

岐阜県におけるウェブ GIS を利用した野生イノシシ調査システム

岐阜工業高等専門学校 学生会員 榎本 紘之, 丹羽 拓実
正会員 廣瀬 康之, 川端 光昭, 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, 我が国では 1992 年以来 26 年ぶりとなる CSF(豚コレラ)の発生が確認された. その後 2019 年 12 月 1 日までに岐阜県, 愛知県, 長野県, 滋賀県, 大阪府, 三重県, 福井県, 埼玉県, 山梨県の 1 府 8 県での養豚場で, また, 岐阜県, 愛知県, 三重県, 福井県, 長野県, 富山県, 石川県, 滋賀県, 埼玉県, 群馬県, 山梨県の 12 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. CSF の感染経路の一つと考えられている野生イノシシに対し, 感染確認検査, 防護柵の設置, 野生イノシシへの経口ワクチンの投与などが行われている. しかしながら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生態について不明な点が多い. 被害の拡大を防ぐためにも野生イノシシの全体像を把握する必要¹⁾がある.

そこで筆者らは, 必要な情報を位置情報と関連付け, 地図上にマッピングして表示・閲覧ができるウェブ GIS を用いた「野生イノシシ調査システム」を開発する. アプリケーションの普及や有用性の向上を行うことにより, CSF 拡大による家畜などの被害, CSF の防疫・防除・収束に役立てることを目的とする.

2. 野生イノシシ調査システムの概要

野生イノシシの個体や集団の移動範囲などの生態を把握するため, 岐阜県と共同で, 捕獲した野生イノシシの位置情報・捕獲情報・生態情報をウェブ GIS 上にマッピングする野生イノシシ調査システム開発を行う.

ウェブ GIS「県域統合型 GIS ぎふ」²⁾に, スマートフォンなどのモバイル機器により現場で容易に入力可能なシステムで狩猟協会・行政担当者・委託業者等がリポーターとして登録し, 捕獲した野生イノシシの各種情報をウェブ GIS に登録することができる. 各機関の担当者はウェブ GIS の地図を見て, 対応, 対策を行うことができる. 図-1 にシステムの概要を, スマートフォン画面を図-2, 図-3 に示す.

登録データは即座に閲覧できるため, 野生イノシシを捕獲した際の感染確認検査, 防護柵, 罠, 餌(ワクチン投与), 捕獲・目撃の位置情報等をリポーター(狩猟協会・行政担当者・委託業者等)は見ることができる. また, この調査システムは, 新たに岐阜県建設研究センターが新たに改良したウェブ GIS を基盤地図として用いており, 今回のシステムが改良後初のシステムとなる.

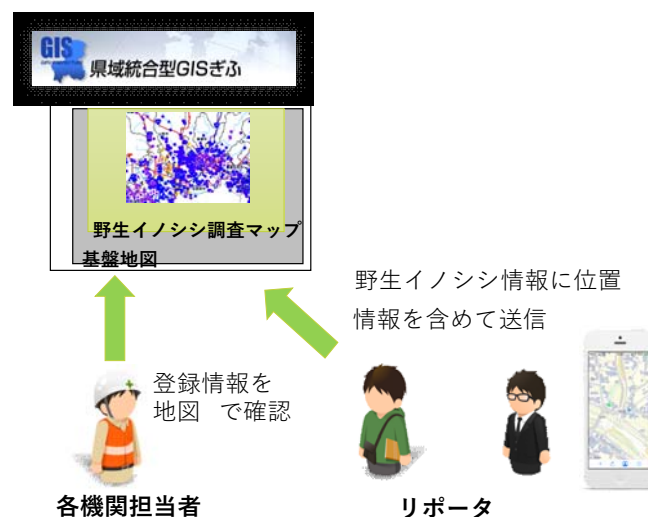


図-1 システムの概要



図-2 調査マップ画面



図-3 登録画面

3. システムの開発と検証

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工業高等専門学校コンピュータ倶楽部、岐阜県建設研究センターおよび岐阜県農政部家畜防疫対策課の協力のもと行う。また、筆者は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

リポータ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。そして、その結果から利用しやすい登録システムを提案し、岐阜県の関係局と協力しながら継続的な開発・改良を行う。

4. 進捗状況

基盤となるウェブ GIS は現在、すでに開発を完了し、本アプリは Google Chrome や Safari など限定的に公表、公開に至っている。現在は IE (Internet Explorer) 版や Edge 版の公表・公開に向け継続的に開発を行っている。岐阜県と登録情報の詳細およびリポータとなる関係組織と検討を進め、調整次第、実装を進めている。

5. まとめ

本研究では、岐阜県におけるウェブ GIS を基盤地図として応用・機能拡張し、新たな情報共有システムとしての野生イノシシ調査システムを開発した。今後リポータ・各機関双方の検証を行い、開発にフィードバックすることで、さらなる有用性の向上につながるものと考え。この野生イノシシ調査システムを導入することにより、関係者・組織間で情報共有が進められ、効率的な CSF の防疫・再発防止対策ができるだけでなく、野生生物の生態調査への発展や種々の防災情報への展開も期待できる。また今後、このシステムを応用した防災情報等の情報共有システムが開発・更新されていくことを期待している。

参考文献

- 1) 環境省, “平成 30 年版環境白書・循環型社会白書・生物多様性白書”, 2019.6.
- 2) 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/>, accessed on 2019/12/22