

3 野生いのししのアフリカ豚熱陽性確認時に係る通行制限等の実施方法の検討

川越家畜保健衛生所

○高橋友希、春山優唯

I はじめに

アフリカ豚熱（以下、ASF）は、豚といのししの疾病であり、家畜伝染病予防法において特定家畜伝染病に指定されている。近年、日本とフェリーの往来がある韓国釜山市の野生いのししで感染が拡大し、日本への侵入リスクが高まっている。農林水産省は国内の野生いのししで感染が確認された場合の防疫体制確保のため令和6年3月28日「野生いのししにおけるアフリカ豚熱の浸潤状況の的確な把握と感染拡大防止のための基本方針」（以下、基本方針）を公表し、本県も基本方針に基づき対応を進めている。今回、県内の野生いのししでASF陽性が確認された想定で通行制限及び消毒ポイントの設置・運営等の実施方法を具体的に検討したので報告する。

II 防疫措置の概要

「豚熱及びアフリカ豚熱に関する特定家畜伝染病防疫指針」及び基本方針には野生いのししにおける防疫対応として通行の制限又は遮断、移動制限区域の設定、家畜集合施設の開催等の制限等、消毒ポイントの設置、ウイルス浸潤状況の確認等が示されている。

通行制限は当該いのししの発見場所に通じる道など、ウイルスが拡散している恐れのある車道や林道、登山道等、消毒ポイントでは歩行者、一般車両及び、畜産・林業・狩猟関係車両（以下、関係車両）が対象となる。

III 方法

令和6年9月12日に本県で実施した令和6年度野生いのししにおけるアフリカ豚熱机上演習と同様に、埼玉県秩父郡小鹿野町般若を発生想定地点として、道路、登山道の特定に使用する地図の比較と現地調査を実施した。

1 地図の比較

基本方針では防疫措置実行計画の参考資料として複数の地図が示されている。それらの地図について、動作環境、地図表記、位置情報の把握等について比較し、通行制限箇所選定のための有用性を検討した。

比較対象とした地図は、防疫業務に使用する家畜衛生情報共有システム、基本方針

に示されている地理院地図、登山地図（「山と高原地図」, 昭文社, 東京都）、ハンターマップ（鳥獣保護区等位置図電子地図, 埼玉県環境部みどり自然課, 埼玉県）、一般的に使用されているGoogleマップ、登山用GPSアプリケーション（Geographica）を用いた。

2 現地調査

一般的な公道以外の林道や登山道の通行制限に必要な行政手続きについて、発生想定地点を管轄する小鹿野町役場への聞き取り調査を行った。また、3（1）で選定した地図を用いて7つの登山口（小判沢、柿の久保、般若の丘公園（2か所）、文殊峠、中ノ沢、長若山荘）を確認し、通行制限と消毒ポイントの実施方法を検討した。

IV 結果

1 地図の比較

各地図のそれぞれの特性をア～カに示した。なお、地図はいずれも令和6年11月時点のものを使用した。

（1）家畜衛生情報共有システム

発生地点、周辺飼育施設、制限円の作図に適していたが、登山道の記載は無く、主要施設の表示は限られていた。また、埼玉県が独自に契約しているシステムのため、動作環境は庁内クラウドに限られる。

（2）地理院地図（電子版）（図1）

緯度経度による地点検索機能や円の作図はできるものの、家畜飼育施設を同時に表示することは困難だった。また、登山道の記載はあるが、現状との乖離が多くあり、地図記号や建物の表示もあるが、施設の名称は記載されていなかった。さらに、半径3kmの円が表示される縮尺では、等高線の幅が広がり、登山道は表示されなくなった。



図 1 地理院地図

(3) Googleマップ

登山道の記載は無かったが、事前に現地を確認できるストリートビューや基地局を利用した位置情報等の多彩な機能があり、目印となる施設の記載が豊富だった。しかし、発生地点と家畜飼育施設を同時に把握することはできなかった。

(4) 登山地図（「山と高原地図」）(図2)

本地図は著作権により掲載できないため、地理院地図を加工して模したものを図2に示した。本地図は、その場所に精通した人が実際に歩いて作成しているため、登山道や遊歩道が現状に即して記載されている。なお、車道から登山道へとつながるハイキングコースは1色で記載されているため、図2では便宜的に車道をピンク、登山道と遊歩道を水色の実線で分けて示した。この地図で特定した7か所の登山口のうち、GoogleマップおよびGeographicaで検索できたのは「般若の丘公園」「長若山荘」「文殊峠」の3か所のみだった。

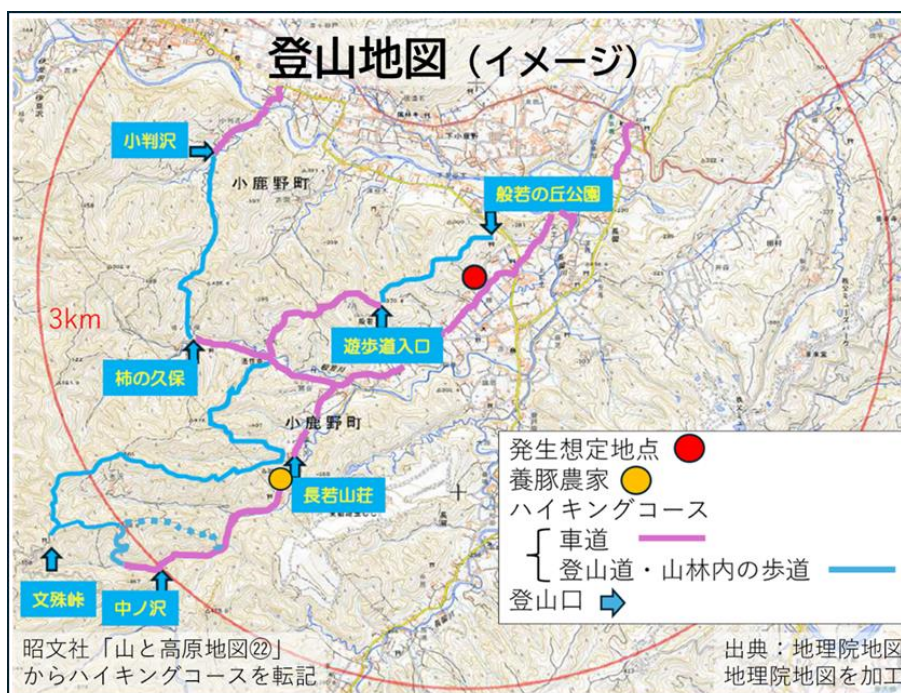


図 2 登山地図 (イメージ)

(5) ハンターマップ (図3)

鳥獣保護区等の記載に特化していた。

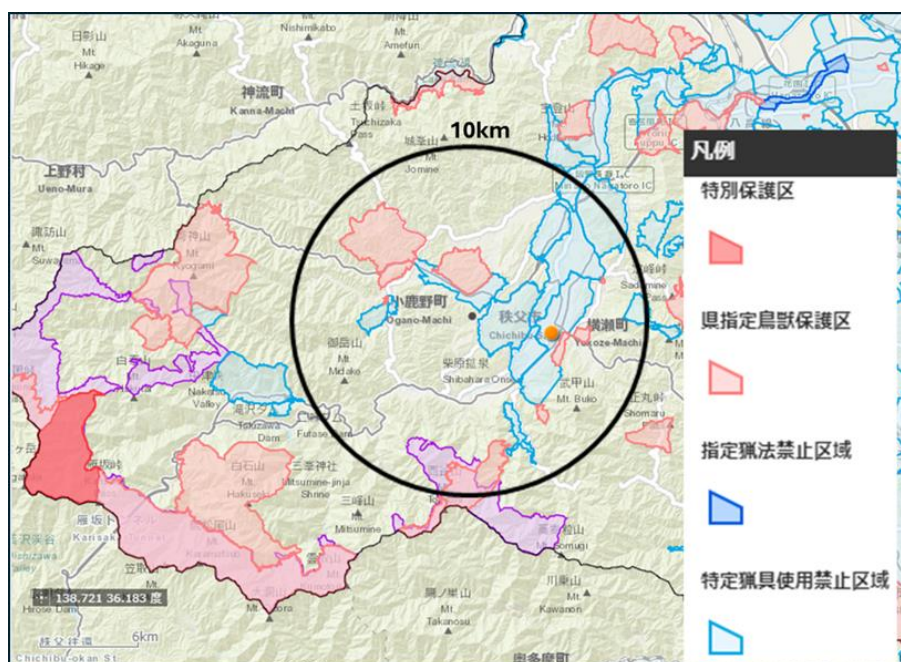


図 3 ハンターマップ

(6) 登山用GPSアプリケーション (Geographica) (図4)

地理院地図とGoogleマップをベースに作成されているため、登山道の表示は地理院地図と同一であり、正確性に欠けていた。しかし、通信圏外や機内モードでもGPS

により位置情報確認や移動経路記録、地点登録ができた。

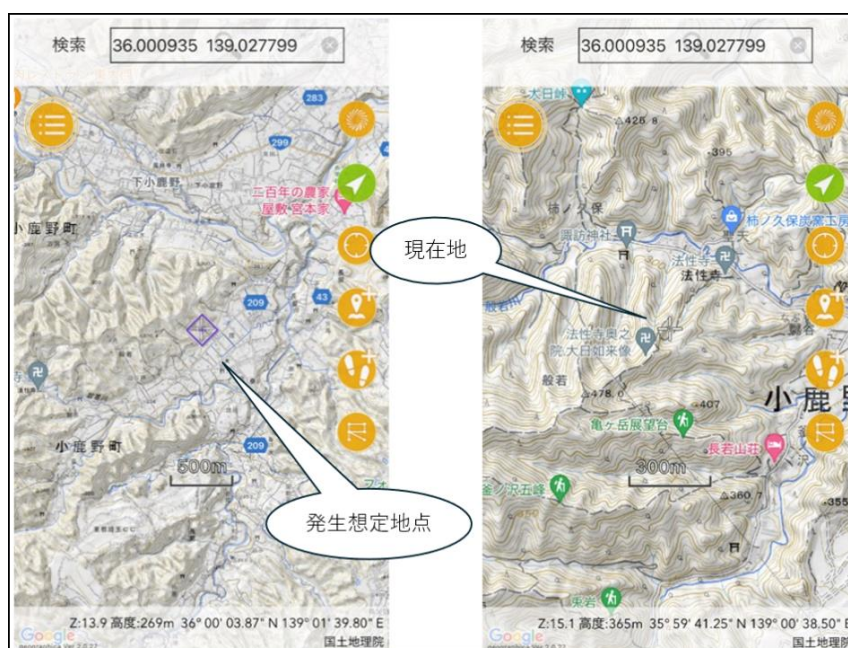


図 4 登山用 GPS アプリケーション Geographica

以上の特性分類の結果を図5にまとめた。この結果を踏まえ、登山道の記載があった地理院地図と登山地図を比較したところ、登山地図に記載されている遊歩道や登山道が地理院地図に反映されていない場所があった。

【地図の比較】					
◎：最も優れている ○：機能や表示が十分ではない △：機能や表示に誤りがある、又は○より劣る ×：機能や表示が無い					
	動作環境	地図表示			位置情報把握
		作図	登山道	主要施設	
家畜衛生情報共有システム	庁内 Cloud	◎	×	△	×
地理院地図	Web	○	△	△	×
	紙	△	△	△	△
Googleマップ	Web	○	×	○	○
登山地図	紙	△	◎	○	△
ハンターマップ	Web	△	×	×	△
	紙	△	×	×	△
Geographica	GPS	△	△	○	◎

図 5 地図の比較結果

2 現地調査

(1) 町役場への聞き取り調査

ア 私有地を通る登山道の通行制限方法

山林の地権者は多数に及び、相続時に所有者の変更を登記していない例も多く、所有者の特定は相当な時間がかかり、短時間で許可を得るのは困難との回答を得た。

イ 林道の通行制限方法

林道の一部が私道である場合もあるが、その場合は、私道に接する公道を規制することにより、市町村と警察の許可のみで可能との回答を得た。

(2) 選定地図を用いた通行制限の検討

ア 各登山口の確認

柿の久保はGoogleマップのストリートビューでは確認できず、登山地図と位置情報の併用により特定できた。

般若の丘公園から遊歩道入り口までの遊歩道は地理院地図には記載がなかった。

文殊峠(図6) から長若山荘までの区間に通信圏外の場所があり、基地局の位置情報を利用する地図は使用できなかった。

中ノ沢(図7) は、草木が生い茂り、目印となる看板が確認できなかった。また、通信圏外のため、Googleマップの位置情報を利用できなかった。中ノ沢と長若山荘の間には養豚農家が1戸あり、この周囲には民家がほとんどなく、道幅は車が一台通れる程度だった。

イ 現在地確認方法

現地における登山口の特定には、地図上に登山口をマーキングした登山地図と携帯端末の位置情報を併用する必要があった。通信圏内においては、Googleマップの位置情報が問題なく利用できたが、基地局から離れた通信圏外においては、Geographicaが有用であった。このアプリケーションは通信圏内で予め地図を閲覧することで、その地図が自動保存され、通信圏外や機内モードでも現在地確認や地点登録等が可能であった。



図 6 通行制限のデモンストレーション (文殊峠)



図 7 中ノ沢

(2) 消毒ポイントの検討

ア 関係車両用

発生想定地点から3km圏内にある養豚農場前の道路を通る関係車両は、消毒が必須であるため、養豚農場付近の車両を停車するスペースのある場所に設置するこ

とし、可能であれば農場を挟むように2か所設置するのが良いと考えた。現地確認をしたところ、養豚農場付近にある長若山荘に、車両を停車し消毒するスペースがあったため消毒ポイントに適していると考えた。実施方法は、農場へのウイルス侵入を完全に防ぐために、動力噴霧器や靴底消毒槽を設置し、車両と人の消毒を厳重に実施するのが望ましいと考えた。

イ 一般車両用

設置場所は、ウイルスが大きな道路へ拡散するのを防ぐために、野生いのししの生息する山の林道を走った車両が大きな道路に合流する前が適当と考えた。

具体的には発生想定地点の北東に般若の丘公園前の道路、南西に長若集学校前の道路が適していた。実施方法は、一般車両を一台ごとに停車して消毒するのは困難なため、道路に消毒マットを設置し、タイヤ消毒を行うのが現実的と考えた。

ウ 歩行者用

設置場所は、山への立ち入りを制限した上で、立ち入る必要のある人が消毒を実施できるよう、通行制限と同様に、登山口に設置するのが適当で、実施方法は図8のように手指消毒と靴底消毒を設置する。



図8 歩行者用消毒ポイントのデモンストレーション

登山道の通行制限を想定して、県内各地のハイキングコースで実施される有料ガイドツアー等について調査した。図9は県内で人気のあるハイキングコースにおける2024年11月のイベントをまとめたもので、各コースでは数回の有料ガイドツアーが企画されていた。また大規模なトレイルランニング大会（図9ではトレラン

大会と表記)も開催される予定であることがわかった。

2024年11月 に実施の有料ガイドツアー 及び トレラン大会																														
日付	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
山城	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土
武甲山		○						○			○		○		○															
両神山		○	○			○		○	○																					○
榛ノ嶺	○							○																			○			
釜ノ沢五峰								○			○		○																	○
四阿屋山																														○
他																									○				○	
トレラン大会 100Km～		○	○													○	○													

図 9 山での有料ガイドツアー及びトレラン大会

エ 積極的死体捜索用

山中で行う積極的死体捜索は、消毒不十分な場合、感染拡大の恐れが非常に高い。図10は、積極的死体捜索の実地演習時に林道を走った車両と、山林を歩いた長靴の消毒風景である。実地演習において車両や長靴に、泥や枯れ葉が付着し、蓄圧式噴霧器やブラシでは泥を落としきれなかった。そのため消毒実施場所は基本方針にあるとおり、まず公道へ出る前の林道出口で一回目の消毒を行い、防疫対策拠点で二度目の消毒を行う必要がある。泥を完全に落とすために車両消毒時は動力噴霧器を使用すべきであり、車両に発電機と動力噴霧器を予め積載することで電源のない場所でも消毒実施可能と考えた。長靴は、ブラシなどで泥を完全に落としてから消毒するか、使い捨てにするのが良いと考えた。また、基本方針のとおり積極的死体捜索後の長靴消毒を歩行者用消毒ポイントで行うと、もし消毒液や水の入れ替えが不十分な場合、ウイルス拡散の恐れが懸念される。そのため積極的死体捜索後の消毒は一般の消毒と分けるのが望ましいと考えた。



図9 有機物の付着した車両（左）と長靴の消毒風景（右）

V まとめ

地図の比較の結果、家畜衛生情報共有システムは農場に通ずる道路の通行制限に、登山地図は登山道の通行制限箇所の選定に適していると考えた。また、ハンターマップは鳥獣保護区以外の山林部（普段は狩猟可能な区域）を把握できることから、基本方針第13に記載のある狩猟・鳥獣捕獲等の禁止に伴う通行制限に活用できると考えた。

位置情報確認の手段として、Googleマップ等の基地局を利用したものは、通信圏内であったとしても基地局から離れている場合は精度が落ちる可能性がある。一方、登山用GPSアプリケーションGeographicaは、谷間や樹林などGPS衛星からの電波を受信しづらい場所で精度が落ちる可能性がある。そのため、現地では状況に応じて位置情報機能を使い分ける必要がある。また、Geographicaの地点登録機能や、ジオグラフィカクラウドによる情報共有機能を活用することで、作業を安全かつ効率的に行えると考えた。

町役場への聞き取り調査の結果から、登山口近くに山荘等の建物がある場合や、登山道の通行を有料で許可している等、所有者や管理者が明らかな場合は許可を取り、それ以外は許可なしで制限を進めていくしかないと考えた。また、林道の通行制限は町役場と連携して制限箇所選定を行うのが良いと考えた。

通行制限の検討では、発生想定地点の3km圏内にある養豚農家の周囲に民家がほとんどないことから、農場を挟むように長若山荘と中ノ沢の2か所で、歩行者と車両の規制を同時にかけることで、ウイルス侵入の可能性を極力低くする手段を考えた。

歩行者用の通行制限と消毒ポイントの共通課題として、周知方法が挙げられる。登山者の多い山や、イベント期間中の事前通告なしでの規制は大きな混乱を招く恐れがある。また、通行制限や消毒について歩行者へ呼びかけるために複数の登山口に職員を常

時配置することが困難である。そのため、マスコミ等の利用など有効な周知方法を検討する。また、消毒ポイントの水と消毒液の補給・管理等も課題である。

その他の課題として、一般県民への理解醸成、複数都県にまたがる山域で陽性個体を確認した場合の防疫体制の検討が挙げられる。

以上の内容を踏まえ、今後も関係者を交えて検討を進め、防疫体制の確立に繋げたい。

VI 参考文献

- 1) 農林水産省. 豚熱及びアフリカ豚熱に関する特定家畜伝染病防疫指針(2020)
- 2) 農林水産省消費・安全局. 野生いのししにおけるアフリカ豚熱の浸潤状況の的確な把握と感染拡大防止のための基本方針. (2024)
- 3) 昭文社. 山と高原地図②