

## 本明川におけるウェットランド試験施工の結果について

国土交通省長崎河川国道事務所長 正会員 牧野浩志  
 調査第一課長 太田信也  
 調査第一課 土井美智子

### 1. はじめに

本明川は、長崎県諫早市を流れて有明海に注ぐ一級河川である(図1)。平成20年4月25日、諫早湾干拓調整池が本明川に河川指定され、流域面積は87km<sup>2</sup>から249km<sup>2</sup>へ、幹川流路延長は21kmから28kmへ延伸された。かつての本明川下流域では、有明海の干満の影響を受けて、広大な干潟とヨシ原が形成されており、ヨシ群落には、オオヨシキリや遊泳力に乏しい稚魚などが生息していた。

平成9年4月、諫早湾干拓事業により諫早湾が締め切られ、高水敷に堆積したガタ土(微細粘土)は乾燥化し、水質は汽水から淡水へ、河川環境が変化することとなった(図2及び図3参照)。

本論文では、諫早湾干拓の締め切りによる河川環境の変化を把握し、今後の対応について河川管理者として行うべき課題考察を行った。

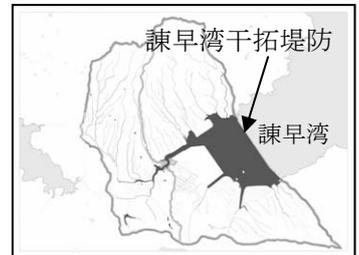


図1 本明川流域図



図2 諫早湾締め切前の下流域 (H6)



図3 諫早湾締め切後の下流域 (H18)

### 2. 植生の変化

諫早湾締め切りにより干潟部は干陸化し、植物は湿地性から乾燥に強いものへ変化した。

干陸地にはセイタカアワダチソウやオオブタクサなどの外来種が目立つようになり、特定外来種も確認されるようになった。確認種は増加してきたが、そのほとんどが淡水生の植物である。また、植物だけでなく、魚類は汽水・海水魚から淡水魚へ、鳥類は干潟(流水)性から止水性へ確認される種は変化した。

下流域では、広大な群落を形成していたヨシなどの在来種が減少し、代わりに外来種が優占している。図4は下流域における植物群落の変化を表している。青色は単子葉植物(主にヨシ群落)であるが、諫早湾締め切り後5年で大きく減少していることが分かる。

表1 確認種の経年変化

	平成9年	平成14年	平成19年
確認種数	47科360種	82科423種	85科436種
増加種数	—	63	13
増加率	—	17.5%	3.1%

表2 外来種の経年変化

	平成9年	平成14年	平成19年
確認種数	47科360種	82科423種	85科436種
外来種	90種(25%)	132種(31%)	143種(33%)
特定外来種	0種(0%)	3種(1%)	2種(0%)
要注意外来種	24種(7%)	26種(6%)	29種(7%)

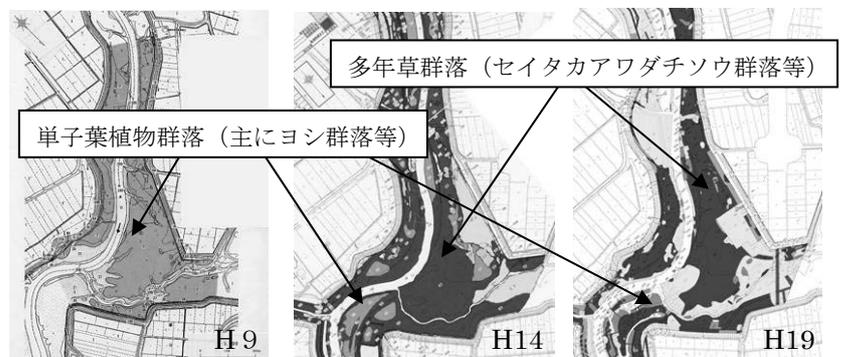


図4 下流域における植物群落の変化

### 3. 河川環境変化に伴う課題

セイタカアワダチソウやオオブタクサなどは繁殖力が強く、在来種を駆逐する問題が生じている。

かつて広大な群落を形成していたヨシは、リンや窒素などを吸収する水質浄化機能を備えていると言われている。またオオヨシキリの繁殖場所やスズメなどの小鳥のねぐら、遊泳力に乏しい稚魚の隠れ処となるなど、本明

川下流部の生態系の中でも大きな役割を担っていた。しかし、諫早湾締め切り後、外来種が目立つようになり、ヨシが大きく減少した。外来種であるセイタカアワダチソウやオオブタクサなどが繁茂している。セイタカアワダチソウやオオブタクサは要注意外来生物（国版 RDB）に指定されており、在来種を駆逐して種の多様性を損なう恐れがあり、特にオオブタクサは、花粉症の原因にもなる。また茎が太く、ヨシのようにしならず倒れにくいいため、河道の粗度が高くなることが懸念されている。

4. ウエットランド試験施工

一方、河川管理上は、潮受け堤防により高潮の危険性はなくなったが、大雨による洪水に対しては、旧干潟部には大量のガタ土が堆積し、流下能力が不足していることから、大規模な河道掘削が必要な現状である。そこで、河道掘削計画を、多面的な機能を持ち、かつて水際で優占していたヨシの生育を促す河道形状を検討した。

平成 15 年、1k000 付近で試験施工（図 5 ウエットランド）を実施した。ヨシが生育しやすい環境を把握するために、掘削高を変化させて掘削を行った。更には、掘削形状を階段状・スロープ状・凸凹状の 3 パターンの形状（図 6）に掘削し、また、根茎を含む表土利用の復元促進を目的に「表土戻し有り（掘削前の表土を掘削後に覆い被せたもの）」と「表土戻し無し」を組み合わせる施工した。

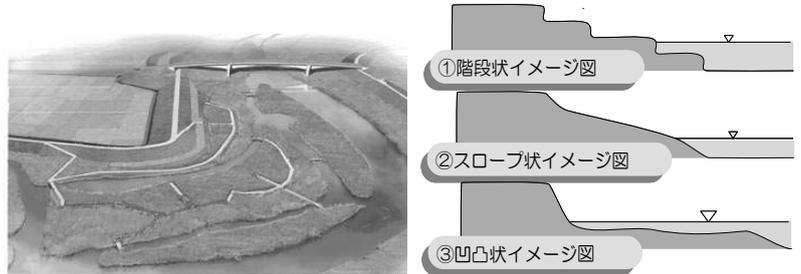


図 5 ウエットランド施工図

図 6 各断面形状のイメージ図

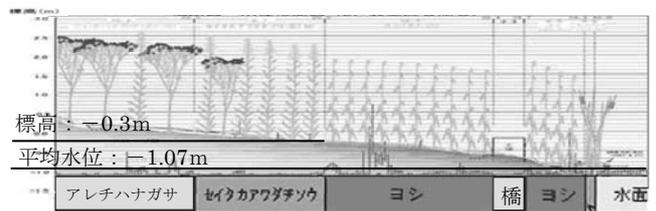


図 7 H20 の植生横断面図（スロープ状）

5. ヨシ原創出に向けて

ウエットランド試験施工の結果、どの掘削形状でも水面より約 50~70cm までヨシは生育すること、凹部において小魚が生息するが分かった。また、表土戻し有りは施工後 2 年目に、表土を戻さなくても施工後 3 年目にはヨシ群落が形

成されることが確認された。ウエットランド試験施工結果を踏まえて、平成 17 年から 0k000~2k200 付近まで掘削している。図 8 は、本明川下流部における掘削後の横断面図である。下流域の水位は、諫早湾干拓の調整池は水位を常に T.P.-1m に保っているため、赤丸のように、T.P.-1.1m~T.P.-0.5m の面積が大きくなるように工夫した。更に凹部をつくることで、魚類の生息空間を創出している。



図 8 本明川下流部における掘削後の横断面図

6. まとめ

ヨシ原創出に向けた試験施行を行い、水位を考慮した水際部の創出によりヨシが生育を促進できることが分かり、現在、掘削を行っている。新たに形成されたヨシ群落では、ヨシに生息する生物であるヤマトヒメメダカカッコウムシ（県版 RDB）やオオヨシキリが確認されるなど、多様性のある生態系が整いつつある。

しかし、ヨシの生育区域は水面に近い湿地箇所であり、水面から離れた乾燥区域における外来種進出の防止は難しいことなど課題も多い。今後も追跡調査を実施し、より良い環境に近づけるよう検討を進めていきたい。また、ヨシなどの水辺に生育する植物による水質浄化なども期待出来ることから、養分を吸収した植物を、住民の方々が自発的に持ち出していただけるよう地域住民と一体となった河川管理、維持管理を模索していきたい。