

原 著

岩手県において保護・剖検されたニホンカモシカ36例の病理学的観察

荒木千尋¹⁾, 倉持 好¹⁾, 辻本恒徳²⁾, 御領政信¹⁾, 岡田幸助¹⁾

要 約

1999年4月から2004年4月に岩手県で保護され、死亡または衰弱したニホンカモシカ36例について剖検、22例については病理組織学的に検索した。雄が22例、雌が14例であり、年齢は5歳以下が12例、6～15歳が17例、16歳以上4例、不明が3例であった。死因としては事故死が17例、事故死以外が19例であった。事故死は交通事故によるものが12例と大半を占め、転落によるものが2例、3例は水死していた。事故死以外の症例では化膿性疾患が9例、急性腸カタルが2例、伝染性膿疱性皮膚炎が1例、その他が7例であった。剖検において、槍形吸虫、肺虫、胃虫、吸虫、ベネデン条虫、鞭虫、蟯虫、Eimeria、皮下糸状虫、シヨクヒヒゼンダニをはじめとした外部寄生虫など、多くの寄生虫寄生が認められた。組織学的検索においては、種々の組織・臓器に化膿性病変・膿瘍がほとんどの症例で認められた。全身性皮膚腫瘍の症例は36例中5例であり、このうち3例は病理組織学的に伝染性膿疱性皮膚炎と診断された。脾臓ではヘモジテローシス、心臓をはじめとした全身の筋では住肉胞子虫症、肺では肺虫症が高率に認められた。事故死の症例は基礎疾患が比較的少なかったが、事故死以外の症例の多くは、化膿性疾患に罹患し衰弱したため補食困難となり、里地に降りたところを保護されているのではないかと思われた。

キーワード：ニホンカモシカ、交通事故、化膿性疾患、伝染性膿疱性皮膚炎、寄生虫寄生

我々は以前、1979年から1982年までの間に東北地方で捕獲され、多数の乳頭状病変を持つカモシカ14頭の皮膚および粘膜病変の病理組織学的検索を行い、これらの病変を1. 丘疹性壊死性口内炎または皮膚炎、2. 膿疱性壊死性口内炎または皮膚炎、および3. 顕著な角化亢進症を伴う丘疹性壊死性皮膚炎に分類した [2]。

しかし、我々の知る限り、東北地方でのカモシカについてそれ以降の詳しい研究はなされていない。また、近年盛岡近郊の里地にニホンカモシカが出没し、斃死体としてあるいは衰弱して保護されることが増えてきた。そこで岩手県内で保護されたニホンカモシカの詳細を調べるために、36例について保護地域や死亡原因の分析

1) 岩大支会 岩手大学農学部獣医病理学研究室, 岐阜大学大学院連合獣医学研究科

2) 盛岡支会 盛岡市動物公園

などと共に病理学的検索を行ったので、その概要を報告する。

材料および方法

1999年4月から2004年4月の5年間に岩手県で保護され、死亡または衰弱したニホンカモシカ36例を対象とした。本学および盛岡市動物公園にて剖検し、肉眼病変を観察したのち、22例については主要臓器を採材し、組織学的に検索した(表1)。

成績

盛岡近郊におけるニホンカモシカが保護された場所および、その保護個体数を図1の数字に示した。その多くは、山地と里地の境界や、山地中の道路沿いおよび線路沿いで発見された。これらのカモシカは1年を通して保護されてい

た(図2)。

性別では36例中雄が22例、雌が14例であった。年齢は5歳以下が13例、6歳から15歳が16例、16歳以上が4例、不明が3例であった。体重は年齢や性別により異なっていたが、30kgから35kg未満の症例が多くみられた。

ニホンカモシカが死亡あるいは衰弱した原因は事故が17例、事故以外が19例であった。事故の種類の内訳としては、交通事故が12例と大半を占め、水死が3例、転落が2例であった(図3)。事故以外の死亡あるいは衰弱した原因としては膿瘍・肉芽腫あるいは化膿性肺炎・胸膜炎・腹膜炎などの化膿性疾患が10例と大半を占め、高度消瘦が6例、急性腸カタルあるいは出血性腸炎が3例となっていた。

図4は年齢別に死亡あるいは衰弱した原因を示している。5歳以下では事故が7例と大半



図1. 保護された場所とその頭数

表1. 各個体のプロフィール、剖検診断および剖検時所見

No	剖検番号	剖検年月日	発見場所	性別	年齢 (歳)	体重 (kg)	総合診断	剖検所見／寄生虫
1	Pr. 2592	1999/4/22	江刺市伊手赤金地内	♂			交通事故	潰瘍形成 パラボックス
2	Pr. 2653	2000/8/31	矢巾町	♂	8	29	伝染性膿疱性皮膚炎	オグモコ吸虫, 拡張糸虫, サルコシスト, 肺虫, 皮下糸状虫, ショクヒヒゼンダニ, マダニ
3	Pr. 2661	2000/11/2	住田町	♀	5	32	多発性膿瘍 (敗血症)	サルコシスト
4	zoo-01-20 No. 1	2001/6/16	盛岡市動物公園 青森県十和田湖町で保護	♂	1	26.5	誤嚥による呼吸不全 (急性腸カタル治療中)	臍臓, 十二指腸, 結腸の癒着/大網水腫, オグモコ吸虫
5	zoo-01-22	2001/6/22	盛岡市浅岸二つ森	♀	8		水死	
6	zoo-01-22	2001/6/22	盛岡市浅岸二つ森	♀	0		水死	
7	Pr. 2694	2001/8/8	滝沢村滝沢平蔵沢	♂	1		第四胃破裂、水死	
8	zoo-01-34	2001/9/18	盛岡市動物公園 盛岡市三つ割	♀	0	14.4	急性腹膜炎および肺炎 (自動車事故)	
9	zoo-01-39	2001/10/16	盛岡市動物公園	♂	26	26	化膿性腹膜炎による衰弱死亡	
10	Pr. 2704	2001/12/13	岩手町川口南山形	♂	8	28	多発性被包化膿瘍 (敗血症)	皮下糸状虫多数, サルコシスト
11	Pr. 2708	2002/1/16	玉山村洪民寺沢	♂	11	25	多発性被包化膿瘍および 線維素化膿性腹膜炎	サルコシスト
12	zoo-01-52 No. 9	2002/1/28	江刺市稲瀬字新田	♀	10	38	出血性腸炎および急性肺炎	左側妊娠子宮 十二指腸-結腸の内容は大量の粘血液, 粘 膜で充出血
13	zoo-01-53	2002/2/1	盛岡市浅岸鍋倉	♂	0	16	列車事故	アイメリア
14	zoo-01-60	2002/3/17	盛岡市上米内至沢	♂	11	25	慢性化膿性胸膜肺炎など	異食あり
15	zoo-01-64	2002/3/30	盛岡市手代森	♀	16	41	慢性胸膜炎・腹膜炎など 全身各所および胸腹腔内の出血	
16	zoo-02-01	2002/4/1	盛岡市川目	♂	5	31.5	自動車事故	肺虫, 皮下糸状虫, アイメリア
17	Pr. 2714	2002/5/10	盛岡市手代森	♂		32.5	交通事故	センコウヒゼンダニ, マダニ, チマダニ, サルコシスト
18	Pr. 2715	2002/5/11	滝沢村篠木	♂	10	34	転落	皮下糸状虫, サルコシスト
19	zoo-02-22	2002/7/21	盛岡市浅岸大志田	♀	4	30	列車衝突	皮下糸状虫
20	zoo-02-31 No. 17	2002/8/17	盛岡市浅岸大志田	♂	6	30.5	全身感染症	ショクヒヒゼンダニ, サルコシスト, 肺虫, マダニ, チマダニ
21	zoo-02-32 No. 18	2002/8/23	盛岡市築川水沢	♀	12	32	重度胸膜炎	生後間もない子を連れていた可能性大 サルコシスト, 肺虫
22	zoo-02-35 No. 19	2002/9/10	盛岡市動物公園 北上市	♀	1	33	呼吸不全ほか	盲腸に鞭虫, アイメリア
23	zoo-02-38	2002/9/21	盛岡市浅岸大志田	♂	5	34	轢死	ヒゼンダニ寄生
24	Pr. 2731	2002/10/21	花巻市台温泉地内	♂		27	化膿性胸膜肺炎 (パラボックス)	肺虫, 槍型吸虫, サルコシスト, 皮下糸状 虫, ショクヒヒゼンダニ, マダニ
25	zoo-02-50 No. 22	2002/11/13	盛岡市動物公園 盛岡市小貝沢	♂	10	32	背部裂傷衰弱	肺虫, サルコシスト
26	Pr. 2748	2003/3/14	玉山村馬場葛巻	♂	15	31.5	高度削皮および脱水 (衰弱死)	皮下糸状虫, 肺虫, 小腸に吸虫, ベネデン 糸虫, ショクヒヒゼンダニ
27	zoo-03-14	2003/6/2	盛岡市浅岸大志田	♂	5	30.9	肝臓腎臓不全、低栄養	肺虫, 胃虫, 吸虫, 皮下糸状虫 マダニ, チマダニ, ショクヒヒゼンダニ
28	zoo-03-15	2003/6/16	盛岡市川目	♀	6	29.3	慢性化膿性腹膜炎ほか	子連れ 肺虫, 小腸に吸虫, 皮下糸状虫, アイメリア
29	Pr. 2780	2003/7/28		♂	13	39.5	交通事故	足根部皮膚にショクヒヒゼンダニ多数, サ ルコシスト, 胃虫
30	zoo-03-30 No. 26	2003/9/30	盛岡市手代森	♀	20	41.5	自動車衝突	子連れの可能性大 肺虫, 三・四胃に胃虫, 小腸に吸虫, 皮下糸状虫, アイメリア
31	zoo-03-32 No. 27	2003/8/15	盛岡市川目	♀	4	18.2	悪液質、急性肺炎、腹膜炎 (体表各所に腫瘍、削皮)	発育不良, パラボック感染様腫瘍, ショ クヒヒゼンダニ, 肺虫, 槍型吸虫, 胃虫, 吸虫, 皮下糸状虫
32	zoo-03-51 No. 28	2003/12/16	盛岡市繁	♂	9	34.1	事故の可能性	三・四胃に胃虫, 小腸に吸虫 第一胃, 体網, 膀胱の癒着
33	Pr. 2798	2004/2/4	滝沢村鶴岡字鬼越	♀	9	37.5	転落	肺虫, 吸虫, 糸虫, 皮下糸状虫, 蟻虫, 線 虫 (4胃, 結腸) 妊娠 (頭尾長6cm: 胎齡 2ヵ月)
34	zoo-03-61 No. 30	2004/3/2	盛岡市大が生	♂	10	29.5	削皮、皮膚に多数の腫瘍形成 (ヒゼンダニ)	三・四胃に胃虫, 小腸に吸虫, 槍型吸虫, アイメリア
35	Pr. 2807	2004/4/9	雫石町鶯宿ダム上流	♂	15	24.5	多発性膿瘍 および寄生虫症 (8種類)	槍型吸虫, 皮下糸状虫, サルコシスト, 肺 虫, 空腸に糸虫および吸虫, 胃に線虫, ア イメリア (Ocapinema), チマダニおよび ショクヒヒゼンダニ
36	Pr. 2808	2004/4/13	大迫町内川目第5地割久 出内地内四の宗山林道	♀	17	35	交通事故	皮下糸状虫, 吸虫, ベネデン糸虫, ショク ヒヒゼンダニ, 第一胃に線虫 (Okapinema), サルコシスト, アイメリア, 妊娠 (頭尾長 24cm, 体重1.4kg, 産前1W)

を占め、化膿性疾患が1例、高度削瘦・衰弱が2例、急性腸カタルが2例であった。6歳齢から15歳齢では事故が6例、化膿性疾患が6例、高度削瘦・衰弱が5例、出血性腸炎が1例であった。16歳齢以上では事故、化膿性疾患がいずれも2例であった。化膿性疾患によって死亡および衰弱したニホンカモシカは36例中10例であったが、その他多くの症例でも種々の組織・臓器に化膿性病変が認められた。化膿性肺炎・胸膜炎・腹膜炎を様々な組み合わせで起こしている症例は8例、全身に多発性膿瘍を持つ症例は5例、被包化膿瘍などの陳旧性膿瘍を持つ症例は3例であった。

全身性皮膚腫瘍の症例は36例中5例であった。このうち3例は病理組織学的に伝染性膿疱性皮膚炎と診断された。これらの症例は肉眼的には、顔や四肢をはじめとする全身皮膚において、カ

リフラワー状の肥厚性病変や潰瘍が認められた(図5, 6)。病理組織学的には表皮の高度な乳頭状増殖が認められ、表層には高度好中球浸潤、細菌感染、厚い痂皮形成が認められた。有棘細胞は高度に空胞変性し、真皮において炎症細胞浸潤が認められた(図7)。空胞変性した有棘細胞には好酸性細胞質内封入体が認められ、パラポックスウイルスが感染していることが強く示唆された(図8)。

これらの症例のほとんどは高度削瘦・衰弱により死亡あるいは保護されていた。

剖検では、多種多数の寄生虫寄生が認められた(表1)。関節周囲皮下組織における皮下糸状虫寄生により関節炎を起こしている症例が多くみられた。胃虫は*Okapinema japonica*、吸虫は*Ogmocotyle capricorni*と同定され、いずれもカモシカ固有の寄生虫であった。いずれの

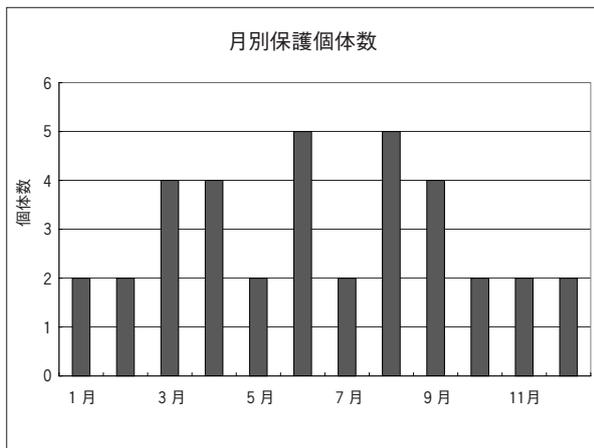


図2. 月別保護団体数

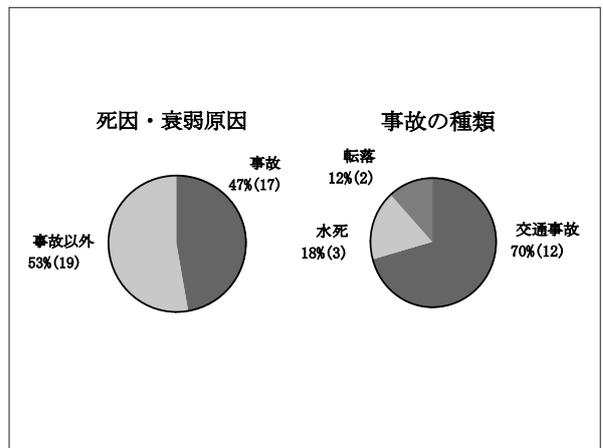


図3. 死因・衰弱原因および事故の種類

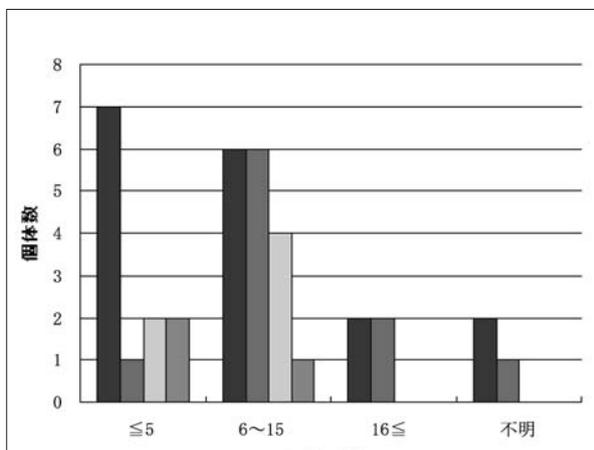


図4. 年齢別の死亡および衰弱原因



図5. 伝染性膿疱性皮膚炎(顔面)

症例でも寄生虫寄生による強い組織障害は認め



図6. 伝染性膿疱性皮膚炎（肢端）



図7. 伝染性膿疱性皮膚炎（組織像・H E 染色）
表面の乳頭状増生・厚い痂皮形成に炎症細胞浸潤および有棘細胞の空胞変性

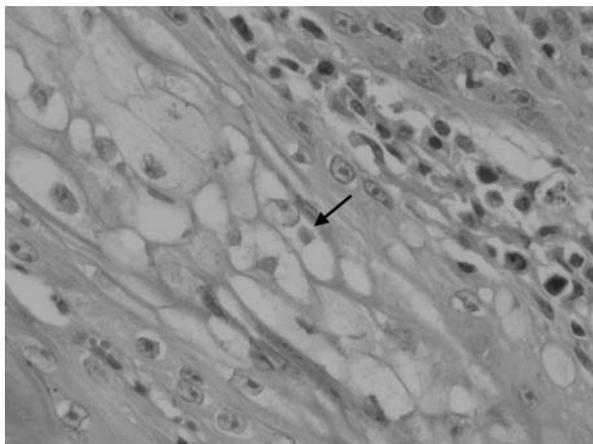


図8. 細胞質内封入体（組織像・H E 染色）

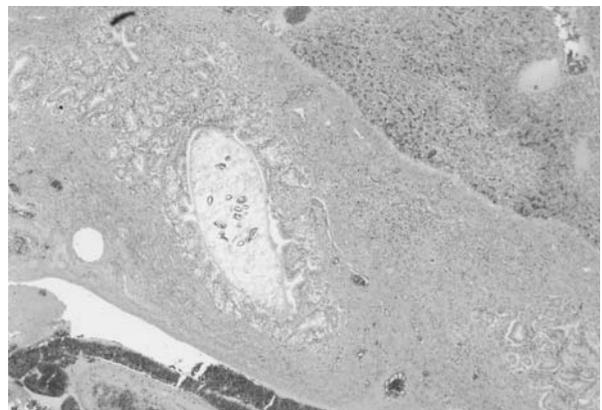


図9. 肝臓における槍形吸虫およびそれに伴うカルタ性胆管炎／胆管周囲炎

られなかった。肝臓における槍形吸虫とそれに伴う胆管炎および周囲炎が見られた（図9）。

考 察

事故により保護された症例では、化膿性病変をもつ症例や妊娠・子連れの症例もみられたが、多くは基礎疾患を持たず、偶発的に事故に遭っていると思われた。事故以外の原因で保護された症例の多くは、化膿性疾患に罹患し衰弱したため捕食困難となり、里地におりてきたところで保護されたのではないと思われた。

Suzuki ら [3] は岐阜県で保護され、結節性または乳頭状病変を持つカモシカ30頭中6頭からパラポックスウイルスを分離した。1984年から1985年にはこのウイルスに対する抗体陽性率は39%と最も高値となり、パラポックスウイルス感染症の大流行を示唆した。この大流行は

肉眼的、組織学的にも確認された[4]。1996年から1999年にかけてInoshimaら[1]が行った血清学的調査では、ニホンカモシカにおけるパラポックスウイルスの抗体陽性率は1996年には20.0%、1997年には28.6%、1998年には15.6%、そして1999年には6.7%と推移していた。また、抗体陽性率は年齢と共に増加することを示し、ニホンカモシカにおいてパラポックスウイルス感染は広く蔓延していることを示唆した。本研究ではウイルスの分離や抗体検査は行わなかったが、病理組織学的所見からパラポックスウイルス感染性の伝染性膿疱性皮膚炎が診断された症例は36例中3例（8.3%）であった。

多くの症例で多種の寄生虫寄生が多数認められたが、組織障害を引き起こしているものは少なく、宿主には大きな影響を与えていないと思われた。

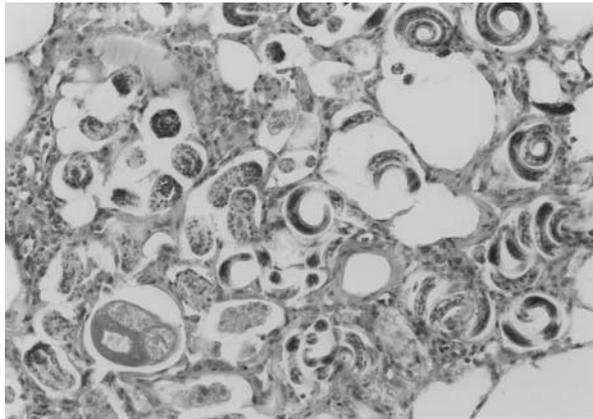


図10. 肺における肺虫症 (H E 染色)

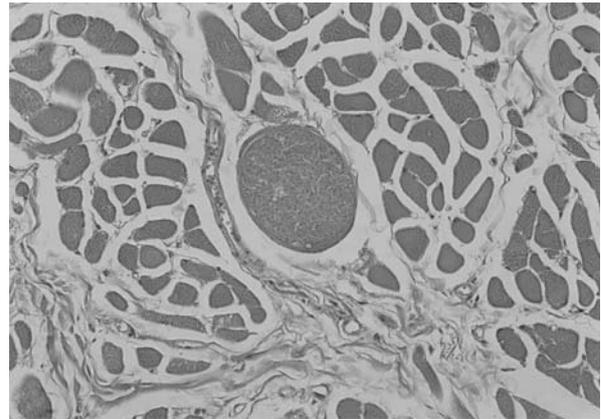


図11. 住肉胞子虫症 (心臓・H E 染色)

謝 辞

本研究は文部科学省21世紀COEプログラムによる研究助成 (E-1) を受けた。

引用文献

[1] Inoshima Y, Yamamoto Y, Takahashi T, Shino M, Katsumi A, Shimizu S, Sentsui H : *Epimediol Infect*, 126, 153-156 (2001)

[2] Okada HM, Okada K, Numakunai S, Oshima K : *J Vet Med Sci*, 46, 257-264 (1984)

[3] Suzuki T, Minamoto N, Sugiyama M, Kinjo T, Suzuki Y, Sugimura M, Atoji Y : *J Wildl Dis*, 29, 384-389 (1993)

[4] Suzuki Y, Sugimura M, Atoji Y, Minamoto N, Kinjo T : *J Vet Med Sci*, 48, 1279-1282 (1986)

文 献 抄 録

猫における自然発生高度病原性全身性猫カリシウイルス感染症の病理学的, 免疫組織化学的および電子顕微鏡所見

Pesavent PA, Maclachlan NJ, Dillard-Telm L, Grant CK, Hurley KF (カリフォルニア大学, *Vet Pathol*, 41, 257-263, 2004)

猫カリシウイルス (FCV) 感染症は, 猫の上部呼吸器と口腔疾患における最も一般的な病原体である。FCV感染はまれに致命的であるが, 罹患猫に脱毛症, 皮膚潰瘍, 皮下水腫および高い死亡率を引き起こす高病原性全身性株 (VS-FCV) が近年発生するようになってきた。自然発生VS-FCV感染症を伴っ

た7匹の猫はすべて皮下水腫, 口腔内潰瘍, 耳介・肉球・外鼻孔・皮膚にさまざまな程度の潰瘍を有していた。他の病変として何例かの感染猫では気管支間質性肺炎, 膵臓・肝臓・脾臓壊死がみられた。FCVのモノクローナル抗体による免疫組織化学的染色において, ウイルス抗原は病変部組織の血管内皮細胞と上皮細胞に存在していた。壊死上皮細胞内の成熟核内・細胞質内ウイルス粒子は, 透過型電子顕微鏡により確認された。VS-FCV感染は, 感受性猫における上皮細胞の細胞融解と全身性血管弱化の原因となり, 皮膚潰瘍, 重度水腫, 高死亡率を導き出している。

(岩手大学獣医病理学研究室)