

有明海のラムサール条約登録湿地の環境保全と地域再生

－東よか干潟・肥前鹿島干潟・荒尾干潟の基礎研究－

林 健一*

1 はじめに

一般に、砂や泥が堆積した平坦な干潮帯（潮の干満に応じて干出と水没を繰り返す場所）を「干潟」という。干潟が生態系の中において果たしている大きな役割は、河川から流れ込む有機物や栄養塩を蓄積する点にある。干潟が形成されると、砂や泥と一緒に有機物を堆積しやすくなり、沖に有機物が流れ出すスピードが緩やかになる。堆積した有機物は、干潟に棲む多くの生物のエサとなり、生き物自体が有機物の貯蔵庫となる。また、干潟に珪藻類が発生することで、栄養塩が固定される。干潟の機能は、潮汐にともなう攪拌作用によって維持されており、こうした動的システムにより、干潟は莫大な有機物と栄養塩をせき止め、結果として海域の汚染を防ぐ役割を果たしている。さらに、干潟は有機物を地上に再び戻すルートも持っており、漁業を行う人間とともに、シギ・チドリなど干潟でエサをとる鳥類が主役となっている。（大阪市立自然史博物館・大阪自然史センター編、2008, p.8）。

干潟は、海域の汚染を防ぎ、生物多様性を維持していくうえで重要な役割を果たしているにも関わらず、平たん部の少ない日本では、農業用地や工業用地の確保のため開発の対象

となってきた。こうした開発のための埋立てや、ダムや堰堤などの建設による川からの土砂供給の変化などにより、干潟は今日減少の一途をたどっている¹⁾。

干潟をはじめとする湿地の管理保全の基本的な枠組みとして、「特に水鳥の生息地として国際的に重要な湿地に関する条約（Convention on Wetlands of International Importance especially as Waterfowl Habitat）」（以下、「ラムサール条約」という。）が広く知られている。

この条約は、特に水鳥の生息地等として国際的に重要な湿地及びそこに生息する動植物の保全を促進することを目的としている。同条約は、初期の生物多様性、多数国間自然保護条約であるが、水鳥保護にとどまらず、湿地やその生態系・生物多様性保護という視点を明確に打ち出した点で今日的な価値を有しており、湿地の管理保全の基本的枠組みとして参照、活用されている。

ラムサール条約湿地は、湿原、河川、湖沼、砂浜、干潟、サンゴ礁、マングローブ林、藻場、水田、貯水池、湧水地など多種多様な湿地が指定されている。本稿では、このうち干潟タイプに注目していく。我が国における干潟の条約湿地は、谷津干潟（千葉県）、藤前干潟（愛知県）、東よか干潟、肥前鹿島干潟（佐賀県）、荒尾干潟（熊本県）、漫湖、与那覇、名蔵ア

* 中央学院大学社会システム研究所 准教授

ンパル（沖縄県）の8箇所が登録されている。

このうち本稿では、日本一の潮汐差を有し、日本の干潟の総面積の約40%を擁する有明海に焦点をあて、平成27(2015)年5月28日、第12回条約締約国会議（ウルグアイ）において、新たにラムサール条約湿地となった「肥前鹿島干潟」、「東よか干潟」と、平成24(2012)年に条約湿地となった「荒尾干潟」について検討、紹介したい。

著者は、これらの干潟について、平成27(2015)年11月27日から29日までフィールドワークを行った。本稿は、干潟・河口域のラムサール条約登録湿地に焦点をあて、湿地の環境保全と生物多様性の確保、さらには登録湿地を活用した地域の再生方策について、地域政策の観点から検討を始めるにあたっての基礎的な考察を試みるものであり、併せてフィールドワーク記録の紹介を行うものであることをお断りしておきたい。

2 有明海の特徴と干拓の歴史

(1) 有明海の特徴と干潟の分布

有明海は、熊本県、福岡県、佐賀県、長崎県に囲まれ、日本最大の干満差（最大6m）を持つ内海である。湾口部（島原半島南端と天草下島の間の早崎瀬戸）から湾奥（佐賀県と福岡県の沿岸水域）まで100kmも進入する細長い形状で、海としては閉鎖性が高く、湾内への外洋水の流入と湾内水の流出は微弱であり、かつ湾内の潮汐差が大きい。

有明海には、筑後川をはじめとする河川から栄養分に富んだ大量の土砂が流れ込んでい。こうした土砂は満ち潮により巻き上げられ、潮流によって湾内を反時計回りに還流し、満潮時には海水が停止するため、堆積し広大な干潟が形作られてきた。有明海の干潟面積は約2万haあるといわれ、日本の干潟の総面積の約40%を占めている。引き潮時には、

図1 有明海の干潟分布



出典) <http://www.wwf.or.jp/activities/2009/09/623114.html>

写真 2-1 泥質干潟の例（六角川河口・芦刈海岸）



著者撮影（2015.11.28）

沖合数 km に達する広大な干潟が出現する場所もあり、そうした景観は「泥の地平線」とも称されている。

干潟の分布をみると、図 1 のとおり、有明海の南部（大牟田市、荒尾市、玉名市、熊本市沿岸）には主に砂質の干潟が広がっている。また、北部（諫早市、鹿嶋市、佐賀市、柳川市沿岸）には、筑後川、六角川、塩田川などの河口を中心に泥質の干潟が広がっている。本稿で検討の対象とする、「東よか干潟」（佐賀市東与賀町）と「肥前鹿島干潟」（鹿島市）は泥質干潟であり、「荒尾干潟」（熊本県荒尾市）は砂質干潟に分類されている。

有明海は、前述のとおり、閉鎖的な内湾

であり、湾全体の地形、潮汐周期との関係による潮位差など固有の環境条件から、ムツゴロウ、ワラスボなど、特産の海産生物が 21 種も知られ、準特産の種も 40 種以上あげられている。これら有明海の特産種、準特産種の多くは、同一種またはごく近縁な種が朝鮮半島や中国大陸沿岸部に広く分布しているため「大陸沿岸性遺存種」とも呼ばれている。

また、有明海の干潟では、サギ類、カモ類、シギ・チドリ類、カモメ・アジサシ類などの鳥類に出会うことができる。こうした鳥類にとって、干潟は渡りの重要な中継地、越冬地となっており、休息の場であると同時に、ゴカイ類、エビ類、カニ類、魚類などの生物が干潟に多数存在することから、重要な採食の場となっている（写真 2-2、2-3 参照）。有明海の泥干潟とその周辺の生態系の高い生物生産力は、これらの食物連鎖に負うところが大きいことが指摘されている。干潟は、生物多様性を維持していくうえでも重要な役割を果たしているのである。

（2）有明海の干拓と干潟

佐賀県の近世以前における干拓の歴史は、元寇の直後まで遡ることができるといわれている²⁾。

写真 2-2 採食するツクシガモ（東よか干潟）



著者撮影（2015.11.28）

写真 2-3 採食するシギ・チドリ類（東よか干潟）



著者撮影（2015.11.28）

「降れば洪水、晴れば干害」といわれる佐賀平野における利水治水の水利秩序を佐賀藩の草創期に確立し、土地を拓いたのは「成富兵庫茂安（なりどみひょうごしげやす）」である。成富は、土地の生産力を高めるための基盤整備と新田開発を行い、「治水の神様」とよばれている。江戸時代最大の海岸堤防である松土居は成富の指導によるものと伝えられている。松土居は1625年から65年頃の築造と推定され、延長30kmに及ぶ最大の潮受堤防であり、有明海の海潮侵入から藩内の土地を守り米の生産を安定させる防衛線であった。

佐賀藩は殖産興業政策の一環として、天明年間（1781～89）以後、有明海の干拓事業を本格的に推進している。特に、八代藩主・鍋島治茂は藩財政の強化を目的として、天明3（1783）年に藩の殖産興業機関として「六府方（ろっぶがた）」を設置し、その一部局として干拓事業を担当する「堀方（からみかた）」が設けられた。その主な任務は、農民干拓を指導援助し、零細な小堀の集積後、防潮堤防（潮土居）を補強し小堀集団の保全を図ることにあり、干拓によって五千町から六千町の新田を開発し、三万石程度の税収増を図ろうとするものであった。

藩当局の積極的な干拓政策により、農民は同志を集め堀の築造につとめ、農民干拓組合の長を「舩頭（もやいがしら）」といい、組合員を「堀子（からみこ）」と呼び、「武平堀」「清兵衛堀」などのように、個人名を付した干拓地は舩頭の名を冠したもので、その労苦を後世に伝えようとしたものと考えられている。

堀方の指導により実施された事業例としては、六角川河口の白石地区では、天明4（1784）年9月から寛政2（1785）年に福富新堀がほぼ完成し、各地から移住者が入植して福富新村が誕生している。このように、

佐賀藩では天明3（1783）年から21年間で、ほぼ百八十町五段（地米672石）あまりの新田が開発され、大阪に運ばれる廻米も五万石から七百万石あまりに増えたことが伝えられている。

明治期以降も大規模な干拓が継続され、松土居の沖合1kmを干拓した大堀堤防（明治元年～4年築堤）や、それを延長した授産者堀堤防（明治20年～築堤）は、干拓の歴史を今に伝え、平成15年度土木学会奨励土木遺産に認定され、平成20年度第12回佐賀市景観賞を受賞している。

最近では、有明海の一部である諫早湾が大規模干拓事業のために1997年4月潮受堤防により閉め切られた。これにより約29km²の干潟（有明海の干潟約11%）が失われた。かつての干潟の上部が干拓地となり、下部は農業用水の確保を目的とした調整池（淡水の池）となった。

この後、ノリの凶作、大規模な赤潮の変化、潮流の変化など「有明海異変」と呼ばれる現象が発生するようになった。また、調整池の水は塩分が相当含まれ、さらに高度に富栄養化しているため、流入河川の河口部を除いて干拓農地の野菜栽培には使えない状況にあるほか、調整池に繁茂したアオコが農業・漁業、住民生活を脅かしつつあることが社会問題となっている³⁾。

(3) ラムサール条約の概観

次に、ラムサール条約に概観を加える。

ラムサール条約は、昭和46（1971）年イランのラムサールにおいて採択され、昭和50（1975）年に発効した条約であり、特に水鳥の生息地等として国際的に重要な湿地及びそこに生息する動植物の保全を促進することを目的としている。

同条約は、比較的早くから生物多様性の保

全を具体化した、多数国間自然保護条約であるが、水鳥保護にとどまらず、湿地やその生態系・生物多様性保護という視点を明確に打ち出した点で今日の価値を有しており、同条約は、湿地の管理保全の基本的な枠組みとして活用されている。

また、条約の柱として湿地の保全、賢明な利用（Wise Use）、CEPA（広報、教育、参加、啓発活動）を掲げている。

このうち CEPA とは、“Communication, Education, Participation and Awareness” の略称であり、ラムサール条約の目的である湿地の「保全・再生」と「賢明な利用（Wise Use）」を支え、促進するための「広報、教育、参加、普及啓発活動」をいう。湿地の保全と賢明な利用を進めていくためには、利害関係者を含むさまざまな人々に、湿地の価値と機能を広報・教育・普及啓発していくことが重要であることを示している。

ラムサール条約の活用状況を見ると、平成 24（2012）年 7 月現在において、締約国 162 か国、登録湿地数 2,040 か所、合計面積は約 193 百万 ha に及んでいる。我が国の登録湿地数は 50 箇所、面積 148,002ha となっている。

具体的な湿地の分類については、第 8 回条約締約国会議（2002 年）の決議Ⅷ.13 添付文書 I（ラムサール条約湿地分類）において枠組みが提示されており、海洋沿岸域湿地、内陸湿地、人工湿地に大別されている。本稿で検討の対象とする 3 湿地はいずれも海洋沿岸域湿地の干潟であるが、「東よか干潟」と「肥前鹿島干潟」（鹿島市）はシギ・チドリ類の渡来地に、「荒尾干潟」（熊本県荒尾市）はクロツヘラサギ、ツクシガモ等の渡来地に分類されている。

3 有明海のラムサール条約湿地

（1）東よか干潟

① 東与賀町の干拓の歴史

「東よか干潟」のある東与賀町は、2007 年平成 19（2007）年 10 月 1 日、佐賀市に編入され「佐賀市東与賀町」となった。同町は、佐賀市南部の有明海沿岸に広がる広大な穀倉地帯であるが、町域のほとんどが干拓により形成されている。同町は次のような干拓の歴史を経てきている⁴⁾。

「東与賀の歴史は干拓の歴史です。東与賀が自然的に、また、人為的に陸地化された初めがいつの時代かは明瞭ではありませんが、鎌倉時代の末期（1300 年頃）はまだ陸地化していなかったと推測されます。

天文 22 年（1553 年）龍造寺隆信が筑後から佐嘉に帰還した際に、川副町鹿江崎から上陸しており、その時、船津、実久、上町、下飯盛の村長の協力を得たとの史実があります。このことから、1500 年頃は、上町、下飯盛を結ぶ線が海岸線ではなかったかと思われます。

1600 年頃の戦国時代末期になると、作出・住吉・大野あたりまで陸地化されたと考えられます。作出（作土井）は、その名が示すように村の中道が東西に連なる海岸堤防で、この横デー（土居）は作出の西から南に折れて新村の西に曲がり、住吉・大野に向かっていました。この堤防は、ウランデー（裏土居）ともいい、櫓の木が植えてあったといいます。

江戸時代になると、藩主の力によって堤防が築かれるようになってきました。江戸時代最大の海岸堤防である松土居は寛永（1624

～43年）から寛文（1661～72年）の間、とくに1625年頃から1665年頃にかけて構築されたと推定されています。この松土居は川副町犬井道から有明町廻里津に至る長大な潮受堤防で、藩内の土地を有明海の海潮浸入から守り、領内の米の石高を安定させる防衛線でした。

藩政以降の本格的な干拓は、松土居の外で行われました。仙右衛門堀、勘兵衛堀、権右衛門堀というよう筋頭名（もやーがしら・組合長）のついた2～3ヘクタール以内の干拓が多く、これらは魚のうろこ状に並んでいました。

明治時代以降になると、干拓は次第に大型化していきました。明治4年（1871年）には大堀、明治20年（1887年）には授産社堀が起工しています。

大正15年（1926年）には、面積313ヘクタールに及ぶ大授堀が起工しています。この大授堀は、3つの工区から成り、第一工区の起工から約8年間の年月を費やし、昭和9年（1934年）全工区が耕地化しています。また昭和3年（1928年）戊辰の年に戊申堀46ヘクタールが完工し、さらに戊申堀の南に第二

戊申堀55ヘクタールが、昭和37年（1962年）に完成し、現在の東与賀の姿になっている。」

② 条約湿地の概要と特徴

東与賀干拓（大授堀地区）の南に広がる泥干潟が、ラムサール条約湿地「東よか干潟」である。同干潟は本庄江と八田江に挟まれた河口部と海岸にある。本庄江（本庄江川）と八田江（八田江川）は、嘉瀬川の派川である。これらは、江湖（えご）と呼ばれ、干潟の滯筋が自然陸化や干拓の中で川の形となつて残ったものであり、佐賀平野の用排水路の役割を担う感潮河川である。

東よか干潟は、シギ・チドリ類の集団渡来地として、鳥獣保護法の国指定鳥獣保護区と特別保護区域に指定されており、ズグロカモメ、クロツラヘラサギ、ホウロクシギなど絶滅危惧種を含む水鳥類の国内有数の渡りの中継地、越冬地となっている。

環境省が実施している「モニタリングサイト1000」シギ・チドリ類調査においては、平成24（2014）年春期のシギ・チドリ類の飛来数は11,665羽であり、全国で最も多い結果となっている。

表1 東よか干潟の概要

名称：東よか干潟

位置：佐賀県佐賀市東与賀町（北緯33度10分、東経130度15分）

標高：-2.5 m～1 m

面積：218ha

保護制度：国指定鳥獣保護区特別保護地区

該当する国際登録基準

2（絶滅のおそれのある種や群集を支えている湿地）

4（動植物のライフサイクルの重要な段階を支えている湿地）

6（水鳥の1種または1亜種の個体群で、個体数の1%以上を定期的に支えている湿地）

出典）環境省（2015）p.48を部分加筆。

写真 3-1-1 「東よか干潟」の干出状態、手前がシチメンソウ群生地



著者撮影 (2015.11.28)

海岸堤防上にある東与賀海岸展望台からは、シチメンソウの群落とその後方に広がる干潟が一望できる（写真 3-1-1 参照）。シチメンソウは高さ 20 ～ 40 cm のアカザ科の一年生草本であり、国内では有明海沿岸の海岸干潟だけに自生する絶滅危惧種Ⅱ類の貴重な塩生植物である。満潮時には、潮をかぶり干潮時には干潟になる場所で、かつ、風や潮流が少ない場所でしか生育しない。成長の過程で色の変化が見られ、秋期には鮮やかな紅紫色になり、海岸を真っ赤に染め上げる。紅葉のように色づく沿岸風景は「海の紅葉」と呼ばれ、有明海の風物詩となっており、東与賀海岸はこの日本一の群生地となっている⁵⁾。

東よか干潟は、海岸堤防前面に広がる干潟であるが、海岸堤防と海岸線沿いの遊歩道に

沿って約 1km にわたって幅 5m のシチメンソウ群生地が続いている。これは既存堤防の補強工事の代替地として生育地を造成したものである。東与賀海岸線沿いの遊歩道からは、引き潮時にシギ・チドリ類の他、カニ類やムツゴロウ、トビハゼなどが観察可能である。

③ 観察結果のフィールドノート

干潮時における干潟の干出状況を観察するため、平成 27 (2015) 年 11 月 28 日 (土) 午後 14 時 30 分過ぎから「東よか干潟」の調査を行った。干潟の干出状況を観察する上で、同干潟における潮位データがないため、気象庁 HP の潮位表のうち、近傍の「大牟田」(福岡県大牟田市新港町) のデータを参照した⁶⁾。

表 2 11 月 28 日の潮位変化 (大牟田)

時刻	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
潮位 (cm)	349	236	127	41	-3	10	79	186	303	406	473	486
時刻	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
潮位 (cm)	442	358	260	172	114	103	145	228	323	406	454	453

注) 表の数値は潮位を示し、標高による表記である。太枠は満潮、干潮の属する時間。

出典) 気象庁 HP (<http://www.data.jma.go.jp/kaiyou/db/tide/suisan/suisan.php?stn=O6>)

隣接する「干潟よか公園」には、10月31日にオープンしたばかりの「ラムサール条約湿地東よか干潟ガイダンスルーム」がある(写真3-1-2)。ガイダンスルームには、東よか干潟の価値、特徴やプロフィールを解説する大型モニターや、干潟の仕組み、干潟に暮らす生き物などを紹介するパネルや模型、さらにはラムサール条約湿地の認定証(写真3-1-3)などが展示されている。

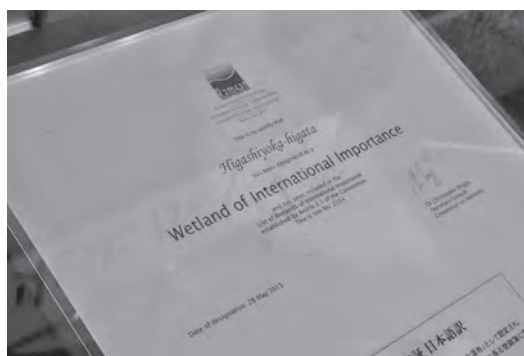
また、佐賀市が組織し干潟の保全活動を行う「東与賀ラムサールクラブ」の活動展示も行われていた。同クラブは小中学生がクラブ活動として干潟の生き物調査や自由研究などに取り組んでいる。訪れた際には、佐賀大学と行った観察会、野鳥の特徴を捉えるための絵画教室、干潟の生き物の特徴を捉えるため

写真3-1-2 「東よか干潟」ガイダンスルーム内部



著者撮影 (2015.11.28)

写真3-1-3 ラムサール条約湿地認定証



著者撮影 (2015.11.28)

粘土(陶土)細工を作る様子と、生き生きと創り上げた作品類が展示されていた。こうした取り組みは、身近な干潟を理解する重要な取り組みであり、干潟の保全活動の未来の担い手を作るものとして期待できるであろう。

センターには案内人の方が常駐しており、干潟の様子をお聞きしたところ、「シチメンソウ群落内にシオクグが繁茂し始め、地元で問題視されている。シオクグも絶滅危惧が危惧されているそうだが、シチメンソウ群落への影響が懸念されており、どのような対応をするのか色々と議論となっている。干潟に来る鳥が種子を運んだとの声もあるが原因はわからない」とのことであった(写真3-1-4)。

写真3-1-4 シチメンソウの群落に繁茂するシオクグ(手前)



著者撮影 (2015.11.28)

来訪した際には、干潟は完全に干出状態であり、多数の観光客が海岸沿いの遊歩道を訪れていた。潮はずっと遠方に引いており、「泥の水平線」の呼び名のとおり、水平線のかなたまで泥の干潟が続いており、光の加減では雪原のようにも見え、満潮時には海水が満ちて海になるとはにわかに信じがたい光景であった。その干潟では、無数のシギ・チドリ類や、絶滅危惧種とされるツクシガモが歩いては立ち止まり、一心不乱に餌をついばむ姿や、旅鳥が思い思いの場所で疲れを癒す姿が見られた。ズグロカモメ、クロツヘラサギなどは観察しえなかったが、時を忘れて干潟の美しさと鳥たちの様々な行動に見入ってしまった。

写真 3-1-5 東よか干潟のシギ・チドリ類①



著者撮影 (2015.11.28)

写真 3-1-6 東よか干潟のシギ・チドリ類②



著者撮影 (2015.11.28)

写真 3-1-7 夕暮れの東よか干潟、奥は海苔養殖場



著者撮影 (2015.11.28)

(2) 肥前鹿島干潟

① 鹿島市の干拓の歴史

鹿島市は、佐賀県の西南部に位置し、東には有明海が広がり、西は多良岳山系に囲まれている。

資料によれば、肥前鹿島干潟のある北鹿島地区は、次のような干拓の歴史を経てきている⁷⁾。

「鹿島地先の有明海は、潮汐の干満と塩田川をはじめ多くの中小河川の堆積作用によって海底は高く、干潮時には広大な干潟が露見する干拓適地であり、三代藩主鍋島直朝はじめ歴代の藩主が干拓に力を注いだ。

天正元年(1578)築立といわれる新籠(北鹿島)は、役頭に納富清右衛門、小奉行中原与右衛門が当たった。藩主直朝は、この新地に移住を奨励し各戸に一畝の屋敷地を与えた。寛文五年(1656)正月から新籠村と称し、入植者は増加した。三部、新籠の地先には、大籠、平尻、横江、脇ノ江、末増、北海、富山などの干拓地があり、慶応元年(1865)には、この地、富山籠新地が竣工された。

鹿島地方では、明治以降の干拓地でも「籠」がつけられている。「籠」の語源については、竹で編んだ円筒形の籠の中に土や石を入れ、堤防の護岸工事に用いたため、あるいは村の

産土神を中心とする籠仲間によって開発されたためなど、諸説があり、はっきりしない。

魚鱗状に築立された旧い干拓堤防は、耕地整理のためほとんど取り壊され、個々の干拓地を識別することは困難となっている。現在では、度重なる台風災害により、北鹿島地区が海岸保全地域に指定され、建設省の直轄事業として、昭和三七年から高さを海拔7・5メートルに施工した干拓潮止め堤防が海岸線となっている。

鹿島市史より

建設省

鹿島市

贈 アイサワ工業（株）」

② 条約湿地の概要と特徴

「肥前鹿島干潟」は、有明海西岸の鹿島市に位置し、塩田川、鹿島川の河口部と鹿島海岸（新籠）に発達する泥干潟である。塩田川、鹿島川は長崎県境にある多良岳山系等から流れ有明海に注ぐ急流河川であり、塩田川は多良山系北部の山間部を水源とし、途中岩屋川内川を合流し、嬉野温泉街を流下し、平地流

となって東に流下して有明海に流入する一級河川である。上・中流域には多数の温泉旅館が存在し、平地流域には陶土工場が点在し、工場排水が流入する河川である。

肥前鹿島干潟にはムツゴロウ、ワラスボ、ハゼクチ、ウミタケ、シオマネキなど干潟の生きものが多数生息している。また、干潟に生息しているカニやゴカイ等の生物をエサとする渡り鳥が飛来する。春にはチュウシャクシギ、秋にはソリハシシギなどが見られるほか、ズグロカモメ、クロツラヘラサギ、ツクシガモなど多くの水鳥類の重要な渡りの中継地、越冬地となっており、シギ・チドリ類の集団渡来地として、鳥獣保護法の国指定鳥獣保護区特別保護区域に指定されている。

③ 観察結果のフィールドノート

「肥前鹿島干潟」は、干潮時から満潮時における干潟の状況を観察するため、平成27（2015）年11月29日（土）午前10時過ぎから調査を行った。同干潟における潮位データがないため、気象庁HPの潮位表のうち、近傍の「大浦」（佐賀県 藤津郡 太良町 大浦）

表3 肥前鹿島干潟の概要

名称：肥前鹿島干潟

位置：佐賀県鹿島市鹿島海岸（新籠海岸）（北緯33度6分、東経130度7分）

標高：-2.5m~1m

面積：57ha

保護制度：国指定鳥獣保護区特別保護地区

該当する国際登録基準

2（絶滅のおそれのある種や群集を支えている湿地）

4（動植物のライフサイクルの重要な段階を支えている湿地）

6（水鳥の1種または1亜種の個体群で、個体数の1%以上を定期的に支えている湿地）

その他

EAAP（東アジア・オーストラリア地域渡り性水鳥重要生息地）ネットワーク参加地

出典）環境省（2015）p.49 を部分加筆。

表 4 11 月 29 日の潮位変化（大浦）

時刻	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
潮位(cm)	167	73	-36	-134	-203	-228	-199	-121	-16	91	179	228
時刻	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
潮位(cm)	223	168	82	-8	-82	-122	-114	-61	21	107	173	202

注) 表の数値は潮位を示し、標高による表記である。太枠は満潮、干潮の属する時間。

出典) 気象庁 HP (<http://www.data.jma.go.jp/kaiyou/db/tide/suisan/suisan.php?stn=OU>)

のデータを参照した⁸⁾。

鹿島海岸の護岸堤防前に広がるのが肥前鹿島干潟（写真 3-2-1 ～ 4 参照）であるが、調査時点においては、ほぼ満潮の状態であった。展望台には「祝ラムサール条約湿地 肥前鹿島干潟」の横断幕が海風にひとり揺れていた。

時折近隣の人が散歩に通るものの、ほとんど人影はなく、後背地の水田が広がり、海からはマガモの低い鳴き声や水鳥の鳴き声が響く、静かな場所であった。当日に観察し得た、水鳥類はマガモ等のカモ類、アオサギ、多数のシギ・チドリ類（？ミウビシギ）であった。

写真 3-2-1 「鹿島肥前干潟」（塩田川河口付近）



著者撮影（2015.11.29）

写真 3-2-2 「鹿島肥前干潟」（未増竈排水樋管付近）



著者撮影（2015.11.29）

写真 3-2-3 「鹿島肥前干潟」（鹿島川河口手前付近）



著者撮影（2015.11.29）

写真 3-2-4 「鹿島肥前干潟」（鹿島川河口付近）



著者撮影（2015.11.29）

写真 3-2-5 干潟展望台／



著者撮影 (2015.11.29)

写真 3-2-6 肥前鹿島干潟の波打ち際に休む
シギ・チドリ類

著者撮影 (2015.11.29)

写真 3-2-7 肥前鹿島干潟を訪れるアオサギ



著者撮影 (2015.11.29)

東よか干潟とは異なり、調査時点ではビクターセンターはなく、自然観察のための簡単な施設（水鳥などの解説表示板、ハイド型の野鳥観察窓2か所、簡易トイレ）が展望台付近に見られた。干潟から車で15分くらいの距離に「道の駅鹿島」がある。同所には「干潟展望館」が整備され、有明海の生き物が30種類程度展示されている。また、有明海が一望できる展望ホールには望遠鏡が備えられ、生物の解説展示や潮汐情報などもあり、鹿島市の干潟に関する情報が得られる場所となっている。

鹿島市は旅先での人や自然との触れ合い「体験型」「交流型」が重視された新しいタイプのニューツーリズムを推進している。有明海におけるメニューとして、七浦ニューツーリズム活動推進協議会事務局主催のものとして、干潟環境教室、海苔手すき体験、独自の伝統漁法のむっかけ体験や棚じぶ漁体験、有明海まるごと体験（夏・冬）、干潟体験コース、ミニ・ガタリンピックなどのメニューを用意している⁹⁾。

また、鹿島市は「鹿島ガタリンピック」開催地としても知られている。これは日本一干満の差が大きい広大な有明海の干潟を利用した、干潟の上で行う国際的な運動会である。昭和60（1985）年5月3日、第一回鹿島ガタリンピックが開催されたが、今まで、誰もが見向きもしなかった干潟を「負」の財産から、地域の貴重な財産へと活用するという、逆転の発想によるもので、「鹿島」という地域の個性を表すものとして取り組まれている。毎年5月末、道の駅鹿島に隣接する有明海（七浦海岸）の干潟を利用し、ムツゴロウ漁で用いられる「ガタスキー」（スイタ）で

干潟の上を滑る競技や、干潟の上に細長い板を何メートルかを縦に並べ、その板の上を自転車で渡ってゴール地点まで自転車を走らせる競技など様々である。

これらの取組みは、干潟という地域資源を活かした地域活性化策、環境教育の取組みとして注目されるものであろう。

(3) 荒尾干潟

① 条約湿地の概要と特徴

荒尾市は、熊本県の西北端に位置し、明治時代の半ばから大牟田市とともに日本最大規模の「三池炭田」を擁し、炭鉱の町として栄えてきた。戦後のエネルギー政策の転換があり、現在では、河川流域の平坦地では水稻栽培、丘陵地では特産の「荒尾梨」やみかん、スイカ栽培、海岸部では遠浅を生かした海苔養殖やアサリ採貝が行われている。荒尾干潟はこの荒尾市にある。

荒尾干潟は、有明海の中央部東側に位置し、岸から沖まで最大幅 3.2km、長さ 9.2km と単一の干潟としては国内でも有数の規模を持つ砂質干潟である。

東よか干潟、肥前鹿島干潟と異なり、荒尾干潟には流入する大きな河川はなく、反時計まわりにめぐる潮流によって砂や貝殻が運ばれ、堆積して干潟が形成されている。

砂質を好むゴカイ類、貝類、小型の甲殻類などの底生生物や、それを餌にする水鳥、浅瀬を利用する魚類など多様な生き物が生息する豊かな環境にある。荒尾に暮らす人々から有明海は「宝の海」、「海の畑」と呼び、干潟を利用したノリの養殖やアサリ漁等が行われており、アサリ育成のために干潟を耕すなど、干潟と共生する漁業が営まれている。

荒尾干潟は、鳥獣保護法の国指定鳥獣保護区特別保護区域に指定され、秋から春にかけては、シベリアやアラスカなどで繁殖し、オーストラリアやニュージーランドで冬を越すハマシギやメダイチドリなどシギ・チドリ類、日本で越冬するカモ類など、渡りをする数多くの水鳥は、荒尾干潟を中継地、越冬地として渡来している。また、絶滅危惧種 IB 類のクロツヘラサギ、II 類のツクシガモ、ズグロカモメ等の希少鳥類にとっても重要な地となっている。

表 5 荒尾干潟の概要

名称：荒尾干潟
位置：熊本県荒尾市（北緯 32 度 58 分、東経 130 度 25 分）
標高：0m
面積：754ha
保護制度：国指定鳥獣保護区特別保護地区
該当する国際登録基準
1（特定の生物地理区を代表するタイプの湿地、又は希少なタイプの湿地）
2（絶滅のおそれのある種や群集を支えている湿地）
6（水鳥の 1 種または 1 亜種の個体群で、個体数の 1% 以上を定期的に支えている湿地）
その他
EAAP（東アジア・オーストラリア地域渡り性水鳥重要生息地）ネットワーク参加地

出典）環境省（2015）p.50 を部分加筆。

② 観察結果のフィールドノート

「荒尾干潟」は、干潮時から満潮時における干潟の状況を観察するため、平成 27 (2015) 年 11 月 28 日(土)午前 10 時前から調査を行った。干潟の状況を観察するため、気象庁 HP の潮位表のうち、前述の「大牟田」のデータ及び荒尾市 HP に掲載の「荒尾干潟潮汐表(平成 27 年 11 月)」を参照した¹⁰⁾。

一般に、満潮時刻から前後約 2 時間は、波打際で休息、採餌する野鳥を近くで観察することができるといわれているが、調査時点においては、ほぼ満潮の状態であり、強い風のため波が浜に打ち付け、鳥影はほとんどなかった。蔵満海岸と荒尾漁協前の 2 か所を踏査したが、時折見られたのは、荒尾市の鳥で

あるシロチドリその他、ハクセキレイ、カモメ類くらいであった。蔵満海岸で印象的であったのは、浜に無数の貝殻が堆積し絨毯の様であったことである。また、堤防には「海の美術館」が常設され、地域の小中学生による絵画 120 点以上が掲示されており、住民等への関心を高めるための工夫がなされている。

観察施設は案内表示板があるのみで、トイレは JR 南荒尾駅にのみ設置されている。なお、九州地方環境事務所では、ラムサール条約湿地に登録された荒尾干潟の保全とその賢明な利用を推進するため、熊本県荒尾市において拠点施設(「荒尾干潟水鳥・湿地センター(仮称)」)を整備する計画を有しており、現在検討が進んでいる¹¹⁾。

写真 3-3-1 荒尾干潟(蔵満海岸)の案内表示



著者撮影 (2015.11.28)

写真 3-3-2 満潮時の荒尾干潟(蔵満海岸)



著者撮影 (2015.11.28)

写真 3-3-3 満潮時の荒尾干潟(蔵満海岸)



著者撮影 (2015.11.28)

写真 3-3-4 荒尾干潟(蔵満海岸)堤防の「海の美術館」



著者撮影 (2015.11.28)

4 おわりに

菅野（1981）は、有明海を「日本の宝」と賞し、有明海の価値と保全の重要性を指摘し、諫早湾開発計画の実施を懸念していた。残念ながら、諫早湾干拓事業は実施され、有明海では新たな環境問題が浮上しつつある。

有明海とその干潟の有する、特異な生物相、渡り鳥の生息地、水質浄化機能、生態学的役割など、国際的な重要性を持つ多面的価値を広く知らせ、次代に受け継いでいくにはどうしたらよいのだろうか。

前述のとおり、ラムサール条約の基本理念である CEPA は、湿地の保全と賢明な利用を進めていくためには、利害関係者を含むさまざまな人々に、湿地の価値と機能を広報・教育・普及啓発していくことが重要であることを示しており、環境保全とともに教育普及活動の2つが今後の課題となると考えられる。教育普及啓発は、干潟の環境保全を行う上で重要な基礎となる。このため、有明海とその干潟の環境の実態と、干潟河口域の生態系の価値を理解するための取り組みが第1の課題となる。

CEPA 活動の最も重要な対象は、直接的・間接的に干潟や干拓地の農地を利用している人々や、干潟に飛来する鳥類によって何らかの損害を被っている人々など、あらゆるステークホルダーに対し、湿地保全と賢明な利用を促すための地道な活動が望まれる。また、将来の担い手への環境教育も重要性であり、とりわけ、環境教育プログラムや教材の開発も大きな課題となる。

有明海には、日本最大規模の干潟、干拓の歴史、多種かつ多数の渡り鳥の飛来、ワラスボ、クチゾコ、ムツゴロウなど特産生物を食べる食文化など、環境教育のコンテンツは十分にある。これらの素材を活用し、学校教育

活動の一環として干潟の学習、観察を行うことや、遠足、修学旅行などが有効であろう。

現在、「持続可能なツーリズム（エコツーリズム）」の考えが湿地においても提唱されている¹²⁾。持続可能なツーリズム（エコツーリズム）とは、ツーリズムを通して以下のことがらを確実にすることと定義されている。

- a. 環境を保護し、生物多様性の保全を支援する
- b. 受け入れ側の地域社会、文化遺産と文化的価値を尊重する
- c. 安定した雇用、収入獲得の機会、社会サービスをはじめとする社会経済上の便益を受け入れ側の地域社会のすべての利害関係人に公平に分配する

特にc.は、地域住民に代替的な雇用と収入の機会を提供し、自然環境の保全を支えようとする点が注目される

こうした側面からの環境保全と地域産業の活性化策を両立するものとして、農海産物の地域ブランド化が課題となろう。湿地と周辺の環境に配慮した農産物の地域ブランド化については、他のラムサール条約湿地での取り組みとなるが、本号の別稿（pp.42-62）でも触れた片野鴨池の「加賀の鴨米ともえ」、蕪栗沼の「ふゆみずたんぼ米」の取組みなどの例が参考となろう。

第2に、環境保全面での課題は、有明海のシギ・チドリ類重要渡来地として、佐藤編（2000：花輪・武石，p.279）は、長崎県の諫早湾、佐賀県の新籠（鹿島海岸）、六角川河口、大授掬（東与賀海岸）、国造干拓、熊本県の荒尾海岸、菊池川河口、白川河口を指摘している。また、「日本の重要湿地 500」においても、有明海については、筑後川河口～矢部川河口、東与賀海岸、六角川河口～塩田川河口、鹿島海岸、田古里（タコリ）川河口、諫早湾、荒尾海岸および筑後川（感潮域）を掲げている。

これらのうちラムサール条約湿地となっているのは、今回分析対象とした3箇所のみである。条約湿地以外は鳥獣保護地区等も未指定であり、なんらかの保護区域を設定し、保全していく必要があると考えられる。

また、有明海の環境保全・再生のための「有明海環境保全特別措置法」の検討、制定を提案する意見もある（佐藤編 2000：東梅・佐藤, p.353）。先例としては「瀬戸内海環境保全特別措置法」があるが、こうした法制面からのバックアップも必要なのではないだろうか。

以上、本稿は、有明海のラムサール条約湿地の基礎的研究にとどまるものであり、干潟や河口域の生物多様性と地域再生をめぐる未検討の課題が多数あるため、他日を期することとしたい。

謝辞

本稿で参照した環境省九州地方環境事務所（2014）、荒尾干潟保全・賢明利活用会議（2013）、日本野鳥の会熊本県支部（不明）については、安尾征三郎さん（日本野鳥の会熊本県支部）から現地調査の際に御恵与いただいたものである。ここに記して謝意を表したい。

[注釈]

1) 本稿で検討対象とする有明海では、海底の陥没による干潟消滅が指摘されている。佐藤編（2000：佐藤・田北 p.29）によれば、三池港から柳川市にかけては、かつて炭鉱の町として栄えたところであり、石炭を採掘するための坑道が海底にも伸びており、放棄された坑道が徐々に崩落するにともなう海底が陥没し干潟が消滅していることが指摘されている。

- 2) 本節の有明海干拓の歴史は、金子（2007, pp.98-100）及び杉谷他（1998, pp.204-208）によった。
- 3) 諫早湾における大規模干拓事業の影響を科学的かつ多面的に分析するものとして、雑誌「科学」2011年5月号（vol.81, No.5）「特集・有明海－何が起こり、どうするのか」の諸論考を参照のこと。
- 4) 以下の記述は、干潟よか公園の案内板を転記したものである。
- 5) 日本最大のシチメンソウの群生地は、諫早湾奥部の小野島海岸であった。約15haの群生地は諫早湾大規模干拓事業により失われ、東与賀海岸が繰り上げで国内最大の群生地となった（佐藤編 2000：陣野 pp.52-53, p.67）。
- 6) 大牟田の潮汐は満潮（10:43 が 489cm、22:29 が 461cm）、干潮（4:18 が -5cm、16:43 が 100cm）であった。また、現地に表示された潮汐は、満潮（10:51 が 550cm、22:37 が 520cm）干潮（4:25 が 30cm、16:49 が 140cm）であった。
- 7) 以下の記述は、現地展望台の案内板を転記したものである。
- 8) 大牟田の潮汐は満潮（11:25 が 233cm、23:07 が 202cm）、干潮（4:58 が -228cm、17:21 が -125cm）であった。また、道の駅鹿島に表示された潮汐は、満潮（11:28）、干潮（17:24）14時から20時まで干潟がみられますとなっていた。
- 9) 体験メニューは、鹿島ニューツーリズム推進協議会発行「HOT！MEKU＜たび旅かしま通年版＞」として道の駅鹿島等で配布されている。なお、「ほとめく」とは鹿島の方言で、歓迎する、もてなすという意味であるとのこと。
- 10) 荒尾市のHPによる潮汐は、満潮（10:43 が 489cm、22:29 が 461cm）干潮（4:18

が³-5cm、16:43が100cm)であった。

- 11) 九州環境事務所 (http://kyushu.env.go.jp/to_2015/post_41.html) に、ワークショップ等の実施状況が掲載されている。
- 12) 例えば、環境省ホームページ掲載資料「湿地のツーリズムすばらしい体験・責任あるツーリズムは湿地と人々を支える」pp.5-6において、サステイナブル(持続可能な)ツーリズムやエコツーリズムが提唱されている。

【参考文献・資料】

(文献)

- 磯崎博司(2000)『国際環境法 持続可能な地球社会の国際法』信山社
- 氏原巨雄・氏原道昭(2014)「シギ・チドリ類ハンドブック」文一総合出版
- 大阪市立自然史博物館・大阪自然史センター編著(2008)『干潟を考える干潟をあそぶ(大阪市立自然史博物館叢書③)』東海大学出版会
- 金子信二(2007)『佐賀読本』出門堂
- 菅野徹(1981)『有明海 自然・生物・観察ガイド』東海大学出版会
- 佐藤正典編(2000)『有明海の生きものたち 干潟・河口域の生物多様性』海游舎
- 雑誌「科学」2011年5月号(vol.81, No.5)「特集・有明海ー何が起こり、どうするのか」
- 杉谷昭・佐田茂・宮島敬一・神山恒雄(1998)『佐賀県の歴史(県史41)』山川出版
- 中央学院大学社会システム研究所編(2003)『湿地保全法制論ーラムサール条約の国内実施に向けて』丸善プラネット
- 財団法人日本自然保護協会(2007)『干潟の図鑑』ポプラ社
- 畠山武道(2006)『自然保護法講義(第2版)』北海道大学出版会
- 林健一・佐藤寛(2014)「ラムサール条約の観点から見た日本の湿地政策の課題」中央学院大学社会システム研究所紀要第15巻第1号 pp.1-13
- 林健一・佐藤寛(2015)「日本のラムサール条約湿地の特徴と課題」中央学院大学社会システム研究所紀要第15巻第2号 pp.13-29
- (行政資料等)
- 環境省(2015)「日本のラムサール条約湿地ー豊かな自然・多様な湿地と賢明な利用ー」
- 佐賀市(不明)「ラムサール条約湿地 東よか干潟ーつなごう、未来へー」
- 鹿島市(不明)「ラムサール条約湿地 肥前鹿島干潟」
- 鹿島ニューツーリズム推進協議会発行(不明)「HOT! MEKU <たび旅かしま通年版>」
- 環境省九州地方環境事務所(2014)「ラムサール条約湿地 荒尾干潟ガイドブック」
- 荒尾干潟保全・賢明利活用会議(2013)「荒尾干潟ー渡り鳥のオアシスー」
- 日本野鳥の会熊本県支部(不明)「ラムサール条約湿地荒尾干潟へようこそ」

Environmental Conservation and Regional Revitalization
of Ramsar Convention Sites in Ariake Sea:
-- Basic Researches of Higashiyoka Higata,
and Arao Higata --

Kenichi Hayashi*

*Associate Professor Institute of Social System
Chuogakuin University

Abstract

This paper, focusing on mudflats and estuarine regions which are registered as Ramsar Convention wetlands, examines the ways to conserve environment and secure biodiversity. Further, it tries to discuss the way to revitalize the regions utilizing the registered wetlands.

Ariake Sea, which is the best of tide difference in Japan and embraces about 40% of the total area of Japanese tideland, includes in itself, Ramsar Convention sites, namely, Hizenkashima Higata, Higashiyoka Higata and Arao Higata. We have chosen these tidelands as our analysis subject.

I point out the importance of efforts to pay respect to the basic philosophy of Ramsar Convention, CEPA (Communication, Education, Participation and Awareness).

The most important objects of CEPA activities are those who are using tidal or drained land directly or indirectly, and who suffer damages by the birds flying to tidal flats. Such stakeholders should be oriented to marsh preservation and wise use of wetland, while environmental education to young people who will succeed the situation is important. I also argue about the programming of environmental education and developing of teaching materials, which are also big challenges.