

# 霞ヶ浦湖岸植生帯の緊急保全対策 評価報告書

平成26年11月

国土交通省関東地方整備局  
霞ヶ浦河川事務所

## はじめに

霞ヶ浦は、茨城県南東部の平地に位置する湖面積約 220km<sup>2</sup> の湖である。

湖岸には、妙岐の鼻に代表されるヨシ等の抽水植物を主体に浮葉植物および沈水植物で構成される湖岸植生帯が広く分布し、多様な生物の生息・生育環境となる貴重な空間となっていた。

しかしながら、霞ヶ浦の湖岸全体をみると、昭和 47 年から平成 9 年までの 25 年間で、浮葉および抽水植物の植生面積は半減し、沈水植物にいたっては、ほぼ消滅した状況となっている。

このような霞ヶ浦全体における湖岸植生帯の減退を背景として、平成 12 年度に湖岸植生の保全・再生を目的とした「霞ヶ浦の湖岸植生帯の保全に係る検討会」（以下、「保全検討会」という。）を設置し、湖岸植生帯の減退要因と、その対策工について検討していただいた。

この保全検討会での検討結果を受け、平成 13 年度に西浦・北浦の 11 地区において、湖岸植生帯の保全・再生に有効と考えられる「波浪の低減対策」と「生育場の整備および植生の再生対策」を湖岸植生帯の緊急保全対策工として整備した。

また、保全検討会では、整備後のモニタリング結果に基づく順応的な管理（アダプティブマネジメント）により改善していくことも提案されており、平成 14 年度から緊急保全対策工の事後モニタリング調査を開始した。

「霞ヶ浦湖岸植生帯の緊急保全対策評価検討会」（以下、「評価検討会」という。）は、事後モニタリング調査の結果をもとに緊急保全対策工の評価を行うことを目的として、平成 15 年度に設置したものである。平成 14 年度から 18 年度までの物理環境、施設状況、生物の生息・生育状況に関するモニタリング調査結果に基づき、5 年間 8 回に及ぶ緊急保全対策工の評価の審議を行い、平成 19 年 10 月に「中間評価」をとりまとめた。さらに、平成 19 年度から平成 25 年度の 7 年間を加えた、計 12 年間に渡るモニタリング調査結果が蓄積された。

本評価報告書は、湖岸植生帯の緊急保全対策工を整備した 11 地区における植物の生育場、および生物の生息・生育状況に関し、10 余年もの長期に渡って、評価検討会委員の皆様が熱心にご審議をいただいた対策工法の知見や評価をとりまとめ、今後の湖岸植生帯の保全・再生に有益な情報の集大成として編纂したものである。

## 本評価報告書の取り扱い内容について

本評価報告書は、以下の各章から構成している。

第1章では、湖岸植生帯の緊急保全対策を実施した背景、および緊急保全対策工の検討からモニタリング結果による緊急保全対策工の評価までを審議した2つの検討会の経緯を示すと共に、湖岸植生帯整備の目的や緊急保全対策における目的・目標について整理した。

第2章では、霞ヶ浦の湖岸植生帯が減退した要因についての仮説の設定、減退要因から考えられる有効な保全・再生対策の基本的な考え方、そして住民・研究者等との協働活動について整理した。

第3章は、緊急保全対策を実施する地区選定の考え方とその選定の過程を整理した。

第4章では、緊急保全対策工の構造タイプと設計の考え方を整理した。

第5章および第6章は地区別評価とし、各地区における目標をはじめ、第4章の設計の考え方に基づき整備した対策工法、およびモニタリング結果を整理し、目標に対する評価を記載した。なお、第5章は保全地区、第6章は再生地区について記載している。

第7章では、上記の地区別評価を踏まえて、緊急保全対策工について、植生帯の生育場、および植物の生育状況、植生帯による生物の生息環境の改善効果の観点から評価するとともに、各地区の目標達成度等、全体的な評価を記載した。また、住民・研究者等による活動の実績等についても記載した。

さらに、霞ヶ浦の緊急保全対策地区の維持管理、霞ヶ浦全体として湖岸植生帯の保全の方向性等、今後に向けた展開について記載した。

巻末資料には、評価検討会の各委員およびオブザーバーからいただいた、これまでの緊急保全対策について、専門的立場からのご意見・ご感想等を掲載した。

### 注意事項) 評価報告書における下記項目の取り扱いについて

1. 植物をはじめとする動植物のモニタリング調査結果概要を記載しているが、重要種については掲載していない。

なお、モニタリング結果は、重要種の位置等が記載されていることから、関係機関および研究者以外への公表を控えることとする。

※重要種…評価報告書および資料集では、下記の文献によるものを重要種としている。

- ・環境省レッドリスト「第4次レッドリスト」
- ・茨城県レッドデータブック「茨城県版レッドデータブック<植物編>平成25年3月改訂」  
「茨城県版レッドデータブック<動物編>平成12年3月発刊」
- ・国立・国定公園特別地域内指定植物「水郷筑波」

2. 広域地盤沈下及び平成23年3月11日の東日本大震災の影響により、霞ヶ浦周辺では平均0.151mの地盤沈下が見られた。以降に実施した地形等のモニタリング調査結果については、この地盤沈下の影響を加味した記載をしている。なお、霞ヶ浦の平均沈下量0.151mは、水準基標82箇所における東日本大震災前の計測値と後の計測値の差分の平均としている。

# — 目 次 —

<b>1. 緊急保全対策の目的・目標</b> .....	<b>1-1</b>
1.1. 背景 .....	1-1
1.2. 緊急保全対策の検討経緯 .....	1-7
1.3. 湖岸植生帯整備の目的 .....	1-12
1.4. 緊急保全対策の目的・目標 .....	1-13
(1) 保全の目的と目標 .....	1-13
(2) 再生の目的と目標 .....	1-13
<b>2. 緊急保全対策の基本的考え方</b> .....	<b>2-1</b>
2.1. 湖岸植生帯の減退要因 .....	2-1
(1) 物理的な減退要因 .....	2-1
(2) 直接（人為）的な影響要因 .....	2-2
(3) 湖岸植生帯の減退要因の仮説フロー .....	2-3
2.2. 保全・再生対策の基本的考え方 .....	2-4
(1) 減退要因から考えられる有効な対策の検討 .....	2-4
(2) 緊急保全対策工の仮説設定 .....	2-6
(3) 順応的な管理 .....	2-7
2.3. 住民・研究者等との協働 .....	2-9
(1) 活動の基本的な考え方 .....	2-9
(2) アサザの系統保存 .....	2-9
<b>3. 緊急保全対策地区の選定</b> .....	<b>3-1</b>
3.1. 候補地の抽出 .....	3-1
3.2. 緊急保全対策地区の選定 .....	3-3
(1) 選定条件による絞り込み .....	3-3
(2) 緊急保全対策地区の選定 .....	3-3
(3) 保全地区と再生地区 .....	3-3

<b>4. 緊急保全対策工の構造タイプと設計の考え方</b> .....	<b>4-1</b>
4.1. 具体的な構造タイプ .....	4-1
(1) 緊急保全対策工の基本的な考え方 .....	4-1
(2) 基本的な工法 .....	4-2
(3) 構造タイプについて .....	4-4
(4) 植生の再生手法 .....	4-6
(5) 各地区の保全・再生目標と採用工法の考え方 .....	4-7
4.2. 緊急保全対策工の設計の考え方と内容 .....	4-11
(1) 設計条件の整理 .....	4-11
(2) 消波工 .....	4-12
(3) 養浜工 .....	4-19
(4) 植生活着補助施設工 .....	4-24
<b>5. 緊急保全対策工の地区別評価（保全地区）</b> .....	<b>5-1</b>
5.1 保全地区の工法一覧 .....	5-1
5.2 古渡（下流）地区 .....	5-5
5.3 石田地区 .....	5-32
5.4 根田（下流）地区 .....	5-59
5.5 麻生地区 .....	5-96
5.6 爪木地区 .....	5-122
5.7 梶山地区 .....	5-151
<b>6. 緊急保全対策工の地区別評価（再生地区）</b> .....	<b>6-1</b>
6.1 再生地区の工法一覧 .....	6-1
6.2 鳩崎・余郷入地区 .....	6-7
6.3 古渡（上流）地区 .....	6-46
6.4 境島地区 .....	6-71
6.5 石川地区 .....	6-118
6.6 永山地区 .....	6-175
6.7 大船津地区 .....	6-215
6.8 根田（上流）地区 .....	6-273

<b>7. 緊急保全対策工の全体評価</b> .....	<b>7-1</b>
7.1. 緊急保全対策工の評価 .....	7-1
(1) 植生帯の生育場、植物の生育状況の評価 .....	7-1
(2) 植生帯による生物の生息環境の改善効果と課題 .....	7-71
(3) 目標の達成度 .....	7-81
7.2. 総括 .....	7-85
7.3. 住民・研究者等による活動 .....	7-86
(1) 住民・研究者等による活動等の実績 .....	7-86
(2) 住民活動等における課題 .....	7-91
7.4. 今後に向けた展開と課題 .....	7-92
(1) 緊急保全対策地区の維持管理 .....	7-92
(2) 霞ヶ浦における今後の展開 .....	7-94
(3) 今後の展開のための課題 .....	7-98

**巻末資料** これまでの活動を振り返って