

6.3.3 動物

1) 周辺林内の乾燥化による貴重な動物種(指標となる種)の生息状況

(1) 調査期間

本調査の実施期間を表 6.3.3-1 に示した。

表 6.3.3-1 調査期間一覧(N-4 地区)

区分	調査年月日
存在時	平成 26 年 5 月 8~10 日、16 日、6 月 3、4 日 平成 26 年 7 月 2、3 日、8 月 19~22 日 平成 26 年 10 月 29~31 日、11 月 4~7 日、21 日 平成 26 年 12 月 18、19 日、平成 27 年 1 月 7~9 日

(2) 調査方法

調査対象である各分類群とその調査手法を表 6.3.3-2 に示した。

表 6.3.3-2 調査対象及び調査手法の一覧

調査対象	調査手法	調査手法の詳細
哺乳類	目撃法・鳴き声による任意観察法 フィールドサイン法 バットディテクター ^{注)}	調査地区内を踏査し、個体数、痕跡、巣穴、鳴き声などにより、生息状況の把握に努めた。 夜間踏査時には、飛翔する小型コウモリ類を確認するためにバットディテクターを用いた。 調査中に樹洞を確認した場合は、樹洞内部で休息する哺乳類や樹洞性コウモリ類の確認に努めた。
鳥類	ラインセンサス法 ナイトセンサス法 コールバック	ラインセンサス法は、鳥類の活動が活発になる早朝に、設定したルートを徒歩で移動しながら、片側 25m(両側 50m) 以内に出現する鳥類の種類と個体数を記録した。識別には 8~10 倍率の双眼鏡を用いた。 ナイトセンサス法は、フクロウ等の夜行性の鳥類について、日没後に設定したルート上を徒歩で移動しながら、懐中電灯等を併用し、目撃または鳴き声により確認し、種数と個体数を記録した。また、種によってはコールバック調査を行った。
爬虫類 両生類	目撃法 捕獲法(タモ網等) 鳴き声による任意観察法(両生類)	日中及び夜間に調査区域内を踏査し、目撃、鳴き声などにより把握に努めた。踏査中は、活動中の個体のみでなく、倒木や岩下の個体の確認、休息中の個体の確認にも努めた。また、踏査中に樹洞を確認した場合は、内部を懐中電灯で照らすなどして、内部の確認にも努めた。
昆虫類	目撃法 任意採集法(見つけ取り法)	調査地区内を踏査し、飛翔個体等の目撃確認(目撃法)、石下や倒木中に潜む個体の確認(見つけ取り法)により把握を行った。
クモ類	任意採集法 (見つけ取り法)	調査地区内を任意で踏査し、樹上や地表面等に潜む個体の探索(見つけ取り法)により把握を行った。
陸産貝類	任意採集法(見つけ取り法)	調査地区内を任意で踏査し、樹上、葉上、地上等に生息する陸産貝類を目視により確認した。

注) コウモリ類が発生する超音波を可聴音に変換して確認する機器。

(3) 調査結果

a) 貴重な動物種の生息状況

N-4.1 の存在・供用時調査は、動物の移動性を考慮して評価図書の N-4 地区を対象に 4 季の調査を行った。なお、本調査の目的は、「マント群落・ソデ群落を植栽することにより、貴重な動物種の生息環境への低減を図る」とした環境保全措置の効果の検証を目的として実施している。

確認した貴重な動物種を表 6.3.3-3 に示し、各季節の確認状況を表 6.3.3-4～表 6.3.3-7 した。また、確認位置を図 6.3.3-1 に示し、確認種の形態が分かる写真を図 6.3.3-2 に示した。

N-4 地区で確認した貴重な動物種は、哺乳類は [] や [] [] など 3 種、鳥類は [] や []、[] など 16 種、爬虫類は []、[]、[] など 8 種、両生類は [] [] や [] など 7 種、甲殻類(陸生甲殻類)は [] の 1 種、昆虫類は [] や []、[] など 15 種、クモ類は [] など 2 種、陸産貝類は [] や [] []、[] など 12 種の合計 64 種であった。

表 6.3.3-3 貴重な動物種の確認種一覧(N-4 地区)

No.	分類群	目名	科名	種又は亜種名	学名	渡り 区分 ^{注2)}	指定状況 ^{注3)}				
							天然記念物	種の保存法	環境省	沖縄県	
1	哺乳類					—				NT	
2						—			※	※	
3						—	国天	国内	EN	CR	
4		鳥類					留鳥	国天		NT	VU
5							留鳥	国天	国内	CR	EN
6							旅鳥			NT	
7							冬鳥			NT	VU
8							冬・旅			VU	
9							留鳥			VU	VU
10							留鳥				NT
11							留鳥				NT
12							夏鳥				NT
13							留鳥				NT
14							留鳥	特天	国内	CR	CR
15							冬鳥		国内	VU	VU
16							留鳥				NT
17							留鳥				NT
18							留鳥	国天	国内	EN	EN
19							留鳥				VU
20	爬虫類						—	国天		VU	EN
21							—	県天		VU	VU
22							—			N T	
23						—			VU	VU	
24						—			VU	NT	
25						—			VU	VU	
26						—			NT	NT	
27						—			NT	NT	
28		両生類					—	県天		VU	VU
29						—			NT	NT	
30						—			VU	EN	
31						—			NT	NT	
32						—	県天		EN	EN	
33						—	県天		EN	EN	
34						—				NT	
35	甲殻類					—	国天				
36	昆虫類					—				NT	
37						—				NT	
38						—				NT	
39						—				NT	
40						—			NT	NT	
41						—				NT	
42						—				NT	
43						—				NT	
44						—			NT	NT	
45						—			NT	NT	
46						—			NT		
47						—			NT		
48						—			NT	NT	
49						—			NT		
50						—				NT	
51		クモ類					—			VU	
52							—			NT	
53		マキガイ類					—			VU	NT
54							—			NT	
55						—			VU	VU	
56						—			VU	VU	
57						—			VU		
58						—			VU	VU	
59						—			EN	VU	
60						—			NT		
61						—			NT	NT	
62						—			VU	VU	
63						—			VU	VU	
64						—			VU	VU	
計	8群		26目	47科	64種	64種	16種	35種	49種	62種	57種

注1) 地域に生息が知られる [] は、いずれの種も重要な種の指定を受けていることから示した。

注2) 鳥類の渡りの区分は「沖縄の野鳥・改訂版：沖縄野鳥研究会(2010)」に準じた。

注3) 貴重種指定状況の 카테고리を以下に示す。

* 環境省：「レッドデータブック2014—日本の絶滅のおそれのある野生生物—」(2014~2015年 環境省)

* 沖縄県：「改訂・沖縄県の絶滅のおそれのある野生生物動物編—レッドデータおきなわ—」(2005年 沖縄県)

I A (CR) → 絶滅危惧 I A 類 (絶滅の危機に瀕している種-ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高いもの)

I B (EN) → 絶滅危惧 I B 類 (絶滅の危機に瀕している種-I A 類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの)

II (VU) → 絶滅危惧 II 類 (絶滅の危険が増大している種-現在の状態をもたらした圧迫要因が引き続き作用する場合、近い将来「絶滅危惧 I 類」のランクに移行することが確実と考えられるもの)

準 (NT) → 準絶滅危惧 (存続基盤が脆弱な種-現時点での絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」として上位ランクに移行する要素を有するもの)

地域 (LP) → 地域個体群 (地域的に孤立しており、地域レベルでの絶滅のおそれが高い個体群)

* 種の保存法：「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」(平成4年法律75号)

国内 → 国内希少野生動植物種 (本邦に生息し又は生育する絶滅のおそれのある野生動植物の種)

* 天然記念物：「文化財保護法」(昭和25年法律214号)

特天 → 特別天然記念物 国天 → 国指定天然記念物 県天 → 県指定天然記念物

表 6.3.3-4 貴重な動物種の確認状況

(哺乳類・甲殻類・昆虫類・クモ類・マキガイ類:N-4 地区)

No.	分類群	種又は亜種名	個体数					
			春季	夏季	秋季	冬季		
1	哺乳類		3	3	2			
2					1			
3					1	6		
4	甲殻類			1		2		
5	昆虫類			11				
6					1			
7				1	3			
8				4	2			
9				3				
10				14	7	34	20	
11				10	14	15	8	
12						1		
13				5			1	
14				7	15		1	
15				2	1			
16				2	1		1	
17				2	4	1		
18						6		
19						1	1	
20			クモ類		75	12	23	25
21					2	1		
22			マキガイ類					3
23							1	
24				25		24	21	
25				7	8	3	6	
26				5	5	27	6	
27				10	11	34	17	
28				1				
29				31	28	67	10	
30				2	1	9	4	
31				4	4	3		
32				88	63	131	13	
33				3	13	22	18	
計	5群	33種	318	198	407	161		

注1) 調査地域に生息が知られる [] は、いずれの種も重要な種の指定を受けていることから示した。

注2) [] は、自動カメラで秋季に撮影された1個体を含めた。

表 6.3.3-5 貴重な動物種の確認状況(鳥類:N-4 地区)

No.	分類群	種又は亜種名	渡り区分	春季				夏季			秋季			冬季						
				個体数	営巣	巣跡	採餌痕	個体数	巣跡	採餌痕	個体数	巣跡	採餌痕	個体数	巣跡	採餌痕				
1	鳥類		留鳥	1				4			2					1				
2			留鳥	3					2			1					1			
3			旅鳥											2						
4			冬鳥											3						
5			冬・旅											6				4		
6			留鳥							1				2						
7			留鳥							2				1						
8			留鳥							1								1		
9			夏鳥				1			5										
10			留鳥							24				10	1		18		11	
11			留鳥					3	26	38	5		17		23	8	29	6	1	33
12			冬鳥														1			
13			留鳥							36				6			14		9	
14			留鳥					1		42				14			32		28	
15			留鳥							35	1			23			40		30	
16			留鳥							1				2			3			
計	1群	16種	16種	194	6	5	26	86	1	24	139	0	29	91	1	33				

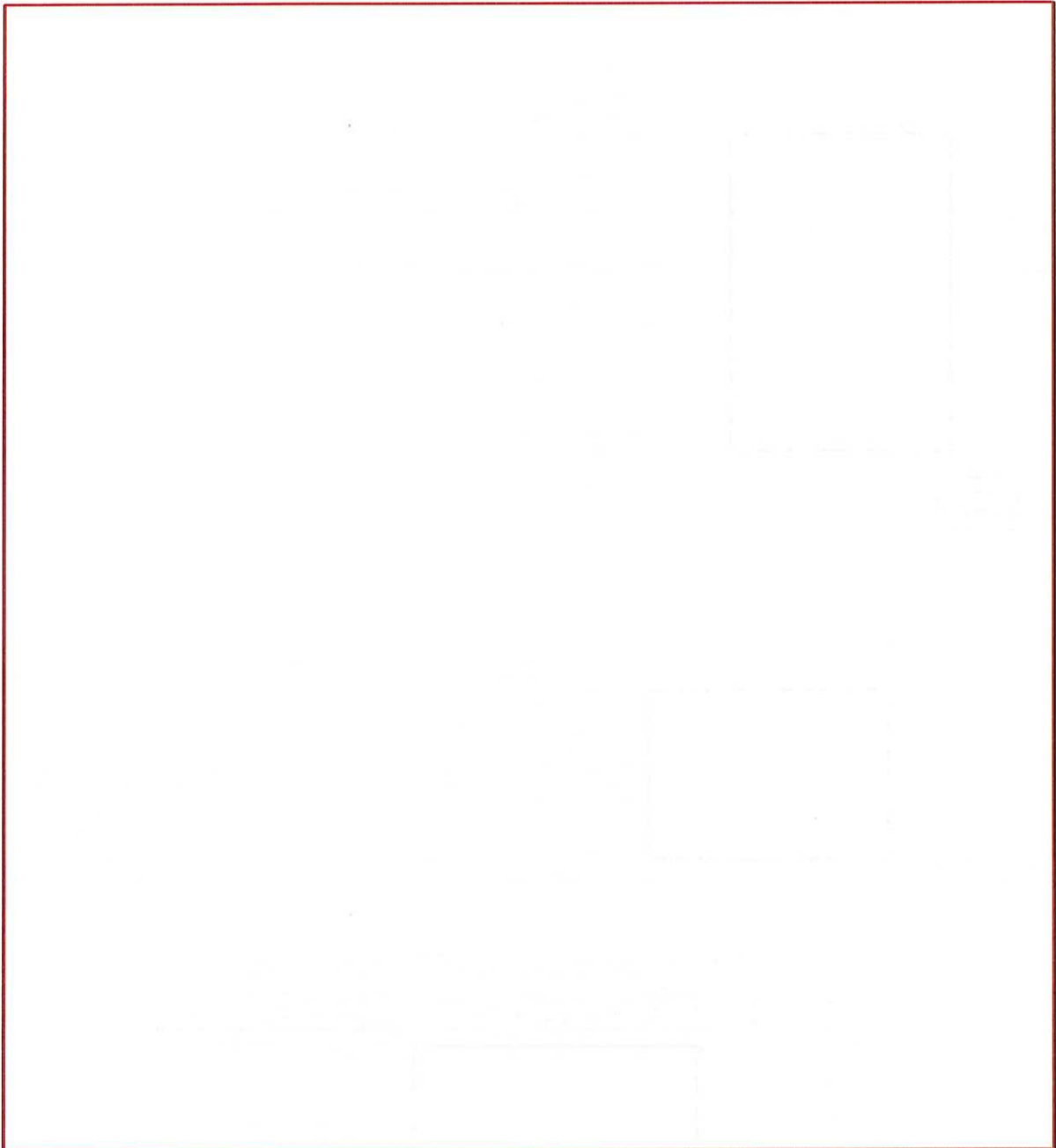
注1) は、当年に繁殖利用された巣跡1箇所を繁殖に含めた。また、平成26年度確認した巣跡のうち、過年度にも重複確認している5箇所は含めていない。
 注2) は、自動カメラで秋季に撮影された1個体を含めた
 注3) は、自動カメラで秋季に撮影された1個体、冬季に撮影された2個体を含めた

表 6.3.3-6 貴重な動物種の確認状況(両生類:N-4 地区)

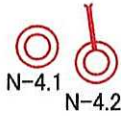
No.	分類群	種又は亜種名	個体数				卵(卵塊)				幼生				
			春季	夏季	秋季	冬季	春季	夏季	秋季	冬季	春季	夏季	秋季	冬季	
1	両生類		248	158	16	12	75				124	155			
2			435	489	132	85					74	345	10	1	
3			55	65	72	34					13	168			
4			27	13	47	221					1370	10		8746	
5			13	12	9	5	115	30				30		2	
6						2								1	
7			48	8											
計	1群	7種	826	745	278	357	190	30	0	1383	376	530	10	8750	

表 6.3.3-7 貴重な動物種の確認状況(爬虫類:N-4 地区)

No.	分類群	種又は亜種名	個体数			
			春季	夏季	秋季	冬季
1	爬虫類		5	9	5	2
2			3	3	3	1
3			4	5	2	10
4			5	16	41	1
5				2		
6			1		1	
7			2			1
8					1	
計	1群	8種	20	35	53	15

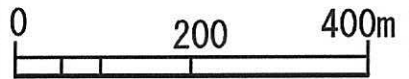


: 調査範囲



: 事業実施区域

【凡例】



注) 図中の→(矢印)は飛翔を示す。

図 6.3.3-1(1) 貴重な哺乳類の確認位置(N-4地区)

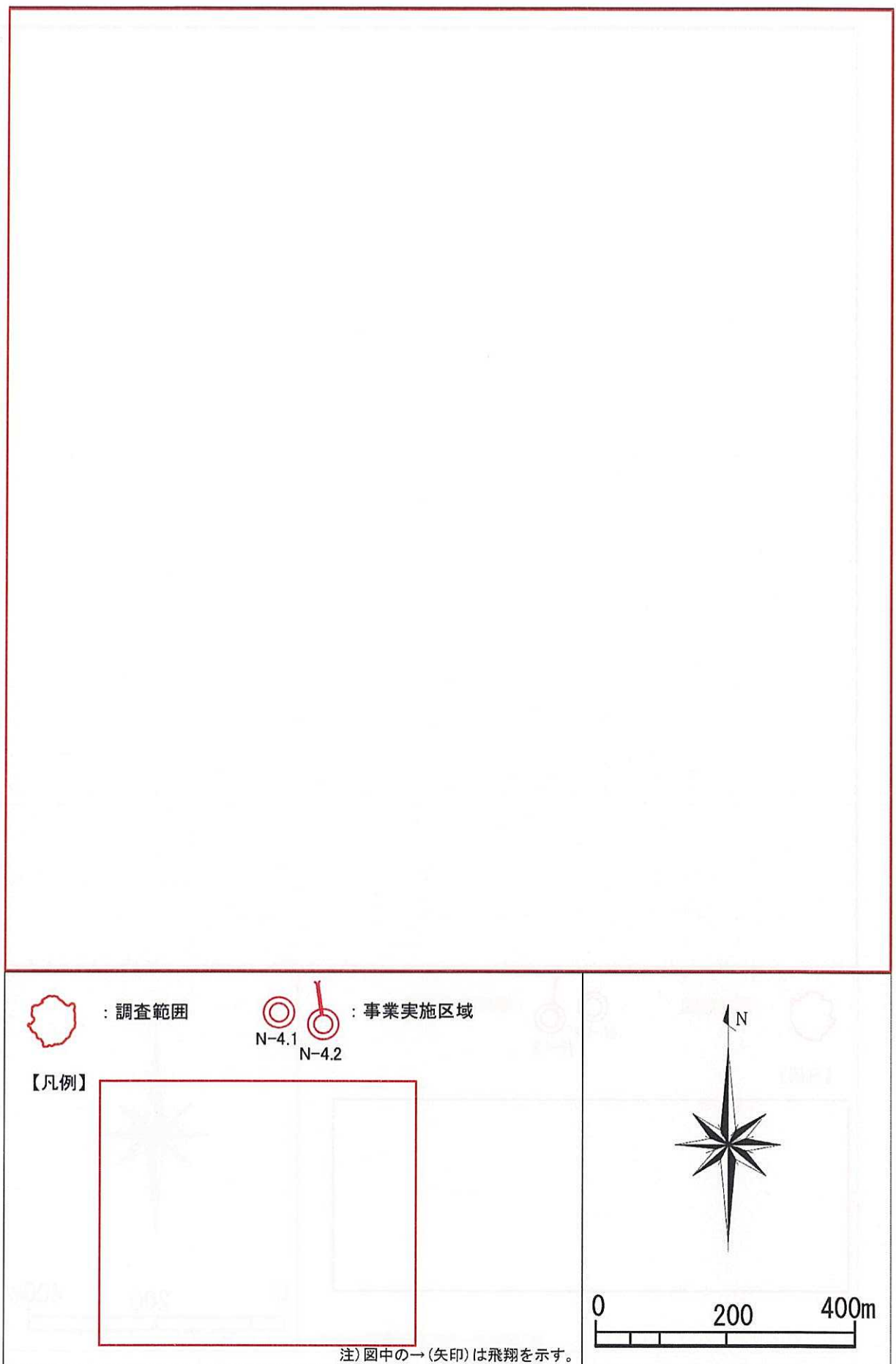


図 6.3.3-1(2) 貴重な鳥類の確認位置(N-4 地区) その1

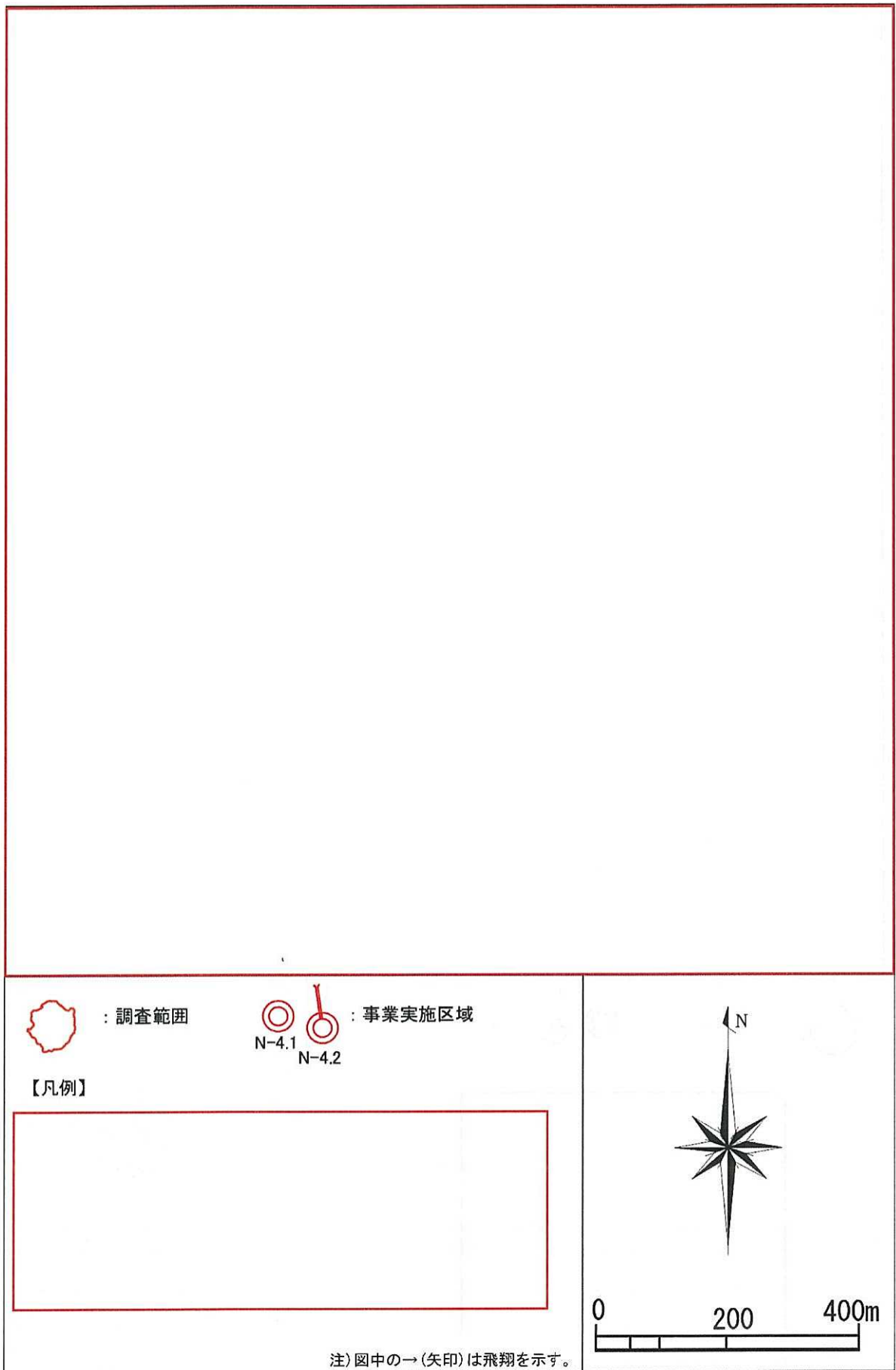


図 6.3.3-1(3) 貴重な鳥類の確認位置(N-4 地区)その 2

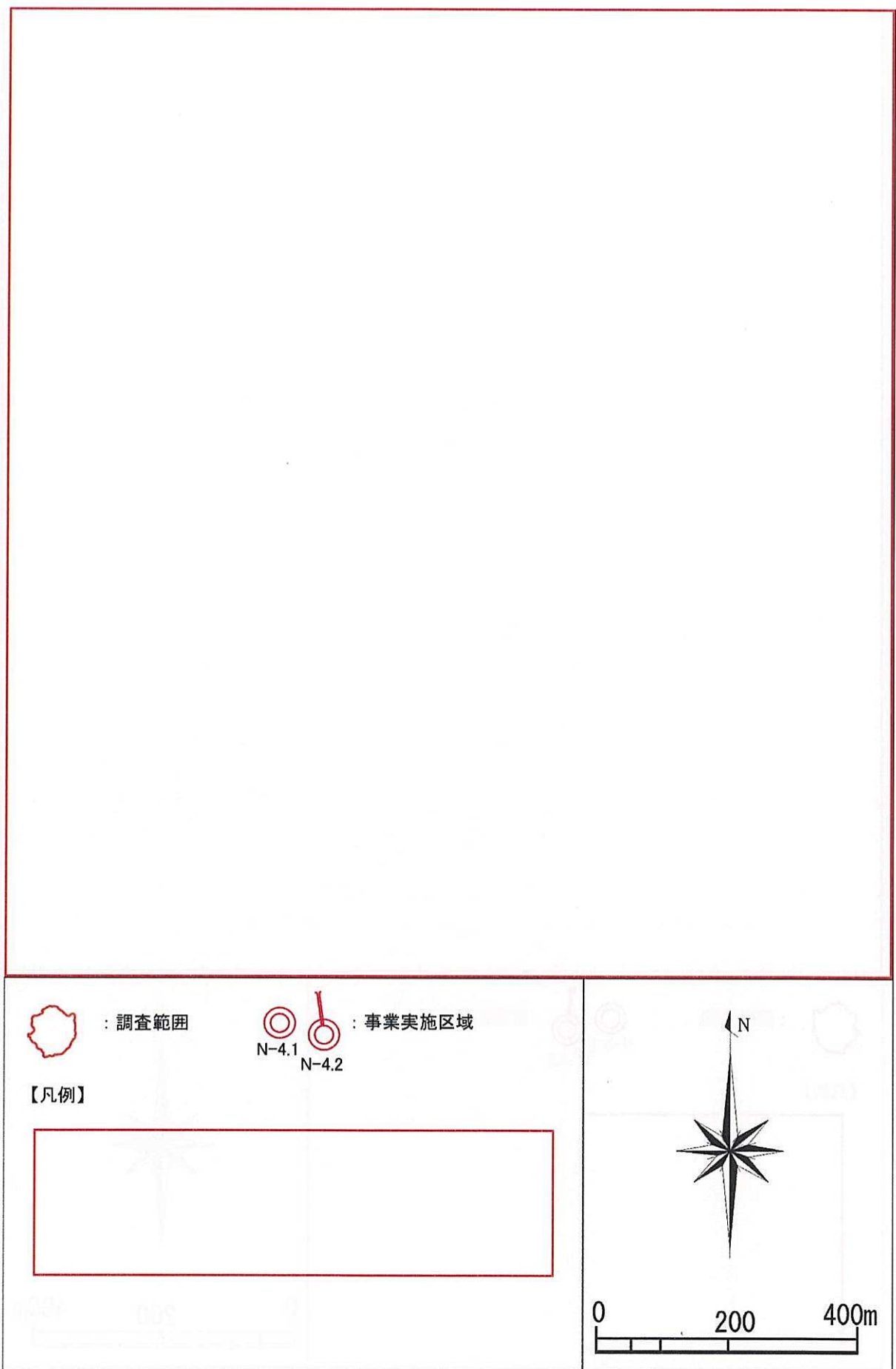


図 6.3.3-1(4) 貴重な爬虫類の確認位置 (N-4 地区)

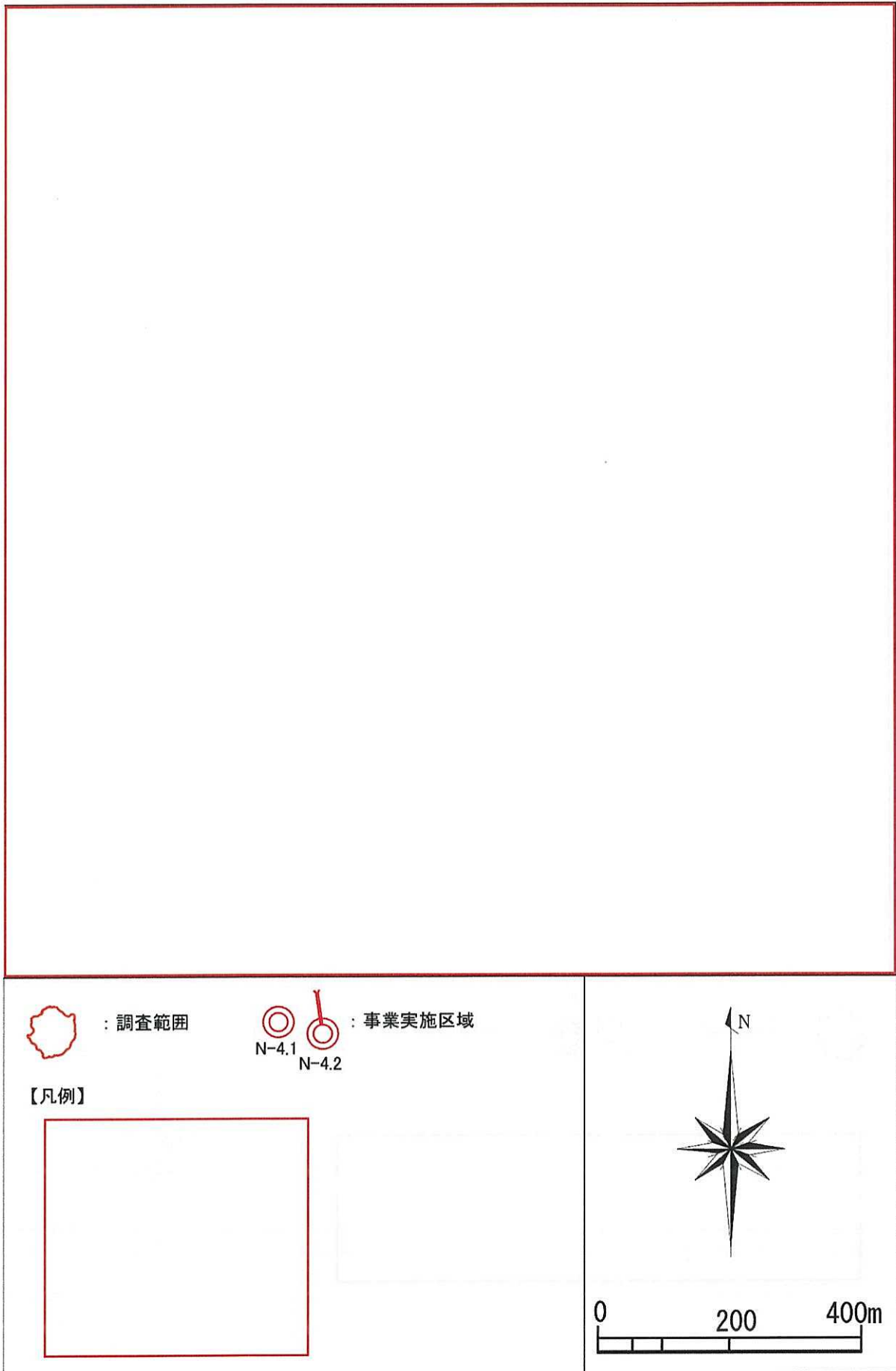


図 6.3.3-1(5) 貴重な両生類の確認位置(N-4地区)

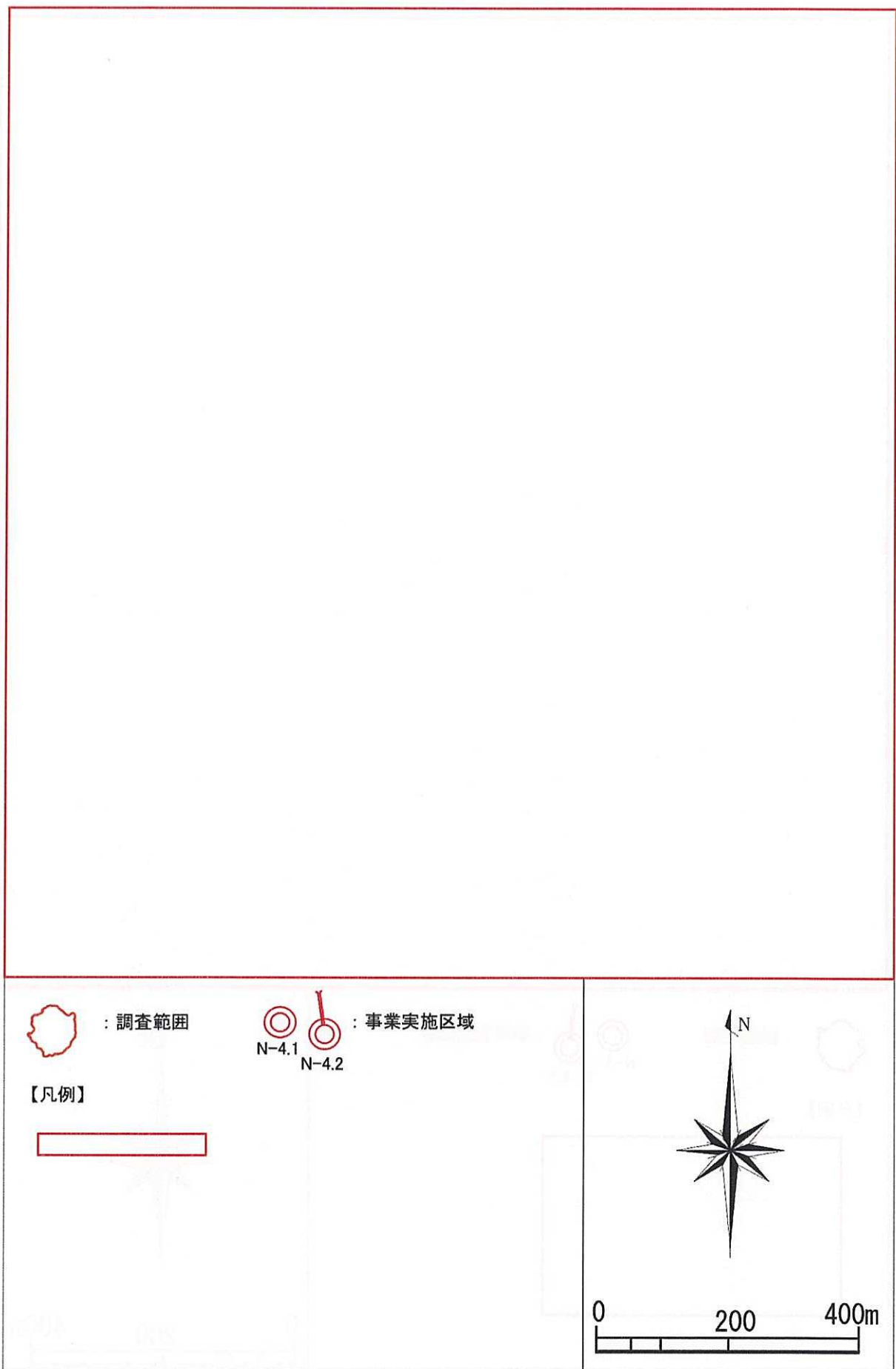
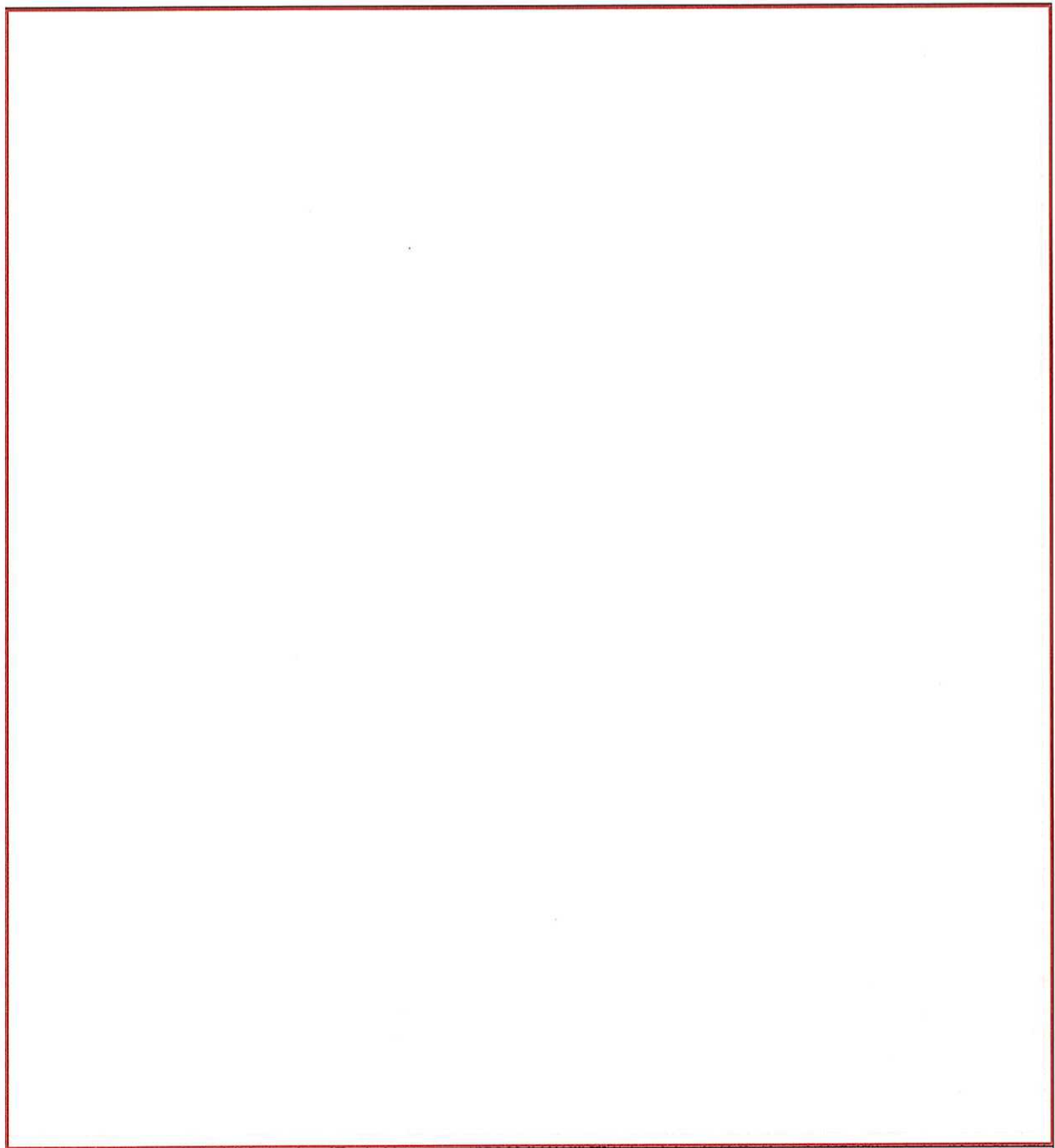
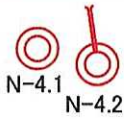


図 6.3.3-1(6) 貴重な甲殻類の確認位置(N-4 地区)



: 調査範囲



: 事業実施区域

【凡例】

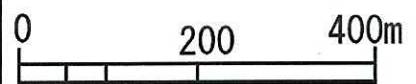
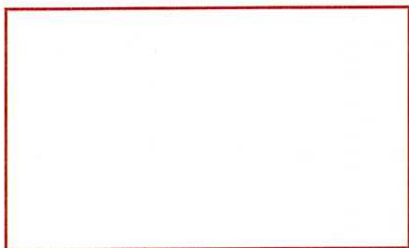


図 6.3.3-1(7) 貴重な昆虫類の確認位置(N-4 地区) その1

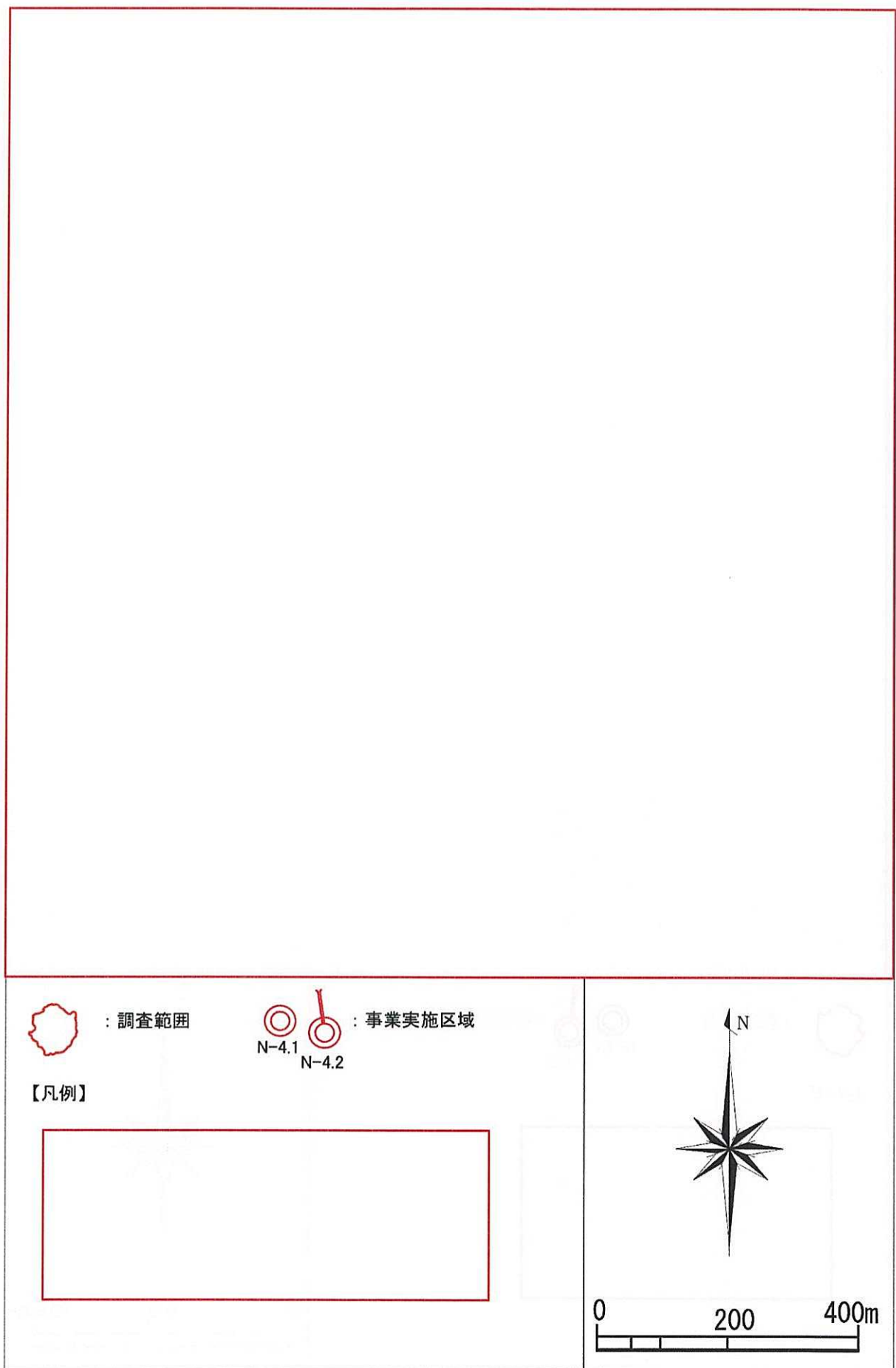


図 6.3.3-1(8) 貴重な昆虫類の確認位置(N-4地区)その2

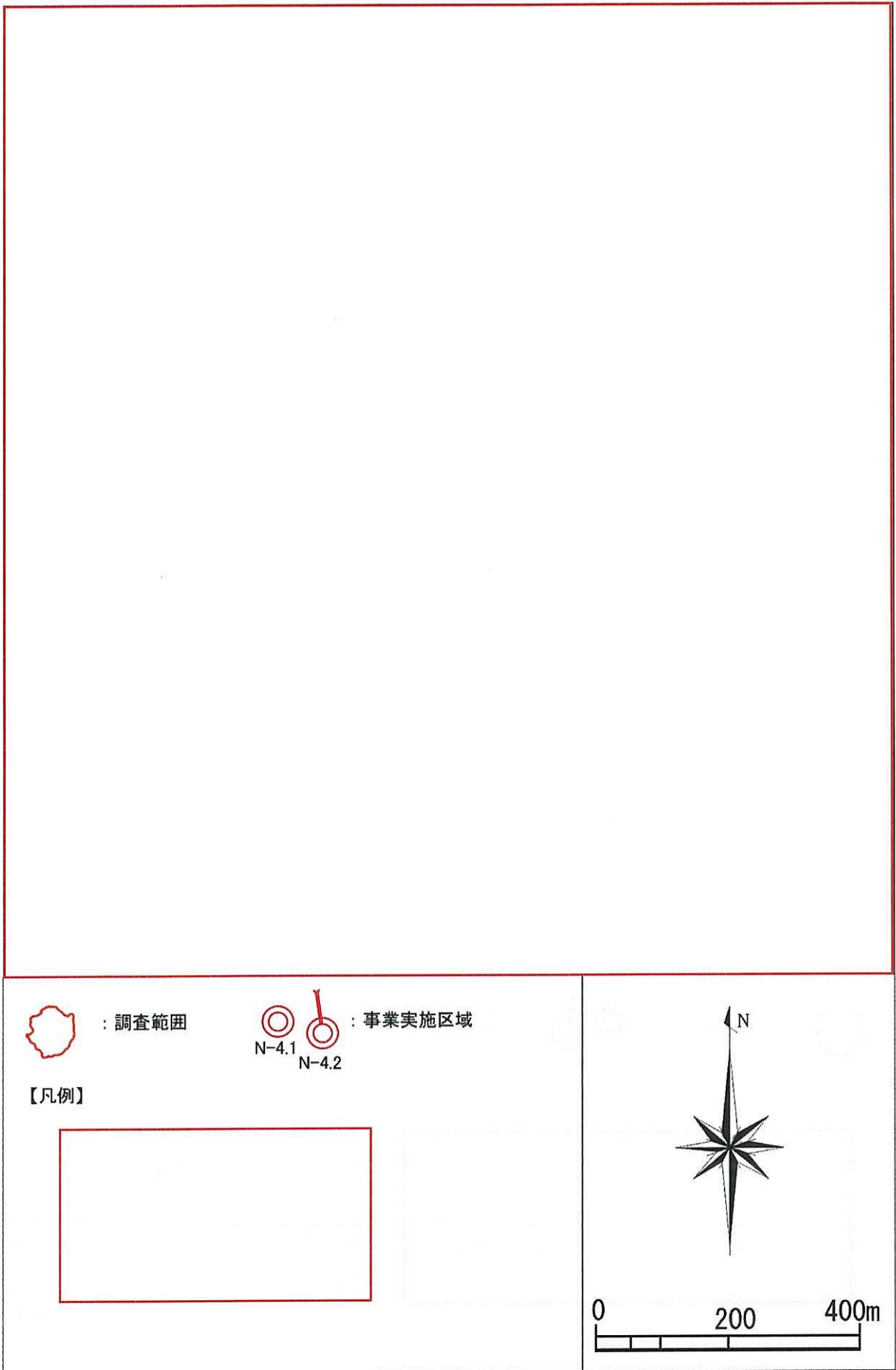


図 6.3.3-1(9) 貴重な昆虫類の確認位置(N-4 地区) その3

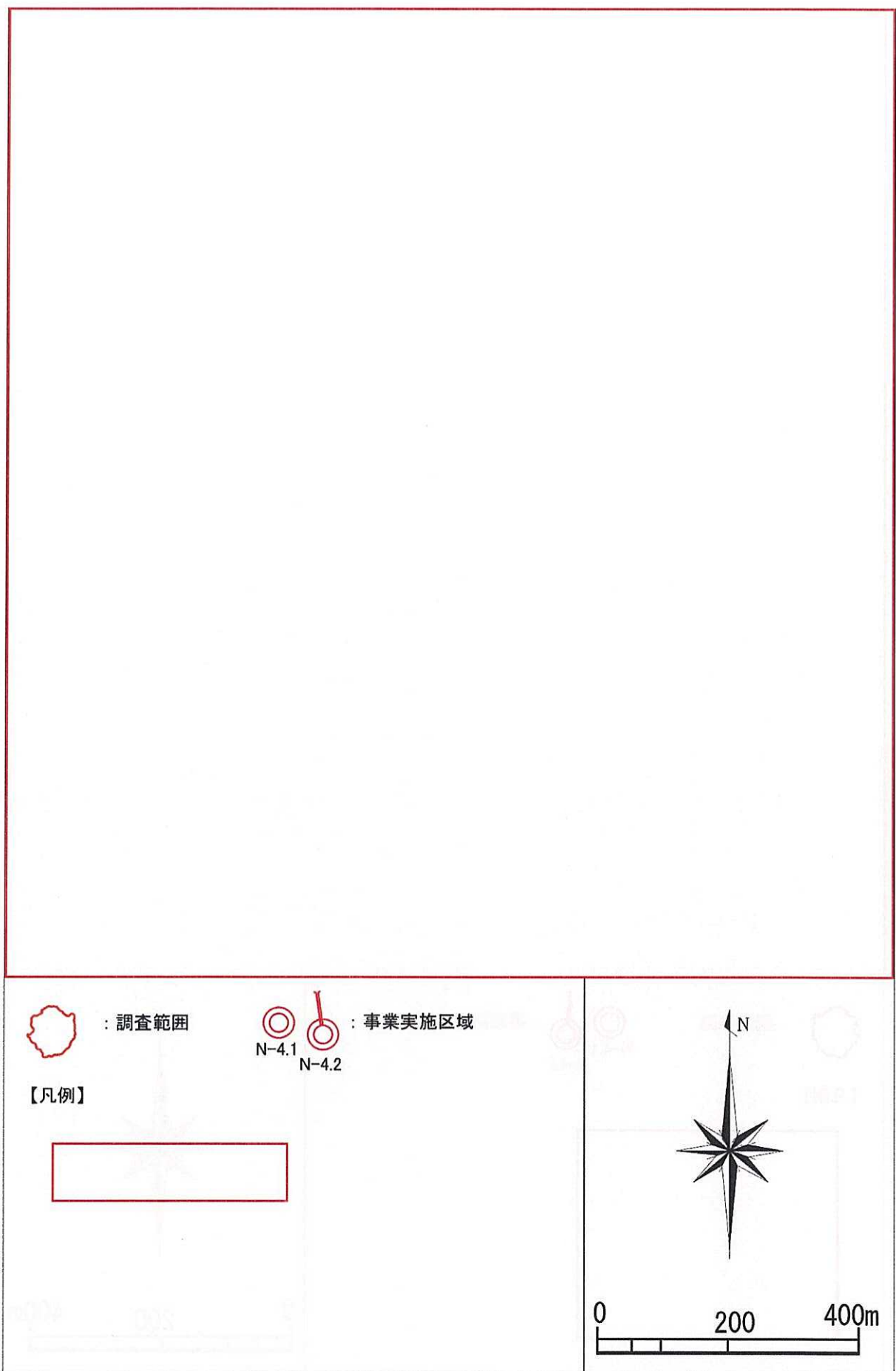


図 6.3.3-1(10) 貴重なクモ類の確認位置(N-4 地区)

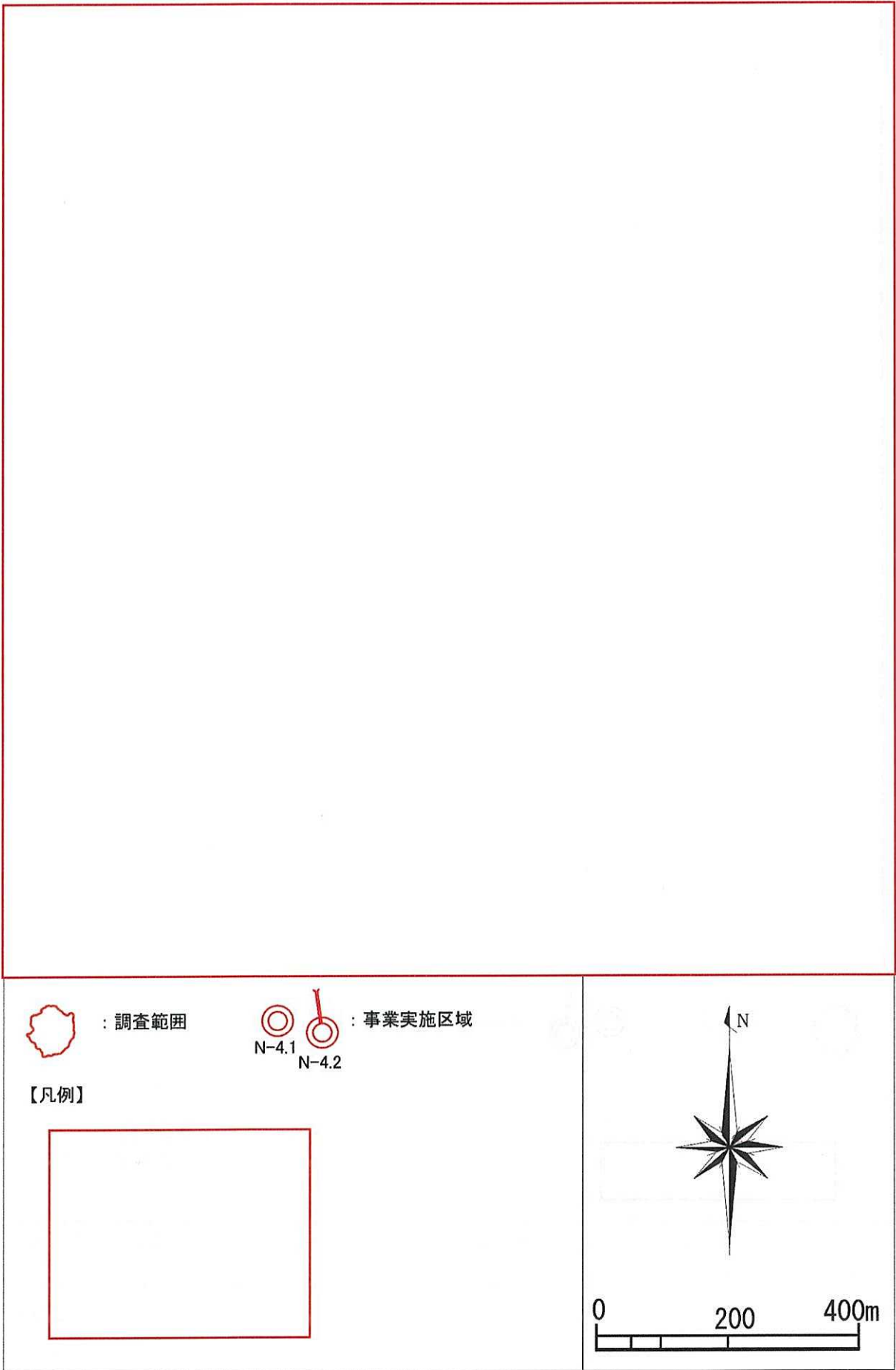


図 6.3.3-1(11) 貴重な陸産貝類の確認位置(N-4地区)その1

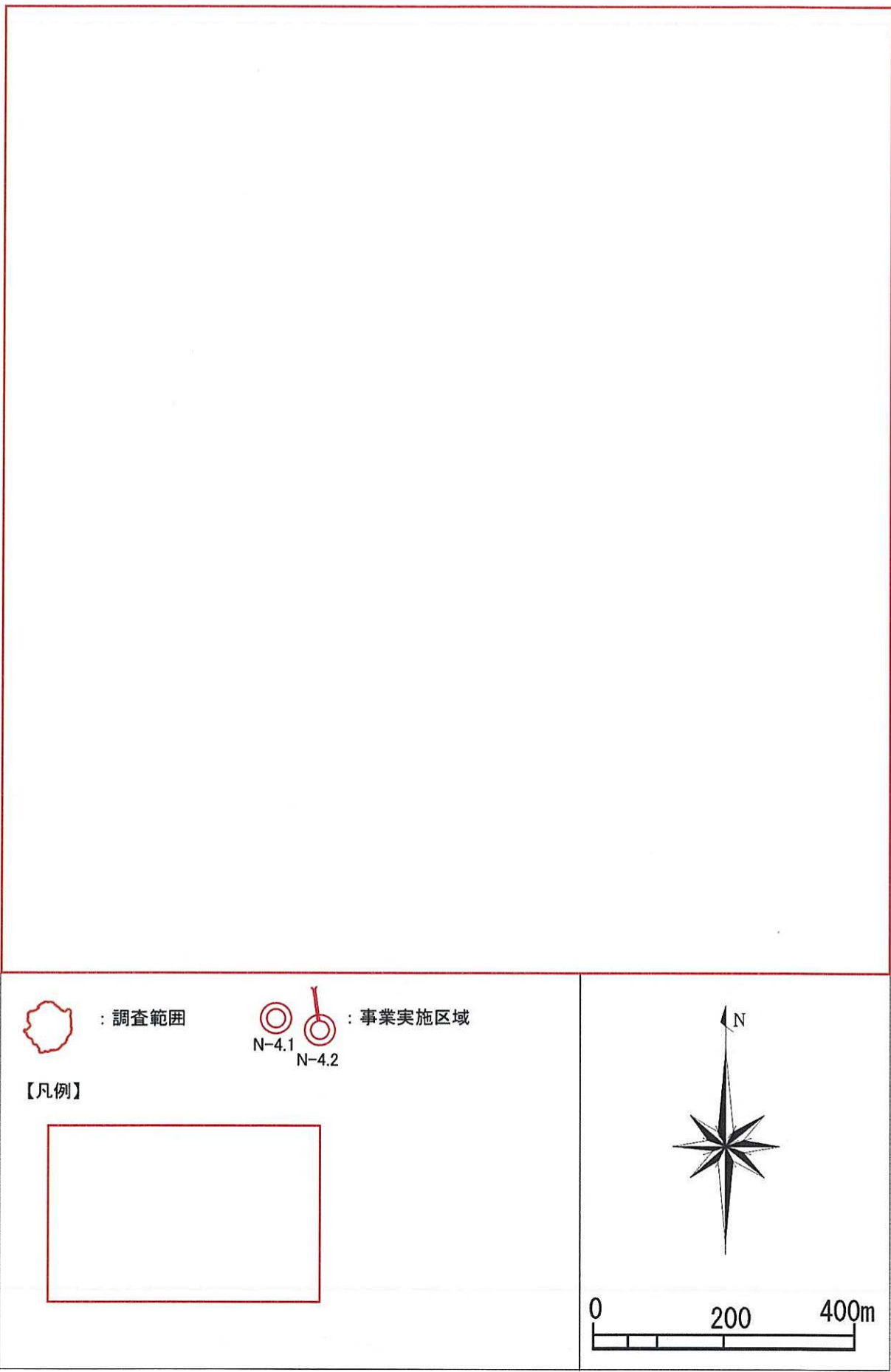


図 6.3.3-1(12) 貴重な陸産貝類の確認位置(N-4地区)その2

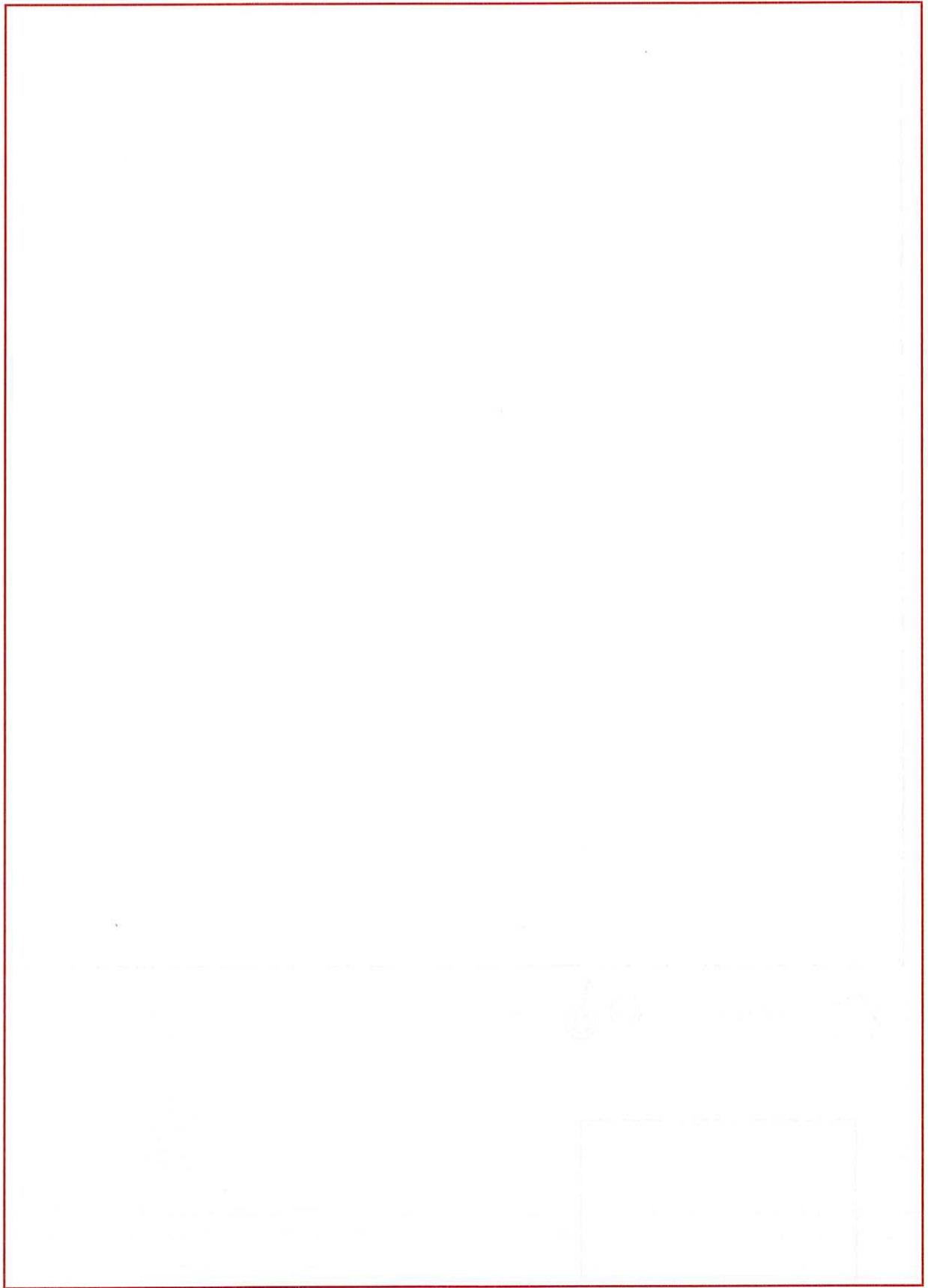


図 6.3.3-2(1) 確認された貴重な動物 (N-4 地区)

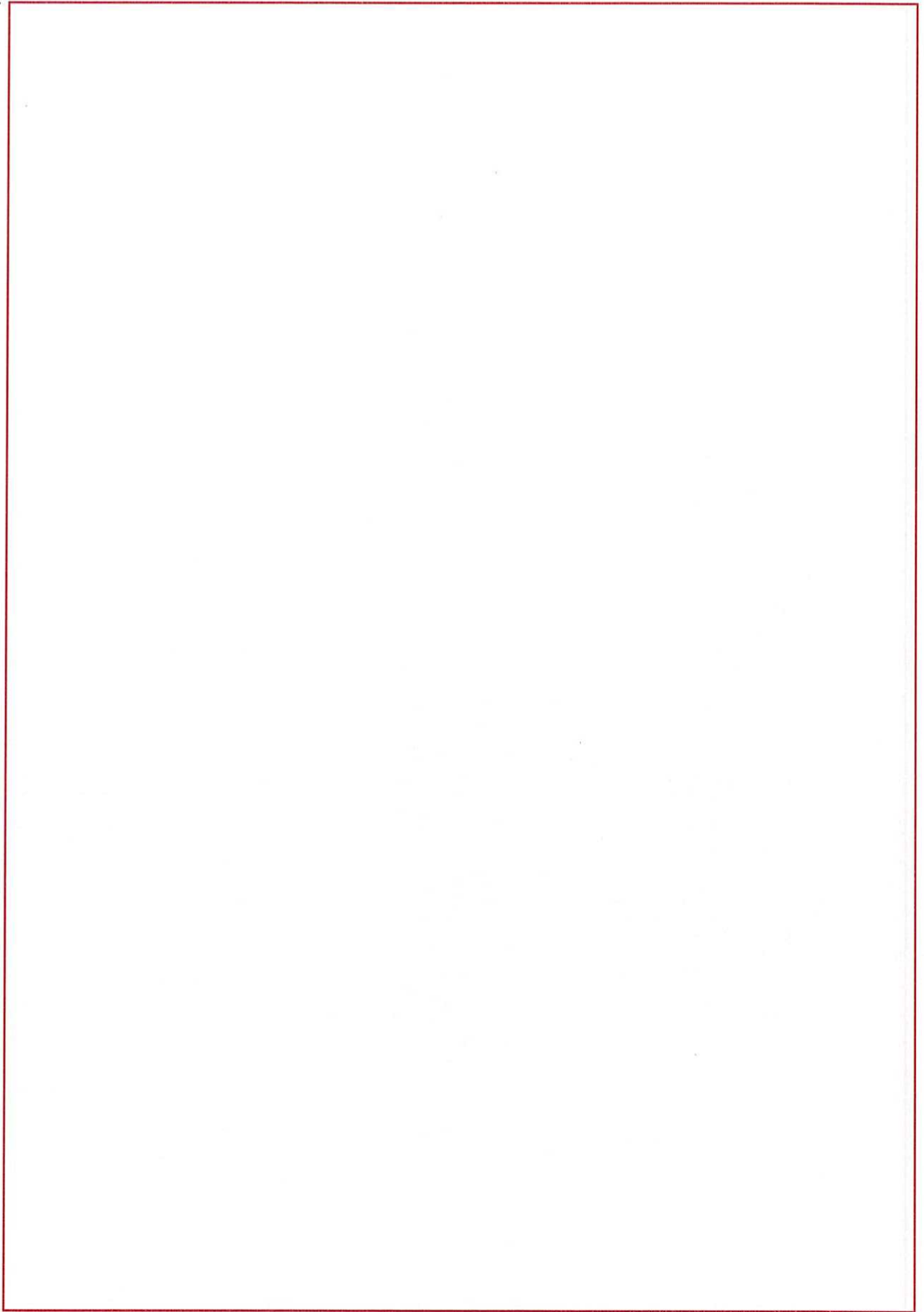


図 6.3.3-2(2) 確認された貴重な動物 (N-4 地区)

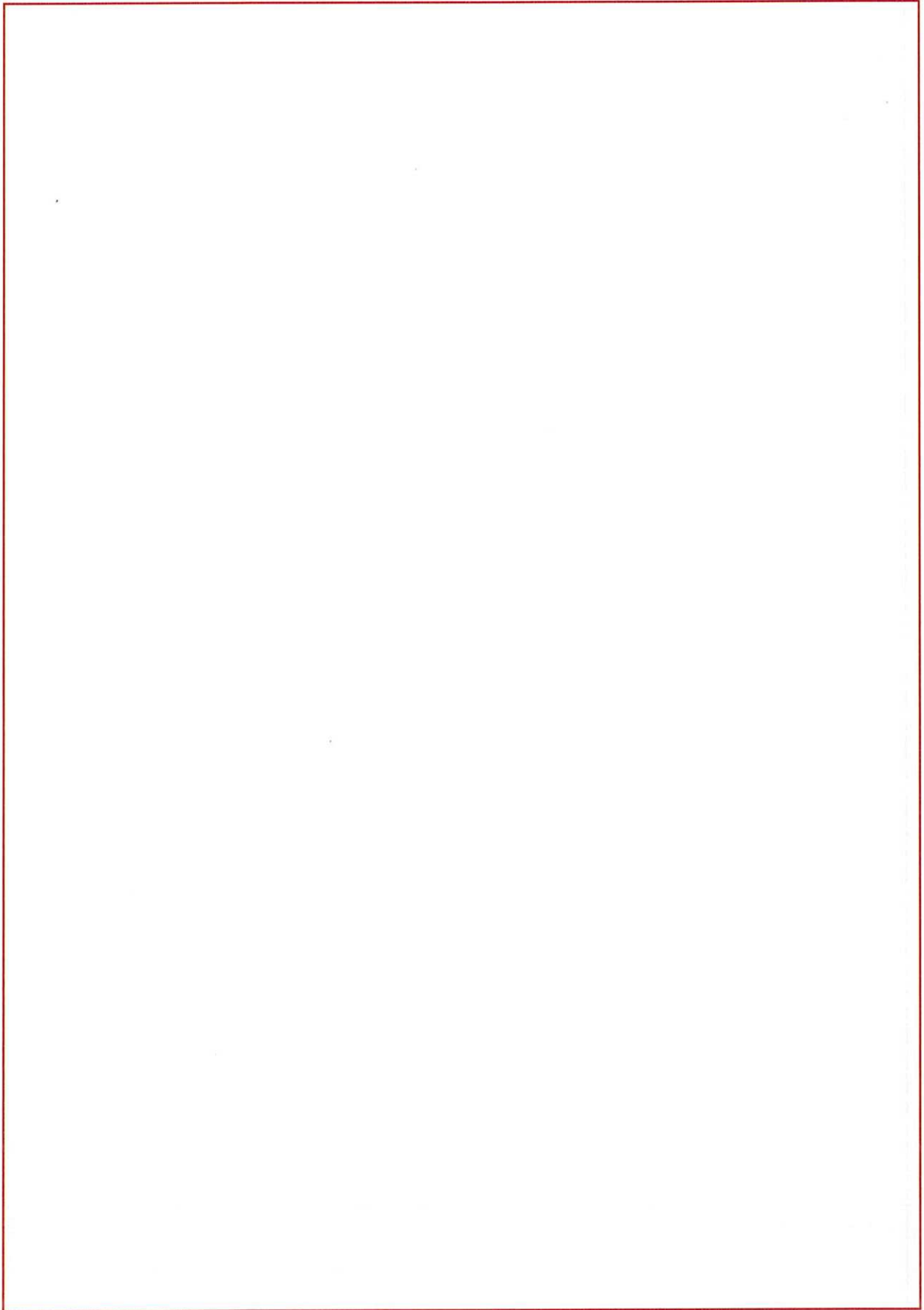


図 6.3.3-2(3) 確認された貴重な動物 (N-4 地区)

<p>図 6.3.3-2(4) 確認された貴重な動物(N-4 地区)</p>	<p>確認された貴重な動物(N-4 地区)</p>	<p>確認された貴重な動物(N-4 地区)</p>
--	---------------------------	---------------------------

図 6.3.3-2(4) 確認された貴重な動物(N-4 地区)

<p>確認された貴重な動物(N-4 地区)</p>	<p>確認された貴重な動物(N-4 地区)</p>	<p>確認された貴重な動物(N-4 地区)</p>
<p>確認された貴重な動物(N-4 地区)</p>	<p>確認された貴重な動物(N-4 地区)</p>	<p>確認された貴重な動物(N-4 地区)</p>

2) 貴重な鳥類、カエル類の繁殖状況

(1) 調査期間

N-4 地区における調査実施期間を表 6.3.3-8 に示した。

表 6.3.3-8 調査期間一覧(貴重鳥類・カエル類の繁殖状況:N-4 地区)

		調査年月日
貴重な鳥類・カエル類の繁殖状況	存在時	平成 26 年 5 月 8、9、10、16 日(鳥類・カエル類の繁殖状況) 平成 26 年 6 月 3、4 日(鳥類・カエル類の繁殖状況) 平成 26 年 12 月 18、19 日(カエル類の繁殖状況) 平成 27 年 1 月 7、8 日(カエル類の繁殖状況)

(2) 調査方法

調査方法の一覧を表 6.3.3-9 に示した。

表 6.3.3-9 調査対象及び調査手法

調査対象	調査手法	詳細
貴重鳥類の繁殖状況	目視観察法 (早朝及び日中)	<p>事業実施区域及びその直近において、目視により、産卵や営巣などの繁殖行動を双眼鏡及び望遠鏡を用い観察した。</p> <p>繁殖中の鳥類が観察された場合は、営巣場所を地図上に記録する。営巣跡(古巣)についても場所を記録し、巣型から鳥種を判別できる場合は繁殖鳥種として記録した。鳥類の活動を阻害しないように配慮しながら調査実施した。繁殖の判定は、「鳥類繁殖状況調査報告書(環境省編、平成 16 年)」に示される繁殖可能性のランク区分に準じた。</p> <p>なお、調査範囲は事業実施区域を中心としたが、地形や活動個体の状況を考慮して、適宜拡大した。</p>
貴重カエル類の繁殖状況	目視観察法 (日中及び夜間) 捕獲法	<p>事業実施区域及びその直近において、目視や鳴き声、タモ網を用いた一時的な捕獲により繁殖行動を確認した。繁殖場が確認された場合は、繁殖場を地図上に記録した。</p> <p>なお、調査は、カエル類の活動を阻害しないように配慮しながら行い、調査範囲は事業実施区域及び区域の縁辺から外側 50m の範囲を重点的に調査したが、該当水系については活動個体の状況に応じて適宜拡大した。</p>