

平成 23 年度
木曾岬干拓地整備事業
環境影響評価事後調査報告書

平成 24 年 3 月

三 重 県

はじめに

三重県及び愛知県が実施している木曾岬干拓地整備事業では、「木曾岬干拓地整備事業環境影響評価書（平成 18 年 1 月）」（以下、「評価書」とする。）に示した事後調査計画に基づき、水質、陸生動物、陸生植物、水生生物及び生態系について、事後調査を行うこととしています。

本報告書は、平成 23 年度に行った事後調査の結果をとりまとめたものです。

なお、愛知県が実施する事業は、愛知県環境影響評価条例の対象事業に該当していませんが、木曾岬干拓地の一体的土地利用及び環境保全を考慮し、三重県環境影響評価条例に基づく三重県の環境影響評価手続きに合わせ、環境影響評価を実施しています。このため、本報告書では、愛知県の事業に係わる事項も参考として併せて記載しました。

※この調査は、平成 23 年度電源立地地域対策交付金を活用して実施しました。

目 次

1. 事業者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地	1-1
1.1. 事業者の名称	1-1
1.2. 代表者の氏名	1-1
1.3. 主たる事務所の所在地	1-1
2. 対象事業の名称、種類及び規模	2-1
2.1. 対象事業の名称	2-1
2.2. 対象事業の種類	2-1
2.3. 対象事業の規模	2-1
3. 対象事業実施区域	3-1
4. 対象事業に係る工事の進捗状況及び供用等の状況	4-1
5. 環境の保全のための措置の実施状況	5-1
6. 事後調査の項目及び手法並びに当該調査の結果	6-1
6.1. 事後調査の項目及び手法の概略	6-1
6.2. 事後調査の結果	6-2
6.2.1. 水質	6-2
(1) 調査目的	6-2
(2) 調査項目	6-2
(3) 調査地点	6-2
(4) 調査期間	6-2
(5) 調査方法	6-2
(6) 調査結果	6-4
(7) 事後調査の結果の検討	6-5
6.2.2. 陸生動物	6-6
(1) チュウヒ	6-6
1) 調査目的	6-6
2) 調査項目	6-6
3) 調査地点	6-6
4) 調査期間	6-6
5) 調査方法	6-6
6) 調査結果	6-8
7) 事後調査の結果の検討	6-9
(2) 餌環境	6-11
1) 調査目的	6-11
2) 調査項目	6-11
3) 調査ルート	6-11
4) 調査期間	6-11
5) 調査方法	6-11
6) 調査結果	6-13
7) 事後調査の結果の検討	6-14

(3) コチョウゲンボウのねぐら	6-18
1) 調査目的	6-18
2) 調査項目	6-18
3) 調査地点	6-18
4) 調査期間	6-18
5) 調査方法	6-18
6) 調査結果	6-20
7) 事後調査の結果の検討	6-20
6.2.3. 水生生物	6-24
(1) 調査目的	6-24
(2) 調査項目	6-24
(3) 調査地点	6-24
(4) 調査期間	6-24
(5) 調査方法	6-24
(6) 調査結果	6-26
(7) 事後調査の結果の検討	6-27
6.2.4. 生態系	6-29
(1) カヤネズミ（典型性の注目種）	6-29
1) 調査目的	6-29
2) 調査項目	6-29
3) 調査地点	6-29
4) 調査期間	6-29
5) 調査方法	6-29
6) 調査結果	6-31
7) 事後調査の結果の検討	6-44
(2) オオヨシキリ（典型性の注目種）	6-47
1) 調査目的	6-47
2) 調査項目	6-47
3) 調査ルート	6-47
4) 調査期間	6-47
5) 調査方法	6-47
6) 調査結果	6-49
7) 事後調査の結果の検討	6-51
7. 事後調査の結果の検討に基づき必要な措置を講じた場合にあっては、その措置の内容 ..	7-1
8. 事後調査の委託業者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地	8-1

**1. 事業者の名称、代表者の氏名
及び主たる事務所の所在地**

1. 事業者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地

1.1. 事業者の名称

三重県

1.2. 代表者の氏名

三重県知事 鈴木 英敬

1.3. 主たる事務所の所在地

三重県津市広明町 13 番地

(愛知県事業)

1.1. 事業者の名称

愛知県

1.2. 代表者の氏名

愛知県知事 大村 秀章

1.3. 主たる事務所の所在地

愛知県名古屋市中区三の丸三丁目 1 番 2 号

2. 対象事業の名称、種類及び規模

2. 対象事業の名称、種類及び規模

2.1. 対象事業の名称

木曾岬干拓地整備事業

2.2. 対象事業の種類

宅地その他の用地の造成事業
(野外体験広場及び建設発生土ストックヤードの整備)

2.3. 対象事業の規模

対象事業実施区域の面積は、木曾岬干拓地三重県全体区域 335.2ha のうち、概ね 5 年以内に事業着手を予定している 145.1ha とする。

(内訳)

野外体験広場の面積 125.1ha

建設発生土ストックヤードの面積 20.0ha

(愛知県事業)

2.1. 対象事業の名称

木曾岬干拓地整備事業

2.2. 対象事業の種類

野外体験広場の整備

2.3. 対象事業の規模

対象事業実施区域の面積は、木曾岬干拓地愛知県全体区域 79.6ha のうち、概ね 5 年以内に事業着手を予定している 28.6ha とする。

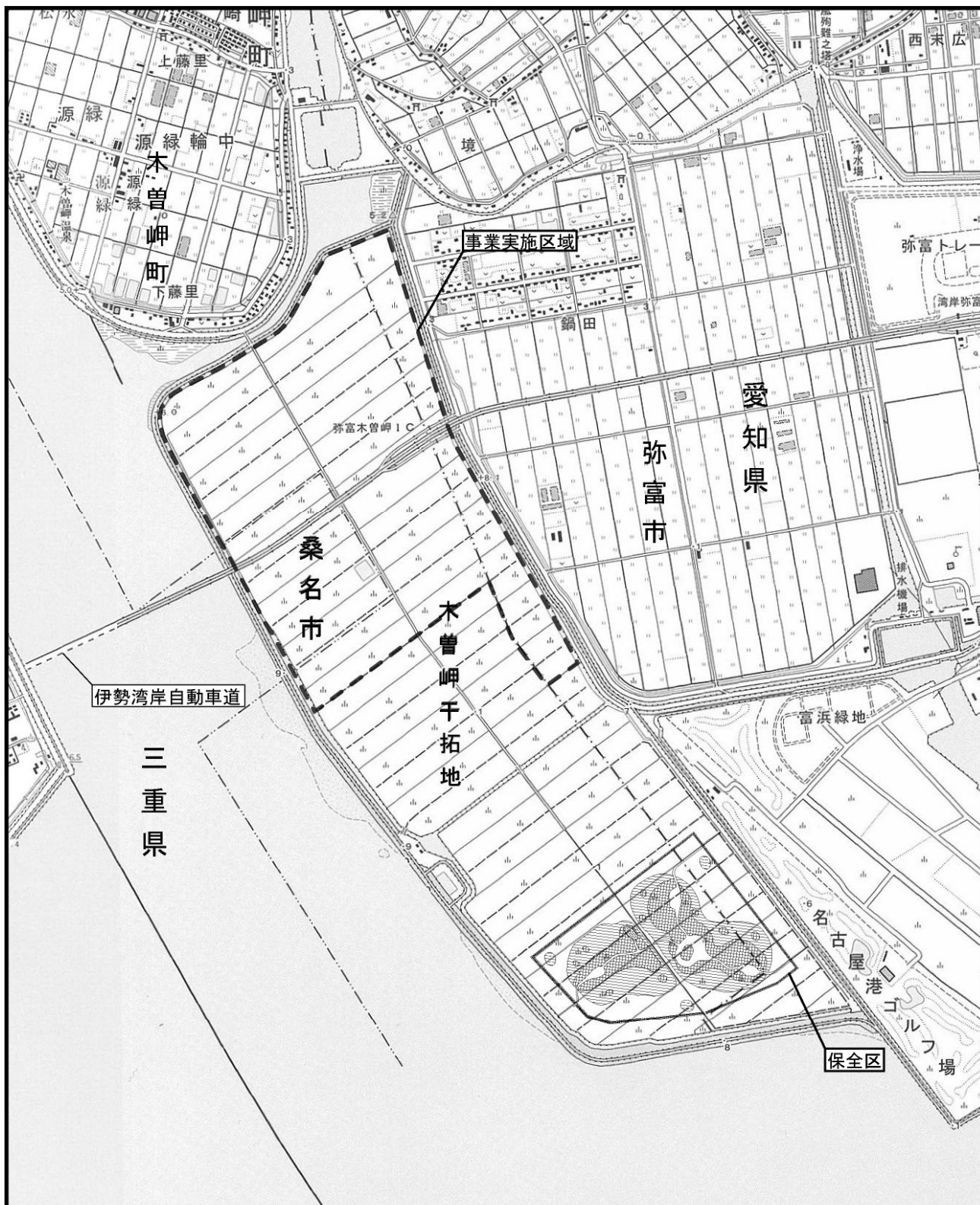
3. 対象事業実施区域

3. 対象事業実施区域

事業実施区域は、図 3.1-1 に示すとおり、三重県桑名市（以下、「桑名市」とする。）及び桑名郡木曾岬町（以下、「木曾岬町」とする。）に位置する。

（愛知県事業）

事業実施区域は、図 3.1-1 に示すとおり、愛知県弥富市（以下、「弥富市」とする。）に位置する。

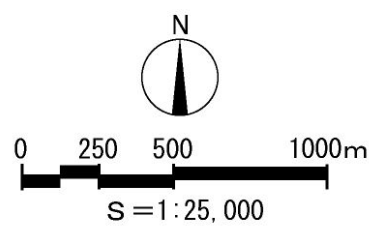


凡例

三重県事業実施区域 (145.1ha)

愛知県事業実施区域 (28.6ha)

図 3.1-1 事業実施区域位置図



4. 対象事業に係る工事の進捗状況及び供用等の状況

4. 対象事業に係る工事の進捗状況及び供用等の状況

評価書で示した土地利用計画の概要を図 4.1-1 に示す。

評価書に記載された工事工程計画は表 4.1-1(1)に示されたとおりだが、わんぱく原っぱ盛土用の建設発生土が公共工事の縮減により減少し、計画の期限までに工事を完成させることができなくなったために工事工程計画を変更した。

変更後の工事工程計画と実績との比較を表 4.1-1 (2) に示す。

建設発生土ストックヤードについては平成 18 年度から供用を開始し、わんぱく原っぱについては平成 18 年度から盛土工事を実施している。

表4.1-1(1) 評価書で示した工事工程計画

年次(上) 年度(下)	1	2	3	4	5	6	7	8
	17	18	19	20	21	22	23	24
準備工	↔							
盛土工	←	→						
施設工事	建設発生土 ストックヤード	←	.....	.....	.....	.....	.....	.....
	わんぱく原っぱ						←	.....
	冒険広場							←
	デイキャンプ場							←
1号幹線道路					↔	↔		

※1年次は平成17年度である。

表4.1-1(2) 変更後の工事工程計画と実績

年次(上) 年度(下)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
準備工	↔	↔										
盛土工	←	→	→	→	→	→	→	→				
施設工事	建設発生土 ストックヤード	←	.....	.....	.....	.....	.....	.....
	わんぱく原っぱ							←	.....	.....	.....	.....
	冒険広場										←	.....
	デイキャンプ場										←	.....
1号幹線道路							↔	↔		↔		

※1年次は平成17年度である。

↔	: 工事期間
.....	: 供用期間
↔ (赤)	: 工事实績
..... (赤)	: 供用実績



図 4.1-1 土地利用計画の概要

5. 環境の保全のための措置の実施状況

5. 環境の保全のための措置の実施状況

工事の実施にあたっては、評価書で定めた表 5.1-1 に示す環境保全措置を実施している。

表 5.1-1 工事の実施における環境保全措置

保全対象とする 環境影響評価項目	環境保全措置の内容	実施の状況
大気質	【環境大気】 「低公害型機械の採用」 「工事の分散化」 「建設機械の配置の分散化」 「アイドリングストップ、空ぶかし等の抑制」 「事業実施区域内の裸地となる箇所への散水」 【沿道大気】 「アイドリングストップ、空ぶかし等の抑制」 「搬出入車両の乗り入れ時間帯の分散化」 「一般車両の通行が多い時間帯での工事関連車両走行の抑制」 「工事車両走行ルートの分散化」	実施中
騒音	【建設作業騒音】 「低公害型機械の採用」 「工事の分散化」 「建設機械の配置の分散化」 「アイドリングストップ、空ぶかし等の抑制」 【道路交通騒音】 「アイドリングストップ、空ぶかし等の抑制」 「搬出入車両の乗り入れ時間帯の分散化」 「一般車両の通行が多い時間帯での工事関連車両走行の抑制」 「工事車両走行ルートの分散化」	実施中
振動	「低公害型機械の採用」 「アイドリングストップ、空ぶかし等の抑制」	実施中
水質	「沈砂池の設置」 「土砂流出防止工の実施」 「盛土周囲の排水路の整備」 「浮土の速やかな転圧」 「沈砂池の定期的な浚渫」※	実施中
陸生動物 (カヤネズミ)	「木曾岬干拓地南端部に約 50ha の保全区を整備」 「工事関係者等の事業区域外への立ち入り制限」	実施中
陸生動物 (チュウヒ)	「低公害型機械の採用」 「木曾岬干拓地南端部に約 50ha の保全区を整備」 「チュウヒの行動を適宜観察しながらの工事実施」 「チュウヒの繁殖活動に配慮した工事工程の採用」 「工事関係者等の事業区域外への立ち入り制限」	実施中
陸生動物 (オオヨシキリ)	「木曾岬干拓地南端部に約 50ha の保全区を整備」 「工事関係者等の事業区域外への立ち入り制限」	実施中
注目すべき生息地 (コチョウゲンボウ のねぐら)	「保全区に代替となるねぐら木を植樹する」 「工事関係者等の事業区域外への立ち入り制限」	平成 21 年度実施済み 実施中
陸生植物 (ウラギク)	「生育適地への播種による生育個体の維持」	平成 18～22 年度調査では生育が確認されなかったため、環境保全措置は実施していない。消失したと考えられるため、今後の調査は実施しない。
生態系 (上位性・典型性)	「木曾岬干拓地南端部に約 50ha の保全区を整備」	実施中
廃棄物等	「廃棄物等の発生の抑制」 「既設管理用道路の撤去に伴い発生するアスファルト片の再資源化」※ 「建設発生土の事業実施区域内での再利用」 「立木等の伐採の抑制」 「チップ化による再利用」※	実施中
温室効果ガス等	「低公害型機械の採用」 「建設作業の合理化、資材等の効率的な搬出入」 「建設機械、搬出入車両のアイドリングストップ」 「建設機械、搬出入車両の適切な点検・整備」	実施中

※当該環境保全措置については、平成 23 年度に実施する必要性がなかった。今後、必要な時期に実施予定。

6. 事後調査の項目及び手法並びに当該調査の結果

6.1. 事後調査の項目及び手法の概略

6. 事後調査の項目及び手法並びに当該調査の結果

6.1. 事後調査の項目及び手法の概略

評価書の事後調査計画で定めている工事の実施時における事後調査の項目及び手法の概略を表 6.1.1-1 に示す。

なお、評価書時点で想定していた建設発生土ストックヤードの土砂搬入ルートは、三重県側木曾岬町内を通過し緑風橋を経由して干拓地に入るルートであったが、伊勢湾岸自動車道を通り、弥富木曾岬 I.C から降りてその後 U ターンして干拓地に至るルートに変更している。

事後調査計画では、木曾岬町内の道路沿道での沿道大気調査を計画していたが、この変更に伴い、事後調査の項目から削除した。

また工事機械の稼働が最大となる年次に調査を計画していた大気質については、平成 19 年度に事後調査を実施し、結果は評価書での予測結果及び環境基準を下回っていたこと、さらに、平成 23 年度は、工事機械の稼働が増加しないことにより、平成 21 年度及び平成 22 年度と同様に調査項目から除外した。

また、陸生植物（ウラギク）については、平成 22 年度まで事後調査を実施してきたが、平成 18～22 年度調査では生育が確認されず、消失したと考えられるため、平成 23 年度より調査項目から除外した。

表 6.1.1-1 事後調査の項目及び手法の概略

影響要因	環境要素	項目	調査方法	調査地点	調査頻度・時期等
工事の実施	水質	水の濁り (SS 濃度)	採水/水質分析	事業実施区域周辺の水路 2 地点	毎年実施/ (大雨直後: 5 回程度)
	陸生動物	チュウヒ	定点観測法	事業実施区域周辺 6 地点	毎年 4 月～8 月に 2 日連続で各月 1 回実施
	陸生動物 (代償措置の効果)	餌環境	ライセンスサス法	保全区予定地、事業実施区域外、鍋田干拓地の 3 箇所	毎年 4 月～8 月に各 1 日 (午前 1 回、午後 1 回) 実施
	陸生動物	コチョウゲンボウのねぐら	定点観察法	事業実施区域周辺 6 地点	毎年 11 月～3 月に各 1 日実施
	水生生物	リュウノヒゲモ	コドラート法	事業実施区域周辺の水路	毎年 8 月に 1 回実施
	生態系 (上位性、典型性)	チュウヒ カヤネズミ オオヨシキリ	チュウヒについては定点観察法、カヤネズミ、オオヨシキリについては任意確認法	事業実施区域及び木曾岬干拓地	チュウヒは毎年 4 月～8 月に 2 日連続で各月 1 回: 計 5 回実施 カヤネズミは毎年 11 月に 2 日実施 オオヨシキリは毎年 5 月、6 月に各 2 日実施
	生態系 (特殊性)	リュウノヒゲモ	コドラート法	事業実施区域周辺の水路	毎年 8 月に 1 回実施

6.2. 事後調査の結果

6.2.1. 水質

6.2. 事後調査の結果

6.2.1. 水質

(1) 調査目的

評価書での予測結果は、科学的知見に基づいた一般的な手法によるものであるが、環境保全措置として設置する沈砂池の容量算出の根拠となる沈降試験に用いた土砂が実際の盛土材と異なること、濁水の発生が気象条件に大きく左右されることから、予測に不確実性があると考えため、事後調査を実施することとしている。

(2) 調査項目

- ・水の濁り(SS濃度)

(3) 調査地点

調査地点は、東水路及び排水機場水路に2地点設定した。
調査地点を図6.2.1-1に示す。

(4) 調査期間

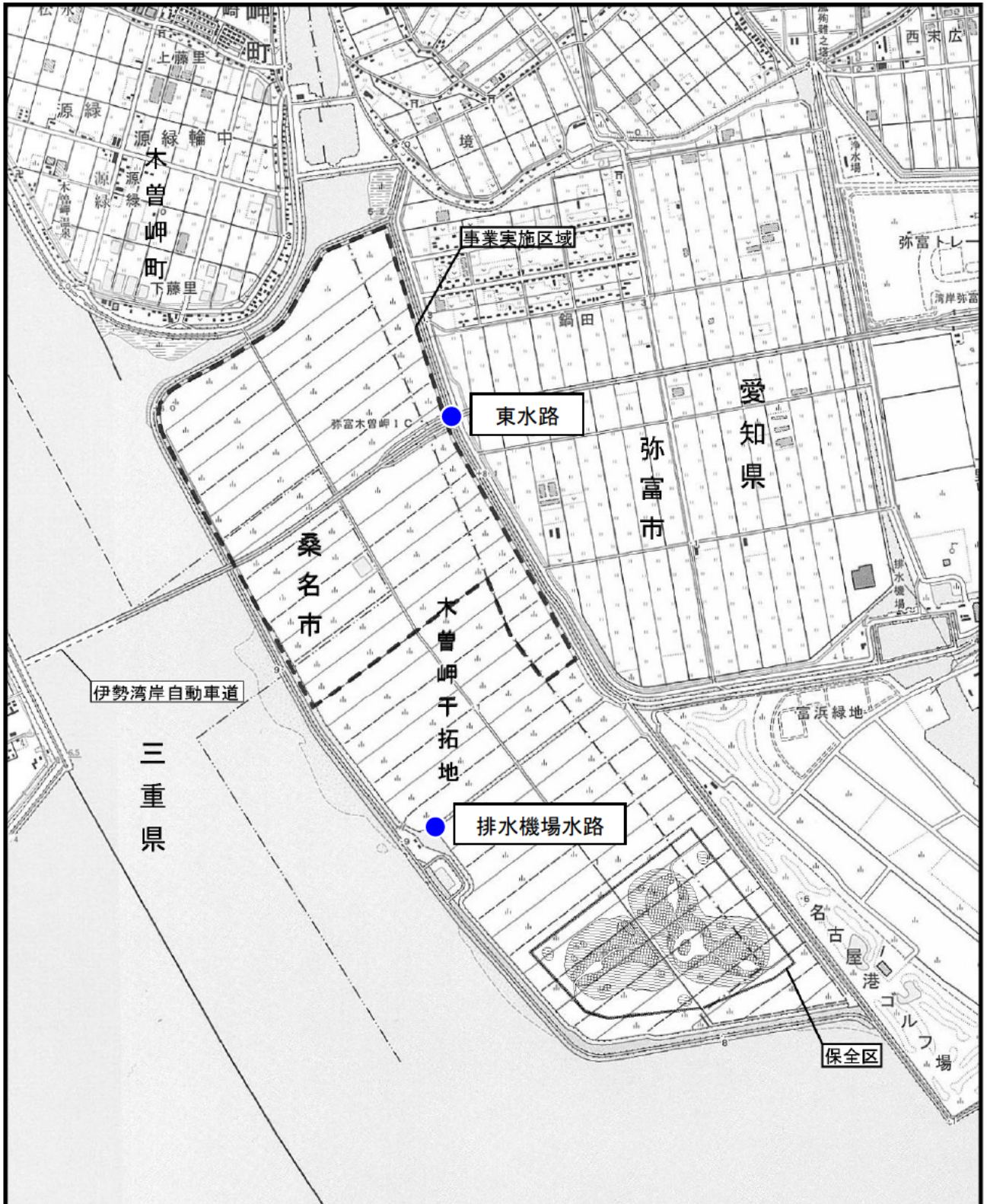
調査期間を表6.2.1-1に示す。
調査は、大雨直後に5回実施した。

表 6.2.1-1 調査期間

調査項目	調査日	調査時間	天候
水質 水の濁り(SS濃度)	平成23年5月12日	16:00~18:00	雨
	平成23年6月2日	14:00~16:00	曇り
	平成23年7月21日	14:00~16:00	曇り
	平成23年9月5日	10:00~12:00	曇り
	平成24年2月8日	09:00~11:00	曇り

(5) 調査方法

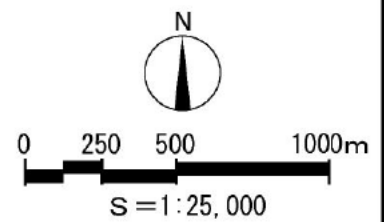
調査は、降雨後採水した検体を持ち帰り、環境省告示（昭和46年環境庁告示第59号付表9）により定められた方法により分析した。



凡例

● : 水質調査地点

図 6.2.1-1 調査地点位置図



(6) 調査結果

調査結果を表 6.2.1-2 に、調査日当日とその前 4 日間の桑名地域気象観測所の日降水量のデータを表 6.2.1-3 に示す。

東水路では、最大が第 3 回に観測された 56 mg/L であり、日降水量は当日 0.5mm、前日 40.0mm、2 日前 64.5mm であった。

排水機場水路では、最大が第 4 回に観測された 130 mg/L であり、日降水量は当日 14.0mm、前日 147.5mm、2 日前 3.5mm であった。

表 6.2.1-2 調査結果一覧 (SS 濃度)

調査項目		SS (mg/L)	
		東水路	排水機場水路
第 1 回	平成 23 年 5 月 12 日	35	29
第 2 回	平成 23 年 6 月 2 日	36	17
第 3 回	平成 23 年 7 月 21 日	56	15
第 4 回	平成 23 年 9 月 5 日	46	130
第 5 回	平成 24 年 2 月 8 日	18	7
最大		56	130

表 6.2.1-3 降水量データ (桑名地域気象観測所)

調査年月日	日降水量 (mm)				
	当日	前日	2 日前	3 日前	4 日前
平成 23 年 5 月 12 日	15.5	81.0	21.5	0.0	0.0
平成 23 年 6 月 2 日	49.5	32.0	0.0	17.5	64.0
平成 23 年 7 月 21 日	0.5	40.0	64.5	0.0	0.0
平成 23 年 9 月 5 日	14.0	147.5	3.5	21.5	0.5
平成 24 年 2 月 8 日	0.0	25.0	9.0	0.0	0.0

(7) 事後調査の結果の検討

a) 検討内容

事後調査の結果の検討は、評価書における予測結果との比較により行った。

b) 検討結果

① 評価書等との比較

事後調査の結果と評価書における予測結果との比較を表 6.2.1-4 に示す。

東水路では、5回の調査全てで予測結果を下回った。過年度では平成20年度に2回、平成21年度に1回上回っている。

排水機場水路では過年度と同様に5回の調査全てで予測結果を下回った。

表 6.2.1-4 事後調査の結果と評価書における予測結果との比較

項目	地点	東水路				排水機場水路					
		SS濃度(mg/l)		日降水量(mm)			SS濃度(mg/l)		日降水量(mm)		
				当日	前日	2日前			当日	前日	2日前
H23 最大		7/21	56	0.5	40.0	64.5	9/5	130	14.0	147.5	3.5
H23 第2位		9/5	46	14.0	147.5	3.5	5/12	29	15.5	81.0	21.5
H22 最大		6/16	68	48.0	54.0	3.0	11/1	35	11.5	62.5	21.0
H21 最大		10/8	190	88.5	69.0	12.5	11/11	52	73.0	39.5	0.0
H20 最大		5/20	180	33.5	35.0	0.0	5/20	38	33.5	35.0	0.0
H19 最大		9/12	23	27.0	65.0	0.0	6/25	54	7.0	58.0	0.0
H18 最大		9/7	81	23.0	20.0	0.0	9/7	35	23.0	20.0	0.0
評価書での 予測結果		129					185				

② 考察

水の濁り（SS濃度）は東水路、排水機場水路ともに評価書の予測結果を下回っていた。

東水路では、過年度では平成20年度に2回、平成21年度に1回、評価書の予測結果を上回っているものの、平成16年度に東水路で行った現況調査の結果（250mg/l）を下回っていることから、環境保全措置の実施により、工事中的水質への影響は低減されていると考えられる。

今後も引き続き実施することとしている事後調査によって、水の濁り（SS濃度）については引き続き動向を注意し、必要に応じて適切な措置を講ずることとする。

6.2.2. 陸生動物

6.2.2. 陸生動物

(1) チュウヒ

1) 調査目的

評価書での予測結果は、科学的知見に基づいた一般的な手法によるものであり、不確実性の程度は小さいと考えるが、環境保全措置（代償措置としての保全区の整備）の効果に係る知見が不十分であり、環境影響の程度が著しいものとなるおそれがあるため、事後調査を実施することとしている。

なお、平成 23 年度は保全区が完成直後であり、保全区内にまだ植物が生育していない場所があるため、環境保全措置の効果は判断できず、保全区整備前の状況を把握することを目的とした。

2) 調査項目

- ・チュウヒ（繁殖及び生息状況）

3) 調査地点

調査地点は、干拓地の堤防上に 6 地点設定した。

調査地点を図 6.2.2-1 に示す。

4) 調査期間

調査期間を表 6.2.2-1 に示す。

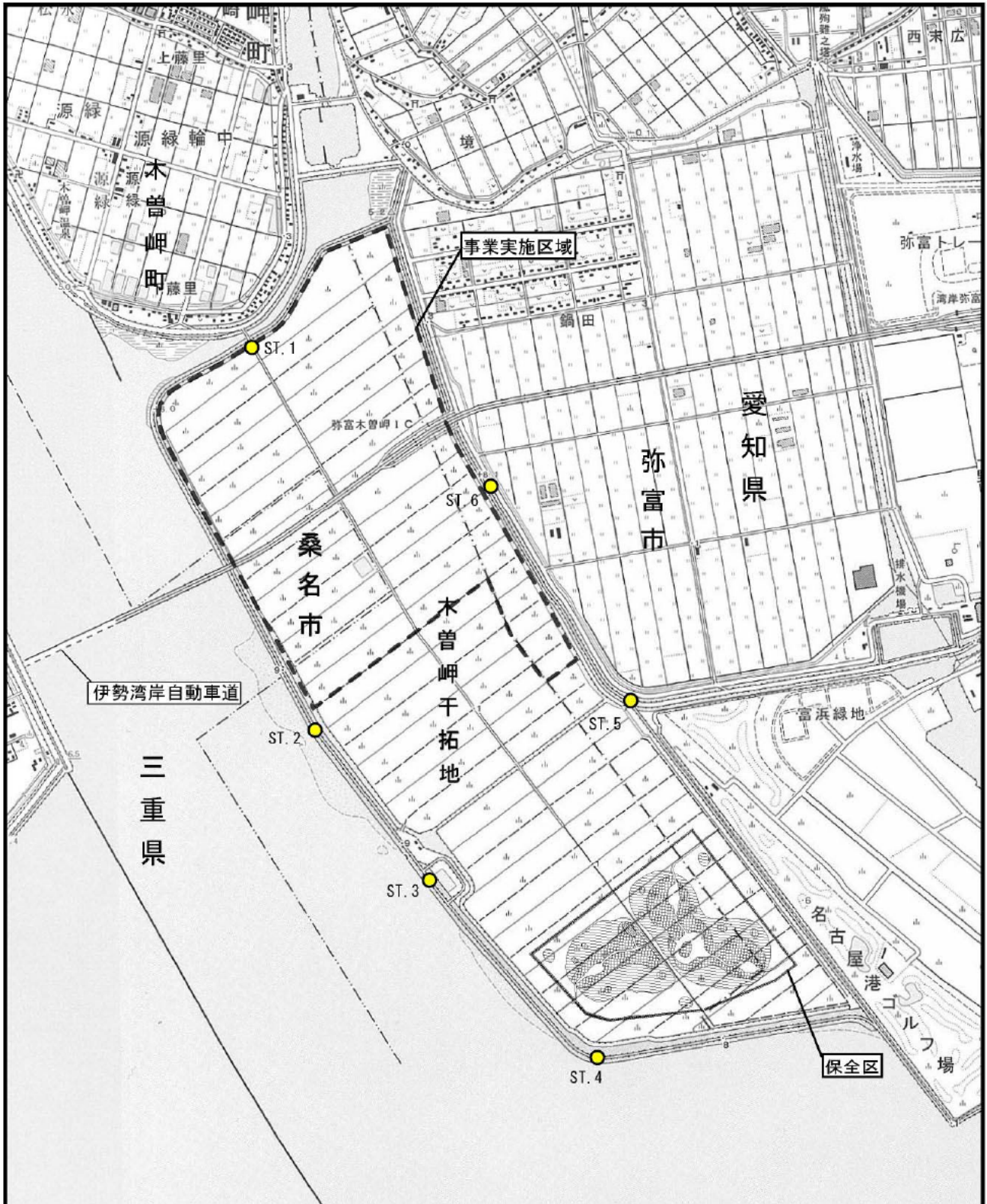
表 6.2.2-1 調査期間

調査項目	調査日	調査時間	天候
陸生生物・生態系 チュウヒ	平成 23 年 4 月 21 日	05:00～15:02	晴れ
	平成 23 年 4 月 22 日	05:13～15:00	曇り
	平成 23 年 5 月 23 日	04:44～15:15	曇り後雨
	平成 23 年 5 月 24 日	04:43～15:00	雨後晴れ
	平成 23 年 6 月 20 日	04:38～15:20	雨時々曇り
	平成 23 年 6 月 21 日	04:38～15:05	曇り後晴れ
	平成 23 年 7 月 21 日	04:33～15:00	晴れ後曇り
	平成 23 年 7 月 22 日	04:33～15:03	曇り
	平成 23 年 8 月 22 日	05:15～15:00	曇り後晴れ
	平成 23 年 8 月 23 日	05:17～15:00	曇り

5) 調査方法

調査は、設定した定点から観察を行う定点観察法により、チュウヒの繁殖状況及び生息状況を把握した。

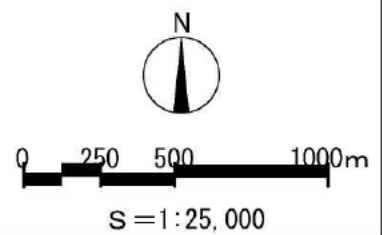
観察には双眼鏡やフィールドスコープ等を用い、飛跡や行動、個体の特徴、出現及び消失した場所、時刻等を記録した。また、調査員同士は無線で連絡を取り合い、より正確な情報を得られるようにした。



凡例

● : 調査地点

図 6.2.2-1 調査地点位置図



6) 調査結果

各月の繁殖行動の確認状況を表 6. 2. 2-2 に示す。

営巣地の特定につながる行動としては、4 月に 1 箇所、5 月に 1 箇所の計 2 箇所で巣材運びが確認された（以下、4 月に巣材運びが確認された箇所を「N1」、5 月に巣材運びが確認された箇所を「N2」とする。）。

N1 ペアは 4 月より確認された。雄による巣材運びが確認されたほか、雄と連れ立って飛翔する雌が確認された。しかし、5 月以降は繁殖に関わる行動がみられなくなり、N1 雄は飛翔エリアが保全区周辺に移動、N1 雌は全く確認されなくなった。

なお、N1 雄が移動した保全区周辺では、6 月より N1 雌とは別個体と判断される雌が出現し、N1 雄と同様に保全区周辺で飛翔が確認されるようになった。7 月も N1 雄とともに保全区周辺で飛翔が確認されているが、繁殖までには至らなかった。

N2 ペアは 5 月より確認された。5 月には雄の巣材運びが確認されたほか、雄と連れ立って飛翔する雌が確認された。6 月以降も両個体とも継続的に確認されているが、繁殖に関わる行動が全く確認されなくなった。

表 6. 2. 2-2 チュウヒの繁殖行動の確認状況

月	確認例数	確認状況及び繁殖兆候等
4 月	144	木曾岬干拓地中央部付近ディスプレイ（波状飛翔、雌雄のつかかりなど）や N1 への巣材運び、N1 周辺のヨシ原への出入りなどが確認された。
5 月	78	4 月の調査時にディスプレイ等が確認された干拓地中央付近（N1）では、チュウヒの飛翔はほとんど確認されなくなった。 一方、排水機場の東側付近では、雄個体による N2 への巣材運びが頻繁に確認され、周辺では飛翔が集中的に確認された。また、雌個体と連れ添って飛翔する行動も確認された。 そのほか、保全区一帯では雄個体の飛翔が確認され、羽色等の特徴から 4 月に確認された N1 雄個体であると判断された。
6 月	87	干拓地全域でとまりや飛びながら餌を探す行動が確認された。また、先月までは巣材運び等の繁殖に関連する行動が確認されていたが、今月の調査では全く確認されなくなった。
7 月	46	干拓地全域でとまりや飛びながら餌を探す行動が確認された。繁殖に関連する行動は全く確認されなかった。
8 月	49	干拓地全域でとまりや飛びながら餌を探す行動が確認された。繁殖に関連する行動は全く確認されなかった。

平成 23 年 4 月から 8 月にかけてのチュウヒの確認例数及び確認個体数は、表 6. 2. 2-3 に示すとおりである。

調査期間を通じて計 404 例確認された。各月 46 例～144 例が確認され、月別では 4 月の確認例数が最も多く、7 月、8 月の確認例数が少なかった。

また、確認個体数は、4 月の 6 個体を最大に、各月 4 個体以上が確認され、調査期間全体では 9 個体が確認された。

表 6. 2. 2-3 チュウヒの確認例数及び確認個体数

確認年月 項目	平成 23 年 4 月	平成 23 年 5 月	平成 23 年 6 月	平成 23 年 7 月	平成 23 年 8 月	合計
確認例数 ^{注 1)}	144	78	87	46	49	404
確認個体数 ^{注 2)}	6	4	5	4	5	9

注 1) 確認例数は定点観察法による確認回数の合計を示す。

2) 確認個体数の合計については、確実に識別できた個体について示した。

7) 事後調査の結果の検討

a) 検討内容

事後調査の結果の検討は、過年度に行った評価書等（評価書、平成18年度～22年度事後調査報告書等）の調査結果との比較により行った。

なお、平成23年度は保全区が完成直後であり、保全区内にまだ植物が生育していない場所があるため、環境保全措置の効果の検討は次年度以降とする。

b) 検討結果

① 評価書等との比較

繁殖確認状況について、評価書等の過年度の調査結果との比較を表6.2.2-4に示す。

過年度では、平成15年度に3箇所での繁殖を確認し、平成16年度から平成20年度にかけては平成19年度を除き、毎年1箇所での繁殖を確認している。平成21年度は2箇所での繁殖と、幼鳥6個体の巣立ちを確認した。平成22年度は3箇所での繁殖行動を行っていたが、どの巣も繁殖成功には至らなかった。

そして、平成23年度は2箇所での巣材運び等の繁殖に関わる行動が確認されていたが、繁殖成功には至らなかった。

表 6.2.2-4 チュウヒの繁殖確認状況（過年度調査との比較）

調査年度 <small>注2)</small>	巣の確認状況 <small>注1)</small>	繁殖確認状況 <small>注1)</small>
平成14年度	○ 1箇所での繁殖を確認	△ 不明
平成15年度	○ 3箇所での繁殖を確認	○ 3箇所での繁殖を確認後、それぞれ幼鳥を確認
平成16年度	△ 不明	○ 7月に1箇所での繁殖を確認
平成17年度	△ 不明	○ 7月に1箇所での繁殖を確認
平成18年度	○ 1箇所での繁殖を確認	○ 8月に1箇所での繁殖を確認
平成19年度	△ 不明	△ 不明
平成20年度	○ 2箇所での繁殖を確認	○ 8月に1箇所での繁殖を確認
平成21年度	○ 2箇所での繁殖を確認	○ 8月に2箇所での繁殖を確認、計6個体を確認
平成22年度	○ 3箇所での繁殖を確認	△ 不明
平成23年度	△ 不明	△ 不明

注)1. ○は巣または繁殖を確認したことを示し、△は巣または繁殖を確認できなかったことを示す。

2. 平成14年度～16年度は評価書における調査であり、平成17年度は三重県及び愛知県の調査によるものであり、平成18～22年度は事後調査結果による。

平成 23 年度のチュウヒの確認例数について、平成 18～22 年度の調査結果との比較を図 6. 2. 2-2 に示す。

4 月は平成 18 年度及び平成 21 年度以外は 100 例以上の確認があり、今年度も 144 例と概ね例年ごとの確認例数であった。4 月に確認例数が多くなるのは、干拓地で繁殖する個体以外に、越冬個体や渡り途中の個体が観察されるためであると考えられる。

5 月以降は、年度によってややばらつきはあるものの、徐々に確認例数が少なくなる傾向を示し、今年度も同様の傾向がみられた。

繁殖が成功した年も、繁殖が確認されなかった年も、確認例数の傾向は概ね同じであることから、繁殖に失敗した場合でも、その個体は干拓地内に留まっていることものと推察される。

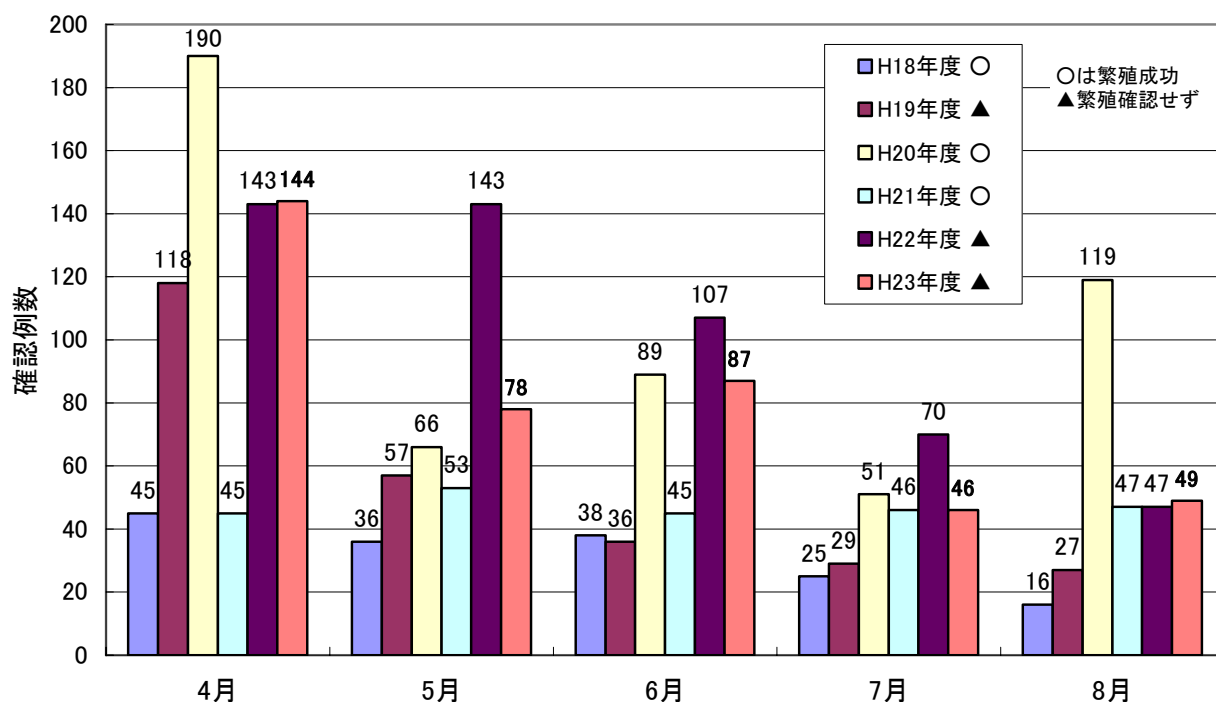


図 6. 2. 2-2 チュウヒの確認例数

② 考 察

平成 23 年度のチュウヒの繁殖は、伊勢湾岸自動車道より南側の 2 箇所（N1 と N2）のつがいの観察の結果から、つがいの形成、造巢行動までは観察されたが、産卵に至ったかどうかについては不明である。

繁殖成功に至らなかった原因としては、気象や天候の影響、干拓地内で確認されている野犬等の天敵の存在が考えられるが、特定できないため不明である。

なお、工事の影響については、今年のチュウヒの繁殖期には例年以上の規模の工事を実施していないため、工事によるチュウヒの繁殖への影響は小さいと考えられる。

以上のように、平成 14 年度の調査から、毎年 1～3 ペアのチュウヒの繁殖行動が継続して確認されている。今年度は、2 ペアの繁殖行動が確認されたものの、繁殖成功までには至らなかった。

しかし、今年のチュウヒの繁殖期には例年以上の規模の工事を実施していないこと、例年と同程度の確認例数、及び 2 箇所での繁殖行動がみられたことから、工事の実施によるチュウヒへの影響はほとんどなかったものと考えられる。

今後、保全区の植生の生育状況の変化とともに、チュウヒの生息状況も変化していくことが考えられることから、引き続き事後調査を実施し、チュウヒの繁殖や生息状況を注意深く確認していく必要がある。

(2) 餌環境

1) 調査目的

評価書での予測結果は、科学的知見に基づいた一般的な手法によるものであり、不確実性の程度は小さいと考えるが、環境保全措置（代償措置としての保全区の整備）の効果に係る知見が不十分であり、環境影響の程度が著しいものとなるおそれがあるため、事後調査を実施することとしている。

なお、平成 23 年度は保全区が完成直後であり、保全区内にまだ植物が生育していない場所があるため、環境保全措置の効果は判断できず、保全区整備前の状況を把握することを目的とした。

2) 調査項目

- ・チュウヒの餌動物（鳥類・両生類・爬虫類・哺乳類の出現種・個体数）

3) 調査ルート

調査ルートを表 6. 2. 2-5 及び図 6. 2. 2-3 に示す。

表 6. 2. 2-5 調査ルート

<ul style="list-style-type: none">・ L1 : 木曾岬干拓地中央（事業実施区域外）・ L2 : 木曾岬干拓地南側（保全区予定地）・ L3 : 鍋田干拓地	約 3 km（距離）×100m（幅）で各 1 ルート
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------

4) 調査期間

調査期間を表 6. 2. 2-6 に示す。

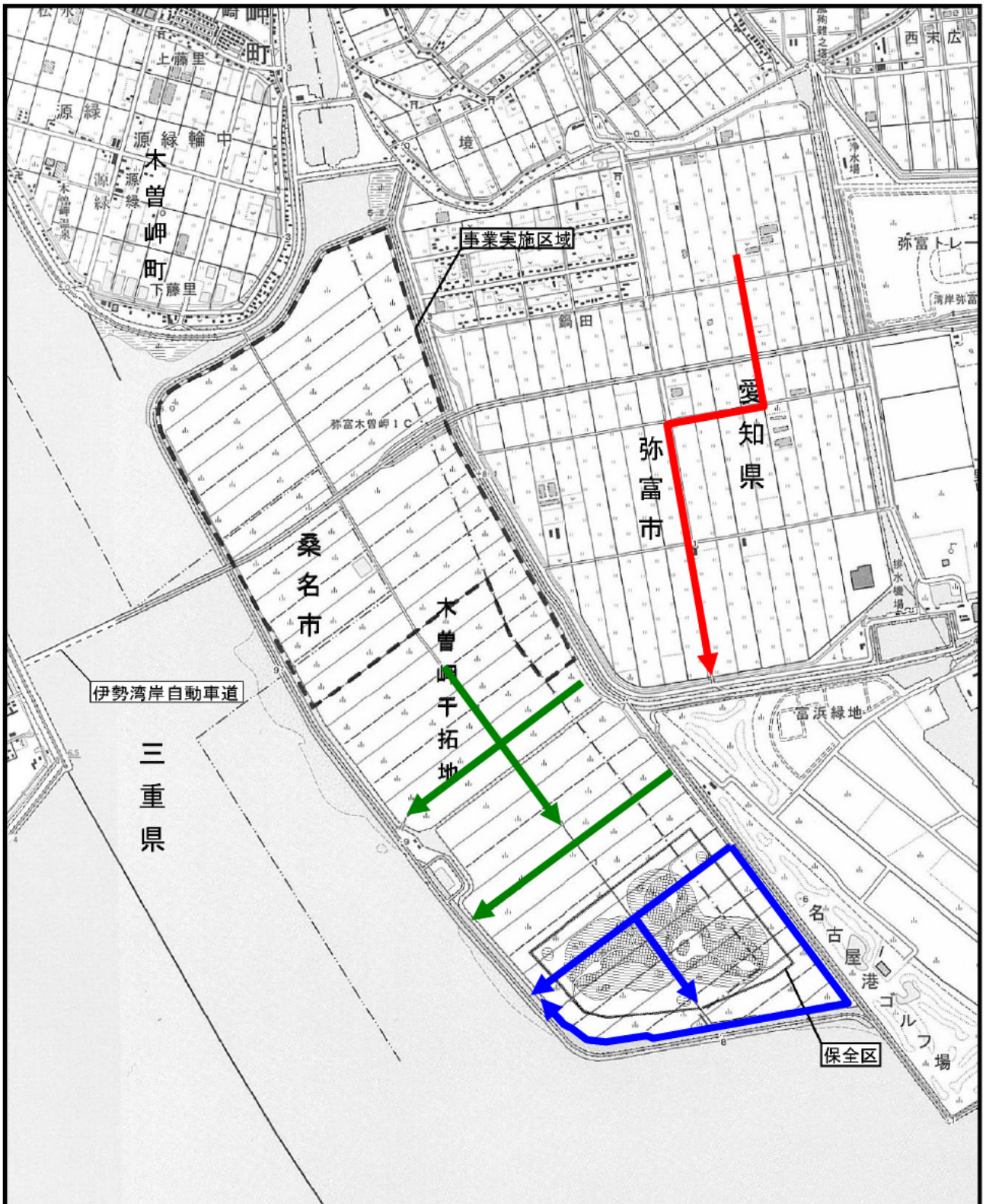
表 6. 2. 2-6 調査期間

調査項目	調査日	調査時間	天候
陸生動物 (代償措置の効果) 餌環境	平成 23 年 4 月 28 日	(朝) 04:35~9:25 (夕) 15:00~18:00	晴れ 曇り
	平成 23 年 5 月 25 日	(朝) 04:30~08:10 (夕) 15:00~18:10	晴れ 晴れ
	平成 23 年 6 月 22 日	(朝) 04:00~07:35 (夕) 15:00~18:30	晴れ 晴れ
	平成 23 年 7 月 25 日	(朝) 04:10~07:40 (夕) 15:00~18:10	曇り 曇り
	平成 23 年 8 月 24 日	(朝) 04:45~07:30 (夕) 15:00~18:00	晴れ 曇り

注) 朝（日の出約 20 分前開始）と夕方（15:00 以降）に実施した。

5) 調査方法

調査はラインセンサス法とし、早朝と夕方に予め設定した 3 ルートを調査員が毎時 1.5 km 以下の速さで歩き、そこに出現するチュウヒの餌生物（鳥類、両生類、爬虫類、哺乳類）の種類、個体数及び出現環境を記録した。観察する左右の幅は片側 50m（計 100m）とするが、100m 超で出現した種についても参考として記録した。なお、ダブルカウントを避けるため、既に確認した個体や大きな群れが移動して進行方向に降った場合、確認個体数には含めないこととした。

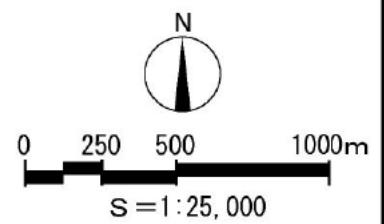


凡例

ラインセンサスルート

- ← : L1
- ← : L2
- ← : L3

図 6.2.2-3 調査ルート位置図



6) 調査結果

餌環境調査において確認した種一覧を表 6. 2. 2-7 に示す。

表 6. 2. 2-7 餌環境調査の確認種一覧

No.	綱	目	科	種名	渡り区分	学名	L1	L2	L3		
1	鳥綱	カイツブリ目	カイツブリ科	カイツブリ	留鳥	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	○	○			
2				ハジロカイツブリ	冬鳥	<i>Podiceps nigricollis</i>	○				
3		ヘリカン目	ウ科	カワウ	留鳥	<i>Phalacrocorax carbo</i>	○	○	○		
4				コウノトリ目	サギ科	ゴイサギ	留鳥	<i>Nycticorax nycticorax</i>			○
5		アマサギ	夏鳥			<i>Bubulcus ibis</i>			○		
6		ダイサギ	留鳥			<i>Egretta alba</i>	○	○	○		
7		チュウサギ	夏鳥			<i>Egretta intermedia</i>			○		
8		コサギ	留鳥			<i>Egretta garzetta</i>			○		
9		アオサギ	留鳥			<i>Ardea cinerea</i>	○	○	○		
10		カモ目	カモ科			マガモ	冬鳥	<i>Anas platyrhynchos</i>		○	○
11						カルガモ	留鳥	<i>Anas poecilorhyncha</i>	○	○	○
12						コガモ	冬鳥	<i>Anas crecca</i>	○	○	
13				ハシビロガモ	冬鳥	<i>Anas clypeata</i>	○	○			
14				キンクロハジロ	冬鳥	<i>Aythya fuligula</i>	○	○			
15		タカ目	タカ科	ミサゴ	留鳥	<i>Pandion haliaetus</i>	○	○			
16				オオタカ	留鳥	<i>Accipiter gentilis</i>	○				
17				チュウヒ	留鳥・冬鳥	<i>Circus spilonotus</i>	○	○			
18			ハヤブサ科	チョウゲンボウ	冬鳥	<i>Falco tinnunculus</i>	○				
19		キジ目	キジ科	キジ	留鳥	<i>Phasianus colchicus</i>	○	○	○		
20		ツル目	クイナ科	バン	留鳥	<i>Gallinula chloropus</i>			○		
21		チドリ目	チドリ科	コチドリ	夏鳥	<i>Charadrius dubius</i>		○			
22				ケリ	留鳥	<i>Vanellus cinereus</i>	○	○	○		
23			シギ科	クサシギ	冬鳥	<i>Tringa ochropus</i>			○		
24				イソシギ	留鳥	<i>Actitis hypoleucos</i>		○	○		
25				チュウシャクシギ	旅鳥	<i>Numenius phaeopus</i>		○	○		
26			カモメ科	ウミネコ	冬鳥	<i>Larus crassirostris</i>		○			
27				コアジサシ	夏鳥	<i>Sterna albifrons</i>	○	○	○		
28			ハト目	ハト科	ドバト	留鳥	<i>Columba livia var. domesticus</i>		○	○	
29					キジバト	留鳥	<i>Streptopelia orientalis</i>	○	○	○	
30			ブッポウソウ目	カワセミ科	カワセミ	留鳥	<i>Alcedo atthis</i>		○		
31		スズメ目	ヒバリ科	ヒバリ	留鳥	<i>Alauda arvensis</i>	○	○	○		
32			ツバメ科	ショウドウツバメ	旅鳥	<i>Riparia riparia</i>	○				
33				ツバメ	夏鳥	<i>Hirundo rustica</i>	○	○	○		
34			セキレイ科	ハクセキレイ	冬鳥	<i>Motacilla alba</i>		○	○		
35			ヒヨドリ科	ヒヨドリ	留鳥	<i>Hypsipetes amaurotis</i>	○				
36			モズ科	モズ	留鳥	<i>Lanius bucephalus</i>	○	○			
37			ツグミ科	シロハラ	冬鳥	<i>Turdus pallidus</i>	○				
38				ツグミ	冬鳥	<i>Turdus naumanni</i>	○	○	○		
39			ウグイス科	ウグイス	留鳥	<i>Cettia diphone</i>	○	○			
40				オオヨシキリ	夏鳥	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	○	○			
41				セッカ	留鳥	<i>Cisticola juncidis</i>	○	○	○		
42			ヒタキ科	キビタキ	夏鳥	<i>Ficedula narcissina</i>	○				
43			メジロ科	メジロ	留鳥	<i>Zosterops japonicus</i>	○				
44		ホオジロ科	ホオジロ	留鳥	<i>Emberiza cjoidea</i>	○	○	○			
45		アトリ科	カワラヒワ	留鳥	<i>Carduelis sinica</i>	○	○	○			
46		ハタオリドリ科	スズメ	留鳥	<i>Passer montanus</i>	○	○	○			
47		ムクドリ科	ムクドリ	留鳥	<i>Sturnus cineraceus</i>	○	○	○			
48		カラス科	ハシボソガラス	留鳥	<i>Corvus corone</i>	○	○	○			
49			ハシブトガラス	留鳥	<i>Corvus macrorhynchos</i>	○	○	○			
	計	11目	27科	49種			35	35	29		
1	両生綱	無尾目	ヒキガエル科	アズマヒキガエル	/	<i>Bufo japonicus formosus</i>	○	○			
2			アマガエル科	ニホンアマガエル		<i>Hyla japonica</i>	○	○	○		
3			アカガエル科	トノサマガエル		<i>Rana nigromaculata</i>	○	○	○		
4				ナゴヤダルマガエル		<i>Rana porosa brevipoda</i>			○		
5			ウシガエル	<i>Rana catesbeiana</i>		○	○	○			
6			Rana属の一種	<i>Rana sp.</i>				○	○		
	計	1目	3科	6種			4	5	5		
1	爬虫綱	カメ目	イシガメ科	クサガメ	/	<i>Chinemys reevesii</i>		○			
2			スマガメ科	ミシシippアカミガメ		<i>Trachemys scripta elegans</i>	○	○			
3		有鱗目	カナヘビ科	ニホンカナヘビ		<i>Takydromus tachydromoides</i>	○	○			
4			ナミヘビ科	シマヘビ		<i>Elaphe quadrivirgata</i>		○			
5			アオダイショウ	<i>Elaphe climacophora</i>			○				
	計	2目	4科	5種			2	5	0		
1	哺乳綱	ネズミ目	ヌートリア科	ヌートリア	/	<i>Myocastor coypus</i>		○			
2		ネコ目	イヌ科	タヌキ		<i>Nyctereutes procyonoides viverrinus</i>	○	○			
3			イタチ科	イタチ属の一種		<i>Mustela sp.</i>	○	○			
	計	2目	3科	3種			2	3	0		
	総計	16目	37科	63種			43	48	34		

注1) 渡り区分は以下の資料を参考とし、より新しい資料である②の知見を優先した。

①「三重県における鳥類分布・生息に関する調査報告書(農林水産部林業事務局緑化推進課, 1987年3月)」

②「近畿地区・鳥類レッドデータブック-絶滅危惧種判定システムの開発(京大大学術出版会、山岸哲監修、江崎保男・和田岳編著, 2002年)」

7) 事後調査の結果の検討

a) 検討内容

事後調査の結果の検討は、過年度に行った評価書等（評価書、平成 18 年度～22 年度事後調査報告書等）の調査結果との比較により行った。

なお、平成 23 年度は保全区が完成直後であり、保全区内にまだ植物が生育していない場所があるため、環境保全措置の効果の検討は次年度以降とする。

b) 検討結果

① 過年度の調査結果との比較

餌環境調査の確認種について、過年度に行った平成 18～22 年度事後調査報告書の調査結果との比較を表 6.2.2-8 に示す。

鳥類、両生類、爬虫類、哺乳類については、平成 18～22 年度と今回調査の確認種はそれぞれには増減があるものの、全体的には大きな変化はないといえる。

表 6.2.2-8 餌環境調査の確認種（過年度調査との比較）

区分	平成 18 年度			平成 19 年度			平成 20 年度		
	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3
鳥類	9 目 19 科 28 種	10 目 22 科 40 種	10 目 22 科 40 種	11 目 23 科 33 種	10 目 24 科 45 種	8 目 19 科 30 種	9 目 22 科 34 種	10 目 23 科 35 種	9 目 22 科 40 種
両生類	1 目 2 科 2 種	1 目 2 科 3 種	1 目 2 科 3 種	1 目 1 科 1 種	1 目 2 科 2 種	1 目 2 科 4 種	1 目 2 科 3 種	1 目 2 科 3 種	1 目 2 科 4 種
爬虫類	-	-	-	2 目 3 科 4 種	2 目 3 科 3 種	2 目 2 科 2 種	1 目 2 科 2 種	1 目 2 科 2 種	-
哺乳類	3 目 3 科 3 種	3 目 3 科 3 種	1 目 1 科 1 種	2 目 5 科 5 種	2 目 4 科 4 種	1 目 3 科 3 種	2 目 3 科 3 種	2 目 2 科 2 種	1 目 1 科 1 種
区分	平成 21 年度			平成 22 年度			平成 23 年度		
	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3
鳥類	11 目 26 科 40 種	8 目 20 科 35 種	10 目 21 科 32 種	10 目 21 科 36 種	9 目 23 科 39 種	9 目 18 科 28 種	9 目 23 科 35 種	10 目 22 科 35 種	8 目 19 科 29 種
両生類	1 目 1 科 1 種	1 目 3 科 4 種	1 目 2 科 4 種	1 目 1 科 3 種	1 目 1 科 3 種	1 目 2 科 4 種	1 目 2 科 4 種	1 目 3 科 5 種	1 目 2 科 5 種
爬虫類	1 目 1 科 1 種	1 目 1 科 1 種	1 目 1 科 1 種	-	1 目 1 科 1 種	2 目 2 科 2 種	2 目 2 科 2 種	2 目 4 科 5 種	-
哺乳類	1 目 1 科 1 種	2 目 2 科 2 種	1 目 1 科 1 種	2 目 3 科 3 種	2 目 2 科 2 種	-	1 目 2 科 2 種	2 目 3 科 3 種	-

確認された種の中で、評価書においてチュウヒの餌動物としてあげられた鳥類について、ルート別に整理し、平成18～22年度事後調査結果と比較したものを表6.2.2-9に、過年度との比較を図6.2.2-4に示す。

チュウヒの餌生物とされている種の確認個体数は合計5,324個体で、L1、L2及びL3の各調査ルートで多く確認された種の状況は以下の通りであった。

L1で最も多く確認されたのはセッカ(420個体)であり、草地で365個体、ヨシ原で55個体確認された。次いで多かったのはカルガモ(193個体)で、上空飛翔が89個体、次に水路で79個体が確認された。続いて多かったのは、ツバメ(165個体)であり、草地上空で採餌する個体が多く確認された。以上のように、L1では主に草地における確認が多かった。

L2で最も多く確認されたのはL1同様セッカ(450個体)で、草地で381個体、ヨシ原で66個体が確認された。次いで多く確認されたのはカルガモ(229個体)で、水路に101個体、池や湿地で54個体が観察された。続いて多く確認されたのは、ツバメ(161個体)であり、大半が草地上空で観察された。以上のように、L2においても草地における確認が最も多かった。

L3で最も多く確認されたのはカワラヒワ(621個体)で、人工物(電線上)に日の出前に飛び立ち前の大群が観察された。次いで多かったのは、スズメ(492個体)、ムクドリ(383個体)で畑地や人工物周辺での確認が多かった。続いて多かったのはケリ(268個体)で、水田で多く確認された。以上のようにL3では、耕作地を利用する鳥類が多く確認された。

表6.2.2-9 餌動物(鳥類)の環境区分別の確認状況

種名	L1										L2										L3										総計	
	ヨシ	水路	池湿地	草地	高木	低木	裸地	人工物	上空	合計	ヨシ	水路	池湿地	草地	高木	低木	裸地	人工物	上空	合計	水路	草地	高木	低木	水田	畑	裸地	人工物	上空	合計		
アオサギ		5						9	14		10	13			1		3	17	44		11	1		6	3			24	45	103		
マガモ											4	1							5		2			1					3	8		
カルガモ		79	10	13				2	89	193	2	101	54	8		2	27	35	229		41	3		48	5			40	137	559		
コガモ		87							87		1	68	14	24					107											194		
オナガガモ																																
ホシバジロ																																
キンクロハジロ		13							13		38	22							60											73		
ウズラ																																
キジ		13		69		2	1		85		3		79			3	1		86		10			21	28	2			61	232		
ヒクイナ																																
バン																								1					1	1		
コチドリ																		1	1											1		
ケリ								4	4			2	6			6	4	10	28		2	2		204	37	14		9	268	300		
ドバト																	1	1										41	41	42		
キジバト				2	2	12		16	9	41	1		1	9		2	8	21			4	1				5	12	22	84			
ヒバリ				24			4		28		3		115			5			123		69			9	43	2		123	274			
ショウドウツバメ									15	15																				15		
ツバメ		2					34	13	116	165						10	151	161									14	41	55	381		
イワツバメ																																
タヒバリ																																
ヒヨドリ					1				1																					1		
ツグミ				1					1				2				1	3			1			14					15	19		
オオヨシキリ		27							27		68								68											95		
セッカ		55		365					420		66		381				3	450		22			11	18			6	57	927			
ホオジロ		5		11	1	15			32		2		39	16		3	1	61			1							1	94			
カワラヒワ								3	7	10	26		20	2		3	7	58		1		1				590	29	621	689			
スズメ				7	15	4	1	7	8	42			2			5	7	14		65		8	75	94	13	153	84	492	548			
ムクドリ								1	5	6			5	2	2		14	23		13	4		9	25	178	154	383	412				
ハンボソガラス					1			13	5	19						2	1	8	1	12			96	17		97	31	241	272			
種数	5	4	1	8	5	4	4	4	7	10	19	9	5	6	12	1	6	5	10	14	20	4	11	2	3	11	10	3	7	11	17	23
総個体数	102	184	10	492	20	33	40	55	267	1,203	172	221	106	682	2	32	17	66	257	1,555	56	191	5	10	481	284	29	1039	471	2,566	5,324	
	19種 1,203個体										20種 1,555個体										17種 2,566個体											

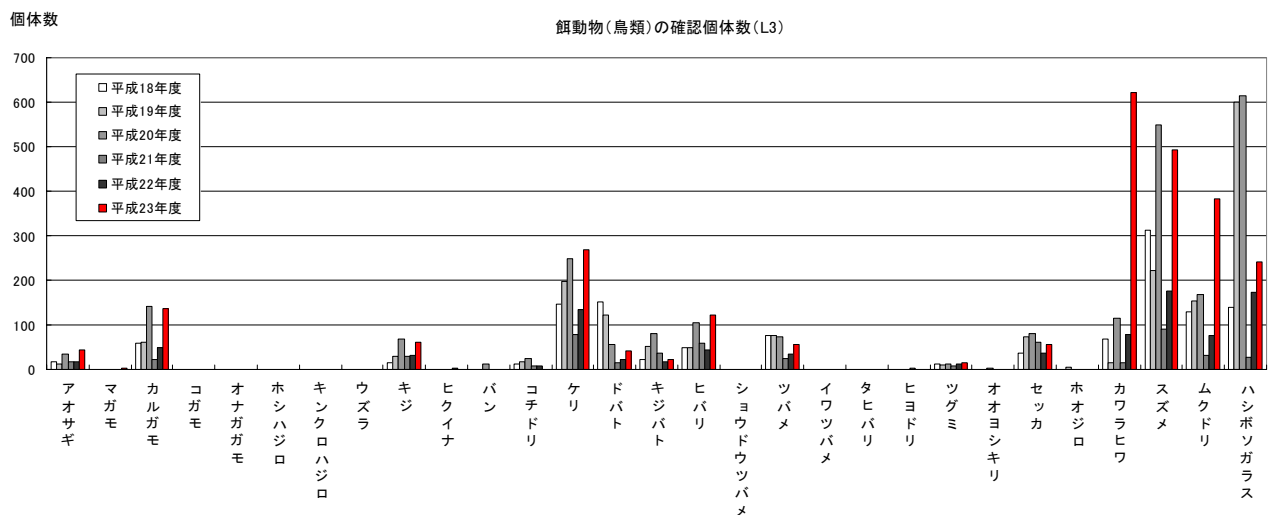
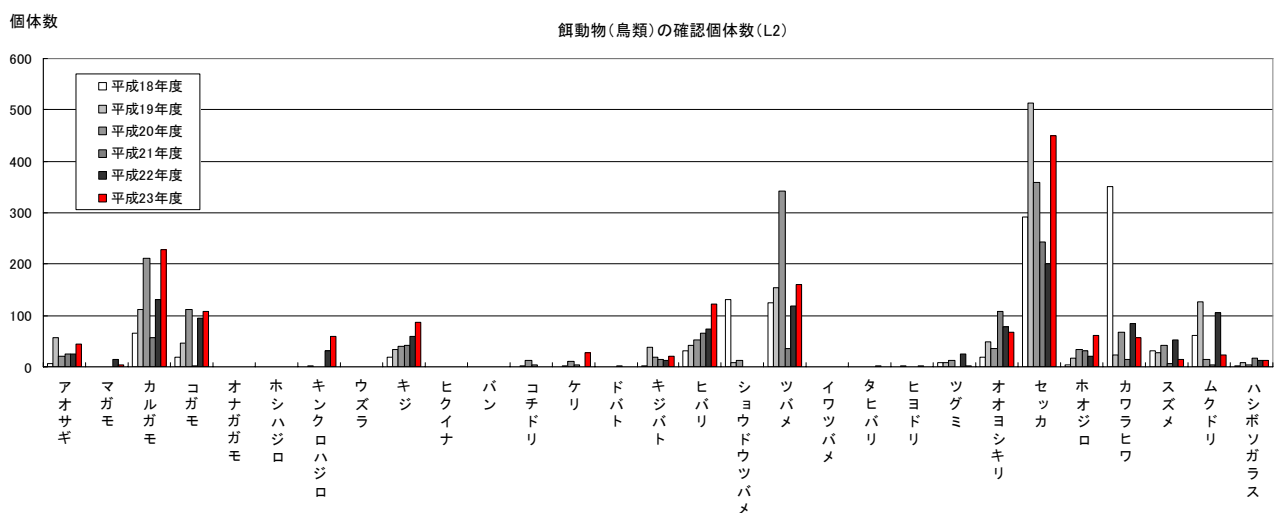
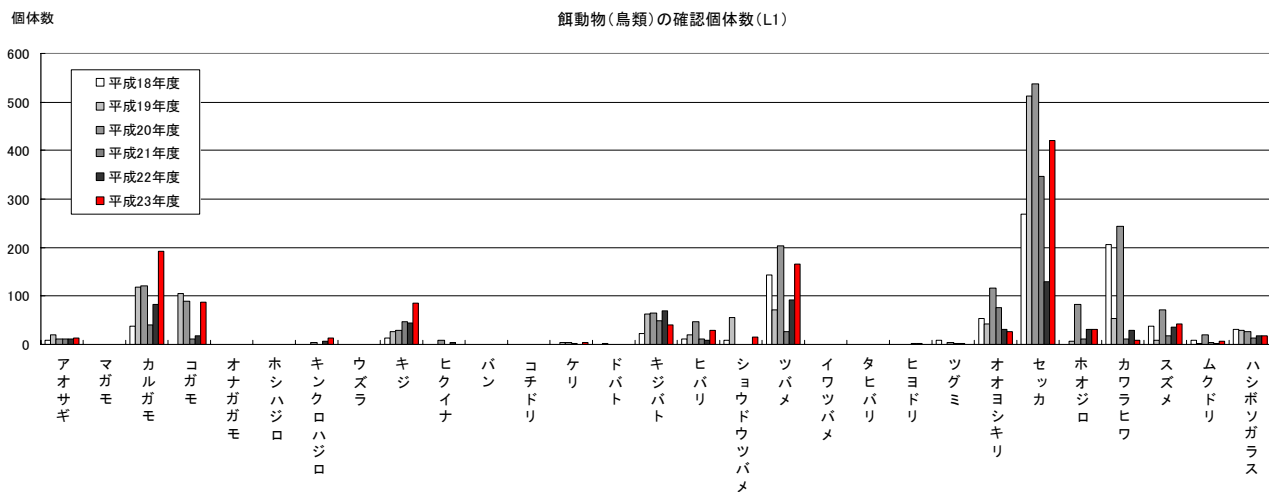


図 6.2.2-4 餌動物(鳥類)確認状況(過年度調査との比較、ルート別)

② 考 察

過年度調査と比較すると、木曾岬干拓地における主要な餌生物である鳥類については、過年度と同様に木曾岬干拓地（L1、L2）ではセッカ等の草地性の種やカルガモ等の水鳥が多く確認され、鍋田干拓地（L3）ではカワラヒワやスズメ、ムクドリ等の耕作地でみられる種が多く確認された。確認種数はいずれのルートでも概ね例年どおりであったが、総個体数はすべての調査ルートで増加する傾向がみられた。木曾岬干拓地（L1、L2）の確認個体数の増加については、保全区の整備が終了し、人があまり立ち入らない環境になったことが1つの要因と考えられる。また、鍋田干拓地（L3）の増加については、8月にカワラヒワの大群が確認されたことが1つの要因と考えられる。

哺乳類、爬虫類、両生類については、確認種数にやや増減はあるものの、毎年1種～5種程度と確認種数が少ない状況で、大きな変化はなかった。

保全区のL2のうち、整備完了から比較的時間が経過した西側の池周辺では、ヨシが密に生育し始め、開けた環境は徐々に消失しつつある。一方、東側の池周辺には工事完了間もない4月には広く裸地が広がっていたものの、7月には裸地に草が繁茂しはじめ、8月末には草丈がかなり伸び、ヨシも広く地下茎をのぼして分布域を広げつつあった。今後裸地面積が減少し、保全区西側と同様に植物遷移が進行していくことが予想される。

植生環境の変化に伴い、動物の生息状況も今後変化することが考えられるため、今後も事後調査を引き続き実施し、動物の生息状況の経年変化を把握するとともに、今後の環境保全措置の効果を確認していく必要がある。

(3) コチョウゲンボウのねぐら

1) 調査目的

評価書での予測結果は、科学的知見に基づいた一般的な手法によるものであり、不確実性の程度は小さいと考えるが、環境保全措置（代償措置としての保全区の整備）の効果に係る知見が不十分であり、環境影響の程度が著しいものとなるおそれがあるため、事後調査を実施することとしている。

なお、平成 23 年度は保全区が完成直後であり、保全区内にまだ植物が生育していない場所があるため、環境保全措置の効果は判断できず、保全区整備前の状況を把握することを目的とした。

2) 調査項目

- ・コチョウゲンボウのねぐら

3) 調査地点

調査地点は、干拓地の堤防上に 6 地点設定した。

調査地点を図 6. 2. 2-5 に示す。

4) 調査期間

調査期間を表 6. 2. 2-10 に示す。

表 6. 2. 2-10 調査期間

調査項目	調査日	調査時間	天候
陸生生物 コチョウゲンボウの ねぐら	平成 23 年 11 月 21 日	15:00～17:14 (16:44)	晴れ後曇り
	平成 23 年 12 月 19 日	15:00～17:13 (16:43)	晴れ
	平成 24 年 1 月 23 日	15:00～17:41 (17:11)	晴れ
	平成 24 年 2 月 20 日	15:00～18:09 (17:39)	晴れ
	平成 24 年 3 月 15 日	15:00～18:30 (18:00)	晴れ

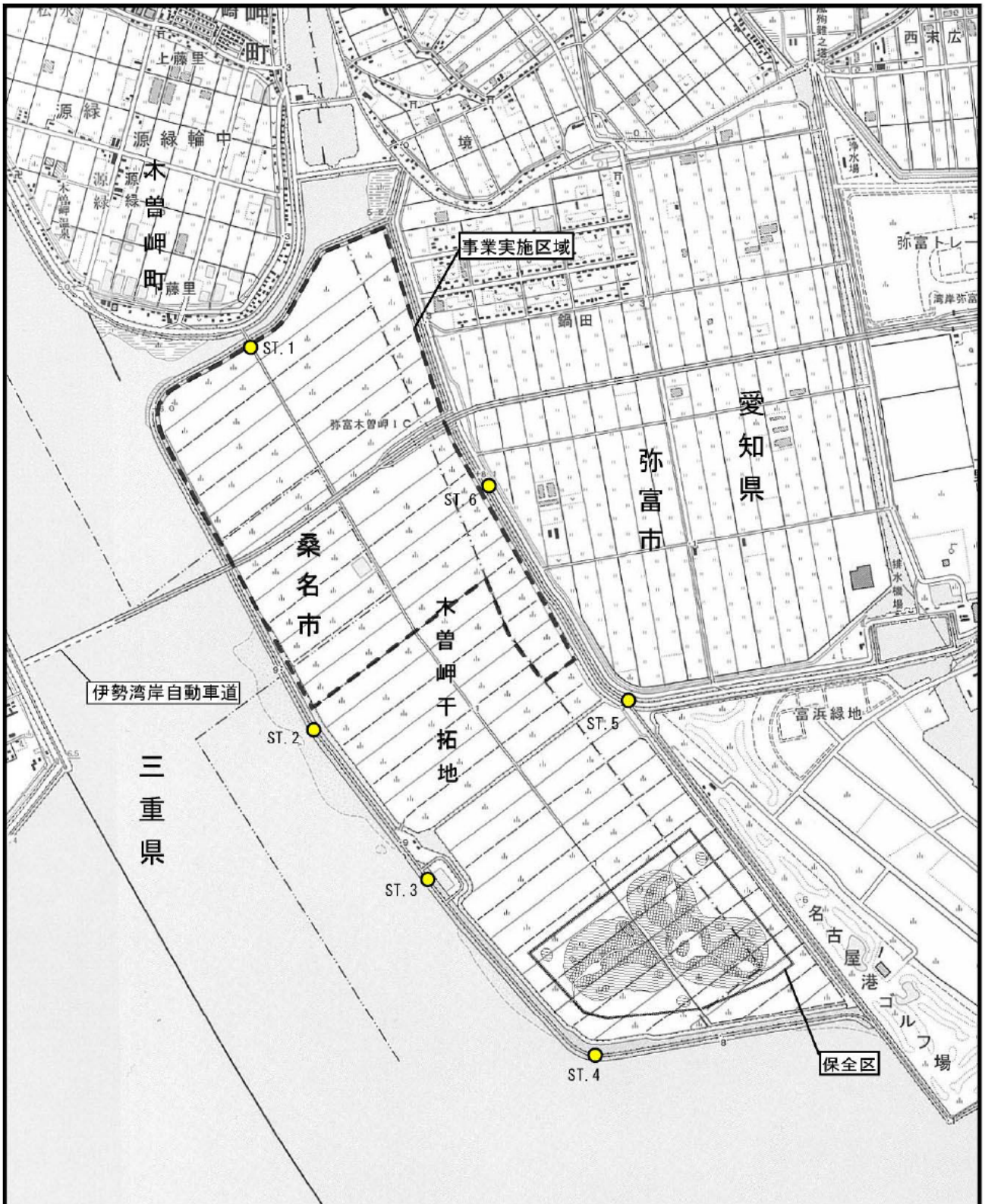
注 1) 表中の () 内は国立天文台天文情報センター暦計算室 HP (<http://eco.mtk.nao.ac.jp/koyomi/>) の名古屋市の日の入り時刻を示す。

5) 調査方法

調査は、設定した定点から観察を行う定点観察法により行った。

観察には双眼鏡やフィールドスコープ等を用い、個体を確認した際には、飛跡や行動、個体の特徴、出現及び消失した場所、時刻等を記録した。また、調査員同士は無線で連絡を取り合い、より正確な情報を得られるようにした。

また、日の入り後の 30 分間は補足調査としてコチョウゲンボウの行動が暗闇で見えなくなるまで観察を続けた。



凡例

● : 調査地点

図 6. 2. 2-5 調査地点位置図



0 250 500 1000m

S = 1:25,000

6) 調査結果

コチョウゲンボウの区域別ねぐら入り確認例数を表 6.2.2-11 に示す。

コチョウゲンボウのねぐら入りは、平成 23 年 11 月～平成 24 年 3 月を通じて、いずれも干拓地の中央区域（伊勢湾岸自動車道と中央幹線排水路で挟まれた区域）で確認された。干拓地中央を南北に通る電線に止まったあと、電線近くの草地へ降下する行動が確認された。

表6.2.2-11 コチョウゲンボウの区域別ねぐら入り個体数

調査年	調査月	ねぐら入り 推定個体数	北区域			中央区域			南区域		
			電線	低木	草地	電線	低木	草地	電線	低木	草地
平成 23 年	11 月	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0
	12 月	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
平成 24 年	1 月	3	0	0	0	0	0	3	0	0	0
	2 月	3	0	0	0	0	0	3	0	0	0
	3 月	3	0	0	0	0	0	3	0	0	0
合計		12	0	0	0	0	0	12	0	0	0

注) 表中の「電線」「低木」「草地」は以下の内容であることを示す。
「電線」：最後に確認された行動が電線への止まりであったこと
「低木」：最後に確認された行動が低木への止まりであったこと
「草地」：最後に確認された行動が草地への降下であったこと

7) 事後調査の結果の検討

a) 検討内容

事後調査の結果の検討は、過年度に行った評価書等（評価書及び平成 18～22 年度事後調査報告書）との比較により行った。

なお、平成 23 年度は保全区が完成直後であり、保全区内にまだ植物が生育していない場所があるため、環境保全措置の効果の検討は次年度以降とする。

b) 検討結果

① 評価書等との比較

コチョウゲンボウのねぐら入りの個体数について、評価書及び過年度事後調査結果との比較を図 6.2.2-6 及び表 6.2.2-12 に示す。

コチョウゲンボウのねぐらに関する調査は、評価書において平成 14 年度及び平成 15 年度に、事後調査では平成 18～22 年度に行われている。

ねぐら入り個体数は、平成 18 年度には 80 個体と多数の個体が確認されているが、その他の年度は 10～33 個体の間で推移している。

区域別でみると、平成 14 年度は 3 区域が同程度、平成 15 年度は北区域、中央区域が多いが、平成 18～20 年度には中央区域の割合が多くなり、平成 21 年度以降では中央区域のみの確認となっている。

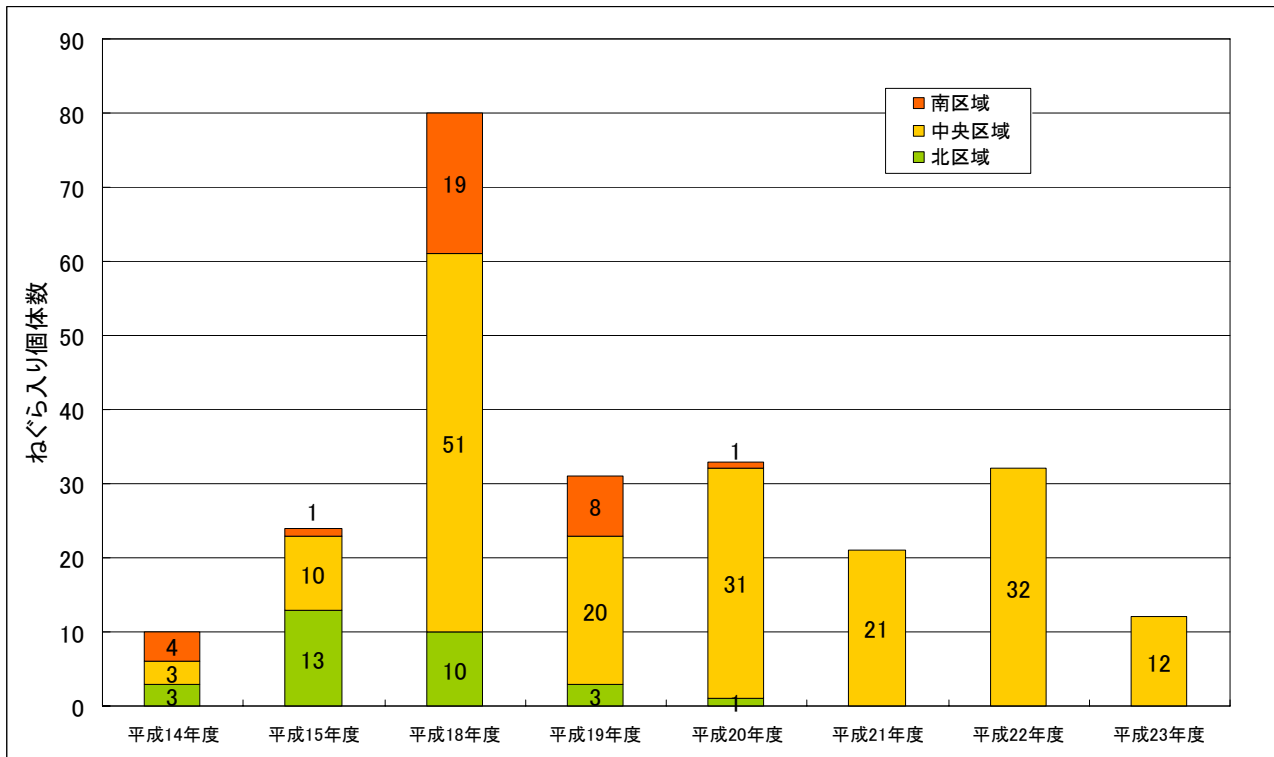


図 6.2.2-6 コチョウゲンボウ確認個体数の経年変化

表 6.2.2-12 コチョウゲンボウ確認個体数の状況（過年度調査との比較）

調査年度	調査年月	北区域	中央区域	南区域	合計
平成14年度	平成14年11月	1	0	4	5
	平成14年12月	2	2	0	4
	平成15年1月	0	1	0	1
	平成15年2月	0	0	0	0
	平成15年3月	0	0	0	0
	小計	3	3	4	10
平成15年度	平成15年11月	0	0	0	0
	平成15年12月	1	0	0	1
	平成16年1月	8	3	0	11
	平成16年2月	4	7	1	12
	平成16年3月	—	—	—	—
	小計	13	10	1	24
平成18年度	平成18年11月	2	13	2	17
	平成18年12月	2	13	2	17
	平成19年1月	2	5	6	13
	平成19年2月	3	10	7	20
	平成19年3月	1	10	2	13
	小計	10	51	19	80
平成19年度	平成19年11月	0	4	0	4
	平成19年12月	1	7	6	14
	平成20年1月	2	6	0	8
	平成20年2月	0	3	0	3
	平成20年3月	0	0	2	2
	小計	3	20	8	31
平成20年度	平成20年11月	0	4	0	4
	平成20年12月	0	7	0	7
	平成21年1月	0	7	0	7
	平成21年2月	0	8	0	8
	平成21年3月	1	5	1	7
	小計	1	31	1	33
平成21年度	平成21年11月	0	1	0	1
	平成21年12月	0	7	0	7
	平成22年1月	0	4	0	4
	平成22年2月	0	4	0	4
	平成22年3月	0	5	0	5
	小計	0	21	0	21
平成22年度	平成22年11月	0	7	0	7
	平成22年12月	0	7	0	7
	平成23年1月	0	13	0	13
	平成23年2月	0	2	0	2
	平成23年3月	0	3	0	3
	小計	0	32	0	32
平成23年度	平成23年11月	0	2	0	2
	平成23年12月	0	1	0	1
	平成24年1月	0	3	0	3
	平成24年2月	0	3	0	3
	平成24年3月	0	3	0	3
	小計	0	12	0	12

注 1) 表中の数字は個体数を示す。

注 2) 平成 16 年 3 月は調査を実施していない。

② 考 察

今年度のねぐら入りの個体数は比較的少なかったものの、平成 14 年度と同程度であった。コチョウゲンボウはユーラシア大陸及び北アメリカ大陸の北半分で繁殖し、日本には越冬のために渡来する冬鳥であり、気候条件等によって渡来数には年変動があるものと推察される。今年度の結果では、ねぐら入りの個体数が少ない傾向がみられたが、事業実施前の平成 14 年度と同程度であり、工事区域における工事の実施状況との間に関係があるかどうかは不明である。

ねぐらの場所については、平成 19 年度以降、北区域、南区域での確認個体数が減少しており、確認個体数が中央区域に集中している状況が続いている。中央区域に確認が集中する要因としては、平成 18 年以前に着手された北区域のストックヤード工事及び南区域で着手された保全区工事のほか、中央区域には中央道路沿いに立ち並ぶ電柱や電線など、とまりに適した構造物が存在することが一因となっていると考えられる。しかし、保全区での工事が終わり、南区域の環境が安定していけば、今後、南区域でのねぐら入り個体が増加する可能性が高いと考えられる。

以上のように、渡りの年変動や工事の進捗状況によってコチョウゲンボウの確認状況が変化することが考えられるため、引き続き調査を継続して個体数の経年変化を把握するとともに、保全区整備の効果もあわせて確認していく必要があると考えられる。