

平成29年8月4日  
国土交通省中部地方整備局  
河川部水災害予報センター

## NEWS RELEASE

### 蛇峠レーダで高精度な観測が実現！

1. 概要:

「国土交通省 川の防災情報※1」にて配信中のレーダ雨量情報(XRAIN※2)に、蛇峠レーダが加わります。

今回、蛇峠レーダの機器更新に合わせて、レーダを高性能化(MPLレーダ化)することにより、高精度・高分解能(250mメッシュ)・高頻度(配信間隔1分)でほぼリアルタイムのレーダ雨量情報(XRAIN)の配信が可能となりましたので、平成29年8月11日(金)午前0時より、一般配信を開始します。

(降雨等により配信日を延期する場合があります。延期する場合は、川の防災情報でお知らせします。)

※1 全国の河川の水位、雨量等の情報をインターネットでリアルタイムに提供するサイト。

(<http://www.river.go.jp/>)

※2 eXtended RAdar Information Network(高性能レーダ雨量計ネットワーク)の略。

※3 一部島しょ部等を除く。また、配信エリアであっても、山岳遮蔽等により観測できないことがあります。

2. 資料1 : 蛇峠レーダで高精度な観測が実現！

資料2 : 国土交通省水管理・国土保全局発表資料

3. 配布先:

中部地方整備局記者クラブ、岐阜県政記者クラブ、三重県政記者クラブ  
第二県政記者クラブ(三重県)

4. 解禁:

指定なし

5. 問い合わせ先:

国土交通省 中部地方整備局 河川部 水災害予報センター TEL052-685-5117

河川部水災害予報センター長 竹田 達也  
水災害対策専門官 立松 明憲

### ◆ 蛇峠レーダの高性能化(MPLレーダ化)とは

- MPLレーダでは、**2種類の電波（水平・垂直偏）**を送受信します。従来のレーダより多くの項目を測定することで、雨滴の形状等を把握することが可能となります。MPLレーダでは、**雨滴の扁平度等から雨量を推定することで、高精度な観測が実現**します。
- 高精度な観測が可能のため、地上雨量計による補正を行わずに、**ほぼリアルタイムで雨量情報を配信**することを実現します。

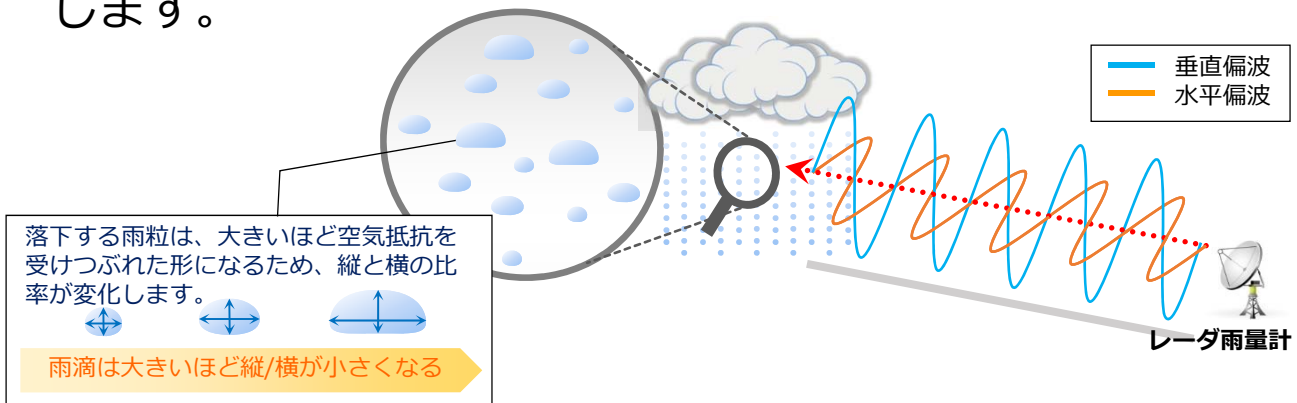
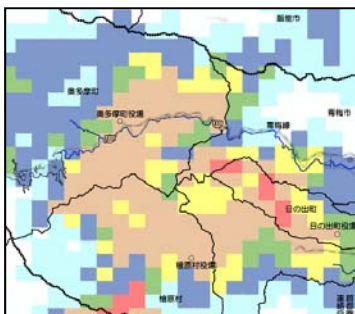


表 蛇峠レーダ雨量計観測性能比較

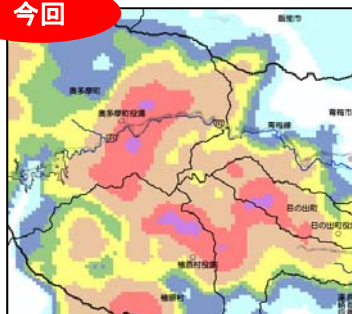
	Cバンドレーダ雨量計 (更新前)	CバンドMPLレーダ雨量計 (更新後)
使用する偏波方式	水平偏波	水平偏波と垂直偏波
メッシュサイズ	1km	250m
観測時間	5分	1分
観測範囲	198km	300km
地上雨量計補正	必要 (配信遅れ5分程度)	不要 (ほぼリアルタイム)

### ◆ 雨量情報配信イメージ

高分解能・高頻度で、ほぼリアルタイムな雨量情報を提供します



【Cバンドレーダ】  
分解能：1km  
配信間隔：5分

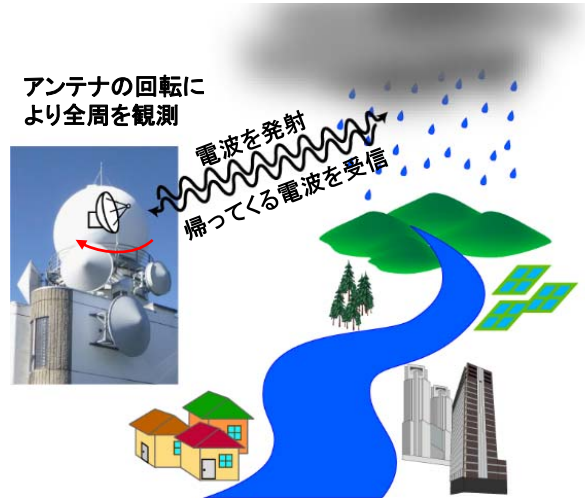


今回

【XRAIN】  
分解能：250m  
配信間隔：1分

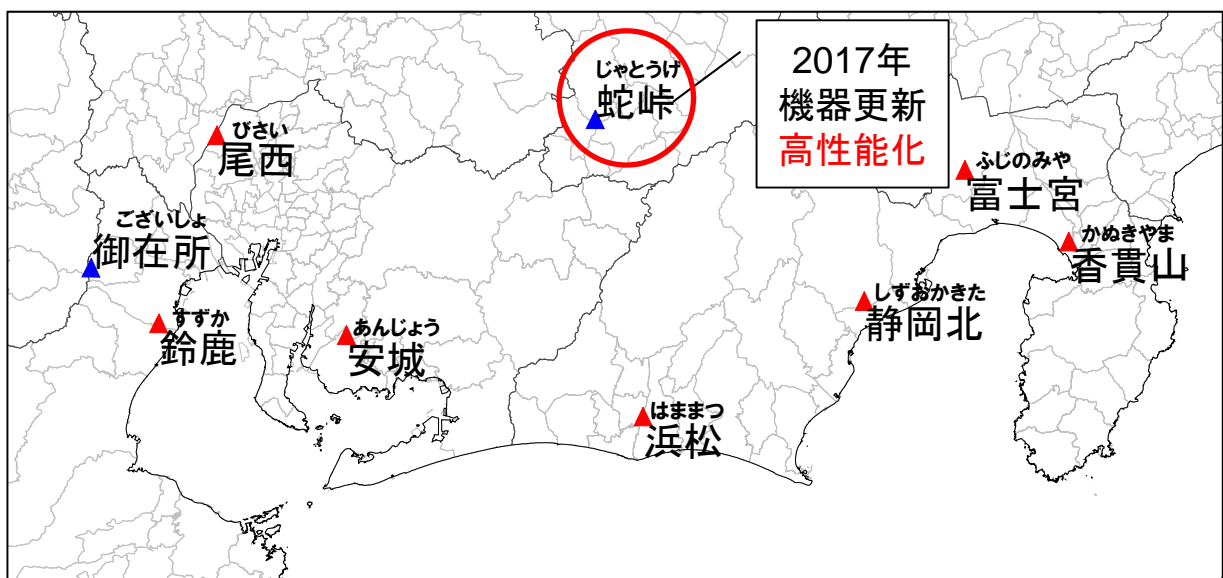
### ◆ レーダ雨量計とは

- レーダ雨量計は、パラボラアンテナから発射した電磁波を雨雲の中にある水滴に当てて、反射してきた電磁波（反射波）を観測し、降雨地域や降雨量を算出しています。



### ◆ 蛇峠レーダの機器更新

- 中部地方整備局管内においては、現在9基のレーダ雨量計（Cバンドレーダ雨量計2基、XバンドMPLレーダ雨量計7基）を整備し、常時観測しています。
- 2017年に蛇峠（長野県下伊那郡阿智村）にあるCバンドレーダ雨量計を更新するとともに**高性能化**しました。



▲ Cバンドレーダ ▲ Xバンドレーダ

図 中部地整管内のレーダ雨量計ネットワーク

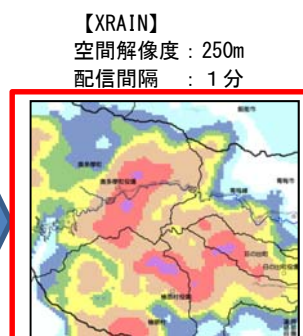
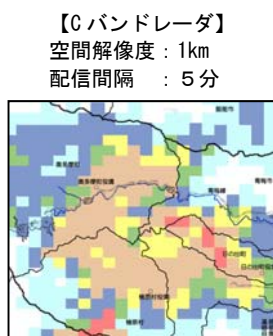
平成 29 年 8 月 4 日  
水管理・国土保全局河川計画課

## 沖縄県と北海道等で高分解能（250m メッシュ）・高頻度（配信 間隔 1 分）で、リアルタイムの雨量情報の配信を開始します。

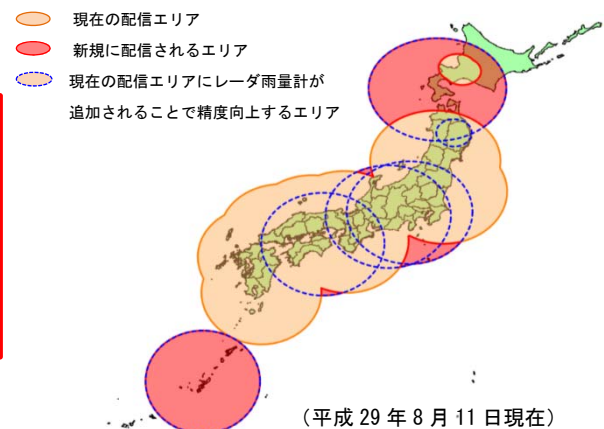
～国土交通省川の防災情報<sup>※1</sup>（<http://www.river.go.jp/x/>）で配信～

現在、本州のほぼ全域で高精度・高分解能のリアルタイムの雨量情報（XRAIN<sup>※2</sup>）を配信しているところですが、8月11日より、台風の常襲地帯である沖縄県、昨年度の台風で大規模な水災害が発生した北海道の道南を中心とした地域等で初めて配信を開始します。

今回、新たに配信となる沖縄県、北海道道南を中心とした地域等では、これまでに比べ空間解像度が1 kmメッシュから250mメッシュ、配信間隔が5分から1分になることで、近年、増加する集中豪雨や局所的な大雨による水害や土砂災害等に対して、適切な避難行動や施設管理等の防災活動等に役に立ちます。



高分解能・高頻度で、リアルタイムな雨量情報を提供



配信開始予定：8月11日（金）午前0時  
（降雨等により配信日を延期する場合があります。  
延期する場合は、川の防災情報でお知らせ致します。）



乙部岳レーダ雨量計（北海道）



八重岳レーダ雨量計（沖縄県）

「XRAIN（エックスレイン）」の詳細は別紙をご覧ください。

※1 全国の河川の水位、雨量等の情報をインターネットでリアルタイムに提供するサイト。

※2 eXtended RAdar Information Network（高性能レーダ雨量計ネットワーク）の略。

※3 一部島しょ部等を除く。また、配信エリアであっても、山岳遮蔽等により観測できないことがあります。

### 【問い合わせ先】

水管理・国土保全局 河川計画課 課長補佐 秋葉（内線：35392）  
流域情報分析企画係長 村上（内線：35394）  
電話：03-5253-8111／直通電話：03-5253-8446／FAX：03-5253-1602

# XRAINの効果

増加する集中豪雨や局地的な大雨による水害への対応が可能です。

平成20年7月28日に兵庫県神戸市の都賀川で発生した局地豪雨による河川の急激な増水により、河川にいた5名が流され死亡

→10分間で1.3mの水位上昇

(2分以内に約1m程度の水位上昇:土木学会調査団報告)



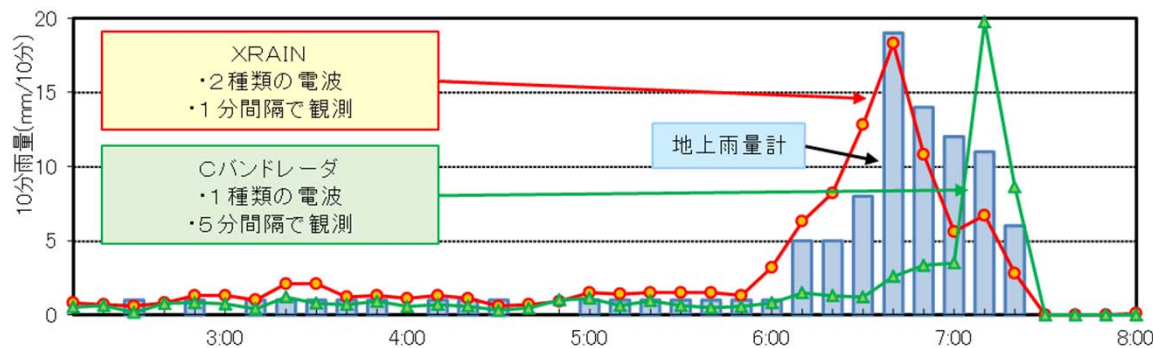
1kmメッシュで、5分毎の降雨の観測データを5~10分後に配信するCバンドレーダでは対応困難。

レーダ雨量計のMP化により、XRAINでは、250mメッシュで、1分毎の降雨の観測データを1~2分後に配信可能となり、局地豪雨による急激な雨量変化も精度良く観測でき、適切な避難行動等の防災活動等に役立ちます。

都賀川甲橋 水位上昇状況 (神戸市モニタリングカメラ画像)



第1回中小河川における水難事故防止検討WG 都賀川説明資料(兵庫県)より



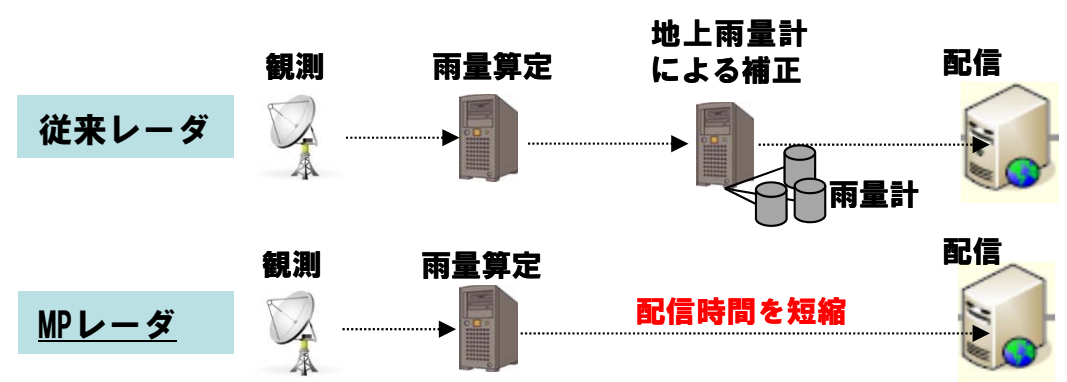
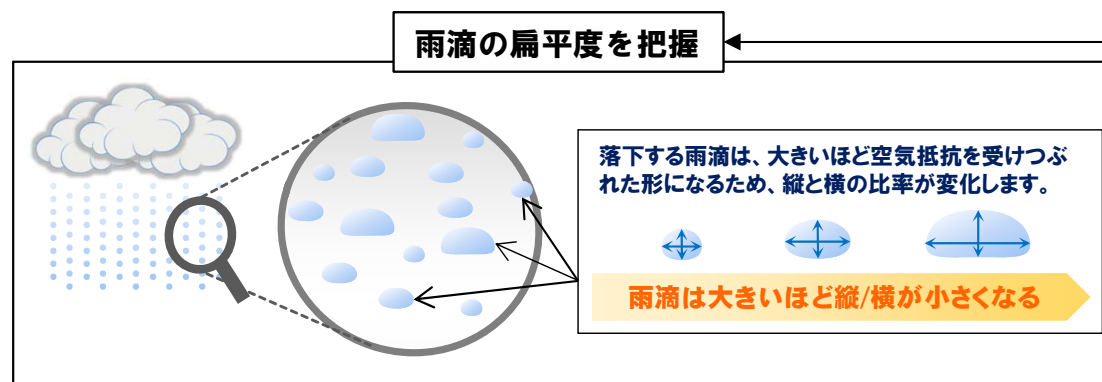
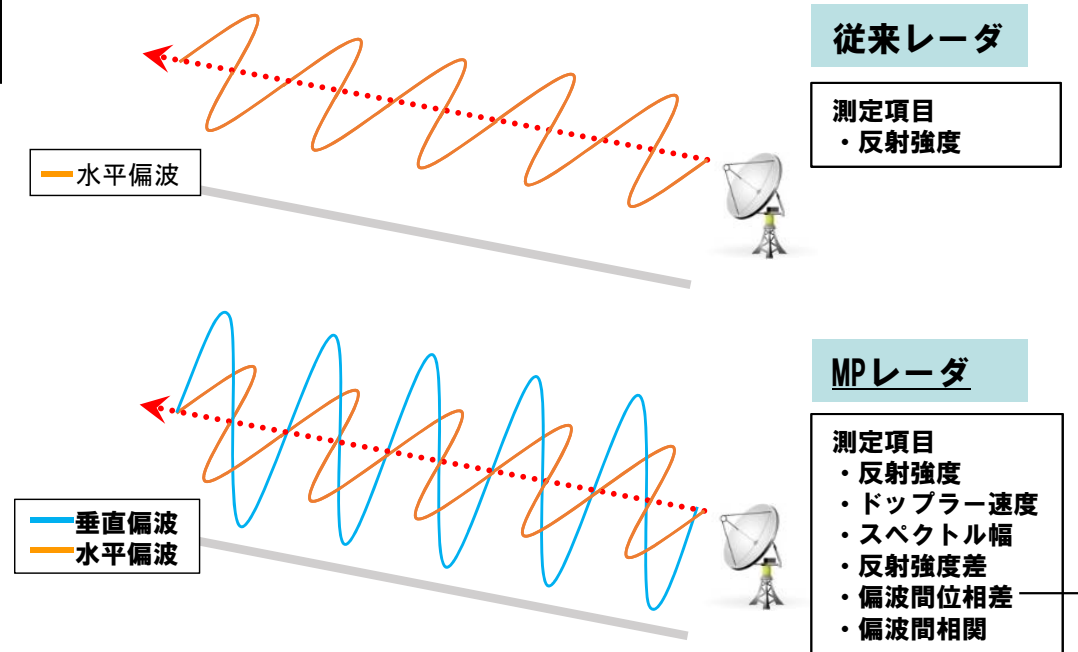
観測のイメージ図

# XRAINの特徴

これまでのXRAINは、XバンドMP(マルチパラメータ)レーダ雨量計のみで構成されてきました。今回、従来より保有するCバンドレーダ雨量計をMP化し、XバンドMPレーダ雨量計と組み合わせることで、XRAINの配信エリアを大幅に拡大しています。

## 1. MPLレーダとは

- MPLレーダでは、2種類の電波(水平・垂直偏波)を送受信します。従来のレーダより多くの項目を測定することで、雨滴の形状等を把握することが可能となります。MPLレーダでは、雨滴の扁平度等から雨量を推定することで、高精度な観測が実現しています。
- 高精度な観測が可能のため、地上雨量計による補正を行わずに、ほぼリアルタイムで雨量情報を配信することを実現しています。



## 2. XバンドMPLレーダ雨量計とCバンドMPLレーダ雨量計を組み合わせることで可能になったこと

- XバンドMPLレーダ雨量計では、約3cmの波長の電波を使用し、CバンドMPLレーダ雨量計では、約5cmの波長の電波を使用しています。
- 使用する波長帯の特性から以下のような特徴があります。

	XバンドMPLレーダ雨量計	CバンドMPLレーダ雨量計
アンテナ径	波長が短いため小型のアンテナ(直径約2m)で観測	波長が長いため大型のアンテナ(直径約4m)で観測
観測範囲	電波が減衰しやすいため観測範囲が狭い(半径80km)	電波が減衰しにくいいため観測範囲が広い(半径300km※)
雨滴の扁平度の測定	電波の感度が高いため、弱雨～強雨に対して雨滴の扁平度を測定可能	強雨に対して雨滴の扁平度を測定可能
欠測領域の発生	電波が減衰しやすいため、強雨時に欠測領域が生じやすい	電波が減衰しにくいいため、強雨時に欠測領域が生じにくい

※一部レーダ雨量計除く



CバンドMPLレーダ雨量をXバンドMPLレーダ雨量と組み合わせることで、**XRAINの観測エリアの広域化、欠測が生じにくい安定した観測が可能**となります。



XバンドMPLレーダ雨量計  
(アンテナ直径:約2m)



XバンドMPLレーダ雨量計 外観



CバンドMPLレーダ雨量計  
(アンテナ直径:約4m)



CバンドMPLレーダ雨量計 外観



# XRAIN

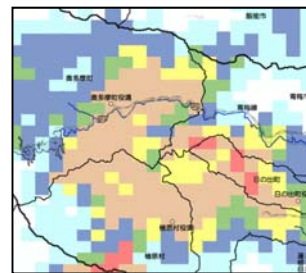
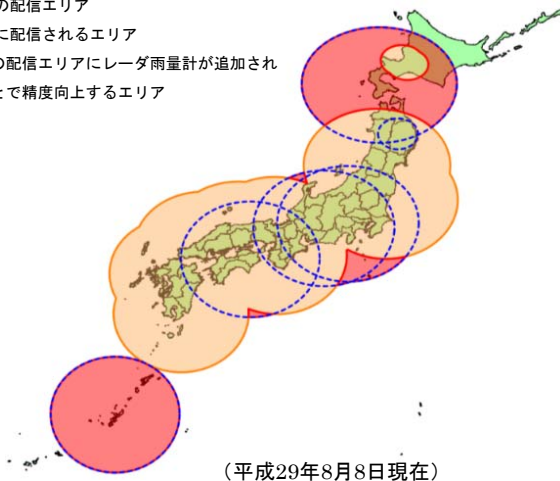
eXtended RAdar Information Network

高分解能(250mメッシュ)・高頻度(配信間隔1分)で、ほぼリアルタイムな雨量情報(XRAIN:エックスレイン)の配信エリアを全国※に順次拡大しています。

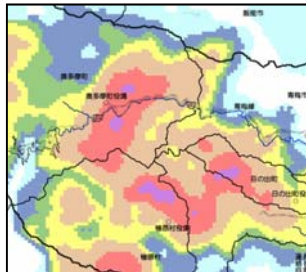
近年、増加する集中豪雨や局所的な大雨による水害や土砂災害等に対して、施設管理や防災活動等に役立てるために、既存のCバンドレーダ雨量計を高性能化し、XバンドMPレーダ雨量計と組み合わせることにより、XRAIN(エックスレイン)の配信エリアを全国※に順次拡大しています。

※一部島しょ部等除く

- 現在の配信エリア
- 新規に配信されるエリア
- 現在の配信エリアにレーダ雨量計が追加されることで精度向上するエリア



【Cバンドレーダ】  
分解能: 1km  
配信間隔: 5分



【XRAIN】  
分解能: 250m  
配信間隔: 1分

今回

**配信エリアは全国に順次拡大します**

※上図のエリア内であっても、山岳遮蔽等により観測できないことがあります。

**高分解能・高頻度で、ほぼリアルタイムな雨量情報を提供します**

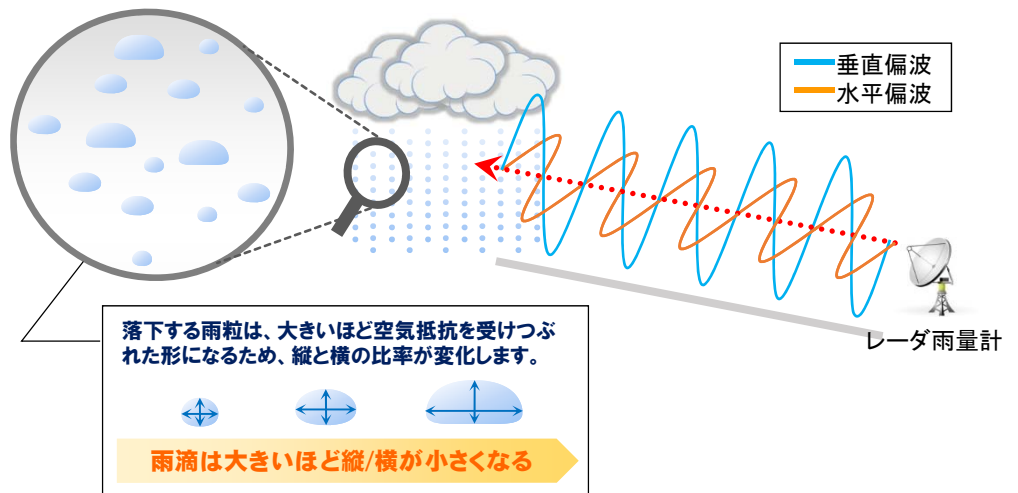
「国土交通省川の防災情報(<http://www.river.go.jp/x/>)」より  
ご覧になれます。





# 配信エリア拡大のためレーダ雨量計の高性能化を進めています

高精度・高分解で、ほぼリアルタイムな雨量情報の配信エリアを拡大するため、更新時期にあわせて既存のCバンドレーダ雨量計の高性能化を進めています。

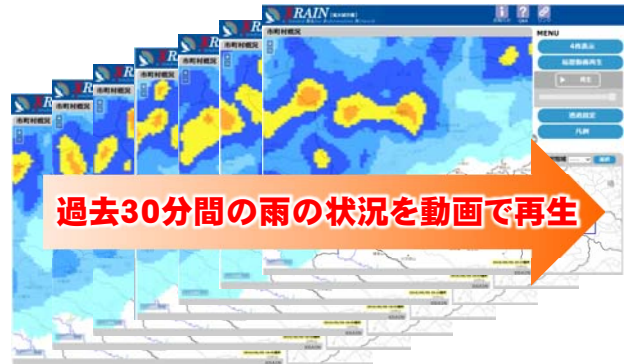


## XRAIN 主な機能

### 透過設定

雨が降っているエリアと地図を確認できます。

### 履歴動画再生



## 国土交通省レーダ雨量計 性能比較

雨量情報サイト	レーダ雨量計	配信間隔	解像度	配信遅れ	地上雨量計による補正の必要性	カバー範囲	
今回	XRAIN	CバンドMPレーダ雨量計 XバンドMPレーダ雨量計	1分	250m メッシュ	1~2分	なし	全国(順次拡大)
	Cバンドレーダ	Cバンドレーダ雨量計	5分	1km メッシュ	約10分	あり	全国

※国土交通省レーダ雨量計の雨量情報は、川の防災情報(<http://www.river.go.jp/x/>)からご覧になれます。

## ご利用にあたって

- 利用者の皆様がこのサイトの情報を用いて行う一切の行為について国土交通省は何らの責任を負うものではありません。
- レーダ雨量計は上空の雨粒を観測していること等から、地上での雨量の分布と異なることがあります。また、観測性能の向上のため、地上に近い高さで観測を行っており、グランドクラッタと呼ばれる地上の構造物や樹木等の反射が映り込むことがあります。観測範囲外や豪雨によるレーダ電波の消散等により、降雨状況の観測ができなくなることもあり、そのエリアはグレーで表示されます。なお、観測範囲全域において一律な観測精度とはなっていません。
- 機器の試験や精度検証等を目的として、予告なく運用方法の変更、データの配信を中断、停止等の措置をとることがあります。また、機器の保守・点検や予期せぬ障害等により観測ができなくなる場合があります。