

愛知県における牛ウイルス性下痢ウイルス持続感染牛摘発状況

中央家畜保健衛生所 つじりょうこ 辻遼子

【はじめに】

愛知県では、牛ウイルス性下痢ウイルス持続感染牛（PI 牛）対策として県内外の預託育成牧場への預託前検査、PI 牛摘発時の同居牛検査、バルク乳及び血清を用いたスクリーニング検査及び病性鑑定を行い摘発・淘汰を推進してきた。本発表では平成 24 年から令和 3 年までの 10 年間の検査状況及び PI 牛摘発状況について概要を報告する。

【材料と方法】

平成 24 年から令和 3 年の間で乳用牛及び肉用牛延べ 42,894 頭を検査した。

（1）PI 牛摘発

血清、バルク乳または臓器乳剤から RNA を抽出し、Vilcek らの方法により RT-PCR を行った。RT-PCR で陽性となった個体は約 3 週間後に再採血し、再度 PCR 陽性かつ中和試験で抗体価の上昇が認められなかったものを PI 牛と判定した。

（2）母牛調査

摘発された PI 牛の母牛について移動歴等を調査した。

（3）遺伝子解析

平成 27 年から令和 3 年の間に摘発された PI 牛 71 頭について、ダイレクトシーケンス法により 5' 非翻訳領域の塩基配列（約 260bp）を決定し、近隣結合法により既存の BVDV 各遺伝子亜型と分子系統樹解析を行った。

【結果】

（1）PI 牛摘発

10 年間で PI 牛 95 頭が摘発された。年度別摘発頭数では、平成 27 年に最多の 41 頭となった。その後減少し、バルク乳を用いたスクリーニング検査が多く検査頭数が最多となった平成 30 年には 4 頭、以降は 0～1 頭まで減少した（表 1）。

表 1. 年度別検査頭数及び PI 牛摘発数（頭）

年度	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3
検査頭数	1518	1234	2137	4876	4715	6261	9338	4402	4516	3897
PI 牛	4	9	11	41	13	12	4	0	1	0

品種別では約 9 割が乳用牛（図 1）、検査別では預託前検査で最多の 65 頭を摘発した（図 2）。次いで病性鑑定 9 頭、同居牛検査等で 5 頭摘発された。

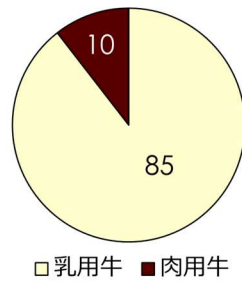


図 1. 品種別摘発数

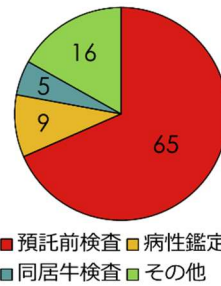


図 2. 検査別摘発数

月齢別では、6ヶ月齢未満が最多の80頭であり、多くが子牛の時点で摘発できていた（図3）。一方、12ヶ月齢以上の成牛も8頭摘発されており、うち6頭が、平成29年及び平成30年にPI牛の同居牛検査や農場からの依頼を受けての検査で摘発された。

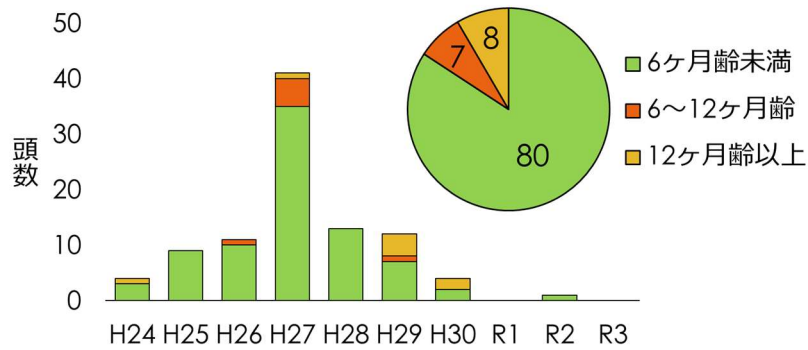


図 3. 月齢別摘発数

(2) 母牛調査

PI牛の母牛調査では、62頭が預託歴のある初産牛であった（表2）。預託歴のない自家産牛は2産以上、初産合わせて14頭いた。

表 2. 母牛調査結果（頭）

	2産以上		初産		合計
	預託なし	預託あり	預託なし	預託あり	
導入牛	6	3	3	7	19
自家産牛	6	7	8	55	76
合計	12	10	11	62	95

(3) 遺伝子解析

遺伝子解析の結果、全国的な検出傾向と同様に1a、1b、1c及び2a亜型が検出された（図4）。

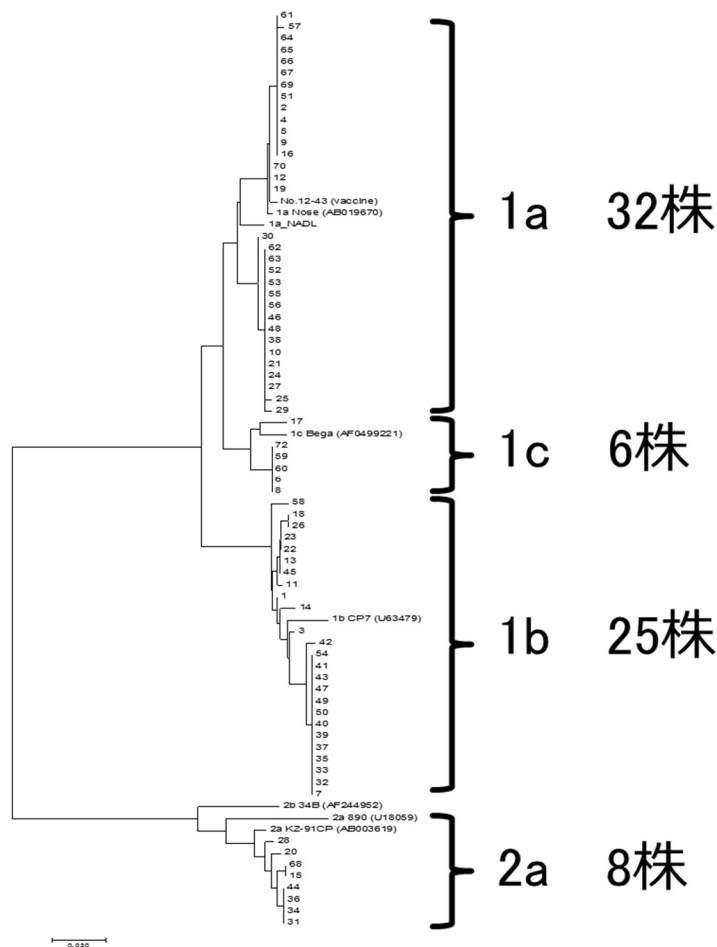


図 4. 遺伝子解析結果

【まとめ】

10年間で95頭のPI牛を摘発できた。近年摘発数は減少しており、預託前検査を中心に検査を行い、PI牛を子牛の時点で早期に摘発することを継続した結果と考えられる。預託中に感染し帰牧後にPI牛を出産する可能性は依然としてあるため、今後も現在の検査体制を継続し、PI牛の早期発見・摘発に努めたい。

一方、近年に検査を行った農場で成牛のPI牛が摘発される例もあり、預託前検査等で定期的な検査を実施していない農場でPI牛が残存している可能性が考えられる。また母牛調査の結果から、移動歴がなく、自家農場内で感染したと考えられる母牛も存在した。新たなPI牛の発生を防ぐため、農場内でのまん延防止対策の一つとしてワクチンも有効である。遺伝子解析では、県内で1型（3亜型）、2型ともに検出された。県内の流行状況から必要に応じて、両型が含まれるワクチンを選択して接種することが有効と考えられる。また、養牛農家へのBVDVやPI牛についての知識の普及・啓発についても続ける必要がある。

【参考文献】

- Vilcek S, Herring AJ et al : Arch Virol, 136, 309~323(1994)
- 亀山健一郎他 牛ウイルス性下痢ウイルスの国内分布及び牛ウイルス性下痢・粘膜病の迅速診断に関する研究 動物衛生研究所研究報告 第118号, 19-22 (2012)