HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	北海道根室地方に於ける牛の血尿症に關する病理組織學的研究　第Ⅰ報
Author(s)	藤本, 胖; 菅野, 靜馬; 小林, 卓一
Citation	北海道大學農學部邦文紀要, 1(2), 159-166
Issue Date	1952-07-31
Doc URL	http://hdl.handle.net/2115/11510
Type	bulletin (article)
File Information	1(2)_p159-166.pdf

Instructions for use

Hokkaido University Collection of Scholarly and Academic Papers : HUSCAP

北海道根室地方に於ける牛の血尿症に關する病理組織學的研究 第I報

藤本　胖・菅野靜馬・小林卓一
（北海道大學農學部獸醫學科比較病理學教室：主任　山極三郎教授）

Histo-pathological Studies on the Bovine Haematuria in Nemuro, Hokkaido. I.

Yutaka Fujimoto, Shizuma Sugano & Takuichi Kobayashi.
(The Laboratory of Veterinary Pathology, Faculty of Agriculture, Hokkaido Universiy, Sapporo. Chief: Prof. Dr. S. Yamagiwa.)

I 緒　　言

根釧原野は北海道の東端，根室，釧路の兩國に跨る廣漠たる火山灰地である。近年此の原野の牛に血尿症が發生し多大の關心を持たれて來たが本症は現地に古くから存在したもので，例年晩秋から秋冬に多く，早春には一先ず終焉すると言われている。罹患牛は眞紅の尿を雪面に放出して，やがて高度の削痩を伴い衰弱死を遂げる慢性疾患である。外國に眼を向けると，フランス，ドイツ，オーストラリア，カナダ，印度，英領コロンビア等に於ても地方病として牛の血尿症が取上げられている。SCHLEGEL[1], HADWEN[2], CRAIG[3], SCHÄRRER[4], DATTA[5]等の報告がそれであるが，本症に對しては Stallrot (SCHLEGEL), Rinderhämaturie (SCHÄRRER), Bovine haematuria (HADWEN), Chronic haematuria in cattle (CRAIG), Enzootic bovine haematuria (DATTA)等の名で呼び習わされているようである。私共は今回臨牀上血尿症の確認された10例，竝びに同地屠場膀胱36例を檢索し，其の所見を述べて識者の御批判を乞う次第である。

II 發生狀況及び臨牀所見概要

發生狀況：本症は現地關係者に依れば例年9月から11月にかけて最も多く發見され，融雪期の5月には殆んど見られなくなる。多發地域は根釧原野の東北部地方，特に別海，中標津，標津の三村を主として，更に原野の奥，或いは標津川沿岸にも散發的に擴がつている。昭和22年に於ては上記三村を合して畜牛總頭數は3788頭で，其の中約60頭に重症の血尿牛が出ているが，實數ははるかに超えるものと思われる。

症狀：最初に眼を惹くのは血尿である。含有血液量に依つて一樣ではないが，微かに橙赤色を帶びるものから暗深紅色に到る迄樣々であり，同一個体でも日に依つて程度を異にする。溷濁不透明で，甚しき場合には凝血塊で充たされ光線を透過しない。反應はアルカリ性で蛋白，ヘモグロビンは陽性であるが，糖は陰性，粘稠度は輕症では殆んど變化なく，含有血液量の增加に伴つて大となる。やがて病の進行と共に貧血が現れる。赤血球は500萬以下に減少し，高度なものでは200萬を數える。白血球は5,000～10,000位で著變はな

いが，血液塗抹標本では多染性赤血球，不同赤血球が認められる。ピロプラズマの寄生は見られない。

可視粘膜は貧血色を呈し，被毛は光澤を失い高度の削痩を來たすものがある。体溫は 38 度乃至 39 度で左程著變はなく，脈は 40 乃至 80 で，稀に 100 に達するものがある。心悸は亢進し，頸靜脈に著明な搏動が見られる。病の末期には顎凹から胸垂に浮腫を生じ，時に下痢を發し，遂には全身衰弱に陷つて斃れる。直腸檢査では膀胱壁の肥厚を觸知する場合もあるが，疼痛表示を示すものは少ない。

經過及び豫後：一般に慢性經過をとり數年に及ぶものがある。多くは初冬から早春にかけて間隔をおいて血尿を排出し，夏季に於ては此の狀態が止り一般狀態も殆んど健康牛と區別出來ない。頑固な慢性經過をとるもの，或いは貧血の著しいものでは豫後は不良である。

Ⅲ 檢索材料及び檢索方法

昭和 22，23 年の 2 ケ年間に臨牀上血尿症を確認した 10 例につき剖檢し，詳細なる檢索を行うと共に，一方中標津屠場に於て昭和 22 年 12 月より 23 年 1 月迄の間に無選擇的に膀胱 36 例を蒐集し，之を觀察した。膀胱はいずれも頸部に於て切斷し，內容檢査後，膀胱下面正中線に沿つて頸部斷端より膵尿管部迄剪開して粘膜の狀態を調べた。材料は 10% ホルマリン水にて固定，固定後病變の各所より材料を採取，パラフイン包埋をなし，切片は主として H.E. 染色，要に應じてワイゲルト氏彈力纖維染色，ワンギーソン氏膠原纖維染色を適用して鏡檢した。

表 1. 根室血尿症牛檢索例

例番號	剖檢番號	剖檢月日	畜種	年齡	出所	膀胱病變の程度
1	2479	11/IV 1947	ホルスタイン雜	7	西春別	+
2	2520	13/X 1947	〃	7	當幌	+++
3	2521	31/X 1947	〃	4	〃	++
4	2531	28/XI 1947	エヤシヤー雜	9	茶志骨	++
5	2532	28/XI 1947	ホルスタイン雜	?	?	+
6	2546	9/XII 1947	エヤシヤー雜	10	茶志骨	++
7	2574	/XII 1947	ホルスタイン雜	7	中標津	++
8	2592	/I 1948	〃	8	〃	++
9	2593	/I 1948	〃	3	〃	+
10	2709	22/XII 1948	エヤシヤー雜	12	茶志骨	++

Ⅳ 檢索成績

A) 臨牀上血尿症を確認した 10 例に就て

一般に榮養不良，高度の削痩を伴い可視粘膜蒼白色時に黃疸色を帶ぶ，全身性貧血竝びに膀胱病變を除き共の他の諸臟器には著變を認めず。精細な組織學的檢索に於て 1 例 (No. 10) に輕度の竈狀性間質性腎炎を，重度の血尿症の 1 例 (No. 2) に肝の不完全壞死竈を認めたのに過ぎない。一般に病變は膀胱に限局し，粘膜面に小出血斑より潰瘍形成に到る種々なる程度の病變を有し，之に腫瘍性變化を伴つた慢性出血性乃至は潰瘍性膀胱炎が認められた。膀胱病變の程度に應じて輕度，中等度，重度の三段階に分類し，各段階につき例別記載を試みることとする。

I) 輕度の病變

〔No. 1〕肉眼所見：暗赤色ブドー酒樣の血尿多量を容れて膨滿し，粘膜色淡，皺襞の蛇行著明で浮腫性，厚さを增す。頸部より底部にかけて少しく隆起した砂粒大鮮赤色出血斑 6 ケ散發する。割を加へると病竈は粘膜表層に止まり，固有層，筋層，漿膜に著變を認めない。

組織所見：粘膜直下に於ては瀰漫性出血，毛細血管の高度の擴張充盈竝びに新生が見られ，淋巴球の浸潤竝びに結節性小集簇形成がある。固有層は纖維性に肥厚し，筋間血管は擴張充盈し，血

管周圍性套狀淋巴球集簇形成が見られる。

〔No. 5〕肉眼所見： 三角部，左輸尿管開口部に點狀乃至小豆大の鮮紅色出血斑が小指頭面大の廣さに密發，底部に小豆大コンクリート塊狀結石1ケを容る。

組織所見：粘膜下織に於ける瀰漫性及び限局性出血，囊胞，腺腫，纖維腫及び血管腫があり，粘膜下織及び固有層の纖維性肥厚，淋巴球の浸潤及び集簇，ヘモヂデリンの沈着が見られる。

〔No. 9〕肉眼所見： 小豆大暗赤色隆起物が粘膜面に散在，帽針頭大乃至粟粒大の赤色斑が密發している。粟粒大の結石6ケを容る。

組織所見：粘膜下織の瀰漫性及び竈狀出血，毛細血管の擴張充盈，粘膜上皮細胞の輕度の增殖，淋巴球の浸潤及び集簇が見られる。

II) 中等度の病變

〔No. 10〕肉眼所見： 殆ど尿を容れず，壁は緊縮し粘膜面に點狀乃至小豆大の暗赤色膨隆病竈が散在或は20數ケ集簇をなし，特に膀胱三角部に密發する。粘膜自己は浮腫性，皺襞は太く蛇行し，其の上に前記新鮮病竈，及び陳舊出血竈が見られる。此の膨隆病竈は單發或は2，3ケ合して高さ2 cm 前後の隆起を形成し，又右側壁項部に近くポリープ狀突出物がある。

一般に割面に於ては出血竈は粘膜上層に限られ固有層は稍々幅を增し，粘膜筋層に著變を認めない。

組織所見：膨隆部は所により上皮で覆われた囊胞多數相接し，囊胞性腺腫を形成，內腔には粘液及び變性に陷つた脫落細胞を容る。粘膜下織及び固有層の毛細血管は高度に擴張し，固有層に於ては纖維性肥厚が見られ，淋巴球の浸潤及び集簇を伴う。肉眼的に見られる赤色斑部は粘膜下に瀰漫性出血を伴い，又所により粘膜上皮細胞の增殖强く腺腫樣增殖をなす。一般に出血部には屢々ヘモヂデリンの沈着を伴う。肉眼的に小豆大暗赤色隆起物として認められたものは，粘膜直下に毛細血管が囊狀に强く擴張し，相集まつて海綿狀血管腫を作るものがあり，間質には纖維性の結締織が僅に入り込んでいる。粘膜固有層には屢々種々なる形に於て纖維腫の形成が見られる。肉眼的にポリープ狀突出物として見られたものは，腔內に突出した乳嘴腫を作つている。

〔No. 3〕肉眼所見： 粘膜面に帽針頭大の出血斑が密發或は單發し，暗赤色粗糙な隆起竈が約15ケ，長さ約1.5 cm の乳嘴樣新生物が1ケみられる。

組織所見：乳嘴樣增殖と粘膜下の瀰漫性出血及び浮腫，海綿狀血管腫，纖維腫があり，粘膜下織の纖維性肥厚，粘膜下の淋巴球集簇竝びに固有層に於ける浸潤が見られる。

〔No. 4〕肉眼所見： 250 c.c. のブドー酒樣の尿を容る。粘膜面に鳩卵面大及び鷄卵面大の擴がりに粟粒乃至大豆大の鮮紅色膨隆竈が密發又は單發している。

組織所見：粘膜直下瀰漫性出血，粘膜上皮層の剝離，粘膜下織の高度の纖維性肥厚，粘膜下浮腫と充血，淋巴球の浸潤竝びに集簇，擔鐵細胞の散在が見られる。

〔No. 6〕肉眼所見： 粘膜面に乳嘴樣新生物2ケあり，その右側に小出血斑が密發，其の他帽針頭大乃至大豆大の赤色隆起竈が多數見られる。

組織所見：粘膜下織及び固有層に於ける瀰漫性出血，粘膜上皮の剝離，囊胞性腺腫樣增殖，纖維腫，粘膜下に於ける高度の淋巴腺症があり，此の他エオジン好性白血球の滲潤，血管周圍性纖維性肥厚が見られる。

〔No. 7〕肉眼所見： 左三角部に小豆大乃至大豆大の出血斑が3ケ，其の周圍に微小出血斑が密發している。右三角部に暗赤色出血斑散在，左側体部に小指頭面大の暗赤色隆起1ケ，其の周圍は小豆大暗赤色隆起竈密發，右側項部に8 cm × 4 cm の潰瘍病竈がある。

組織所見： 粘膜下瀰漫性出血，潰瘍形成，粘膜下織の纖維性肥厚，一部粘膜に腺腫樣增殖が見られ，血管周圍性淋巴球浸潤，ヘモヂデリンの沈着，エオジン好性白血球の浸潤あり。海綿狀血管腫，纖維腫が見られる。

〔No. 8〕肉眼所見： 右側々壁より項部に掛けて小鳩卵大及び鳩卵大の膨隆硬結物と，その周圍に大豆大の暗赤色隆起10數ケ散在，左側々壁に小鳩卵面大の廣さに小豆大乃至大豆大の赤色隆起物

が密發し，その周圍に小豆大及び蠶豆大の潰瘍が散在する。腹側に小豆大乃至大豆大の赤色隆起竈がある。其の他粘膜全面に亘り帽針頭大乃至粟粒大の赤色斑が散在する。

組織所見：粘膜下織の瀰漫性出血，潰瘍形成粘膜下織及び固有層の纖維性肥厚，ヘモヂデリンの沈着，淋巴球の浸潤及び集簇，次に海綿狀血管腫，腺腫樣增殖が見られる。

III) 重度の病變　　少しく詳述する。

〔No. 2〕肉眼所見：大きさ 20 cm × 20 cm，漿膜面には暗赤色出血斑密發し，2ケ所に小豆面大の物質缺損部あり，背側体部中央部に鷄卵面大の暗黑色纖維性膜樣物を附着し少しく膨隆する。膀胱体部 1/3 は壁肥厚し，頂部は菲薄で三角部背壁は一樣に肥厚している。輸尿管太さ及び走行常，異常内容を容れず。粘膜皺襞の狀分明，淡黄色に染着する。膀胱内には多量の血液凝塊を混ずる血尿を容る。内面腹壁部に 10 cm × 15 cm の圓形堤防狀隆起をめぐらせる潰瘍部があり，邊緣は幅約 1～2 cm の粗大顆粒狀の粘膜に覆われている。該部は彈力性に富むも稍々韋，粘膜下には點狀出血斑が密發する。其の中心部底面は物質缺損を來たし，前記漿膜面に見られた2ケの物質缺損部は内面に開口し，管孔を形成し，堤防狀隆起部内面には多量の血液凝塊を附着している。次に三角部對側部には 10 cm × 8 cm の廣がりに同樣の堤防狀隆起部をなす潰瘍部あり，多量の血液凝塊を固着し，3 cm × 3 cm 1ケ，1 cm × 1 cm のもの數ケ，米粒大，粟粒大及び帽針頭大の鮮赤色隆起物密發し，或者は灰黄色表面粗糙感を有するものがあり，前記堤防狀隆起部割面は厚さ 1.4 cm，表層部は花椰菜狀をなし，粘膜下織は硬い灰白色の纖維性組織よりなつている。粘膜部には點狀の暗赤色斑が密發している。潰瘍底部は纖維性膜狀物竝びに凝血を附着し，物質缺損を來たし漿膜より筋層にかけ暗赤色瀰漫性の出血を來たしている。三角部對側潰瘍部に於ける割面は上述病變と性質を略々同じうし，表層部は略々 0.2 cm の厚さに於て暗赤色を帶びるも，漿膜には著變を認めない。其の他膀胱全面に帽針頭大乃至小豆大少しく隆起した出血斑が密發乃至散發し，暗紫赤色を帶ぶ，割面に於ては粘膜下織，固有層は少しく厚さを增し，粘膜下に暗赤色出血斑が見られる。

組織所見：潰瘍底部は粘膜及び固有層を失い直接筋層は内腔に裸出し，表面は血液凝塊竝びに滲出液で覆われている。該部筋間結締織及び漿膜には瀰漫性の出血と高度の淋巴球浸潤を伴い，浸潤細胞は所により相集まつて不整形の集簇を形成し，中性好性白血球，擔鐵細胞を混じ，又組織球性細胞の增殖を伴う。

出血部竝びに周圍組織にはヘモヂデリンの沈着が强い。堤防狀隆起部に於ては粘膜上皮細胞の增殖强く，所によつては高度に腺腫樣增殖を伴う。粘膜下織，固有層は毛細血管の擴張充盈强く廣く出血し，一方組織球性細胞，纖維芽細胞の增殖目立ち，擔鐵細胞の小集簇が見られる。固有層は纖維性に肥厚するが，所により疎鬆となつている。粘膜表層部は所により均質に壞死に陷り，硝子樣塊となり，中性好性白血球を交へた滲出物にて覆われている。潰瘍部以外の組織に於ては所により粘膜の增殖强く小囊胞を多數伴い内腔に漿液を容れるものあり，又限局性に强く腺腫樣增殖を來たし，粘膜下織，固有層には淋巴球の浸潤强く所により結節狀集簇をなし，毛細血管は强く擴張充盈し多數の新生を伴う。一部では粘膜直下に海綿狀血管腫を認める。いづれも粘膜下に種々なる程度の出血を伴い，一般に固有層は纖維性肥厚を來たしているのが目立つ。

以上 10 例病變を表示すれば次の通りである (表 2)

表 2. 根室血尿症牛膀胱病變一覽

病變 / 例番號	出血	血管腫	結石	潰瘍	纖維腫	腺腫及び腺增殖樣	乳嘴乳及び嘴增殖樣	淋巴腺症
1	+		+	+				
2	+	+				+		
3	+	+			+		+	
4	+							
5	+	+			+	+		
6	+			+	+			+
7	+	+		+	+	+		
8	+	+				+		
9	+		+					
10	+	+			+	+	+	

B) 中標津屠場膀胱病變に就て

無選擇的に蒐集せる膀胱 36 例中，其の 69.4% に單純性膀胱炎が見られる事は注目すべき點で，肉眼的には著變を認めないものも組織學的には明瞭に識別せられ，病期に從い急性，次急性，慢性，粘膜下肥厚(治癒期)に分けられる。其の內特に治癒期のものが 38.9% 認められた。單純性膀胱炎の內で慢性炎竝びに治癒期のものが其の殆んどを占めている。肉眼的には一般に壁は肥厚し，粘膜色淡，皺襞は太く蛇行し分明で浮腫性である。粘膜は時に硬く粗糙感を有するものあり，多くは充鬱血を伴うため紫赤色を帶び出血斑が頻發する。特に三角部，尿道開口部及び尿管柱に多發する。組織學的には粘膜下織竝びに固有層の纖維性肥厚が著明で，之に毛細血管の新生竝びに擴張充盈が强く屢々出血を伴う。粘膜下に强く，固有層に瀰漫性に淋巴球の浸潤があり，往々密實な結節性細胞集簇を作る。浸潤細胞も時にエオジン好性白血球及び擔鐵細胞が見られる。一般に粘膜は增殖性であり，特に注意すべき點は血管腫，纖維腫等の腫瘍性變化及び結石を容れるものが 27.78% の高頻度に見られたことである。

表 3. 膀胱炎發生頻度

膀胱炎 / 發生頻度	急性膀胱炎	次急性膀胱炎	慢性膀胱炎	粘膜下肥厚(治癒期)	其の他	計
例數	1	0	10	14	11	36
檢査總數に對する百分率 (%)	2.78	0	27.78	38.89	30 56	100

表 4. 膀胱炎と其の他の膀胱病變との關係

膀胱炎 / 其の他膀胱病變	急性膀胱炎	次急性膀胱炎	慢性膀胱炎	粘膜下肥厚(治癒期)	其の他	計 %
血管腫	1	0	1	1	0	3(8.33)
纖維腫	0	0	1	3	1	5(13.89)
腺腫	0	0	0	0	0	0(—)
囊胞形成	0	0	0	0	0	0(—)
結石	0	0	1	1	0	2(5.56)

V 考按

私共が經驗した牛の血尿症 10 例の病變は，いづれも膀胱にのみ限局し，只だ僅に 1 例 (No. 10) に輕度の竈狀性間質性腎炎を，重度の血尿症を示した 1 例 (No. 2) に肝の不完全壞死竈を認めたに過ぎず，其の他の諸臟器には著變を認めない。本症は膀胱粘膜面に帽針頭大より拇指頭大前後に到る大小の出血病竈を作り，遂には潰瘍を形成し，慢性出血性膀胱炎が根底をなし，之に血管腫，乳嘴腫，腺腫，纖維腫，乳嘴樣增殖及び腺腫樣增殖等の腫瘍性變化が共存している事が注目される。慢性炎として粘膜の增殖等の再生像が强く，屢々囊胞性腺腫及び腺腫等の形成があり，粘膜下織竝びに固有層の纖維性肥厚及び淋巴球の浸潤竝びに竈狀集簇形成は慢性炎を裏書きするものであり，纖維腫，乳嘴腫及び腺腫等の腫瘍性變化は慢性炎による二次的病變と解される。又粘膜直下に屢々血管腫が見られるのであるが，これは毛細血管が竇狀に强く擴張充盈し，相集まつて毬狀をなし，肝に頻發する海綿狀血管腫の形態を取つている。これは血尿例及び屠場例を通じて比較的高頻度に見られる。屠場膀胱に於ては其の 69.4% に單純性膀胱炎が見られ，正常と思われるものの中に如何に膀胱炎が多く見られるかが知られる。又これらの病變は病期に從い急性，次急性，慢性，治癒期の 4 型に分けられるのであるが，屠場例では次急性炎は認められず 1 例の急性例を除き全て慢性竝びに治癒期で占められている。病變の主要素は細胞浸潤と粘膜下に於ける結締織性反應で，前者は病期の進行と共に結節性竈狀集簇に移行し，後者は纖維性肥厚の形で現われる。これに共存して屢々血管腫，纖維腫等の腫瘍性變化及び結石形成を伴つており，これが 27.78% の高率に見られる。此の點血尿例と病變の性質を同じうするものであり血尿例はこれが惡化進行して複雜化したものと解される。

扨て，膀胱は生理的に收縮の劇しい臟器であると共に，尿中には多種類の有機及び無機の異物を含む機會が多いので化學的及び機械的に緩慢なる刺戟を受け易いところである。從つて上皮細胞の變性剝離が起ると，粘膜直下の毛細血管が直接裸出することとなる。而して炎症につきものの高度の毛細血管の新生竝びに其の擴張充盈を招き固有層に於ける纖維性肥厚や纖維腫等の硬組織があ

ればかかる毛細血管の蟠居せる弱組織は容易に破綻する譯である。又前述の如き粘膜直下の血管腫も出血に關し至大な關係を有し其の一因となり得ることは容易に理解される。單純性膀胱炎が屢々出血を繰返す事により病變は惡化し，遂には潰瘍形成に到り，これに加うるに腫瘍性變化を伴い本症としての性格を鮮明に現わすこととなる。

牛の血尿症は世界各國で知られ，其の原因については SCHÄRRER[4] が Coccidium を確認し，DATTA[5] は印度の各地から得た例で，腎及び膀胱に体細胞より稍々大きな小体を見出し，これに Entamöba kamala と命名している。MARCEL[6] も亦膀胱 22 例中 2 例から Amöba を確認し實驗的にも DATTA の Amöba 說に贊意を表した。吾國では加藤[7]がダニによる血尿症を報告し，市川[8][9] は臺灣の血尿症牛の肝に日本住血吸蟲卵酷似のものを觀たと云つているが，根室血尿症竝びに同屠場例に於てはいずれも寄生蟲及び原蟲を認めず，寄生体を以て血尿症の單一原因とする事には贊意を表し得ない。此の他 HADWEN[2] は蓚酸を多く含んだ飼料をとることに依り血中に增加した蓚酸の作用で發症するとなし，經口的に或は膀胱内に直接蓚酸を注入した結果病變は殆んど膀胱に限られ粘膜面に點狀の赤色斑，後には結締織性乳嘴様增殖像を認めたと述べ蓚酸說を主張した。

一方 CRAIG[3] は英國に於て多數の檢索例から極く少數例に輕度の間質性腎炎及び腎盂腎炎を伴うものを認める以外は主變化は膀胱に存在し，底部に大小種々の赤色斑を認め粘膜の異常な肥厚を認めている。組織學的には初期變化として上皮層直下に毛細血管の擴張充盈があり，粘膜層竝びに周圍組織に出血が見られたが，上皮細胞は健在であつて細菌及び寄生体の參加及び蓚酸の影響を否定し原因は全く不明であるとしている。KALKUS[10] も亦北米オレゴン州に多發する牝牛の慢性血尿症粘膜には出血竈が見られ，同時に存在する瘢痕形成は其の修復機轉であると述べ植物の蓚酸鹽に由來することを否定している。又 SCHLEGEL[1] は本症は主變化は腎及び膀胱に存在し，腎では兩側共に高度の汎發性出血性腎炎，間質性腎炎，膀胱では充瞻性息肉性又は潰瘍性膀胱炎を確認し，其の原因としては主として飼料に由來する可溶性の起炎性刺戟性物質が血行を介して腎及び膀胱に或は尿中に移行し，特に兩臟器の毛細血管，小血管に障碍を與えると推論し，發生地の飼料，飲料水，土壤中の無機質，Vitamin の缺乏，高い酸度によるものとし，血中の燐に對する石灰の著しい比率低下が血管壁の障碍を大いに助長すると言つている。LLOYD[11] は英國で漸進的に消耗を來たした種牡牛の膀胱に巨大な乳嘴様新生物を見たが，これは高度の慢性膀胱炎の一型であろうとし，吾國では宮本[12] が臺灣に於て血尿牛 56 例と，屠場牛の膀胱を檢索し血尿症は膀胱炎から進展し，高率に見出された腫瘍化は慢性刺戟に起因する慢性膀胱炎の結果なりとし，原因は一元と限らず二元又はそれ以上のものであるとし，眞因は未決定としている。以上の病變は吾々の經驗したものと大同小異ではあるが，SCHLEGEL が述べるが如き腎に强い變化を認めず，膀胱所見は多數の研究者のものと一致している。本症の類症鑑別として臨床上問題となるピロプラズマ病に關しては，現地は小型ピロの常在地であるとは云え檢索例では血中にこれを認めず，假令認め得たとしても明かに膀胱出血に起因する血尿であり，此の點病變の性格を異にするものである。又牛に屢々見られる細菌性腎盂腎炎については 1 例も之を確認せず，只だ 1 例に見られる輕度の竈狀性間質性腎炎は本症とは無關係なものと解される。以上本症發生原因を單一なものに歸することは早計であろう。ひとり根室地方にかかる血尿症が頻發するのは同地方の特異的な地理的環境と，冬季に頻發する事實からして膀胱炎の素地に加えて常に氣候，風土，飼養管理の粗惡等の惡條件が病變增惡に力をなすものと思われる。從つて環境の惡い所ではひとり根室に限らず世界各地で發生している點より見て症候學的には所謂 Stallrot と同類のものと解せられる。

Ⅵ 結　　言

私共は根室地方に多發する牛の血尿症 10 例竝びに同地屠場膀胱 36 例につき病理學的檢索を行い，次の如き結果を得た。

1) 本症病變は膀胱にのみ限局し，其の他の諸

臟器は，膀胱出血による貧血の他は著變を認めない。

2) 本症は症候學的には所謂 Stallrot と同類のものと解される。

3) 類症鑑別上，ピロプラズマ病，腎盂腎炎とは全く性格を異にするものであり，原因學的には寄生蟲等による單一な原因によるものとは解し得ない。

4) 屠場膀胱に於ては高頻度 (69.4%) に單純性膀胱炎が見られ，其の內慢性炎と其の治癒期のものが殆んどを占めている。

5) 次に屠場膀胱に於ても高頻度 (27.78%) に血管腫，纖維腫等の腫瘍性變化と結石形成を伴つている。

6) 血尿症は單純性膀胱炎より移行するもので屠場膀胱と血尿症膀胱とは其の病變の性格を同じうするものである。

7) 本症は粘膜面に於ける大小の出血竈より潰瘍形成に及ぶ慢性出血性乃至は潰瘍性膀胱炎が基礎をなし，之に屢々血管腫，纖維腫，腺腫，乳嘴腫，腺腫乃至乳嘴樣增殖等の腫瘍性變化が共存している事實が氣付かれる。

8) 現地の氣候，風土，飼養管理の粗惡等の惡環境は本症を增惡せしめる。

終りに臨み御指導を頂いた山極教授に衷心感謝し，臨床所見について御教示を頂いた本學小華和教授に深謝致します。

文　献

1) Schlegel, M.: *Münch. T. W.*, **85**, 365 (1934).
2) Hadwen, S.: *J. Amer. Vet. Med. Ass.*, **51**, 822 (1917).
3) Craig, J. F.: *Vet. Rec.*, **10**, 68 (1930).
4) Schärrer, R.: *Schweiz. Arch. Tierhlk.*, **72**, 475 (1930).
5) Datta, S. C. A.: *Vet. Rec.*, **14**, 1356 (1934).
6) Marcel, P.: École Nat. Vétérin., Alfort. Paris: Diss. 1937. 64S [*Jahresb. Vet-Med.* **63**, 476 (1938)].
7) 加藤：家畜衞生協會報，**3**, 2 (1941).
8) 市川：日本病理學會會誌，**10**, 153 (1920).
9) 市川：日本病理學會會誌，**11**, 460 (1921).
10) Kalkus, J. W.: *Vet. Med.*, **26**, 476 (1931). [*Jahresb. Vet.-Med.*, **51**, 601 (1931)].
11) Lloyd, W.: *Vet. Rec.*, **3**, 502 (1923).
12) 宮本：日本獸醫學會雜誌，**7**, 190 (1928).

Résumé

We studied histo-pathologicalIy 10 cases of bovine haematuria which occur most frequently in Nemuro district and 36 cases of bladders collected in Nakashibetsu Slaughter House. The results obtained there are as follows:

1. The lesions of this disease are limited in urinary bladder and the other part of the internal organs are normal except anemia caused by the haemorrhages of bladder.

2. We understand that this disease belong to the same category with so called "Stallrot" symptomatologically.

3. This disease differs from piroplasmosis and pyelonephritis in differential diagnosis. It is disagreeable that the cause of this disease is ascribed to one factor, such as parasite, etc.

4. In slaughtered cases, a cystitis simplex is observed in high ratio (69.4%) and the type of cystitis chronica and cured cases occupy the most of them.

5. Haemangioma, fibroma and stone-formation are, in slaughtered cases, frequently observed in high ratio (27.78%).

6. Bovine haematuria are transited from cystitis chronica simplex. Bladders of slaughtered cases and haematuria cases have the same characteristic of pathologicaI changes.

7. This disease is ascribed to cystitis haemorrhagica et ulcerosa chronica fundamentally which are extended from the large and small patches of haemorrhage to the formation of ulcer in the mucous membrane. We often recognize that the neoplastic changes, such as haemangioma, fibroma, adenoma, papilloma, adenomatous and papillomatous proliferation, etc. are co-existed.

8. The inclement climate, rough fare and poor management of breeding, namely bad circumstances cause worse lesions.

附 圖 說 明

Fig. 1.: No. 5 (2532). ホルスタイン雜種，牝，年齡，出所不明，H.E. 染色，X 160.
粘膜下織，粘膜固有層にかけて瀰蔓性に出血し，粘膜下織は纖維性に肥厚し，空虛な血管が多い。右下部に夥だしいヘモヂデリン顆粒の出現が目立つ。

Fig. 2.: No. 7 (2574). ホルスタイン雜種，牝，7歲，中標津産，H.E. 染色. X 160.
粘膜下織，粘膜固有層にかけて血海狀に高度な出血がある。其の一部は上皮組織を拔けて胜內に血球が逸出している。

Fig. 3.: No. 10 (2709). エヤシヤー雜種，牝，12歲，茶志骨産，H.E. 染色. X 160.
粘膜下織に於ける血管腫竝びに瀰漫性の出血。

Fig. 1.

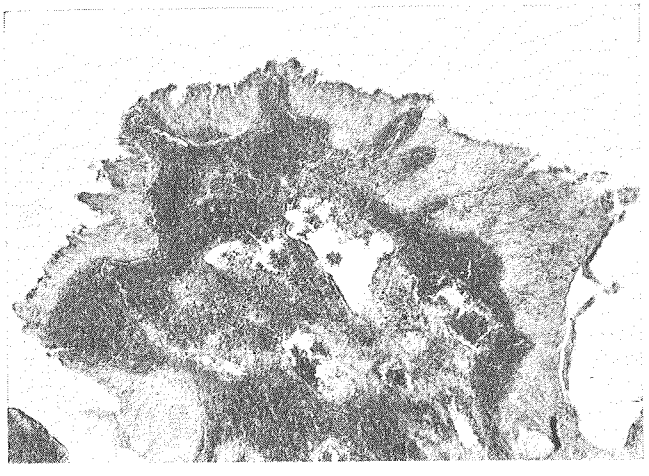

Fig. 2.

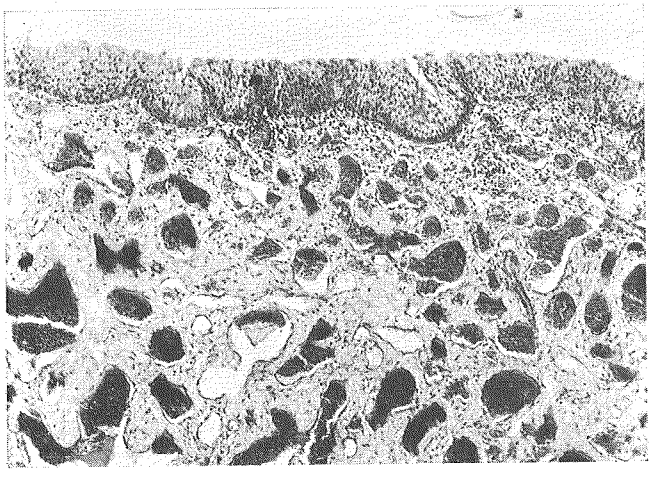

Fig. 3.