

# 宮川流域下水道（宮川処理区）の浄化センター

## 設置に伴う事後調査報告書

平成 1 7 年 3 月

三 重 県

## はじめに

本報告書は、「宮川流域下水道（宮川処理区）の浄化センター設置に伴う環境影響評価書、平成10年 三重県」及び「宮川流域下水道（宮川処理区）浄化センターの事後調査結果を踏まえた環境影響評価検討書、平成13年 三重県」に示した、水質、騒音・振動及び特筆すべき動植物について、平成16年度事後調査を実施したため、その調査結果を記載するものである。

調査及びとりまとめは、玉野総合コンサルタント株式会社が実施した。

# 目 次

第1章 事業概要及び調査の位置付け	1
1. 事業概要	1
1) 氏名及び住所	1
2) 指定事業の名称、実施場所及び規模	1
2. 調査の位置付け	1
3. 工事の進捗状況	1
第2章 平成16年度事後調査	3
1. 事後調査概要	3
1) 事後調査の目的	3
2) 調査実施機関	3
3) 調査対象項目	4
2. 調査内容及び調査結果	7
1) 水 質	7
2) 騒音・振動	15
3) 特筆すべき植物	32
4) 特筆すべき動物	51
(1)両生類	51
(2)昆虫類	65
(3)鳥 類	88
(4)魚 類	97

資料編

## 第1章 事業概要及び調査の位置付け

### 1. 事業概要

#### 1) 氏名及び住所

氏 名 : 三 重 県 ( 県土整備部下水道室 )

住 所 : 三重県津市広明町13番地

#### 2) 指定事業の名称、実施場所及び規模

名 称 : 宮川流域下水道 ( 宮川処理区 ) 浄化センターの設置

実施場所 : 伊勢市大湊町徳田新田

実施場所及び実施区域を図1-1に示す。

規 模 : 事業面積 約19ヘクタール

浄化センター 約17ヘクタール

### 2. 調査の位置付け

本調査は、「宮川流域下水道 ( 宮川処理区 ) の浄化センター設置に伴う環境影響評価書、平成10年 三重県」(以下、環境影響評価書という。)及び「宮川流域下水道 ( 宮川処理区 ) 浄化センターの事後調査結果を踏まえた環境影響評価検討書、平成13年 三重県」(以下、検討書という。)に示した事後調査計画に基づき、工事中の水質、騒音・振動調査、及び特筆すべき動植物調査を実施した。

### 3. 工事の進捗状況

[平成16年度工事施設等]

- ・スクリーンポンプ棟 (平成16年4月～平成17年3月)
- ・水処理施設 (平成16年4月～平成17年3月)
- ・第一砂ろ過施設 (平成16年4月～9月)
- ・放流渠・吐口 (平成16年4月～5月)
- ・管理本館 (平成16年4月～12月)
- ・独立管廊 (平成16年5月～平成17年3月)
- ・独立管廊 (平成16年5月～平成17年3月)
- ・ブロー棟 (平成16年4月～平成17年3月)
- ・発電機棟 (平成16年4月～12月)
- ・汚泥スクリーン棟 (平成16年5月～平成17年3月)
- ・汚泥処理棟 (平成16年4月～平成17年3月) ・場内植栽 (平成16年4月～5月)
- ・緩衝緑地 (平成16年4月～5月) ・管理橋 (上部) (平成17年2月～3月)

[未着手施設等]

- ・塩素混和池

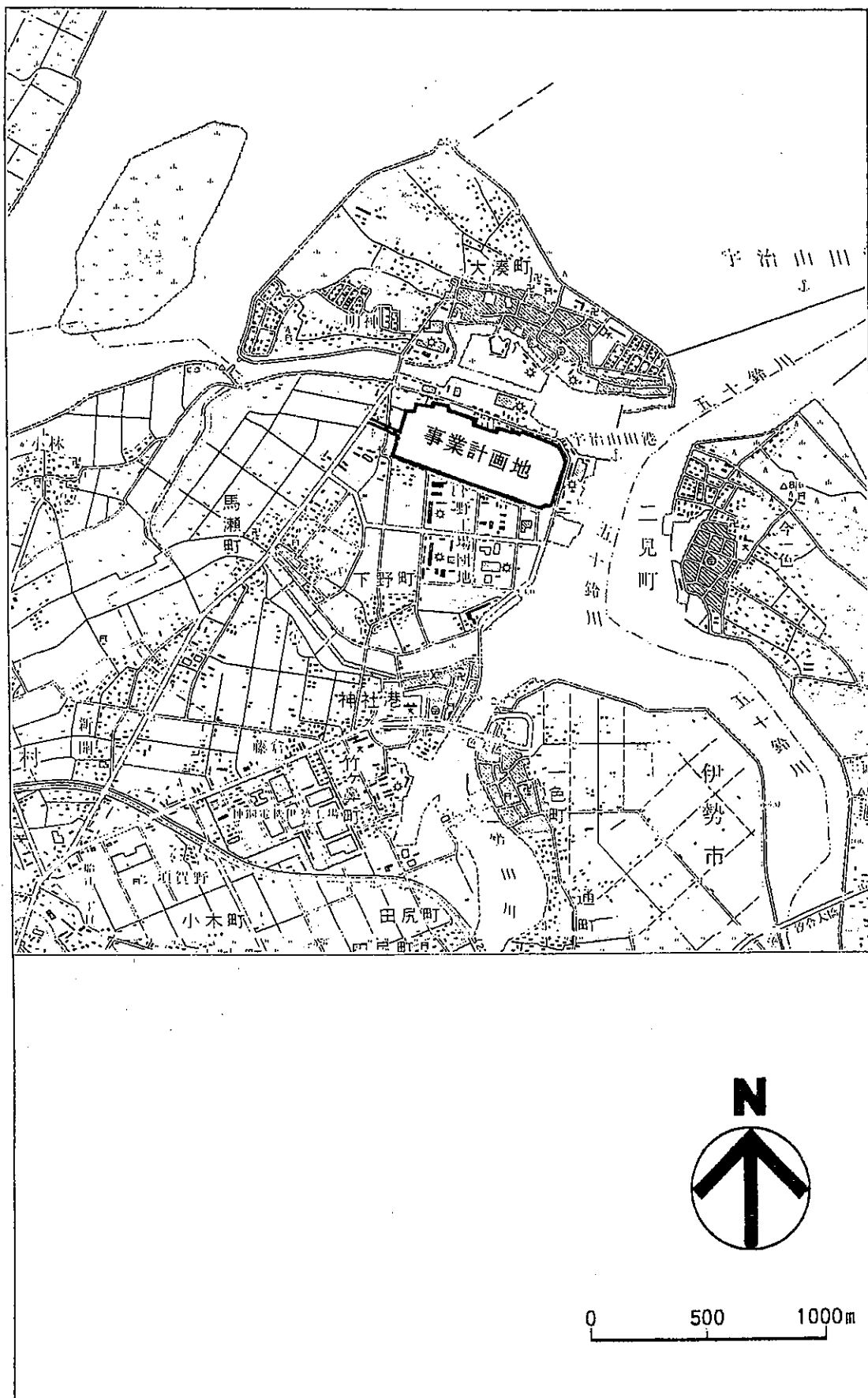


図1-1 実施場所及び実施区域

## 第2章 平成16年度事後調査

### 1. 事後調査概要

#### 1) 事後調査の目的

本事後調査は、宮川流域下水道（宮川処理区）浄化センター工事に伴い、環境影響評価書及び検討書における環境保全のための事後調査計画に基づき調査を行い、評価書及び検討書の記載内容が履行されているか否かを確認し、周辺地域の良好な環境を確保することによって事業の円滑な推進を図ることを目的とした。

事後調査計画に基づく特筆すべき動植物は以下のとおりである。

特筆すべき植物：ミズワラビ、ウラギク、シバナ、シオクグ、アイアシ、  
カワツルモ

#### 特筆すべき動物

両生類：ダルマガエル

昆虫類：コフキトンボ、ヒヌマイトトンボ

鳥 類：タマシギ、オオヨシキリ、チュウサギ、コアジサシ、ミサゴ、  
ハヤブサ

魚 類：メダカ

なお、カワツルモは、平成13年度事後調査において事業計画地内で生育が確認され、平成15年度より調査を実施した。また、環境影響評価書における特筆すべき陸上植物のアギナシ及びセイタカハリイは、平成10年度から平成13年度の事後調査において計画地内で生育が確認されなかったため、平成14年度より調査対象から除外した。平成16年度も、両種を対象とした調査を実施していないが、調査時において両種の生育は確認されていない。

#### 2) 調査実施機関

三重県（南勢志摩県民局伊勢建設部）

玉野総合コンサルタント株式会社

### 3) 調査対象項目

調査対象項目及び調査内容を表 2 - 1 に示す。

#### (1)水質

表 2 - 1 (1) 水質調査の調査項目及び調査内容

調査区分	調査項目	調査内容	
		調査場所	調査時期・回数
水質調査	濁度、SS	1地点 (南側水路下流口)	現地調査 ・平成16年4月～平成17年3月の毎月1回及び豪雨時2回の計14回
水質監視	水温、透視度、pH	4地点 ・採水箇所2 ・沈砂池流入口 ・ノッチタンク ・流末タンク排水口	現地調査 ・工事実施日に1または数回/日
	濁りの状況(目視)		

#### (2)騒音・振動

表 2 - 1 (2) 騒音・振動調査の調査項目及び調査内容

調査区分	調査項目	調査内容	
		調査範囲	調査手法
騒音調査	騒音レベル	事業計画地の敷地境界及び直近民地	現地調査 ・調査場所 事業計画地の東西南北4測線について各測線2地点 ・調査回数 平成16年4月～平成17年2月間の1回/2月 計6回 ・調査地点 1回の調査につき8地点計48地点 ・測定は、1回の調査につき午前、午後及び昼休み各1回の計3回
振動調査	振動レベル	騒音調査と同地点	騒音調査と同時期

(3)特筆すべき植物

表2-1(3) 特筆すべき植物調査の調査項目及び調査内容

調査区分	調査項目	調査内容	
		調査場所	調査時期・回数
特筆すべき植物調査	生育確認調査	計画地内及びその周辺	・10月に1回
	ミズワラビ		・11月に1回
	ウラギク、シバナ		・5月に1回
	シオクグ		・7月に1回
	アイアシ、カワツルモ		
	ミズワラビの移植調査	ミズワラビ移植地	・5月と8月に各1回 ・9月に1回 ・9月に1回 ・2月に1回
	仮移植地の生育状況確認	ミズワラビ仮移植地	
移植地の環境整備	ミズワラビ確認地点周辺		
仮移植地の環境整備			
移植			

(4)特筆すべき動物

表2-1(4) 特筆すべき動物調査の調査項目及び調査内容

調査区分	調査項目	調査内容		
		調査場所	調査時期・回数	
特筆すべき動物調査	両生類	ダルマガエル	計画地内及びカエルゾーン	・4~7月に6回
		捕獲・移植調査		
		移植後追跡調査	カエルゾーン	・4~10月に10回 ・4~3月に12回
		生息環境調査		
	昆虫類	コフキトンボ	計画地内及びその周辺	・7月に1回
		任意観察調査		
		ヒヌマイトトンボ	既存生息地	・6~7月に5回 (4日連続/5回) *台風のため1日中止
		標識再捕獲調査		
	ラインセンサス調査	既存生息地及びトンボゾーン	・5~8月に12回 ・5月と11月に各1回	
	幼虫(ヤゴ)調査			
	鳥類	タマシギ、オオヨシキリ、 チュウサギ、コアジサシ ミサゴ、ハヤブサ 任意観察調査	計画地内及び計画地外	・5月と6月に各1回 計2回(2日連続/回)
	魚類	メダカ ラインセンサス調査	メダカゾーン 開放水域	・5・8・10・2月に 各月1回の計4回

注)メダカのラインセンサス調査において、夏季に確認個体数が減少した。このため、継続してメダカの個体数を把握するために、秋季及び冬季のラインセンサス調査を追加した。



本報告書において、

自然学習ゾーンは、「カエルゾーン」

自然環境(トンボ)ゾーンは、「トンボゾーン」

自然環境(メダカ)ゾーンは、「メダカゾーン」

自然環境(オヨシキリ)ゾーンは、「オヨシキリゾーン」

とした。

## 2 . 調査内容及び調査結果

### 1) 水質

#### (1)水質調査

##### 調査目的

本調査は、放流口において、工事に伴い発生する排水中（工事排水中）の濁度及びSSを調査し、水質を監視することを目的とした。

##### 調査地点

調査地点は、図2 - 1 に示す放流口1地点とした。



図2 - 1 水質調査及び水質監視地点図

##### 調査項目及び方法

調査項目及び調査方法を表2 - 2 に示す。

表2 - 2 調査項目及び方調査法

調査項目	調査方法
濁度	掘場製作所製「水質チェッカーUC-10」による現地測定
S S	昭和46年環告59号付表8

### 調査時期

- ・測定日：平常時 平成16年4月30日，5月24日，6月29日，7月28日，8月25日，  
9月24日，10月27日，11月23日，12月24日  
平成17年1月26日，2月23日，3月10日 計12回
- 豪雨時 平成16年 6月22日，10月1日 計 2回

### 調査結果及び考察

調査結果を表2 - 3 及び図2 - 2 に示す。

濁度は2～41度、SSは1～19mg/lの範囲であり、SSについては期間を通して目標数値である50mg/l以下であった。

表2 - 3 調査結果

採水日	調査区分	濁度(度)	SS(mg/l)
平成16年 4月30日	平常時	3	1
平成16年 5月24日	平常時	6	1
平成16年 6月22日	豪雨時	41	19
平成16年 6月29日	平常時	8	5
平成16年 7月28日	平常時	10	3
平成16年 8月25日	平常時	7	3
平成16年 9月24日	平常時	27	5
平成16年10月 1日	豪雨時	20	4
平成16年10月27日	平常時	5	2
平成16年11月23日	平常時	3	3
平成16年12月24日	平常時	7	2
平成17年 1月26日	平常時	7	4
平成17年 2月23日	平常時	2	1
平成17年 3月10日	平常時	3	1

注) SS : 50mg/l以下を目標とした。

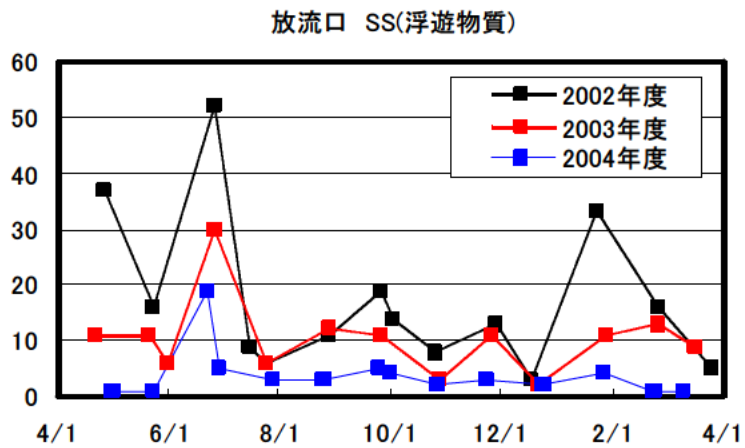
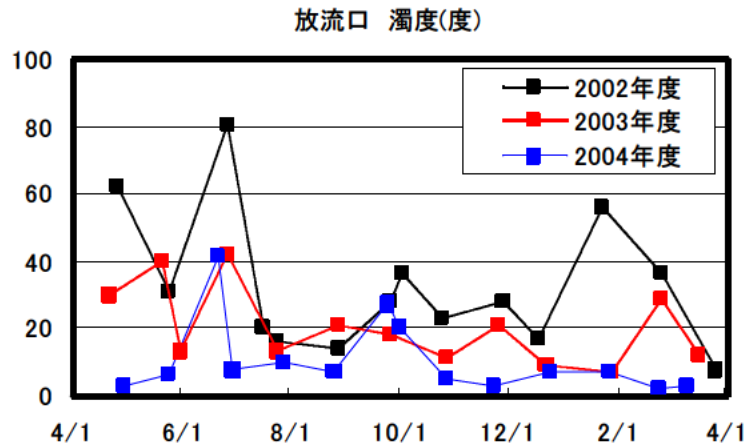


図 2 - 2 放流口の水質分析結果図

a) 濁度

今年度は、6月と10月の豪雨時（梅雨、台風時期）に20(度)以上の高い濁度を示すが、全体には10(度)以下の低い傾向にあり、前年度までに比べ低い傾向がみられる。これは、周辺整備が進み、安定した状態となったためと判断される。

b) S S

6月（豪雨時）に19mg/lとやや高い値を示したが、全体には5mg/l以下の安定した値となっている。下記に昨年度に提案した放流口付近の濁度とSS変動の関係式に今年度の値をプロットしたものを図2-3に示す。

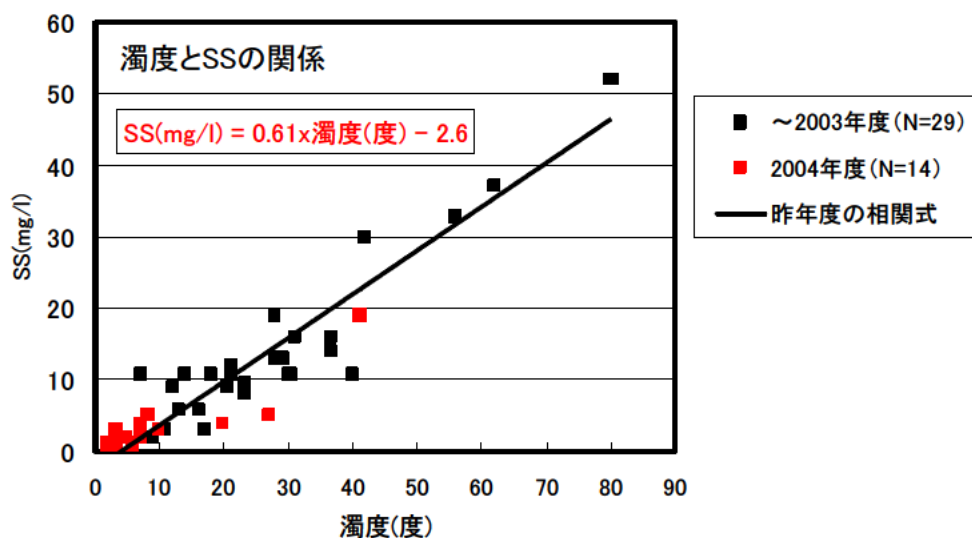


図2-3 濁度とSSの関係

図2-3によれば、概ね昨年度の提案した関係式に近似している。また、図2-4に今年度のデータを含め全データによる新たな濁度とSS変動の関係式を提案する。

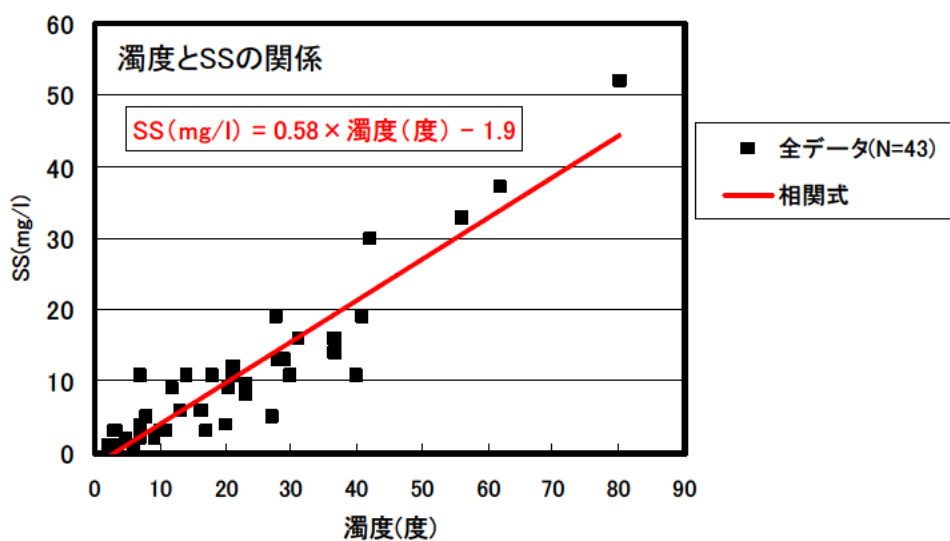


図2-4 濁度とSSの関係（全データ）

## (2)水質監視

### 調査目的及び内容

本調査は、工事施工日において工事排水の水質を監視することを目的とした。  
なお、調査は工事業者が、工事施工時に1日1回以上実施した。

### 調査項目

調査項目は、水温、透視度、pH及び濁りの状況（目視）とした。

### 調査地点

調査は図2-5に示す地点において、表2-4に示す時期に、工事の状況に合わせて表層水を採水した。

表2-4 調査地点及び調査時期

施設名	調査地点	調査時期
砂ろ過施設	採水箇所2	平成16年3月～4月、6月
水処理施設	沈砂池流入口	平成16年3月～6月
	ノッチタンク	平成16年7月～9月
独立管廊	流末タンク排水口	平成16年3月～平成17年3月



調査結果

調査結果の総括を表2 - 5、表2 - 6及び表2 - 7に、詳細を資料1-1、資料1-2及び資料1-3に示す。

いずれの地点においても、pHは目標数値である5.8～8.6の範囲内であった。また、濁りの状況は、期間を通して良好であった。

表2 - 5 水質調査結果総括（砂ろ過施設）

月	項目	平均値	最大値	最小値
16年 3月	水温( )	14.8	15.0	14.5
	透視度(度)	-	30以上	30以上
	pH	6.9	6.9	6.8
4月	水温( )	16.2	17.0	14.5
	透視度(度)	-	30以上	30以上
	pH	6.8	7.0	6.7
6月	水温( )	21.4	22.0	20.0
	透視度(度)	-	30以上	30以上
	pH	7.9	8.1	7.7

注) pH : 5.8～8.6を目標とした。(以下の表も同じ)

表2 - 6 水質調査結果総括（水処理施設）

月	項目	平均値	最大値	最小値	月	項目	平均値	最大値	最小値
16年 3月	水温( )	12.3	15.3	9.8	7月	水温( )	28.7	32.3	24.0
	透視度(度)	18	24	16		透視度(度)	-	30以上	25
	pH	7.0	7.3	6.8		pH	6.9	7.0	6.8
4月	水温( )	18.0	26.9	11.3	8月	水温( )	28.0	33.9	23.4
	透視度(度)	-	30以上	25		透視度(度)	27	29	25
	pH	7.1	7.3	6.6		pH	6.9	6.9	6.8
5月	水温( )	20.2	25.3	16.3	9月	水温( )	26.1	30.3	22.6
	透視度(度)	-	30以上	16		透視度(度)	-	30以上	19
	pH	6.9	10.0	6.6		pH	6.8	6.9	6.7
6月	水温( )	21.4	28.9	17.1					
	透視度(度)	-	30以上	16					
	pH	6.9	7.0	6.7					



表 2 - 7 水質調査結果総括 ( 独立管廊 )

月	項目	平均値	最大値	最小値	月	項目	平均値	最大値	最小値
16年 3月	水温( )	15.3	16.5	14.0	10月	水温( )	15.8	17.5	14.0
	透視度(度)	-	50以上	50以上		透視度(度)	-	30以上	4
	pH	7.0	7.4	6.7		pH	7.2	7.6	6.8
4月	水温( )	15.1	16.0	14.5	11月	水温( )	15.3	17.5	14.0
	透視度(度)	-	50以上	6		透視度(度)	25	30	13
	pH	7.0	7.5	6.7		pH	7.1	7.5	6.8
5月	水温( )	16.6	18.5	15.0	12月	水温( )	13.8	15.0	13.0
	透視度(度)	8	20	7		透視度(度)	-	30以上	30以上
	pH	7.0	7.3	6.8		pH	7.1	7.3	6.8
6月	水温( )	16.9	18.5	15.0	17年 1月	水温( )	13.3	14.0	12.0
	透視度(度)	13	20	8		透視度(度)	-	30以上	30以上
	pH	7.1	7.6	6.8		pH	7.0	7.3	6.8
7月	水温( )	15.9	17.0	14.0	2月	水温( )	13.4	14.0	13.0
	透視度(度)	27	43	18		透視度(度)	-	30以上	30以上
	pH	7.0	7.4	6.7		pH	7.1	7.4	6.8
8月	水温( )	16.0	18.0	14.5	3月	水温( )	14.1	16.0	13.0
	透視度(度)	-	50以上	10		透視度(度)	-	30以上	30以上
	pH	7.0	7.4	6.7		pH	7.0	7.4	6.8
9月	水温( )	16.6	19.0	15.0					
	透視度(度)	-	50以上	7					
	pH	7.0	7.4	6.7					

2) 騒音・振動

(1) 建設作業騒音

調査目的

本調査は、環境影響評価書に示した工事中の重機類からの騒音(以下「建設作業騒音」という)の「環境保全目標：敷地境界において85dBを超える大きさのものでないこと」が計画どおり遵守されているかどうかを確認することを目的とした。

工事工程

平成16年度の工事工程の概要は表2 - 8 に示すとおりである。なお、工事に伴い、建設作業騒音を測定した時期も記載した。

表2 - 8 工事工程の概要

年・月 工種	平成16年										平成17年		
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	
スクリーンポンプ棟工事	—————												
水処理施設工事	—————												
第一砂ろ過施設工事	—————												
放流渠・吐口工事	—————												
管理本館工事	—————												
独立管廊 工事	—————												
独立管廊 工事	—————												
ブロー棟工事	—————												
発電機棟工事	—————												
汚泥スクリーン棟工事	—————												
汚泥処理棟工事	—————												
汚泥処理棟電気設備工事	—————												
場内植栽工事	—————												
緩衝緑地工事	—————												
管理橋(上部)工事	—————												
調査時期( )	—————												

注) 表中の実線は重機の稼働が計画されている工事、破線は重機の稼働がない工事を意味する。

調査事項

建設作業騒音

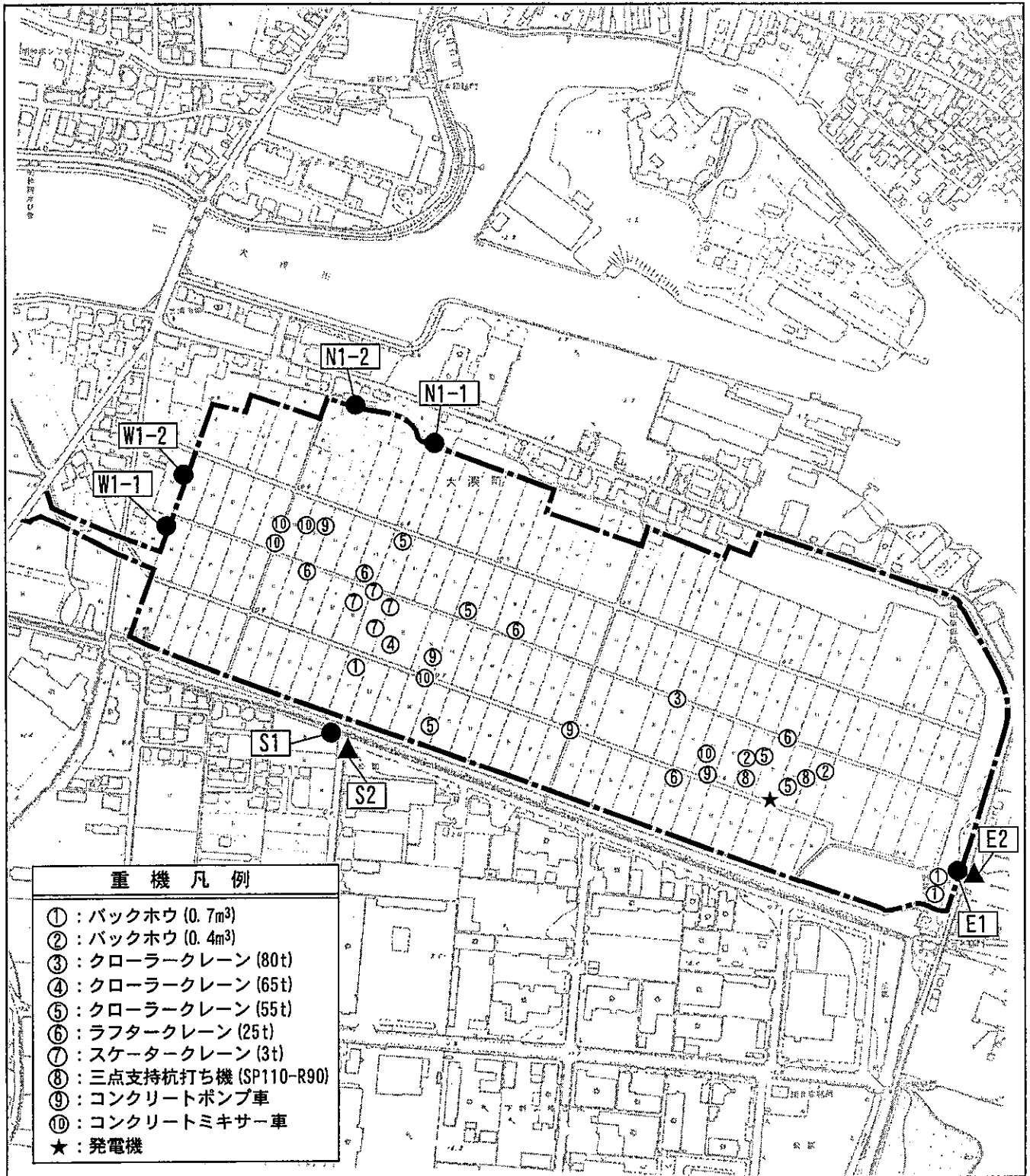
### 調査時期及び調査地点

調査時期を表 2 - 9 に、調査地点及び重機稼働位置を図 2 - 6 に示す。

調査は、2 ヶ月に 1 回の間隔で、工事の行われていた平日に計 6 回行った。調査地点は、事業計画地の東西南北 4 方向について、敷地境界 2 地点（東、南側は敷地境界 1 地点と直近民地 1 地点）の計 8 地点とした。また、調査地点は、各方向の敷地境界のうち、調査時に事業計画地周辺に大きく影響を及ぼすと予想された場所、及び直近民地とした。

表 2 - 9 調査時期等一覧

調査回数	調査日	調査地点数
1	平成16年 4月20日(火)～21日(水)	8
2	平成16年 6月 2日(水)～ 3日(木)	8
3	平成16年 8月26日(木)～27日(金)	8
4	平成16年10月 6日(水)～ 7日(木)	8
5	平成16年12月14日(火)～15日(水)	8
6	平成17年 2月17日(木)～18日(金)	8



凡例

- : 計画地
- : 調査地点 (敷地境界)  
N1-1, N1-2, W1-1, W1-2, S1, E1
- ▲ : 調査地点 (直近民地)  
S2, E2



1 : 5,000

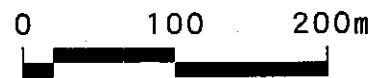
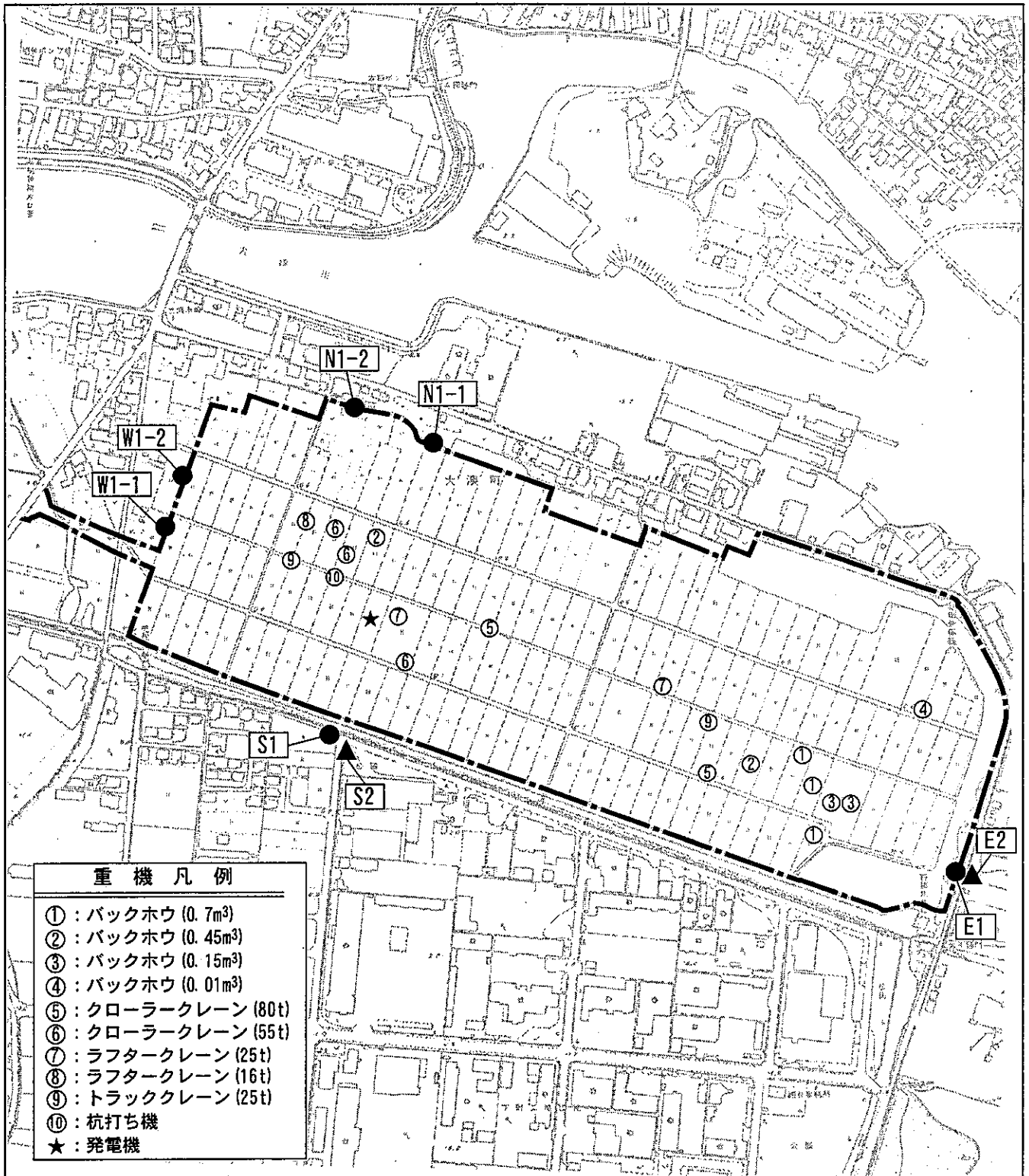


図2-6(1) 第1回調査地点及び稼働重機位置図 (平成16年4月)



凡例

- : 計画地
- : 調査地点 (敷地境界)  
N1-1, N1-2, W1-1, W1-2, S1, E1
- ▲ : 調査地点 (直近民地)  
S2, E2



1 : 5,000

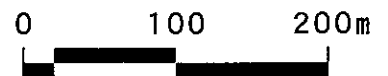
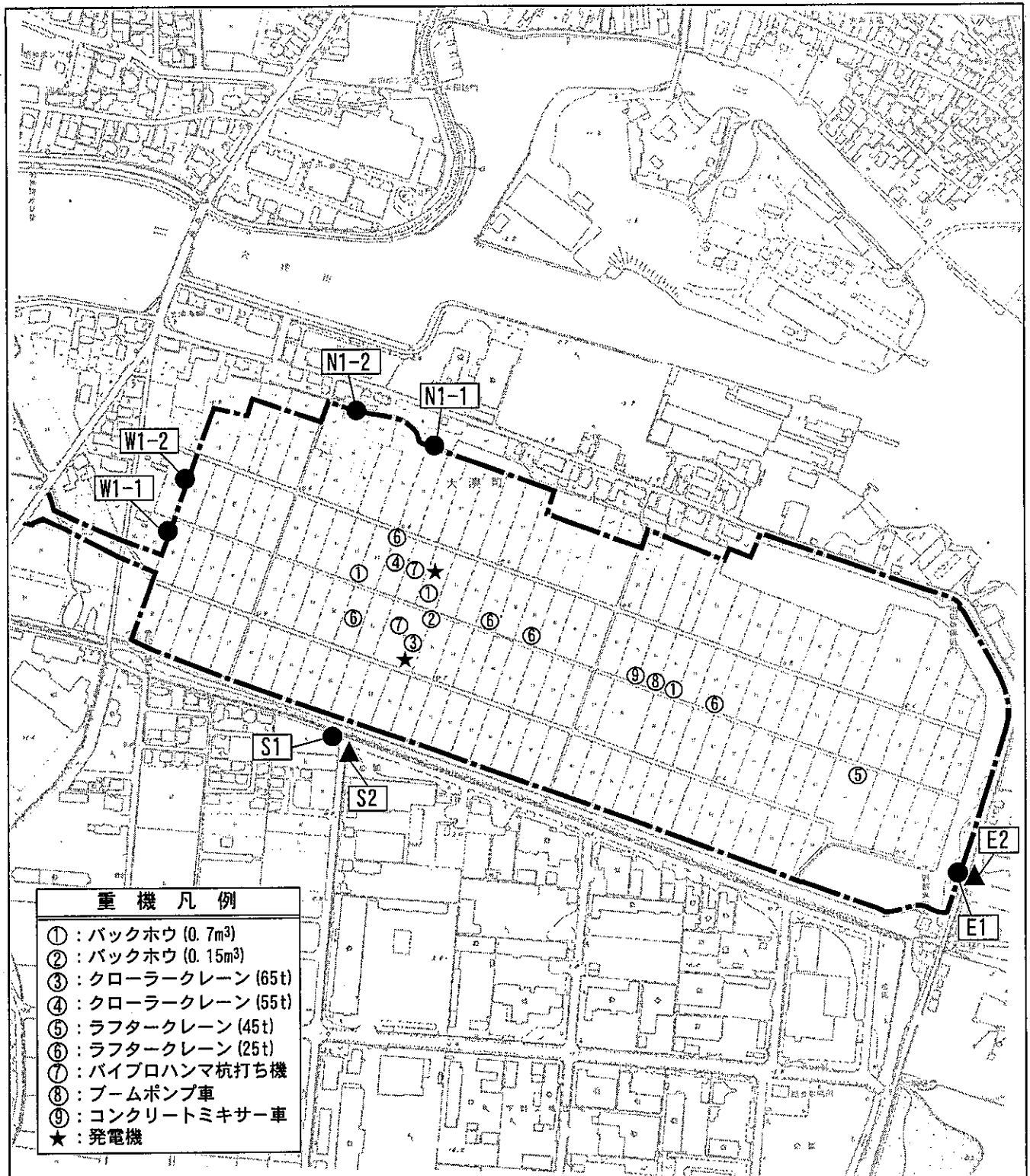


図 2 - 6 (2) 第2回調査地点及び稼働重機位置図 (平成16年6月).



凡例

- : 計画地
- : 調査地点 (敷地境界)  
N1-1, N1-2, W1-1, W1-2, S1, E1
- ▲ : 調査地点 (直近民地)  
S2, E2



1 : 5,000

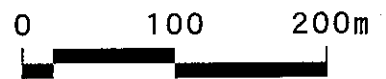
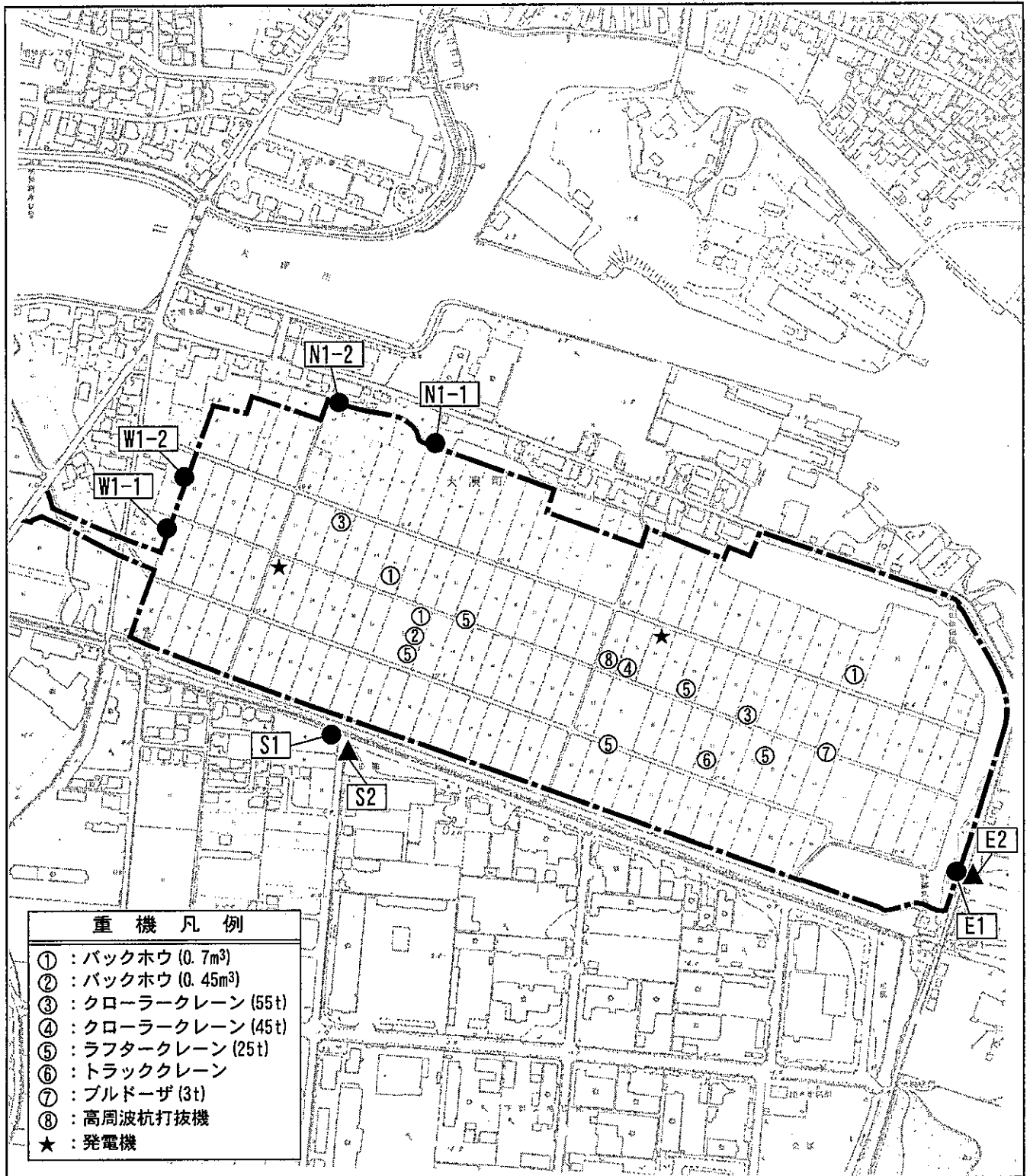


図 2 - 6 (3) 第3回調査地点及び稼働重機位置図 (平成16年8月)



- 凡例**
- : 計画地
  - : 調査地点 (敷地境界)  
N1-1, N1-2, W1-1, W1-2, S1, E1
  - ▲ : 調査地点 (直近民地)  
S2, E2

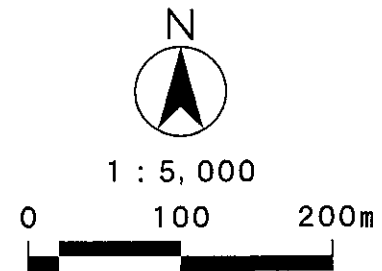
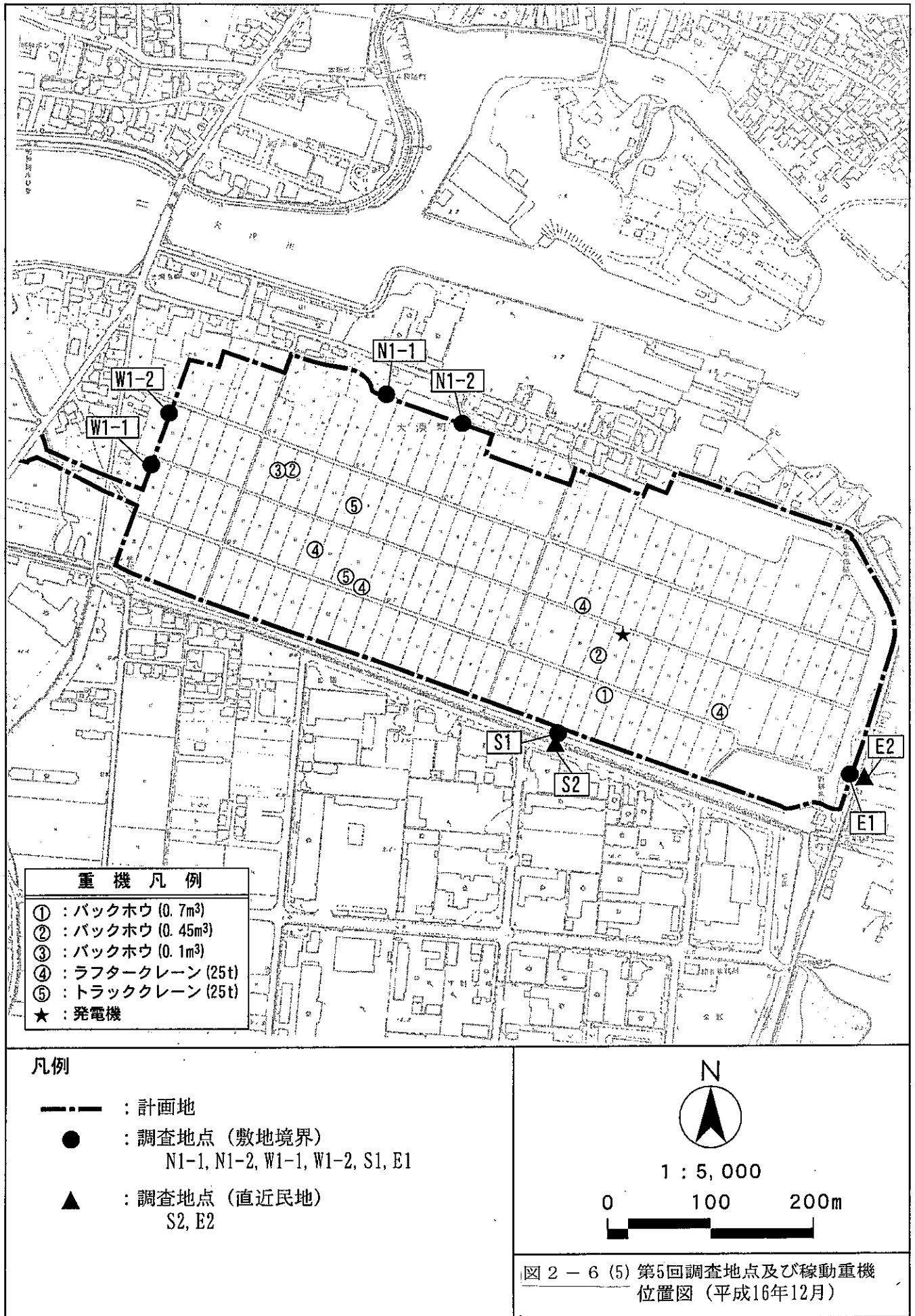
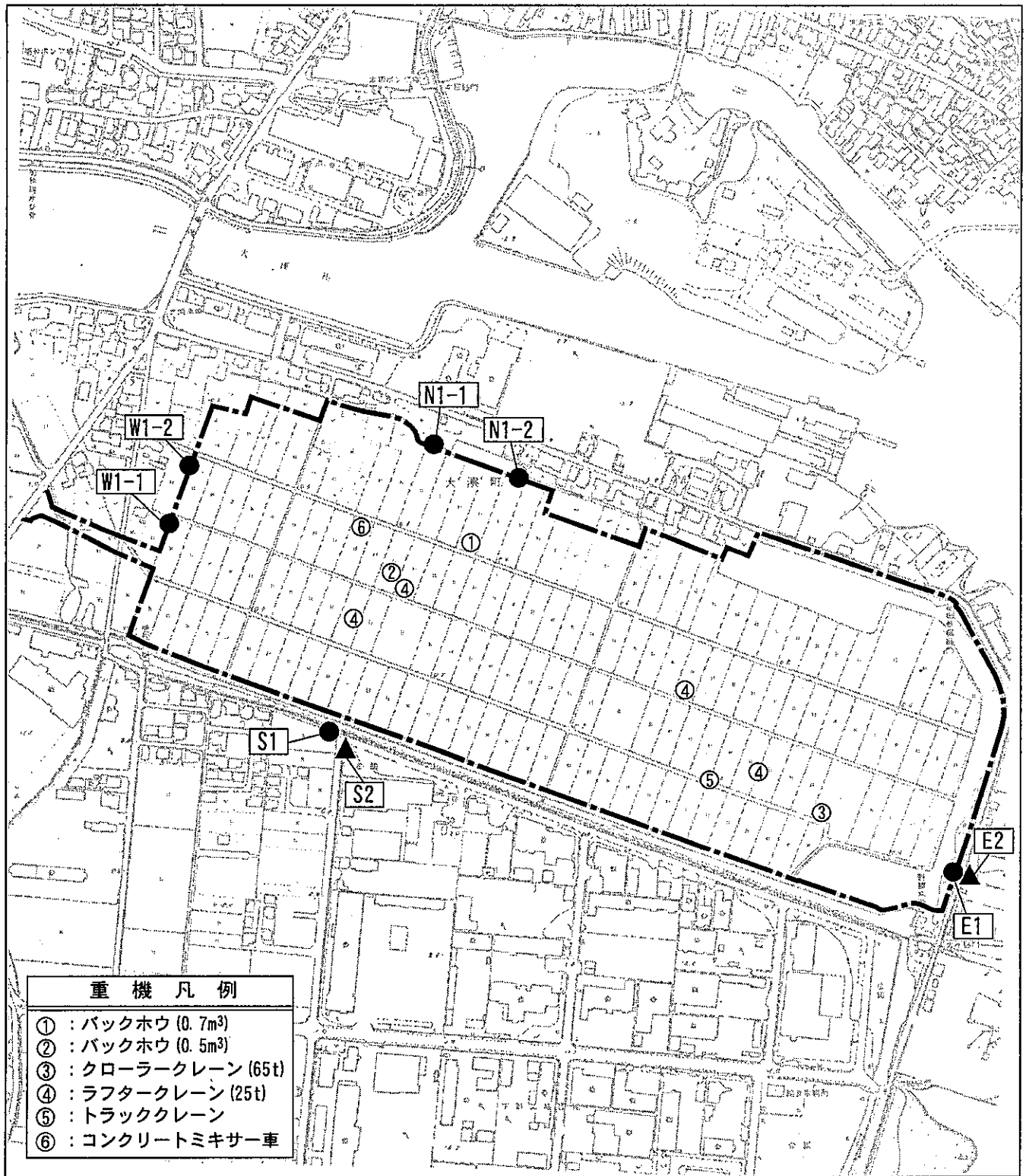


図 2 - 6 (4) 第4回調査地点及び稼働重機位置図 (平成16年10月)







重機凡例	
①	: バックホウ (0.7m <sup>3</sup> )
②	: バックホウ (0.5m <sup>3</sup> )
③	: クローラークレーン (65t)
④	: ラフタークレーン (25t)
⑤	: トラッククレーン
⑥	: コンクリートミキサー車

凡例	
-----	: 計画地
●	: 調査地点 (敷地境界) N1-1, N1-2, W1-1, W1-2, S1, E1
▲	: 調査地点 (直近民地) S2, E2

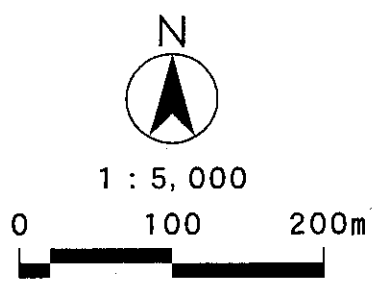


図 2 - 6 (6) 第6回調査地点及び稼動重機位置図 (平成17年2月)

## 調査方法

調査は、「特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準」(昭和43年、厚生省・建設省告示第1号)に基づき、「JIS Z 8731」に定められた騒音レベル測定方法に準じて騒音レベルを10分間測定し、時間率騒音レベルの中央値( $L_{50}$ )、90%レンジの上端値( $L_5$ )及び下端値( $L_{95}$ )並びに等価騒音レベル( $L_{Aeq}$ )を求めた。

測定に際しては、工事が最盛期であると思われる時間を選び、午前と午後に関各1回ずつ行い、また、暗騒音として工事機械が稼働せず、工事が休止する昼休みに1回の計3回測定した。なお、騒音レベルの測定高は地上1.2mとした。

調査に使用した機器及び使用条件は、表2-10に示すとおりである。

表2-10 使用機器及び使用条件一覧

機 器 名	型 式	使 用 条 件
積分型普通騒音計	N L - 0 4 (リオン製)	周波数補正回路：A特性 測定範囲：28dB～130dB 動 特 性：F A S T
レベルレコーダ	L R - 0 4 (リオン製)	記録紙の送り速度：1mm/s 記録紙のフルレンジ：50dB ペンの動特性：F A S T

## 調査結果及び考察

調査結果の一覧を表2-12に、敷地境界最大値の推移を図2-7に、直近民地最大値の推移を図2-8に、調査結果の詳細を資料2-1に示す。

敷地境界については、全ての調査において環境保全目標数値である85dB以下であった。騒音レベルが最も大きくなった調査は、第1回調査（平成16年4月）の東側の74dBであり、これは放流渠・吐口工事における、バックホウによる外構工事の影響であった。

騒音レベルが比較的大きくなった（70dBを上回った）時期における調査地点、時間率騒音レベル上端値（ $L_5$ ）の最大値、及び調査地点に最も影響を与えた工事を表2-11に示す。年間を通して、70dBを上回ったのは第1回調査のみであり、4月以降については概ね60dB以下であった。このことから、本事業全体の工事における騒音の影響は、4月が最も強く、以降は減少傾向にあることがわかった。

表2-11 騒音レベルが大きくなった時期及び工事名称

調査回数	方向	騒音レベル( $L_5$ ) (dB)	工 種	
			施 設	種 別
1	東側	74	放流渠・吐口	排水機場外構工
	南側	71	スクリーンポンプ棟	構築工 ニューマチックケーソン基礎工

直近民地については、時間率騒音レベル上端値（ $L_5$ ）の各調査の最大値は56dB～74dBであり、騒音レベルが最も大きくなった調査は、敷地境界と同様の第1回調査であった。直近民地についても、4月以降は工事の影響が小さくなっていた。

以上により、評価書における「敷地境界において85dBを超える大きさのものでないこと。」という環境保全目標は達成できたと考えられる。

表 2 - 1 2 騒音調査結果一覧 (L<sub>5</sub>)

調査回数		平成16年4月(第1回)							
調査地点		N1-1	N1-2	W1-1	W1-2	S1	S2	E1	E2
調査地点区分		敷地境界	敷地境界	敷地境界	敷地境界	敷地境界	直近民地	敷地境界	直近民地
用途地域		指定外	指定外	指定外	指定外	工専	工専	工専	工専
騒音レベル (dB)	午前	67	66	60	56	71	69	74	74
	午後	64	63	61	58	69	68	71	71
	昼休み	57	56	51	49	54	54	49	48
規制基準値(dB)		85	85	85	85	85	-	85	-

調査回数		平成16年6月(第2回)							
調査地点		N1-1	N1-2	W1-1	W1-2	S1	S2	E1	E2
調査地点区分		敷地境界	敷地境界	敷地境界	敷地境界	敷地境界	直近民地	敷地境界	直近民地
用途地域		指定外	指定外	指定外	指定外	工専	工専	工専	工専
騒音レベル (dB)	午前	53	50	55	49	56	52	51	50
	午後	54	57	58	56	58	56	59	56
	昼休み	44	43	44	44	51	46	43	43
規制基準値(dB)		85	85	85	85	85	-	85	-

調査回数		平成16年8月(第3回)							
調査地点		N1-1	N1-2	W1-1	W1-2	S1	S2	E1	E2
調査地点区分		敷地境界	敷地境界	敷地境界	敷地境界	敷地境界	直近民地	敷地境界	直近民地
用途地域		指定外	指定外	指定外	指定外	工専	工専	工専	工専
騒音レベル (dB)	午前	55	49	54	50	65	63	53	52
	午後	54	51	53	46	64	65	57	55
	昼休み	46	47	47	46	52	52	47	47
規制基準値(dB)		85	85	85	85	85	-	85	-

調査回数		平成16年10月(第4回)							
調査地点		N1-1	N1-2	W1-1	W1-2	S1	S2	E1	E2
調査地点区分		敷地境界	敷地境界	敷地境界	敷地境界	敷地境界	直近民地	敷地境界	直近民地
用途地域		指定外	指定外	指定外	指定外	工専	工専	工専	工専
騒音レベル (dB)	午前	58	57	57	55	62	61	55	55
	午後	57	54	57	58	58	58	54	54
	昼休み	55	53	54	55	53	56	50	50
規制基準値(dB)		85	85	85	85	85	-	85	-

調査回数		平成16年12月(第5回)							
調査地点		N1-1	N1-2	W1-1	W1-2	S1	S2	E1	E2
調査地点区分		敷地境界	敷地境界	敷地境界	敷地境界	敷地境界	直近民地	敷地境界	直近民地
用途地域		指定外	指定外	指定外	指定外	工専	工専	工専	工専
騒音レベル (dB)	午前	54	53	49	51	58	58	59	57
	午後	54	53	52	51	55	54	57	55
	昼休み	44	46	51	50	51	49	52	53
規制基準値(dB)		85	85	85	85	85	-	85	-

調査回数		平成17年2月(第6回)							
調査地点		N1-1	N1-2	W1-1	W1-2	S1	S2	E1	E2
調査地点区分		敷地境界	敷地境界	敷地境界	敷地境界	敷地境界	直近民地	敷地境界	直近民地
用途地域		指定外	指定外	指定外	指定外	工専	工専	工専	工専
騒音レベル (dB)	午前	60	56	57	56	56	56	58	58
	午後	58	55	57	56	61	58	55	54
	昼休み	59	57	55	53	49	49	47	47
規制基準値(dB)		85	85	85	85	85	-	85	-

注1)表中の数値は、時間率騒音レベルの90%レンジの上端値(L<sub>5</sub>)を示す。

- 2)調査地点は、前掲図2-6に対応する。
- 3)規制基準値は、敷地境界上の値に適用される。
- 4)用途地域のうち、「工専」とは工業専用地域、「指定外」とは用途地域の定めのない地域を表す。  
このうち、規制基準に係る地域は「指定区域外」のみであるが、評価書の環境保全目標は、「敷地境界において85dBを超える大きさのものでないこと。」としている。

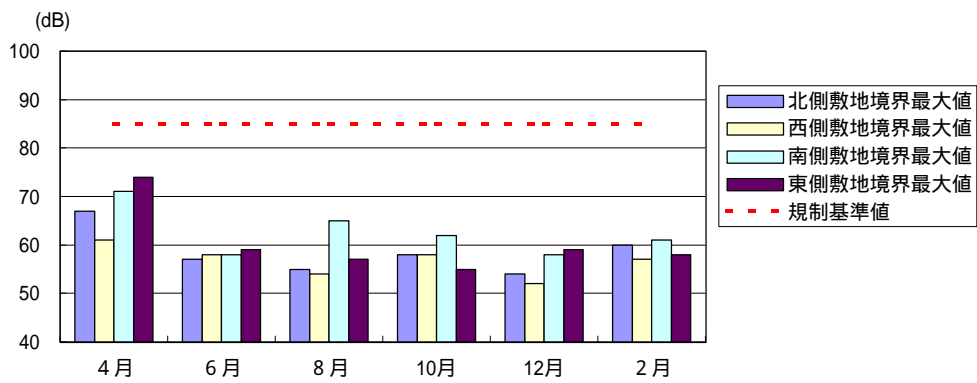


図 2 - 7 敷地境界における最大騒音レベル (L<sub>5</sub>) の推移

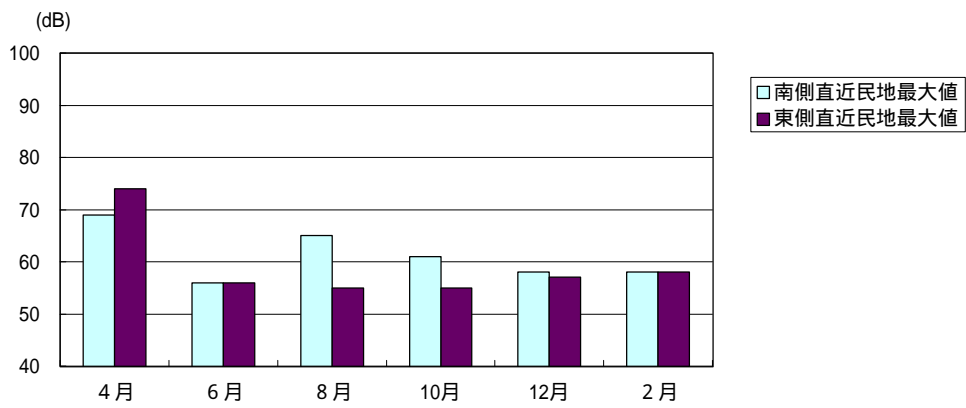


図 2 - 8 直近民地における最大騒音レベル (L<sub>5</sub>) の推移

本年度（平成16年度）調査結果と、過年度調査結果（平成14、15年度）との比較を表2 - 13に示す。

過年度と比較すると、年間最大値も小さくなり、70dBを上回った回数も減少していた。このことから、本年度の工事による騒音の影響は、過年度と比較し小さくなっていることがわかった。

表2 - 13 過年度（平成14、15年度）調査結果との比較

区 分	平成16年度	平成15年度	平成14年度
騒音レベル(L <sub>5</sub> )の年間最大値 (dB)	74	81	84
70dBを上回った調査地点数	2	7	8

注1)騒音レベルは、敷地境界の値を示す。

2)本格的な工事は平成14年度から開始しており、平成13年度は小規模の工事であったため、表中には示していない。

## (2)建設作業振動

### 調査目的

本調査は、環境影響評価書に示した工事中の重機類からの振動(以下「建設作業振動」という)の「環境保全目標：敷地境界において75dBを超える大きさのものでないこと」が計画どおり遵守されているかどうかを確認することを目的とした。

### 工事工程

工事工程は前掲表 2 - 8 に示すとおりである。

### 調査事項

#### 建設作業振動

### 調査時期及び調査地点

調査時期は、前掲表 2 - 9 に示すとおりであり、調査地点及び重機稼働位置は、前掲図 2 - 6 に示すとおりである。

### 調査方法

調査は、「振動規制法」(昭和51年、法律第64号)に基づき、「JIS Z 8735」に定められた振動レベル測定方法に準じて振動レベルを10分間測定し、時間率振動レベルの中央値( $L_{50}$ )、80%上端値( $L_{10}$ )及び下端値( $L_{90}$ )を求めた。

調査に使用した機器及び使用条件は、表 2 - 1 4 に示すとおりである。

表 2 - 1 4 使用機材及び使用条件一覧

機 器 名	型 式	使 用 条 件
振動レベル計	VM - 5 1 (リオン製)	感覚補正回路：振動レベル(VL) 測定成分：鉛直方向(Z) 周波数範囲：1~90Hz 測定範囲：30dB~120dB
レベルレコーダ	LR - 0 4 (リオン製)	記録紙の送り速度：1mm/s 記録紙のフルレンジ：50dB ペンの動特性：VL
レベル処理器	SV - 7 3 (リオン製)	測定範囲：20dB~90dB 動特性：VL サンプル数：100 サンプル周期：5秒

## 調査結果及び考察

調査結果を表2-16に、敷地境界最大値の推移を図2-9に、直近民地最大値の推移を図2-10に、調査結果の詳細を資料2-2に示す。

敷地境界については、全ての調査において環境保全目標数値である75dB以下であった。振動レベルが最も大きくなった調査は、第3回調査（平成16年8月）の南側の47dBであり、これはブロー棟工事における、バイプロハンマ杭打機による土工事の影響であった。

また、直近民地についても、振動レベルの最大値は第3回調査の南側の53dBであった。

このように、年間を通した最大値が振動閾値（人が振動を感じ始める値：55dB）を下回ったことから、本事業全体の工事における振動の影響は軽微であることがわかった。

以上により、評価書における「敷地境界において75dBを超える大きさのものでないこと。」という環境保全目標は達成できたと考えられる。

本年度（平成16年度）調査結果と、過年度調査結果（平成14、15年度）との比較を表2-15に示す。

過年度と比較すると、年間最大値も小さくなり、振動閾値（55dB）を上回った回数も減少していた。このことから、本年度の工事による振動の影響は、過年度と比較し小さくなっていることがわかった。

表2-15 過年度調査結果との比較

区 分	平成16年度	平成15年度	平成14年度
振動レベル(L <sub>10</sub> )の年間最大値(dB)	53	61	78
振動閾値(55dB)を上回った調査地点数	0	2	2

注1)振動レベルは、敷地境界の値を示す。

2)本格的な工事は平成14年度から開始しており、平成13年度は小規模の工事であったため、表中には示していない。



表 2 - 1 6 振動調査結果一覧 (L<sub>10</sub>)

調査回数		平成16年4月(第1回)							
調査地点		N1-1	N1-2	W1-1	W1-2	S1	S2	E1	E2
調査地点区分		敷地境界	敷地境界	敷地境界	敷地境界	敷地境界	直近民地	敷地境界	直近民地
用途地域		指定外	指定外	指定外	指定外	工専	工専	工専	工専
振動レベル (dB)	午前	31	30	39	37	40	40	42	41
	午後	37	38	39	36	39	39	38	36
	昼休み	30	32	<30	<30	36	38	33	31
規制基準値(dB)		75	75	75	75	75	-	75	-

調査回数		平成16年6月(第2回)							
調査地点		N1-1	N1-2	W1-1	W1-2	S1	S2	E1	E2
調査地点区分		敷地境界	敷地境界	敷地境界	敷地境界	敷地境界	直近民地	敷地境界	直近民地
用途地域		指定外	指定外	指定外	指定外	工専	工専	工専	工専
振動レベル (dB)	午前	32	34	34	35	30	33	32	31
	午後	38	38	32	31	<30	30	33	30
	昼休み	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30
規制基準値(dB)		75	75	75	75	75	-	75	-

調査回数		平成16年8月(第3回)							
調査地点		N1-1	N1-2	W1-1	W1-2	S1	S2	E1	E2
調査地点区分		敷地境界	敷地境界	敷地境界	敷地境界	敷地境界	直近民地	敷地境界	直近民地
用途地域		指定外	指定外	指定外	指定外	工専	工専	工専	工専
振動レベル (dB)	午前	45	35	32	31	47	53	<30	<30
	午後	36	<30	35	31	47	52	<30	<30
	昼休み	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30
規制基準値(dB)		75	75	75	75	75	-	75	-

調査回数		平成16年10月(第4回)							
調査地点		N1-1	N1-2	W1-1	W1-2	S1	S2	E1	E2
調査地点区分		敷地境界	敷地境界	敷地境界	敷地境界	敷地境界	直近民地	敷地境界	直近民地
用途地域		指定外	指定外	指定外	指定外	工専	工専	工専	工専
振動レベル (dB)	午前	35	34	38	36	<30	34	<30	<30
	午後	37	34	35	33	31	33	<30	<30
	昼休み	<30	<30	<30	<30	<30	31	<30	<30
規制基準値(dB)		75	75	75	75	75	-	75	-

調査回数		平成16年12月(第5回)							
調査地点		N1-1	N1-2	W1-1	W1-2	S1	S2	E1	E2
調査地点区分		敷地境界	敷地境界	敷地境界	敷地境界	敷地境界	直近民地	敷地境界	直近民地
用途地域		指定外	指定外	指定外	指定外	工専	工専	工専	工専
振動レベル (dB)	午前	<30	<30	32	34	35	36	<30	<30
	午後	<30	<30	<30	<30	31	34	31	<30
	昼休み	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30	<30
規制基準値(dB)		75	75	75	75	75	-	75	-

調査回数		平成17年2月(第6回)							
調査地点		N1-1	N1-2	W1-1	W1-2	S1	S2	E1	E2
調査地点区分		敷地境界	敷地境界	敷地境界	敷地境界	敷地境界	直近民地	敷地境界	直近民地
用途地域		指定外	指定外	指定外	指定外	工専	工専	工専	工専
振動レベル (dB)	午前	36	38	<30	<30	<30	35	<30	<30
	午後	34	35	35	33	<30	33	<30	<30
	昼休み	<30	<30	<30	30	<30	32	<30	<30
規制基準値(dB)		75	75	75	75	75	-	75	-

注1)表中の数値は、時間率振動レベルの80%レンジの上端値(L<sub>10</sub>)を示す。

2)<30は、30dB未満を意味しており、振動レベルの測定下限値は30dBである。

3)調査地点は、前掲図2-6に対応する。

4)規制基準値は、敷地境界上の値に適用される。

5)用途地域のうち、「工専」とは工業専用地域、「指定外」とは用途地域の定めのない地域を表す。

このうち、規制基準に係る地域は「指定区域外」のみであるが、評価書の環境保全目標は、

「敷地境界において75dBを超える大きさのものでないこと。」としている。

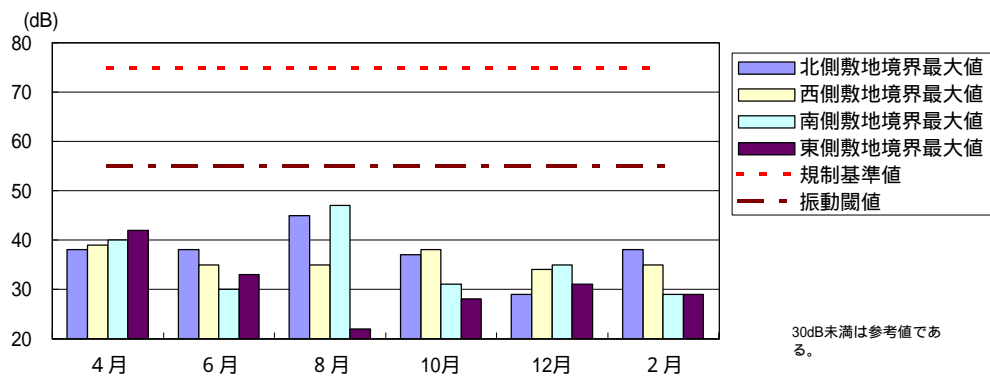


図 2 - 9 敷地境界における最大振動レベル (L<sub>10</sub>) の推移

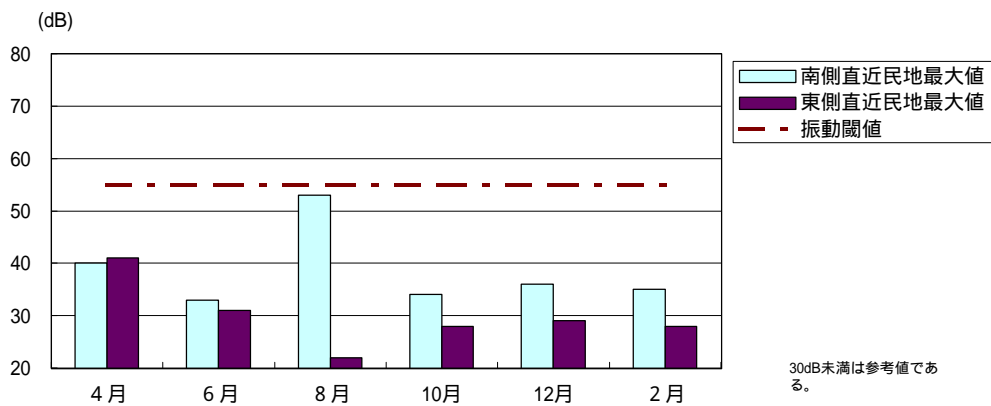


図 2 - 10 直近民地における最大振動レベル (L<sub>10</sub>) の推移

### 3) 特筆すべき植物

#### (1) 生育確認調査

##### 調査目的

本調査は、宮川流域下水道(宮川処理区)浄化センター供用後の事後調査に先立ち、工事中に特筆すべき陸上植物調査を実施し、今後の保全対策の基礎資料とすることを目的とした。

##### 調査項目

- a) ミズワラビ
- b) ウラギク
- c) シバナ
- d) シオクグ
- e) アイアシ
- f) カワツルモ

##### 調査場所

調査場所は、図2-11に示す計画地内及び隣接する西側の水田等とした。

##### 調査実施日

調査実施日を表2-17に示す。

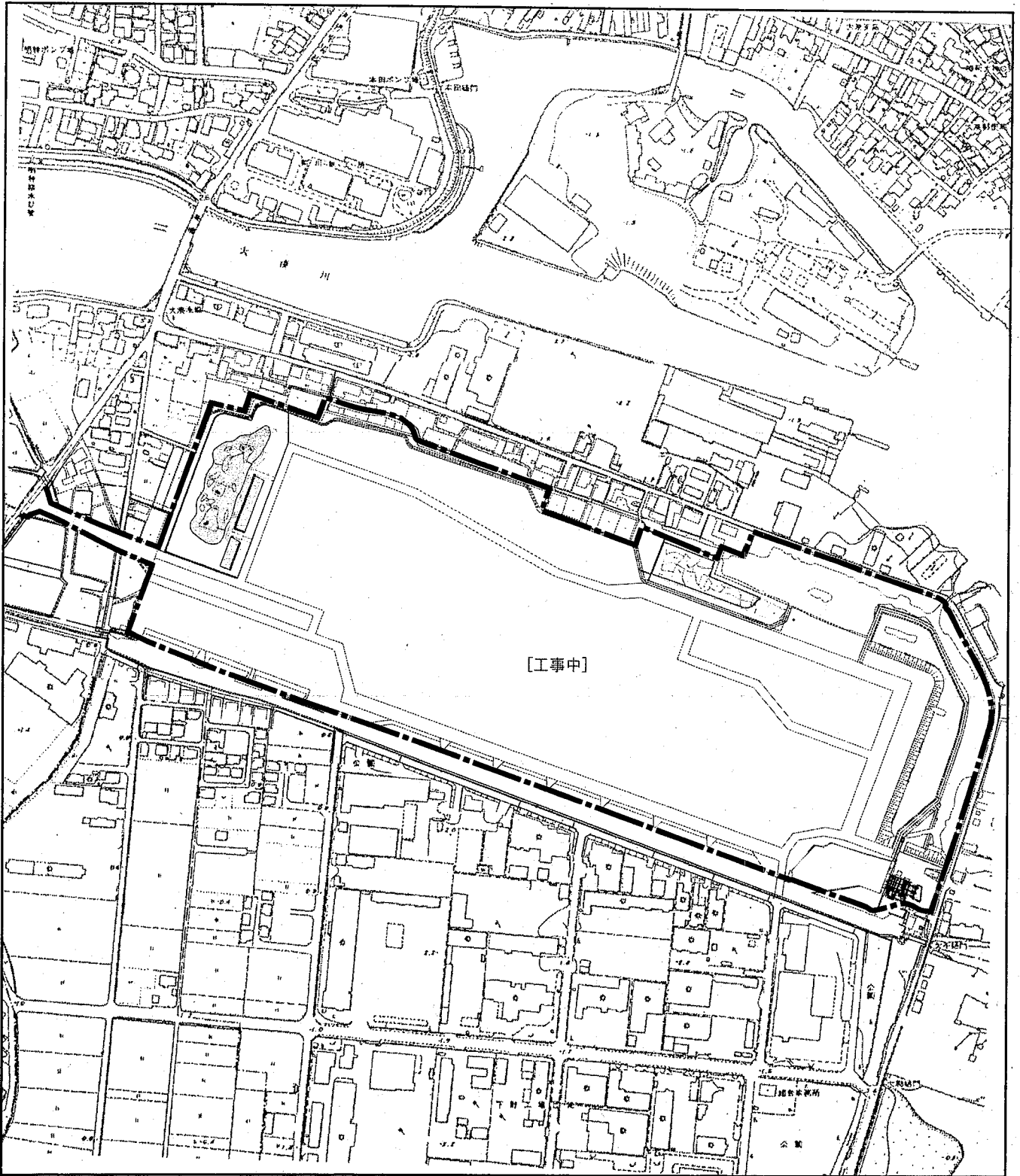
シオクグは5月、アイアシ及びカワツルモは7月、ミズワラビは10月、ウラギク及びシバナは11月に1回実施した。

表2-17 調査実施日

調査項目	調査年月日
ミズワラビ	平成16年10月 6日
ウラギク	平成16年11月 5日
シバナ	平成16年11月 5日
シオクグ	平成16年 5月28日
アイアシ	平成16年 7月 9日
カワツルモ	平成16年 7月 9日

##### 調査方法

特筆すべき植物の調査適期(主に開花期・結実期)に、過年度確認場所を含む計画地内及びその周辺を踏査し、確認個体数及び位置を記録した。

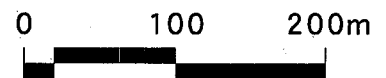


凡例

 : 計画地



1 : 5,000



注) 生育確認調査の調査場所は計画地内及びその周辺とした。

図 2 - 1 1 特筆すべき植物・生育確認調査場所

## 調査結果

確認状況の概要を表2-18、確認地点を図2-12～図2-17に示す。

現地調査の結果、ミズワラビ、ウラギク、シバナ、シオクグ、アイアシ及びカワツルモの6種が確認された。

表2-18 確認状況の概要

種名	確認個体数 生育範囲	確認箇所数	主な生育環境
ミズワラビ	約3,000個体	3箇所	水田、休耕地（計画地外）
ウラギク	271個体	22箇所	開放水域のヨシ原
シバナ	49.59m <sup>2</sup>	12箇所	開放水域のヨシ原
シオクグ	126.00m <sup>2</sup>	8箇所	開放水域のヨシ原
アイアシ	15.00m <sup>2</sup>	1箇所	開放水域のヨシ原
カワツルモ	6.24m <sup>2</sup>	1箇所	実験池2

注)ミズワラビの確認箇所数は、大まかなまとまりを1箇所として計数した。

### a) ミズワラビ

ミズワラビは、計画地内では確認されなかった。

また、平成13年10月31日に仮移植したミズワラビ仮移植地、平成15年12月12日に移植したミズワラビ移植地でも確認されなかった。

一方、計画地外では、西側の水田及び休耕地の3箇所で、合計約3,000個体が確認された。

### b) ウラギク

ウラギクは22箇所で合計271個体が確認され、そのうち203個体(74.9%)が開放水域のヨシ原で確認された。その他では、過年度確認地点である実験池2の北側草地（オオヨシキリゾーン）において、計68個体のウラギクが確認された。

### c) シバナ

シバナは12箇所で、合計49.59m<sup>2</sup>の範囲で生育が確認された。確認地点は、いずれも開放水域のヨシ原であった。

d) シオクグ

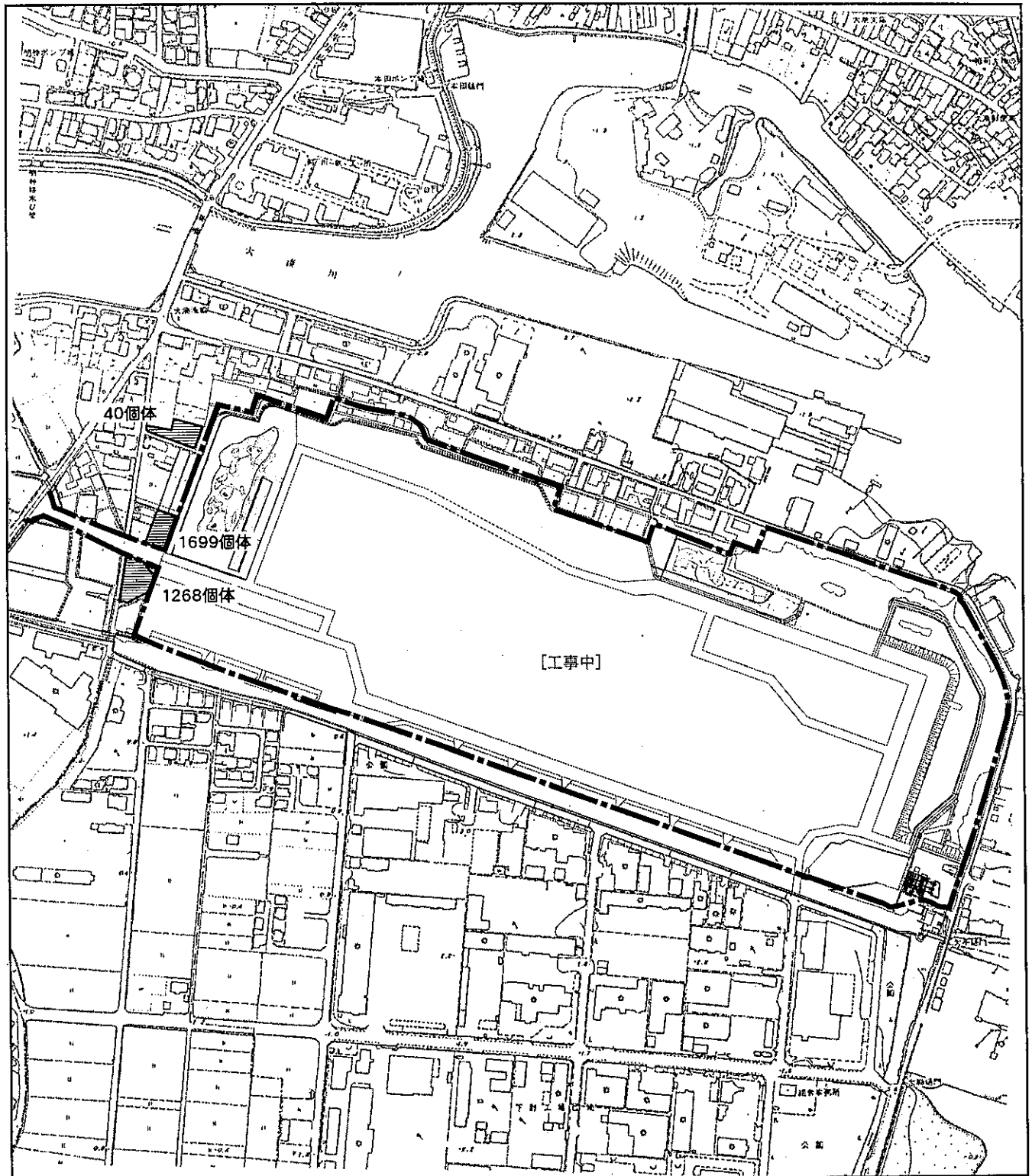
シオクグは8箇所、合計126.00m<sup>2</sup>の範囲で生育が確認された。確認地点は、いずれも開放水域のヨシ原であった。

e) アイアシ



アイアシは1箇所、15.00m<sup>2</sup>の範囲で生育が確認された。確認地点は開放水域のヨシ原であった。

f) カワツルモ

カワツルモは実験池2の水中で、合計6.24m<sup>2</sup>の範囲で生育が確認された。



凡例

-  : 計画地
-  : ミズワラビ確認地点



1 : 5,000

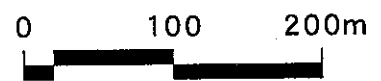
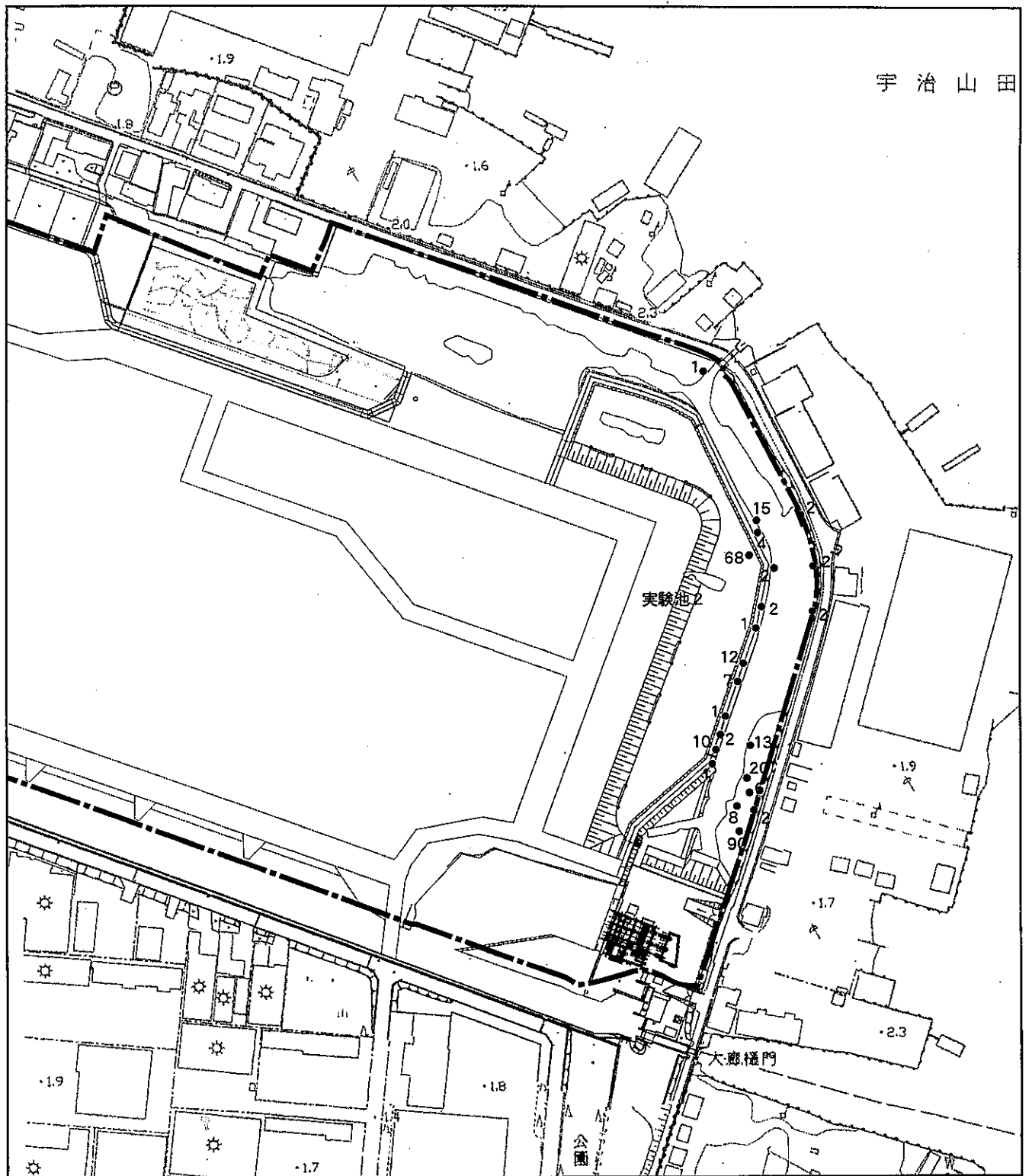




図 2 - 1 2 ミズワラビ確認地点図



凡例

-  : 計画地
-  : 確認地点



1 : 2,500

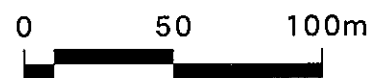
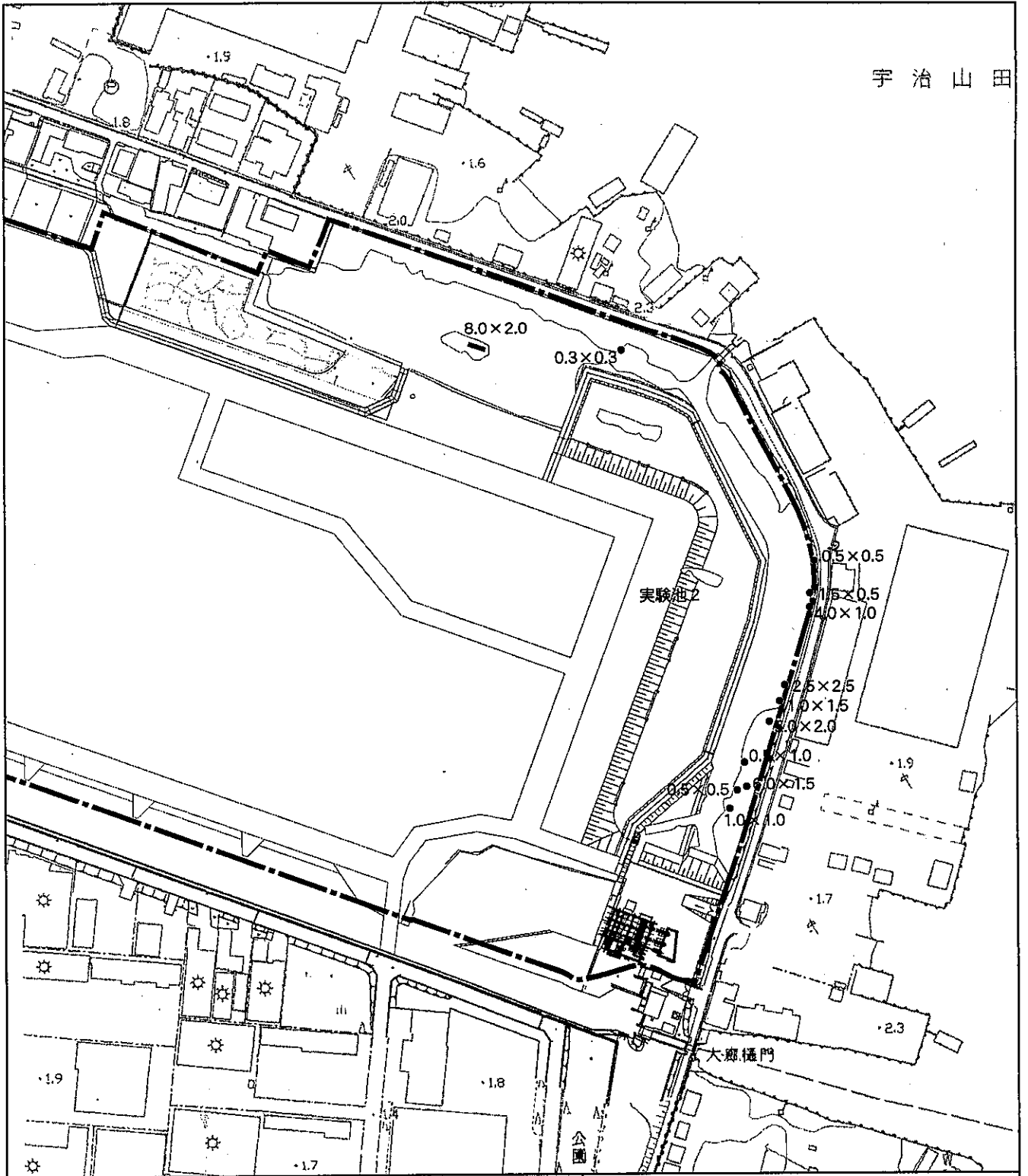




図 2 - 1 3 ウラギク確認地点図

注) 数値は個体数を示す。





凡例

-  : 計画地
-  : 確認地点



1 : 2,500

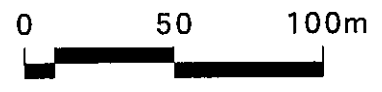
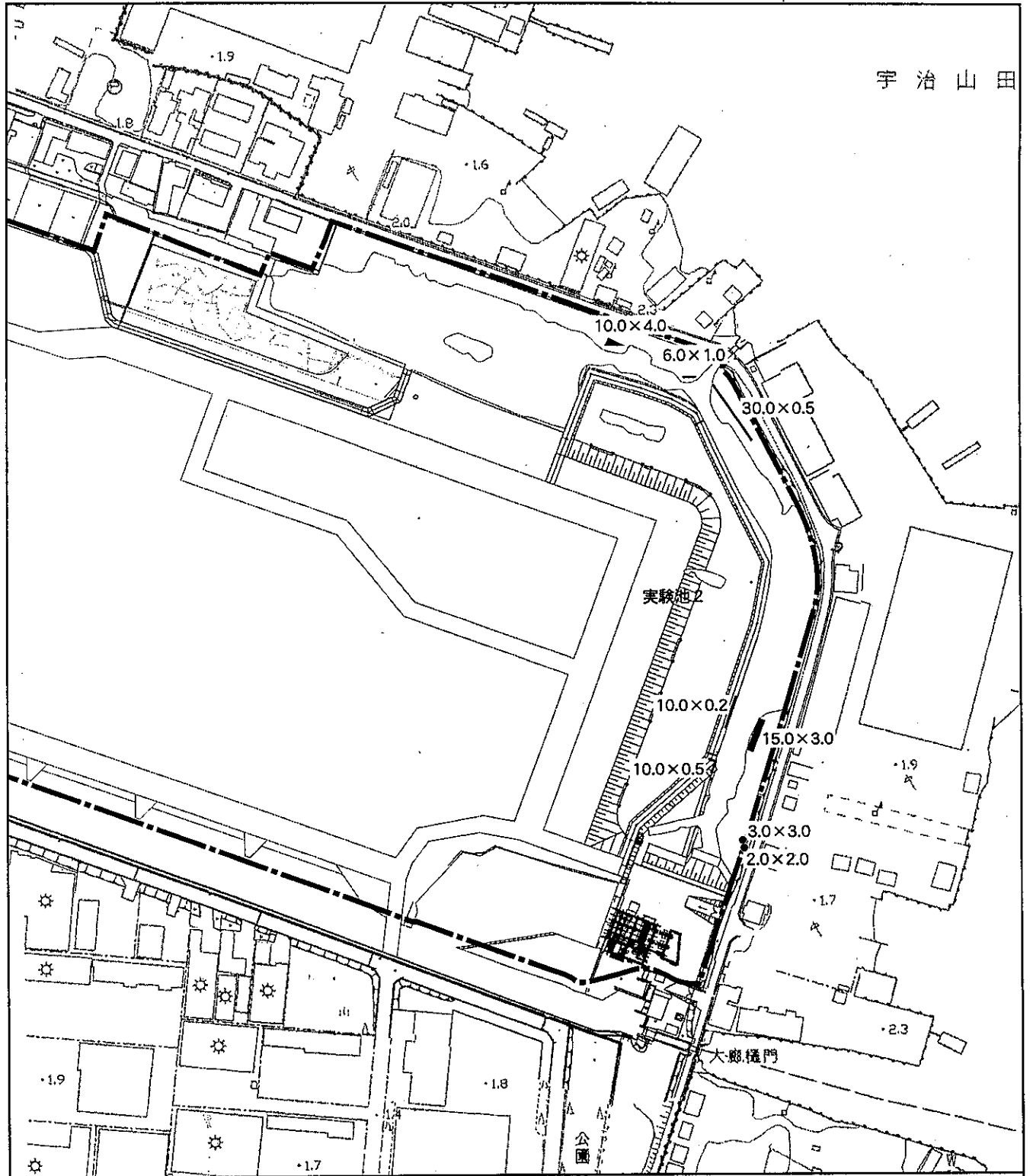




図 2 - 1 4 シバナ確認地点図

注) 数値は、水路に沿って平行的な広がり×直交的な広がり (m)。



凡例

-  : 計画地
-  : 確認地点



1 : 2,500

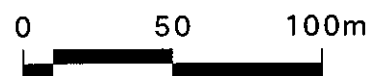
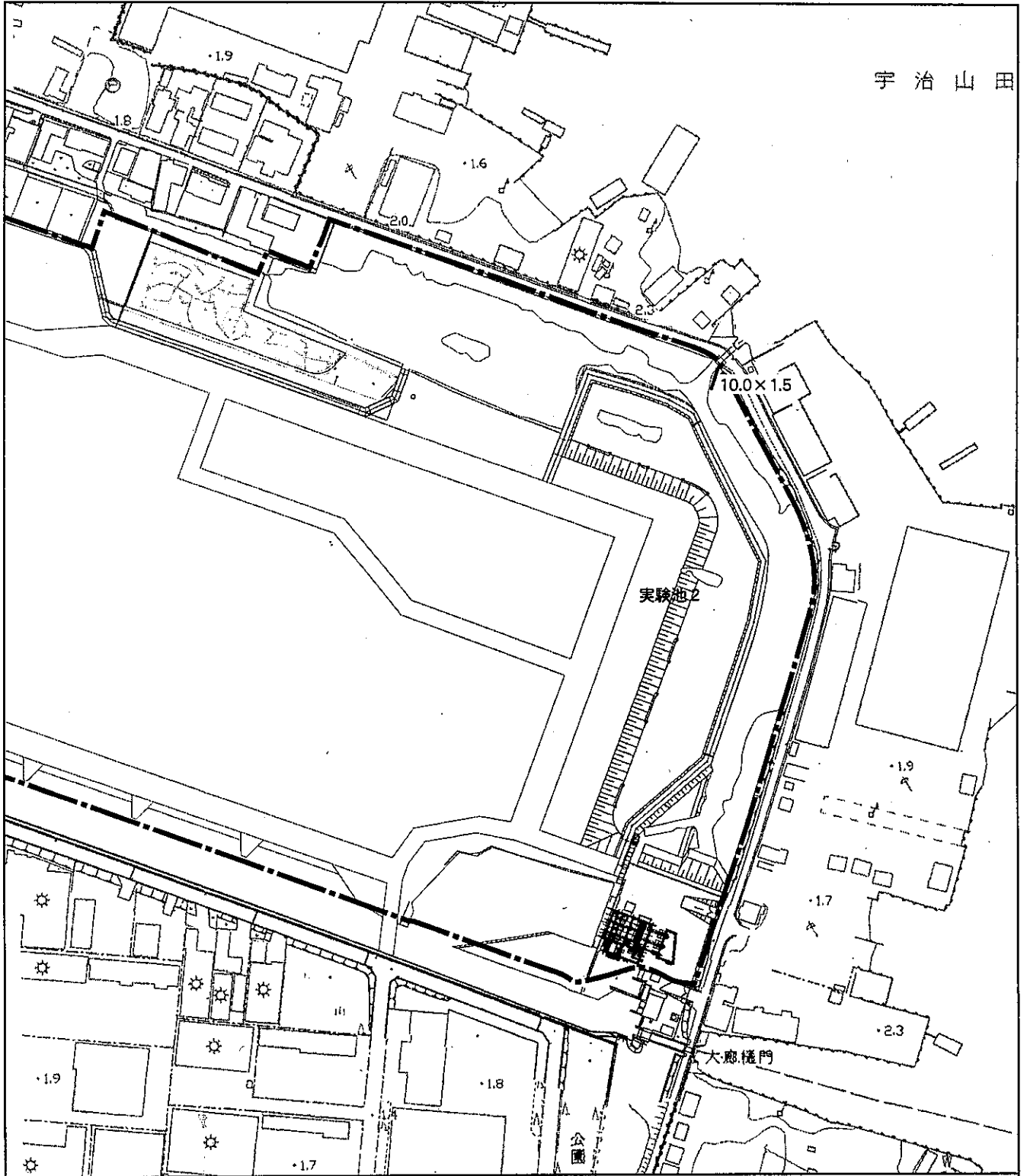




図 2 - 1 5 シオクグ確認地点図

注) 数値は、水路に沿って平行的な広がり×直交的な広がり (m)。



凡例

-  : 計画地
-  : 確認地点



1 : 2,500

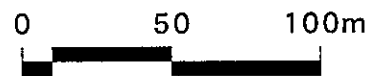
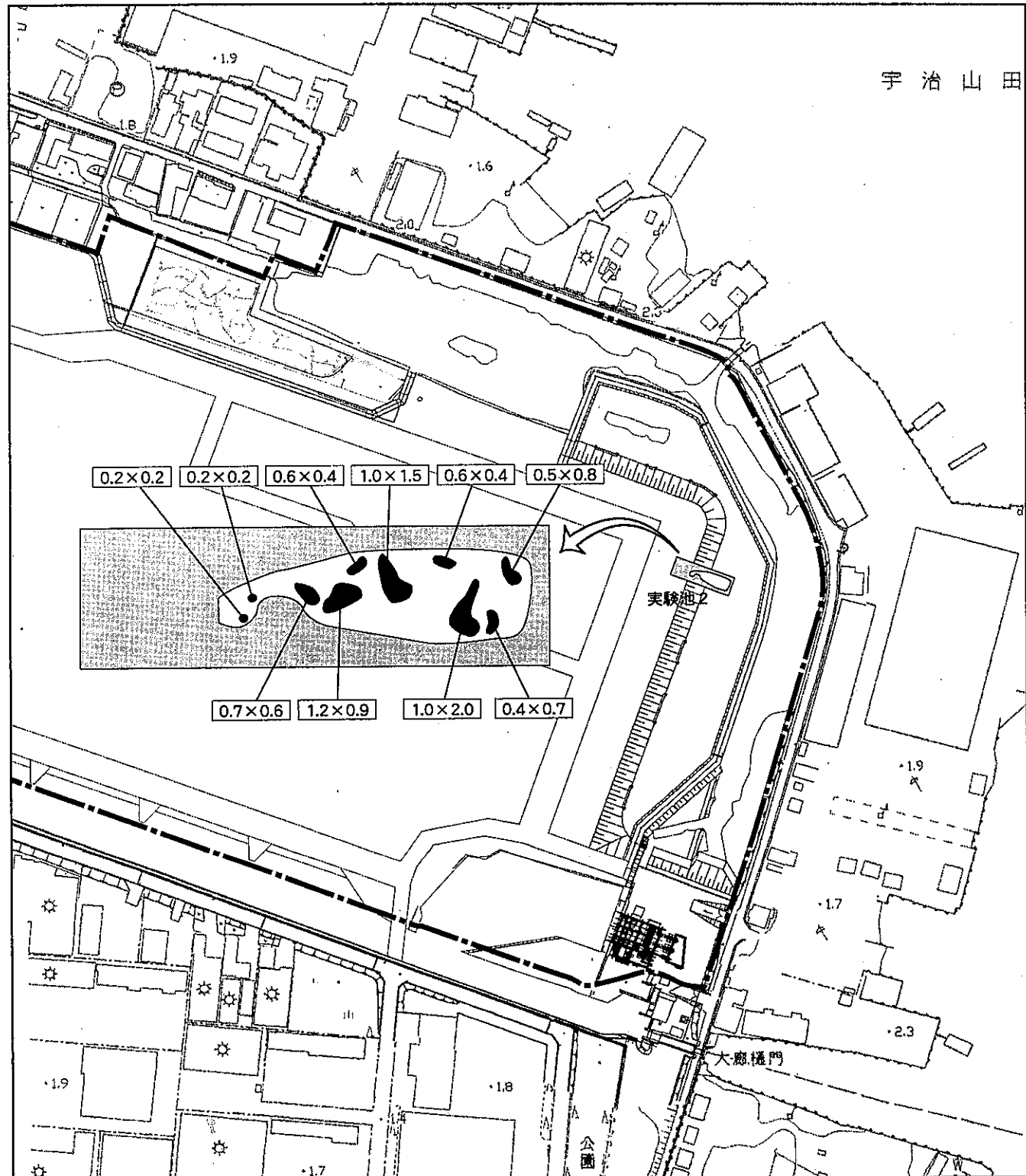





図 2 - 1 6 アイアシ確認地点図

注) 数値は、水路に沿って平行的な広がり×直交的な広がり (m)。



凡例

-  : 計画地
-  : ヨシ
-  : 確認地点



1 : 2,500

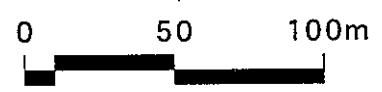


図 2 - 1 7 カワツルモ確認地点図

注) 数値は、実験池 2 に沿って平行な広がり×直交的な広がり (m)。

## 考 察

### a) ミズワラビ

本種は平成12年度に確認され、平成12年度より計画地内の生育確認調査を実施している。

確認個体数は、平成12年度が約300個体、平成13年度が約3,000個体、平成14年度が約950個体、平成15年度が約350個体、平成16年度が約3,000個体であり、経年変化をみると、減少傾向の中で平成16年度は顕著な増加が認められた。ただし、平成16年の確認地点は全て計画地外である。

確認地点に関してみると、平成13年度及び平成14年度は、計画地外である西側の水田及びミズワラビ仮移植地を中心に、ほぼ同様な地点で確認された。一方、平成15年度及び平成16年度は、西側の水田では多く確認されたが、ミズワラビ仮移植地では全く確認されなかった。

なお、ミズワラビ仮移植地は、平成13年度にミズワラビを移植しており、同年には約1000個体以上(自生個体)が生育していた。平成14年度は67個体と大きく減少し、平成15年度以降は、前述のとおり全く確認されていない。この減少要因の一つとしては、キシウスズメノヒエ、コナギ、ホソバヒメミソハギ等の湿性草本の繁茂による日照不足が考えられた。

また、ミズワラビ移植地には、平成15年12月にミズワラビ52個体を移植したが、平成16年度は確認されなかった。この要因の一つとして、ミズワラビ移植地は水没する期間が長かった(水位が高い)ことにより、本種の発芽が抑制された可能性が考えられた。

### b) ウラギク

本種は平成12年度に確認され、平成13年度より計画地内の生育確認調査を実施している。

確認個体数は、平成13年度が「多数 + 410個体」、平成14年度が「209個体 + 4 m<sup>2</sup>」、平成15年度が「348個体 + 2 m<sup>2</sup>」、平成16年度が271個体であり、経年変化をみると平成14年度は減少、平成15年度は回復、平成16年度は減少傾向が認められた。

確認箇所をみると、開放水域のヨシ原を中心に分布しており、これは平成13年度以降同じ傾向である。

なお、実験池2の北側草地で確認されたウラギクは、平成13年度は多数、平成14年度は101個体、平成15年度は5個体と顕著な減少傾向が認められたが、本年度は68個体と回復傾向が認められた。

#### c) シバナ

本種は平成8年度(環境影響評価調査)に多数確認され、平成13年度より計画地内の生育確認調査を実施している。

確認個体数は、平成13年度が「多数」、平成14年度が「1個体 + 40.75m<sup>2</sup>」、平成15年度が41.75m<sup>2</sup>、平成16年度が49.59m<sup>2</sup>であり、大きな経年変化は認められなかった。

確認箇所をみると、開放水域のヨシ原に分布しており、これは平成13年度以降同じ傾向である。

調査結果より、シバナは安定した生育状態で推移しており、生育環境は維持されていると考えられる。

#### d) シオクグ

本種は平成8年度(環境影響評価調査)に数十個体確認され、平成13年度より計画地内の生育確認調査を実施している。

確認個体数は、平成13年度が「多数」、平成14年度が27.05m<sup>2</sup>、平成15年度が41.00m<sup>2</sup>、平成16年度が126.00m<sup>2</sup>であり、経年変化をみると、平成15年度以降は拡大傾向が認められた。

確認箇所をみると、開放水域のヨシ原を中心に分布しており、これは平成13年度以降同じ傾向である。

調査結果より、シオクグは安定した生育状態で推移しており、生育環境は維持されていると考えられる。

#### e) アイアシ

本種は、平成8年度(環境影響評価調査)に数十個体確認され、平成13年度より計画地内の生育確認調査を実施している。

確認個体数は、平成13年度が100個体、平成14年度及び平成15年度が10.00m<sup>2</sup>、平成16年度が15.00m<sup>2</sup>であり、経年変化をみると、今年度に増加傾向が認められた。

また、確認箇所は1箇所であり、平成8年度から同一地点で確認されている。

調査結果より、アイアシは安定した生育状態で推移しており、生育環境は維持されていると考えられる。

f) カワツルモ

本種は平成13年度に実験池2で確認され、平成15年度より計画地内の生育確認調査を実施している。

確認個体数は、平成15年度は0.47㎡、平成16年度は6.24㎡であったが、平成14年7月観察時より縮小していると推定される。

また、平成16年度は、ヨシが拡大したため実験池2の水面が減少するとともに、水中にはアオミドロが大発生した。したがって、カワツルモの生育環境は悪化しつつあると考えられる。今後、さらに確認個体数が減少する場合は、生育環境の改善を検討することとする。

## (2)ミズワラビの移植調査

### 調査目的

本調査は、ミズワラビ生育地が工事の進捗により改変されることを受け、環境保全措置として、ミズワラビ生育地の表土を創出されたミズワラビ移植地へ移植するものである。

なお、移植に当たっては、事前にミズワラビ移植地の整備方針を策定するとともに、ミズワラビの発芽を促す除草等の環境整備を実施する。

### 調査項目

- a) 生育環境調査
- b) 移植地整備、仮移植地整備
- c) 移植

### 調査場所

調査場所は、図2-18に示すミズワラビ移植地（カエルゾーン東側）及びミズワラビ仮移植地（計画地内の南西側）とした。

### 調査実施日

調査実施日を表2-19に示す。

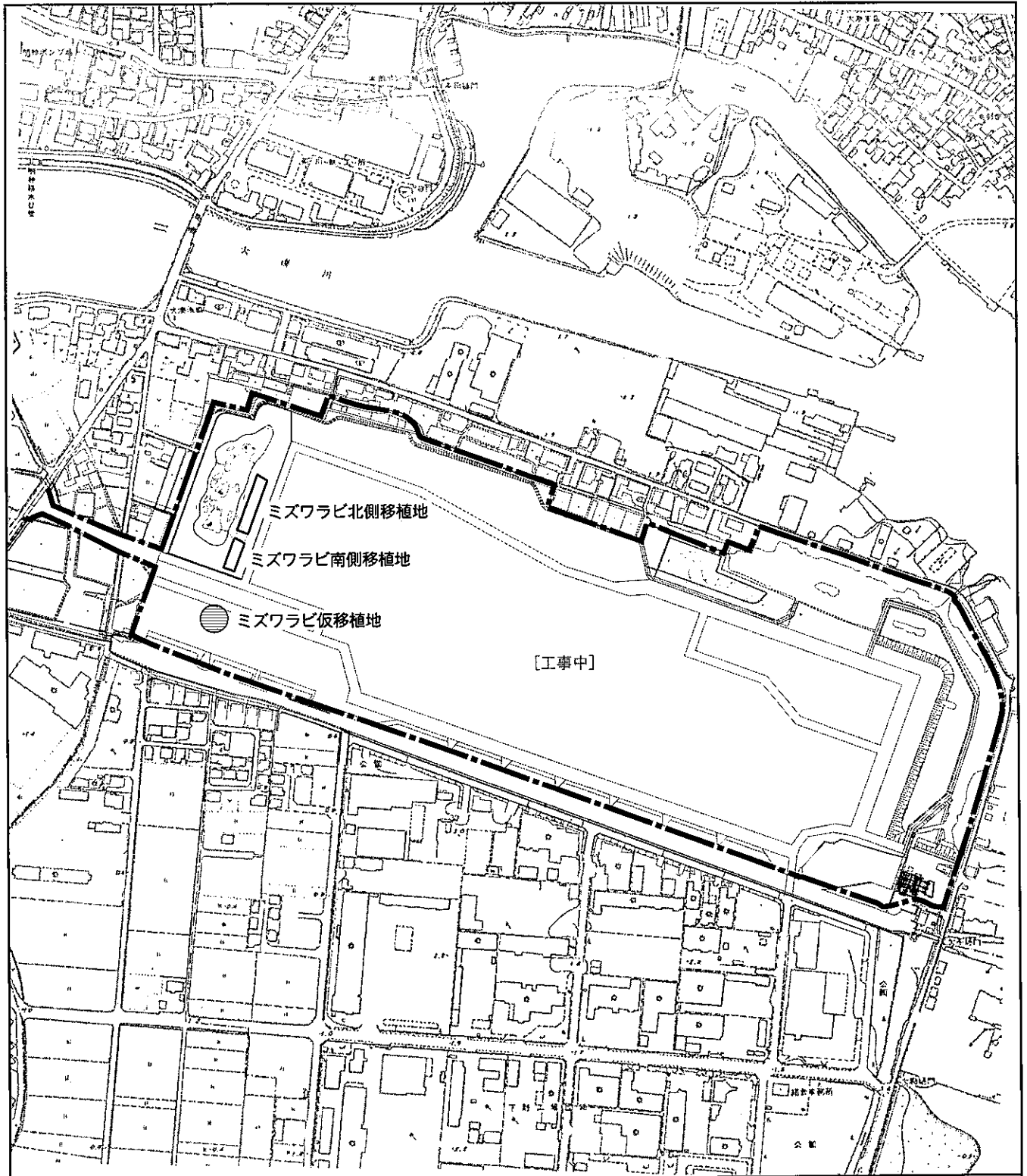
生育環境調査は5月及び8月に各1回実施した。また、移植地整備及び仮移植地整備は9月、移植は2月に1回実施した。

また、仮移植地及び移植地の状況確認として、ミズワラビの発芽状況を4月～12月にかけて8回観察した。




表2-19 調査実施日

調査項目	調査年月日
生育環境調査	平成16年 5月25日 8月27日
移植地整備	平成16年 9月21日 22日 23日
仮移植地整備	平成16年 9月21日 22日 24日 25日
移植	平成17年 2月28日





凡例

-  : 計画地
-  : ミズワラビ移植地
-  : ミズワラビ仮移植地



1 : 5,000

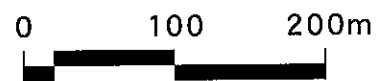


図 2 - 1 8 ミズワラビ移植調査場所

## 調査方法

### a) 生育環境調査

ミズワラビ及びその他植物の生育状況を確認し、概略植生図を作成した。

### b) 移植地整備、仮移植地整備

草刈り及び耕起を実施した。なお、刈り取った草は、ミズワラビの発芽が期待される場所（仮移植地の畦周辺、北側移植地のうち前年度移植した範囲）では周囲の畦等に移動し、その他の場所では作業場所に放置した。

### c) 移植

ミズワラビ仮移植地の表土を、ミズワラビ移植地へ移植した。

ミズワラビ仮移植地の土壌深30cm程度までをブルドーザー削り取り、トラックで南側移植地まで運搬した。削り取る際には、表土の表層部を薄く剥ぎ取り、可能な限り枯草や根系等を除去するように配慮した。

運搬した土壌は北側移植地と南側移植地の東側半分程度に敷き詰めるとともに表面を整地した。

⑥調査結果

a) 生育環境調査

移植地はカエルゾーン内に位置する。長方形の疑似水田が南北に2つ並んで配置されており、北側が482.9㎡(以下、北側移植地)、南側が248.8㎡(以下、南側移植地)である(前掲図2-18参照)。

a. 南側移植地

植生概況総括表を表2-20に示す。

植生は、平成16年5月の時点で、すでにほぼ全域にクサヨシ等が分布していた。しかし、草高及び植被率は比較的lowかったが、同年8月になると全体的に草高及び植被率も高くなった。したがって、ミズワラビを移植するために、移植前の9月に除草及び耕起を行う必要があると判断された。

表2-20 植生概況総括表(南側移植地)

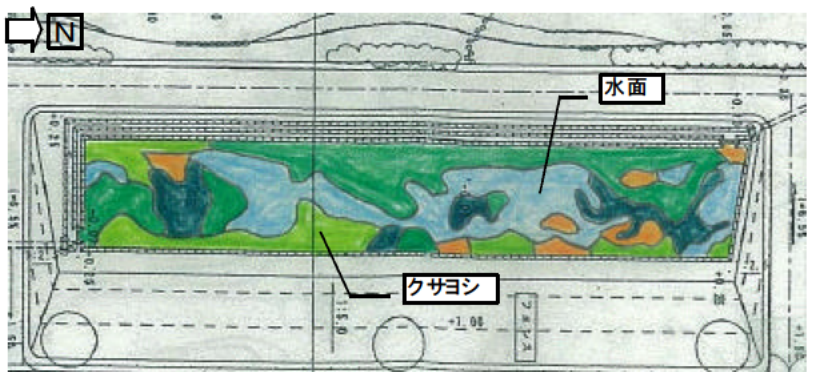
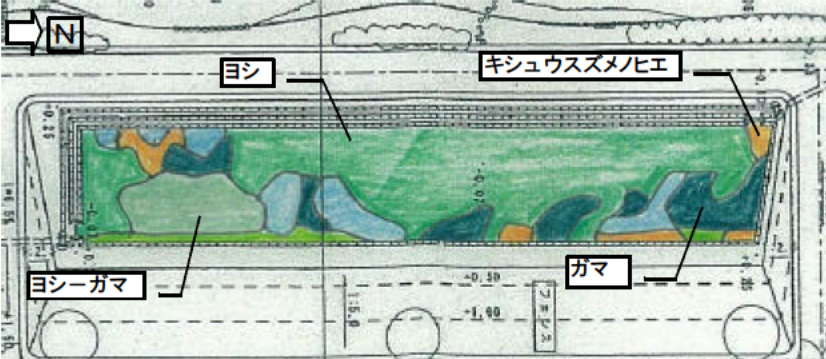
調査月	植生概況図	植生の分布概要
5月	<p>この図は5月の植生分布を示しています。北側に「コウキヤガラーキシュウスズメノヒエ」の分布域があり、南側に「クサヨシーキシュウスズメノヒエ」の分布域があります。北方向を示す矢印と「N」の記号も含まれています。</p>	<p>前年12月に環境整備を行った南側移植地は、整備時点は未植生であったが、平成16年5月時点では、ほぼ全域で植生がみられた。大半がクサヨシーキシュウスズメノヒエ草地(平均高30cm、植被率70%)で、西側にはコウキヤガラーキシュウスズメノヒエ草地(平均高40cm、植被率50%)が長方形に分布していた。また、ヨシ草地(平均高90cm、植被率70%)が点在分布していた。</p> <p>なお、前年度に移植したミズワラビ確認地点の表土区画は、コウキヤガラーキシュウスズメノヒエ草地が優占し、ミズワラビ仮移植地の表土区画は、クサヨシーキシュウスズメノヒエ草地が優占していた。</p>
8月	<p>この図は8月の植生分布を示しています。北側に「ヨシークサネム」の分布域があり、南側に「クサネム」の分布域があります。また、「水面」の領域も示されています。南側に「ヨシ」と「ガマ」の分布域も確認できます。北方向を示す矢印と「N」の記号も含まれています。</p>	<p>クサネムの繁茂が目立ち、西側にヨシークサネム草地(平均高140cm、植被率100%)とクサネム草地(平均高120cm、植被率100%)が新たに出現した。代わってコウキヤガラーキシュウスズメノヒエ草地は消失し、クサヨシーキシュウスズメノヒエ草地はやや縮小した。また、ヨシ草地はやや拡大し、ガマ草地が1箇所出現した。全体的には草高及び植被率は高くなり、高茎草本が発達していた。</p>

b. 北側移植地

植生概況総括表を表2-21に示す。

植生は、平成16年5月の時点では、移植地周囲を中心にクサヨシ及びヨシ等がみられたが、中央部は水面も広くみられた。同年8月になると、全体的に草高及び植被率が高くなり、ヨシの拡大も顕著となった。したがって、ミズワラビを移植するために、移植前の9月に除草を行う必要があると判断された。

表2-21 植生概況総括表（北側移植地）

5月	植生概況図	
	植生の分布概要	<p>前年12月に環境整備を行った北側移植地は、整備時点は未植生であったが、平成16年5月時点では、移植地周囲を中心に植生がみられた。移植地中央部は水面となっていた。最も広くみられら植生は、ヨシ草地（平均高100cm、植被率80%）とクサヨシ草地（平均高55cm、植被率70%）で、ガマ草地（平均高90cm、植被率60%）及びキシュウスズメノヒエ草地（平均高30cm、植被率30%）が点在分布していた。</p>
8月	植生概況図	
	植生の分布概要	<p>ヨシの繁茂が目立ち、移植地全体で広くみられるようになった。ヨシ草地の平均高は190cmと高く、植被率は100%であった。ガマ草地及びキシュウスズメノヒエ草地はあまり変化せず、水面及びクサヨシ草地は縮小した。また、ヨシとガマが混生するヨシーガマ草地が南側に出現した。全体的には草高及び植被率は高くなり、高茎草本が発達していた。</p>

b) 移植地整備、仮移植地整備

「a) 生育環境調査」結果を受け、移植地整及び仮移植地の除草及び耕起を実施した。

### c)移 植

平成16年度には計画地内でミズワラビが確認されなかったため、ミズワラビの孢子が含まれている可能性のあるミズワラビ仮移植地の表土を移植した。また、移植地は水位が高く、常に冠水している状況であったため、表土を盛ることで地盤高を高くした。

移植土量は57.9m<sup>3</sup>で、仮移植地の約30cm程度までの表土をバックホウ(重機)で掘り取り、トラックで移植地まで運搬した。掘り取る際には、表土の表層部を薄く剥ぎ取り、可能な限り枯草や根系等を除去するよう配慮した。

運搬した土壌は移植地へ敷き詰めるとともに、表面を重機により整地した。

### 考 察

移植したミズワラビが発芽しなかった要因を、ミズワラビ生育地(計画地外の水田)と移植地の環境を比較することにより推察すると、ミズワラビの発芽する8月以降に、移植地が水没する期間が長かったことが大きな違いとして挙げられる。この時期はミズワラビの発芽期にあたり、計画地外の水田や休耕田は水が抜かれていて、地表面は日射により温められていたと推察される。その一方、移植地は水没する期間が長かったため、地表温が上昇せず発芽が抑制された可能性が考えられる。

本移植により、表土を盛土したことから、移植地の環境は改善されるものと推察される。今後は、ミズワラビの発芽を促すために水深の確認を行うとともに、翌春以降に移植地の状況を観察しながら、計画地外の水田(ミズワラビ生育地)に近い管理を行うことにより、生育環境のさらなる改善を図ることとする。

#### 4) 特筆すべき動物

##### (1)両生類(ダルマガエル)

###### 調査目的

計画地内の水田及び放棄水田、計画地内を東西に流れる中央水路周辺に環境省の絶滅危惧類に指定されているダルマガエルが生息していた。計画地内のダルマガエルの生息環境は、本事業により消失する。

このため、ダルマガエルの保全を目的として、平成15年4月、計画地北西部にカエルゾーンを創出した。これまで計画地内に生息していたダルマガエルは、カエルゾーンが創出されるまでの間、計画地内南西部に位置し、しばらく残存予定である水田(ダルマガエル仮移植地)に仮移植され、一時的に保護された。その後、平成15年度には計画地内に残存する本種の生息地から、平成16年度にはダルマガエル仮移植地から人為的に移植を行った。なお、ゾーン創出後はダルマガエル自ら生息域を拡大し、カエルゾーンへ進入している。そこで、カエルゾーンにおいてダルマガエルが定着しているか、ダルマガエルにとって好適な環境になっているかを確認する必要がある。

捕獲・移植調査は、事業により消失する場所に生息するダルマガエルを捕獲し、カエルゾーンへ移植するものである。

移植後追跡調査では、本調査もしくは捕獲・移植調査によってカエルゾーンへ移植された個体にマーキング(トランスポンダーの挿入もしくは指切り)を行い、カエルゾーン内における定着状況の確認、生息個体数の把握等を行っている。

また、創出したカエルゾーンにおける植生の遷移、水質の変化を把握するために生息環境調査を継続的に実施している。

本調査では、過年度の調査結果も踏まえ、創出2年目(平成16年度)のカエルゾーンを評価した。

###### 調査項目

- a) 捕獲・移植調査
- b) 移植後追跡調査
- c) 生息環境調査

## 調査場所

調査場所を表 2 - 2 2 及び図 2 - 1 9 に示す。

表 2 - 2 2 調査場所一覧

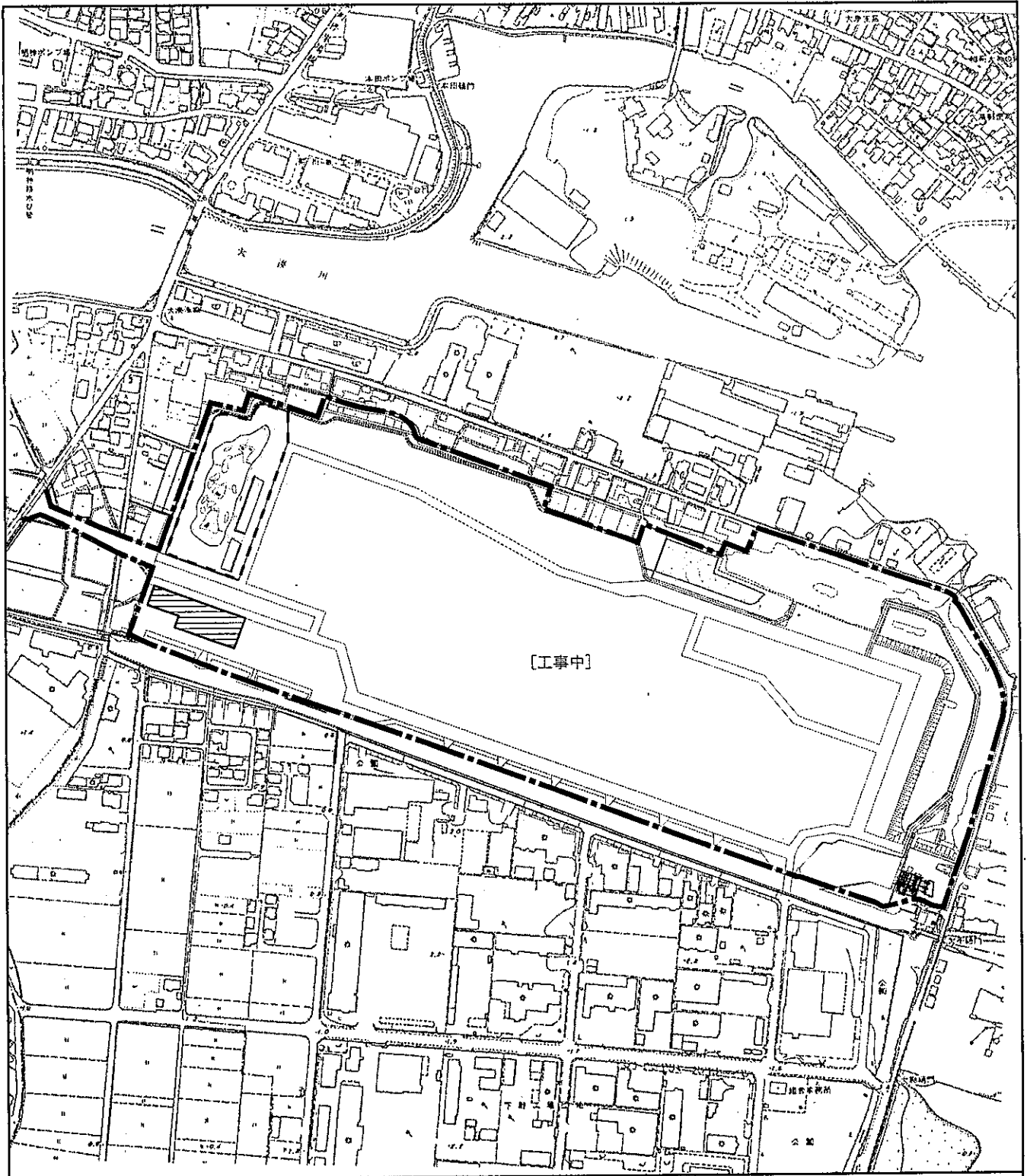
調査項目	調査場所
捕獲・移植調査	仮移植地 カエルゾーン
移植後追跡調査	カエルゾーン
生息環境調査	カエルゾーン

## 調査実施日




調査実施日を表 2 - 2 3 に示す。

表 2 - 2 3 調査実施日

調査年月日	捕獲・移植調査	移植後追跡調査	生息環境調査
平成16年 4月27日	第 1回	第 1回	第 1回
平成16年 5月 7日	第 2回	第 2回	第 2回
平成16年 5月11日	第 3回	第 3回	-
平成16年 5月21日	-	第 4回	-
平成16年 5月22日	第 4回	-	-
平成16年 5月27日	第 5回	第 5回	-
平成16年 6月17日	-	第 6回	第 3回
平成16年 7月14日	第 6回	アドバイザーによる指導	
平成16年 7月15日	-	第 7回	第 4回
平成16年 8月18日	-	-	-
平成16年 8月19日	-	第 8回	第 5回
平成16年 9月21日	-	第 9回	第 6回
平成16年10月21日	-	第10回	第 7回
平成16年11月17日	-	-	第 8回
平成16年12月16日	-	-	第 9回
平成17年 1月17日	-	-	第10回
平成17年 2月15日	-	-	第11回
平成17年 3月 4日	-	-	第12回
合 計	6回	10回	12回



凡例

-  : 計画地
-  : カエルゾーン
-  : ダルマガエル仮移植地



1 : 5,000

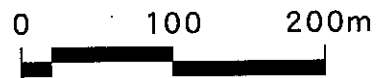


図 2 - 1 9 ダルマガエル調査場所



## 調査方法

### a) 捕獲・移植調査

ダルマガエル仮移植地内を任意に踏査し、タモ網を用いて卵塊・幼生・成体の捕獲に努めた。捕獲した個体はすべてカエルゾーンへ移植した。また、調査時にダルマガエル仮移植地の水質(水温、pH、電気伝導率及び塩分)を測定した。

成体を捕獲した場合は、注射器を用いて個体識別のためのトランスポンダーを皮下に埋め込み、個体番号、捕獲位置、生息環境(水域・水草地・草地)及び雌雄を記録するとともに、体長及び体重を測定した。また、個体の特徴(斑紋)が分かるように写真撮影を行った。なお、体サイズの小さい個体については、個体識別は指切り(左前肢第3指)とした(平成15年度は左前肢第4指)。

### b) 移植後追跡調査

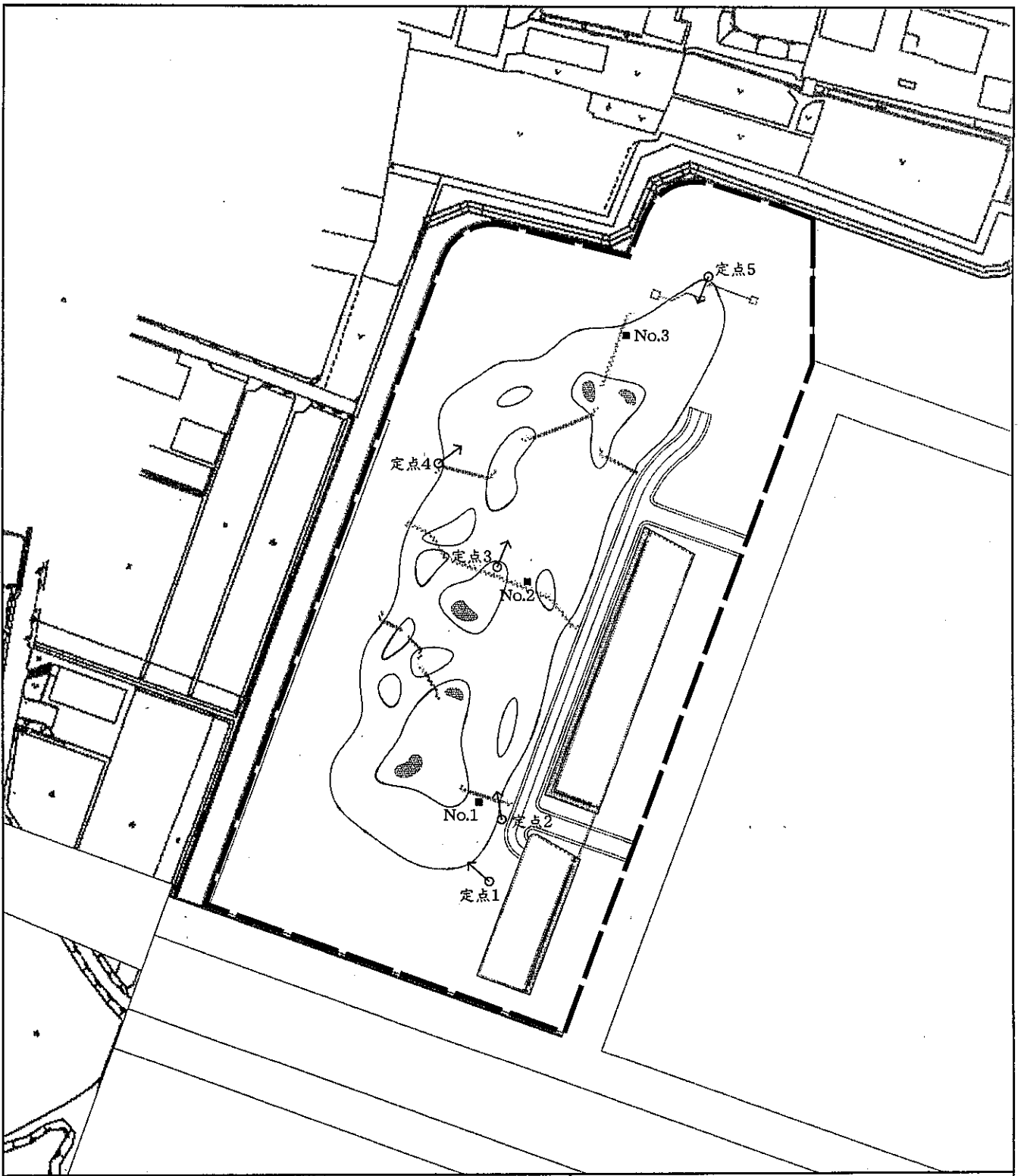
カエルゾーン内を踏査し、タモ網を用いて成体の捕獲に努めた。

成体が捕獲された場合、移植時に埋め込んだトランスポンダーをリーダーで読み取り、個体番号を確認するとともに、捕獲位置、体長及び体重を測定・記録し、写真撮影を行った。なお、トランスポンダーが埋め込まれていない新規個体が捕獲された場合は、トランスポンダーを埋め込み、上記と同様の測定・記録を行った。




なお、体サイズの小さい個体については、個体識別は指切り(右前肢第4指)とした。

### c) 生息環境調査

図2-20に示す定点(5地点)からゾーン内の植生等の変化がわかるように毎月1回写真撮影を行った。また、定点(3地点)において、水質(水温、pH、電気伝導率、塩分及び水深)を測定した。



凡例

-  : カエルゾーン
-  : 水質測定地点 (3地点)
-  : 定点写真撮影位置 (5地点)



1 : 1,000

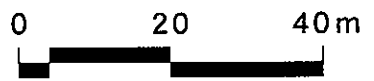


図 2 - 2 0 ダルマガエル生息環境調査地点

調査結果

a) 捕獲・移植調査

a. 捕獲・移植

移植結果概要を表 2 - 2 4 に示す。

トランスポンダーを埋め込んだ137個体及び指切りを行った70個体の合計207個体の成体をダルマガエル仮移植地からカエルゾーンへ移植した。指切り個体については、平成15年度の移植個体と区別するため、左前肢第3指を処理した。なお、仮移植地において、7月14日のアドバイザーの現地視察時にヌマガエルの幼生が多数確認されたが、ダルマガエルの幼生及び卵塊は確認されなかった。

ダルマガエル仮移植地で捕獲した個体のうち26個体は、カエルゾーンからの移動(再捕獲)個体であり、再捕獲率は約13%であった。なお、カエルゾーン南端から仮移植地北端までの距離は約15mである。

表 2 - 2 4 (1) 移植結果概要

調査回数	調査年月日	指切り	トランスポンダー	合計(うち再捕獲)
第1回	平成16年4月27日	9個体	5個体	14個体(0個体)
第2回	平成16年5月7日	13個体	28個体	41個体(1個体)
第3回	平成16年5月11日	16個体	22個体	38個体(5個体)
第4回	平成16年5月22日	16個体	33個体	49個体(10個体)
第5回	平成16年5月27日	16個体	40個体	56個体(8個体)
第6回	平成16年7月14日	0個体	9個体	9個体(2個体)
合 計		70個体	137個体	207個体(26個体)

注) 移植した指切り個体には、トノサマガエルが含まれている可能性もある。

また、成体については、外見上の特徴によりダルマガエルとトノサマガエルの交雑個体と思われる個体もダルマガエルとして計数した。

表 2 - 2 4 (2) 移植結果概要

調査回数	調査年月日	新規捕獲個体数			再捕獲個体数			合計
				小計			小計	
第1回	H16.4.27	3	11	14	0	0	0	14
第2回	H16.5.7	13	27	40	1	0	1	41
第3回	H16.5.11	11	22	33	3	2	5	38
第4回	H16.5.22	11	29	40	4	5	9	49
第5回	H16.5.27	8	40	48	3	5	8	56
第6回	H16.7.14	2	5	7	1	1	2	9
合 計		48	134	182	12	13	25	207

注) 捕獲個体数の は、未成熟個体を含む。

b. 体長及び体重

移植個体の体長及び体重を表2 - 25に示す。

体長・体重ともに、4月に捕獲された個体は全体的に個体サイズが小さかったが、5月以降は調査日による大きな違いはみられなかった。なお、第6回調査は、アドバイザーの現地視察の際に大型の個体のみを補足的に捕獲したため、個体サイズが大きくなっている。

表2 - 25 捕獲個体の体長及び体重

調査回数	調査年月日	計測個体数(個体)	体長 (cm)		体重 (g)	
			平均	最小 ~ 最大	平均	最小 ~ 最大
第1回	平成16年4月27日	14	3.6	2.9 ~ 4.8	4.40	2.10 ~ 10.02
第2回	平成16年5月7日	41	4.2	2.7 ~ 6.8	7.26	2.49 ~ 26.90
第3回	平成16年5月11日	38	3.9	2.4 ~ 5.2	7.24	2.20 ~ 12.95
第4回	平成16年5月22日	49	4.1	3.2 ~ 6.0	7.55	3.14 ~ 24.38
第5回	平成16年5月27日	56	4.1	3.3 ~ 5.5	7.15	2.46 ~ 12.62
第6回	平成16年7月14日	9	4.9	4.7 ~ 5.4	12.07	9.13 ~ 16.10
合計		207	4.1	2.4 ~ 6.8	7.61	2.10 ~ 26.90

c. 水質

移植調査時におけるダルマガエル仮移植地の水質概要を表2 - 26に示す。

成体が捕獲された地点の水質は、水温20.5~31.2、pH5.3~8.2、塩分が0.08~1.33‰の範囲内であった。

表2 - 26 ダルマガエル成体捕獲時の水質概要

調査回数	調査年月日	測定地点数	水温 ( )	pH	塩分 (‰)
			最小 ~ 最大	最小 ~ 最大	最小 ~ 最大
第1回	平成16年4月27日	3	20.5 ~ 21.0	7.1 ~ 7.2	0.15 ~ 0.25
第2回	平成16年5月7日	5	25.0 ~ 31.1	5.3 ~ 6.0	0.08 ~ 1.33
第3回	平成16年5月11日	5	26.0 ~ 28.0	7.6 ~ 7.9	0.16 ~ 1.05
第4回	平成16年5月22日	5	23.2 ~ 24.0	7.6 ~ 8.2	0.55 ~ 0.77
第5回	平成16年5月27日	5	28.1 ~ 31.2	7.5 ~ 7.8	0.49 ~ 0.65
合計		23	20.5 ~ 31.2	5.3 ~ 8.2	0.08 ~ 1.33

注) 第6回はアドバイザーの現地視察時に補足的に移植を行ったため、水質は測定していない。

b) 移植後追跡調査

移植後追跡調査結果総括表を表2-27、卵塊確認地点を図2-21に示す。

カエルゾーンにおいて、ダルマガエルの成体を合計530個体捕獲した。新規に捕獲した個体のうち245個体にトランスポンダーを埋め込み、214個体に指切りを行った。なお、指切り個体は移植個体と区別するために、右前肢第4指を処理した。一方、捕獲した個体のうち71個体には、トランスポンダーの埋め込みもしくは指切り跡が確認され、再捕獲率は13.4%であった。

卵塊が4月27日にカエルゾーン北西部において1例確認された。また、幼生は6月にカエルゾーン全域において多数確認された。7月には今年度変態したと思われる体サイズの小さな成体が水際等で多数確認され、特に水質測定地点1及び2周辺において多くみられた。

表2-27(1) 移植後追跡調査結果総括表

調査回数	調査年月日	再捕獲個体数	再捕獲率	新規捕獲個体数	目撃個体数	鳴き声確認地点数
第1回	H15.6.12	3 個体	2.0 % (3個体 ÷ 151個体)	0 個体	0 個体	0 地点
第2回	H15.6.13	9 個体	6.0 % (9個体 ÷ 151個体)	4 個体	12 個体	3 地点
第3回	H15.6.25	1 個体	0.6 % (1個体 ÷ 162個体)	3 個体	8 個体	4 地点
第4回	H15.7.23	0 個体	0 % (0個体 ÷ 178個体)	0 個体	3 個体	14 地点 (夜間12地点)
合計		13 個体	6.4 % (13個体 ÷ 202個体)	7 個体	23 個体	21 地点 (夜間12地点)

注1)再捕獲率(%)は、調査時の再捕獲個体数÷それまでの総移植個体数により求めた。

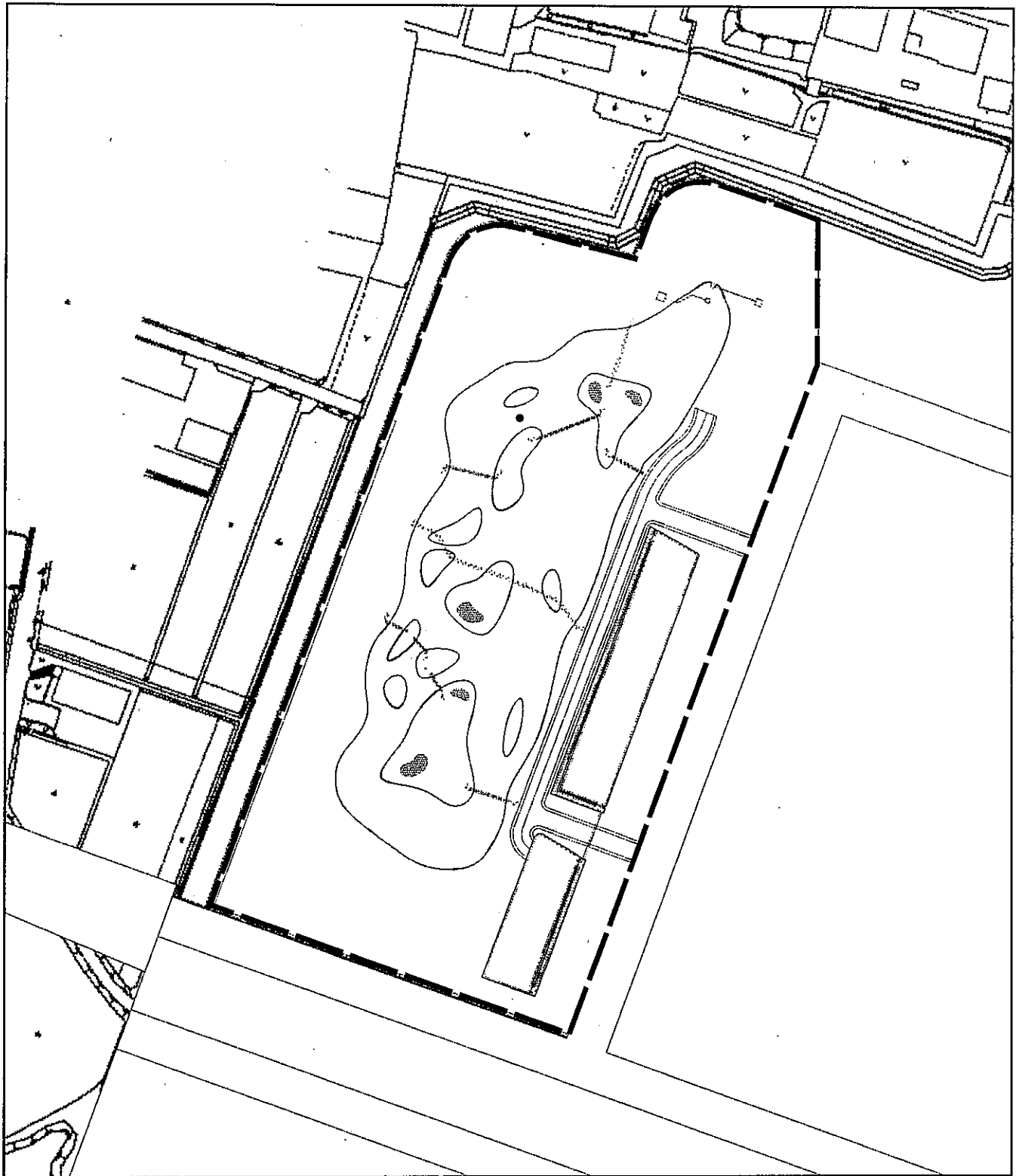
2)当初計画では10月までの調査予定であったが、再捕獲率が低いため7月で終了とした。

表2-27(2) 移植後追跡調査結果総括表



調査回数	調査年月日	新規捕獲個体数			再捕獲個体数			合計	体長(cm)		体重(g)	
				小計			小計		最大	最小	最大	最小
第1回	H16.4.27	0	14	14	0	1	1	15	4.0	3.0	6.50	1.26
第2回	H16.5.7	0	33	33	0	1	1	34	4.4	2.7	9.34	2.04
第3回	H16.5.11	6	54	60	2	5	7	67	6.5	2.8	29.40	2.85
第4回	H16.5.21	0	49	49	1	5	6	55	4.9	3.0	14.31	2.35
第5回	H16.5.27	2	41	43	5	16	21	64	6.3	3.3	29.38	2.28
第6回	H16.6.17	3	33	36	1	12	13	49	5.7	3.7	16.22	6.03
第7回	H16.7.15	10	85	95	3	6	9	104	5.7	4.2	18.15	7.92
第8回	H16.8.19	8	40	48	0	5	5	53	5.5	3.7	20.25	5.30
第9回	H16.9.21	28	22	50	3	1	4	54	6.0	3.9	23.30	5.95
第10回	H16.10.21	12	19	31	2	2	4	35	6.1	3.8	29.11	5.86
合計		69	390	459	17	54	71	530	6.5	2.7	29.40	1.26

注1)捕獲個体数の は、未成熟個体を含む。

2)第7回以降の体長・体重は指切り個体を除いたものである。



凡例

-  : カエルゾーン
-  : 卵塊確認地点



1 : 1,000

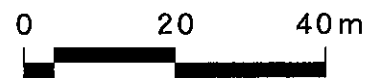


図 2 - 2 1 卵塊確認地点

### c) 生息環境調査

カエルゾーンにおける水質の変化を図2-22に示す。また、水質測定結果一覧(カエルゾーン)を資料3-1-1に示す。

カエルゾーンの水質は、水温が8.5~35.9、pHが5.0~9.9、塩分が0.05~0.66‰、水深が0~30.0cmの範囲内であった。

水温は、4月には各地点で20℃を越えていた。春季から夏季にかけて上昇し、7月には35.9℃に達した。その後、冬季にかけて水温は下がり、12月には8.5℃まで下がった。なお、各測定地点ともほぼ同様の季節変動を示した。ダルマガエルは比較的高温に耐性があるが、水温が上昇しすぎると卵塊の孵化率や幼生の発育に影響を及ぼす可能性も考えられる。したがって、産卵期であり水温が上昇する夏季には、水深を深くしたり、草本類等による緑陰が形成されるように配慮する必要がある。

pHは、4月から6月にかけて不安定な状況であったが、7月以降は比較的安定し、7.0前後で推移した。測定地点間にも大きな違いはみられなかった。6月はダルマガエルの産卵期にあたる。pHが5月から急変し、上昇したことから卵塊及び幼生に与える影響が懸念されたが、7月には変態直後と思われる成体が多くみられた。したがって、卵塊の孵化や幼生の発育に大きな影響はなかったと考えられた。

塩分は季節により大きく変動し、3では9月に0.66‰に達した。1と2はほぼ同じ値で推移したが、水深が最も深い3は比較的高い値で推移し、推移の傾向も1及び2と大きく異なっていた。これは、水深の深い場所に塩分が溜まっているためであると考えられた。

水深は、調査回ごとに大きく変動した。1では9月に一度干上がり、その後台風の影響で10月には回復したが、降水量の少ない冬季には、2とともに干上がった。また、2月にはほぼカエルゾーン全域の水がなくなっていた。ダルマガエルは11月頃から4月頃までの間、陸上の枯れ草の下等、気温変化の少ない場所で越冬する。しかし、本種は水中では越冬しないため、冬季にカエルゾーンの水がなくなることによる本種への影響はない。

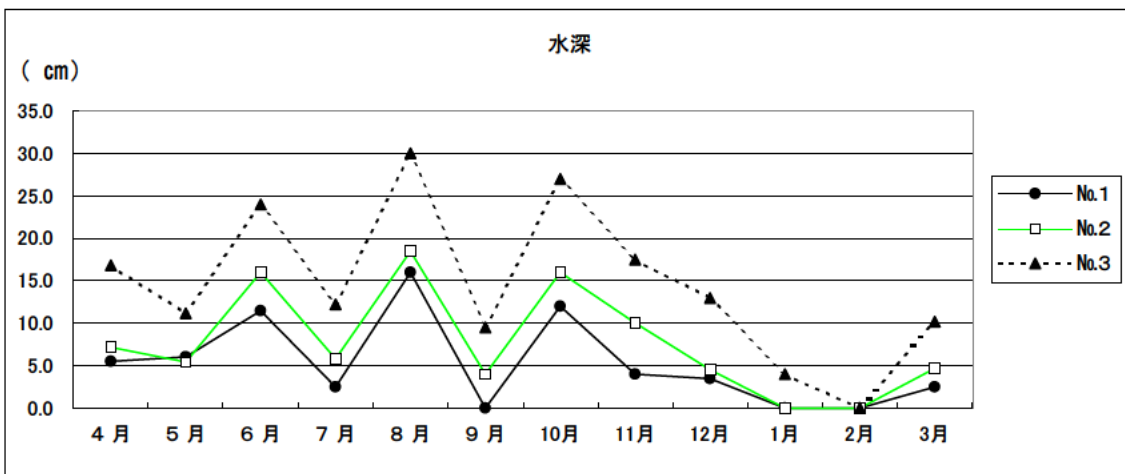
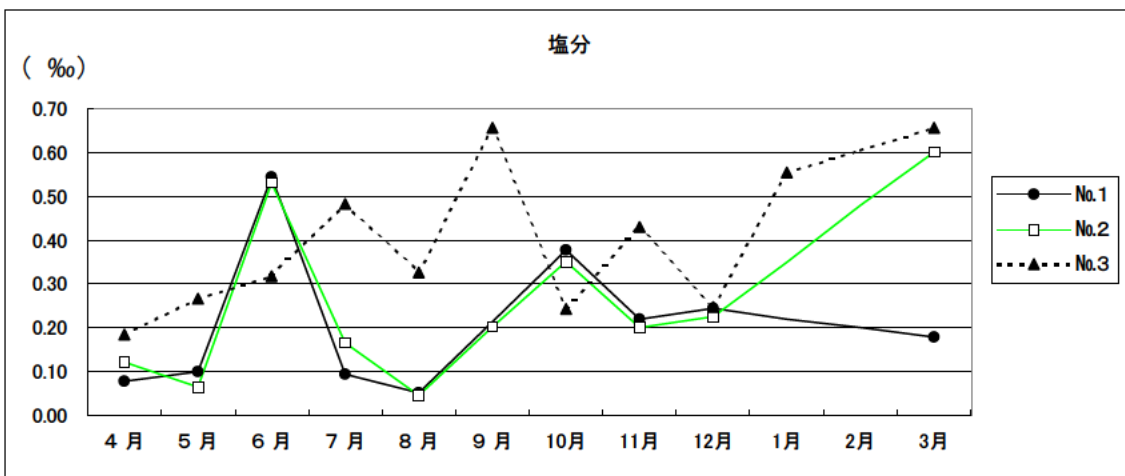
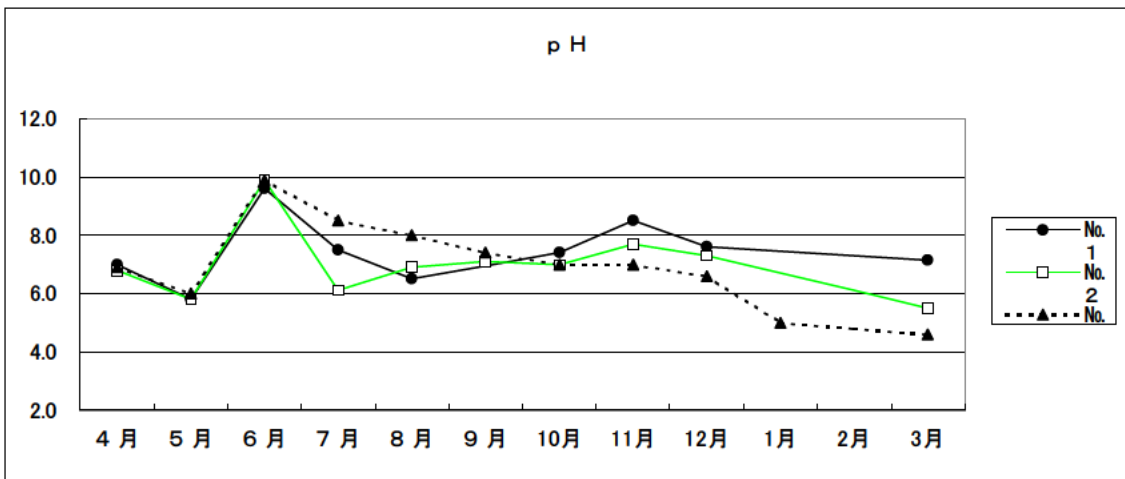
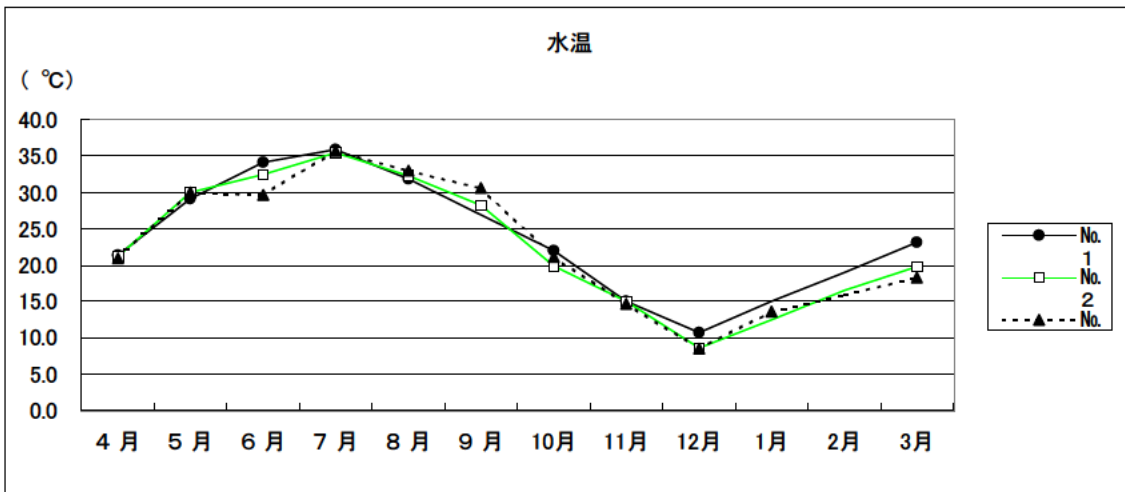


図2-22 カエルゾーンにおける水質の変化



## 考 察

### a) 計画地内（ダルマガエル仮移植地含む、カエルゾーン除く）

確認状況の経年変化を表 2 - 28 に示す。

卵塊は、平成14年度に初めて確認され、平成15年度は4地点で確認された。しかし、平成16年度は確認されなかった。

幼生の確認数は、平成14年度までは約10～100個体であったが、平成15年度には約1,710個体に増加した。これは、開放的な水域が増加し、幼生の確認が容易であったことと、移植のために調査頻度を高くしたためであると考えられた。平成16年度は仮移植地のみの調査であった。幼生は確認されなかったが、7月の現地調査時には変態直後と思われる体サイズの小さな個体が多数確認される傾向にあった。

成体の確認数は、平成13年度まで約20～50個体で推移していたが、平成14年度は153個体と増加した。平成15年度は497個体(当年個体：295個体含む)に増加し、平成16年度は仮移植地のみで207個体(指切り個体：70個体含む)であった。平成15年度及び平成16年度に捕獲した個体は、すべてカエルゾーンに移植した。確認個体数は調査頻度等にも影響されるため、生息個体数の変動は不明である。なお、体重20gを超える非常に大型の雌個体が捕獲された。これらの個体は、卵を有していた可能性が考えられた。

成体は、水域への依存度が高い卵塊及び幼生と比較して、水質の各項目とも許容範囲が広く、特に塩分において顕著であった。

表 2 - 2 8 ダルマガエル確認状況経年変化

調査年度・月等	項目	確認状況	確認 個体数	水 温 ( )	p H	塩 分 (%)
平成8年度 (環境影響評価調査)		春季(5月)に3地点、夏季(7月)に4地点、 秋季(10月)に2地点で確認された。				
平成10年度	5~7月	幼 生	21 個体	23.8~28.6	5.9~ 9.7	-
		幼 体	20 個体			
		成 体	21 個体	24.3~28.5	6.6~10.4	-
平成11年度	5~7月	幼 生	39+個体注2)	22.3~31.7	6.2~ 9.6	0.03~0.33
		幼 体	122+個体注2)			
		成 体	48 個体	21.5~31.0	6.2~ 9.3	0.04~7.42
平成12年度	5~7月	幼 生	10+個体注2)	27.2	7.3	0.04
		幼 体	10 個体	25.2~25.5	8.3~ 9.3	0.04~0.05
		成 体	32 個体	22.9~30.3	5.9~ 9.5	0.05~7.04
平成13年度	5~6月	幼 生	101+個体注2)	31.2~33.5	6.9~ 7.2	0.03~0.05
		成 体	28 個体	18.2~34.3	6.5~ 7.7	0.04~0.92
平成14年度	4~5月 ・8月	卵 塊	7 地点注3)	28.0~31.9	5.8~ 6.3	0.06~0.17
		成 体	153 個体	18.3~31.9	5.3~ 9.3	0.04~1.00
平成15年度注4)	5月	卵 塊	4 地点注3)	20.5~20.7	5.3~ 6.0	0.03~0.34
	5~8月	幼 生	約1,710個体	21.0~30.6	6.3~ 8.7	0.04~0.27
	4~8月	成 体	497 個体注5)	16.1~34.3	3.6~ 9.9	0.04~1.58
平成16年度注4)	4~7月	成 体	207 個体注6)	20.5~31.2	5.3~ 8.2	0.08~1.33
水質の許容範囲注7)		卵 塊		20.5~31.9	5.3~ 6.3	0.03~0.34
		幼 生		21.0~33.5	5.9~ 9.7	0.03~0.33
		幼 体		22.3~31.7	5.9~ 9.7	0.03~0.33
		成 体		16.1~34.3	3.8~10.4	0.04~7.42

注1) 幼生及び平成10年度の幼体は、トノサマガエルと混生しているため、正確な個体数は把握できていない。

注2) 確認状況から確認個体数より多く生息が予測される場合「+」を表示した。

注3) ダルマガエルの卵塊は、卵塊数の計数が困難なため、地点数で示した。

注4) 平成15年度、16年度に確認・捕獲された卵塊、幼生及び成体は、すべてカエルゾーンに移植した。

注5) 成体497個体の中には、当年個体の295個体を含む。

注6) 成体207個体の中には、指切り個体の70個体を含む。

注7) 水質の許容範囲は、過年度調査結果における最小値及び最大値を用いた。

注8) 平成9年度に現地調査は実施されていない。

## b)カエルゾーン

カエルゾーンにおけるダルマガエル確認状況の経年変化を表2 - 29に示す。

平成15年4月にカエルゾーンが創出され、ただちに移植が開始された。移植と同時にカエルゾーン内における追跡調査を行った結果、人為的に移植していない個体も捕獲された。これらの個体は自らカエルゾーンに入り込んできたものと考えられた。平成15年度には、成体の移植及び自然移入に加え、卵塊及び幼生の移植も行った。さらにはカエルゾーン内において、卵塊が確認されたことから、繁殖が行われていることが明らかとなった。

平成16年度には、カエルゾーン内における捕獲個体数が大幅に増加し、特に新規捕獲個体が多かった。これは、移植した個体以上にカエルゾーンへ自然移入した個体、移植した卵塊及び幼生が変態した個体、カエルゾーン内で繁殖・変態した個体が、多数生息しているためであると考えられた。平成16年度にも卵塊及び幼生が確認されていることから、創出2年目(平成16年度)のカエルゾーンはダルマガエルにとって好適な環境になりつつあると考えられた。

ダルマガエルは、カエルゾーン内の湿性草地において多くの個体が確認された。その中でも、大型の個体は比較的水深の深い場所に分布しているヨシ草地、クサヨシ草地、ガマ草地、セリーミゾソバ草地及び植栽湿性植物帯で多く確認された。これは、産卵を控えた個体が水面が開け、常に水のある場所へ集まってきたためであると考えられた。一方、小型の個体や幼生は水深が浅く、コウキヤガラ・イ草地、セリーミゾソバ草地、植栽湿性植物帯の密生した場所で比較的多く確認された。これらの場所は、隠れ場所及び昆虫類等の採餌環境として好適であったと考えられた。

一方、キシウスズメノヒエ草地、ヤナギタデ - カズノコグサ草地(以上、湿性草地)、乾性草地及び植栽樹林帯ではあまり確認されなかった。

平成15年度に引き続き、平成16年度もサギ類対策として防鳥ネットを張り、草本類の少ない春季には隠れ場所となるよう部分的にヨシを敷いた。夏季にはアドバイザーの指導により、ゾーン南側全域に繁茂したクサネムを刈り取った。

表2 - 29 ダルマガエル確認状況経年変化

調査年度	調査月	調査回数	新規捕獲個体数		再捕獲個体数		再捕獲率
			チップ	指切り	チップ	指切り	
平成15年度	6月～7月	4回	7	0	13	0	65.0%
平成16年度	6月～10月	10回	245	214	29	42	15.5%
合計			252	214	42	42	15.3%
			466		84		

## (2) 昆虫類

### 2-1 コフキトンボ

#### 調査目的

計画地外の水域周辺に三重県の希少種に指定されているコフキトンボが生息していた。水域からほとんど離れない習性を持つ本種の確認水域は、南側水路(メダカゾーン)で計画地内とつながっており、計画地内への生息域拡大が本種の保全及び配慮となると考えられた。また、本事業に伴い、計画地外の確認水域が存続するのに対して、計画地内は改変され、新たに、本種の類似生息環境となりうるメダカゾーン及びカエルゾーン等が創出される。

このため、本調査では工事中における本種の生息状況を、計画地内外、特に類似生息環境において把握することを目的とした。

#### 調査項目

任意観察調査

#### 調査場所

調査場所は、図2-23に示す計画地内及びその周辺とした。

#### 調査実施日

調査は、平成16年7月2日に実施した。

#### 調査方法

計画地内及びその周辺の本種の生息場所となる水路・湿地を中心に踏査し、目視観察により成虫の確認に努めた。コフキトンボが確認された場合は、個体数、確認地点及び確認環境を記録した。

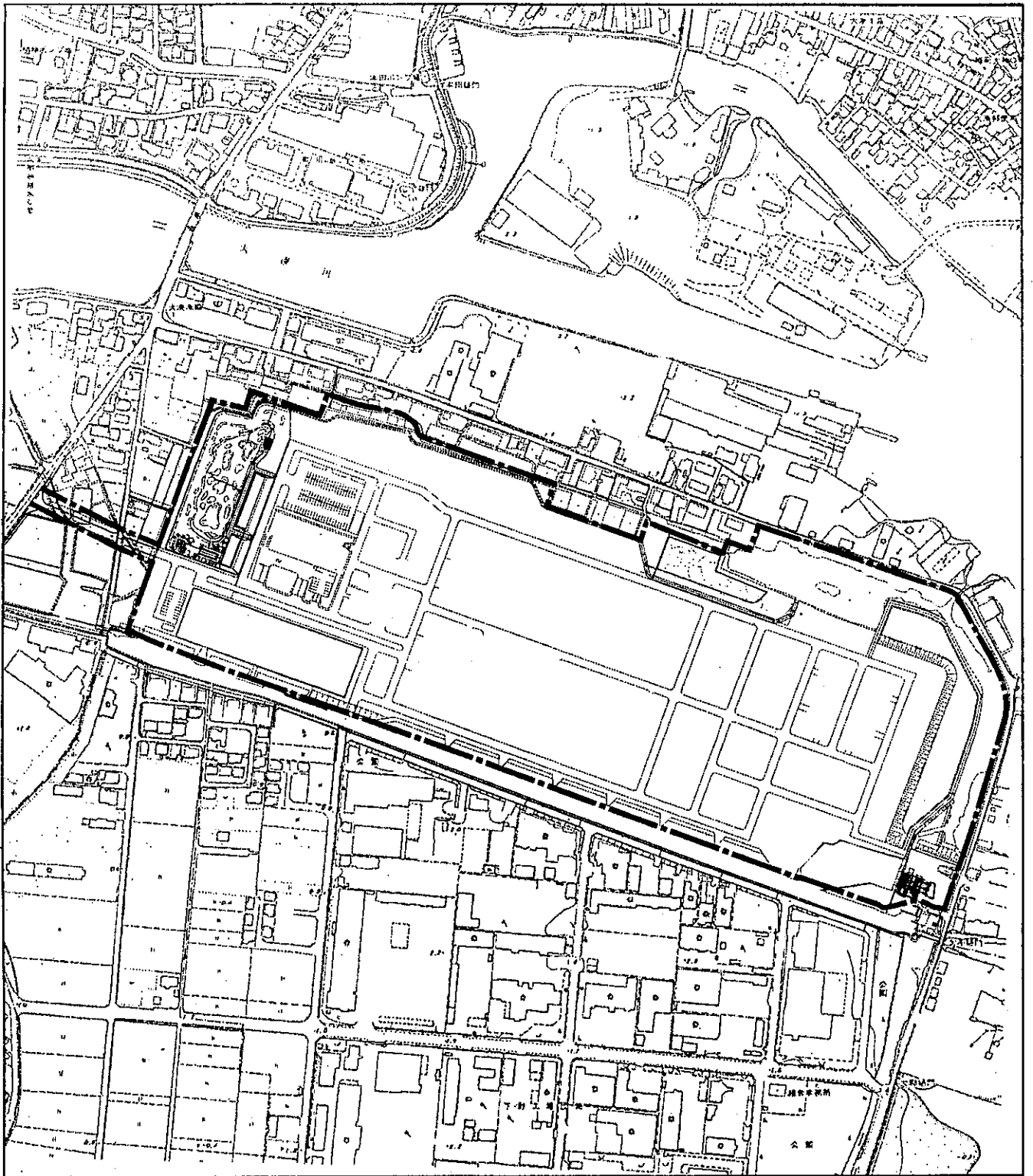
#### 調査結果

コフキトンボの確認状況を表2-30、確認位置を図2-24に示す。

現地調査の結果、計画地内において1個体が確認されたが、計画地周辺では確認されなかった。

表2-30 コフキトンボ確認状況

調査場所	調査実施日	確認個体数	確認環境
計画地内	平成16年7月 2日	1個体	メダカゾーン
計画地周辺	平成16年7月 2日	確認されず	-



凡例

——— : 調査範囲



1 : 5,000

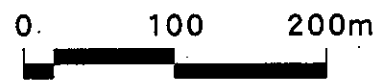
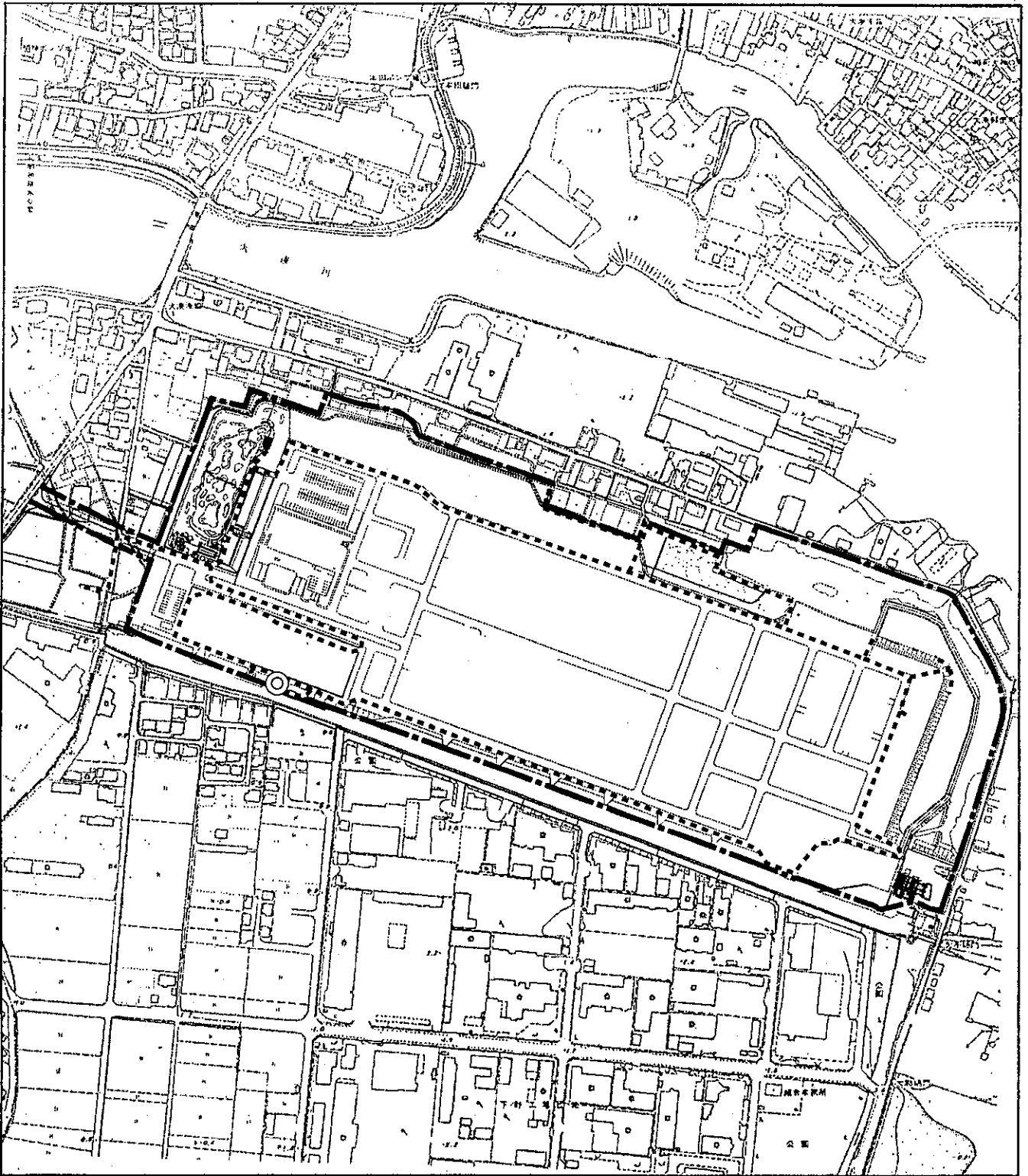


図 2 - 2 3

コフキトンボ調査場所



凡例

- : 調査範囲
- : 踏査ルート
- ◎ : 確認位置



1 : 5,000

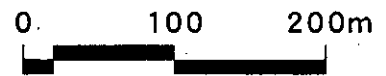


図 2 - 2 4  
コフキトンボ踏査ルート及び確認地点図

## 考 察

計画地内では、平成10年度以降毎年数個体が確認されている。平成15年度まで確認個体数に大きな変化はなかったが、平成16年度は1個体のみが確認された。また、計画地周辺では、平成11年度を除いて毎年数個体が確認されていたが、平成15年度は確認されず、平成16年度も確認されなかった。

本種は、ヨシ及びマコモ等の生育する富栄養型の池沼及び湿地等に生息し、開放的な環境を好む種である。北側水路では今年度確認されなかったが、過年度に継続的に確認されており、岸边はヨシ群落が成立するものの、ヨシの生育していない開放的な水域も確保されていることから、本種の生息に適した環境であると考えられる。また、メダカゾーンでは継続的に本種が確認されており、本種の生息に必要なヨシなどの挺水植物と開放水域が存在することから、本種の生息に適した環境であると考えられる。

平成15年度には、カエルゾーンが新たに創出され、本種の生息が確認されたが、平成16年度には確認されなかった。カエルゾーンは高茎の挺水植物が部分的に植栽されており、本種の生息に適した環境になると考えられる。しかし、今年度はクサネムが繁茂しており、本種の生息に必要な開放水域の面積が昨年度に比べ狭くなっていた。そのため、今年度、本種を確認できなかったと考えられる。

## 2-2 ヒヌマイトトンボ

### 調査目的

計画地北側に隣接する水路のヨシ群落(以下、既存生息地)には、環境省の絶滅危惧 類に指定されているヒヌマイトトンボが生息する。既存生息地の直接的な改変は行わないものの、事業の実施に伴い、流入淡水量の変化及び土砂の堆積等によるヨシ群落の乾燥化など、生息環境の悪化の恐れが考えられる。

このため、既存生息地との緩衝帯として、平成14年9月から平成15年1月にかけて隣接する休耕田にヨシの移植などを行い、自然環境ゾーン(以下、トンボゾーン)を創出した。この影響緩和措置(ミチゲーション)が、ヒヌマイトトンボの保全に対して有効に機能するためには、トンボゾーンの維持管理を適切に行って、既存生息地と同等の環境に早期に移行させる必要がある。本種のミチゲーションの事例は、いくつか取り組みが報告されているが、内容の公表は少なく、保全・維持管理の参考となるものではない。

一方、これまで、既存生息地を対象に、ヒヌマイトトンボの生活史や行動の日周性、個体群動態などの調査研究が継続して行われ、貴重な知見が蓄積されてきた。トンボゾーンでの本種の保全・維持管理にあたっては、成虫や幼虫の分布状況の把握、創出したゾーン内でのヨシ群落の発達過程や無機質な環境条件との関連の把握などの基礎的なデータの充実・蓄積が必要である。これらのデータを既存生息地でのデータと比較するためには、定量的な評価方法を開発しなければならない。ヒヌマイトトンボの場合、生息環境が成虫と幼虫で異なるため、成虫調査と幼虫調査を行うこととした。

### 調査項目

#### a) 成虫調査

- a. 既存生息地での標識再捕獲調査
- b. 既存生息地でのラインセンサス調査
- c. トンボゾーンでのラインセンサス調査

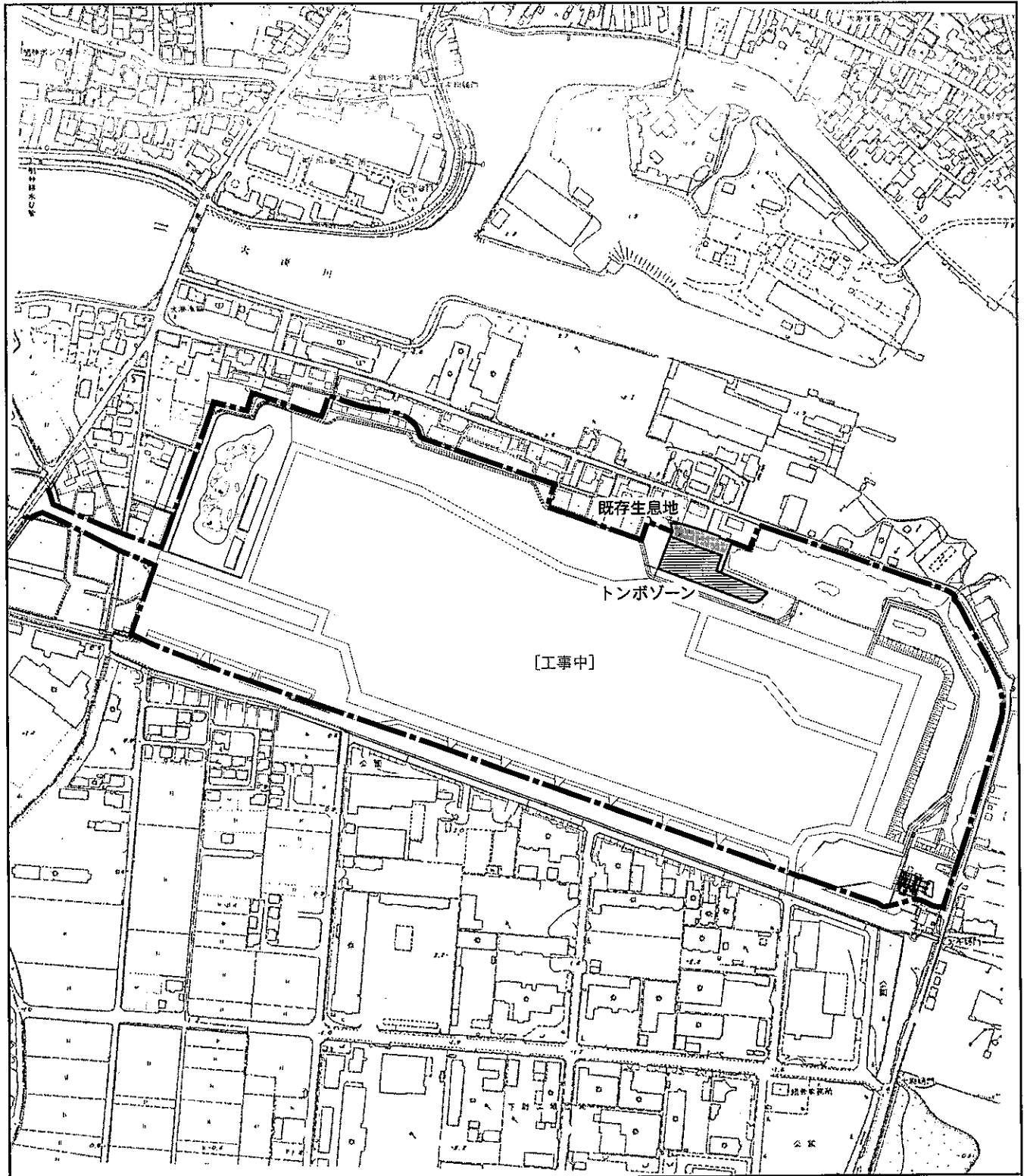
#### b) 幼虫調査

- a. 既存生息地での幼虫調査
- b. トンボゾーンでの幼虫調査




### 調査場所

調査場所は、図2-25に示す既存生息地及びトンボゾーンとした。





凡例

-  : 計画地
-  : トンボゾーン
-  : 既存生息地



1 : 5,000

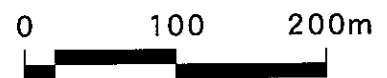


図 2-25 ヒナマイトトンボ調査場所

## 調査実施日

調査実施日を表 2 - 3 1 に示す。

標識再捕獲調査は、平成16年6月下旬から7月中旬の発生ピーク時に5回(4日間連続/1回、雨天の場合は中止。)実施した。

ラインセンサス調査は、平成16年5月下旬から8月上旬にかけて12回(1日/週1回)、標識再捕獲調査の実施期間中は標識再捕獲調査前日に実施した。

また、幼虫調査は、5月と11月にそれぞれ1回実施した。

表 2 - 3 1 調査時期

調査項目	調査回数(計画日数)	調査年月日(実施日数)	備考
既存生息地での 標識再捕獲調査	第 1回(4日)	6月19日～6月22日(3日)	21日台風のため中止
	第 2回(4日)	6月26日～6月29日(4日)	-
	第 3回(4日)	7月 3日～7月 6日(4日)	-
	第 4回(4日)	7月10日～7月13日(4日)	-
	第 5回(4日)	7月17日～7月20日(4日)	-
既存生息地及び トンボゾーンでの ラインセンサス調査	第 1回	5月22日	-
	第 2回	5月28日	-
	第 3回	6月 4日	-
	第 4回	6月11日	-
	第 5回	6月18日	-
	第 6回	6月25日	-
	第 7回	7月 2日	-
	第 8回	7月 9日	-
	第 9回	7月16日	-
	第10回	7月23日	-
	第11回	7月30日	-
	第12回	8月 6日	-
既存生息地及び トンボゾーンで の幼虫調査	第 6回(4日)	5月 6日	-
	第 7回(4日)	11月18日	-

## 調査方法

### a) 成虫調査

#### a. 既存生息地での標識再捕獲調査

調査は、再捕獲率を上げて調査精度を高めるため、図2-26に示すように調査場所を4つのブロックに区分しA・B・C・Fとして行った。

捕獲作業は1日のうち午前(8:00~12:00)と午後(14:00~18:00)の2回行い、1回の調査ごとに、A Fの順にブロック内の個体を捕獲した。1ブロックは、少なくとも15分間捕獲努力を行い、発生のピーク時には最長90分間を要した場合もあった。捕獲には捕虫網を用いた。捕獲個体に二酸化炭素で麻酔を行い、左後翅裏面に0.1mmの油性フェルトペンで個体番号を記入した。その際、捕獲時刻、性別、成熟段階、後翅長及び腹長を記録した。

各ブロックの調査終了後、捕獲個体を図2-26に示す各ブロック内の放逐場所で放逐し、放逐後に次のブロックへ移動した。放逐時に死亡または正常な行動が困難であると判断した個体は、放逐せずに持ち帰った。

推定個体数の計算方法は、Jolly-Seber法(Seber, 1965 不偏推定式)を用いた。

#### b. 既存生息地でのラインセンサス調査

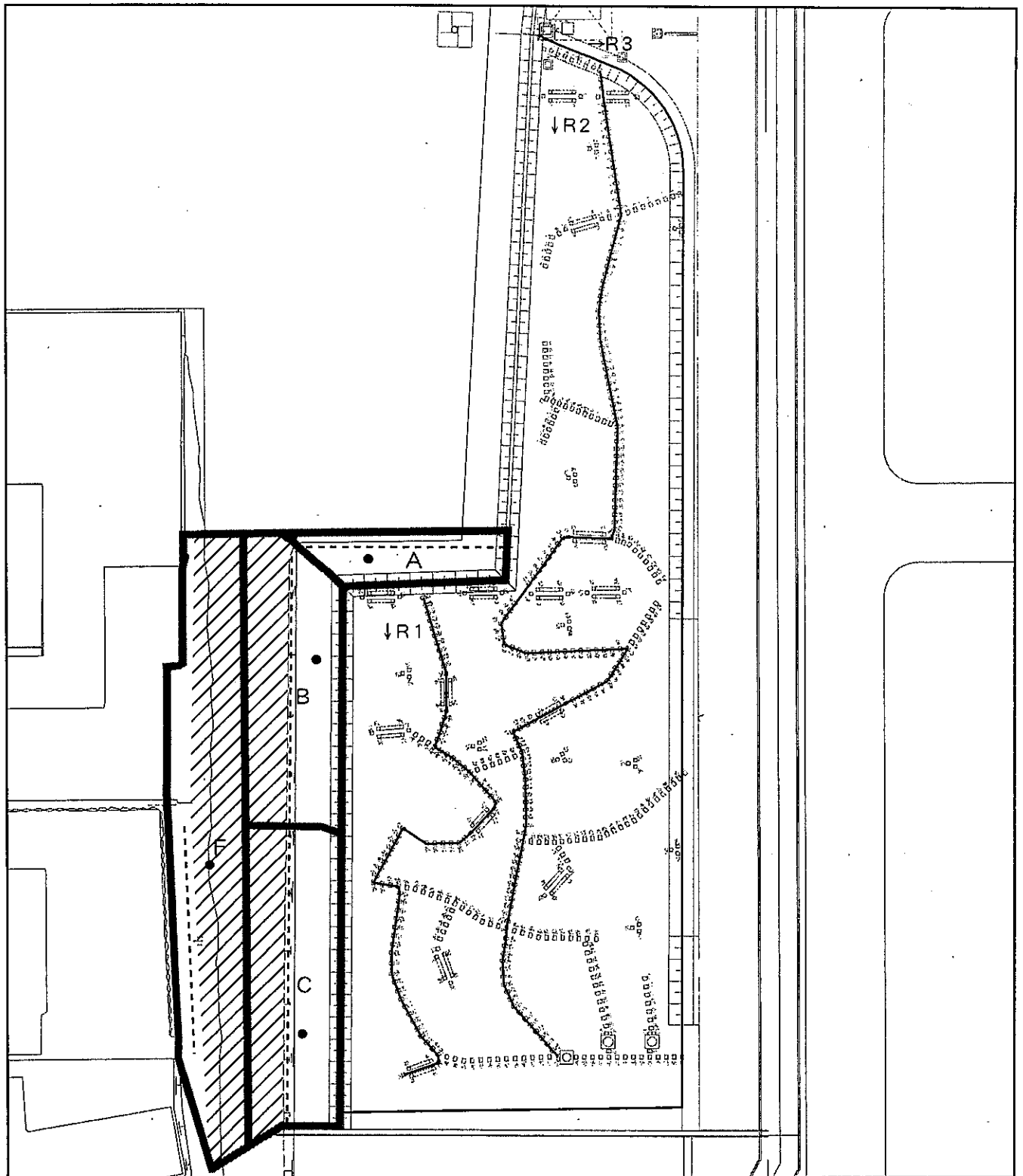
ラインセンサスルートを図2-26、ラインセンサスのルート長・観察幅を表2-32に示す。

ラインセンサスルートは、1ルート(A B C F)89mを設定し、午前中(9:00~)に1回、ルートの左右各0.5m(Fは右側1m)を注意深く観察しながら、1分あたり2mの速度で踏査した。






個体が観察された場合は、オス・メス及び未熟・成熟を記録した。なお、羽化直後の個体でオス・メスの判断ができない場合は、テネラルとした。

表2-32 区域面積、ラインセンサスのルート長・観察幅

区分	平成16年度			参考:平成15年度			
	区域面積 (m <sup>2</sup> )	ラインセンサス		区域面積 (m <sup>2</sup> )	ラインセンサス		
		ルート長(m)	観察幅(m)		ルート長(m)	観察幅(m)	
既存生息地 (内、幼虫の生息地)	840 (430)	89	1	840 (430)	89	1	
トンボゾーン	R1	545	58	1	570	58	1
	R2	1,010	111	1	1,495	116	1
	R3	510	130	0.5	-	-	-
	計	2,065	-	-	2,065	-	-



凡例

-  : ブロック (A・B・C・F)
-  : 放逐場所 (標識再捕獲調査)
-  : 既存生息地ラインセンサスルート (A→B→C→F)
-  : トンボゾーンラインセンサスルート (R1~3)
-  : 幼虫の生息地



1 : 500

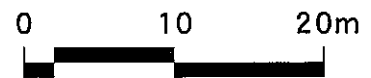


図 2 - 2 6 標識再捕獲調査範囲及び  
ラインセンサスルート図

c. トンボゾーンでのラインセンサス調査

ラインセンサスルートを一前掲図 2 - 2 6、ラインセンサスのルート長・観察幅を一前掲表 2 - 3 2 に示す。

ラインセンサスルートは、3ルート(R1:58m、R2:111m、R3:130m)を設定し、各ルートともに午前中(9:00~)に1回、R1、R2はルートの左右各0.5m、R3はルートの右側0.5mを注意深く観察しながら、1分あたり2mの速度で踏査した。

個体が観察された場合は、オス・メス及び未熟・成熟を記録するとともに、確認位置も併せて記録した。なお、羽化直後の個体でオス・メスの判断ができない場合は、テネラルとした。

b) 幼虫調査

a. 既存生息地での幼虫調査

幼虫調査地点を図 2 - 2 7 に示す。

既存生息地5地点において、各地点に25cm×25cmのコドラートを設置し、コドラート内の枯れヨシ等の底質を採取した。採取した枯れヨシ等の底質から現地において幼虫のソーティングを行った。

なお、幼虫の採取に先立ち各地点の環境調査(水深・水温・塩分)を実施した。

b. トンボゾーンでの幼虫調査

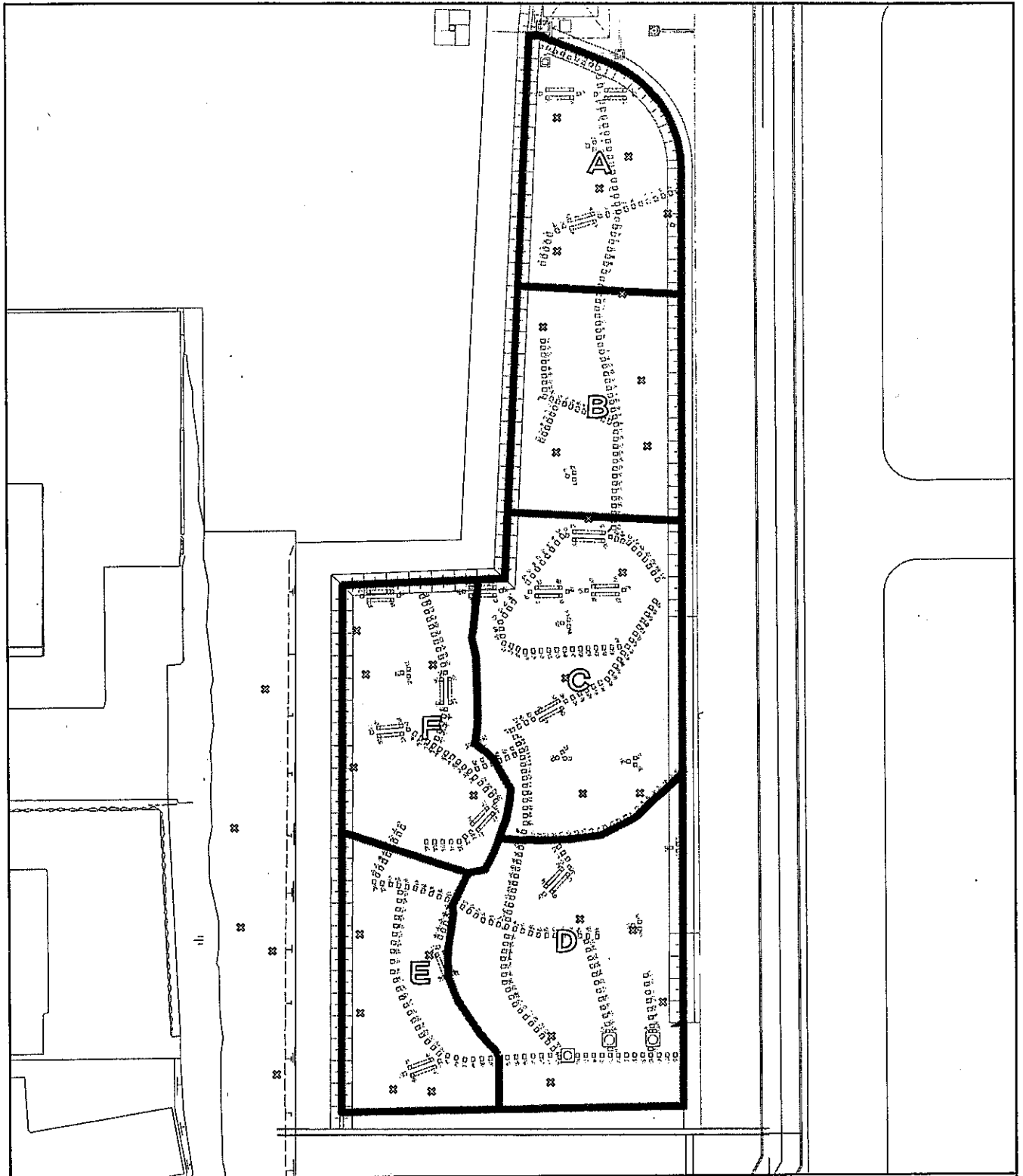
幼虫調査地点を図 2 - 2 7、ブロック別コドラート数及び区域面積を表 2 - 3 3 に示す。

幼虫調査はトンボゾーンをA~Fの6ブロックに分け、各ブロック5地点、合計30地点において、25cm×25cmのコドラートを設置し、コドラート内の枯れヨシ等の底質を採取した。トンボゾーンで採取した枯れヨシ等の底質から現地において幼虫のソーティングを行った。



なお、幼虫の採取に先立ち各地点の環境調査(水深・水温・塩分)と、調査時に気温測定(1地点)を実施した。

表 2 - 3 3 トンボゾーンブロック別コドラート数及び区域面積

ブロック	コドラート数	面積 (m <sup>2</sup> )
A	5	270
B	5	300
C	5	460
D	5	465
E	5	260
F	5	310
合計	30	2,065



凡例

-  : ブロック (A~F)
-  : 調査地点



1 : 500

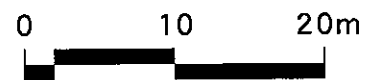


図 2 - 27 ヒノマイトンボ幼虫調査地点図

調査結果と考察

a) 成虫調査

a. 既存生息地での標識再捕獲調査

ア) 新規捕獲個体

標識再捕獲調査のブロック別新規捕獲個体数を表 2 - 3 4 に示す。

調査期間中の新規捕獲個体数は3,405個体(オス:1,560個体、メス:1,845個体)で、メスの方がオスの捕獲個体数より多かった。また、ブロックごとの総捕獲個体数では全てのブロックでメスの方が多くなっていた。オスの捕獲個体数がメスの捕獲個体数より多かったのは1回目のブロックAとF、2回目のブロックBとCに過ぎなかった。しかし、各ブロックにおいて、オスとメスの総捕獲個体数の間に有意な差は認められなかったことから(Wilcoxonの符号付き順位検定)、性比は1:1と考えられる。

表 2 - 3 4 (1) 新規捕獲個体数 (全体)

単位: 個体

調査回数	調査時期	ブロック												合計		
		A		A 計	B		B 計	C		C 計	F		F 計	オス	メス	合計
		オス	メス		オス	メス		オス	メス		オス	メス				
1	6/19 ~ 6/22	59	54	113	70	70	140	48	37	85	91	89	180	268	250	518
2	6/26 ~ 6/29	79	100	179	145	141	286	92	91	183	149	169	318	465	501	966
3	7/3 ~ 7/6	45	54	99	96	120	216	88	111	199	126	143	269	355	428	783
4	7/10 ~ 7/13	36	38	74	62	86	148	79	99	178	127	195	322	304	418	722
5	7/17 ~ 7/20	17	24	41	20	36	56	33	43	76	98	145	243	168	248	416
合計		236	270	506	393	453	846	340	381	721	591	741	1332	1560	1845	3405

表 2 - 3 4 (2) 新規捕獲個体数 (成熟)

単位: 個体

調査時期	調査回数	ブロック												合計		
		A		A 計	B		B 計	C		C 計	F		F 計	オス	メス	合計
		オス	メス		オス	メス		オス	メス		オス	メス				
6/19 ~ 6/22	1	44	8	52	47	8	55	30	4	34	55	10	65	176	30	206
6/26 ~ 6/29	2	41	12	53	84	11	95	66	12	78	67	10	77	258	45	303
7/3 ~ 7/6	3	20	9	29	38	14	52	68	9	77	77	6	83	203	38	241
7/10 ~ 7/13	4	14	7	21	36	15	51	47	14	61	57	25	82	154	61	215
7/17 ~ 7/20	5	13	5	18	11	5	16	20	10	30	70	16	86	114	36	150
合計		132	41	173	216	53	269	231	49	280	326	67	393	905	210	1115

表 2 - 3 4 (3) 新規捕獲個体数 (未熟)

単位: 個体

調査時期	調査回数	ブロック												合計		
		A		A 計	B		B 計	C		C 計	F		F 計	オス	メス	合計
		オス	メス		オス	メス		オス	メス		オス	メス				
6/19 ~ 6/22	1	15	46	61	23	62	85	18	33	51	36	79	115	92	220	312
6/26 ~ 6/29	2	38	88	126	61	130	191	26	79	105	82	159	241	207	456	663
7/3 ~ 7/6	3	25	45	70	58	106	164	20	102	122	49	137	186	152	390	542
7/10 ~ 7/13	4	22	31	53	26	71	97	32	85	117	70	170	240	150	357	507
7/17 ~ 7/20	5	4	19	23	9	31	40	13	33	46	28	129	157	54	212	266
合計		104	229	333	177	400	577	109	332	441	265	674	939	655	1635	2290

1) 推定個体数 (Jolly-Seber 法)

標識再捕獲調査の結果を基にJolly-Seber法を用いて既存生息地のヒヌマイトトンボの個体数を推定した。なお、個体数を推定する際には、午前と午後の調査を同一調査として扱い、同一日に再捕獲された個体は再捕獲として扱わないことを条件とした。

日当たり推定個体数を表 2 - 3 5、日当たり推定個体数の変化を図 2 - 2 8 に示す。

オス合計、メス合計の日当たり推定個体数は、ともに調査日により変動がみられるが、調査期間を通して突出して個体数が増加した時期はみられず、7月中旬(7月17日以降)に減少する傾向がみられた。

表 2 - 3 5 Jolly-Seber法による日当たり推定個体数 (±標準偏差)

単位：個体

調査日	オス			メス		
	合計	未熟	成熟	合計	未熟	成熟
6月19日	-	-	-	-	-	-
6月20日	232 ± 181	13	53	228 ± 177	69	0
6月22日	1,070 ± 890	0	53	1,401 ± 1,317	58	0
6月26日	441 ± 227	0	98	2,028 ± 2,094	82	0
6月27日	648 ± 220	42	75	806 ± 228	118	6
6月28日	393 ± 161	760 ± 930	61	469 ± 110	443 ± 259	11
6月29日	818 ± 487	22	384	1,100 ± 701	348 ± 224	0
7月3日	828 ± 472	0	502 ± 638	711 ± 385	3,906 ± 5,771	7
7月4日	1,190 ± 633	187 ± 277	372 ± 398	802 ± 274	375 ± 333	13
7月5日	285 ± 113	0	115	493 ± 175	72	7
7月6日	706 ± 437	20	70 ± 22	2,952 ± 1,990	105	6
7月10日	357 ± 207	0	164 ± 104	1,260 ± 923	1,296	0
7月11日	709 ± 323	0	364 ± 177	728 ± 256	87	18
7月12日	453 ± 168	44	179 ± 46	837 ± 269	111	20
7月13日	1,196 ± 1,284	17	409 ± 139	1,057 ± 517	298 ± 123	313 ± 386
7月17日	299 ± 259	0	848 ± 527	597 ± 299	49	90 ± 81
7月18日	194 ± 150	0	170 ± 98	578 ± 289	125 ± 48	68 ± 91
7月19日	83 ± 40	11	226 ± 83	195 ± 73	345 ± 165	176 ± 186
7月20日	-	-	-	-	-	-

注) Jolly-Seber法においては、調査開始日(6月19日)及び終了日(7月20日)の推定個体数は求めることができない。



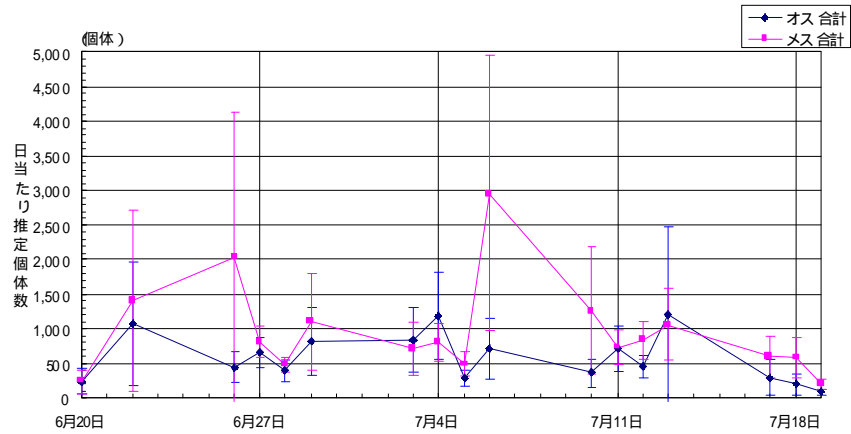


図 2 - 2 8 (1) 日当たり推定個体数の変化 合計

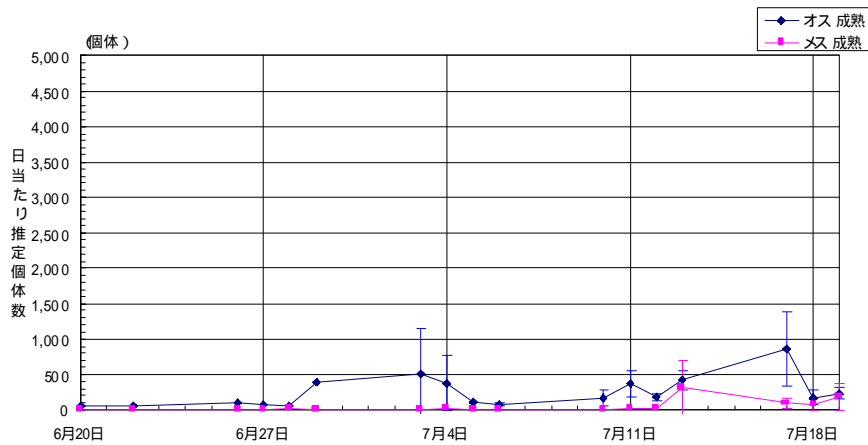


図 2 - 2 8 (2) 日当たり推定個体数の変化 成熟個体

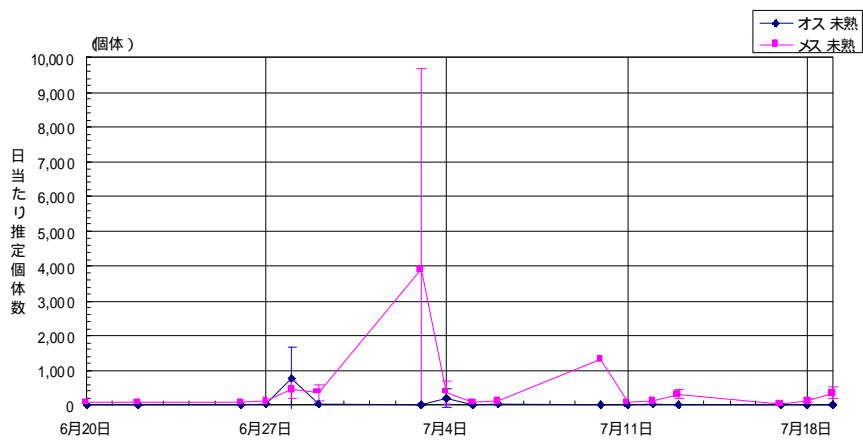


図 2 - 2 8 (3) 日当たり推定個体数の変化 未熟個体

日当たり推定個体数から求めた調査時期別の平均日当たり推定個体数を表2-36に示す。

性比は1:1と考えられることから、オスの推定値を用いると、平成16年度の6月中旬から7月中旬(7月13日)頃までのピーク時は1日当たり約1,150~1,500個体が生息していたと推定された。

表2-36 調査時期別平均日当たり推定個体数(±標準偏差)

単位:個体

区 分	第1回	第2回	第3回	第4回	第5回
	6月中旬平均 6/19~6/22	6月下旬平均 6/26~6/29	7月上旬平均 7/3~7/6	7月中旬平均 7/10~7/13	7月中旬平均 7/17~7/20
オス合計	651 ± 525	575 ± 267	752 ± 398	679 ± 421	192 ± 135
メス合計	815 ± 699	1101 ± 602	1239 ± 592	970 ± 460	457 ± 209

b. 既存生息地でのラインセンサス調査

ア) 調査結果

既存生息地のラインセンサス調査の結果を表2-37及び図2-29に示す。

平成16年度は調査期間を通して、合計589個体(オス：297個体、メス：292個体)が観察された。また、オスでは6月18日をピークとする季節消長を示した。

表2-37 ラインセンサス調査結果

単位：個体

調査日	既存ルート						合計
	オス			メス			
	未熟	成熟	計	未熟	成熟	計	
5月22日	7	0	7	5	0	5	12
5月28日	19	12	31	24	0	24	55
6月4日	16	17	33	41	4	45	78
6月11日	17	27	44	38	2	40	84
6月18日	23	43	66	31	10	41	107
6月25日	10	29	39	28	3	31	70
7月2日	8	30	38	45	3	48	86
7月9日	1	22	23	25	1	26	49
7月16日	0	7	7	14	3	17	24
7月23日	0	8	8	8	2	10	18
7月30日	0	0	0	0	4	4	4
8月6日	1	0	1	1	0	1	2
合計	102	195	297	260	32	292	589

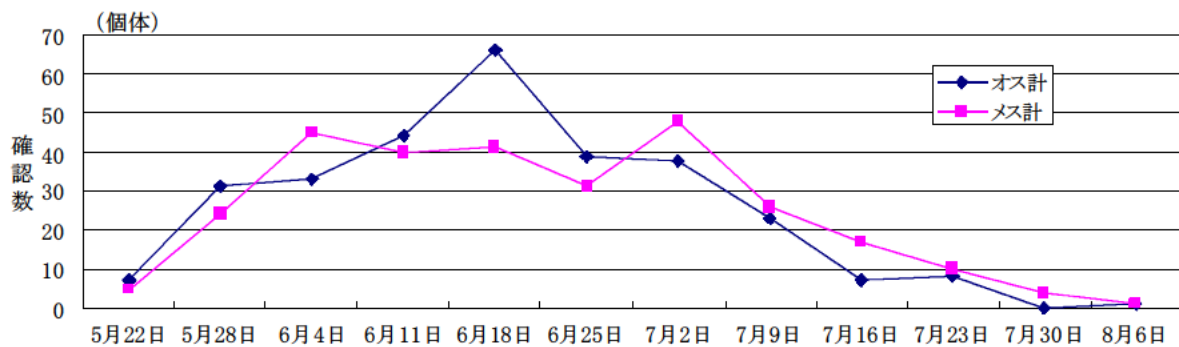


図2-29 既存ルートのラインセンサス調査結果

1) 相関式の決定

平成15年度と16年度の調査結果で利用可能なデータを抽出し、既存生息地のラインセンサス調査の観察数(個体/10m)とManly & Parr法により計算した日当たり推定個体数(個体/m<sup>2</sup>:3項移動平均値)との関係について表2-38及び図2-30に示す。

これより、ラインセンサス調査観察数(個体/10m)と日当たり推定個体数(個体/m<sup>2</sup>)との関係は、オス、メスともに有意水準5%で有意な相関関係が認められた。

表2-38 ラインセンサス観察数(個体/10m)と日当たり推定個体数(個体/m<sup>2</sup>)との関係

調査年度	調査日	オス		メス	
		ラインセンサス観察数(個体/10m)	推定個体数3項移動平均値(個体/m <sup>2</sup> )	ラインセンサス観察数(個体/10m)	推定個体数3項移動平均値(個体/m <sup>2</sup> )
平成15年	7月18日	2.92	1.62	3.15	1.19
	7月25日	1.35	0.74	0.56	0.67
	8月1日	0.11	0.35	0.34	0.29
	8月8日	0.11	0.02	0.22	0.05
平成16年	6月25日	4.38	0.60	3.48	0.57
	7月2日	4.27	0.96	5.39	0.58
	7月9日	2.58	0.64	2.92	1.08
	7月16日	0.79	0.36	1.91	0.67

注) 推定個体数は、ラインセンサス調査日から最も近い日の値とした。

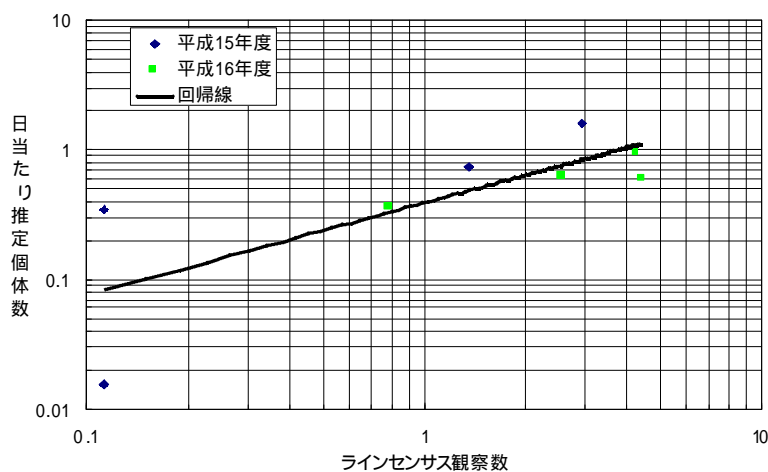


図2-30(1) オスのラインセンサス観察数(個体/10m)と日当たり推定個体数(個体/m<sup>2</sup>)との関係

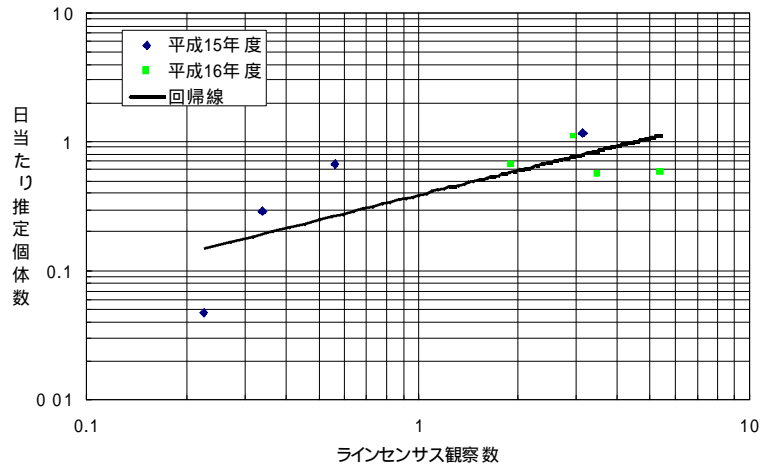


図2 - 3 0 (2) メスのラインセンサス観察数 (個体 / 10m)と日当たり推定個体数 (個体 / m<sup>2</sup>)との関係

ラインセンサス調査の観察数と日当たり推定個体数の相関式を表2 - 3 9に示す。

前述のとおり、両者には良い相関関係が認められたことから、本相関式を用いることにより、ラインセンサス調査によって当該地域の日当たり個体数を推定し、その季節変化を追うことによって個体群サイズを推定することが可能となった。

次年度以降、この相関式を利用することによって、労力の大きい標識再捕獲調査を行わずに、ラインセンサス調査を行うことにより、モニタリング調査の実施が可能であると考えられる。

表2 - 3 9 ラインセンサス観察数 (個体/10m) と日当たり推定個体数 (個体 / m<sup>2</sup>) との相関式

区分	相関式	R <sup>2</sup>	n
オス	$\text{Log } Y = -0.4075 + 0.7130\text{Log } X$ *	0.58	8
メス	$\text{Log } Y = -0.4157 + 0.6402\text{Log } X$ *	0.56	8

注1) 推定個体数は、Manly & Parr法による3項移動平均値を示す。

2) Y = 日当たり推定個体数 (個体 / m<sup>2</sup>)、 X = ラインセンサス観察数 (個体 / 10m)

3) R<sup>2</sup>は、決定係数、 nはサンプル数を示す。

4) 「\*」は有意水準5%で「相関関係あり」を示す。

c. トンボゾーンでのラインセンサス調査

ラインセンサス調査結果を表2 - 40、図2 - 31に示す。

調査期間を通して、R1では合計159個体(オス：85個体、メス：74個体)、R2では合計97個体(オス：56個体、メス：41個体)、既存生息地から最も離れたトンボゾーン南側外縁のR3でも合計41個体(オス：24個体、メス：16個体、テネラル1個体)が観察された。

既存生息地に最も近いR1ではオス、メスともに6月下旬から7月上旬にかけてピークを示す季節消長を示したが、既存生息地からルートが離れるほど、明確なピークが認められなくなる傾向を示した。

表2 - 40 ラインセンサス調査結果

単位：個体

調査日	R1						R2						R3								
	オス			メス			合計	オス			メス			合計	オス			メス			合計
	未熟	成熟	計	未熟	成熟	計		未熟	成熟	計	未熟	成熟	計		未熟	成熟	計	未熟	成熟	計	
5月22日	2	0	2	1	0	1	3	1	0	1	0	0	0	1	2	0	2	0	0	0	2
5月28日	3	2	5	2	0	2	7	3	0	3	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0
6月4日	5	3	8	8	0	8	16	7	0	7	6	0	6	13	1	2	3	1	0	1	4
6月11日	5	6	11	6	2	8	19	11	7	18	6	3	9	27	1	4	5	3	0	3	8
6月18日	3	6	9	8	2	10	19	5	2	7	2	2	4	11	0	1	1	1	0	1	2
6月25日	4	10	14	8	1	9	23	1	7	8	7	1	8	16	0	3	3	1	0	1	4
7月2日	3	11	14	11	5	16	30	3	5	8	6	2	8	16	3	2	5	3	0	3	8
7月9日	3	9	12	5	1	6	18	0	1	1	0	2	2	3	0	1	1	1	0	1	2
7月16日	2	6	8	5	5	10	18	0	2	2	2	1	3	5	0	0	0	1	0	1	1
7月23日	0	1	1	3	0	3	4	0	1	1	1	0	1	2	1	1	2	4	0	4	6
7月30日	0	1	1	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1
8月6日	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	3 <sup>+</sup>
合計	30	55	85	58	16	74	159	31	25	56	30	11	41	97	8	16	24	16	0	16	41

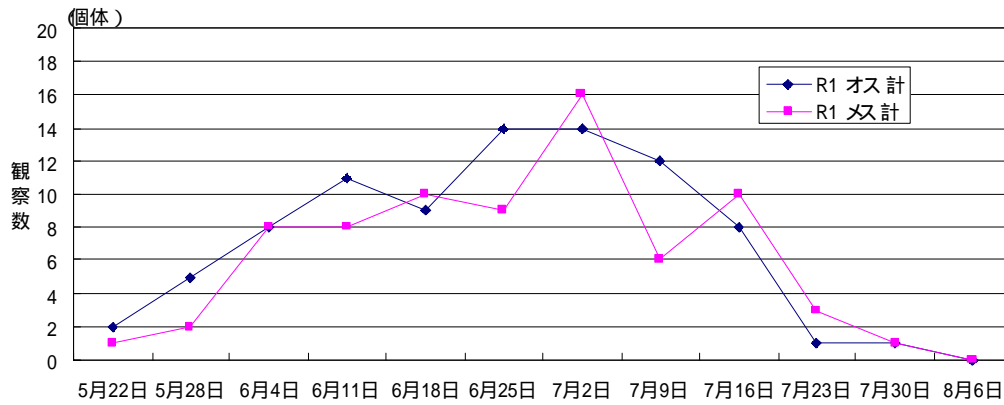


図 2 - 3 1 (1) トンボゾーンR1のラインセンサス調査結果

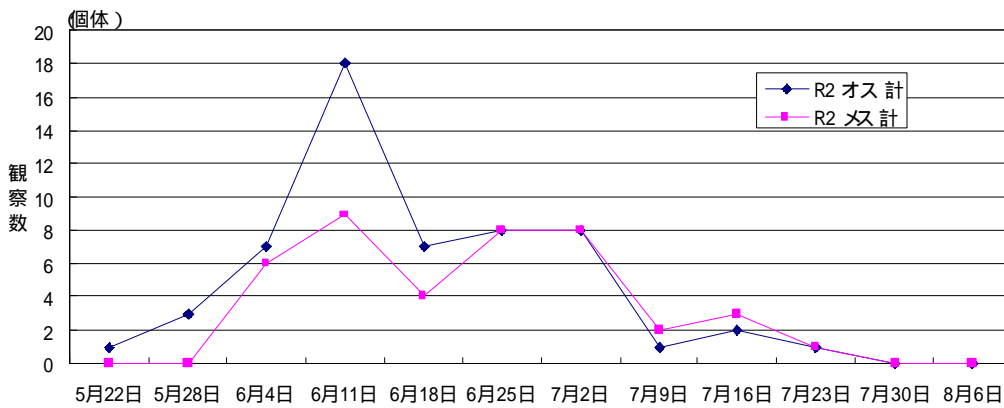


図 2 - 3 1 (2) トンボゾーンR2のラインセンサス調査結果

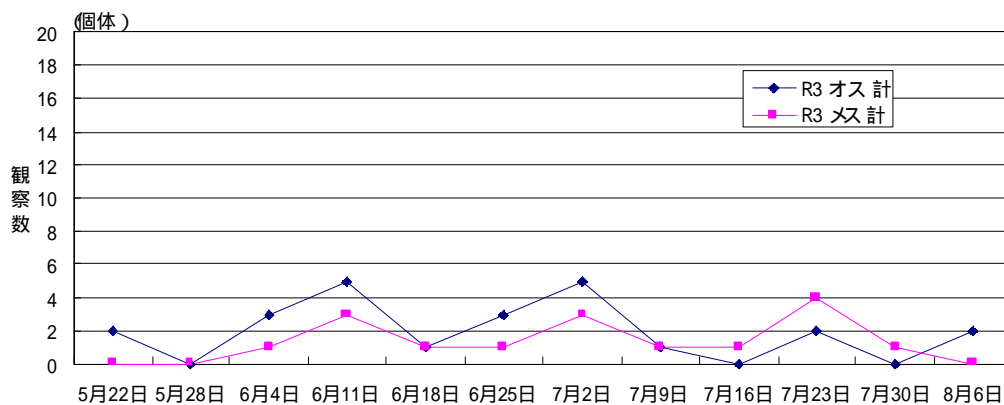


図 2 - 3 1 (3) トンボゾーンR3のラインセンサス調査結果

b) 幼虫調査

a. 平成16年5月の調査結果

ア) 既存生息地

既存生息地での幼虫調査(平成16年5月)結果及び幼虫の総個体数を表2-4-1に示す。

ヒヌマイトトンボ幼虫の総捕獲個体数は30個体で、調査を行った全地点でヒヌマイトトンボの幼虫が確認された。平均密度をコドラート面積で除し幼虫の生息地面積(430m<sup>2</sup>)を乗じた総個体数は、41,280個体であった。なお、本生息地でヒヌマイトトンボの捕食者であるアオモンイトトンボをはじめ、その他のトンボ目の幼虫は確認されなかった(松浦,2005)。

表2-4-1 幼虫調査結果及び総個体数(松浦,2005)

既存生息地	捕獲個体数	幼虫総個体数
生1	7	-
生2	5	-
生3	2	-
生4	3	-
生5	13	-
合計	30	41,280

注) 1コドラートの面積は0.0625m<sup>2</sup>

ヒヌマイトトンボの幼虫は、調査を行った全5地点で確認されたことから、既存生息地全体に分布していると考えられた。既存生息地周辺では、アオモンイトトンボ、シオカラトンボ等が見られるものの、ヒヌマイトトンボのみの幼虫が確認され、総個体数が40,000個体を超えるのに対し、他のトンボ目の幼虫は確認さえもされなかった。このことから、既存生息地がヒヌマイトトンボの幼虫にとって好適な環境であることが考えられた。



イ) トンボゾーン

トンボゾーンでの幼虫調査の結果及び幼虫の推定総個体数を表 2 - 4 2 に示す。

ヒヌマイトトンボ幼虫の総捕獲個体数は55個体、平均密度をコドラート面積で除し各区域面積を乗じた総個体数は0～46,624個体、合計54,048個体であった。

表 2 - 4 2 トンボゾーン幼虫調査ブロック別調査結果及び総個体数

区分	ブロック	ヒヌマイトトンボ	アオモンイトトンボ	アジアイトトンボ	不明均翅 亜目	アキアカネ	マユタテアカネ	シオカラトンボ	不明不均翅 亜目
捕獲 個体 数	A	0	29	0	7	8	6	0	11
	B	1	40	0	3	8	1	1	6
	C	1	36	1	5	1	0	0	0
	D	0	7	0	0	0	0	0	0
	E	6	33	0	7	0	0	0	0
	F	47	26	0	5	0	0	0	0
	合計	55	171	1	27	17	7	1	17
推定 総個 体数	A	0	25,056	0	6,048	6,912	5,184	0	10,560
	B	960	38,400	0	2,880	7,680	960	960	8,832
	C	1,472	52,992	1,472	7,360	1,472	0	0	0
	D	0	10,416	0	0	0	0	0	0
	E	4,992	27,456	0	5,824	0	0	0	0
	F	46,624	25,792	0	4,960	0	0	0	0
	合計	54,048	180,112	1,472	27,072	16,064	6,144	960	19,392

b. 平成16年11月の調査結果

ア) 既存生息地

既存生息地での幼虫調査（平成16年11月）結果及び幼虫の総個体数を表 2 - 4 3 に示す。

ヒヌマイトトンボ幼虫の総捕獲個体数は3個体であった。平均密度をコドラート面積で除し幼虫の生息地面積（430m<sup>2</sup>）を乗じた総個体数は、4,128個体であった。また、本生息地でヒヌマイトトンボの捕食者であるアオモンイトトンボが1個体確認された（松浦，2005）。

表 2 - 4 3 既存生息地幼虫調査結果及び総個体数（松浦，2005）

既存生息地	捕獲個体数	幼虫総個体数
生 1	0	-
生 2	0	-
生 3	1	-
生 4	0	-
生 5	2	-
合計	3	4,128

注) 1 コドラートの面積は0.0625m<sup>2</sup>

## イ) トンボゾーン

トンボゾーンでの幼虫調査の結果及び幼虫の推定総個体数を表 2 - 4 4 に示す。

幼虫の総捕獲個体数は34個体、平均密度をコドラート面積で除し各区域面積を乗じた総個体数は1,728～13,392個体、合計38,000個体であった。また、全ブロックで幼虫が確認された。なお、アオモンイトトンボの幼虫総個体数は、ヒヌマイトトンボの幼虫総個体数の2倍以下となり、C、Fが他のブロックに比べ著しく大きくなっていた（松浦，2005）。

幼虫調査（平成16年11月）の結果から、創出2年目（平成16年度）にはトンボゾーン全域で本種が産卵を行っていたことが確認された。トンボゾーン創出1年目（平成15年度）の相対照度が高かったため、冬に枯死した稈を残すことで平成16年度の相対照度を下げることが目的に平成15年度はヨシの刈り取りを行わなかった。創出2年目（平成16年度）のトンボゾーンの水面から20cmでの相対照度は10%前後となっており（松浦，2005）、既存生息地に近いものとなっていた。このことから、創出2年目（平成16年度）のトンボゾーンは成虫が生息するヨシ群落としての環境が整い、トンボゾーンによるミチゲーションは成功しつつあると言える。

表 2 - 4 4 トンボゾーン幼虫調査ブロック別調査結果及び総個体数（松浦，2005）

区分	ブロック	ヒヌマイトトンボ	アオモンイトトンボ	アジアイトトンボ	不明均翅 亜目	アキアカネ	マユタテアカネ	シオカラトンボ	不明不均翅 亜目
捕獲 個体 数	A	2	3	0	3	0	0	0	0
	B	3	6	0	10	0	0	1	0
	C	2	18	0	7	0	0	0	0
	D	9	5	0	1	0	0	0	0
	E	5	3	0	0	0	0	0	0
	F	13	22	0	1	0	0	0	0
	合計	34	57	0	22	0	0	0	0
幼虫 総個 体数	A	1,728	2,592	0	2,592	0	0	0	0
	B	2,880	5,760	0	9,600	0	0	960	0
	C	2,944	26,496	0	10,304	0	0	0	0
	D	13,392	7,440	0	1,488	0	0	0	0
	E	4,160	2,496	0	0	0	0	0	0
	F	12,896	21,824	0	992	0	0	0	0
	合計	38,000	66,608	0	24,976	0	0	960	0

### (3)鳥類

#### 調査目的

本調査は、宮川流域下水道(宮川処理区)浄化センター供用後の事後調査に先立ち、工事中に特筆すべき陸上動物(鳥類)調査を実施し、今後の保全対策の基礎資料とすることを目的とした。

#### 調査項目

- a)タマシギ
- b)オオヨシキリ
- c)チュウサギ
- d)ミサゴ
- e)ハヤブサ
- f)コアジサシ

#### 調査場所

調査場所は、図2-32に示す計画地内及び計画地外とした。

#### 調査実施日

調査実施日を表2-45に示す。

5月及び6月に2日連続を1回実施した。

表2-45 調査実施日

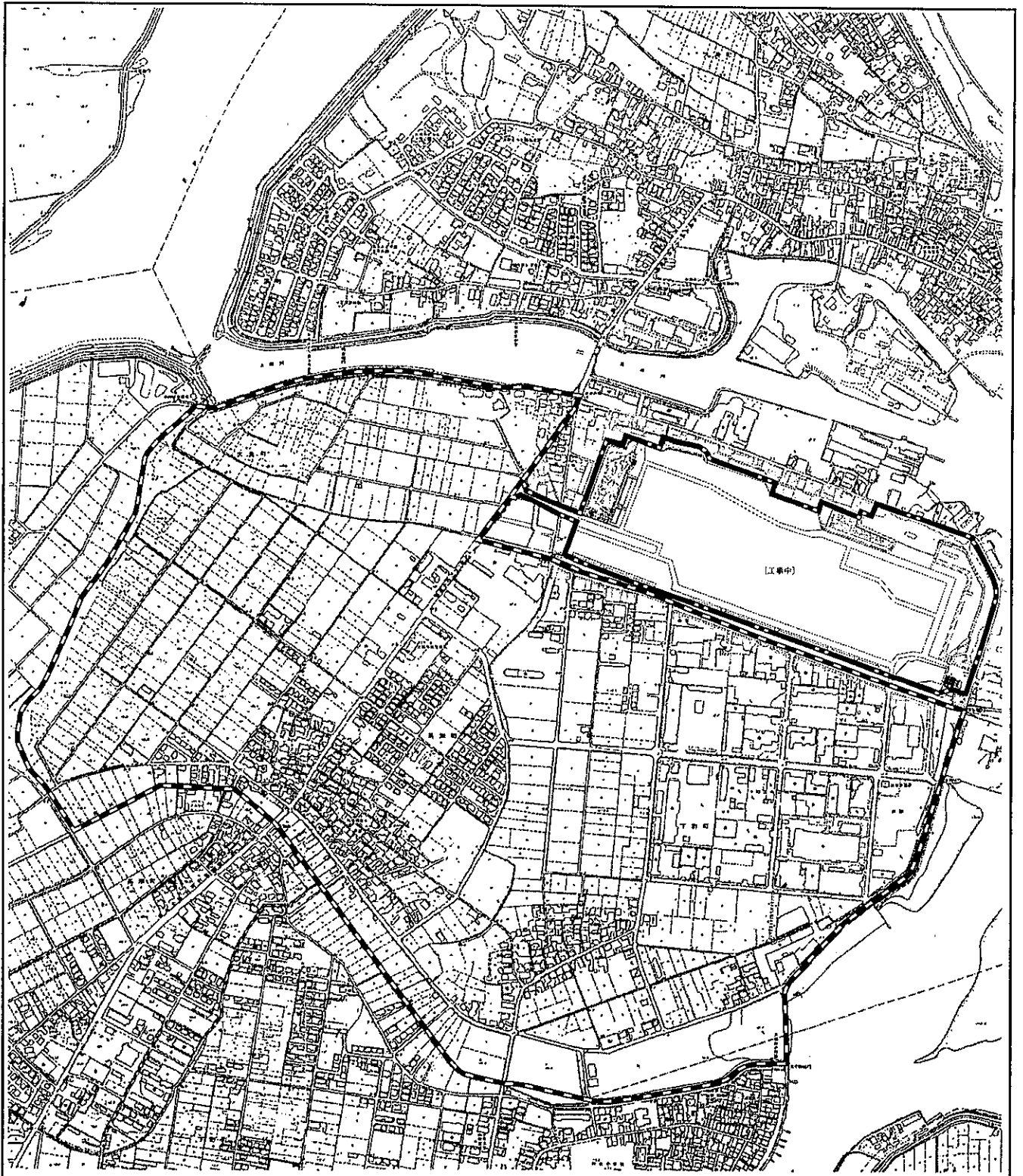
調査年月日
平成16年5月20, 22, 23日
平成16年6月29, 30日

注)5月の調査は雨天の為、3日間に渡り実施した。



#### 調査方法

任意観察調査により確認場所、確認例数及び確認環境等を記録した。

なお、タマシギについては、鳴き声による確認を目的とした夜間調査を併せて実施した。



凡例

-  : 計画地
-  : 計画地外



1 : 10,000



図 2 - 3 2 鳥類調査場所

調査結果

確認状況の概要を表2-46に示す。また、現地確認種リストを資料3-2-1、特筆すべき種の確認状況を資料3-2-2、確認位置を資料3-2-3に示す。

現地調査の結果、オオヨシキリ及びチュウサギの2種は確認されたが、タマシギ・コアジサシ・ミサゴ及びハヤブサは確認されなかった。

オオヨシキリ及びチュウサギは計画地内及び計画地外において確認された。

現地調査で確認された種のうち、上記以外の特筆すべき種として、ヒクイナ、コチドリ、キアシシギ、イソシギ、タシギ及びカワセミの6種が該当した。

表2-46 鳥類確認状況の概要

調査場所	調査時期	種名	確認例数	主な確認環境	確認状況
計画地内	5月	オオヨシキリ	4例	ヨシ原近傍の樹上	囀り及び目視により成鳥が確認された。
		チュウサギ	1例	上空	目視により成鳥が確認された。
	6月	オオヨシキリ	2例	ヨシ原近傍の樹上	囀り及び目視により成鳥が確認された。
		チュウサギ	1例	湿地	目視により成鳥が確認された。
計画地外	5月	オオヨシキリ	5例	ヨシ原	囀り及び目視により成鳥が確認された。
		チュウサギ	5例	水田	目視により成鳥が確認された。
	6月	オオヨシキリ	2例	ヨシ原	囀り及び目視により成鳥が確認された。
		チュウサギ	4例	水田	目視により成鳥が確認された。

a) オオヨシキリ

確認位置を図 2 - 3 3 ~ 3 4 に示す。

なお、オオヨシキリはヨシ原を繁殖地として利用するため、植生区分を行った計画地内（図 2 - 3 3）とヨシ原の分布のみ概略把握した計画地外（図 2 - 3 4）での確認位置を別々に示した。

現地調査の結果、オオヨシキリは、計画地内及び計画地外において確認された。

確認された場所は、主にヨシ原及びその近傍の樹上であり、盛んに囀る様子が確認された。

6月の調査時に、ヨシ原内の踏査を行った結果、今年使用したのと考えられる巣が2箇所確認された。

b) チュウサギ

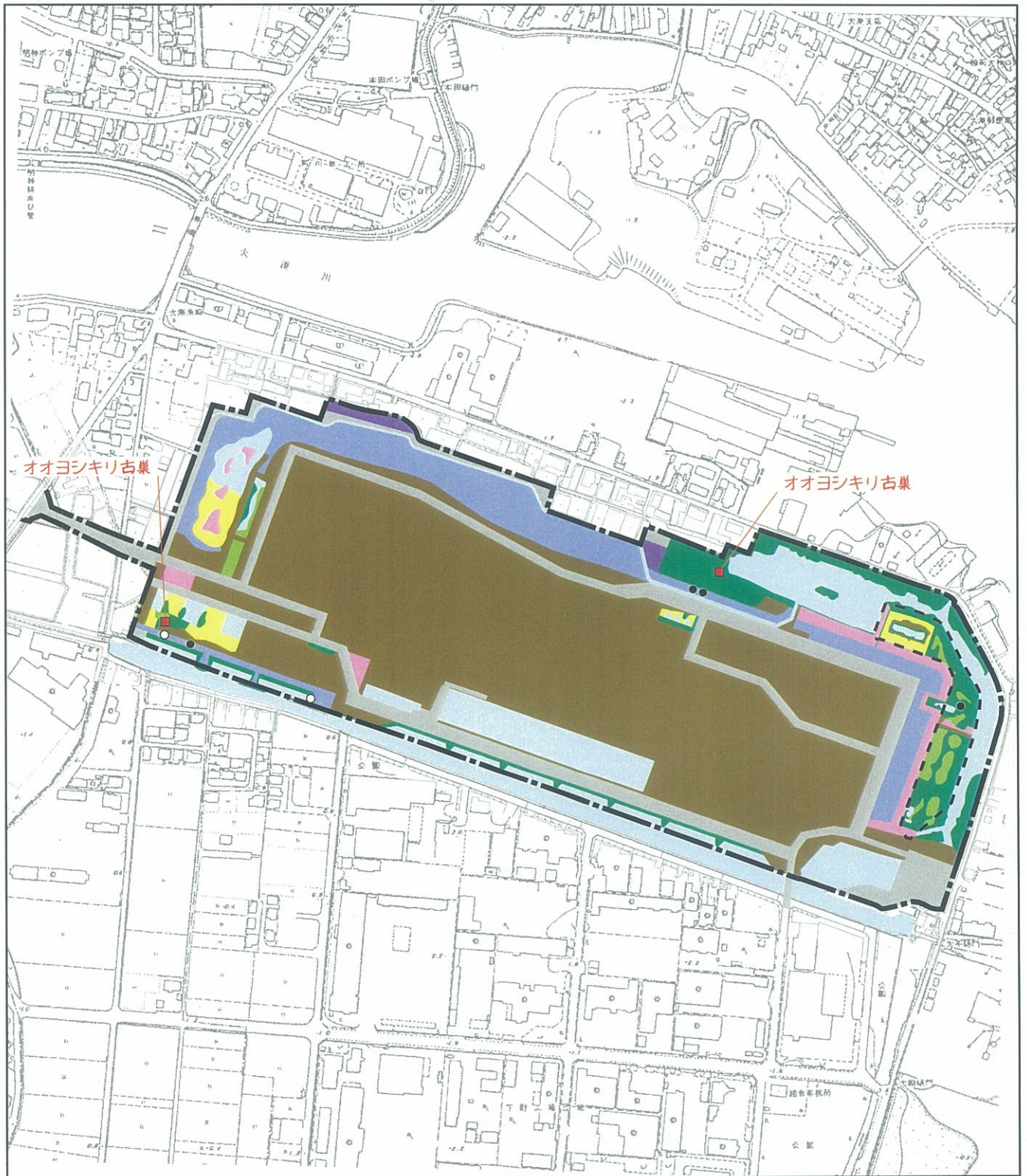
確認位置を図 2 - 3 5 に示す。

現地調査の結果、チュウサギは、計画地内及び計画地外において確認された。














確認状況は、主に水田または湿地での採餌行動であり、計画地内外の水田または湿地を採餌場として利用しているものと推察された。

c) タマシギ、コアジサシ、ミサゴ及びハヤブサ

タマシギ・コアジサシ・ミサゴ及びハヤブサは、計画地内外ともに確認されなかった。



凡例

-  : 計画地
-  : オオヨシキリゾーン
-  : オオヨシキリ確認地点 (5月) : 4例
-  : " (6月) : 2例
-  : ヨシ
-  : クサヨシ
-  : 湿性草地
-  : 乾性草地
-  : 植栽帯
-  : 畑地、果樹園
-  : 水面
-  : 道路・人工構造物
-  : 工事裸地

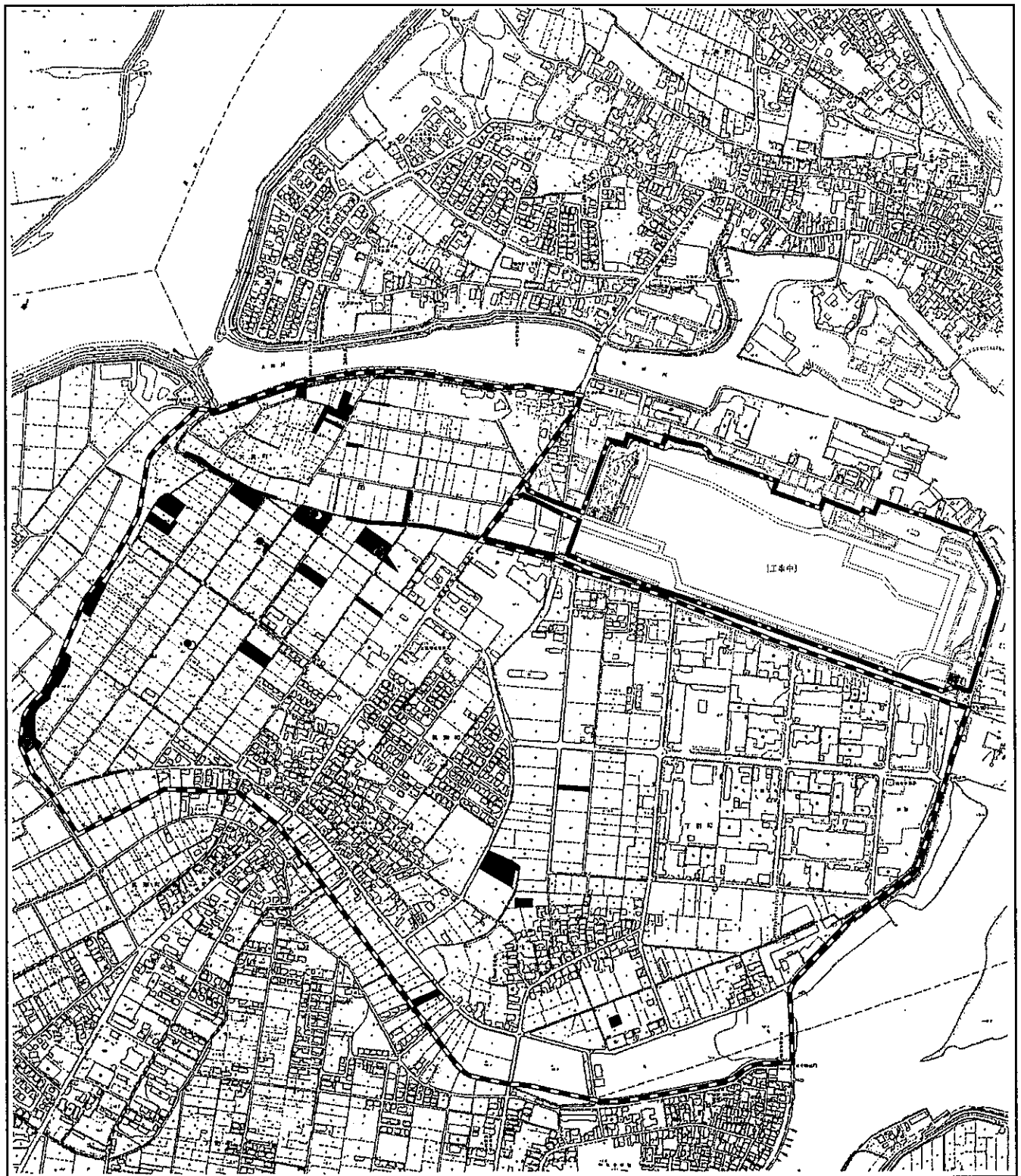


1 : 5,000








図 2 - 3 3 植生及びオオヨシキリ確認位置図

植生区分実施日：2004年5月23日。



凡例

-  : 計画地
-  : 計画地外
-  : ヨシ
-  : オオヨシキリ確認地点 (5月) : 5例
-  : " (6月) : 2例



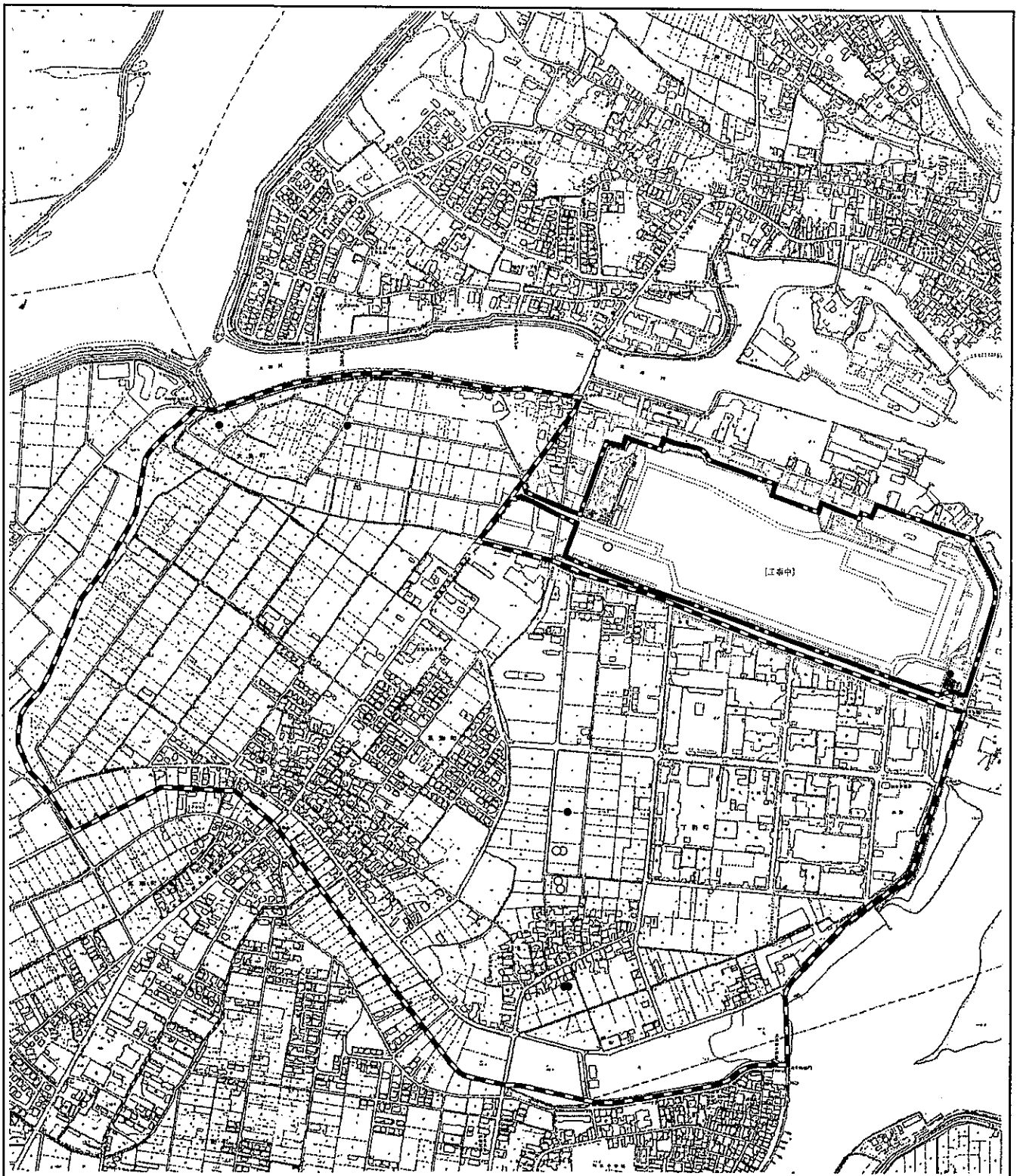
1 : 10,000



図 2 - 3 4 ヨシ及びオオヨシキリ確認位置図

ヨシ原分布概略把握日: 2004年6月29日.





凡例



: 計画地



: 計画地外



: チュウサギ確認地点 (5月) : 6例

(計画地内1例)



: " (6月) : 5例

(計画地内1例)



1 : 10,000



図 2 - 3 5 チュウサギ確認位置図

## 考 察

### a) タマシギ

計画地内では、平成13年度まで毎年確認されていたが、平成14年度以降は確認されていない。一方、計画地外では、平成12年度(1例)、平成13年度(1例)及び平成15年度(3例)が確認されている。

以上より、平成16年度は計画地内外共に確認されなかったものの、本事業が一つの要因となり、繁殖期の生息場所が計画地内から徐々に計画地外へ移動している可能性が考えられる。ただし、現在、計画地内は工事中であるため、供用後、創出されたカエルゾーン等への飛来を期待するとともに、継続調査の必要性が考えられる。

### b) オオヨシキリ

計画地内では平成10年度から平成14年度まで増加傾向がみられたが、平成15年度以降減傾向である。一方、計画地外では、顕著な増減傾向はみられない。

以上より、計画地内では、本事業によるヨシ原(生息場所)の減少が、確認例数減少の一つの要因と考えられる。一方、計画地外では、顕著な増減傾向はみられないため、計画地内の個体が計画地外へは移動していないものと考えられる。つまり、本種は夏鳥(渡り鳥)であることから、本事業により、繁殖期の生息場所をより広域的に移動している可能性が考えられる。

### c) チュウサギ

平成15年度に計画地外で多く確認された他に大きな増減はない。また、本種は、樹林に集団で営巣する種であるが、調査範囲内での営巣は確認されておらず、周辺地域から採餌のために飛来しているものと推察された。

特に、計画地内では、前掲図2 - 35に示すように、ダルマガエル仮移植地等の湿地が採餌場として利用されているものと考えられるため、本事業による影響は少ないものと推察される。ただし、カエルゾーンでの採餌行動によるダルマガエルへの影響も懸念されるため、ダルマガエル保全の観点からも継続調査の必要性が考えられる。

なお、計画地周辺の繁殖地としては、外城田川の河口の中州が知られている。

d) コアジサシ

本種は、平成8年度(環境影響評価調査)に1例確認された後、平成12年度以降は確認されていない。

調査場所には本種の繁殖に適した砂礫地等がみられないことから、繁殖の可能性はないと考えられ、開放水面での採餌や上空の通過程度と推察された。なお、計画地周辺の繁殖地としては、宮川河口部の砂州が知られている。

e) ミサゴ

本種は、平成8年度(環境影響評価調査)に1例確認された後、平成13年度まで現地調査は実施されていない。

平成14年度は、別項目調査時(10月)に計画地上空(高空)において1例確認されたが、平成15年度以降は確認されていない。

調査場所には本種の繁殖に適した岩棚や大木等、採餌に適した広大な水面がみられないことから、上空の通過程度と推察された。なお、計画地周辺の峙としては、宮川の河口(榎原町)が知られている。

f) ハヤブサ

本種は、平成8年度(環境影響評価調査)に1例確認された後、平成13年度まで現地調査は実施されていない。

平成14年度以降は確認されていない。

調査場所には本種の繁殖に適した岩棚等、採餌に適した広大な水面及び草原・原野等がみられないことから、餌場(調査場所北側の海域が中心)の一部として利用されるか、上空の通過程度と推察された。

#### (4)魚類（メダカ）

##### 調査目的

計画地内の水田及び放棄水田、計画地内を東西に流れる中央水路、計画地南側に隣接し、東西に平行して流れる3m水路と5m水路、計画地の北側から東側にかけて隣接する開放水域等、計画地内外に環境省の絶滅危惧 類に指定されているメダカが生息していた。計画地内の水田、放棄水田及び中央水路は事業により消失し、3m水路と5m水路は1本の水路に拡張するため、生息地を直接改変しなければならなかった。

このため、メダカの保全を目的として、3m水路と5m水路を統合した水路にワンド等を設けたメダカゾーンの創出を計画した。創出に際しては、部分的に順次工事を進める等、メダカへ配慮をしつつ、平成15年6月25日に完成した。この創出したメダカゾーンには、上流域の田園地帯からメダカが流下してくる。また、これまで中央水路に生息していたメダカは、メダカゾーンが創出されるまでの間、計画地内に造成した実験池(2箇所)及び保護池(2箇所)に仮移植され、一時的に保護された。その後、平成15年10月21日に実験池1からメダカゾーンへ移植した。そこで、メダカゾーンにおいてメダカが定着しているか、メダカにとって好適な環境になっているかを確認する必要がある。

ラインセンサス調査は、目視による確認のため、メダカに対する調査の影響が少ないこと、ボートでの移動により水深の深い箇所、水際植生の豊かな箇所でもメダカを確認できること、少数の調査員により水域全体の個体数をおおまかに把握できることから、メダカゾーンにおける調査にふさわしいと考えられた。

本調査では、過年度に測定した3m水路、5m水路及び開放水域等における調査結果を踏まえ、現在の開放水域におけるメダカの生息状況及び水質と比較しながら、上記の調査手法を用いて、創出2年目(平成16年度)のメダカゾーンを評価した。

##### 調査項目

- a)ラインセンサス調査
- a.開放水域（メダカ・水質・ヨシ）
- b.メダカゾーン（メダカ・水質・ヨシ）

調査場所

調査項目別の調査場所を表2 - 47及び図2 - 36に示す。

なお、メダカゾーン左岸におけるヨシの密度については、基本的にヨシ植栽区間の板柵の水路側から3段目までを調査対象とした。

表2 - 47 調査場所一覧

調査項目	調査場所
ラインセンサス調査	開放水域 : 全域 メダカゾーン : 全域

調査実施日

調査実施日を表2 - 48に示す。

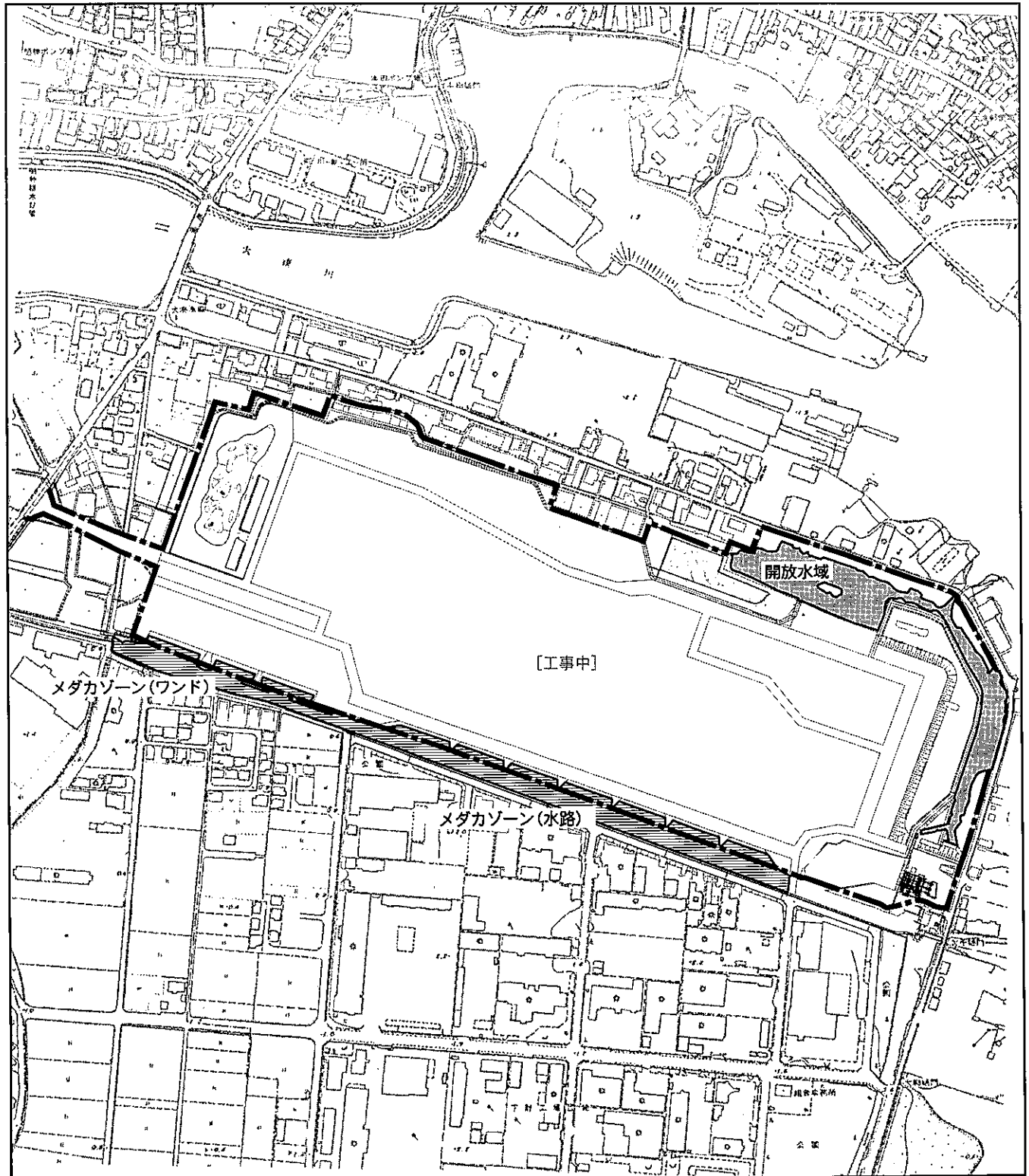
なお、ヨシの密度については、春季及び夏季に実施した。

表2 - 48 調査実施日




調査項目	調査時期	調査年月日	備考
ラインセンサス調査	春季	平成16年 5月25日 平成16年 5月26日	メダカゾーン(メダカ・ヨシ) 開放水域
	夏季	平成16年 8月22日 平成16年 8月26日 平成16年 8月27日	メダカゾーン(ヨシ) 開放水域 メダカゾーン(メダカ)
	秋季	平成16年10月22日 平成16年10月28日	メダカゾーン 開放水域
	冬季	平成17年 2月22日 平成17年 2月23日	メダカゾーン 開放水域

注1)ラインセンサス調査については、原則として10時～15時までの間に実施した。

2)ラインセンサス調査の夏季調査結果より、メダカゾーンにおけるメダカの確認個体数が減少したため、秋季及び冬季調査を追加した。



凡例

-  : 計画地
-  : メダカゾーン
-  : 開放水域



1 : 5,000

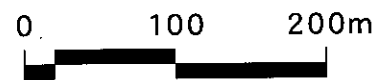


図 2 - 3 6 メダカ調査場所

## 調査方法

### a) ラインセンサス調査

#### a. 開放水域

ラインセンサス踏査ルートを図2-37に示す。

主にボートで踏査し、目視によりメダカの確認地点及び確認個体数を記録した。

また、メダカが確認された地点と確認されなかった地点について、各5地点を任意に抽出し、水質環境(水深・水温・pH・電気伝導率・塩分・流速)を測定した。

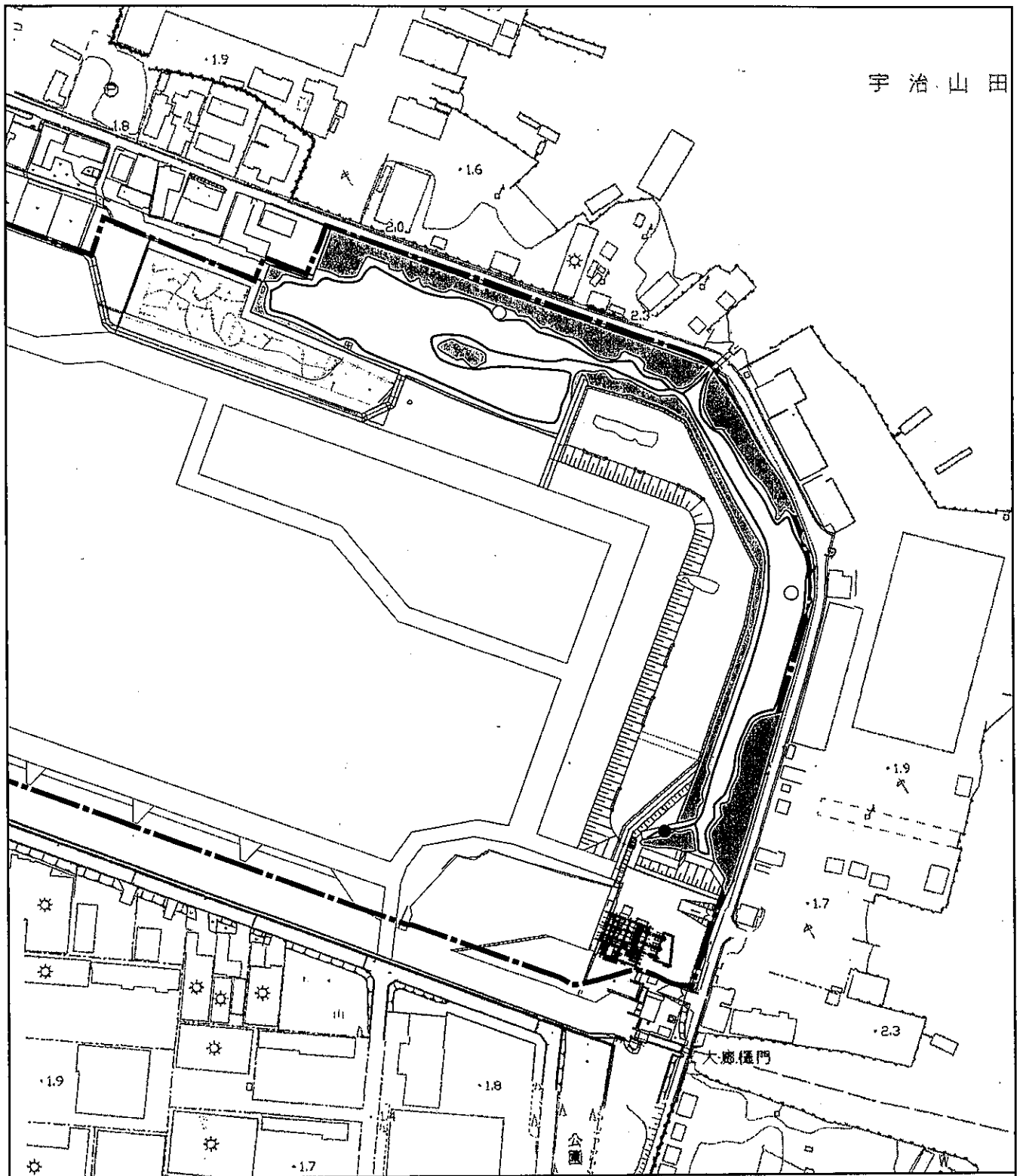
#### b. メダカゾーン

ラインセンサス調査を行うに当たり、約50mごとに12(A~L)の調査区域に分けた。調査区域区分及びラインセンサス踏査ルートを図2-38に示す。



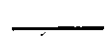


ボートで踏査し、目視により各調査区域ごとにメダカの確認個体数を右岸・左岸別に記録した。

また、各調査区域1地点(計12地点)において、水質環境(水深・水温・pH・電気伝導率・塩分・流速)を測定した。

なお、ヨシ密度については、水際を踏査し、水際に生育するヨシの密度及び分布状況を概略的に把握した。調査は、木杭と木杭の間6本分(約5m)を1調査区域とし、その調査区域内におけるヨシの密度を相観により4段階(0、10~30、40~60、70~100%：10%単位で判断)で記録した。



凡例

-  : 計画地
-  : ヨシ
-  : ラインセンサルート
-  : 捕獲調査地点
-  : 水質連続測定地点



1 : 2,500

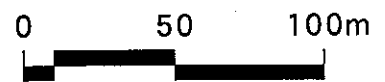
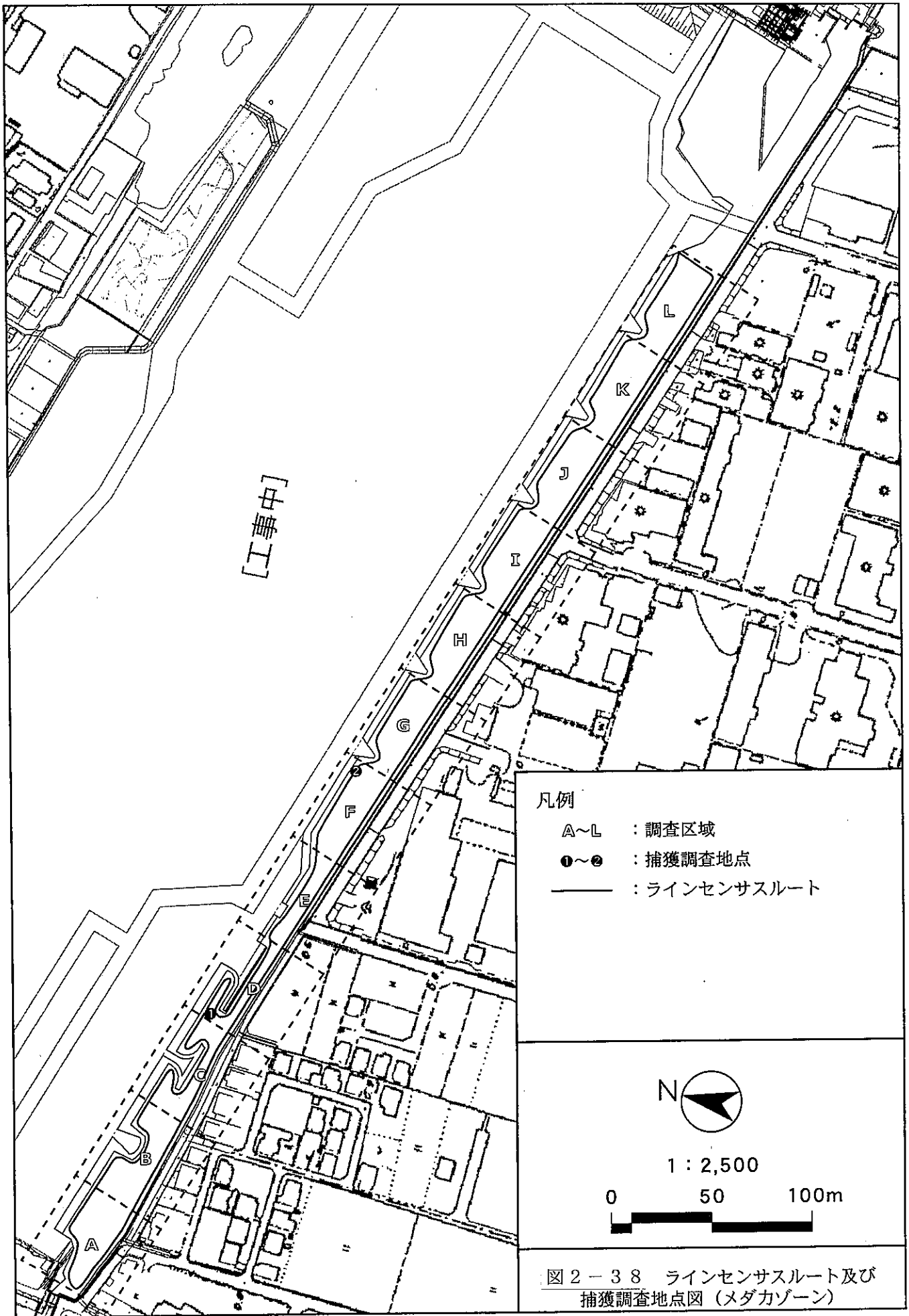


図 2-37 ラインセンサルート及び捕獲調査地点図 (開放水域)





## 調査結果

### a) ラインセンサス調査

#### a. 開放水域

#### ア) メダカ

ラインセンサス調査結果概要(開放水域)を表2-49、メダカの確認状況を図2-39に示す。また、ラインセンサス調査結果一覧(開放水域)を資料3-3-1に示す。

春季には7地点、夏季には22地点、秋季には12地点、冬季には3地点でメダカが確認されたが、いずれの時期も小さな群れが多く、101個体以上の大きな群れは冬季に1地点で確認されたのみであった。

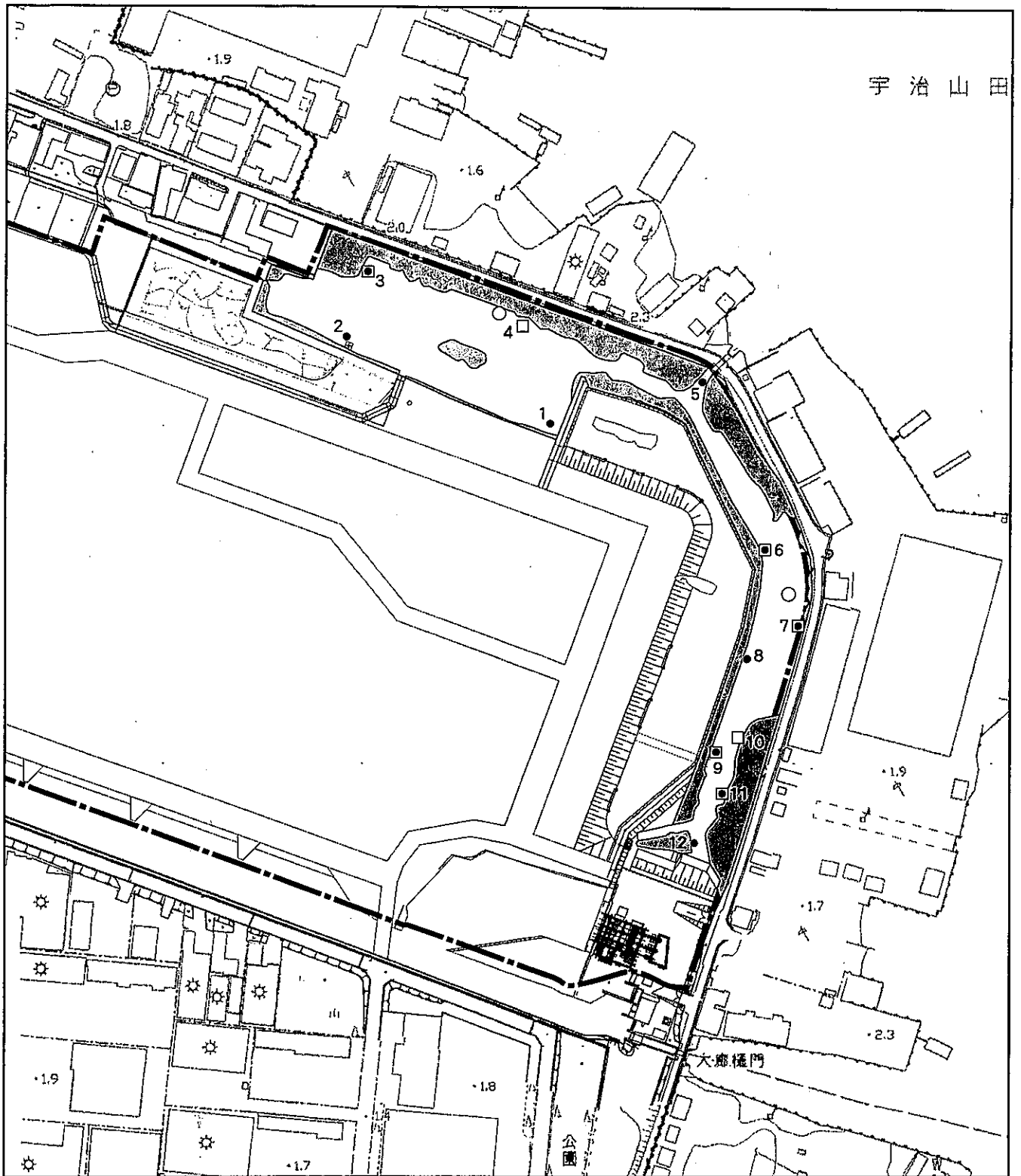
夏季には、北側及び南端部で多くの個体を確認された。南端部では秋季及び冬季にも多くの個体を確認され、冬季には100個体以上の群れが確認された。

なお、春季から夏季にかけては、数地点で稚魚の混成する群れも確認された。






表2-49 ラインセンサス調査結果概要(開放水域)

調査時期	群れの規模	地点数(確認地点番号)
春季 (5月)	1～10個体	3地点(3,4,10)
	11～50個体	3地点(6,7,9)
	51～100個体	1地点(11)
夏季 (8月)	1～10個体	8地点(2,4,7,8,14,16,17,20)
	11～50個体	11地点(6,9,10,15,18,19,21,23,24,25,26)
	51～100個体	3地点(3,5,27)
秋季 (10月)	1～10個体	5地点(2,4,7,12,13)
	11～50個体	5地点(9,10,11,14,17)
	51～100個体	2地点(15,16)
冬季 (2月)	11～50個体	1地点(2)
	51～100個体	1地点(4)
	100個体以上	1地点(1)

注) 確認地点番号は、各季のラインセンサス調査結果図に対応する。



凡例

-  : 計画地
-  : ヨシ
-  : メダカ確認地点 (7地点)
-  : 水質測定地点 (10地点)
-  : 水質連続測定地点



1 : 2,500

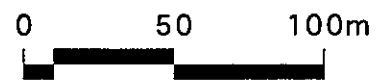
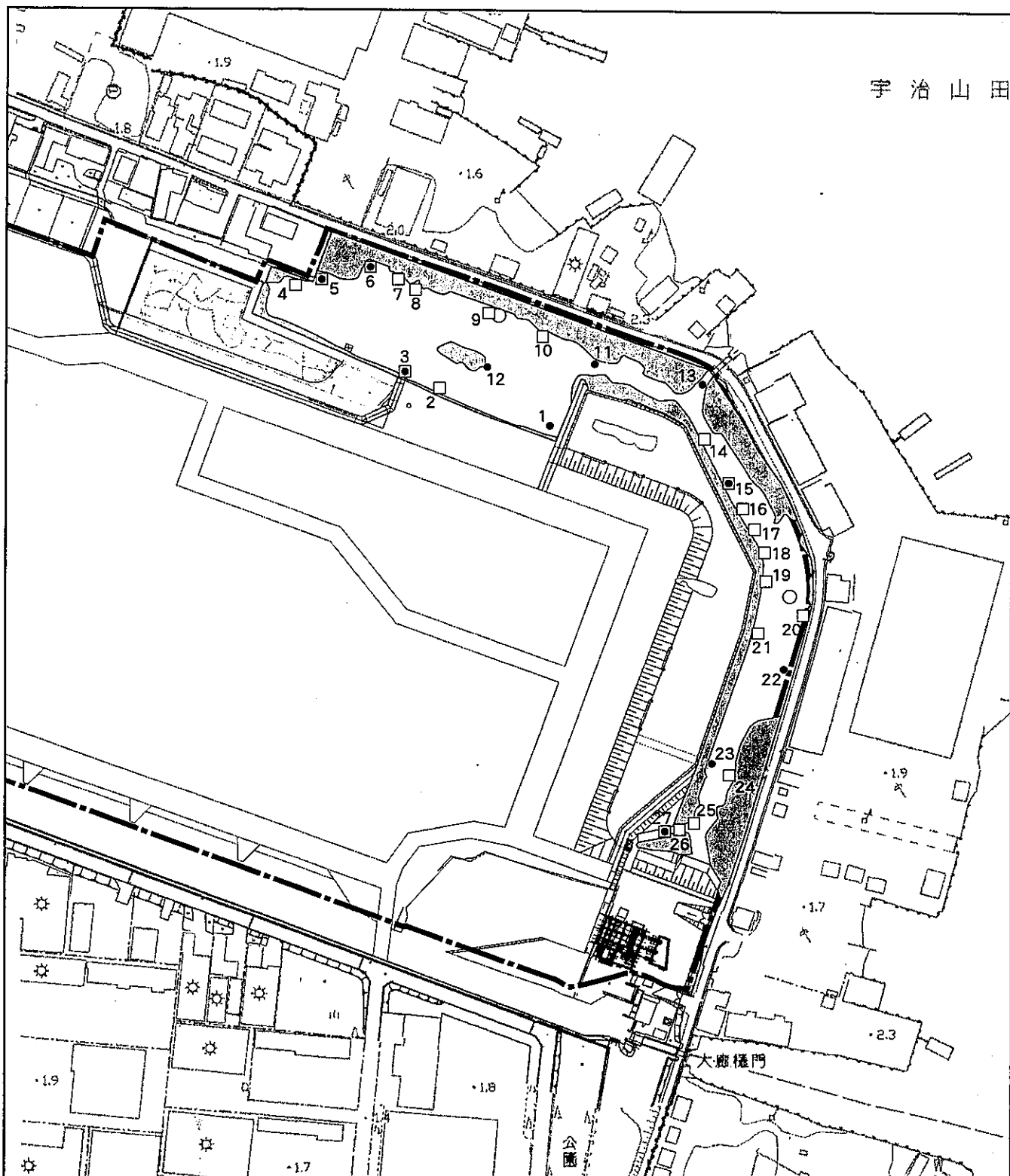


図 2 - 3 9 (1) ラインセンサス調査結果図 (春季)



凡例



: 計画地



: ヨシ



: メダカ確認地点 (22地点)



: 水質測定地点 (10地点)



: 水質連続測定地点



1 : 2,500

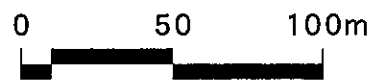
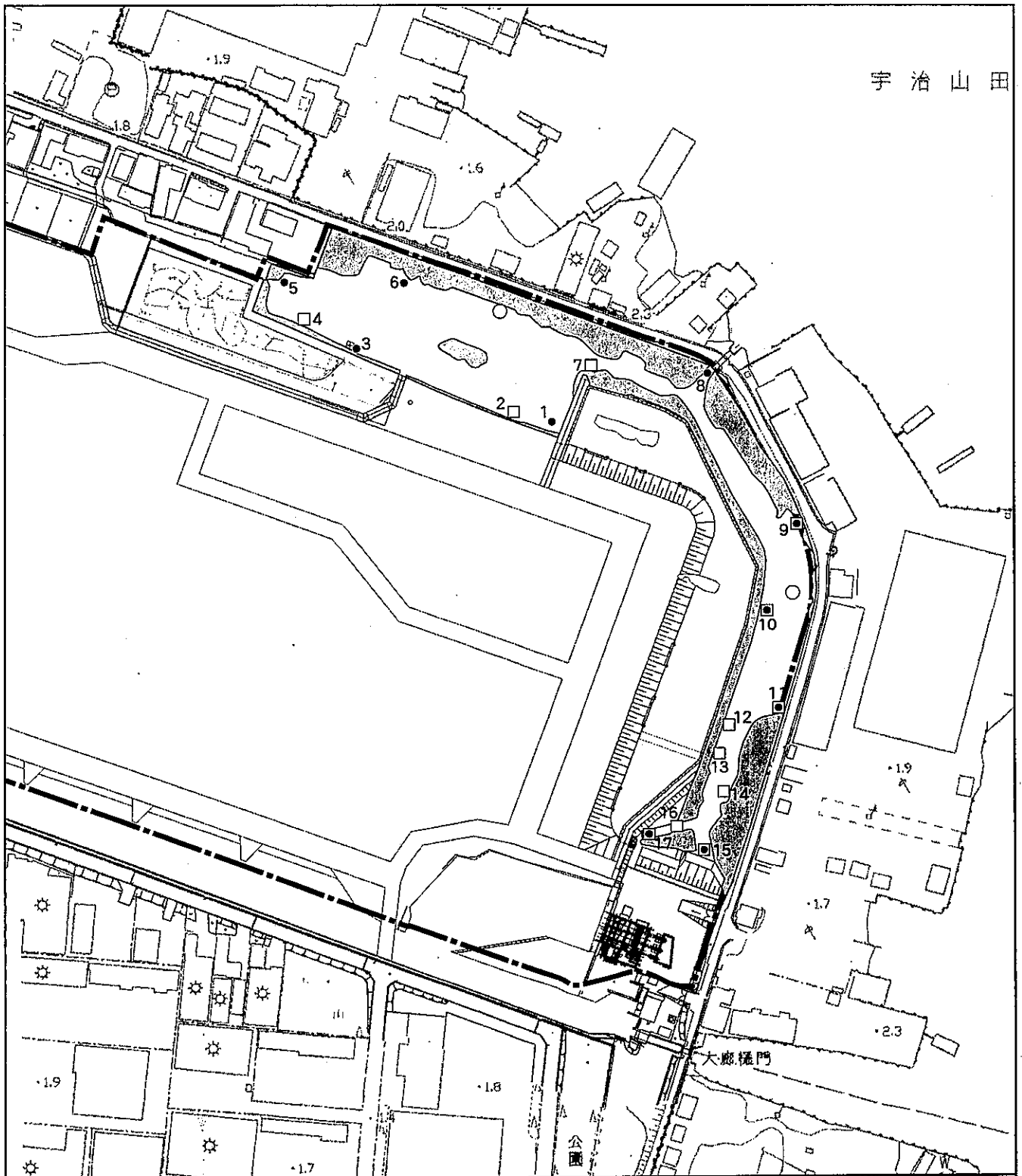







図 2 - 3 9 (2) ラインセンサス調査結果図 (夏季)



凡例

-  : 計画地
-  : ヨシ
-  : メダカ確認地点 (12地点)
-  : 水質測定地点 (10地点)
-  : 水質連続測定地点



1 : 2,500

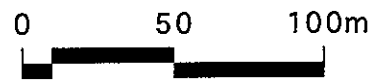
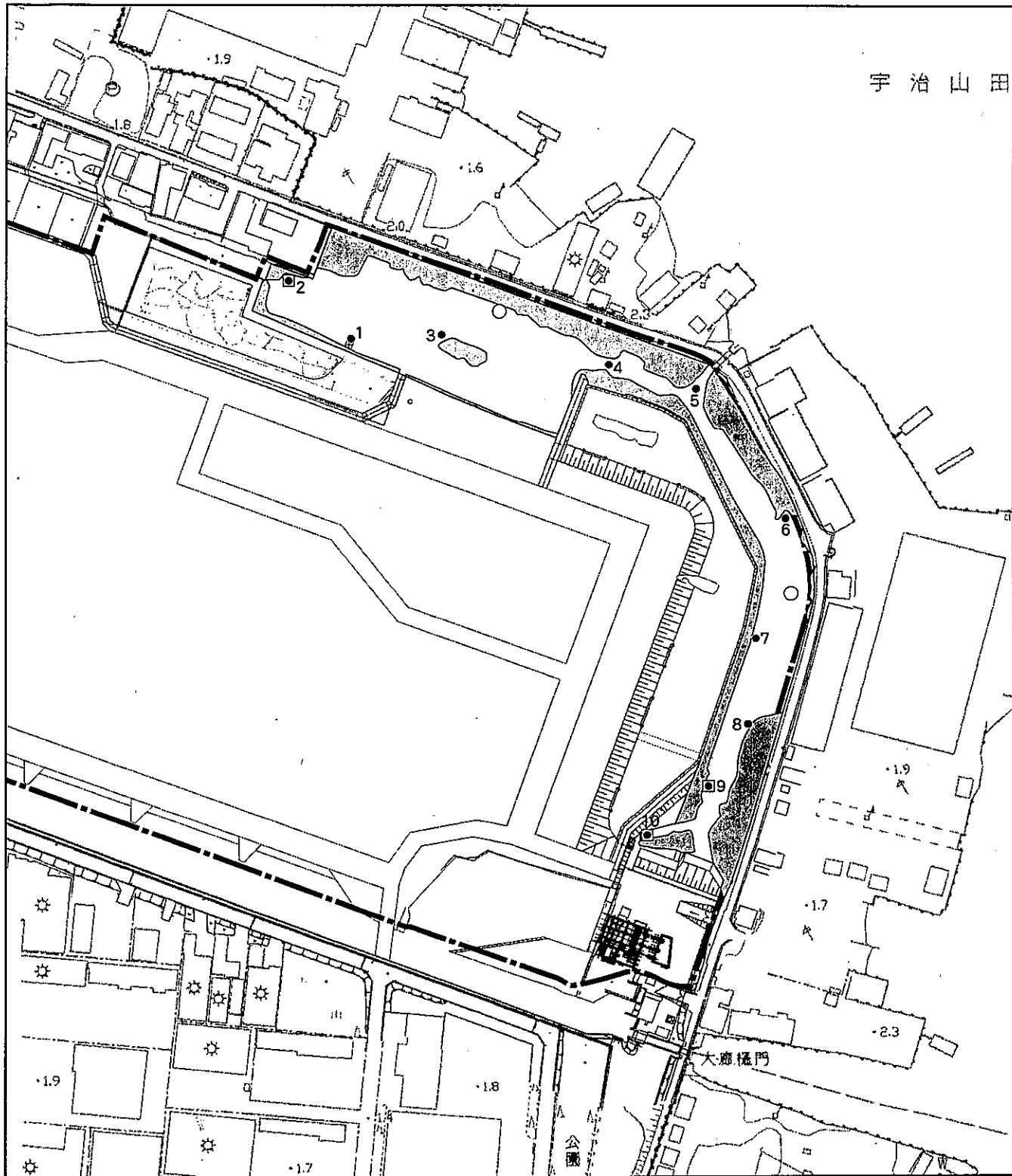







図 2 - 3 9 (3) ラインセンサス調査結果図 (秋季)



凡例

-  : 計画地
-  : ヨシ
-  : メダカ確認地点 (3地点)
-  : 水質測定地点 (10地点)
-  : 水質連続測定地点



1 : 2,500

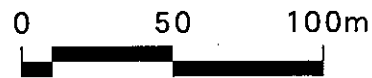


図 2 - 3 9 (4) ラインセンス調査結果図 (冬季)

イ)水質環境

開放水域における水質環境調査結果概要を表2 - 50に示す。また、水質調査結果一覧を前述資料3-3-1に示す。

開放水域における水温は9.0～29.8、pHは6.3～8.4、電気伝導率は2090～35500 $\mu$ S/cm、塩分は1.2～22.6‰の範囲内であった。

表2 - 50 開放水域における水質環境調査結果概要

調査時期	メダカ生息状況	水温( )	pH	電気伝導率( $\mu$ S/cm)	塩分(‰)
春季		20.8～22.5	6.3～6.9	15930～18750	10.0～12.0
	×	19.4～23.1	6.8～7.0	12880～21600	8.0～13.5
夏季		27.0～29.0	7.1～8.0	13780～16800	7.6～9.1
	×	27.4～29.8	7.5～8.1	12240～17130	6.6～9.2
秋季		18.4～21.5	7.2～7.4	2090～2770	1.2～1.7
	×	17.7～19.2	7.2～7.4	2790～4100	1.7～2.5
冬季		10.0～12.6	7.9～8.2	22800～24900	18.5～21.7
	×	9.0～13.1	7.9～8.4	22100～35500	18.8～22.6

注) はメダカが確認された地点、×はメダカが確認されなかった地点を示す。

b. メダカゾーン

ア) メダカ

ラインセンサス調査結果概要(メダカゾーン)を表2-51に示す。また、ラインセンサス調査結果一覧(メダカゾーン)を資料3-3-2に示す。

5月には左岸で4575個体、右岸で1675個体の合計6250個体が確認された。調査時には水位が高く、ヨシの根際等に多くの稚魚も確認された。

8月には合計約670個体が確認され、5月の1/10程度の個体数まで激減していた。調査範囲外ではあるが、メダカゾーンより上流の地点において、稚魚を含む25個体が確認された。

10月にはワンドにおいて約100個体が確認されたのみであり、個体数が回復する兆しはみられず、冬季にはまったく確認できなかった。

表2-51 ラインセンサス調査結果概要(メダカゾーン)

区域 形態	調査 区域	確認個体数(5月)			確認個体数(8月)			確認個体数(10月)		
		左岸	右岸	合計	左岸	右岸	合計	左岸	右岸	合計
ワンド (4区域)	A	400	0	400	10	0	10	0	0	0
	B	570	0	570	190	0	190	1	0	1
	C	370	30	400	68	0	68	15	0	15
	D	680	5	685	190	0	190	100	0	100
	小計	2020	35	2055	458	0	458	116	0	116
水路 (8区域)	E	160	125	285	44	0	44	0	0	0
	F	145	5	150	10	0	10	0	0	0
	G	700	20	720	34	0	34	0	0	0
	H	115	510	625	50	0	50	0	0	0
	I	120	650	770	30	0	30	0	0	0
	J	510	30	540	2	0	2	0	0	0
	K	215	300	515	44	0	44	0	0	0
	L	590	0	590	0	0	0	0	0	0
	小計	2555	1640	4195	214	0	214	0	0	0
合計		4575	1675	6250	672	0	672	116	0	116

注1)表中の数字は、確認個体数を示す。

2)2月の調査において、メダカは確認されなかった。



イ)水質環境

メダカゾーンにおける水質環境調査結果概要を表2-52、水質調査結果一覧を前述資料3-3-2に示す。

メダカゾーンにおける水温は9.2～28.4、pHは6.3～8.5、電気伝導率は5280～14760 $\mu$ S/cm、塩分は2.7～10.9‰の範囲内であった。

表2-52 メダカゾーンにおける水質環境調査結果概要

調査時期	メダカ生息状況	水温( )	pH	電気伝導率( $\mu$ S/cm)	塩分(‰)
春季		22.1～23.8	6.3～6.8	8570～10390	4.9～6.2
	x	-	-	-	-
夏季		26.9～28.4	6.7～6.9	5280～11600	2.7～6.3
	x	26.5	6.9	11250	6.2
秋季		18.3～19.7	7.2～7.4	10340～11330	6.6～7.4
	x	17.5～18.5	7.1～7.7	10390～11630	6.8～7.7
冬季		-	-	-	-
	x	9.2～14.7	7.4～8.5	12600～14760	10.1～10.9

ウ)ヨシ(水際植生)

ヨシ調査地点概要図を図2-40、ヨシ生育密度分布図を図2-41に示す。

全体的には、ヨシの密度は増加傾向にあり、密度の高い部分ではメダカゾーンの水面を覆っているような状況であった。一方、部分的にみると、ワンド内部のヨシ密度はやや減少傾向にあった。

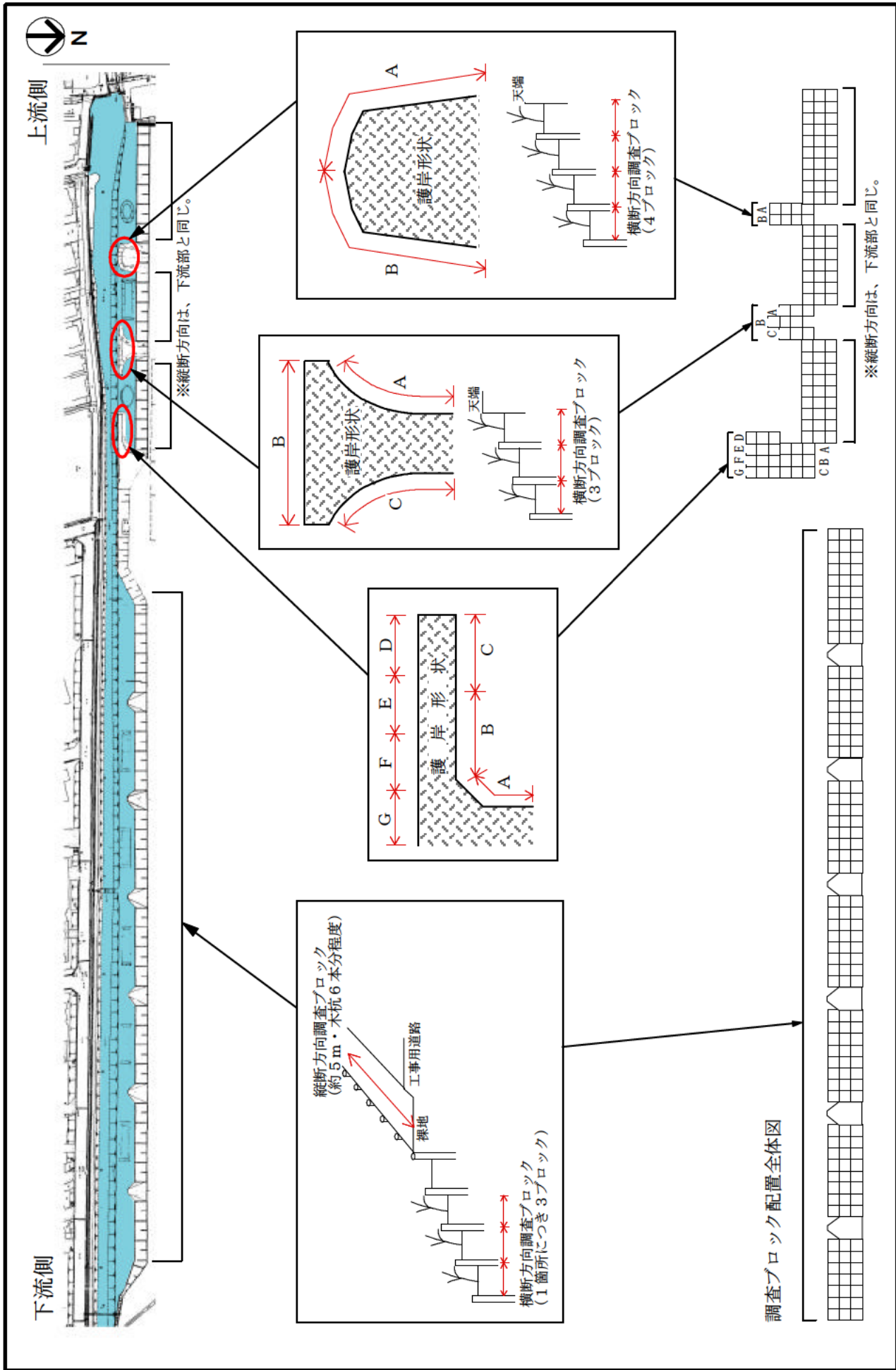
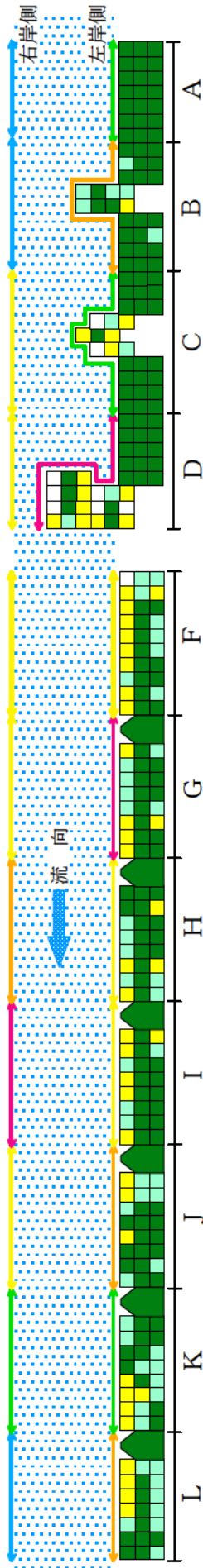


図2-40 ヨシ調査地点概要図

平成16年5月25日（ヨシ密度及びメダカ調査）



平成16年8月22日（ヨシ密度調査） 8月27日（メダカ調査）

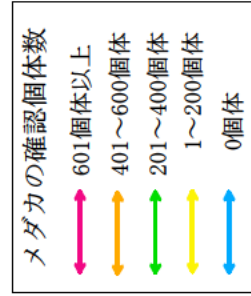
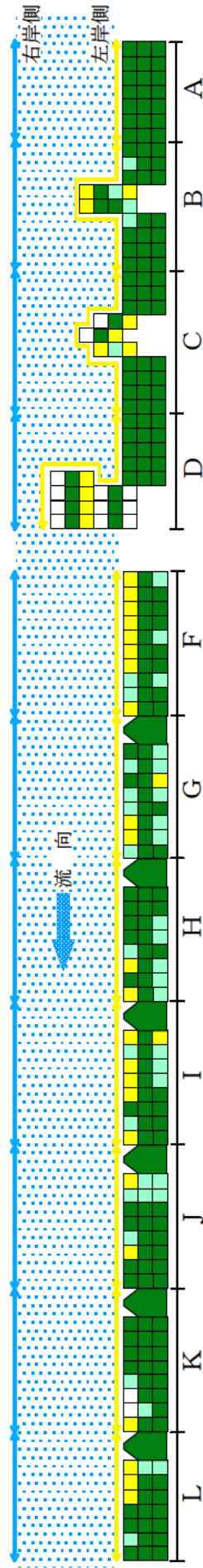


図2-41 ヨシ生育密度分布図

## 考 察

### a) 開放水域

#### a. ラインセンサス調査

メダカの個体数の経年変化を表2 - 53に示す。

調査を開始した平成12年から平成14年にかけては、確認状況に大きな変化は認められなかったが、平成15年には群れの規模及び確認地点数ともに非常に多く確認された。平成16年は確認地点数こそ多かったが、群れは比較的小規模であった。

平成16年5月には透視度が低く、特に南側では水が乳白色に濁っており、表層付近の個体しか確認できない状況であった。水の濁りの原因は不明であったが、夏季以降、水の濁りはみられなかった。

平成16年8月から平成17年2月にかけて、比較的多くの個体が確認された開放水域南端部は、水際植生が乏しく、メダカにとって良好な環境とは言い難い状況であった。水質の測定値から他の地点との差異は認められなかったが、場内の雨水等が流入しているため、塩分が低い箇所があり、そこにメダカが集まってきた可能性が考えられた。

平成17年2月には、冬季として初めてメダカが確認され、確認された3地点のうち1地点は、101個体以上の大規模な群れであった。平成13年1月のメダカの越冬場所確認調査結果によると、北側水路の生活排水等が流入する比較的水温の高い水域に移動していることが確認されている。しかし、平成17年2月の確認地点は、メダカの確認されなかった地点と比較して、特に水温の高い場所ではなかった。なお、ヒヌマイトトンボの既存生息地上流の池でも多くの個体が確認されているが、基本的には開放水域の推移が高い場合を除き、水域は分断されている状況である。

平成16年5月から8月の繁殖期には、メダカの個体数は増加し、稚魚も数地点で確認されていることから、開放水域はメダカの生息環境として維持されていると判断された。

表 2 - 5 3 メダカの個体数の経年変化

調査時期		群れの規模・確認地点数			
		1～10個体	11～50個体	51～100個体	101～個体
平成12年	8月	2地点	-	2地点	4地点
	10月	-	-	1地点	5地点
平成13年	1月	確認されず			
	5月	-	2地点	2地点	2地点
平成14年	5月	1地点	1地点	-	5地点
	8月	3地点	1地点	1地点	2地点
	10月	-	1地点	-	-
平成15年	2月	確認されず			
	5月	-	2地点	4地点	5地点
	8月	3地点	17地点	14地点	20地点
	10月	-	-	1地点	2地点
平成16年	2月	確認されず			
	5月	3地点	3地点	1地点	-
	8月	8地点	11地点	3地点	-
	10月	5地点	5地点	2地点	-
平成17年	2月	-	1地点	1地点	1地点

注) 平成12年及び13年は、午前と午後の2回調査が実施されているが、本表ではメダカの個体数が多く確認されている午前の結果を用いた。

b. 水質環境

メダカの水質範囲の比較を表2 - 5 4 に示す。

開放水域のように川幅が狭く、水深も浅い水域の水質は、調査日及び調査前日の天候等の影響に大きく左右されるため、経年変化の検討は困難である。

平成16年度の調査結果から、メダカが確認された地点と確認されなかった地点の水質に関して、各季ともに顕著な差は認められず、水温、pH及び塩分ともにメダカの生息に影響のない範囲内であった。

メダカの確認地点と未確認地点の水質を経年的に比較すると、水温及び塩分ともに未確認地点の方がやや測定値に幅があったが、全体的には顕著な差は認められなかった。ただし、水温は夏季に35 以上になった年もあり、メダカにとっては過酷な条件下であるといえる。しかし、開放水域の大部分は水際にヨシ等の水際植生が繁茂しているため、緑陰が形成されており、現状が維持されておればメダカの生息には問題ないと考えられる。塩分は高い耐塩性を持つメダカにとって、許容範囲内であるが、その変動幅は大きく安定した環境とはいえない。しかし、塩分の変動幅が大きく、濃度も高い水域であることから、耐塩性の低いメダカの天敵となりうる他の生物が生息できない環境であるともいえる。なお、まだ現在は確認されていないが、今後も引き続き、メダカの天敵として高い耐塩性を持つカダヤシ(外来種)の侵入には注意が必要である。

表2 - 5 4 メダカの水質範囲の比較

調査時期	水温範囲( )		pH範囲		塩分範囲(‰)		
	確認地点	未確認地点	確認地点	未確認地点	確認地点	未確認地点	
春季	平成13年	21.8~29.1	21.5~28.1	7.2~8.9	7.3~8.9	12.0~23.4	12.6~25.4
	平成14年	20.2~22.6	19.9~21.7	5.8~7.3	5.9~6.3	11.0~16.0	15.2~16.3
	平成15年	21.0~25.0	20.0~25.0	7.8~8.4	7.6~8.5	15.8~24.8	16.9~21.8
	平成16年	20.8~22.5	19.4~23.1	6.3~6.9	6.8~7.0	10.0~12.0	8.0~13.5
	春季全体	20.2~29.1	19.4~28.1	5.8~8.9	5.9~8.9	10.0~24.8	8.0~25.4
夏季	平成12年	27.1~35.5	28.9~34.8	8.0~9.2	8.4~9.7	2.3~2.7	2.5~2.8
	平成14年	27.4~28.1	27.8~28.3	7.7~8.1	7.7~8.1	13.9~19.9	13.8~19.9
	平成15年	32.6~34.9	32.3~34.0	6.2~6.6	6.4~6.8	16.8~20.7	16.0~18.1
	平成16年	27.0~29.0	27.4~29.8	7.1~8.0	7.5~8.1	7.6~9.1	6.6~9.2
	夏季全体	27.0~35.5	27.4~34.8	6.2~9.2	6.4~9.7	2.3~20.7	2.5~19.9
秋季	平成12年	24.9~28.8	24.9~29.4	8.5~9.2	8.6~9.2	15.3~19.8	16.0~19.4
	平成14年	16.7	15.8~17.5	6.7	6.4~6.5	19.3	19.4~24.5
	平成15年	19.6~20.9	18.4~20.6	7.7	7.6~8.2	13.8~19.4	17.5~20.0
	平成16年	18.4~21.5	17.7~19.2	7.2~7.4	7.2~7.4	1.2~1.7	1.7~2.5
	秋季全体	16.7~28.8	15.8~29.4	6.7~9.2	6.4~9.2	1.2~19.8	1.7~24.5
冬季	平成13年	-	11.4~15.4	-	6.5~8.0	-	19.9~28.9
	平成15年	-	8.0~11.5	-	6.4~6.5	-	18.5~23.4
	平成16年	-	9.4~21.5	-	8.3~8.8	-	11.7~18.1
	平成17年	10.0~12.6	9.0~13.1	7.9~8.2	7.9~8.4	18.5~21.7	18.8~22.6
	冬季全体	10.0~12.6	8.0~21.5	7.9~8.2	6.4~8.8	18.5~21.7	11.7~22.6
四季全体	10.0~35.5	8.0~34.8	5.8~9.2	5.9~9.7	1.2~24.8	2.5~22.6	

b)メダカゾーン

a. ラインセンサス調査

メダカの個体数の経年変化を表2 - 5 5 に示す。

メダカゾーンにおける調査は、ゾーンが完成した平成15年の夏以降継続的に実施している。

平成15年度は、10月に最も多くの個体数(約10,000個体)が確認されたが、冬季には約1,500個体まで減少した。しかし、冬季には開放水域でも確認個体数は減少しており、問題ないと考えられる。また、平成16年3月にはメダカゾーンにおける水底質調査も実施しており、メダカの生息に影響を及ぼすような調査結果は得られていない。

その後、平成15年度末に実施されていた上流部での用水路の改修工事及び下流部での排水機場周辺の改修工事は概ね完了しており、水質等メダカの生息環境は安定しつつあると考えられた。平成16年5月には約6,000個体まで回復し、平成16年2月に大幅に減少したワンドでの個体数も回復傾向にあった。しかし、8月には約700個体にまで減少していた。個体数減少の要因として、

- ・メダカの捕食者となる天敵(アカミミガメ、魚食性魚種)の生息
- ・8月上旬に行った排水機場の試運転

が考えられたが、個体数減少要因の特定にまでは至らなかった。なお、メダカの個体数が減少したため、秋季及び冬季に調査を追加し、その後の経過を確認したが、個体数は回復していない。

水質については、連続観測も行っているが、メダカの生存に影響するような値はみられず、今後もメダカの減少要因の特定は困難であると考えられる。

したがって、平成17年度も4季を通じてラインセンサス調査を実施し、メダカの個体数の推移を確認するとともに、メダカゾーンに生息する魚類相等を把握し、今後の維持・管理に反映させる。

表2 - 5 5 メダカの個体数の経年変化

調査時期		確認個体数		
		左 岸	右 岸	合 計
平成15年度	7月	5,311	3,950	9,261
	10月	10,570	0	10,570
	2月	1,496	0	1,496
平成16年度	5月	4,575	1,675	6,250
	8月	672	0	672
	10月	116	0	116
	2月	0	0	0

## b. 水質環境

メダカの水質範囲の比較を表2 - 56に示す。

メダカゾーンは、水位が大きく変動することから、潮位や季節的に宮川用水等の影響を受けていると考えられるが、平成12年以降の傾向をみると、特に大きな変化はみられない。

平成16年度の調査結果から、メダカが確認された地点と確認されなかった地点の水質に関して、各季ともに顕著な差は認められず、水温、pH及び塩分ともにメダカの生息に影響のない範囲内であった。ただし、pHは春季から冬季にかけて、酸性からアルカリ性へ変化していた。直上流部における用水路の改修工事は春季には既に終了していたため、原因は不明であった。また、塩分が冬季には、春季から夏季の2倍程度まで上昇していた。塩分の上昇は、季節的に宮川用水等が上流から流入していないためであると考えられた。

メダカの確認地点と未確認地点の水質を経年的に比較しても、全体的には顕著な差は認められなかった。ただし、水温は3m水路の頃、平成12年の夏季に37

以上になっており、メダカにとっては過酷な条件下であったといえる。しかし、水路を統合し、メダカゾーンを造成してからの調査では30を超えていない。メダカゾーンの左岸にはヨシが植栽されており、水面に緑陰が形成されている。また、開放水域と比較しても水域が大きく、水深も深いため、水温の急激な上昇はなく、メダカの生息には問題ないと考えられる。塩分は開放水域より低いため、特に問題ないと考えられるが、耐塩性の低いメダカ为天敵となりうる他の生物の侵入も懸念されるため、今後の動向には注意する必要がある。



表 2 - 5 6 メダカの水質範囲の比較

調査時期		水温範囲 ( )		pH範囲		塩分範囲 (‰)		調査場所
		確認地点	未確認地点	確認地点	未確認地点	確認地点	未確認地点	
春季	平成13年	20.6~27.5	19.5~24.8	7.0~9.3	7.0~8.9	0.06~19.9	0.11~20.0	3m水路
		18.1~26.8	18.6~22.7	6.9~8.0	6.9~7.4	0.19~11.3	0.63~0.69	5m水路
	平成16年	22.1~23.8	-	6.3~6.8	-	4.9~6.2	-	メダカゾーン
	春季全体	18.1~27.5	18.6~24.8	6.3~9.3	6.9~8.9	0.06~19.9	0.11~20.0	-
夏季	平成12年	28.3~33.7	29.0~37.6	6.7~9.0	7.2~9.1	0.06~2.31	0.29~2.03	3m水路
		25.2~31.6	27.7~31.5	6.9~8.8	7.0~8.6	0.15~9.56	0.55~1.71	5m水路
	平成15年	27.3~29.8	-	6.7~7.6	-	0.6~5.2	-	メダカゾーン
	平成16年	26.9~28.4	26.5	6.7~6.9	6.9	2.7~6.3	6.2	メダカゾーン
	夏季全体	25.2~33.7	26.5~37.6	6.7~9.0	6.9~9.1	0.06~9.56	0.29~6.2	-
秋季	平成12年	20.2~28.9	20.0~27.5	7.3~9.4	7.1~9.4	0.11~3.57	0.55~5.35	3m水路
		21.7~24.8	22.1~25.2	6.8~7.6	7.2~7.5	1.26~4.29	3.02~3.59	5m水路
	平成15年	16.8~19.1	-	7.7~8.4	-	10.8~11.8	-	メダカゾーン
	平成16年	18.3~19.7	17.5~18.5	7.2~7.4	7.1~7.7	6.6~7.4	6.8~7.7	メダカゾーン
秋季全体	16.8~28.9	17.5~27.5	6.8~9.4	7.1~9.4	0.11~11.8	0.55~7.7	-	
冬季	平成13年	5.9~9.2	3.6~11.0	7.3~7.5	6.9~8.3	0.20~2.63	0.18~5.61	3m水路
		8.7~9.7	8.4~10.3	7.0~7.1	7.0~7.2	1.13~1.95	0.34~2.05	5m水路
	平成16年	12.4~15.4	13.3~15.1	8.1~9.3	9.1~9.5	9.8~17.0	11.2~16.4	メダカゾーン
	平成17年	-	9.2~14.7	-	7.4~8.5	-	10.1~10.9	メダカゾーン
	冬季全体	5.9~15.4	3.6~15.1	7.0~9.3	6.9~9.5	0.20~17.0	0.18~16.4	-
四季全体		5.9~33.7	3.6~37.6	6.3~9.4	6.9~9.5	0.06~19.9	0.11~20.0	-

c. ヨシ (水際植生)

平成15年度は、ヨシの密度が高い箇所にメダカも多くみられる傾向にあったが、平成16年度は、ヨシの密度は全体的に高くなったが、夏季以降にメダカの個体数が減少したこともあり、特にヨシの密度とメダカの確認個体数との関係は認められなかった。

平成16年度のヨシ密度は全体的に増加傾向であったが、常時冠水している箇所のヨシは枯れつつあり、水域から陸域にかけての植生の連続性及び水中におけるヨシの生育密度は乏しい。したがって、現状のヨシの生育状況はメダカの産卵床、隠れ場所としての機能は果たせていないと考えられる。なお、冬季には水際の冠水している板柵工部において、メダカの産卵床となりうる水草が数地点で確認されている。

# 資料編

## 資料編目次

### 1.水質監視

資料1-1	水質調査結果(砂ろ過施設)	資1- 1
資料1-2	水質調査結果(水処理施設)	資1- 2
資料1-3	水質調査結果(独立管廊)	資1- 9

### 2.騒音・振動調査

資料2-1	建設作業騒音調査結果	資2- 1
資料2-2	建設作業振動調査結果	資2- 7

### 3.特筆すべき動物調査

#### 3-1 両生類(ダルマガエル)

資料3-1-1	水質測定結果一覧	資3- 1
---------	----------	-------

#### 3-2 鳥類

資料3-2-1	現地確認種リスト	資3- 2
資料3-2-2	特筆すべき種確認状況	資3- 3
資料3-2-3	特筆すべき種確認位置図	資3- 4

#### 3-3 魚類(メダカ)

資料3-3-1	ラインセンサス調査結果一覧(開放水域)	資3- 5
資料3-3-2	ラインセンサス調査結果一覧(メダカゾーン)	資3- 9

資料1-1 水質調査結果（砂ろ過施設）

3月	測定時間	天候	施工内容	測定場所	水温（℃）	透視度（度）	pH	濁りの状況（目視）	合否判定（合・否）
30日	火 9:00	曇後雨	掘削工（埋設管）	排水箇所2	14.5	30以上	6.8	良	合
31日	水 9:00	晴	掘削工（埋設管）	排水箇所2	15.0	30以上	6.9	良	合

注）合否判定は、pHが5.8～8.6を合、それ以外を否とした。（以下の表も同じ）

4月	測定時間	天候	施工内容	測定場所	水温（℃）	透視度（度）	pH	濁りの状況（目視）	合否判定（合・否）
1日	木 9:00	晴	コンクリート打設	排水箇所2	14.5	30以上	7.0	良	合
2日	金 9:00	晴	鉄筋、型枠工	排水箇所2	16.0	30以上	6.8	良	合
3日	土 9:00	晴	鉄筋、型枠工	排水箇所2	16.0	30以上	6.8	良	合
4日	日 -	-	-	-	-	-	-	-	-
5日	月 9:00	晴	コンクリート打設	排水箇所2	16.5	30以上	6.8	良	合
6日	火 9:00	晴	鉄筋、型枠工	排水箇所2	17.0	30以上	6.7	良	合
7日	水 9:00	晴	鉄筋、型枠工	排水箇所2	16.5	30以上	6.9	良	合
8日	木 9:00	晴	鉄筋、型枠工	排水箇所2	16.5	30以上	6.8	良	合
9日	金 9:00	晴	鉄筋、型枠工	排水箇所2	16.5	30以上	6.9	良	合
10日	土 -	-	-	-	-	-	-	-	-
11日	日 -	-	-	-	-	-	-	-	-
12日	月 -	-	-	-	-	-	-	-	-
13日	火 -	-	-	-	-	-	-	-	-
14日	水 -	-	-	-	-	-	-	-	-
15日	木 -	-	-	-	-	-	-	-	-
16日	金 -	-	-	-	-	-	-	-	-
17日	土 -	-	-	-	-	-	-	-	-
18日	日 -	-	-	-	-	-	-	-	-
19日	月 -	-	-	-	-	-	-	-	-
20日	火 -	-	-	-	-	-	-	-	-
21日	水 -	-	-	-	-	-	-	-	-
22日	木 -	-	-	-	-	-	-	-	-
23日	金 -	-	-	-	-	-	-	-	-
24日	土 -	-	-	-	-	-	-	-	-
25日	日 -	-	-	-	-	-	-	-	-
26日	月 -	-	-	-	-	-	-	-	-
27日	火 -	-	-	-	-	-	-	-	-
28日	水 -	-	-	-	-	-	-	-	-
29日	木 -	-	-	-	-	-	-	-	-
30日	金 -	-	-	-	-	-	-	-	-

6月	測定時間	天候	施工内容	測定場所	水温（℃）	透視度（度）	pH	濁りの状況（目視）	合否判定（合・否）
1日	火 -	-	-	-	-	-	-	-	-
2日	水 9:00	晴	水張り試験（原水槽終了）	排水箇所2	20.0	30以上	7.7	良	合
3日	木 9:00	晴	原水槽 排水	排水箇所2	22.0	30以上	7.7	良	合
4日	金 9:00	晴	原水槽 排水	排水箇所2	21.0	30以上	7.7	良	合
5日	土 9:00	晴	原水槽 排水	排水箇所2	21.0	30以上	7.8	良	合
6日	日 -	-	-	-	-	-	-	-	-
7日	月 11:00	雨後晴	原水槽 排水	排水箇所2	22.0	30以上	7.8	良	合
8日	火 -	-	-	-	-	-	-	-	-
9日	水 -	-	-	-	-	-	-	-	-
10日	木 9:00	晴	処理水槽B 排水	排水箇所2	22.0	30以上	7.8	良	合
11日	金 9:00	晴	処理水槽B 排水	排水箇所2	22.0	30以上	7.8	良	合
12日	土 9:00	晴	処理水槽B 排水	排水箇所2	21.0	30以上	7.9	良	合
13日	日 -	-	-	-	-	-	-	-	-
14日	月 9:00	晴	処理水槽B 排水	排水箇所2	22.0	30以上	7.9	良	合
15日	火 9:00	晴	処理水槽B 排水	排水箇所2	22.0	30以上	7.9	良	合
16日	水 -	-	-	-	-	-	-	-	-
17日	木 -	-	-	-	-	-	-	-	-
18日	金 -	-	-	-	-	-	-	-	-
19日	土 -	-	-	-	-	-	-	-	-
20日	日 -	-	-	-	-	-	-	-	-
21日	月 -	-	-	-	-	-	-	-	-
22日	火 -	-	-	-	-	-	-	-	-
23日	水 -	-	-	-	-	-	-	-	-
24日	木 9:00	晴	処理水槽A 排水	排水箇所2	22.0	30以上	8.1	良	合
25日	金 9:00	雨	処理水槽A 排水	排水箇所2	21.0	30以上	8.1	良	合
26日	土 9:00	曇	砂ろ過池 排水	排水箇所2	21.0	30以上	8.1	良	合
27日	日 -	-	-	-	-	-	-	-	-
28日	月 9:00	曇	砂ろ過池 排水	排水箇所2	21.0	30以上	8.1	良	合
29日	火 9:00	晴	砂ろ過池 排水	排水箇所2	21.0	30以上	8.1	良	合
30日	水 -	-	-	-	-	-	-	-	-

資料1-2(1) 水質調査結果（水処理施設）

3月	測定時間	天候	施工内容	測定場所	水温（℃）	透視度（度）	pH	合否判定 （合・否）
15日 月	9:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	9.8	20	7.0	合
	14:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	14.6	20	7.0	合
16日 火	9:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	10.8	18	7.0	合
	14:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	15.3	18	7.0	合
17日 水	9:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	10.2	17	6.9	合
	14:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	14.3	18	6.8	合
18日 木	9:00	雨	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	11.2	17	6.9	合
	14:00	雨	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	13.8	16	6.9	合
19日 金	9:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	10.6	17	6.9	合
	14:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	14.7	17	7.0	合
20日 土	-	-	-	-	-	-	-	-
21日 日	-	-	-	-	-	-	-	-
22日 月	9:00	雨	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	11.3	17	7.0	合
	14:00	雨	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	13.7	17	7.0	合
23日 火	9:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	10.9	16	6.9	合
	14:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	14.6	17	6.9	合
24日 水	9:00	雨	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	10.8	16	6.9	合
	14:00	雨	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	13.7	16	6.8	合
25日 木	9:00	雨	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	11.0	16	6.9	合
	14:00	雨	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	13.8	16	6.8	合
26日 金	9:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	10.2	17	6.9	合
	14:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	14.3	18	7.0	合
27日 土	9:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	11.1	18	7.1	合
	14:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	14.7	19	7.1	合
28日 日	-	-	-	-	-	-	-	-
29日 月	9:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	10.7	17	7.2	合
	14:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	12.5	18	7.2	合
30日 火	9:00	雨	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	10.7	21	7.3	合
	14:00	雨	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	11.6	21	7.2	合
31日 水	9:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	10.4	22	7.2	合
	14:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	12.2	24	7.3	合

注）合否判定は、pHが5.8～8.6を合、それ以外を否とした。（以下の表も同じ）

資料1-2(2) 水質調査結果（水処理施設）

4月	測定時間	天候	施工内容	測定場所	水温（℃）	透視度（度）	pH	合否判定 （合・否）
1日 木	9:30	晴	反応槽Bスラブ	沈砂池流入口	11.3	26	7.3	合
	14:00	晴	コンクリート打設	沈砂池流入口	15.8	26	7.3	合
2日 金	9:00	晴	反応槽Bスラブレイアウト処理	沈砂池流入口	15.6	26	7.3	合
	14:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	18.8	27	7.3	合
3日 土	9:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	14.5	26	7.3	合
	14:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	16.7	25	7.3	合
4日 日	-	-	-	-	-	-	-	-
5日 月	9:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	17.4	26	7.3	合
	14:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	18.9	27	7.3	合
6日 火	9:30	晴	初沈北壁・コンクリート打設	沈砂池流入口	15.6	28	7.3	合
	14:00	晴	終沈東BOX・流出水路	沈砂池流入口	18.3	28	7.3	合
7日 水	9:00	晴	初沈北壁・終沈東BOXレイアウト処理	沈砂池流入口	14.1	29	7.3	合
	14:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	17.8	28	7.3	合
8日 木	9:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	15.6	29	7.3	合
	14:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	18.6	29	7.2	合
9日 金	9:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	15.4	29	7.2	合
	14:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	19.0	30以上	7.2	合
10日 土	9:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	14.8	29	7.3	合
	14:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	19.2	29	7.3	合
11日 日	-	-	-	-	-	-	-	-
12日 月	9:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	15.0	29	7.2	合
	14:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	19.2	29	7.3	合
13日 火	9:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	14.7	30以上	7.3	合
	14:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	18.9	30以上	7.3	合
14日 水	9:00	雨	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	14.3	28	7.2	合
	14:00	雨	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	16.7	29	7.2	合
15日 木	9:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	18.4	30以上	7.2	合
	14:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	22.3	30以上	7.1	合
16日 金	9:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	18.7	30以上	6.9	合
	14:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	19.6	30以上	6.9	合
17日 土	9:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	21.7	30以上	6.9	合
	14:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	26.7	30以上	6.8	合
18日 日	-	-	-	-	-	-	-	-
19日 月	9:00	曇	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	16.9	28	6.6	合
	14:00	雨	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	18.7	29	6.6	合
20日 火	9:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	17.7	30以上	6.7	合
	14:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	19.6	29	6.8	合
21日 水	9:30	晴	終沈水槽壁2層目	沈砂池流入口	19.7	30以上	6.7	合
	14:00	晴	コンクリート打設	沈砂池流入口	24.5	30以上	6.8	合
22日 木	9:00	晴	終沈水槽壁2層目レイアウト処理	沈砂池流入口	20.9	30以上	6.8	合
	14:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	26.9	30以上	6.7	合
23日 金	9:30	曇	初沈水槽壁1層目	沈砂池流入口	15.6	30以上	6.9	合
	14:00	曇	コンクリート打設	沈砂池流入口	15.4	30以上	6.8	合
24日 土	9:00	晴	初沈水槽壁1層目レイアウト処理	沈砂池流入口	14.2	30以上	6.9	合
	14:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	15.9	30以上	6.8	合
25日 日	-	-	-	-	-	-	-	-
26日 月	9:00	晴	初沈水槽壁1層目レイアウト処理	沈砂池流入口	15.6	30以上	7.0	合
	14:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	18.2	30以上	7.0	合
27日 火	9:00	雨	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	15.2	30以上	7.0	合
	14:00	雨	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	16.8	30以上	7.0	合
28日 水	9:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	12.3	30以上	7.0	合
	14:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	14.1	30以上	7.0	合
29日 木	9:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	20.4	30以上	7.1	合
	14:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	26.3	29	7.1	合
30日 金	9:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	19.6	30以上	6.9	合
	14:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	25.6	30以上	6.9	合

資料1-2(3) 水質調査結果（水処理施設）

5月	測定時間	天候	施工内容	測定場所	水温（℃）	透視度（度）	pH	合否判定 （合・否）
1日 土	9:30	晴	反応槽Aスラブコンクリート打設	沈砂池流入口	21.6	30以上	7.0	合
	14:00	晴	反応槽Aスラブコンクリート打設	沈砂池流入口	22.3	29	7.0	合
2日 日	-	-	-	-	-	-	-	-
3日 月	-	-	-	-	-	-	-	-
4日 火	-	-	-	-	-	-	-	-
5日 水	-	-	-	-	-	-	-	-
6日 木	9:00	晴	反応槽Aスラブライトス処理	沈砂池流入口	18.4	30	7.0	合
	14:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	19.5	30以上	7.0	合
7日 金	9:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	18.7	30以上	6.9	合
	14:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	20.0	30以上	6.9	合
8日 土	9:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	19.0	26	10.0	合
	14:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	19.6	26	6.9	合
9日 日	-	-	-	-	-	-	-	-
10日 月	9:00	雨	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	18.6	17	7.0	合
	14:00	曇	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	20.8	16	7.0	合
11日 火	9:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	19.6	16	6.9	合
	14:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	21.3	17	7.0	合
12日 水	9:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	19.8	30以上	7.0	合
	14:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	22.5	30以上	7.0	合
13日 木	9:00	雨	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	19.6	30以上	7.0	合
	14:00	雨	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	20.7	30以上	7.0	合
14日 金	9:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	21.0	19	6.6	合
	14:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	25.3	19	6.6	合
15日 土	9:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	16.5	30以上	6.8	合
	14:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	18.0	30以上	6.9	合
16日 日	-	-	-	-	-	-	-	-
17日 月	9:00	曇	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	19.6	30以上	6.9	合
	14:00	曇	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	21.3	30以上	6.9	合
18日 火	9:00	曇	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	18.1	30以上	6.8	合
	14:00	曇	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	19.3	30以上	6.7	合
19日 水	9:00	曇	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	16.3	30以上	6.7	合
	14:00	雨	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	18.2	30以上	6.6	合
20日 木	9:00	雨	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	16.7	27	6.9	合
	14:00	雨	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	18.8	28	7.0	合
21日 金	9:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	18.6	26	6.7	合
	14:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	21.3	22	6.8	合
22日 土	9:30	曇	反応槽Cスラブコンクリート打設	沈砂池流入口	18.7	30以上	6.7	合
	14:00	曇	反応槽Cスラブコンクリート打設	沈砂池流入口	22.0	30以上	6.9	合
23日 日	-	-	-	-	-	-	-	-
24日 月	9:00	晴	反応槽Cスラブライトス処理	沈砂池流入口	18.5	30以上	7.0	合
	14:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	24.2	30以上	6.7	合
25日 火	9:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	20.0	21	6.8	合
	14:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	23.8	20	6.8	合
26日 水	9:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	19.0	28	6.6	合
	14:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	22.3	28	6.6	合
27日 木	9:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	18.1	27	7.0	合
	14:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	23.6	27	7.0	合
28日 金	9:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	19.0	28	7.0	合
	14:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	24.9	30以上	6.9	合
29日 土	9:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	18.7	30以上	6.7	合
	14:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	21.3	30以上	6.9	合
30日 日	-	-	-	-	-	-	-	-
31日 月	9:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	20.1	30以上	6.9	合
	14:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	24.4	30以上	6.9	合

資料1-2(4) 水質調査結果（水処理施設）

6月	測定時間	天候	施工内容	測定場所	水温（℃）	透視度（度）	pH	合否判定 （合・否）
1日 火	9:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	18.3	30以上	6.9	合
	14:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	19.4	30以上	6.9	合
2日 水	9:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	18.1	30以上	6.9	合
	14:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	19.9	30以上	6.9	合
3日 木	9:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	18.3	30以上	6.8	合
	14:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	21.3	30以上	7.0	合
4日 金	9:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	20.3	30以上	6.7	合
	14:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	25.6	30以上	6.8	合
5日 土	9:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	18.4	30	7.0	合
	14:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	19.5	30以上	7.0	合
6日 日	-	-	-	-	-	-	-	-
7日 月	9:00	雨	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	17.1	26	7.0	合
	14:00	雨	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	19.6	26	7.0	合
8日 火	9:00	雨	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	17.6	20	7.0	合
	14:00	雨	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	18.7	19	7.0	合
9日 水	9:00	雨	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	18.6	21	7.0	合
	14:00	曇	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	20.8	18	7.0	合
10日 木	9:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	18.1	29	6.9	合
	14:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	22.3	29	7.0	合
11日 金	9:00	雨	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	17.8	20	7.0	合
	14:00	雨	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	19.9	21	6.9	合
12日 土	9:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	19.6	30以上	6.8	合
	14:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	17.8	30以上	6.9	合
13日 日	-	-	-	-	-	-	-	-
14日 月	9:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	18.0	30以上	7.0	合
	14:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	23.6	30以上	6.9	合
15日 火	9:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	19.0	30以上	7.0	合
	14:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	23.8	30以上	6.9	合
16日 水	9:30	晴	終沈管廊、スラブコンクリート打設	沈砂池流入口	20.1	30以上	7.0	合
	14:00	晴	終沈管廊、スラブコンクリート打設	沈砂池流入口	22.0	30以上	6.9	合
17日 木	9:00	晴	終沈管廊、スラブレイトン処理	沈砂池流入口	20.3	30以上	6.9	合
	14:00	晴	足場・型枠組立	沈砂池流入口	24.4	30以上	7.0	合
18日 金	9:00	晴	足場・型枠組立	沈砂池流入口	20.9	30以上	6.9	合
	14:00	晴	足場・型枠組立	沈砂池流入口	24.8	30以上	6.8	合
19日 土	9:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	22.3	30以上	6.9	合
	14:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	沈砂池流入口	27.2	30以上	6.9	合
20日 日	-	-	-	-	-	-	-	-
21日 月	9:00	雨	台風にて作業中止	沈砂池流入口	-	-	-	-
	14:00	雨	台風にて作業中止	沈砂池流入口	-	-	-	-
22日 火	9:00	晴	型枠組立	沈砂池流入口	20.6	18	7.0	合
	14:00	晴	型枠組立	沈砂池流入口	26.8	18	6.9	合
23日 水	9:00	晴	型枠組立	沈砂池流入口	22.6	18	6.9	合
	14:00	晴	型枠組立	沈砂池流入口	28.9	17	6.7	合
24日 木	9:30	晴	反応槽B,C腰壁、柱、コンクリート打設	沈砂池流入口	20.3	25	6.8	合
	14:00	晴	内部モッコンケレン	沈砂池流入口	25.6	26	6.9	合
25日 金	9:00	雨	型枠組立・内部モッコンケレン	沈砂池流入口	18.4	18	6.9	合
	14:00	雨	内部モッコンケレン	沈砂池流入口	20.6	16	7.0	合
26日 土	9:00	晴	型枠組立・内部モッコンケレン	沈砂池流入口	21.4	23	7.0	合
	14:00	晴	型枠組立・内部モッコンケレン	沈砂池流入口	27.4	23	7.0	合
27日 日	-	-	-	-	-	-	-	-
28日 月	9:30	晴	初沈中床版、壁コンクリート打設	沈砂池流入口	23.6	30以上	7.0	合
	14:00	晴	初沈中床版、壁コンクリート打設	沈砂池流入口	26.7	30以上	6.9	合
29日 火	9:00	晴	初沈中床版、壁レイタン処理	沈砂池流入口	20.0	30以上	6.7	合
	14:00	晴	初沈中床版、壁レイタン処理	沈砂池流入口	25.9	30以上	6.8	合
30日 水	9:00	晴	初沈中床版、壁レイタン処理	沈砂池流入口	20.1	27	6.8	合
	14:00	晴	足場解体・内部モッコンケレン	沈砂池流入口	26.4	28	6.8	合



資料1-2(5) 水質調査結果（水処理施設）

7月	測定時間	天候	施工内容	測定場所	水温（℃）	透視度（度）	pH	合否判定 （合・否）
1日 木	9:00	晴	足場・型枠解体	ノッチタンク	24.0	28	7.0	合
	14:00	晴	足場・型枠解体	ノッチタンク	26.3	27	6.8	合
2日 金	9:00	晴	足場・型枠解体	ノッチタンク	25.9	26	6.8	合
	14:00	晴	足場・型枠解体	ノッチタンク	27.6	26	6.9	合
3日 土	9:00	晴	足場・型枠解体	ノッチタンク	26.0	27	7.0	合
	14:00	晴	足場・型枠解体	ノッチタンク	27.9	27	6.8	合
4日 日	-	-	-	-	-	-	-	-
5日 月	9:00	晴	足場・型枠解体	ノッチタンク	27.3	27	6.8	合
	14:00	雨	足場・型枠解体	ノッチタンク	28.9	26	6.9	合
6日 火	9:00	晴	足場・型枠組立	ノッチタンク	27.5	26	7.0	合
	14:00	晴	足場・型枠組立	ノッチタンク	29.3	27	6.9	合
7日 水	9:00	晴	足場・型枠組立	ノッチタンク	26.9	27	6.8	合
	14:00	晴	足場・型枠組立	ノッチタンク	29.1	26	6.9	合
8日 木	9:00	晴	足場・型枠組立	ノッチタンク	27.2	26	6.9	合
	14:00	晴	足場・型枠組立	ノッチタンク	30.4	26	6.9	合
9日 金	9:00	晴	足場・型枠組立	ノッチタンク	26.4	26	6.8	合
	14:00	晴	足場・型枠組立	ノッチタンク	29.3	26	6.8	合
10日 土	9:00	晴	足場・型枠組立	ノッチタンク	27.1	27	6.9	合
	14:00	晴	足場・型枠組立	ノッチタンク	30.2	25	6.8	合
11日 日	-	-	-	-	-	-	-	-
12日 月	9:00	曇	鉄筋・足場・型枠組立	ノッチタンク	27.2	26	6.8	合
	14:00	曇	鉄筋・足場・型枠組立	ノッチタンク	29.1	27	6.8	合
13日 火	9:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	ノッチタンク	28.0	27	6.8	合
	14:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	ノッチタンク	29.5	29	6.8	合
14日 水	9:30	晴	終沈 建築（壁・柱）	ノッチタンク	28.1	28	6.9	合
	14:00	晴	終沈 建築（壁・柱）	ノッチタンク	31.0	28	6.8	合
15日 木	9:00	晴	足場・型枠組立/解体	ノッチタンク	28.8	28	6.9	合
	14:00	晴	足場・型枠組立	ノッチタンク	29.5	27	6.8	合
16日 金	9:00	晴	着水井均レコンクリート打設	ノッチタンク	26.0	27	6.8	合
	14:00	晴	足場・型枠組立/解体	ノッチタンク	29.3	27	6.9	合
17日 土	9:00	晴	足場・型枠組立/解体	ノッチタンク	27.2	27	6.9	合
	14:00	晴	足場・型枠組立/解体	ノッチタンク	29.9	27	6.9	合
18日 日	-	-	-	-	-	-	-	-
19日 月	9:00	晴	足場・型枠組立/解体	ノッチタンク	27.7	27	6.9	合
	14:00	晴	足場・型枠組立/解体	ノッチタンク	32.0	28	7.0	合
20日 火	9:30	晴	初沈 整流壁コンクリート打設	ノッチタンク	27.5	28	7.0	合
	14:00	晴	初沈 整流壁コンクリート打設	ノッチタンク	29.2	28	7.0	合
21日 水	9:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	ノッチタンク	28.2	29	6.8	合
	14:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	ノッチタンク	31.5	29	6.8	合
22日 木	9:30	晴	鉄筋・足場・型枠組立	ノッチタンク	27.8	29	6.9	合
	14:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	ノッチタンク	32.1	28	7.0	合
23日 金	9:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	ノッチタンク	27.6	30以上	7.0	合
	14:00	晴	鉄筋・足場・型枠組立	ノッチタンク	31.4	30以上	6.9	合
24日 土	9:30	晴	着水井底板コンクリート打設	ノッチタンク	28.6	29	6.9	合
	14:00	晴	着水井底板コンクリート打設	ノッチタンク	29.8	29	6.8	合
25日 日	-	-	-	-	-	-	-	-
26日 月	9:00	晴	足場・型枠組立/解体	ノッチタンク	27.7	28	6.8	合
	14:00	晴	足場・型枠組立/解体	ノッチタンク	31.4	28	7.0	合
27日 火	9:00	晴	足場・型枠組立/解体	ノッチタンク	27.4	28	7.0	合
	14:00	晴	足場・型枠組立/解体	ノッチタンク	32.3	27	6.9	合
28日 水	9:00	晴	足場・型枠組立/解体	ノッチタンク	28.3	28	6.9	合
	14:00	晴	足場・型枠組立/解体	ノッチタンク	32.1	27	7.0	合
29日 木	9:00	晴	足場・型枠組立/解体	ノッチタンク	28.5	27	6.9	合
	14:00	晴	足場・型枠組立/解体	ノッチタンク	31.8	27	7.0	合
30日 金	9:00	雨	足場・型枠組立/解体	ノッチタンク	27.8	28	7.0	合
	14:00	雨	足場・型枠組立/解体	ノッチタンク	31.9	28	7.0	合
31日 土	9:00	雨	足場・型枠組立/解体	ノッチタンク	27.6	28	6.9	合
	14:00	雨	足場・型枠組立/解体	ノッチタンク	30.9	28	6.9	合

資料1-2(6) 水質調査結果（水処理施設）

8月	測定時間	天候	施工内容	測定場所	水温（℃）	透視度（度）	pH	合否判定 （合・否）	
1日	日	-	-	-	-	-	-	-	
2日	月	9:00	晴	足場組立解体・型枠組立	ノッチタンク	27.6	28	6.9	合
		14:00	晴	足場組立解体・型枠組立	ノッチタンク	27.8	28	6.9	合
3日	火	9:00	晴	足場組立解体・型枠組立	ノッチタンク	27.1	27	6.9	合
		14:00	雨	足場組立解体・型枠組立	ノッチタンク	29.4	27	6.8	合
4日	水	9:00	曇	足場組立解体・型枠組立	ノッチタンク	25.1	26	6.8	合
		14:00	雨	足場組立解体・型枠組立	ノッチタンク	27.7	26	6.8	合
5日	木	9:00	雨	足場組立解体・型枠組立	ノッチタンク	27.7	26	6.9	合
		14:00	雨	足場組立解体・型枠組立	ノッチタンク	29.9	26	6.8	合
6日	金	9:30	晴	着水井コンクリート打設	ノッチタンク	27.9	25	6.8	合
		14:00	晴	着水井コンクリート打設	ノッチタンク	28.8	26	6.9	合
7日	土	9:00	晴	足場組立解体・型枠組立	ノッチタンク	27.0	27	6.8	合
		14:00	晴	足場組立解体・型枠組立	ノッチタンク	31.5	27	6.9	合
8日	日	-	-	-	-	-	-	-	
9日	月	9:00	晴	足場組立解体・型枠組立	ノッチタンク	26.2	27	6.8	合
		14:00	晴	足場組立解体・型枠組立	ノッチタンク	31.3	27	6.9	合
10日	火	9:00	晴	足場組立解体・型枠組立	ノッチタンク	26.1	28	6.8	合
		14:00	晴	足場組立解体・型枠組立	ノッチタンク	30.6	28	6.8	合
11日	水	9:00	晴	足場組立解体・型枠組立	ノッチタンク	25.3	27	6.8	合
		14:00	晴	足場組立解体・型枠組立	ノッチタンク	30.6	27	6.8	合
12日	木	-	-	-	-	-	-	-	
13日	金	-	-	-	-	-	-	-	
14日	土	-	-	-	-	-	-	-	
15日	日	-	-	-	-	-	-	-	
16日	月	9:00	晴	着水井均しコンクリート打設	ノッチタンク	23.4	28	6.8	合
		14:00	晴	足場・型枠組立/解体	ノッチタンク	28.8	27	6.8	合
17日	火	9:00	雨	足場・型枠組立/解体	ノッチタンク	26.8	27	6.9	合
		14:00	雨	足場・型枠組立/解体	ノッチタンク	28.6	27	6.9	合
18日	水	9:00	晴	足場・型枠組立/解体	ノッチタンク	27.4	26	6.9	合
		14:00	晴	足場・型枠組立/解体	ノッチタンク	33.9	26	6.8	合
19日	木	9:00	晴	足場・型枠組立/解体	ノッチタンク	28.8	27	6.9	合
		14:00	晴	足場・型枠組立/解体	ノッチタンク	32.4	27	6.8	合
20日	金	9:00	晴	足場・型枠組立/解体	ノッチタンク	24.5	28	6.8	合
		14:00	晴	足場・型枠組立/解体	ノッチタンク	27.7	27	6.9	合
21日	土	9:00	曇	足場・型枠組立/解体	ノッチタンク	24.5	28	6.9	合
		14:00	曇	足場・型枠組立/解体	ノッチタンク	27.7	28	6.8	合
22日	日	-	-	-	-	-	-	-	
23日	月	9:00	雨	足場・型枠組立/解体	ノッチタンク	26.0	28	6.8	合
		14:00	雨	足場・型枠組立/解体	ノッチタンク	26.1	27	6.9	合
24日	火	9:30	晴	着水井・中床版コンクリート打設	ノッチタンク	25.4	27	6.8	合
		14:00	晴	着水井・中床版コンクリート打設	ノッチタンク	30.4	27	6.9	合
25日	水	9:00	晴	足場・型枠組立/解体	ノッチタンク	26.0	27	6.9	合
		14:00	晴	足場・型枠組立/解体	ノッチタンク	30.3	28	6.9	合
26日	木	9:00	晴	足場・型枠組立/解体	ノッチタンク	25.0	29	6.9	合
		14:00	晴	足場・型枠組立/解体	ノッチタンク	28.0	29	6.9	合
27日	金	9:00	晴	足場・型枠組立/解体	ノッチタンク	27.0	29	6.8	合
		14:00	晴	終沈電気ビット打設	ノッチタンク	30.2	29	6.8	合
28日	土	9:00	雨	足場・型枠組立/解体	ノッチタンク	27.0	29	6.9	合
		14:00	雨	足場・型枠組立/解体	ノッチタンク	27.2	27	6.9	合
29日	日	-	-	-	-	-	-	-	
30日	月	9:00	台風	足場・型枠組立/解体	ノッチタンク	-	-	-	-
		14:00	台風	足場・型枠組立/解体	ノッチタンク	-	-	-	-
31日	火	9:00	晴	足場・型枠組立/解体	ノッチタンク	27.2	26	6.9	合
		14:00	晴	足場・型枠組立/解体	ノッチタンク	32.8	27	6.8	合

資料1-2(7) 水質調査結果（水処理施設）

9月	測定時間	天候	施工内容	測定場所	水温（ ）	透視度（度）	pH	合否判定 （合・否）
1日 水	9:00	晴	足場組立解体・型枠組立	ノッチタンク	23.5	28	6.9	合
	14:00	晴	足場組立解体・型枠組立	ノッチタンク	29.8	28	6.9	合
2日 木	9:00	曇	足場組立解体・型枠組立	ノッチタンク	23.9	28	6.9	合
	14:00	曇	足場組立解体・型枠組立	ノッチタンク	28.7	29	6.9	合
3日 金	9:00	晴	足場組立解体・型枠組立	ノッチタンク	23.1	25	6.7	合
	14:00	晴	足場組立解体・型枠組立	ノッチタンク	27.9	27	6.8	合
4日 土	9:00	曇	足場組立解体・型枠組立	ノッチタンク	24.5	20	6.8	合
	14:00	曇	足場組立解体・型枠組立	ノッチタンク	28.0	24	6.8	合
5日 日	-	-	-	-	-	-	-	-
6日 月	9:00	雨	足場組立解体・型枠組立	ノッチタンク	24.3	27	6.9	合
	14:00	雨	足場組立解体・型枠組立	ノッチタンク	27.5	28	6.9	合
7日 火	9:00	雨	足場組立解体・型枠組立	ノッチタンク	23.4	28	6.9	合
	14:00	雨	足場組立解体・型枠組立	ノッチタンク	27.9	30以上	6.7	合
8日 水	9:00	晴	足場組立解体・型枠組立	ノッチタンク	25.4	19	6.8	合
	14:00	晴	足場組立解体・型枠組立	ノッチタンク	30.3	20	6.9	合
9日 木	9:00	晴	足場組立解体・型枠組立	ノッチタンク	23.5	26	6.8	合
	14:00	晴	足場組立解体・型枠組立	ノッチタンク	27.0	27	6.9	合
10日 金	9:00	晴	足場組立解体・型枠組立	ノッチタンク	24.6	28	6.9	合
	14:00	晴	足場組立解体・型枠組立	ノッチタンク	27.4	29	6.8	合
11日 土	9:00	晴	足場組立解体・型枠組立	ノッチタンク	23.1	28	6.9	合
	14:00	晴	足場組立解体・型枠組立	ノッチタンク	27.9	25	6.9	合
12日 日	-	-	-	-	-	-	-	-
13日 月	9:00	晴	足場組立解体・型枠組立	ノッチタンク	24.5	27	6.9	合
	14:00	晴	足場組立解体・型枠組立	ノッチタンク	28.3	28	6.9	合
14日 火	9:00	晴	足場組立解体・型枠組立	ノッチタンク	24.7	26	6.9	合
	14:00	晴	足場組立解体・型枠組立	ノッチタンク	29.0	22	6.9	合
15日 水	9:00	晴	足場組立解体・型枠組立	ノッチタンク	25.1	29	6.8	合
	14:00	晴	足場組立解体・型枠組立	ノッチタンク	27.9	27	6.8	合
16日 木	9:30	晴	終沈電気ビット・階段コンクリート打設	ノッチタンク	24.8	29	6.8	合
	14:00	晴	足場組立解体・型枠組立	ノッチタンク	28.6	24	6.8	合
17日 金	9:00	晴	足場組立解体・型枠組立	ノッチタンク	24.3	26	6.9	合
	14:00	晴	足場組立解体・型枠組立	ノッチタンク	26.8	26	6.9	合
18日 土	9:00	晴	鉄筋組立	ノッチタンク	23.8	20	6.8	合
	14:00	晴	鉄筋組立	ノッチタンク	28.0	24	6.8	合
19日 日	-	-	-	-	-	-	-	-
20日 月	9:00	晴	足場組立解体・鉄筋型枠組立	ノッチタンク	24.0	28	6.7	合
	14:00	晴	足場組立解体・鉄筋型枠組立	ノッチタンク	28.4	29	6.8	合
21日 火	9:00	晴	足場組立解体・鉄筋型枠組立	ノッチタンク	23.7	22	6.8	合
	14:00	晴	足場組立解体・鉄筋型枠組立	ノッチタンク	28.4	24	6.9	合
22日 水	9:00	晴	足場組立解体・鉄筋型枠組立	ノッチタンク	22.6	28	6.8	合
	14:00	晴	足場組立解体・鉄筋型枠組立	ノッチタンク	26.4	28	6.8	合
23日 木	-	-	南面埋戻、地下排水終了	-	-	-	-	-
24日 金	-	-	-	-	-	-	-	-
25日 土	-	-	-	-	-	-	-	-
26日 日	-	-	-	-	-	-	-	-
27日 月	-	-	-	-	-	-	-	-
28日 火	-	-	-	-	-	-	-	-
29日 水	-	-	-	-	-	-	-	-
30日 木	-	-	-	-	-	-	-	-

資料1-3(1) 水質調査結果（独立管廊）

3月	測定時間	天候	施工内容	測定場所	水温( )	透視度(度)	pH	濁りの状況 (目視)	合否判定 (合・否)
15日 月	9:00	晴	-	流末タンク排出口	14.0	50以上	7.2	良	合
16日 火	10:00	晴	-	流末タンク排出口	15.0	50以上	7.0	良	合
17日 水	9:30	晴	-	流末タンク排出口	15.5	50以上	7.1	良	合
18日 木	9:00	雨	-	流末タンク排出口	14.5	50以上	6.8	良	合
19日 金	10:00	晴	-	流末タンク排出口	15.5	50以上	7.1	良	合
20日 土	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21日 日	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22日 月	9:00	晴	-	流末タンク排出口	15.0	50以上	7.0	良	合
23日 火	9:30	晴	-	流末タンク排出口	15.0	50以上	6.8	良	合
24日 水	8:30	晴	-	流末タンク排出口	16.5	50以上	7.1	良	合
25日 木	9:30	晴	-	流末タンク排出口	15.5	50以上	7.4	良	合
26日 金	10:30	晴	-	流末タンク排出口	15.0	50以上	7.2	良	合
27日 土	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28日 日	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29日 月	9:30	晴	-	流末タンク排出口	15.5	50以上	7.0	良	合
30日 火	9:00	晴	-	流末タンク排出口	16.5	50以上	7.0	良	合
31日 水	9:30	晴	-	流末タンク排出口	15.0	50以上	6.7	良	合

注) 合否判定は、pHが5.8～8.6を合、それ以外を否とした。(以下の表も同じ)

4月	測定時間	天候	施工内容	測定場所	水温( )	透視度(度)	pH	濁りの状況 (目視)	合否判定 (合・否)
1日 木	10:00	晴	-	流末タンク排出口	15.5	50以上	7.0	良	合
2日 金	8:00	曇	-	流末タンク排出口	15.5	50以上	7.1	良	合
3日 土	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4日 日	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5日 月	8:30	晴	-	流末タンク排出口	15.0	50以上	6.9	良	合
6日 火	9:30	晴	-	流末タンク排出口	15.0	50以上	6.9	良	合
7日 水	8:30	晴	-	流末タンク排出口	15.0	50以上	7.2	良	合
8日 木	8:30	晴	他工区杭打設開始	流末タンク排出口	14.5	8	7.4	良	合
9日 金	9:30	雨	-	流末タンク排出口	15.5	9	6.8	良	合
10日 土	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11日 日	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12日 月	10:00	晴	-	流末タンク排出口	14.5	7	7.1	良	合
13日 火	9:00	晴	-	流末タンク排出口	15.0	7	7.0	良	合
14日 水	10:00	雨	-	流末タンク排出口	15.5	6	7.0	良	合
15日 木	8:00	晴	-	流末タンク排出口	16.0	7	6.7	良	合
16日 金	10:00	晴	-	流末タンク排出口	15.0	8	6.9	良	合
17日 土	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18日 日	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19日 月	9:00	晴	-	流末タンク排出口	15.0	8	7.3	良	合
20日 火	8:00	雨	-	流末タンク排出口	15.0	8	6.9	良	合
21日 水	8:30	曇後晴	-	流末タンク排出口	16.0	7	7.0	良	合
22日 木	10:00	晴	-	流末タンク排出口	14.5	7	7.1	良	合
23日 金	10:00	雨後晴	-	流末タンク排出口	14.5	8	7.1	良	合
24日 土	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25日 日	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26日 月	9:00	晴後曇	-	流末タンク排出口	14.5	7	7.5	良	合
27日 火	9:00	雨後曇	-	流末タンク排出口	15.5	10	6.9	良	合
28日 水	9:30	雨後晴	-	流末タンク排出口	16.0	8	7.1	良	合
29日 木	9:00	晴	-	流末タンク排出口	15.0	8	7.0	良	合
30日 金	10:00	曇	-	流末タンク排出口	14.5	8	6.8	良	合
31日 土	-	-	-	-	-	-	-	-	-

資料1-3(2) 水質調査結果 (独立管廊)

5月	測定時間	天候	施工内容	測定場所	水温( )	透視度(度)	pH	濁りの状況 (目視)	合否判定 (合・否)
1日	土	-	-	-	-	-	-	-	-
2日	日	-	-	-	-	-	-	-	-
3日	月	-	-	-	-	-	-	-	-
4日	火	-	-	-	-	-	-	-	-
5日	水	-	-	-	-	-	-	-	-
6日	木	9:00	晴	杭打設	流末タンク排出口	16.5	20	7.2	良 合
7日	金	10:00	晴	-	流末タンク排出口	16.5	8	6.8	良 合
8日	土	-	-	-	-	-	-	-	-
9日	日	-	-	-	-	-	-	-	-
10日	月	9:00	雨後曇	-	流末タンク排出口	15.0	7	7.0	良 合
11日	火	9:00	晴	-	流末タンク排出口	16.5	8	7.1	良 合
12日	水	9:30	晴	-	流末タンク排出口	16.0	7	7.2	良 合
13日	木	9:30	曇後雨	-	流末タンク排出口	16.0	8	7.2	良 合
14日	金	9:00	晴	-	流末タンク排出口	16.5	8	6.8	良 合
15日	土	8:30	晴	-	流末タンク排出口	17.0	8	6.9	良 合
16日	日	-	-	-	-	-	-	-	-
17日	月	9:00	曇	-	流末タンク排出口	17.5	8	7.1	良 合
18日	火	8:00	曇	-	流末タンク排出口	16.5	8	7.1	良 合
19日	水	8:30	曇	-	流末タンク排出口	16.5	7	6.9	良 合
20日	木	9:30	雨	-	流末タンク排出口	16.5	8	7.1	良 合
21日	金	10:30	晴	汚泥搬出	流末タンク排出口	16.0	8	7.3	良 合
22日	土	9:00	曇	汚泥搬出	流末タンク排出口	16.0	8	7.0	良 合
23日	日	-	-	-	-	-	-	-	-
24日	月	13:30	晴	処理棟掘削	流末タンク排出口	17.0	7	6.9	良 合
25日	火	8:30	晴	-	流末タンク排出口	18.5	7	7.0	良 合
26日	水	9:00	晴	-	流末タンク排出口	17.5	8	7.2	良 合
27日	木	8:00	晴	-	流末タンク排出口	17.5	8	6.9	良 合
28日	金	8:30	晴	-	流末タンク排出口	15.5	8	6.9	良 合
29日	土	8:30	晴	-	流末タンク排出口	17.0	8	6.8	良 合
30日	日	-	-	-	-	-	-	-	-
31日	月	10:00	晴	-	流末タンク排出口	17.0	8	7.1	良 合

6月	測定時間	天候	施工内容	測定場所	水温( )	透視度(度)	pH	濁りの状況 (目視)	合否判定 (合・否)
1日	火	8:30	晴	-	流末タンク排出口	16.5	9	7.0	良 合
2日	水	9:00	晴	-	流末タンク排出口	17.5	9	7.2	良 合
3日	木	8:00	曇	-	流末タンク排出口	17.5	8	7.0	良 合
4日	金	8:30	晴	-	流末タンク排出口	17.0	12	7.0	良 合
5日	土	8:00	晴	-	流末タンク排出口	17.0	10	7.2	良 合
6日	日	-	-	-	-	-	-	-	-
7日	月	8:30	雨後晴	-	流末タンク排出口	17.0	13	6.8	良 合
8日	火	8:30	曇	-	流末タンク排出口	16.5	10	6.9	良 合
9日	水	9:00	曇一時雨	均しコンクリート打設	流末タンク排出口	17.5	11	7.1	良 合
10日	木	9:00	曇	-	流末タンク排出口	17.5	10	6.9	良 合
11日	金	8:30	雨	-	流末タンク排出口	16.5	9	7.3	良 合
12日	土	8:30	晴後曇	足場組立	流末タンク排出口	17.0	10	6.8	良 合
13日	日	-	-	-	-	-	-	-	-
14日	月	8:30	晴	足場組立	流末タンク排出口	17.0	10	7.1	良 合
15日	火	8:30	晴	足場組立	流末タンク排出口	18.5	10	7.3	良 合
16日	水	11:00	晴	-	流末タンク排出口	18.0	14	6.9	良 合
17日	木	8:00	晴	-	流末タンク排出口	17.0	18	7.3	良 合
18日	金	9:30	晴時々曇	-	流末タンク排出口	16.5	20	6.9	良 合
19日	土	-	-	-	-	-	-	-	-
20日	日	-	-	-	-	-	-	-	-
21日	月	8:00	雨	台風	流末タンク排出口	15.0	10	7.3	良 合
22日	火	9:30	晴	足場組立	流末タンク排出口	15.5	9	6.9	良 合
23日	水	10:00	晴	足場・鉄筋	流末タンク排出口	17.0	16	7.1	良 合
24日	木	9:30	雨	足場・鉄筋	流末タンク排出口	16.0	14	7.4	良 合
25日	金	10:00	雨	足場	流末タンク排出口	16.0	13	6.8	良 合
26日	土	9:00	曇	鉄筋組立	流末タンク排出口	17.0	15	7.6	良 合
27日	日	-	-	-	-	-	-	-	-
28日	月	9:00	曇後晴	鉄筋組立	流末タンク排出口	16.5	20	6.8	良 合
29日	火	10:00	晴	鉄筋組立	流末タンク排出口	18.0	19	7.0	良 合
30日	水	10:00	雨後晴	鉄筋組立	流末タンク排出口	17.5	16	7.0	良 合

資料1-3(3) 水質調査結果(独立管廊)

7月	測定時間	天候	施工内容	測定場所	水温( )	透視度(度)	pH	濁りの状況 (目視)	合否判定 (合・否)
1日	木 10:00	晴	鉄筋組立	流末タンク排出口	16.5	19	7.2	良	合
2日	金 9:00	晴	鉄筋組立	流末タンク排出口	16.0	18	6.7	良	合
3日	土 -	-	-	-	-	-	-	-	-
4日	日 -	-	-	-	-	-	-	-	-
5日	月 11:30	晴後曇	鉄筋組立	流末タンク排出口	16.5	22	7.0	良	合
6日	火 9:00	晴	鉄筋組立	流末タンク排出口	17.0	19	7.0	良	合
7日	水 8:30	晴	底板型枠組立	流末タンク排出口	17.0	19	7.2	良	合
8日	木 8:00	晴	底板型枠組立	流末タンク排出口	16.0	19	6.9	良	合
9日	金 8:30	晴	底板型枠組立	流末タンク排出口	16.5	18	7.0	良	合
10日	土 -	-	-	-	-	-	-	-	-
11日	日 -	-	-	-	-	-	-	-	-
12日	月 9:00	晴後曇	底板型枠組立	流末タンク排出口	15.0	19	6.8	良	合
13日	火 10:00	晴	底板型枠組立	流末タンク排出口	16.5	21	7.0	良	合
14日	水 10:00	晴	ハンチ型組立	流末タンク排出口	15.5	21	6.9	良	合
15日	木 9:00	晴	-	流末タンク排出口	16.0	21	7.2	良	合
16日	金 9:30	晴	-	流末タンク排出口	16.0	23	6.8	良	合
17日	土 -	-	-	-	-	-	-	-	-
18日	日 -	-	-	-	-	-	-	-	-
19日	月 9:30	晴	-	流末タンク排出口	16.0	35	6.8	良	合
20日	火 9:30	晴	-	流末タンク排出口	16.0	33	7.0	良	合
21日	水 10:30	晴	-	流末タンク排出口	16.5	34	7.0	良	合
22日	木 10:00	晴	-	流末タンク排出口	16.5	33	7.0	良	合
23日	金 10:00	曇後晴	-	流末タンク排出口	15.0	35	7.1	良	合
24日	土 -	-	-	-	-	-	-	-	-
25日	日 -	-	-	-	-	-	-	-	-
26日	月 10:00	曇後晴	-	流末タンク排出口	16.0	40	6.8	良	合
27日	火 10:00	晴	-	流末タンク排出口	15.5	39	7.4	良	合
28日	水 10:00	晴	-	流末タンク排出口	16.0	39	7.0	良	合
29日	木 9:30	晴	-	流末タンク排出口	15.5	43	7.2	良	合
30日	金 10:30	曇後雨	-	流末タンク排出口	14.0	34	6.8	良	合
31日	土 10:00	雨後曇	-	流末タンク排出口	15.0	18	7.0	良	合

8月	測定時間	天候	施工内容	測定場所	水温( )	透視度(度)	pH	濁りの状況 (目視)	合否判定 (合・否)
1日	日 -	-	-	-	-	-	-	-	-
2日	月 9:00	晴	-	流末タンク排出口	15.5	46	7.0	良	合
3日	火 10:00	晴後曇	-	流末タンク排出口	14.5	42	6.7	良	合
4日	水 10:00	晴	-	流末タンク排出口	15.0	42	7.2	良	合
5日	木 8:30	雨時々曇	-	流末タンク排出口	15.5	35	6.9	良	合
6日	金 10:00	晴	-	流末タンク排出口	14.5	26	7.0	良	合
7日	土 9:00	晴	-	流末タンク排出口	16.0	46	6.8	良	合
8日	日 -	-	-	-	-	-	-	-	-
9日	月 10:30	晴	-	流末タンク排出口	15.5	50以上	7.0	良	合
10日	火 10:00	晴	-	流末タンク排出口	17.0	50以上	7.2	良	合
11日	水 8:30	晴	-	流末タンク排出口	16.0	50以上	6.7	良	合
12日	木 8:30	晴	-	流末タンク排出口	16.0	50以上	6.9	良	合
13日	金 -	-	-	-	-	-	-	-	-
14日	土 -	-	-	-	-	-	-	-	-
15日	日 -	-	-	-	-	-	-	-	-
16日	月 8:30	晴	-	流末タンク排出口	18.0	50以上	7.0	良	合
17日	火 9:30	雨時々曇	-	流末タンク排出口	17.5	34	7.0	良	合
18日	水 9:00	曇後雨	-	流末タンク排出口	17.0	31	6.9	良	合
19日	木 8:30	曇後晴	-	流末タンク排出口	17.0	29	6.8	良	合
20日	金 8:00	雪後晴	-	流末タンク排出口	16.0	14	7.0	良	合
21日	土 -	-	-	-	-	-	-	-	-
22日	日 -	-	-	-	-	-	-	-	-
23日	月 8:30	雨後曇	-	流末タンク排出口	15.0	10	6.9	良	合
24日	火 8:30	晴	-	流末タンク排出口	15.5	13	6.8	良	合
25日	水 8:30	晴	-	流末タンク排出口	15.0	44	7.4	良	合
26日	木 13:00	曇	-	流末タンク排出口	15.5	35	7.0	良	合
27日	金 9:00	雨後曇	-	流末タンク排出口	16.0	15	6.8	良	合
28日	土 8:30	曇後晴	-	流末タンク排出口	15.5	19	7.2	良	合
29日	日 -	-	-	-	-	-	-	-	-
30日	月 8:30	雨	-	流末タンク排出口	17.0	10	7.2	良	合
31日	火 8:30	晴	-	流末タンク排出口	16.5	13	6.9	良	合

資料1-3(4) 水質調査結果（独立管廊）

9月	測定時間	天候	施工内容	測定場所	水温( )	透視度(度)	pH	濁りの状況 (目視)	合否判定 (合・否)
1日	水 9:30	晴	-	流末タンク排出口	16.0	18	6.8	良	合
2日	木 8:30	雨	-	流末タンク排出口	15.0	23	7.2	良	合
3日	金 8:30	晴時々曇	-	流末タンク排出口	15.5	20	7.2	良	合
4日	土 -	-	-	-	-	-	-	-	-
5日	日 -	-	-	-	-	-	-	-	-
6日	月 8:00	曇後晴	-	流末タンク排出口	17.0	22	7.0	良	合
7日	火 8:30	雨	-	流末タンク排出口	16.0	9	7.2	良	合
8日	水 8:30	晴	-	流末タンク排出口	16.0	12	7.4	良	合
9日	木 8:30	晴	-	流末タンク排出口	16.5	28	6.7	良	合
10日	金 8:30	晴	-	流末タンク排出口	19.0	50以上	6.8	良	合
11日	土 -	-	-	-	-	-	-	-	-
12日	日 -	-	-	-	-	-	-	-	-
13日	月 8:30	晴	-	流末タンク排出口	18.0	50以上	7.2	良	合
14日	火 9:00	晴	-	流末タンク排出口	17.5	50以上	6.8	良	合
15日	水 8:30	晴	-	流末タンク排出口	17.5	50以上	7.3	良	合
16日	木 8:30	曇後晴	-	流末タンク排出口	16.5	50以上	6.8	良	合
17日	金 8:30	晴	-	流末タンク排出口	17.5	50以上	6.9	良	合
18日	土 -	-	-	-	-	-	-	-	-
19日	日 -	-	-	-	-	-	-	-	-
20日	月 8:30	晴	-	流末タンク排出口	16.0	20	7.0	良	合
21日	火 8:00	晴	-	流末タンク排出口	17.5	22	7.1	良	合
22日	水 8:30	晴	-	流末タンク排出口	16.0	50以上	7.4	良	合
23日	木 9:00	晴	-	流末タンク排出口	17.0	50以上	7.3	良	合
24日	金 9:30	曇一時晴	-	流末タンク排出口	16.5	50以上	6.9	良	合
25日	土 -	-	-	-	-	-	-	-	-
26日	日 -	-	-	-	-	-	-	-	-
27日	月 8:30	雨	-	流末タンク排出口	16.0	16	7.4	良	合
28日	火 8:00	曇	-	流末タンク排出口	16.0	18	6.9	良	合
29日	水 9:30	台風	-	流末タンク排出口	16.5	8	6.7	良	合
30日	木 8:30	晴	-	流末タンク排出口	15.5	7	6.9	良	合

10月	測定時間	天候	施工内容	測定場所	水温( )	透視度(度)	pH	濁りの状況 (目視)	合否判定 (合・否)
1日	金 9:00	曇	型枠組立	流末タンク排出口	17.5	30	7.2	良	合
2日	土 9:00	曇	鉄筋組立	流末タンク排出口	16.5	30以上	6.9	良	合
3日	日 -	-	-	-	-	-	-	-	-
4日	月 8:30	晴	型枠組立	流末タンク排出口	17.0	20	7.4	良	合
5日	火 9:00	雨	-	-	-	-	-	-	-
6日	水 12:00	雨	埋め戻し・型枠組立	流末タンク排出口	17.5	15	6.9	良	合
7日	木 15:00	晴	型枠組立・止水鋼矢板打設	流末タンク排出口	16.0	18	7.1	良	合
8日	金 9:00	雨	止水鋼矢板打設	流末タンク排出口	15.0	18	7.5	良	合
9日	土 9:00	台風	-	流末タンク排出口	14.0	16	7.1	良	合
10日	日 -	-	-	-	-	-	-	-	-
11日	月 -	-	-	-	-	-	-	-	-
12日	火 9:00	晴	タンク生コン打設・矢板打設	流末タンク排出口	15.5	20	7.2	良	合
13日	水 9:00	晴	止水鋼矢板打設	流末タンク排出口	15.0	20	6.9	良	合
14日	木 9:00	晴	止水鋼矢板打設	流末タンク排出口	15.5	22	7.4	良	合
15日	金 14:00	晴	止水鋼矢板打設	流末タンク排出口	16.0	21	7.4	良	合
16日	土 8:30	晴	止水鋼矢板打設	流末タンク排出口	16.5	25	7.6	良	合
17日	日 -	-	-	-	-	-	-	-	-
18日	月 12:00	晴	型枠外し	流末タンク排出口	16.0	26	7.3	良	合
19日	火 15:00	雨	-	流末タンク排出口	16.5	22	7.0	良	合
20日	水 9:00	台風	-	流末タンク排出口	16.0	13	7.1	良	合
21日	木 9:00	晴	型枠外し	流末タンク排出口	15.0	14	6.8	良	合
22日	金 9:00	晴	タンク外周補修	流末タンク排出口	15.0	16	7.3	良	合
23日	土 10:00	晴	タンク内型枠外し	流末タンク排出口	16.0	15	7.0	良	合
24日	日 -	-	-	-	-	-	-	-	-
25日	月 9:00	晴	埋め戻し	流末タンク排出口	15.0	18	7.1	良	合
26日	火 9:00	雨	埋め戻し	流末タンク排出口	16.0	18	7.3	不良	否
27日	水 14:00	晴	埋め戻し	流末タンク排出口	15.0	15	7.3	良	合
28日	木 8:30	晴	埋め戻し	流末タンク排出口	15.0	17	7.2	良	合
29日	金 9:00	曇	埋め戻し	流末タンク排出口	16.0	16	6.9	良	合
30日	土 12:00	雨	埋め戻し	流末タンク排出口	16.0	17	7.3	良	合
31日	日 15:00	曇	埋め戻し	流末タンク排出口	15.0	14	7.2	良	合

資料1-3(5) 水質調査結果(独立管廊)

11月	測定時間	天候	施工内容	測定場所	水温( )	透視度(度)	pH	濁りの状況 (目視)	合否判定 (合・否)	
1日	月	9:00	晴	掘削・埋め戻し	流末タンク排出口	17.5	28	7.2	良	合
2日	火	9:00	晴	掘削・埋め戻し	流末タンク排出口	16.5	27	6.9	良	合
3日	水	9:00	晴	掘削・埋め戻し	流末タンク排出口	16.5	25	7.3	良	合
4日	木	8:30	晴	掘削・埋め戻し	流末タンク排出口	17.0	27	6.9	良	合
5日	金	9:00	晴	掘削・埋め戻し	流末タンク排出口	15.0	22	6.8	良	合
6日	土	12:00	晴	掘削・埋め戻し	流末タンク排出口	17.5	21	6.9	良	合
7日	日	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8日	月	9:00	晴	掘削・埋め戻し	流末タンク排出口	15.0	30	7.5	良	合
9日	火	9:00	晴	掘削・埋め戻し	流末タンク排出口	15.0	30	7.0	良	合
10日	水	9:00	曇	掘削・埋め戻し	流末タンク排出口	14.5	30	6.9	良	合
11日	木	10:00	雨	矢板引き抜き	流末タンク排出口	15.0	30	6.9	良	合
12日	金	9:00	雨	矢板引き抜き	流末タンク排出口	15.5	20	7.2	良	合
13日	土	9:00	晴	矢板引き抜き・掘削埋め戻し	流末タンク排出口	15.0	20	6.9	良	合
14日	日	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15日	月	8:30	雨	薬液注入	流末タンク排出口	14.0	13	7.4	良	合
16日	火	8:30	晴	掘削・埋め戻し・薬液注入	流末タンク排出口	15.0	25	7.1	良	合
17日	水	9:00	晴	掘削・埋め戻し・薬液注入	流末タンク排出口	14.5	22	7.3	良	合
18日	木	9:00	雨	掘削・埋め戻し・矢板引抜き	流末タンク排出口	14.5	21	7.3	良	合
19日	金	10:00	曇	矢板引き抜き	流末タンク排出口	15.0	20	7.0	良	合
20日	土	9:00	晴	掘削・埋め戻し・矢板引抜き	流末タンク排出口	15.5	21	7.1	良	合
21日	日	-	-	-	-	-	-	-	-	-
22日	月	9:00	晴	掘削・埋め戻し・矢板引抜き	流末タンク排出口	15.0	22	7.3	良	合
23日	火	10:00	晴	掘削・埋め戻し・矢板引抜き	流末タンク排出口	16.0	22	7.0	良	合
24日	水	9:00	晴	矢板引き抜き・管廊48搬入路セメント改良	流末タンク排出口	15.0	30	6.8	良	合
25日	木	9:00	晴	矢板引抜き・掘削	流末タンク排出口	15.0	30	7.3	良	合
26日	金	9:00	晴	矢板引抜き	流末タンク排出口	16.0	30	6.9	良	合
27日	土	9:30	晴	矢板引抜き	流末タンク排出口	15.0	30	7.1	良	合
28日	日	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29日	月	9:00	晴	矢板引抜き・杭打設	流末タンク排出口	14.0	30	7.0	良	合
30日	火	9:00	晴	杭打設	流末タンク排出口	14.5	30	7.0	良	合

12月	測定時間	天候	施工内容	測定場所	水温( )	透視度(度)	pH	濁りの状況 (目視)	合否判定 (合・否)	
1日	水	9:00	晴	矢板引き抜き	流末タンク排出口	14.5	30以上	7.2	良	合
2日	木	9:30	晴	杭打設	流末タンク排出口	14.0	30以上	7.1	良	合
3日	金	9:00	晴	杭打設	流末タンク排出口	14.5	30以上	7.3	良	合
4日	土	8:30	曇後雨	杭打設	流末タンク排出口	14.0	30以上	7.1	良	合
5日	日	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6日	月	9:00	晴	杭打設	流末タンク排出口	14.0	30以上	6.9	良	合
7日	火	9:30	晴	杭打設	流末タンク排出口	14.0	30以上	6.8	良	合
8日	水	9:00	晴	杭打設	流末タンク排出口	14.0	30以上	7.0	良	合
9日	木	9:00	晴	杭打設	流末タンク排出口	15.0	30以上	7.0	良	合
10日	金	9:00	晴	杭打機解体・汚泥搬出	流末タンク排出口	14.5	30以上	6.9	良	合
11日	土	10:00	晴	汚泥搬出	流末タンク排出口	14.0	30以上	7.0	良	合
12日	日	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13日	月	9:00	晴	矢板打設	流末タンク排出口	15.0	30以上	6.9	良	合
14日	火	8:30	晴	H鋼打設	流末タンク排出口	14.0	30以上	6.9	良	合
15日	水	9:00	晴	掘削	流末タンク排出口	14.0	30以上	7.2	良	合
16日	木	8:30	晴	止水板保護コン削岩	流末タンク排出口	13.0	30以上	7.0	良	合
17日	金	9:00	晴	土留め	流末タンク排出口	13.0	30以上	7.0	良	合
18日	土	9:00	晴	土留め	流末タンク排出口	13.0	30以上	7.3	良	合
19日	日	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20日	月	9:00	雨後晴	土留め	流末タンク排出口	13.0	30以上	7.1	良	合
21日	火	9:00	晴	土留め	流末タンク排出口	13.0	30以上	7.0	良	合
22日	水	9:00	晴	床付け	流末タンク排出口	13.0	30以上	7.1	良	合
23日	木	10:30	晴	床付け	流末タンク排出口	14.0	30以上	7.0	良	合
24日	金	9:00	晴	床付け	流末タンク排出口	13.5	30以上	7.0	良	合
25日	土	9:30	晴	床付け	流末タンク排出口	13.0	30以上	7.1	良	合
26日	日	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27日	月	9:30	晴	床付け	流末タンク排出口	13.0	30以上	7.3	良	合
28日	火	9:00	晴	床付け	流末タンク排出口	13.0	30以上	7.1	良	合
29日	水	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30日	木	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31日	金	-	-	-	-	-	-	-	-	-



資料1-3(6) 水質調査結果 (独立管廊)

1月	測定時間	天候	施工内容	測定場所	水温( )	透視度(度)	pH	濁りの状況 (目視)	合否判定 (合・否)	
1日	土	-	-	-	-	-	-	-	-	
2日	日	-	-	-	-	-	-	-	-	
3日	月	-	-	-	-	-	-	-	-	
4日	火	-	-	-	-	-	-	-	-	
5日	水	9:00	晴	-	流末タンク排出口	13.0	30以上	7.1	良	合
6日	木	9:00	曇	基礎砕石敷均し修正	流末タンク排出口	13.5	30以上	6.9	良	合
7日	金	8:30	晴	均しコンクリート打設(基礎部)	流末タンク排出口	13.5	30以上	7.2	良	合
8日	土	9:00	晴	均しコン型枠	流末タンク排出口	14.0	30以上	7.0	良	合
9日	日	-	-	-	-	-	-	-	-	
10日	月	9:00	晴	均しコン型枠	流末タンク排出口	13.0	30以上	7.1	良	合
11日	火	9:00	晴	均しコン型枠	流末タンク排出口	13.0	30以上	7.0	良	合
12日	水	9:00	晴	均しコン打設	流末タンク排出口	13.5	30以上	6.8	良	合
13日	木	9:00	晴	杭中詰めコン打設	流末タンク排出口	13.5	30以上	6.9	良	合
14日	金	9:00	晴	-	流末タンク排出口	13.0	30以上	6.9	良	合
15日	土	9:00	雨	足場組立	流末タンク排出口	14.0	30以上	7.1	良	合
16日	日	-	-	-	-	-	-	-	-	
17日	月	9:00	晴	足場組立	流末タンク排出口	13.5	30以上	7.0	良	合
18日	火	9:00	晴	鉄筋組立	流末タンク排出口	13.0	30以上	7.3	良	合
19日	水	9:00	晴	鉄筋組立	流末タンク排出口	13.0	30以上	7.1	良	合
20日	木	9:00	晴	鉄筋組立	流末タンク排出口	13.0	30以上	7.1	良	合
21日	金	9:00	晴	鉄筋組立	流末タンク排出口	12.0	30以上	6.8	良	合
22日	土	9:00	晴	鉄筋組立	流末タンク排出口	13.0	30以上	7.1	良	合
23日	日	-	-	-	-	-	-	-	-	
24日	月	9:00	晴	鉄筋組立	流末タンク排出口	13.5	30以上	7.0	良	合
25日	火	9:00	晴	鉄筋組立	流末タンク排出口	13.0	30以上	7.1	良	合
26日	水	9:30	晴	鉄筋組立	流末タンク排出口	13.0	30以上	7.0	良	合
27日	木	9:30	晴	鉄筋組立	流末タンク排出口	13.0	30以上	7.3	良	合
28日	金	9:00	晴	鉄筋組立	流末タンク排出口	13.0	30以上	6.8	良	合
29日	土	9:00	曇	鉄筋組立	流末タンク排出口	14.0	30以上	7.3	良	合
30日	日	-	-	-	-	-	-	-	-	
31日	月	15:00	晴	鉄筋組立	流末タンク排出口	14.0	30以上	7.2	良	合

2月	測定時間	天候	施工内容	測定場所	水温( )	透視度(度)	pH	濁りの状況 (目視)	合否判定 (合・否)	
1日	火	9:00	晴	鉄筋組立	流末タンク排出口	14.0	30以上	7.0	良	合
2日	水	9:00	晴	鉄筋組立	流末タンク排出口	13.0	30以上	7.1	良	合
3日	木	9:00	曇	型枠	流末タンク排出口	13.0	30以上	7.0	良	合
4日	金	9:00	晴	鉄筋組立	流末タンク排出口	13.0	30以上	7.0	良	合
5日	土	9:00	晴	型枠	流末タンク排出口	13.0	30以上	7.1	良	合
6日	日	-	-	-	-	-	-	-	-	
7日	月	9:00	晴	型枠	流末タンク排出口	13.5	30以上	7.2	良	合
8日	火	9:00	雨	型枠	流末タンク排出口	13.0	30以上	7.0	良	合
9日	水	9:00	晴	生コン打設	流末タンク排出口	13.5	30以上	7.0	良	合
10日	木	9:00	曇	型枠	流末タンク排出口	13.0	30以上	7.1	良	合
11日	金	9:00	晴	型枠	流末タンク排出口	13.0	30以上	7.0	良	合
12日	土	9:00	晴	型枠	流末タンク排出口	13.5	30以上	6.8	良	合
13日	日	-	-	-	-	-	-	-	-	
14日	月	9:00	晴	型枠組立	流末タンク排出口	14.0	30以上	6.9	良	合
15日	火	9:00	雨	型枠組立	流末タンク排出口	14.0	30以上	7.1	良	合
16日	水	9:00	雨	中止	流末タンク排出口	14.0	30以上	7.3	良	合
17日	木	9:00	晴	型枠組立	流末タンク排出口	13.5	30以上	7.0	良	合
18日	金	9:00	曇	型枠組立	流末タンク排出口	13.0	30以上	7.3	良	合
19日	土	9:00	雨	生コン打設	流末タンク排出口	13.0	30以上	7.0	良	合
20日	日	-	-	-	-	-	-	-	-	
21日	月	9:00	晴	鉄筋組立	流末タンク排出口	14.0	30以上	6.8	良	合
22日	火	9:00	晴	支保工	流末タンク排出口	13.0	30以上	7.1	良	合
23日	水	9:00	晴	支保工	流末タンク排出口	13.0	30以上	7.4	良	合
24日	木	9:00	晴	型枠	流末タンク排出口	13.5	30以上	6.9	良	合
25日	金	9:00	晴	生コン打設	流末タンク排出口	13.0	30以上	7.1	良	合
26日	土	9:00	レイタンス	流末タンク排出口	13.0	30以上	6.9	良	合	
27日	日	-	-	-	-	-	-	-	-	
28日	月	9:00	晴	型枠	流末タンク排出口	14.0	30以上	7.2	良	合

資料1-3(7) 水質調査結果（独立管廊）

3月	測定時間	天候	施工内容	測定場所	水温（℃）	透視度（度）	pH	濁りの状況 （目視）	合否判定 （合・否）	
1日	火	9:00	晴	鉄筋組立	流末タンク排出口	14.0	30以上	7.0	良	合
2日	水	9:00	晴	鉄筋組立	流末タンク排出口	13.0	30以上	7.1	良	合
3日	木	9:00	曇	型枠	流末タンク排出口	13.0	30以上	7.0	良	合
4日	金	9:00	晴	鉄筋組立	流末タンク排出口	13.0	30以上	7.0	良	合
5日	土	9:00	晴	型枠・鉄筋	流末タンク排出口	13.0	30以上	7.1	良	合
6日	日	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7日	月	9:00	晴	型枠・鉄筋	流末タンク排出口	13.5	30以上	7.2	良	合
8日	火	9:00	晴	型枠・鉄筋	流末タンク排出口	14.0	30以上	7.0	良	合
9日	水	9:00	晴	型枠・鉄筋	流末タンク排出口	13.5	30以上	7.0	良	合
10日	木	9:00	晴	型枠・鉄筋	流末タンク排出口	13.0	30以上	6.9	良	合
11日	金	9:00	雨	作業中止	流末タンク排出口	14.0	30以上	7.0	良	合
12日	土	9:00	曇のち雨	型枠	流末タンク排出口	15.0	30以上	7.4	良	合
13日	日	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14日	月	9:00	晴	型枠	流末タンク排出口	14.0	30以上	7.1	良	合
15日	火	9:00	晴	型枠	流末タンク排出口	15.0	30以上	7.1	良	合
16日	水	9:00	晴	型枠	流末タンク排出口	15.0	30以上	7.2	良	合
17日	木	9:00	曇時々雨	型枠	流末タンク排出口	14.5	30以上	7.0	良	合
18日	金	9:00	晴	型枠	流末タンク排出口	13.5	30以上	6.8	良	合
19日	土	9:00	晴	生コン打設	流末タンク排出口	14.5	30以上	7.2	良	合
20日	日	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21日	月	9:00	晴	鉄筋	流末タンク排出口	15.0	30以上	7.0	良	合
22日	火	9:00	雨	鉄筋	流末タンク排出口	16.0	30以上	7.0	良	合
23日	水	9:00	晴	鉄筋	流末タンク排出口	15.0	30以上	6.8	良	合
24日	木	9:00	晴	型枠	流末タンク排出口	14.5	30以上	6.9	良	合
25日	金	9:00	晴	型枠	流末タンク排出口	15.0	30以上	7.2	良	合
26日	土	9:00	晴	型枠	流末タンク排出口	15.5	30以上	6.9	良	合
27日	日	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28日	月	9:00	雨	作業中止	流末タンク排出口	15.5	30以上	7.0	良	合
29日	火	9:00	晴	型枠	流末タンク排出口	16.0	30以上	7.0	良	合
30日	水	9:00	晴	型枠	流末タンク排出口	16.0	30以上	6.9	良	合
31日	木	9:00	晴	生コン打設	流末タンク排出口	16.0	30以上	7.1	良	合

建設作業騒音調査結果 (1)

調査回数1 平成16年4月20日(火)

工事内容	使用機械の種類及び台数	時間帯	調査結果 (dB)					規制基準 (dB) (敷地境界上)		
			地点	W1-1	W1-2	N1-1	N1-2			
管理本館工事	バックホウ(0.7m) : 3台	建設作業騒音 午前	L <sub>5</sub>	60	56	67	66	85		
放流渠・吐口工事	バックホウ(0.4m) : 2台		L <sub>50</sub>	55	52	64	62			
スリポンプ棟工事	クローラークレーン(80t) : 1台		L <sub>95</sub>	51	50	58	57			
第一砂ろ過施設工事	クローラークレーン(65t) : 1台		L <sub>Max</sub>	56	53	64	62			
水処理施設工事	クローラークレーン(55t) : 4台	建設作業騒音 午後	L <sub>5</sub>	61	58	64	63		85	
発電機棟工事	ラフタークレーン(25t) : 5台		L <sub>50</sub>	58	54	61	60			
ブロワー棟工事	スケータークレーン(3t) : 4台		L <sub>95</sub>	53	50	56	56			
場内植栽工事	三点支持杭打ち機(SP110-R90) : 2台		L <sub>Max</sub>	58	55	61	61			
汚泥処理棟工事	コンクリートポンプ車 : 4台	暗騒音 昼休み	L <sub>5</sub>	51	49	57	56			85
緩衝緑地工事	コンクリートミキサー車 : 5台		L <sub>50</sub>	45	45	50	50			
	発電機 : 1台		L <sub>95</sub>	42	42	45	45			
			L <sub>Max</sub>	48	46	53	52			

注1)調査結果は、上から時間率騒音レベルの90%レンジの上端値(L<sub>5</sub>)、中央値(L<sub>50</sub>)、90%レンジの下端値(L<sub>95</sub>)及び等価騒音レベル(L<sub>Max</sub>)を示す。  
 2)調査結果に示す騒音レベルは、暗騒音を含む。  
 3)午前と午後では、重機の稼働台数に変化はなかった。  
 4)評価書の環境保全目標は、「敷地境界において85dBを超える大きさのものでないこと」としている。  
 5)N1-n, W1-n, S1, E1は敷地境界、S2, E2は直近民地を示す。  
 以上、以下の表も同じ。

調査回数1 平成16年4月21日(水)

工事内容	使用機械の種類及び台数	時間帯	調査結果 (dB)					規制基準 (dB) (敷地境界上)		
			地点	E1	E2	S1	S2			
管理本館工事	バックホウ(0.7m) : 3台	建設作業騒音 午前	L <sub>5</sub>	74	74	71	69	85		
放流渠・吐口工事	バックホウ(0.4m) : 2台		L <sub>50</sub>	61	61	68	67			
スリポンプ棟工事	クローラークレーン(80t) : 1台		L <sub>95</sub>	52	54	60	60			
第一砂ろ過施設工事	クローラークレーン(65t) : 1台		L <sub>Max</sub>	68	68	68	67			
水処理施設工事	クローラークレーン(55t) : 4台	建設作業騒音 午後	L <sub>5</sub>	71	71	69	68		85	
発電機棟工事	ラフタークレーン(25t) : 5台		L <sub>50</sub>	63	61	66	66			
ブロワー棟工事	スケータークレーン(3t) : 4台		L <sub>95</sub>	62	59	60	60			
場内植栽工事	三点支持杭打ち機(SP110-R90) : 2台		L <sub>Max</sub>	66	65	66	66			
汚泥処理棟工事	コンクリートポンプ車 : 4台	暗騒音 昼休み	L <sub>5</sub>	49	48	54	54			85
緩衝緑地工事	コンクリートミキサー車 : 5台		L <sub>50</sub>	44	43	49	48			
	発電機 : 1台		L <sub>95</sub>	41	40	46	46			
			L <sub>Max</sub>	47	44	50	50			

## 建設作業騒音調査結果 (2)

調査回数2 平成16年6月2日(水)

工事内容	使用機械の種類及び台数	時間帯	調査結果 (dB)					規制基準 (dB) (敷地境界上)		
			地点	W1-1	W1-2	N1-1	N1-2			
管理本館工事	バックホウ(0.7m <sup>3</sup> ) : 3台	建設作業騒音 午前	L <sub>5</sub>	55	49	53	50	85		
スリ-ポン'棟工事	バックホウ(0.45m <sup>3</sup> ) : 2台		L <sub>50</sub>	46	43	46	44			
第一砂ろ過施設工事	バックホウ(0.15m <sup>3</sup> ) : 2台		L <sub>95</sub>	39	38	43	41			
水処理施設工事	バックホウ(0.01m <sup>3</sup> ) : 1台		L <sub>Max</sub>	49	46	48	46			
発電機棟工事	クローラークレーン(80t) : 2台	建設作業騒音 午後	L <sub>5</sub>	58	56	54	57		85	
第一ブローヤ棟工事	クローラークレーン(55t) : 3台		L <sub>50</sub>	49	47	49	50			
場内植栽工事	ラフタークレーン(25t) : 2台		L <sub>95</sub>	45	44	45	45			
汚泥処理棟工事	ラフタークレーン(16t) : 1台		L <sub>Max</sub>	52	50	50	52			
汚泥スリ-ン棟工事	トラッククレーン(25t) : 2台	暗騒音 昼休み	L <sub>5</sub>	44	44	44	43			85
独立管廊Ⅰ工事	杭打ち機 : 1台		L <sub>50</sub>	41	39	36	36			
独立管廊Ⅱ工事	発電機 : 1台		L <sub>95</sub>	39	36	33	34			
			L <sub>Max</sub>	41	41	39	39			

調査回数2 平成16年6月3日(木)

工事内容	使用機械の種類及び台数	時間帯	調査結果 (dB)					規制基準 (dB) (敷地境界上)		
			地点	E1	E2	S1	S2			
管理本館工事	バックホウ(0.7m <sup>3</sup> ) : 3台	建設作業騒音 午前	L <sub>5</sub>	51	50	56	52	85		
スリ-ポン'棟工事	バックホウ(0.45m <sup>3</sup> ) : 2台		L <sub>50</sub>	44	43	50	47			
第一砂ろ過施設工事	バックホウ(0.15m <sup>3</sup> ) : 2台		L <sub>95</sub>	42	41	47	45			
水処理施設工事	バックホウ(0.01m <sup>3</sup> ) : 1台		L <sub>Max</sub>	48	46	52	49			
発電機棟工事	クローラークレーン(80t) : 2台	建設作業騒音 午後	L <sub>5</sub>	59	56	58	56		85	
第一ブローヤ棟工事	クローラークレーン(55t) : 3台		L <sub>50</sub>	49	49	54	53			
場内植栽工事	ラフタークレーン(25t) : 2台		L <sub>95</sub>	44	42	49	49			
汚泥処理棟工事	ラフタークレーン(16t) : 1台		L <sub>Max</sub>	53	51	55	53			
汚泥スリ-ン棟工事	トラッククレーン(25t) : 2台	暗騒音 昼休み	L <sub>5</sub>	43	43	51	46			85
独立管廊Ⅰ工事	杭打ち機 : 1台		L <sub>50</sub>	39	39	48	42			
独立管廊Ⅱ工事	発電機 : 1台		L <sub>95</sub>	37	37	47	41			
			L <sub>Max</sub>	40	40	48	43			

### 建設作業騒音調査結果 (3)

調査回数 3 調査日：平成16年 8月26日 (木)

工事内容	使用機械の種類及び台数	時間帯	調査結果 (dB)					規制基準 (dB) (敷地境界上)		
			地点	W1-1	W1-2	N1-1	N1-2			
スクリンポンプ棟工事	バックホウ(0.7m³) : 3台	建設作業騒音 午前	L <sub>5</sub>	54	50	55	49	85		
水処理施設工事	バックホウ(0.15m³) : 1台		L <sub>50</sub>	45	45	52	47			
第一砂ろ過施設工事	クローラークレーン(65t) : 1台		L <sub>95</sub>	43	42	49	43			
管理本館工事	クローラークレーン(55t) : 1台		L <sub>Max</sub>	50	46	52	47			
第一ブローラ棟工事	ラフタークレーン(45t) : 1台	建設作業騒音 午後	L <sub>5</sub>	53	46	54	51		85	
発電機棟工事	ラフタークレーン(25t) : 5台		L <sub>50</sub>	50	44	50	48			
汚泥スクリン棟工事	パイプロハンマ杭打ち機 : 2台		L <sub>95</sub>	43	41	47	43			
汚泥処理棟工事	ブームポンプ車 : 1台		L <sub>Max</sub>	50	44	51	48			
独立管廊Ⅰ工事	コンクリートミキサー車 : 1台	暗騒音 昼休み	L <sub>5</sub>	47	46	46	47			85
独立管廊Ⅱ工事	発電機 : 2台		L <sub>50</sub>	46	42	41	42			
			L <sub>95</sub>	41	39	39	38			
			L <sub>Max</sub>	46	43	42	43			

調査回数 3 調査日：平成16年 8月27日 (金)

工事内容	使用機械の種類及び台数	時間帯	調査結果 (dB)					規制基準 (dB) (敷地境界上)		
			地点	E1	E2	S1	S2			
スクリンポンプ棟工事	バックホウ(0.7m³) : 3台	建設作業騒音 午前	L <sub>5</sub>	53	52	65	63	85		
水処理施設工事	バックホウ(0.15m³) : 1台		L <sub>50</sub>	50	49	61	59			
第一砂ろ過施設工事	クローラークレーン(65t) : 1台		L <sub>95</sub>	47	46	58	45			
管理本館工事	クローラークレーン(55t) : 1台		L <sub>Max</sub>	50	49	62	60			
第一ブローラ棟工事	ラフタークレーン(45t) : 1台	建設作業騒音 午後	L <sub>5</sub>	57	55	64	65		85	
発電機棟工事	ラフタークレーン(25t) : 5台		L <sub>50</sub>	50	48	61	61			
汚泥スクリン棟工事	パイプロハンマ杭打ち機 : 2台		L <sub>95</sub>	47	45	56	57			
汚泥処理棟工事	ブームポンプ車 : 1台		L <sub>Max</sub>	52	51	61	62			
独立管廊Ⅰ工事	コンクリートミキサー車 : 1台	暗騒音 昼休み	L <sub>5</sub>	47	47	52	52			85
独立管廊Ⅱ工事	発電機 : 2台		L <sub>50</sub>	43	43	49	49			
			L <sub>95</sub>	42	42	47	47			
			L <sub>Max</sub>	45	45	50	50			

### 建設作業騒音調査結果 (4)

調査回数 4 調査日：平成16年10月6日（水）

工事内容	使用機械の種類及び台数	時間帯	調査結果 (dB)					規制基準 (dB) (敷地境界上)
			地点	W1-1	W1-2	N1-1	N1-2	
スクリーン棟工事	バックホウ(0.7m³) : 3台	建設作業騒音 午前	L <sub>5</sub>	57	55	58	57	85
水処理施設工事	バックホウ(0.45m³) : 1台		L <sub>50</sub>	49	50	51	50	
管理本館工事	クローラークレーン(55t) : 2台		L <sub>95</sub>	46	47	47	45	
第一ブロワー棟工事	ラフタークレーン(45t) : 1台		L <sub>Max</sub>	52	52	54	52	
発電機棟工事	ラフタークレーン(25t) : 5台	建設作業騒音 午後	L <sub>5</sub>	57	58	57	54	
汚泥スクリーン棟工事	高周波杭打抜機 : 1台		L <sub>50</sub>	51	50	52	49	
汚泥処理棟工事	トラッククレーン : 1台		L <sub>95</sub>	48	46	49	47	
独立管廊Ⅰ工事	ブルドーザ(3t) : 1台		L <sub>Max</sub>	53	53	53	50	
独立管廊Ⅱ工事	発電機 : 2台	暗騒音 昼休み	L <sub>5</sub>	54	55	55	53	
			L <sub>50</sub>	49	50	48	47	
			L <sub>95</sub>	46	46	45	43	
			L <sub>Max</sub>	50	56	51	49	

調査回数 4 調査日：平成16年10月7日（木）

工事内容	使用機械の種類及び台数	時間帯	調査結果 (dB)					規制基準 (dB) (敷地境界上)
			地点	E1	E2	S1	S2	
スクリーン棟工事	バックホウ(0.7m³) : 3台	建設作業騒音 午前	L <sub>5</sub>	55	55	62	61	85
水処理施設工事	バックホウ(0.45m³) : 1台		L <sub>50</sub>	50	49	53	52	
管理本館工事	クローラークレーン(55t) : 2台		L <sub>95</sub>	46	45	49	48	
第一ブロワー棟工事	ラフタークレーン(45t) : 1台		L <sub>Max</sub>	51	51	58	56	
発電機棟工事	ラフタークレーン(25t) : 5台	建設作業騒音 午後	L <sub>5</sub>	54	54	58	58	
汚泥スクリーン棟工事	高周波杭打抜機 : 1台		L <sub>50</sub>	48	47	54	53	
汚泥処理棟工事	トラッククレーン : 1台		L <sub>95</sub>	45	44	50	50	
独立管廊Ⅰ工事	ブルドーザ(3t) : 1台		L <sub>Max</sub>	50	51	55	54	
独立管廊Ⅱ工事	発電機 : 2台	暗騒音 昼休み	L <sub>5</sub>	50	50	53	56	
			L <sub>50</sub>	45	45	47	48	
			L <sub>95</sub>	43	42	43	43	
			L <sub>Max</sub>	47	56	49	51	

### 建設作業騒音調査結果 (5)

調査回数 5 調査日：平成16年12月14日（火）

工事内容	使用機械の種類及び台数	時間帯	調査結果 (dB)					規制基準 (dB) (敷地境界上)
			地点	W1-1	W1-2	N1-1	N1-2	
スクリンポンプ棟工事	バックホウ(0.7m³) : 1台	建設作業騒音 午前	L <sub>s</sub>	49	51	54	53	85
水処理施設工事	バックホウ(0.45m³) : 2台		L <sub>so</sub>	45	45	50	49	
管理本館工事	バックホウ(0.1m³) : 1台		L <sub>95</sub>	43	42	47	45	
第一プロワー棟工事	ラフタークレーン(25t) : 4台		L <sub>Area</sub>	47	49	51	50	
発電機棟工事	トラッククレーン : 2台	建設作業騒音 午後	L <sub>s</sub>	52	51	54	53	
汚泥スクリン棟工事	発電機 : 1台		L <sub>so</sub>	46	45	51	48	
汚泥処理棟工事			L <sub>95</sub>	44	41	49	46	
独立管廊Ⅰ工事		暗騒音 昼休み	L <sub>Area</sub>	48	47	51	50	
独立管廊Ⅱ工事			L <sub>s</sub>	51	50	44	46	
			L <sub>so</sub>	40	43	37	40	
			L <sub>95</sub>	37	39	33	37	
			L <sub>Area</sub>	46	46	39	43	

調査回数 5 調査日：平成16年12月15日（水）

工事内容	使用機械の種類及び台数	時間帯	調査結果 (dB)					規制基準 (dB) (敷地境界上)
			地点	E1	E2	S1	S2	
スクリンポンプ棟工事	バックホウ(0.7m³) : 1台	建設作業騒音 午前	L <sub>s</sub>	59	57	58	58	85
水処理施設工事	バックホウ(0.45m³) : 2台		L <sub>so</sub>	53	52	53	52	
管理本館工事	バックホウ(0.1m³) : 1台		L <sub>95</sub>	48	48	50	50	
第一プロワー棟工事	ラフタークレーン(25t) : 4台		L <sub>Area</sub>	55	54	54	54	
発電機棟工事	トラッククレーン : 2台	建設作業騒音 午後	L <sub>s</sub>	57	55	55	54	
汚泥スクリン棟工事	発電機 : 1台		L <sub>so</sub>	51	50	50	49	
汚泥処理棟工事			L <sub>95</sub>	46	46	47	46	
独立管廊Ⅰ工事		暗騒音 昼休み	L <sub>Area</sub>	53	52	51	50	
独立管廊Ⅱ工事			L <sub>s</sub>	52	53	51	49	
			L <sub>so</sub>	43	44	43	42	
			L <sub>95</sub>	40	40	38	37	
			L <sub>Area</sub>	46	47	46	44	

## 建設作業騒音調査結果 (6)

調査回数 6 調査日：平成17年2月17日 (木)

工事内容	使用機械の種類及び台数	時間帯	調査結果 (dB)				規制基準 (dB) (敷地境界上)
			地点	W1-1	W1-2	N1-1	
スクリンポンプ棟工事 水処理施設工事 第一プロワー棟工事 汚泥スクリン棟工事 汚泥処理棟工事 独立管廊Ⅰ工事 独立管廊Ⅱ工事 管理橋(上部)工事	バックホウ(0.7m³) : 1台 バックホウ(0.5m³) : 1台 クローラークレーン(65t) : 1台 ラフタークレーン(25t) : 4台 トラッククレーン : 1台 コンクリートミキサー車 : 1台	建設作業騒音 午前	L <sub>s</sub>	57	56	60	56
			L <sub>so</sub>	53	53	54	53
			L <sub>ps</sub>	50	50	49	50
			L <sub>req</sub>	54	53	55	54
		建設作業騒音 午後	L <sub>s</sub>	57	56	58	55
			L <sub>so</sub>	53	52	52	52
			L <sub>ps</sub>	50	49	50	50
			L <sub>req</sub>	54	53	54	53
		暗騒音 昼休み	L <sub>s</sub>	55	53	59	57
			L <sub>so</sub>	50	49	51	51
			L <sub>ps</sub>	47	47	46	46
			L <sub>req</sub>	51	50	54	53

調査回数 6 調査日：平成17年2月18日 (金)

工事内容	使用機械の種類及び台数	時間帯	調査結果 (dB)				規制基準 (dB) (敷地境界上)
			地点	E1	E2	S1	
スクリンポンプ棟工事 水処理施設工事 第一プロワー棟工事 汚泥スクリン棟工事 汚泥処理棟工事 独立管廊Ⅰ工事 独立管廊Ⅱ工事 管理橋(上部)工事	バックホウ(0.7m³) : 1台 バックホウ(0.5m³) : 1台 クローラークレーン(65t) : 1台 ラフタークレーン(25t) : 4台 トラッククレーン : 1台 コンクリートミキサー車 : 1台	建設作業騒音 午前	L <sub>s</sub>	58	58	56	56
			L <sub>so</sub>	51	51	52	51
			L <sub>ps</sub>	48	48	50	49
			L <sub>req</sub>	54	53	54	53
		建設作業騒音 午後	L <sub>s</sub>	55	54	61	58
			L <sub>so</sub>	51	50	56	54
			L <sub>ps</sub>	48	47	48	47
			L <sub>req</sub>	52	51	57	54
		暗騒音 昼休み	L <sub>s</sub>	47	47	49	49
			L <sub>so</sub>	42	42	45	47
			L <sub>ps</sub>	40	40	45	46
			L <sub>req</sub>	44	44	46	47



建設作業振動調査結果(1)

調査回数1 平成16年4月20日(火)

工事内容	使用機械の種類及び台数	時間帯	調査結果(dB)					規制基準 (dB) (敷地境界上)
			地点	W1-1	W1-2	N1-1	N1-2	
管理本館工事	バックホウ(0.7m³) : 3台	建設作業振動 午前	L <sub>10</sub>	39	37	31	30	75
放流渠・吐口工事	バックホウ(0.4m³) : 2台		L <sub>50</sub>	31	30	28	27	
スクリンポンプ棟工事	クローラークレーン(80t) : 1台		L <sub>90</sub>	24	24	25	23	
第一砂ろ過施設工事	クローラークレーン(65t) : 1台	建設作業振動 午後	L <sub>10</sub>	39	36	37	38	
水処理施設工事	クローラークレーン(55t) : 4台		L <sub>50</sub>	33	32	33	32	
発電機棟工事	ラフタークレーン(25t) : 5台		L <sub>90</sub>	29	27	29	30	
ブロワー棟工事	スケータークレーン(3t) : 4台	暗振動 昼休み	L <sub>10</sub>	26	25	30	32	
場内植栽工事	三点支持杭打ち機(SP110-R90) : 2台		L <sub>50</sub>	20	20	27	26	
汚泥処理棟工事	コンクリートポンプ車 : 4台		L <sub>90</sub>	17	17	24	22	
緩衝緑地工事	コンクリートミキサー車 : 5台							
	発電機 : 1台							

- 注1)調査結果は、上から時間率振動レベルの80%レンジの上端値(L<sub>10</sub>)、中央値(L<sub>50</sub>)及び80%レンジの下端値(L<sub>90</sub>)を示す。  
 2)調査結果に示す振動レベルは、暗振動を含む。  
 3)振動レベル計の測定下限値は30dBであり、30dB未満の振動レベルは参考値である。  
 4)評価書の環境保全目標は、「敷地境界において75dBを超える大きさのものでないこと。」としている。  
 5)N1-n, W1-n, S1, E1は敷地境界、S2, E2は直近民地を示す。  
 以上、以下の表も同じ。

調査回数1 平成16年4月21日(水)

工事内容	使用機械の種類及び台数	時間帯	調査結果(dB)					規制基準 (dB) (敷地境界上)
			地点	E1	E2	S1	S2	
管理本館工事	バックホウ(0.7m³) : 3台	建設作業振動 午前	L <sub>10</sub>	42	41	40	40	75
放流渠・吐口工事	バックホウ(0.4m³) : 2台		L <sub>50</sub>	35	34	34	37	
スクリンポンプ棟工事	クローラークレーン(80t) : 1台		L <sub>90</sub>	30	27	30	33	
第一砂ろ過施設工事	クローラークレーン(65t) : 1台	建設作業振動 午後	L <sub>10</sub>	38	36	39	39	
水処理施設工事	クローラークレーン(55t) : 4台		L <sub>50</sub>	34	32	34	36	
発電機棟工事	ラフタークレーン(25t) : 5台		L <sub>90</sub>	33	28	31	34	
ブロワー棟工事	スケータークレーン(3t) : 4台	暗振動 昼休み	L <sub>10</sub>	33	31	36	38	
場内植栽工事	三点支持杭打ち機(SP110-R90) : 2台		L <sub>50</sub>	27	24	25	28	
汚泥処理棟工事	コンクリートポンプ車 : 4台		L <sub>90</sub>	24	18	19	22	
緩衝緑地工事	コンクリートミキサー車 : 5台							
	発電機 : 1台							

## 建設作業振動調査結果(2)

調査回数2 平成16年6月2日(水)

工事内容	使用機械の種類及び台数	時間帯	調査結果(dB)				規制基準 (dB) (敷地境界上)	
			地点	W1-1	W1-2	N1-1		N1-2
管理本館工事	バックホウ(0.7m³) : 3台	建設作業振動 午前	L10	34	35	32	34	75
スリ-ン-ン棟工事	バックホウ(0.45m³) : 2台		L50	27	26	27	28	
第一砂ろ過施設工事	バックホウ(0.15m³) : 2台		L90	22	21	24	23	
水処理施設工事	バックホウ(0.01m³) : 1台	建設作業振動 午後	L10	32	31	38	38	
発電機棟工事	クローラークレーン(80t) : 2台		L50	22	22	29	30	
第一ブロワー棟工事	クローラークレーン(55t) : 3台		L90	17	19	24	27	
場内植栽工事	ラフタークレーン(25t) : 2台	暗 振 動 昼休み	L10	24	24	26	24	
汚泥処理棟工事	ラフタークレーン(16t) : 1台		L50	20	19	21	19	
汚泥スリ-ン棟工事	トラッククレーン(25t) : 2台		L90	14	14	19	16	
独立管廊Ⅰ工事	杭打ち機 : 1台							
独立管廊Ⅱ工事	発電機 : 1台							

調査回数2 平成16年6月3日(木)

工事内容	使用機械の種類及び台数	時間帯	調査結果(dB)				規制基準 (dB) (敷地境界上)	
			地点	E1	E2	S1		S2
管理本館工事	バックホウ(0.7m³) : 3台	建設作業振動 午前	L10	32	31	30	33	75
スリ-ン-ン棟工事	バックホウ(0.45m³) : 2台		L50	29	27	24	27	
第一砂ろ過施設工事	バックホウ(0.15m³) : 2台		L90	20	19	21	22	
水処理施設工事	バックホウ(0.01m³) : 1台	建設作業振動 午後	L10	33	30	29	30	
発電機棟工事	クローラークレーン(80t) : 2台		L50	25	24	24	26	
第一ブロワー棟工事	クローラークレーン(55t) : 3台		L90	21	19	19	22	
場内植栽工事	ラフタークレーン(25t) : 2台	暗 振 動 昼休み	L10	25	22	21	21	
汚泥処理棟工事	ラフタークレーン(16t) : 1台		L50	18	17	15	16	
汚泥スリ-ン棟工事	トラッククレーン(25t) : 2台		L90	14	12	11	14	
独立管廊Ⅰ工事	杭打ち機 : 1台							
独立管廊Ⅱ工事	発電機 : 1台							

### 建設作業振動調査結果(3)

調査回数 3 調査日：平成16年8月26日（木）

工事内容	使用機械の種類及び台数	時間帯	調査結果(dB)				規制基準 (dB) (敷地境界上)	
			地点	W1-1	W1-2	N1-1		N1-2
スクリンポンプ棟工事	バックホウ(0.7m³) : 3台	建設作業振動 午前	L10	32	31	45	35	75
水処理施設工事	バックホウ(0.15m³) : 1台		L50	26	25	41	34	
第一砂ろ過施設工事	クローラークレーン(65t) : 1台		L90	22	22	35	28	
管理本館工事	クローラークレーン(55t) : 1台	建設作業振動 午後	L10	35	31	36	26	
第一ブローラ棟工事	ラフタークレーン(45t) : 1台		L50	30	28	26	23	
発電機棟工事	ラフタークレーン(25t) : 5台		L90	22	23	23	19	
汚泥スクリン棟工事	パイプロハンマ杭打ち機 : 2台	暗振動 昼休み	L10	28	28	25	25	
汚泥処理棟工事	ブームポンプ車 : 1台		L50	21	21	22	18	
独立管廊Ⅰ工事	コンクリートミキサー車 : 1台		L90	17	17	20	17	
独立管廊Ⅱ工事	発電機 : 2台							

調査回数 3 調査日：平成16年8月27日（金）

工事内容	使用機械の種類及び台数	時間帯	調査結果(dB)				規制基準 (dB) (敷地境界上)	
			地点	E1	E2	S1		S2
スクリンポンプ棟工事	バックホウ(0.7m³) : 3台	建設作業振動 午前	L10	22	19	47	53	75
水処理施設工事	バックホウ(0.15m³) : 1台		L50	16	14	44	49	
第一砂ろ過施設工事	クローラークレーン(65t) : 1台		L90	13	12	42	45	
管理本館工事	クローラークレーン(55t) : 1台	建設作業振動 午後	L10	21	22	47	52	
第一ブローラ棟工事	ラフタークレーン(45t) : 1台		L50	17	16	46	52	
発電機棟工事	ラフタークレーン(25t) : 5台		L90	14	13	45	51	
汚泥スクリン棟工事	パイプロハンマ杭打ち機 : 2台	暗振動 昼休み	L10	29	24	23	29	
汚泥処理棟工事	ブームポンプ車 : 1台		L50	16	15	20	28	
独立管廊Ⅰ工事	コンクリートミキサー車 : 1台		L90	12	11	19	27	
独立管廊Ⅱ工事	発電機 : 2台							

### 建設作業振動調査結果(4)

調査回数 4 調査日：平成16年10月6日(水)

工事内容	使用機械の種類及び台数	時間帯	調査結果(dB)				規制基準 (dB) (敷地境界上)	
			地点	W1-1	W1-2	N1-1		N1-2
スクリンポンプ棟工事	バックホウ(0.7m³) : 3台	建設作業振動 午前	L10	38	36	35	34	75
水処理施設工事	バックホウ(0.45m³) : 1台		L50	27	30	31	27	
管理本館工事	クローラークレーン(55t) : 2台		L90	23	24	26	24	
第一ブロワー棟工事	ラフタークレーン(45t) : 1台	建設作業振動 午後	L10	35	33	37	34	
発電機棟工事	ラフタークレーン(25t) : 5台		L50	29	29	31	30	
汚泥スクリン棟工事	高周波杭打抜機 : 1台		L90	24	24	27	26	
汚泥処理棟工事	トラッククレーン : 1台	暗振動 昼休み	L10	26	22	24	24	
独立管廊Ⅰ工事	ブルドーザ(3t) : 1台		L50	19	18	20	20	
独立管廊Ⅱ工事	発電機 : 2台		L90	16	15	18	18	

調査回数 4 調査日：平成16年10月7日(木)

工事内容	使用機械の種類及び台数	時間帯	調査結果(dB)				規制基準 (dB) (敷地境界上)	
			地点	E1	E2	S1		S2
スクリンポンプ棟工事	バックホウ(0.7m³) : 3台	建設作業振動 午前	L10	24	24	29	34	75
水処理施設工事	バックホウ(0.45m³) : 1台		L50	19	18	25	30	
管理本館工事	クローラークレーン(55t) : 2台		L90	15	14	23	28	
第一ブロワー棟工事	ラフタークレーン(45t) : 1台	建設作業振動 午後	L10	28	28	31	33	
発電機棟工事	ラフタークレーン(25t) : 5台		L50	23	23	27	30	
汚泥スクリン棟工事	高周波杭打抜機 : 1台		L90	18	18	24	27	
汚泥処理棟工事	トラッククレーン : 1台	暗振動 昼休み	L10	23	23	26	31	
独立管廊Ⅰ工事	ブルドーザ(3t) : 1台		L50	15	15	23	28	
独立管廊Ⅱ工事	発電機 : 2台		L90	12	13	21	25	

### 建設作業振動調査結果(5)

調査回数 5 調査日：平成16年12月14日（火）

工事内容	使用機械の種類及び台数	時間帯	調査結果(dB)				規制基準 (dB) (敷地境界上)	
			地点	W1-1	W1-2	N1-1		N1-2
スクリーン棟工事	バックホウ(0.7m³) : 1台	建設作業振動 午前	L10	32	34	29	29	75
水処理施設工事	バックホウ(0.45m³) : 2台		L50	22	25	24	23	
管理本館工事	バックホウ(0.1m³) : 1台		L90	19	18	22	21	
第一ブロワー棟工事	ラフタークレーン(25t) : 4台	建設作業振動 午後	L10	26	25	28	28	
発電機棟工事	トラッククレーン : 2台		L50	20	20	25	24	
汚泥スクリーン棟工事	発電機 : 1台		L90	17	17	23	22	
汚泥処理棟工事		暗振動 昼休み	L10	23	22	20	23	
独立管廊Ⅰ工事			L50	18	18	19	20	
独立管廊Ⅱ工事			L90	15	14	16	17	

調査回数 5 調査日：平成16年12月15日（水）

工事内容	使用機械の種類及び台数	時間帯	調査結果(dB)				規制基準 (dB) (敷地境界上)	
			地点	E1	E2	S1		S2
スクリーン棟工事	バックホウ(0.7m³) : 1台	建設作業振動 午前	L10	26	26	35	36	75
水処理施設工事	バックホウ(0.45m³) : 2台		L50	20	20	30	31	
管理本館工事	バックホウ(0.1m³) : 1台		L90	16	16	26	28	
第一ブロワー棟工事	ラフタークレーン(25t) : 4台	建設作業振動 午後	L10	31	29	31	34	
発電機棟工事	トラッククレーン : 2台		L50	24	25	28	30	
汚泥スクリーン棟工事	発電機 : 1台		L90	20	20	24	27	
汚泥処理棟工事		暗振動 昼休み	L10	25	23	26	28	
独立管廊Ⅰ工事			L50	17	17	20	22	
独立管廊Ⅱ工事			L90	10	9	17	19	

### 建設作業振動調査結果(6)

調査回数 6 調査日：平成17年2月17日(木)

工事内容	使用機械の種類及び台数	時間帯	調査結果(dB)				規制基準 (dB) (敷地境界上)		
			地点	W1-1	W1-2	N1-1		N1-2	
スクリンポンプ棟工事	バックホウ(0.7m³) : 1台	建設作業振動 午前	L10	29	29	36	38	75	
水処理施設工事	バックホウ(0.5m³) : 1台		L50	24	24	32	32		
第一ブロワー棟工事	クローラークレーン(65t) : 1台		L90	21	21	27	27		
汚泥スクリン棟工事	ラフタークレーン(25t) : 4台	建設作業振動 午後	L10	35	33	34	35		
汚泥処理棟工事	トラッククレーン : 1台		L50	29	29	29	30		
独立管廊Ⅰ工事	コンクリートミキサー車 : 1台		L90	20	20	24	25		
独立管廊Ⅱ工事		暗振動 昼休み	L10	27	30	26	28		75
管理橋(上部)工事			L50	21	22	23	21		
			L90	17	17	20	19		

調査回数 6 調査日：平成17年2月18日(金)

工事内容	使用機械の種類及び台数	時間帯	調査結果(dB)				規制基準 (dB) (敷地境界上)			
			地点	E1	E2	S1		S2		
スクリンポンプ棟工事	バックホウ(0.7m³) : 1台	建設作業振動 午前	L10	28	28	29	35	75		
水処理施設工事	バックホウ(0.5m³) : 1台		L50	21	20	27	31			
第一ブロワー棟工事	クローラークレーン(65t) : 1台		L90	15	15	25	29			
汚泥スクリン棟工事	ラフタークレーン(25t) : 4台	建設作業振動 午後	L10	29	26	28	33		75	
汚泥処理棟工事	トラッククレーン : 1台		L50	21	19	26	30			
独立管廊Ⅰ工事	コンクリートミキサー車 : 1台		L90	14	14	24	28			
独立管廊Ⅱ工事		暗振動 昼休み	L10	24	20	26	32			75
管理橋(上部)工事			L50	13	12	23	29			
			L90	10	7	22	27			

資料3-1-1 水質測定結果一覧 (カエル沼ゾーン)

水温

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
No.1	21.4	29.1	34.1	35.9	31.8	—	22.0	15.0	10.7	—	—	23.1
No.2	21.2	30.0	32.4	35.4	32.3	28.2	19.9	15.0	8.6	—	—	19.8
No.3	20.9	30.0	29.6	35.7	33.0	30.6	21.1	14.7	8.5	13.6	—	18.3

pH

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
No.1	7.0	5.8	9.6	7.5	6.5	—	7.4	8.5	7.6	—	—	7.0
No.2	6.8	5.8	9.9	6.1	6.9	7.1	7.0	7.7	7.3	—	—	4.9
No.3	6.9	6.0	9.9	8.5	8.0	7.4	7.0	7.0	6.6	5.0	—	4.6

塩分

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
No.1	0.08	0.10	0.55	0.09	0.05	—	0.38	0.22	0.25	—	—	0.18
No.2	0.12	0.06	0.53	0.17	0.05	0.20	0.35	0.20	0.22	—	—	0.60
No.3	0.18	0.27	0.32	0.48	0.33	0.66	0.24	0.43	0.25	0.55	—	0.66

水深

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
No.1	5.5	6.0	11.5	2.5	16.0	0	12.0	4.0	3.5	0	0	2.5
No.2	7.2	5.4	16.0	5.8	18.5	4.0	16.0	10.0	4.5	0	0	4.7
No.3	16.8	11.2	24.0	12.2	30.0	9.5	27.0	17.5	13.0	4.0	0	10.2

資料3-2-1 現地確認種リスト

目名	科名	種名	計画 地内	計画 地外	渡り 区分	特筆すべき種選定基準					
						天然記念物	種の保存法	環境省RDB	緑2資料編	三重RDB	近畿RDB
カイツブリ	カイツブリ	カイツブリ			留鳥						
ペリカン	ウ	カワウ			留鳥						
コウノトリ	サギ	ゴイサギ			留鳥						
		アマサギ			夏鳥						
		ダイサギ			留鳥						
		チュウサギ			夏鳥			準絶滅危惧			準絶滅危惧
		コサギ			留鳥						
		アオサギ			留鳥						
カモ	カモ	カルガモ			留鳥						
タカ	タカ	トビ			留鳥						
キジ	キジ	キジ			留鳥						
ツル	クイナ	ヒクイナ			夏鳥						絶滅危惧
		バン			留鳥						
チドリ	チドリ	コチドリ			夏鳥						準絶滅危惧
		ケリ			留鳥						
	シギ	キアシシギ			旅鳥						準絶滅危惧
		イソシギ			留鳥						絶滅危惧
	タシギ			冬鳥						準絶滅危惧	
ハト	ハト	キジバト			留鳥						
ブッポウソウ	カワセミ	カワセミ			留鳥						準絶滅危惧
スズメ	ヒバリ	ヒバリ			留鳥						
	ツバメ	ツバメ			夏鳥						
	セキレイ	ハクセキレイ			留鳥						
		セグロセキレイ			留鳥						
	ヒヨドリ	ヒヨドリ			留鳥						
	モズ	モズ			留鳥						
	ヒタキ	イソヒヨドリ			留鳥						
		ウグイス			留鳥						
		オオヨシキリ			夏鳥					希少種	準絶滅危惧
		セッカ			夏鳥						
	ホオジロ	ホオジロ			留鳥						
	アトリ	カワラヒワ			留鳥						
	ハタオリドリ	スズメ			留鳥						
	ムクドリ	ムクドリ			留鳥						
カラス	ハシボソガラス			留鳥							
	ハシブトガラス			留鳥							
(ハト)	(ハト)	ドバト			留鳥						
合計 11目22科37種			29	30	-	0	0	1	0	1	8

注1)種名及び配列は「日本産野生生物目録 - 脊椎動物編 - 」(平成11年、環境庁)に準拠した。  
 注2)渡り区分は「宮川流域下水道(宮川処理区)の浄化センター設置に伴う環境影響評価書」(平成10年、三重県)を参考とした。  
 注3)特筆すべき種選定基準は以下に示す文献等を用いた。  
 天然記念物 : 「文化財保護法」(法律第214号、昭和25年)に基づく天然記念物及び特別天然記念物  
 種の保存法 : 「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」で国内希少野生動植物種に指定されている種  
 環境庁RDB : 「改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物 - レッドデータブック - 2 鳥類」(平成14年、環境省)の記載種  
 緑2資料編 : 「第2回自然環境保全基礎調査・資料編」(昭和58年、環境庁)に記載された希少種  
 三重RDB : 「自然のレッドデータブック・三重」(平成7年、三重自然誌の会)の記載種  
 近畿RDB : 「近畿地区鳥類レッドデータブック」(平成14年、山岸哲 監修)の記載種



資料3-2-2 特筆すべき種確認状況

種名	確認例数		確認状況
	計画地内	計画地外	
ヒクイナ	確認されず	2例	<p>夜間及び早朝に、計画地外のヨシ原より鳴き声を確認。</p> <p>本種は水辺やヨシ原等の湿地に営巢することや確認状況から、計画地外での営巢が推察された。</p>
コチドリ	11例	3例	<p>計画地内の造成裸地等で休息、飛翔する個体が多数確認された他、計画地外では飛翔する個体が確認された。</p> <p>本種は河川敷、砂浜海岸、埋め立て地等で営巢することや確認状況から、周辺地域より採餌等のため飛来しているものと推察された。</p>
キアシシギ	確認されず	1例	<p>計画地外の水田で休息、飛翔する個体を確認。</p> <p>本種は旅鳥として春と秋に日本を通過するため、渡りの通過個体と推察された。</p>
イソシギ	確認されず	3例	<p>計画地外の水田で休息、飛翔する個体を確認。</p> <p>本種は河川の中洲の砂礫地等で営巢することや確認状況から、周辺地域より採餌のため飛来しているものと推察された。</p>
タシギ	確認されず	1例	<p>計画地外の水田で休息、飛翔する個体を確認。</p> <p>本種は冬鳥として近畿地方に飛来するため、繁殖地へ飛去する前の個体と推察された。</p>
カワセミ	1例	確認されず	<p>計画地内の開放水域上を飛翔する個体を確認。</p> <p>確認状況から、周辺地域より採餌のため飛来しているものと推察された。</p>

注)オオヨシキリ及びチュウサギは除外した。

資料3-3-1(1) ラインセンサ調査結果一覧(開放水域・春季)

調査 地点	確 認 個体数	水深	水温	p H	電気伝導率	塩分	流速
		(cm)	(°C)		( $\mu$ S/cm)	(‰)	(m/sec)
1	0	50	19.4	6.8	13370	8.7	0.00
2	0	50	22.7	6.9	15650	9.6	0.00
3	+	60	21.7	6.3	15950	10.0	0.00
4	+	-	-	-	-	-	-
5	0	70	19.9	7.0	16200	10.6	0.00
6	++	50	21.6	6.9	18750	12.0	0.00
7	++	50	20.8	6.9	18060	11.7	0.00
8	0	50	23.1	6.9	21600	13.5	0.00
9	++	50	22.5	6.9	18190	11.4	0.00
10	+	-	-	-	-	-	-
11	+++	40	21.0	6.8	15930	10.2	0.00
12	0	10	21.4	6.9	12880	8.0	0.00

個体数は以下に示すとおり。

0 : 0個体  
+ : 1 ~ 10個体  
++ : 11 ~ 50個体  
+++ : 51 ~ 100個体  
++++ : 101 ~ 個体

資料3-3-1(2) ラインセンサス調査結果一覧(開放水域・夏季)

調査 地点	確 認 個体数	水深	水温	p H	電気伝導率	塩分	流速
		(cm)	(°C)		( $\mu$ S/cm)	(‰)	(m/sec)
1	0	45	29.5	8.1	17130	9.2	0.00
2	+	-	-	-	-	-	-
3	+++	35	29.0	8.0	16800	9.1	0.00
4	+	-	-	-	-	-	-
5	+++	50	28.9	7.8	14850	7.9	0.00
6	++	-	-	-	-	-	-
7	+	-	-	-	-	-	-
8	+	-	-	-	-	-	-
9	++	-	-	-	-	-	-
10	++	-	-	-	-	-	-
11	0	45	28.9	7.9	16980	9.2	0.00
12	0	30	29.8	8.1	16770	8.9	0.00
13	0	62	28.3	7.8	14790	8.0	0.01
14	+	-	-	-	-	-	-
15	++	65	27.9	7.8	14880	8.1	0.01
16	+	-	-	-	-	-	-
17	+	-	-	-	-	-	-
18	++	-	-	-	-	-	-
19	++	-	-	-	-	-	-
20	+	-	-	-	-	-	-
21	++	-	-	-	-	-	-
22	0	28	27.4	7.5	12240	6.6	0.01
23	++	60	27.0	7.1	13780	7.6	0.01
24	++	-	-	-	-	-	-
25	++	-	-	-	-	-	-
26	++	-	-	-	-	-	-
27	+++	50	27.6	7.2	14170	7.8	0.00

個体数は以下に示すとおり。

0 :	0個体
+	1～10個体
++ :	11～50個体
+++ :	51～100個体
++++ :	101～ 個体

資料3-3-1(3) ラインセンサス調査結果一覧(開放水域・秋季)

調査 地点	確 認 個体数	水深	水温	p H	電気伝導率	塩分	流速
		(cm)	(°C)		( $\mu$ S/cm)	(%)	(m/sec)
1	0	60	17.7	7.3	2790	1.7	0.00
2	+	-	-	-	-	-	-
3	0	60	18.8	7.4	3780	2.3	0.01
4	+	-	-	-	-	-	-
5	0	70	19.0	7.3	4100	2.5	0.00
6	0	70	19.2	7.2	3910	2.4	0.00
7	+	-	-	-	-	-	0.01
8	0	70	17.9	7.3	2810	1.7	0.01
9	++	50	18.6	7.3	2770	1.7	0.01
10	++	40	18.4	7.4	2640	1.6	0.01
11	++	60	19.3	7.2	2120	1.2	0.00
12	+	-	-	-	-	-	-
13	+	-	-	-	-	-	-
14	++	-	-	-	-	-	-
15	+++	40	19.1	7.2	2090	1.2	0.00
16	+++	-	-	-	-	-	-
17	++	30	21.5	7.2	2150	1.2	0.00

個体数は以下に示すとおり。

0 :	0個体
+	1～10個体
++ :	11～50個体
+++ :	51～100個体
++++ :	101～ 個体

資料3-3-1(4) ラインセンサス調査結果一覧(開放水域・冬季)

調査 地点	確 認 個体数	水深	水温	p H	電気伝導率	塩分	流速
		(cm)	(°C)		( $\mu$ S/cm)	(%)	(m/sec)
1	0	8	9.8	8.3	35500	22.6	0.00
2	+++	23	10.0	8.2	24700	21.7	0.00
3	0	11	9.0	8.3	22100	19.7	0.00
4	0	16	11.6	8.4	23900	20.0	0.00
5	0	34	11.6	8.0	25300	21.3	0.00
6	0	27	10.7	8.0	22800	19.5	0.00
7	0	19	13.1	7.9	24400	19.7	0.00
8	0	24	12.5	7.9	23000	18.8	0.00
9	++	12	12.6	7.9	22800	18.5	0.00
10	++++	20	11.1	8.2	24900	21.2	0.00

個体数は以下に示すとおり。

0 :	0個体
+	1 ~ 10個体
++ :	11 ~ 50個体
+++ :	51 ~ 100個体
++++ :	101 ~ 個体

資料3-3-2(1) ラインセンサス調査結果一覧(メダカゾーン・春季)

区域 形態	調査 区域	確認個体数			水深 (cm)	水温 (℃)	pH	電気伝導率 ( $\mu$ S/cm)	塩分 (‰)	流速 (m/sec)
		左岸	右岸	合計						
ワンド	A	400	0	400	80	22.7	6.7	10390	6.2	0.00
	B	570	0	570	70	22.9	6.7	10290	6.1	0.01
	C	370	30	400	90	23.8	6.7	9450	5.4	0.00
	D	680	5	685	80	23.5	6.6	8570	4.9	0.00
水路	E	160	125	285	90	23.2	6.7	9650	5.6	0.05
	F	145	5	150	90	22.9	6.8	9630	5.7	0.05
	G	700	20	720	100	22.6	6.7	9310	5.5	0.01
	H	115	510	625	120	22.2	6.3	9060	5.4	0.05
	I	120	650	770	100	22.1	6.6	8840	5.3	0.01
	J	510	30	540	80	22.1	6.5	8720	5.2	0.01
	K	215	300	515	100	22.2	6.7	8770	5.2	0.01
	L	590	0	590	120	22.3	6.9	8610	5.1	0.01
合計		4575	1675	6250	—					

資料3-3-2(2) ラインセンサス調査結果一覧(メダカゾーン・夏季)

区域 形態	調査 区域	確認個体数			水深 (cm)	水温 (℃)	pH	電気伝導率 ( $\mu$ S/cm)	塩分 (‰)	流速 (m/sec)
		左岸	右岸	合計						
ワンド	A	0	0	0	113	28.0	6.7	5280	2.7	0.00
	B	0	0	0	100	28.0	6.9	6500	3.3	0.01
	C	0	0	0	95	28.4	6.9	5910	3.0	0.00
	D	0	0	0	110	27.5	6.9	6980	3.6	0.00
水路	E	0	0	0	83	27.1	6.8	6830	3.6	0.01
	F	0	0	0	61	28.2	6.8	6480	3.3	0.01
	G	0	0	0	137	28.1	6.9	7330	3.8	0.00
	H	0	0	0	92	27.1	6.9	9460	5.1	0.00
	I	0	0	0	107	26.9	6.9	10240	5.5	0.01
	J	0	0	0	53	27.0	6.9	9920	5.3	0.01
	K	0	0	0	111	27.1	6.9	11600	6.3	0.01
	L	0	0	0	90	26.5	6.9	11250	6.2	0.00
合計		0	0	0	—					

資料3-3-2(3) ラインセンサス調査結果一覧(メダカゾーン・秋季)

区域 形態	調査 区域	確認個体数			水深 (cm)	水温 (°C)	pH	電気伝導率 ( $\mu$ S/cm)	塩分 (‰)	流速 (m/sec)
		左岸	右岸	合計						
ワンド	A	0	0	0	85	18.4	7.7	10390	6.8	0.01
	B	1	0	1	25	19.7	7.4	10340	6.6	0.00
	C	15	0	15	95	18.9	7.2	11330	7.4	0.00
	D	100	0	100	40	18.3	7.2	10380	6.8	0.00
水路	E	0	0	0	80	18.4	7.2	11110	7.3	0.01
	F	0	0	0	55	18.5	7.2	11510	7.6	0.05
	G	0	0	0	50	18.2	7.1	11630	7.7	0.05
	H	0	0	0	55	17.8	7.1	11450	7.7	0.03
	I	0	0	0	80	17.9	7.2	11360	7.6	0.01
	J	0	0	0	60	17.7	7.2	11240	7.6	0.01
	K	0	0	0	40	17.5	7.3	11090	7.5	0.01
	L	0	0	0	60	17.6	7.2	11290	7.6	0.01
合計		116	0	116	—					

資料3-3-2(4) ラインセンサス調査結果一覧(メダカゾーン・冬季)

区域 形態	調査 区域	確認個体数			水深 (cm)	水温 (°C)	pH	電気伝導率 ( $\mu$ S/cm)	塩分 (‰)	流速 (m/sec)
		左岸	右岸	合計						
ワンド	A	0	0	0	91	14.6	7.4	14370	10.6	0.03
	B	0	0	0	36	14.7	7.8	14760	10.9	0.00
	C	0	0	0	39	13.2	7.7	13760	10.5	0.00
	D	0	0	0	45	13.0	7.5	13150	10.1	0.00
水路	E	0	0	0	61	12.8	7.8	13940	10.8	0.04
	F	0	0	0	59	12.2	8.5	13610	10.7	0.03
	G	0	0	0	58	11.2	8.3	13410	10.8	0.03
	H	0	0	0	55	10.5	8.0	13080	10.7	0.02
	I	0	0	0	67	10.2	7.8	12600	10.4	0.03
	J	0	0	0	53	9.9	7.8	12940	10.8	0.03
	K	0	0	0	67	9.4	7.8	12820	10.8	0.02
	L	0	0	0	66	9.2	7.8	12760	10.8	0.02
合計		0	0	0	—					