

口蹄疫防疫のための車両消毒ポイント設置に関する考察

宮崎大学 正会員 出口 近士

宮崎大学 学生会員 石崎 太郎

九州工業大学 正会員 吉武 哲信

東海大学 正会員 梶田 佳孝

1. はじめに

平成22年(2010年)4月に宮崎県で発生した口蹄疫は急激に県下に拡がり(図-1)、約30万頭の牛や豚などの家畜が処分された¹⁾。家畜伝染病予防法第15条²⁾は、「都道府県知事又は市町村長は、道路あるいは沿道にて車両消毒ポイント(以下、消毒ポイント)を設置し、車両を消毒することができる」と規定している。宮崎県の事例では、疑似患畜が確認された4月20日に県が発生地から半径10km地点(移動制限区域)と半径20km地点(搬出制限区域)にそれぞれ2箇所ずつ消毒ポイントが設置され、畜産関係車両の消毒が開始された。その後、市町村、国、畜産関係団体、西日本高速道路(株)も加わり各地の道路で一般車両への消毒も開始され、ピーク時の7月には消毒ポイントは403箇所³⁾にのぼった¹⁾。

一方、口蹄疫が発生した際には速やかに消毒ポイントを設置して防疫を開始することが求められている。表-1に宮崎県の防疫マニュアル³⁾に示されている消毒ポイント設置の考え方を示すが、(1)口蹄疫発生農場と、(2)発生農場周辺地域(概ね1km付近)、(3)移動制限区域ライン(10km)、(4)搬出制限区域ライン(20km)の通行車両の多い道路付近への設置が求められており、前2者は発生市町村が、後2者は県による設置が求められている。

本論は、平成22年に口蹄疫が発生した図-1の5市6

町での発生1例目の地点を中心として円を描き、この円周と交差する道路(以下、切断道路)地点を求め、これらの切断地点を消毒ポイント候補地点と考え、消毒ポイント設置のあり方を切断道路地点数などから考察するものである。

2. 切断道路地点数(消毒ポイント候補地点)の分析

本論では表-1の考え方に基づいた半径0.5km、1km、10km、20km、および中間の3kmと5kmの円周と交差する切断道路地点を求めた。えびの市の10km、20km圏と都城市20km圏では円周が隣接する熊本県と鹿児島県との県境を越えるので、圏内に存在する県境に接続する道路を切断道路地点数として加えた。切断道路は宮崎県内の全道路約58,000区間を網羅する「道路地図V2011-6(三井造船システム技研株式会社製)」を使用した。

図-2に半径0.5km、1km、3km、5km、10km、20kmの切断道路地点数を示す。その結果、地点数は、0.5km : 3~11、1km : 4~21、3km : 12~100、5km : 29~177、10km : 18~236、20km : 41~199ヶ所が存在する。図中、都城市20km圏と国富町10km圏の切断道路地点数が多い。この理由は、都城市では半径20kmの円周が都城市の中心部と、国富町では10kmの円周が宮崎市の中心部にかかるためである。

前述の通り、宮崎県口蹄疫防疫マニュアルでは表-1に基づき消毒ポイントを設置することを求めている。(1)口蹄疫発生農場を半径0.5kmと考え、これと(2)発生農場周辺地域(概ね1km付近)の切断道路地点数をみると、それぞれ0.5km : 3~11および1km : 4~21である。したがって、この程度の地点数であれば発生した市町

表-1 消毒ポイント設置の考え方²⁾

	場 所
(1)発生農場入口	発生農場通行遮断付近
(2)発生農場周辺付近	発生農場周辺(概ね1km付近)の通行車両の多い道路
(3)移動制限区域ライン	移動制限区域ライン付近の通行車両の多い道路付近
(4)搬出制限区域ライン	搬出制限区域ライン付近の通行車両の多い道路付近
(5)主要防疫ライン	発生状況を踏まえて、上記消毒ポイント以外に、緩衝地帯となりうるような川や山などを防疫ラインと位置づけ、その周辺に設置
(6)高速道路	制限地域内及びその境界付近の高速道路のインターチェンジ



図-1 平成22年の口蹄疫の発生地域

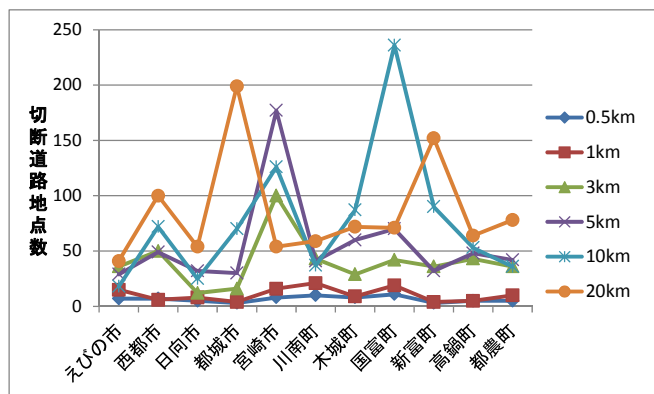


図-2 0.5km、1km、3km、5km、10km、20km
圏と切断道路地点数

村が主体となって迅速にこれらの地点に消毒ポイントを設置し防疫活動を開始することが可能と考えられる。

一方、10kmと20km圏の切断道路地点数に着目すると、10km：18～236、20km：41～199と切断道路本数が多い。このため、これらの切断地点に消毒ポイントを設置することは困難であり、主要な道路に限定せざるを得ないと考えられる。

そこで、1kmと10kmの中間圏域である3kmと5kmに着目すると切断道路地点はそれぞれ3km：12～100、5km：29～177である。宮崎市の場合、市街中心部にこれらの圏域がかかるために100と177であり、これらを除けば、それぞれ50～75地点である。隣接する市町村では市町村境界の近傍に消毒ポイントの設置を検討すると考えられることから、市町村境界と3km～5km圏を防疫ゾーンとして機能させることが考えられる。

3. 消毒ポイントの設置方法の考察

口蹄疫防疫マニュアルの消毒ポイント設置の考え方を基本にして、これと本論での3kmおよび5km圏域での切断道路地点数の分析結果を考慮すれば、消毒ポイント設置の事例として図-3の内容が考えられる。すなわち、A市で口蹄疫が発生した場合、A市は(1)発生農場付近と(2)発生農場周辺地域(概ね1km付近)の切断道路地点を封鎖するとともに、消毒ポイントを設置する。県は(3)移動制限区域ライン(10km)、(4)搬出制限区域ライン(20km)の通行車両の多い道路付近に消毒ポイントを設置する。

一方、これらの中間地域については、A市に隣接する市町村(B市、C町)が自らの市町村への口蹄疫の侵入を阻止するためにA市との境界領域の道路に消毒ポイントを設置すれば、これと3km～5km圏に設置する消

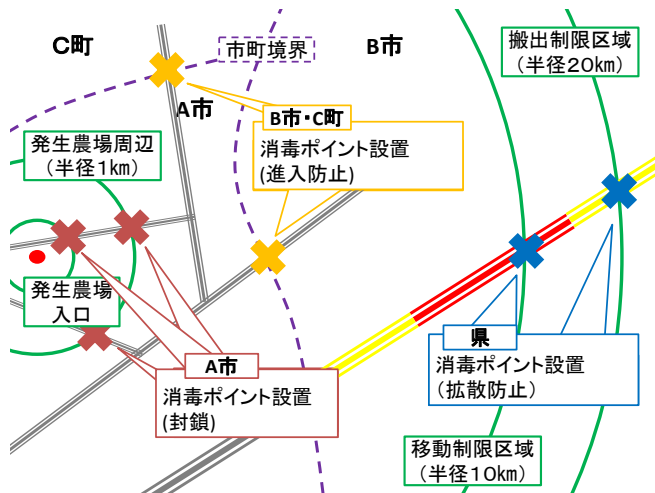


図-2 消毒ポイント設置の考え方

毒ポイントが集散的に防疫ゾーンとして機能することが期待できると考えられる。

4. まとめ

1)口蹄疫が発生した11市町の1例目農場から半径0.5kmと1kmを切断する道路箇所は最大で21であり、発生自治体の道路封鎖と消毒ポイント設置には対応可能と考えられる。

2) 10kmと20km圏の切断道路地点数は10km：18～236、20km：41～199と多く、主要道路での消毒に限定せざるを得ないと判断される。

3)口蹄疫発生地点に隣接する市町村境界を通過する道路を中心として、これに3km～5km圏の道路地点に消毒ポイントを設置できれば、これらが集合して防疫ゾーンが形成できると考えられるが、この実現性、および道路交通容量や道路混雑について更なる検討が必要である。

本研究では、宮崎県農政水産部、宮崎県県土整備部や市町村の関係者、国土交通省宮崎河川国道事務所から資料・専門知識の提供や協力を頂いた。また解析に当たっては、大成ジオテック(株)、(株)ケー・シー・エスの方々から貴重な助言を頂いた。本研究はJSPS科研費23560627の助成を受けたものです。記して感謝を申し上げます。

参考文献

- 1)宮崎県口蹄疫対策検証委員会：2010年に宮崎県で発生した口蹄疫の対策に関する調査報告書(二度と同じ事態を引き起こさないための提言),2011.1.
- 2) 家畜伝染病予防法：
<http://law.e-gov.go.jp/cgi-bin/strsearch.cgi>
- 3) 宮崎県口蹄疫防疫対策本部：宮崎県口蹄疫防疫マニュアル,2011.5.