

8, アメーバ原虫の関与が疑われた豚の下痢症

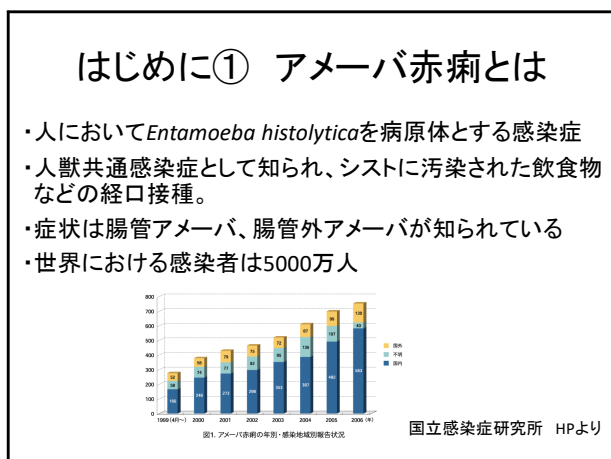
家畜衛生試験場

○青木 雄也 豊島 靖

北部家保

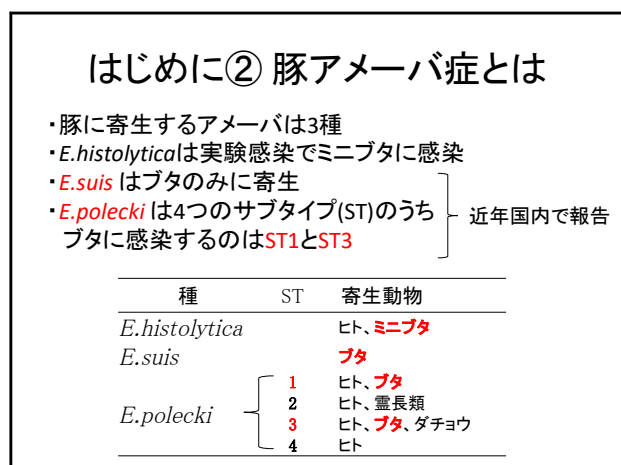
仲村 真理

【はじめに】アメーバ赤痢は人においてアメーバ原虫 (*Entamoeba histolytica*) を病原体とする感染症で、大腸粘膜の潰瘍病変によって起こる粘血便や、肝臓・肺・脳・皮膚など大腸以外の組織・臓器に膿瘍を形成し重篤な症状を呈する人獣共通感染症として知られており、主に熱帯の発展途上国を中心に年間5000万人の感染者が報告されている。(図1)



(図1)

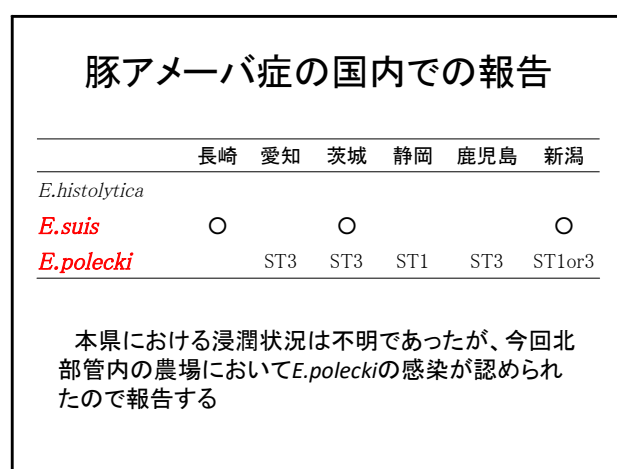
一方、豚アメーバ症は *E. suis*、*E. polecki* サブタイプ1または3が関与する大腸炎である。(図2)



(図2)

長崎県、愛知県、静岡県2、新潟県、鹿児島県等で報告されているが、その報告数はまだ少ない

ため豚に対する病原性は不明な点が多い。本県においても豚アメーバ原虫の浸潤状況は不明であるが、今回、北部管内の肥育豚において血様下痢を主徴とする豚の病性鑑定を実施したところ *E. polecki* の感染が認められたので報告する。(図3)



(図3)

【農場概要】母豚140頭、肥育400頭規模の一貫農場において血様下痢を呈した100日齢の肥育豚について糞便検査、細菌検査、病理検査を実施。(図4)



(図4)

【材料・方法】アメーバ原虫の遺伝子検査は結腸・直腸の凍結材料からDNeasy Blood&Tissue Kit (Qiagen)、また、糞便からはQIAamp DNA Sto

ol Mini Kit (Qiagen) を用い遺伝子抽出し、*E. suis*、*E. polecki*、*E. histolytica* の特異的PCRを実施。また、あわせて調査目的で行った他農場の正常便においてアメーバ原虫の遺伝子検査陽性検体はシークエンスによりサブタイプを決定した。

【結果】解剖所見は腸間膜リンパ軽度腫大、脾臓で萎縮がみられた。(図5)

結果(以下2頭目)

解剖所見

- ・腸間膜リンパ節軽度腫大
- ・盲結腸粘膜にかさぶた様形成
- ・内容物は下痢



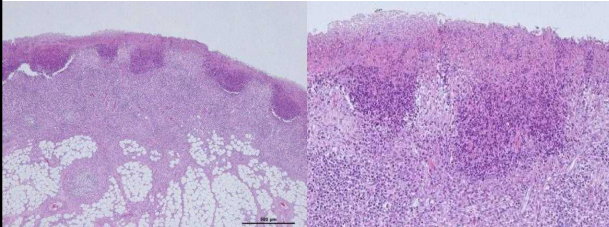
(図6)

糞便の直接暗視野顕微鏡では豚赤痢等(らせん菌)陰性、バランチジウム陽性(++)。主要6臓器を用いた一般細菌検査では、血寒、チョコ寒、ESサルモネラ寒天培地Ⅱ、BJ培地でそれぞれ有意菌分離陰性。病理検査では結腸上皮の壊死がみられ粘膜固有層にアメーバ原虫が認められた。

(図7,8)

結果 病理検査(HE・グラム染色)

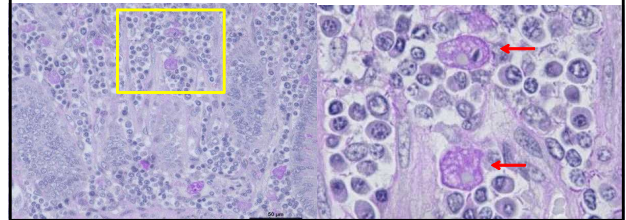
- ・結腸粘膜上皮壊死(結腸壊死部にグラム陰性および陽性桿菌)
- ・バランチジウム散見、回腸口に陰窩膿瘍



(図7)

結果 病理検査(PAS染色)

- ・壊死部周辺の結腸粘膜固有層にアメーバ原虫確認



(図8)

結腸・直腸より豚赤痢・結腸スピロヘータはPCR陰性。アメーバ原虫は結腸で*E. polecki*陽性。(図9)

結果 アメーバ遺伝子検査

遺伝子抽出キット

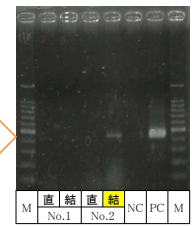
- 腸管組織: DNeasy Blood & Tissue Kit (Qiagen)
- 糞便: QIAamp DNA Stool Mini Kit (Qiagen)

種特異的PCR (primer set)

- E. histolytica* (EhL/her)
- E. suis* (1st 764/RD3 nested 764/765)
- E. polecki* (F6/R6)

結果: ***E. polecki* 陽性**

サブタイプの決定は出来ず

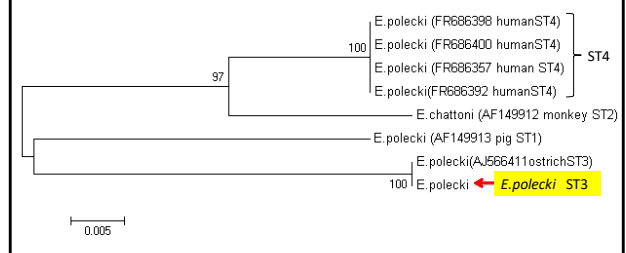


(図9)

また、調査目的で行った他農場では正常便より*E. polecki* PCR陽性であり、シークエンスによりサブタイプ3と判明した。(図10,11)

E. polecki 系統樹解析

系統樹解析の結果、PCR陽性であった*E. polecki* はST-3に分類



(図10)

E.polecki Blast検索

Blast検索の結果*E.polecki* ST-3で報告のある配列と100%一致。

	Description	Max score	Total score	Query cover	E value	Ident	Accession	
<input type="checkbox"/>	<i>Entamoeba stultioris</i> 16S rRNA gene	819	819	100%	0.0	100%	AJ566411.2	} ST-3
<input type="checkbox"/>	<i>Entamoeba polecki</i> small subunit ribosomal RNA gene, partial	819	819	100%	0.0	100%	DQ2289374.1	
<input type="checkbox"/>	<i>Entamoeba polecki</i> gene for 16S rRNA, partial cds, isolate: A	721	721	88%	0.0	100%	LC067574.1	
<input type="checkbox"/>	<i>Entamoeba polecki</i> partial 16S rRNA gene, isolate J136	704	704	100%	0.0	95%	FR886383.1	} ST-1
<input type="checkbox"/>	<i>Entamoeba polecki</i> 16S-like small subunit ribosomal RNA gene	704	704	100%	0.0	95%	AF149813.1	
<input type="checkbox"/>	<i>Entamoeba polecki</i> partial 16S rRNA gene, isolate Swine poc	701	701	85%	0.0	100%	FR886385.1	} ST-3
<input type="checkbox"/>	<i>Entamoeba polecki</i> partial 16S rRNA gene, isolate Swine poc	699	699	85%	0.0	100%	FR886386.1	
<input type="checkbox"/>	<i>Entamoeba polecki</i> partial 16S rRNA gene, isolate UNE9	662	662	100%	0.0	94%	FR886400.1	} ST-4
<input type="checkbox"/>	<i>Entamoeba polecki</i> partial 16S rRNA gene, isolate UNE7	662	662	100%	0.0	94%	FR886398.1	
<input type="checkbox"/>	<i>Entamoeba polecki</i> partial 16S rRNA gene, isolate UNE5	662	662	100%	0.0	94%	FR886397.1	
<input type="checkbox"/>	<i>Entamoeba polecki</i> partial 16S rRNA gene, isolate UNE214	562	562	83%	2e-156	94%	FR886389.1	

(図11)

【考察】今回、県内で初めて病理検査により病変部にアメーバ原虫が認められ、*E.polecki*遺伝子が検出された事よりアメーバ原虫が関与する下痢が疑われた。しかし、同時に解剖した同居豚からは病理検査や遺伝子検査では検出されなかった。また、その後パラランジウム対策でOTCを投与したところ症状が治まっている事から、アメーバ原虫が農場や群全体の病態に関与したかどうかは不明である。また、他農場においては正常豚から*E.polecki*遺伝子陽性事例もあり、病原性や発生機序は不明である。今回、本県においても*E.polecki*が侵入している事が明らかになったが、現在は有効な治療法が知られていないため、飼養衛生管理の徹底が求められる。今後、県内の浸潤状況や発生状況を把握し、本病原体の下痢への関連性について注視する必要がある。