

■ 「ICT 地域活性化大賞2016」 奨励賞 受賞事例  
(軽労化、省力化、生産性を向上するモデル- 2)

スマート農業と除排雪への横断的活用による地方創生  
(北海道岩見沢市)

〔事業概要〕

岩見沢市は、北海道の中西部、石狩川水系流域の平野部に位置し、広大で肥沃な土地と豊富な水を活かし、米の作付面積・収穫量が道内一位であるなど北海道を代表する稲作地域として発展してきました。しかし、人口減少や少子高齢化を背景に農家戸数の減少や高齢化が進んでおり、農家一戸あたりの経営面積拡大への対応を含め、基幹産業である農業の持続・発展に向けた具体的対策が喫緊の課題となっています。

また、特別豪雪地帯に指定されるなど日本有数の豪雪地域であり、市民の安全・安心な暮らしを確保するため、除排雪作業の安全性向上や効率化に向けた取組みも必要となっています。

このような中、岩見沢市では、平成5年頃よりICTの積極的活用による「市民生活の質的向上」と「地域経済の活性化」の推進を目指し、自治体ネットワークセンターや自営光ファイバ網（総延長約196km）、クラウドデータセンターなど関連基盤の整備を進めるとともに、利活用機能として、「衛星通信を用いた遠隔教育」や「大学病院との連携による遠隔医療」、「小学生全学年の希望者を対象とした児童見守りシステム」など様々な分野でのICT利活用の社会実装を進めているところです。

また、テレワークセンターや新産業支援センター等への企業誘致(平成28年3月現在62社進出 DC利用のみを含む)や地元雇用創出(同781名)など新たな地域産業創出に向けた取組みも積極的に展開しています。

さらに、ICT活用による地域課題解決として、営農者による研究会や産学官協働による研究体制を構築。平成25年春には市独自で運営する気象観測装置(市内13か所)やRTK-GPS基地局(市内3か所)を用いた全国初の「農業気象と高精度測位情報を併用したICT農業」のサービスを開始しました。

【人口】：83,848人(平成29年1月末現在)

【行政面積】：481.02km<sup>2</sup>(行政面積の41.2%が農地)

【降雪量】：1,040cm(平成23年度)※直近5年間の最大

【積雪深】：208cm(平成23年度)※直近5年間の最深



	H12	H17	H22	H27
総農家戸数	2,076戸	1,743戸	1,398戸	1,265戸
農業就業人口(販売農家)	4,595人	3,823人	3,175人	2,686人
一戸あたり経営面積(総農家戸数)	9.5ha	11.3ha	14.2ha	15.7ha

※農林業センサス

地方創生を目指す「岩見沢市総合戦略」(平成28年1月策定)では、重点施策として「岩見沢市の『農』と『食』を世界の消費者に届ける活力ある産業を育むまち」を掲げており、「気象観測装置」や

「RTK-GPS基地局」等を用いた農業生産環境の高度化による生産効率性向上や農産物の付加価値形成など、農業の活性化に向けた施策を展開しています。

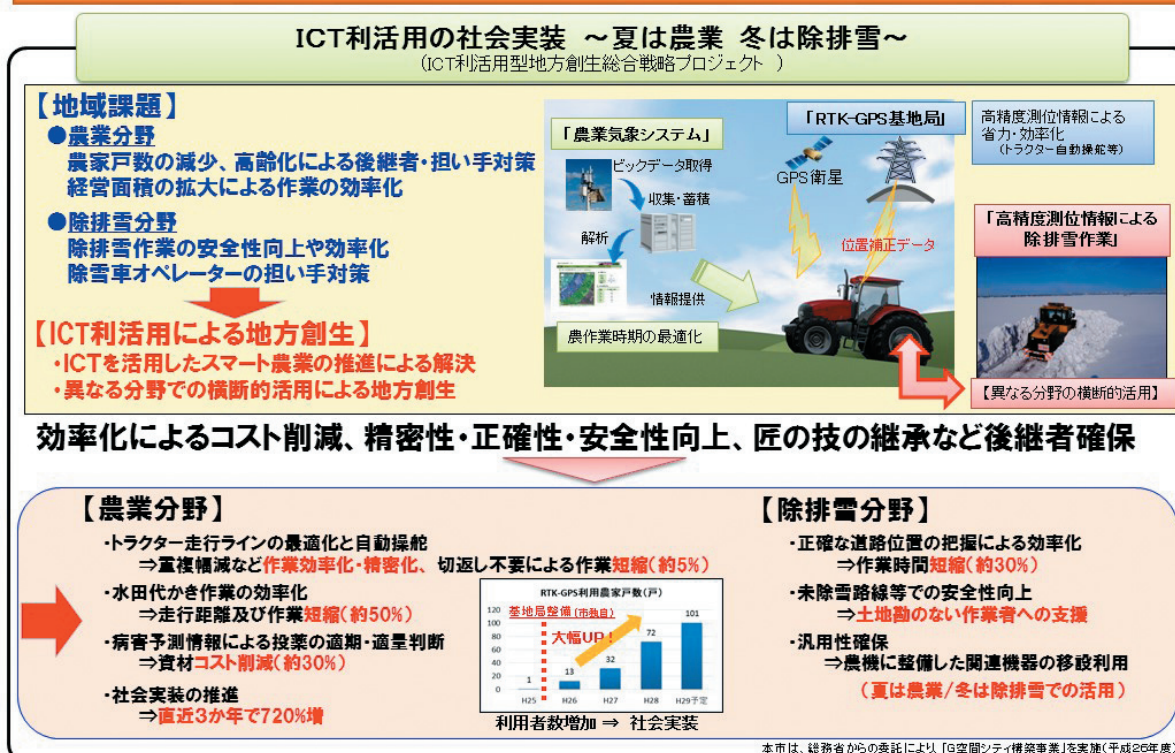
夏期の農業分野活用に加え、冬期における高精度測位情報を活用した豪雪対策など、重点施策「誰もが住みやすいまち」実現に向けた取組みも加速しています。

- 農業分野（農家戸数減少や高齢化など後継者・担い手対策、経営面積拡大対応）
  - ・ 農業気象情報等に基づく農作業時期の最適・効率化
  - ・ GPSガイダンス・高精度測位情報によるトラクター自動操舵、関連システムの導入支援
- 除排雪分野（除排雪作業の安全性向上・効率化、除雪作業員など担い手対策）
  - ・ 高精度測位情報による除排雪作業

【コラム】

- ① サービスイメージやシステム構成

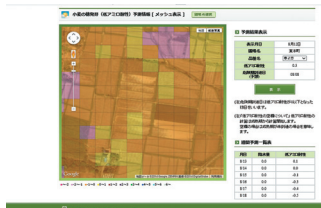
## スマート農業と除排雪への横断的活用による地方創生(北海道岩見沢市)



- ② 事業展開による効果・成果

農業気象システム導入により、投肥・投薬の適期作業時期の判断支援や、量の適正な管理が可能となりコスト削減などの成果が出ています。

- ・ 投薬資材コスト削減 (約30%)



- ・ 市民向け気象情報の提供による（特に冬期間における）安心度向上  
GPSガイダンス・高精度測位情報を活用したトラクターの自動操舵機能により、従来の作業と比較し、時間短縮や走行ラインの最適化、コスト（人件費等）削減、疲労軽減、誤差3～5cm以内の精密な作業の実現が可能となるなど成果が出ています。
- ・ トラクター走行ラインの最適化と自動操舵 ⇒ 重複幅減など作業効率化・精密化  
切返し不要による作業短縮（約5%）
- ・ 水田代かき作業の効率化 ⇒ 走行距離及び作業短縮（約50%）
- ・ 耕起作業の効率化 ⇒ 作業時間短縮（約30%）
- ・ 播種作業の効率化 ⇒ 作業時間短縮（約23%）
- ・ 社会実装の推進 ⇒ 直近3か年で720%増



また、除排雪分野においても、GPSガイダンス・高精度位置情報の活用により、雪で覆われ道路が見えない場所での除雪作業でも土地勘の無いオペレーターによる作業が可能となること（担い手確保）や安全性向上、時間短縮などの成果が出ています。

- ・ 正確な道路位置の把握による効率化 ⇒ 作業時間短縮（約30%）
- ・ 未除雪路線等での安全性向上 ⇒ 土地勘のない作業員への支援
- ・ 汎用性確保 ⇒ 農機に整備した関連機器の移設利用  
（夏は農業／冬は除排雪での活用）



さらには、平成25年に、スマート農業に特化した企業が創出されるなど、地域農業と農業関連産業の発展による新たな雇用の創出、地域経済の活性化に寄与しています。

### ③ 事業展開のポイント

独創性・先進性

岩見沢市は、ICTの積極的活用による「市民生活の質的向上」と「地域経済の活性化」の推進を目指し、様々な分野でのICT利活用の社会実装を進めているところです。基幹産業である農業分野では、作業効率化や担い手対策など課題解決に向け、農業気象システム・高精度測位情報を活用した農業を行うとともに、冬期は、除排雪作業において高精度測位情報を活用するなど、異なる分野の横断的活用に取り組んでいます。

### 継続性

ICT利活用については、地方創生に向けた「岩見沢市総合戦略」（平成28年1月策定）における重要な施策として位置付けしており、農業分野・除排雪分野ともにKPIを設定の上、具体的取組みとして継続的に展開していきます。

### 横展開

スマート農業関連企業の進出・創業が具現化しており、今後も地域ニーズに基づく新たなサービス・ビジネス活動の進展のもと、同様の課題・ニーズを持つ他地域への普及展開を含め発展が期待できると考えています。

### 効果的なICT利活用

- 農業分野（活用するICT基盤：自営光ファイバ網、気象観測装置、RTK-GPS基地局等）
  - ・市内13か所に設置の「気象観測装置」で取得する各種データ（ビッグデータ）を、自営光ファイバ網等により収集・蓄積し、分析後に各種予測値（病害虫予測や収量予測等）をインターネット経由で営農者に情報提供中。（有償サービス化済）熟練農家が持つ勘や経験値の見える化のもと、最適な作業時期や投肥・投薬管理環境を実現。
  - ・市内3か所に設置の「RTK-GPS基地局」からの補正信号を活用し、誤差3～5cm程度の高精度位置情報を用いた精密農業を実現。
- 除排雪分野（活用するICT基盤：自営光ファイバ網、RTK-GPS基地局等）
  - ・農業分野と同様に、「RTK-GPS基地局」からの補正信号を除排雪車で受信し、未除雪路線等での作業の安全性・効率性向上を実現。

### 住民等との連携・協力

農業分野・除排雪分野いずれも、市民や関連する産学官協働のもと、地域が抱える課題を解決するためのICT利活用の社会実装に向けた取組みを行っています。

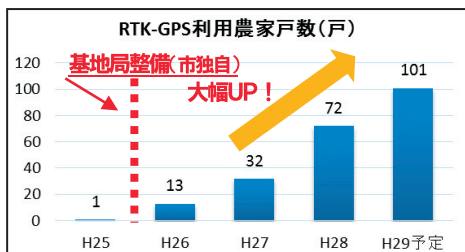
- ・「いわみざわ地域ICT農業利活用研究会」（市内営農者で構成）
- ・「IT活用による地域課題解決検討会」（北海道大学、酪農学園大学、ICT関連企業、市で構成）

農業分野における活用については、市内営農者にて構成する「いわみざわ地域ICT農業利活用研究会」との連携のもと、課題の洗い出しや研究会員の所有する圃場での実証・評価を行っているほか、普及啓発活動についても営農者自らが実施するなど地域実装に向けた取組みが進められており、会員数も設立当初（平成25年1月 109名）から26%増（平成29年2月現在 137名）となるなど関心が高まっています。

### 波及効果

高精度測位情報を活用した農作業については、研修会などの普及啓発活動により、年々利用農家が増えており、地域全体に広がりが見えています。また、道内をはじめ、全国の関係団体が視察に来られるなど、全国でも課題となっている効率化や担い手対策に向けた取組みとして、今後もますます

ますスマート農業が重要となると考えています。



### 【サービス利用者の声】

スマート農業の推進にあたっては、営農者にて構成する「いわみざわ地域ICT農業利活用研究会」と連携して取組みを行っており、現場ニーズを把握した上で課題解決に向けた具体的展開を進めています。利用者からは、作業の効率化や担い手対策、安全性向上などに繋がるという声をいただいています。

#### ●農業分野

- ・病害予測（農業気象システム）により、投薬量の判断に役立った。
- ・自動操舵装置により、肉体的負担や精神的負担を大きく解消することができた。
- ・作業時間を大幅に短縮することができた。
- ・今まで熟練者に依存していた作業を経験の浅い人に任せることができ、農業全体の経営効率が上がった。

#### ●除排雪分野

- ・目標物が無くとも、除雪作業が可能となり、非常に利便性を感じた。
- ・道路上から逸れ、脱輪等発生する危険性が無いと感じた。
- ・降雪量が多い中でも、正確な位置が把握でき、走行する事が可能である事に利点を感じた。
- ・経験や土地勘のないオペレーターでも道路形状が分かるため、不便なく対応が可能となる。

### 【今後の課題と展開】

地方創生を目指す「岩見沢市総合戦略」を基に、地域特性であるICT環境を用いた「スマート農業」のさらなる展開を図ります。

- ・スマートロボット（完全無人作業）による低コスト精密農業
- ・ドローンを用いたリモートセンシング機能の拡充
- ・収集したビッグデータのAI解析による農作業判断への支援機能構築
- ・農産物の付加価値向上による所得向上や農業関連企業の誘致による雇用創出

今後も、北海道大学をはじめとする大学・研究機関と有機的に連携しながら、地元営農者と一体となって取組みを進めるほか、スマート農業に関する開発・検証成果等を活かしながら、市民の安全・安心な暮らしの確保に向けた取組みを行います。



「農」→「食」→「健康」の連動による地域戦略

ICT活用によるスマート農業の社会実装を通じ、高齢化・担い手対策、作業の省力化はもとより、農産物の高位平準化・付加価値形成のもと、新たな健康食の開発・製造・販売を進展させるなど、岩見沢の地域特性を武器とした地域戦略を展開していきます。

具体的には、平成28年6月に全国初の「健康経営都市宣言」の認定のもと、北海道大学と連動して展開中にある健康分野施策との有機的連携により、「農」・「食」・「健康」を軸として食の競争力強化など地域全体の活性化に寄与する取組みを進めているところです。

地域の農業生産基盤・技術等の整備・普及、生産効率性の向上

- ICT農業普及促進事業：営農者のオートパイロット等への導入支援  
スマートロボットによる低コスト精密農業  
高精度生育予測に基づく農作業意思決定支援機能の構築 等



地域農業及び農業関連産業の活性化による雇用増加等の経済効果

- 地域産業等協働促進事業：農を中心としたバリューチェーン促進
- ICT特性を活かし産学官連携による地域課題解決・企業誘致・雇用創出の連動



農業所得の向上、及び農産物の品目別生産量の増大

- 地産地消等向上対策事業：道内外における販売促進など知名度向上等



〔導入費・維持費〕

- ・農業気象システム 36,278千円
- ・RTK-GPS基地局 4,500千円



### 特集 3

## 各地域団体で取組まれている事例(新規掲載事例)の紹介

---

#### 【問い合わせ先】

- ・ 団体 北海道岩見沢市  
〒068-0034  
北海道岩見沢市有明町南1番地20
- ・ 担当部署名：企画財政部 企業立地情報化推進室
- ・ 電話番号／FAX番号：0126-25-8004／0126-32-2337
- ・ e-mail：media@i-hamanasu.jp