

## 今後のモニタリング計画について

## 今後のモニタリング調査方針

これまでの8年間までのモニタリングによって評価が得られた調査項目については、規模の縮小や頻度削減をしてきた。但し、今後新たに必要と判断された調査項目については、適宜実施していくこととしている。

このような方針に基づいた今後のモニタリング計画案を以下に示す。

## 平成22年度モニタリング計画（案）

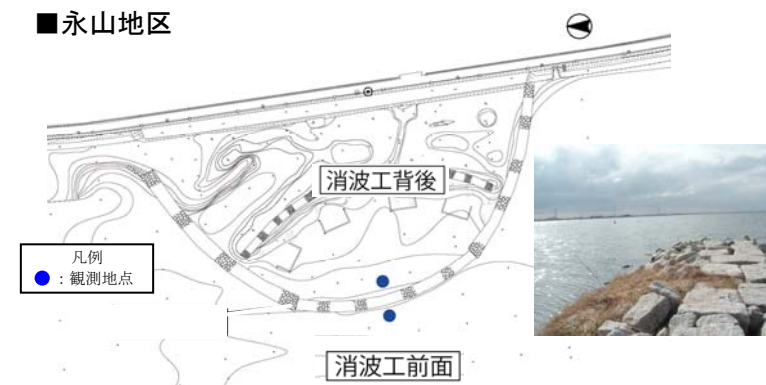
調査項目		年度	H21 調査実施内容	変更内容	H22 計画方針	備考
調査項目	細目					
環境調査	水質調査	現地観測	<p>○定点観測については廃止し、以下のテーマ調査に変更</p> <p>●ワンド、植生の有無による水質の状況調査</p> <p>・植生の有無により水質に傾向が見られるかを確認することが目的。</p> <p>計測項目：D0、pH、濁度、水温、電気伝導度、透視度 調査頻度：5回（2ヶ月に1回） 調査地区：4地区14地点 境島(5)、根田島堤(3)、石川(2)、永山(4) ・・・西浦の右岸・中岸・左岸 ※石川地区は隔離ワンドがあるため実施。</p>	削除	<p><b>[削除]</b></p> <p><del>計測項目：D0、pH、濁度、水温、電気伝導度、透視度</del> <del>調査頻度：5回（2ヶ月に1回）</del> <del>調査地区：4地区14地点</del> <del>境島(5)、根田島堤(3)、石川(2)、永山(4)</del> <del>・・・西浦の右岸・中岸・左岸</del></p> <p>※ワンド内外や植生の有無で水質特性の傾向が見られたことから、調査を終了する。</p>	<p>・H19から実施。</p> <p>・H20に室内分析（COD、T-N、T-P、動物プランクトン、Chl-a濃度）は削減。</p>
		施設調査	機能調査	波浪調査	削減	<p>調査項目：消波工の前後で1時間単位で波高、周期 計測期間：12ヶ月（通年）</p> <p>調査地区：4地区5地点 境島、根田、永山（2）・・・西浦の右岸・中岸・左岸 爪木・・・・・・・・・・北浦 （永山は陸・沖両方、それ以外は消波工沖側のみ） ※永山では、人工リーフ（潜堤）の消波効果を確認する。</p>
生物調査	植物調査	植生図作成調査	<p>調査項目：植生図の作成 調査時期：1回（秋季） 調査地区：11地区</p>	現状維持	<p>調査項目：植生図の作成 調査時期：1回（秋季） 調査地区：11地区</p>	
		植物相調査	<p>調査項目：生育する植物の種を現地調査 調査時期：1回（秋季） 調査地区：11地区</p>	現状維持	<p>調査項目：生育する植物の種を現地調査 調査時期：1回（秋季） 調査地区：11地区</p>	
		ベルトトランセクト調査	<p>調査項目：地形測量、植物調査 調査時期：1回（夏季） 調査地区：9地区18測線</p>	現状維持	<p>調査項目：地形測量、植物調査 調査時期：1回（夏季） 調査地区：9地区18測線</p>	
	アサザ調査	アサザ現況調査	<p>調査項目：アサザ分布状況を空中写真及び現地踏査で調査 調査時期：1回（秋季） 調査地区 対策地区：植生図作成調査から算出 （緊急保全11地区中、アサザ自生の5地区） 未対策地区：空撮写真から予察後、現地状況確認 （8地区）</p>	現状維持	<p>調査項目：アサザ分布状況を空中写真及び現地踏査で調査 調査時期：1回（秋季） 調査地区 対策地区：植生図作成調査から算出 （緊急保全11地区中、アサザ自生の5地区） 未対策地区：空撮写真から予察後、現地状況確認 （8地区）</p>	<p>・H21アサザ現況調査は、継続確認（自生由来）以外の箇所についても調査を実施し、霞ヶ浦全体でのアサザの現状把握を行った。</p>

H21 モニタリング結果 (水質調査)

- 水質調査は、各調査地区の陸側と沖側の水面での水質特性の違いを確認するため、各地区のワンド内、抽水植物内、沖側内水面、外側水面に調査地点を設定し、調査を実施してまいりました。
- 水温、pH、電気伝導度、D0、濁度、透視度、水深について現地測定を行い、水温、pH、電気伝導度、D0、濁度については携帯型水質計を用いて測定しました。
- 各年度で変動はあるものの、ワンド内及び抽水植物内と沖側内水面及び外側水面とでは、pH、D0 (飽和度)、透視度等で違いがみられており、その他の項目では、調査地点間に大きな違いは見られませんでした。
- pH では、全ての地区でワンド内及び抽水植物内が低い傾向を示し、D0 (飽和度) では、境島、石川地区で、透視度では全ての地区で、それぞれワンド内及び抽水植物内が高い傾向であることが確認されました。
- 植物の生育の有無による水質の違いについては、抽水植物内に調査地点を設定している境島、永山地区をみると、抽水植物内と沖側内水面では、陸側 (抽水植物内あるいはワンド内) と沖側の水面 (外側水面、沖側内水面) と同様の違いですが、抽水植物内とワンド内では、大きな違いは見られませんでした。
- 簡易な調査方法ではありましたが、陸側 (抽水植物内あるいはワンド内) と沖側の水面 (外側水面、沖側内水面)、とで、水質の違いがあることが確認できました。

H21 モニタリング調査結果 (波浪調査) 永山地区 消波効果の確認について

- 永山地区では、人工リーフの効果を確認するため、消波工の沖側と岸側の両方で波高観測を行いました。
- グラフの横軸に沖側の波高を、縦軸に陸側の波高をプロットしています。
- グラフの傾きが波高伝達率になりまして、観測当初より、0.5~0.6 を維持しており、一定の消波効果が確認できます。



各年度 (H20, H21) 観測期間中の最大波高の上位 5 位 (永山)

観測年度	ランク	日時	St.A(消波工前)				湖心データ		
			最大波高 (cm)	周期 (sec)	有義波高 (cm)	周期 (sec)	平均風速 (m/s)	風向	水位 (Y.P.m)
H20	1	2008/04/01 04:00	55.5	2.7	35.7	2.7	13.7	WNW	1.19
	2	2009/01/15 16:00	54.4	3.1	39.4	2.9	12.5	WNW	1.26
	3	2008/04/01 16:00	54.4	2.7	36.1	2.9	12.9	W	1.14
	4	2009/02/08 16:00	53.8	2.6	32.5	2.5	10.4	WNW	1.30
	5	2009/02/14 06:00	52.3	2.5	37.1	2.5	16.5	SW	1.36
H21	1	2009/03/11 12:00	42.2	3.0	22.7	2.8	12.0	W	1.33
	2	2009/10/08 18:00	41.6	2.9	26.5	2.8	17.6	W	1.32
	3	2009/12/21 10:00	41.6	2.9	27.6	3.0	11.8	WNW	1.19
	4	2009/04/26 10:00	39.4	2.7	28.0	2.7	16.7	SW	1.28
	5	2009/10/08 14:00	38.4	2.5	29.3	2.7	17.5	SW	1.31

対象期間: H19. 5. 1~H20. 3. 31  
 対象期間: H20. 4. 1~H20. 5. 12、H20. 7. 1~H21. 3. 31  
 対象期間: H21. 4. 1~H21. 12. 31

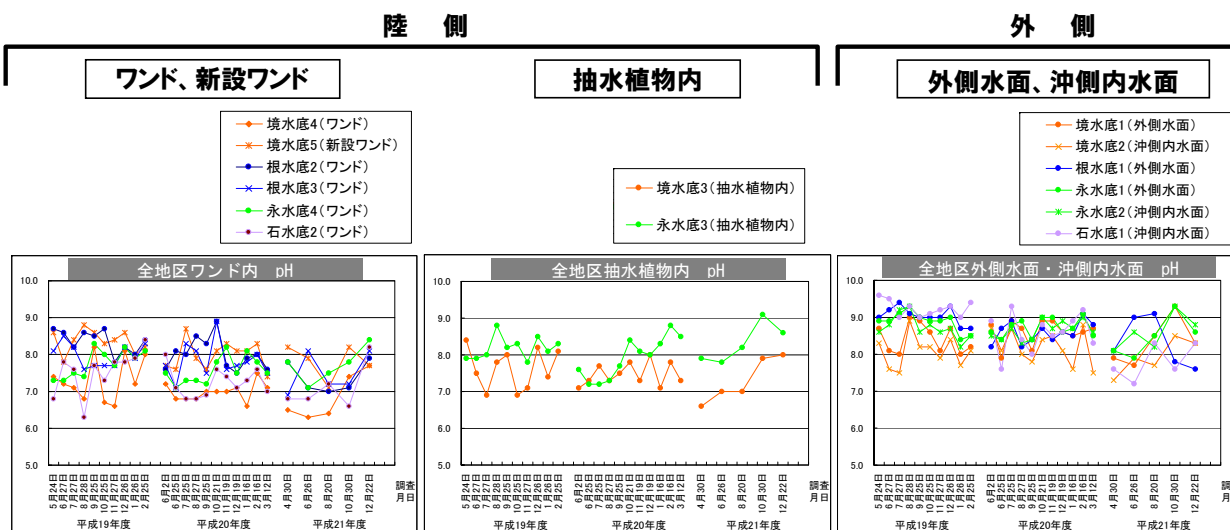


図 ワンド内、抽水植物内、外側水面・沖側内水面の pH の比較

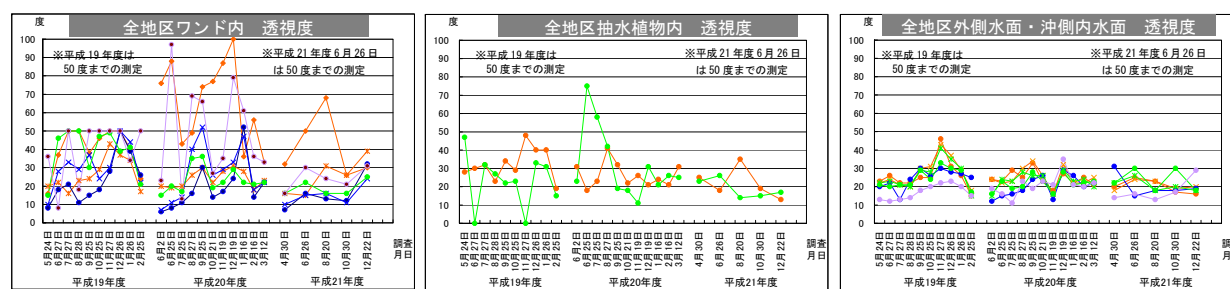
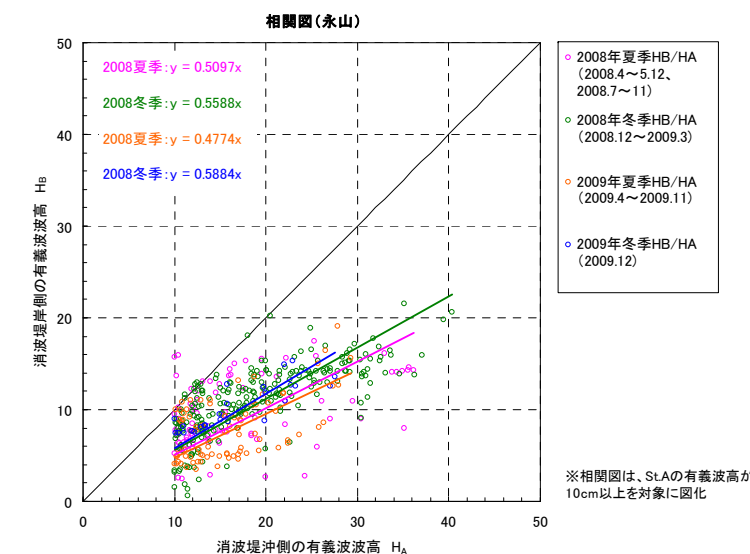


図 ワンド内、抽水植物内、外側水面・沖側内水面の透視度の比較

注) 平成 19、20 年度の水質調査は、毎月実施であるが、平成 21 年度は隔月実施である。



消波工岸側・沖側の有義波高相関図 (永山)

調査項目		調査年度	H21調査実施内容	変更内容	H22計画方針	備考
調査項目	細目					
生物調査 (別途調査関連)	境島モニタリング調査	定点撮影	調査項目：景観の変化を把握する 調査時期：3回（秋季） 調査地区：境島ワンド周辺、7箇所撮影	現状維持	調査項目：景観の変化を把握する 調査時期：3回（春・夏・秋季） 調査地区：境島ワンド周辺、7箇所撮影	H21実施
		鳥類繁殖調査		新規調査	調査項目：ヨシ原で営巣する鳥類の生息状況を把握する 調査頻度：1回（初夏季） 調査地区：境島ワンド周辺	
		重要な植物個体調査	調査項目：重要な植物の生育状況を把握する 調査時期：3回（秋季） 調査地区：境島ワンド周辺	現状維持	調査項目：重要な植物の生育状況を把握する 調査時期：3回（春・夏・秋季） 調査地区：境島ワンド周辺	H21実施
		植生調査	調査項目：重要な植物の生育する植生を把握する 調査時期：3回（秋季） 調査地区：境島ワンド周辺	現状維持	調査項目：重要な植物の生育する植生を把握する 調査時期：3回（春・夏・秋季） 調査地区：境島ワンド周辺	H21実施
		植生図作成調査	調査項目：詳細植生図を作成する 調査地区：境島ワンド周辺	現状維持	調査項目：詳細植生図を作成する 調査時期：2回（春・秋季） 調査地区：境島ワンド周辺	H21実施
		魚類調査	調査項目：魚類相、重要種のメダカの生息状況を把握 調査時期：1回（秋季） 調査地区：境島、5箇所	現状維持	調査項目：魚類相、重要種のメダカの生息状況を把握 調査時期：1回（春季） 調査地区：境島、5箇所	H21実施
		底生動物調査	調査項目：底生動物相および重要種の生息状況を把握 調査時期：1回（秋季） 調査地区：境島、5箇所	現状維持	調査項目：底生動物相および重要種の生息状況を把握。 調査時期：1回（春季） 調査地区：境島、5箇所	H21実施
		沈水植物調査		新規調査	調査項目：沈水植物の生育状況を把握する 調査頻度：3回（春季、夏季、秋季） 調査地区：境島	H21.12月に現状確認調査実施