

2. 当初生息地について

(1)当初生息地の概要

調査を開始したH7年度には、可動堰上流の左岸ヨシ原で999個体、右岸ヨシ原で77個体のヒヌマイトトンボ成虫を確認している。

資料：H7. 11_行徳可動堰の環境設計検討等業務報告書(環境保全対策)

ヒヌマイトトンボ調査

幼虫調査

- ・4月は可動堰の上下流4ヶ所のヨシ原で各1地点で実施。確認されず。
 - ・5月に左岸ヨシ原のみで実施。計10個体を確認(平成7年4月,5月:計2回?)
- 注)4月の実施回数が1回か2回か不明

成虫調査

- ・観察ルート(左岸:外周及びヨシ原横断ルート 4本、右岸:外周及びヨシ原横断ルート 3本)において成虫の個体数を数えた。
- ・左岸：1日の最多観察数 494 個体、全調査の総観察数 999 個体
- ・右岸：1日の最多観察数 37 個体、全調査の総観察数 77 個体
- ・両岸合計：1日の最多観察数 531 個体、全調査・左右岸の総観察数 1076 個体(平成7年6月～7月:計3回)

表2. 1 ヒヌマイトトンボ個体数(6/28)

地区	ルート	♂	♀	新成虫	計	連結(組)
A. 3	R-1	21	14	4	39	0
	R-2	8	3	3	14	1
	R-3	25	11	21	57	0
	R-4	3	2	2	7	0
	外周	24	11	6	41	2
	計	81	41	36	158	3
A. 4	R-5	12	2	4	18	0
	R-6	0	0	0	0	0
	R-7	0	0	0	0	0
	外周	0	0	0	0	0
	計	12	2	4	18	0

注) 連結個体は1♂1♀として、♂♀の個体数に含めた。

表 2. 2 ヒヌマイトトンボ個体数 (7/12)

地 区	ルート	♂	♀	新成虫	計	連結(組)
A. 3	R-1	74	63	15	152	16
	R-2	38	39	13	90	8
	R-3	76	49	22	147	5
	R-4	10	11	13	34	0
	外周	39	31	1	71	0
	計	237	193	64	494	29
A. 4	R-5	12	14	11	37	0
	R-6	0	0	0	0	0
	R-7	0	0	0	0	0
	外周	0	0	0	0	0
	計	12	14	11	37	0

表 2. 3 ヒヌマイトトンボ個体数 (7/25)

地 区	ルート	♂	♀	新成虫	計	連結(組)
A. 3	R-1	32	21	8	61	10
	R-2	34	12	1	47	2
	R-3	28	12	3	43	0
	R-4	5	1	0	6	0
	外周	82	105	3	190	1
	計	181	151	15	347	13
A. 4	R-5	7	1	0	8	0
	R-6	0	0	0	0	0
	R-7	0	0	0	0	0
	外周	3	11	0	14	0
	計	10	12	0	22	0

生息環境調査

基礎調査

- ・可動堰の上下流 6ヶ所で実施(平成 7 年 4 月)
- ・ヨシ原の分布状況、写真撮影(平成 7 年 4 月)
- ・水質調査地点の選定(平成 7 年 4 月)
- ・気温、水温、湿度、水深、風速、水質(pH、DO、BOD、電気伝導率、塩化物イオン濃度、塩分濃度)、土壌湿度、照度(平成 7 年 5 月,6 月:各 1 回、7 月:2 回:計 4 回)
- ・土質(平成 7 年 5 月)
- ・平面的な水域の分布状況 (平成 7 年 5 月,6 月,7 月:計 3 回)

植物調査

- ・可動堰の上下流 6ヶ所のヨシ原の主要な植物種と植生の概況(平成 7 年 6 月)
- ・植生概況調査

底生動物調査

- ・可動堰の上下流 6ヶ所(平成 7 年 5 月)

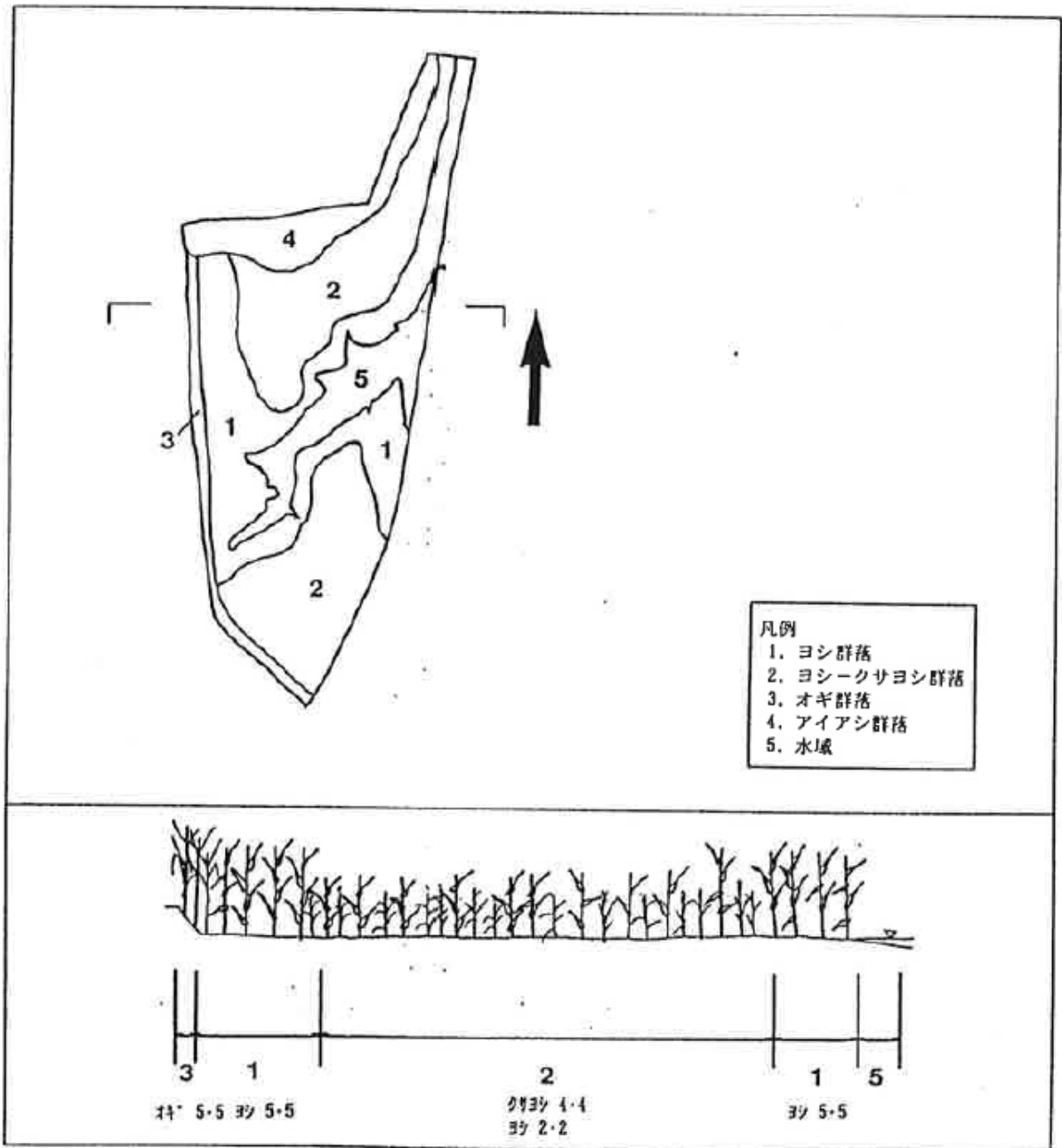


図2. 1 当初生息地（堰上流左岸）の相観植生区分、模式断面図

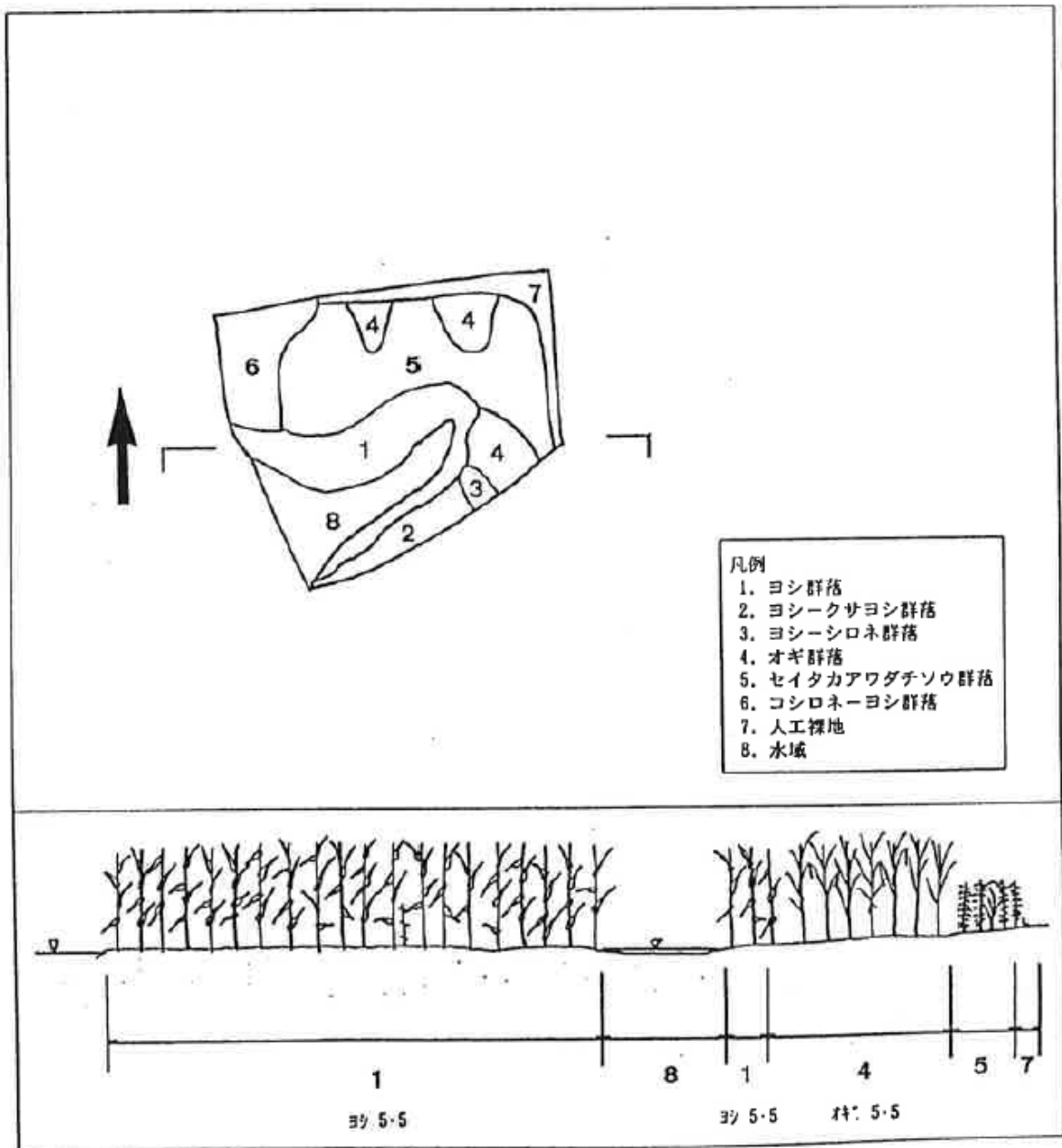


図2. 2 堰上流右岸の相観植生区分、模式断面図

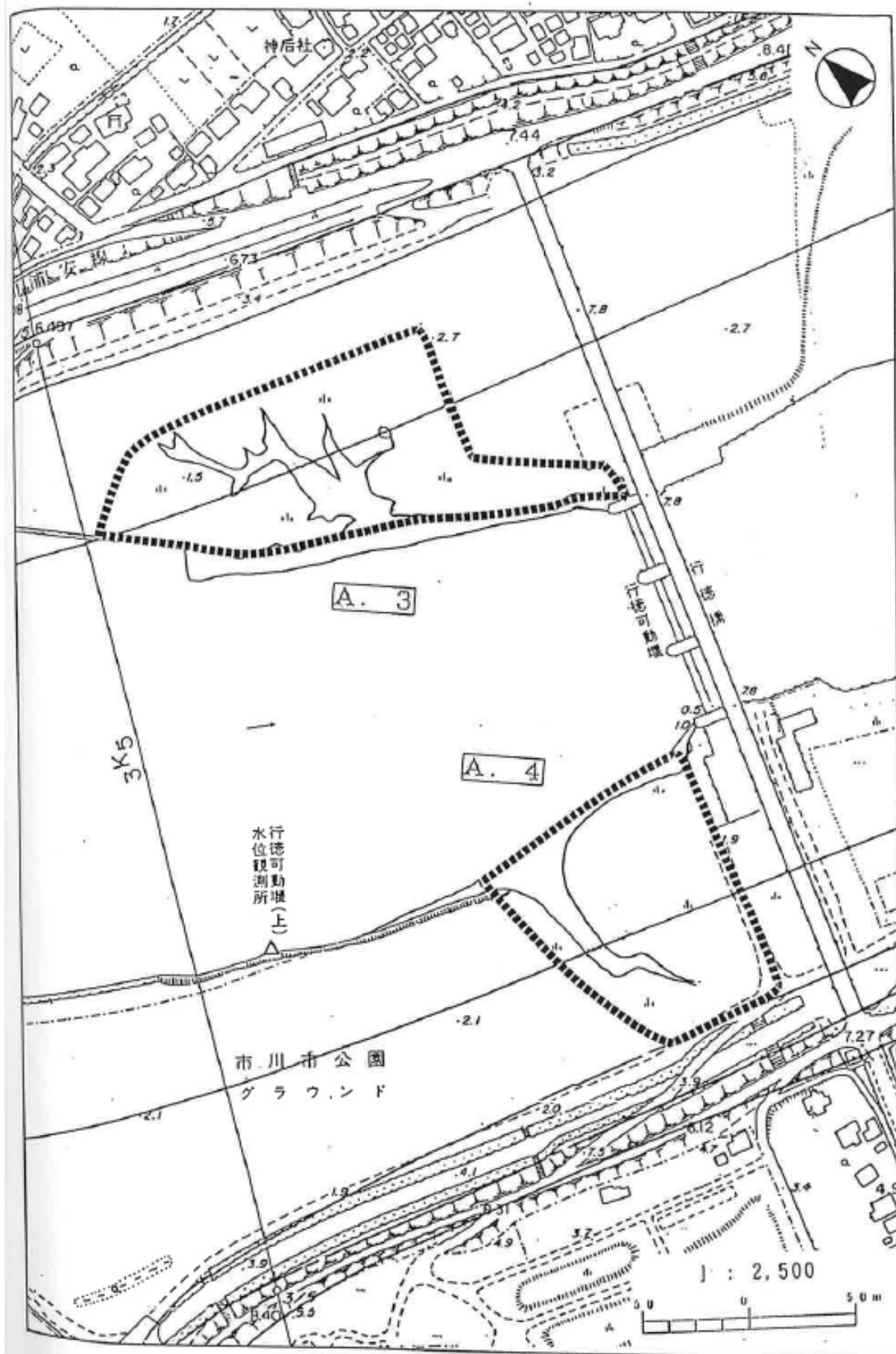


図 2. 3 平成7年のヒヌマイトトンボ生息区域位置



写真 2. 1 堰上流左岸のヨシ原の状況 (H7)



写真 2. 2 堰上流左岸のヒヌマイトトンボ調査風景



写真2. 3 ヒヌマイトトンボ成虫（♀）



写真2. 4 堰上流右岸のヨシ原の状況（H7）

(2)当初生息地におけるヒヌマイトトンボ生息状況の経緯

当初生息地では、ヒヌマイトトンボ成虫は平成7年の999個体確認から、年々減少し、平成16年以降は確認されていない。

また、堰上流左岸新生息地へのヒヌマイトトンボの放流個体の増殖を目的として、平成12年度、13年度に当初生息地から幼虫を捕獲している。

資料：平成21年度 江戸川河口部希少種保全調査業務
平成23年度 江戸川・中川水辺環境検討

当初生息地における、ヒヌマイトトンボ成虫の確認個体数の経年変化を図2.4に示した。平成7年度は999個体確認されていたが、平成10年までに激減し、平成16年以降は、成虫が確認されていない。

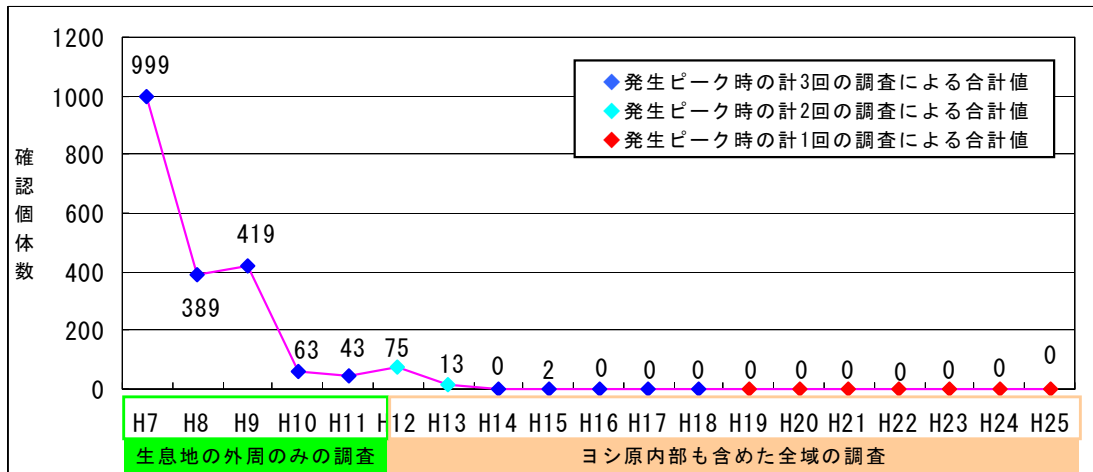


図2.4 当初生息地のヒヌマイトトンボ成虫確認個体数の経年変化

幼虫の確認個体数の経年変化を表2.4に示した。

平成7,12,13年の幼虫調査において確認された幼虫生息地の情報は、ほぼ同じであり、ワンドから下流側のヨシ原に幼虫の確認地点が集中しており、これは、平成7年調査において、成虫の交尾が確認されていた場所と一致する。

表 2. 4 当初生息地幼虫確認個体数の経年変化

年度	調査日		確認個体数		合計
平成07年	5/22		10個体		10個体
平成12年	コドラート調査	5/17~19	生体42個体+死亡個体8個体 (右岸1個体、左岸49個体)		188個体
	増殖用個体採取	5/17~19	7個体		
		6/5~6	131個体		
平成13年	コドラート調査	5/14,17~20	96個体	死亡個体 5個体	237個体
	増殖用個体採取	5/23,26	136個体		
平成14年	5/7,10,13~15		0個体		0個体

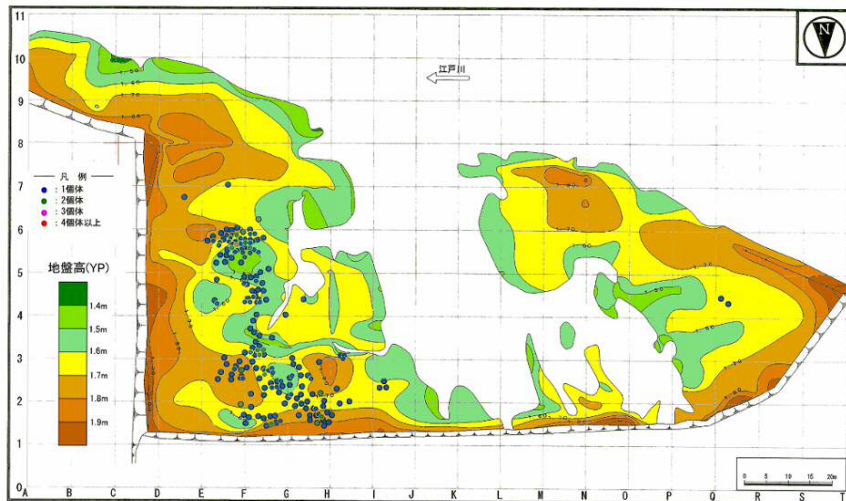


図 2. 5 平成13年5月14日、17~20日幼虫調査結果 (n=96 個体)

当初生息地からのヒヌマイトトンボ幼虫捕獲個体数を表 2. 5 に示した。平成12、13年に合計 412 個体の幼虫を捕獲している。捕獲は、新生息地へのヒヌマイトトンボの放流個体の増殖を目的としている。

表 2. 5 当初生息地からのヒヌマイトトンボ幼虫捕獲個体数

年月	幼虫捕獲個体数
H12年6月	180
H13年6月	232
合計	412

(3)環境の変化

平成7年段階では、ヒヌマイトトンボは下流側の窪地に集中して生息していた。

平成12年と19年の比較では、ヨシ原全体で地盤高の変化は確認できないが、洪水による植物堆積物や表土の流失（浸食）の可能性が高い。

ヒヌマイトトンボの減少はこの洪水による植物堆積物・表土の流失（幼虫の成育基盤の消滅）が原因と推定される。

資料：平成23年度 江戸川・中川水辺環境検討

- ・当初生息地におけるヒヌマイトトンボはヨシ原に均一に分布するのではなく、平成7年に調査が始まった段階では、下流側の窪地に集中して生息していたと評価された。
- ・生息箇所の地盤高を横断図及びコンター図から判読すると、その多くがYP+1.6m～YP+1.7m付近に幼虫が集中している。これは江戸川水門の管理水位のYP+1.8m時において概ね水深が10～20cmの深さになる場所であった。
- ・ヨシ原のYP+1.6mの全ての範囲に幼虫が分布していない原因としては、ワンドの下流側のヨシ原で水たまりが維持されやすいという条件を合わせて持っていたと想定された。

平成12年と19年のヨシ原地盤高の比較を図2.6に示した。

- ・測定の成果からは、ヨシ原全体において大きな地盤高の変化は確認できなかった。
- ・中央部のワンドの大きさについても大差がないが、前段で整理したヒヌマイトトンボの幼虫生息エリアに着目して見ると、測量による精度の差があるものの、局所的に侵食傾向が認められた。
- ・したがって、平成13年夏以降に個体群が消滅した直接的な原因としては、洪水による植物堆積物や表土の流失(侵食)の可能性が高いと判断された。

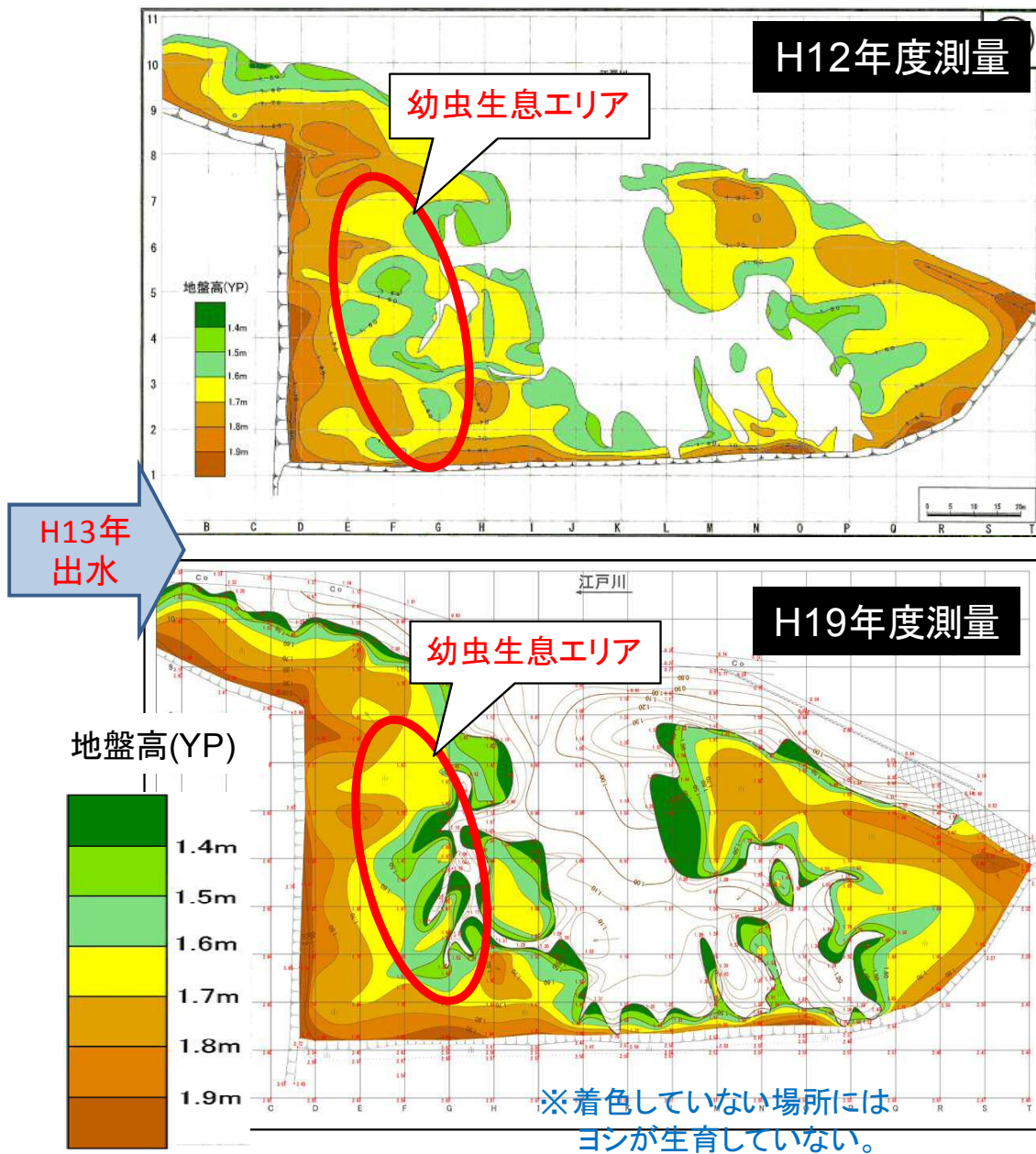


図 2. 6 平成 12・19 年のヨシ原地盤高の比較

当初生息地においてヌマイトトンボが減少した要因として、以下の 2 つの段階が考えられる。

- 個体群消滅の第 1 段階（生息域の縮小）
経年的なヨシ原の侵食により、幼虫生息範囲が特定エリアに縮小
- ↓
- 個体群消滅の第 2 段階（直接的な個体群へのダメージ）
洪水による植物堆積物・表土の流失（幼虫の生息基盤の消滅）

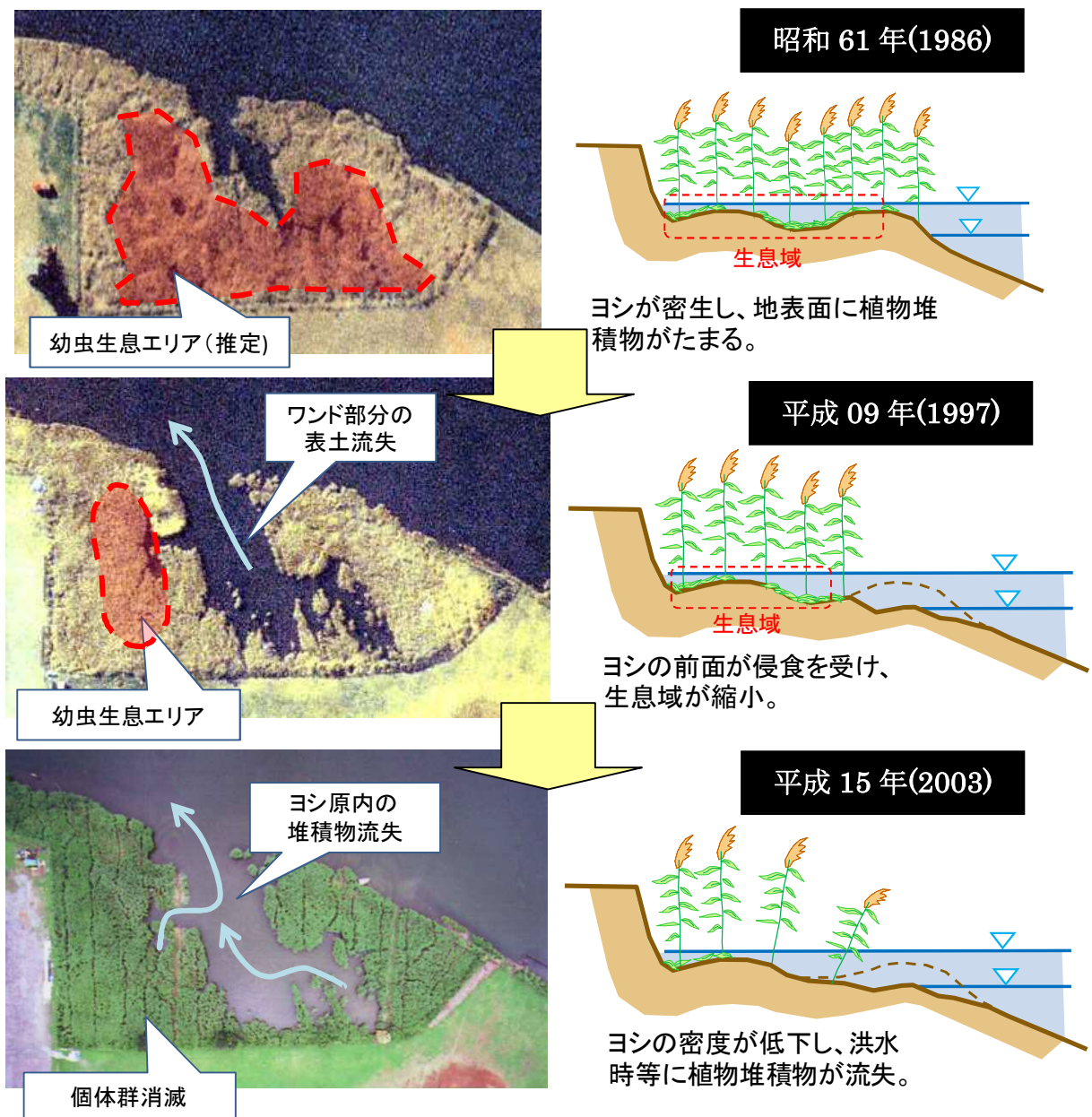


図 2. 7 当初生息地におけるヒヌマイトトンボ減少のプロセス

(4)対策実施状況

当初生息地の対策は、平成22年度に設計され、平成23年度に工事が行われている。

当初生息地では、洪水によって高水敷のヨシが流出し、ヒヌマイトトンボが生息できなくなったことから、土砂流出口を袋詰め根固め2tで防いでいる。

資料：平成 23 年度 江戸川・中川水辺環境検討

当初生息地の対策は、平成 22 年度に設計され、平成 23 年度に工事が行われている。施工内容を以下に示す。

当初生息地では、洪水によって高水敷のヨシが流出し、ヒヌマイトトンボが生息できなくなったことから、土砂流出口を袋詰め根固め 2t で防いでいる。

土砂の流出部を埋め、表面にヨシの根茎土を 20cm 敷設している。

袋詰め根固めの天端高は Y.P.+1.9m、根茎土を敷設した場所は Y.P.+1.4～1.6m である。

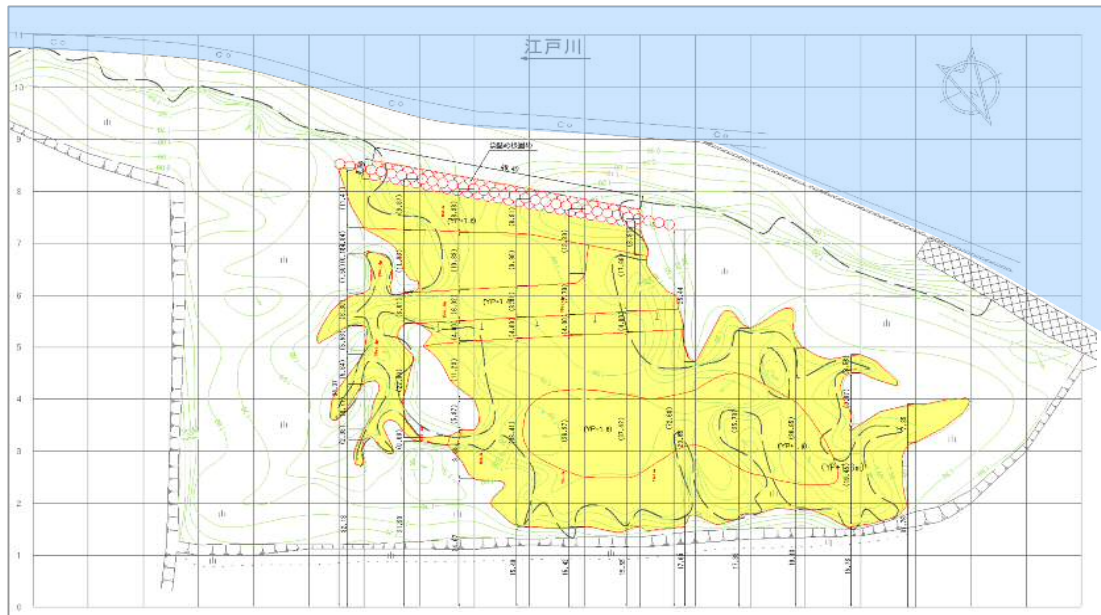
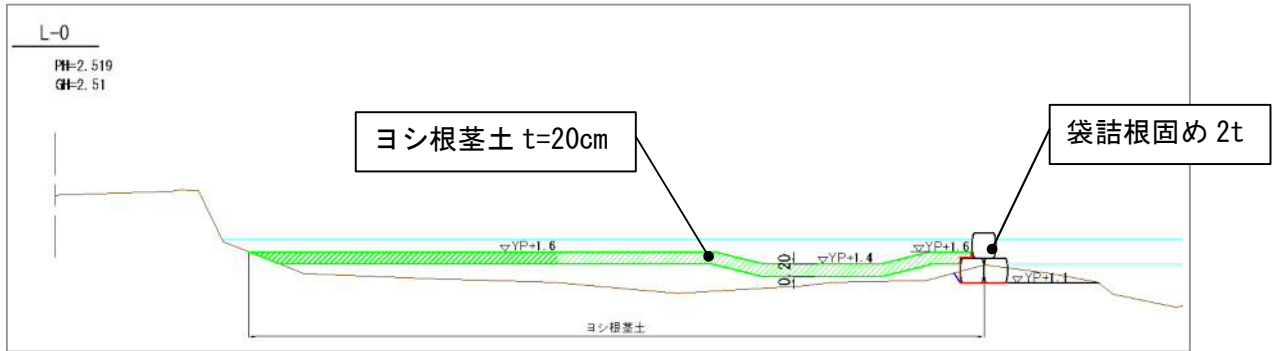


図 2. 8 当初生息地計画図

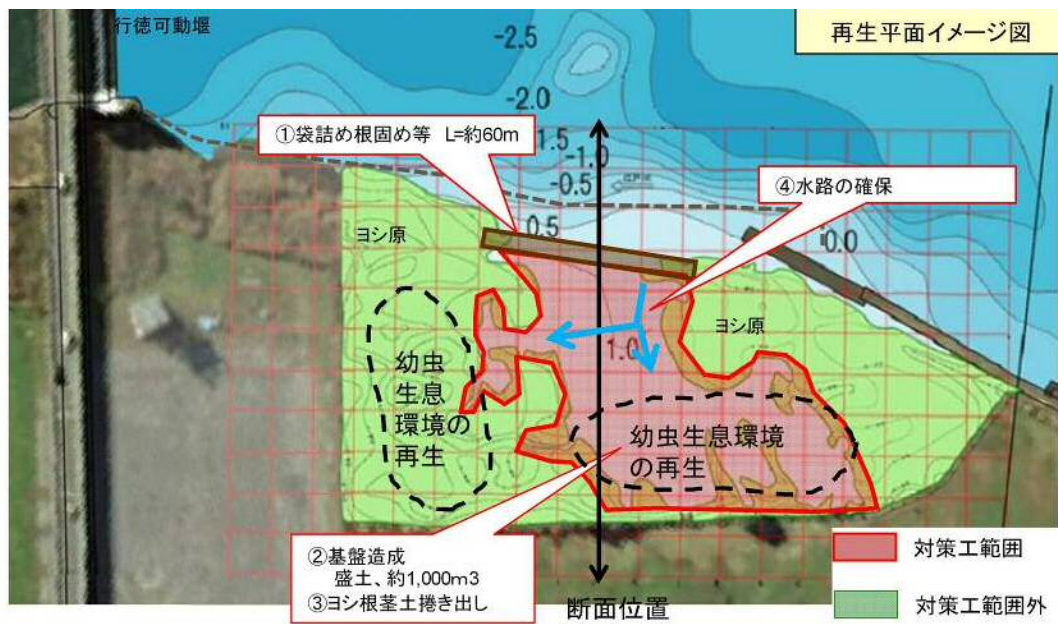


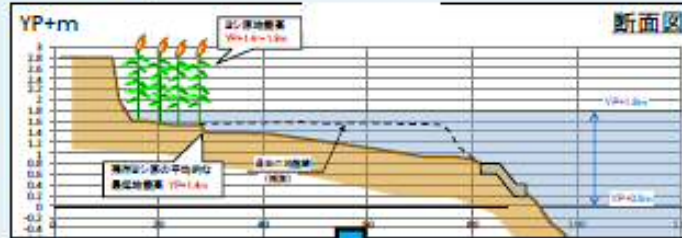
図 2. 9 施工対策イメージ

【対策内容】

航走波などによる土砂流出防止を目的とした袋詰め根固めをワンド前面に設置し、ワンド内に土砂（ヨシ根茎土）を埋め戻すことによりヒヌマイトシボの生息環境（地盤高さYp+1.6m程度（水深20~30cm））を創出



【施工前】



【施工後】

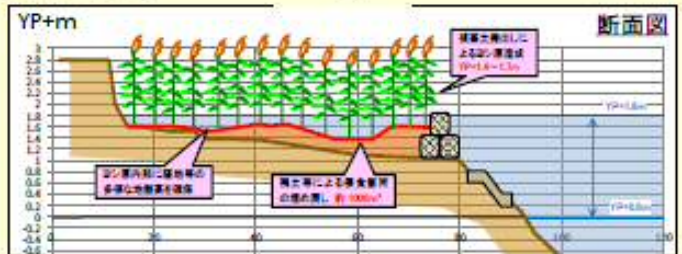


図 2. 10 当初生息地の対策内容

