

研究助成の概要. IV

- ① 防疫時における道路消毒ポイントの設置場所と道路管理に関する研究
- ② 学校法人 東海大学 工学部 土木工学科
- ③ 准教授 梶田 佳孝

1. 研究分野及び題目

(5) デジタル道路地図の利活用に関する研究

2. 研究の目的

平成 22 年 4 月に宮崎県で発生した口蹄疫で殺処理・埋却処分された牛や豚は約 29 万頭にのぼり、宮崎県の被害は約 2350 億円と推計され、全国にさまざまな経済的打撃を与えたが、アジアでは再発している国々もありわが国でもまた発生する可能性は小さくない。本研究は、宮崎県口蹄疫発生時に生じた道路交通および管理上での問題に対して、デジタル道路ネットワークデータを用いて、可視化しながら分析するとともに、交通流シミュレーションを用いて、家畜伝染病などの危機に対応するための道路消毒ポイントの設置場所の選定方法、および道路ネットワーク構成方法と道路管理方法を検討するものである。

3. 研究の概要

平成 22 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、約 30 万頭の牛や豚などの家畜が処分され、宮崎県経済への影響額は 2350 億円と推計された。家畜伝染病予防法第 15 条は、都道府県に対して道路あるいは沿道で車両を消毒すること(以下、消毒ポイントと記す。)を求めている。

宮崎県の事例では、疑似患者が確認された 4 月 20 日当日に消毒ポイントが 4 箇所設置され、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 箇所にのぼった。なお、一部の道路では全面通行止めが実施された。宮崎県内の消毒ポイントを設置した行政機関に対するアンケート調査では、“道路構造(沿道のスペース不足)”に続いて、“道路の交通量(渋滞の発生)”が危惧されていた。すなわち、道路の交通機能を確保しつつ車両を消毒することが求められていた。

以上を踏まえ本研究は、口蹄疫が発生した川南町、えびの市、都城市の口蹄疫発生地点から半径 5 km 圏を分断する主要道路の中で平成 22 年度全国道路・街路交通情勢調査(以下、平成 22 年度道路交通センサス)の調査対象道路について、交通量や渋滞度等を比較・検討し、これらのデータと分析が、消毒ポイントでの交通混雑発生の可能性や交通容量の多寡に応じた消毒方法選定の妥当性の検討への利用可能性について考察したものである。

これらの結果をまとめれば、以下のとおりである。

1) 川南町では南北方向の交通を国道 10 号、一般県道 302 号、主要地方道 40 号が担っており、それらの混雑度は 1.29 ~ 1.41, 0.31 ~ 0.35, 0.82 であり、国道 10 号に消毒ポイントを設置するとしたら、混雑度は 1.75 ~ 2.0 「慢性的な混雑状況となる。昼間 12 時間のうち混雑する時間が約 50%に達する」(13),(14)になる可能性がある。主要地方道 40 号の混雑度は 0.82 であり、混雑度が低い一般県道 302 号の交通容量は約 5,800[台/12 時間]であるので、代替性は低いと判断される。

しかしながら、この地域の西側に東九州自動車道が平成 25 年度末には供用されるので、通過交通を高速道路に配分できれば、これら 3 本の道路において道路消毒ポイントを設置できるものと考えられる。

2) えびの市の北部では、C①九州縦貫自動車道、C②国道 221 号、C③国道 221 号、C④九州縦貫自動車道(宮崎自動車道)が、南部は、D①国道 447 号、D②一般国道 102 号、D③国道 268 号、D④九州縦貫自動車道を検討対象とした。混雑度の最高は C③一般国道 102 号の 0.96 であり、この道路区間ではピーク時などには交通混雑が発生していると推察される。しかし、他の道路区間では C②国道 221 号の 0.69 が相対的に高いが、他は 0.45 以下であることから、消毒ポイントの設置上の問題は少ないと判断される。

3) 都城市では周囲から隔離した地点で口蹄疫が発生した。周囲の道路の混雑度の最高が 0.84 であり、一定の混雑を受容できれば消毒ポイントの設置も可能と判断される。