

## 干潟の生態系サービスの経済価値評価

### 評価の考え方及び評価方法

#### 1. 供給サービス（食料、原材料の供給）

考え方	干潟の生態系が健全な状態を維持していることで食料（魚介類、海藻類及びそれらの加工品）となる生物資源が持続的に供給され、私たちの命が支えられている。干潟の生態系の保全は私たちが持続的な生活を実現するうえで不可欠。
評価方法	食料 干潟由来の生物資源で、市場の取引価格の把握が可能な生物資源（アサリ、ハマグリ等）の価値を、既存の統計資料に記載された年間生産額で評価。
算出方法	<p><b>アサリ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 全国のアサリの年間漁業生産額（約 96 億円 / 2011 年）<sup>1</sup></li> <li>・ 2011 年の全国のアサリの年間漁獲量 約 4,000t<sup>2</sup></li> </ul> <p><b>ハマグリ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 全国のハマグリの年間漁業生産額（約 11 億円 / 2006 年）<sup>3</sup></li> <li>・ ハマグリの年間漁業生産額及び漁獲量が単独で集計されていたのは 2006 年度まで。2007 年度からは「その他貝類」に合算されているため、切り分けができれば評価可能であるが、切り分けが不可能な場合には検討が必要。</li> </ul> <p><b>シジミ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 全国のシジミの年間漁業生産額（約 57 億円 / 2011 年）<sup>1</sup></li> <li>・ 2011 年の全国のシジミの年間漁獲量は約 9,241t<sup>2</sup></li> <li>・ 本検討会で位置づけた干潟における漁獲量を切り分けることができれば評価可能（現在の年間漁業生産額には淡水域と汽水域で収穫したシジミが合算されている）。</li> </ul> <p><b>ノリ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 全国のノリ類の年間養殖量（約 292,300t / 2011 年）<sup>1</sup>を、ノリ類の加工品生産額で換算。<sup>4</sup></li> <li>・ 経済産業省の工業統計調査では、ノリ類の加工品は、他の海藻加工品とともに「海藻加工品」（約 2,713 億円 / 2012 年）として生産高が合算表示されている。ノリ類の加工品のみを切り分けることができれば評価可能であるが、切り分けが不可能な場合には検討が必要。</li> </ul> <p><b>その他食用・釣り餌用の魚介類</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 干潟で収穫される食用・釣り餌用の魚介類の年間漁業生産額。 アナジャコ、ワケノシンノス（イソギンチャク）、ワラスボ、ウミ</li> </ul>

	<p>タケ、ムツゴロウ、マテガイ、ヒトエグサなどを想定</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 干潟が有する漁業資源の供給サービスを上記魚種の年間漁業生産額を用いて評価。</li> <li>・ 都道府県別の「漁業生産額」、「漁業・養殖業生産統計」等において年間漁獲生産額の記載がある魚介類のみ評価可能。</li> </ul>
留意事項	<p>食塩の供給</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 干潟を利用した伝統的な製法（入浜式塩田、揚浜式塩田等）により製造された食塩の販売額を既存の都道府県別の統計資料等から抽出。</li> <li>・ 伝統的な製法により製造している地域として、屋我地島（沖縄県名護市）石川県珠洲市等があるが、観光的な要素が強い。</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 干潟を一時的に利用する生物（クルマエビ、イシガレイ、マハゼ、スズキ等）を干潟の経済価値評価に含めて考えることは妥当か。（干潟の利用期間または平均寿命に占める利用期間の割合は魚種によって異なる） 上記供給サービスは農林水産省や各都道府県の統計資料に、年間漁業生産額の記載があれば評価可能。</li> </ul> <p>&lt; 参考値（漁業資源の保育機能） &gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 一色干潟の魚介類の保育機能（約 20 億円）<sup>5</sup></li> <li>・ 一色干潟に生息する魚介類（クルマエビ、イシガレイ、マコガレイ、ガザミ、ハゼなど）の推計生息数を年間漁業生産額で換算。 詳細な評価方法は現在確認中</li> <li>・ 一色干潟で算出した原単位を、国内の干潟の機能として一般化して用いることは差し支えないか。</li> </ul>

出典：

- 1 「平成 23 年漁業生産額」(農林水産省 2011 年)
- 2 「平成 23 年漁業・養殖業生産統計」(農林水産省 2011 年)
- 3 「平成 18 年漁業生産額」(農林水産省 2006 年)
- 4 「平成 24 年経済センサス - 活動調査結果(製造業)」(経産省 2012 年)
- 5 「干潟生産力改善のためのガイドライン」(水産庁 2008 年)

## 2. 調整サービス

### 2-1. 気候調整（二酸化炭素吸収機能）

考え方	気象庁の発表によると、我が国周辺海域の過去 100 年間の年平均海面水温は世界の海洋全体の 2 倍強の割合で上昇している。 <sup>1</sup> 地球温暖化が我が国の沿岸部の生態系や、水産業に深刻な影響を及ぼすことが懸念されるており、炭素吸収源としての沿岸域の干潟等の機能の定量化を行なうことは干潟保全のうえからも重要。
評価方法	単位面積当りの干潟の年間炭素吸収量（フロー）及び炭素蓄積量（ストック）を算出し、二酸化炭素クレジットの単価を乗じることにより、単位面積当りの干潟の炭素吸収機能及び炭素蓄積量の価値を算出する方法等が考えられる。
留意事項	干潟における二酸化炭素の収支は、参考資料 2-2 に示す研究事例が報告されているが、一方で排出が上回る報告 <sup>2</sup> もあり、吸収機能としては議論の過程にあるため、追加的な情報・知見等の収集が必要。

### 2-2. 水質浄化（窒素の吸収）

考え方	干潟では、生物活動などにより、窒素を吸収する機能を有する。この機能は水質浄化に寄与し、水質を浄化する調整サービスとしてとらえることができる。
評価方法	既存事例で算出された、一色干潟における単位面積当りの窒素吸収機能に関する単位面積当りの経済価値評価（原単位）に、全国の干潟面積を乗じることにより、全国の干潟の窒素吸収に関する経済価値を算出することを検討。
算出方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>○一色干潟の懸濁物除去能力 1 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 一色干潟全体:1000 ha 懸濁物除去能力:約 988 kgN / 日</li> <li>・ 一色干潟の年間窒素吸収量 約 0.98t day×365 = 約 357.7t・年</li> <li>・ 一色干潟の懸濁物除去能力：357.7kg / ha・年</li> </ul> </li> <li>○上記と標準活性汚泥法による下水道処理施設との比較。 浄化能力：日最大処理水量 75.8 千 t、計画処理人口 10 万人、処理対象面積 2,530 ha 程度の下水処理施設に相当する。</li> <li>○同等の処理能力を有する最終処理場の建設費 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 最終処理施設の建設費：122.1 億円</li> <li>・ 同維持管理費：5.7 億円</li> <li>・ その他、用地費、管きよ費、ポンプ施設等含め、総額 <b>878.2 億円</b>と試算</li> </ul> </li> </ul>
留意事項	上記の値を干潟全体の価値として差し支えないか。

#### 出典

1 「干潟域の水質浄化機能」青山裕晃・今尾和正・鈴木輝明 1996

### 3. 生息・生育地サービス（生息・生育環境の提供（干潟の環境価値））

<p>考え方</p>	<p>干潟が健全な状態で維持されていることで、多くの野生生物（シギ、チドリなどの渡り鳥、魚類、底生生物、海藻類）の生息・生育環境が維持されている。多くの生きものの生息・生育する場としての干潟の存在価値（環境価値）は、適切な代替財が存在しないために評価が難しい面があるが、多様な主体間で湿原の価値を共有することは湿原の保全を進める観点からも重要といえる。</p>
<p>評価方法</p>	<p>干潟の存在価値について、既存の表明選好法（CVM など）により算出された、干潟の存在価値に対する市民等の支払意思額（1人当りの年間支払い意思額）をもとに、全国の干潟の存在価値を算出。</p>
<p>算出方法</p>	<p>(A) 1人あたりの年間支払い意思額            円/年          (B) 当該干潟が存在する自治体（または隣接自治体、集水域の自治体）の人口または世帯数            人（世帯）</p> <p>湿原の存在価値          (A) × (B)</p>
<p>留意事項</p>	<p>〔参考値〕          全国の干潟の環境価値に対する支払い意思額（年額）<sup>1</sup>          全国の成人男女 1,196 人を対象にインターネット調査により算出した、1人あたりの支払い意思額（平均 1,599 円/年・人）×日本の総人口（約 1 億 2,777 万人）= 2,043 億円          上記金額に、社会的割引率（調査当時の公共事業評価の費用便益で用いられている年間 4%）を用いて現在価値化した金額として、年間 5 兆 1,066 億円を算出</p> <p>藤前干潟の環境価値に対する支払い意思額（年額）<sup>2</sup>          郵送による CVM 調査（名古屋市の 560 世帯、名古屋市以外の 541 世帯）を対象にしたアンケート調査により算出した支払い意思額に世帯数をかけて、藤前干潟の環境価値を算出（1 回のみ支払い）          ・名古屋市の世帯（10,260 円）×名古屋市の全世帯数 = 約 90 億円          ・名古屋市以外の全国の世帯（6,555 円）×全国の世帯数 = 約 1,904 億 4,294 万円</p>

#### 出典

- 1 大野栄治・佐野博志(2008)CVM と TCM による干潟の経済価値の計測 環境システム研究論文集.36 : 333-340.
- 2 鷲田豊明・栗山浩一・竹内憲司(1998)藤前干潟の CVM による全国調査結果、名古屋市政記者クラブ・記者発表資料