

発育不良のホルスタイン種育成牛にみられた腎芽細胞腫

京都府丹後家畜保健衛生所

○田中 究 黒田 洋二郎

1 はじめに

家畜において腎臓の腫瘍は肝臓や肺などの腫瘍に比べて少なく、その中でも原発性腫瘍はリンパ腫などの転移性腫瘍より比較的少ない¹⁾。腎臓の原発性腫瘍には腎癌や腎芽細胞腫などがある。腎芽細胞腫は腎芽腫、腺肉腫、またはWilms腫瘍等の名称で呼ばれ、多分化能を持つ腎臓の芽組織から生じ²⁾、若い動物での発生が多く、また左右の腎臓のどちらか一方に発生する片側性のものが多く、転移することは少ない³⁾。また、臨床症状を示さずにと畜場で発見されることが多く、畜種別では豚・馬・鶏で比較的多く、牛での発生は極めてまれである。

今回、発育不良との稟告で病性鑑定を実施したホルスタイン種育成牛を腎芽細胞腫と診断したのでその概要を報告する。

2 症例の概要

当該牛は酪農経営農場（飼養頭数 60 頭）で生産された平成 25 年 11 月 1 日生まれのホルスタイン種の雌で、平成 26 年 4 月に 5.7 か月齢で育成牧場（179 頭飼養）に導入された。導入時から元気がなく軟便で、その後も下痢や呼吸器症状を繰り返した。発育状況は図 1

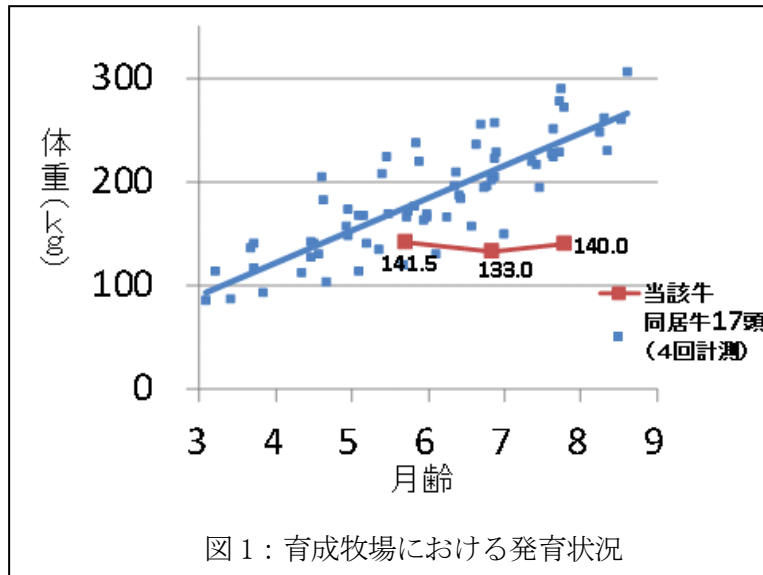


図 1：育成牧場における発育状況

に示すとおり、同時期同牛舎の育成牛の平均 DG が約 0.7kg であったのに対し、当該牛は全く増体が見られなかった。抗生物質などで治療したが改善せず、予後不良と判断され平成 26 年 8 月 12 日に 9.5 か月齢で当所に搬入された。

なお、発育不良であったことから牛ウイルス性下痢病ウイルス（以下 BVDV）の持続感染を疑っ

たが、当該牛の出生農場において当該牛が 3.5 か月齢であった時期に「診断予防技術向上対策事業」にて同居育成牛（13～17 か月齢の 7 頭）を対象とした BVDV I 型（Nose 株）及び II 型（KZ 株）抗原を用いた中和試験を実施しており、その結果抗体価は I 型 II 型共に全頭陰性であったことから、出生農場は汚染農場ではなく当該牛が BVDV 持続感染牛牛である可能性は低いと考えられた。

3 方法

当所に搬入後病理解剖を実施すると共に、自動血球計数装置（エルマ PCE-170）による血液一般検査、生化学自動分析装置（富士ドライケム 7000V）による血液生化学検査、シヨ糖浮遊法による糞便寄生虫検査及び受身赤血球凝集反応（牛白血病抗体アッセイキット「日水」）による牛白血病ウイルス抗体検査を実施した。

4 結果

(1) 血液一般検査

白血球 7.3×10^3 個/ μ l、赤血球 9.86×10^6 個/ μ l、血小板 2.2×10^5 個/ μ l、ヘマトクリット値 35.6%、ヘモグロビン 4.3g/dl とほぼ正常値であった。白血球分画は好中球(棹状) 13%、好中球(分葉核) 41%、リンパ球 40%、好酸球 3%、好塩基球 0%、単球 3%と正常で、異型リンパ球は認めなかった。

(2) 血液生化学検査

総コレステロールが 15mg/dl と低値だったが、腎機能は BUN10.8mg/dl、クレアチニン 0.5mg/dl、アンモニア 127 μ g/dl と正常値の範囲内、その他の項目も総蛋白 8.1g/dl、アルブミン 3.2g/dl、GOT67U/l、GGT18U/l、総ビリルビン 0.6mg/dl、ナトリウム 139mEq/l、カリウム 4.2mEq/l、クロール 100mEq/l と正常値の範囲内だった。

(3) 糞便寄生虫検査

糞便中に寄生虫卵及びオーシストは認めなかった。

(4) 牛白血病ウイルス抗体検査

牛白血病ウイルス抗体価は陰性であった。

(5) 解剖所見

外貌は図 2 に示すとおり削瘦し、下顎リンパ節がやや腫大していたが、その他に異常は認めなかった。



図 2：解剖時の外貌

開腹したところ腹腔内の左腎臓付近に人頭大の腫瘍（長径約 25cm）を認めた（図 3）。腫瘍には結腸の一部が癒着していたが、容易に剥離でき、その部位に狭窄などの異常は見られなかった。腫瘍は波動感なく充実性で、腫瘍の辺縁に肉眼的に正常な腎組織の残存を認めた（図 4）。腫瘍と残存腎組織との境界は明瞭で共に腎被膜に覆われており、腎被膜は容易に剥離できた。腫瘍の内部は乳白色充実性で割面はやや膨隆し、出血や壊死などは見られなかった（図 5）。

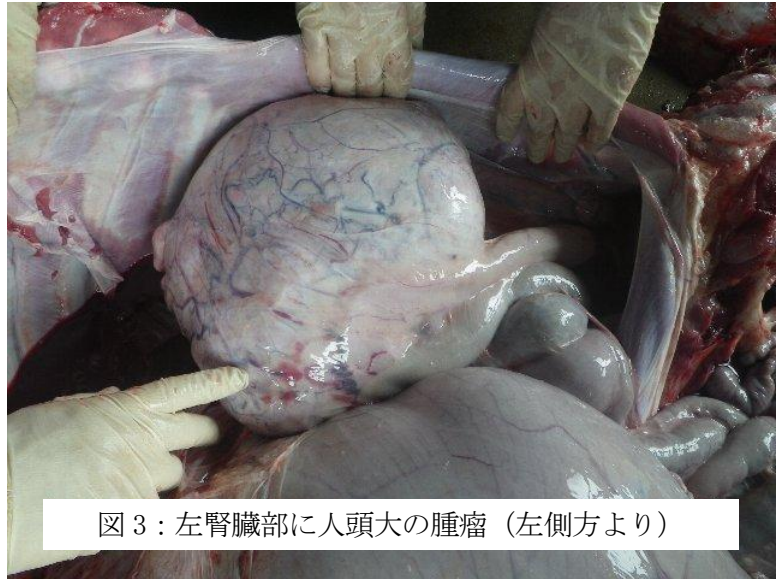


図 3：左腎臓部に人頭大の腫瘍（左側方より）

その他の解剖所見として、全身のリンパ節の軽度の腫



図 4

脹が見られたが、右腎を含めその他の主要臓器に肉眼的に明らかな異常は認めなかった。

(6) 病理組織学的検査所見

左腎臓の皮質間質に大小不同の核を有する類円形の細胞が集簇していた（図 6 矢印）。

左腎臓部の腫瘍には大小様々の管状から乳頭状に増殖する腺管構造が多数見られ、その周囲には腎皮質に見られたものと同様の類円形細胞の集簇が見られた（図 7）。

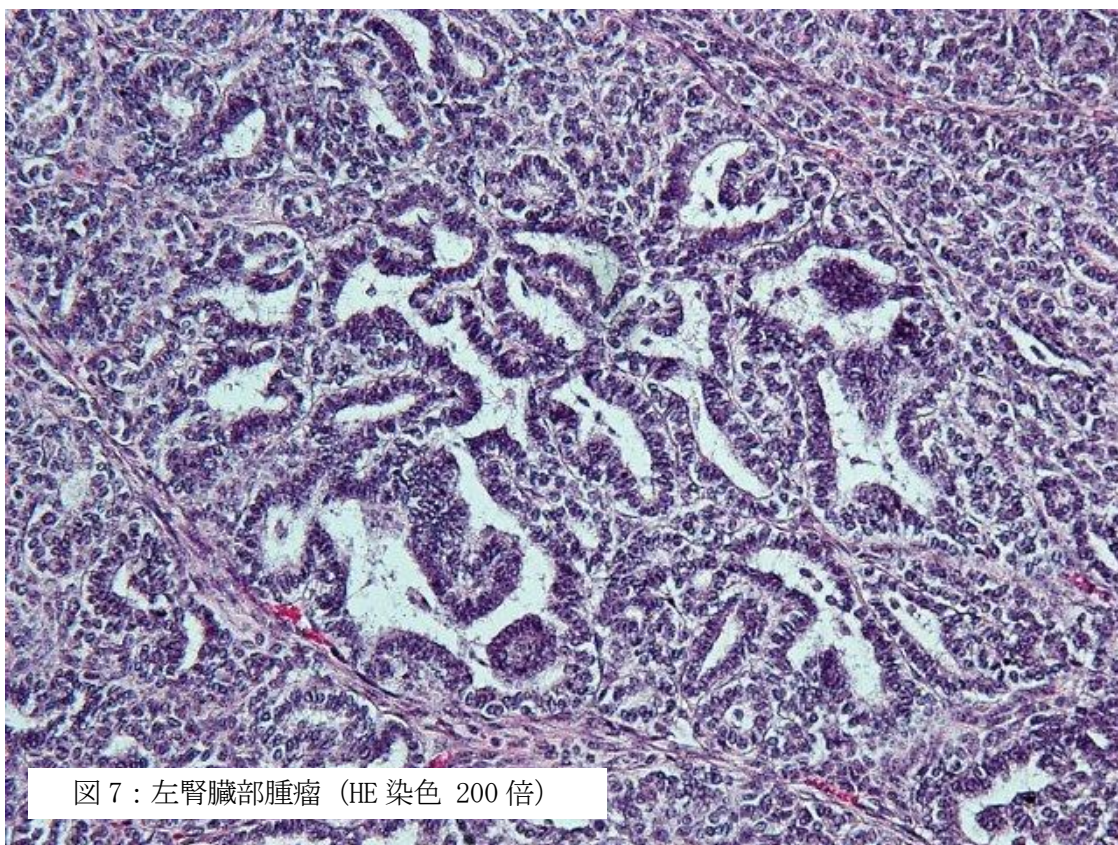
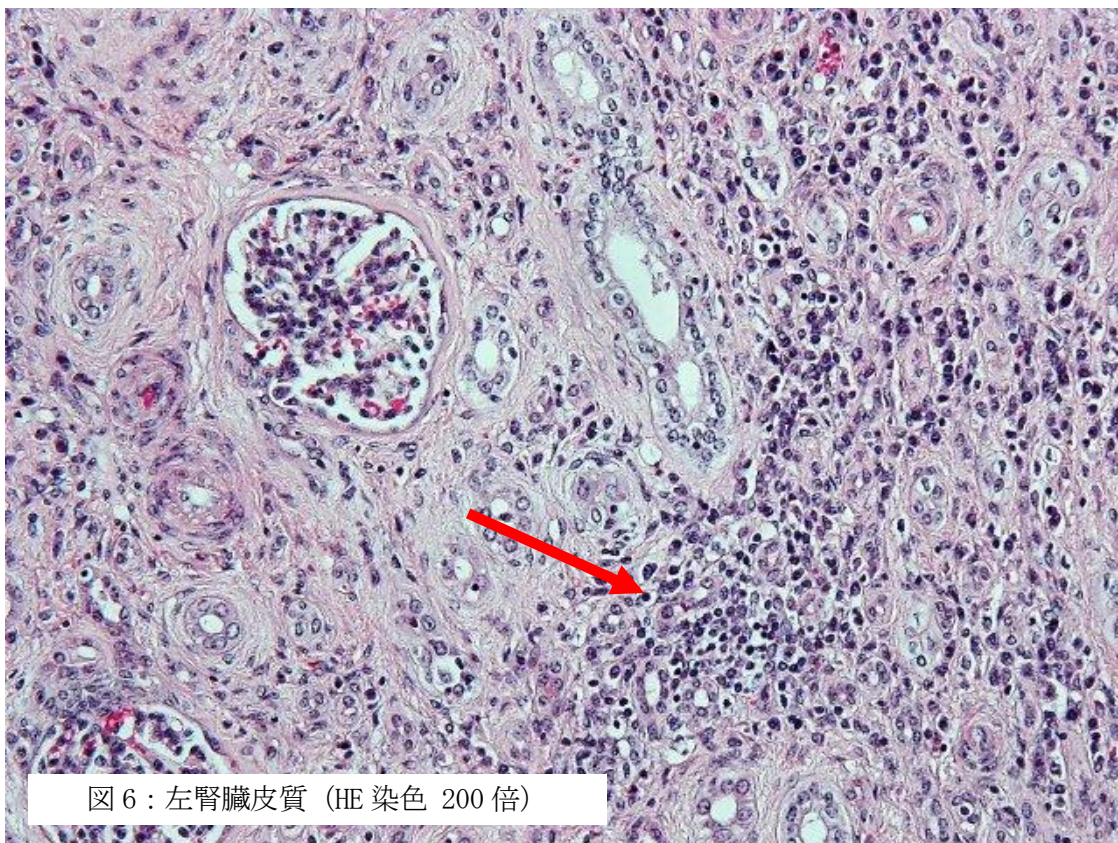
また、腫瘍をリンタングステン酸ヘマトキシリン染色（PTAH 染色）したところ、腫瘍は赤色に染まる膠原繊維の増生により不規則に区画されていた（図 8）。

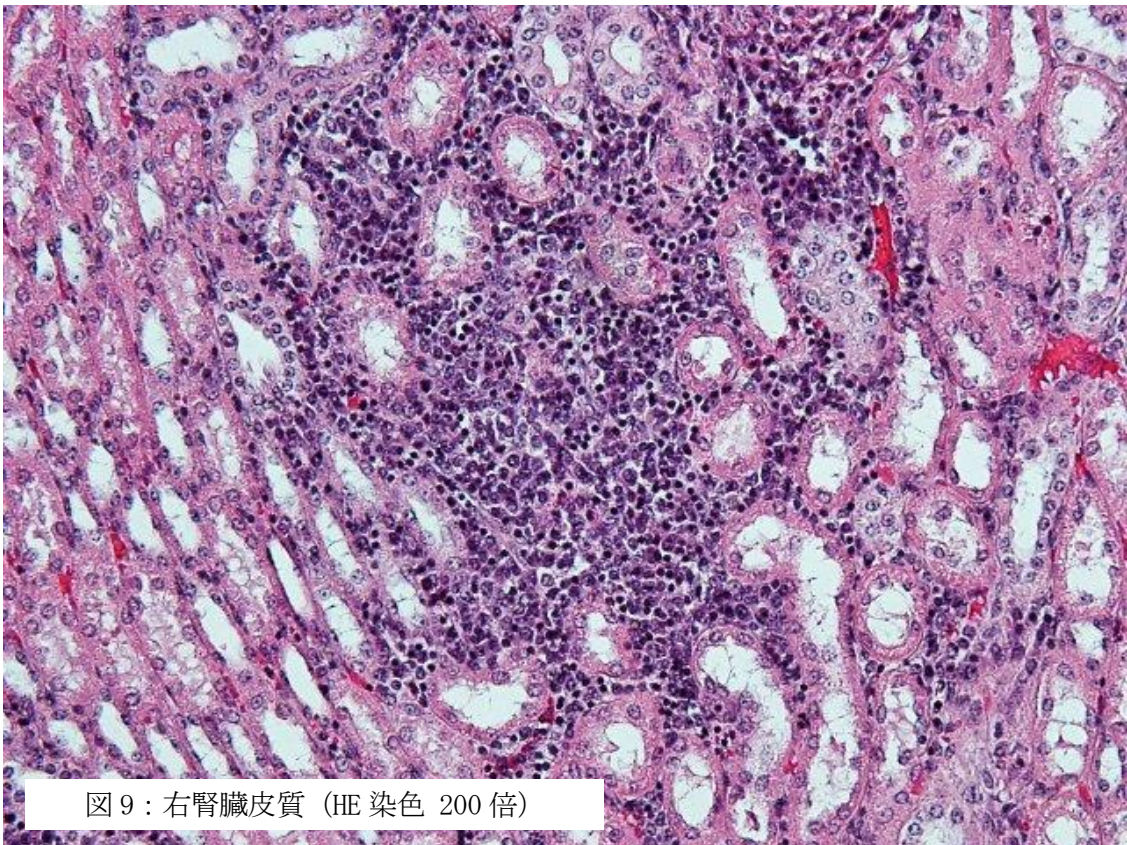
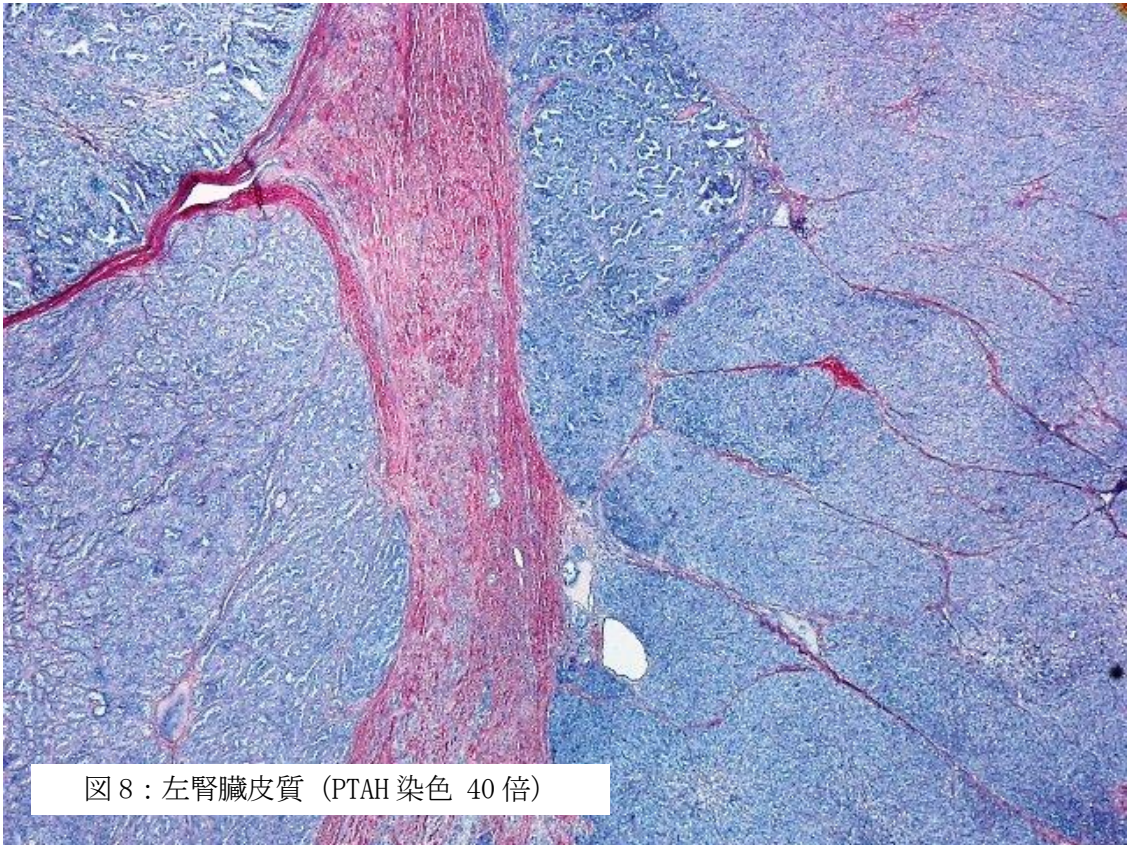
なお、肉眼的な異常がなかった右の腎臓でも、皮質の間質に大小不同の核を有する類円形の細胞の集簇が見られた（図 9）。その他、第四胃の粘膜固有層にリンパ球の集簇像を散見したが、その他の臓器（肝・脾・心・肺・第一～三胃・腸管・下顎腺・各リンパ節）



図 5：腫瘍割面

に異常は認めなかった。





5 考察

左腎臓部に人頭大の腫瘤を認め、腫瘤には大小の管状から乳頭状に増殖する腺管構造を豊富に含む腫瘍性増殖像が見られたことから、本症例を腎芽細胞腫と診断した。

腎芽細胞腫は腫瘍細胞の種類と分化の程度によって、未分化の芽細胞が多い腎芽型、腺組織への分化が明らかで原始糸球体や管状構造物を多数認める上皮型、筋肉・骨・軟骨組織などへの分化が目立つ間葉型、そしてそれらの混合した混合型などに分類されている²⁾。本症例では大小不同の核を有する類円形細胞が有意に増殖していたこと、管状構造は認められたものの原始糸球体まで分化は進んでいなかったことから、腎芽型の腎芽細胞腫であると考えられた。

家畜の腎芽細胞腫は、臨床症状を示さないことが多いとされているが、本症例でみられた発育不良は、腹腔内の腫瘤が消化管を物理的に圧迫し、消化不良を引き起こしたことによるものと推察した。また、肉眼的な異常がなかった右の腎臓にも腫瘍細胞が認められたことから、更に生存していれば右の腎臓にも同様の腫瘤が発生していた可能性もあったと考えられた。

- 1) 吉川堯：家畜病理学各論、朝倉書店、175(1989)
- 2) 板倉智敏、後藤直彰：獣医病理組織カラーアトラス、文永堂出版株式会社、125(1990)
- 3) 代田欣二、吉川堯、落合謙爾：動物病理学各論、文永堂出版、306(1998)