

最優秀賞

アイデア名：県民衛星すいせんを活用した福井県の土砂災害対策支援

福井工業高等専門学校 岩腰 祐磨

背景・課題

近年、局所的な集中豪雨により**土砂災害が多発**
福井県内の土砂災害警戒区域
は11,749箇所、特別警戒区域は
10,464箇所にする。

⇒全ての危険箇所に

ハード対策(砂防堰堤、擁壁等)
を施すには限界がある。



2021年7月豪雨に
おける斜面崩壊の
一例(越前町)

実用化効果

県民衛星を活用することで、

- 福井県や市町の**砂防・治山・森林業務の軽減**
- 斜面崩壊や土石流の被害を減少させ
県民の生命や財産の保護に貢献できる。

また、実用化されれば、

- **他県に向けたシステムの販売**も行い、
国内の土砂災害対策支援につなげる効果が期待
できる。

アイデア

砂防堰堤等の土砂災害対策施設建設の
優先順位を決定するシステムの構築

- すいせんデータにより**山間部の裸地を検出**



©Axelspace

- **斜面傾斜角**でフィルターをかける

国土地理院基盤地図情報の
DEMから斜面傾斜角を
求め、**急傾斜の裸地を検出**
その他、ドローンの空撮画像も
活用⇒3Dモデル



各種の地理空間情報(地形・地質・植生)も組み
合わせ、土砂災害の発生危険度を求める。
⇒**対策施設建設の優先順位を決定するシステム**
を構築する。

優 秀 賞

アイデア名：「すいせん」衛星データによる福井県耕作放棄地の検出

筑波大学 清水 真衣、張 浩然、任 奕菲

背景・課題

耕作放棄地は、放置期間が長くなると耕作が不可能な農地「荒廃農地」となる。耕作放棄地は年々増加しており、食料安定供給や害虫発生などの問題につながる。現状、「**農林業センサス**」(5年毎に更新)で把握されている。



実用化効果

- 現地調査業務の軽減
- すいせんデータにより客観的に調査
- 農業データベースの1つとして市民参加型GIS、農地バンク、スマート農業等で有効活用(耕作放棄地の再利用に繋げる)

アイデア

農地、休耕地、耕作放棄地、荒廃農地のデータベース化

- すいせんデータよりNDVI値(正規化植生指数)を算出



- NDVI値(正規化植生指数)の季節変化を分析

NDVI値の季節変化をもとに農地(主要作物)・休耕地・耕作放棄地・荒廃農地に分類



イメージ

長期にわたり持続的に土地利用の経年変化を観察し、「**農産用地利用図**」のデータベース化を図る

すいせん賞

アイデア名： 足羽三山の放置竹林の整備を通じた希少生物の保全

福井大学 福井大学物理博物館

背景・課題

足羽三山の豊かな生態系
例：ギフチョウ(福井市指定天然記念物)
課題：放置竹林が増加



＜放置竹林の問題点＞
×生態系の破壊
×土砂災害危険性の増加など

↓
放置竹林を整備したい

出典：「足羽三山のSATOYAMAを守る会」リーフレット
https://www.city.fukui.lg.jp/kurasi/kankyo/torikumi/satoyama_d/fil/asuwasanzann.pdf



アイデア

県民衛星「すいせん」の画像を活用

特徴①：高分解能 & 多様なスペクトル
⇒竹林分布を抽出

特徴②：定期的に同じ地点を観測
⇒足羽三山の竹林拡大を追跡



県民衛星「すいせん」撮影による足羽山の衛星画像

↓
竹林整備の効率化！

＜伐採後の用途＞

伐採した竹をバイオマス燃料へ活用

実用化効果

さらに！ ✓ 足羽三山の希少生物を保全

＜環境 & 防災＞

✓土砂災害危険性の軽減, 景観の保全

＜エネルギー＞

✓福井県産バイオマス燃料の開発 & 消費

＜観光＞

✓豊かな自然を生かした観光業の発展

特別賞

アイデア名： 県民衛星すいせんを活用した農地分類

福井工業高等専門学校 西 楽人

背景・課題

農家の経営の安定に資するよう、経営所得安定対策として交付金制度があり、各市町の再生協議会が対応している。

申請書どおりに圃場の作付けがされているか**現地調査する作業に膨大な時間・人員**を要している。



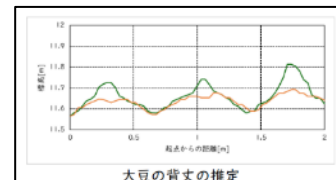
アイデア

すいせんの画像から**「米・麦・大豆・蕎麦」**の分類を行い、**追肥タイミング**を把握

○すいせんの画像やNDVI値(植生指標)等から圃場の分類や農作物の活性度を把握



○ドローンによる空撮、現地調査を組み合わせ**追肥タイミングの判断**



宇宙からの視点(衛星画像)で判ること、空からの視点(ドローン)で判ること、地上からの視点(現地調査)で判ることを整理し、**福井県の農業**に寄与する。

実用化効果

県民衛星すいせんを活用することで、

- 各市町再生協議会の**現地調査業務の軽減**
- 追肥の適切な時期**を把握し、**収穫量の増加**
- 福井県の**農作物のブランド力向上**に貢献できる。また、県民衛星の実用化を通して、
- 他県に向けたシステムの販売**も行い、国内の農業の活性化につなげる効果が期待できる。

特別賞

アイデア名：

やまみるクン

福井工業高等専門学校 画像情報処理

背景・課題

森林所有者の区分は、書面での管理に留まっており、視覚的に分かりにくい。

また、世代交代によって、所有者の把握は、困難である。所有者本人に、**区画と状況**を提供するシステムの構築が求められている。



■ 地籍調査での登記簿上の所有者不明土地の割合

宅地	農用地	林地	合計
19.3%	19.0%	28.2%	22.2%

出典：林野庁ホームページ
<https://www.rinya.maff.go.jp/j/keikaku/keiikanri/kentoukai.html>

実用化効果

山林売買の活性化



山林の有効活用



出典：いらすとやホームページ
<https://www.irasutoya.com/>

- 山を活用したリゾート
- 大規模な太陽光発電の設置

アイデア

山林の所有者、範囲、状況などを明確化させるシステムの構築

- すいせん画像に山林公図、森林計画図などの情報を重ね合わせる



出典：近畿中国森林管理局

https://www.rinya.maff.go.jp/kinki/keikaku/shinrin_keikaku/system_summary/fuku/zumen_059echizen.html

- すいせんデータから山の植生や地滑り等の状況を取得・解析



出典：森林研究・整備機構
<https://www.mlit.go.jp/common/>



出典：いらすとやホームページ
<https://www.irasutoya.com/>

山林の様々な情報を**定期的に提供**することで、土地の売買の活性化を促し、**山の魅力**に気づいてもらう効果を狙う。