

管内牛農場におけるランピースキン病ワクチン接種の副反応の検証と意識調査

両筑家畜保健衛生所 ○穴井 朗武、緒方 雅彦

1 ランピースキン病(LSD)について

ランピースキン病は、皮膚病変を主徴とする牛の伝染病である(図1)。病原体はポックスウイルス科カプリポックス属に分類されるランピースキン病ウイルス(LSDV)である。宿主は牛および水牛であり、人への感染は確認されていない。発熱などの全身症状に加え、四肢の浮腫や多数の皮膚結節が主な症状として現れる。致死率は1~5%である。伝播は、吸血昆虫による機械的伝播が主要な経路である。[1]

2 福岡県内の発生概要

令和6年11月6日、中央家畜保健衛生所管内にて本病の国内初発生が確認された。これを受け、11月21日より防疫対策の一環として、発生農場から半径20km以内の農場に対し、緊急ワクチン接種が開始された。その後、12月5日までに16例の続発が確認され、同日には17例目として当所管内でも発生が確認された。これに伴い、12月7日より当所管内でもワクチン接種が開始された。

3 ワクチン接種

本ワクチンは、国内では未使用であったが、海外では複数の国で使用実績がある。既

知の副反応は、添付文書によると、0.01%未満と非常に稀であり、乳量減少、皮膚のしこり、接種部位の腫脹などがあるとされていた。しかし、国内で実際に接種してみると、多数の副反応の報告があった。

ワクチンの接種部位は、当初は尾根部へ接種していた。しかし、接種部位の腫脹による排便への影響が大きかったため、腋窩部への接種へと変更した。ところが、前肢全体が腫脹するケースが散見されたことから、最終的に頸部への接種へと変更した(図2)。

4 接種による影響

本病の国内発生およびワクチン接種により、アメリカはワクチン接種牛の牛肉輸入と米国認定施設への搬入を禁止した。また、県外の家畜市場からは、ワクチン接種牛の上場自粛が要請された。この結果、ワクチン接種により出荷できない子牛が農場に滞留することとなった。ワクチンの接種による食肉の安全性は保証されているものの、ワクチン接種による風評被害も懸念された。これらの状況を踏まえ、農場の意向によるワクチン接種の保留を認めることとなった。



図1 ランピースキン病皮膚病変



図2 ワクチン接種部位の腫脹

5 副反応の検証

12月7日に管内の農場でワクチン接種を開始して以降、複数の農場から接種部位の腫脹に関する報告があった。これを受け、8農場にて立入検査を実施し、臨床確認を行ったところ、副反応が認められた。そのうち二つの農場を取り上げて報告する。

A農場では個体調査を実施し、個体ごとに腫脹の大きさを測定した。B農場では、激しい発痘が認められた個体について、発痘の消失まで経時的に調査した。

(1) A農場

A農場における腫脹の測定結果を表1に示した。副反応のピークとされている接種13日目には、60%の牛に腫脹が認められた。出荷可能となる接種21日目においても、依然として40%の牛に腫脹が認められた。

接種13日目には、腫脹部位が柵やスタンションに接触している事例が確認された。これにより、食欲低下を招き、乳量が減少する事例も認められた(図3)。

表1 腫脹の大きさと割合(A農場)

	接種13日目		接種21日目	
	(頭)	(%)	(頭)	(%)
-	18	60%	27	40%
±	5	11	8	18
+	11	25	8	18
++	9	20	2	4
+++	2	4	0	0

判定基準
 ±: 10cm未満、+: 10cm以上
 ++: 20cm以上、+++: 30cm以上



図3 接種13日目(A農場)

(2) B農場

B農場では、接種9日目に2頭の個体に腫脹が認められた。そのうち1頭は、直径30cmの大きさに半円形に盛り上がり、熱感があり固く硬結していた(図4)。

その後、先に腫脹が認められた2頭とは別の3頭において、接種12日目に頸部に発痘が確認された。その中で程度が激しい個体については、発痘が消失するまで経時的に調査を進めた。接種後15日目でも発痘があり、粟粒(ぞくりゅう)状の小さいものから大きいものでは直径2~3センチの結節が50個程度存在した(図5)。

接種30日目には粟粒状の小さい結節は減少していたが、2~3センチ大の結節は小さ



図4 接種9日目(B農場)

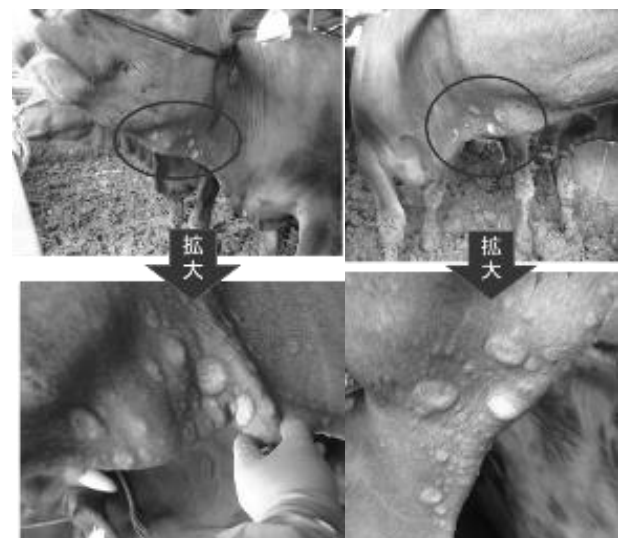


図5 接種15日目(B農場)

くはなっているものの残っていた(図6)。

51日目には、結節は治まっていたが、瘢痕化して白い斑点となっていた(図7)。

最終的に117日目には痕も分からなくなり完全に消えていた(図8)。

6 腫脹の分類

副反応で最も多くみられた接種部位の腫脹は、浮腫タイプ、しこりタイプ、半円球ドームタイプの三つのタイプに分類できた(図9)。

浮腫タイプは、接種部位から広範囲に全体的に腫れ、1週間前後がピークとなり、消失も早かった。

しこりタイプは、大きいものでは15cm程度になることもあり、可動性を有した。10日ほどでピークを迎えるものの、消失まで1カ月以上を要する例も認められた。

半円球ドームタイプは、しこりが広範囲に



図6 接種30日目(B農場)



図7 接種51日目(B農場)



図8 接種117日目(B農場)

及んだものであり、消失まで1カ月以上かかる例も確認された。

7 意識調査

9月に管内の接種農場60戸を対象に実施した、ワクチン接種に関する意識調査のアンケート結果を報告する。接種農場60戸中42戸から回答を得た。回答農場の乳牛、肉牛農場の割合は表2の通りである。アンケート内容は、事前説明に対する評価、副反応に関する事項、経済的な影響、接種に対する評価、および不安・不満などで構成される。

(1) 事前説明に対する評価

接種の事前説明については、77%の農場から「十分」または「ほぼ十分」という回答が得られた。一方、「やや不十分」または「不十分」という回答も12%存在した(図10)。

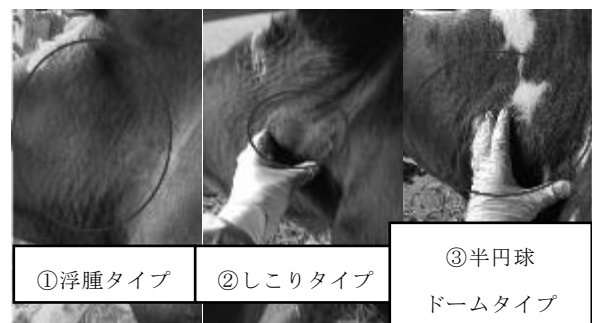


図9 腫脹の分類

表2 アンケート回答率

	乳牛	肉牛	合計
接種戸数(戸)	48	12	60
回答戸数(戸)	33	9	42
回答率(%)	69	75	70

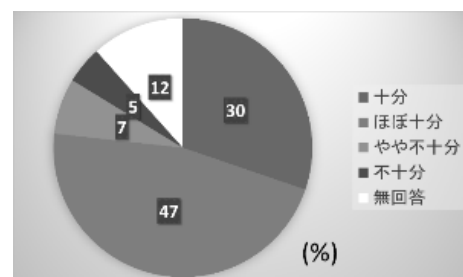


図10 事前説明に対する評価

(2) 副反応の種類

副反応の種類に関する回答は図 11 に示す通りである。接種部位の腫脹については 86% の農場でみられたが、「ほとんど」の牛でみられた農場が 16%、「半数以上」が 21%、「1/3 ほど」が 16%、「ごく一部」が 33% と回答された。その他の副反応については、それぞれのグラフの通りである。

(3) 乳牛と肉牛の副反応比較

副反応について乳牛と肉牛を比較したところ、乳牛農場では 54%、肉牛農場では 16% の牛に接種部位の腫脹が認められた。その他の副反応は表 3 に示す通りである。接種部位の腫脹、食欲低下、発熱、発痘の全てにおいて乳牛の方が副反応が多く現れる傾向が確認された。

(4) 副反応消失の所要日数

副反応の消失平均日数については、接種部位の腫脹が最も長く、15.9 日、全ての副反応

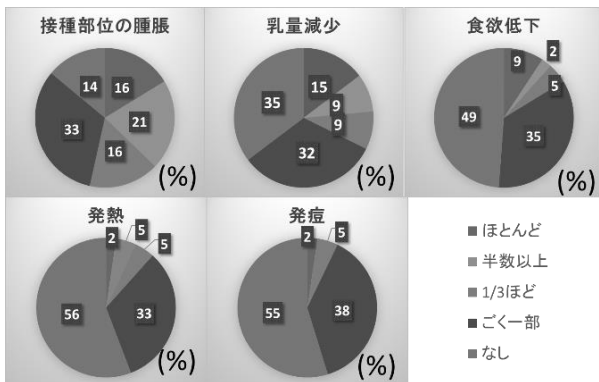


図 11 副反応の種類

表 3 乳牛と肉牛の比較

副反応	乳牛	肉牛	全体
接種部位の腫脹	54	16	45
食欲不振	23	2	18
発熱	17	2	13
発痘	11	2	9
乳量低下	34	-	34

(%)

でおおむね 1~2 週間程度で消失したという回答であった(表 4)。

(5) 接種による経済的影響

経済的な影響について、表 5 の通りの回答があり、多数の農場で経済的影響があったことが分かる。

(6) 接種に対する評価

ワクチン接種の総合的な評価については、95%に当たる 40 農場が「適切な判断」または「やむを得ない判断」と評価した。一方、5%に当たる 2 農場からは「接種しなければよかった」という回答が得られた(図 12)。

表 4 副反応消失の所要日数

副反応	日数
接種部位の腫脹	15.9
食欲低下	6.9
発熱	7.8
発痘	13.6
乳量減少	12.2

表 5 接種による経済的影響

回答内容	回答割合 (%)	
影響あり	60	※複数選択式
流通販売など経済的な被害が出た	50	
副反応により乳量や増体に悪影響	38	
影響なし	40	

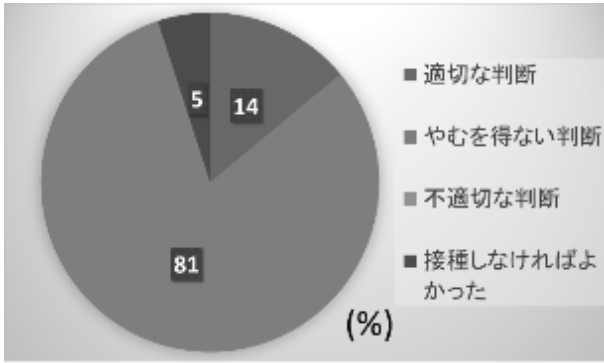


図 12 接種に対する評価

(7) 接種に対する評価の理由

「適切」または「やむを得ない判断」と回答した 95%に当たる 40 農場の評価理由は表 6 に示す通りである。また、「接種しなければよかった」と評価した 5% (2 農場) の理由についても、同じく表 6 に示す通りである。

(8) 接種への不安・不満

接種への不安・不満については、不安・不満がなかった農場はわずか 5%であった。これにより、ほぼ全ての農場で何かしらの不安・不満を抱えているということが明示された (表 7)。

8 まとめ

今回の緊急ワクチン接種では、国内初の事態ということもあり、想定をはるかに上回る多様な副反応が確認された。特に乳牛での発生頻度が高く、乳量減少といった経済的な影響も顕著であった。副反応の中でも、接種部位の腫脹や発痘は、タイプによっては治癒に

表 6 評価の理由

適切な判断、やむを得ない判断と評価(40戸)	回答割合 (%)
蔓延防止のために必要な措置だった	78
経済的な被害を最小限に抑えるための措置だった	38
周辺農場が接種していたため	33
福岡県が推進しているため	28
事前の説明に納得したため	8
接種しなければよかったと評価(2戸)	回答割合 (%)
副反応により乳量や増体に悪影響が出た	100
流通販売など経済的な被害が大きかった	100
事前説明が不十分だった	100

※複数選択式

表 7 接種への不安・不満

回答内容	回答割合 (%)
不安・不満あり	95
接種牛の食品としての安全性への懸念	52
ワクチン自体の安全性・効果への懸念	52
風評被害	43
長期的な健康影響が不明	41
事前説明が不十分	33
不安・不満なし	5

※複数選択式

数ヶ月を要するケースもあった。これは畜主への長期的な負担となるだけでなく、接種牛の生活の質(QOL)にも影響する。

ワクチン接種は、米国の輸入禁止措置や県外市場への出荷自粛を招き、子牛の滞留や流通停止による農家の経済的損失は深刻であった。

アンケート調査からは、ワクチンの安全性、風評被害、そして事前説明の不十分さに対する畜主の強い不安や不満が明らかになった。これは、信頼関係を築く上で重要な課題である。今回の副反応検証と意識調査の結果は、今後の家畜伝染病発生時において、畜主への適切な情報提供、インフォームドコンセントの充実、経済的リスク軽減策の検討、そして未発生地域への情報共有に重要なデータとなると考えられる。

引用文献

[1] Mahfuza Akther, Syeda Hasina Akter, Subir Sarker, Joshua W Aleri, Henry Annandale, Sam Abraham, Jasim M Uddin : Viruses, Aug31, 15, 9 (2023)