

**地域イノベーション・エコシステム形成プログラム  
北海道大学のスペクトル計測技術による「革新的  
リモートセンシング事業」の創成  
終了評価結果**

**(1) 地域イノベーション・エコシステム形成プログラムの概要**

○ **提案機関：**

国立大学法人北海道大学  
北海道

○ **事業プロデューサー：**

高橋 幸弘

○ **拠点計画の概要：**

北海道大学が有するスペクトル計測技術により、詳細なスペクトルライブラリーを構築し、これを農業分野における作物育成や病虫害診断などに実装することで、次世代スマート農業へのブレークスルーを引き起こす。さらに広く多彩な分野における高度なリモートセンシングへの応用も視野に入れ、ハイインパクトな事業化に挑む。

○ **事業化プロジェクトの概要：**

**①北海道の主要作物の育成診断、②プランテーション作物の病虫害診断**

現在の衛星やドローンによるリモートセンシングは、詳細なスペクトルの情報が失われているために、十分な精度や頻度で農場をモニタリングできない。本事業では、地上及びドローンでのスペクトル計測に基づき、作物の「スペクトルライブラリー」を従来とは桁違いの高効率で構築し、衛星、ドローン、地上でのリモートセンシングデータを解析することで、作物の生育や病虫害の高精度診断とこのソリューションを提供する。

**(2) 総評（総合評価：A）**

実質的な取組期間は1年半程度だが、事業化の核となる大規模なスペクトルデータライブラリーが構築され、データ解析も進み、ユーザーへのデータ提供もされていることから、成功モデルとなりうる期待感がある。

早期の事業化については、現時点では十分な状況とは言い難いが、今後新会社を設立することとしており、同社における事業の方向性や経営者候補も固まりつつあることから、今後に期待は持てる。

地域イノベーション・エコシステムの形成に向けても、現段階では未知数の面は大きいですが、農業関連データの蓄積と応用は、地域の将来に向けた発展を期待させるものといえる。

## 【事業化（出口）目標】

### ・目標設定の妥当性

農作物の生育分布、施肥マップ、病虫害マップ等のスペクトルデータライブラリー構築及びデータ解析については比較的順調に進んでおり、一定の水準にある。また、これを活用した新会社のビジネスについても方向性は見えていることから、目標達成状況は、概ね妥当と判断される。

海外展開ではスマートグラスを活用した取組なども挑戦しているが、新型コロナウイルス感染症の影響もあり、現状では不十分であるため、今後の展開に期待する。

### ・実現した場合の社会的インパクト

広域な波長帯でスペクトルを収集し、従来の NDVI 式では捉えきれない作物の微妙な変化を捉える独自のソフト開発を行うことにより、農作物の収穫に対する品質の向上、自然環境等の保全（農薬の削減等）が期待できる。

このトータルな技術は、世界的にも北海道大学が非常に高い水準を有しており、事業化が実現した場合の社会的インパクトは大きい。国内市場で実証例が進めば、新型コロナウイルス感染症の終息後では、地球規模の食料問題等の解決に資する日本発技術として期待できる。

## 【研究開発・事業化計画】

### ・研究開発の進捗状況

他方式の計測精度を上回る精度等が出ており、北海道地域でのイネ・小麦向けのビジネスを開始し得る程度のスペクトル取得（ライブラリー構築）ができています。残り1年半ほどで他方式からの置き換えを狙える程度に達する見込みがある。

### ・事業化計画・戦略の妥当性

事業体の立ち上げに関する参加企業・体制・必要資金の検討、それに対する市場性に基づく売上規模の妥当性、ユーザーである農家から見た経済性やベネフィットに等について一定程度検討されているが、類似サービスとの比較等を含め、まだ不十分である。新会社の経営者候補は見つけれられていることから、今後期待する。

## 【事業プロデュース体制】

事業化・ビジネスに対する意識づけがやや希薄な印象があり、研究開発に重きを置かれている印象は否めない。今後の事業化に関してはより深い検討を求めるとともに、体制の強化についても検討してほしい。

### 【地域イノベーション・エコシステムの形成に向けて】

参画企業の積極的な協力の姿勢が見受けられ、事業化も不透明ながらも方向性は整理されつつある。新会社による独自事業や非営利団体による活動の整理が進み、エコシステム形成に向けた基盤の構築を期待する。

### 【コア技術・知的財産】

3つのコア技術に関する知財化は進められている。早期の着手により、競争優位性は確保できると思料されるが、データベースの維持、拡張の戦略について、効率的な仕組みを検討すべきである。また、今後の海外展開に向けてはさらなる知財戦略の検討が求められる。

### 【今後の取組】

北海道地域におけるビジネスについては、新会社を窓口にして前進していくことに期待が持てる。