

宇宙×ICTによる付加価値創造と新事業創出について

2016年12月20日
凸版印刷株式会社
情報コミュニケーション事業本部
ソーシャルビジネスセンター



葛飾北斎作・大絵馬「須佐之男命厄神退治之図」推定復元

(大正12年関東大震災で焼失した絵馬の復元 幅約2m76cm×縦約1m26cm)

※東京都墨田区、すみだ北斎美術館、天野山文化遺産研究所、東京文化財研究所、十文字学園女子大学、凸版印刷
※2016年11月22日にオープンした「すみだ北斎美術館」(東京都墨田区)にて常設展示 <http://hokusai-museum.jp/>



唯一残された白黒写真



現存する他作品等から「北斎パレット」を作成



最新デジタル技術と伝統技術で復元制作

情報コミュニケーション事業

⇒ 文化・情報を見える化し、社会にわかりやすく伝える技術・サービスを展開



雑誌・書籍・漫画



動画・コンテンツ



Web・アプリ



VR・AR



サイネージ・POP

宇宙技術・データ

リモートセンシング
高精度測位技術
高分解能衛星画像
高速通信技術



次世代ICT

IoT
人工知能
ビッグデータ
サービスロボット・ドローン



情報コミュニケーション技術

デジタル情報加工
カラーマネジメント
VR・AR
ユニバーサルデザイン

ICTを活用し宇宙技術・衛星データから
付加価値創造

個人・社会の行動変容を促し豊かな生活を後押しするビジネスを創出



農業



ヘルスケア



観光・レジャー



ショッピング



地方創生

■リモートセンシングを利用した生産者視点の農作業支援ツール開発

- 目的
- 稲作栽培管理の効率化
 - 次世代農家の効率的育成

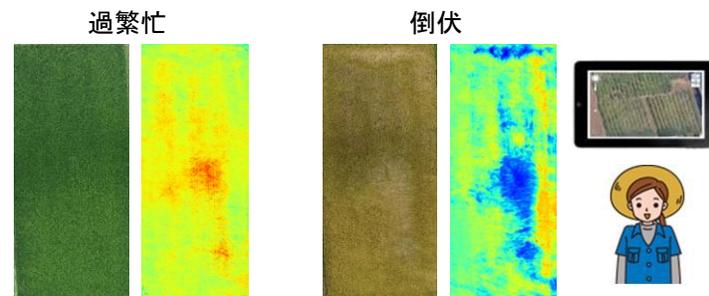


ドローン(撮影データ)とIoTセンサー(温湿度、降水量等)、実際の成育状況を元に相関を分析し、人工知能による成育予測を含めた生産管理アプリを開発
⇒ さらなる作業性向上等のため**衛星リモートセンシング**の利用を検討中



ドローン1台に可視光カメラ・近赤外カメラを乗せ換えて利用

画像と3次元モデルでの植生情報取得



※農研機構生研センター 革新的技術創造促進事業(異分野融合共同研究)
※2014-2016年事業: 東京大学、Air4D、名古屋大学、西部農場、凸版印刷

<これまでの成果>

- 見回り作業の短縮化(目視:1日 ⇒ ドローン:半日)
- 情報の見える化(生産管理アプリ)による作業の効率化・平準化
- 圃場の目視困難な場所の確認が可能(成育被害の最小化)

<主な課題>

- 広域(数km以上)や遠隔地の撮影が困難
- ドローンのバッテリー不足で長時間の飛行が困難(数十分程度)
- 夜間や悪天候での撮影が困難

<衛星リモートセンシングの利用について> ※来期以降検証

- 広域(数百km)~狭域(数十cm)での撮影(作業効率化)
⇒ 問題のありそうな所のみドローンでセンシング
- 他圃場の成育分析(マーケティング活用)

<衛星リモセンの検証事項>

- 必要な画像やセンシングデータの種類と分解能
- 必要な撮影頻度に応じて利用可能な衛星
- 全般的な費用対効果(衛星・ドローンのリモセン+生産管理アプリ)

日常生活を豊かにする情報・エビデンスとして地上データと**衛星データを活用し快適度を分析**
⇒ **付加価値情報・コンテンツ**としてヘルスケアや観光・レジャーなどで利用

<衛星データ種類等>

高精度位置情報(準天頂衛星)、建物等の3次元情報、標高・高低差、地上画像、宇宙画像、気温、気圧、降雨量、海水温、大気情報(CO2、PM2.5、花粉症、大気汚染)、気候、雲、風向き、水質(海、川、湖、池)、地質(鉱物資源)、植生、他

危険予測

公共情報

台風・荒天
ゲリラ豪雨
大気汚染
水質汚染
干ばつ・水不足
日射病・熱中症
...

観測頻度:
隔週～数分
分解能:
数万km～数m
予測:
1時間後～一ヶ月後

快適予測

付加価値
コンテンツ

生活情報

心地よい天気
おいしい空気
おいしい水
おいしい農作物
紅葉日和
スポーツ日和
...

<参考>
観測頻度:
数ヵ月～数時間
分解能:
数十km～数十cm
予測:
数時間後～数ヶ月後
※究極は人の身長や歩幅、呼吸
間隔、歩行速度等を基準にした値

各種関連情報を元に快適モデルやパターンを分析し、衛星技術と人工知能を活用してポテンシャルの
高い地域を抽出・評価することで、付加価値コンテンツとして各種産業で利用可能

■地域資源を活用したヘルスツーリズム(健康増進と観光開発)



●ヘルスツーリズムとは、観光立国基本法の中で観光を中心とするツーリズムの 카테고리の一つ
 ⇒ヘルスツーリズムと称するには医学的、科学的エビデンスに裏付けられた運営と商品提供が必須

●エビデンスの取得

- ① ツーリズムプログラム立案
- ② プログラム実施者の実施前～実施後の効果測定

測定項目:
・基本的な生体データ(年齢/身長/体重/BMI/体脂肪/他)
・アンケート(健康状態/思考習慣/生活習慣/他)
・活動中のログ情報(歩数/バイタル/他)

③ 定量・定性(実感)も踏まえたPDCAによるプログラム改善

衛星リモートセンシングの利用案



- 環境情報の定量化によるエビデンス精度の向上
 ⇒ 観測頻度:数時間 分解能:数百m～数m(道幅レベル)
- 快適性(付加価値情報)の見える化による地域ブランディング

大気中にPM2.5等が検出されない	⇒ おいしい空気
鉱物資源、植生、適度な降水量	⇒ おいしい水
温泉、植生、空気中の成分	⇒ パワースポット
温湿度、紫外線量、酸素濃度	⇒ 快適な運動環境
高精度位置情報、3次元データ	⇒ バリアフリー

⇒ モデル化により人工知能を活用した個人向けプログラム提案や高精度の効果予測等も検討余地あり

※参考:群馬県みなかみ町「みなかみGO WILD!プロジェクト」(みなかみ町、凸版印刷他)

■道をテーマとしたウォーキングツーリズム



© 2016 特定非営利活動法人新日本歩く道紀行推進機構(参照: <https://michi100sen.jp/>)

【1000の道コンセプト】

- 10のテーマ×100の道による大人の道の旅づくり(観光資源)
- 歩くことで心身の健康づくり(健康増進)
- 歩くことでしか観えてこない地域の魅力を歩きつくす

※ウォーキング産業補足情報

- ・ウォーキング人口は、約4千万人
- ・朝の散歩散策からアウトドアツーリズム等を含め、目的に応じて天候、風土、時間、高低差、地域差など歩く場所によって条件が異なり、衣類もインナー・アウター・靴の種類・キャップ・ザック・コンパスなどの備品等々、装備を整える必要あり
- ・英国の主流なウォーキングの旅、フットパスウォークの経済効果は1兆円

- 健康志向の高まりによるウォーキング人口の増加
- 観光と組み合わせたウォーキングツーリズムの広がり
- 活動量計やアプリによるウォーキングの見える化
- 日本文化・芸術・物語を通じた道自体のコンテンツ化

衛星リモートセンシングの利用案

- 科学的エビデンスに基づく道の価値分類
⇒ 観測頻度:1日~数ヶ月 分解能:数m~数十cm(歩幅レベル)
- ウォーキングの効果測定・予測
- 新たなウォーキングコースの開発

負荷の無いルート ⇒ エンジョイウォーキング
 険しいルート ⇒ アウトドアスポーツウォーキング
 おいしい空気、自然満喫ルート ⇒ 観光ウォーキング
 健康状態に応じたルート ⇒ ヘルスケアウォーキング
 紫外線・熱中症対策ルート ⇒ 夏向けウォーキング

TOPPAN

(<http://www.toppan.co.jp/index.html>)

【会社概要】(2016年3月期)

社名 凸版印刷株式会社
 本社 東京都千代田区神田和泉町1番地
 創業 1900年(明治33年)
 代表者 代表取締役社長 金子眞吾
 資本金 104,986百万円
 業績 連結売上高 1,474,682百万円
 連結営業利益 48,532百万円
 連結経常利益 51,854百万円
 従業員数 連結 46,705人

【グループ会社】



【関連施設】



トッパングループの事業内容

情報コミュニケーション事業分野

セキュア



マーケティング



コンテンツ



生活・産業事業分野

パッケージ



建築材



高機能・エネルギー関連



エレクトロニクス事業分野

ディスプレイ関連



半導体関連

