電子回路

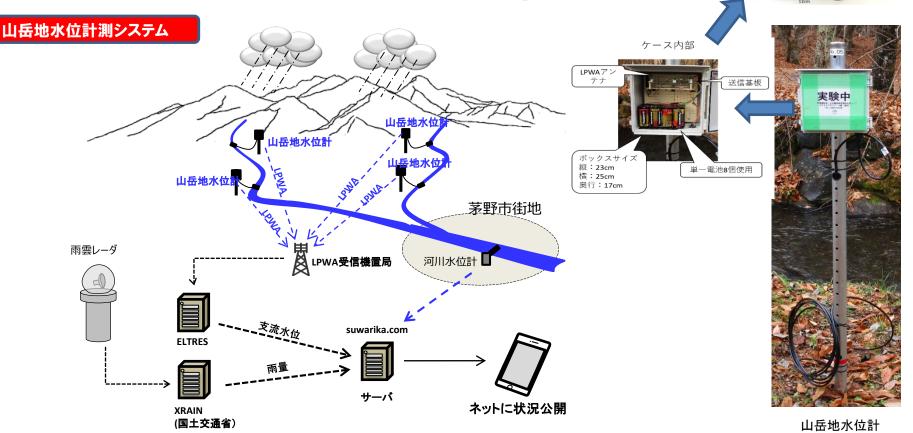
LPWAを活用した山岳地河川の水位監視

(平成29年度:内閣府地方創生推進交付金)

事業概要

▶ 産学公連携「スワリカブランド」創造事業ではLPWAを題材に、産学公で連携し様々な地域課題の解決に取り組んでいる。山岳地水位計測システムはその取り組みの一例である。

▶ 年を追うごとに洪水被害が増え、山岳地を流れる小川の氾濫の危険性が高まってきた。そこで小川の水位情報を圧縮してLPWAで麓の受信設備まで伝送する「山岳地水位計」を開発した。



事業詳細

| 事業名称 | 産学公連携「スワリカブランド」創造事業 | | |
|------|---------------------|-------|-----------|
| 事業主体 | 公立諏訪東京理科大学 | | |
| 支援省庁 | 内閣府 | 支援事業名 | 地方創生推進交付金 |



[URL]https://river.suwarika.com/

山岳地水位計の特徴

LPWA無線搭載 山岳地へも設置可能

電池駆動 コンセント不要 (動作期間:現在は半年程度)

GPS搭載 設置場所の位置座標が解る

(沢山設置しても混乱しない) 水位計測した時間が正確に解る

GPS時刻同期搭載 水位計測した時間が正 簡単設置 ポールを打ち込むだけ

製造原価安い

上原山工業団地



設置例

蓼科高原チェルトの森 東急ガロ

取組の成果・得られた知見

- > 今回試作した山岳地型水位計はこれまで使われてきた水位計よりも小型・軽量で、山岳地にも容易に設置できる。この試作品を茅野市内20か所に設置した。このうち4か所の設置状況を右図「設置例」に示すが、どの場所も簡単な工事で設置が完了している。
- ▶ その結果は、スワリカブランド・サーバでデータをグラフ化して、インターネットにてリアルタイムで水位状況を公開している。[URL] https://river.suwarika.com/
- ► 信濃川のような大規模河川の氾濫が報道されているが、実際には山岳地から流れる小規模河川や農業用水位の監視も重要であり、地元からの要望が高いことが解った。

今後の計画

- ▶ 八ヶ岳山中を流れる沢山の小川は、やがて集まって茅野市内を流れる一級河川「上川」となる。そこで水位計を八ヶ岳山麓と市街地に多数(30本程度)設置する予定である。 (右図:現在の設置候補地は26カ所)
- ▶ 山岳地水位計のデータ、国土交通省が公開している市街地雨雲レーダによる降雨量、これらのデータを使って2時間後の上川水位の予測を行えるようにする予定である。このデータにより、地元河川流域の危険性確認が行えるようにしたい。

設置済・今後の設置予定場所

(編成)

(

【信越情報通信懇談会ホームページ資料】

更新日:2020年9月1日 <お問合せ先> 公立諏訪東京理科大学 地域連携研究開発機構:0266-73-1201