

平成 21 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 22 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、大気質、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 21 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、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	6-10
(2) 餌環境	6-12
1) 調査目的	6-12
2) 調査項目	6-12
3) 調査ルート	6-12
4) 調査期間	6-12
5) 調査方法	6-12
6) 調査結果	6-14
7) 事後調査の結果の検討	6-15
(3) コチョウゲンボウのねぐら	6-19
1) 調査目的	6-19
2) 調査項目	6-19
3) 調査地点	6-19
4) 調査期間	6-19
5) 調査方法	6-19

6) 調査結果	6-21
7) 事後調査の結果の検討	6-22
6.2.3. 陸生植物	6-25
(1) 調査目的	6-25
(2) 調査項目	6-25
(3) 調査ルート	6-25
(4) 調査期間	6-25
(5) 調査方法	6-25
(6) 調査結果	6-27
(7) 事後調査の結果の検討	6-27
6.2.4. 水生生物	6-28
(1) 調査目的	6-28
(2) 調査項目	6-28
(3) 調査地点	6-28
(4) 調査期間	6-28
(5) 調査方法	6-28
(6) 調査結果	6-30
(7) 事後調査の結果の検討	6-31
6.2.5. 生態系	6-33
(1) カヤネズミ (典型性の注目種)	6-33
1) 調査目的	6-33
2) 調査項目	6-33
3) 調査地点	6-33
4) 調査期間	6-33
5) 調査方法	6-34
6) 調査結果	6-36
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)	6-46
1) 調査目的	6-46
2) 調査項目	6-46
3) 調査ルート	6-46
4) 調査期間	6-46
5) 調査方法	6-46
6) 調査結果	6-48
7) 事後調査の結果の検討	6-50
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 野呂 昭彦

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 神田 真秋

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。

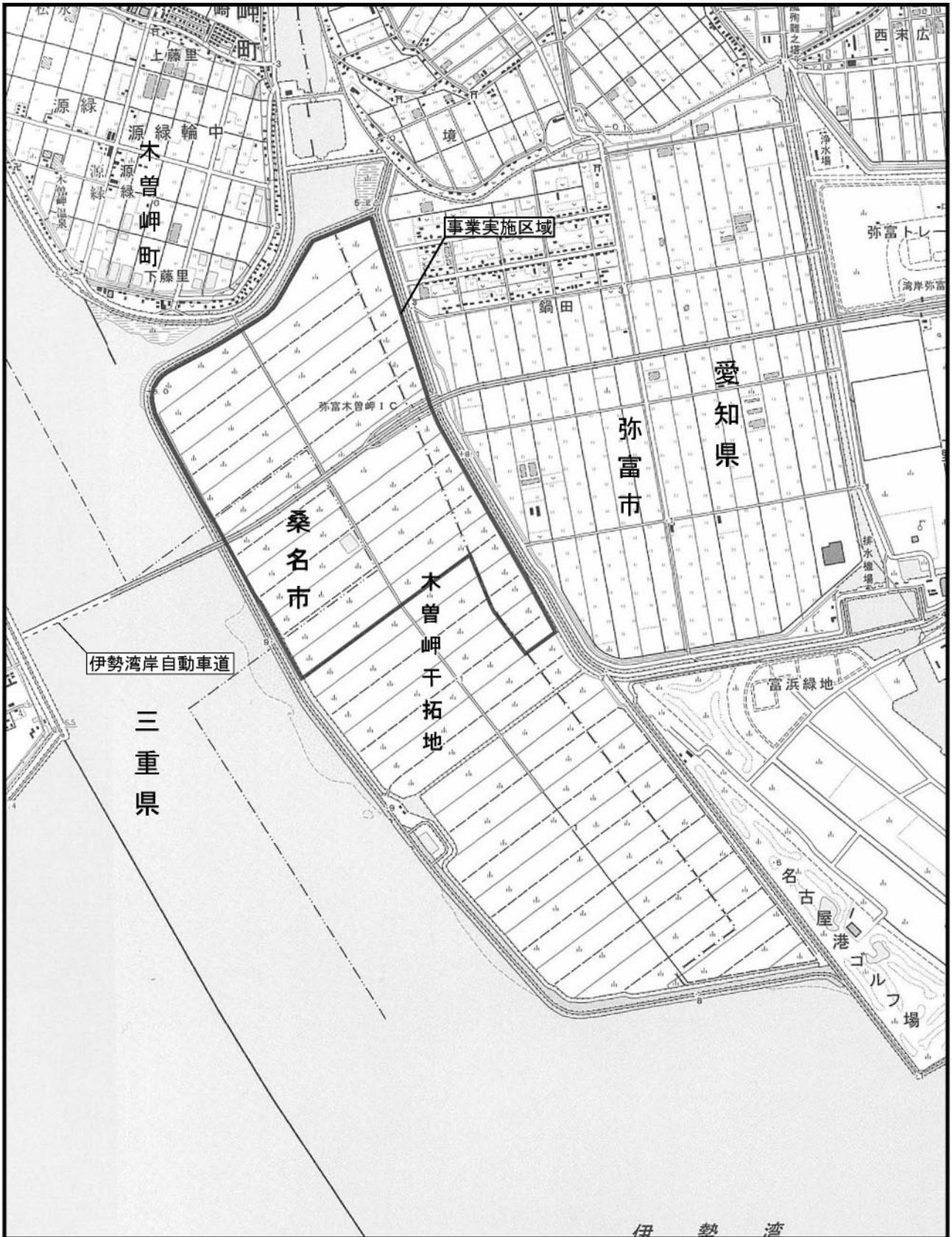
3. 对象事業实施区域

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。



三重県事業実施区域 (145.1ha)
 愛知県事業実施区域 (28.6ha)

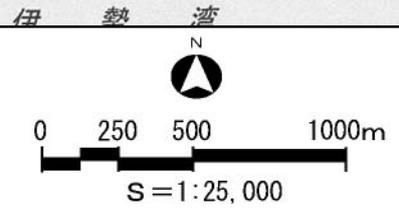


図 3.1-1 事業実施区域位置図

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。

また、評価書に記載された工事工程計画と実績との比較を表 4.1-1 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 工事工程計画と実績

工種		年次	1	2	3	4	5	6	7	8
		H17 年度	H18 年度	H19 年度	H20 年度	H21 年度	H22 年度	H23 年度	H24 年度	
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。

凡 例	
↔	: 工事計画
⋯	: 供用計画
↔ (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	<p>【環境大気】</p> <ul style="list-style-type: none"> 「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」 <p>【沿道大気】</p> <ul style="list-style-type: none"> 「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	<p>【建設作業騒音】</p> <ul style="list-style-type: none"> 「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」 <p>【道路交通騒音】</p> <ul style="list-style-type: none"> 「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	<ul style="list-style-type: none"> 「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	<ul style="list-style-type: none"> 「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)	<ul style="list-style-type: none"> 「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)	<ul style="list-style-type: none"> 「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)	<ul style="list-style-type: none"> 「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 のねくら)	<ul style="list-style-type: none"> 「保全区に代替となるねくら木を植樹する」 	平成 21 年度実施済み
	<ul style="list-style-type: none"> 「工事関係者等の事業区域外への立ち入り制限」 	実施中
陸生植物 (ウラギク)	<ul style="list-style-type: none"> 「生育適地への播種による生育個体の維持」 	平成 18～21 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。今後も生育確認調査を継続していく。
生態系 (上位性・典型性)	<ul style="list-style-type: none"> 「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	<ul style="list-style-type: none"> 「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	<ul style="list-style-type: none"> 「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 21 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 21 年度は、工事機械の稼働が増加しないことにより、平成 20 年度と同様に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	定点観察法	事業実施区域周辺 6 地点	毎年 4 月～8 月に 2 日連続で毎月 1 回実施
	陸生動物 (代償措置の効果)	餌環境	ラインセンサス法	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
	陸生植物	ウラギク	定点観察法	環境保全措置の実施箇所	毎年秋季に 1 回(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 日連続で毎月 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。

評価書及び、平成 18 年度～平成 20 年度木曾岬干拓地整備事業環境影響評価事後調査等業務委託報告書（以下、「～年度報告書」とする）を踏まえて、降雨後の水の濁りの状況調査を継続的に行うものである。

(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

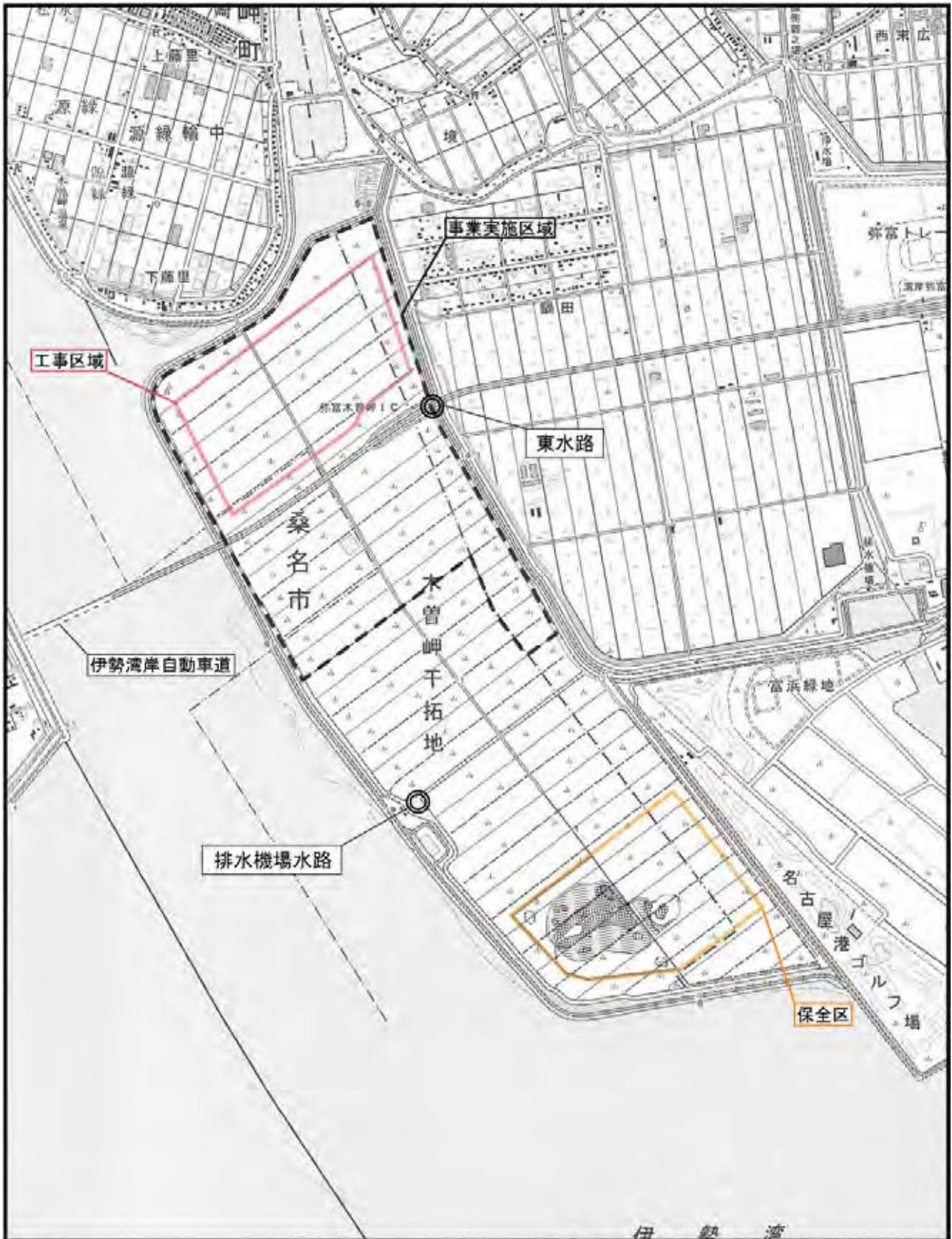
調査期間を表 6.2.1-1 に示す。
調査は、大雨直後に 5 回実施した。

表 6.2.1-1 調査期間

第 1 回	平成 21 年 4 月 27 日
第 2 回	平成 21 年 6 月 24 日
第 3 回	平成 21 年 8 月 3 日
第 4 回	平成 21 年 10 月 8 日
第 5 回	平成 21 年 11 月 11 日

(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 年環境省告示 59 号付表 8）により定められた方法により分析した。



【凡例】

◎ 調査地点：排水機場水路、東水路

伊 勢 湾

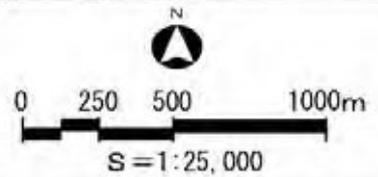


図 6.2.1-1 調査地点位置図

(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 4 回に観測された 190 mg/l であり、日降水量は当日 88.5mm、前日 69.0mm であった。

排水機場水路では、最大が第 5 回に観測された 52 mg/l であり、日降水量は当日 73.0mm、前日 39.5mm であった。

表 6.2.1-2 調査結果一覧 (SS 濃度)

調査日		調査項目	SS (mg/l)	
			東水路	排水機場水路
第 1 回	平成 21 年 4 月 27 日		10	8
第 2 回	平成 21 年 6 月 24 日		29	8
第 3 回	平成 21 年 8 月 3 日		13	9
第 4 回	平成 21 年 10 月 8 日		190	21
第 5 回	平成 21 年 11 月 11 日		93	52
		最大	190	52

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	1 日前	2 日前	3 日前	4 日前
平成 21 年 4 月 27 日	0.0	0.0	63.0	0.0	0.0
平成 21 年 6 月 24 日	22.5	2.0	17.5	19.0	2.5
平成 21 年 8 月 3 日	0.0	19.0	38.5	8.5	0.5
平成 21 年 10 月 8 日	88.5	69.0	12.5	6.0	0.0
平成 21 年 11 月 11 日	73.0	39.5	0.0	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。

なお、平成 21 年度は保全区が整備中であるため、環境保全措置の効果の検討は次年度以降になる。

b) 検討結果

評価書との比較

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 回の調査のうち 1 回（平成 21 年 10 月 8 日）予測結果を上回った。過年度では平成 20 年度に 2 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				
			日降水量 (mm)			SS 濃度 (mg/l)		日降水量 (mm)		
	SS 濃度 (mg/l)		当日	前日	2 日前	SS 濃度 (mg/l)		当日	前日	2 日前
H21 最大	10/8	190	88.5	69.0	0.0	11/11	52	73.0	39.5	0.0
H21 第 2 位	11/11	93	73.0	39.5	0.0	10/8	21	88.5	69.0	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
評価書での 予測結果	129					185				

考 察

水の濁り（SS 濃度）は東水路において、評価書の予測結果を上回ったが、平成 16 年度に東水路で行った現況調査の結果（250mg/ ）を下回っていることや、前述の 1 回を除く調査では予測結果を下回っていることから、環境保全措置の実施により、工事中の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 21 年度は保全区が整備中であるため、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ている。

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。

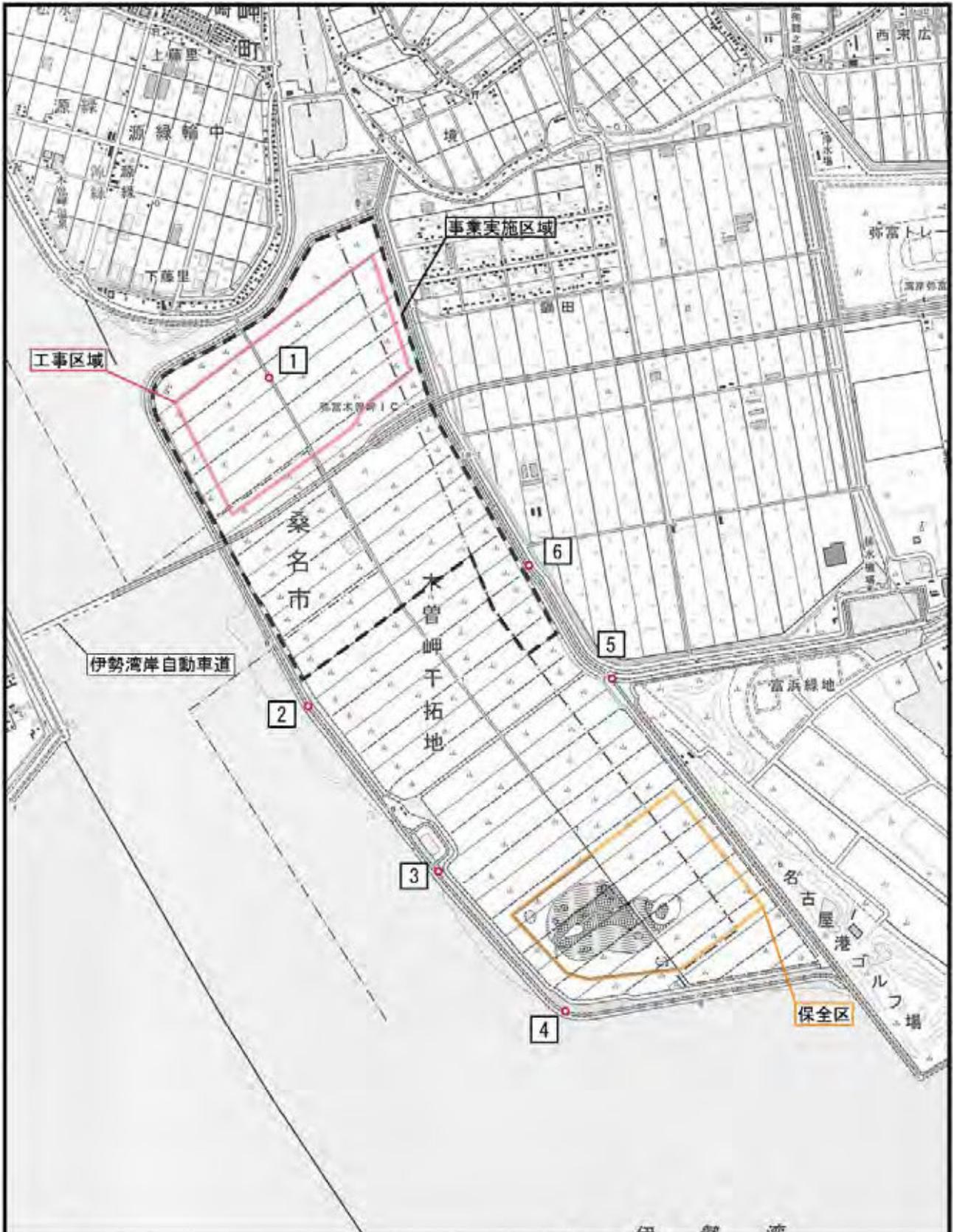
表 6.2.2-1 調査期間

平成 21 年 4 月 27 ~ 28 日
平成 21 年 5 月 18 ~ 19 日
平成 21 年 6 月 16 ~ 17 日
平成 21 年 7 月 27 ~ 28 日
平成 21 年 8 月 21 ~ 22 日

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】

○：陸生動物(チュウヒ)調査定点

伊 勢 湾

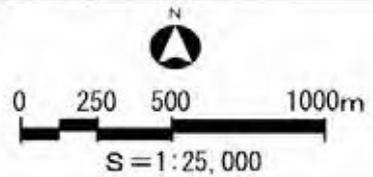


図 6.2.2-1 調査地点位置図

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。

営巣が行われた場所は、中央部に 1 箇所（以下「N1^{注1)}」とする）と南部に 1 箇所（以下「N2^{注2)}」とする）の 2 箇所であった。また、4 月調査時に保全区南東部に飛翔が集中している箇所（以下「N3^{注3)}」とする）があったため、5 月以降も注目して観測を続けたが、その後は探餌飛翔や狩りが確認されるのみで、周辺での繁殖兆候はみられなかった。

N1 のペアは、4 月にはとまり、草地内消失、攻撃が確認された。5～6 月にもとまり、草地内消失、探餌、攻撃、巣材運び、餌運び、餌の受渡が確認された。7 月には幼鳥が 2 個体確認され、親鳥から幼鳥への餌受渡や、N1 周辺をわずかに飛翔する姿が確認された。8 月には幼鳥が 3 個体確認され^{注4)}、親鳥から幼鳥への餌の受渡し、7 月より広範囲での飛翔、狩り等の行動も確認された。以上より、N1 において幼鳥 3 個体の巣立ちを確認した。

N2 のペアは、4 月にはとまり、草地内消失、ディスプレイ、攻撃が確認された。5～6 月にもとまり、草地内消失、探餌、攻撃、巣材運び、餌運び、餌の受渡が確認された。7 月には幼鳥が 3 個体確認され、親鳥から幼鳥への餌受渡や、N2 周辺をわずかに飛翔する姿が確認された。8 月にも幼鳥が 3 個体確認され、飛翔範囲が広がり、狩りなどの行動も確認された。以上より、N2 においても幼鳥 3 個体の巣立ちを確認した。

注 1) N1: 木曽岬干拓地内中央道路の西側約 200m、排水機場の北約 650m に位置する営巣地。周辺をヨシ、セイタカアワダチソウ、チガヤ等に囲まれる。

2) N2: 木曽岬干拓地内中央道路の西側 50m、排水機場の東北東約 550m に位置する営巣地。周辺をヨシ、セイタカアワダチソウ、チガヤ等に囲まれる。

3) N3: 調査開始時に飛翔が集中していた箇所。その後の調査でチュウヒが頻繁に探餌に訪れる場所であることが明らかとなる。周辺をヨシ、セイタカアワダチソウ、チガヤ等に囲まれる。

4) 保全区整備に係るアドバイザーから、平成 21 年 6 月 29 日に N2 において 3 個体の雛を確認したとの情報提供があったことから、既に確認されていた幼鳥は計 6 個体であったため、N1、N2 各々で 3 個体の雛が巣立ったものと思われる。

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	45	干拓地内で頻繁にとまり、探餌、同時飛翔、攻撃等が確認され、出現状況から、概ね2箇所(北からN1、N2)で繁殖している可能性が考えられ、N3では飛翔の集中がみられたため、これら3箇所を注意深く観察した。	
5月	53	N1	雌雄共に確認され、とまり、探餌、餌運び、攻撃等が確認された。雄から雌への餌の受渡し等、繁殖の兆候がみられた。
		N2	とまり、探餌、餌運び、攻撃、ディスプレイ、巣材運び等が確認された。雌雄の同時飛翔等も確認されており繁殖の兆候がみられた。
		N3	周辺を探餌飛翔する個体のみられた。繁殖に関わる行動は確認されなかった。
6月	45	N1	とまり、探餌、攻撃、巣材運び等が確認された。餌運び、雄から雌への餌の受渡し等が頻繁に確認され、餌を受け取った雌が頻繁に同一エリアの草地に消失することから営巣している可能性が高い。
		N2	とまり、探餌、餌運び、ディスプレイ等が確認された。餌の受渡しや同一区域の草地内への降下が確認され、営巣の可能性が高いものと考えられる。
		N3	繁殖に関わる行動は確認されず、飛翔の集中はN1、N2の個体及び他地域の個体が探餌飛翔等を行っていたものと思われる。
7月	46	N1	とまり、探餌、餌運び等が確認された。幼鳥は少なくとも2個体確認され、親からの餌の受渡しも数回確認された。幼鳥の行動としては周辺を羽ばたきながらうろついたり、餌を受け取る際に飛び立ったりする程度であった。
		N2	とまり、探餌、攻撃、餌運び等が確認された。幼鳥は3個体確認され、餌の受渡しも数回確認された。N1と同様、行動範囲は餌の受け取り等で周辺をはばたきながらうろつく程度であった。
		N3	-
8月	47	N1	とまり、探餌、餌運び、餌の受渡し等が確認された。幼鳥は3個体確認され、行動範囲が広がり、狩り等の行動もみられた。
		N2	とまり、探餌、餌運び、攻撃等が確認された。幼鳥は3個体確認され、行動範囲が広がり、狩り等の行動もみられた。
		N3	-

平成21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。

確認例数は、調査期間を通じて236例確認された。5月調査が53例と最も多く、各月45例以上確認された。また、確認個体数は、4月と8月の8個体を最大に、各月6個体以上が確認され、調査期間全体では21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21年 4月	平成21年 5月	平成21年 6月	平成21年 7月	平成21年 8月	合計
確認例数	45	53	45	46	47	236
確認個体数	8	6	6	7	8	21

- 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. 確認個体数は個体識別の結果であり、識別不能の個体を含んでいない。

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～20 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 21 年度は保全区が整備中であるため、環境保全措置の効果の検討は次年度以降になる。

b) 検討結果

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次表に示す。

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。

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	巣の確認状況	繁殖確認状況
平成 14 年度	1 箇所での巣を確認	不明
平成 15 年度	3 箇所での巣を確認	3 箇所での巣内雛を確認後、それぞれ幼鳥を確認
平成 16 年度	不明	7 月に 1 箇所での幼鳥 2 個体を確認
平成 17 年度	不明	7 月に 1 箇所での幼鳥 2 個体を確認
平成 18 年度	1 箇所での巣を確認	8 月に 1 箇所での幼鳥 2 個体を確認
平成 19 年度	不明	不明
平成 20 年度	2 箇所での巣を確認	8 月に 1 箇所での幼鳥 3 個体を確認
平成 21 年度	2 箇所での巣を確認	8 月に 2 箇所での幼鳥 3 個体ずつ、計 6 個体を確認

- 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 18～20 年度は事後調査結果による。

平成 21 年度のチュウヒの確認例数について、平成 18～20 年度の調査結果との比較を図 6.2.2-2 に示す。平成 19 年度及び平成 20 年度には 4 月に 100 例以上の確認があったが、平成 21 年度においては 45 例と、平成 18 年度と同じであった。5 月については、平成 18 年度結果以外は、ほぼ同様となった。6 月以降は、平成 20 年度結果よりは少ないものの平成 18 年度及び 19 年度を上回る結果となった。

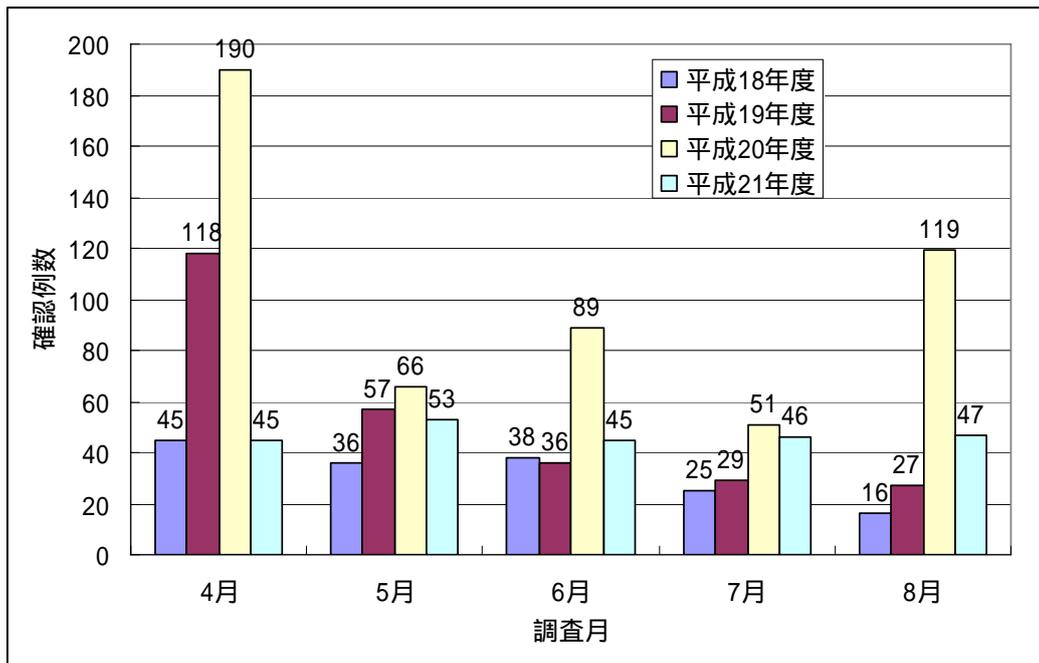


図 6.2.2-2 チュウヒの確認例数

考 察

平成 21 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 箇所を確認された。中央幹線排水路より北側に営巣した N1 ペアは、幼鳥 3 個体を巣立たせ、中央幹線排水路より南側で営巣した N2 ペアも、幼鳥 3 個体を巣立たせ、計 6 個体の幼鳥を確認した。

なお、平成 18 年度以降工事が行われている状況においても平成 19 年度以外は繁殖が確認されており、今年度については平成 14 年度以降で最も多く幼鳥が巣立った。したがって、工事によるチュウヒの繁殖への影響は、ほとんどなかったと思われる。

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、チュウヒの繁殖や生息状況を、ヨシ等の植生の生育状況と共に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 21 年度は保全区が整備中であるため、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ている。

2) 調査項目

・チュウヒの餌動物（哺乳類・鳥類・爬虫類・両生類の出現種・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

・ 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

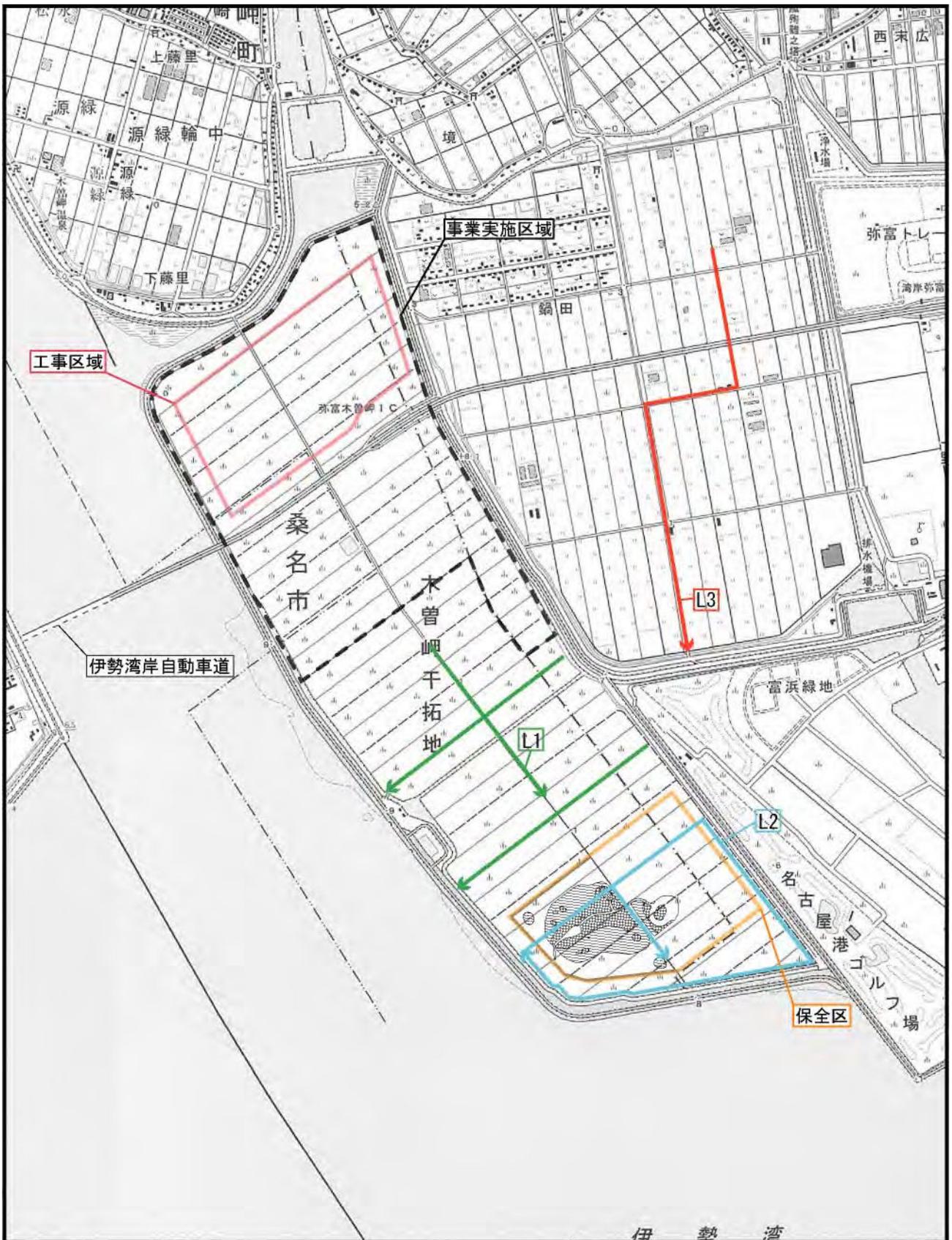
調査期間を表 6.2.2-6 に示す。

表 6.2.2-6 調査期間

・ 朝（日の出約 20 分前開始）と夕方 平成 21 年 4 月 28 日（夕） 平成 21 年 4 月 29 日（朝） 平成 21 年 5 月 19 日（夕） 平成 21 年 5 月 20 日（朝） 平成 21 年 6 月 17 日（夕） 平成 21 年 6 月 18 日（朝） 平成 21 年 7 月 28 日（夕） 平成 21 年 7 月 29 日（朝） 平成 21 年 8 月 20 日（朝・夕）

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りた場合、確認個体数には含めないこととした。



【凡例】

↳ : 餌環境調査経路 (L1~L3)

伊 勢 湾

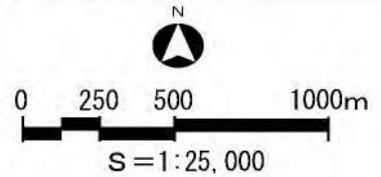


図 6.2.2-3 調査ルート位置図

6) 調査結果

餌環境調査で確認した種の一覧を表 6.2.2-7 に示す。

表 6.2.2-7 餌環境調査の確認種一覧

網名	目名	科名	種名	時期	学名	L1	L2	L3		
鳥類	カイツブリ目	カイツブリ科	カイツブリ	留鳥	<i>Tachybaptus ruficollis</i>					
	カモ目	カモ科	カルガモ	留・冬鳥	<i>Anas poecilorhyncha</i>					
			キンクロハジロ	冬鳥	<i>Aythya fuligula</i>					
			コガモ	冬鳥	<i>Anas crecca</i>					
	キジ目	キジ科	キジ	留鳥	<i>Phasianus versicolor</i>					
	コウノトリ目	サギ科	アオサギ	留・漂鳥	<i>Ardea cinerea</i>					
			ゴイサギ	留鳥	<i>Nycticorax nycticorax</i>					
			コサギ	留・漂鳥	<i>Egretta garzetta</i>					
			サギsp	-	<i>Ardeidae sp</i>					
			ダイサギ	夏・冬・漂鳥	<i>Ardea alba</i>					
			チュウサギ	夏鳥	<i>Ardea intermedia</i>					
			スズメ目	アトリ科	カワラヒワ	留鳥	<i>Carduelis sinica</i>			
					ウグイス科	ウグイス	漂鳥	<i>Cettia diphone</i>		
				ウグイス科	オオヨシキリ	夏鳥	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>			
					コヨシキリ	夏鳥	<i>Acrocephalus bistrigiceps</i>			
				カラス科	セッカ	留・漂鳥	<i>Cisticola juncidis</i>			
					ハシボソガラス	留・漂鳥	<i>Corvus macrorhynchos</i>			
				スズメ科	スズメ	留・漂鳥	<i>Passer montanus</i>			
					セキレイ科	セグロセキレイ	留・漂鳥	<i>Motacilla grandis</i>		
	ツグミ科	セキレイ科		タヒバリ	冬鳥	<i>spinoletta</i>				
				ハクセキレイ	留・漂鳥	<i>Motacilla alba lugens</i>				
		ツグミ科	ツグミ	冬鳥	<i>Turdus naumann</i>					
		ツバメ科	ツバメ	夏鳥	<i>Hirundo rustica</i>					
		ヒタキ科	エゾムシクイ	夏鳥	<i>Phylloscopus borealoides</i>					
			オオルリ	夏鳥	<i>Cyanoptila cyanomelana</i>					
		ヒバリ科	キビタキ	夏鳥	<i>Ficedula narcissina</i>					
			コサメビタキ	夏鳥	<i>Muscicapa dauurica</i>					
		ヒヨドリ科	ヒヨドリ	留・漂鳥	<i>Alauda arvensis</i>					
		ホオジロ科	ホオジロ	漂鳥	<i>Emberiza cioides</i>					
		ムクドリ科	ムクドリ	留・漂鳥	<i>Sturnus cineraceus</i>					
		メジロ科	メジロ	留・漂鳥	<i>Zosterops japonicus</i>					
		モズ科	モズ	留・漂鳥	<i>Lanius bucephalus</i>					
		タカ目	タカ科	チュウヒ	冬・留鳥	<i>Circus spilonotus</i>				
	トビ			留鳥	<i>Milvus migrans</i>					
	ノスリ			留鳥	<i>Buteo buteo</i>					
	ミサゴ			留鳥	<i>Pandion haliaetus</i>					
	ハヤブサ科			ハヤブサ	冬・留鳥	<i>Falco peregrinus</i>				
	チドリ目	カモメ科	ウミネコ	留・漂鳥	<i>Larus crassirostris</i>					
			コアジサシ	夏鳥	<i>Sterna albifrons</i>					
			ユリカモメ	冬鳥	<i>Larus ridibundus</i>					
		シギ科	キアシシギ	旅鳥	<i>Tringa brevipes</i>					
			クサシギ	旅・冬鳥	<i>Tringa ochropus</i>					
			シギsp	-	<i>Scolopacidae</i>					
			チュウシャクシギ	旅鳥	<i>Numenius phaeopus</i>					
		チドリ科	ケリ	留鳥	<i>Vanellus cinereus</i>					
			コチドリ	夏鳥	<i>Charadrius dubius</i>					
			シロチドリ	留・漂鳥	<i>Charadrius alexandrinus</i>					
	ツル目	クイナ科	バン	冬・留鳥	<i>Gallinula chloropus</i>					
			ヒクイナ	旅・冬鳥	<i>Porzana fusca</i>					
	ハト目	ハト科	キジバト	留・漂鳥	<i>Streptopelia orientalis</i>					
			ドバト	留鳥	<i>Columba livia</i>					
	ブッポウソウ目	カワセミ科	カワセミ	留・漂鳥	<i>Alcedo atthis</i>					
	ペリカン目	ウ科	カワウ	留鳥	<i>Phalacrocorax carbo</i>					
計	11目	27科	53種			40種	35種	32種		
両生類	カエル目	アマガエル科	アマガエル		<i>Hyla japonica</i>					
			ウシガエル		<i>Rana catesbeiana</i>					
			ダルマガエル		<i>Rana porosa brevipoda</i>					
		アカガエル科	ツチガエル	-	<i>Rana rugosa</i>					
			トノサマガエル		<i>Rana nigromaculata</i>					
			ヌマガエル		<i>Fejervarya limnocharis</i>					
アオガエル科	シュレーゲルアオガエル		<i>Rhacophorus schlegelii</i>							
計	1目	3科	7種			1種	4種	4種		
爬虫類	トカゲ亜目	カナヘビ科	カナヘビ		<i>Takydromus tachydromoides</i>					
	ヘビ亜目	ナミヘビ科	シマヘビ	-	<i>Elaphe quadrivirgata</i>					
	ヘビ亜目	ナミヘビ科	ヤマカガシ		<i>Rhabdophis tigrinus</i>					
計	3目	3科	3種			1種	1種	1種		
哺乳類	ネコ目	イタチ科	イタチsp	-	<i>Mustela</i>					
	ネズミ目	ヌートリア科	ヌートリア		<i>Myocastor coypus</i>					
計	2目	2科	2種			1種	2種	1種		
総計	17目	35科	65種			43種	42種	38種		

注) 配列、和名は原則として「日本産野生生物目録-本邦産野生動物植物の種の現状-(脊椎動物編)」(1993年12月環境庁)に従った。

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～20 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 21 年度は保全区が整備中であるため、環境保全措置の効果の検討は次年度以降になる。

b) 検討結果

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 18～20 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。

哺乳類、鳥類、爬虫類及び両生類については、平成 18～20 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			平成 21 年度		
	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3	L1	L2	L3
哺乳類	3 目 3 科 3 種	3 目 3 科 3 種	1 目 2 科 2 種	2 目 2 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	1 目 1 科 1 種	2 目 2 科 2 種	1 目 1 科 1 種
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 24 科 34 種	10 目 23 科 35 種	8 目 21 科 40 種	11 目 26 科 40 種	8 目 20 科 35 種	10 目 19 科 32 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	-	1 目 1 科 1 種	1 目 1 科 1 種	1 目 1 科 1 種
両生類	1 目 2 科 2 種	1 目 2 科 2 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	1 目 1 科 1 種	1 目 3 科 4 種	1 目 2 科 4 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、環境区分別に整理したものを表 6.2.2-9 に、過年度の調査結果との比較を図 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 1,890 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で、その他草地で 305 個体、ヨシ原で 36 個体確認された。次いで多かったのはオオヨシキリで、ヨシ原とその他・草地でそれぞれ 35 個体ほどが確認された。続いて多かったのはキジバトであり、その他草地で最も多く確認された。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 同様セッカで、その他草地で 175 個体、ヨシ原で 58 個体確認された。次いで多く確認されたのも同様オオヨシキリで、その他草地に 59 個体、ヨシ原に 48 個体となった。続いて多く確認されたのはヒバリであり、こちらも主にその他草地及びヨシ原で確認された。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スズメで、耕作地帯やその他草地、人工構造物周辺での確認が多かった。次いで多かったのはケリで、水田及びその他草地でそれぞれ 25 個体ほどが確認された。続いて多かったのはセッカで、こちらも水田及びその他草地で多く確認された。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。

考 察

過年度調査と同様に、木曾岬干拓地では草地性の鳥類、鍋田干拓地では耕作地に見られる種が多く確認された。また、L2ではL1に比べ、サギ類やシギ・チドリ類、カエル類などの水辺の生物が多く確認されており、保全区西側で整備の完了した水辺環境の創出によるものと推察される。

これらのことから、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。

表 6.2.2-9 餌動物（鳥類）の環境区分別確認状況

確認種名	L1										L2							L3										総計				
	その他・草地	ヨシ原	常緑高木	人工構造物	水路	池・湿地	低木	裸地	落葉高木	L1合計	その他・草地	ヨシ原	人工構造物	水路	池・湿地	低木	裸地	L2合計	その他・草地	高木	常緑高木	人工構造物	水田	水路	池・湿地	低木	畑地		裸地	落葉広葉樹	L3合計	
アオサギ	6	1			3			2	12	7	3	2	9	5				26	4			1	4	2	1			4	1		17	55
オオヨシキリ	36	35					5		76	59	48							107												0	183	
カルガモ	15	4			18	2		2	41	13	3	2	27	11		1	57	8				7	1	4				1	21	119		
カワラヒワ	7			1	2		1		11	11		3						14	2	1		4	2	2	1	1	2			15	40	
キジ	43					1		3	47	27	6	6	3	1				43	20			1	1				6	2		30	120	
キジハト	27	6	1	8	3		2	2	50	11		2	1		1			15	6			12	4			2	8	4		36	101	
キンクロハジロ					1				1									0												0	1	
ケリ	1	1							2			2		2				4	27			2	25	2	3		6	12		77	83	
コガモ	1				10				11				2					2												0	13	
コチドリ									0				1	4				5					2				2	3		7	12	
ショウドウツバメ									0									0												0	0	
スズメ	8	1	1	3	1			2	17	2	1	4						7	15		1	17	21		2	7	16	11	1	91	115	
セッカ	305	36		2			2	1	347	175	58	5	1	4		1	244	23				22				1	11	3	60	651		
ツグミ	3								3									0	4			1				1		1	7	10		
ツバメ	19	1			6		1		27	23	2	4	7				36	7	1		4	9		1		2	1		25	88		
ドバト									0	1		1						2	5			2	7					1	15	17		
ハシボソガラス	7	1		3				1	13	10	1	1	1	3			16	3			15	9				1			28	57		
ヒクイナ					1				1									0												0	1	
ヒバリ	11			1					12	28	18	12	2	3		2	65	20			2	12	2	1		7	14		58	135		
ヒヨドリ	1		1						2									0					1			1				2	4	
ホオジロ	12								12	20	5	6		1			32												0	44		
ムクドリ	3			1			1		5	2		2					4	11			7	7	1		4		2		32	41		
計 (種数)	505 (17)	86 (9)	3 (3)	19 (7)	45 (9)	3 (2)	12 (6)	13 (7)	4 (4)	690 (19)	389 (14)	145 (10)	52 (14)	54 (10)	34 (9)	1 (1)	4 (3)	679 (17)	155 (14)	2 (2)	1 (1)	68 (12)	133 (15)	10 (6)	13 (7)	18 (8)	64 (10)	56 (13)	1 (1)	521 (16)	22種 1890 個体	
	19種690個体										17種679個体							16種521個体														

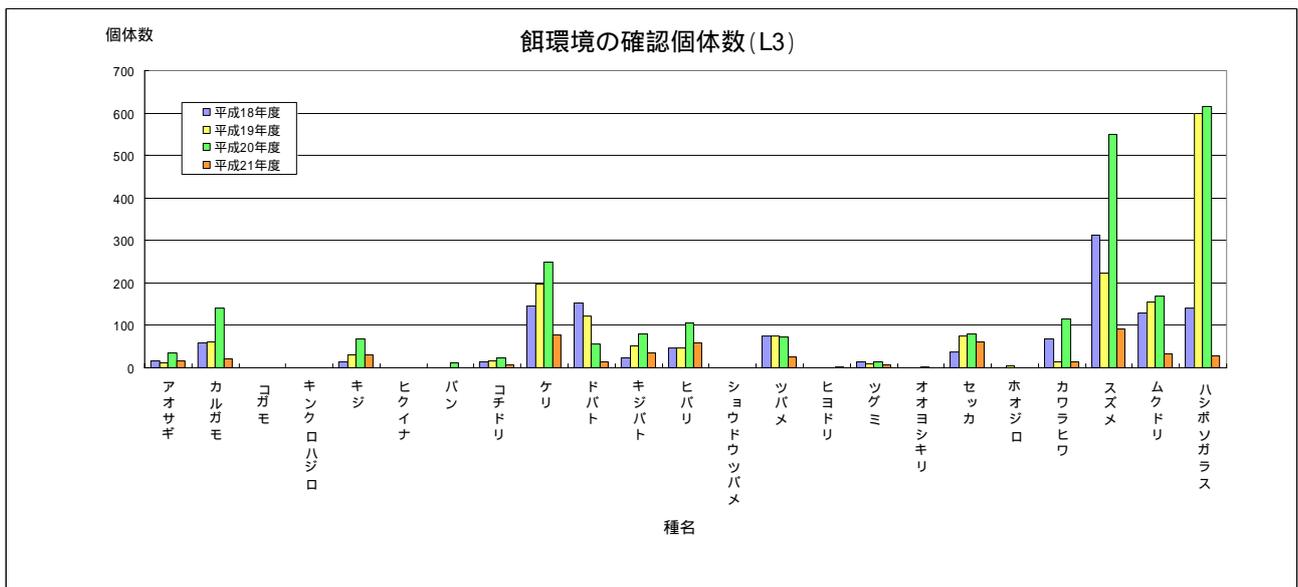
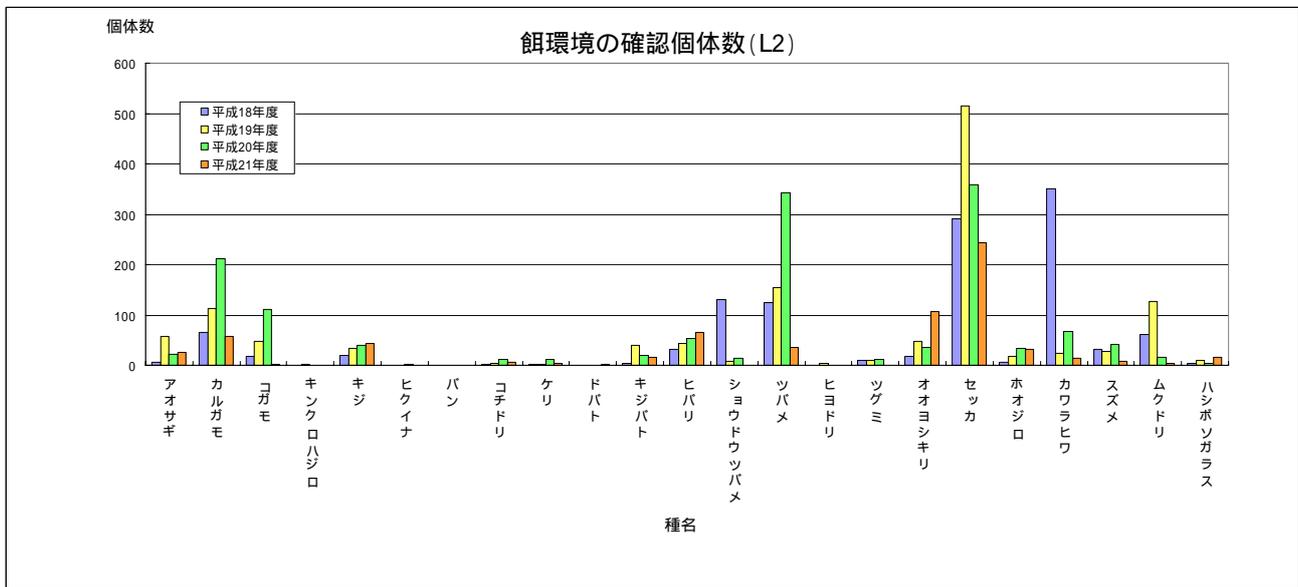
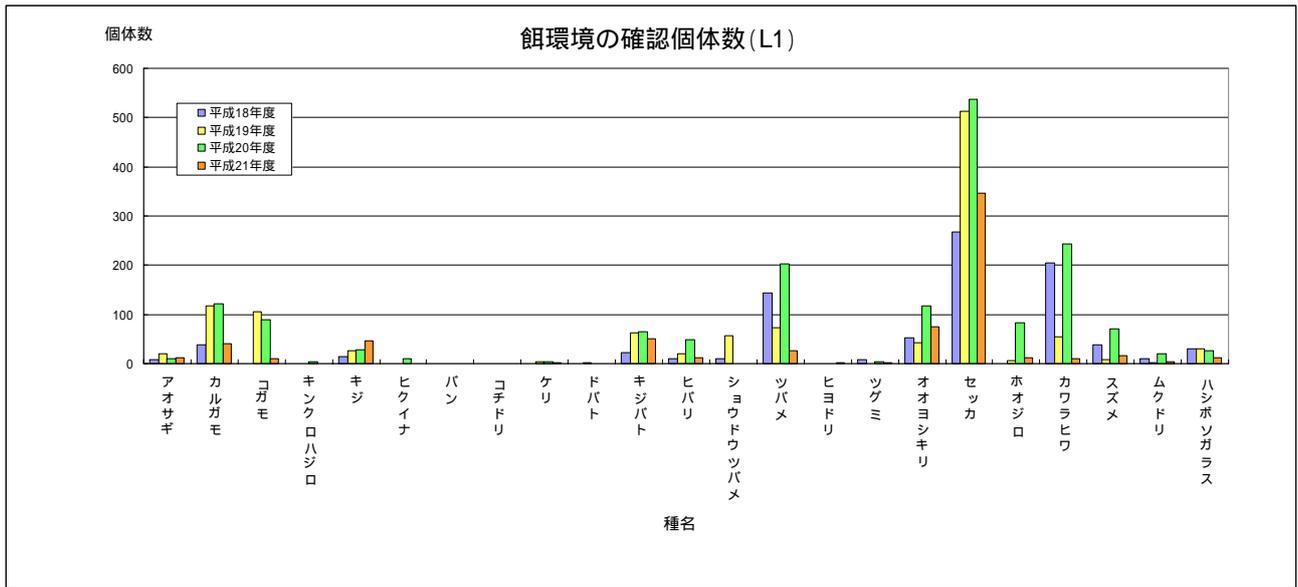


図 6.2.2-4 餌動物（鳥類）確認状況（過年度調査との比較）

(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 21 年度は保全区が整備中であるため、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ている。

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

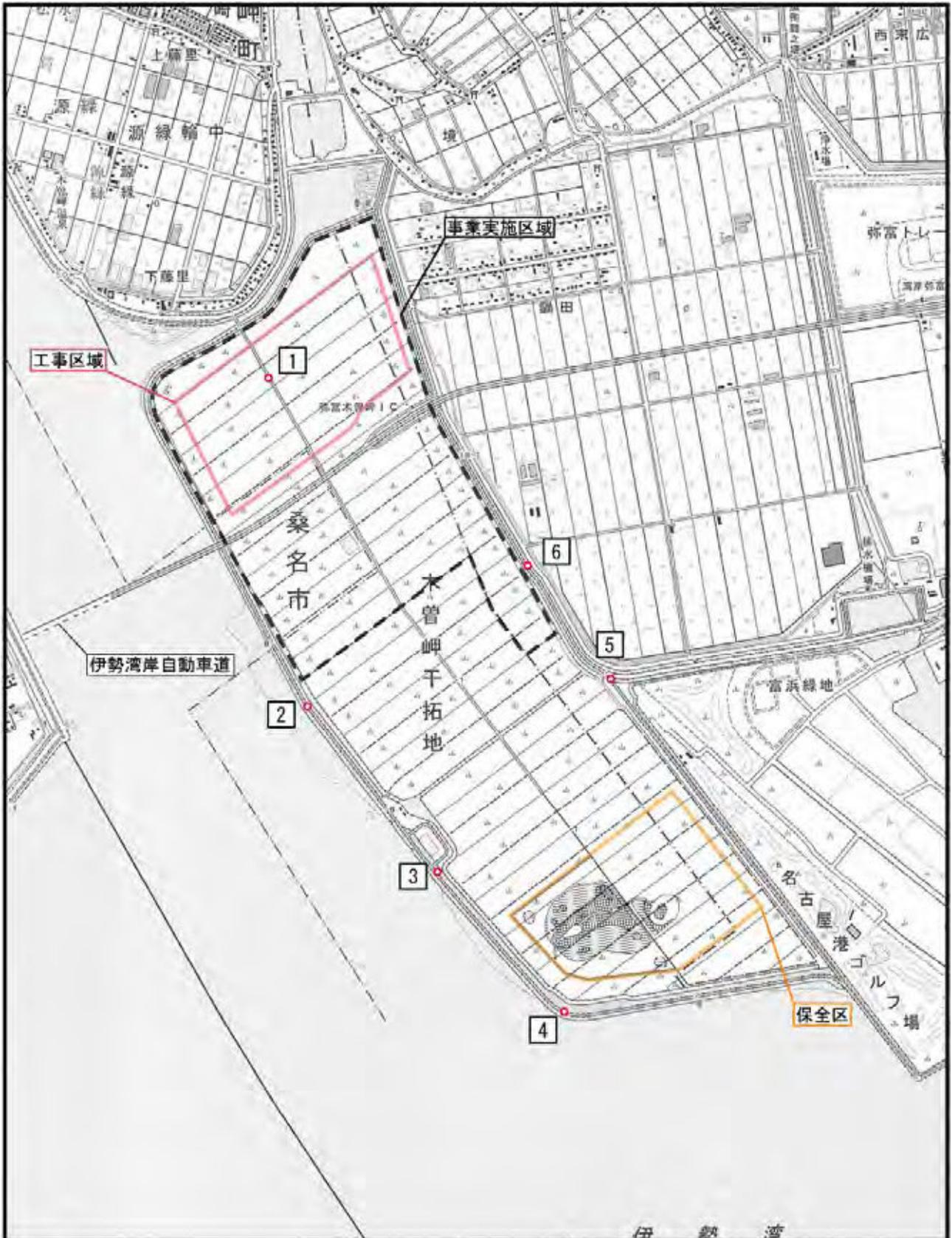
・ 15 時から日の入りまで 平成 21 年 11 月 20 日 平成 21 年 12 月 24 日 平成 22 年 1 月 23 日 平成 22 年 2 月 18 日 平成 22 年 3 月 14 日
--

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】

○：陸生動物(コチョウゲンボウのねぐら)調査定点

伊 勢 湾

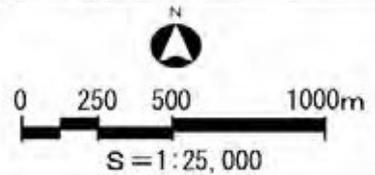


図 6.2.2-5 調査地点位置図

6) 調査結果

a) 概要

コチョウゲンボウの確認個体数を表 6.2.2-11 に示す。

平成 21 年 11 月から平成 22 年 3 月に実施した調査の結果、すべての調査月でねぐら入り
が確認された。

なお、本調査では、日の入り前後に木曽岬干拓地内で確認された個体数を、当該地でねぐ
ら入りした個体数とみなした。

表 6.2.2-11 コチョウゲンボウの確認個体数

調査年月	平成 21 年 11 月	平成 21 年 12 月	平成 22 年 1 月	平成 22 年 2 月	平成 22 年 3 月
確認個体数	1	7	4	4	5

b) 確認状況

区域別の確認状況を表 6.2.2-12 に、区域別、ねぐら入り環境別の確認状況を表 6.2.2-13
に示す。

平成 21 年度調査では、11 月から 3 月にけて 21 個体確認されており、また全個体が中央区
域の電線上で確認された。

表 6.2.2-12 コチョウゲンボウの区域別の確認状況

調査年月	北区域	中央区域	南区域	合 計
平成 21 年 11 月	-	1	-	1
平成 21 年 12 月	-	7	-	7
平成 22 年 1 月	-	4	-	4
平成 22 年 2 月	-	4	-	4
平成 22 年 3 月	-	5	-	5
合 計	-	21	-	21

注) 表中の数字は個体数を示す。

表 6.2.2-13 コチョウゲンボウの区域別、ねぐら入り環境別の確認状況

環 境	北区域	中央区域	南区域	合 計
電 線	-	21	-	21
樹 木	-	-	-	-
堤 防	-	-	-	-
草 地	-	-	-	-
合 計	-	21	-	21

注 1) 表中の数字は個体数を示す。

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 18～20 年度事後調査報告書）の調査結果との比較により行った。

なお、平成 21 年度は保全区が整備中であるため、環境保全措置の効果の検討は次年度以降となる。

b) 検討結果

評価書等との比較

コチョウゲンボウの確認個体数について、過年度に行った評価書等の調査結果との比較を図 6.2.2-6 及び表 6.2.2-14 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 18～20 年度に行われている。

確認個体数の経年変化は、平成 14 年度から平成 15 年度では 10 個体から 24 個体が確認され、平成 18 年度には 80 個体、平成 19 年度では 31 個体、平成 20 年度では 33 個体、平成 21 年には 21 個体が確認されており、年により変化が大きい。

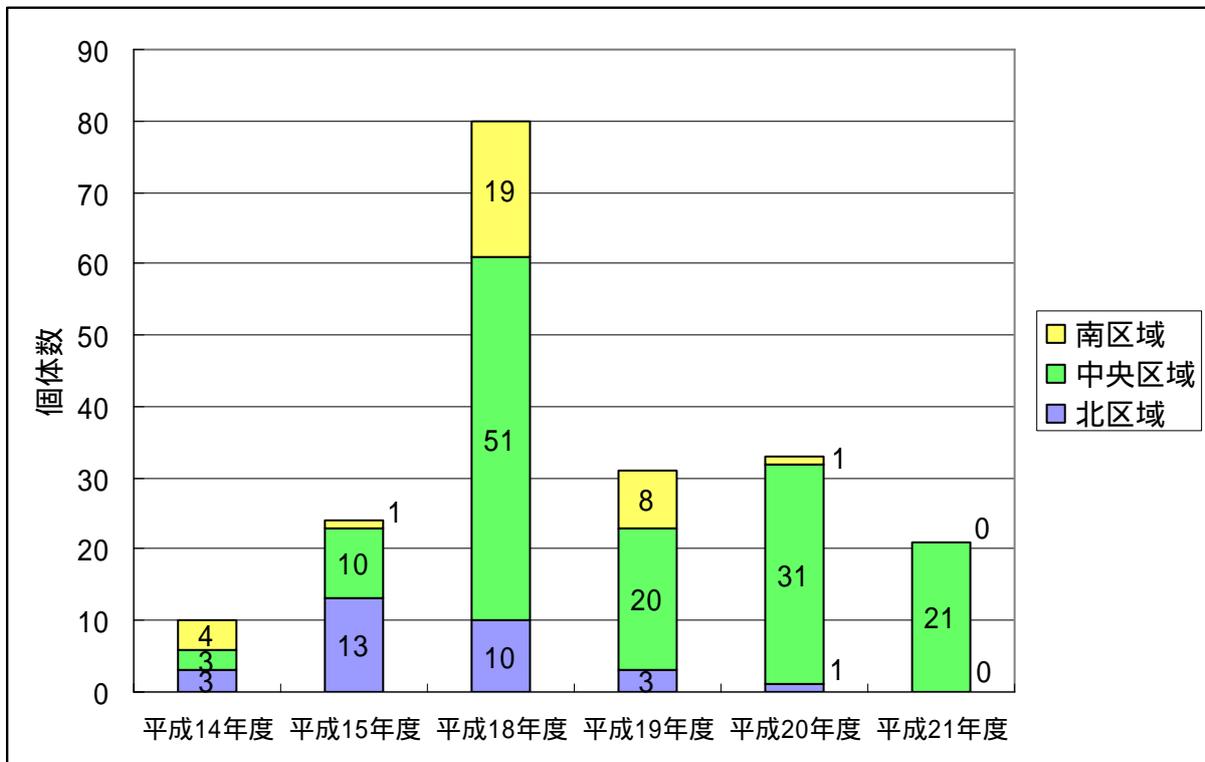


図 6.2.2-6 コチョウゲンボウの確認個体数の状況（過年度調査との比較）

表 6.2.2-14 コチョウゲンボウの確認個体数の状況（過年度調査との比較）

調査年度	調査年	調査月	北区域	中央区域	南区域	合計
平成 14 年	平成 14 年	11 月	1	0	4	5
		12 月	2	2	0	4
	平成 15 年	1 月	0	1	0	1
		2 月	0	0	0	0
		3 月	0	0	0	0
小計			3 (30%)	3 (30%)	4 (40%)	10
平成 15 年	平成 15 年	11 月	0	0	0	0
		12 月	1	0	0	1
	平成 16 年	1 月	8	3	0	11
		2 月	4	7	1	12
		3 月	-	-	-	-
小計			13 (54%)	10 (42%)	1 (4%)	24
平成 18 年	平成 18 年	11 月	2	13	2	17
		12 月	2	13	2	17
	平成 19 年	1 月	2	5	6	13
		2 月	3	10	7	20
		3 月	1	10	2	13
小計			10 (13%)	51 (64%)	19 (24%)	80
平成 19 年	平成 19 年	11 月	0	4	0	4
		12 月	1	7	6	14
	平成 20 年	1 月	2	6	0	8
		2 月	0	3	0	3
		3 月	0	0	2	2
小計			3 (10%)	20 (64%)	8 (26%)	31
平成 20 年	平成 20 年	11 月	0	4	0	4
		12 月	0	7	0	7
	平成 21 年	1 月	0	7	0	7
		2 月	0	8	0	8
		3 月	1	5	1	7
小計			1 (3%)	31 (94%)	1 (3%)	33
平成 21 年	平成 21 年	11 月		1		1
		12 月		7		7
	平成 22 年	1 月		4		4
		2 月		4		4
		3 月		5		5
小計			0 (0%)	21 (100%)	0 (0%)	21
合計			30 (15%)	136 (68%)	33 (17%)	199

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。

考 察

平成 18 年度以降の傾向をみると、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ように思われる。中央区域は電柱が中央道路沿いに立ち並んでおり、その周辺にもとまるのに適した樹林が存在するためと思われる。なお、北区域でも、南区域でも工事が行われていた平成 21 年度においては、中央区域の電線のみで、ねぐら入りを確認された。

確認個体数としては工事が行われていなかった平成 14 年より多く、15 年と同等であること、工事が行われていた平成 18 年度以降でも多くの個体が全区域で確認されているこ

とから、コチョウゲンボウのねぐらに対する工事の影響は少ないと考えられる。

平成 21 年度のコチョウゲンボウのねぐらの位置は、中央区域の電線上であった。

コチョウゲンボウは渡り鳥であるため、越冬のために日本に渡来し、春が近づくと繁殖地に帰っていく。そのため、木曾岬干拓地に飛来するコチョウゲンボウの個体数は年によって変動があるため、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、個体数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。

6.2.3 . 陸生植物

6.2.3. 陸生植物

(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られるが、環境保全措置（種子の採取、生育適地への播種）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、本調査は、環境保全措置の実施に際し、生育個体の確認が必要であるために実施するものである。

(2) 調査項目

- ・ウラギク（個体数、生育状況、周辺状況等）

(3) 調査ルート

調査ルートを表 6.2.3-1 及び図 6.2.3-1 に示す。

表 6.2.3-1 調査ルート

・任意確認調査（2ルート）

平成 14 年度に確認された伊勢湾岸自動車道脇の舗装道路沿いを中心としたルート及び干拓地内でウラギクの生育環境である湿地環境が確認される地点を中心としたルート

(4) 調査期間

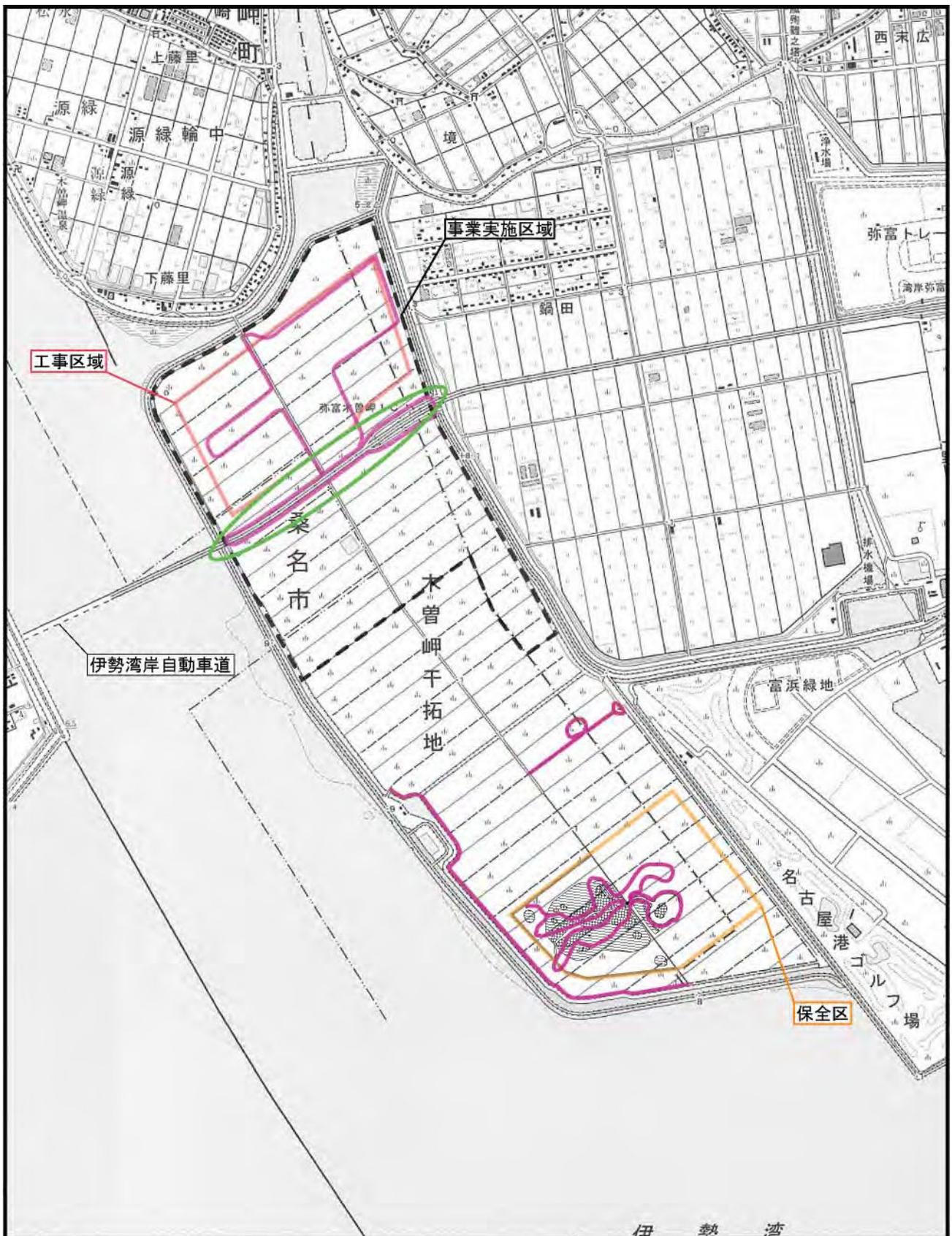
調査期間は下記のとおり、秋季に 1 回（1 日）実施した。

- ・秋季：平成 21 年 10 月 22 日

(5) 調査方法

現地を踏査し、ウラギクの個体数、生育状況、周辺状況等を目視により把握する任意観察を実施した。

生育を確認した場合には、個体数、確認位置、生育状態、生育環境等を適宜記録することとした。



【凡例】

- : ウラギク調査範囲(伊勢湾岸自動車道高架下)
- 〰 : ウラギク踏査ルート

伊 勢 湾

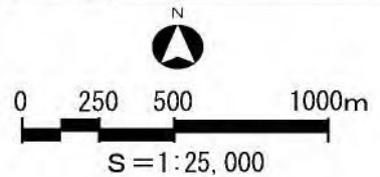


図 6.2.3-1 調査ルート位置図

(6) 調査結果

ウラギクは、塩性湿地を生育基盤とする塩沼地(えんしょうち)の代表的な1年生植物であり、海岸などの湿地に群生するが、内陸でも塩性湿地などで確認されることもある。

平成21年度調査では、平成14年度に確認された伊勢湾岸自動車道の舗装道路沿いとその周辺、及び生育適地と考えられる箇所において確認調査を行ったが、ウラギクの生育は確認されなかった。

なお、平成14年度に確認された伊勢湾岸自動車道脇の舗装道路周辺は、現在オギ、ススキ、セイタカアワダチソウ、チガヤ、ヤマアワ等が優占する乾性草地となっている。また、中央幹線水路南東の舗装道路周辺の調査を行ったが、こちらもヨシ、オギ、セイタカアワダチソウ、チガヤ、ヤマアワ等が優占する草地であった。その他、保全区内の池周辺の踏査を実施したが確認されなかった。

(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(評価書及び平成18~20年度事後調査報告書)の調査結果との比較により行った。

b) 検討結果

評価書等との比較

ウラギクは、平成14年度の調査において2株が確認されたが、平成18~20年度までの調査では確認されておらず、平成21年度の調査においても確認されなかった。

考 察

ウラギクは、平成14年度の調査時において、すでに他の植物に被圧されつつある兆候がみられ、評価書にもウラギクの生育に適した環境はほとんどないことが危惧されていた。この平成14年時の環境が進行し、現在ではウラギクは衰退したものと考えられる。

本年度においては、過年度の踏査ルート以外に、ウラギクが生育できそうな箇所を選定し踏査を行った。さらに保全区内においても踏査を実施したが、確認には至らなかった。

なお、このようなウラギクの生育環境の変化は、平成14年度の確認位置が工事による改変箇所でないことから、工事の影響によるものではないと考えられる。

ウラギクについては、今後も引き続き実施される事後調査において、生育が確認された場合は、評価書に記載されているとおり、種子を採取して生育適地に播種し、生育個体の維持を図ることとする。

6.2.4 . 水生生物

6.2.4. 水生生物

(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、水の濁り等に対する影響の程度が不明であり、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

- ・リュウノヒゲモ（生育状況）

(3) 調査地点

調査地点は、平成 15 年度調査、平成 18～20 年度調査のコドラートと同じ東水路の 107 地点とした。

また、東水路を踏査し、任意観察を行った。

調査地点を図 6.2.4-1 に示す。

(4) 調査期間

調査期間は、下記のとおり 8 月に 1 回（2 日）実施した。

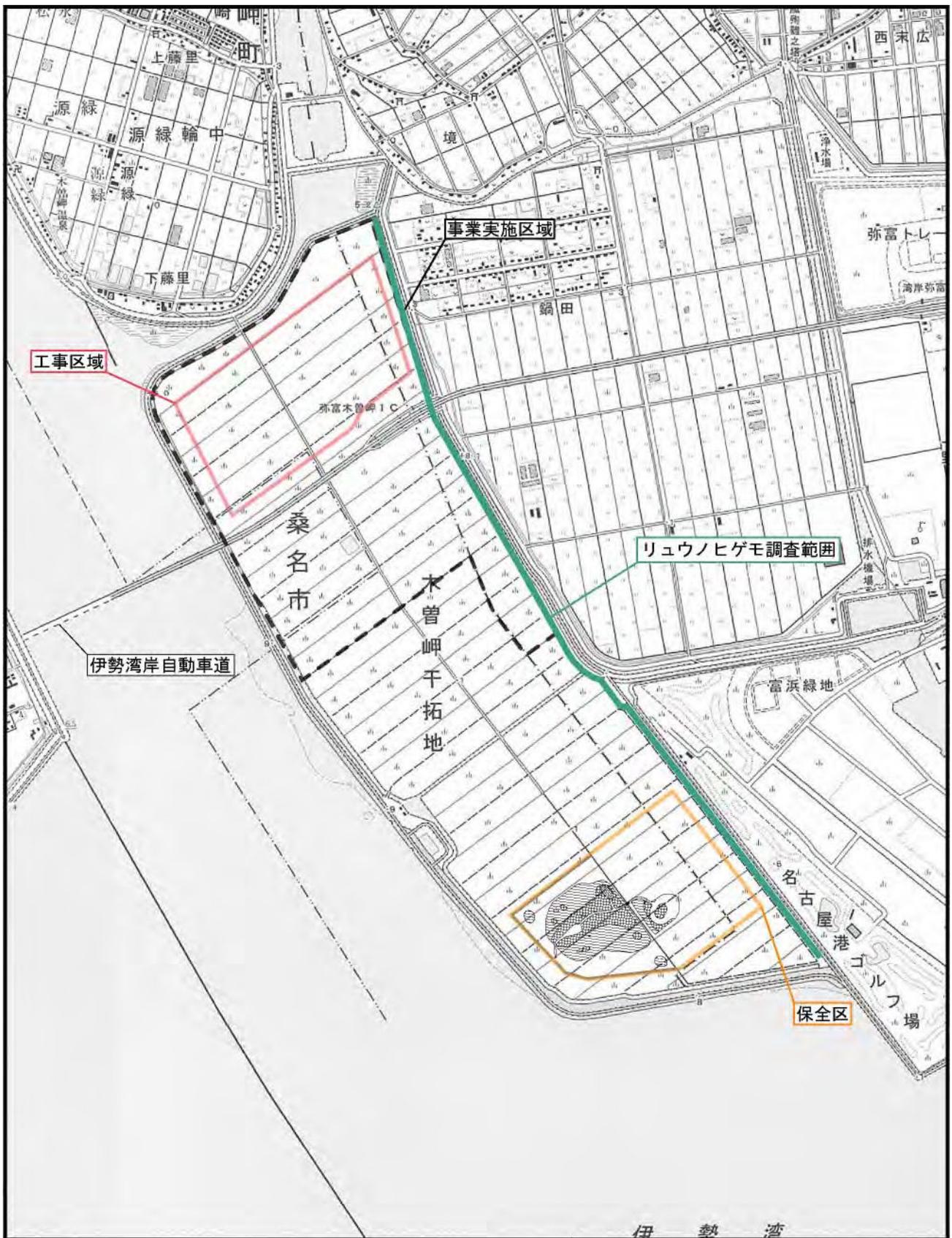
- ・平成 21 年 8 月 12 日
- ・平成 21 年 8 月 13 日

(5) 調査方法

調査は、コドラート法により、リュウノヒゲモの生育状況を把握した。

GPS を用いて平成 15 年度調査の東水路（107 地点）を特定したうえで、30cm×30cm のコドラートにおける生育株数を平成 15 年度調査同様 20 株として、個体群の面積から推定株数を算出した。

また、任意観察で確認した個体群においても、同様の方法により推定株数を算出した。



【凡例】

— : リュウノヒゲモ調査範囲(干拓地東側水路)

伊 勢 湾



0 250 500 1000m

S = 1 : 25,000

図 6.2.4-1 調査地点位置図

(6) 調査結果

東水路の調査地点(107地点)をGPSの位置情報で再現して調査を行ったところ、107地点中、77地点でリュウノヒゲモの生育が確認された。77地点の株数は1株～10株未満が11地点、10株～20株未満が15地点、20株～30株未満が3地点、30株～70株未満が8地点、70株以上が40地点であった。確認されなかった30地点は、主に伊勢湾岸自動車道北側約550m以北、及び伊勢湾岸自動車道南側約350m以南～約750m以北の範囲であった。



写真 6.2.4-1 リュウノヒゲモ(左)とリュウノヒゲモの生育状況(右)

(現地撮影 平成21年8月12日撮影)
写真中の番号は調査地点番号

任意観察の結果は、図6.2.4-2に示すように、東水路で67地点確認された。

リュウノヒゲモの生育状況は、伊勢湾岸自動車道周辺の東水路で、水路の水面を被うようにカーペット状の大群落を形成しているのがみられた。平成20年度まではパッチ状に分布していた群落が地下茎を伸ばし、面的に広がったことが考えられる。このため、確認地点数は減少している。また、70株以上の地点については、100株未満が1地点、100株以上1,000株未満が16地点、1,000株以上10,000株未満が18地点、10,000株以上が3地点となっており、平成21年度では小規模群落が減り、面状に広がる大規模群落が増加しつつあることがうかがえる。

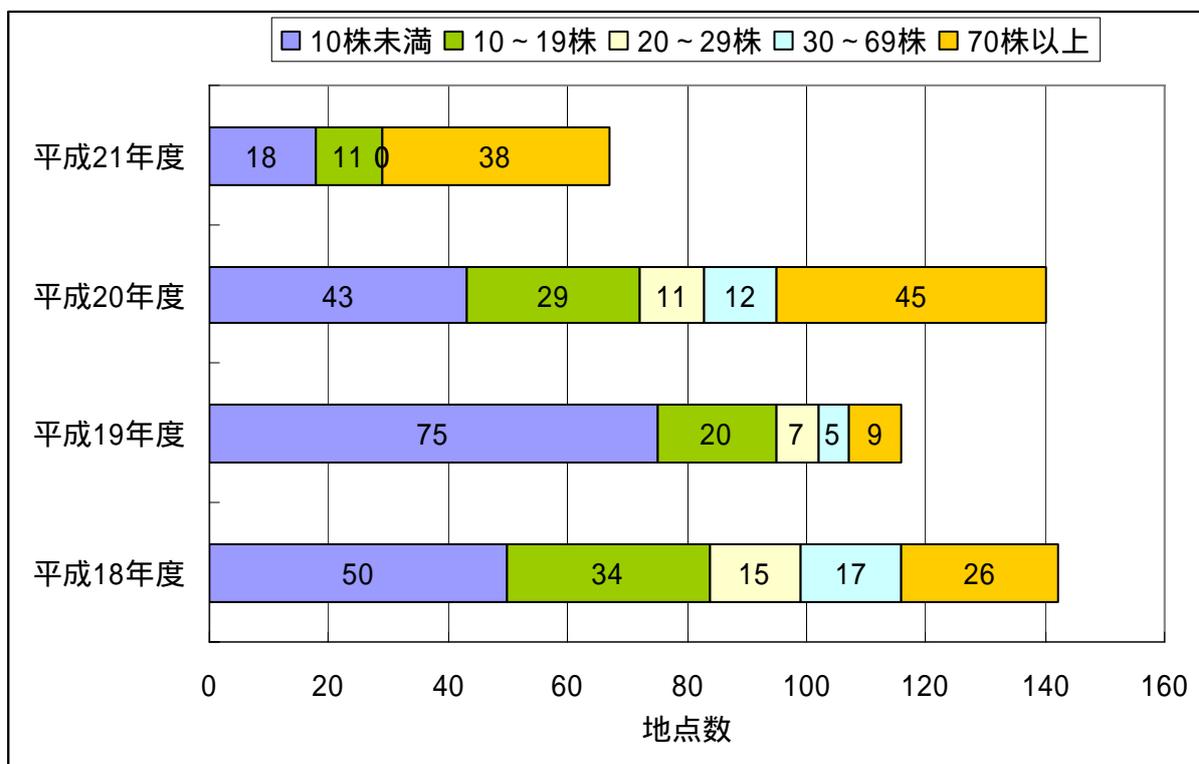


図6.2.4-2 東側水路におけるリュウノヒゲモの生育状況(任意観察の過年度調査との比較)

(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 18～20 年度事後調査報告書）の調査結果との比較により行った。

b) 検討結果

評価書等との比較

東水路におけるリュウノヒゲモの生育状況について、過年度に行った評価書等の調査結果との比較を図 6.2.4-3 に示す。

リュウノヒゲモの調査は、評価書において平成 15 年度に、事後調査では平成 18～20 年度に行われている。

東水路の調査地点（107 地点）でのコドラート調査結果を比較すると、平成 21 年度の 20 株以上の個体群は、平成 20 年度と同様 66 地点で確認された。

70 株以上の個体群の確認地点は平成 19 年度以降増加傾向にあり、平成 21 年度には 40 地点で確認されている。また、生育が確認されなかった地点も 30 地点となった。

このように個体群は、1～30 株未満の小中規模の群落徐徐に減り、大規模な群落が連続的に広がる箇所が増加している。

平成 21 年度において、リュウノヒゲモが最も繁茂していたのは、伊勢湾岸自動車道南側約 750m～1300m の範囲であり、面的に広がる、大規模な群落が形成されていた。昨年度最も多く分布が確認された伊勢湾岸自動車道周辺では、平成 21 年度においても多くの群落は形成されていたが、面的ではなくパッチ状の分布が目立った。また、東側水路と中央幹線排水路の合流部から南へ 50m～250m の範囲でも面的に広がる大規模な群落が確認された。

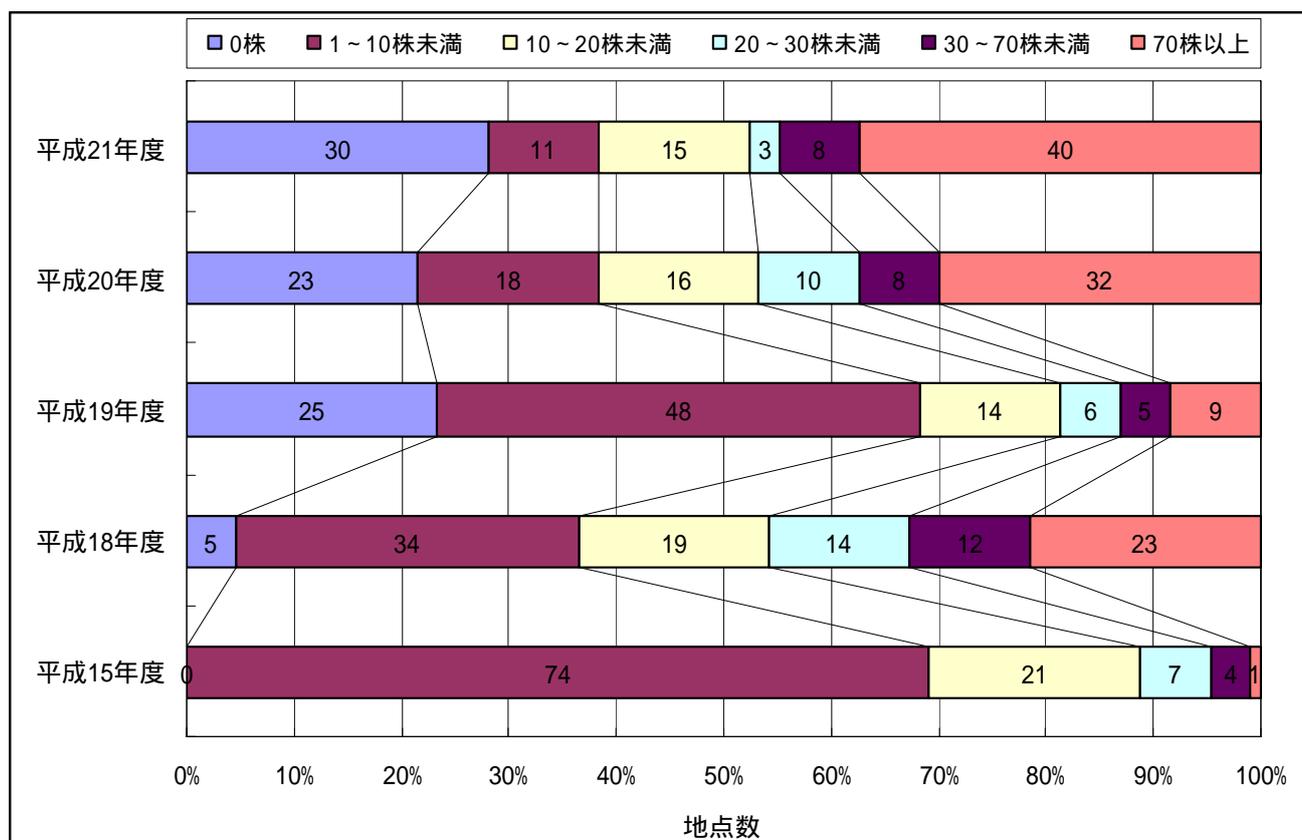


図 6.2.4-3 東水路におけるリュウノヒゲモの生育状況（過年度調査との比較）

考 察

リュウノヒゲモの生育箇所は、30 株未満の地点が減り、70 株以上の地点が大幅に増加するなど、群落が大規模化していることがわかる。

愛知県レッドデータブックによれば愛知県内ではリュウノヒゲモが開花結実することが少ないとされており、木曾岬干拓地内に生息しているリュウノヒゲモにおいても今年は開花結実が確認できなかった。

この場合、栄養繁殖（塊茎）で個体群を維持しているため、地下茎を伸ばすことで周囲には面状に広がるものの、広い範囲には分散していかないことが考えられ、これは現在の生育状況を説明する理由の一つとして考えられる。

ただし東水路では、流れ藻もよく確認され、東水路の北端においては流れ藻が漂着して根付いていることも確認された。このように流れ藻による分布の変化も合わせて生じているものと思われる。

東水路に生育するリュウノヒゲモは、平成 15 年度に比べれば確認株数は増加傾向にあり、大規模な群落を形成するようになりつつあると考えられる。

また、工事実施区域は、伊勢湾岸自動車道の北側に位置し、平成 21 年度の降雨時には、工事区域方面から東水路に濁水が流入していることを確認した。しかし、伊勢湾岸自動車道付近の東水路のリュウノヒゲモは最も繁茂しており、工事実施前以上の生育状況が確認された。このことから、工事実施によるリュウノヒゲモの生育環境への影響はほとんどないと考えられる。

しかし、閉鎖性水系における水草の遺伝的多様性は低いことが知られており、今後リュウノヒゲモの生育状況が大きく変化することも考えられ、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、生育状況を注意深く観察していく必要がある。

6.2.5 . 生態系

6.2.5. 生態系

生態系の注目種は以下のとおりであるが、事後調査項目の中で、チュウヒ、リュウノヒゲモについてはそれぞれ陸生動物、水生生物の項目で調査結果を記載していることから、本項では、典型性の注目種であるカヤネズミ、オオヨシキリについてとりまとめた。

- ・上位性の注目種：チュウヒ
- ・典型性の注目種：カヤネズミ、オオヨシキリ
- ・特殊性の注目種：リュウノヒゲモ

(1) カヤネズミ（典型性の注目種）

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 21 年度は保全区が整備中であるため、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ている。

2) 調査項目

- ・カヤネズミ（生息状況、生息環境）

3) 調査地点

調査地点を表 6.2.5-1 及び図 6.2.5-1 に示す。

表 6.2.5-1 調査地点

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">・生息状況調査（干拓地内全域）
平成 15 年度の調査で、巣が確認された位置を中心としてその周辺を踏査した。・生息環境調査
生息基盤の環境特性に関して、過年度調査結果と比較するため、平成 15 年度、平成 18～20 年度に調査した 7 区画を対象として調査を実施した。 |
|--|

4) 調査期間

調査期間を表 6.2.5-2 に示す。

表 6.2.5-2 調査期間

生息状況調査	平成 21 年 11 月 10～11 日
生息環境調査	平成 21 年 11 月 10～11 日

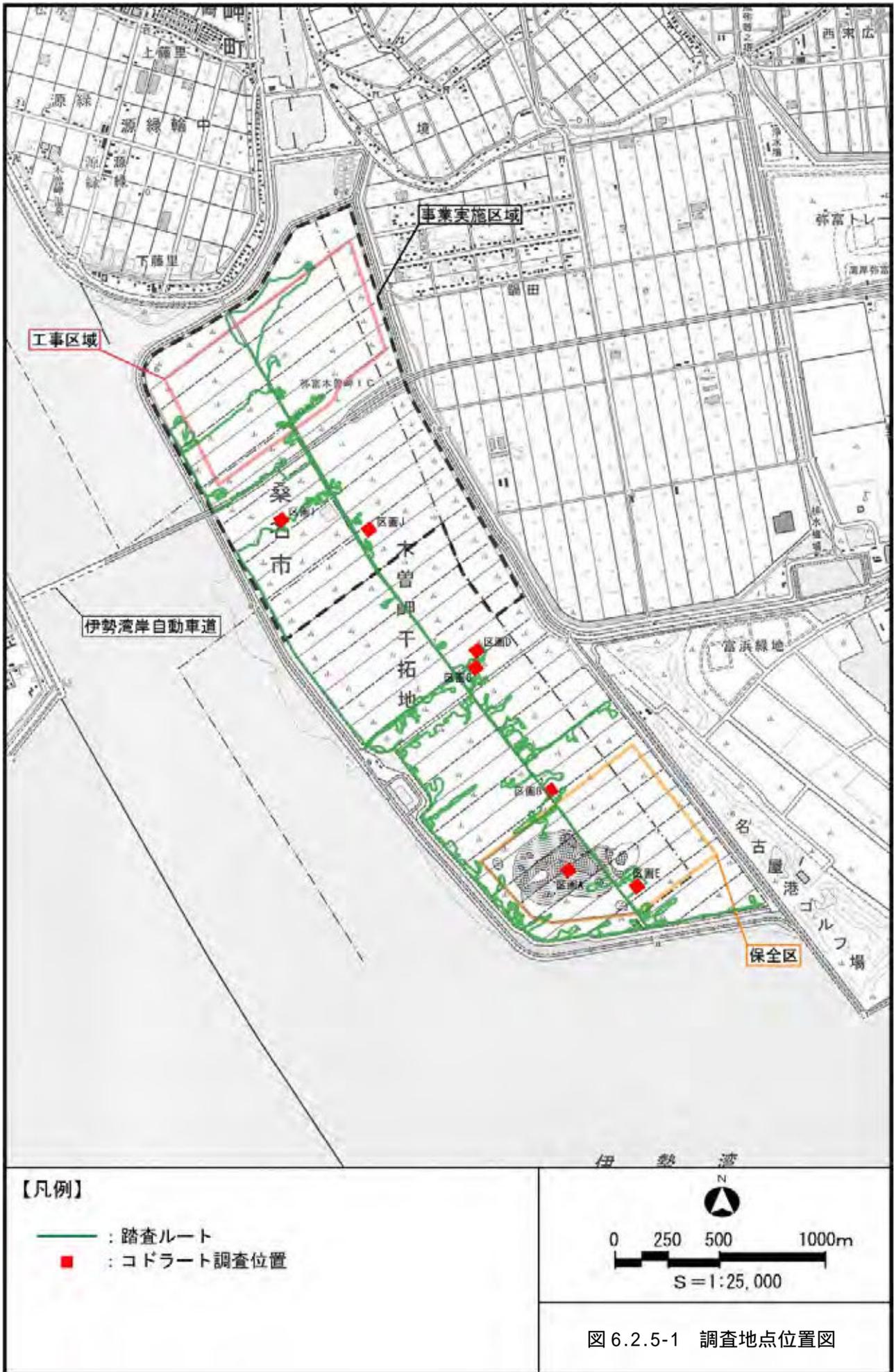
調査は生息状況調査チームと生息環境調査チームに分かれて実施した。

5) 調査方法

生息状況調査については任意観察法により、生息環境調査についてはコドラート法により実施した。

任意観察法では、評価書における調査（平成 14 年度及び平成 15 年度の調査）でカヤネズミの球巣が確認された地点を中心に調査員が踏査し、球巣の分布や個数、球巣の状況、環境特性について調査した。

コドラート法では、平成 15 年度調査時に設定した 10 地点のうち、盛土区域外の 7 地点において一定面積（50m × 50m）の調査区を設け、環境特性を調査したほか、球巣が確認された場合は球巣の状況等についても調査した。



6) 調査結果

a) 生息状況調査

カヤネズミの球巣確認状況を表 6.2.5-3 に、その確認位置を図 6.2.5-2 に示す。

巣は、伊勢湾岸自動車道より北側の区域（北区域）で 8 巣、伊勢湾岸自動車道と中央幹線排水路で挟まれた区域（中央区域）で 9 巣、中央幹線排水路より南側の区域（南区域）で 1 巣の計 18 個が確認された。

なお、巣材はチガヤが 14 巣、ヤマアワ 1 巣、ススキ 1 巣、及びヤマアワ・チガヤ複合材が 2 巣であった。また、巣周辺の植生の割合としては、チガヤが 69%と最も多く、次いでヤマアワとヨシが 8%、セイタカアワダチソウが 7%、その他ススキ、オオクサキビ、オオイヌイタデがみられた。

区域別にみると、北区域では、工事区域の北東部に集中して確認された。巣周辺の植生はチガヤが優占しており、次いでヨシ、その他ヤマアワやススキが見られた。

中央区域では、北西側及び南東側に集中して確認された。巣周辺の植生はチガヤが優占しており、次いでヤマアワ、セイタカアワダチソウが多く、その他ヨシやオオイヌイタデ、ススキみられた。

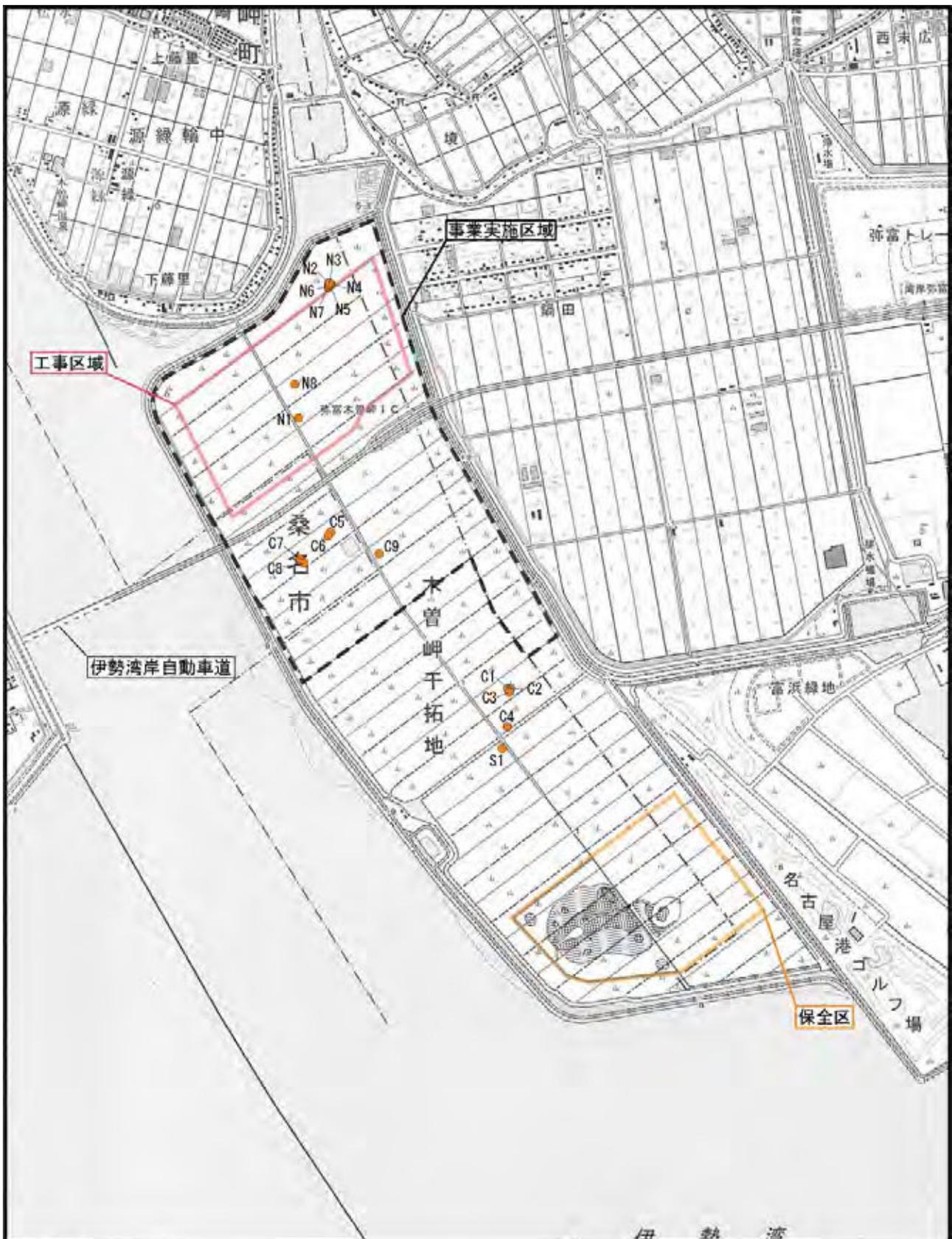
南区域で確認された巣は、北側中央の 1 つであり、巣周辺の植生はセイタカアワダチソウが優占し、次いでヤマアワ、チガヤがみられた。

表 6.2.5-3 カヤネズミの球巣確認状況

区域	確認年月日	巣材	巣の新旧 ^{注)} とその状況	営巣植物		巣周辺の植生率 (%)	群落高 (cm)	地面の状況	備考	
				営巣植物 (種)	巣高 (cm)					
北区域	N1	2009/11/10	チガヤ	中 直径約 6cm とやや小さめ 巻きがゆるい 草むらの上層	チガヤ	35	チガヤ 80 ヤマアワ 10 ススキ 10	50	やや湿潤	周辺のススキは枯れていて、ヤマアワの枯穂も目立つ
	N2	2009/11/10	チガヤ	中 直径約 9cm 巻きがゆるい 草むらの上層	チガヤ	65	チガヤ 75 ヨシ 20 ヤマアワ 5	100	乾燥	ヨシ原の脇
	N3	2009/11/10	チガヤ	古 崩壊している	チガヤ	55	チガヤ 75 ヨシ 20 ヤマアワ 5	100	乾燥	内容物なし
	N4	2009/11/10	チガヤ	中 直径約 8cm とやや小さめ 巻きがゆるい 草むらの上層	チガヤ	55	チガヤ 75 ヨシ 20 ヤマアワ 5	100	乾燥	巣穴の入口にチガヤの穂
	N5	2009/11/10	チガヤ	中 直径約 6cm で崩れかけ 草むらの上層	チガヤ	70	チガヤ 75 ヨシ 20 ヤマアワ 5	100	乾燥	内容物なし
	N6	2009/11/10	チガヤ	中 直径約 6cm とやや小さめ 巻きがゆるい 草むらの上層	チガヤ	70	チガヤ 75 ヨシ 20 ヤマアワ 5	100	乾燥	内容物なし
	N7	2009/11/10	チガヤ	中 直径約 9cm 巣穴は貫通している 草むらの上層	チガヤ	65	チガヤ 75 ヨシ 20 ヤマアワ 5	100	乾燥	内容物なし
	N8	2009/11/11	ススキ	中 直径約 6cm とやや小さめ 巻きがゆるい 草むらの中層	ススキ	80	ススキ 50 オオクサキビ 50	200	乾燥	内容物なし

区域	確認年月日	巣材	巣の新旧 ^{注)} とその状況	営巣植物		巣周辺の植被率 (%)	群落高 (cm)	地面の状況	備考	
				営巣植物 (種)	樹葉高 (cm)					
中央区域	C1	2009/11/10	ヤマアワチガヤ	中 直径約10cmでほぼ球形 内層が厚く噛み砕いた葉草むらの中層	ヤマアワチガヤ	40	ヤマアワ40 チガヤ30 セイタカアワダチソウ30	80	乾燥	巣穴にはヤマアワの穂
	C2	2009/11/10	チガヤ	中 直径約7cmとやや小さめ 巻きがゆるい草むらの上層	チガヤ	80	チガヤ90 ヨシ5 セイタカアワダチソウ5	100	乾燥	内容物なし
	C3	2009/11/10	チガヤ	中 直径約7cmとやや小さめ 巻きがゆるい草むらの上層	チガヤ	75	チガヤ90 ヨシ5 セイタカアワダチソウ5	100	乾燥	内容物なし
	C4	2009/11/10	ヤマアワチガヤ	新 直径約10cm 青葉の残るヤマアワを巻き込む大型巣	ヤマアワチガヤ	45	ヤマアワ40 チガヤ30 セイタカアワダチソウ30	100	乾燥	内部に幼獣5頭
	C5	2009/11/11	チガヤ	古 直径約7cmとやや小さめ 草むらの上層で落ちかけ	チガヤ	55	チガヤ90 ヨシ5 オオイヌタデ5	80	湿潤	内容物なし
	C6	2009/11/11	チガヤ	中 直径約6cmとやや小さめ 作っている途中で放棄した感じ 草むらの上層	チガヤ	60	チガヤ90 ヨシ5 オオイヌタデ5	80	湿潤	内容物なし
	C7	2009/11/11	チガヤ	中 直径約5cmと小さめ 巻きがゆるい草むらの上層	チガヤ	70	チガヤ90 ススキ10	100	湿潤	内容物なし
	C8	2009/11/11	チガヤ	中 大きめで直径約10cm かたくしまった感じ 内層は葉の細片からなる草むらの中層	チガヤ	40	チガヤ95 セイタカアワダチソウ5	100	湿潤	巣穴の入口が閉じていた
	C9	2009/11/11	チガヤ	中 直径約6cmとやや小さめ 巻きがゆるい草むらの中層	チガヤ	55	チガヤ85 ススキ10 ヨシ5	80	乾燥	内容物なし
南区域	S1	2009/11/10	ヤマアワ	古 直径約8cm 巣は縦長に崩れて変形し ヤマアワも倒れている	ヤマアワ	60	セイタカアワダチソウ50 ヤマアワ30 チガヤ20	120	乾燥	内容物なし

注) 巣の新旧: 新 - 単材のほとんどは緑色の葉、中 - 単材は緑色の葉と枯死葉が混じる、古 - 単材は全て枯死



【凡例】

● : 球巣確認位置

伊 勢 湾

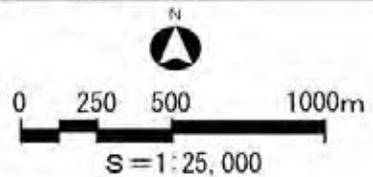


図 6.2.5-2 カヤネズミ球巣確認位置図

b) 生息環境調査

環境特性

調査を実施した各区画の球巣確認数と植生を表 6.2.5-4 に、各区画における主な構成植物別の植被率を図 6.2.5-3 に示す。

全体を通して最も植被率が高かったのはセイタカアワダチソウであり、約 53%を占めていた。次いでチガヤ・ヤマアワは約 16%、クズは約 9%、ヨシは約 8%、ススキ・オギは約 7%、イガガヤツリは約 6%であった。

区画 A は、保全区工事の範囲でイガガヤツリとヨシの植被率がそれぞれ約 45%、セイタカアワダチソウの植被率が約 10%を占めていた。

区画 B は、チガヤ・ヤマアワが約 57%を占め、次いでセイタカアワダチソウが約 42%、イガガヤツリが約 1%であった。

区画 C は、セイタカアワダチソウの植被率が約 88%を占め、ヨシが約 12%見られるのみであった。

区画 D においてもセイタカアワダチソウが約 70%と優占し、チガヤ・ヤマアワが約 30%であった。区画 D のチガヤ・ヤマアワ群落ではカヤネズミの球巣が 3 巣確認されている。

区画 E は、クズが約 65%と優占し、セイタカアワダチソウが約 35%みられた。

区画 I は、セイタカアワダチソウが約 40%、ススキ・オギが約 35%、チガヤ・ヤマアワが約 20%であった。区画 I のチガヤ・ヤマアワ群落ではカヤネズミの球巣が 1 巣確認された。

カヤネズミについては、「レッドデータブックあいち 2009-動物編-」(平成 21 年 3 月愛知県環境部自然環境課発行)によると、「イネ科草本やススキのような草本の茎の途中に植物の葉を細切したものを編み上げた球巣をつくり、産仔や育仔を球巣中で行う。」とあり、調査を実施した区画の中でカヤネズミの営巣に適している植物はススキ、チガヤ、ヤマアワ、ヨシ、オギ等で、営巣に適さない植物はクズ、セイタカアワダチソウ、ボントクタデ、イガガヤツリ等である。

表 6.2.5-4 各区画のカヤネズミの球巣確認数と植生（植被率）

区画	球巣確認数と巣の新旧 ^(注1)				植生（植被率 %） ^(注2)							
	新	中	古	計	チガヤ・ヤマアワ	ススキ・オギ	ヨシ	オニウシノケグサ	セイタカアワダチソウ	クズ	ボントクタデ	イガガヤツリ
A	0	0	45	0			45		10			45
B	0	0	1	0	58				42			
C	0	0		0			12		88			
D	0	3		3	30				70			
E	0	0		0					35	65		
I	0	1	5	1	22	36			42			
J	0	0		0		15			85			
平均	-	-	-	-	15.3	7.1	8.1		52.9	9.3	0.7	6.6

注1) 巣の新旧：新-巣材のほとんどは緑色の葉 中-素材は緑色の葉と枯死葉が混じる 古-巣材は全て枯死葉

注2) 植生のうち、植被率 10%未満の植生は除外した。

図 6.2.5-3 各区画における主な構成植物別の植被率

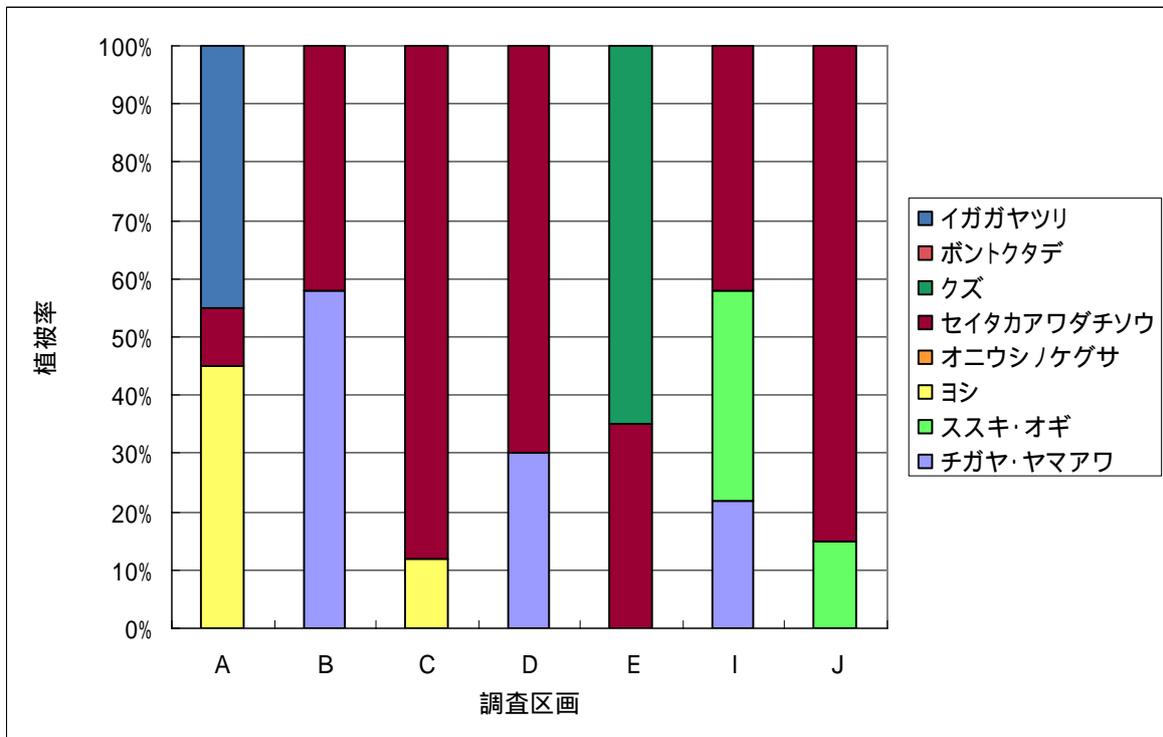


表 6.2.5-5 各調査区画の環境特性

区画	植物群落及び水路等の分布状況	区画環境写真	
A	植生高 1.5～1.8m 程度のヨシ群落の中に植生高1.5m程度のセイタカアワダチソウがパッチ状に生育している。 東側にはイガガヤツリが生育している箇所もみられる。		
		北側	東側
			
		西側	南側
B	南側には植生高2.2mのセイタカアワダチソウの群落が存在し、下層にチガヤが生育している。その他の場所でも植生高 0.7～1.5m 程度のセイタカアワダチソウが群落を形成しており、こちらでも下層にチガヤが生育している。		
		北側	東側
			
		西側	南側
C	区画内のほぼ全域でセイタカアワダチソウが優占しており、植生高 1.5～2.5m の群落を形成している。 北側と西側の一部でヨシの群落が存在し、南側ではセイタカアワダチソウ群落の下層にチガヤ群落が分布している。		
		北側	東側
			
		西側	南側
D	東側及び西側では、植生高 0.8m 程度のヤマアワ・チガヤが優占して群落を形成している。 北側・南側では植生高1.2～1.5mのセイタカアワダチソウ群落の下層にチガヤが生育している。		
		北側	東側
			
		西側	南側

区画	植物群落及び水路等の分布状況	区画環境写真	
E	<p>区画の西側から南側にかけて、植生高 0.9 m のクズ群落が一面向を被っている。一方、区画の東側から北側では植生高 2.0m のヨシが優占しており、下層にチガヤ群落が形成されている。</p>		
		北側	東側
			
		西側	南側
I	<p>北側では植生高 1.0m 程度のチガヤ群落が形成されており、わずかにセイタカアワダチソウやススキが混生している。 東側には植生高 3.0m 程度のヨシ群落にセイタカアワダチソウが混生している。 南側ではチガヤ、セイタカアワダチソウ、ヨシが混生する植生高 1.8m 程度の群落が形成されている。 西側では植生高 2.0m 程度の群落の下層に、植生高 0.7m 程度のチガヤ群落が形成されている。</p>		
		北側	東側
			
		西側	南側
J	<p>北側から東側にかけては植生高 1.5 ~ 1.7m 程度のセイタカアワダチソウとチガヤの群落形成されている。 南側から西側にかけては植生高 1.7 ~ 2.0m 程度のセイタカアワダチソウとヨシの混生群落形成されている。</p>		
		北側	東側
			
		西側	南側

球巣確認状況と植生

生息環境調査におけるカヤネズミの球巣確認状況を表 6.2.5-6 に示す。

球巣は区画 D で 3 巣、区画 I で 1 巣確認され、A、B、C、E、J の区画では確認されなかった。営巣植物はともにチガヤが 3 巣で、チガヤ・ヤマアワが 1 巣であった。巣の内部には、親ネズミや、子ネズミ糞等、巣が利用されていることが確認できるものは発見されなかった。

表 6.2.5-6 生息環境調査におけるカヤネズミの球巣確認状況

	巣材	営巣植物		群 落		巣の状況				区画
		営巣植物 (種)	掛巣高 (cm)	群落高 (cm)	群落名	外形 (cm)	内容物	新旧 ^(注)	状態	
C1	ヤマアワ チガヤ	ヤマアワ チガヤ	40	80	ヤマアワ チガヤ	10×10	ヤマアワの穂	中	整っている	D
C2	チガヤ	チガヤ	80	100	チガヤ	7×7	内容物なし	中	巻きがゆるい	D
C3	チガヤ	チガヤ	75	100	チガヤ	7×7	内容物なし	中	巻きがゆるい	D
C7	チガヤ	チガヤ	70	100	チガヤ	5×5	内容物なし	中	巻きがゆるい	I

注) 巣の新旧：新-巣材のほとんどは緑色の葉 中-巣材は緑色の葉と枯死葉が混じる 古-巣材は全て枯死葉



写真 6.2.5-1 確認された球巣 (D 区画 C2)
(現地撮影 平成 21 年 11 月 10 日撮影)



写真 6.2.5-2 確認された球巣 (D 区画 C3)
(現地撮影 平成 21 年 11 月 10 日撮影)

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 18～20 年度事後調査報告書）の調査結果との比較により行った。

なお、平成 21 年度は保全区が整備中であるため、環境保全措置の効果の検討は次年度以降となる。

b) 検討結果

評価書等との比較

生息状況調査（球巣）結果について、過年度に行った評価書等の調査結果との比較を表 6.2.5-7 に示す。

平成 21 年度の調査結果は、平成 20 年度に確認された球巣数より少なかったが、平成 18 年度調査結果とほぼ同等であった。区域別では北区域、中央区域においては、平成 20 年度とも大きく変わらなかったものの、南区域については平成 20 年度より 10 巣減少し、平成 19 年度以前と同じ程度の確認数となった。

表 6.2.5-7 生息状況調査におけるカヤネズミの確認球巣数の状況（過年度との比較）

調査年度	平成 14 年度	平成 15 年度	平成 18 年度	平成 19 年度	平成 20 年度	平成 21 年度
北区域	4	12	9	1	10	8
中央区域	5	23	7	5	13	9
南区域	1	2	3	2	11	1
計	10	37	19	8	34	18

生息環境調査（構成植物の植被率）結果について、過年度に行った評価書等の調査結果との比較を表 6.2.5-8 に示す。

カヤネズミは主にイネ科やカヤツリグサ科の植物を巣材として利用し、セイタカアワダチソウを巣材とすることもあるものの、基本的には巣材として利用されないことが知られている。

平成 21 年度調査において、営巣に適した群落であると考えられるチガヤ・ヤマアワの低茎草地群落は、経年的に減少傾向にある。また、区画 B、D、I ではチガヤ・ヤマアワが確認されているが、それ以外の区画では確認されなかったかもしくは生育していても 10% 以下の植被率であった。

区画 A については平成 19 年度まではチガヤ・ヤマアワが確認されていたが、保全区工事によって、ヨシの撒き出しが行われた範囲に属しており、平成 20 年度以降は代わりにイガガヤツリやヨシが優占している。また区画 C、J の優先種は、チガヤ・ヤマアワからセイタカアワダチソウにとって代わられていた。

表 6.2.5-8 生息環境調査における構成植物の植被率の状況（過年度調査との比較）

区画	平成15年度					平成18年度					平成19年度					平成20年度					平成21年度									
	イネ科		キク科		イグサ科	イネ科		キク科		イグサ科	イネ科		キク科		マメ科	タデ科	イネ科		キク科		マメ科	タデ科	カヤツリグサ科	イネ科		キク科		マメ科	カヤツリグサ科	
	チガヤ・ヤマアワ	ススキ・オギ	ヨシ	セイタカアワダチソウ	イグサ	チガヤ・ヤマアワ	ススキ・オギ	ヨシ	セイタカアワダチソウ	イグサ	チガヤ・ヤマアワ	ススキ・オギ	ヨシ	オニウシノケグサ	セイタカアワダチソウ	クズ	ポントクタデ	チガヤ・ヤマアワ	ススキ・オギ	ヨシ	セイタカアワダチソウ	クズ	ポントクタデ	イガガヤツリ	チガヤ・ヤマアワ	ススキ・オギ	ヨシ	セイタカアワダチソウ	クズ	イガガヤツリ
A	70	-	-	30	-	30	-	-	10	-	80	10	-	-	10	-	-	-	-	30	10	-	-	60	-	-	50	10	-	40
B	80	-	-	20	-	20	-	-	50	-	50	-	-	-	50	-	-	60	-	-	40	-	-	-	60	-	-	40	-	-
C	90	-	-	-	10	-	-	20	60	-	20	-	20	10	50	-	-	10	10	30	50	-	-	-	-	-	10	90	-	-
D	80	-	20	-	-	-	-	-	80	-	20	-	-	-	80	-	-	40	-	-	60	-	-	-	30	-	-	70	-	-
E	70	-	-	30	-	30	-	-	70	20	10	-	-	-	20	70	-	20	-	20	-	60	-	-	-	-	-	30	70	-
I	60	-	-	40	-	40	-	-	90	-	10	30	-	10	40	-	10	20	30	10	30	-	10	-	20	40	-	40	-	-
J	60	10	-	30	-	30	-	-	50	-	30	10	-	-	60	-	-	-	10	10	80	-	-	-	-	20	-	80	-	-
平均	72.9	1.4	2.9	21.4	1.4	35.7	0.0	2.9	58.6	2.9	31.4	7.1	2.9	2.9	44.3	10.0	1.4	21.4	7.1	14.3	38.6	8.8	1.4	8.8	15.7	7.4	8.1	53.1	9.3	8.4
巣の数	25					5					2					7					4									

注 2) 植生のうち、植被率 10%未満の植生は除外した。

② 考 察

平成 21 年度調査において球巣が確認された区画 D、I の球巣周辺の植生をみると、いずれもチガヤ、ヤマアワの構成比率が高いところであり、区画以外で確認された球巣についても、その多くが、チガヤ・ヤマアワで構成されていた。また、木曾岬干拓地におけるカヤネズミの球巣の巣材についても、チガヤやヤマアワが使われていることが多いことがわかる。

以上の結果から、環境保全措置の一環としてのチガヤ、ヤマアワの創出は、カヤネズミの生息にとって有効な手段の一つであると考えられる。したがって、現在保全区整備で行われているチガヤ・ヤマアワ群落の創出も、新たな生息場所、営巣場所の創出としての効果が期待できる。

このように、カヤネズミの生息環境は今後とも変化していくため、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、生息状況、生息環境を把握し、注意深く確認していく必要がある。

(2) オオヨシキリ（典型性の注目種）

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 21 年度は保全区が整備中であるため、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ている。

2) 調査項目

・オオヨシキリ（生息状況）

3) 調査ルート

調査ルートは、平成 15 年度調査でオオヨシキリが確認された地点を中心として干拓地内外に設定した。

調査ルートを図 6.2.5-4 に示す。

4) 調査期間

調査期間を表 6.2.5-9 に示す。

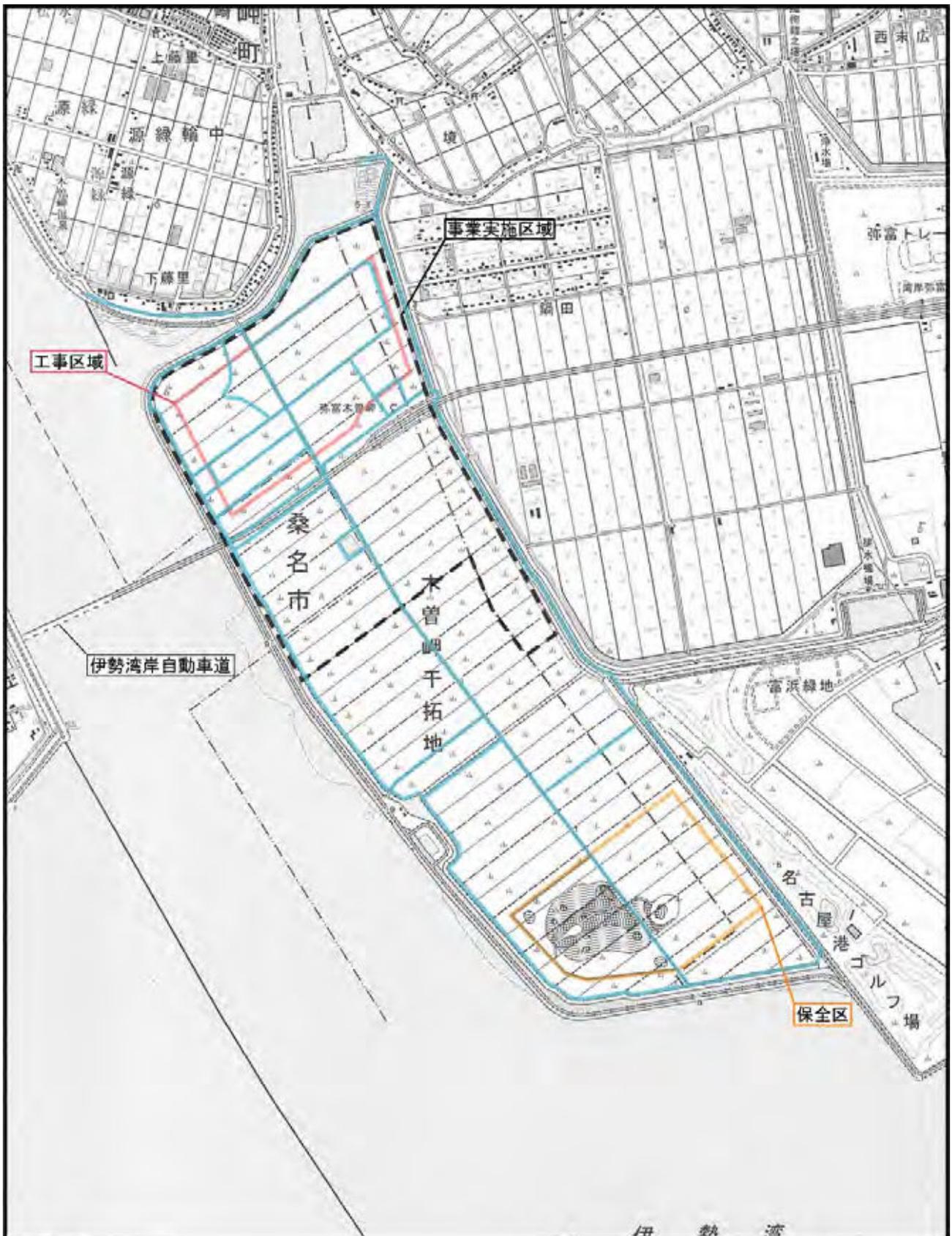
表 6.2.5-9 調査期間

平成 21 年 5 月 25 ~ 26 日

平成 21 年 6 月 17 ~ 18 日

5) 調査方法

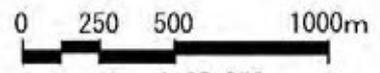
オオヨシキリの生息状況調査を任意観察法で実施した。調査範囲を調査員が毎時 1.5 km 以下の速さで任意に踏査し、そこに出現するオオヨシキリの個体数、生息状況、周辺状況を記録した。なお、オオヨシキリの識別はさえずり等の鳴き声、姿形によっておこない、可能な限り同一個体のダブルカウントは避けるように心掛けた。



【凡例】

— : オオヨシキリ踏査ルート

伊 勢 湾



S = 1 : 25,000

図 6.2.5-4 調査ルート位置図

6) 調査結果

区域別の確認個体数を表 6.2.5-10 に、さえずりの確認位置とヨシの生育状況を図 6.2.5-5 に示す。

表 6.2.5-10 区域別のオオヨシキリの確認個体数

調査年月	木曽岬干拓地			鍋田川 河口付近	合計
	北部	中央部	南部		
平成 21 年 5 月	20	11	35	30	96
平成 21 年 6 月	23	6	33	31	93

オオヨシキリは 5 月に合計 96 個体、6 月に合計 93 個体確認された。

木曽岬干拓地内の結果を見ると、干拓地の南部での確認が比較的多くなっている。

また、干拓地外の鍋田川河口付近では 5 月に 30 個体、6 月に 31 個体確認され、木曽岬干拓地に比較して個体密度が高い結果となっている。

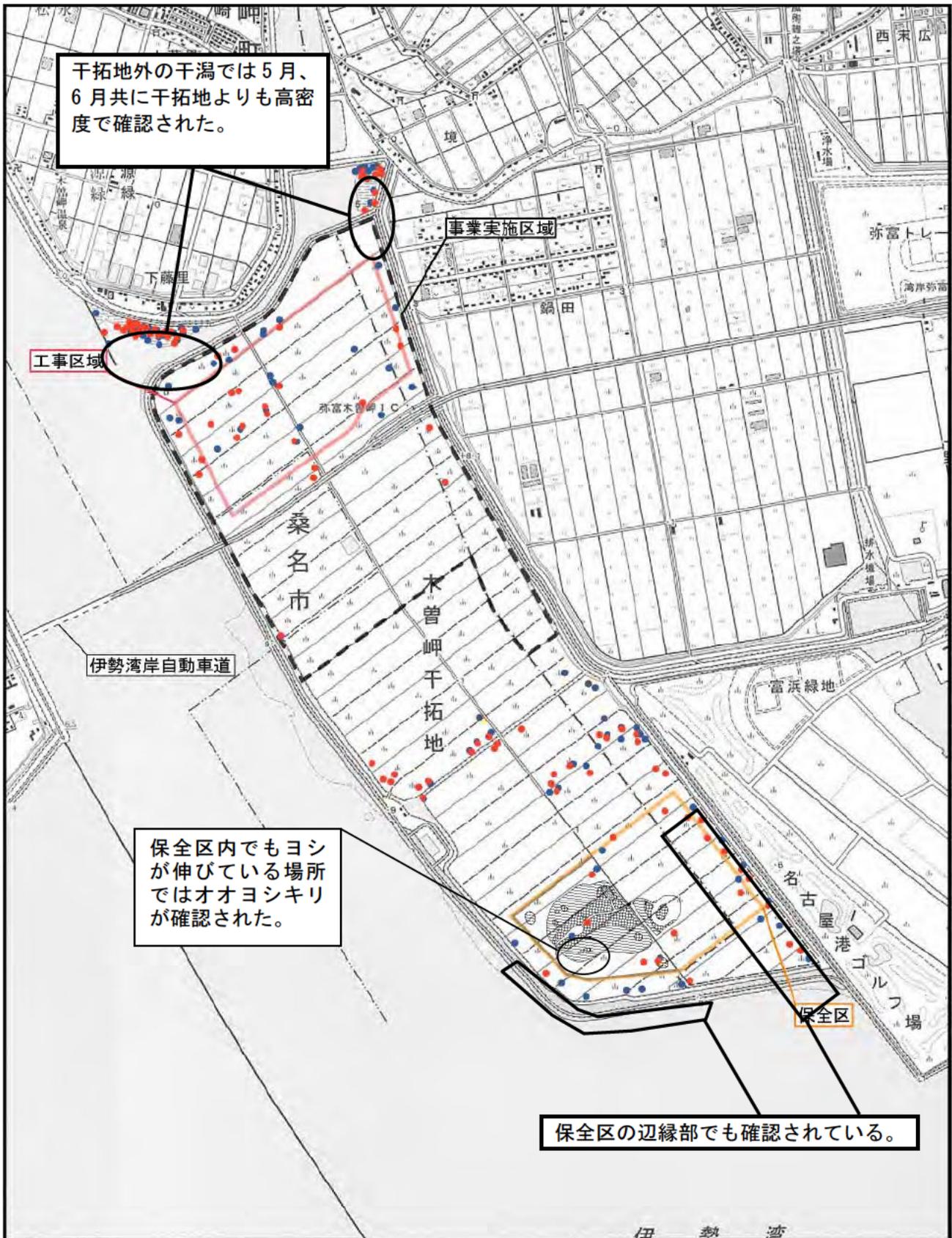
伊勢湾岸自動車道より北側の区域(北区域)では、工事区域周辺のヨシ原や草地で 5 月に 20 個体、6 月に 23 個体が確認された。伊勢湾岸自動車道と中央幹線排水路に挟まれた区域(中央区域)では、中央幹線排水路沿いや外周水路沿いで 5 月に 11 個体、6 月に 6 個体が確認された。また中央幹線排水路より南側の区域(南区域)では、中央幹線排水路沿い、東水路沿い、南西の外周水路沿い及び干拓地内部で 5 月に 35 個体、6 月に 33 個体が確認された。

オオヨシキリは、木曽岬干拓地内のヨシ群落とオギ群落で同程度確認されており、特に北区域及び南区域の外周水路沿い、及び中央幹線排水路沿いで多く確認された。

また、干拓地外の鍋田川河口付近ではヨシ群落で 5 月に 30 個体、6 月に 31 個体確認されており、木曽岬干拓地に比較して個体密度が高い結果となっている。



写真 6.2.5-3 オオヨシキリ成鳥、雛、巣(現地撮影 平成 21 年 5 月 26 日撮影)



【凡例】

- : オオヨシキリ確認地点(5月)
- : オオヨシキリ確認地点(6月)

伊 勢 湾

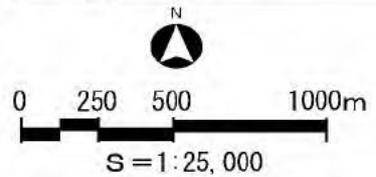


図 6.2.5-5 オオヨシキリ分布図

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 18～20 年度事後調査報告書）の調査結果との比較により行った。

なお、平成 21 年度は保全区が整備中であるため、環境保全措置の効果の検討は次年度以降になる。

b) 検討結果

評価書等との比較

昨年同様、オオヨシキリの繁殖期初期でさえずりが盛んなため、個体数の比較が容易な 5 月調査時の確認個体数について、評価書等の過年度の調査結果との比較を表 6.2.5-11 に示す。

本年度調査結果は、昨年度とほぼ同等であり、大きな変化はみられなかったものの、平成 15 年からの変化をみると、干拓地内の個体数が増加、安定しつつあることが分かる。

表 6.2.5-11 オオヨシキリの確認個体数の状況（過年度調査との比較）

調査年月	干拓地北側	干拓地中央	干拓地南側	計
平成 15 年 5 月	7	2	20	29
平成 18 年 5 月	7	5	11	23
平成 19 年 5 月	12	4	26	42
平成 20 年 5 月	24	4	32	60
平成 21 年 5 月	20	6	33	59

考 察

木曾岬干拓地内のオオヨシキリは、昨年同様ヨシや草丈の高い植物(主にオギ)が高密度に分布する場所で比較的多く観察された。場所も昨年同様、干拓地東側水路や、干拓地の北側部分(工事区の周辺)であったが、今年度においては 6 月に干拓地南西側水路沿いのヨシ群落にも 5 個体確認されており、ヨシ等の生育が昨年より良好になりつつあることが考えられる。

また、北区域では工事を実施している周辺でも多くの個体が確認されており、平成 21 年度の工事の実施による影響はほとんどなかったものと考えられる。

保全区内におけるオオヨシキリの個体数は、平成 20 年度に比べ、5 月に 4 個体から 9 個体へ増加したが、6 月においては去年同様 4 個体となった。

保全区内においては、営巣に適したヨシ原の創出が行われており、生息範囲の拡大に期待ができる。

このように木曾岬干拓地内でのオオヨシキリの生息環境は今後も変化していくことが予想されるため、今後もその動向を注意深く確認していくことが重要である。

**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. 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
事後調査の結果、平成 21 年度については、措置を講じる必要があると考えられる大きな影響は認められなかった。

**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. 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

委託業者の名称：八千代エンジニアリング株式会社 名古屋支店

代表者の氏名：柴田善光

主たる事務所の所在地：愛知県名古屋市中区錦 3-10-33（錦 SIS ビル 8F）