

国内における湿原の価値評価に関する主な事例

湿原の経済価値評価に関する主な事例	評価の内容									
	評価の対象					評価の手法	評価額	評価主体 (所属は当時のもの、敬称略)	評価年度	備考
	場所・範囲	所在地	面積	生態系サービス						
				生態系サービス	内容					
1	釧路湿原	北海道	-	生息・生育地サービス 調整サービス 供給サービス	湿原生態系の価値評価	コンテインジェント・ランキング法	[湿原生態系の価値] 年間 361億円 (湿原の保護面積が151,361haの場合)	栗山浩一(北海道大学農学部)	1996年	[シナリオごとの生態系価値] ・保護面積 26,861ha → 0円 ・保護面積 31,361ha → 32億円 ・保護面積 51,361ha → 136億円 ・保護面積 91,361ha → 256億円
2				文化的サービス	湿原景観の環境価値	CVM	[観光客の評価額] 年間 8億9,193万円 [北海道在住の一般市民の評価額] 年間 72億6,098円		1996年	[1世帯あたりの支払意思額] 【平均】 4,251円/世帯 (内訳) ・釧路湿原に行ったことがある世帯 5,666円/世帯 ・釧路湿原に行っていない世帯 3,452円/世帯
3				文化的サービス	レクリエーション価値(釧路湿原の利用料金)	CVM	[年間] 15億1,001万円(中央値ベース)、28億7,373万円(平均値ベース)		1998年	[訪問者1人あたり] 2,398円(中央値)、4,405円(平均値)
4	雨竜沼湿原	北海道	-	文化的サービス	レクリエーション価値	トラベルコスト法	年間約1億1,500万円(年間利用者数を2万人と仮定)	庄司康(北海道大学大学院農学研究科) 栗山浩一(京都大学大学院農学研究科) 柘植隆宏(甲南大学経済学部)	2005年	
5				生息・生育地サービス	湿原植生の回復に関する価値	CVM	年間約4,800万円(年間利用者数を2万人と仮定)			
6				生息・生育地サービス 文化的サービス	湿原景観の回復 湿原植生の回復 湿原の利用規制	コンジョイント分析	湿原景観の回復: 1%回復あたり32.63円(観光客一人当たり) 湿原植生の回復: 1%回復あたり59.61円(観光客一人当たり) 湿原の利用規制(1日の最大利用者数を最適値の458人に抑える): 2,319円(観光客一人当たり)			
7	鶴田沼	栃木県宇都宮市	30.9ha	生息・生育地サービス	環境保全ボランティア活動に対する支払い意思額	CVM	年間2,465円/世帯(鶴田沼周辺を除く宇都宮市の世帯)	土田真理子、永井護(宇都宮大学)	2002年	
8	佐潟	新潟県新潟市	43.6ha	生息・生育地サービス	湿地の環境価値(白鳥の飛来地としての価値)	CVM	約6億2,000万円	八木俊一(神戸大学大学院)	2000年	佐潟は平均水深1mの淡水砂丘湖
				文化的サービス	レクリエーション価値(来訪頻度)	トラベルコスト法	約7,000万円			

湿原の定量評価に関する主な事例	評価の対象					評価の手法	評価値	論文タイトル 報告書名	著者名、共著者名	発表年	備考
	場所・範囲	所在地	面積	干潟の生態系機能							
				生態系機能	内容						
	9	利尻島種富湿原	北海道	約1.8ha	二酸化炭素循環機能	炭素蓄積量の推定	炭素蓄積量から全体を推定	種富湿原の泥炭体積は約20,550m ³ 、平均泥炭深は約1.1m 種富湿原の泥炭中に蓄積されている全炭素量は913.9t(面積当たり506.2t/ha)	利尻島種富湿原における炭素蓄積量の推定	高田雅之、小杉和樹、佐藤雅彦、加藤友隆	2007
10	霞ヶ浦湖岸湿原	茨城県	約41ha	水質浄化機能	水収支 窒素収支	水収支と T-N濃度から窒素収支を算定	年間に46.0 kg/haのInputがあり、26.2 kg/haが河川へ流出するが、流入の43%にしかと大気放出と気放出は8.8 kg/haと算出。	霞ヶ浦湖岸湿原植生帯における洪水時の水質変化と窒素収支	中田達、塩沢昌、吉田貢士	2008	農業農村工学会全国大会講演要旨集 pp.882-883, 2008
11	菅平湿原	長野県	-	水質浄化機能	地表水の硝酸濃度	イオンクロマトグラフィーによる水質分析	農地の影響を受けない水のNO ₃ -濃度は0~10mg/L程度の低い値を示す。湿地の機能としての脱窒作用が水質結果から確認でき、定量的な評価はできないが農地を流下して60 mg/L程度の高いNO ₃ -濃度を持った支流の流入に対して湿地の中央を流下する本流ではNO ₃ -濃度を20 mg/L程度までに低下させる機能がある。	菅平湿原における地表水の硝酸濃度と土地利用の関係	岩上翔、田中正、吳羽正昭、兼子純、三木田慎	2010	筑波大学陸域環境研究センター報告, No.11, 11 ~ 19

国内における干潟の価値評価に関する主な事例

干潟の経済価値評価に関する主な事例	評価の内容										
	評価の対象					評価の手法	評価額	評価主体 (所属は当時のもの、敬称略)	評価年度	備考	
	場所・範囲	所在地	面積	干潟の生態系サービス							
				生態系サービス	内容						
1	全国の干潟	全国	約51,400ha	生息・生育地サービス	干潟の環境価値(温暖化対策費用)	CVM	【年間】2,043億円 (年間4%の割引率で算出した価値は5兆1,066億円)	[単位面積あたりの湿地の価値] 年間 10,163円/㎡ [1人あたりの湿地の価値] 年間 1,599円/人 (4%の割引率→年間39,976円/人)	2008年	[単位面積あたりの価値] 9,935円/㎡	
				文化的サービス	レクリエーション価値(潮干狩りでの来訪頻度)	トラベルコスト法	【年間】47億円 (年間4%の割引率で算出した価値は1,175億円)			[単位面積あたりの価値] 228円/㎡ [1回あたりの価値] 2,099円	
				調整サービス	生物多様性維持機能の経済評価(全国の干潟の破壊を回避するための支払額)	便益移転(原単位法)	[CVMで算出した場合]年間 2,043億円 (年間4%の割引率で算出した価値は5兆1,066億円)	2009年	1人あたりの干潟の経済価値(年間39,976円/人→2008年の研究成果)×日本の総人口(1億2,774万人)=2,043億円 上記以外に、2008年に評価した干潟のレクリエーション価値について、玉置泰司(2003)の評価結果(干潟のレクリエーション価値:年平均4,900円/人)との比較検証を行なった。		
3	盤洲干潟	千葉県木更津市沖	1,400ha	調整サービス	干潟の環境価値 ※基金への寄付額	CVM (基金への寄付)	[木更津市]年間2億3,400万円 [東京都、神奈川県、埼玉県、千葉県(木更津市を除く)]年間578億400万円 [東京都、神奈川県、埼玉県、千葉県以外の道府県]年間1,091億800万円 [全国(47都道府県)]年間1,671億4,600万円	安田八十五(関東学院大学教授)	2004年	[1世帯あたりの支払意思額] ・木更津市民 5,408円/世帯 ・木更津市民以外(木更津市を除く千葉、東京、埼玉、神奈川の住民) 4,326円/世帯 ・木更津市民以外(千葉、東京、埼玉、神奈川以外の都道府県の住民) 3,245円/世帯	
4	三番瀬	三番瀬周辺の一般家庭		生息・生育地サービス	干潟の保全価値	CVM (税金方式)	年間約69億1500万円(対象となる人口は、505,774世帯。1世帯当たりの年間支払意思額は13,672円)	伊藤康(千葉商科大学商経学部)	2000年		
5	藤前干潟	愛知県名古屋市	(323ha)	生息・生育地サービス	干潟の環境価値(ゴミ処分場建設の代替可能性) ※基金への寄付額	CVM	[名古屋市の世帯] 90億円(1世帯あたり 10,260円) [名古屋市以外の全国の世帯] 2,871億円(1世帯あたり 6,555円)	・齋田豊明(神戸大学教授) ・栗山浩一(北海道大学農学部) ・竹内憲司(明治大学短期大学)	1998年		
6	一色干潟	愛知県	約1,000ha	生息・生育地サービス 調整サービス	水質浄化機能	代替法	[年間]40億円	佐々木克之(中央水産研究所)ほか	1997年	※算出方法は、「10万人分の下水処理場の建設費878億円に利子(年率5%)×15年償還を加算した額」÷耐用年数50年+維持管理費	
				供給サービス	漁業生産機能	漁獲高から集計	[漁業生産機能]年間50億円 うち、ノリ養殖:年間20億円(年間2億枚)、アサリ生産:年間10億円(年間4,000トン)、保育機能:年間20億円(クルマエビ年間70~100トン、その他にイシガレイ、マコガレイ、ガザミ、ハゼなど)	佐々木克之(中央水産研究所)ほか	1999年		
8	三河湾	愛知県梶島周辺の潮干狩り場	約6ha	文化的サービス	潮干狩りのレクリエーション価値	トラベルコスト法	1人当たり平均4,900円 [梶島周辺約6ha]3,565万円 [愛知県全体]20億7,800万円	玉置泰司(中央水産研究所)	2003年	潮干狩り客の乗船名簿を利用した旅行費用法。 東京水産大学博士論文	

国内における干潟の価値評価に関する主な事例

参考資料4-2

	評価の対象					評価の手法	評価値	論文、報告書名	著者名、共著者名	発表年	備考
	場所・範囲	所在地	面積	干潟の生態系機能							
				生態系機能	内容						
9	蒲生干潟	宮城県	約5ha	水質浄化機能	炭素の同化量	室内実験	生物の単位乾燥重量あたりの同化速度は平均4.1mgC/g/d。	環境修復機能の高い人工干潟設計システム開発に関する研究	西村修、中村由行、木村賢史ほか	2003	
10	蒲生干潟	宮城県	約5ha	水質浄化機能	濾過食性生物および底生微生物による有機物分解	堆積物コアサンプルの明暗ビン法による有機物収支分析	冬季間の有機物輸送量を算出した結果、129-562mgC/m ² /m/dの有機物減少があった。	蒲生干潟における干潟堆積物—直上水間の懸濁態有機物の輸送特性	幸福智、坂巻隆史、野村宗弘ほか	2005	環境工学研究論文集, 42, 305-314
11	東京湾・盤洲干潟	千葉県	1,200ha	水質浄化機能	窒素の除去	数理計算モデル	37mgN/m ² /m/dの浄化。完全除去は18mgN/m ² /m/d。干潟全域では445kgN/d。	平成12年度 藻場・干潟等の環境保全機能定量評価基礎調査			
12	東京湾・盤洲干潟	千葉県	1,200ha	水質浄化機能	リンの除去	数理計算モデル	9.8mgP/m ² /m/dの浄化。完全除去は1.8mgP/m ² /m/d。干潟全域では118kgP/d。	平成12年度 藻場・干潟等の環境保全機能定量評価基礎調査			
13	愛知県水産試験場実験人工干潟	愛知県		水質浄化機能			アサリ現存量あたりの濾過水量は8.36L/gN/h、POCD除去速度は8.81mg/gN/h。	人工干潟・浅場の水質浄化機能定量手法の確立及び造成適地選定手法の開発	土屋晴彦、石田基雄、石田俊朗ほか		
14	三河湾一色干潟	愛知県	約10km ²	水質浄化機能	窒素の除去		1994年6月における収支は-0.9mg/m ² /m/hで消失。	干潟域の物質循環と水質浄化機能	鈴木輝明	2006	地球環境, 11(2), 161-171
15	伊勢湾小鈴谷干潟	愛知県		水質浄化機能	窒素の除去		1996年6月における収支は1.3mg/m ² /m/hで生成。	干潟域の物質循環と水質浄化機能	鈴木輝明	2006	地球環境, 11(2), 161-171
16	藤前干潟	愛知県		水質浄化機能	窒素の除去	室内実験と現存量調査	干潟全域での窒素除去能力は4.5kg/dayと推計された。	藤前干潟の潮だまり・底泥間隙水における浄化機能	八木明彦、梅村麻希、川瀬基弘		
17	藤前干潟	愛知県		水質浄化機能	炭素の除去	室内実験と現存量調査	最大干出時には、1,123.4kgC/dayの除去能力を有すると推計された。	藤前干潟の潮だまり・底泥間隙水における浄化機能	八木明彦、梅村麻希、川瀬基弘		
18	中海	島根県	86.8km ²	水質浄化機能	窒素の除去	堆積物分析	食物網を通じた窒素除去能力は9.1t/yearと推定された。	食物連鎖を利用した水質浄化機能の定量化	山室真澄	2000	水環境学会誌, 23(11), 710-715
19	中海	島根県	86.8km ²	水質浄化機能	リンの除去	堆積物分析	食物網を通じたリン除去能力は2.9t/yearと推定された。	食物連鎖を利用した水質浄化機能の定量化	山室真澄	2000	水環境学会誌, 23(11), 710-715
20	広島湾太田川放水路	広島県		水質浄化機能	有機泥形成による有機物除去機能	セディメントトラップによる沈降懸濁物量測定	太田川放水路に形成された干潟域は海域の50倍程度の有機物除去能力を有する。	干潟浄化能力の定量的評価手法の提案	日比野忠史、松本英雄、西牧均、村上和男	2003	海岸工学論文集, 50, 1071-1075
21	勝浦川河口干潟	徳島県	90,000m ²	一次生産機能			1.6-9.1mgC/m ² /m/h	河川整備基金助成事業「河口部泥質干潟に生息するヤマトオサガニの生物攪拌による炭素・窒素循環の定量化」	大谷壮介	2008	
22	吉野川河口干潟	徳島県	560,000m ²	一次生産機能			0.8-9.5mgC/m ² /m/h	河川整備基金助成事業「河口部泥質干潟に生息するヤマトオサガニの生物攪拌による炭素・窒素循環の定量化」	大谷壮介	2008	
23	多摩川河口水	東京都		一次生産機能	光合成速度の測定		光合成速度は0.24-1.26mg/l/hの範囲で推移し、平均値は0.61±0.38mg/l/h(平均値±標準偏差)となった。	多摩川河口干潟における硝化・脱窒に関する研究	浦川秀敏	2007	
24	和歌川河口干潟	和歌山県		一次生産機能	海藻類の一次生産量		海藻類の一次生産速度は3.0gC/m ² /m/dおよび0.33mgN/m ² /m/d。	都市に近接する自然干潟(和歌川河口干潟)の生物生産と窒素収支	矢持進、藤原俊介、和田安彦ほか	2004	海岸工学論文集, 51, 1021
25	高松市の干潟	香川県		一次生産機能	珪藻類の一次生産量	室内実験と現存量調査	2地点で推定し、634gC/m ² /yearと259gC/m ² /year。	大型底生生物が干潟の物質環境に及ぼすインパクトおよび人間活動が干潟の生物生産に及ぼすインパクトに関する影響	堤裕昭ほか		
26	勝浦川河口干潟	徳島県	90,000m ²	二次生産機能		現存量調査に基づく成長量逐次計算法	ヤマトオサガニの生産量は1.37gC/m ² /year。	河川整備基金助成事業「河口部泥質干潟に生息するヤマトオサガニの生物攪拌による炭素・窒素循環の定量化」	大谷壮介	2008	
27	吉野川河口干潟	徳島県	560,000m ²	二次生産機能		現存量調査に基づく成長量逐次計算法	ヤマトオサガニの生産量は3.13gC/m ² /year。	河川整備基金助成事業「河口部泥質干潟に生息するヤマトオサガニの生物攪拌による炭素・窒素循環の定量化」	大谷壮介	2008	
28	有明海干潟	熊本県		二酸化炭素循環機能		二酸化炭素フラックス測定	晴天時は-0.3-0.5mg/m ² /s。5,6月は1-5gC/m ² /dの吸収、それ以外は1-10gC/m ² /dの排出。	有明海干潟上における二酸化炭素フラックス観測	田中健路、滝川清	2006	海岸工学論文集, 53, 1136-1140
29	和歌川河口干潟	和歌山県		有機物生産機能	底生動物の生産量	成長量逐次計算法、現存量推定	高水温期のマクロベントスによる生産量推定値は11kgN/d。	和歌川河口干潟の物質収支に関する研究	前畑友香、金子健司、矢持進		
30	和歌川河口干潟	和歌山県		有機物生産機能	マクロベントスの生産量		マクロベントスの生産速度は0.062gC/m ² /m/d。	都市に近接する自然干潟(和歌川河口干潟)の生物生産と窒素収支	矢持進、藤原俊介、和田安彦ほか	2004	海岸工学論文集, 51, 1021
31	北九州市の干潟	福岡県		有機物分解機能	大型底生生物の摂食活動による分解量	現存量推定	0.21gC/m ² /m/d程度。	大型底生生物が干潟の物質環境に及ぼすインパクトおよび人間活動が干潟の生物生産に及ぼすインパクトに関する影響	堤裕昭ほか		

干潟の定量評価に関する事例

32	蒲生干潟	宮城県	約5ha	生物生息機能	生息地適正評価	HSI	アサリ個体数はHSIにより評価可能(決定係数 $R^2=0.77$)。	環境修復機能の高い人工干潟設計システム開発に関する研究	西村修、中村由行、木村賢史ほか	2003	
33	穴道湖	島根県		生物生息機能	生息地適正評価	HSI	ヤマトシジミのHSI値を湖全体で推定。	モデル解析に基づく汽水域生態系機能評価	寺澤知彦、中村義治、向井哲也ほか	2003	海岸工学論文集, 50, 1141-1145
34	尾道糸崎港干潟	広島県		生物生息機能	生息地適正評価	HEP	HUの値は、人工干潟の3地区で、17.28, 6.93, 2.57、自然干潟で1.16。	アサリの HSI モデルの構築および HEP による人工干潟の評価	久喜伸晃、田中章、村上和男ほか	2005	環境アセスメント学会要旨集, 109-114
35	尾道糸崎港干潟	広島県		生物生息機能	生息地適正評価	HSI	4地点でアサリのHSI値を計算。	HSIモデルの構築と干潟の生物生息環境評価	村上和男、田中章、久喜伸晃ほか	2005	海岸郷学論文集, 52, 1146-1150
36	四国周辺干潟	徳島県等		生物生息機能	生息地適正評価	HEP	吉野川河口域の生息地適正が高い。	四国周辺の干潟における稀少種「シオマネキ」の生息地適性評価	宇野 宏司、中野晋、亘隆史	2002	海洋開発論文集, Vol.18, 185-190
37	有明海	佐賀県等		生物生息機能	生息地適正評価	SI	湾奥の4地点でアサリについて3年分のSI値を計算。覆砂による環境改善効果が見られた。	有明海湾奥部における覆砂の底生生物生息への効果	原口智和、吉永直弘、鶴丸雅之ほか		
38	錦江湾重富干潟	鹿児島県		生物生息機能	干潟上の微地形の測定		重富干潟における砂漣は比較的小さく、波長3-4cm、高さ1cm程度。	干潟上の微地形が干潟の水質浄化機能に及ぼす影響の定量評価	安達貴浩	2011	