【北海道雨竜町新生集落協定】

リモートセンシング技術活用で「雨竜町産米」を高品質の「うりゅう米」に転換

○ドローン搭載のカメラでほ場を撮影し、各ほ場の生育状況を見える化
○可視化された情報を活用し、精密農業の実践によるブランド米生産の取組を拡大

集落の課題

高齢化と農村活力低下

・協定参加者の平均年齢は47歳となり、将来の農地維持に不安を抱える
・基幹産業である農業の省力化や農業所得の確保等、農業生産体制の強化が必要
・高収入が見込めるブランド米「うりゅう米」生産の伸び悩み

取組内容

リモートセンシング技術でほ場を見える化

・ドローンにカメラを搭載し各ほ場を撮影
・画像解析により、生育状況を詳細に把握
・解析結果を生産者へ配布し、施肥設計等のほ場管理に活用

【カメラを搭載したドローン】

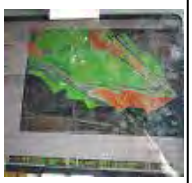
高品質ブランド米「うりゅう米」の生産拡大

・農薬や施肥量の基準が厳しく、これまで取組が難しかった生産者も、ほ場の見える化で栽培管理を容易にし「うりゅう米」の面積30haを目指す

取組の成果

より詳細な施肥設計が可能に

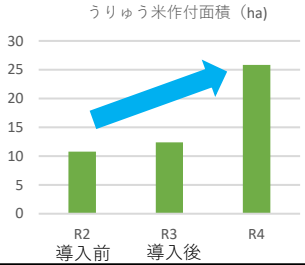
・ほ場内で施肥が必要な箇所が可視化され、より詳細な施肥設計が可能に
・施肥量の減少につながり「うりゅう米」の生産へシフト



【出力されたほ場図】

「うりゅう米」作付面積の増加

「うりゅう米」の作付面積をR2（取組前）の10.8haからR4には25.8haへ拡大



取組地域の概要

○位置

○地域の概要
・北海道の北西部に位置し暑寒別岳の影響で冬は寒冷で積雪が多く、夏は比較的温暖な稲作主体の農業地域

○主要作物
・水稲、メロン、そば

新生集落協定の概要(R3現在)
面　積：59ha(田)
交付金額：700万円
（個人配分67%、共同取組活動33%）
構成員：農業者15人
（うち農業法人2）
協定開始：平成12年度

1　集落の概要

地域ぐるみで高品質米を生産

――地域の特徴を教えてください。

雨竜町は北海道の中央西部に広がる石狩平野の北部に位置し、稲作を主体とする農業が基幹産業の町です。暑寒別連峰の清流で育つ品質の高い米のほか、北海道内では珍しい青肉の暑寒メロン、そばが特産です。

雨竜町では、平成12年から中山間直払制度の活動を開始し、現在では町内の11の集落協定、面積1,092haで実施。このうち、新生集落は米生産が主体で、良食味・高品質の「ゆめぴりか」や「ななつぼし」等を生産する14戸、54haの集落です。

2　集落の抱える課題

高齢化、担い手不足による農村の活力低下が懸念

――集落にはどんな懸念がありましたか？

当集落は平成29年に22戸だった農家数が令和３年には15戸となり、令和４年にも1戸が離農するなど農家数が年々減少しています。

農地は地域ぐるみで耕作や管理ができていますが、農業を基幹産業とする当町では、担い手不足、労働力不足は集落のみならず、地域経済全体の活力低下の懸念材料となっています。

【雨竜町新生集落の風景】

3 取組の経緯

生産性向上加算を活用してブランド米の生産体制を強化

――取組を開始したきっかけは何ですか？

きっかけは、労働力不足にも対応しつつ、より農業所得の向上を目指し、魅力ある農業・農村環境をつくりたいと考えていたことです。

町内で生産される米は「雨竜町産米」となりますが、その中でも北海道独自の表示制度「YES！Clean」の栽培基準に基づき、有機肥料を使用し、化学肥料や化学合成農薬の使用を最小限にとどめた栽培方法や、精米タンパクが基準以下のより厳しい基準をクリアしたブランド米「うりゅう米」の生産を増やすことで、農業所得向上が期待できます。

【うりゅう米】

【YES！clean認証ラベル】

そこで、第５期対策で創設された生産性向上加算の取組を契機として、近隣の市町村のICT農業導入を参考に、当集落でもICT農業の取組をと考えました。町内ではドローンを活用した農薬散布や水田センサーでの水位確認等の取組を開始したところがありましたが、集落代表が「新生集落ではリモートセンシングを活用した高品質米生産に取り組まないか。」と提案し、集落全体で話合いを重ね令和３年度からの取組を始めました。

高品質・良食味の「うりゅう米」の増産、ブランド米としての生産体制を強化することを目的とし、協定参加者が生産意欲を持って活動することができています。

【共同取組活動（草刈り作業の打合せ）】

4 取組の内容

長年培ってきた経験＋客観的データを生かした米づくり

――取組の初期はどのようなことを行いましたか？

まず、どのような機種を導入すべきか、詳しい人に聞いたり先行導入地区に出かけて勉強しました。ドローンでの農薬散布ではなくリモートセンシングはあまり事例がないようで、導入するドローンの機種も絞られることがわかりました。

導入したドローンは１台で、カメラは専用のものが搭載されており、６個のセンサーの複合で情報収集できるようになっています。ほ場を撮影した後、パソコンのアプリに取り込んで処理をすると、葉色等生育状況が俯瞰で確認できます。結果はアプリ上で確認できますが、生産者の年齢も様々なので、全員にほ場状況を印刷した資料を配布し、各自、施肥量の調整等、栽培管理に役立てています。

――実際の撮影はどのように行うのですか？

毎月、撮影日を決めて集落全体のほ場を撮影します。このドローンの操縦は免許が不要なため、各生産者が自ら操縦し、協定の担当役員５名が立会した上でほ場を上空から撮影します。

飛行経路は事前にPC上のアプリで登録します。担当役員も必要があれば操作の助言をします。風の強い日は飛ばせませんが、天候が安定した日であれば１日で集落内の全ての撮影を終えることができます。

撮影後は担当役員がPCアプリで取り込んで、処理した資料を印刷し各生産者へ配付します。生産者はその資料を見て施肥をどうするかの判断材料に使います。例えば、「このほ場のこの部分はもう少し施肥が必要だ」などを判断します。撮影は月に１度の頻度で実施しています。

機械は高価なため、取扱いには細心の注意を払い、保険にも加入しています。

【ほ場撮影用ドローン】

5　取組の成果

「うりゅう米」生産が10.8haから25.8haへ拡大

――取組を開始してどのような成果がありましたか？

生産者がこれまで長年培ってきた経験にプラスしてデータを組み合わせることで、よりきめ細かな栽培管理ができるようになりました。

結果、施肥量を減らしたりすることで、これまで「うりゅう米」の生産に取り組めなかった生産者も取組を開始し、取組前に10.8haだったうりゅう米の作付を２か年で25.8haと倍以上増加させることができました。

6　苦労した点、克服方法

アプリの設定に四苦八苦

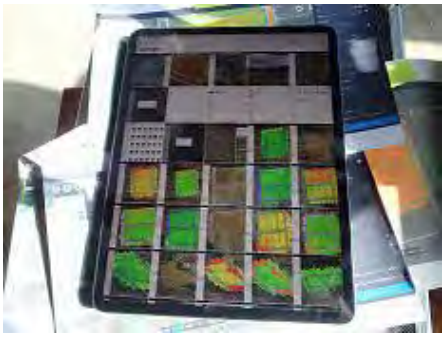
――取組を進める上で特にどんなことに苦労しましたか？

取組の合意形成や方向を決定するのはスムーズにできましたが、実際に機械、特にアプリを操作するのが大変です。

機械は外国製で日本語のマニュアルがほとんどなく、機械やアプリの設定にとても苦労しました。詳しい人に聞いたり、Youtubeで実際に使用している例を検索して情報収集しながら、少しずつ使用できるようになりました。この技術は建設現場を3Dで計測して活用する例が多いようですね。農業分野での活用はあまりないようで、情報量が少なく大変でした。

特に、PC（タブレット）のアプリから画像で出力できるようになるまでに時間がかかりました。アプリはまだ機能の一部しか活用できておらず、１割くらいしか活用できていないかもしれません。

活用方法についてまだ勉強している最中ですが、将来的には分析だけでなく、施肥も同時に出来るようになれば、更に省力化にもつながると期待しています。



【アプリ画面】

【各生産者への配付資料】

7　集落の今後、他の地域に伝えたいこと

将来に渡って続く取組へ

――今後の目標や取り組んでみたいことは？

最終的には「うりゅう米」の生産を30haに拡大することが目標です。まだ取組２年目なのでもっとデータを蓄積して様々な分析を行い、高品質米の生産拡大、農家所得の向上につながればと思います。

また、今後も永続的に中山間地の農地を守っていくための省力化・効率化にも取り組みたいです。草刈りが楽になるよう、例えば斜面の草刈ロボットの導入にも興味があります。

――他の地域に伝えたいこと（集落代表より）

加算措置を活用して２年目ということで、費用対効果はまだまだ十分ではありませんが、集落全体で生産性向上のために様々な活動をしていく必要があると考えています。

そのためにも、多方面から情報を収集し、加算措置等を活用して農家の所得向上になるような活動を今後も取組んでいきたいと思っています。

【ドローン作業の担当役員】