

河北潟の沿岸帯の植生 - 主に金腐川河口域周辺について -

白井伸和・川原奈苗

河北潟湖沼研究所

〒920-0051 金沢市二口町八58

要約： 金腐川河口域の周辺において、沿岸帯の現存植生図を作成した。その結果、金腐川河口の両岸から伸びる2本の砂嘴を中心に、多様な植生環境が広がっていることが明らかになった。また、過去の航空写真との比較により、砂嘴の先端部で植生帯が拡大しつつあることもわかった。この他、金腐川河口域周辺の沿岸帯の植生について若干の考察や提案も加えた。

キーワード： 河北潟、沿岸帯の植生、植生の復元、現存植生図、外来種、絶滅危惧種、地域個体群

はじめに

河北潟は、かつては沿岸のきわめて広範囲に水生植物群落が確認されていた(石川県水産試験場, 1913)。しかし1963年に始まった国営干拓事業により、河北潟はその様相を一変させた。このときに沿岸の植生も大きく変容し、多くの植生は消失されたものと思われる。その後、1971年の干拓完了以降30年余りが経過し、湖岸の植生も徐々に回復していることが考えられるものの、干拓前後の河北潟の湖岸植生について詳しく報告された論文がないために、湖岸植生の詳しい変遷については不明である。近年では河北潟の湖岸植生に関する調査として、永坂(1997)や井村ら(2001)などによるものがあり、河北潟の湖岸植生の重要な基礎資料を提供しているが、現存植生図としては、金沢市(1996)や石川県環境安全部(2002)などが、きわめて簡単なものを報告しているのみである。

たしかに現在みられる植生は、河北潟の外周の堤防に沿って、狭い帯状に発達している例がほとんどで、全般に変化に乏しいところもみられるが、これまでに発表されている植生図に示されているような単純なものではない。とくに流入河川の河口部や、東部承水路の沿岸、防潮

水門の周辺などには、多様性の高い植生がみられる。その中でも、河北潟の南部に流入する金腐川河口部周辺は、河北潟の沿岸では最も多様な植生が成立している場所の一つである。ここは、金腐川の他、いくつかの小河川の河口が集まっているため、上流からの土砂の供給があることに加え、三方を堤防に囲まれた入り江状の地形になっているため、強い波風があたらず、沿岸帯の植生が発達しやすい立地条件にある。また同時に、この付近は鳥類の貴重な生息地としても知られている。

河北潟の植生の現状を正確に把握することは、現在の河北潟の自然環境の価値を再評価する上で、また自然環境の面から、豊かな河北潟の将来像を描いていく上で大切なことであろう。そこで、今回、手始めとして植生の多様性のみみられる金腐川河口域周辺の現存植生図の作成を行い、現時点における植生の分布を把握するとともに、時間の経過に伴う植生の変化についても若干の考察を試みた。

調査地と調査方法

調査地は河北潟でもとくに多様な植生が成立している河北潟の南部の入り江状の地形になっ

ている場所である(図1)．この多様性のある沿岸植生帯の現状を知るために、2002年5月国土地理院撮影の空中写真をもとに基本図面を作成し、2005年2月に現地調査を行い、修正を加え現存植生図を完成した．また、金腐川を横断するよう2ヶ所で植生断面模式図を作成した．

さらに、過去から現在へあるいは現在進行しつつある植生の変化について把握するために、少し前の1992年5月国土地理院撮影の空中写真を用い、植生の比較を行った．

植生の概況

調査地の入り江状部分には、大宮川、金腐川、血の川、柳橋川、柳瀬川の5つの小河川が流入している．しかし、金腐川と柳橋川以外はポンプで排出されているか水門でせき止められ、河口部で川と湖とが分断されているため、上流からの土砂は湖には供給されない．植生帯が発達しているのは、金腐川と柳橋川の河口部の両岸から伸びたところである．

金腐川は、戸室山(547.8m)に源流をもち、河北潟の南部に流入する河川である．金腐川の河口の両岸からは、潟に向かって張り出した二本の砂嘴が300 mほどの長さに伸びており、この二本の半島を中心として、比較的多様性に富んだ植生帯が成立している(図2)．沿岸帯の植生を構成する各群落についてみると、その分布は概ね地形や水深と対応している(図3)．水面より高い場所にはヤナギ群落やオギ群落、水際にはヨシ群落やカササゲ群落、浅い水中にヒメガマ群落やマコモ群落、チクゴスズメノヒエ群落が優占している．浮葉植物群落や、沈水植物群落は、いまのところみられない．

金腐川河口の砂嘴の高くなった部分は、潟の水面から数10cmから1m前後の比高差があるためやや乾燥する立地となっており(図3)、ヤナギ群落が帯状に発達している(図2)．ここでは、高木性のタチヤナギ、カワヤナギなどが大きな



図1．河北潟沿岸の植生帯と調査地．湖岸線に沿って確認される植生帯の部分黒塗りで示した．また、現存植生図を作成した場所を○で示した．

もので樹高10m前後まで成長しており、さらに若木も旺盛に繁茂している．ヤナギ群落のまわりには、オギ群落や、また、湿った場所にはカササゲ群落もみられる．これらの群落は、どちらかといえば河川中流域から下流域の河川敷に多いもので、金腐川との結びつきの強い群落といえる．この他、ハンノキが、金腐川をはさんで2ヶ所、いずれも単木的に生育している(図2)．ハンノキは、河北潟では、森下川河口近くや、防潮水門周辺などにわずかに残存するが、かつての原野の面影を感じさせる貴重な存在である．金腐川河口左岸側のハンノキは、2002年春に、近くで行われた掘削工事の際に伐られそうになったことがあるが、石川県金沢土木事務

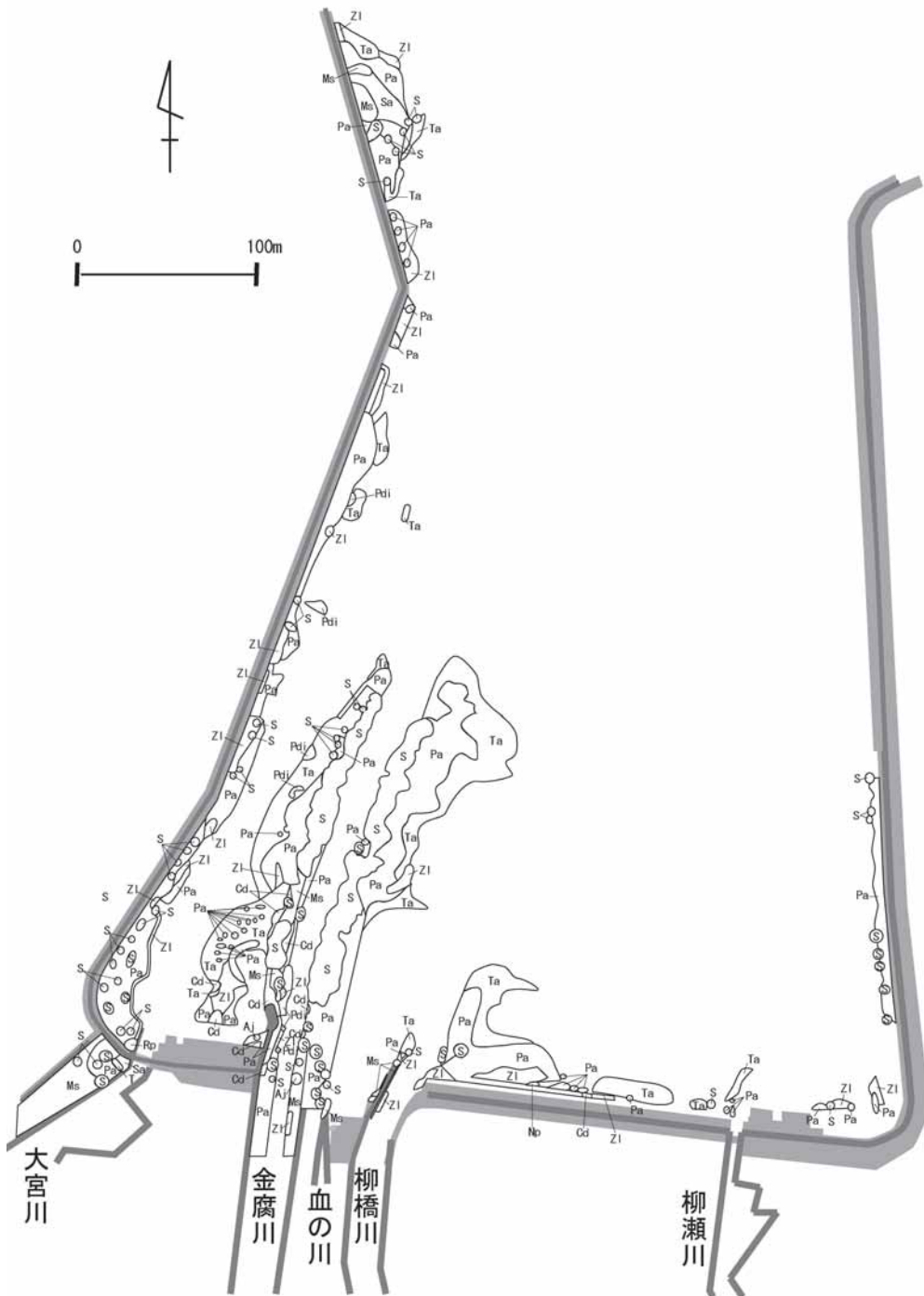


図2. 植生図. 植生のみられた部分を白塗りで示した. 植生の凡例はつぎのとおり. S: ヤナギ, Aj: ハンノキ, Rp: ニセアカシア, Np: アサザ, Ms: オギ, Pa: ヨシ, Pdi: チクゴスズメノヒエ, Zl: マコモ, Ta: ヒメガマ, Cd: カサスゲ, Sa: セイタカアワダチソウ, T: その他の樹種.

所の協力を得て、保存してもらった経緯がある。

概ね水際に近くなると低湿地の代表種であるヨシが最も優勢になり、金腐川河口付近でも、水辺に沿うように帯状にヨシ群落が続く、いわゆるヨシ帯を形成している。ヨシ群落は、河北潟の沿岸帯の植生では最も広い面積を占めている群落でもあり、ここでも、河北潟をとりまく低湿地の景観を特徴づけている。水際部から、浅い水深の場所にかけては、マコモ群落、ヒメガマ群落といった抽水植物群落が発達している。マコモ群落は、どちらかといえば波の静かな入り江状の場所に多く、ヒメガマ群落は、潟に直面した波の荒い場所に多く見られる。また、外来のイネ科植物であるチクゴスズメノヒエ群落も散見される(図2)。

柳橋川河口にも、金腐川ほどではないが砂嘴が発達し、ヒメガマ群落などが確認される。

植生の時系列による変化と空間的配分

植生の土台となっている砂嘴は、上流からもたらされる土砂により、先端部では現在も少しずつ伸長していると考えられ、半島の先端部に近いところでは水深が徐々に浅くなり、植生も潟の沖に向かって広がりつつあるようである。1992年の空中写真による比較(図4)では1992年から2005年の10年あまりの間にも、植生が沖に向かって明らかに拡大したのが認められる。拡大したのは主にヒメガマ群落である。一方、先端部以外では、空中写真の比較では、沿岸帯の植生部分の辺縁の形状はあまり変化していない場所が多い。また、湖岸沿いなど所によっては植生が後退している部分もあるが、これは波浪による侵食とともに、入江東側でみられる顕著な地盤沈下が影響しているものであろう。植生は、河口の先端部分で目だって拡大しているものの、地盤の沈降が顕著な入江東岸では植生がほぼ消滅しており、西岸でも植生が減衰する

傾向にある。

それぞれの群落の空間的配分は、空中写真を見る限りは1992年の時点から現在までそれほど大きく変わっておらず、ヤナギ類が成長により高木化したことなどを除けば、各群落は比較的安定的であるといえる。自然災害や、人為的な破壊といった攪乱がない限り、今後も全体としては現状に近い空間的配分で存続していく可能性が高いと考えられる。また、金腐川河口先端部では、砂嘴の伸長に伴い、今後も少しずつ植生の拡大が続いていくであろう。

この他、近年西部承水路や、こなん水辺公園などで大繁殖して問題となっている外来のイネ科植物チクゴスズメノヒエが、金腐川河口付近でも小群落で散在しているのが今回の調査で確認された。この種は、1995年の時点で、すでに金腐川河口近くの湖岸で群生していたことが確認されている(永坂, 1997)。現在のところ、群落の規模はいずれも小さく、急速な拡大の兆候はみられないが、今後の動向には注意深く目を向けていく必要がある。

沿岸帯の植生の復元への試み

今回、植生図を作成した範囲の東側半分では平成14年から堤防の改修工事がすすめられている。入江の東側は、もともと干拓の際に湖を埋め立ててつくられた陸地であり地盤が安定していないため、現在も沈降が続いている。この沈下した護岸堤防の改修工事では、いくつか新しい試みがおこなわれている(図5)。これまで水辺の改修工事では、邪魔になる植物はすべて除去されていたが、現在ある植生をできるだけ残すなど、自然に配慮したかたちで工事が計画実施されている。護岸の設計もいくつか実験的な取り組みがなされ、波風が強く当たる湖岸では、水辺に波よけの杭と蛇籠、ヨシが植栽され、植生の回復が試みられている(写真2)。また南側の堤防では沖合の抽水植物帯を残すような配

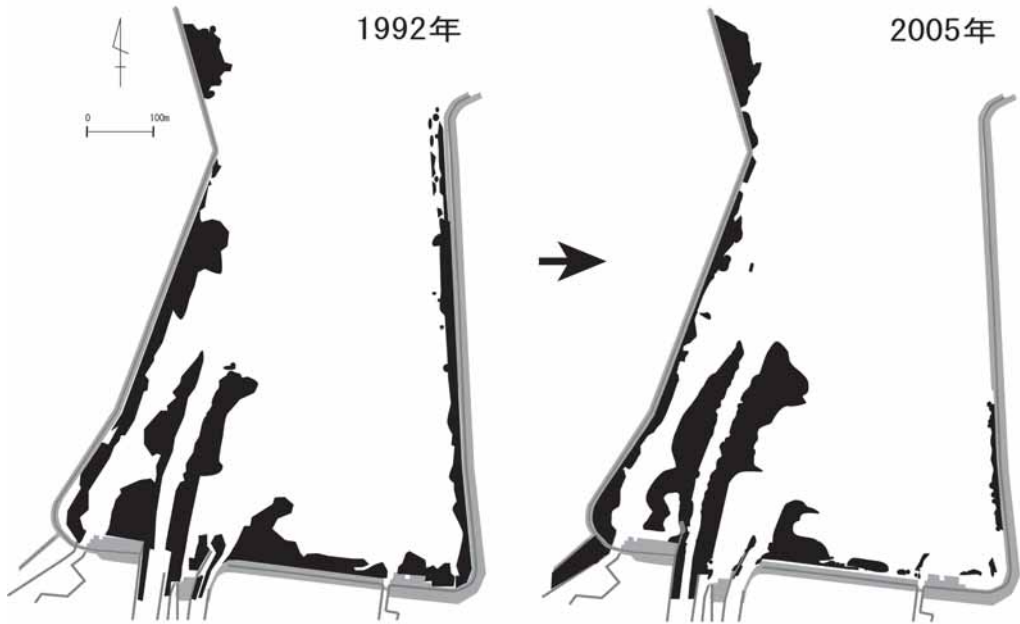


図4．空中写真より作成した1992年の植生分布図と、現存植生図より作成した2005年の植生分布図の比較．沖合に植生のみられた部分を黒塗り以示した．

慮がなされている．またこの付近では，工事主体である金沢農林事務所（現：県央農林事務所）の発案で，2003年から2004年にかけて，堤防に近い部分のヨシ・マコモ帯を一部溝状に彫り込み，近くの血の川でおこなわれていた浚渫工事の際に発生した浚渫土が散布された．血の川は現在河北潟でもっとも大きなアサザ自生地として知られている．そのため浚渫土とともに血の川のアサザが湖岸に移されることとなり，アサザの生育地拡大と浮葉植物のある植生帯の回復が期待されている．浚渫土が入られた場所では，その後アサザが定着し，現在，幅2m・長さ8mほどの範囲にアサザの群落が見られる．しかし，アサザは定着しているものの，水辺に打ち寄せた波とゴミ，ヨシやマコモ群落の拡大により，群落の拡大には至っていない．これら堤防沿いにつくられた小さな水路では，メダカの群れが見られるようになり，イトトンボが多数産卵にきている．このような小規模の自然再生

の試みとともに，遷移の状況をモニタリングすることで，河北潟のよりよい湖岸再生につながるものと思われる．

植生の発達と将来について

長期的な視野に立ってみると，金腐川河口付近の沿岸帯の植生は，沖に向かって少しずつ発達を続け，面積的に拡大していくと同時に豊かさを増していくものと思われるが，浚渫や河畔林の伐採など，人為的な圧力がその妨げになることも予想される．そういった行為も防災上やむをえない場合もあると考えられるので，沿岸帯の植生のあり方については多面的にとらえていく必要もあるだろう．生態系が豊かさを増していく過程において，生物の分散，侵入といった生物みずからの自発的な活動が不可欠であることは言うまでもないが，かつての河北潟に生息していた多くの生物が干拓事業に伴い消滅

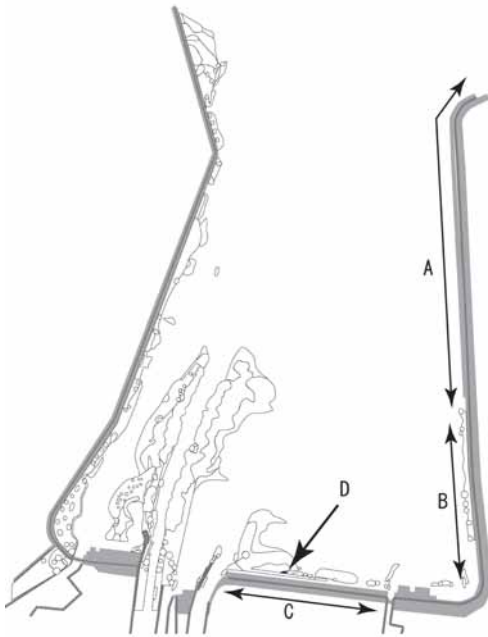


図5. 堤防の改修工事の際に実施された新しい試み . A : 水辺に防波堤の杭がうたれ、ヨシが植栽された . B : 工事予定区域 . C : 既存の植生帯ができるだけ残され、水辺には蛇籠護岸が設けられた . D : ヨシ・マコモ帯の一部が彫り込まれ、そこに浚渫土が入れられ、まかれた .



写真1. 金腐川の河口の両岸から、潟に向かって張り出した二本の砂嘴 .



写真2. 堤防の改修工事に伴って整備された護岸 . 防波堤の内側にヨシが植栽された .

し、あるいは、分断されたわずかな場所にかろうじて生き残っているという状態では、自然状態における多様性の回復にも限界があるといえよう . 前述のアサザは、河北潟周辺では、現在数ヶ所に隔離されて分布しているが、いずれの生育地もほとんど種子をつけないため、自然状態での分布拡大は難しいのが現状である . アサザの河北潟古来の地域個体群を絶滅させないために、生育地を増やしていくという点において、金沢農林事務所の試みは高く評価できる . 現在、河北潟周辺には、アサザばかりでなく、水生植物に限っても、ミズアオイ、トチカガミ、ササバモ、ミクリ、マツモ、クロモ、エビモなど、多くの種が消滅寸前の状態で細々と生存している . そういった種の多くが、農業用の排水

路など、人為的影響を受けやすい場所に生育しており、さらに周辺は人工環境に囲まれているため、自然状態では新たな生育地の拡大が期待できない状況にある . そのような現状を考えると、それらの水生植物が自然状態で永続的に存続できる可能性のある場所へ移植あるいは播種などを行うことにより、新たな生育地を開拓することは、絶滅のおそれのある河北潟固有の地域個体群を保存する上で、有効な手段になりうるであろう . また、結果として、移植先の種の多様性が増し、生態系としても安定性が高まる効果も期待できる . そういった意味でも金腐川河口域におけるアサザの移植の成否については今後も注意深く見守っていきたい .

今後に向けて

河北潟の未来像を思い描く上で、共通のイメージをもつことがいかに難しいかは、自分たちも含め、潟に関わってきた多くの人々が感じてきたことである。かつての河北潟に戻すといわれても、我々の世代は、干拓前の潟の姿をすでに知らないのである。金腐川河口近くの堤防の上に立って、入り組んだ湖岸線と、変化に富んだ植生をながめ、かつての河北潟もこんな風景だったのかなと想像してみるが、それも空想にすぎないのだろう。しかしながら、現在、わずかにでも豊かな自然が残っている場所を、よく調べ、さらに見つめ続けていくことは、本来の河北潟の姿を知らない私たちにとって、潟の自然再生のための様々な知恵や目標を見出すため

の、確実な道かもしれない。

引用文献

- 井村光夫・大場さゆみ・遠藤直生．2001．第3章 残存水域における水生植物群落の分布状況．井村光夫（編）．河北潟の環境改善．21-27．
- 石川県環境安全部．2002．平成13年度河北潟環境保全対策調査報告書．石川県．
- 石川県水産試験場．1913．石川県湖潟内湾水面利用調査報告書．
- 金沢市．1996．金沢市河北潟流域生活排水対策推進計画．
- 永坂正夫．1997．河北潟湖岸帯の植生分布とその種構成について．telos．17:21-35．