

6. 生態調査

6.1 発信機による生態調査

(1) 目的

効果的な防除を推進するためには地域ごとに行動圏や利用環境、巣穴などの生態情報を収集する必要があるため、電波発信機を用いて調査を実施した。

(2) 調査方法及び実施地域

イタチの捕獲はカゴわなを用いて実施した。餌はゆで卵、唐揚げ、ソーセージ等を用いた。わなの点検は1日遺回とし、捕獲後は、発信機の装着や体長や体重等の計測を実施した。電波発信機は首輪式とし、重さは約3~4g、電池寿命は約3~4か月を使用した。追跡は早朝から夜間にかけて連続で2~3時間に1回もしくは1日数地点の任意の方探を実施した。カゴ罠設置地点及びイタチ誘引エサ、カゴ罠設置状況を示した(図6-1、写真6-1)。

生態調査のための捕獲は宮古島の森林域環境、伊良部島の森林及び農地環境、下地島は農地環境にて実施した。調査は平成30年6、7月及び平成30年11月から平成31年3月に実施した。



図6-1 カゴ罠設置地点



写真6-1 イタチ誘引エサとトラップ設置状況

(3) 結果

① カゴ罠によるイタチ捕獲状況

カゴ罠によるイタチの捕獲状況、捕獲個体と放逐後の様子を示した（表 6-1、写真 6-2）。捕獲個体は計 22 個体（亜成獣 3 個体、成獣 19 個体）となり、そのうち、12 個体に電波発信機を装着した。

地域別で見ると、宮古島の大野山林及び伊良部島の牧山地区、下地島の農地環境にて平成 30 年 6 月 11 日から 23 日の約 2 週間捕獲作業を行い、伊良部島にて亜成獣のオス 3 個体が捕獲され、2 個体に発信機を装着した。その後、7 月にも捕獲を試みたが他個体が捕獲されなかったため、再度、平成 30 年 11 月から 12 月にかけて、宮古島及び下地島で捕獲を行った。捕獲は 12 月 18 日までに下地島のみにて成獣オス 10 個体が捕獲され、発信機を装着した。

また、個体の追跡で電波がとれない個体があったため、それらの個体が近くにいないか確認するために再捕獲を平成 31 年 1 月 26 日から 30 日にカゴわなにより行い、5 回の再捕獲があった。

表 6-1 カゴ罠によるイタチ捕獲状況

	捕獲日	全長(mm)	尾長(mm)	体重(g)	性齢	捕獲場所	追跡個体No.	備考
1	6月20日	425	141	285	亜成獣オス	伊良部(牧山)	-	麻酔時に死亡
2	6月20日	400	135	230	亜成獣オス	伊良部(牧山)	1	初回捕獲
3	6月20日	426	153	305	亜成獣オス	伊良部(牧山)	2	初回捕獲
4	11月27日	425	155	375	成獣オス	下地	3	初回捕獲
5	11月28日	420	143	322	成獣オス	下地	4	初回捕獲
6	11月29日	479	170	345	成獣オス	下地	5	初回捕獲
7	12月12日	434	136	383	成獣オス	下地	6	初回捕獲
8	12月12日	421	131	428	成獣オス	下地	7	初回捕獲
9	12月13日	452	161	313	成獣オス	下地	-	麻酔時に死亡
10	12月13日	445	151	348	成獣オス	下地	8	初回捕獲
11	12月13日	-	-	-	成獣オス	下地		No.6再捕獲
12	12月14日	-	-	-	成獣オス	下地		No.7再捕獲
13	12月15日	450	166	288	成獣オス	下地	9	初回捕獲
14	12月16日	462	164	348	成獣オス	下地	10	初回捕獲
15	12月17日	478	170	333	成獣オス	下地	11	初回捕獲
16	12月17日	-	-	-	成獣オス	下地		No.8再捕獲
17	12月18日	477	164	328	成獣オス	下地	12	初回捕獲
18	12月18日	-	-	-	成獣オス	下地		No.8再捕獲
19	1月17日	-	-	-	成獣オス	下地		No.7再捕獲
20	1月17日	460	147	471	成獣オス	下地		殺処分
21	1月18日	394	114	336	成獣オス	下地		殺処分
22	1月20日	414	136	359	成獣オス	下地		殺処分



写真 6-2 捕獲個体と放逐後の様子

③ 追跡期間及び調査経路

調査時間及び調査距離及び調査経路を示した（表 6-2、図 6-2）。

伊良部島の牧山にて平成 30 年 6 月、7 月に発信機装着個体 2 個体（No. 1, 2）を計 8 日間追跡した。牧山周辺を重点的に調査し、電波が拾えない場合は周辺の農地等でも範囲を広げて探すようにした。調査時間は 70 時間、踏査距離は 68.5 km となった。

下地島は平成 30 年 12 月、平成 31 年 1 月から 3 月に発信機装着個体 10 個体（No. 3～12）を計 31 日間追跡した。下地島に置いて電波を拾えない場合は範囲を広げて探すようにし、下地島のほぼ全域で踏査した。調査時間は 217 時間、探索距離は 898 km となった。

表 6-2 調査時間及び調査距離

調査地域	追跡期間	追跡日数	調査時間	調査距離
伊良部島 (牧山)	平成30年6月21～23日	3	9:31	15.485
	平成30年7月2～6日	5	60:30	52.978
小計		8	70:01	68.463
下地島	平成30年12月10～18日	9	65:25	101.444
	平成31年1月14～20日	7	50:20	154.711
	平成31年1月28日～2月1日	5	32:26	175.944
	平成31年2月11～15日	5	33:34	278.941
	平成31年2月25日～3月1日	5	35:25	187.000
小計		31	217:10	898.040
総計		39	287:11	966.503

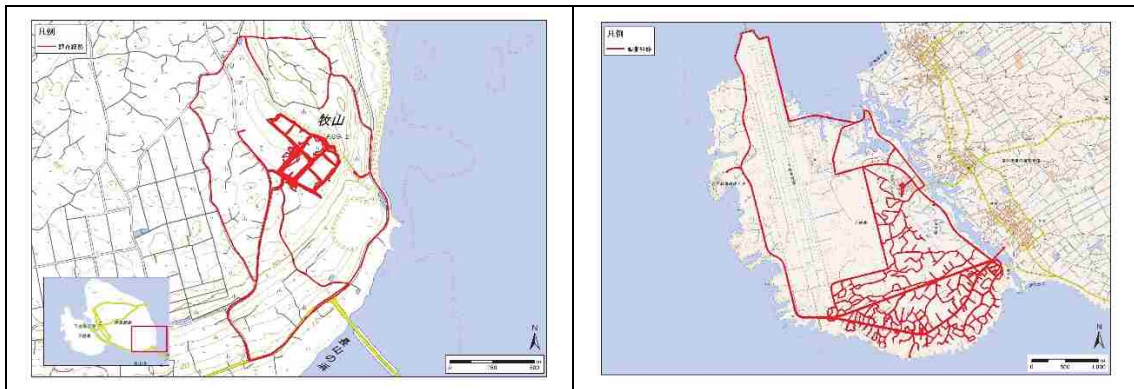


図 6-2 調査経路（左：牧山、右：下地島）

④ 発信機装着個体の追跡状況

発信機装着個体の追跡状況、牧山での追跡個体の行動圏、下地島での追跡個体の行動圏、調査環境、特定したねぐら環境を示した（表 6-3、図 6-3～図 6-6、写真 6-3・写真 6-4）。

牧山で捕獲した 2 個体（No. 1, 2）は平成 30 年 6 月から 7 月にかけて追跡を行った。牧山の地形等の問題と考えられるが、電波がうまく受信されなかった場所もあり No. 1 の定位地点数は 4 地点のみとなった。一方 No. 2 の個体は短期間ではあるが 44 地点で定位することができた。

下地島で捕獲した個体（No. 3～12）については平成 30 年 11 月から平成 31 年 3 月にかけて追跡を行った。No. 3、No. 4、No. 5 の 3 個体は発信機の脱落により調査期間中、同地点で電波を受信し続けた。No. 4 についてはカボチャ畑にて脱落した発信機を発見できたが、No. 3、No. 5 については畑の防風林内にある岩の隙間から常に強い電波をとることが出来たが、発信機の発見には至らなかった。また、No. 6、No. 9、No. 10 の 3 個体については電波の受信が出来ず、定期的に追跡することが困難だったため定位地点数不足となった。No. 6 の個体は放逐後 4 日間捕獲地点のすぐそばにあった小規模な林内に滞在し、8 地点で定位することが出来たが、それ以降電波が途絶えた。No. 9, 10 の個体は放逐後一度も電波を拾うことができず、追跡ができなかった。

No. 7、No. 8、No. 11、No. 12 の 4 個体については定期的に電波を受信できたため、調査期間中安定して定位することが出来た。

表 6-3 発信機装着個体の追跡状況

追跡個体No.	捕獲地点	捕獲日	最終定位日	調査月	探索回数	定位地点数 (捕獲地点含む)	定位率(%)	備考
No.1	牧山	6月20日	6月21日	6～7月	47	4	28.6	定位地点不足
No.2	牧山	6月20日	7月6日	6～7月	47	44	93.6	
No.3	下地島	11月27日	3月1日	11～3月	30	30	100.0	おそらく発信機脱落
No.4	下地島	11月28日	12月16日	11～12月	22	22	100.0	発信機脱落
No.5	下地島	11月29日	3月1日	11～3月	34	34	100.0	おそらく発信機脱落
No.6	下地島	12月12日	12月15日	12～3月	93	7	7.5	定位地点不足
No.7	下地島	12月12日	2月28日	12～3月	93	24	25.8	
No.8	下地島	12月13日	2月15日	12～3月	86	42	48.8	
No.9	下地島	12月15日	12月16日	12～3月	79	1	1.3	追跡できず
No.10	下地島	12月16日	12月16日	12～3月	80	1	1.3	追跡できず
No.11	下地島	12月17日	2月13日	12～3月	76	26	34.2	
No.12	下地島	12月18日	3月1日	12～3月	77	15	19.5	

※定位地点数は同一地点での定位も含む

⑤ 行動圏面積及び利用環境

追跡個体のうち3地点以上で定位できた個体 (No. 1, 2, 4~8, 11, 12) については、定位できた最外殻地点を結び行動圏面積を算出した (表 6-4)。また、牧山での追跡個体行動圏及び下地島での追跡個体行動圏を示した (図 6-3~図 6-6)。

最も広範囲を移動していたのは No. 7 の個体で 11.7ha と行動圏面積が最大となった。次いで No. 8 の個体が 7.1ha、No. 12 の個体が 2.6ha、No. 11 の個体が 1.6ha、No. 2 の個体が 1.1ha となった。

No. 2 と No. 7 の個体では行動圏面積に約 11 倍の差があった。2 番目に行動圏面積が大きかった No. 8 と No. 7 を比較しても 1.7 倍の差があり、個体ごとの行動圏面積にはかなりばらつきがある結果となった。その他の個体 (No. 1, 4, 5, 6) の行動圏面積は 0.002ha から 0.4ha となったが、定位地点数が少ないということや発信機の脱落が考えられることから本来の行動圏面積を下回っていることが推測される。

牧山では遊歩道が通っている森林環境で追跡を行い、2 個体とも遊歩道沿いの森林内を狭い範囲で移動していた (写真 6-3)。

下地島では追跡した個体はいずれもサトウキビ畑やカボチャ畑、畑間に帯状に点在している防風林の中を移動しており、畑と防風林の間の道路を渡って移動している個体を目視でも確認できたことから、日常的に往来を繰り返していると考えられる (写真 6-3)。

また、礫が積み重なり隙間が空いているような環境も多数存在することから、そういった場所を巣やねぐらとして利用していると考えられる。

No. 8, 12 の個体については長時間移動せずに留まり、強い電波を受信できた地点があり、ねぐらとして利用していると思われる場所を特定できた (写真 6-4)。

No. 8 はゴミが大量に積まれた下、No. 12 は礫が積み重なった中をねぐらとしてしていると考えられる。

表 6-4 発信機装着個体の行動圏面積

追跡個体No.	調査地	調査月	行動圏面積 (ha)	備考
1	伊良部(牧山)	6~7月	0.448	定位地点不足
2	伊良部(牧山)	6~7月	1.076	
3	下地島	11~3月	-	おそらく発信機脱落
4	下地島	11~12月	0.239	発信機脱落
5	下地島	11~3月	0.002	おそらく発信機脱落
6	下地島	12~3月	0.212	定位地点不足
7	下地島	12~3月	11.747	
8	下地島	12~3月	7.062	
9	下地島	12~3月	-	追跡できず
10	下地島	12~3月	-	追跡できず
11	下地島	12~3月	1.572	
12	下地島	12~3月	2.556	

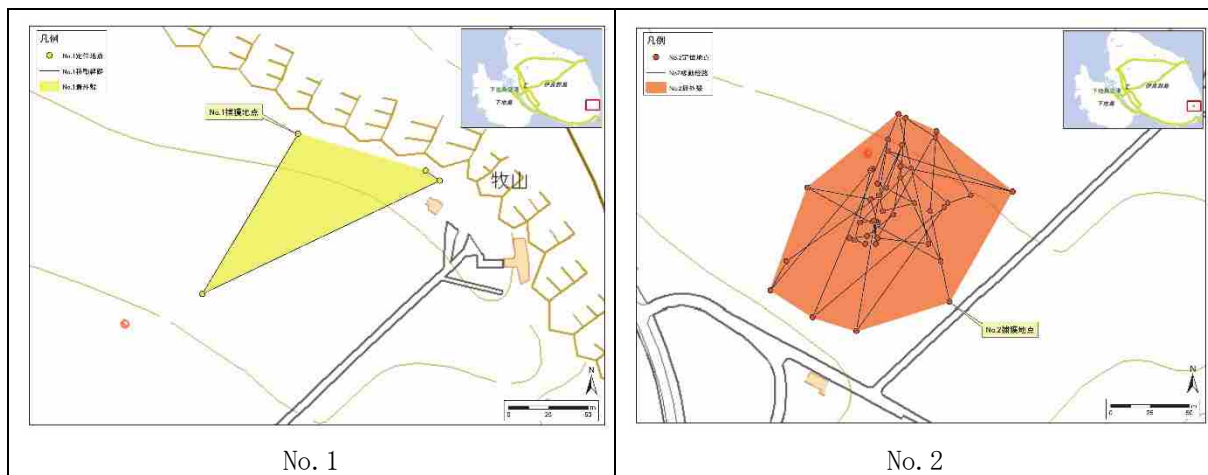
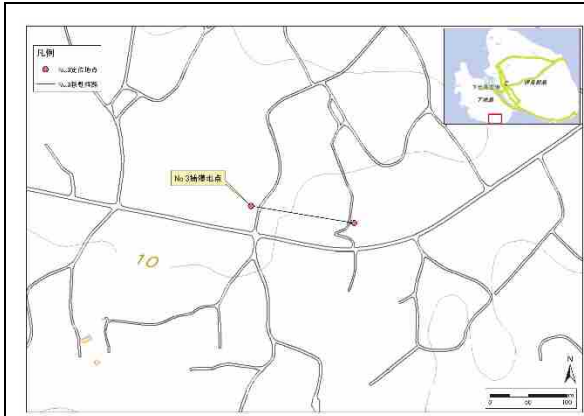


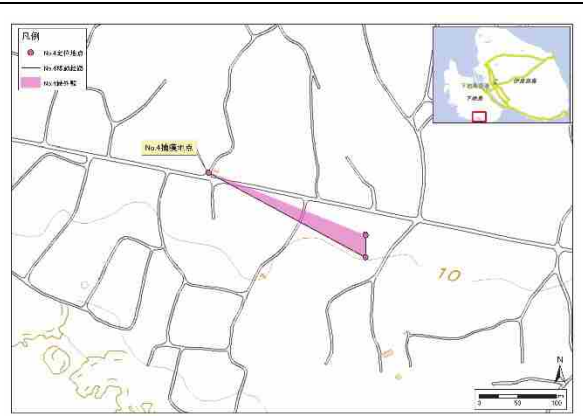
図 6-3 牧山追跡個体最外殻（個体ごと）



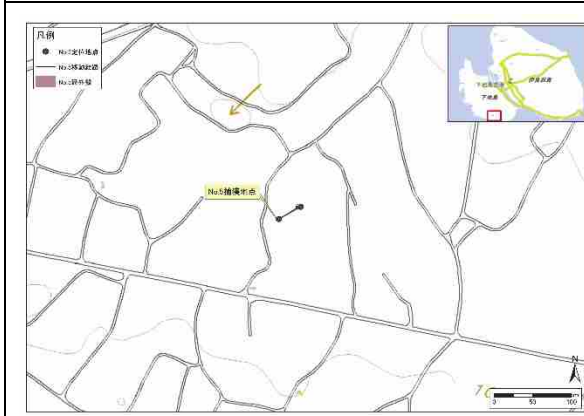
図 6-4 牧山追跡個体最外殻（牧山全体）



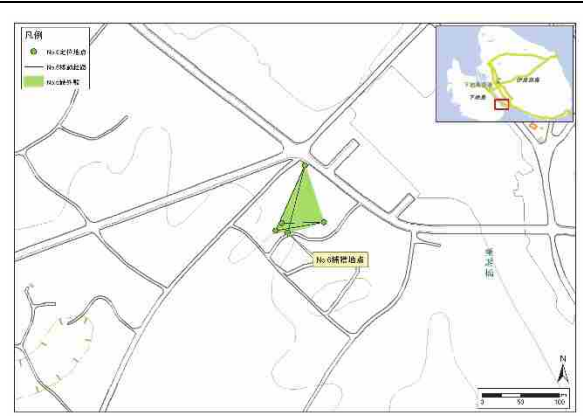
No. 3



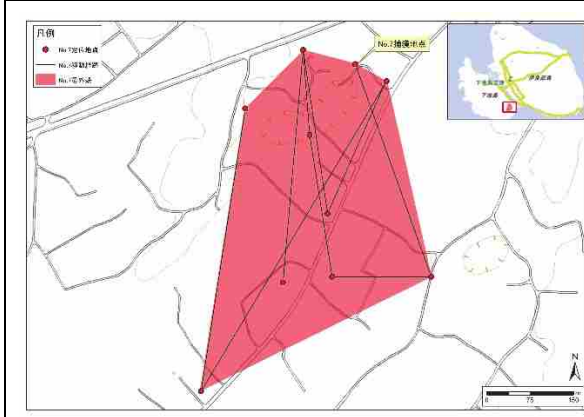
No. 4



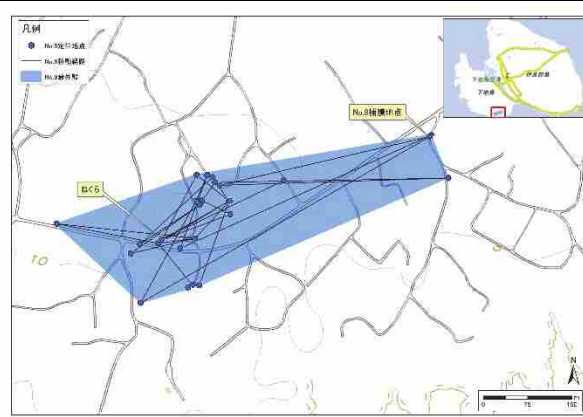
No. 5



No. 6



No. 7



No. 8

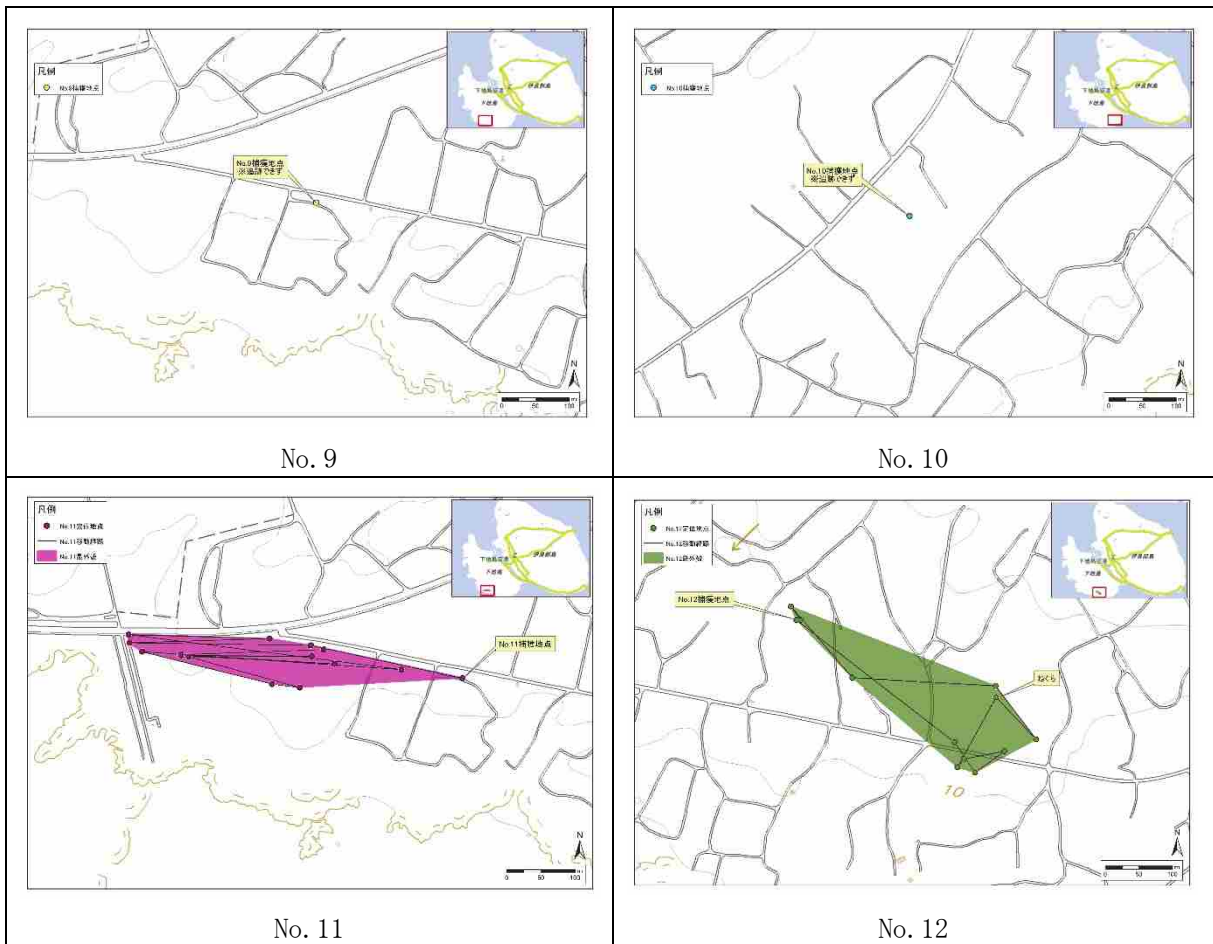


図 6-5 下地島追跡個体最外殻（個体ごと）



図 6-6 下地島追跡個体最外殻（下地島全体）



写真 6-3 利用環境



写真 6-4 ねぐら環境

(4) 効率的な防除手法の検討

電波発信機を用いた生態調査により得られた知見を基に効率的なイタチの防除手法について検討を行った。

今回の生態調査で定期的に定位できた個体（No. 2, 7, 8, 11, 12）の内、最も行動圏面積が小さかったのは牧山で追跡した No. 2 の行動圏面積 1.1ha であった。現在、伊良部島と下地島では 50m グリットに 1 台のわなが設置（糞発見地点のみ）されているため 1ha あたり 4 台のわなが設置されている状態である。このことから 1 個体のイタチの行動圏に対して最低でも 4 台のわなが設置されていることになる。また、イタチは下地島では林内と畑を頻繁に行き来しており、牧山でも林内を移動していたため、現在のわな設置地点とイタチの利用環境は一致していると考えられた。このことから現在の捕獲わなの設置場所などは問題ないと考えられる。

今後、より捕獲効率をあげるためには、わなの大きさや数、設置環境、誘引エサの変更をするなど、細かな点を検証していく必要がある。