

体数管理の目的から雌個体を優先的に捕獲する旨の通達が出されていることも関係している。特に3月頃に行われる一斉捕獲の際には、雌個体が妊娠している可能性が非常に高いため、出産前に出来る限り捕獲するという傾向が反映されたと考えられる。各個体の年齢については捕獲個体の体長、体重、雄個体であれば角を参考に予想しているが、個体によっては捕獲場所の関係で測定をする余地がなく、試料を採取するのにとどまったため、年齢が分からない個体も多かった。

しかしながら、全国の自治体の協力により、状態の良い試料が採取できたことは、今後においても継続的に試料採取が可能であり、信頼性のある研究成果を得ることが期待できる。また、行政機関と狩猟者との連携が何においても最も重要であるため、研究協力を依頼する際には、現場と行政の状況をよく把握しておくことが肝要であることが分かった。

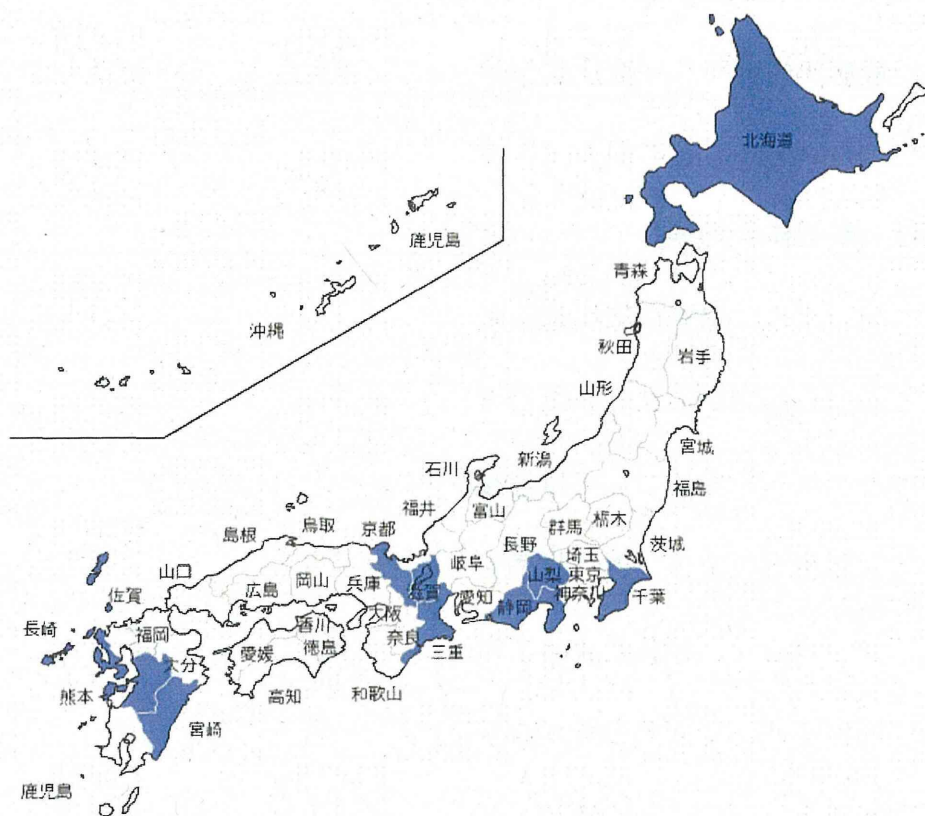


図1 本研究での試料採取地域

表1. 試料採取都道府県と検体数

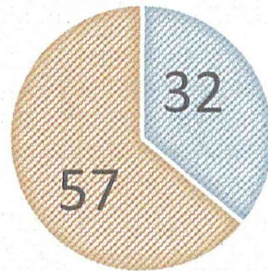
地方	都道府県	検体数	地方別検体数
北海道	北海道	89	89
関東	千葉	13	13
東海	静岡	45	70
	三重	25	
甲信越	山梨	42	42
近畿	滋賀	23	52
	京都	29	
九州	長崎	51	75
	熊本	19	
	宮崎	5	
合計		341	

表2. 試料採取時期

月	都道府県								
	千葉	静岡	山梨	三重	滋賀	京都	長崎	熊本	宮崎
1			5			16	6	3	
2			3				7	3	
3			3	19	8		3	3	
4			4						
5		11	4						
6	4		4				2		
7	1						3		
8	1						3		
9	1		4				6		
10	3	17	4	6	1		7		
11	1		2		11		6	5	
12	2	17	9		3	13	8	5	5
合計	13	45	42	25	23	29	51	19	5

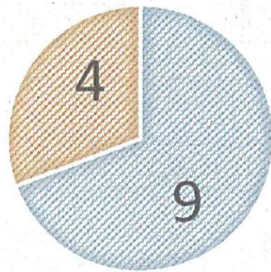
北海道

■ ♂ ■ ♀



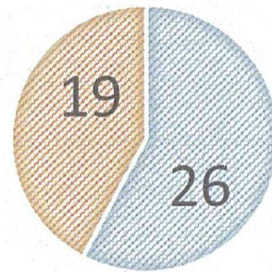
千葉県

■ ♂ ■ ♀



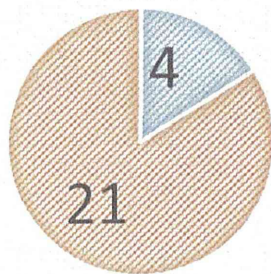
静岡県

■ ♂ ■ ♀



三重県

■ ♂ ■ ♀



山梨県

■ ♂ ■ ♀

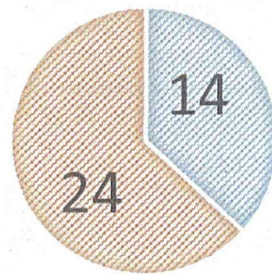
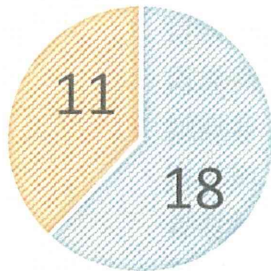


図2-1. 各自治体での試料における雌雄差

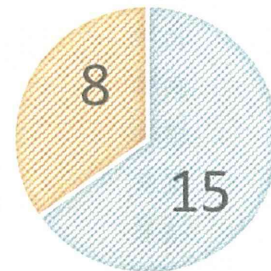
京都府

♂ ♀



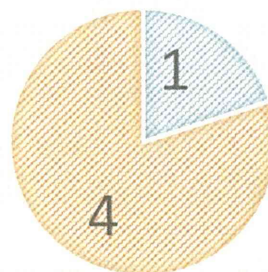
滋賀県

♂ ♀



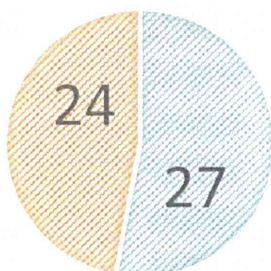
宮崎県

♂ ♀



長崎県

♂ ♀



熊本県

♂ ♀

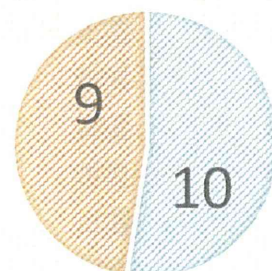


図2-2. 各自治体での試料における雌雄差

表3. 北海道（道東地区）の試料

番号	採取地域	捕獲場所	性別	試料	年齢
1	道東		♂	横隔膜	5
2	道東		♀	横隔膜	5
3	道東		♀	横隔膜	5
4	道東		♂	横隔膜	0
5	道東		♂	横隔膜	5
6	道東		♀	横隔膜	4
7	道東		♀	横隔膜	4
8	道東		♀	横隔膜	3
9	道東		♂	横隔膜	8
10	道東		♀	横隔膜	4
11	道東		♂	横隔膜	4
12	道東		♀	横隔膜	3
13	道東		♀	横隔膜	3
14	道東		♂	横隔膜	8
15	道東		♀	横隔膜	4

表4. 北海道（道北地区）の試料

番号	採取地域	捕獲場所	性別	試料	年齢
16	道北		♂	横隔膜	3
17	道北		♀	横隔膜	3
18	道北		♀	横隔膜	4
19	道北		♂	横隔膜	4
20	道北		♀	横隔膜	4
21	道北		♀	横隔膜	3
22	道北		♂	横隔膜	5
23	道北		♀	横隔膜	4
24	道北		♀	横隔膜	4
25	道北		♀	横隔膜	3
26	道北		♀	横隔膜	5
27	道北		♂	横隔膜	5
28	道北		♂	横隔膜	4
29	道北		♂	横隔膜	4
30	道北		♂	横隔膜	3

表 5. 北海道（道南地区）の試料

番号	採取地域	捕獲場所	性別	試料	年齢
31	道南	小安町	♀	横隔膜	3
32	道南	小安町	♀	横隔膜	0
33	道南	小安町	♀	横隔膜	2
34	道南	小安町	♀	横隔膜	3
35	道南	小安町	♂	横隔膜	1
36	道南	小安町	♂	横隔膜	0
37	道南	小安町	♀	横隔膜	1
38	道南	大川町	♂	横隔膜	3
39	道南	小安町	♂	横隔膜	1
40	道南	小安町	♂	横隔膜	1
41	道南	小安町	♀	横隔膜	4
42	道南	小安町	♂	横隔膜	0
43	道南	小安町	♀	横隔膜	0
44	道南	小安町	♀	横隔膜	0
45	道南	小安町	♀	横隔膜	2
46	道南	小安町	♀	横隔膜	4
47	道南	小安町	♀	横隔膜	0
48	道南	白石町	♂	横隔膜	6
49	道南	小安町	♂	横隔膜	1
50	道南	小安町	♀	横隔膜	1
51	道南	小安町	♂	横隔膜	3
52	道南	新湊町	♀	横隔膜	2
53	道南	小安町	♀	横隔膜	1
54	道南	亀尾町	♂	横隔膜	1
55	道南	新湊町	♀	横隔膜	1
56	道南	中野町	♀	横隔膜	4
57	道南	小安町	♂	横隔膜	1
58	道南	大川町	♀	横隔膜	2
59	道南	豊原町	♀	横隔膜	4
60	道南	桔梗町	♀	横隔膜	2

表 5. 北海道（道南地区）の試料 続き

番号	採取地域	捕獲場所	性別	試料	年齢
61	道南	庵原町	♀	横隔膜	3
62	道南	庵原町	♂	横隔膜	2
63	道南	庵原町	♀	横隔膜	1
64	道南	白石町	♀	横隔膜	3
65	道南	白石町	♂	横隔膜	1
66	道南	白石町	♀	横隔膜	3
67	道南	新湊町	♀	横隔膜	1
68	道南	新湊町	♀	横隔膜	3
69	道南	新湊町	♀	横隔膜	2
70	道南	新湊町	♂	横隔膜	0
71	道南	新湊町	♂	横隔膜	5
72	道南	小安町	♂	横隔膜	2
73	道南	小安町	♀	横隔膜	2
74	道南	豊原町	♀	横隔膜	4
75	道南	庵原町	♀	横隔膜	1
76	道南	亀尾町	♀	横隔膜	1
77	道南	鉄山町	♀	横隔膜	1
78	道南	白石町	♀	横隔膜	0
79	道南	小安町	♀	横隔膜	1
80	道南	小安町	♀	横隔膜	3
81	道南	新湊町	♀	横隔膜	2
82	道南	白石町	♀	横隔膜	1
83	道南	古川町	♀	横隔膜	4
84	道南	亀尾町	♀	横隔膜	4
85	道南	小安町	♀	横隔膜	2
86	道南	小安町	♀	横隔膜	1
87	道南	新湊町	♂	横隔膜	1
88	道南	鉄山町	♂	横隔膜	4
89	道南	小安町	♂	横隔膜	2

表 6. 千葉県 の試料

番号	採取日	都道府県	捕獲場所	性別	試料	年齢	体重 kg
1	6/13	千葉	鴨川市奈良林	♀	糞便・横隔膜・骨格筋	1.2	30
2	6/13	千葉	鴨川市古畑	♂	糞便・横隔膜・骨格筋	1.6	35
3	6/19	千葉	鴨川市古畑	♀	糞便・横隔膜・骨格筋	4	50
4	6/29	千葉	鴨川市奈良林	♂	糞便・横隔膜・骨格筋	5	60
5	7/31	千葉	鴨川市平塚	♂	糞便・横隔膜・骨格筋	3	45
6	8/25	千葉	鴨川市奈良林	♀	糞便・横隔膜・骨格筋	4	40
7	9/28	千葉	鴨川市平塚	♂	糞便・横隔膜・骨格筋	4	80
8	10/3	千葉	鴨川市古畑	♂	糞便・横隔膜・骨格筋	4	70
9	10/26	千葉	鴨川市古畑	♂	糞便・横隔膜・骨格筋	3.2	35
10	10/30	千葉	鴨川市古畑	♂	糞便・横隔膜・骨格筋	6	45
11	11/6	千葉	鴨川市金束	♂	糞便・横隔膜・骨格筋	2.6	50

表 7. 静岡県の試料

番号	採取日	都道府県	捕獲場所	性別	試料	年齢
1	10/16	静岡	天城放牧場	♀	糞便	0
2	10/16	静岡	天城放牧場	♂	糞便	2≦
3	10/16	静岡	天城放牧場	♂	糞便	2≦
4	10/16	静岡	天城放牧場	♂	糞便	1
5	10/16	静岡	天城放牧場	♀	糞便	2≦
6	10/16	静岡	天城放牧場	♂	糞便	2≦
7	10/16	静岡	天城放牧場	♀	糞便	2≦
8	10/16	静岡	天城放牧場	♂	糞便	2≦
9	10/16	静岡	天城放牧場	♀	糞便	2≦
10	10/16	静岡	天城放牧場	♀	糞便	2≦
11	10/16	静岡	天城放牧場	♀	糞便	1
12	10/18	静岡	富士宮市国有林内	♀	糞便	2≦
13	10/18	静岡	富士宮市国有林内	♂	糞便	2≦
14	10/18	静岡	富士宮市国有林内	♀	糞便	0
15	10/18	静岡	富士宮市国有林内	♀	糞便	2≦
16	10/19	静岡	富士宮市国有林内	♀	糞便	2≦
17	10/19	静岡	富士宮市国有林内	♂	糞便	2≦
18	12/14	静岡	天城放牧場	♀	糞便	2≦
19	12/14	静岡	天城放牧場	♂	糞便	2≦
20	12/14	静岡	天城放牧場	♂	糞便	2≦
21	12/14	静岡	天城放牧場	♀	糞便	2≦
22	12/14	静岡	天城放牧場	♀	糞便	2≦
23	12/14	静岡	天城放牧場	♂	糞便	2≦
24	12/14	静岡	天城放牧場	♂	糞便	1
25	12/14	静岡	天城放牧場	♂	糞便	2≦

表7. 静岡県の試料 続き

番号	採取日	都道府県	捕獲場所	性別	試料	年齢
26	12/14	静岡	天城放牧場	♀	糞便	1
27	12/14	静岡	天城放牧場	♀	糞便	2≦
28	12/14	静岡	天城放牧場	♀	糞便	2≦
29	12/14	静岡	天城放牧場	♂	糞便	0
30	12/14	静岡	天城放牧場	♂	糞便	1
31	12/14	静岡	天城放牧場	♂	糞便	2≦
32	12/14	静岡	天城放牧場	♂	糞便	2≦
33	12/14	静岡	天城放牧場	♀	糞便	2≦
34	12/14	静岡	天城放牧場	♂	糞便	2≦
35	5/28	静岡	天城放牧場	♂	糞便	2≦
36	5/28	静岡	天城放牧場	♂	糞便	2≦
37	5/28	静岡	天城放牧場	♂	糞便	2≦
38	5/28	静岡	天城放牧場	♂	糞便	2≦
39	5/28	静岡	天城放牧場	♂	糞便	2≦
40	5/28	静岡	天城放牧場	♂	糞便	2≦
41	5/28	静岡	天城放牧場	♀	糞便	2≦
42	5/28	静岡	天城放牧場	♂	糞便	2≦
43	5/28	静岡	天城放牧場	♂	糞便	2≦
44	5/28	静岡	天城放牧場	♀	糞便	2≦
45	5/28	静岡	天城放牧場	♂	糞便	2≦

表8. 山梨県の試料

番号	採取日	都道府県	捕獲場所	性別	試料	年齢
1	11/22	山梨	早川町峡南	♂	糞便	0
2	11/29	山梨	早川町峡南	♂	糞便	4
3	12/6	山梨	早川町峡南	♀	糞便	0
4	12/13	山梨	早川町峡南	♀	糞便	3
5	12/13	山梨	早川町峡南	♀	糞便	1
6	12/20	山梨	早川町峡南	♀	糞便	4
7	12/20	山梨	早川町峡南	♂	糞便	0
8	12/20	山梨	早川町峡南	♀	糞便	
9	12/25	山梨	早川町峡南	♀	糞便	
10	12/25	山梨	早川町峡南	♀	糞便	
11	12/26	山梨	早川町峡南	♂	糞便	7
12	1/8	山梨	早川町峡南	♀	糞便	
13	1/8	山梨	早川町峡南	♀	糞便	
14	1/19	山梨	早川町峡南	♂	糞便	5
15	1/19	山梨	早川町峡南	♀	糞便	
16	1/29	山梨	早川町峡南	♂	糞便	
17	2/13	山梨	早川町峡南	♂	糞便	5
18	2/27	山梨	早川町峡南	♂	糞便	4
19	2/27	山梨	早川町峡南	♂	糞便	7
20	3/6	山梨	早川町峡南	♂	糞便	
21	3/13	山梨	早川町峡南	♀	糞便	3
22	3/13	山梨	早川町峡南	♀	糞便	3
23	4/10	山梨	早川町峡南	♀	糞便	6
24	4/17	山梨	早川町峡南	♀	糞便	
25	4/17	山梨	早川町峡南	♀	糞便	
26	4/24	山梨	早川町峡南	♀	糞便	
27	5/8	山梨	早川町峡南	♀	糞便	3
28	5/15	山梨	早川町峡南	♀	糞便	
29	5/15	山梨	早川町峡南	♀	糞便	
30	5/22	山梨	早川町峡南	♀	糞便	1
31	6/6	山梨	早川町峡南	♂	糞便	
32	6/12	山梨	早川町峡南	♀	糞便	
33	6/19	山梨	早川町峡南	♀	糞便	
34	6/26	山梨	早川町峡南	♂	糞便	
35	9/3	山梨	早川町峡南	♀	糞便	2
36	9/18	山梨	早川町峡南	—	糞便	
37	9/25	山梨	早川町峡南	♂	糞便	3
38	9/25	山梨	早川町峡南	♀	糞便	4
39	10/2	山梨	早川町峡南	♂	糞便	3
40	10/23	山梨	早川町峡南	—	糞便	
41	10/31	山梨	早川町峡南	—	糞便	
42	10/31	山梨	早川町峡南		糞便	

表9. 三重県の試料

番号	採取日	都道府県	捕獲場所	性別	試料
1	3/1	三重	名張市	♀	横隔膜・糞便
2	3/1	三重	名張市	♀	横隔膜・糞便
3	3/1	三重	名張市	♀	横隔膜・糞便
4	3/1	三重	名張市	♀	横隔膜・糞便
5	3/1	三重	名張市	♀	横隔膜・糞便
6	3/1	三重	名張市	♂	横隔膜・糞便
7	3/1	三重	名張市	♀	横隔膜・糞便
8	10/4	三重	名張市	♂	横隔膜・糞便
9	10/12	三重	名張市	♀	横隔膜・糞便
10	10/12	三重	名張市	♀	横隔膜・糞便
11	10/12	三重	名張市	♀	横隔膜・糞便
12	10/12	三重	名張市	♀	横隔膜・糞便
13	10/12	三重	名張市	♀	横隔膜・糞便
14	3/1	三重	名張市	♀	横隔膜・糞便
15	3/1	三重	名張市	♀	横隔膜・糞便
16	3/1	三重	名張市	♂	横隔膜・糞便
17	3/8	三重	名張市	♂	横隔膜・糞便
18	3/8	三重	名張市	♀	横隔膜・糞便
19	3/8	三重	名張市	♀	横隔膜・糞便
20	3/8	三重	名張市	♀	横隔膜・糞便
21	3/8	三重	名張市	♀	横隔膜・糞便
22	3/8	三重	名張市	♀	横隔膜・糞便
23	3/8	三重	名張市	♀	横隔膜・糞便
24	3/6	三重	名張市	♀	横隔膜・糞便
25	3/6	三重	名張市	♀	横隔膜・糞便

表10. 滋賀県の試料

番号	採取日	都道府県	捕獲場所	性別	試料	年齢	体重 kg
1	11/2	滋賀	蒲生郡日野町	♂	糞便	4	
2	11/2	滋賀	蒲生郡日野町	♀	糞便	3	
3	11/2	滋賀	蒲生郡日野町	♂	糞便	5	
4	11/2	滋賀	蒲生郡日野町	♂	糞便	4	
5	11/2	滋賀	蒲生郡日野町	♀	糞便	2	
6	11/3	滋賀	蒲生郡日野町	♂	糞便	4	
7	11/3	滋賀	蒲生郡日野町	♀	糞便	3	
8	11/3	滋賀	蒲生郡日野町	♂	糞便	5	
9	11/3	滋賀	蒲生郡日野町	♂	糞便	2	
10	11/3	滋賀	蒲生郡日野町	♀	糞便	1	
11	10/19	滋賀	蒲生郡日野町	♂	糞便	3	
12	11/13	滋賀	甲賀市土山町	♀	糞便	5	
13	12/14	滋賀	蒲生郡日野町	♀	糞便	2	30
14	12/14	滋賀	蒲生郡日野町	♀	糞便	4	50
15	12/16	滋賀	甲賀市土山町	♂	糞便	2	40
16	3/8	滋賀	蒲生郡日野町	♂	糞便	2	40
17	3/8	滋賀	蒲生郡日野町	♂	糞便	2	40
18	3/8	滋賀	蒲生郡日野町	♂	糞便	2	40
19	3/8	滋賀	蒲生郡日野町	♂	糞便	2	40
20	3/8	滋賀	蒲生郡日野町	♂	糞便	3	50
21	3/8	滋賀	蒲生郡日野町	♂	糞便	3	50
22	3/8	滋賀	蒲生郡日野町	♂	糞便	3	45
23	3/8	滋賀	蒲生郡日野町	♀	糞便	2	30

表 1 1. 京都府の試料

番号	採取日	都道府県	捕獲場所	性別	試料
1	12/11	京都	丹後高地	♂	糞便
2	12/11	京都	丹後高地	♀	糞便
3	12/12	京都	丹後高地	♀	糞便
4	12/13	京都	丹後高地	♂	糞便
5	12/13	京都	丹後高地	♂	糞便
6	12/13	京都	丹後高地	♂	糞便
7	12/14	京都	丹後高地	♂	糞便
8	12/14	京都	丹後高地	♂	糞便
9	12/14	京都	丹後高地	♂	糞便
10	12/14	京都	丹後高地	♀	糞便
11	12/19	京都	丹後高地	♂	糞便
12	12/19	京都	丹後高地	♀	糞便
13	12/19	京都	丹後高地	♀	糞便
14	1/9	京都	丹後高地	♂	糞便
15	1/9	京都	丹後高地	♂	糞便
16	1/9	京都	丹後高地	♂	糞便
17	1/9	京都	丹後高地	♀	糞便
18	1/9	京都	丹後高地	♀	糞便
19	1/11	京都	丹後高地	♂	糞便
20	1/11	京都	丹後高地	♂	糞便
21	1/11	京都	丹後高地	♂	糞便
22	1/11	京都	丹後高地	♀	糞便
23	1/11	京都	丹後高地	♀	糞便
24	1/14	京都	丹後高地	♂	糞便
25	1/14	京都	丹後高地	♀	糞便
26	1/15	京都	丹後高地	♂	糞便
27	1/15	京都	丹後高地	♂	糞便
28	1/16	京都	丹後高地	♂	糞便
29	1/16	京都	丹後高地	♀	糞便

表12. 長崎県の試料

番号	採取日	都道府県	捕獲場所	性別	試料	年齢	体重 kg	体長 cm
1	6/17	長崎	長崎市竿浦町	♀	糞便・骨格筋	2	34	93
2	6/19	長崎	長崎市平山町	♀	糞便・骨格筋	2.6	32	90
3	7/6	長崎	長崎市竿浦町	♀	糞便・骨格筋	3	38	90
4	7/22	長崎	長崎市布巻町	♀	糞便・骨格筋	3	26	96
5	7/29	長崎	長崎市草住町	♀	糞便・骨格筋	3	30	95
6	8/7	長崎	長崎市竿浦町	♀	糞便・骨格筋	2~3	26	97
7	8/24	長崎	長崎市布巻町	♂	糞便・骨格筋	5~6	74	130
8	8/25	長崎	長崎市千々町	♀	糞便・骨格筋	3~4	32	100
9	9/2	長崎	長崎市茂木町	♂	糞便・骨格筋	2	29	100
10	9/2	長崎	長崎市茂木町	♂	糞便・骨格筋	3	49	115
11	9/7	長崎	長崎市布巻町	♂	糞便・骨格筋	4	55	117
12	9/15	長崎	長崎市草住町	♂	糞便・骨格筋	1.6	18	70
13	9/17	長崎	長崎市竿浦町	♀	糞便・骨格筋	1	23	78
14	9/24	長崎	長崎市竿浦町	♂	糞便・骨格筋	1	13	75
15	10/2	長崎	長崎市平山町	♂	糞便・骨格筋	3	34	100
16	10/3	長崎	長崎市竿浦町	♂	糞便・骨格筋	4~5	37	100
17	10/5	長崎	長崎市竿浦町	♀	糞便・骨格筋	5	23	90
18	10/5	長崎	長崎市平山町	♂	糞便・骨格筋	5	53	120
19	10/22	長崎	長崎市竿浦町	♀	糞便・骨格筋	2	25	90
20	10/22	長崎	長崎市竿浦町	♂	糞便・骨格筋	6	47	120
21	10/26	長崎	長崎市竿浦町	♂	糞便・骨格筋	2	25	85
22	11/5	長崎	長崎市草住町	♀	糞便・骨格筋	1.6	15	76
23	11/16	長崎	長崎市草住町	♀	糞便・骨格筋	2	13	75
24	11/16	長崎	長崎市為石町	♂	糞便・骨格筋	3	21	90
25	11/19	長崎	長崎市為石町	♂	糞便・骨格筋	4~5	33	100
26	11/19	長崎	長崎市為石町	♂	糞便・骨格筋	4	27	95

表 1 2. 長崎県の試料 続き

番号	採取日	都道府県	捕獲場所	性別	試料	年齢	体重 kg	体長 cm
27	11/27	長崎	長崎市藤田尾	♂	糞便・骨格筋	6	50	110
28	12/2	長崎	長崎市竿浦町	♀	糞便・骨格筋	2	18	75
29	12/3	長崎	長崎市竿浦町	♀	糞便・骨格筋	3	32	100
30	12/4	長崎	長崎市大崎町	♀	糞便・骨格筋	3	24	82
31	12/4	長崎	長崎市大崎町	♂	糞便・骨格筋	2	17	70
32	12/4	長崎	長崎市為石町	♂	糞便・骨格筋	6	42	120
33	12/9	長崎	長崎市布巻町	♂	糞便・骨格筋	3	40	110
34	12/22	長崎	長崎市竿浦町	♂	糞便・骨格筋	4	39	110
35	12/22	長崎	長崎市草住町	♂	糞便・骨格筋	2	20	90
36	1/5	長崎	長崎市草住町	♀	糞便・骨格筋	1	18	65
37	1/15	長崎	長崎市茂木町	♂	糞便・骨格筋	4	37	115
38	1/15	長崎	長崎市茂木町	♂	糞便・骨格筋	4	34	105
39	1/15	長崎	長崎市茂木町	♂	糞便・骨格筋	4	37	105
40	1/21	長崎	長崎市竿浦町	♀	糞便・骨格筋	2	25	100
41	1/21	長崎	長崎市竿浦町	♂	糞便・骨格筋	2	22	90
42	2/1	長崎	長崎市布巻町	♀	糞便・骨格筋	5	36	105
43	2/1	長崎	長崎市布巻町	♀	糞便・骨格筋	5	44	110
44	2/8	長崎	長崎市竿浦町	♀	糞便・骨格筋	2	18	90
45	2/9	長崎	長崎市草住町	♀	糞便・骨格筋	2	24	90
46	2/29	長崎	長崎市竿浦町	♂	糞便・骨格筋	3	39	110
47	2/29	長崎	長崎市竿浦町	♀	糞便・骨格筋	2	24	100
48	2/29	長崎	長崎市磯道町	♀	糞便・骨格筋	1	15	80
49	3/4	長崎	長崎市草住町	♂	糞便・骨格筋	3	22	95
50	3/10	長崎	長崎市平山町	♀	糞便・骨格筋	2	20	80
51	3/15	長崎	長崎市大山町	♂	糞便・骨格筋	3	25	95

表13. 熊本県の試料

番号	採取日	都道府県	捕獲場所	性別	試料
1	11/17	熊本	五木村鳶山	♂	糞便
2	11/18	熊本	五木村久領	♂	糞便
3	11/19	熊本	五木村栗鶴	♂	糞便
4	11/29	熊本	球磨郡湯前町	♀	糞便
5	11/30	熊本	球磨郡湯前町	♀	糞便
6	12/5	熊本	球磨郡多良木松ヶ野	♂	糞便
7	12/5	熊本	山江村山田	♀	糞便
8	12/21	熊本	五木村平沢津	♂	糞便
9	12/21	熊本	五木村元井谷	♀	糞便
10	12/21	熊本	五木村大藪	♀	糞便
11	1/17	熊本	五木村平瀬	♂	糞便
12	1/22	熊本	五木村下谷	♀	糞便
13	1/24	熊本	五木村平沢津	♀	糞便
14	2/24	熊本	五木村内谷	♂	糞便
15	2/25	熊本	五木村八ツ原	♀	糞便
16	2/27	熊本	五木村元井谷	♀	糞便
17	3/13	熊本	五木村白岩戸	♂	糞便
18	3/11	熊本	五木村白頭地	♂	糞便
19	3/12	熊本	五木村白頭地	♂	糞便

表13. 宮崎県の試料

番号	採取日	都道府県	捕獲場所	性別	試料
1	12/18	宮崎	東臼杵郡	♂	糞便
2	12/18	宮崎	東臼杵郡	♀	糞便
3	12/18	宮崎	東臼杵郡	♀	糞便
4	12/18	宮崎	東臼杵郡	♀	糞便
5	12/18	宮崎	東臼杵郡	♀	糞便

厚生労働科学研究費補助金

(食品の安全確保推進研究事業)

研究報告書

代表研究者 山崎朗子 (岩手大学 農学部獣医公衆衛生学研究室)

野生ニホンジカにおけるクリプトスポリジウムの疫学調査

要旨

クリプトスポリジウムは激しい下痢を引き起こす消化管寄生性原虫で、強い塩素耐性を有することから上水道処理の過程で消毒されず、水道を介して広い範囲に感染することで問題とされている。中でも、*Cryptosporidium parvum* は、多様な感染性を有し、多くの哺乳類を宿主とすると同時に感染源となることから、発生は集団感染が多く、発展途上国のみならず、先進国でも発生している。近年、日本では野生動物の増加に伴い、餌を求めて山から下りてきた動物が人と接することが多くなった。クリプトスポリジウムの宿主となりうるこれらの野生動物が家畜動物と比べ遥かに広い範囲を生活圏にしていることを考えると、野生動物個体数の増加によりクリプトスポリジウム感染源が人の生活用水の水源に接する機会が増えている状況であると言える。

そこで本研究では、日本国内各地に分布する野生動物の糞便試料からクリプトスポリジウムの検出を試み、クリプトスポリジウムの分布についての疫学的調査を行うことにより、野生動物に起因する生活用水汚染の危害性を検討した。

本研究の結果、国内野生ニホンジカにおいて初めてクリプトスポリジウムの存在が明らかになった。その陽性率は地域によって異なっており、陽性検体を遺伝解析したところ、シカ固有種に加えてウシの固有種も検出された。しかし、どの種においてもヒトへの直接的な危害性をもつ種ではないため、現段階ではクリプトスポリジウム症の発症対策措置を取る必要はないと思われる。しかし、ウシ固有種がシカにも感染する事が明らかになった本研究結果は、ヒトに危害性のある *C. parvum* にもシカが感染する可能性を示した。更にはヒトへの危害のみでなく、家畜に危害を及ぼす種を伝播する感染源となり得る可能性も同時に示している。

これまで、クリプトスポリジウムについてはその感染事例の規模に相反し、総合的な疫学研究や、汚染源の特定について未だ解明されていない。本研究は、クリプトスポリジウムが自然界から人間の生活に侵入する第一線を明らかにするものであり、全国的に分布している野生動物を広範的に疫学調査することで広大な生息域を持つ野生動物が水源の汚染源になり得る可能性を精査するという試みは今までに行われていないため、学術的価値は非常に高い。人獣感染症の中でも人の生活にとって不可欠である水を媒介する感染性原虫であることを鑑みると、日常生活、畜産業、農業、をはじめとするすべての人間生活に深く関係する水供給の面から、安全な家庭用水・飲料水の供給に寄与するという点でも本研究の意義は国内外を問わず、非常に大きいと言える。

A. 研究目的

クリプトスポリジウムは激しい下痢を引き起こす消化管寄生性原虫で、強い塩素耐性を有することから上水道処理の過程で消毒されず、水道を介して広い範囲に感染することで問題とされている。中でも、*Cryptosporidium parvum* は、多様な感染性を有し、多くの哺乳類を宿主とすると同時に感染源となることから、発生は集団感染が多く、発展途上国のみならず、先進国でも毎年のように発生している。国内の例としては越生市で人口の 71.4 % に相当する 8,196 名もの感染発症者を出した事例や、米国ウィスコンシン州で起こった、403,000 名の下痢発症うち 4,000 名が入院し、400 名が死亡したという記録がある。また、発生例の中では、飲料水からの一次感染だけでなく、患者が泳いだプールで感染した等、二次感染の例もある。クリプトスポリジウムには抗生物質等が効果を示さず、決定的な治療法が未だ確立されていないた

め、発症に際しては対症療法以外に手立てがなく、個人の免疫機能に頼る他ない現状である。そのため、子供や高齢者、免疫不全者には脅威であり、死亡する可能性が高い。このことが、先進国、発展途上国を問わずクリプトスポリジウムが大きな問題として取り上げられる理由のひとつであり、また、国際化に伴う地球規模での人や物の移動の増加が、輸入による感染拡大の一因となっている。

近年、日本では野生動物の増加に伴い、餌を求めて山から下りてきた動物が人と接することが多くなった。クリプトスポリジウムの宿主となりうるこれらの野生動物が家畜動物と比べ遥かに広い範囲を生活圏にしていることを考えると、野生動物個体数の増加によりクリプトスポリジウム感染源が人の生活用水の水源に接する機会が増えている状況であると言える。これは、飲料水をはじめとする家庭用水を媒介した水系感染によるクリプトスポリジウム症の集団発生が増加する危