

岐阜県における野生生物調査システムの社会実装と今後の展開

岐阜工業高等専門学校 学生会員 小川 恭平, 中村 星南
正会員 廣瀬 康之, 川端 光昭
非会員 丹羽 拓実, 戸松 準貴, 田島 孝治

1. 研究の背景と目的

2018年9月7日,岐阜県の養豚場において死亡豚が増加していると同県に届出があり,CSF(Classical Swine Fever, 豚熱・豚コレラ)の発生が確認されたことから,「豚コレラに関する特定家畜伝染病防疫指針」の規定により,我が国では1992年以来26年ぶりとなるCSFの患畜と判定された。その後2021年10月25日までに岐阜県,愛知県,長野県,三重県,滋賀県,福井県,埼玉県,山梨県,群馬県,栃木県,山形県,大阪府,沖縄県の1府10県での養豚場で,また岐阜県,愛知県,長野県,三重県,滋賀県,福井県,埼玉県,山梨県,群馬県,栃木県,山形県,大阪府,静岡県,富山県,石川県,新潟県,京都府,東京都,茨城県,神奈川県,福島県,奈良県,兵庫県,和歌山県の24都府県において野生イノシシからCSFの陽性事例が確認されている¹⁾。



図-1 CSFの感染状況

このような情勢を踏まえ,特にイノシシを取り上げて検証する。野生イノシシはCSFの感染経路の一つと考えられており,対策として感染確認検査,防護柵の設置,野生イノシシへのワクチン投与などが行われている。しかし,野生イノシシの個体や集団の移動範囲,他の個体や集団との接触など,その生態については不明な点が多いのが実態である。そこで,岐阜県においては,感染確認検査の陽性・陰性,防護,罠,餌(ワクチン投与),捕獲目撃の位置情報等をウェブGIS上にマッピングする野生イノシシ調査システムの開発を岐阜県,岐阜県建設研究センター,岐阜工業高等専門学校と共同で行っている²⁾。それが「いのししマップぎふ」というシステムである。生態に関して不明な点の多い野生イノシシがCSFの感染経路になるため,その野生イノシシ

の全体像を把握することで被害の拡大を防ぐことがこのシステムの目標であり,システムの現状の検証とさらなる開発を進めるための資料を纏めることがこの研究の目的である。

2. 開発中の調査システム

野生イノシシ調査システムについて,情報が多すぎず,必要十分な情報を集積できるシステムとするため,登録する情報・項目を岐阜県農政部・岐阜県建設研究センター・岐阜高専の三者で協議を行った。登録する情報は,①捕獲イノシシ情報②罠情報③ワクチン情報の3種を狩猟協会,行政担当者,委託事業者等がユーザとなって登録を行う。

基盤となるGISは,岐阜県建設研究センターふるさと地理情報センターが提供している「県域統合型GISぎふ」³⁾を用いる。

野生イノシシ調査システムに期待される働きを図-2に示す。

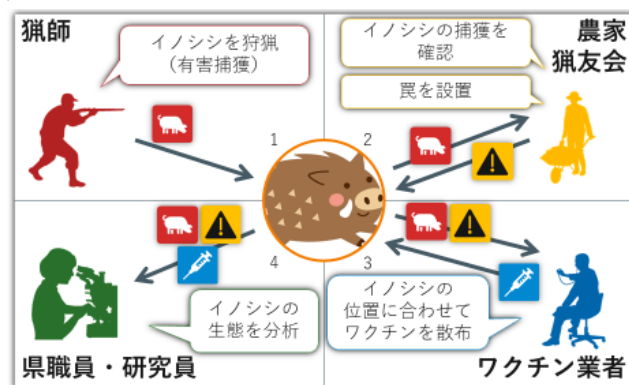


図-2 システム開発のイメージ²⁾

- ① 狩猟師が有害捕獲または死亡状態で確認されたイノシシの情報をウェブGISに登録。
- ② ウェブGISから得られたイノシシの捕獲情報から,イノシシが生息しそうな場所に罠を設置,情報をウェブGISに登録。
- ③ ワクチン業者は登録されたイノシシの捕獲情報や罠情報から,イノシシの位置に合わせてワクチンを配布し,情報をウェブGISに登録。
- ④ 県職員や研究員は,登録された情報からイノシシの生態を分析することができる。

3. 研究方法

3.1. 野生イノシシ調査システムの開発と検証

システムの開発については岐阜県農政部家畜防疫対策課,岐阜県建設研究センター,岐阜工業高等専門学校コンピュータ倶楽部の協力のもと行う.岐阜県の関係部局へのヒアリング調査等により,システム開発のコーディネートを行い,その有用性について検証を行う.

3.2. 調査システムのアンケート評価

ユーザにアンケート調査を行い,アプリケーションの操作性,閲覧性,有用性についての評価を行う.その結果から利用しやすい登録システムを提案し,岐阜県の関係局部と協力しながら改良等を進めていく.

表-1 公開版のヒアリング(感想・気付き)

	感想・気付き
行政	・捕獲情報の作成が容易 ・捕獲情報の報告が早い ・入力ミスが高頻度であるため、本人に電話で確認する作業が手間 ・システム上での入力ミスの修正がしにくい ・入力ミス、重複登録が多いためデータ確認、整理、修正が必要 ・機種によって操作性が違うため、猟師への説明が対応しきれないことがある ・欲しい情報と入力項目があってない ・一覧表表示の際に高頻度でフリーズする
県猟友会	・各支部が取りまとめた日報が提出される前に捕獲情報を確認できる ・紙書類といのししマップぎふが混在するため事務作業がやりにくい
猟師	・簡単に報告ができるため楽 ・書類として歯列写真を提出しなくていいのが助かる ・日報作成の手間が減る ・(機種や環境によって)写真が1枚づつしか登録できないのが手間 ・フリーズして動けなくなる

表-2 公開版のヒアリング(意見・要望)

意見・要望
・トレーサビリティシステムの導入 ・CSF感染確認地点の表示 ・アカウント権限の整理 ・修正関連のシステム ・マップのユーティリティや表示 ・作業日報の作成

4. 進捗状況

本システムの公開版を運用開始した 2021 年 3 月から 2021 年 9 月までの期間の岐阜県からのアンケート結果が得られた.感想,意見,要望を収集したものであるため,文章での意見の収集となっている.実際のユーザの意見は岐阜県農政部の方にまとめていただいた.感想・気付きを表-1,意見・要望を表-2に示す.

感想・気付きについて,行政では情報の作成・報告に大きく貢献しているとあった.猟友会と猟師からは日々の活動で日報が必要であるが,この業務が簡易化され手間が減ったとある.ただし,今後は紙による報告との整合を図る必要があることが分かる.また,機種による操作法の違いなど操作方法的説明などを管理者側,ユーザ側ともに充実させる必要性が示された.

意見・要望については,トレーサビリティシステムとあるが,これは各個体の CSF 感染に関する試験結果を登録項目に加えることによって,安心してジビエ利用が実現可能となるものである.マップ機能の操作法・表示方法の改善により感染状況の分布確認の要望もある.日々の活動の作業日報についても,本システムを拡張して対応してほしいという意見もあった.

5. 今後の予定

現在の利用者からの意見が多く得られたため,その反映を行う.トレーサビリティシステムの実装,分布の表示の変更など,さらに利用価値を上げていく.また,デモンストレーション版の公開を行い,システムの操作性や閲覧性を評価するためのアンケート調査を行う.

さらに,各情報を入力する画面にも改良を加え,操作性・作業効率の向上に取り組んでいく.

参考文献

1)農林水産省, "国内における発生状況について"
www.maff.go.jp/j/syouan/douei/csf/, 参照 2021/10/31

2)榎本紘之, 丹羽拓実, 廣瀬康之, 田島孝治, 川端光昭, 馬淵洋介:岐阜県における野生生物調査システムの開発, FIT2020, 2020/09.

3) 公益財団法人岐阜県建設研究センター,
"県域統合型 GIS ぎふ", <https://gis-gifu.jp/gifu/Portal>,
参照 2020/06/07.