



環境省



Biodiversity and Nature Conservation Association (BANCA)



バードライフ・インターナショナル東京
Email: tokyo.office@birdlife.org
Tel: 03-5213-0461

生態系サービスの経済価値評価 - ミャンマーの事例から -



モインジー湿地 自然生態系と人々の暮らし

基本情報

モインジー湿地野生生物保護区は、ミャンマー唯一のラムサール条約湿地であり、2004年に登録されました。ラムサール条約は、湿地の保全と「賢明な利用(ワイズユース)」を呼びかける国際的な条約であり、条約に登録された湿地は、基本的な生態系的機能の重要性に加え、人々にとって経済、文化、科学及びレクリエーションなど大きな価値を有する資源であることを示しています。ミャンマーのバゴー管区の南に位置し、10,360ヘクタールの面積を持ちます。1873~1878年に貯水池としてつくられた湖で、水深は浅く、長方形に近い形をしています。人工湖ではあるものの、100年以上の間に独自の生態系をつくりだし、野生生物にとっても地域の人々にとっても重要な湿地となっています。



生物多様性と生態系サービスの重要性

生態系サービスとは、「自然の恵み」であり、私たちは、食糧生産、安全な水の供給、気候調整、災害に対する防護機能など、様々な便益を受けています。土壌の形成、栄養塩の循環などの自然のもつ機能は、私たちが価値を見出す様々な「もの」の供給を支えています。また、「もの」だけでなく、レクリエーションや精神的な豊かさなど、目に見えない形でも自然の恩恵を得ており、こうした恵みは、人々への健康と福祉に役立っています。このように経済的にも、社会福祉的にも生態系サービスは私たちにとってかけがえないものです。

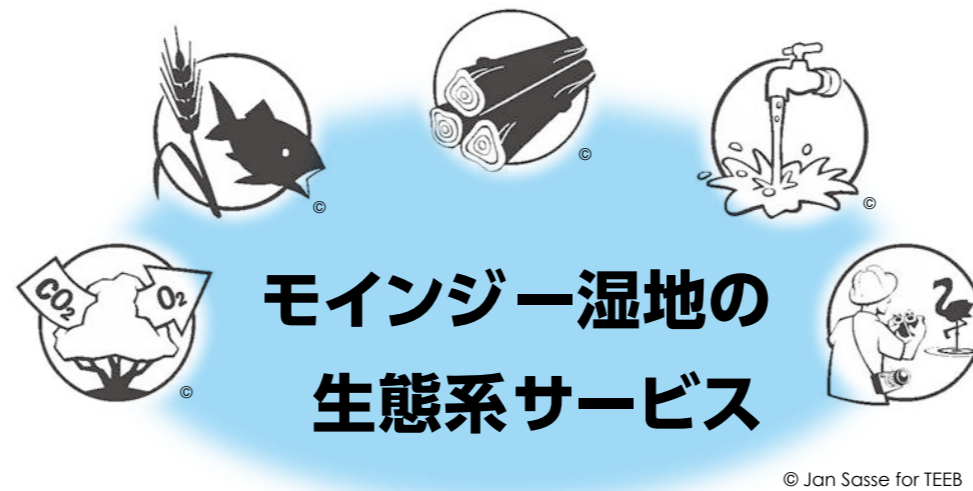
モインジー湿地は、周辺の17村の人々に食糧や水などのサービスを提供する大切な生態系です。また、豊かな生物多様性を有し、動物や鳥、昆虫類、魚類、水生植物などの野生生物にとっても重要な生息地です。特に、鳥類層が豊かで20,000羽の鳥たちの棲みかとなっており、絶滅危惧種であるアカハジロやオオヅルもみられます。

農業

ミャンマーではお米を主食にしています。モインジー湿地では、乾季になると水量が減るため、雨季に湖だった場所を水田として利用することができ、野生生物保護区内の湿地およそ800ヘクタールで稲作が行われています。水田は、雨季の間に養分を蓄えた肥沃な大地と湖の水を利用して水耕されます。

野生の収穫物

モインジー湿地の近隣の人々は、湿地から採れる魚をたんぱく源としており、市場で売ることにより生計を立てています。また、家畜の水牛やアヒルが湿地で放牧され、水生植物や生物を餌とするなど、湿地の恵みが利用されています。そのほかに、湿地に生育するハスの茎は、仏教国であるミャンマーの僧侶の袈裟を編むために収穫されます。



気候調整

一般的に、湿地は気候調整の役目を持っています。湿地は、炭素貯蔵の機能を通じて地球規模の気候調整を行うとともに、地域的には、日中に熱を吸収して夜間に放出するなど、寒暖差の調整の役目をもっています。

レクリエーション

モインジー湿地は、バードウォッチングの絶好の場所であり、たくさんの渡り鳥を観察できます。また、のどかな風景を楽しむことができ、近年は国内外からの観光客が増えています。適切に管理されたエコ・ツーリズムは、観光客だけでなく、地元の人々にも収入源として利益をもたらします。

水

水は、生命に欠かせない資源であり、また生活用水としても欠かせません。モインジー湿地の周りには、湿地の水を飲み水や料理、洗濯などのために利用している地域もあります。また、モインジー湿地は貯水池として重要な役割をはたしており、特に乾季の水田に豊富な水を供給しています。

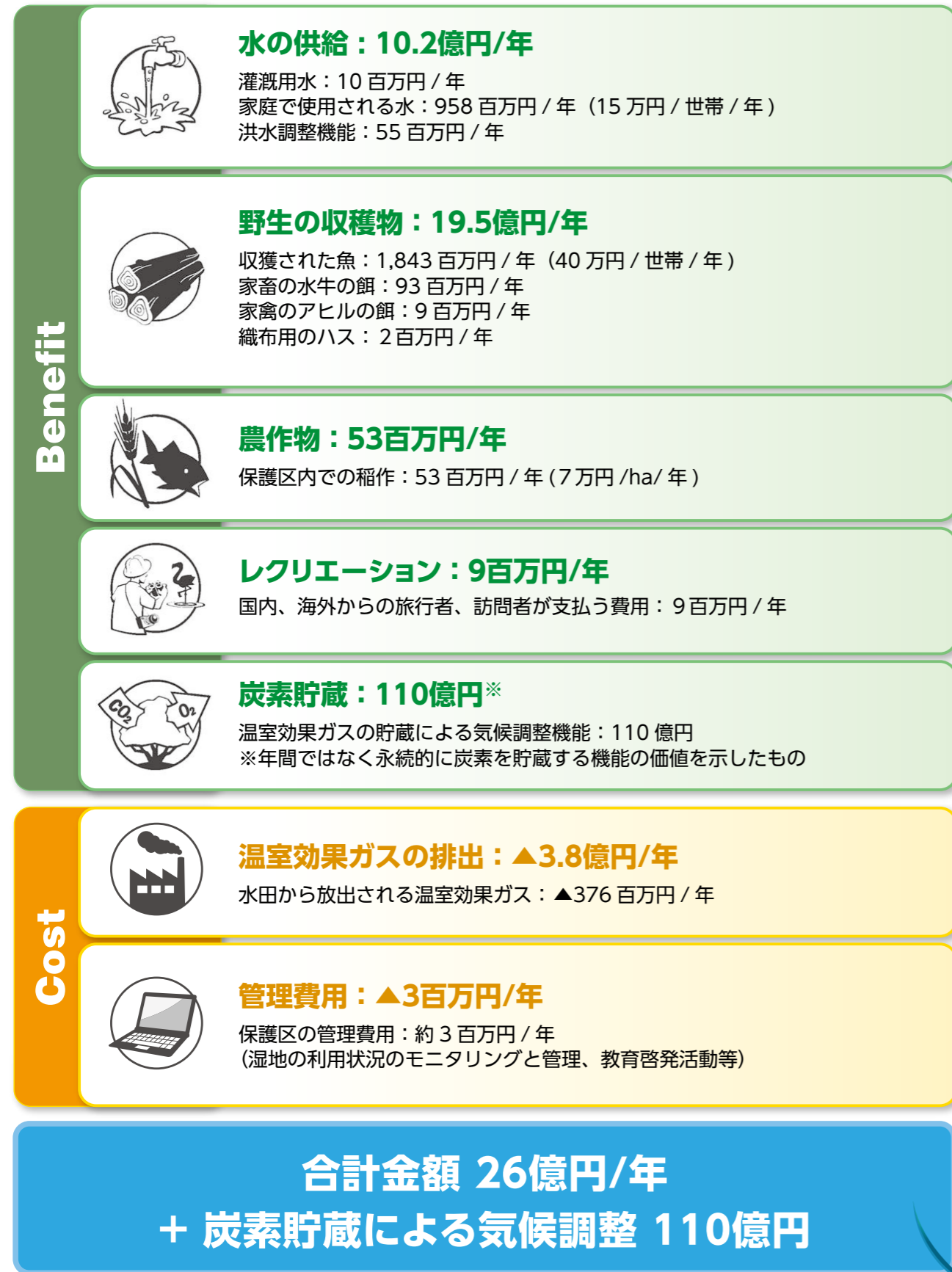


生態系サービスの経済的価値

評価結果

モインジー湿地は、様々な生態系サービスを人々にもたらしています。今回の簡易評価の結果によると、その経済的価値は、少なくとも年間、下記の金額となります。

為替レート：120円/USドル



評価結果について

モインジー湿地の生態系サービスの経済的価値は、既存のデータとインタビュー調査に基づいて評価されました。評価においては、主要な生態系サービスを選定して行っているため、評価結果は、湿地から得られるすべての生態系サービスの価値を示すものではありません。しかし、今回評価対象としたサービスの価値だけでも、少なくとも年間 26 億円もの価値を人々にもたらしています。



なぜ生態系サービスの経済的価値をはかるのか？

生態系サービスは、その重要性にもかかわらず、従来の経済分析や意思決定において、その価値を十分に評価されていません。ミャンマーでは、人口の多くが農村地域に住んでおり、生活の糧として生態系サービスの恩恵を直接的に享受しています。この経済評価の結果により、人々が生態系サービスの価値、ひいては湿地の重要性を再認識することで、湿地のワイズユース、たとえば持続可能な農業や漁業へと人々の行動を変えていくことが期待されます。また、経済的価値の評価により、湿地の効果的な保全と同時に人々の生計手段への配慮や貧困削減に寄与する政策立案、より適切な土地利用や管理体制などにつなげることが期待されます。



湿地の脅威

モインジー湿地は、豊かな生物多様性と様々な生態系サービスをもたらすなど、重要な湿地であるものの、人為的な活動により下記のような脅威にさらされています。

- 電撃漁法：漁獲資源の乱獲が問題になっています。
- 水の過剰利用：特に乾季の水の利用が増加し、湿地の水位管理が必要となっています。
- 化学肥料や農薬：水質汚染により、人々の健康、湿地に生息する多様な生物への影響が懸念されています。
- 水田の拡大：湿地の減少と農薬等による水質汚染が懸念されています。
- 鳥類の狩猟、カスミ網を使用した鳥の捕獲、亀や蛇など商取引のための捕獲などが問題となっており、湿地の生物多様性に影響を与えることが懸念されます。

⇒湿地のもたらす便益を持続的に享受するために、上記の活動は、適切に監視、管理していくことが必要となっています。

湿地の恵みを次世代も得られるように…

適切な保全と管理は、湿地に対する人為的な脅威や圧力を減らすことができます。こうした取組みにより、生態系を健全に保つことで、人々は持続的に湿地の恵みとして生態系サービスを楽しむことができます。次世代も生態系サービスを持続的に利用できるよう、継続した保全や管理の取組が必要となります。



生態系サービスの評価方法

評価手法

今回の評価は、TESSA (Toolkit for Ecosystem Service Site-based Assessment) と呼ばれる生態系サービスを測るためのツールキットを利用して実施されました。このツールキットは、評価者が、サイトベースで、段階ごとに対象や評価方法を選択して進めていく手順が示されており、各段階で用意されている質問や選択肢を通し、使用者が学びながら評価できるようデザインされています。現時点では、水、野生の収穫物、農作物、レクリエーション、気候調整の5つの生態系サービスを評価するプロセスが用意されています。本評価での手順は下記の通りです。



本評価では、モインジー湿地野生生物保護区のエリアが選定されました。スコーピングのために背景や、過去の研究等の情報収集を行い、またステークホルダーを特定しました。



調査では、湿地の東部と西部の2村で80人の村民を対象にグループインタビューを行いました。調査では、農業や漁業、家畜飼育等にかかる費用と得られる利益、水の利用状況などが調査されました。



湿地を訪れる観光客に対し、インタビュー調査を実施しました。調査は、平日と週末の各2日間にわたって行い、旅費や食費などの支払額と湿地を訪れた動機などについて調査しました。

TESSAを利用した今後の取り組み

保全や開発に際し、より効果的な意思決定を行うためには、対象となるサイトから供給される生態系サービスの現状の価値と、保全や開発を行った場合の価値の差を把握することが重要です。たとえば森林が農地になった場合、管理されていなかった湿地が保護区になった場合など、生息環境の転換や資源の利用状況の変更などがある場合、生態系サービスがどのように変化するかを把握することで、その政策がもたらす影響を事前に知ることができます。TESSAでは、このような土地利用変化をとらえ、現状と土地利用の転換後の生態系サービスの違いを比較することで、より適切な意思決定を導くことを支援しています。

TESSAについて: <http://tessa.tools/>

事前準備

- 生物学的重要性や脅威などを加味し、評価対象とするサイトを特定
- 政策的背景の確認
- ステークホルダーの特定と参加

スコーピング評価

- 生息環境の確認
- 生態系サービスと受益者の特定

手法の選択

- 評価する生態系サービスの選択
- 各生態系サービスについての評価手法の選択

情報収集

- サイト、関連事項の情報収集

分析とコミュニケーション

- データ分析
- 分析結果のコミュニケーション



湿地から得られる主要な生態系サービスと受益者を特定するため、ステークホルダー会議が行われ、周辺の村落の代表者等が参加しました。



調査対象とする生態系サービスの選定のため、既存の研究データについて、関係者へのヒアリングを行うことで情報の検証を行うと同時に、現地視察による確認を行いました。



収集されたデータは、既存のデータや文献と合わせて分析されました。温室効果ガスの排出や炭素貯蔵については、IPCCの算出表をもとに机上での分析を実施しました。