

7-3. スマート農業の推進（ローカル5G）

令和4年度に農水省事業とし並行して採択された総務省「課題解決型ローカル5G等の実現に向けた開発実証」では、前述した個別のソリューションの実証に加えて、中山間地かつ周辺が森林等に覆われている切り拓いた敷地や植生が生い茂る環境にローカル5G基地局を設置する場合のエリア展開の在り方について検証を行っている。

「課題解決型ローカル5G等の実現に向けた開発実証」技術実証

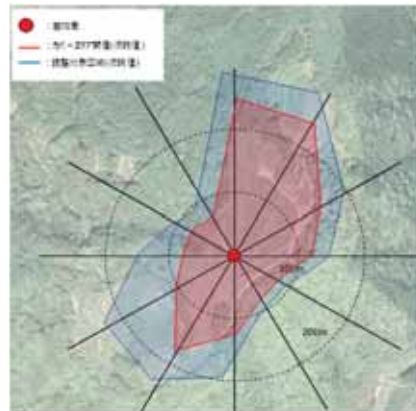
【電波伝搬モデルの精緻化】

- 電波伝搬モデルの精緻化にあたっては、エリア算出法に含まれるいくつかのパラメータ値を対象として行う。
- 本実証においては、過年度（果樹栽培支援等）の実証結果をもとに市街地、郊外地、開放地に対して考慮する補正値であるパラメータSが適切と判断した。
- 実証対象の圃場は急傾斜地と平坦地の植生による遮蔽影響が異なる事が想定されるため、パラメータの仮説を設定した上で推定エリアとなるか実測する。**

精緻化の対象パラメータ・方向性・要件

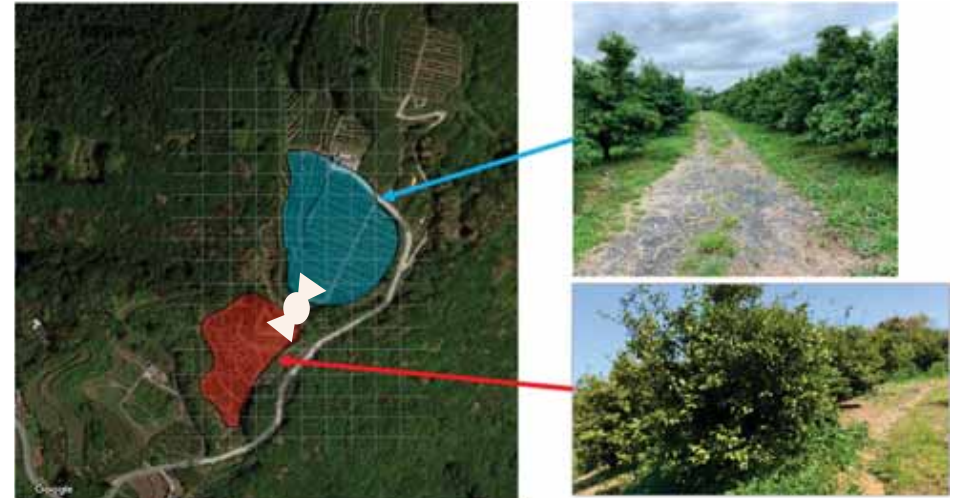
利用する周波数帯	精緻化の対象パラメータ	精緻化の方向性	実施環境の要件
4.7GHz帯	K ¹	斜面や植生、水面の影響の定量化	<ul style="list-style-type: none"> 基地局設置場所が屋外である 基地局と測定点の距離が100m以上確保できる 斜面や植生、水面等の地形情報データにより算出し難い地形の影響が存在する
	S ¹	選定基準の詳細化	<ul style="list-style-type: none"> 基地局設置場所が屋外である 基地局と測定点の距離が100m以上確保できる
	K ¹¹	壁面の材質・厚さ別の定量化	<ul style="list-style-type: none"> 基地局設置場所が屋内である
28GHz帯	h ¹	選定基準の明確化	<ul style="list-style-type: none"> 基地局設置場所が屋外である 基地局が見通せない測定点を確保できる
	K ¹¹	壁面の材質・厚さ別の定量化	<ul style="list-style-type: none"> 基地局設置場所が屋内である

仮説に基づく推定エリア図



【エリア構築の柔軟性向上】

- 実証圃場は急傾斜地・平坦地に分かれており、一般的にはそれぞれローカル5Gを置局する。
- 今回、**分散アンテナ(DAS)を採用することで1つの基地局で2つのエリアを構築、安価に実現する。**



急傾斜地（赤）/平坦地（青）

8-1. 農山漁村振興交付金を活用した地域活性化

地域で産業を盛り上げていくためには、様々なステークホルダーの理解と若者が様々なことに挑戦できる環境づくりが必要。若者と地域の方々が主体となって北川村地域活性化協議会を設立(事務局は村教育委員会)し、3つの部会で特色ある活動を実施。活動に必要な予算は農山漁村振興交付金(地域活性化対策)を活用。

教育部会: STEAM教育プロジェクト、まんがで村おこしプロジェクト

農業をテーマに、地域資源を活用したSTEAM教育を進めるにあたって、教職員との打ち合わせ。



主に小中学校で実践している、「北川学」での取組状況、次年度の計画等をヒアリング。学校側の課題や困りごと、子どもたちへの学びの中身などについて意見交換。過去の探究活動での課題や難しさ、要望などもヒアリングし、ニーズ調査を行った。

交流部会: アイデアソン開催(オンライン開催)

参加者からのアイデア(抜粋)



地域部会: ゆず収穫体験、空き家リノベーション活動



ゆず収穫体験10/16~11/14 空き家リノベーション活動 ※地域活動拠点整備・交流を実施。

教育部会: 児童生徒による情報発信【人生が拓く話し方講座】



元高知放送局アナウンサー尾崎美樹氏来村指導10/7



8-2. 農山漁村振興交付金を活用した地域活性化

北川村地域活性化協議会教育部会が令和3年度に情報通信環境整備のモデル地区に選定され、令和4年度から、情報通信を活用した①農道等のインフラ監視の効率化、②起業家農業者にも必要なスキルを獲得するための教育の高度化、③スマート農機のニーズ調査、とそれらの基盤となる電波の④試行調査を実施。

本調査結果を活かし、北川モデルによる効率のよい圃場に情報通信環境を整備することにより、農業経営の効率化・安定化に資するだけでなく、村が目指す産業と教育の連携に寄与することが期待される。



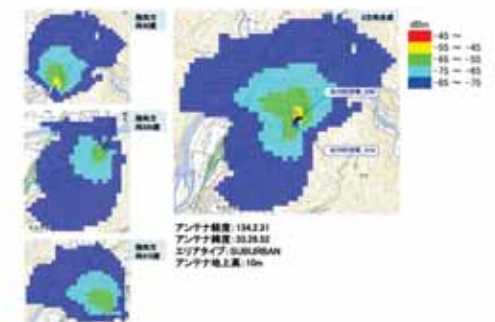
① タイヤに装着したセンサーにより、農道等の路面状況や農作業用軽トラのパンク状況のリアルタイム可視化のニーズ調査



② 将来の起業家農業者にも必要なスキルとなる情報通信を活用したSTEAM教育のニーズ調査



③ 情報通信を活用したスマート農機活用のニーズ調査



調査結果イメージ

④ 情報通信環境整備計画の策定に向けた試行調査