

北海道テッシ-オー-ペツはカヌーの聖地

草野 孝治¹

¹NPO法人ダウン・ザ・テッシ

キーワード: 水辺空間の利用・文化・観光・地域づくり

抄録

北海道遺産「天塩川」(全長 256 km)は、一級河川の中では珍しく、北に向かって流れる大河で、人工構造物がなく、カヌーで河口までロングツーリングできる区間は、日本最長の 157 km(約 100 マイル)を誇る。

天塩川には、かつて鮭や鱒を獲って生活するアイヌの人たちの暮らしがあった。今年、生誕 200 年を迎えた北海道の名付け親で、幕末から明治維新に活躍した探検家・松浦武四郎(1818~1888)は、丸木舟で天塩川を遡り、流域を踏査した。その後、開拓者は未開の地に豊かな資源を求め、天塩川から開拓地に分け入ることで始まり、村や町が生まれた。そんな未開の地を開拓していくような冒険感覚をカヌーでの川下りイベントを通じて、天塩川の魅力を全国に発信し続けている組織の活動について紹介する。

北海道命名 150 年を迎えた 2018 年、27 回大会を初の国際大会として開催。上流から下流へと自治体間を漕ぎ下ることにより、流域連携が深まり、現在、北海道最大級のカヌーツーリング大会として定着。これまでに延べ 5 千人以上が参加し、地域活性化に大きく寄与している。

1. はじめに

天塩川は、石狩川に次ぐ北海道第 2 の大河であり、本流の長さ全国第 4 位、流域面積は全国第 10 位の規模を誇る日本有数の大河でもある(図表 1)。



図表 1 天塩川とその流域

北海道士別市と滝上町にまたがる天塩岳に源流を發し、1 級河川としては珍しく日本で唯一真北に流れながら日本海へと注いでいる。名寄川や剣淵川など大小 160 もの支流を持ち、周辺の 13 の市町村(流域市町村は 11 市町村)に大きな恵みを与えている。

天塩川の名前の由来は、アイヌ語の「テッシ-オー-ペツ (tesh-o-pet)」で「梁(魚を取る仕掛け)-多い-川」が語源である。

1857 年、幕末から明治維新に活躍した探検家で北海道の名を命名した松浦武四郎は、5 回目の蝦夷地調査で、丸木舟を使って天塩川に入り、河口から現在の名寄の地、さらに

は源流である天塩岳まで 24 日間をかけて踏査し、その記録は『天塩日誌』として残された。

その天塩川で、1992 年から開催されているのが、「ダウン・ザ・テッシ-オー-ペツ」である。天塩川の大自然と触れ合い、河川景観や流域市町村に賦存する素晴らしい魅力を再発見し、環境保全等に対する関心を高める機会を提供するとともに、参加者やスタッフ、地域住民との交流を通じヒト、モノ、情報の提供や交換の場を創出し、天塩川流域圏の地域振興を図ることを目的に北海道カナディアンカヌークラブが中心となり「ダウン・ザ・テッシ実行委員会」を 1992 年に発足し、現在まで 27 回の大会を開催している。

本論文では、今年、北海道命名 150 年を迎え、第 27 回大会を初の国際大会として開催した「ダウン・ザ・テッシ-オー-ペツ」のこれまでの活動を報告し、上流から下流へと自治体間を漕ぎ下ることにより、流域連携が深まり、現在、北海道最大級のカヌーツーリング大会としてきた歴史を分析する。

2. 現在の「ダウン・ザ・テッシ-オー-ペツ」

この組織は、長年にわたり、道内外に生涯を通じた親水スポーツの普及 PR を図るとともに、カヌーツーリングの醍醐味と魅力、感動を伝える活動を展開してきた経験と実績をもつ。これまでに「ダウン・ザ・テッシ-オー-ペツ」への参加者数は延べ 5,000 人を超える。今後、天塩川を活かした魅力ある地域づくりを一層推し進めるためには、社会的信用度や行政との契約など任意団体での限界を感じ、さらなる事業の拡大を図るために、2017 年から準備を進め、2018 年「特定非営利活動法人ダウン・ザ・テッシ」を設立した。

奇しくも 2018 年は北海道を命名した探検家松浦武四郎生誕 200 年、北海道命名 150 年の記念の年であることから、第 27 回の大会を、「天塩川 100 マイル国際カヌーツーリン

グ大会「ダウン・ザ・テッシェー・ペツスペシャル 2018」として開催した。

名寄市の名寄大橋から天塩町の天塩川河川公園までの151kmを3泊4日の日程で漕ぎ下る大会で、悪天候で一部の区間は中止になったものの、世界5か国から115チーム201人が参加した。

3. 現在に至るまでに

この大会のスタート地点は1988年までさかのぼる。まだまだ天塩川でカヌーが一般的でなかった頃、カヌー選手としては「はまなす国体」(1989年開催)出場を目指していた酒向勤氏が、手づくり木製カヌーの普及によるカヌーの振興を図ろうと「北海道カナディアンカヌークラブ(以下、HCCC)」を1988年に結成したことに始まる[2]。

おりからの、自然志向やアウトドアブーム、また地域のおまつり会場で手作りカナディアンカヌーの製作実演や展示などを行った結果、次々と流域市町村にカヌークラブが結成されていった。

和寒町にて酒向氏が結成したHCCCが、活動を通じて流域市町村民への手作り木製カヌーの製作普及などを行った結果、流域のカヌークラブのリーダーたちがHCCCに参加していった。

1992年、まちおこしのきっかけを開拓の出発点となった天塩川に求め「開拓の歴史は川から始まり、原始林に覆われていた一帯の交通手段は丸木舟によるもの。手作りカヌーで川を下ることが原点」との思いで始められたのが、「ダウン・ザ・テッシェー・ペツ」である。

実行委員会では、より多くの人々がふるさとを見直し、自然を見直していくことにつながることを願うとともに、継続開催により、カヌーの普及と流域市町村の地域活性化への起爆剤となることを目指した。

大会当初は、名寄市から天塩町までの100マイル(約160km)を4つのステージに分け、4年をかけてすべてを下ることを目指していた。開催2年目には参加者数が200人を超えていき、1998年にはそれまでの継続開催が認められ、日本カヌー連盟公認・主催の「全日本カヌーツーリング大会」が開催され402人の参加者があった。

また、2002年には日本最長100マイルを一気に下るスペシャル大会を4日間の日程で開催しました。土曜日から始まる4日間で開催された大会は、スタッフ以外は、参加者はそれほどいないのではないかと考えると思うが、ふたを開けてみると234チーム404人の参加があった。このスペシャル大会も2018年には4回目を数えている。

これまで27回もの大会を継続できたのは、大会スタッフともなる流域市町村単位のカヌークラブが、「常に自分たちが参加したい大会を目指し」、実行委員会を構成し大会を開催しているからであろう。

また、大会を継続していくためには安全が第一である。危険ポイントにはスタッフを配置し、万が一、沈(転覆)

しても、素早いレスキュー体制が整っている。このことも、継続開催を通して多くの仲間が増え、経験を積み、スタッフ体制が充実していった。

回	開催年	区間	距離	参加者
1	1992	名寄～美深	45km	79チーム151人
2	1993	美深～中川	41km	114チーム232人
3	1994	中川～幌延	36km	137チーム275人
4	1995	幌延～天塩	31km	133チーム260人
5	1996	士別～美深	43km	90チーム220人
6	1997	美深～音威子府	16km	113チーム201人
7	1998	天塩岳～士別	8km	20チーム35人
全日本	1998	名寄～音威子府	42km	215チーム402人
8	1999	音威子府～中川	25km	124チーム217人
9	2000	中川～幌延	21km	125チーム220人
10	2001	幌延～北上幌延	24km	85チーム145人
11	2002	風連～天塩	157km	234チーム404人
11	2002	サロベツ川～天塩	18km	43チーム74人
11	2003	風連～音威子府	65km	台風中止
12	2003	美深～音威子府	25km	81チーム146人
13	2004	風連～美深	40km	69チーム120人
14	2005	音威子府～幌延	46km	102チーム193人
15	2006	風連～天塩	157km	93チーム162人
16	2007	士別～名寄	25km	48チーム90人
17	2008	名寄～美深	34km	52チーム102人
18	2009	美深～音威子府	25km	61チーム107人
19	2010	音威子府～中川	25km	56チーム102人
20	2011	名寄～天塩	151km	94チーム158人
21	2012	名寄～音威子府	59km	78チーム144人
22	2013	美深～中川	50km	95チーム171人
23	2014	音威子府～幌延	46km	90チーム160人
24	2015	中川～天塩	60km	90チーム160人
25	2016	名寄～音威子府	59km	93チーム172人
26	2017	美深～中川	50km	82チーム148人
27	2018	名寄～天塩	151km	115チーム201人

図表2 ダウン・ザ・テッシェー・ペツ開催経過 *風連は現名寄市風連



図表3 自分たちが参加したい大会を目指す

4. 「ダウン・ザ・テッシ-オ-ペツ」を支える人

「ダウン・ザ・テッシ-オ-ペツ」は、行政主導のイベントでもなければ、どこか大きな組織によって運営されるものでもない。HCCCをはじめ、流域市町村にある各カヌークラブが自分たちの流域に来たカヌー愛好家たちを出迎えるといった体制で開催されてきた。そこには何の強制性もなく、しなければいけない大会でもない。それでも27回を迎えられたこの組織には独自の特徴がある。

若月はその特徴をリーダーシップになるのではないかと研究した。行政主体と民間主体のスポーツイベントを比較しながら、民間主体のイベントの場合、専制的なリーダーシップより、民主的なリーダーシップが組織の凝集性を高めると指摘した[3]。

そのような凝集性の高い組織を作り上げているのがHCCC代表、北海道カヌー協会理事長、NPO法人ダウン・ザ・テッシ理事長であり、和寒町議会議員としても活動している酒向氏である。

また、流域市町村にあるカヌークラブの代表者がHCCCに参画し、1つの組織として動ける体制になっている他、地域に戻ってもそれぞれのクラブで情報共有できている。その中にはそれぞれの地域の中でオピニオンリーダーとして活躍しているものも多く含まれ、天塩川やカヌーのことだけでなく、様々な地域の問題が共有できている。

5. 「ダウン・ザ・テッシ-オ-ペツ」の今後

ダウン・ザ・テッシでは、天塩国パスポートの発給や、100マイル全てを下った参加者を対象に「テッシ-オ-ペツ・マスター」の認定を行っている。天塩川の悠久の歴史に触れ、自分の手だけで完漕したことの証である。この活動を通じて、天塩川の情報発信、また天塩川への愛着を持ってもらうことができ、リピータに繋がる。そして、継続開催の大会に必要なスタッフの養成にもつながっている(図表4)。

また、天塩川下りという地域振興イベントは行政にも認められ、自然景観に配慮した親水護岸(カヌーポート)の整備、



図表4 テッシ-オ-ペツ・マスター認定証

カヌー工場の設置など、行政による条件整備支援もなされ、官民一体になった流域振興策に繋がっている(図表5)。また、カヌーポートに温泉やキャンプ場が隣接されているところも多く、カヌーによるロングツーリングには最適な条件になっている(図表6)。

多くの地域でイベントが行われているが、行政主導により予算上継続ができなくなったり、民間主導でも、スタッフの高齢化や、やる気の喪失など様々な理由で継続できないイベントが多くある。

その要因は、組織のリーダーシップであったり、自分たちの行ってきたことが正しく評価されなかったり、様々なことが考えられる。

27年間、最北の大河で行われているこの大会運営母体は、新たにNPO法人格を取得し、さらに大きなものに挑戦していく。それは単に大会の拡大だけではない。天塩川流域に生まれたから、天塩川の歴史を知っているから、天塩川から多くのことを学んだから、そこにある文化を引き継ぎ、活かし価値を高めていくのは、流域住民の役割であり責任であると考えている。



図表5 親水護岸、カヌーポートの有効利用

美深町	びふかアイランドカヌーポート、びふかアイランド、びふか温泉
音威子府村	川の駅「天塩川温泉」、「中の島」、天塩川リバーサイドキャンプ場、天塩川温泉
中川町	ナポートポート、ナポートパーク、ポンピリアアクアライズイング
天塩町	天塩川河川公園、鏡沼海浜公園、てしお温泉「夕映」

図表6 流域町村のカヌーポート周辺

6. 引用文献

- [1] ダウン・ザ・テッシ-オ-ペツ実行委員会、「北海道遺産天塩川カヌーツーリング大会ダウン・ザ・テッシ-オ-ペツ」資料
- [2] 前田和司、「天塩川流域におけるカヌークラブの実践」、『北海道教育大学大雪山山自然教育研究施設研究報告』、第30号、pp.13-18、1995。
- [3] 若月博延、「イベントと地域の関わり—市民レベルのイベントと行政レベルのイベントの比較を通して—」、『流通経済大学大学院社会学研究科論集』、第6号、pp93-114、1999

持続可能な湖沼地域と観光の関係について

安村克己

追手門学院大学

キーワード: 湖沼地域社会, 観光まちづくり, 持続可能性

抄録

本研究は、湖沼地域社会の持続可能性を実現する観光まちづくりの可能性について議論する。従来、湖沼を対象とする観光によって様々な負の影響が生じたため、多くの場合、湖沼地域の観光開発は批判を浴びた。ところが、1990年代に実践され始めた持続可能な観光は、ヨハネスブルグサミット（2002年）において持続可能な開発の唯一の成功事例として評価された。そして、持続可能な観光が地域振興に活用された事例として、日本では「観光まちづくり」が、1990年代後半に広く注目を集めた。観光まちづくりとは、観光によって地域の文化を継承・創造したり、自然環境を保護したりしながら、コミュニティを活性化し、住民主体の地域振興である。こうした観光まちづくりを湖沼地域に適用するさいの課題が、琵琶湖沿岸地域の事例を手がかりとして検討される。結論として、湖沼地域の観光まちづくりには、水環境にかかわる伝統文化と教育観光が重要な要素となることが浮かびあがる。

1. はじめに

本研究は、湖沼地域と観光を結びつけ、湖沼地域社会の持続可能な地域の振興を実現できるか、という問いを議論する。観光による持続可能な地域振興は、日本において、すでに「観光まちづくり」という地域振興の形態によって実践されている。そこで、本研究は、湖沼地域において観光まちづくりがいかに実践されるか、を問う。

この問いについて、本研究は、次の3つの課題を順に検討しながら、解答を見つけだしたい。第一に、観光が観光地に持続不可能な現実をもたらした経緯を概観する。第二に、持続可能な観光が、いかに観光地の自然環境を保護し、文化を継承・創造したか、を解明する。そして、第三に、「観光まちづくり」がいかに持続可能なコミュニティを形成するか、を考察する。

最後に、以上の課題についての議論を受けて、「観光まちづくり」が湖沼地域の持続可能性をいかに実現できるか、を議論したい。日本の代表的な湖である琵琶湖の周辺地域を事例として、観光まちづくりによる持続可能な湖沼地域コミュニティ形成の可能性を検討する。

2. 観光がもたらす持続不可能な現実

多くの湖沼地域は、世界中で古くから有数の観光地となってきた。観光対象としての湖沼地域の主な魅力は、豊かな水を湛える景観であり、その景観を水環境ととも

に生みだした、地域に固有の伝統文化や自然環境である。日本においても、湖沼地域は多くの観光客を集める観光地となっている。

しかし、観光がそうした湖沼地域の景観や水資源を破壊した事例は、少なくない。もとより観光は、湖沼地域にとどまらず、あらゆる観光地に多くの様々な負の影響をもたらしてきた。たとえば、ゴミ、混雑、騒音、犯罪などは、観光による典型的な負の影響であり、これらはしばしば観光公害と総称される。

さらに観光は、観光地の環境破壊や文化変容を惹き起こした^[1]。観光地の自然や文化は、観光客を誘引する魅力である。ところが、自然や文化が、それらの魅力を必要不可欠とする当の観光によって破壊されると、観光地に観光客が訪れなくなり、観光地の地域社会全体が衰退してしまう。つまり、観光が、地域社会に持続不可能性をもたらす。

このように観光地が崩壊する根本的な原因は、社会現象としての「大衆観光」にあった。大衆観光は、1960年代に、未曾有の経済的豊かさを獲得した先進国に出現した。先進国に経済的豊かさが社会全体に浸透すると、人口の大多数を占める大衆が、史上で初めて観光を享受できるようになった。観光客の急増は、1960年代から現在に至るまで続いている。1980年代後半には、経済成長を達成した中進国でも、多くの観光客が国内に溢れだし、やがて海外の観光名所に殺到した。大衆観光は、ひとつに「大量の観光客」によって特徴づけら

れる。

「大量の観光客」を受け入れた観光地で、自然環境の破壊や文化の変容が生じた。自然環境の破壊は、主に、観光客入込数が、観光地の社会的収容限度を遙かに超えた結果として発生した。たとえば、経済効果を見込んだ観光地が、大勢の観光客を受け入れるために自然環境を損ねる観光開発をしたり、大挙して観光地を訪れた観光客が、自然・生態系を踏み荒らしたりした。

また、地域文化の変容は、主に「観光デモンストレーション効果」や観光による「文化の商品化」を通して起きた。たとえば、観光地住民が、観光客の行動や生活スタイルを模倣する傾向によって、地域固有の伝統文化を放棄したり、観光地で文化の表象や物品が、商品として興行、展示、販売され、それによって文化が「低俗化」したりするような事態が生じた。

こうして、大衆観光は、1970年代に世界全体で厳しく批判された。そのために、大衆観光は、「悪い観光」という、もうひとつの意味をもつようになった。

しかし、UNWTO(国連世界観光機関)等の国際機関が1980年代初めから主導して、大衆観光に代わる新しい観光形態が国際的に模索された。そうして提案されたのが、「持続可能な観光」の形態であった。

3. 持続可能な観光への転回

新しい観光形態は、1980年代後半からUNWTOが主導して、エコツーリズム等の形態で実践された。新しい観光形態とは、大衆観光が経済効果だけを追求して、無秩序・無管理に観光開発を推進したのに対して、観光地住民が自身の地域の文化や自然環境の社会的機能と重要性を認識し、観光の開発や運営に主体的に関与する、計画的かつ管理された観光である^[1]。

このような新しい観光の形態は、2002年のヨハネスブルグ地球サミットにおいて、「持続可能な開発」の唯一の成功事例だと評価された。持続可能な開発は、開発政策の実践目標として、1992年のリオ地球サミットで国際的公約となった。しかし、それから10年間、あらゆる領域で持続可能な開発の実践が頓挫したなかで、観光だけがそれを実践できた。かくして、観光の新しい形態は、「持続可能な観光」と呼ばれるようになった。

4. 観光まちづくりと持続可能なコミュニティ

持続可能な観光は、UNWTOが各国政府を先導するトップダウン型の指揮系統で、1980年代初めから実践されていたが、他方で同時期に、持続可能な観光と実質的にみなされる観光形態を、住民主体で活用した、

ボトムアップ型の地域振興が、主に先進国の周辺地域で実践され始めていた。

そうした地域振興には、たとえば、欧米のトランジションタウンやエコヴィレッジ等がみられる。それと同様な地域振興が日本各地にもみられ、それは「観光まちづくり」とよばれた^[2]。

観光まちづくりは、1980年代初め頃に日本各地で着手され、バブル景気が崩壊した直後の1990年代初め頃から次第に話題となりはじめた。バブル景気の崩壊から深刻な不況が実感された1990年代後半には、観光まちづくりで活気に溢れる地域振興の様子が、評判となった。

観光まちづくりの成功事例はどれも、住民が主体となり、外部に頼らず「内発的」に取り組まれた。住民はコミュニティの自然環境や固有の地域文化を重視して保全し、それらの魅力を観光対象としてまちづくりに活用する。観光まちづくりの最終的な目標は、経済効果を追求する観光地開発ではなく、住民の「生活満足度が高い持続可能なコミュニティ」の構築であるとみなされる。

観光まちづくりが実現する持続可能なコミュニティとは、社会を構成する「経済」「社会関係」「文化」そして「人間生態系」という、相互に関連する4つの制度的要因が、動的均衡を保つ状況と理論的に想定される(図1)^[3]。

それら要因は、それぞれ次のように特徴づけられる。第一に、「経済」では、地産地消や食住衣の基礎欲求を充足できる地域自足型と、循環型とを実現することが理想的となる。第二の「社会関係」は、ネットワーク型の社会関係資本が強固な状況によって特徴づけられる。第三に、「文化」は、地域の自然環



図 観光まちづくりと持続可能なコミュニティ

境と社会関係から伝統的に生みだされた価値体系とその表象実体であり、その伝統的な価値体系の上に新たな文化が創造される状況が理想的とみなされる。そして第四に、人間生態系は、地域の自然と人間が共生して構成される、たとえば里山のような自然・生態系の存在である。

観光まちづくりの過程において、それらの要因には、持続可能な観光の力学が次のように作用する(図1)。第一に、観光が地域に「経済」的収益をもたらす。第二に、観光まちづくりという目標達成に向けて住民が主体的に協働するので、コミュニティの「社会関係資本」が強化される。第三に、地域の伝統文化が、観光対象として継承され、創造される。そして、第四に、地域の人間生態系もまた、観光対象として保全される。こうした観光まちづくりの力学は、住民によるガバナンスで統制される

観光まちづくりの上述の過程によって、コミュニティにおける4つの制度的構成要因に均衡が保たれ、結果的に持続可能なコミュニティが形成されると考えられる。

5. 湖沼地域で観光まちづくりを実践する可能性 ——琵琶湖周辺地域を事例として

琵琶湖は、滋賀県に位置する、日本最大の面積と貯水量を有する湖であり、世界中でも希少な古代湖である。このような琵琶湖周辺地域には、森—川—里—湖がつながる固有の自然・生態系と伝統文化が歴史的に形成されてきた。

しかし、1960年代の高度経済成長期から琵琶湖の水環境が急速に悪化し、同時に周辺地域の景観も変化した。大阪や京都といった大都市に隣接する、特に琵琶湖南部の地域において工業化や宅地化が進展したため、琵琶湖には、工場排水や生活排水などによる水質の汚染や富栄養化などが発生した。そして、琵琶湖流域の文化や自然・生態系が絡みあって形成されたその景観も破壊された。

こうした琵琶湖の水環境や景観の問題の改善は、1980年代になると、多くの関係者によって本格的に着手された。まず国や自治体はその問題に取り組みはじめ、そこに琵琶湖周辺地域の多くの住民が参加した。また、住民が主体的に琵琶湖の水環境や景観の保全に取り組む事例も多い。観光まちづくりは、その一例である。

滋賀県には全体に官民一体となった活動が盛んであり、琵琶湖周辺地域の住民活動の特徴として、大学や

研究機関による琵琶湖の水質環境や景観保全などに「住民参加型調査」が多くみられる。そして実際に、その調査に多くの住民が参加して、その調査の組織やネットワークが観光まちづくりと結びついている。

かくして、琵琶湖周辺地域の観光まちづくりでは、住民参加型調査の研究成果に基づいた、湖や周辺の自然・生態系や伝統文化を観光対象とする事例が多くみられる。たとえば、1) 長浜市菅浦の湖岸集落、2) 高島市針江の生水の郷、3) 近江八幡市の湖上の孤島沖島などがその事例である。

それらの3つの事例における観光の魅力は、琵琶湖の自然・生態系と伝統文化が融合し継承された、生活形態と景観である。それらのどのコミュニティにおいても、住民が市民参加型調査の研究成果を踏まえた知識を有していて、観光振興において地域と訪問者の「インタープリター」としての役割を果たす。すなわち、地域住民は、琵琶湖周辺地域における自身のコミュニティの成り立ちを、学術的知見から訪問者に語ることのできるインタープリターとなっている。このように実践される観光形態は、「教育観光」と類型化される。

このように、菅浦、針江、沖島という3つのコミュニティは、前述の観光まちづくりの過程において、それぞれに古い歴史をもつ住民自治に支えられた、持続可能なコミュニティを形成している。それぞれの住民は、観光を通して、自らのコミュニティの成り立ちを理解し、コミュニティの自然・生態系を保護し、伝統文化を継承して、自身の生活形態を創造する。こうして、それぞれのコミュニティは、経済、社会関係、文化、人間生態系のバランスが取れた持続可能なコミュニティとなる。

6. おわりに

本研究の事例で呈示された菅浦、針江、沖島において、全てのコミュニティは、持続可能な観光を通して、湖沼地域に特有の伝統文化を継承し、水環境と景観を保全して、生活満足度の高い持続可能なコミュニティを形成した。このような、湖沼地域の持続可能な観光を特徴づけるのは、湖沼地域に形成された「伝統文化」と、住民がインタープリターとなる「教育観光」である。

事例となったコミュニティは限界集落化しているため、それらに持続可能なコミュニティを想定しにくい。それにしても、それらのコミュニティの実践は、観光による新たなコミュニティ像の構築に多くの示唆をもたらす。

引用文献

- [1] Yasumura, K. "Rethinking the Meanings of Sustainability in Tourism," *Bulletin of the Faculty of Regional Development*

Studies, Otemon Gakuin University, Vol. 1, pp.159-178, 2016.

- [2] 安村克己『観光まちづくりの力学 観光と地域の社会学的研究』学文社, 2006.
- [3] 安村克己『持続可能な世界へ 生活空間再生論序説』学文社, 2017.

The Sustainability of Relationships between the Lake Regions and Tourism

Katsumi Yasumura

Otemon Gakuin University

Keywords: lake regions, tourism-based community development, sustainability

ABSTRACT

This study discusses the possibility of “tourism-based community development” (TBCD) in materializing the sustainability of the lake regions and the inland waters around them. Tourism in many of the lake regions has been criticized until now because of various negative influences caused by its development and management. However, sustainable tourism (ST) initiated since the 1990s such as ecotourism and cultural tourism was evaluated as the only successful case of sustainable development by the World Summit on Sustainable Development (Johannesburg Summit) in 2002. Such ST can be found in the TBCD of Japan. Successful cases of TBCD have acquired a good overall reputation in Japan since the late 1990s. TBCD is characterized as the regional promotion of sustainable community by community residents. A community is constructed through ST on the basis of a dynamic balance among the four component factors of its social structure, namely 1) the economy, 2) social capital, 3) culture, and 4) the human ecosystem. ST functions in the process of TBCD as follows: 1) ST development yields “economic profits,” 2) strengthens “social capital” as residents collaborate with each other in the process, 3) protects the indigenous “culture” as a tourist attraction, and 4) conserves “nature” and the “human ecosystem” in the community. Issues in introducing TBCD into lake regions are examined based on cases of TBCD around Lake Biwa, Shiga. Consequently, this study concludes that the two factors of traditional culture and educational tourism related to the water environment have critical importance in the TBCD of the lake regions.

1. INTRODUCTION

This study discusses how tourism can foster the sustainability of the lake regions and the inland waters around them. The formation of a sustainable community in several regions has already been practiced successfully through the tourism-based community development (TBCD). afterwards, this study examines how the lake regions can practice the TBCD successfully.

For this examination, this study investigates the following three themes. Firstly, the process through which tourism has brought tourist destinations unsustainable realities is surveyed. Secondly, the mechanisms of how sustainable tourism (ST) can protect the local natural environment and preserve traditional cultures in each region are elucidated. Thirdly, the structure through which the TBCD can form a sustainable community is considered.

Based on the investigations concerning the three above mentioned themes, this study further discusses the possibility of TBCD in fostering the sustainability of the lake and its regions. This discussion covers accomplished case studies on three communities around Lake Biwa, Shiga Prefecture in Japan.

2. THE UNSUSTAINABILITY CAUSED BY TOURISM

Many lake regions have been eminent destinations from the ancient days all over the world. The main tourist attraction of the lake region is scenery of rich water in

one pace, and the combination of culture and nature producing the scenery in the other. Many lake regions in Japan also attract tourists.

However, there are several cases claiming that tourism has destroyed scenery of lake regions and has polluted their water environment. After all, negative impacts by tourism are experienced not only in lake regions but in every destination. The typical negative impacts are garbage, congestion, noise, and crimes among others. Such impacts are often generally referred to as tourism pollution.

Tourism, furthermore, has often caused environmental destruction and acculturation in tourist destinations ^[1]. When culture and nature as tourist attractions in a destination are deteriorated or destroyed by tourism, tourist visit rapidly decreases. As a result, the region of the affected tourist destination almost deteriorates. Thus, tourism brings about unsustainability in regional societies of tourist destinations.

The basic cause of deterioration of tourist destinations has been mass tourism (MT) as a social phenomenon. MT appeared in the then developed countries in the 1960s. When the overall affluence infiltrated the society of the then developed country, the masses came to enjoy tourism for the first time in history. The rapid increase of tourists has continued all over the world to date from the 1960s. After the late 1980s, the semi-developed countries also have generated a number of tourists, and then, before

long, the tourists have rushed in overseas destinations. Thus, MT is characterized by a large number of tourists

In destinations receiving a large number of tourists, environmental destruction and acculturation crop up. The destruction of natural environments occurs mainly because the number of the tourists is far beyond the social carrying capacity of the tourist destination. For example, this phenomenon unfolds as follows. An area in pursuit of economic gain destroys the environment through large-scale tourism development meant to accommodate a large number of tourists. Similarly, a large number of tourists visiting a particular tourist destination devastate its nature and ecosystem.

Acculturation in tourist destinations occurs mainly due to the demonstration effect and cultural commodification in tourism. The following is an example of the unfolding of this phenomenon. Hosts in tourist destinations abandon their culture and model after tourists' mode of conduct and lifestyles. Similarly, representation and materials of culture in tourist destinations are staged, exhibited, and sold as tourist attractions, and consequently culture tends to trinketize.

Thus, MT was strictly criticized around the world in the 1970s. Since then, MT has been characterized by the property of bad tourism.

World Tourism Organization (existing UNWTO) has been in search of alternative tourism (AT) to MT since the early 1980s. A form of sustainable tourism (ST) was later proposed and practiced.

3. THE SWITCH TO SUSTAINABLE TOURISM

Some of the concrete AT types that have been initiated and implemented are ecotourism and cultural tourism by the UNWTO. AT is characterized by planned, controlled, environment friendly and cultural-oriented tourism development through the residents' initiative, whereas MT is characterized by unplanned, uncontrolled, and economic-oriented tourism management by tourism-related companies and administrations^[1].

AT was evaluated as the only successful practice of sustainable development (SD) at the Johannesburg Summit in 2002. SD was internationally ratified as a practical pledge of the development policy at the Rio Earth Summit of 1992. Ten years later, the practice of SD was delayed in every field of development policy as the only exception in tourism. Thus, AT has been referred to as ST since the early 21st century.

4. TBCD AND THE SUSTAINABLE REGION

While ST has been practiced through the top-down approach that UNWTO suggested for every country since the 1980s, for the same period, the bottom-up type of

community development utilizing ST has been practiced in periphery areas of developed countries.

Such types of community development are called, for example, transition town movement and ecovillage among others in Western countries. Similarly, the same type of community development named TBCD evident in various regions of Japan^[2].

TBCD has been initiated in various regions of Japan since the early 1980s, and has attracted attention from all over Japan since the early 1990s when the Bubble Economy collapsed. In those days when serious recession was feared because of the collapse of the Bubble Economy, communities that had been overflowing with vigor due to the success of TBCD gained great popularity throughout Japan.

TBCD is characterized as endogenous regional promotion by residents' initiative. The residents consider the environment in their region and their own culture as tourist attractions, and therefore they protect their environment and culture. The goal of TBCD is not the pursuit of economic gain but the construction of a sustainable community with high life satisfaction.

The sustainable community that TBCD realizes can be theoretically considered a social system with four interrelated component factors, namely 1) the economy, 2) social capital, 3) culture, and 4) the human ecosystem, mean to maintain dynamic balance (Fig.)^[3].

These four factors are characterized respectively as follows. First, ideal economy realizes regional self-sufficiency satisfying basic needs such as food, shelter, and clothing, and is recycling oriented. Secondly, a goal of social capital is to construct network-shaped, strong, and social cohesiveness." Thirdly, culture is

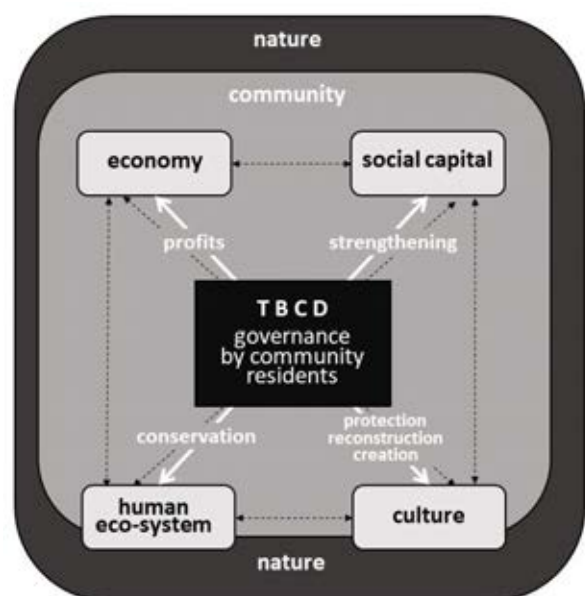


Fig. TBCD and Sustainable Community

defined here as a value system and its representation is formed through interaction between the environment and social relations. An ideal of culture would be to create new culture on the basis of traditional culture. Fourthly, the human ecosystem is generated by symbiosis of persons and nature.

The dynamics of ST in the TBCD process affect these four factors as follows (Fig.). First, ST yields economic profits within the community. Secondly, ST strengthens social capital as residents collaborate with each other in the TBCD process. Thirdly, ST protects indigenous culture as a tourist attraction. Fourthly, ST conserves nature and human ecosystem as tourist attractions in the community. Such dynamics of ST and TBCD are controlled by resident self-governance.

The TBCD process mentioned above can maintain the stability of the four component factors in social system. Consequently, the sustainable community can be formed in the TBCD process.

5. THE POSSIBILITY OF PRACTICING TBCD IN THE LAKE REIONS: Lessons from the Cases of Lake Biwa

Lake Biwa located in Shiga Prefecture, Japan is a rare ancient lake with the largest area and impoundment in Japan. In Lake Biwa and the regions around it, indigenous natural landscapes and traditional cultures formed have linked between woods, rivers, villages, and the lake.

Since the high economic growth period of the 1960s, the water environment of Lake Biwa has degraded, and at the same time, the landscape of the regions around Lake Biwa has changed. In the southern area of Lake Biwa in particular, water pollution and the eutrophication of the lake occurred due to factory effluent, and drainage. The landscape around Lake Biwa has deteriorated.

The improvement of such problems in Lake Biwa has been undertaken on a large scale by many people and organizations since the early 1980s. At first the central and local governments worked on the problem, and then several residents participated in these actions. There were several community activities aimed at maintaining the environment and landscape in the regions around Lake Biwa. One such activity is the TBCD.

In the whole of Shiga Prefecture, public-private united activities are vigorous, and as a characteristic of the resident activity of the regions around Lake Biwa, residents' participatory research is frequently conducted with universities and research organizations in regard to the maintenance of the environment and landscape of Lake Biwa. In each region around Lake Biwa, the organizations and human networks related to such

residents' participatory research are closely linked to the TBCD.

Thus, in the regions around Lake Biwa, there are many cases of the TBCD that provide their own ecosystems and traditional cultures as tourist attractions by referring to the results of each residents' participatory research. For typical cases of the TBCD, this study presents three communities: 1) Sugaura, the lakeshore village, 2) Harie, the village of *Shouzu* (spring water), and 3) Oki-shima, the isolated island on the lake.

The tourist attractions in these three cases each have their own life style that have been integrated into the landscape, natural environment, and traditional culture of Lake Biwa. In each of the three communities, many residents have rich scientific knowledge about nature and the culture of their own community and they play the role of the 'interpreter' between their community and tourists. This type of tourism is called 'educational' tourism.

As mentioned above, the TBCD of Sugaura, Harie, Oki-shima has been managed by traditional resident self-governance. Consequently, all three communities have formed a sustainable community. Through the ST in the TBCD process, each of the residents objectively understands the structure of their own community, protect its nature and ecosystem, preserve their traditional culture, and create their life styles. Thus, the TBCD of all three communities has generated a sustainable community by maintaining balance among the economy, social relations, culture, and human ecosystem.

6. CONCLUSION

ST in the TBCD process examined through the three cases of Sugaura, Harie, and Oki-shima has generated a sustainable community characterized by traditional cultures of the regions around Lake Biwa. The characteristics of ST in the Lake Biwa regions are the 'traditional cultures' formed in the lake regions and 'educational tourism' with interpreters from the community residents there.

However, it might be difficult to regard the three cases that this study adopts as sustainable communities, because the population is aging in all three cases. Yet ST and TBCD that the three communities have practiced can suggest a new image of the sustainable community of lake regions.

REFERENCES

- [1] Yasumura, K. "Rethinking the Meanings of Sustainability in Tourism," *Bulletin of the Faculty of Regional Development Studies, Otomon Gakuin University*, Vol. 1, pp.159-178, 2016.
- [2] Yasumura, K. *Dynamics of Tourism-Based Community Development: A Sociological Study on Tourism and Community*, Gakubun-sha, 2006 (in Japanese).

- [3] Yasumura, K. *Toward the Sustainable World: Discourse on Life-Space Theory*, Gakubun-sha, 2006 (in Japanese).

湖沼を活用したサイクルツーリズムの推進

＝滋賀県における「ビワイチ」の取組と「霞ヶ浦、浜名湖、琵琶湖 3湖連携」について＝

津田 誠司¹

¹ 滋賀県観光交流局ビワイチ推進室長

キーワード: 水辺空間の活用, 観光, 自転車活用推進

抄録

滋賀県では、自転車による琵琶湖 1 周「ビワイチ」（琵琶湖一周の略といわれる）がサイクリング愛好家の間で注目され、体験者数は年々増加している。このような中、滋賀県では「ビワイチ」を県全体の地域振興のほか、環境保全意識の醸成、県民の健康増進等にも活かすため、ビワイチ推進総合ビジョンを策定し、県庁内はもとより、市町や民間事業者、関係団体とともに取組を進めている。

また、同様に湖沼の魅力を中心としたサイクルツーリズムに取り組んでいる霞ヶ浦（茨城県）、浜名湖（浜松市、静岡県）とも連携し、更なる盛り上げを目指している。

1. はじめに

わが国では近年スポーツサイクルを中心に自転車で周遊するサイクルツーリズムが広がっている。その先駆者ともいえる「しまなみ海道」（広島県、愛媛県）では、サイクリングでの来訪者が 2012 年約 17 万から 2017 年には約 33 万人へと大きく増加し（いずれも今治市による推計）、世界的にもサイクリングコースとして注目されるようになっていく。

一方、滋賀県では琵琶湖一周を意味する「ビワイチ」という言葉が自然発生的に生まれ、琵琶湖を中心に広がる水辺景観を自転車で楽しむ『ビワイチ』サイクリングがじわじわと広がってきた。琵琶湖周辺の道路は比較的平坦で走りやすいうえ、水辺の風景は変化に富み、走るエリアによって琵琶湖は違う表情をみせる。また、一周が約 200kmあり、全てを走破した達成感はなんともいえないものであるとも評価されている。このような魅力がサイクリング愛好家の間で広まるとともに、民間事業者や団体による「ビワイチ」サイクリングを推進する取組や、県・市町等行政による取組等の広がりも相まって、大きな盛り上がりを見せている。

2. 「ビワイチ」の取組

もともと琵琶湖を中心とした自然環境保全に取り組んできた滋賀県では、二酸化炭素を排出しない環境にやさしい交通手段である自転車の活用促進にむけ先駆的に取り組んできた。その始まりと思われるのは、1973 年に旧八日市市（現東近江市）で、全国に先駆けて、自転

車を活かしたエコロジーな街づくりにむけた「自転車都市宣言」がなされたことである。その後、県全体でもエコロジーと自転車（バイク）を掛け合わせた「バイクロジー」という造語のもと、継続的に自転車利用を推進してきたところである。

2012 年 8 月には、自転車の「日常利用」と「観光利用」を 2つの軸として、車から自転車への転換を促すまちづくりにむけた連携・情報共有のプラットフォームとして、「滋賀プラス・サイクル推進協議会」が、行政、民間事業者、関係団体参画のもと設立された。

一方、「しまなみ海道」はじめ、近年各地で地域の魅力を活かしたサイクルツーリズムの取組が進められ、大きな盛り上がりをみせている。サイクリング関係のイベントには多数の来訪者が集まり、海外からのサイクリングツアーも増加するなか、滋賀県においても「ビワイチ」サイクルツーリズムの取組が進められている。

そもそも「ビワイチ」については、発祥の時期は定かではないが、その始まりとなったのは、1972 年から 25 年かけて、琵琶湖の環境保全・治水・利水にかかる総合開発事業により、琵琶湖沿いの「湖周道路」が完成したことがある。これを受けて、県では 2001 年、琵琶湖沿いをサイクリングする 193kmのコース「ぐるっとびわ湖サイクルライン」を沿線市町、関係機関と調整し、サイクリングマップを作成するとともに、案内看板や距離標等を整備するなど、環境整備を行ったことがきっかけで「ビワイチ」が広がったものと推測されている。インターネット上で一

番古い「ビワイチ」の表記がみられたのは、2001年といわれており、この頃から「ビワイチ」という言葉が、サイクリングファンの中で静かに広がり始め、全国的なサイクリングの盛り上がりの中で、大きく注目を浴びるようになったものである。

この盛り上がりを確認たるものとし、地域振興に活かしていくため、各主体がそれぞれの取組を進めてきた。

まず、滋賀県では、「ビワイチ」による消費支出拡大のほか、生活文化や歴史遺産など奥深い魅力にふれていただくきっかけづくり、水辺空間とのふれあいを通じた環境保全意識の醸成や、有酸素運動を通じての健康増進等を期待して取組を進めている。まず、サイクリングマップをサイクリスト視点で刷新し、きめ細かい注意箇所情報、沿線の立ち寄りスポット情報のほか、「ビワイチ」体験に必要な準備、ルールやマナーまで様々な情報をひと通り網羅したものとした。また、海外からの来訪に対応するため、多言語版(英語・中国語(繁体字))も作成した。

また、琵琶湖岸だけでなく内陸部を周遊する「ビワイチ・プラス」コースを設定し、県内の街道や歴史遺産、紅葉などの絶景、サイクルトレインなど、琵琶湖岸だけでなく県内全域でサイクリングを楽しんで頂けるよう、テーマで巡る自転車での楽しみ方も提案している。

また、「ビワイチ」を安全に楽しんでいただけるよう、まずは道路の段差解消、矢羽根による路面表示・案内整備など条例に基づく安全対策や分かりやすいコース案内の整備を進めるとともに路肩拡幅による自転車の走行空間の整備もあわせて行っている。また「ビワイチ」ルートでもある湖周道路の除草回数を従来より増やすなど維持管理の強化にも進めている。

これらの取組は部局の枠を超えて連携して推進することが必要であることから、2018年には「ビワイチ」専門の部局である「ビワイチ推進室」を知事部局内に設置するとともに、理想となる「ビワイチ」を物語形式で示し、関係者が一丸となって取り組む道標とする「ビワイチ推進総合ビジョン」を策定したところである。

先に述べた「滋賀プラス・サイクル推進協議会」では、行政・民間の横断的な取組がすすめられ、受入体制整備として、サイクリストにトイレや自転車用工具類等の貸し出しを行い、「ビワイチ」体験をサポートする「サイクルサポートステーション」の設置や、サイクルツアーガイド講座の実施、歴史・文化・豊かな自然など、滋賀の多彩な魅力を体感・体験するサイクルツーリズムを推進していくための旗印として、「ビワイチ」サイクルツーリズムの

ロゴを定め、「ビワイチ」体験者向けグッズやサービスの開発促進などの活動を行っている。

サイクルサポートステーションについては、2016年に募集を開始し、200ヶ所を目標としていたところ、現在までに283ヶ所となっているほか、ロゴマークを活用した「ビワイチグッズ」も12商品が開発され、それぞれ好調な売れ行きを示し、地域経済活性化に寄与している。

県の観光推進団体である「びわこビジターズビューロー」においては、「ビワイチ」の魅力を多くの人に知ってもらうため、サイクリングイベントへの出展や自転車情報雑誌への掲載など広報活動を行っている。

県内市町では、守山市では「ビワイチ」の発着点としてのPRを進められると共に、市民による協議会を設置されるなど、自転車文化の普及にも努めている。また米原市では米原駅へのレンタサイクル拠点の設置や地域ルートの設定・PRを地域と共に進められている。さらに大津市、草津市、彦根市、長浜市、高島市、日野町、愛荘町等の県内市町では、自転車イベントやサイクリングガイドツアーの実施、サイクリングマップの作成、レンタサイクルの推進が進められるなど、県内各地でそれぞれの特色を活かした取組が進められている。

また、琵琶湖一周サイクリングが注目を集めるに伴い、「ビワイチ」の盛り上がり地域振興に活かそうとする取組も広がり、湖上交通・サイクルトレインの活用、インバウンドを含むツアー造成推進も行われるようになった。

このような取組を通じて「ビワイチ」体験者は大きな伸びをみせ、推計値を算出し始めた2016年以降、右肩上がりとなっている。

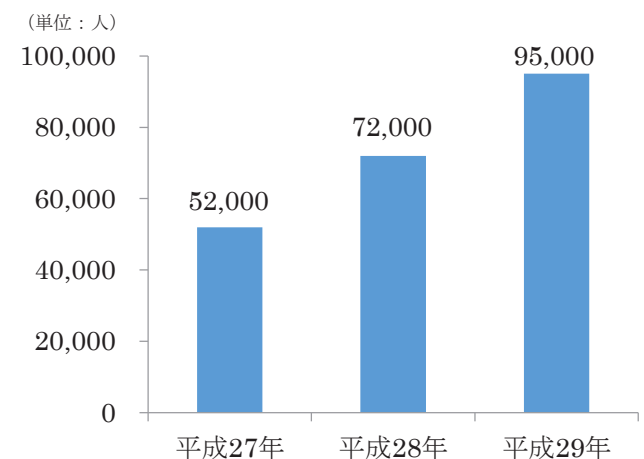


図1 「ビワイチ」体験者数推計値
(滋賀プラス・サイクル推進協議会)

今後も引き続き、県だけではなく、市町、民間事業者、地域住民など様々な主体と連携し、琵琶湖の恵みを活

かした「ビワイチ」で県全体が活性化するよう取組を進めていきたい。



図2 「ビワイチ」サイクリング

3. 環境保全意識の醸成へ

自転車は二酸化炭素を排出せず、環境にやさしい乗り物であり、その推進による環境保全を軸に、バイロジヤプラス・サイクル推進協議会の活動は行われてきたが、「ビワイチ」においては、環境にやさしいから自転車利用するというのではなく、あくまで「楽しみ」として行われている。県では、都市計画公園内に水辺と触れ合う空間を創設し、ただ走るのではなくじっくりと琵琶湖の風景を楽しむサイクリングを提唱し、「ビワイチ」の盛り上がり環境保全意識醸成につながるよう取組を進めている。このなかで、少しずつではあるが、市民レベルでの自主的な取組も生まれつつあり、例えば、夏休みを利用して親子連れをメインターゲットとして実施される「ビワイチ」体験イベントでは「湖岸でのごみ拾い」が組み込まれたり、また別のサイクリストグループは、「ビワイチ」という楽しみを提供してくれる琵琶湖に感謝するという意味を込めて、サイクリングシーズンの幕開けとなる春に、「ビワイチ感謝の日」と題して、自主的な清掃活動を展開している。

これらは、行政が仕掛けることなく、市民レベルで自然発生的に生まれたものであり、今後、更なる発展や広がりを期待したいと考えている。

4. 結論(3湖連携へ)

湖を周遊するサイクルツーリズムは琵琶湖に限ったものではない。海外でもドイツのボーデン湖やイタリアのガルダ湖、台湾の日月潭が大変有名であるし、国内でも各地で行われている。なかでも、湖周囲の総延長距離がトップ3である、霞ヶ浦(総延長約 252km)、浜名湖(同約 128km)、琵琶湖(同約 235km)、は、違った魅力を有するサイクリングコースを持ち、それぞれサイクリン

グ推進に向けて官民一体で取組が進められている。

比較的平坦で走りやすく、首都圏から日帰りサイクリングも可能な霞ヶ浦、海に近く、また湖面のすぐそばを走行でき、明るく開放的な雰囲気が味わえる浜名湖、生活文化、歴史遺産など豊富な立ち寄り先のある琵琶湖。それぞれの地域で、湖が持つ魅力を活かし、受入環境整備、サイクリング走行環境整備など、それぞれがサイクルツーリズム推進の取組を進めてきたところである。

観光誘客の世界では一般的に、遠隔地にある観光地同士は「競争関係」となり、限られた観光客を奪い合うのが基本的関係といえるが、サイクルツーリズムにおいては、サイクリング愛好家そのものの拡大を期待できるほか、異なる魅力を持つ地域であることから、順次回遊する動きも期待できる。

今回連携する3地域は、これまでにそれぞれ特徴を活かしたサイクルツーリズムを推進し、一定レベルの環境整備が進んでいる。このような中、湖沿いに広がる水辺空間の魅力を共同でプロモーションすることを通じて、それぞれが単独で行っている以上の集客効果が期待できるものと考えている。

2017年2月に基本的な方向性を確認し、まず皮切りとして各地域で開催されるイベント等で共同発信を始めたところであるが、滋賀県においては地元新聞の1面を飾るなど、すでに大きな反響を呼んでいる。

今後、それぞれの魅力を活かし、「湖を巡るサイクリング」の魅力を発信し、誘客を推進するほか、その体験者が湖の魅力を肌で感じ、湖を中心に広がる水辺空間を大切にしたいという思いが広く醸成することにつながればと期待しているところである。



図3 3湖担当者による共同プロモーション
(2018年3月「びわ湖一周ロングライド」彦根市)

□引用・参考文献

[1] 「ビワイチ推進総合ビジョン」2018 滋賀県

O4-2

ベトナム中部タムジャンラグーンでのラムサール条約登録を目指した取り組み

平井 幸弘
駒沢大学

キーワード:ラムサール条約, 自然保護区, 資源管理, エコツーリズム, ワイズユース

抄録

ベトナムの中部海岸地帯には、面積 10 km²以上の 5 つのラグーンを含む多くの湖沼が分布し、国際的に重要な渡り鳥の越冬地になっている。その中で Tam Giang ラグーンは、1990 年代から国内でも重要な湿地の一つとして認識され、ラムサール条約登録の有力な候補地となっている。そこで本報告では、Tam Giang ラグーンにおける条約登録を目指したこれまでの取り組みを整理し、現在および今後の課題について検討した。その結果、まず生物多様性や生態系保全の核となる自然保護区の設定が急務である。その際、現在計画されているコアゾーン内の中州でのヨシ原の再生だけでなく、水域の汽水環境の復元も重要である。ただし自然保護区の設定や汽水環境の復元は、住民の生業を制限することにもなるため、その保障や代替となる新たな雇用機会の創出が必要である。その手がかりとして、豊かで多様な生態系を目指すエコツーリズムの開発や、条約登録を活かす地域ブランドの育成が挙げられる。

1. はじめに

ラムサール条約は、その正式名称にあるように、元々は水鳥の生息地として国際的な湿地の保全に関する条約であったが、近年は湿地(水深 6m を超えない水域も含む)における生態系を含む自然資源の保全とワイズユースを目指すものと位置づけられている。これは、今回の世界湖沼会議のテーマ「人と湖沼の共生-持続可能な生態系サービスを目指して-」と大きく重なる。

日本を含むアジア各国では、最近 10 年ほどの間、ラムサール条約への登録数が増加している。1986 年のドイモイ政策後、急速に湿地の開発が進んだベトナムでも、2005 年以降徐々に条約への登録数が増加し、現在東南アジアではタイに次ぐ 8 カ所となっている。国土の北部に 2 カ所と南部に 6 カ所で、そのうち 4 カ所が内陸の淡水湿地、2 カ所が海岸のマングローブ林・干潟、あと北部山岳地帯にある淡水湖とメコンデルタ沖合の群島である。中部海岸地帯には、1989 年に IUCN の報告書で「ベトナムの重要湿地 33 カ所」の中に取り上げられた面積 10 km²以上の 5 つのラグーンを含む多くの湖沼が分布し、国際的に重要な渡り鳥の越冬地にもなっている(図 1)。しかし、湖岸周辺での稲作や養殖が盛んで、住民や行政による自然資源の管理や保護が十分なされていないため、いずれも未だ条約に登録されていない。

ただし、これらの湖沼の中で国内最大の Tam Giang ラグーン(面積約 250 km²、霞ヶ浦の約 1.5 倍)については、1990 年代から国内でも重要な湿地の一つとして認識され、条約登録の有力な候補地とされている。そこで本報告では、Tam Giang ラグーンにおけるラムサール条約登録を目指したこれまでの取り組みを整理し、現在お

よび今後の課題について検討した。

なお現在日本では、50 カ所がラムサール条約に登録され、そのうち湖沼が 21 カ所と最も多い。その中には中海、宍道湖、涸沼など 8 つのラグーン(汽水湖)が含まれており、ベトナムでも中部海岸地帯のラグーンがラムサール条約に登録される可能性と期待は大きい。

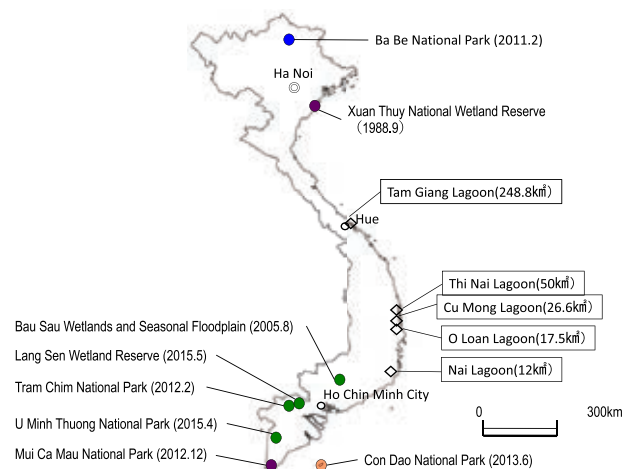


図 1 ベトナムのラムサール条約湿地とラグーンの分布
(●ラムサール湿地, ◇面積 10 km²以上のラグーン)

2. 方法

まず Tam Giang ラグーンに関する基礎的文献、資料、地形図(1968 年米国陸軍地図局発行および 1994 年ベトナム土地管理総局発行の 1/5 万地形図、2002 年の同局発行の 1/2.5 万地形図)を収集・分析した。また 2002 年以降に撮影された Google Earth 画像を利用し、対象地域の土地利用および水域利用について解析を行った。ついで、Tam Giang ラグーンおよびその周辺地域における生態系の保全とワイズユースに関する近年の具体

的な取り組みについて、トゥアティエン・フエ省(以後フエ省と略する)環境保全局、および同省文化・スポーツ・観光局ツーリズム計画・推進部を訪問し、関連資料の閲覧・提供を受け、聞き取りを行った。また、2016年3月には現地調査を実施し、Quang Thai村およびDien Hoa村で、それぞれの村の現状について聞き取りを行った。

2. 結果

ベトナムは、1989年に北部紅河デルタの河口干潟およびマングローブ林をラムサール条約に登録し、現在までに国内8カ所が条約登録湿地となっている。これらはすべて、国の自然保護区また国立公園に指定されており、そのうち3カ所はユネスコの生物圏保護区にもなっている。自然保護区は、科学的な重要性を有し立ち入りが制限される小面積区域で、一方国立公園は全国で30カ所あり、一般的に面積数万haで、自然環境の保全に配慮したエコツーリズムや文化的な必要性から、保護地区にも立ち入りが許されている。現在のところTam Giangラグーンは、上記のいずれにも指定されていない。

フエ省では1997～98年に、渡り鳥とくにカモやシギ・チドリ類の主要な越冬地であり、生物の多様性が高いTam Giangラグーン北西端のO Lau川河口域を、湿地保護区とする可能性調査を実施した。しかし報告書では、過剰な漁業や養殖池の造成等によるラグーンでの海草・海藻や湿地の減少、水質汚染の加速などが指摘され、これらに対し自然保護のための計画やゾーニング、管理組織の設立、保護区のための規制や制度の創設、コミュニティ教育の必要性などが提言された^[1]。以下、Tam GiangラグーンのとくにO Lau川河口域を対象とした、生態系の保全とワイズユースに関わる近年の取り組みについて、以下にまとめた。

1) IMOLAプロジェクトの実施

2005～11年には、イタリアおよびFAOの事業としてIMOLA(ラグーンでの諸活動の総合的管理)プロジェクトが実施された^[2]。この事業はTam Giangラグーンでの自然資源の健全かつ持続的な管理および利用を通し、地域の漁民の生業を増進することを目的とした。詳しい実態調査にもとづいた規制や新しい資源管理のあり方が提言され、漁民自らが資源管理に取り組むよう、ラグーン沿いの42村でそれぞれ複数の漁業協同組合が設立された。O Lau川河口域を占めるQuang Thai村でも2つの漁協が組織されている。

2) 自然保護区の設置

2006～10年に、O Lau川河口域に自然保護区を設定し、自然環境の保護と生態系の再生、地域の持続的発展とワイズユースを目指すことが計画された。O Lau川の

ダムジャンラグーンへの流入地点に築かれた河口堰の上流および下流側、それぞれ200haを自然保護区のコアゾーンとし、上流側では生業活動は一切禁止、下流側では漁業・養殖業のみ可と言うものである(図2)。

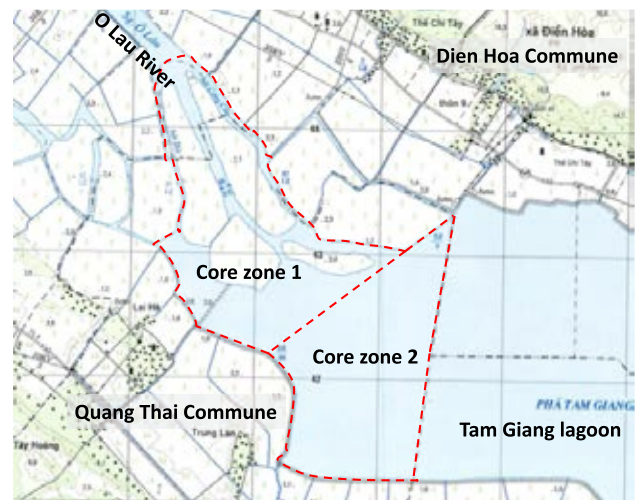


図2. O Lau川河口域での自然保護区の設定案
(2002年発行の1/2.5万地形図、グリッドは1km間隔)

2002年発行の1/2.5万の1地形図および複数時期のGoogle Earth画像(2010.6.19～2017.8.7撮影)を比較すると、河口堰上流側のコアゾーン1内では、中央の中州で湿地の自然再生が進み、水域に多数あった養殖用のケージが堰の下流側に移動しているのが確認できる。しかし計画では、4つの中州すべてで稲作禁止であるが、最新の画像でも中州に水田の畦が写っており、計画はまだ完全には実施されていない。



図3. O Lau川河口域のGoogle earth画像
(2017.8.17撮影、図2と同じ範囲)

3) 禁漁区の設定

フエ省では、新たに2015～18年の事業として、Tam Giangラグーン内に、23カ所、面積合計700haの禁漁区

を設定し、ラグーンにおける適正な資源管理を計画した。各禁漁区の面積は10～30haであるが、O Lau 川河口域では最大の70haとなっている。この計画に対し、2016年3月に当該の Quang Thai 村を訪れたところ、村ではこの計画を2週間前に知ったばかりで、当惑気味であった。当村は、農地が約500ha(うち水田が350ha、そのほか150ha)、水面が約500ha(うち養殖水域が8ha)の半農半漁村で、河口域での漁業が制限されると、住民への影響は大きい。

なお、Quang Thai 村の対岸に当たる O Lau 川河口左岸の Dien Hoa 村では、海岸砂丘上にエビ養殖池を造成して集約的な養殖が行われている。ここでは現在10haの養殖池を、今後64haまで拡大する予定とのことであったが、海に面していない Quang Thai 村ではそのような戦略は不可能である。

4) フェ省による観光開発事業

フェ省では、2016年～20年の事業として、4つの民間の旅行会社とともに、ラグーンでの新しいエコツーリズムの推進に乗り出した。まずラグーン内の7カ所に舟着場を整備し、5～7人乗りのツアーボートを就航させる計画である。すでにラグーンをめぐるエコツアーは、複数の事業者によって実施されている。ツアーはいずれも半日程度で、ラグーン湖岸の村を訪ね、農漁村の生活を見たり、実際にボートに乗り、また地元産の果物、野菜、水産物を食し、野鳥や植物、朝日または夕焼けを撮影するなどの楽しみが紹介されている¹⁾。Quang Thai 村の東隣のよりフェ市街地に近い Quang Loi 村 Ngu My Thanh 集落は、そのようなエコツアーの拠点の一つになっている。

O Lau 川河口の Quang Thai 村では、まだそのようなツアーは導入されていないが、副村長はもしそうなれば積極的に対応したいとのことであった。

3. 考察

Tam Giang ラグーン、とくにその北西端の O Lau 川河口域でのラムサール条約登録を目指した取り組みについて、現在および今後の課題について考察した。

1) 自然保護区の設定と住民との関係

ラムサール条約への要件の一つとして、生物多様性や生態系保全の核となる自然保護区の設定は急務である。その際、現在計画されているコアゾーン1内の中州での、かつてのヨシ原の再生だけでなく、水域の水質の保全も重要である。現在コアゾーン1の水域は、3月～7月の乾季に塩水遡上防止のために、河口堰の水門が締め切られ、生き物の移動ができない。さらに本来ここは、生物の多様性や生産性が高い汽水環境であったと考えられる。したがって、人為的に設けられた河口堰を撤去する

のは不可能としても、生物にとっての本来の生息環境を復元するために、堰の上流側への移設や堰に魚道を設置するなどの配慮が必要であろう。

ただし、自然保護区の設定や汽水環境の維持は、住民の稲作や漁業・養殖業を制限することにもなる。その保障やその代替となる新たな生業の創出が必要である。その手がかりの一つとして、次に述べるエコツーリズムの開発・導入が考えられる。

2) ワイズユースとしてのエコツーリズム

O Lau 川河口域に自然保護区を設定し、それを核とした地域がラムサール条約に登録できれば、この地域のツーリズムサイトとしての価値、とくに野鳥をはじめとする多様な生物に焦点を当てたツアーの魅力が上昇するであろう。そしてある程度の観光客が訪れれば、ツアーボートの船頭や専門的なガイドを地元住民が務めたり、また村で食事や農業・漁業体験などを提供することで、地域住民の就労や所得と結びつくことが期待される。

一方、O Lau 川を河口から約20km遡った国道一号線と交わる地点にある Phuoc Tich 村では、ベトナムの伝統的集落景観の復元と新しいルールツーリズムの開発で年間500～600人が宿泊し、同約6,000人が訪れている。この村までの川沿いにも特色ある集落が点在することから、これらを結ぶボートツアーなども考案できよう。

その他、将来この地域がラムサール登録地になることで、それを活かした地域ブランドの育成、すなわち地域資源を活かした食料品や工芸品など付加価値を高めた商品の開発なども考えられる。いずれの場合も、行政の政策に頼らず、地域住民も参加する自立的な取り組みが求められる。

4. 結論

Tam Giang ラグーンでは、1990年代以降ラムサール条約への登録を目指して、様々な取り組みがなされてきた。まずは、生物多様性や生態系保全の核となる自然保護区の設定が急務であるが、これは住民の生業を制限することにもなるため、エコツーリズムの開発や条約登録を活かす地域ブランドの育成等によって、地域住民の生業の保障も考慮する必要がある。その際、国、省、村の連携、またそれら行政と研究者、NGO、住民の協働が重要である。

引用文献

- [1] 平井幸弘『ベトナム・フェ ラグーンをめぐる環境誌』古今書院, pp. 139-140, 2015.
- [2] 同上, p. 83, pp. 140-141, 2015.
- [3] 同上, pp. 150-151, 2015.

縄文時代における霞ヶ浦の環境変遷と人間活動

亀井 翼¹

¹ 上高津貝塚ふるさと歴史の広場・筑波山地域ジオパーク推進協議会

キーワード: 縄文時代, 海進, 貝塚, 文化, ジオパーク

抄録

霞ヶ浦は、誕生から現在までのほとんどの時間を海として存在してきた。縄文時代早期、縄文海進によって霞ヶ浦が内湾として誕生すると、新たに形成された泥底干潟に対応してハイガイやカキを主体とする貝塚が形成された。その後、砂泥底干潟の環境が安定すると、ハマグリを主体とする貝塚が残されるようになる。海進最盛期である前期前葉以降は、海水準は徐々に低下し、桜川流域などでは海岸線が後退する。海進最盛期に形成された溺れ谷は海退に伴って湿地化するが、そこはドングリやトチのアク抜きや木工、漆工などの作業場として利用された。一方で、貝塚出土の貝からは、霞ヶ浦は縄文時代を通じて海域であり続けたことがわかる。後晩期に開始される土器製塩は、海退期であっても十分な鹹度があった証左である。海であった霞ヶ浦と人間との関係を象徴する縄文貝塚遺跡は、霞ヶ浦の歴史と文化を考える上で極めて重要であり、今後も保全と活用が必要である。

1. はじめに

海跡湖である霞ヶ浦は、誕生から低鹹汽水化するまでの約1万年間、古鬼怒湾という内湾であり続けた^[1]。このことから、霞ヶ浦沿岸における人間活動の歴史も、その大部分は内湾としての霞ヶ浦と人間との関係史であったといえる。そこで本稿では、霞ヶ浦が誕生した縄文時代に注目し、霞ヶ浦の環境変遷と人間活動について議論する。

2. 霞ヶ浦の環境変遷

霞ヶ浦の器となる谷地形は、最終氷期に古鬼怒川の下刻によって形成された^[2]。縄文海進によって海が侵入することで内湾が形成され、霞ヶ浦が誕生した^[2]。印旛沼周辺における研究成果によれば、8,500年前に約-10mであった海面は、7,800年前にかけて急上昇し、6,500~6,400年前に最高水準に達したという^[3]。最高水準の時期は、縄文時代前期前葉（関山式~黒浜式）ごろに相当する^[4]。貝塚の形成時期と分布からは、古鬼怒湾最奥部（小貝川流域）における縄文海進最盛期は関山式期であると想定されており^[5]、無矛盾である。

海進最盛期の海水準は、利根川下流域のボーリング調査に基づく海水準変動曲線によれば+2~3mであったようである^[6]。陸平貝塚周辺の谷底平野で行われたボーリング調査の結果、海成層の上限高度は標高4mであった^[7]。先述の印旛沼周辺の研究におい

て、縄文時代の平均潮位と満潮時の潮位差は1.7mであったことから^[3]、海成層上限高度を満潮時の潮位と仮定すれば、海水準は2.3mであると考えられる。上高津貝塚周辺の桜川低地において実施したボーリング調査でも、標高1.5~2mで海成層が検出されている^[8]。これらのことから、霞ヶ浦における縄文海進期の最高水準は2~3m程度と考えられる。

海進最盛期の海域は、小貝川流域では貝塚の分布から現在の常総市旧石下町付近まで到達していたと考えられている^[5]。桜川沿いでは、現在の常磐道よりも西側、土浦市飯田のあたりまで海域となっていたことが、ボーリング調査による海成層の分布から示されている^{[9][10]}。桜川両岸の関山式期の貝塚分布からも、やはり海域は飯田のあたりまで到達していたとみられ、地質学の成果と調和的である^[11]。

印旛沼周辺では、+2~3mに達した海水準は徐々に低下し、2,600年前ごろまでには-2.5mまで低下したという^[3]。貝塚の分布からは、前期中葉の諸磯式期から海退の兆候が伺える^[5]。桜川流域では、前期前葉には赤弥堂遺跡においてマガキ、ハイガイ、サルボウ主体の貝塚がみられるが^[12]、後期中葉以降には上境旭台貝塚や上高津貝塚においてヤマトシジミが主体となり、海域から汽水域への変化が想起される。とはいえ、後述するように霞ヶ浦全域でみれば後晩期までハマグリ主体の貝塚が継続して形成されることから、縄文時代を通じて霞ヶ浦は海域であった。また、8世紀に編纂された『常陸国風土記』では、霞ヶ浦は「流海」と記述され、浮島では塩づ

くりを行っていたことが記されている。霞ヶ浦が低鹹汽水化した時期は、湖底堆積物のテフラの年代から 15～17 世紀が想定されるという^[1]。霞ヶ浦が完全な淡水湖となるのは、常陸川水門が完成した 1963 年以降である。

3. 霞ヶ浦における貝塚形成と生業

貝塚とは、昔の人々が捨てた貝殻などが堆積した遺跡である。一般に、日本列島の土壌は弱酸性を示し、そのままでは骨が分解されてしまう。しかし、貝塚では多量の貝殻が土中の酸性を中和することから、骨がよく保存されている。当時の人々が食べた貝殻、魚骨、獣骨が保存されている貝塚は、当時の生業活動を考えるうえで重要な遺跡である。なお、縄文時代の貝塚からは、一般的に土器や石器など日常生活に必要な道具が発見されることから、一時的なゴミ捨て場や貝の加工工場ではなく、長期間居住した集落であったと考えられている。そして、霞ヶ浦は日本列島の中でも、東京湾沿岸と並び、縄文時代の貝塚が最も多く分布する地域のひとつである。

古鬼怒湾における貝塚形成は、千葉県西ノ城貝塚^[13]や鶴崎貝塚^[14]、茨城県利根町花輪台貝塚^[15]において早期前葉(11,500～10,690年前)に始まる。これらの貝層はヤマトシジミが主体となっており、海進が始まり汽水域が形成されたことが伺える。一方、霞ヶ浦沿岸では、より海面が上昇した早期後葉(8,500～7,000年前)から、狭間貝塚^[16]、地蔵久保貝塚^[17]、陸平貝塚^[18]などで貝塚形成が始まる。内湾泥質干潟に生息するマガキやハイガイが目立ち、海進に伴って溺れ谷と泥質干潟が形成されたことが分かる^[19]。これ以降、湾奥部を除いて前期から後晩期にいたるまで、貝塚出土貝類の主体は内湾砂泥底に生息するハマグリとなり、砂泥質干潟が安定して存在したことが伺える。これらの貝塚から出土する貝は、これまで見てきたように汽水域ではヤマトシジミ、内湾ではマガキやハマグリといった、いまでもよく食べられている貝が主体となっている。

貝塚出土の魚骨から漁労対象を概観すると、ニシン科(マイワシなど)、スズキ属、クロダイ属、ウナギ属、ハゼ科など内湾から汽水、淡水域に生息する多様な魚が、縄文時代を通じて利用されている^[19]。湾口部の一部の貝塚ではマダイなど外洋性の魚も見られるものの、内湾の小型魚の漁が中心である。出土遺物からその手法を考えると、土器片錘やヤス状刺突具の存在から、浅い水域での投網漁や見突漁であったと想像される。狩猟はシカ、イノシシが主な対象で、中期ごろまで低調であるが、後晩期に活発化する^[19]。

4. 溺れ谷の陸地化と低湿地遺跡の形成

縄文海進によって形成された溺れ谷は、海退とともに陸地化していった。陸平貝塚周辺の谷底低地においては、海進により溺れ谷が形成されていたが、後期前葉～中葉ごろ(約 4,000～3,800 年前)には湿地化したことがわかっている^[7]。縄文時代後晩期には、台地上の貝塚や集落に伴って、こうした谷底低地の利用痕跡が増加する。先述した陸平貝塚周辺低地では、海成堆積物の直上に、後期前葉から後葉にかけて、多量の土器が集中的に廃棄された「土器集積址」が検出されている^[20]。また、近年発掘調査が実施された上境旭台貝塚の低地部では、木道の可能性がある木材の集積や、鉢、飾り弓、把手坏鉢など様々な木胎漆器が発見された^[21]。こうした低湿地遺跡は一般に、ドングリやトチのアク抜き、木工のための貯木場など、水を多量に使う作業場であると考えられている。海退に伴って出現した新たな土地を、縄文人が積極的に利用していたことが伺える。

5. 土器製塩の開始

縄文時代後晩期には、霞ヶ浦沿岸で土器製塩が開始される。無文で薄手粗製の塩づくり専用の土器を用いて、海水を煮詰め、塩を得ていた痕跡が広畑貝塚^[22]や法堂遺跡^[23]で見つかっている。こうした塩づくりの痕跡からも、霞ヶ浦が縄文時代を通じて海だったことがわかる。近年では、縄文時代の土器製塩に海草を焼いた灰が利用されていたことが分かっている^[24]。時代はずっと下るが、万葉集などに見られる「藻塩焼く」という記述を彷彿とさせる。

6. まとめ

霞ヶ浦は縄文時代早期、縄文海進によって誕生して以降、縄文時代を通じて海域であった。霞ヶ浦沿岸には縄文時代の貝塚が多数残されている。こうした遺跡は縄文人が霞ヶ浦の環境変遷に適応して生活していた証拠であり、極めて貴重である。遺跡は地中にあるという性質上、現在の経済活動に伴う工事や建設によって容易に破壊されてしまう。そこで、文化財保護法ではこうした遺跡を埋蔵文化財として位置づけ、保護するとともに、保護が難しい場合には発掘調査を実施することを義務付けている。なかでも貴重な遺跡は県や国の指定史跡として保護が図られており、霞ヶ浦沿岸の貝塚では、上高津貝塚、広畑貝塚、陸平貝塚が国の史跡に指定されている。

保存とともに、活用も重要である。上高津貝塚と陸平貝塚は史跡整備が実施され、遺跡を安全に見学することができ、隣接するガイダンス施設では出土資料が展示されている。また、2016年9月、霞ヶ浦から筑波山までの6市域が、筑波山地域ジオパークとして日本ジオパークに認定された。上高津貝塚ふるさと歴史の広場は、貝塚を通して海だったころの霞ヶ浦を学習できる、ジオパークの拠点施設としても位置付けられている。霞ヶ浦沿岸の歴史、文化だけでなく、過去の環境変遷を考えるうえでも、縄文時代の貝塚遺跡は重要であり、今後も保全と活用が必要である。

引用文献

- [1] 井内美郎・斉藤文紀:海跡湖の地誌-3 霞ヶ浦.アーバンクボタ.No.32,pp56-63,1993.
- [2] 池田宏・小野有五・佐倉保夫・増田富士雄・松本栄次:筑波台地周辺低地の地形発達—鬼怒川の流路変更と霞ヶ浦の成因—.筑波の環境研究.No.2,pp104-113,1997.
- [3] Chiba,T, Sugihara,S, Matsushima,Y, Arai,Y and Endo, K: Reconstruction of Holocene relative sea-level change and residual uplift in the Lake Inba area, Japan. *Paleogeography, Paleoclimatology, Paleoecology*. No.441, pp.982-996,2016.
- [4] 小林謙一:縄文土器の年代(東日本).総覧縄文土器. pp.896-903, 2008.
- [5] 佐藤誠:古鬼怒湾奥部における海進・海退—貝塚の貝組成から見た海岸線の変化—.茨城県史研究.第77号, pp.1-21, 1996.
- [6] Endo,K., Sekimoto,K. and Tanaka,T.:Holocene stratigraphy and paleo-environments in the Kanto Plain, in relation to the Jomon Transgression. *Proc. Inst. Natural Sciences, Nihon Univ.*, No17, pp.1-16, 1982.
- [7] 鹿島 薫・阪口 豊:陸平遺跡周辺のいくつかの小規模な谷底低地における沖積層の特徴と縄文海進に伴う海進の変遷.陸平貝塚—調査研究報告書 3・自然科学分野調査の成果—. pp.39-46, 2009.
- [8] 一木絵理・亀井 翼:土浦市上高津貝塚周辺の後期更新世~完新世の古環境.土浦市立博物館紀要. 第27号,pp.25-42, 2017
- [9] 遠藤邦彦・関本勝久・高野司・鈴木正章・平井幸弘:関東平野の《沖積層》.アーバンクボタ.No.17, pp.26-43, 1983.
- [10] 鈴木正章・吉川昌信・遠藤邦彦・高野司:茨城県桜川低地における過去 32,000 年間の環境変遷.第四紀研究.第 32 巻 4 号, pp.195-208, 1993
- [11] 石川 功:上高津貝塚の研究.霞ヶ浦の貝塚と社会, pp.86-103, 2018.
- [12] 土浦市教育委員会:赤弥堂遺跡(中央地区) 2010.
- [13] 西村正衛:千葉県香取郡神埼町西之城貝塚.石器時代における利根川下流域の研究, pp.9-41, 1984.
- [14] 西村正衛:千葉県香取郡佐原町鵜崎貝塚.石器時代における利根川下流域の研究, pp.43-57, 1984.
- [15] 吉田 格:花輪台貝塚.茨城県史料考古資料編先土器・縄文時代. pp.213-217, 1979.
- [16] 茂木雅博・袁靖・吉野健一:常陸狭間貝塚.1995
- [17] 山武考古学研究所:地蔵平遺跡・地蔵窪貝塚発掘調査報告書. 1995.
- [18] 美浦村教育委員会:陸平貝塚—調査研究報告書 4・1987年度確認調査の成果—. 2010.
- [19] 樋泉岳二:動物遺体からみた霞ヶ浦の貝塚の特徴.霞ヶ浦の貝塚と社会, pp.136-158, 2018.
- [20] 美浦村教育委員会:陣屋敷低湿地遺跡.2011.
- [21] <http://www.ibaraki-maibun.org/04shuzo/h29-iseki/08tsukubanakane/08tsukubanakane.html> 2018年5月5日参照.
- [22] 近藤義郎:縄文時代における土器製塩の研究. 岡山大学法文学部学術紀要,15, pp.1-28, 1962.
- [23] 戸沢充則・半田純子:茨城県法堂遺跡の調査—「製塩址」をもつ縄文時代晩期の遺跡—.駿台史学.第 18 号, pp.57-95, 1966.
- [24] 阿部芳郎:「藻塩焼く」の考古学.考古学研究.第 63 号第 1 号, pp.22-42, 2016.

霞ヶ浦が育む常世国と人類と自然の共生関係

千葉隆司

かすみがうら市歴史博物館

キーワード: 豊かな自然の恵み, 自然への畏怖と感謝, 人類と自然との共生関係の歴史

抄録

霞ヶ浦地域は、文化人類学者である佐々木高明氏が提唱するナラ林文化と照葉樹林文化の接点と捉えることが可能な地域である。この自然環境は、豊かな恵みをもたらすことになり、霞ヶ浦地域の人々は自然の恩恵にあずかる生活をしてきた。奈良時代に編纂された『常陸国風土記』では、当地方が「常世国」とされ、人類が生活する所としては理想的と記されている。その後も豊かな自然環境と人類との共生が図られ、いつの時代も霞ヶ浦地域は繁栄した文化が形成されていったのである。歴史に見る人類と自然との共生は、自然への畏怖と感謝の気持ちを持ち続けることにより成り立っていた。このような自然と接する姿勢が、破壊することなく、負荷を与えることなく、より良い距離感をもった共生関係となっていたのである。小論では、自然への意識が低くなりつつある現代に、この日本人のすばらしき精神文化を引き継ぐ大切さを紹介した。

1. はじめに

地方では、少子高齢化が進み、加えて都市部への人口流出に歯止めがかからない現在に、日本社会は縮小の一途をたどっている。こうした状況の中に地方の疲弊と共に訪れているのが、自然環境への意識の軽薄化である。そこには、水質汚濁や森林破壊が極めて進行する状況が見て取れ、一部の人を除いて、先人が保ち続けてきた人間と自然とのより良き共生関係への配慮は、もはや存在しないように思われる。その配慮を少しでも取り戻すためには、多くの人に如何にして状況打開を図るかを共に考えていただく機会を設けていかねばならない。重要な視点は、人間と自然との共生関係が保ち続けられていた、人類発生から昭和時代の高度経済成長期までの総論的な日本人の歴史と各論的な地方の歴史を伝えていくことが肝要と考える。歴史には、人間の自然への畏怖と感謝があり、この行為があつてこそより良い共生関係が生まれてきた。小論では、霞ヶ浦地域に生きた人間が豊かな自然環境に対して畏怖や感謝を重ねてきた歴史を紹介し、このような関係が今後のあらゆる地域において共生関係を構築するにあたり重要な視点であることを示してみたいと思う。

2. 霞ヶ浦地域の自然環境と基層文化

北東から南西部に長い、弓なりの形をした日本の森林帯は、大きく見て北東部の落葉広葉樹林と南西

部の常緑広葉樹林に属しており、ここに文化人類学者である佐々木高明氏はナラ林文化と照葉樹林文化と呼ばれる文化圏を設定している。この文化圏は、南北に分かれる形で、東アジアの広範囲に存在しているようである。

茨城県は、落葉広葉樹林と常緑広葉樹林が混在する森林帯がみられる。垂直分布では、筑波山系の山並みの海拔600m付近までにシイ、タブノキ、アカガシといった常緑広葉樹林がみられ、海拔800mを過ぎる所からブナ、ミズナラなどの落葉広葉樹林がみられる。一方の水平分布では、茨城県南から県北に向かうほど常緑広葉樹林から落葉広葉樹林へ変化する様相がみられている。佐々木氏が提唱する文化圏の東アジアの東端に位置するのが茨城県域といえるのである。

一方で、水辺に目を向けると、茨城県の沖合は、暖流である黒潮と寒流である親潮がぶつかり合う環境と成り、豊富な魚介類が棲息する地域である。この海域に湾口をもつ霞ヶ浦は、自ずと影響を受ける内海となつていった。黒潮と親潮は、やはり展開するそれぞれの文化があり、文化圏を構成している。

以上のような森林帯と海流に南と北の様相がみられ、南と北の文化が混在し、多様な文化を持ち得る茨城県地域であるが、加えて、平地が広がり水資源を確保し易いところが、人間が生活する理想的な環

境となるであろう。その代表的な地域こそが霞ヶ浦地域なのである。

3. 霞ヶ浦地域の人類の豊かな暮らしと繁栄

霞ヶ浦地域は、自然環境や地理的環境により人間が生活を営むには、非常に恵まれた地域といえる。当地域には、これらの環境を理解し、活かしてきた歴史が刻まれてきた。それでは、霞ヶ浦の繁栄の歴史を古代・中世・近世の3時期にわたる特徴的な事象を紹介し、改めて霞ヶ浦地域のすばらしさを検証してみる。

まず、古代であるが、いち早く霞ヶ浦地域の豊かさを捉えたのが縄文人であった。霞ヶ浦に生きた縄文人は、当地域に日本有数の貝塚文化を展開させ、様々な文化の基盤を形成していった。貝塚文化を代表する要素は、漁業、舟運、塩作りなどである。縄文海進によって霞ヶ浦各地に形成されたラグーンに拠点を設定した縄文人は、海の幸を捕獲するための道具や技術、水辺の交通と操船技術、副産物といえる調味料、保存食品に欠かせない塩づくりなど、この地域ならではの文化を創り上げていった。この縄文人によって形成された文化をさらに発展させていったのが、古墳時代である。当地域の安定した気候や農耕に適した地形・地質、粘土や砂鉄、石材に恵まれた環境は多くの産業を生み出すことになり、霞ヶ浦地域を拠点とした豪族は、ヤマト政権との奉仕と連携の関係を強めながら、これらの産業を発展させるための情報や新技術を移入させていった。さらに、これらの産業の中で、農耕祭祀から展開した民俗文化は、当地域に人々を集わせるものとなっていった。それが嬬歌という行事である。風光明媚な土地に男女が集い、歌を掛け合う春と秋の行事で、これは縄文時代から引き継がれる自然神への畏怖と感謝を示すものであった。

中世は、霞ヶ浦の漁業や水上交通を熟知した「海夫」が活躍した時期である。海夫は、専門的職業として漁業、物資輸送や旅客などを乗せた舟運に携わった人々である。潮来市の臨濟宗長勝寺の国指定重要文化財の梵鐘にあるように、中国の蘇州になぞれた板来津の繁栄の様子、神栖市の嶋崎山宝蔵院にある碇石が物語る唐船が入港していた可能性、そして

行方市の鳥名木文書にみられる商船を狙う海賊の様子など我が国を代表する繁栄した水辺が、中世の霞ヶ浦地域に展開したが、これらは海夫の活躍によるものであった。さらに、中世の時期には、多くの著名な宗教者が霞ヶ浦沿岸で布教活動を展開していた。西大寺流真言律宗の僧である忍性、浄土真宗の開祖である親鸞などはその代表的存在である。これら宗教者の布教活動は、多くの人々が集住する地域において可能なことから、海夫による各種商品が集積され、物資流通や商品経済によって繁栄を極める霞ヶ浦沿岸の港町は格好の布教の場となっていたのである。しかし、繁栄は永遠とは言えないため、繁栄を維持するために海夫たちは自らの行為を制限あるいは律するための行動をとっていた。それは、霞ヶ浦地域を見守る鹿島・香取の神への畏怖と感謝であった。霞ヶ浦沿岸地域の人々の鹿島・香取の神への信仰は、古墳時代には形成されていたが、職業民となった海夫が神のご加護への祈りと感謝をすることで舟運の安全や漁業の豊漁の保障を受けるという関係を育ませていったのである。

近世は、霞ヶ浦地域が最も繁栄した時期といえる。100万人都市とも言われる江戸の食料や物資の流通を霞ヶ浦の水運が担ったからである。中世の時期に海夫が創り上げた舟運文化が、江戸への廻米や物資輸送のために無くてはならない存在となり、それに伴って同時に木造船に関わる木挽き、船大工などの職人、物資流通に関わる河岸問屋、操船に携わる船頭や水主など水辺の職業が確立していったのである。港には、霞ヶ浦周辺の物資のみならず内陸部から霞ヶ浦に流入する河川を利用し運び込まれ物資や東北諸藩の廻米など遠方の物資も霞ヶ浦水運を扱うようになり、中世の時期以上の人々が霞ヶ浦を往来するようになっていった。そして、一方で、近世の霞ヶ浦沿岸の特徴的な産業として発展したのが醸造業である。醸造業は、霞ヶ浦地域を繁栄と共に有名にするものとなり、東の灘といわれた府中(石岡市)の酒、そして土浦の醤油は代表的なものである。物資の流通と経済の発展により、霞ヶ浦地域に更なる繁栄がもたらされたのであった。これらに携わる人々は、水神講という信仰組織をつくっていった。

近世はこの水神講により畏怖と感謝を示していたのである。

このように、霞ヶ浦沿岸の地域史を紐解くと、古代から近世に至るまで、常世国ならではの様々な繁栄の歴史を刻んできたことが分かる。霞ヶ浦に住み、或いは利用する人々は、繁栄を維持するための畏怖と感謝に代表される自然環境への配慮を忘れてはいなかったのである。つまり、より良い共生関係を保持していたことで、繁栄がもたらされたのであった。

4. 歴史にみる繁栄の背景にある人間の精神

人間が生きるには、どうしても様々な負荷を自然に与えることとなる。特に生業や産業を展開するには直接的な負荷が多分に生じる。

霞ヶ浦の水辺の主たる産業である漁業は、漁獲量を求めすぎると生態系の種の保全が図れず、湖岸の植生などの維持管理をしていかねば産卵場所の確保もままならない状況に陥る。魚への直接的な配慮と魚が育つ環境への配慮が必要となる。

一方で霞ヶ浦地域の陸地の産業の一つに稲作がある。稲作には、耕地を広げるための干拓などの土地改変、灌漑を設けるための環境整備などは水の流れを変化させることとなり、収穫量を上げるため、病害虫から守るためといえども農薬散布は環境汚染となり、人間の営みは、自然へ負荷を与えているのである。

『常陸国風土記』の行方郡の条には、谷津を水田とするために開発したり、湧水を利用して溜池を構築したりする人物の話が登場する。その際に、自然から人工へ改変される土地状況を阻む神が現れるが、開発者は自然界への畏怖心による祈りと自然界がもたらす恵みへの感謝を表わすことで、地域開発の許しを得ていた。また、中世の時期に霞ヶ浦の漁業や水運に携わる海夫が、先述したように鹿島や香取の神へ供祭料を奉納し、それらに対するご加護が得られると信じたことや近世に始まる水神という水辺の神へ、水辺を利用する者達が集団で祈る行事の水神講などは、霞ヶ浦地域の歴史に一貫して存在した自然界への畏怖と感謝を引き継ぐ精神であった。その後も霞ヶ浦地域の自然に対する人間の精神文化は、伝統的に行われていったのである。

このような行為は、人間が自然を利用することへの配

慮から生じるもので、自ずと自然とのより良い共生関係を築くものとなっていたのである。自然神に八百万の神を信じ、自然神への祭祀を行う日本人の精神文化が、自然界に生きる人類を安定した共生関係へ導いていたのである。

5. 霞ヶ浦地域の歴史に学ぶ自然との共生関係

人工的なものがあふれる現代社会に埋没すると、人間が自然や生態系の中に生きていることを忘れてしまいがちになる。自然と人間との共生には、日常的な関わりが重要であるが、関わりがある程度に定期的にあることでも効果は期待できる。筆者は、人間の営みの歴史という人文科学的な面から、より良い自然とのつきあい方を探り、定期的に多くの人に紹介する機会を勤務する博物館で実施している。特に今回紹介したような地域の精神史からの視点は、全国各地においても、より良い自然との共生関係を考える上で重要と考えている。その地域においてどのような人間の行為が負荷となるかを考え、地域に生きる人間が自然に対して如何なる接し方をしてきたか、それらを知ることで今後の有効な共生関係を考えることができるのである。筆者は、これからも歴史に見る人間と自然との共生のあり方を見だし、多くの人に紹介し続けていきたいと思う。

参考文献

- [1] 富田涼都:『自然再生の環境倫理』2014 昭和堂
- [2] 佐々木高明:『日本史誕生』日本の歴史①1991 集英社
- [3] 千葉隆司:『霞ヶ浦の自然—常陸国風土記にみる昔と今』2003 霞ヶ浦町郷土資料館
- [4] 千葉隆司:「常陸国風土記に見る古墳文化の展開—水田開発記事と古墳分布の関係—」『古代学研究紀要』特集号風土記の現在 2009 明治大学古代学研究所
- [5] 千葉隆司:『理想郷とよばれた常陸国—古代茨城の魅力と実力—』2013 かすみがうら市歴史博物館
- [6] 千葉隆司:『『常陸国風土記』にみる常陸国の魅力』『風土記勅撰 1300 年記念研究紀要』2013 行方市
- [7] 千葉隆司:『『常陸国風土記』と古墳文化』『霞ヶ浦の前方後円墳』2018 明治大学文学部考古学研究室

水辺の交流「泳げる霞ヶ浦市民フェスティバル」

市村 和男¹, 栗野 哲雄¹, 羽方 昇¹, 大川 幸一¹

¹一般社団法人 霞ヶ浦市民協会

キーワード:水辺空間, レクリエーション, 地域づくり, 協働, 市民参加

抄録

1995(平成7)年10月に第6回世界湖沼会議が開催されるのに向け、1993(平成5)年9月、『人・まちが動き 水が動く』をスローガンに、4者パートナーシップ(市民・行政・産業界・研究者)のもと、「世界湖沼会議市民の会」が発足した。この時に開催した2回の「霞ヶ浦市民の夕べ」が、現在の「泳げる霞ヶ浦市民フェスティバル」の前身である。当フェスティバルは、ランドエリアとウォーターエリアに分かれ、毎年6,000人を超える来場者で賑わいを見せている。多くの地域住民、産業界、行政関係者等に、霞ヶ浦に来て触れてもらい、今日の現状と水質浄化の取り組みについて理解を深め、自然(霞ヶ浦)に関心をもってもらう。そして、地域の宝であり、私たちの大切な水資源である霞ヶ浦に、より一層の親しみを感じてもらい、地域(霞ヶ浦)のために自ら行動を起こせる人づくりを目的とする。『泳げる霞ヶ浦』の実現を目指し、人々の憩いの場としてのまちづくり(地域づくり)を進めている。

1. フェスティバルの精神

1995(平成7)年開催の第6回世界湖沼会議を2年後に控えた1993(平成5)年9月、学術会議にも市民が参加することで霞ヶ浦浄化の気運を高めようと、「世界湖沼会議市民の会」が結成された。会には個人はもとより、各種団体、行政、企業、研究者等が趣意に賛同し結集している。これは、かつてない新しい市民団体の形であった。会の結成に奔走し、会長を務めた堀越昭氏は、「市民活動に、行政対立型、行政共存型、行政指導型の3つがあるならば、この会は行政共存型として出発したい。市民と行政には『緊張感ある協調関係』が望ましく、皆が同じテーブルに着き、討論し、出た結論には皆で協力する」と述べた。これはのちに第6回会議で採択された霞ヶ浦宣言の『市民・行政・産業界・研究者のパートナーシップ』の文言にも結びつくもので、会の方針、ひいてはその後に設立する「霞ヶ浦市民協会」の理念の土台にもなる表明だった。

各種団体の集まりである当会会員は1,000名を超え、人材はもとより、それぞれに培ってきた経験や技術の宝庫でもある。主義主張も常に同じ方向を向くとは限らない。必要なのは、互いを尊重しつつ、常に聞く耳を持ち、意見を交わし、交流しながら同じ目的に進むことである。こうした道程を経て、満場一致で得たスローガンが『泳げる霞ヶ浦』である。1973(昭和48)年のアオコ大発生など、当時の霞ヶ浦は水質が悪化し、以降の社会問題に

も発展していた。このままでは、霞ヶ浦は永遠に負のイメージから抜け出せない。では、その意識から変えよう、霞ヶ浦への夢や提案を市民の手で集めよう、と会の事業体制を方向づけた。霞ヶ浦流域に住む市民に向けては、「私たち市民の使った水は、必ず湖に還る」という水循環の原則と現実を訴えつづけた。まずは流域市民が霞ヶ浦への関心と浄化の意識を持ち、家庭からの排水に責任を持つことから始める。個人の意識や行動が町内に広がり、やがて地域・自治体を巻き込みながら政策にも反映され、浄化につながる。その構図を表した『人・まちが動き 水が動く』を『泳げる霞ヶ浦』へ向けてのメインテーマに据えた。

人々や地域の交流の場を提供しながら、世界湖沼会議に向けての勉強会やレクリエーション、啓発事業が行われた。親子学習会、料理会、アシ工芸講習会、英会話教室、湖沼セミナー、指定湖沼フォーラム、琵琶湖ツアー、土浦ビオパーク、浜辺づくり、船上観察会、わくわく市、霞ヶ浦清掃大作戦、かすみがうら親子たんてい団、ILEC交流会、アメリカ五大湖ツアー、世界湖沼セミナー、など多種多様である。また、加古隆ピアノコンサート、映画「米」上映会、3,000人大合唱という大規模なイベントも主催した。なかでも、水辺の交流として盛大に開催されたのが、1994(平成6)年8月の「霞ヶ浦市民の夕べ」と、第6回会議直前の1995(平成7)年8月の「霞ヶ浦の夕べ Part 2」だ。思い思いの仮装をして霞ヶ浦に飛び

込むターザンジャンプ、ビオパーク試食会・音楽祭、わくわく市、ヨット試乗など、地域の文化や産物をベースに楽しめるイベントとして大いに盛り上がった。

これこそが水辺の交流であり、1996(平成8)年3月に同会が解散したあと、同7月に設立した霞ヶ浦市民協会の『泳げる霞ヶ浦市民フェスティバル』に引き継がれていくことになる。



写真1 フェスティバル会場風景

2. 活動経過

第1回泳げる霞ヶ浦市民フェスティバルは、1996(平成8)年9月1日、社団法人霞ヶ浦市民協会の設立記念式典とともに、土浦ビオパーク隣の湖畔で開催された。各種団体を共催に、国や県、流域市町村や広域団体の後援を得ての、まさに前述の4者パートナーシップで支える水辺の交流イベントである。人気のターザンジャンプほか、水上でのフラッグバトル、ヨットやカヌー試乗、投網体験、魚獲りなどのウォーターエリアのほか、音楽、ダンス、遊び、環境学習などラウンドエリアのメニューも盛り沢山。子どもも大人も楽しめる企画で満載となる。



写真2 霞ヶ浦でEボート体験

また、国交省の同時企画「霞ヶ浦夏休み教室」の運営も行い、のちに「霞ヶ浦インフォメーションセンター・水の交流館」が開館すると「夏の霞ヶ浦何でも相談室」も開催、人気を博した。

2001(平成13)年5月、当協会は2020年を目標に、『泳げる霞ヶ浦』の実現を目指すための『泳げる霞ヶ浦2020 市民計画 基本構想』を、翌年には『同行動計画』を策定した。当時、20年先の2020年は子どもたちが大人になり社会を担う時代であり、さらにその先へもつながる計画として、21世紀にふさわしい環境型循環社会の構築を背景にしたものである。これは、人と自然の共生を前提に、湖沼や河川の流域住民が、常に流域全体を視野に生活し、水系と関わっていることを自覚することで成り立つ、いわば『霞ヶ浦市民社会』とも言うべきネットワークの確立を目指したのものである。

同計画の基本フレームは5つのプロジェクトから構成されている。①暮らしのプロジェクト／新しい生活文化の創造…インフォメーションセンター「水の交流館」運営・夏休み教室・霞ヶ浦ジュニアレンジャー養成講座・自然観察会・環境学習・生活排水事業等 ②身近な川プロジェクト／生物多様性への模索…水質調査(地域・一斉)・新川クリーンアップ・どんぐり里子作戦・生物調査・河川清掃等 ③水辺交流プロジェクト／人と自然の回廊づくり…泳げる霞ヶ浦市民フェスティバル・水辺ふれあい事業・景観づくり等 ④地域経済プロジェクト／食に始まる霞ヶ浦ブランドづくり…土浦ビオパーク・新川浄化実験場・エコビジネス・地場産品の利活用 ⑤人とひとプロジェクト／プロジェクトの総括集結…シンポジウム・地域懇談会・世界湖沼会議・広報出版・交流会・研究など。これらの事業を市民、行政、研究者、企業、農林漁業者、学校、各種団体とともに協同・協働していく。

水辺交流プロジェクトの事業となる泳げる霞ヶ浦市民フェスティバルは、流域各種団体の連携のもとで『泳げる霞ヶ浦』の実現を目指す、市民交流の場として位置づけられる「お祭り」である。生活文化や信仰に端を発する日本の祭事は、地域の人々が協力し支え合いながら生きていく相互認識の確認の場であり、最大の交流の場でもある。『泳げる霞ヶ浦』という共通の目標を、祭りのべ

ースにある神事・信仰という不動の原動力とするならば、このフェスティバルはまさに地域交流の「祭り」である。毎年の海の日に 6,000～8,000 人の来場者呼び、23 回目の今年は、本会議のサテライト事業である『ハイスクール会議』も開催した。

3. 課題と展望

23 回の開催を支えてきたのは、人々の精神的、物理的な支援とマンパワーにはかならないが、不可欠なのは活動資金である。現在は、地域の商店、企業、団体等の協賛金のほか、当協会からの予算を計上しながら運営している。フェスティバル自体は、土浦・つくば・牛久・石岡の各青年会議所メンバーが交代で実行委員長に、参加各団体が実行委員として全体の企画から運営までを引き受ける。皆、自分の仕事と並行して動いている以上、フェスティバルの規模が大きくなればなるほど時間も費やされ、しかも手弁当では、時に大きな負担を抱え、支障も出るのが当たり前だろう。重要な課題のひとつである。

地域での活動には、住民の理解と協力が必要であり、それを得るためには、住民にとっての何らかのメリットがなければならない。その簡単そうで難しいことを、我々は今までの協会事業で会得してきた。このフェスティバルが「祭り」の機能を果たしながら、地域交流の場としての役割を果たせるかどうか。『泳げる霞ヶ浦』を掲げても、足元から崩れては元も子もない。フェスティバルは、ともに『泳げる霞ヶ浦』の実現を目指し、自主的に霞ヶ浦と関わり合おうとする人を育てる場であり、自分たちのまちや地域をつくりあげていく交流の場である。

『泳げる霞ヶ浦 2020 市民計画』の目標地点である 2020 年を目前にした今、水辺のお祭りであるフェスティバルを、尚一層、人々の交流と憩いの場として全世代に提供していくことが、協会の大きな課題であり、展望でもある。

参考文献

一般社団法人 霞ヶ浦市民協会：泳げる霞ヶ浦市民フェスティバルの歩み、2015



写真3 伝統芸能・亀城太鼓の演奏



写真4 『泳げる霞ヶ浦』で子どもたちが遊ぶ



写真5 子どもに大人気のアクア・ボール

サイクリング天国いばらきを走ろう！

－「つくば霞ヶ浦りんりんロード」サイクリングイベント実践報告－

HMBアウトドアクラブ 霞ヶ浦サイクリングチーム 会長 張替 幸一、副会長 古川 ゆかり

キーワード：霞ヶ浦の特性とサイクリングへの活用

抄録

私たちHMBアウトドアクラブは、「サイクリング天国いばらきを走ろう！」をテーマに2004年から、霞ヶ浦の特性を生かしたサイクリングイベントを提供し実践していくことで、茨城県内にとどまらず関東・東北一円から延べ1400人に上る参加者を呼び込んで来た。これは、その発想から実践に至った経緯と今後の目標についての記録である。

1. はじめに

“人はなぜ回りたがるのか”サイクリングを趣味とする人々の共通点として、何かの回りを回ってみたいという発想がある。これは、道を知らなくとも回れるということだけでなく、同じルートを通らずに、より長い距離を走りたいという気持ちや、往復ルートと違って走り出した途端ゴールまでの道のりが縮んでいくという利点、そしてスタート地点が見えゴールした時のこの上ない達成感など様々な動機づけがあるからである。

特に母なる湖ともいえる霞ヶ浦は、スーパーフラットな湖岸道路とは対照的に歩内陸に入ると、まぶしいほどの緑で覆われた森や畑、台地が広がる。

私どもHMBアウトドアクラブは、2004年日本初の船を使ったファミリーサイクリング「霞ヶ浦サイクル&クルーズ」を実施した。その後、この霞ヶ浦の特性を生かした多種多様なサイクリングイベントを計画、実行し、茨城県内だけでなく関東、東北一円から延べ1400名に上る参加者を呼び込んできた。この湖沼会議の開催を機に、その方法や実施記録をまとめ、今後の事業継続や継承の一助とし、霞ヶ浦や茨城県の魅力度アップに貢献したいと考える。

2. 方法

① <霞ヶ浦サイクル&クルーズ>

土浦港から発着する遊覧船「ホワイトアイリス号」を特別にチャーターし潮来まで自転車といっしょにクルーズ後、潮来から土浦までの約50kmをサイクリング。サポートカーで並走し、途中で、地元の食材を使ったおやつや、特色のある弁当などを提供した。ファミリーの中でも走れる大人には、内陸の小高い丘の上の公園へのヒルクライムや、起伏のある里山をめぐるアト

ラクションを用意し、湖岸を走る子どもや女性に後方から追いつき合流するという工夫をした。

② <くくるつと霞ヶ浦 高浜入り湖岸道路 40km>

行方市玉造にある霞ヶ浦ふれあいランド発着で、高浜入りの湖岸道路約40kmを一周するというファミリーサイクリングである。サイクル&クルーズに比べて乗船料がかからないため、参加費を1000円～1500円という安い料金に設定した。こちらも、走れる大人のために湖岸の古墳や里山をめぐるアップダウンを楽しめるアトラクションを用意し子どもらとのバランスに配慮した。

③ <スーパーチャレンジ霞ヶ浦 西浦 130km>

サイクリングビギナーにとって、100km走破というのはロングライドの最初の目標となる距離である。霞ヶ浦1周というと90kmと考えられているが、霞ヶ浦大橋以北の高浜入りを加えることで130kmという距離となる。そこで過去にファミリーサイクリングに参加した家族からより長い距離に挑戦したい成人のビギナーを募り実施した。ビギナーにとっての挑戦という意味でスーパーチャレンジという名称をつけたものである。

④ <霞ヶ浦1周フィットネスサイクリング 90km>

霞ヶ浦を1周するサイクリングは以前から行われていたが、ビギナーに特化したものではなかった。そこでサポートカーで並走し地元の名物をおやつや昼食として提供したり、スタッフが乗り方や走り方をアドバイスしたり、時には湖岸をはなれてアップダウンを走るアトラクションを楽しんだりなど、ビギナーがより楽しめる工夫を随所に盛り込むことで差別化を図った。

3. 結果

① <霞ヶ浦サイクル&クルーズ>

写真 1



第 1 回は広報に大変苦労した。りんりんロードでビラ配りをしたり、掲載無料の情報誌に掲載していただくなどして何とか集まったのは 60 名。約 10 名のサポートスタッフで運営した。しかし 60 名分の自転車を船に積み込むことはできず、やむなく自転車はトラックで潮来まで運ぶこととなった(写真 1)。船の中では東大の助教をしているスタッフが霞ヶ浦の環境などについての話をするなどしながらクルーズを楽しんだ。

特に初回は、全国初の船を使ったファミリーサイクリングということで NHK の取材スタッフが同行し(写真 2)、潮来に下船した際には潮来市役所の有志の方が横断幕を掲げて出迎えてくださるなどした。

写真 2



写真 3



また「潮来ふるさと館」ではトイレ休憩だけでなくザリガニ釣りをしたり(写真 3)、天王崎公園では牛乳普及協会から協賛を受けた牛乳と地元の店のケーキをおやつとして提供したりした。全員が完走し霞ヶ浦総合公園にゴール。完走証とともに、JA 土浦から協賛を受けたレンコンをお土産として配り終了した。翌年の第 2 回からは、特に広報はしなかったが前回の参加者と、そのクチコミを聞いた参加者ですぐに満員御礼となった(写真 4)。計 4 回の参加者の合計は約 330 名に上った。

写真 4



② <くるっと霞ヶ浦 高浜入り湖岸道路 40km>
船のイベントとはちがって参加費も安く人数制限もないことから、広く参加者を募り計 4 回実施した。

写真 5



高浜入りの湖岸を走るコースは、特に筑波山をコースの延長に臨むことのできるすばらしい景観が特長で、晴れた日のサイクリングには非常に適した環境である(写真 5)。合計参加者は約 150 名であった。

③ <スーパーチャレンジ霞ヶ浦 西浦 130km>

初回は 6 月でありながら 8 月並みの気温となり、ビギナーにとっては予想以上に過酷なサイクリング環境となった(写真 6)。しかし 100 km 地点では全員で達成感をかみしめ最後は感動のゴールとなった。その後、ロングライドの魅力に目覚めたビギナーが繰り返し参加するなどしたことから、2 回目以降は、湖岸道路から離れて起伏にとんだ丘陵や心地よいアップダウンのある里山を走るなど毎回違った趣向を取り入れ人気企画となった。

写真 6



④ <霞ヶ浦 1 周フィットネスサイクリング 90km>

1 人で霞ヶ浦を 1 周する自信のないビギナーと、いっしょに楽しく走りたいサイクリストを対象に募集したところ、意外にも後者の方が多く集まった。そのため、ただ湖岸を走るだけでなく、毎回違った趣向を凝らし人気企画となり計 13 回実施した。

しかし、回を重ねるうちに、パンクを起こして全員が足止めされたり、集団のスピードに付いて行けずに皆を待たせたりするケースも見受けられるようになった。ふつうの集団走行であれば、他の参加者に迷惑をかけたと気おくれしたり、次の参加を見合わせたりする人もいるだろう。しかし、私ども HMB アウトドアクラブでは、「サイクリングはあくまでも遊びであり今日は休日なのだ」という精神を表す “It’s a holiday!” を合言葉に、ハプニングもすべて含めて休日の遊びのすばらしい思い出とする精神で、参加者が決して罪悪感を持たずに何度でも参加できるような雰囲気づくりをしてきた。その甲斐あって、誰かがパンクするたびに全員がその参加者を囲んで記念撮影をするなど、考えられない光景が見られるようになった。中でも一番全員が盛り

上がったのは、会長自身がパンクを起こした回である(写真7)。

写真7



くれる方も現れるようになった。特に、農家の方が自宅に招き入れ甘酒やバナナを振る舞ってくださったり、収穫体験をさせてくださったり(写真8)、忘れられない回となることもしばしばであった。

また、このような会長のフレンドリーな性格も手伝って、回を重ねるごとにコース沿いで出会う人々と徐々に顔見知りとなり、そのうち自ら協力して



写真8

4. 考察

約1400名もの参加者を呼び込むことができたのは霞ヶ浦とその周辺地域の自然環境が無数の可能性を秘めているからに他ならないであろう。一方、ビギナーが個人でサイクリングしようとしても、トイレが少なく、パンクなどの急なハプニングや突然の悪天候などに対応できる施設やサービスがなく、また、補給食を購入できる店も限られていることから、非常に困ったという話をよく聞く。さらに、回遊性を持たせるための船やバスについても宣伝不足のためかあまり認知されておらず、利用者が少ないという皮肉な結果が生じている。

したがって、たとえば霞ヶ浦の湖岸10~20kmおきにトイレと、現所在地や救急時の連絡先、最寄りの交通機関などを記したインフォメーションボードを立てるなどが急務となるであろう。トイレを造ることが難しければ、近隣の店に協力を仰ぎ、トイレを貸してもらえる店として経路や距離をボードに記載することもできるであろう。

次に今後のサイクリングイベントの展望について、まず<サイクル&クルーズ>については、個人による継続的な実施は難しいと考えている。前述のとおり、チャーター代10万円を賄うには100名近い参加者がいて初めて1人あたり1000円ほどの負担で済むわけであるが、参加者が100名集まっても、実際に船に自転車を持ち込んで乗れるのは40名程度が限界である。そこで私たちは走れる参加者には船に乗らず自走で潮来まで走ってもらい、その問題を何とか解決してきた。ここ数年茨城県や土浦市の社会実証実験でサイクルクルーズの運航が

始まったが、これも予算が下りなくなれば終了してしまうであろう。週末には自転車を載せられる小型のサイクルバスが常に霞ヶ浦を時計回りに周回するなど、画期的な対策が望まれるのではないかと。

<くるっと霞ヶ浦>について、このイベントは今後もっとも発展していく可能性を持つイベントだと考えている。現在は個人のできる範囲で行っているが、福島の「檜原湖1周ファミリーサイクリング」のように地元の商工会や婦人会を巻き込んで10kmおきにおやつや飲み物を提供するエイドステーションを作り、「あと半分だよ。がんばってね！」などの一言がもらえるだけでも、参加者にとって忘れられない体験となるはずである。特にファミリーで参加することによって、子どもたちが次に親となり、自分が味わった感動を子どもに味わわせたいと願うことで、継続可能なイベントとなっていく。プロやタレントを呼んでサイクリング振興を図るよりはるかに地域の観光にも寄与する継続可能で持続性の高い振興策となるのではないだろうか。

成人ビギナー対象のイベント<霞ヶ浦1周フィットネスサイクリング90km>や<スーパーチャレンジ霞ヶ浦130km>は、今後も人気イベントとして年間を通してできるだけ開催し、需要に応えたいと考えている。ただ、個人では広報に限界があるため、サイクリングや霞ヶ浦に関する情報を一括して探すことのできるサイトなどの設営が望まれる。また、スピードが増せば増すほど、ちょっとした路面の傷が命取りになる。未舗装区間の完成とともに、劣化した個所の修理が急務であると考えている。

5. 結論

サイクリングにとって母なる湖、霞ヶ浦の可能性は無限である。しかし、それを生かすのも殺すのもマンパワーに他ならない。私どものような個人や協会がサイクリングイベントを実践している集団を取りまとめ、ネット媒体だけでなく紙媒体、テレビ、ラジオなど様々な媒体を使って広報していくことで、必要な情報が必要な人に届き、霞ヶ浦や茨城県がますます「サイクリング天国」として認知され、魅力が高まるのではないだろうか。今後の茨城県の施策にさらに注目するとともに、微力ながら、私どもにできることを可能な限り実践し、霞ヶ浦や茨城県の魅力度アップに貢献していくことができればうれしい。

内水面利用の多様化と利用調整問題：四国吉野川上流域を事例に

原田 幸子¹, 婁 小波²

¹三重大学, ²東京海洋大学

キーワード: 内水面, 漁業, レジャー, 利用調整ルール

抄録

本研究では、内水面の多面的利用に伴うステークホルダー間の利用調整問題に焦点を当て、日本で最もラフティングが盛んな徳島県の吉野川上流域を事例として取り上げ、そこにおいて展開されるレジャーによる水面利用とその利用調整ルールの特質および意義、課題を明らかにし、望ましい水面利用のあり方について考察した。当該地域では、ラフティング業者と地元漁協の間で協定が結ばれ、多様な利用主体が存在するなかにあっても円滑な河川の利用を目指す努力がなされている。内水面の利用調整問題に関しては、これまで主に「漁業対レジャー」という構図で研究されてきたが、本事例では「レジャー（遊漁）対レジャー（ラフティング）」という構図においてルールの構築が果たされており、河川の多様な利用を整序するうえで評価できる。しかしながら、ルールの内容については安全性、さらに公平性といった観点から課題も残されていることがわかった。

1. はじめに

1980年代以降、日本では経済の成熟化に伴い、国民の余暇に対するニーズが高まり多様化してきた。内水面においても、湖水浴をはじめとして、釣り、クルージング、ジェットスキー、カヌーなどの多様なレジャーが楽しめるようになり、本研究で取り上げる小型ボートを使って急流を下るラフティングも典型的なレジャーの一つである。ところが、こうした水面利用の多様化につれ、利用主体間でさまざまなコンフリクトが発生するようになり、特に内水面の先発的利用者である漁業者および遊漁者と新参レジャー側との対立が問題化するようになった。

内水面における漁業は漁業権に基づき、シジミやサケ・マス類、コイ・フナ類、アユなどの魚種を対象として営まれてきたが、水産動植物の生息環境の悪化が進行したことで、漁業生産量は1970年代後半をピークに減少の一途をたどっている。一方、内水面漁業の管理を担う漁協は、1950年代から始まった河川の開発事業に伴う漁業補償への対応調整^[1]のほか、水産動植物の増殖を図るという義務が課せられており、漁協は釣り人の遊漁料や組合員から納付される漁業権行使料を用いて、漁業権対象魚種の種苗放流や漁場の管理等を行い、水産資源の維持増大と遊漁を含めた利用の両立を図るといった利用調整の役割も担ってきた^[2]。

内水面の遊漁的利用は、都道府県知事の認可を受けた遊漁規則で整序されており、遊漁者は通常は漁協が発行する遊漁券を購入するか、賦課金・出資金を払って漁協の組合員となって遊漁を行うことになる。地域によっては、組合員のほとんどが遊漁者に占められる漁

協も珍しくない。ところが、近年遊漁人口、特に装備が高額なアユ釣りの人口が大幅に減少し、内水面漁協の組合員数も減少傾向で推移している。また、漁協には水産動植物の増殖が義務付けられる一方で、水産動植物の生息環境の整備は義務付けられておらず、漁場環境・資源状況の悪化という深刻な問題を抱えている。

レジャーと漁業の水面利用を巡る研究は、海面においては徐々に進んできているが、内水面を対象としたものはきわめて少ない。すなわち、内水面という地域資源を多様な利用主体が持続的に利用していくためには、どのような利用調整ルールが必要なのかといった議論は十分に進んではおらず、そのあるべき姿の確立が大きな課題となっている。

そこで本研究では、日本で最もラフティングが盛んな徳島県の吉野川上流域を対象事例として取り上げ、そこにおいて展開されるレジャーの水面利用とその利用調整ルールの特質および意義、課題を明らかにし、望ましい水面利用のあり方について考察する。

2. 方法

2-1. 対象地域

吉野川は高知県吾川郡いの町の瓶ヶ森を源流とし、幹川流路延長 194km、流域面積 3,750km²で、四国全体の約 20%にあたる広さを占める四国第一の河川である。ラフティングが盛んな吉野川上流の大歩危・小歩危（おおぼけ・こぼけ）一帯は、日本一の激流とも言われ、年間を通じて水量が安定していることから、全国からラフティングやカヌーの愛好家が訪れる地域である。

2-2. 調査の概要

本研究では、内水面とレジャーの利用調整に関する既存文献を整理するとともに、対象地域のレジャー関係者および行政関係者に対して、聞き取り調査を行った。

3. 結果

3-1. 吉野川上流域の水面利用

現在、吉野川上流域の主な水面利用形態はラフティングと遊漁である。吉野川上流域には、20数社のラフティング業者が点在し、2017年10月には国内で初めてラフティング世界選手権が開催されるなど、日本で最もラフティングが盛んな地域である。ラフティングが行われているエリアは高知県大豊町および徳島県三好市にまたがり、近年は両市ともラフティングの振興に力を入れている。ラフティング客は、年間約4万人が訪れており、地域の宿泊施設や農泊、飲食店の利用、あるいは雇用などが促進されて、地域経済にも少なからずプラスの効果をもたらしている。

遊漁の利用は盛んだが、全国的な傾向と同じく減少傾向で推移している。遊漁者は遊漁券を購入あるいは地元漁協の組合員になって釣りを楽しんでいる。

そのほかの当該地域の水面利用としては遊覧船やカヌー、スタンドアップリバーサーフィンなどのレジャーの利用もあるがラフティングと比べると規模は小さい。

3-2. 水面利用調整のルール

吉野川上流の水面利用にあたっては、ラフティング利用が始まった当初、遊漁とのトラブルが頻発していた。釣りのラインがラフティングのボートに引っかかったり、狙いたいポイントをボートが通過したり、仕掛けていた漁具が破損されたりする。また、吉野川上流は激流であることから事故も多く、流木等の情報共有も必要なため、ラフティング業者側は協会を組織し(すべての業者が参加しているわけではない)、業者同士でネットワークを構築するとともに、漁業者側との調整を進めていった。

その結果、ラフティング協会と地元漁協は、三好市を介して協定を結び、ラフティングの通過時間が定められた。通過時間は、アユが集中して生息している瀬を中心に組まれており、協会に所属するラフティング業者は船に番号が振られ、このルールを守る義務が課せられた。そのほかにも、遊漁者の近くを通過する際には笛を吹くことなどが定められている。この協定は、約20年前に初めて交わされ、毎年更新されることとなっているものの、必ずしも毎年締結手続きが行われているわけではないようである。しかし、ラフティング業者側は協定の通過時間にのっとったツアーのスケジュールを常に立てることと

しており、無用なトラブルを避けて、地域との共存共栄を図っていくという意識が強く、フォーマル、インフォーマルにかかわらずルールの遵守が図られている。

また、協定には含まれてはいないが、パドルで水面をたたないこと、遊漁者から30m以内では遊泳しないことなどの漁協から申し入れのあった事項についても協会内で徹底周知しており、トラブルの防止に努めている。

さらに、ラフティング業者側は、毎年資金を拠出してアユの稚魚を購入し、漁協の種苗放流にも協力している。

4. 考察

内水面の利用をめぐるっては、遊漁規則で定められた遊漁券を購入し、遊漁を行う権利を得た遊漁者と、公共物である河川の自由使用の原則にのっとって利用するレジャーを如何にして調整するかという問題が顕在化してきているなかで、その解決に際して「協定」という明文文化されたインフォーマルなルールが形成された例は少ない。その意味で、吉野川上流域で構築されたラフティングと遊漁をめぐる当該事例の利用調整ルールは、多様な利用主体が円滑な河川の利用を果たす上できわめて有意義であり、評価できる。

ただし、通過時間のルールは、時間を守らなければならないという意識が時として安全運航を阻害することにもなりかねないという懸念の声も聞かれ、現在のルールが最適なのかどうかといったルールの内容に関する検討の余地はまだ多く残されている。また、ラフティング協会には関係業者全員が参加しているわけではなく、協定の効力を削ぐ恐れも懸念される。

5. 結論

当該地域では、ラフティング業者と地元漁協の間で協定が結ばれ、多様な利用主体が存在するなかにあっても円滑な河川の利用を果たす努力がなされている。水面の利用においては、これまで「漁業対レジャー」という構図において多くの問題が指摘されてきたが、本事例では「レジャー(遊漁)対レジャー(ラフティング)」という構図において利用調整ルールが構築されており、河川の多様な利用を図るうえで評価できる取組である。しかしながら、ルールの内容については安全性、さらに公平性といった観点から課題が残る。

参考文献

- [1] 全国内水面漁業協同組合連合会ホームページ、
<http://www.naisuimen.or.jp/jigyuu/zennai.html>
- [2] 石川武彦: 内水面漁業の現状と課題—内水面漁業振興法制定とウナギの資源保護・管理をめぐる一、立法と調査, No. 357, pp.72-86, 2014.
- [3] 川村泰啓: 内水面漁業権制度の今日的課題—増殖漁業権方式破綻の諸相—, ジュリスト, 有斐閣, 1973.

玉川上水に関する現地調査及び通水能力の水理学的検討

新澤 まゆ子¹, 山田 真衣², 柿沼 太貴¹, 山田 正³

¹中央大学大学院理工学研究科, ²国土交通省関東地方整備局, ³中央大学理工学部教授

キーワード: 水辺空間, 文化

抄録

2020年にオリンピックが開催される日本の首都東京では、水辺空間の不足や閉鎖性水域の水質悪化が近年問題となっている。その問題の解決策の一つとして、江戸時代において江戸の経済や工業、農業、交通などを支えた人工水路である「玉川上水」を復活させることが提案されている。そのため本論文では、現在の玉川上水本川及び分水の流況把握を目的とした現地調査と、その結果に基づいて数値計算を行い、玉川上水の通水能力について検討した。その結果、以下の3点がわかった。①現地調査より、上流約12kmから23km間の玉川上水本川の減少流量は、分水に流入する総流量の約5倍であることがわかった。その原因として、観測誤差や水の地下への浸透・他水路への流入等が考えられる。②上流から30 $\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ の水を流すと、下流の流路幅が狭くなっている箇所では越水が起こる。③閉鎖性水域の水質浄化には、上流端で1.3 $\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ の河川水を確保する必要がある。

1. はじめに

今から約400年前、徳川家康によって江戸に幕府が開かれ、急激に人口が増加し、経済が発展した。それを支えていた一つに、人工水路の「玉川上水」がある。玉川上水は、武蔵野台地を西から東に向かって約43 kmの距離を、約100mの標高差で水が流れるように設計して作られた。このことから、玉川上水建設当時の測量の正確さが読み取れる。そして、玉川上水の利用最盛期には、分水路が33本引かれ、現在の東京都だけでなく埼玉県にまで導水が行われていた。さらに、玉川上水の水は、江戸の経済や工業、農業、交通の面で多岐に亘って江戸

を支え、江戸市を人口100万人の世界最大規模の都市に発展させたと言われている。それに加え、桜の名所でもある玉川上水は、江戸市民の憩いの場として利用されていた。そして現在、玉川上水付近には、合計44の文化財が登録されている。玉川上水及び分水、周辺の河川を図1に示す。

しかし、江戸時代を支えた玉川上水は、1886年のコレラの流行を受け、東京の近代水道計画が進んだことによって、現在では上流の約12km区間のみ通水が行われ、それ以降には河川水は流されていない。さらに、33本あった分水は、現在8本となっている。

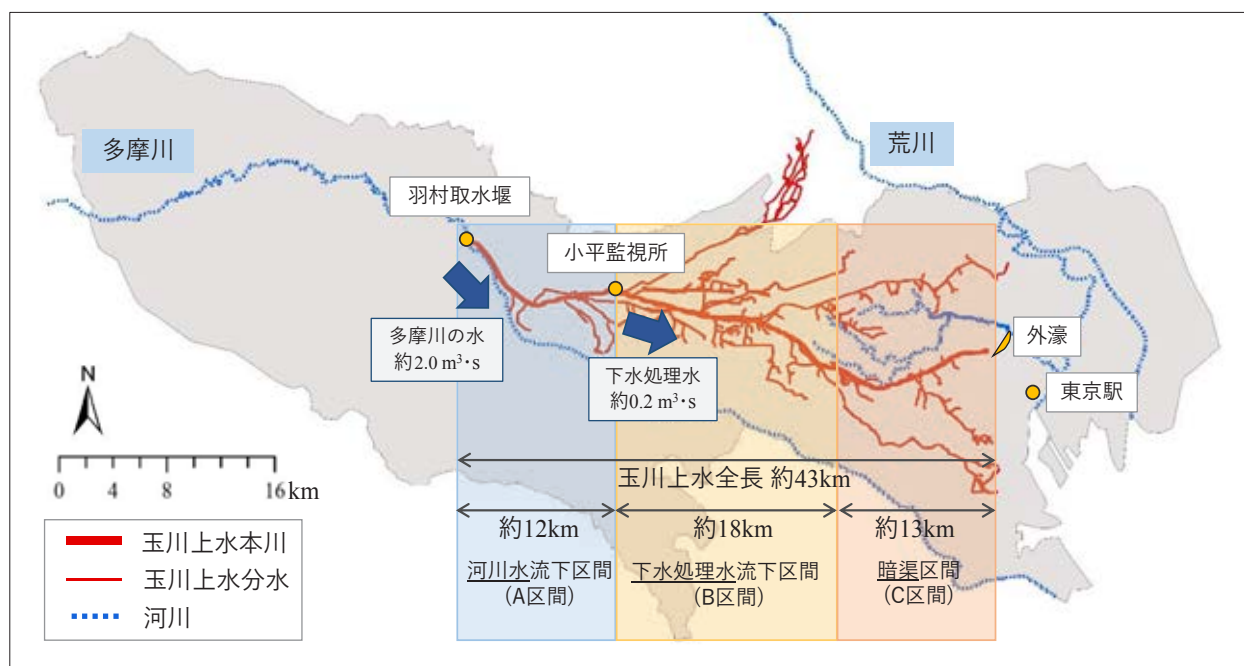


図1 玉川上水及び分水, 周辺の河川

一方で、2014年に水循環基本法が施行され、適切な水辺空間、水循環の再構築が問われている状況を受け、産・官・学・民で玉川上水に河川水を通水することに向けた活動が行われている¹⁾。玉川上水が復活することにより、東京都の水辺環境が改善されるだけでなく、災害時の緊急水循環システムの構築や周辺河川の水源、分水に通水することによるせせらぎの復活などの効果が見込まれる。かつてのように河川水を流すように願う声もある中、著者が知る限り玉川上水に関する水理学的アプローチの研究は存在しない。そこで本研究では、現在の玉川上水本川及び分水の流況把握を目的とした現地調査とそれに基づく数値計算を行った。

2. 玉川上水及び周辺水域の現況

現在の玉川上水を本川の状況によって大きく3つに分けたものを図1に示す。羽村取水堰から流入した河川水は、羽村取水堰から約12 km下流に存在する小平監視所まで(A区間)を約 $2.0 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ 以上流れている。その水は、小平監視所から浄水場に送られるため、小平監視所より下流に河川水は流れていない。A区間の玉川上水の流況を写真1に示す。玉川上水上流は、護岸が整備され、河川に沿うように桜並木が続いており、市民の憩いの場となっている。小平監視所から約18km下流に存在する四谷大木戸まで(B区間)には、約 $0.2 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ (このうち、分水に流入する流量は $0.19 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$)の下水処理水が流下している²⁾。B区間の玉川上水の流況を写真2に示す。玉川上水中流は、上流とは流況が異なり、河道整備があまり行われていないため、草木が無造作に生えている。四谷大木戸から下流まで(C区間)は、暗渠になっているため、水が流れているのか確認ができない。

玉川上水の周辺には、多摩川や神田川、江戸城外濠等の水域が複数存在する。中でも、玉川上水の最下流に位置する江戸城外濠(以下、外濠)は、かつて玉川上水の余水吐として利用されていたが、現在は閉鎖性水域となっている。そのため、外濠では夏季に発生するアオコによる景観の悪化や悪臭が問題となっている。

3. 玉川上水分水の現地調査について

玉川上水分水の現地調査結果は、過去には渡部一二³⁾によって公表されている。しかし、この調査は1978年から行われたため、約40年前の調査結果が含まれている。そのため、著者は現在の玉川上水本川及び分水の川幅や水位、流速を測量し、その地点での流量やマンシングの粗度係数算出を目的として、現地調査を行った。本調査は、2017年5月4日に実施した。調査地点は、現在も利用されている8分水の分水口である。その結果を図2に示す。なお、図2中の①及び②は、分水口が2つあ



写真1 玉川上水上流の流況(2017年4月著者撮影)



写真2 玉川上水中流の流況(2017年4月著者撮影)

	分水口の羽村取水堰からの距離[km]	1.9	3.1	5.3	7.9 ①	7.9 ②	12.0 ①	12.0 ②	22.7
本川	流速 $[\text{m} \cdot \text{s}^{-1}]$	0.40	0.56	0.41	0.98	0.98	0.55	0.52	0.20
	川中央の水深[m]	0.47	0.40	0.52	0.44	0.44	0.22	0.17	0.25
	川幅[m]	11.0	9.0	8.9	6.9	6.9	6.9	3.5	5.8
	粗度係数	0.006	0.028	0.045	0.051	0.051	0.014	0.008	0.072
	流量 $[\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}]$	1.98	1.95	1.74	0.98	0.98	0.90	0.31	0.29
分水	流速 $[\text{m} \cdot \text{s}^{-1}]$	0.25	0.22	0.11	0.42	0.78	0.11	0.19	0.20
	川中央の水深[m]	0.12	0.20	0.27	0.11	0.35	0.15	0.37	0.28
	川幅[m]	1.30	0.35	0.90	1.80	1.00	1.90	2.14	1.30
	粗度係数	0.005	0.000	0.001	0.001	0.022	0.000	0.080	0.096
	流量 $[\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}]$	0.04	0.02	0.03	0.08	0.09	0.03	0.13	0.07

図2 玉川上水分水の現地調査結果

現地調査の結果、上流約12kmから23km間の玉川上水本川の減少流量は、分水に流入する流量の約5倍であることがわかった。その原因として、水の地下への浸透や観測誤差、別の流路の存在などが考えられる。

ることを表している。

調査により、上流約12kmから23km間の玉川上水本川の減少流量及び分水に流入する総流量は、それぞれ約 $1.6 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ 及び $0.3 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ であることがわかった。つまり、玉川上水本川の減少流量は、分水に流入する総流量の約5倍である。その原因として、水の地下への浸透や観測誤差、著者が把握していない分水口や取水口の存在等が考えられる。

4. 玉川上水及び分水の流量算出計算

(1) 計算条件

本研究では、流量の計算を3パターン行った。1つ目は、羽村取水堰から四谷大木戸まで河川水を流した場

合の計算(計算1). なお, 計算1では, 羽村取水堰から玉川上水に現在流している流量を本川の流量とする. 2つ目は, 玉川上水に治水機能を持たせることを想定して堤防から越水が起こる場合の流量を求める計算(計算2). 3つ目は, 外濠の水質浄化に必要な流量 $0.5 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ を, 玉川上水の水で補うとした場合に必要の羽村取水堰からの取水流量を求めるための計算(計算3)である. 夏場に悪臭を放つアオコの除去のためには, $0.5 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ の水を流すことで解消されること⁴⁾が著者らの研究によって明らかになっている. 計算方法として, 玉川上水本川及び分水の河道断面及び堤防高, 河床高は, それぞれ著者が現地へ赴き測定した値及び渡辺一二による文献³⁾, 国土数値情報から得られた標高データを使用し, MIKE 11を用いて1次元不定流の基礎式で計算を行う.

(2) 計算結果

計算1の場合, 下流端に約 $1.0 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ の水が流れることがわかった. 計算2の場合, 上流端に $30 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ 流したところ, 上流5.2 km 地点で堤防を20 cm 越水することが計算により明らかとなった. この地点は川幅が狭くなる地点である. 最後に計算3の場合, 下流端に $0.5 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ の水が行き届くためには, $1.3 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ の水を堰で取水する必要があることがわかった.

計算により明らかとなった上流に与える流量と下流端に届く流量の関係を図3に示す. 計算より, 上流で流す流量に比べ下流に届く流量が少ないことがわかった. それは, 上流で流している流量に対して分水に流れる量が多いため, 下流の流量が確保できないことが考えられる. つまり, 取水する流量に対して最適な分水口のの高さを与え, 分派率を考慮した計算を行う必要がある.

5. 考察

玉川上水分水口及び分水口周辺の本川において, 河道断面及び水位, 流速を測定し, それに基づき流量及びマンニングの粗度係数を算出した. その結果, 玉川上水本川の流量は, 分水だけでなく, その他の要因によって減少していることがわかった. その要因として, 観測誤差及び水の地下への浸透・他水路への流入等が考えられる. 地下水については, 実際に玉川上水開削時に, 玉川上水上流部で水が残らず地中に吸い込まれたという話が残っている⁵⁾. つまり, 玉川上水通水に向けて, 玉川上水本川に存在する分水口・取水口の位置を再度調査するだけでなく, 玉川上水周辺の地下水位及び湧水量への影響を計算することが必要である.

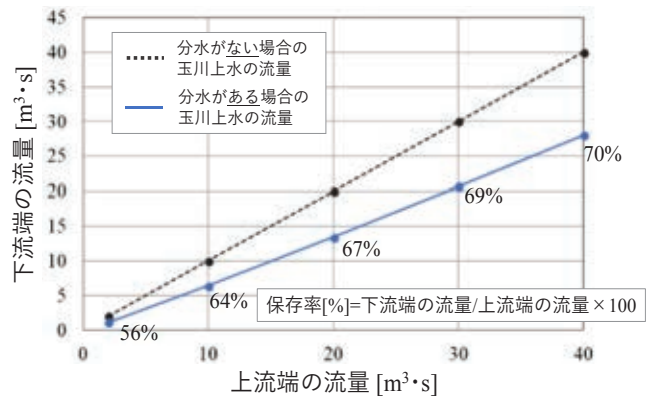


図3 上流に与える流量と下流端に届く流量の関係

下流に届く流量は, 上流に与える流量に対して, 約60%から70%の流量になることがわかった. さらに計算より, 上流に与える流量が多いほど, 下流に行き届く流量が多くなるということがわかった.

6. まとめ

本研究では, 玉川上水本川及び分水において流路幅や流速, 水位を調査し, 流量及びマンニングの粗度係数を算出した. さらに, その結果を用いて, 玉川上水に通水を行った際の流量を求めるために数値計算を行った. 本研究で得られた知見を以下に示す.

1. 上流約12kmから23km間の玉川上水本川の流量の減少量は, 分水に流入する総流量の約5倍であることから, 水の地下への浸透や観測誤差, 分水以外に違う河川に流れていること等が考えられる.
2. 羽村取水堰から約 $2.0 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ の水を取水しているとし四谷大木戸まで流す計算を行った結果, 下流端に約 $1.0 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ 行き届くことがわかった.
3. 外濠浄化のためには上流から $1.3 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ 以上の水を流す必要があることが分かった.
4. 堤防から越水し始める上流の流量は $30 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ で, その地点は上流から12 km 下流の地点であった.

謝辞

本論文中の水理計算において, デンマーク水理環境研究所(DHI)が開発した水理計算ソフト MIKE11 を用いている. ここに深甚たる感謝の意を表す.

引用文献

- [1] 玉川上水・分水網を生かした水循環都市東京連絡会: 玉から江戸・東京をつなぐ水環境の保全・再生展示・講演の記録, 2017.
- [2] 東京都水道局: 淀橋浄水場史, 1966.
- [3] 渡部一二: 図解 武蔵野の水路~玉川上水とその分水口の造形を明かす~, 東海大学出版会, p.44, 2004.
- [4] 寺井しおり・細見寛・辻野五郎丸・柿沼太貴・山田正: 玉川上水からの通水実現が東京水循環に与える有意性の検証, 地球環境シンポジウム講演集, 2017.
- [5] 石野弘道: 上水記, 1791.

Dhanmondi Lake: A Cultural Assimilation of The City Dwellers

Md. Golam Rabbi

Nature Conservation Society

Keywords: Dhanmondi, Dhaka, Baishakh, Rabindra-Sarobar, Cultural hub

ABSTRACT

Dhaka, the capital of Bangladesh was known by its heritage, culture, canals & lakes which were connected to the three main rivers that encircled it. In the frenzy of urbanization, Dhaka has seen a drastic reduction of its lakes and canals resulting in the brutal transformation of urban tissue. Dwindling water bodies has an adverse impact on the urban environment of Dhaka but this lakes and canals have also cultural values to the city dwellers. Dhanmondi lake is located in the center of the city (23°43'N and 90°26'E). It is 3 km in length, 35-100m in width, with a maximum depth of 4.77m and the total area of the water body is 37.37 ha. There is one box culvert to pass the heavy rainfall. The lake is under the management of several authorities looking after its various aspects: City Corporation, Fisheries and Environment Department etc. The Lake has now become a popular tourist attraction, with cultural hubs, lush green vegetation, islands, lakeside walkway and benches for visitors to sit and relax on. The open-air amphitheater, Rabindra-Sarobar, is also located on its banks, mostly recognized venue for concerts, dramas, theater performances and a variety of cultural programs, festivals and holiday celebrations. During festivals such as Independence Day, Eid and Pohela Baishakh (Bengali New Year) it becomes a harbor of joys and color. The founding father of Bangladesh, Bangabandhu Sheikh Mujibur Rahman had chosen his residence at the bank of this lake. The lake is the lifeline to citizen of the capital.

1. INTRODUCTION

Most of the lakes of Dhaka city are now more or less occupied due to encroachment; the lakes are still an integral part of the ecosystem. A lake is a terrain feature, a body of liquid on the surface of the world that is localized to the bottom of basin and moves slowly if it moves at all. They act as water retention basins during the Monsoon; and besides being the sources of biodiversity of the area, they are an important part of the scenic beauty. Dhanmondi lake is the part of long demand of the urban dwellers for their physical as well as mental nourishment. The park beside the lake has also vision to restore the environmental quality enhancement of public facilities. Thousands of people of different ages visit the lake every day. Among them some take exercise in groups or individually, but most of them walk along the walkways around the lake breathing fresh air. Dhanmondi lake is

situated in the middle of Dhaka City (23°43'N latitude and 90°26'E longitude). Beginning from Jigatola-Road-2 the lake extends up to Road-27 (new 16A), and bounded by the Mohammadpur-Lalmatia area in the north, Satmasjid Road in the west, Border Guard Bangladesh gate-Road-2 in the south and in the east by Kalabagan residential area. It is 3 km in length, width varies from 35 m to 100 m with a maximum depth of 4.77 m and the total area of the water body is approximately 37.37 ha. There is one box culvert in the lake near Sukrabad area, which is the only outlet of the lake. The lake is under the management of several authorities looking after its various aspects. The Ministry of Works has its ownership; the Fisheries Department looks after fishery development; the Dhaka City Corporation, being the principal civic body, exercises some responsibility in its improvement. The Department of Environment looks after the aspects of proper

environment and protection of aquatic resources of the lake.

2. METHOD

Two methods were applied to get information based on research objective on May-July 2017. A questionnaire was developed initially and applied for pilot basis. After few piloting of the questionnaire, all necessary questions/queries were incorporated in the questionnaire and finally required data was collected by the final version. Formal interviews had been conducted with different categories of people including management authorities. Survey was mainly focused on areas such as cultural values of the area to the city dwellers, present condition of the lake and the reason of its deterioration, refreshment facilities, and public awareness about the lake. The initiative taken by the concern department for proper maintenance of the lake was also considered. To get the mass information 05 most popular and crowded hotspots of the lakeside park areas (Zigatola, Medinova area, Robindro Shorobor, Kalabagan, Dhanmondi 32) were surveyed.

Literature review had been made to study the lake area. The required data and information have been collected from different sources like Dhaka South City Corporation (DSCC) and Public Works Department (PWD), Department of Environment (DoE), Department of Forest, Print & Electronic Medias and conservation NGOs related to environmental issues.

3. RESULTS

73% people often go to Rabindra-Sarobar for various purposes for instance, gossiping with friends, occasional day outing with family, to enjoy concerts and dramas, and also a variety of cultural programs, festivals and holiday celebrations. Among the five hotspots Rabinda-Sarobar is the most favorite destination with 57% followed by Dhanmondi-32 with 35%. During festivals such as Independence Day, Eid and Pohela Baishakh (Bengali New Year) it becomes a harbor of joys and color.

Regarding the present condition of lake it was noted that 67% people mentioned about the lack of awareness where as 41% people told about inadequate maintenance by the management authorities. In terms of environmental and structural development of the lake, 35% think about improvement of security is needed whereas 29% feels the improvement of refreshment facilities is needed, 49% people think that environment of the lake should be improved.

4. DISCUSSION

Dhanmondi lake is precious asset of Dhaka city with unique regional characteristics. Apart from its scenic beauty, it has great economical and environmental value which has also been reflected in the survey result. Majority visitors love to visit the Robindro Shorobor, which is really a cultural hub for the city dwellers for any occasions either it is national, religion based or personal. Around fifty percent visitor loves to spent time in Dhanmonti-32 area which also simultaneously has value to them for architectural showpieces, island of the lake and foods, house of the Father of the Nation Bangabandhu Sheikh Mujibur Rahman etc. The lake sides are also tourist hubs for celebration time for instance, Independence Day, Eid and Pohela Baishakh (Bengali New Year) etc.

According to two-third interviewed people, the lake environment and infrastructure is now vulnerable only because of no awareness. But the lake has enormous social, economical and ecological values. During extremely dry seasons, the lake retain considerable amount of water. These water bodies account for fisheries and provide a habitat for a wide variety of aquatic vegetation and birds.

The survey results also demonstrated the opinion of the visitors on different ratios but they incur about the necessity of proper and regular maintenance of the lake itself, refreshment facilities, and security.

5. CONCLUSION

Saving the lake from the pollution should be a priority concerns for the sake of environment. Awareness program is necessary to stop unauthorized activities that seriously lead to pollution of the lake and surrounding environment. For sustainable culture and the heritage of the lake in future good environmental condition and refreshment facilities has to be ensured. A coordinated plan for Dhanmondi lake should be taken as considering the ecology of the lake.

REFERENCES

- [1] Ahemed, F. M., Rahman,M. “Drinking Water Quality Standards”, “Water Supply & Sanitation-Rural and Low Income Urban Communities” ITN- Bangladesh.
- [2] Ministry of Environment and Forest. (1997): The Environment Conservation Rules, ECR report, pp.1-48.
- [3] www.dsc.gov.bd

Impact of Climate change on the folk culture of Haor Basin in Bangladesh

Tapas Ranjan Chakraborty

PhD Fellow, Department of Environmental Science

Jahangirnagar University, Saver, Dhaka, Bangladesh

Email: biocontapas@yahoo.com, Phone: +88 01730022311

Keywords: Lake, Folk Culture, Climate Change, Documentation, Traditional Knowledge

ABSTRACT

Bangladesh is a land of wetlands. The folk culture of the country is mostly associated with the wetlands. Haor basin is a special type of back swamp with many lakes found in northeastern part of Bangladesh and adjacent India. Haor is the second most vulnerable ecosystem in Bangladesh. There is a significant change in the season due to climate change in that lake areas. The changes in the seasons has interfered the folk festivals as those events are following the calendar dates. Many lake festivals are under risk of extinction. There is huge deviation on the local sayings which was the major part of the culture. Traditional knowledge is found not in function due to erratic rainfall and unpredictable weather. According to the community documentation and support to practice can help the community protect and conserve the cultural values. Community based planning and community lead implementation have the capacity of incorporating cultural values in development action. The initiative to support the conserve the cultural heritages can be care as climate action. The study has been conducted in the Medir Haor, a lake in the Haor basin of Bangladesh. Following the participatory research tools the study was conducted in January and February 2018.

1. INTRODUCTION

Bangladesh is a country of wetlands, around 60% of the country is wetland. Haor, baor and beel are the major types of natural lake in the country. The northeast and the mid-west parts of the country are rich with lakes. The life and the livelihood of the country is mostly wetland dependent and in lake rich areas there is distinct lake based and driven culture. Bangladesh is an agrarian country but the lake basin also has fisheries as major occupation. Because of the geographic location, the country is one of the most vulnerable to climate change. The country is situated at the interface of two different environments, with the Bay of Bengal to the south and the Himalayas to the north, and the delta of the mighty Gangage and the Brahmaputra. Climate change resulting number of challenges. According to the community the character of the seasons has been changed. There are scientific evidences that the rainfall pattern in Bangladesh changed. To cope with the changes community is being practicing different adaptation option and changes in livelihoods are reported significant. The present research aims to know if the impact of climate change interfering the cultural of the lake dependent community. The livelihood in Bangladesh is mostly dependent on natural resources, so the cultures are too. The study was conducted on the Medir Haor, one of the small haor of the haor basin. Haor is a form of a back swamp, a bowl shaped shallow depression found in the north-east part of Bangladesh. Medir haor is local in Nasirnagar Sub-district under Brahmanbaria district. The field research was conducted in January to March 2018.

2. METHOD

With the research question “if climate change impact has been interfering the local culture?” the study had investigated (1) Changes in season character, as the folk

festivals are based on calendar days for hundreds of years, and (2) Changes in the practices of folk festivals. The study was conducted with the fisher communities who are mostly Hindu by religion. To identify the changes in the character of the season 2 group discussions were conducted at the village of Nasirnagar. Total 26 elderly individuals attended the discussion. The discussion was attended by both man and women and all of them were farmer but 6 males also engaged in seasonal fishing in a wetland. The main discussion points were the variance that community feel in the variables like temperature, water availability in lakes and rivers, rainfall, flowering in the major fruit plants and growth of wild plans in backyard comparing the year 1987, when the sub-district system started in Nasirnagar. To double check the identification from the consultation a Baromashi Gan, means ‘song of twelve months’, which is a form of folk song was used as reference document. The name of that song is Dukhinir Baromaisya, where a woman of Haor basin is describing the life around the year.

The folk culture was identified in consultation with 2 families of the village. This was a mapping of festivals celebrated by Hindu community of the wetland basin. Hindus are minority with 35% of the population of the areas. The main occupation of the majority of the Hindus in Madir Haor area is fishing in the Haor, but in the lean season they are also framing. The festival calendar was consulted with 5 religious leaders to know if there was any deviation in current practice and whether the changes in the character of the seasons has any interference on it.

3. RESULTUS

MAJOR CHANGES IN THE MONTH

If was found that the character of the seasons in the Haor basin has been changed significantly. It was not like that

is a shifting of month. Though the months of first quarter in the native calendar behaving like the immediate earlier month but in other quarters they are not following any common form change.

Table 1: Changes in months

Month in Bangla Calendar	Major changes comparing with 30 years earlier	Behaving like	In Gregorian Calendar
Baishakh	No moon flooding, earlier navigable water was in canals. Mangoes are green and no small cat fishes in lake	Chitra	14 April- mid May
Jestyia	Water is just raising in lakes	Bishak	Mid May- Mid June
Ashar	Now heavy shower in a very short time	Jestyia	Mid June- Mid July
Shrabon		Sharbon	Mid July- Mid Aug
Vadro	Bright sunlight, less hit	Ashar- Shrabon	Mid Aug- Mid Sept
Arshin	Now very less fog	Shrabon	Mid Sept- Mid Oct
Kartik	No water in lakes and wetland	Arshin	Mid Oct- Mid Nov
Agrahon	Now no fog	Arshin	Mid Nov- Mid Dec
Poush	Very few cold days		Mid Dec- Mid Jan
Magh	No fog, too less cold, no flowering in mango	Poush	Mid Jan- Mid Feb
Falgun	No cold too hot, flowering in mango	Chaitra	Mid Feb- Mid Mar
Chaitra	Very less warm days, cold during night, too few northwester, too late hot weather	Falgun	Mid Mar- Mid April

CHANGES IN THE FOLK FESTIVALS

It was found that there is huge deviation in practice of the folk festivals. Though there is a rapid raising of religious practices globally but the folk festivals are gradually getting less importance. Climate is one of the major factor of creating such a change.

Table 2: Climate impact on folk festivals

Festival	Climate Challenges
Lengri broto (in Baishakh) Related too new rice and the warship is by rice cake	To cope with climate change community cultivating new varieties of rice, which are early. The festivity is no more with just harvested rice
Sasti (in Jestyia)	

Mango and jackfruit leaves are essential	
Hatty broto/ Friendship day (in Jestyia) Cornflower of difference cereals	Late monsoon derived many cereals not cultivated; As adaptation there is increasing monoculture of paddy
Halbangha (in Ashar) No digging/ plough for from 7 th to 10 th Ashar	Rain fall erratic now. In a rain feed farming it is not possible to follow
Sidhyswari broto (in Vadro) 7 type cakes required	Frequent flooding is not favorable to cultivate different types of crops
Konkai broto (last day of vadro)	
Garoi (Last Day Arshin) 8 vegetables cooked	Prolong flooding has reduced the growth of wild vegetables
Akash Prodhip (in Kartik)	
Bhulapura (last day of kartik) No more mosquitoes in rest of year	No more geographical or time barrier for insect pest due to global warming
Jorajori broto (in Poush)	
Beraghor (in Poush Parban) Temporary hut made of straw to fire	To cope with flash flood community is cultivating short duration early variety of rice that have small straw
Bagher broto/ Tiger warship (in Magh)	No cold days, so no festivity
Maghbur/ Bath in early cold winter (in Magh)	A few winter days, no festivity
Kunai broto Indian jujube branch with fruits and cakes must for worship	Jujube flowering early
Garur pitha Decorate the cattle	
Ghataband (in Falgun) Boarding the periphery of house with white wild flower	Flower is late
Harbisu (Last day of Chaitra) Eat sour testy vegetable, many dishes of vegetable cooked	Less growth of wild leafy vegetable as the month is dry

LOCAL FAIR

It was found that traditional and community fairs are not being observed in festive mood as it was earlier. Urbanization and developed road communication are also causes. Climate change consequences also have

good impact on it. According to the community the fair on 'bathing in hole water' is nearly meaning less as due to dry March no rainfall in upstream, earlier it was bathing in new clean water. Community in the Medir Haor is observing the following fairs, 5 were interfered by climate change; 2 were benefited due and 3 losers. The state of the fairs due to the climate change is as follows:

1. *Sidyaswari*: Associated with Goddess Kali. No climate change concern noted.
2. *Rothmela*: There was a believe that on that day there will rainfall, but for the last few years it was heavy shower and the yard came muddy.
3. *Swaner banni*: Under risk of extinction. Late normal monsoon resulted it not popular any more.
4. *Sutkhi banni*: This is on the New Year Day. Was very popular for the dry fishes. But due to erratic rainfall the quality of open sun dried fishes depurated.
5. *Kather banni* (rash Purnima): It was too famous for the wooden furniture. Less fog has benefited the environment
6. *Charak mela*: Not interfered
7. *Chaidhya madal*: Less fog and no cold are helpful for people to come.

QUOTE BY KHONA

Quote by Khona is popular proverbs. It is being widely used by the community since long years. Many framers and fishers are following those quotes to plan faring action. Community also cite the quotes in different discussion and dialogue. It was found that some quotes are not resulting as those were earlier. This is because of the erratic rainfall only.

Ame dhan tatule ban, means 'if mango production is high in a year there will good production of rice, but if it is tamarind there will flooding'. Now it was frequent disasters made the proverb not accurate. The community is too confused that many of them has forgotten the right form of this quote. Some makes the words rice and tamarind shifted.

Chaitre khor khor boishakhe jhor pathor, 'if it is dry Chaitra then it will hailstorm in Baishakh'. Hailstorm is increased now as days but Chaitra is no more a hot month.

COMMUNITY PERSPECTIVES

According to the community the frequency of Hazars are increasing and prediction from their indigenous knowledge are some time cannt make a good guess. The lakes and the culture of lake people is dependent on the water mostly. The most victim natural resources due to climate change is the water. To survive and cope with the culture community is practicing adaptation. But many adaptation tools and techniques are totally new to the community. There is risks of shifting the main occupation.

Climate change is interfering the local folk cultural; the adaptation options that community are practicing may also create a new form of knowledge and new tradition.

Practicing folk culture brings people of different race, religion, economy, etc. together. Loss of cultural practices make opportunity of mass gathering and cooperation among different people fewer.

4. DICUSSION

Dekota (2013) has identified that climate change has interfered the culture of the Himalayan people, the social-economic states including livelihoods and food being changing [1], the glacial melting are the main cause here for the change. Erratic rain fall and resulted floods were found as the main cause will the community of Haor basin. Although local knowledge and practices can be effective for progressively adapting to climate change, they may have limited utility when cultures are confronted with rapid or nonlinear changes [2]. In case of the Haor the changes are rapid, the potential of traditional knowledges and customs towards adaptation needs to be analyzed. The disruption of the cultural and religious calendar is the evidence of severe imbalance in India [3]. Indian culture and faith traditions have very strong connections to weather patterns embodied in language, stories and festivals. One of the key ways by which people notice and measure the shift in climate is in relation to these cultural benchmarks, and the dates of festivals. These are also a key way to initiate and maintain a public conversation: for example, when there is no wind for a kite festival, the harvest is too early for a harvest festival, or a fruit, vegetable, flower or bird associated with a particular event is not available.

5. CONCLUSION

Climate change interferences the culture and tradition of a lake. There are other environmental and development concerns that also amplifying the threats. Value addition in climate adaptation plan and climate action from the scope of cultural values needs to be well documented. Community based planning and community lead implementation have the capacity of incorporating cultural values in development action.

A scholarly analysis of those scope is an urgent otherwise the culture from the lake will be lost. Deviation from own culture and practice is a conservation threat also. Haor lake are a very different form of lake and also found in a limited area of Bangladesh and India. A join, comprehensive and wider attempt to have compile the knowledge heritage of the basin can draw attention of the stakeholders in wetland, climate change and development to act for Haor lake culture.

REFERENCES

- [1] Devkota, F (2013) Climate Change and its socio-cultural impact in the Himalayan region of Nepal – A Visual Documentation. *Anthrovision* [Online], 1.2 | 2013
- [2] Adger, W.N, Barnett, J., Brown, K., Marshall, N. and O'Brien, K (2013) Cultural dimensions of climate change impacts and adaptation. *Nature Climate Change*, vol 3
- [3] Marshall, G., Yashwant, S., Shaw, C. and Clarke, J. (2017). Communicating climate change in India: a Global Narratives project. Oxford: Climate Outreach.

Management of Mangrove fringed Koggala lagoon for Sustainable Livelihood Development - Case study in Sri Lanka

I.R.Palihakkara¹ and A.J.M.C.M.Siriwardana¹

¹Department of Crop Science, Faculty of Agriculture, University of Ruhuna

Keywords: Biodiversity, Fishing, Koggala lagoon, Livelihood, Tourism

ABSTRACT

The livelihood framework identifies five core capitals which sometimes are called livelihood building blocks. These are natural, social, human, physical and financial capital. On the other hand, rapid deforestation and biodiversity losses are depriving people of valuable mangrove based water resources, such as fuel wood, fish, shrimp, food, medicine, and ecosystem based services such as bird watching, boat riding. Koggala lagoon is located on the southern coast of Sri Lanka. It consist 14 islets with forest, mangroves and terrestrial shrubs. Livelihood around the lagoon mainly depended on tourism and fisheries.

Fishing mostly depends on brackish waters due to sea water intrusion into the lagoon. Respondents mentioned there are number of societies, local government involve managing tourist industry as well as environment. They have been restricted harvesting of mangrove for timber and fuel wood. The landing of sea planes in the lagoon is known to affect the bird populations, and cause erosion of the lagoon banks due to the large waves created during landings. Respondents claims that decreasing of biodiversity in lagoon directly affected on their livelihood due to large scale clearing of mangroves for construction purposes. It was identified operate boats by unskilled people without using safety jackets. Government involvement is necessary to prepare policies to regulate tourist industry and improve infrastructure facilities. Regulate unauthorized construction beside the lagoon and control discharge effluent from nearby free trade zone to improve lagoon biodiversity.

1. INTRODUCTION

Koggala lagoon is located between 5° 59' - 6° 02' N and 80° 18' - 80° 21' E on the southern coast of Sri Lanka with total water spread area of 7.27 km². Water depth of lagoon ranges from 1.0 to 3.7 m (CEA, 1995). The lagoon mainly identify as a rain fed coastal lake with catchment area of 60 km² (G.P.Amarasekara et al., 2012). There are number of streams are connected to the lagoon, the main fresh water supplier is “koggala oya” (Warabokka-ela stream). Other than “Koggala oya” Heen-ela stream contributes a minor to the freshwater inflow. A narrow 300 m long canal named as “Pol-oya” canal is the only sea outlet of lagoon, located at the southeast corner (Fig. 1). (Gunaratne et al., 2010). At the lagoon mouth, there was a naturally built sand bar perpendicular to the lagoon mouth which controlled the seawater intrusion into the lagoon. With the opening of the lagoon mouth during the rainy season, rapid outflow of water begins. However, the flow of seawater into the lagoon during the monsoon and high tides ceases the formation of sand bar again in the dry season. In early 1990's it has been followed by unplanned removal of sand barrier near the lagoon mouth for some development activity, a groyne system was built to minimize coastal

erosion. However, since then mouth of lagoon has been kept open throughout the year. Therefore Strong sea water influence seem to have felt by the lagoon as far as about 2 km from the lagoon outlet (G.P.Amarasekara et al., 2012, Gunaratne et al., 2010, Silva et al., 2013)

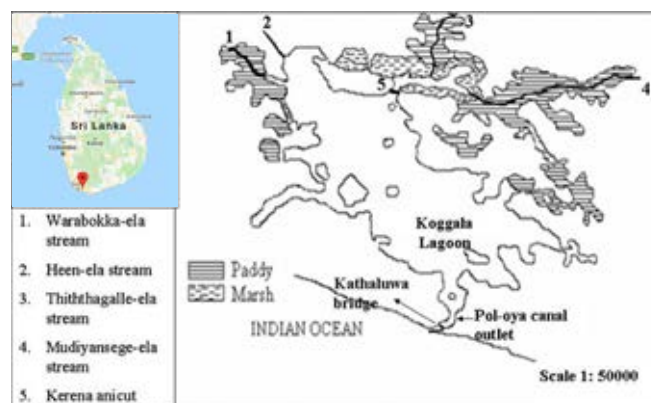


Fig. 1 Map of Koggala lagoon with the locations of outlet and major freshwater inflows (Source: Gunaratne et al., 2010)

This study was conducted to identify the socio-economic situation of community around the Koggala Lake; to identify environmental aspects and issues; to identify the issues related to livelihood and to make appropriate suggestions to overcome the recognized issues

2. METHOD

The study was conducted in Koggala lagoon in Galle district in the Southern province Sri Lanka (Fig 1). Peoples who live around Koggala lagoon were interviewed to collect primary data. Additional information was collected through systematic field observation. In addition, past research articles were used to obtain secondary information.

Demographic information on age, education, family size, income, nature of the occupation, experience, major cost components for the occupation, importance of lagoon for livelihood, government and social legislation were collected using pre-tested structured questionnaire.

3. RESULTS

Livelihood around the lake mainly depended on the agriculture, tourism and fisheries. After removal of natural sand barrier salinization of paddy fields shifted livelihood towards tourism and fisheries. Male peoples, age ranging from 20 to 45 years mainly engage with boat riding and fishing. 33% from them are boat owners and more than 30 boats are work for lagoon tours. Their average family size determined to be 4 (range 3 - 5). The experience of boat riding people varied from 5-30 years. All boat riders and fishing community indicated that their whole family engaged in similar occupation. 75% respondents claimed that over fishing, over tourism, illegal fishing and deforestation is low under society based regulation.

4. DISCUSSION

The Lake consist 14 islets of varying sizes with forest, mangroves and terrestrial shrubs. The largest islet is located in the southeast corner of the lagoon near Gurukande Temple. There are a number of sites/islets of historical and cultural value in the area including Madol Duwa, Thalathuduwa aranya senasanaya. Other than above sites there are many sites have been developed for tourism like Fish therapy, cinnamon peeling center, bird watching and tours. There are numerous direct and indirect benefits possess from the lake including fuel wood, medicinal plants etc.

Tourists both local and foreign varies with time, approximately 50-200 local tourists visit per day (mostly

on the weekends) and 50-100 foreign tourists per day (From December to April) (IUCN Sri Lanka and The CEA, 2006). Therefore income is fluctuating according to the number of tourist average yearly income claims as 200,000.00 LKR.

Fishermen involved in Koggala Lagoon claim that present fishing industry mostly depend on brackish waters due to seawater intrusion into the lagoon. Important species for fisheries identified as prawn (*Metapenaeus dobsoni*, *Penaeus indicus* and *Macrobrachium rosenbergii*) (IUCN Sri Lanka and The CEA, 2006), brackish water fish species (Parati, Godaya), fresh water fish species (Malkoraly, Thilapia, Lula). (Kithsiri.M.K.U., 2009) and Crabs (water/mud crabs).

Respondents mentioned that, there are number of societies, local government involve to manage tourist industry as well as environment. They have been restricted harvesting of mangrove for timber and fuel wood as well as deforestation by their societies.

Disturbances and threats

Removal of the natural sand barrier decreasing of the fish production. The landing of seaplanes in the lagoon is known to affect the bird populations, and cause erosion of the lagoon banks due to the large waves created during landings. Respondents claims that decreasing of biodiversity in lagoon directly affected on their livelihood. Large scale clearing of mangroves for construction purposes. IUCN Sri Lanka and The CEA (2006) showed that growth of invasive plant species within the lagoon (i.e. *Salvinia molesta*) has led to a decrease in other species naturally found in the area. It was identified operate boats by unskilled person with less safety (i.e. without safety jackets) will be badly to the tourism industry.

Future prospect to develop livelihood of the society around the Koggala Lake

It will be need urgent government involvement to prepare policies to regulate tourist industry. Improve infrastructure facilities like toilets, vehicle parks. Regulate unauthorized construction beside the lagoon and discharge of effluent from free trade zone koggala. Sandika and Hirimuthugoda (2012) Identified major cost items of fishing industry as boats, nets, hand nets, snare, floaters and baits.

5. CONCLUSION

Koggala lagoon play an important role in livelihood development of community in koggala area. Brackish water fishing is main income source followed by tourism industry. It is important in government involvement to make policy for develop eco-tourism industry. Rules and

regulations should be prepared to regulate unauthorized construction of the lagoon boundary and despotically discharge of effluent from Koggala industrial zone and domestic waste to the lagoon. Urgent actions are needed to overcome erosion of the lagoon banks and to increase mangrove population and biodiversity in the lagoon area.

REFERENCES

- [1] CEA (Central Environmental Authority), Wetland site report and conservation management plan. Koggala lagoon under wetland conservation project. Sri Lanka Euroconsult, Sri Lanka.
- [2] G.P. AMARASEKARA, PRIYADARSHANA, T., MANATUNGE, J. & TANAKA, N. Impact on *Etroplus suratensis* (Pisces: Cichlidae) Population Attributed to Human Induced Hydrological Modifications to The Koggala Lagoon, Sri Lanka, Proceedings of an International Symposium, Faculty of Agriculture, University of Peradeniya, Sri Lanka, Vol. 1, pp. 1-15, 2012.
- [3] GUNARATNE, G. L., TANAKA, N., AMARASEKARA, P., PRIYADARSHANA, T. & MANATUNGE, J. Restoration of Koggala lagoon: Modelling approach in evaluating lagoon water budget and flow characteristics. *Journal of Environmental Sciences*, Vol. 22, pp. 813–819, 2010.
- [4] IUCN Sri Lanka and the Central Environmental Authority. National Wetland Directory of Sri Lanka. Colombo, Sri Lanka, pp. 123-125, 2006.
- [5] KITHSIRI, M.K.U. Issues of coastal erosion management practices in the Koggala lagoon mouth and some mitigating measures to ensure inland fishery. Proceedings of the National Symposium on Promoting Knowledge Transfer to Strengthen Disaster Risk Reduction and Climate Change Adaptation, pp. 29-33, 2009.
- [6] SANDIKA, A. L. & HIRIMUTHUGODA, N. Y. Socio-Economic and Livelihood Related Issues of Crab Collectors in Koggala Lagoon in Galle Sri Lanka. *Tropical Agricultural Research and Extension*, Vol. 14(2), pp. 19-24, 2012.
- [7] SILVA, E. I. L., J. KATUPOTHA, O. AMARASINGHE, MANTHRITHILAKE, H. & ARIYARATNA, R. 2013. Lagoons of Sri Lanka: From the Origins to the Present. Colombo, Sri Lanka: International Water Management Institute (IWMI), pp. 37, 2013.

The Sustainable approach to conserve the religious water bodies in Western part of India

Nagesh s Tekale¹, Rajesh Pandit², Santosh Jagdhane³,

¹President NGO Navdrushti, Mumbai, India,

²Namami Goda foundation, Nasik, MS India

³Dorf Ketal, Mumbai, India

Keywords: Bramagiri, Godavari, Devote, Nasik, Tirth

ABSTRACT

India having ancient history of Buddhism and Hinduism was a harbor of numerous water bodies in the premises of temples and religious places where water use to be treated as holy and was protected by visiting themselves only. In history, it was a classic example of water conservation through public participation. Today's scenario is tragic one. These religious places are flourishing but water bodies in their premises are depleting. In many places these are completely dry up. The pressure on ground water, cutting of large age old trees adjacent to water bodies and increasing load of devotees can be the possible causal factor. These water bodies are the true aquifers which were charged from ground water.

The author conducted the survey of 92 such aquifers located in the premises of Bramhagiri mountain located 28 KM from the mega industrial city Nasik in Western part of India. This mountain is also an origin of holy River Godavari which is one of the longest in South India hence called South Ganges. Our survey shows that majority of these shallow aquifers though completely dry but still holds religious status where thousands of devotee annually visit them for water worship. Our in depth analysis of each aquifer indicate that these can be revived back to their original fresh water form. If revivjuinied and conserved back then river Godavari can get best strength of water from her origin itself. If water bodies are saved, river can also be saved is a positive message from this lake conservation episode. This research paper highlight the efforts taken by two NGO's working in water sector using public participation as a weapon for sustainable approach to save the water bodies

1. INTRODUCTION

In Indian scenario, water bodies are classified in to six types as urban, rural, saline, estuarine, farm ponds and religious one. Compare to rest, the religious water bodies are totally neglected in India (Kodarkar, M.S., 2009). These water bodies are small one and confined in the premises of religious places where devotetreat them as holy one. Because of increase in the visiting population of pilgrims, load of urbanization and siltation, cutting of age old trees around the water body and excessive pressure on ground water, the majorities of religious water bodies are slowly disappearing keeping their dry place intact as it is. Each religious water body was built by great ruler in the history and should be preserved as heritage. Majorities of them has mythological/legendary references hence known as Tirth/kund and each has its own architectural design with historical addedvalue.

The objective of this work was to make the in depth survey of these water bodies, find out their present status, their underground link to river flow and prepare a plan to rejuvenises them scientifically by using public participation as a success tool.

2. METHODS

For the survey of existing religious water bodies, we selected Bramhagiri Mountain located 28 KM from mega industrial city Nasik. The river Godavari originate from the top of this mountain, get continuous water supply from these scattered water bodies on her downwards flow ,disappear in basalt rock and reappear again at ground level in another religious water body mythologically named as Kushwrat.This holy mountain receive heavy rainfall but sadly water get washed out because of totallybarren soil. Entire water goes waste .The list of 92 water bodies was prepared with the help of local people and pilgrims from which 45 are located on the hill top of Bramagiri and around holy circle in the periphery of river Godavari. In our in depth survey, we noticed that river flow from mountain is depleting becauseof detoriating status of much neglected water bodies surrounding to her. This finding also support to the objective to revive the river with continuous flow of fresh water. We studied physical status of each water body including the area covered, presence of water, surroundingtrees, visit of pilgrims, architectural status, Mythological significance, pollution if any, Ground water charge, cleanliness and local participation in

protection. In survey we also studied a large water body which is located on the top of mountain.

3. RESULTS

After analyzing the physical status of each water body, we observed that though mountain receives heavy rainfall in monsoon, just because of loss of vegetation, there is huge amount of siltation from top towards the downward side filling all the water bodied on the way. All these religious water bodies are full of silt because of which their natural water source is almost stopped resulting in to their new identification as shallow aquifers. The pilgrims are visiting them for worship of water. The majority of age old trees around these water bodies are missing.

4. DISCUSSION

We had meeting with local stake holders which were ready to adopt one water body each provided it is rejuvenated with charge of ground water. We discussed with 100 schools in surrounding 30 Km area to promote the tree plantation drive on mountain and around each water body to check the soil erosion and siltation. The schools assured us to give a batch of 50 student each for tree plantation. This Work will be initiated in this monsoon under tri party agreement between Government, Corporate and NGO to achieve the goal by June 2021

5. CONCLUSION

It is decided to initiate the rejuvenation of 45 religious water bodies confine in the mountain areas from this June, 2018 by taking the help of local people, supporting NGO's, school and college Students, water expertise, Govt and forest official, archeology department and finance representatives for providing the funding. Tree plantation along with the grass cover work on mountain slopes will be completed immediately with the help of students by adopting them as two schools: one water body. Desiltation of each water body will be initiated after the plantation of vegetation. We expect Godavari river to be recharged in the process.

This sustainable work needs minimum three years. We need this success story for the replication in other places where thousands of water bodies waiting for their rejuvenation at an earliest.

6. REFERENCES

- [1] **Managing lakes and their basins for sustainable use (2005):** A report for Lake Basin managers and stakeholders. International Lake Environment Foundation (ILEC). Kusatsu, Japan
- [2] **Kodarkar, M.S. (2009) :** "Conservation of lakes in Asia" Proceeding of National level conference 'Impact of Urbanization on Lake Ecosystems' (Causes, Consequences and Remedial measures) organized by NASS, Mumbai