

平成23年度 霞ヶ浦水位運用試験の実施について

国土交通省霞ヶ浦河川事務所と水資源機構利根川下流総合管理所は、水利用と湖の水辺環境との共存を模索するため、昨年度に引き続き、霞ヶ浦水位運用試験を実施いたします。

今年度の水位運用試験は、降雨状況を踏まえ目標水位に運用幅を持たせ、必要以上の水位上昇を極力抑えるよう、きめ細やかな運用を実施します。

地震により被害を受けた堤防等は、現在、本格復旧を行っておりますが、集中豪雨や台風等により洪水が起きやすい時期(6月～10月)を過ぎた事や過去の冬期降雨からみても洪水が発生する可能性は低い事から、水位運用試験を実施します。

<参考>

1. 霞ヶ浦の水位運用

- ・霞ヶ浦では、地域の産業や生活を守る各種用水を供給するための水位運用を行っています。
- ・霞ヶ浦開発事業の運用開始(平成8年4月)以降、霞ヶ浦の周辺環境などを考慮して、ヨシなどの植物の生育期、開花・結実期である4月から10月中旬はY.P.+1.1mを中心に管理し、11月中旬から2月末の間は3月からのかんがい期の水利用に備えるため、Y.P.+1.3mを目標に水位運用を行ってまいりました。

2. 水位運用試験

- ・湖岸植生帯の緊急保全対策の整備後2年が経過し、対策地区においては植生が保全再生されつつある事を受けて、平成16年度から水利用と湖の水辺環境との共存を模索するため、水位運用試験を実施しております。

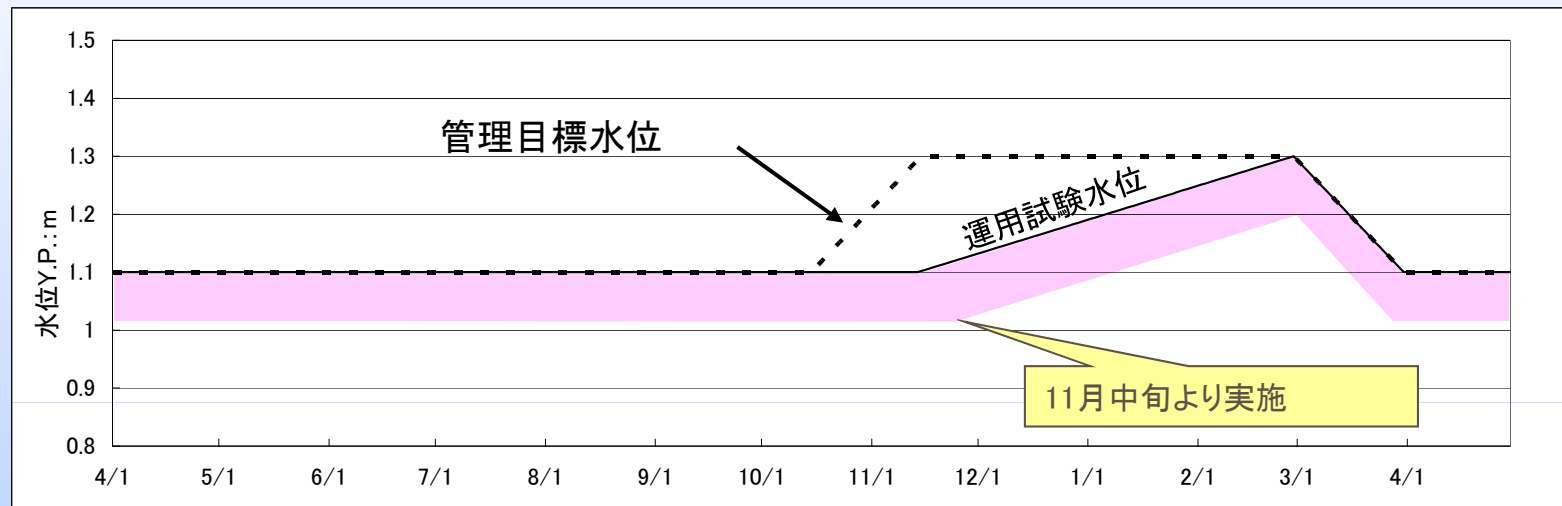
※ 水位運用試験は、昨年度と同様11月中旬から開始し、降雨及び常陸川水門の操作によって2月末にY.P.+1.3mを目指し、それ以外の期間はY.P.+1.1mを中心とする運用を実施します。

平成23年度の実施イメージ

水位運用試験と水辺環境調査

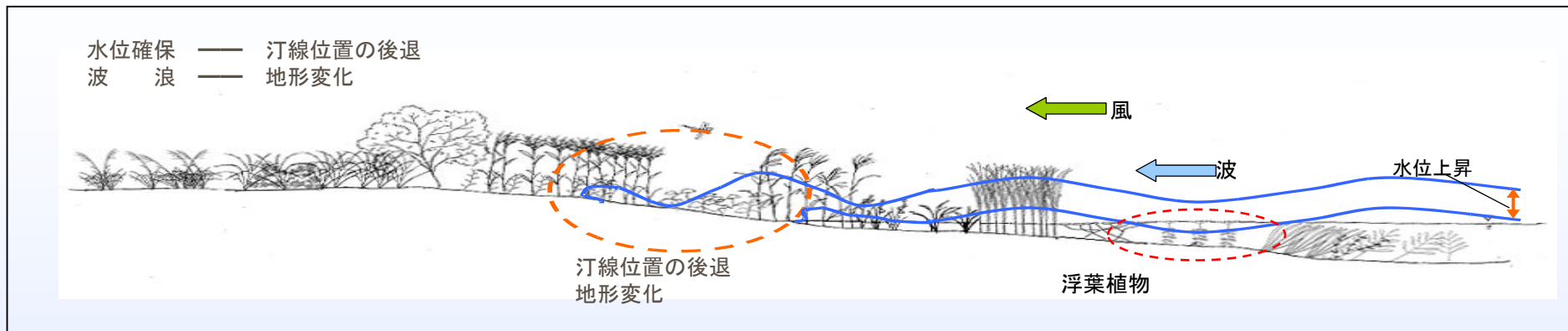
11月中旬より、降雨と水門操作によって2月末にY.P.+1.3mを確保し、それ以外の期間は水位を低下させます。

なお、水辺環境に配慮し運用幅を持たせ、必要以上の水位上昇を極力抑えるよう、きめ細やかな運用を行うとともに、下記の水辺環境調査を実施します。



モニタリング調査項目	H23									H24			
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月
○波浪観測													
○定点写真撮影		●			●				●		●		
○横断測量		●			●				●		●		
○全湖岸植生面積調査		●							●				
○植生芽生え状況		●											
○浮葉植物調査													
○群落状況調査	●	●	●			●		●		●			
○水面下生育状況調査	●	●	●			●		●		●			
○実生調査			●										
○生育環境調査	●	●	●			●							

水位運用試験モニタリング調査の考え方



	インパクト 現象	レスポンス			
		物理応答	植生に関する応答		
			冬期	冬期	春期
冬期において、 降雨と水門操作 により Y.P.+1.3mを確 保する	水位確保 (Y.P.+1.3m)によ る汀線位置の変 化	汀線位置の後退	—	冬期水没による 植物の発芽・定 着への影響	冬期水没による植 生生育への影響
	波浪 ※インパクトとしては波浪 の影響が最も大きいもの と想定される	地形変化	・植生生育場の 浸食 ・植物固体の浸 食	—	地形変化による植 生生育への影響
モニタリング調査項目		○定点写真撮影 ○横断測量 ○波浪観測 ○浮葉植物調査	○全湖岸植生面積 ○定点写真撮影 ○横断測量 ○浮葉植物調査	○植生芽生え状況 ○定点写真撮影 ○横断測量 ○浮葉植物調査	○定点写真撮影 ○横断測量 ○浮葉植物調査

直接的影響モニタリング

間接的影響モニタリング

浮葉植物調査概要（平成23年度）

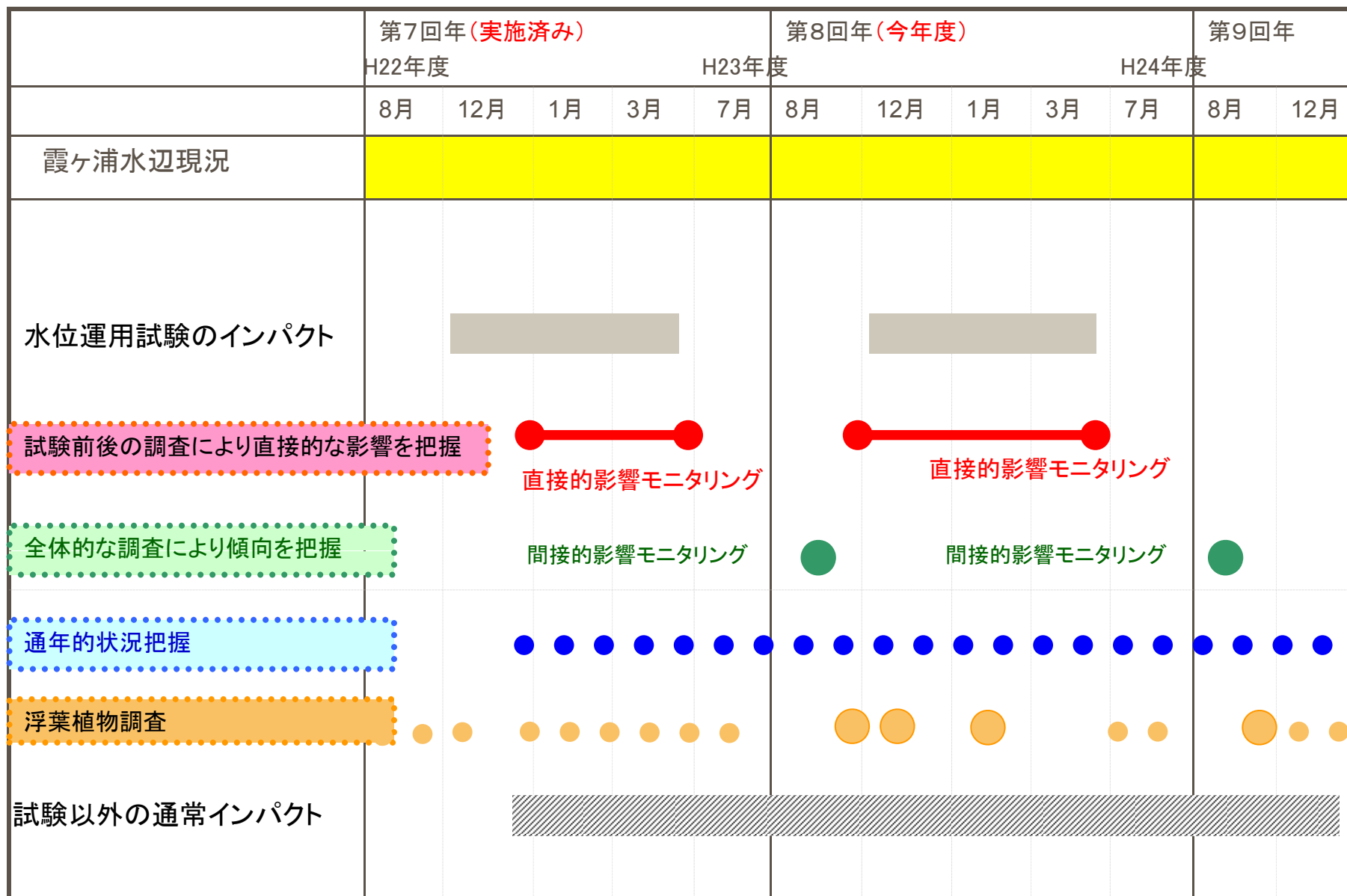
■浮葉植物の生育環境に関わる調査

目的：植生帯と水位との関係を含む浮葉植生帯の減退要因解明を目的に、これまで蓄積されたデータに加え、新たに現地での詳細調査を開始し、専門家の意見を聞きながら分析を実施します。

- ① 群落状況調査
 - 群落面積調査(概略,詳細)
 - 葉密度調査
 - 開花状況調査
- ② 水面下生育状況調査
 - 群落全体調査（地下茎・根の状態, 枯死・出芽状況）
 - 根茎等調査（地下茎・根の状態, 茎長, 出芽状況, 根茎の状態）
- ③ アサザ実生調査
 - 遺伝子型解析等
- ④ 生育環境調査
 - 湖底地形調査(微地形深淺測量)
 - 底質調査(概略,詳細)
 - 水質調査(概略,詳細)
 - 波浪調査

調査項目		調査地区	調査概要	平成23年						平成24年
				4月	5月	6月	9月	10月	11月	1月
群落状況調査	群落面積調査（概略、詳細）	麻生、大船津、爪木等	アサザ群落の位置と面積を計測	○	○	○	○			
	葉群密度調査	麻生、大船津、爪木	単位面積当たりのアサザの葉の枚数を計測	○	○	○	○			
	開花状況調査	麻生、大船津、爪木	アサザの花の数を計測し、花形も記録				○			
クローンタイプ調査		大船津、爪木、梶山、三島、浮島	アサザの遺伝子型を解析する		○					
水面下生育状況調査	群落全体調査	麻生、大船津、爪木	群落周辺のアサザ根茎の状況を確認				○			
	根茎等調査	麻生、大船津、爪木	測線上のアサザ根茎の状況を確認	○	○	○	○		○	○
アサザ実生調査		麻生	アサザ実生の分布を確認する			○				
生育環境調査	湖底地形調査	麻生、大船津、爪木	微地形深淺測量			○				
	底質調査（概略、詳細）	麻生、大船津、爪木	T-P、T-N、強熱減量、粒度組成、含水率ORP、簡易底質調査	○	○	○	○			
	水質調査（概略、詳細）	麻生、大船津、爪木	COD、T-P、T-N、SS、現地簡易水質計測	○	○	○	○			
	波浪調査	麻生、大船津、爪木	波高計測	○		○	○			
	湖底変動状況調査	麻生、大船津、爪木	湖底変動の状況を確認する	○	○	○	○			
	食害調査	麻生、大船津、爪木	アメリカザリガニと鳥類の食害		○		○	○		

モニタリング調査の実施イメージ



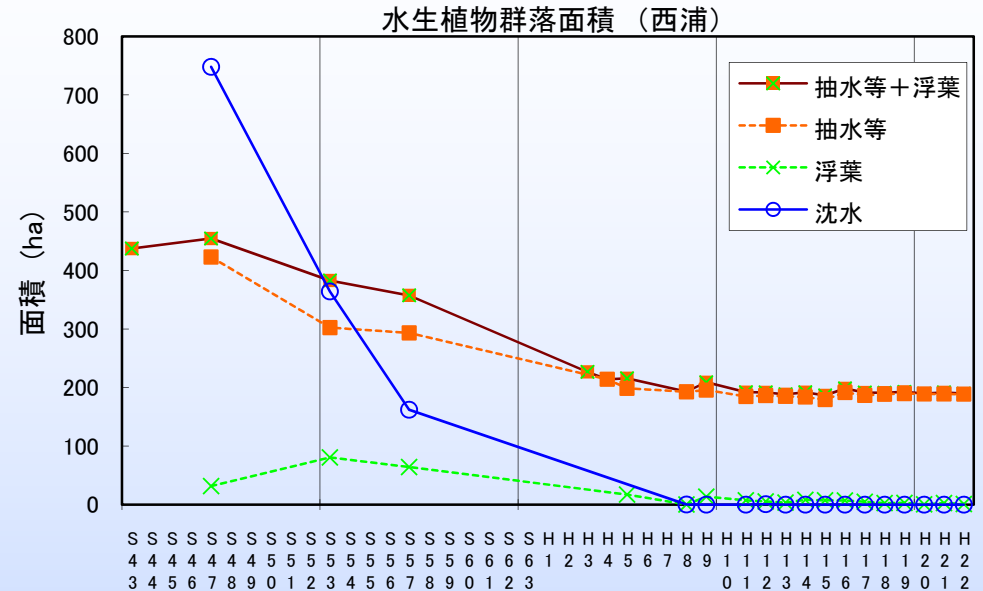
湖岸植生面積の変化

■ 抽水植物群落と浮葉植物群落の合計面積は、昭和43年から平成5年で概ね半減している。

■ 霞ヶ浦開発事業の管理開始以降では、平成9年～平成11年の間に約9%減少したが、それ以降は概ね微減である。

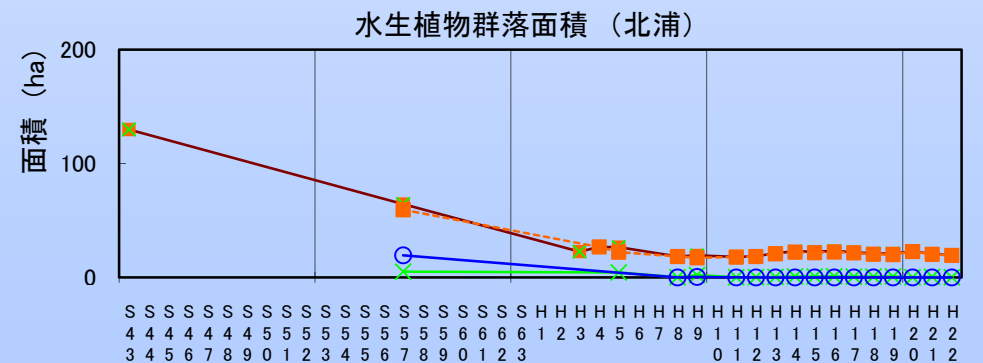
■ 近年の状況 (ha)

	西浦			北浦		
	抽水等	浮葉	沈水	抽水等	浮葉	沈水
平成17年	186.56	4.85	0.00	21.49	0.69	0.00
平成18年	188.55	2.64	0.00	20.21	0.71	0.00
平成19年	189.73	2.87	0.00	20.03	0.83	0.00
平成20年	189.05	0.51	0.00	22.67	0.14	0.00
平成21年	188.97	2.63	0.00	20.16	0.48	0.00
平成22年	188.71	0.88	0.00	19.28	0.02	0.00



注)1 昭和47年、53年の値は、妙岐の鼻地点の抽水植物を幅50mとして算出。

注)2 抽水等: 抽水植物等(沈水・浮葉を除く主に抽水状態の堤外地植物群落)、浮葉: 浮葉植物群落、沈水: 沈水植物群落



注)1 抽水等: 抽水植物等(沈水・浮葉を除く主に抽水状態の堤外地植物群落)、浮葉: 浮葉植物群落、沈水: 沈水植物群落

浮葉植物の生育環境に関する調査

—参考—

波浪調査
波高の計測



葉群密度調査
葉の枚数の計測



群落面積調査
アサザ分布範囲の計測



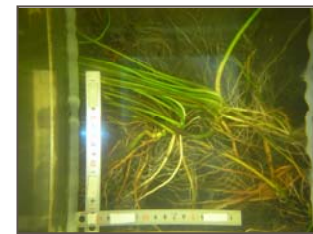
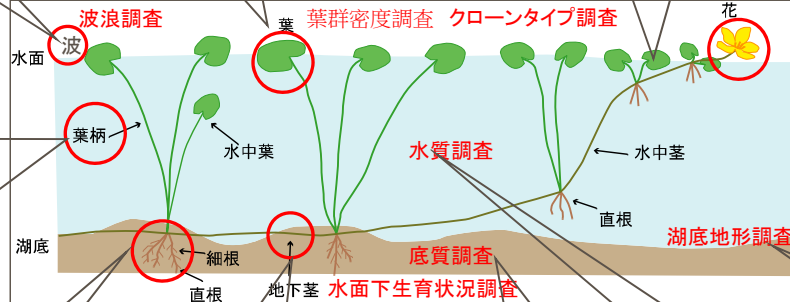
開花状況調査
開花数・花型の計測



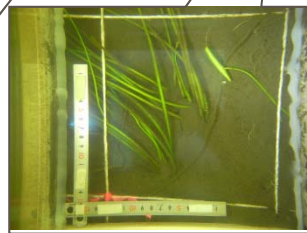
クローンタイプ調査
遺伝子型の確認



水面下生育状況調査
葉柄の確認



水面下生育状況調査
直根・細根の確認



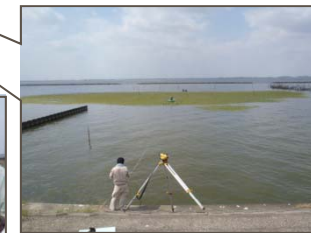
水面下生育状況調査
地下茎の確認



底質調査
ORPの計測、粒径組成、
強熱減量等の底質分析



概略水質調査
濁度、透視度、SS、COD、T-
N、T-P等の計測



湖底地形調査
横断測量の実施

アサザ実生調査
アサザ実生の確認



○: 調査内容