

6.2.3. 水生生物

6.2.3. 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 18～22 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。

調査範囲を図 6.2.3-1 に示す。

(4) 調査期間

調査期間を表 6.2.3-1 に示す。

表 6.2.3-1 調査期間

調査項目	調査日	調査時間	天候
水生生物・生態系 リュウノヒゲモ	平成 23 年 8 月 25 日	09:00～17:00	曇り
	平成 23 年 8 月 26 日	09:00～17:00	晴れ

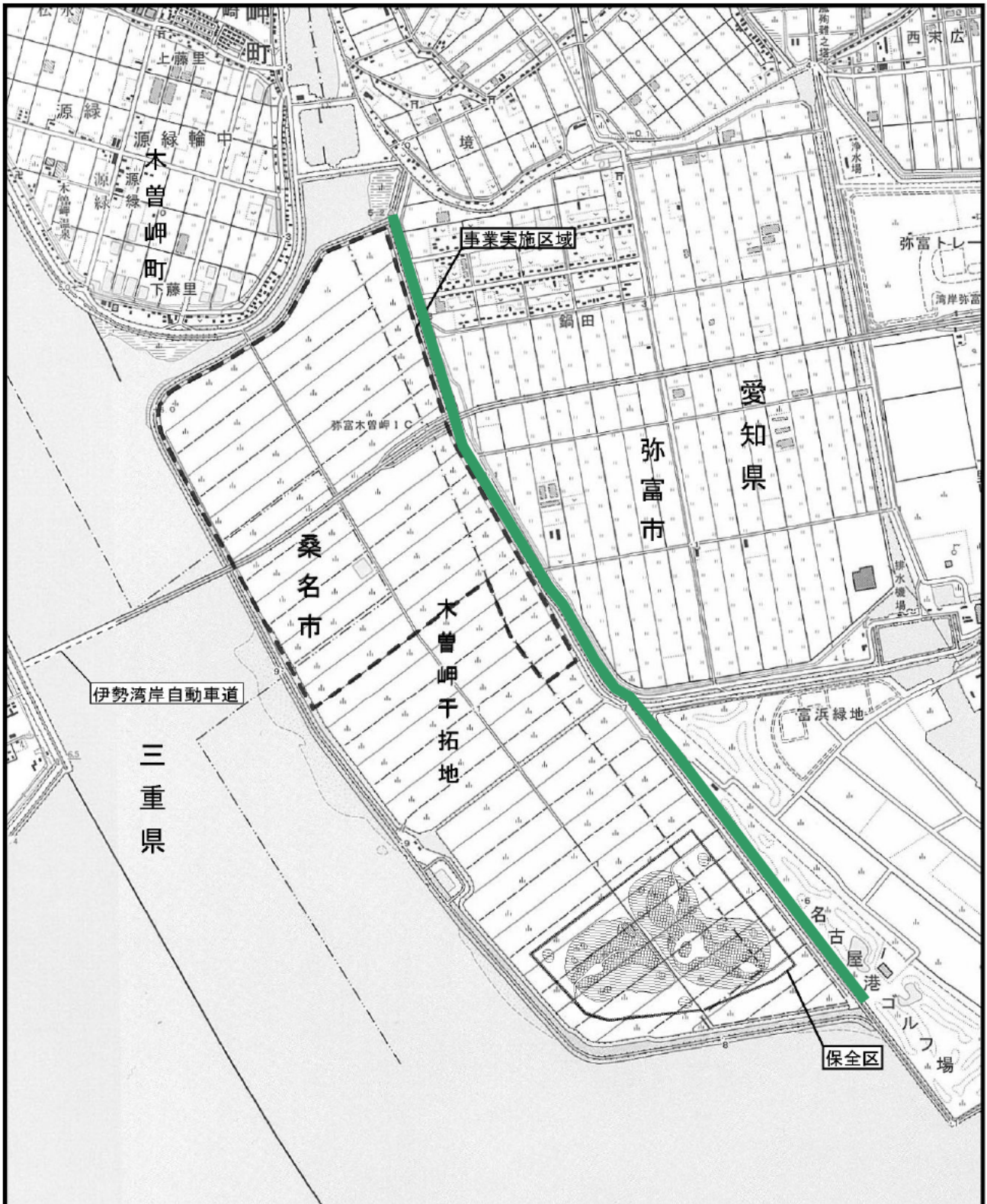
注) 8/25 は GPS 測定のみ

(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（日立造船株式会社製 NetSurv G6）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。

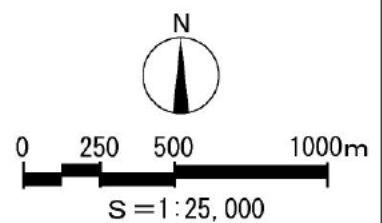
また、任意観察で確認した個体群においても、同様の方法により推定株数を算出した。



凡例

: 調査範囲

図 6.2.3-1 リュウノヒゲモ調査範囲



(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 32 地点でリュウノヒゲモの生育が確認された。32 地点のうち、1 地点が 10～20 株未満、1 地点が 20～30 株未満、30 地点が 70 株以上であった。生育が確認された地点は、伊勢湾岸自動車道から下流へ 500m 付近から 900m 付近に集中しており、その他のエリアでは活着している個体は非常に少なく大部分が切れて流れている「流れ藻」の状態であり、生育はほとんど認められなかった。

リュウノヒゲモの確認状況を表 6.2.3-2 に示す。

表 6.2.3-2 リュウノヒゲモの確認状況

群落あたりの株数	群落数
0	75
1-9	0
10-19	1
20-29	1
30-69	0
70-	30

任意観察の結果は、図 6.2.3-2 に示すように、東水路の 37 地点でリュウノヒゲモが確認された。内訳は、1～9 株が 3 地点、10～19 株が 2 地点、20～29 株が 0 地点、30～69 株が 3 地点、70 株以上が 29 地点であった。

確認地点数が平成 21 年度以降減少しているのは、69 株以下の小群落がほとんど消失し、株数の多い大きな群落へと面的に広がったことによるものであると考えられる。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 9 地点、1,000 株以上 10,000 株未満が 17 地点、10,000 株以上が 2 地点となっており、面状に広がる大規模群落が主となっている。

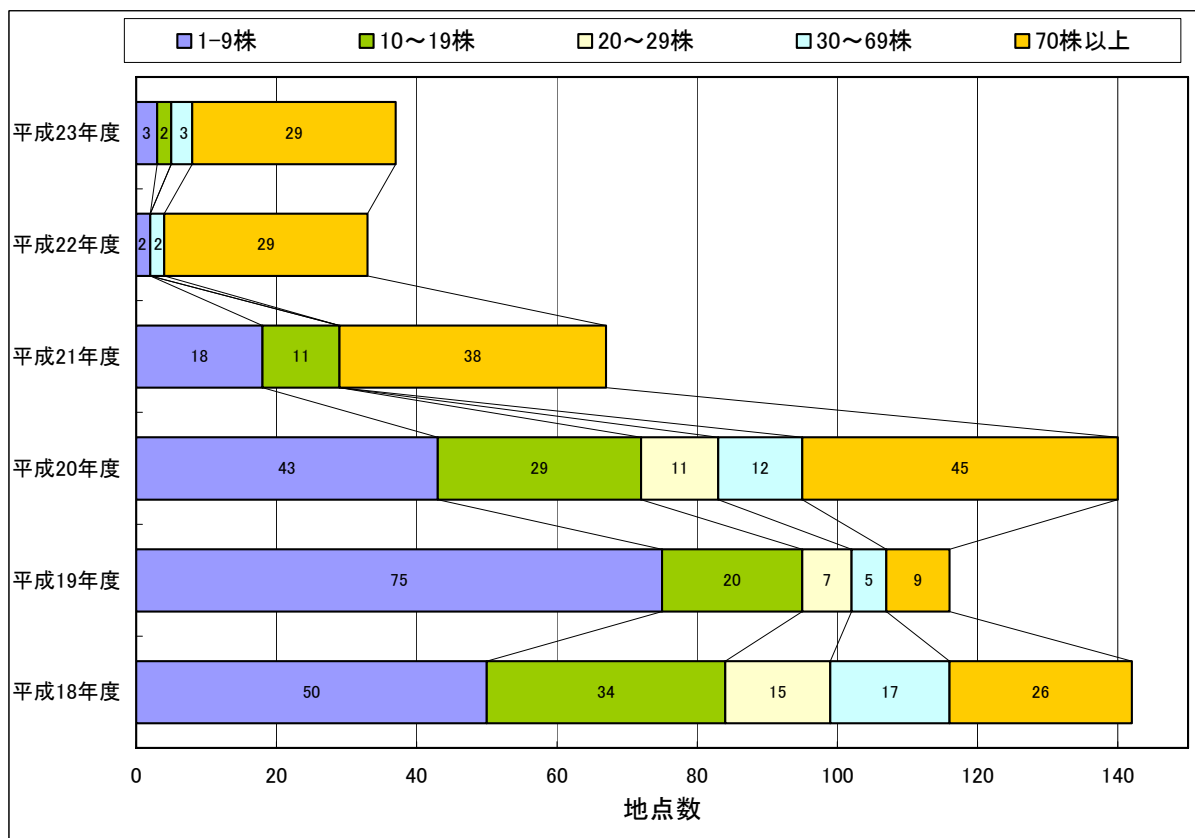


図6.2.3-2 東側水路におけるリュウノヒゲモの生育状況（任意観察の過年度調査との比較）

(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 18～22 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

① 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 6.2.3-3 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 18～22 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 23 年度の 20 株以上の個体群は、平成 22 年度の 41 地点から 31 地点に減少した。

70 株以上の個体群の確認地点は平成 21 年度に 40 地点まで増加したが、その後徐々に減少し、平成 23 年度には 30 地点となった。また、生育が確認されなかった地点については、平成 22 年度の 24 地点から 75 地点と大幅に増加した。

このように個体群は、1～30 株未満の小中規模の群落が大幅に減り、大規模な群落のみ継続的に生育している傾向がみられている。

今年度の調査では、水路全体に切れて流れている個体（流れ藻）が多くみられたことから、密度の高くない群落が切れて流れ、全体的に分布範囲が狭くなったものと考えられる。

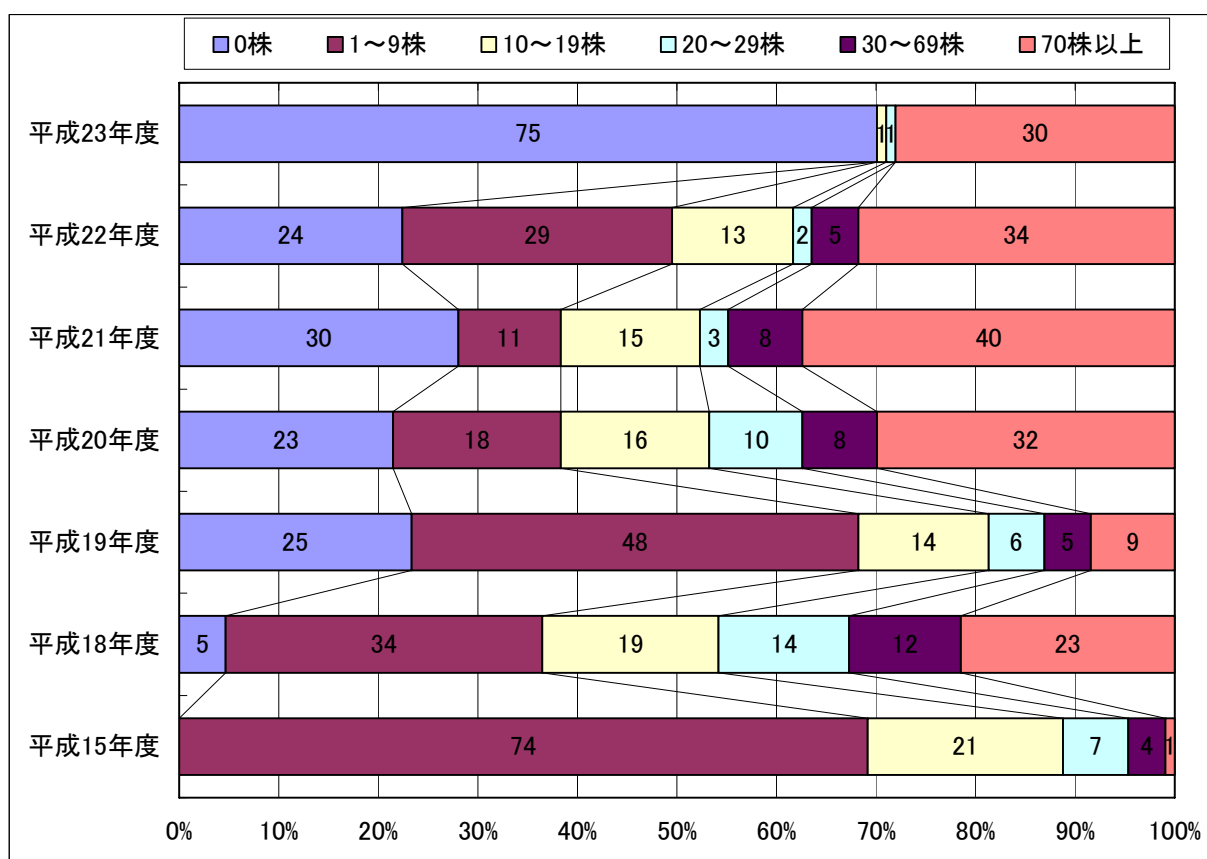


図 6.2.3-3 東水路におけるリュウノヒゲモの生育状況（過年度調査との比較）

② 考 察

リュウノヒゲモの生育箇所は、30 株未満の地点が大幅に減り、70 株以上の地点が継続的に確認されている状況である。

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、H21 年度事後調査では流れ藻が漂着して根付いていることも報告されている。今後、流れ藻が水路内の現在生育がみられない場所に漂着し、長期的には生育範囲が変化する可能性も考えられる。

以上のように、リュウノヒゲモは今年度減少傾向にあったが、今後、生育範囲の変化等により増加に転じる可能性も考えられる。

工事実施区域は、伊勢湾岸自動車道の北側に位置し、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と考えられる。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非常に繁茂しており、70 株以上の生育箇所数は工事実施前以上の地点数を保っている。このことから、今年度みられた生育箇所の減少は、工事実施による濁水の影響ではないと考えられる。

しかし、今後、リュウノヒゲモが引き続き減少していくことも考えられ、今後も事後調査を引き続き実施していくことによって、生育状況を注意深く観察していく必要がある。

6.2.4. 生態系

6.2.4. 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 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

- ・カヤネズミ（生息状況、生息環境）

3) 調査地点

調査地点を表 6.2.4-1 及び図 6.2.4-1 に示す。

表 6.2.4-1 調査地点

- ・生息状況調査（干拓地内全域）
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、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 18～22 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 6.2.4-2 に示す。

表 6.2.4-2 調査期間

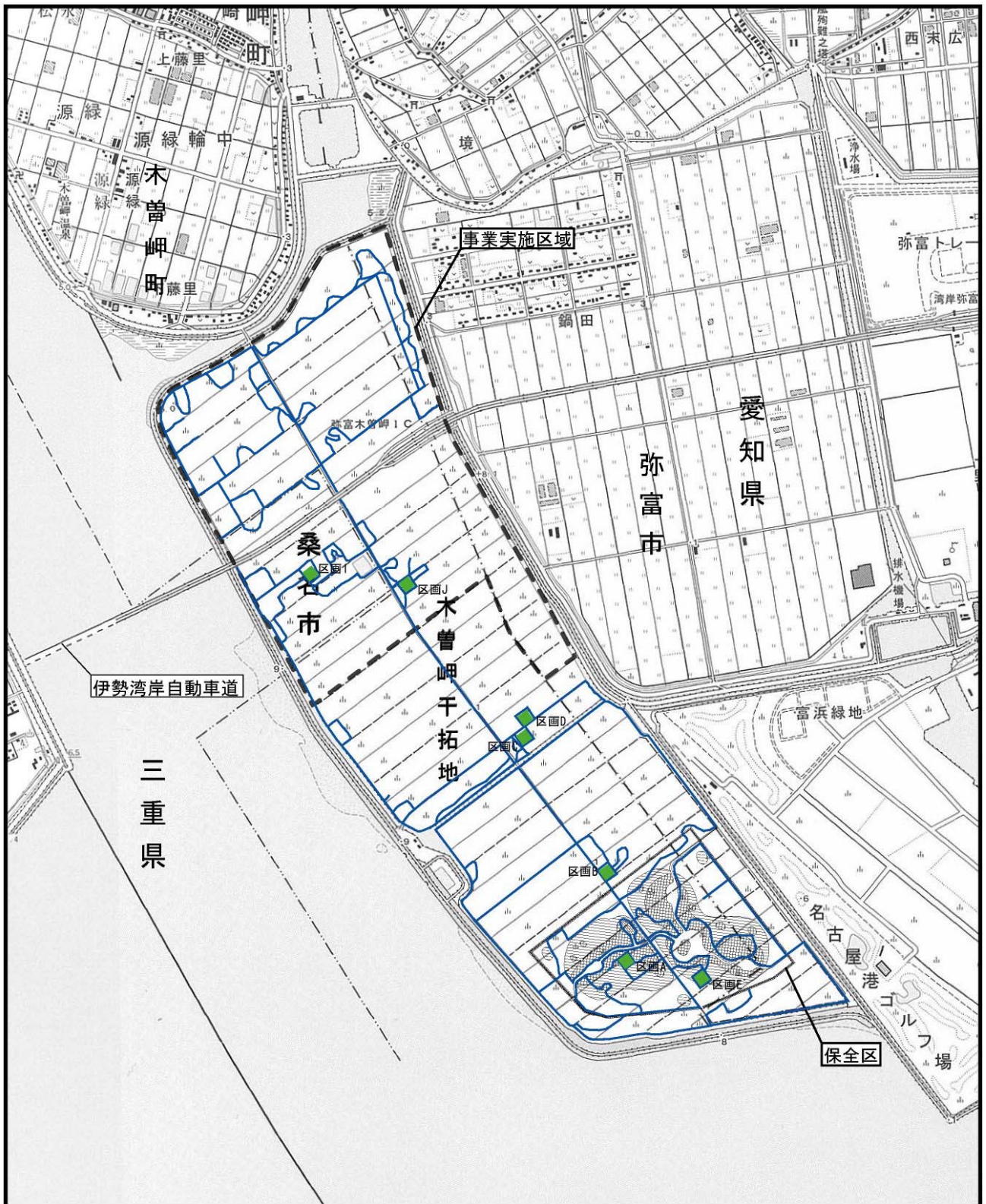
調査項目		調査日	調査時間	天候
生態系 カヤネズミ	生息状況 調査	平成 23 年 11 月 16 日～17 日	09:00～17:00	晴れ
	生息環境 調査	平成 23 年 11 月 14 日～15 日	09:00～17:00	晴れ

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。



凡例

- ◆ : コドラート調査位置
- : 踏査ルート

図 6. 2. 4-1 調査地点位置図



S=1:25,000

6) 調査結果

① 生息状況調査

カヤネズミの球巣確認状況を表 6.2.4-3 に、確認位置を図 6.2.4-2 に示す。

巣は伊勢湾岸自動車道より北側の区域（北区域）で 24 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 8 巣確認された。中央幹線排水路より南の区域（南区域）では確認されなかった。

なお、巣材はオギが 23 巣、チガヤが 8 巣、ヤマアワが 1 巣であった。

また、巣周辺の植生の割合としては、オギが 55.6% と最も多く、次いでチガヤが 23.1%、ヤマアワが 5.3%、その他には、オオクサキビ、セイタカアワダチソウ、ヌカキビ、ススキ、ポントクタデ、ヨシなどがみられた。

区域別に見ると、北区域では 24 巣が確認され、オギ群落での確認が大部分であった。営巣植物はオギが 22 巣、チガヤが 1 巣、ヤマアワが 1 巣であった。

中央区域では 8 巣が確認され、チガヤ群落での確認が大部分であった。営巣植物はチガヤが 7 巣、オギが 1 巣であった。

表 6.2.4-3 (1) カヤネズミ球巣確認状況 (北区域)

区域	No	確認年月日	巣材	巣の新旧と状況	営巣植物		巣周辺の植被率	群落高	地面の状況	備考
					種	果高 (cm)				
北区域	N1	平成23年11月16日	オギ	古: 直径7.0cm 状況: 巻きはしっかりしている。内部に糞などはない。	オギ	130	オギ90 ヤナギタデ5 ヌカキビ5	200	適湿	
	N2	平成23年11月16日	オギ	古: 直径8.0cm 状況: 巻きはしっかりしている。内部に糞などはない。	オギ	115	オギ45 ヨシ30 オオクサキビ20 セイタカアワダチソウ5	200	適湿	
	N3	平成23年11月16日	オギ	中: 直径7.5cm 状況: 巻きはしっかりしている。内部に糞などはない。	オギ	90	オギ70 オオクサキビ30	200	適湿	
	N4	平成23年11月16日	オギ	中: 直径9cm 状況: 巻きはしっかりしている。内部に糞などはない。	オギ	65	オギ90 セイタカアワダチソウ5 ヌカキビ5	200	乾燥	
	N5	平成23年11月16日	ヤマアワ	中: 直径7.0cm 状況: 巻きはしっかりしている。内部に糞などはない。	ヤマアワ	55	ヤマアワ60 オギ30 ヌカキビ10	200	適湿	
	N6	平成23年11月16日	オギ	古: 直径7.0cm 状況: 巻きはしっかりしている。内部に糞などはない。	オギ	130	オギ90 ヤマアワ10	200	適湿	
	N7	平成23年11月16日	オギ	古: 直径9.0cm 状況: 巻きはゆるい。内部に糞などはない。	オギ	95	オギ90 ヤマアワ5 ヌカキビ5	200	適湿	
	N8	平成23年11月16日	オギ	中: 直径8.0cm 状況: 巻きはゆるい。内部に糞などはない。	オギ	80	オギ80 ヤマアワ20	200	適湿	
	N9	平成23年11月16日	オギ	古: 直径7.0cm 状況: 巻きはゆるい。崩れかけている。	オギ	130	オギ95 ヌカキビ5	200	適湿	
	N10	平成23年11月16日	オギ	中: 直径8.0cm 状況: 巻きはしっかり。幼獣有り。	オギ	125	オギ70 ススキ25 ヌカキビ5	200	適湿	幼獣4頭まで確認。
	N11	平成23年11月16日	オギ	古: 直径7.0cm 状況: 巻きはゆるい。崩れかけている。	オギ	110	オギ70 ススキ30	200	適湿	
	N12	平成23年11月16日	オギ	中: 直径7.0cm 状況: 巻きはしっかりしている。内部に糞などはない。	オギ	105	オギ60 ヤマアワ40	200	適湿	
	N13	平成23年11月16日	オギ	古: 直径6.0cm 状況: 巻きはゆるい。少し崩れかけている。	オギ	45	オギ70 ヌカキビ30	200	適湿	
	N14	平成23年11月16日	オギ	古: 直径7.0cm 状況: 巻きはしっかりしている。内部に糞などはない。	オギ	100	オギ90 ヤマアワ5 ヌカキビ5	200	適湿	
	N15	平成23年11月16日	オギ	中: 直径8.0cm 状況: 巻きはしっかり。幼獣有り。	オギ	130	オギ100	230	適湿	幼獣5頭まで確認。
	N16	平成23年11月16日	オギ	古: 直径6.0cm 状況: 巻きはしっかりしている。内部に糞などはない。	オギ	120	オギ80 ポントクタデ10 ヌカキビ10	200	適湿	
	N17	平成23年11月16日	チガヤ	中: 直径7.5cm 状況: 少し崩れかけている。	チガヤ	60	チガヤ100	90	適湿	
	N18	平成23年11月16日	オギ	中: 直径8.0cm 状況: 巻きはしっかりしている。内部に糞などはない。	オギ	120	オギ70 セイタカアワダチソウ20 ヌカキビ5 イガヤツリ5	200	適湿	
	N19	平成23年11月16日	オギ	中: 直径9.0cm 状況: 巻きはしっかりしている。幼獣有り。	オギ	100	オギ80 セイタカアワダチソウ10 ヌカキビ5 イガヤツリ5	200	適湿	幼獣5頭まで確認。
	N20	平成23年11月16日	オギ	中: 直径9.0cm 状況: 巻きはしっかりしている。内部に糞などはない。	オギ	125	オギ80 セイタカアワダチソウ15 ヌカキビ5	200	適湿	
	N21	平成23年11月16日	オギ	中: 直径8.5cm 状況: 巻きはしっかりしている。内部に糞などはない。	オギ	130	オギ90 セイタカアワダチソウ5 ヌカキビ5	200	適湿	
	N22	平成23年11月16日	オギ	中: 直径7.0cm 状況: 巻きはしっかりしている。内部に糞などはない。	オギ	165	オギ60 オオクサキビ30 セイタカアワダチソウ10	200	乾燥	
	N23	平成23年11月16日	オギ	中: 直径7.5cm 状況: 巻きはしっかりしている。幼獣有り。	オギ	165	オギ60 オオクサキビ30 セイタカアワダチソウ10	200	乾燥	幼獣5頭まで確認。
	N24	平成23年11月16日	オギ	中: 直径7.5cm 状況: 巻きはしっかりしている。内部に糞などはない。	オギ	180	オギ60 オオクサキビ30 セイタカアワダチソウ10	200	適湿	

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

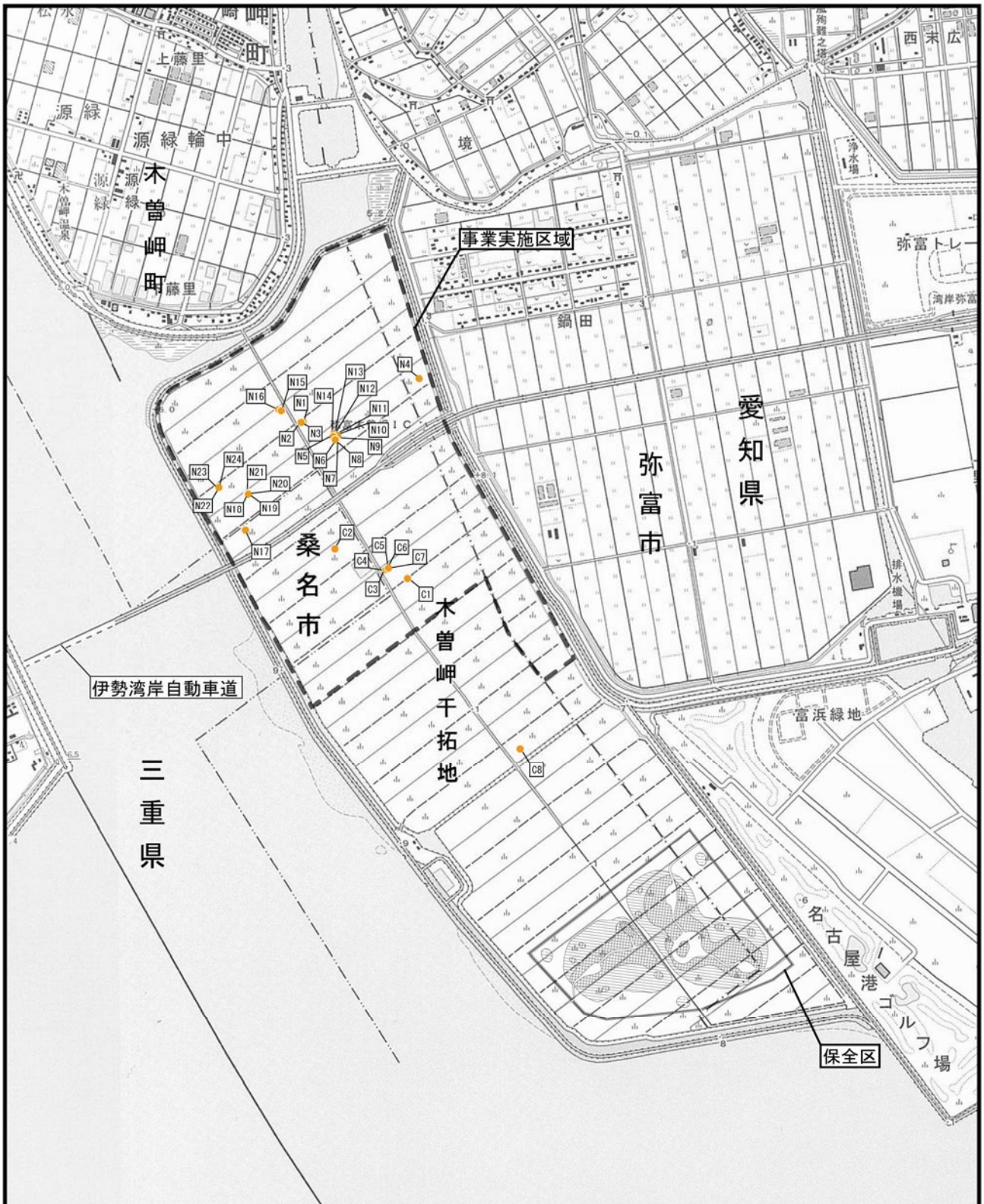
2) 巣周辺の植被率: 巣を中心とした1×1mの範囲の植被率。

3) 地面の状況: 乾燥-土塊を握って湿りを感じない。適湿-湿りを感じる。潤湿-水が出るがたれない。過湿-水が出てたれる。

表 6.2.4-3 (2) カヤネズミ球巣確認状況 (中央区域)

区域	No	確認年月日	巣材	巣の新旧と状況	営巣植物		巣周辺の植被率	群落高	地面の状況	備考
					種	巣高 (cm)				
中央区域	C1	平成23年11月17日	チガヤ	古: 直径8.0cm 状況: 巻きはゆるい。崩れかけている。	チガヤ	75	チガヤ80 セイタカアワダチソウ20	150	乾燥	コドラートJ
	C2	平成23年11月17日	オギ	古: 直径7.0cm 状況: 巻きはゆるい。落下しかけている。	オギ	150	オギ60 ポントクタデ40	220	適湿	
	C3	平成23年11月17日	チガヤ	中: 直径8.5cm 状況: 崩れかけている。	チガヤ	95	チガヤ90 セイタカアワダチソウ5 ヤマアワ5	140	適湿	
	C4	平成23年11月17日	チガヤ	中: 直径8.0cm 状況: 巻きはゆるい。内部に糞などはない。	チガヤ	90	チガヤ95 ノイバラ5	140	適湿	
	C5	平成23年11月17日	チガヤ	古: 直径7.0cm 状況: 巻きはゆるい。落下しかけている。	チガヤ	75	チガヤ100	140	適湿	
	C6	平成23年11月17日	チガヤ	中: 直径8.0cm 状況: 巻きはゆるい。内部に糞などはない。	チガヤ	100	チガヤ95 ヤマアワ5	140	適湿	
	C7	平成23年11月17日	チガヤ	古: 直径7.5cm 状況: 巻きはゆるい。落下しかけている。	チガヤ	85	チガヤ80 ヤマアワ20	140	適湿	
	C8	平成23年11月17日	チガヤ	古: 直径8.0cm 状況: 巻きはゆるい。落下しかけている。	チガヤ	65	チガヤ100	140	適湿	

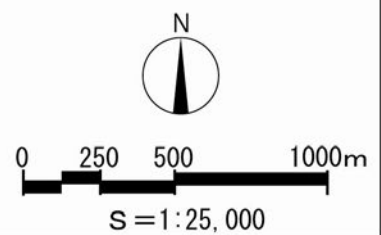
注1) 巣の新旧: 新-巣材のほとんどは緑色の葉。中-巣材に緑色の葉と枯死葉が混じる。古-巣材は全て枯死葉
 2) 巣周辺の植被率: 巣を中心とした1×1mの範囲の植被率。
 3) 地面の状況: 乾燥-土塊を握って湿りを感じない。適湿-湿りを感じる。湿润-水が出るがたれない。過湿-水が出てたれる。



凡例

● : カヤネズミ巣確認位置

図 6.2.4-2 カヤネズミ球巣確認位置図



② 生息環境調査

コドラート調査による各区画の植物群落の植生を表 6.2.4-4 及び図 6.2.4-3 に、環境特性を表 6.2.4-5 に示す。

全体を通して植被率が高かったのはセイタカアワダチソウ・ヨシ群落及びセイタカアワダチソウ群落であった。

区画 A は平成 15～19 年度はチガヤ・ヤマアワが優占していたが、平成 20 年度以降はヨシの割合が大きくなっており、今年度には 80% を超えて優占している。

区画 B は平成 15 年度にチガヤ・ヤマアワが優占していたが、平成 18 年度以降は概ねセイタカアワダチソウが優占している。なお、平成 22 年度に確認されているオギは、今年度、殆どの地上部が枯死している状況であった。

区画 C は平成 15 年度にチガヤ・ヤマアワが優占していたが、その後はセイタカアワダチソウが優占している。ヨシは、割合は低いが平成 18 年度以降で生育が維持されている。

区画 D は平成 15 年度にチガヤ・ヤマアワが優占していたが、その後は概ねセイタカアワダチソウが優占している。また、今年度はセイタカアワダチソウに混じってヨシが生育してきている。

区画 E は平成 18 年度からクズ群落が現れ、平成 19 年度以降優占して安定していたが、平成 22 年度に造成され裸地となった。今年度はイガガヤツリ・ヨシが造成裸地に出現してきており、同時に裸地の面積も減少した。

区画 I は平成 15 年度にチガヤ・ヤマアワが優占していたが、平成 18 年度にはセイタカアワダチソウが優占していた。平成 19 年度以降は、セイタカアワダチソウ、ススキが安定した割合で推移している。

区画 J は平成 15 年度にチガヤ・ヤマアワが優占していたがその後減少し、平成 20 年度以降はみられない。代わってセイタカアワダチソウが増加し、平成 22 年度以降は優占している。

表 6. 2. 4-4 各区画における植被構成

単位(%)

No.	植生	区画						
		A	B	C	D	E	I	J
1	オギ・セイタカワダチソウ群落	-	-	7.75	-	-	-	8.70
2	ススキ・イシミカワ群落	-	-	-	-	-	7.24	-
3	シロバナサクラタデ群落	-	-	-	-	-	7.73	-
4	ヤマアワ・ススキ群落	-	-	-	-	-	9.12	-
5	セイタカワダチソウ群落	-	9.68	54.03	20.12	-	11.29	37.89
6	チガヤ・セイタカアワダチソウ群落	1.75	48.02	3.94	38.85	-	-	-
7	ヤマアワ・チガヤ群落	-	42.30	1.37	21.04	-	1.50	-
8	チガヤ・オギ群落	0.77	-	-	-	-	-	-
9	セイタカワダチソウ・ヨシ群落	-	-	12.24	19.99	26.80	39.70	50.93
10	イガガヤツリ・ヨシ群落/裸地	-	-	-	-	69.33	-	-
11	ヨシ群落	81.66	-	6.77	-	3.87	-	-
12	ススキ群落	-	-	-	-	-	21.00	-
13	オギ群落	-	-	11.29	-	-	2.42	-
14	チガヤ群落	15.82	-	-	-	-	-	-
15	ノイバラ群落	-	-	2.61	-	-	-	-
16	溝	-	-	-	-	-	-	2.48

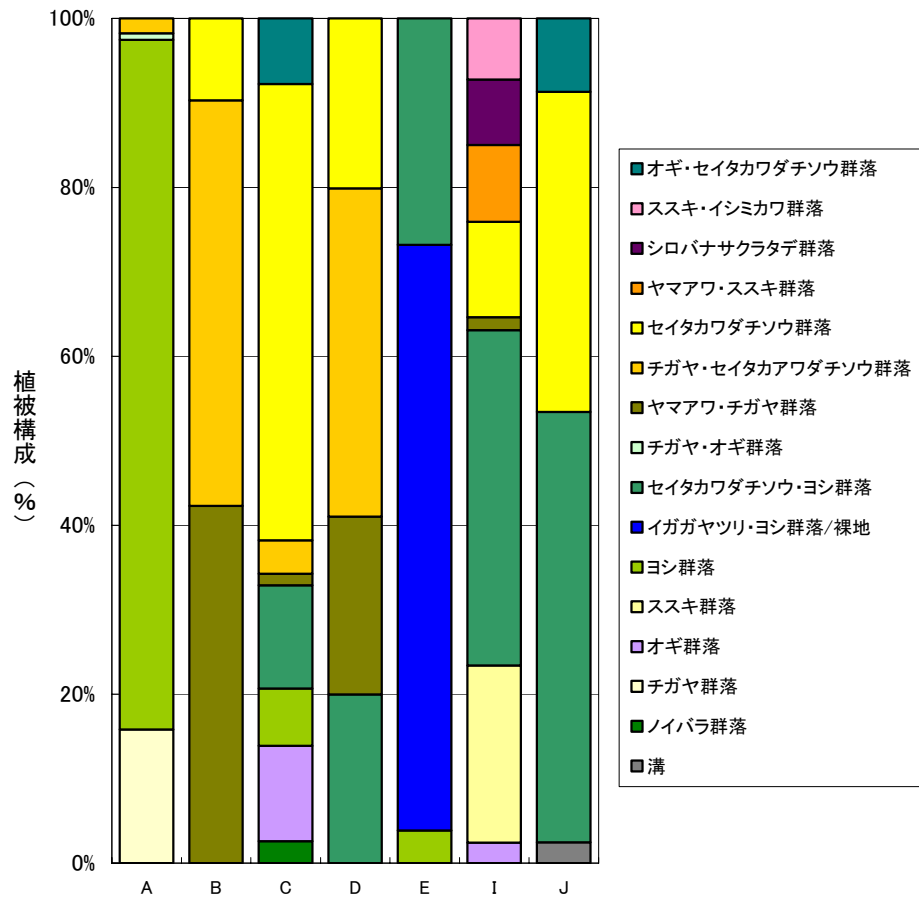


図 6. 2. 4-3 各区画における植被構成

表 6.2.4-5 (1) 環境特性 (区画 A)




<p>区画 A 北方向からの写真</p>	
<p>区画の北西端は北東から南西にのびるヨシに覆われた水路に接しており、湿潤傾向の立地となっている。主に植生高約 1.8～2mのヨシ群落が分布している。</p> <p>撮影日：平成 23 年 11 月 14 日</p>	
<p>区画 A 東方向からの写真</p> <p>主に植生高約 1.8～2mのヨシ群落が分布している。下層にはチガヤが混生している。</p> <p>撮影日：平成 23 年 11 月 14 日</p>	
<p>区画 A 南方向からの写真</p> <p>主に植生高約 1.4mのセイトカアワダチソウやヤマアワを混生するチガヤ群落が分布している。上層には、ヨシやセイトカアワダチソウがまばらに生育している。乾燥化傾向の立地である。</p> <p>撮影日：平成 23 年 11 月 14 日</p>	
<p>区画 A 西方向からの写真</p> <p>主に植生高約 1.8mのセイトカアワダチソウが混生したヨシ群落が分布している。下層にはチガヤが生育している。</p> <p>撮影日：平成 23 年 11 月 14 日</p>	

表 6.2.4-5 (2) 環境特性 (区画 B)







<p>区画 B 北方向からの写真</p>	
<p>主に植生高約 1.6mのチガヤ・セイタカアワダチソウ群落 distributes している。 なお、区画内および周囲に水路はなかった。全体的に乾燥化傾向の立地である。</p> <p>撮影日：平成 23 年 11 月 14 日</p>	
<p>区画 B 東方向からの写真</p>	
<p>主に植生高約 1.5mのヤマアワ・チガヤ群落 distributes している。セイタカアワダチソウ、ヌカキビ、ヨシがまばらに混生する。</p> <p>撮影日：平成 23 年 11 月 14 日</p>	
<p>区画 B 南方向からの写真</p>	
<p>主に植生高約 1.5mのヤマアワ・チガヤ群落 distributes している。セイタカアワダチソウ、ヌカキビ、ヨシがまばらに混生する。</p> <p>撮影日：平成 23 年 11 月 14 日</p>	
<p>区画 B 西方向からの写真</p>	
<p>主に植生高約 1.6mのまばらにヨシが混生するセイタカアワダチソウ群落 distributes している。下層にチガヤが低被度で生育する。</p> <p>撮影日：平成 23 年 11 月 14 日</p>	

表 6.2.4-5 (3) 環境特性 (区画 C)

<p>区画 C 北方向からの写真</p>	
<p>植生高約 2.5mのヨシ群落の背後にセイタカアワダチソウが優占する群落が分布している。下層にはチガヤが生育している。 なお、区画内および周辺に水路はなかった。</p> <p>撮影日：平成 23 年 11 月 15 日</p>	
<p>区画 C 東方向からの写真</p>	
<p>主に植生高約 2.6mのオギ群落が分布している。</p> <p>撮影日：平成 23 年 11 月 15 日</p>	
<p>区画 C 南方向からの写真</p>	
<p>主に植生高約 2.3mのヨシ群落が分布している。</p> <p>撮影日：平成 23 年 11 月 15 日</p>	
<p>区画 C 西方向からの写真</p>	
<p>主に植生高約 2.0mのセイタカアワダチソウ・ヨシ群落が分布している。</p> <p>撮影日：平成 23 年 11 月 15 日</p>	

表 6.2.4-5 (4) 環境特性 (区画 D)

<p>区画 D 北方向からの写真</p>	
<p>主に植生高約 1.7mのチガヤ・セイタカアワダチソウ群落が分布している。 なお、区画内および周辺に水路はなかった。</p> <p>撮影日：平成 23 年 11 月 15 日</p>	
<p>区画 D 東方向からの写真</p>	
<p>主に植生高約 2.5mのセイタカアワダチソウ・ヨシ群落が分布している。下層にはチガヤ、セイタカアワダチソウが生育している。</p> <p>撮影日：平成 23 年 11 月 15 日</p>	
<p>区画 D 南方向からの写真</p>	
<p>主に植生高約 2.0mのセイタカアワダチソウ・ヨシ群落が分布している。下層にはチガヤ、セイタカアワダチソウが生育している。</p> <p>撮影日：平成 23 年 11 月 15 日</p>	
<p>区画 D 西方向からの写真</p>	
<p>主に植生高約 1.5mのヤマアワ・チガヤ群落が分布している。セイタカアワダチソウが混生する。</p> <p>撮影日：平成 23 年 11 月 15 日</p>	

表 6.2.4-5 (5) 環境特性 (区画 E)





<p>区画 E 北方向からの写真</p>	
<p>主に植生高約 0.4mのイガガヤツリ・ヨシ群落/裸地が分布している。チガヤ、ヒメムカシヨモギなどもまばらに生育している。 なお、区画内および周辺に水路はなかった。</p> <p>撮影日：平成 23 年 11 月 14 日</p>	
<p>区画 E 東方向からの写真</p>	
<p>主に植生高約 0.4mのイガガヤツリ・ヨシ群落/裸地が分布している。また、セイタカワダチソウ・ヨシ群落がブロック状に分布している。</p> <p>撮影日：平成 23 年 11 月 14 日</p>	
<p>区画 E 南方向からの写真</p>	
<p>主に植生高約 1.4mのセイタカアワダチソウ・ヨシ群落が分布している。下層にはメマツヨイグサ・チガヤが生育している。</p> <p>撮影日：平成 23 年 11 月 14 日</p>	
<p>区画 E 西方向からの写真</p>	
<p>主に植生高約 0.4mのイガガヤツリ・ヨシ群落/裸地が分布している。また、チガヤを混生するセイタカワダチソウ・ヨシ群落がブロック状に分布している。</p> <p>撮影日：平成 23 年 11 月 14 日</p>	

表 6.2.4-5 (6) 環境特性 (区画 I)






<p>区画 I 北方向からの写真</p>	
<p>主に植生高約 0.5mのシロバナサクラタデ群落 distributes している。枯死個体も多いがセイタカアワダチソウも生育する。なお、区画内および周辺に水路はなかった。</p> <p>撮影日：平成 23 年 11 月 14 日</p>	
<p>区画 I 東方向からの写真</p>	
<p>主に植生高約 2.6mのセイタカアワダチソウ・ヨシ群落 distributes している。</p> <p>撮影日：平成 23 年 11 月 14 日</p>	
<p>区画 I 南方向からの写真</p>	
<p>植生高約 2.3mのオギ群落の背後にススキが優占する群落 distributes している。下層にはチガヤ、イワヒメワラビが生育している。</p> <p>撮影日：平成 23 年 11 月 14 日</p>	
<p>区画 I 西方向からの写真</p>	
<p>主に植生高約 2.5mのヨシが混生するススキ・イシミカワ群落 distributes している。下層にはチガヤ、イワヒメワラビ、セイタカアワダチソウ、ノイバラ、イシミカワが生育している。</p> <p>撮影日：平成 23 年 11 月 14 日</p>	

表 6.2.4-5 (7) 環境特性 (区画 J)

<p>区画 J 北方向からの写真</p>	
<p>主に植生高約 1.8mのセイタカアワダチソウ群落が分布している。下層にはチガヤが生育する。</p> <p>なお、区画内には、南北にのびる溝が 3 本あるが、いずれも水路にはつながっておらず、乾燥していた。</p> <p>また、生息環境調査時には区画内でカヤネズミの巣 (巣材：チガヤ) が確認されている。</p> <p style="text-align: right;">撮影日：平成 23 年 11 月 14 日</p>	
<p>区画 J 東方向からの写真</p>	
<p>主に植生高約 1.8mのセイタカアワダチソウ群落が分布している。下層にはチガヤが生育する。</p> <p style="text-align: right;">撮影日：平成 23 年 11 月 14 日</p>	
<p>区画 J 南方向からの写真</p>	
<p>主に植生高約 2.4mのセイタカアワダチソウ・ヨシ群落が分布している。下層にはチガヤが生育するが植被率は低い。</p> <p style="text-align: right;">撮影日：平成 23 年 11 月 14 日</p>	
<p>区画 J 西方向からの写真</p>	
<p>主に植生高約 1.8mのセイタカアワダチソウ群落が分布している。下層にはチガヤが生育する。</p> <p style="text-align: right;">撮影日：平成 23 年 11 月 14 日</p>	

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 年度は保全区が整備直後であるため、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

① 評価書等との比較

カヤネズミ調査の球巣確認状況の過年度との比較を表 6. 2. 4-6 に示す。

平成 23 年度の調査結果は、平成 15、20 年度の確認数より少なく、平成 14、18、19、21、22 年度より多かった。

区域別では、北区域で最も多く出現した。中央区域では平成 15、20、21 年度よりも少なかった。南区域では平成 22 年以降確認されていない。

表6. 2. 4-6 生息状況調査におけるカヤネズミの球巣確認状況(過年度との比較)

調査年度	北区域	中央区域	南区域	計
平成 14 年度	4	5	1	10
平成 15 年度	12	23	2	37
平成 18 年度	9	7	3	19
平成 19 年度	1	5	2	8
平成 20 年度	10	13	11	34
平成 21 年度	8	9	1	18
平成 22 年度	4	6	0	10
平成 23 年度	24	8	0	32

生息環境調査における構成植物の植被率について、過年度に行った評価書等の調査結果との比較を表 6. 2. 4-7 に示す。経年的な変化を見ると、全体的な傾向として、カヤネズミが巣材としてよく利用するチガヤやヤマアワなどのイネ科草本群落が増加し、セイタカアワダチソウ群落やセイタカワダチソウとイネ科の混生群落が増加傾向にある。

また、区画 E については平成 22 年度では造成直後の裸地であったが、平成 23 年度ではイガガヤツリ、ヨシ、セイタカワダチソウが出現し、裸地の割合が減少している。

表 6.2.4-7 コドラート調査における構成植物の植被率の推移（過年度との比較）

調査年度	構成植物		区画							全区画に占める割合	区画内の 巢の数
			A	B	C	D	E	I	J		
平成15年	イネ科	チガヤ・ヤマアワ	70	80	90	80	70	60	60	72.9	25
		ススキ	-	-	-	-	-	-	10	1.4	
		ヨシ	-	-	-	20	-	-	-	2.9	
	キク科	セイタカアワダチソウ	30	20	-	-	30	40	30	21.4	
	イグサ科	イグサ	-	-	10	-	-	-	-	1.4	
平成18年	イネ科	チガヤ・ヤマアワ	90	50	20	20	10	10	50	35.7	5
		ヨシ	-	-	20	-	-	-	-	2.9	
	キク科	セイタカアワダチソウ	10	50	60	80	70	90	50	58.6	
	マメ科	クズ	-	-	-	-	20	-	-	2.9	
平成19年	イネ科	チガヤ・ヤマアワ	80	50	20	20	10	10	30	31.4	2
		ススキ	10	-	-	-	-	30	10	7.1	
		ヨシ	-	-	20	-	-	-	-	2.9	
		オニウシノケグサ	-	-	10	-	-	10	-	2.9	
	キク科	セイタカアワダチソウ	10	50	50	80	20	40	60	44.3	
	マメ科	クズ	-	-	-	-	70	-	-	10.0	
	タデ科	ボントクタデ	-	-	-	-	-	10	-	1.4	
平成20年	イネ科	チガヤ・ヤマアワ	-	60	10	40	20	20	-	21.4	7
		ススキ	-	-	10	-	-	30	10	7.1	
		ヨシ	30	-	30	-	20	10	10	14.3	
	キク科	セイタカアワダチソウ	10	40	50	60	-	30	80	38.6	
	マメ科	クズ	-	-	-	-	60	-	-	8.6	
	タデ科	ボントクタデ	-	-	-	-	-	10	-	1.4	
	カヤツリグサ科	イガガヤツリ	60	-	-	-	-	-	-	8.6	
平成21年	イネ科	チガヤ・ヤマアワ	-	60	-	30	-	20	-	15.7	4
		ススキ・オギ	-	-	-	-	-	40	20	8.6	
		ヨシ	50	-	10	-	-	-	-	8.6	
	キク科	セイタカアワダチソウ	10	40	90	70	30	40	80	51.4	
	マメ科	クズ	-	-	-	-	70	-	-	10.0	
	カヤツリグサ科	イガガヤツリ	40	-	-	-	-	-	-	5.7	
平成22年	イネ科	チガヤ・ヤマアワ	-	-	-	30	-	-	-	4.3	1
		ヤマアワ・ススキ	-	-	-	-	-	10	-	1.4	
		ヤマアワ・オギ	20	-	-	-	-	-	-	2.9	
		ススキ・オギ	-	40	20	-	-	30	10	14.3	
		ヨシ	70	-	10	-	-	-	-	11.4	
	キク科	セイタカアワダチソウ	10	-	60	-	-	-	-	10.0	
	イネ科・キク科	チガヤ・セイタカアワダチソウ	-	60	10	70	-	-	70	30.0	
		オギ・セイタカアワダチソウ	-	-	-	-	-	-	10	1.4	
		ヨシ・セイタカアワダチソウ	-	-	-	-	-	60	10	10.0	
-	裸地	-	-	-	-	100	-	-	14.3		
平成23年	イネ科	チガヤ・ヤマアワ	20	40	-	20	-	-	-	11.4	1
		ヤマアワ・ススキ	-	-	-	-	-	10	-	1.4	
		ススキ・オギ	-	-	10	-	-	30	-	5.7	
		ヨシ	80	-	10	-	-	-	-	12.9	
	キク科	セイタカアワダチソウ	-	10	60	20	-	10	40	20.0	
	イネ科・キク科	チガヤ・セイタカアワダチソウ	-	50	-	40	-	-	-	12.9	
		オギ・セイタカアワダチソウ	-	-	10	-	-	-	10	2.9	
		ヨシ・セイタカアワダチソウ	-	-	10	20	30	40	50	21.4	
	タデ科	シロバナサクラタデ	-	-	-	-	-	10	-	1.4	
	カヤツリグサ科	イガガヤツリ	-	-	-	-	30	-	-	4.3	
-	裸地	-	-	-	-	40	-	-	5.7		

注) 植生のうち、植比率10%未満の植生は除外した。

② 考 察

一般的にカヤネズミは巣材にススキ、チガヤ、オギなどのイネ科や、スゲなどのカヤツリグサ科を主に利用する。木曾岬干拓地のカヤネズミは、経年的な巣材の構成をみると、ヤマアワ、オギ、チガヤの3種を主に利用する傾向がみられる。

木曾岬干拓地においては近年、カヤネズミが巣材として利用するヤマアワやチガヤなどのイネ科草本群落が増加傾向にあり、セイタカアワダチソウ群落に置き換わっている傾向がみられる。カヤネズミの巣の経年的な確認数には明らかな減少傾向はみられないものの、今後、イネ科草本群落の減少とともに、巣の確認数も減少していくことが考えられる。このため、今後はセイタカアワダチソウの増加抑制策として、セイタカアワダチソウの定期的な刈り取りや抜き取りなどの植生管理を行っていくことも一つの方法である。また、保全区ではヨシ以外の草地としてヤマアワやチガヤを含む草地が創出され、カヤネズミの新たな生息場所としての利用が期待されている。

以上のように、カヤネズミの生息環境は今後も変化し、それに伴いカヤネズミの生息状況も変化していくと考えられるため、引き続きカヤネズミの生息状況や生息環境を把握し、注意深く確認していくことが重要であると考えられる。

(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 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

- ・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 6.2.4-4 に示す。

4) 調査期間

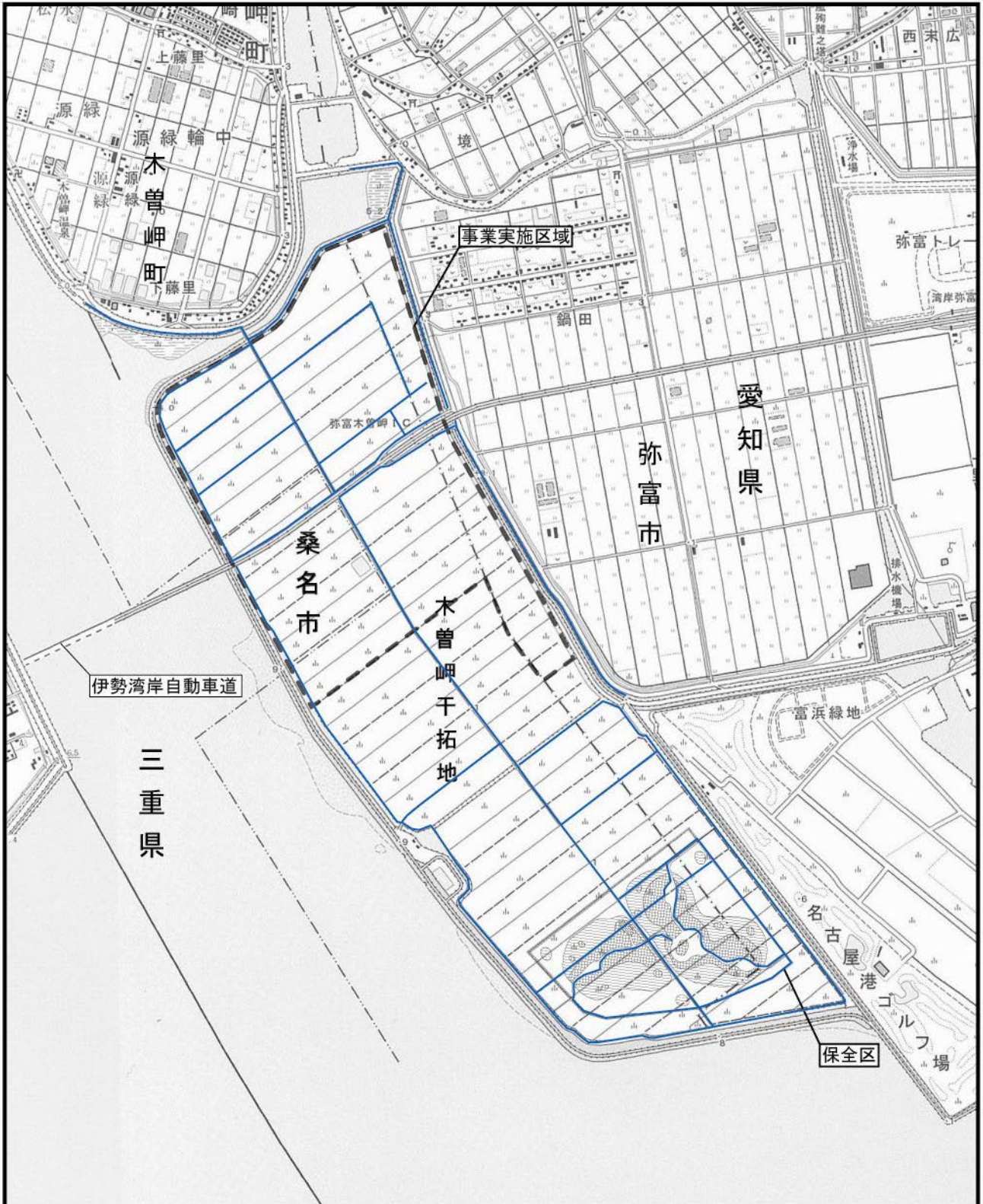
調査期間を表 6.2.4-8 に示す。

表 6.2.4-8 調査期間

調査項目	調査日	調査時間	天候
生態系 オオヨシキリ	平成 23 年 5 月 19 日	09:30～16:30	晴れ
	平成 23 年 5 月 20 日	09:00～16:00	晴れ
	平成 23 年 6 月 14 日	08:20～17:00	晴れ
	平成 23 年 6 月 15 日	08:30～15:00	晴れ

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1.5km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

—— オオヨシキリ調査ライン

図 6.2.4-4 調査ルート位置図



S = 1:25,000

6) 調査結果

a) オオヨシキリ確認状況

オオヨシキリの区域別の確認個体数を表 6.2.4-9 に、確認状況を図 6.2.4-5 に、確認位置を図 6.2.4-6 に示す。なお、伊勢湾岸自動車道より北側の区域を北部、伊勢湾岸自動車道と中央幹線排水路に挟まれた区域を中央部、中央幹線排水路より南側の区域を南部とした。

オオヨシキリは5月に合計81個体、6月に合計80個体確認された。

木曾岬干拓地内の結果をみると、干拓地の南部での確認が比較的多くなっている。特に、保全区内での確認も多くみられ、保全区内のヨシ等の植生が回復しつつあることを示唆する結果となった。

干拓地外の鍋田川河口付近のヨシが高密度で生育している場所では、5月、6月に25個体ずつ確認された。木曾岬干拓地と比較して、個体密度が高い傾向がみられた。鍋田川河口付近の個体は採餌場所として干拓地を利用しているようであり、干拓地と鍋田川のヨシ原とを行き来する個体を複数観察した。

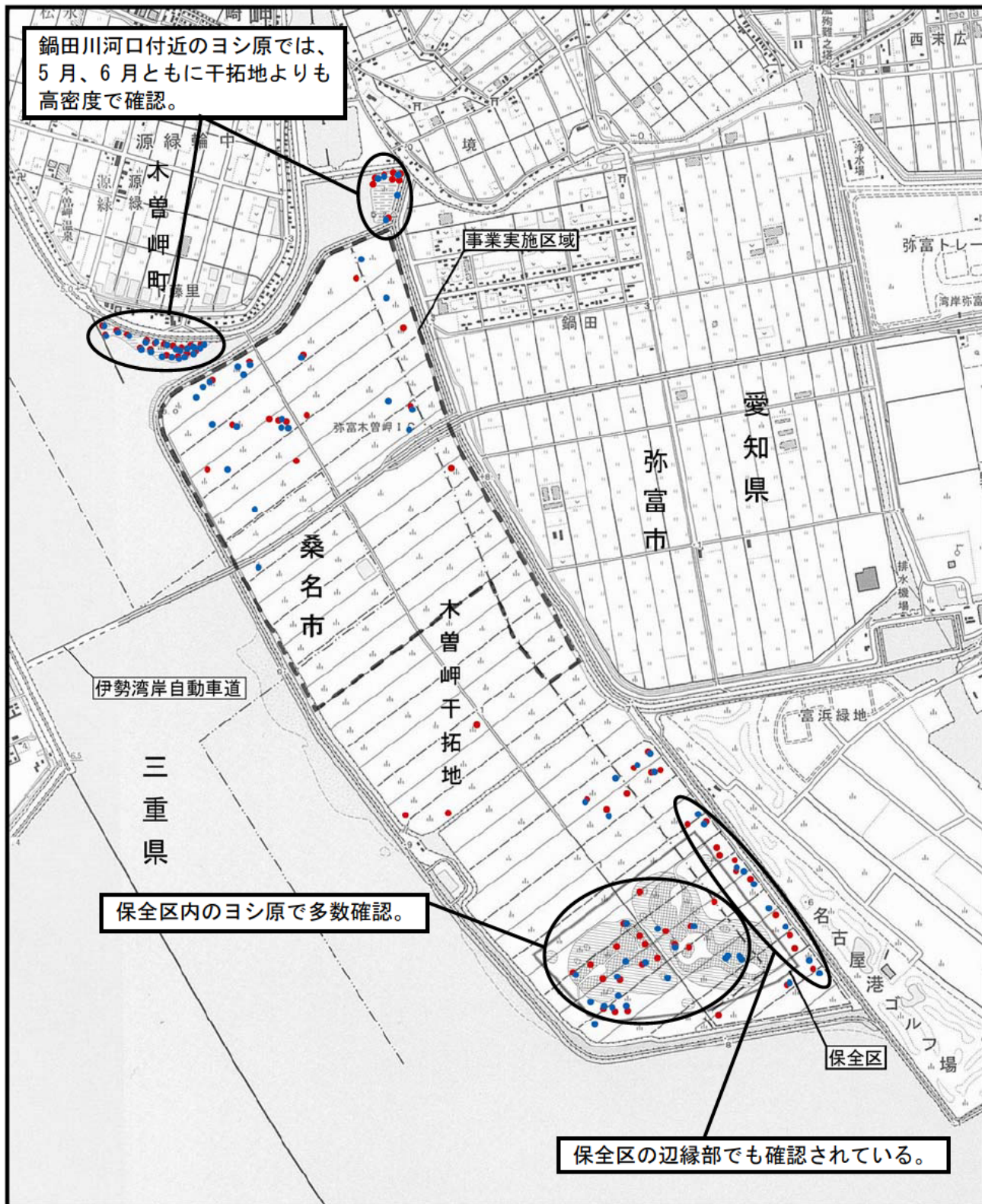
表 6.2.4-9 区域別のオオヨシキリの確認個体数

調査年月	木曾岬干拓地			鍋田川 河口付近	合計
	北部	中央部	南部 ^{注1)}		
平成 23 年 5 月	13	4	39 (19)	25	81
平成 23 年 6 月	19	1	35 (18)	25	80

注1) 南部の確認個体数欄の () 内は保全区内の確認個体数を示す。



図 6.2.4-5 オオヨシキリ確認状況

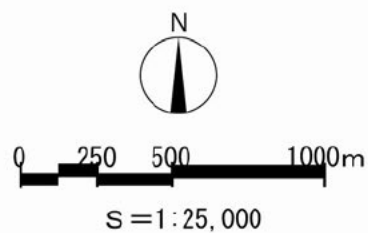


凡例

平成23年

- オオヨシキリ5月確認位置
- オオヨシキリ6月確認位置

図 6.2.4-6 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 18～22 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 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になる。

b) 検討結果

① 評価書等との比較

オオヨシキリの繁殖期初期でさえずりが盛んであり、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行った。表 6.2.4-10 に過年度調査との比較結果を示す。

本年度調査結果は平成 22 年に比べて北部で 2 個体減少、南部で 2 個体減少、中央部では変化なく、全体では 4 個体減少で、個体数の大幅な減少はなかった。

経年変化をみると、平成 20 年以降、50 個体以上が継続的に確認されており、干拓地南部では個体数が安定しつつあることが分かる。特に、保全区の個体数は今年度大幅な増加傾向にあった。

表 6.2.4-10 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	干拓地北部	干拓地中央部	干拓地南部 ^{注1)}	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	13	6	23	42
平成 20 年 5 月	24	4	32(4)	60
平成 21 年 5 月	20	11	35(9)	66
平成 22 年 5 月	15	4	41(6)	60
平成 23 年 5 月	13	4	39(19)	56

注 1) 南部の確認個体数欄の（ ）内は保全区での確認個体数を示す。

② 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。場所は例年多く確認されている干拓地東側水路沿いや、干拓地北部の鍋田川に近い場所のほか、今年度は干拓地南部の保全区内でも多く確認されている。保全区内のヨシ等が生育し、オオヨシキリにとって良好な生息環境になりつつあるものと考えられる。

また、干拓地北部では工事区域周辺でもオオヨシキリが確認されている。今年度の干拓地北部での確認個体数は、過去最も多かった平成 20 年と比較すると 10 個体程度少ないものの、工事開始前よりも多く確認されている。このことから、工事実施による影響は小さいものと考えられる。

しかし、今後、植生の変化とともに干拓地内でのオオヨシキリの生息状況が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 23 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：株式会社オオバ 三重営業所
代表者の氏名：峯俊 有治

主たる事務所の所在地：三重県津市栄町2丁目478