

河北潟の沿岸帯の植生 - 主に森下川河口域周辺について -

川原奈苗・白井伸和・高橋 久

河北潟湖沼研究所生物委員会

〒920-0051 金沢市二口町ハ58

要約:森下川河口域付近の河北潟の湖岸において、現存植生図と植生断面図を作成した。一部に幅50mほどの植生帯がみられたが、全体的には植生帯は不連続で、100m以上にわたり、植生がみられない地点もあった。また、河口に砂嘴は確認されなかった。1975年、1992年、2002年の空中写真から作成した過去の植生図との比較をおこなったところ、最近の植生帯の縮小が顕著であった。植生帯の衰退の要因として、湖岸からの土砂の流出および河川からの土砂流入量の減少が推測された。

キーワード:河北潟, 森下川, 植生図, 植生断面図, 植生の衰退

はじめに

河北潟には大小10あまりの河川が流域より流れ込んでいるが、多くの河口域には、程度は異なるものの、ある程度の複雑さをもった河口地形が確認され、河北潟の湖岸線の複雑さや沿岸植生を創出する上で重要な役割を担っている。森下川河口部周辺は、永坂(1997)によって湖岸の植生帯の沖出し幅が最大で72mであることが記録されており、河北潟の調整池のなかでは、広い植生帯をもつ区域のひとつとされている。しかし、現在は幅広い植生帯は一部にしか見られず、植生の衰退が著しい地点となっている。

筆者らは、以前に河北潟湖岸のうち、抽水植物帯の発達が顕著な金腐川河口付近(白井ほか, 2005)と津幡川河口付近(川原ほか, 2007)の植生図の作成をおこなっており、今回は、同様に抽水植物帯の減退がみられる河北潟南東岸の森下川河口域において調査を実施した。

調査地と調査方法

調査地は、河北潟の調整池の南東側で、森下川河口部を中心とした約1km区間である(図1)。調査は2008年1月~2月にかけて実施した。植生図の作成に当たっては湖岸の堤防上から、距離計(Bushnell社(German) Yardage Pro Scout)を用いて植生帯の幅や位置を細かく確認し、1/800の

地図に記録した。植生断面図は、永坂(1997)にある調査ラインNo.43とNo.45に近い地点である、森下川河口より東側と西側の2ヶ所について作成した。湖岸堤防から約110mの範囲において、計測棒または測深器HONDEX PS-7(本多電子株式会社, 豊橋市)を用いて10mごとに水深を計測した。河口付近の河床断面においても同様の測定をおこない、河床断面図を作成した。

また、国土地理院撮影の空中写真を使用して、1975年、1992年、2002年の大まかな植生図を作成した(日本地図センター整理番号, CB-75-19C, CB-92-2X, CB-2002-1X)。

結果

森下川河口域を中心とした湖岸の植生は図2のとおりである。森下川河口までの川の両岸の植生は、堤防の護岸上に生育するものがほとんどで、水域にはチクゴスズメノヒエの群落が水際の3箇所に分布することと、水際沿いにマコモ群落やヤナギなどの低木林がみられるのみである。河口部では、左岸側はほとんど無植生の状態で、数箇所にヨシの小群落が孤立してみられるだけである。さらに南西にのびる堤防沿いには、護岸の先端から約3mのところ、木製消波柵が設置されており、その内側のみ湖岸堤防工事の際に移植されたヨシの小規模な群落がみられる。河口右岸側は、左岸よりは沖合に100mほど突き出ており、そ

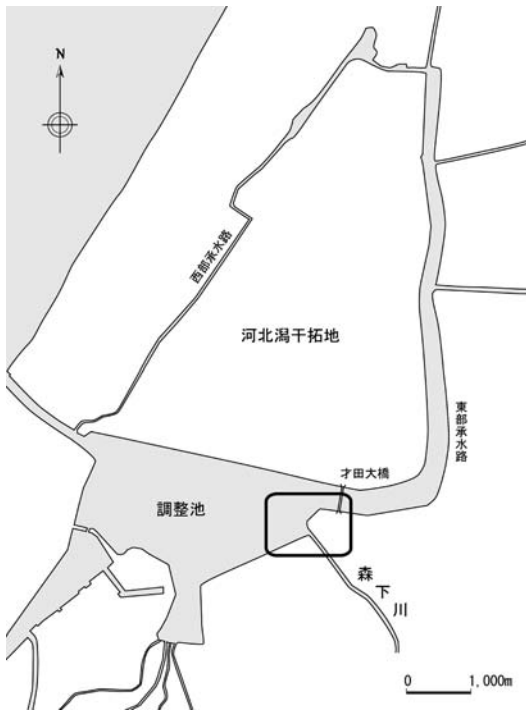


図1. 調査地。現存植生図を作成した場所を四角の枠で示した。

こから堤防は北東方向へ折れるが、そのカーブ付近と、そこから100m北東側の2箇所に出出し幅約15mの植生帯がみられる。どちらも沖側(北西側)に孤立した状態のヨシが点在する。またこの2箇所の植生帯の間にも、株立ちしたヨシが1箇所みられた。堤防は北東から東南東へ角度が変わるが、そのカーブの東側から才田大橋までの約200m区間は、植生が連続してみられる。才田大橋から西へ約120～140m付近で植生帯の幅が最も広くなっており、護岸の先端からの沖出し幅は約50mとなる。

このもっとも植生帯が広い地点では、根元部分が水没したヤナギ類やハンノキからなる低木林帯が沖側に位置しており、その内側にヨシ群落やマコモ群落が確認された。その他のまとまった植生がある場所の外側には、孤立して株化しているヨシがみられる場合が多かった。また、堤防から約10～20mのところをハンノキやヤナギ類などの樹木が並んでいる。高さ3～5mの低木が多いが、10mほどの高木もみられる。これより東では、植生帯の幅が狭まりヨシやマコモ、ヒメガマ群落が点在

するようになる。

才田大橋から西へ約165mまでの区間および才田大橋より東側は、堤防工事の際に護岸沿いに幅約2mの溝が掘られており、開放水面となっている。

図3には、現地での測定に基づいて作成した3つの植生断面図を示した。断面Aは、今回の調査で最も植生帯の幅が広い場所である。2列の低木帯の間にマコモおよびヨシ群落がみられ、もっとも沖側にはヒメガマ群落が分布している。また、図面には詳細は表せないが、沖側のヤナギ群落の根元付近の土砂は流亡しており、多くのヤナギ類は倒れていた。その沖側のヨシが孤立して生育している地点も沖側から削れており、ヨシの根際の水深は20～30cmとなっていた。

断面Bでは、植栽されたヨシの小群落のみが認められる。断面Cからは右岸側が深くなっていることが認められる。

なお、調査時の10時～12時の水位は、河北潟と流出河川である大野川を隔てている、大野川大根布防潮水門の潟側の観測所で36cmであった。河北潟の通常の水管理水位は40cmである。

図4に、1975年～2008年までの植生帯の変化を示した。1975年と1992年には沖合約250mに幅40～50mの中州がみられ、ヒメガマからなる植生帯が存在した。また1975年から1992年にかけては左岸側の河口の砂嘴の拡大と森下川右岸側での植生帯の拡大が確認される。ところが2002年では左岸側砂嘴と中州が消失した。2008年では右岸側の砂嘴も縮小し、河川兩岸の植生が消失した。1992年以降の植生の衰退が顕著であることが示された。

考察

干拓以前の森下川の下流部は、左に大きく蛇行しており、河口は現在よりも1km以上西に逸れた地点にあった。河北潟国営干拓事業に先だって1950年代後半におこなわれた周辺の土地改良事業と連携して、森下川下流部のショートカットが実施され、現在の位置の河口となった。同時に河川および潟沿岸の堤防工事が実施された。新しい

河口部は河北潟の湖岸の植生帯を切り開いたものであり、もともと両岸には植生帯が存在していたが、1975年の地図にみられる左岸側の砂嘴および河道延長線上の沖合にある中州は、その後の堆積作用によって形成されたものと考えられる。

1975年から1992年にかけては、河口左岸側に

おいてとくに植生帯の拡大が認められる。左岸側河口から西南西にまっすぐに延びる堤防沿いは、1975年には植生がみられなかったものが1992年には、幅は狭いが連続する植生帯が確認される。これは、かつての堤防の高水敷部分が沈下し、水没した後に発生した植生である。河口右岸側のとくに才田大橋西側においても植生の拡大が確認さ

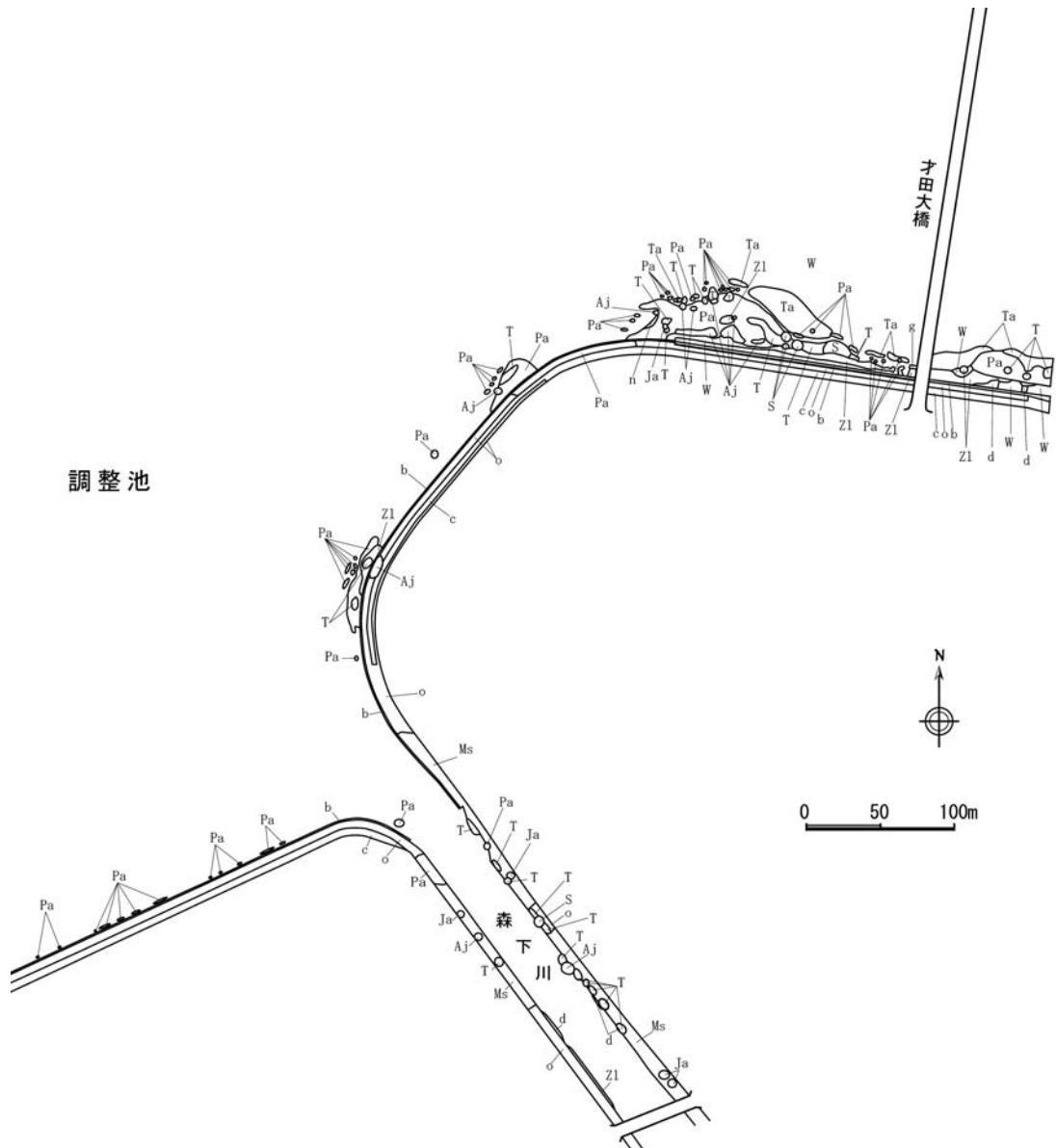


図2．植生図．植生の凡例は次のとおり．S：ヤナギ高木林，T：ヤナギ低木林，Aj：ハンノキ，Ja：オニグルミなどの樹叢，Pa：ヨシ群落，Zl：マコモ群落，Ta：ヒメガマ群落，Ms：オギ群落，d：チクゴスズメノヒエ群落，o：セイタカアワダチソウなどの高茎草本群落，n：裸地，g：石積み，b：蛇籠護岸，c：コンクリートブロックマット，W：開放水面．

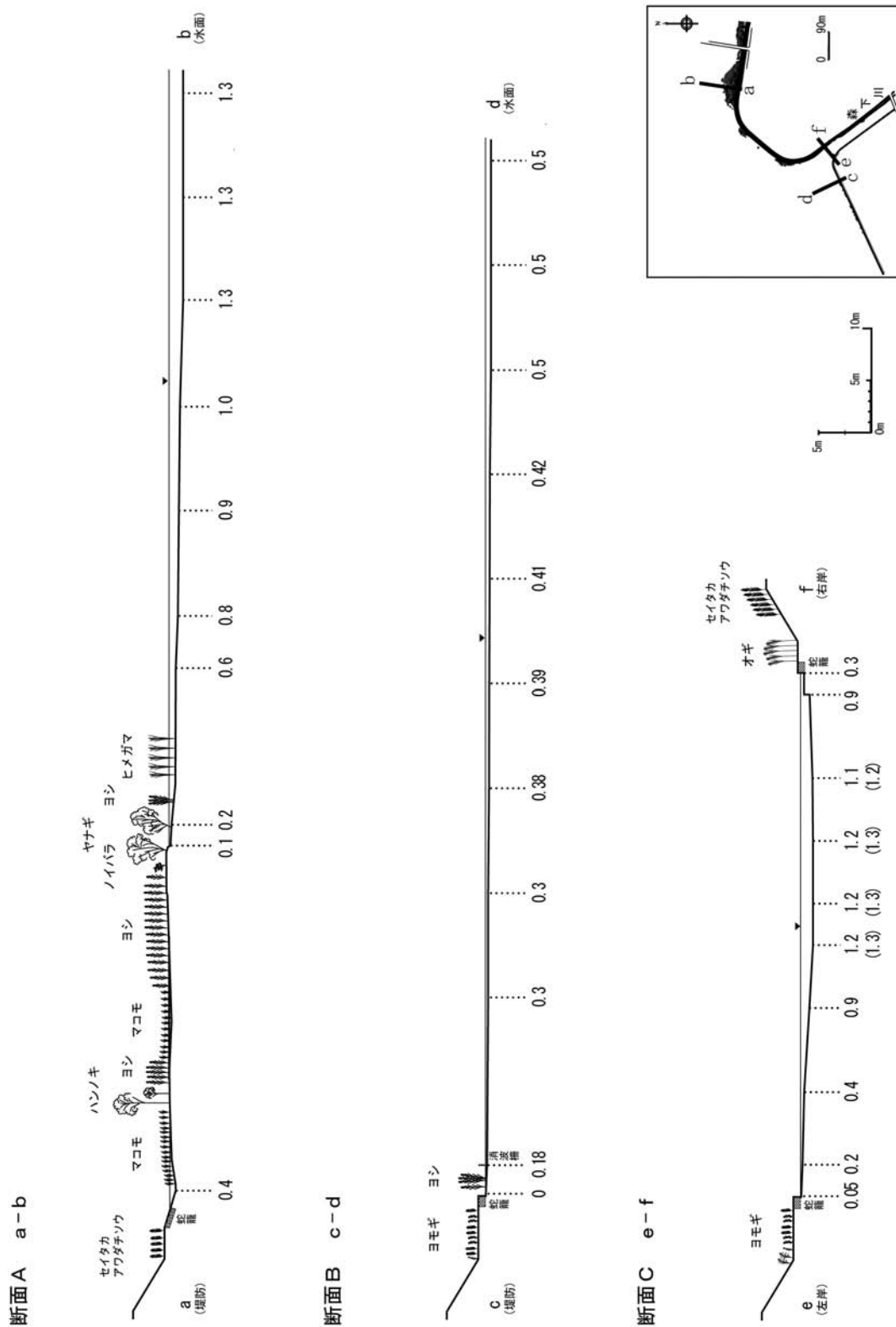


図3. 植生断面図．断面図の下の横並びの数字は、各地点の水深を示す．断面 A では、一部軟泥が堆積しており、軟泥下の水深を括弧内に示した．

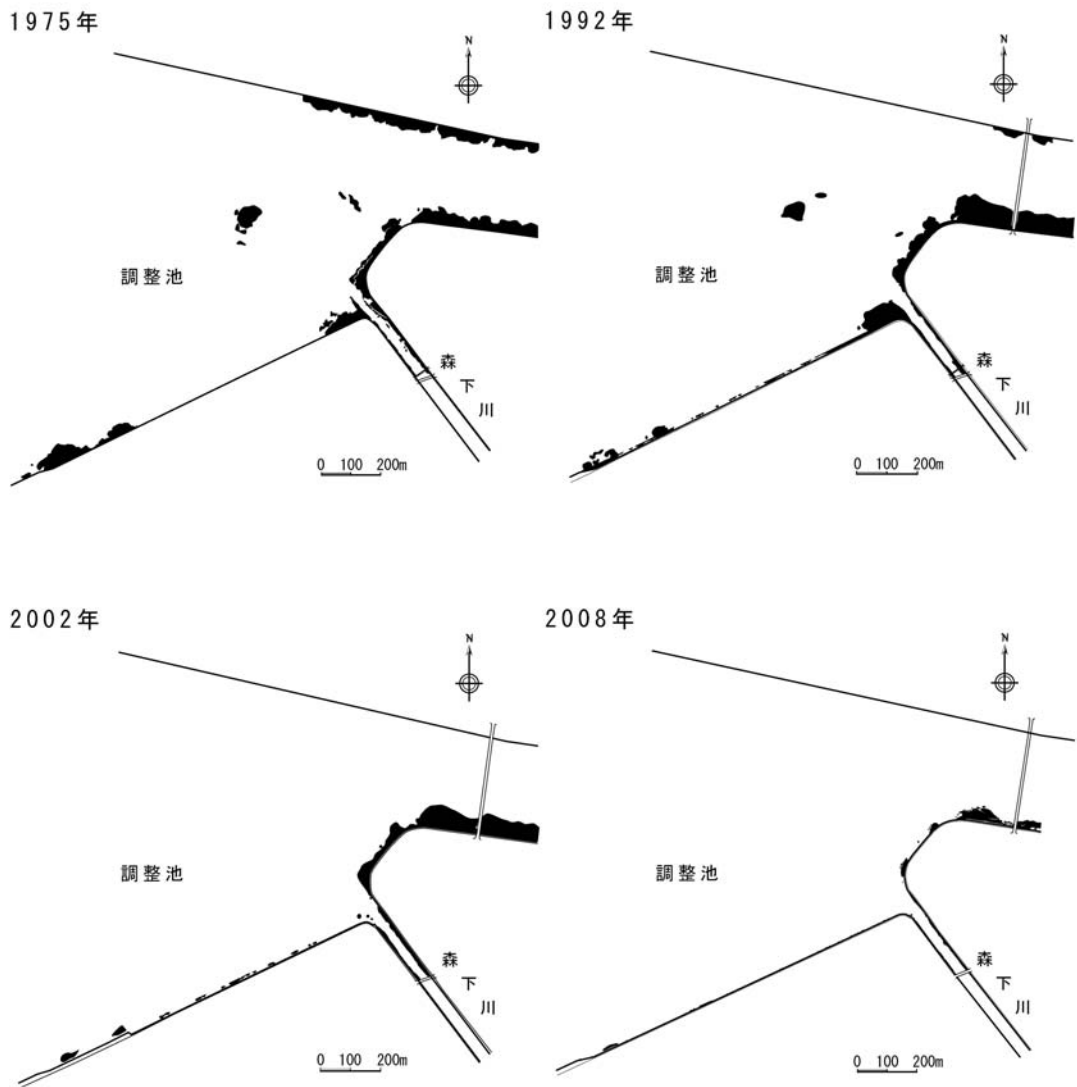


図4．1975年，1992年，2002年，2008年の植生の比較．植生全体を黒塗りで示した．

れるが，拡大した部分の多くはヒメガマ群落である．

2002年には，右岸側には大きな変化はみられないが，左岸側では砂嘴の消失およびそれに続いていた湖岸堤防沿いの植生帯の不連続化が確認される．また沖合の砂州の植生が消失している．1999年～2000年にかけて河口域で浚渫が実施され，このときに砂州は除去されている．また，2001年1月には，森下川上流部に建設された医王ダムの貯水が開始された．堆積土砂の除去とダム

湛水による流入土砂の減少が，植生帯の衰退につながっていることが推測される．同時に，堤防沿いの植生においては，地盤沈下の影響が考えられる．

2008年には両岸での植生の消失が顕著となった．この間には，2004年度に県営湖岸堤防事業により堤防の改修がおこなわれている．この工事により湖岸堤防の先端が約2m沖に延びたが，基本的には植生帯を残すように工事が実施されているので，植生消失の直接の原因にはなっていないも

のと思われる。ヨシの群落の孤立が目立つことや、沖側からヨシやヤナギ類の根元の土砂が流亡していることから、直接的には波浪による洗掘が起り、植生が衰退しているものと思われる。こうした減少の背景には、森下川からの土砂流入の減少および地盤沈下があるものと推測される。地盤の沈降速度は大きくは変化しないことから、地盤沈下を補ってきた土砂の供給が減少したことが、より直接的に植生の衰退につながったものと思われる。

河北潟に流れ込む河川のうち、金腐川河口域（白井ほか，2005）および津幡川河口域（川原ほか，2007）では、近年の砂嘴の伸長が認められている。これらのデータおよび今回の森下川河口域のデータからは、河北潟の湖岸植生帯の形成において、土砂の供給が極めて重要であること示唆される。

謝辞

金沢星陵大学の永坂正夫氏には、過去データを提供いただくとともに、調査の便宜をはかっていただいた。ここに深く御礼申し上げる。

引用文献

- 川原奈苗・永坂正夫・白井伸和・高橋久．2007．河北潟の沿岸帯の植生 - 主に津幡川河口域周辺について - ．河北潟総合研究．10:7-13．
- 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．7:21-35．
- 白井伸和・川原奈苗・高橋久．2005．河北潟の沿岸帯の植生 - 主に金腐川河口域周辺について - ．河北潟総合研究．8:23-30．