久万高原町
KUMAKOUGENCHOU

久万高原町イメージキャラクターゆりぼう

# プレスリリース

令和２年１月29日
久万高原町　総務課
情報政策推進室

## 全国初！　LPWA通信網を森林も含む町内全域に整備
## 携帯電話の圏外でも正確な位置情報を伴った救助要請が可能に

～町ごとまるっとIoTネットで林業従事者の安全性・生産性向上～

久万高原町（町長：河野　忠康（こうの　ただやす））では、林業従事者の安全性・生産性の向上を図るため、令和元年度総務省「地域IoT実装推進事業」補助金を活用し、森林も含む町内全域を網羅するLPWA（※）通信網を整備します。

自治体がその区域全域を網羅するLPWA通信網を整備することは、全国初の試みとなります。

本町は総面積の約90%が森林であり、林業が基幹産業の一つとなっています。林業は労働災害の発生率が高い業種ですが、森林では携帯電話が繋がらない場所も点在しており、万一の際、即時救助要請できない場所があることが課題でした。

今回、LPWA通信網を町内全域に整備することによって、林業従事者はLPWA子機を携帯することにより、事故等が発生した際に携帯電話のエリア外であっても、正確な位置情報を伴った救助要請が可能になります。

また、同子機をスマートフォンやタブレット端末とBluetoothで接続し専用アプリを使用することにより、チャットコミュニケーションも可能となり、グループ内での連絡等に使用するほか、市場等のニーズを現場に届けることで適時適切な伐採の実現を目指します。

※ LPWA　Low Power Wide Areaの略で、低消費電力で長距離の通信ができる無線通信技術の総称。

### １．久万高原町の林業を取り巻く通信の課題

久万高原町は、愛媛県中央部に位置する自治体で、県内最大の583.7㎢の面積を有しています。総面積の90%を森林が占めており、林業が町の主産業となっています。

写真１：運搬車での木材搬出作業

足場の悪い傾斜地で、重機やチェーンソーを使用して伐採や作業路開設、下草刈り等の施業を行う林業は、全産業の中で突出して労働災害の発

生率が高い業種です。

万一の事故等傷病発生の際、救助の遅れがケガや病気の重症化を招きやすい状況であるにもかかわらず、山中の森林には携帯電話がつながらない場所が点在しています。

町内には事業体組織に所属せず、一人親方として林業に従事する方も多く、万一の際、即時救助要請ができない場所があることが課題でした。

写真 2：現場は急峻で複雑な地形

## ２．自治体全域 LPWA 整備と林業現場での活用

上記の課題解決のため、町では、令和元年度総務省「地域 IoT 実装推進事業」の補助を受け、森林を含めた町内全域に LPWA 通信網を整備することとしました。

これにより、林業従事者は LPWA 子機を携帯することにより、事故等が発生した際に携帯電話のエリア外であっても、正確な位置情報を伴った救助要請が可能になります。迅速な救助を行うためには、正確な位置情報は非常に重要となります。

自治体が、山林を含む全域を網羅する LPWA 通信網を整備し、林業従事者の安全性向上に役立てるのは全国初の試みとなります。

LPWA 通信網の構築は、株式会社フォレストシーに委託しました。

写真 3：LPWA 子機

同社は、LPWA による鳥獣被害対策機器「オリワナシステム」（害獣捕獲用ワナの作動状況を通知するシステム）を全国各地に納入しており、長距離通信に実績があります。

LPWA には様々な規格がありますが、無線局の免許が不要な特定小電力（20 ㎽以下）の規格が多い中、同社の規格は 250 ㎽の高出力で陸上移動局の無線局免許の登録が必要です。他の規格に比べ長距離の通信が可能です。

西日本最高峰の石鎚山を擁する四国山地に位置し、急峻な山と谷が連なる険しい地形で面積も大きい久万高原町ですが、役場屋上に親機を、標高の高い見通し

の良い場所を選んで中継機を20か所程度設置することで、町内全域をカバーするLPWA通信網を構築することができます。また、低消費電力であることから商用電源を必要とせず、ソーラーパネル付きリチウムイオンバッテリで動作するため、他の通信網整備に比べ非常に低コストで構築、運用できることから採用を決定しました。

３．事業概要図

別紙　久万高原町LPWA事業概要図

４.整備スケジュール

１月下旬から　　中継機を順次設置

２月上旬から　　利用者研修後、運用開始

５．町ごとまるっとIoTネット（久万高原町全域LPWA通信網）の今後の展開

LPWAは、IoT（＝すべてのモノがインターネットにつながる）やM2M（＝デバイス同士がインターネット経由で通信する）に適している無線方式であり、さまざまな現場での活用事例が増えてきています。

久万高原町では、林業以外の分野でも積極的に活用する構想をもって、LPWA通信網の全域整備を行いました。

今後、水位情報や地滑り監視等の防災情報収集の他、鳥獣害対策、農業IoT、高齢者見守り、不法投棄対策等への活用を検討していきます。

６．受託事業者URL

https://satoyama-connect.jp/　　株式会社フォレストシー

７．本件連絡先

久万高原町　総務課　総合戦略監　田村　裕子

電話：0892－21－1111(内線156)

写真４：高性能林業機械（ハーベスタ）で木材の伐採

# ICTを活用した林業の安全性・生産性の向上と森林管理の効率化

## 愛媛県久万高原町が令和元年度 総務省事業「地域IoT実装推進事業」の補助を受けて実施

低速・小容量（文字、位置情報、低解像度静止画像等）ながら省電力で遠距離の通信が安価に実現できるＬＰＷＡで町内全域を網羅することで、林業の安全性と生産性を向上させる。

現場と通信ができないことによる安全性・生産性阻害要因

- 作業中の事故
- 熱中症等疾病の発症
- 車両等の故障
- トラブルを抱えた観光客等との遭遇
- 害獣との遭遇やハチ被害の発生等
- 施業を中断せざるを得ない想定外の事態
  （例：作業路開設中に通行不能の岩盤等が出現）
- 原木市場の状況をリアルタイムで伝えられない　など