける生物多様性オフセットの調査

##### (1) オーストラリアの生物多様性オフセットの概要

クイーンズランド州による海洋魚の生息地オフセット方針(Marine fish habitat offset policy)によると、オフセットには直接的オフセットと間接的オフセットがあり、原則として「同等もしくはより良い環境上の収益」、「似たような環境の価値」、「保護と管理」が求められる。直接的オフセットは魚の生息地の空間的な場所は漁業生産性の損失もしくは収益のための代わりとして使われる。(直接的オフセットを行う際に)上記の原則を成し遂げることができない場所ならば、機能の価値や魚の生息地サービスの損失に基づく財政上の賠償として、河口のための総生態系サービス(total ecosystem services ; TES)の生息地/漁業の特定の構成要素の調節に基づく損失のための代わりである間接的オフセットを考慮する。見積もられたオフセットにおいて、似たような、もしくは同一の生態系サービスと漁業のためとなる機能の準備に基づいていれば、魚の生息地の型は同等の価値とされる。

##### (2) オーストラリアの沿岸域における生物多様性オフセットの事例

クイーンズランド州にあるケアンズ(Cairns)のトリニティ・ビーチ(Trinity Beach)は半月型の入江がある。提案者とクイーンズランド州の機関との間で契約が結ばれた。複合的な政府機関が協定したオフセット計画に記載されている公式な行為には環境保護庁によって調節された最終的な「オフセット・パッケージ」が含まれる。「オフセット・パッケージ」はケアンズの東トリニティの質の下げられた湿地における海洋魚の生息地の復元に引き続いて魚の群落の観察をするた

めの資金と、地元の魚を放つ計画のための資金を提供する計画を含んでいる。魚の生息地の回復を観察する東トリニティの硫酸性の土の更生計画と漁業の価値オフセット計画は 2003 年に確立した。更生活動は手動で操作される堰の取り付けを通して、北クイーンズランドの東トリニティの 700ha の潮の湿地の一部まで潮の流れを還元することを含む。生産的な漁業のために利用できる魚の生息地がますます増加することで、地元の地域社会に魚の生息地と漁業価値を改善するための魚の生息地管理を補足できる。

### 3-3. オーストラリアにおける生物多様性バンキングの調査

#### (1) オーストラリアの生物多様性バンキングの概要

オーストラリアにおける生物多様性バンキングであるバイオバンキングは拡張する都市域や沿岸域の開発による影響をノーネット・ロスすることを目的として 2006 年後半にニューサウスウェールズ州で実施されたものである。オーストラリアにおけるほとんどの生物多様性バンキングはバイオバンキング、ブッシュブローカーを除いて、オフセットの地域や価格、取引といった市場データを公開していない。

表 1 に Department of Environment and Conservation (2005) が考案した各ステークホルダーの生物多様性バンキングによって期待される効果を示す。

#### (2) オーストラリアの沿岸域における生物多様性バンキングの事例

パッキーズ・エステート (Puckeys Estate) はニューサウスウェールズ州のウロンゴン地方自治体のあるフェアリー・メドの郊外にあり、ウロンゴン植物園の付随サイトである。東部には砂浜、北部には競技場、西部には商業開発地域、南部には入り江やレクリエーション施設、北西部には住宅街がある。植物相や動物相 (鳥類、樹木上での生活に適した哺乳類、コウモリ、カエル、爬虫類、魚類、陸上・水中・海洋の無脊椎動物など) の多様な種が利用、生息している。断続的に満ち引きをする重要な魚の生息 (育成) 環境を提供する沿岸域の礁湖もある。「地元の活動による景観のつながり」プロジェクトの一環として、ウロンゴン市協議会 (Wollongong City Council) と環境伝統会社 (the Office of Environment and Heritage ; OEH) がバイオバンキング契約の合意規約 (Memorandum of Understanding ; MOU) を結び、パッキーズ・エステートにバイオバンクサイトが設立した。絶滅危惧種保全法 1995 で登録されている危機的な生物多様性や生息地を含めたパッキーズ・エステートの自然環境を保護し、高めるために、協議会は管理活動を永久に実行するために毎年継続して、最低 80 万ドルの資金を支払わなくてはならない。バイオバンキング契約により、バイオバンクサイトにおける地主の行いを制限、次世代の地主への土地の引き継ぎ、環境大臣の賛同により、バイオバンキング契約内の義務を地主に守らせることができる。

表 1 生物多様性バンキングによって期待される各ステークホルダーの効果

ステークホルダー	予期される効果
環境保全側	・より大きな環境利点は、個々で交渉することでバラバラな保護ではなく、バンクが目標優先的地域に資金を共同出資することができる
開発側	・現在の計画よりも迅速な作業になる ・低リスクな地域での持続可能な開発を行いやすくする
地主	・生物多様性の価値を高める土地管理をするための仕組みを提供する ・高い保全価値のある地域は開発がありそうでなかったことを意味しているであろう厳密な要件があり、これらの地域は現在実用している 保全によって利益を得ることができる
地域住民	・経済的、社会的な利益を地域社会に効率的に提供するための新しい開発を認める ・バンクによって都市開発がより悪い環境をもたらさないことを保証するための仕組みを提供される
地方自治体	・より小さな影響を与える地域で開発を行うための市場ベースの仕組みによる土地利用計画と個人的な地主の保全ネットワークによる土地利用計画を統合することができる
被管理機関	・地主が生物多様性を提供しやすくする公共事業の資金源を得られる
行政	・生物多様性を保全する間も長期間の間、コミュニティに住宅や仕事、インフラを提供することができる

出典 : Department of Environment and Conservation (2005) を基に鈴木が作成

### 4. 結論と考察

オーストラリアの沿岸域における生物多様性バンキングを調査したが、森林や湿地における生物多様性バンキングは多数行われているが、沿岸域に着目するとその数が少ないことが明らかとなった。沿岸域における生物多様性バンキングの実施は困難であると思われる。

沿岸域における生物多様性バンキングを実施するためには、オーストラリアのように漁業に絡めて生物多様性オフセットを行うことが大切だと思われる。漁業関係者にとって沿岸域における生物多様性バンキングは生活と直轄するため、バンキングを運営するサイトごとに表 1 のような各ステークホルダーの明確な利点を作成するで、より具体的で、生産量が向上するようにすることが求められるだろう。

今後も、海外で先行して実施されている沿岸域における生物多様性バンキングを調査、また、漁業と生物多様性バンキングを結びつけるための調査を行うことを期待する。

#### 【引用文献】

- 田中章 (2009) “生物多様性オフセット制度の諸外国における現状と地球生態系銀行, “アースバンク” の提言. 環境アセスメント学会誌, Vol. 7, No. 2, 1-7.
- 田中章研究室 (2014) 第4回アカウミガメ保全のための勉強会～産卵地の保全体制のあり方について～. 65pp.
- 近嵐ら (2009) オセアニアにおける生物多様性オフセットの現状.
- 野島良 (2011) オーストラリア及びニュージーランドにおける生物多様性オフセットに関する研究-達成目標の判断基準に着目して-. 82pp.
- 宮崎正浩 (2014) 日本における生物多様性バンキングの可能性—TEEB 報告書を基にした考察—. 環境経済・政策研究, Vol. 7, No. 1, 58-62pp.
- Australian Government (2012) Environment Protection and Biodiversity Conservation Act 1999 Environmental Offsets Policy. P32.
- Nicole ら (2009) Balancing Fish Habitat Management and Impact of Development. p5.
- NSW GOVERNMENT Office of Environment and Heritage (2015) BioBanking. <http://www.environment.nsw.gov.au/biobanking/index.htm>, 2015.10.19.
- Queensland Government (2012) Marine fish habitat offset policy. p38.