

## 第 12 回 霞ヶ浦湖岸植生帯の緊急保全対策評価検討会 議事要旨

開催日時：2011年2月28日（月）13:00～15:00

場 所：中央区立築地社会教育会館

議事内容：議題－1. 第11回評価検討会 議事要旨

議題－2. 緊急保全対策地区のモニタリング

- ・平成22年度モニタリング結果
- ・モニタリング調査結果の考察概要

議題－3. 今後のモニタリング計画について

報告－1. 霞ヶ浦湖岸植生に関するその他調査

- ・境島地区の掘削ワンドに係わる調査について
- ・浮葉植物（アサザ）の分析調査の経過について

その他. 緊急保全対策評価検討会について

## 参加者名簿

## ■「霞ヶ浦湖岸植生帯の緊急保全対策評価検討会」委員

専門分野	氏名	所属	出欠
環境水理学・流体力学	池田 駿介	東京工業大学 名誉教授	出
海岸工学	佐藤 慎司	東京大学大学院工学系研究科教授	出
植物生態学	角野 康郎	神戸大学理学部生物学科教授	出
植物生態学	佐々木 寧	埼玉大学大学院理工学研究科教授	出
陸水生態学・生態毒性学	花里 孝幸	信州大学山岳科学総合研究所 山地水域保全学部門長, 教授	出

## ■オブザーバー 「霞ヶ浦の湖岸植生帯の保全に係る検討会」委員

専門分野	氏名	所属	出欠
保全生態学	鷺谷 いづみ	東京大学大学院農学生命科学研究科教授	出

## ■行政

事務局	氏名	所属	出欠
	望月 美知秋	国土交通省 霞ヶ浦河川事務所長	出
	小川 直人	(独) 水資源機構 利根川下流総合管理所 (所長代理) 環境課長	出

司会：霞ヶ浦河川事務所

開催挨拶

H15年10月に始まり、今年9年目。今回議題として、①H22年モニタリング結果、②次年度モニタリング計画、③境島地区のワンドおよびアサザ調査報告を行います。

## 議題－1. 第11回評価検討会 議事要旨の確認

### (1) 資料説明

事務局より、「資料－2：第11回評価検討会 議事要旨」について、議事内容を説明。

### (2) 意見・質疑

第11回議事要旨について事務局より説明。意見なし。第11回議事要旨は了解された。

※以下の行頭記号は、●：委員意見、◆：事務局発言 を示す。

## 議題－2. 緊急保全対策地区のモニタリング

### (1) 資料説明

- ◆ 「資料－3：平成22年度モニタリング結果」、「資料－4：モニタリング調査結果の考察概要」について、報告をした。

### (2) 意見・質疑

#### 平成22年度モニタリング結果（資料－3）

- ECが非常に高い、硫化水素臭という記述があったが、塩分濃度のデータはあるのか？
- ◆ この場所では計測していないが、湖の定期観測は行っている。
- 硫化水素がでるということは海水の影響が考えられる。
- この地点のみの情報だけでなく、湖全体としての変化が分かる情報を併記されたい。各地点で起こっているローカルな現象なのか、霞ヶ浦全体の変化の影響を受けた現象なのか。湖全体の傾向を背景に考えられたら良い。
- ◆ 比較可能なものは整理する。
- 根田地区で見られたドーム状の浮泥は、そばにガマが生えているため、抽水植物が枯れて腐り、水深が深くないため、光合成などにより気泡が上がったものであると解釈できる。これは植生の遷移過程において一般的な自然現象と感じた。
- ワンド内では抽水植物が期待した以上に広がった。そのため沈水植物が繁殖出来なくなった。そこで、ワンドの狭い範囲でも掘削により、水深の違う場所を造り、抽水植物が出られない水深を確認されたい。
- 浮葉植物の減退要因について、仮説フローをみると、植生種間の競争の観点が抜けている。他の生育環境に押されて減少していることもあると思うので、その点も考えて頂きたい。

### モニタリング調査結果の考察概要（資料－４）

- 細かいローカルな現象については、湖全体の傾向も含めて考える必要があるが、基本的にはある一定の方向性が出てきている。  
例えば人工バーム背後は標高が高くなり乾燥化が進み、それに応じて植生が遷移した。消波機能が落ちているところは侵食が進み植生帯が後退したなど。
- この植生帯の再生の目標である水から陸への移行帯を取り戻すという目標がやや失われてきた。陸化するところと侵食が進むところの傾向が強くなり、水と陸の二極化の傾向が見られる。湖の物理的な変化があるように感じる。  
見守っていれば良いのか、何かアクションが必要なのか、その判断のためには、データの個々の解釈の上に立った総合的な考察が必要と感じる。
- 侵食の進行箇所と堆積の進行箇所があり、施設の外側では堆積が進んでいるようである。抽水植物は堆積が要因となって沖に進出したのではないか。抽水植物が進出できない水深があり、そこには浮葉・沈水植物の繁茂を想定していた。しかし、想定を超えた深さまで抽水植物が進出して来たということだと思う。そうすると沈水植物を増やすためにはどれ位の水深が必要か、さらに波浪を抑制することが必要ならば、コントロールする構造物を考えていかなければならないと思った。
- pHが下がることは悪いことではない。水草等が生えると植物プランクトンの光合成量が減少するため、水が綺麗になりpH、DOが下がる。抽水植物や浮葉・沈水植物の種類や生え方によって変わるものなので、その現状を把握する必要がある。
- 根田粗朶工区では、断面図ではH17以降だけでなく、H13からH14の1年間にかけても侵食しているように見える。近隣の他の測線（島堤工区）と比較することで、粗朶消波工の粗朶流出が原因なのか分かると思う。

### 議題－３．今後のモニタリング計画について

#### （１）資料説明

- ◆ 「資料－５：今後のモニタリング計画について」、説明。

#### （２）意見・質疑

- 波浪調査は永山では止めるということか。また、ヤナギの調査とは何を調べるのか。
- ◆ 波浪調査は、永山では沖側と陸側の２箇所で測っていたが、沖側を残して陸側を止める。  
ヤナギも調査はヤナギの下の植生を調査する。
- 外来のヤナギが入っていないかなど、ヤナギの種類は確認しているか。
- ◆ 確認している。

## 報告－1. 霞ヶ浦湖岸植生に関するその他調査

### (1) 資料説明

- ◆ 「資料－6：境島地区の掘削ワンドに係わる調査について」、「資料－7：浮葉植物（アサザ）の分析調査の経過について」について、経過内容を報告。

### (2) 意見・質疑

#### 境島地区の掘削ワンドに係わる調査について（資料－6）

- 境島の掘削ワンドの深さはいかほどか。水の深さによっては、抽水植物が進出し、ワンドが抽水植物で埋まってしまい、浮葉植物が生息出来ないように思われる。
- ◆ 掘削当初の水深は 1.4～1.5m程度であり、今年度はこれまでの堆積の影響で 1.1m位になっている。

#### 浮葉植物（アサザ）の分析調査の経過について（資料－7）

- アサザの保全・再生対策としての湖岸再生が始まったときの問題意識は、アサザの実生が定着してから水面を覆う状態になる成長段階に障害があるので、実生は陸で大きくなり、その後、水に入っていける条件を取り戻せば良いと考えていた。  
初期においては、小学生の協力により少し大きくなった苗を湖に植えたり、群落の拡大を促すために板柵工の撤去も行ったため、恐らく一旦はクローンが増えたと思う。  
しかし、アサザの実生自体がかなり少なくなってきており、その場所に定着し繁殖するための環境条件になっていないと思われる。
- 今回の報告でクローン数が減少していたことから、幾つものクローンが一旦定着し、個性の違うクローンがその場の環境条件に順応する過程で、消えて一つのクローンになる当たり前の現象のように感じる。  
もしかすると、一面一つのクローンが広がっていたものが消えたところもあるようなので、クローンの数自体が減少している可能性があると思われる。  
クローンの数があまりに減少してしまうと、うまく環境の変化に耐えられず、生き残れるクローンがなくなる可能性がある。アサザに関してはクローンの系統保存が必要な段階になっている印象がある。
- 爪木は、群杭工ということで、粗朶消波工とは違い、物理条件の変化はないが、底質の移動が大きい。今年度は何か特異な気象現象の影響など、原因はわかるか。
- ◆ これまでの調査は年 1 回の調査で、強風で高水位時に調べた一例である。
- アサザの減退について、狙いを持った調査と各調査項目を関連付けて考察されたい。
- クローンの問題、生育場の確保の問題、物理的な影響の問題、どれが原因か。爪木は環境の影響を受けやすい。麻生は面積変化がないけどクローンのタイプが減っているため、将来減少していく可能性がある、その点を調べる必要がある。
- ◆ 現地調査は麻生、爪木、大船津で実施している。分析については 3 地区で各調査項目を相互に関連付け、今後、整理をしていきたい。

- 他の植物との競争という観点もあるとよい。
- その競争観点は重要だが、そもそも種間競争の段階に達する前のアサザ定着が難しい状況であることが問題だ。
- 実生は麻生地区でも以前の調査結果に比べ少ない。その他の地区はそもそも種子がないかも知れない。台風等、突発的な偶然の効果により絶滅することが懸念される。クローンは個体としてはひとつなので、消えるときは一瞬である。
- アサザの系統の維持保存が重要ということだが、今まで霞ヶ浦では沈水植物の絶滅などいろんな生物が変化を遂げてきている。アサザに限らず他の植物も絶滅の危機に瀕していることも考えられるだろう。霞ヶ浦全体の環境がどのように変化しているのか真剣に考えないといけない。個別の問題対応では対応しきれないのではないか。
- アサザ以外にも含めて湖全体のことを考えることは、この対策の前提になっている。霞ヶ浦でアサザの系統を維持することに関しては、日本全体として見たときにも意味がある。アサザについては全国的な視点で提案している。
- クローンを保全していく視点も入れるとよいのではないか。その場合、自然状態ではコントロールしたところで保全は困難なのか。
- 自然の状態での維持保全も大事だが、台風などで一気になくなってしまうことがある。一部保管し、また交配して種を確保し次世代を保存するやり方が出来れば良いが、それは研究者の仕事なのかも知れない。

## その他. 緊急保全対策評価検討会について

### (1) 資料説明

- ◆ 「資料－８：緊急保全対策評価検討会について」、の説明。

### (2) 意見・質疑

- ◆ 9年間モニタリング調査を行ってきたデータが途切れると困るものがある場合、“最低限必要な調査を定期的を実施する”等を考えている。次回、事務所案をご提案したい。
- 事務所の考えはあるか。
- ◆ 何か御意見があれば、事務局の霞ヶ浦河川事務所に提示していただきたい。次回の検討会で討議して頂きたい。