

2025年5月
サービス開始予定

最長2週間先の
気象リスク検知

災害の兆候を
いち早くお知らせ

気象防災シグナル

株式会社ベルシステム24 [気象予報業務許可第149号]

BPO事業開発本部 コンテンツ事業部

気象予報士/防災士/北海道防災教育アドバイザー 森山知洋



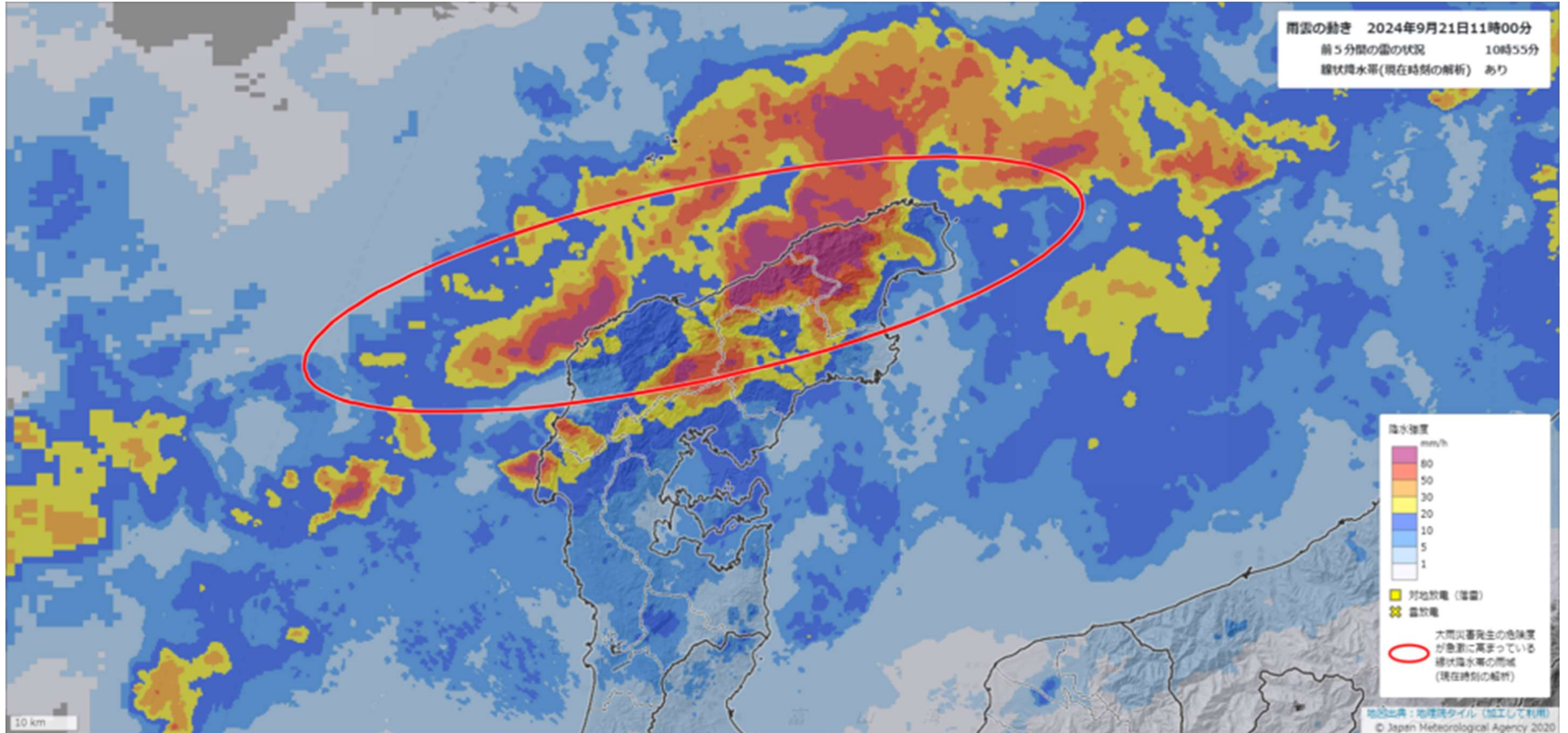
気象防災シグナルとは

大雨や暴風などの気象リスクが発生する兆候(危険性)を最長2週間前から検知し、早めに知らせることで備える時間を最大限にする防災ソリューションです。



早めの想定が防災の初動を早め、減災に繋がります

昨年9月の能登豪雨で気象防災シグナルを検証



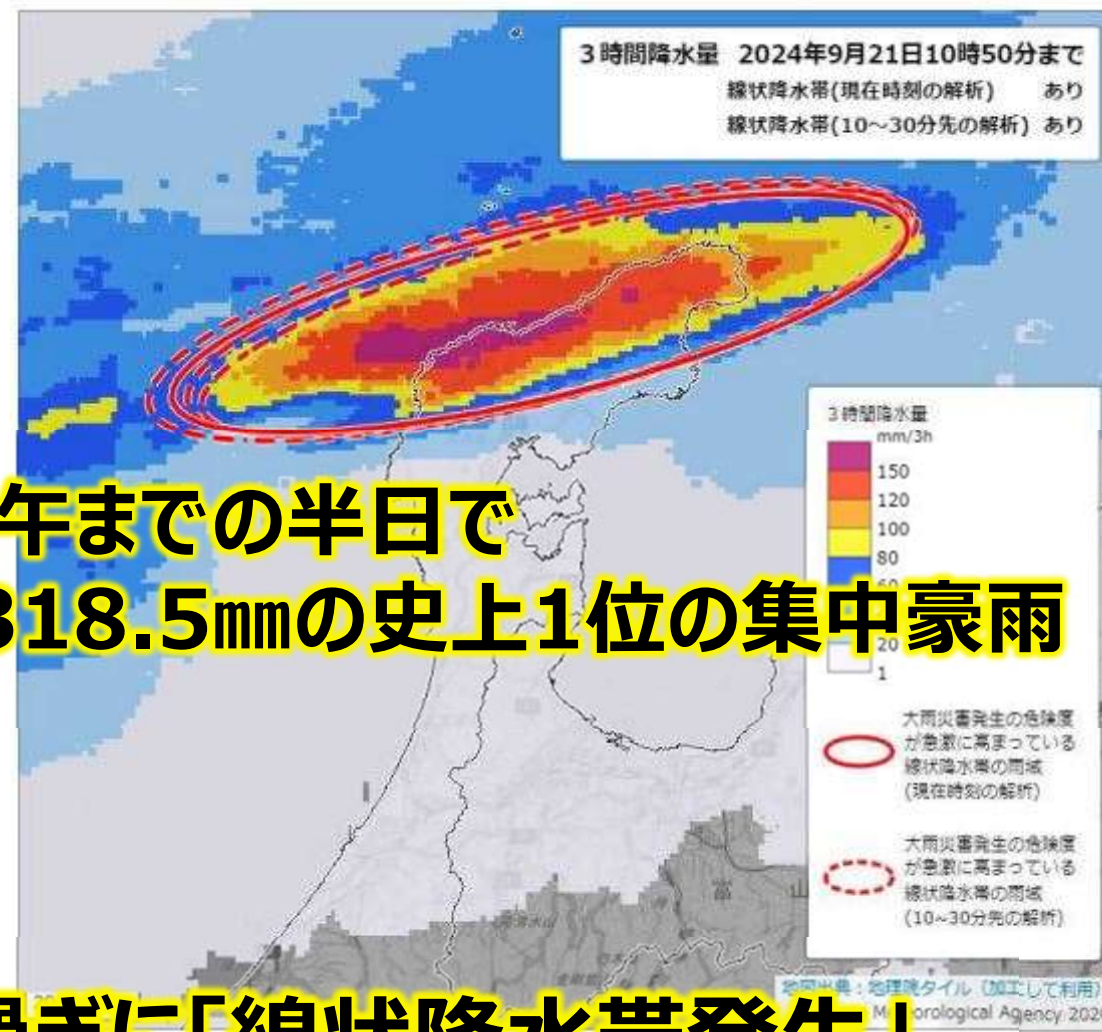
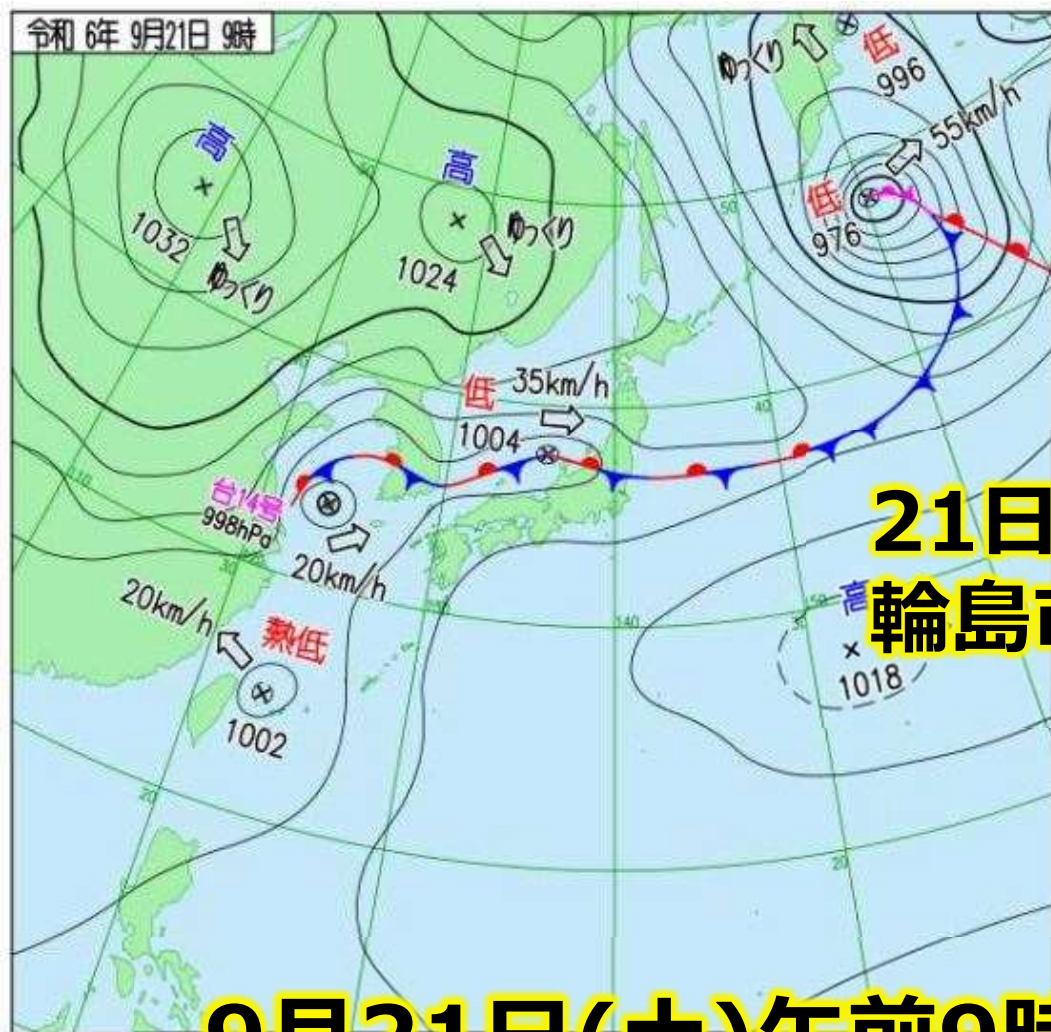
2024年9月21日 能登半島を襲った集中豪雨



- 死者数：
16人(関連死1人含む)
- 住宅被害：
1,800棟以上
- 避難者数：
最大 1,358人
- 河川の氾濫による浸水：
21水系28河川
- 土砂災害発生数：
267か所
- 停電：
最大 約6,910戸
- 断水：
最大 約5,216戸

輪島市町野町の被害状況（石川県HPより）

集中豪雨の原因：秋雨前線上の“線状降水帯”



**21日正午までの半日で
輪島市318.5mmの史上1位の集中豪雨**

**9月21日(土)午前9時過ぎに「線状降水帯発生」
→河川の氾濫・土砂災害など多発！**

発災前の防災情報(気象庁・輪島市)

輪島市 発令避難指示 (7:26)

総人口の85%以上の1万8千人以上に

4日前
9/17(火)

気象庁

9/17(火) 4日前の情報

- ・ 早期注意情報
- 石川県 警報級の可能性「中」

発災前日
9/20(金)

気象庁

9/20(金) 前日夕方の防災情報

- ・ 大雨注意報 (16:26)
- ・ 早期注意情報
- 能登地方 警報級の可能性「中」
- ・ 石川県気象情報
- 能登地方の多い所 : 100mm/24h

発災当日
9/21(土)

気象庁

9/21(土) 当日朝の防災情報

- ・ 大雨警報 (6:26)
- ・ 土砂災害警戒情報 (7:00)
- ・ 線状降水帯発生情報 (9:07)
- ・ 記録的短時間大雨情報 (9:09~10:08計5回)
- ・ 大雨特別警報 (10:50)

9時以降 甚大な被害発生

課題

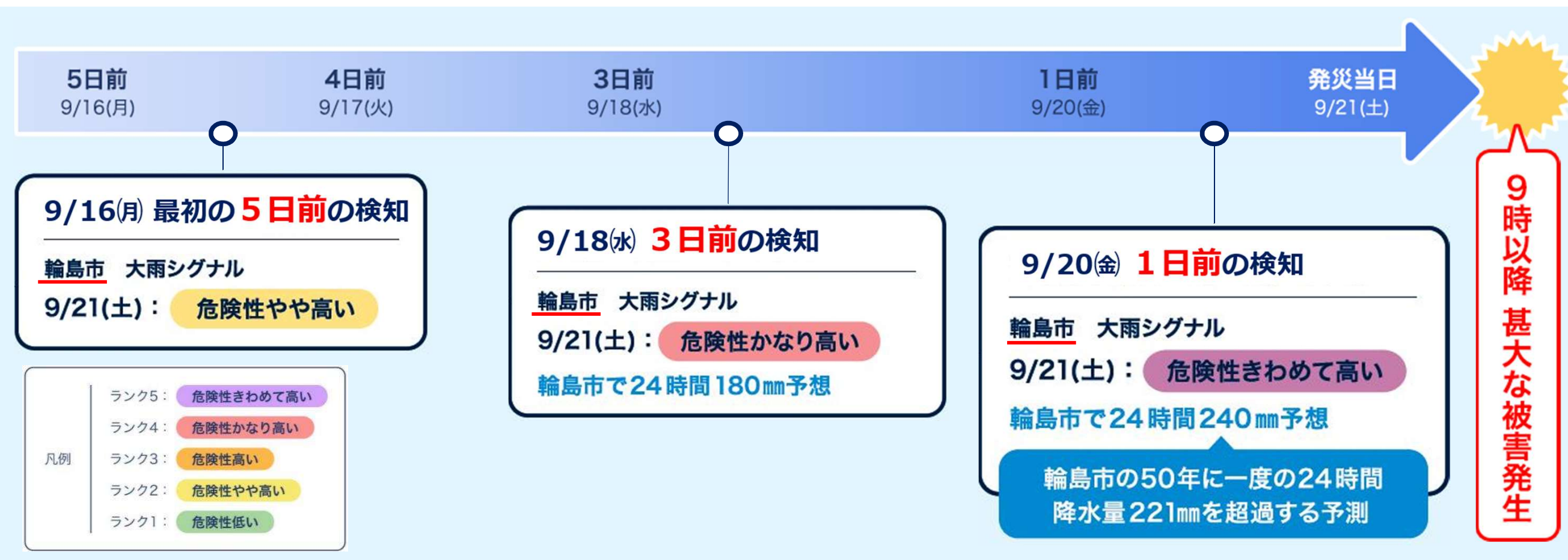
- ・ 発災直前に防災情報や避難情報が集中的に発表
- ・ 前日までに地域に危機感が伝わる情報が不足

「気象防災シグナル」は 事前にどんな危険性や兆候を検知できた？



川の防災情報WEBサイトより 9月21日11時台の河川監視カメラ画像データ

気象防災シグナル(時系列)



Point

- ・ 集中豪雨を早期タイミングで的確に検知！
- ・ 輪島市という市町村単位で危険性を検知！
- ・ 発災日に近づくとともに危険性の高さを高精度で予測！

気象防災シグナル × 気象庁情報でリスク回避へ

直前の防災情報の確実な入手 より良い備えに繋がる！

気象庁

9/20(金) 前日夕方の防災情報

- ・大雨注意報 (16:26)
- ・早期注意情報
- 能登地方 警報級の可能性「中」
- ・石川県気象情報
- 能登地方の多い所：100mm/24h

気象庁

9/21(土) 当日朝の防災情報

- ・大雨警報 (6:26)
- ・土砂災害警戒情報 (7:00)
- ・線状降水帯発生情報 (9:07)
- ・記録的短時間大雨情報 (9:09~10:08計5回)
- ・大雨特別警報 (10:50)

5日前
9/16(月)

4日前
9/17(火)

3日前
9/18(水)

1日前
9/20(金)

発災当日
9/21(土)

9/16(月) 最初の5日前の検知

輪島市 大雨シグナル

9/21(土)：危険性やや高い

9/18(水) 3日前の検知

輪島市 大雨シグナル

9/21(土)：危険性かなり高い

輪島市で24時間180mm予想

9/20(金) 1日前の検知

輪島市 大雨シグナル

9/21(土)：危険性きわめて高い

輪島市で24時間240mm予想

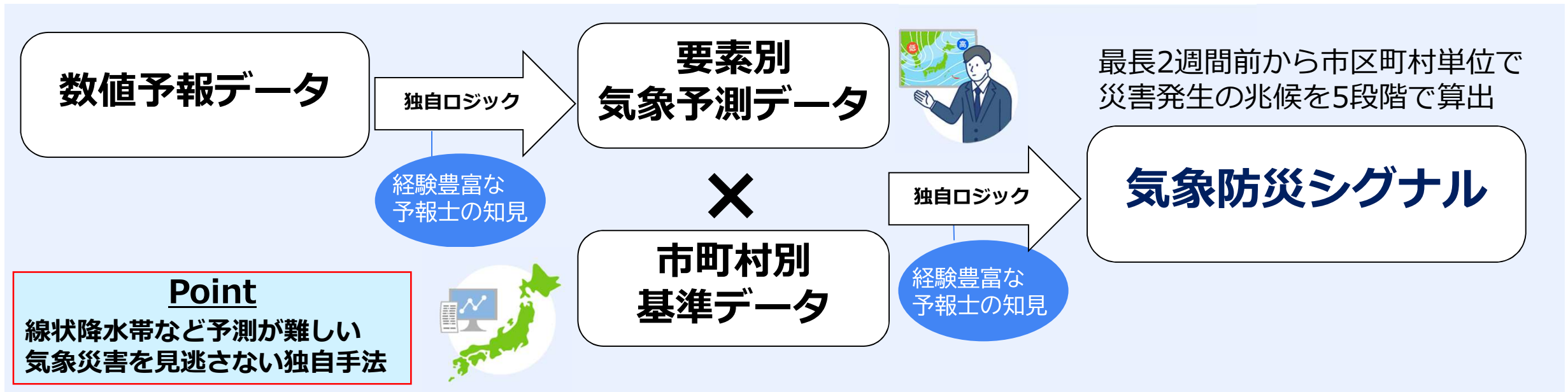
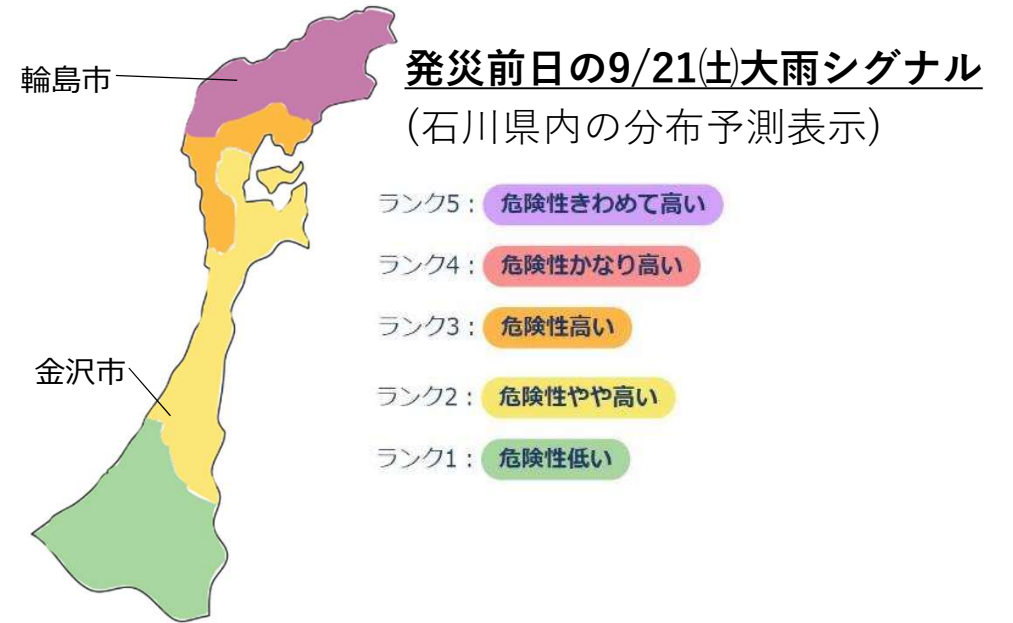
輪島市の50年に一度の24時間
降水量221mmを超過する予測

シグナル確認による早めの想定

人的被害をなくす
経済損失を最小限に

気象防災シグナル 技術的な3大特徴

- ① 経験豊富な気象予報士の見解を自動化
- ② 市区町村別の地域リスクデータを反映
- ③ 地域内でも影響の大きい市町村がわかる



予測精度【2024年の線状降水帯 21事例での検証】



【参考データ】

気象庁の線状降水帯の半日前予測の捕捉率は約38%(21回中13回の62%が見逃しだった)

気象防災シグナル	集中豪雨予想		大雨予想	
	捕捉率	見逃し率	捕捉率	見逃し率
1日前予測	52%	48%	90%	10%
2日前予測	52%	48%	90%	10%
3日前予測	43%	57%	100%	0%
4日前予測	14%	86%	48%	52%
5日前予測	5%	95%	10%	90%

2日前までに集中豪雨を50%以上検知

3日前までに大雨になることを90%以上検知

※捕捉率：事前に捉えた確率 | 見逃し率：事前に予測できなかった確率

4つの気象防災シグナル

①大雨シグナル



線状降水帯や梅雨前線、台風や低気圧による大雨や集中豪雨に早めに備える

②短時間強雨/雷雨シグナル



短時間強雨(いわゆる“ゲリラ豪雨”)や落雷など発達した積乱雲による激しい現象の危険性に早めに備える

③大雪シグナル



冬型の気圧配置や南岸低気圧などによる大雪や積雪の急激な増加が起こる危険性に早めに備える

④暴風シグナル



急速に発達する低気圧(いわゆる“爆弾低気圧”)や台風などによって引き起こされる暴風が吹き荒れる危険性に早めに備える

4つの気象防災シグナルを大雨シーズン前の2025年5月から提供開始予定

提供形式	APIデータ（メール通知など要相談）
予測要素	大雨、短時間強雨/雷雨、大雪、暴風 最大降水量、最大降雪量、最大風速、発雷確率
予測単位	市区町村単位（全国約1900地点）※地区別なども細分も可能
予測期間	翌日～14日先まで
予測のランク	5段階
更新時間	1日6回（2時・6時・9時・12時・15時・18時）

おすすめのご活用方法

天気予報と合わせてカレンダー表示
フェーズフリーで役立つツールに進化



※ベルシステム24オリジナルのピンポイント30日間天気予報：https://www.otenki.com/0001_tenki_1month_top.htm

気象防災シグナルの主な利用シーン

住民向けの
防災アプリ・SNS
メール等に



自治体職員様の
防災対応に



企業の
BCP対策に



農業の生産管理
工程管理に



物流・交通のリスク管理、効率的な人員配置などへの活用も



気象災害は地震とは違い予測可能です。

危険な時間に 危険な場所にさえいなければ、
命を落とすことはありません。



想定が変わると、**備え**が変わります。

備えが変わると、**行動**が変わり、**被害を最小限**にできます！

気象災害で命が失われない未来を

災害の兆候を
いち早くお知らせ

最長2週間先の
気象リスク検知

気象防災シグナル



<https://hp.otenki.com/bousaisignal/>

実証実験や試験導入もお気軽にご相談下さい

株式会社ベルシステム24 [気象予報業務許可第149号]

BPO事業開発本部 コンテンツ事業部

otenki-tm@pocke.co.jp

OpenBridgeソリューション発表会の登壇風景(2025/1/30)



ご清聴ありがとうございました。