

■「ICT地域活性化大賞2017」優秀賞 受賞事例

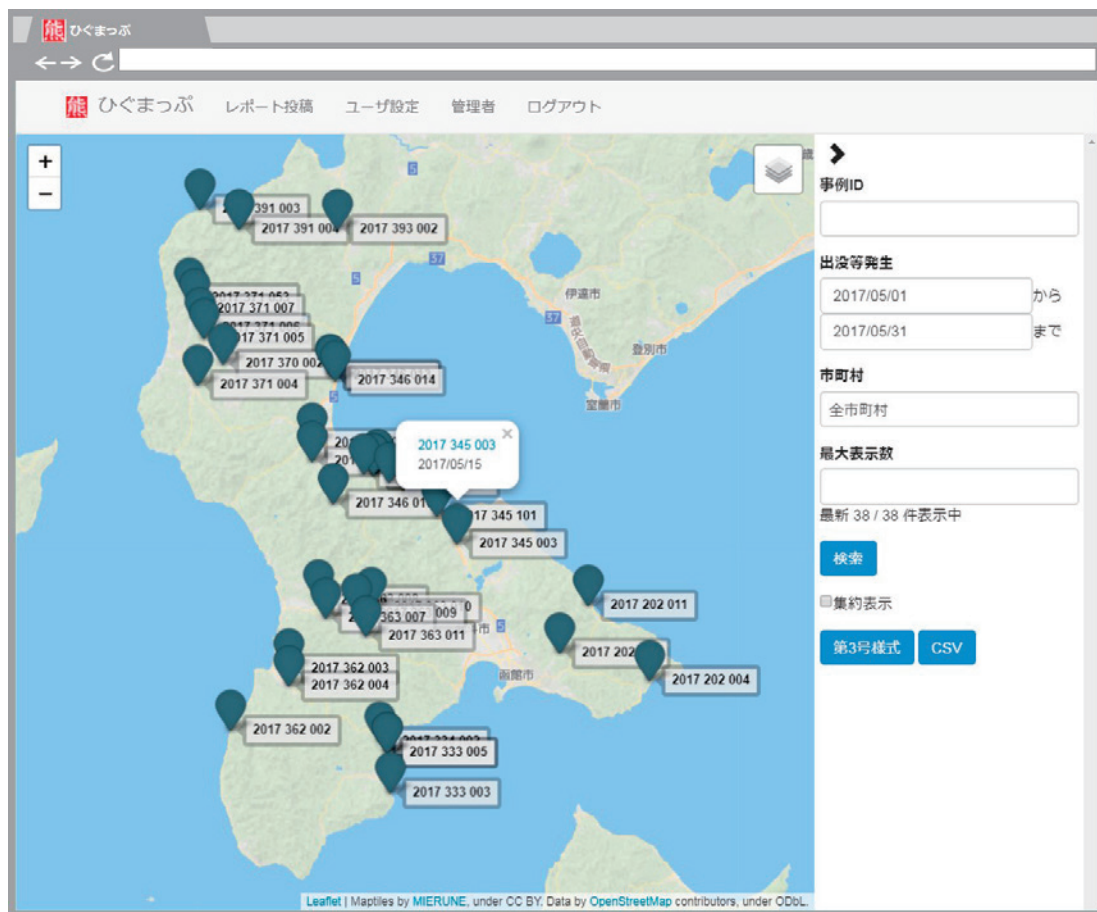
ひぐまっぷ：ICTを活用したヒグマ出没情報収集と共有の取り組み (森のくまさんズ)

〔事業概要〕

1. 目的と概略

「ひぐまっぷ」はヒグマ出没情報をインターネット上に構築されたプラットフォームに収集・集積するクラウド型システムです。

ヒグマと人との共存を目指すうえで重要な「あつれき軽減¹」のための対策を加速させることや、その効果を評価することを目的として、「ひぐまっぷ」を開発、情報を地図上に可視化し、市町村・北海道・研究機関の間でリアルタイムの情報共有を実現しています。



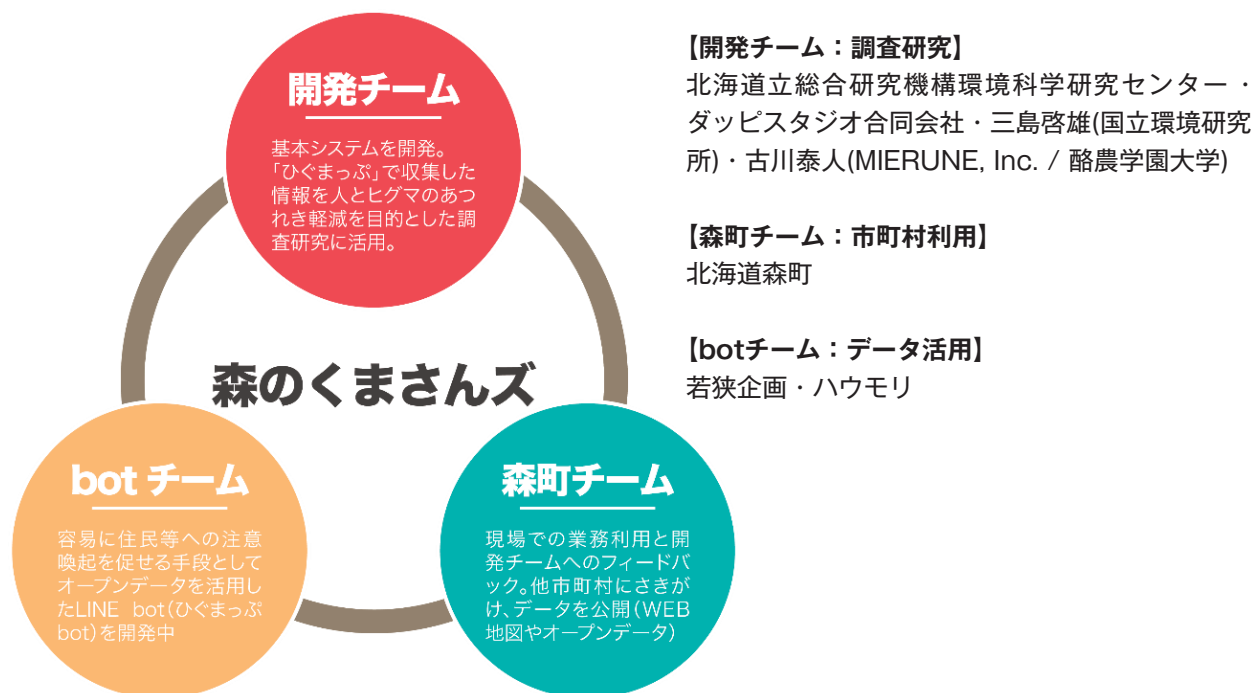
ひぐまっぷログイン後の画面（背景地図：©MIERUNE, OpenStreetMap contributors）

¹ ヒグマと人との共存するためには、農作物被害や人身事故といったあつれきを軽減することが不可欠です。ヒグマによるあつれきは深刻な問題ですが、すべてのヒグマがあつれきを起こしているわけではありません。あつれきを引き起こす、特定の「問題個体」を確実に駆除するとともに、「問題個体」の発生を抑制しなければ、ヒグマの存続が脅かされるばかりで、あつれきは減らないのです。北海道では、あつれきの増減をモニタリングし、対策の効果を評価するために市町村からヒグマの出没情報を収集しており、この情報を元に、出没したヒグマが問題個体であったかどうかを判断するとともに、その程度の評価をしています。

2. 先進的な優良事例紹介

2.1 事業概要

「ひぐまっぷ」は、以下のチームにより構成される地域団体「森のくまさんズ」によって開発・運用されています。



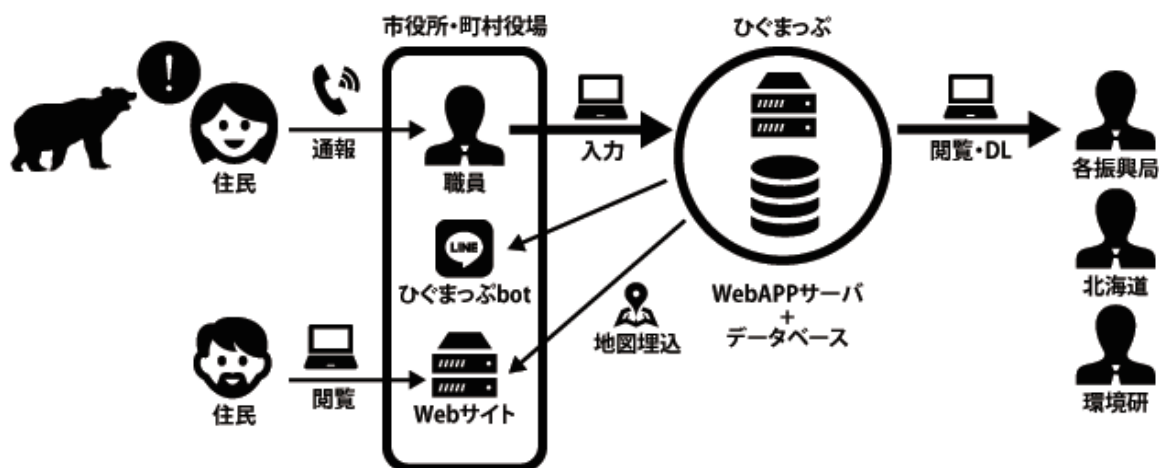
「開発チーム」は、「ひぐまっぷ」を開発し、道南地域20市町村に提供しています。また、開発チームの北海道立総合研究機構環境科学研究センター（以下、環境研）は、市町村から入力され集積されたヒグマの出没情報を分析し、ヒグマ問題個体数の推定を行っています。

「森町チーム」は、住民等から寄せられたヒグマ出没情報を「ひぐまっぷ」に入力し、実際の業務で活用をしています。この作業によって自動作成される住民啓発用のWEB地図を森町公式WEBサイト上に公開しています。これにより、地域住民が視覚的にヒグマの出没位置を把握することができるため、ヒグマに対する注意喚起・啓発のツールとしても活用されています。森町では地図だけではなく、公開可能情報を「オープンデータ」としても公開しています。

「botチーム」は、森町チームが公開しているオープンデータを用いて、地域住民が手取りやすい形での情報発信を目指したLINE botや、音声認識デバイスを搭載したユーザーインターフェース開発等も進めています。

2. 2 コラム

1 サービスイメージやシステム構成



- 住民がヒグマを目撃
- 住民が役場に通報
- 市町村職員が出没状況を調査
- 市町村職員が「ひぐまっぷ」に出没情報を入力
- 市町村・各振興局（北海道の出先機関）・北海道（本庁）・環境研は出没情報の閲覧・ダウンロードができる
- 市町村は住民に出没情報を公開することができる

2 事業展開による効果・成果

北海道では、市町村から収集したヒグマ出没情報を元に問題個体数を推定していますが、これまで、市町村がとりまとめた出没情報は、各振興局から北海道を経由して環境研に届いており、情報を把握するのに翌年度までかかっていました。この大きなタイムラグのため、詳しい状況を聞き取りたい出没情報があっても、市町村の人事異動等によって情報の確認に時間がかかったり、正確な情報を引き出せなかったりすることが多くありました。「ひぐまっぷ」導入後は市町村が「ひぐまっぷ」に情報を入力するだけで、北海道や環境研はリアルタイムでその情報を閲覧することができるため、このタイムラグが解消され、問題個体数推定に必要な正確な情報収集がスムーズに行えるようになりました。

また、これまで住民等から寄せられたヒグマ出没情報は市町村それぞれの様式に記録されていたため、市町村は年度ごとに北海道へ報告するための様式にそれぞれの様式からひとつひとつ手入力していました。「ひぐまっぷ」ではこの作業がワンクリックで完了できるため、大幅に業務が効率化されており、地域全体で66%のコスト削減につながると試算しています（道南20市町村が1年間利用した場合）。

さらに、市町村界を越えるほどの広大な行動圏を持つヒグマの出没情報が近隣市町村間で瞬時に共有できるようになりました。これらは、周辺住民への注意喚起や、緊急性の高い事態が発生した

場合の迅速な連絡・協力体制の構築に役立つなど、住民の安心安全な生活に寄与しています。

3 事業展開のポイント

独創性・先進性、波及効果

各市町村が同一のプラットフォーム上にヒグマ出没情報を入力するシステムはこれまで存在せず、ヒグマ出没位置情報の正確さや出没情報として収集する項目は統一されていませんでした。「ひぐまっぷ」はリアルタイムで情報を取得できるだけでなく、情報精度の統一・向上を目指し、あつれきを起こす問題個体数の推定作業の円滑化と推定精度の向上という、一歩先を見据えたシステムです。

継続性、横展開

ヒグマが生息する道内地域だけでなく、本州においてもツキノワグマをはじめとする鳥獣による農作物や人身への被害は増加の一途をたどっています。本システムに対する需要は、道内地域はもちろん、全国的にも今後一層高まることが予想されます。

効果的なICT活用、住民との連携・協力

収集した情報をオープンデータ化することによって、民間ベースでの自由な分析や周知なども可能となり、現在民間団体が当該データを利用したLINE botを製作中です。このbotを活用した住民による報告システムなどの提案も受けており、新しい可能性が見えて来ています。

2. 3 サービス利用者の声

研究者の声

- 記憶の新しいうちに市町村担当者とのコミュニケーションによって不明な点（解析に重要な発生日や出没頭数などに関する事項）を解消しておける。
- 出没状況がほぼリアルで把握できる。
- 緊迫した状況が発生していることが分かれば、対策を準備しておける。
- 出没場所の特徴を地形図と衛星画像で同時に把握できることが、今後の研究や自身の経験の蓄積として重要と思う。

市町村の声

- 画期的！
- 会議での地図づくりがかなり楽になった。
- 北海道への報告様式がボタン一発で出る。
- 記録項目が決まっているので、担当者の誰が記録しても後から見て記録内容に統一性があるのでわかりやすい。
- ひぐまっぷに情報を登録すると振興局の担当者も見られるという部分が便利。
- なくなったらとても困る！



特集2

ICT地域活性化大賞2017 受賞事例

2. 4 今後の課題と展開

現在は道南地域20市町村のみで運用していますが、ヒグマは北海道のほぼ全域に生息しており、各地であつれきが問題となっています。ヒグマ出没情報の公開は人身事故回避に対する住民の意識を高めたり、農作物被害防除を推し進めたりすることにつながるため、手間をかけずに簡単に出没情報を公開していく仕組みは、多くの市町村が必要としていると考えられます。実際に、道南地域以外の複数市町村から「ひぐまっぷ」を使いたいという要望が出ており、北海道全域への早期展開が求められています。

現在、道南地域以外の地域では正確なヒグマ出没情報を十分に収集できておらず、問題個体の推定精度には課題があります。「ひぐまっぷ」の全道展開は、市町村からのニーズに応えるだけでなく、ヒグマの保護管理につながる研究やヒグマ対策の進捗を評価するためのモニタリング調査へ確実に貢献します。

2. 5 導入費・維持経費

現在は、環境研が研究を主目的として、「ひぐまっぷシステム」を試行的に道南20市町村へ提供中ですが、今後の継続性や他地域での利用を考え、サービス展開を検討しています。

〔問い合わせ先〕

- ・団体 森のくまさんズ（担当：開発チーム）
- ・e-mail：info@mail.higumap.info