

## コミュニケーションとしての発展性 MMG への可能性

The possibilities for Mobile Museum GIS as communicational tool

嶺田拓也・〇重岡 徹

MINETA Takuya and SHIGEOKA Tetsushi

### 1. はじめに

新潟県新発田市 K 集落では、猿による獣害の被害マップ作成を契機に農地基盤地理情報システム (Village Information Management System : VIMS) 導入による資源データベースの作成に 2014 年から取り組んでいる。その過程で、GIS によって「見える化」された獣害情報や土地利用状況が地域内で共有されることで、地域の課題や集落の魅力を住民が再認識・再発見し、地域資源管理や地域資源の掘り起こしにつながる事が観察された。

そこで K 集落を事例に、GIS が地域内のさまざまな資源の評価や管理に対してコミュニケーションツールとして機能し、合意形成に貢献する可能性や、GIS による「見える化」によって地域住民が自律的にわが村の資源を誇り、その情報を内外に発信する“地域博物館”構想が惹起される可能性について紹介したい。

### 2. 地区の概要

K 集落は、二王子岳北西麓標高 50~80m 付近の扇状地に広がる東西約 2 km、南北約 1.5km の農村であり、集落内を流れる加治川の支川三光川流域では最上流部に位置する集落である。総戸数 64 戸のうち、農家数 58 戸の農村で、耕地面積 6.9ha の内訳は水田が 6.7ha を占める稲作地帯だが、最近ではアスパラガスや食用菊の栽培にも取り組んでいる。平成 24 年度から農地・水保全管理支払交付金 (旧農地・水・環境保全向上対策) 事業による活動組織を立ち上げ、獣害や休耕地対策、また農業体験などを通じた都市農村交流にも積極的に取り組んでいる地区である。また、集落内には城址や石碑などの文化的資源や河川上流部の集落でもあるため、林地も含め自然資源も豊かに残っている。

### 3. GIS 導入の経緯

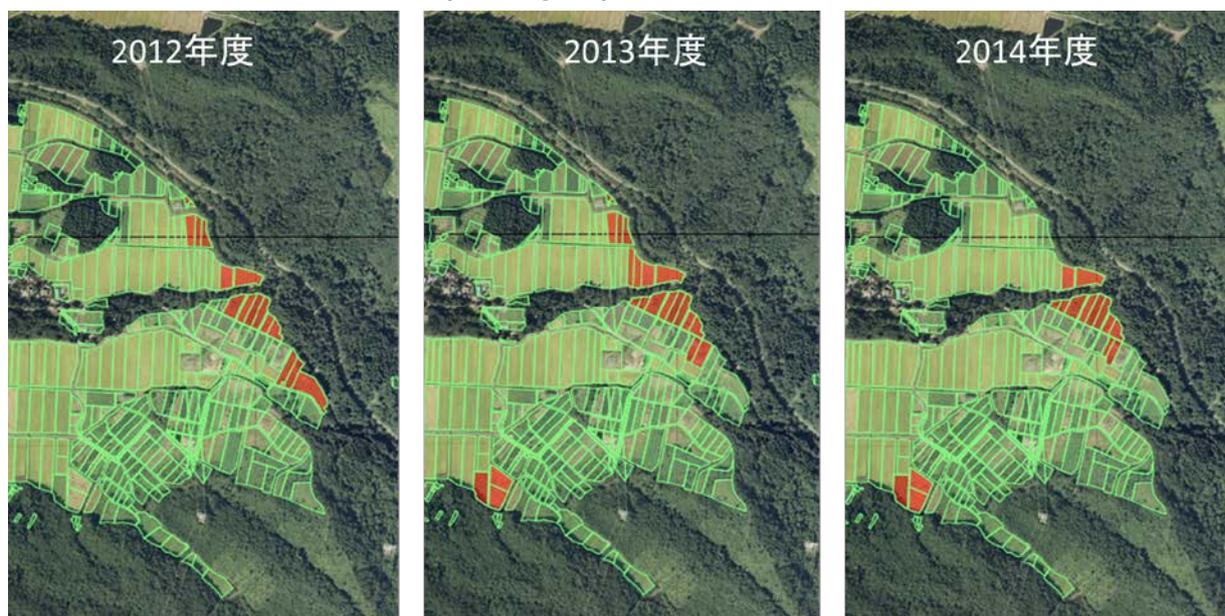
越後山脈に連なる二王子岳山麓に広がる K 集落の山沿いの畑地周辺では、1980 年代ごろから猿の出没が散見されていたが、1998 年に初めてタバコやネギ畑で猿群による被害が生じて以降、2003 年には集落内の水田で猿害が発生するなど年々、猿による被害に悩まされるようになった。また、近年では、イノシシやシカ、クマなどの被害も懸念されるようになってきたことを受け、K 集落を含む関係 8 集落で集落横断型電気柵を設置するとともに、農地・水保全管理組織で住民参加による猿害実態把握調査を行うこととなり、毎年の猿害状況を視覚化するために、クライアント&サーバ型 GIS である VIMS が 2014 年に導入された。有償・無償含めて、多くの GIS アプリケーションが普及するなかで VIMS が選択されたのは、もともと土地改良区職員や地域住民が農地や施設の管理、土地利用計画などを検討する過程で使われることを前提に開発された GIS であり、操作がシンプルでわかりやすいだけでなく、一つの地物に対して複数の属性を設定できるマルチリンクテーブルやラスタ型データの配置が可能であり、より実感的に「見える化」を表現する三次元表示

---

\*農業・食品産業技術総合研究機構 National Agriculture and Food Research Organization  
キーワード：農村振興

機能も備えていることなどから、獣害対策だけでなく、集落内のさまざまな地域資源や課題の共有化にも活用しやすいと判断されたためである。実際に、2012年からの猿害農地の経年変化をVIMSで表す(図1)ことにより、猿害が集落全体の問題との理解が集落内で深まり、電気柵の見回りなどの管理活動や猿群の侵入経路にあたる林地の間伐による緩衝帯整備作業への支出や出役に対しての合意が得やすくなっている。

図1 GISによる猿害の見える化 — 甚大被害(1/2面積被害)農地の3年間の推移 —  
Visualization of monkey damage by GIS



#### 4. 地域資源のデジタル台帳としてのGIS活用

K集落では、農地・水保全管理組織が主催して、猿害農地のVIMSへの登録だけでなく、GISを利用した地域資源管理や自主防災に関する勉強会やワークショップをこれまでに5回開催し、地域のさまざまな資源の「見える化」と集落のデジタル台帳としての活用について理解を深めてきた。その結果、現在までに集落内の一筆毎の農地情報(地籍, 地目, 面積, 所有者, 耕作者), 水田管理情報(作付品種名, 冬期湛水の有無), 鳥獣害情報(被害年度, 被害状況, 加害動物)などの農地基盤情報の登録のほか, 一部ほ場に関しては希少な動植物の分布状況なども記録されている。また, 集落内の城址, 石碑や石仏などの歴史・文化資源, 佐渡島が見える場所など景観に関するビューポイントの登録も進んでいる。現在, 「地域のお宝マップ」と称し, 集落全戸に対して紙ベースの地図アンケートを実施しており, 収集データのVIMSへの登録を作業中である。なお, 地図アンケートで尋ねる質問項目は, すべて集落振興の実行組織である農地・水保全管理組織の役員が設計している。

このようにK集落の農地・水保全管理組織では, GISによる地域資源の「見える化」が進展することで, 農業体験交流などによる来訪者に向けて, 集落内の史跡や視点場などを巡るフットパスの整備の機運が高まるなど, 情報の発信も進みつつあるといえよう。

なお, 本研究の成果は科研基盤研究(A)一般「地方創生に資するモバイル型地域博物館システム構築と地域個性に基づく運用手法開発」(課題番号15H01907)によるものである。