



取組概要

ゲリラ豪雨・竜巻等予測の高度化と気象情報の提供
 -突発的自然災害の予測技術向上と確実な情報伝達による安全・安心の確保-

社会情勢 / 社会課題

超大型台風やゲリラ豪雨などの極端気象による水・土砂災害が昨今激化しており、首都圏を始めとする大規模水害の襲来が必至とされる今、「レジリエント（強靱）な社会構築」が急務とされている

長期ビジョン

豪雨・竜巻などの事前予測によって、極端気象にともなう災害から国民の命を護る

東京大会での役割

ゲリラ豪雨などの極端気象に係る災害情報を正確かつ時間的な余裕をもって提供することで、安全な大会運営の実現と来訪者の安全な滞在を確保する

3つの手段

1 ソーシャルインパクト

自然災害に対する万全の備えをもって臨む安全・安心な大会姿勢を世界の人びとへ強く発信する

2 大会ホスピタリティ

避難誘導など来訪者の安全確保まで徹底した安全・安心ホスピタリティ提供のため、極端気象の予測情報を発信する

3 シェアードバリュー

会場周辺（東京）において実証された技術の展開を図り、レジリエントな防災・減災を強化する

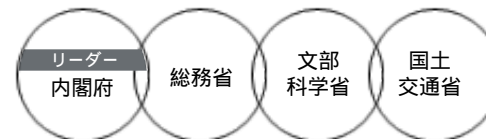
2020年に向けたコンセプト



Weather Forecast Innovation 2020

ゲリラ豪雨・竜巻事前予測

ゲリラ豪雨が降りだす前に、人々へお知らせ





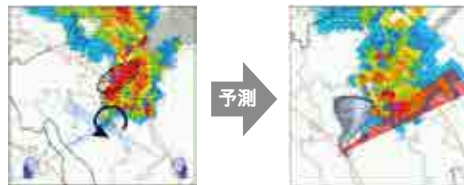
数十秒間隔で観測できる次世代気象観測装置等の利活用により、発生前にゲリラ豪雨等を予測し、降雨地域や都市浸水地域を予測する技術を開発。

予測結果は、気象の影響を受けやすい競技へ有益な情報を提供するとともに、自治体が発出する避難勧告・指示や、屋外競技の中断・再開や観客・選手の避難等の大会主催者の判断、鉄道等交通機関の運行情報への活用を通し、来訪者等を混乱なく誘導。

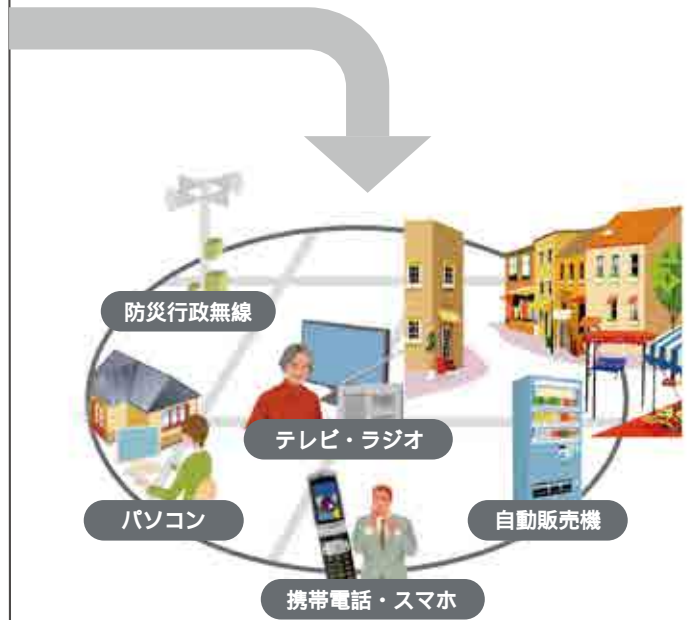
新型気象レーダー等の開発と利活用



豪雨・竜巻の直前予測



都市域の浸水予測



地域ネットワーク
Wi-Fi / コミュニティ放送 /
CATV / 防災行政無線等



2020年に向けた取組

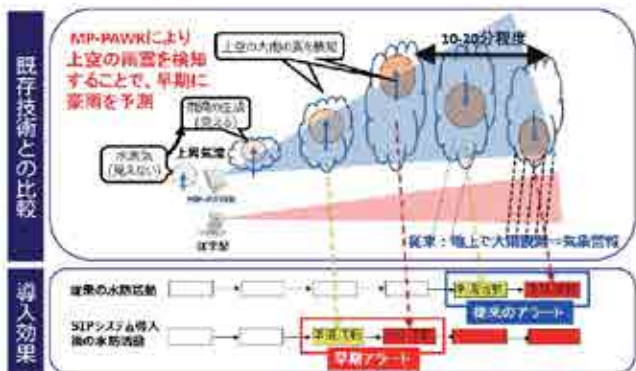
マルチパラメータフェーズドアレイ気象レーダ（MP-PAWR）等の開発・活用による豪雨・竜巻予測情報の高度化とともに、水災害に対する観測・分析・予測技術の開発及び導入を推進する

概要

- 雨雲の立体構造を30秒で把握し、急速に発達する積乱雲の検知が可能な世界初の実用型気象レーダ（マルチパラメータフェーズドアレイ気象レーダ：MP-PAWR）を開発、平成29年12月に埼玉大学に設置し、現在試験運用中。首都圏全域をカバーし、オリパラ競技会場の多くをカバー。
- 本レーダを活用することにより、今までできなかった、ゲリラ豪雨の発生20分前の検知、30分先の強風予測、落雷発生予測などが可能となり、警戒・避難等に十分なリードタイムを確保。



MP-PAWR
(埼玉大学屋上に設置)





2020年に向けた取組

マルチパラメータフェーズドアレイ気象レーダ（MP-PAWR）等の開発・活用による豪雨・竜巻予測情報の高度化とともに、水災害に対する観測・分析・予測技術の開発及び導入を推進する

2020年における実用化の姿

（大会でのショーケース化）

- ゲリラ豪雨・竜巻予測として大会運営者へ提供し、競技開催判断などでの活用を想定。
- アプリ等により来訪者に対してゲリラ豪雨等情報を発信し、安全安心の滞在を確保。

（社会での実用化）

- 日本気象協会、気象関係企業により活用され、スマホアプリやエリアメール等により、高精度なゲリラ豪雨、強風、落雷等予測情報を発信。イベント運営から洗濯物取込みまで幅広い場面で活用。

連携機関

情報通信研究機構、首都大学東京、東芝インフラシステムズ、名古屋大学、防災科学技術研究所、日本気象協会、鉄道総合技術研究所、埼玉大学、山口大学、国土交通省国土技術政策総合研究所

実用化に向けた課題と道筋

（大会でのショーケース化）

- 大会での活用に向け、オリパラ組織委員会と連携し、本年夏に、競技会場等にて実証実験を行う。
- 2018年度中にオリパラ組織委員会等と2020年の実施体制を検討する。

（社会での実用化）

- ゲリラ豪雨・竜巻予測、河川水位・浸水予測等の高度化とシステム開発を行い、気象関係企業や各河川管理者において、予警報等で活用。
- 豪雨直前予測情報の実証実験のため一般のユーザー2000人を募集。

問い合わせ先

内閣府 科学技術・イノベーション担当
安全社会G TEL 03-6257-1336



ゲリラ豪雨予測



浸水予測



強風ナウキャスト



落雷予測



工程表

取組項目	2017	2018	2019	2020	大会後のレガシー
MP-PAWR等の開発	<p>★</p> <p>MP-PAWR 試験観測開始 (12月1日)</p>	<p>★</p> <p>競技会場等での 実証実験</p> <p>試験運用</p>	<p>★</p> <p>競技会場等での 実証実験</p> <p>本運用予定</p>	<p>大会開催</p>	<p>○ スマホアプリやエリアメール等により、高精度なゲリラ豪雨、強風、落雷等予測情報を発信し、イベント運営から洗濯物取込みまで、幅広い場面で活用。</p>
豪雨、竜巻、落雷、水害等予測技術の高度化、システム・アプリケーション開発	<p>システム開発・実証</p>		<p>実運用予定</p> <p>アプリケーション開発と運用等 (民間企業等)</p>		<p>○ 豪雨・竜巻予測、河川水位・浸水予測等の高度化により、災害への警戒・避難に十分な時間を確保し、安全・安心社会を実現。</p>

(参考) 「豪雨直前予測情報」実証実験(モニター2000人)概要(1/2)

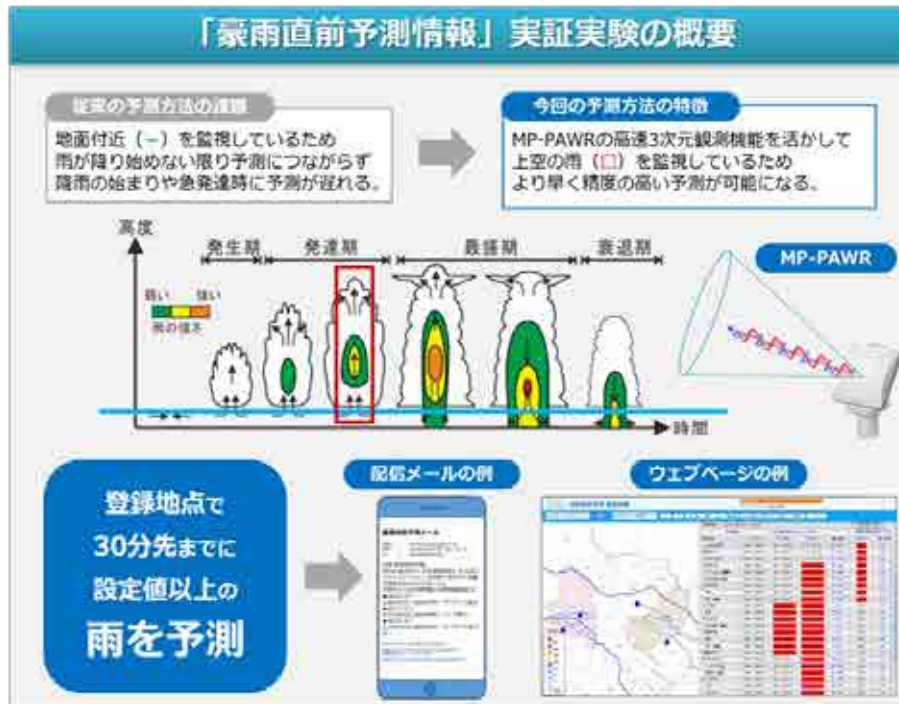
n 実証実験の概要

目的：激しい雨が降る最大30分前にEメールで情報を配信する「豪雨直前予測情報」の有効性を検討する。
モニターは一般から広く2000人を募集する。

実施主体：国立研究開発法人防災科学技術研究所と一般財団法人日本気象協会の共同。

期間：平成30年7月23日から10月31日まで。

「豪雨直前予測情報」は、SIPの課題「レジリエントな防災・減災機能の強化」の一環として開発され、30秒で雨雲の3次元観測が可能なMP-PAWRを利用した雨の予測情報。1分更新の予測が可能のため、急な大雨に対してより早く精度の高い予測情報を配信。



「豪雨直前予測情報」実証実験内容：
実験の特徴と配信内容。

予測の対象範囲：
MP-PAWR設置箇所の埼玉大学から半径50km
円内

(参考)「豪雨直前予測情報」実証実験(モニター2000人)概要(2/2)

n モニター募集内容及び配信内容

予測の対象範囲内であること、アンケートにご協力いただけることを条件に、広く一般から募集する。

(1) 応募条件

モニター対象者は、前頁図の範囲内の「豪雨直前予測情報」の活用を希望し、Eメールでその情報を受信できる方。メール受信後に利用者アンケートにご協力頂ける方。

(2) 応募期間及び人数

応募期間:平成30年7月23日(月)13時開始。10月31日まで。
人 数:先着2000名。

(3) 配信情報

予測範囲内、任意の登録地点(東京駅など)における30分先までの予測雨量(雨量の閾値は任意の基準雨量を設定)。

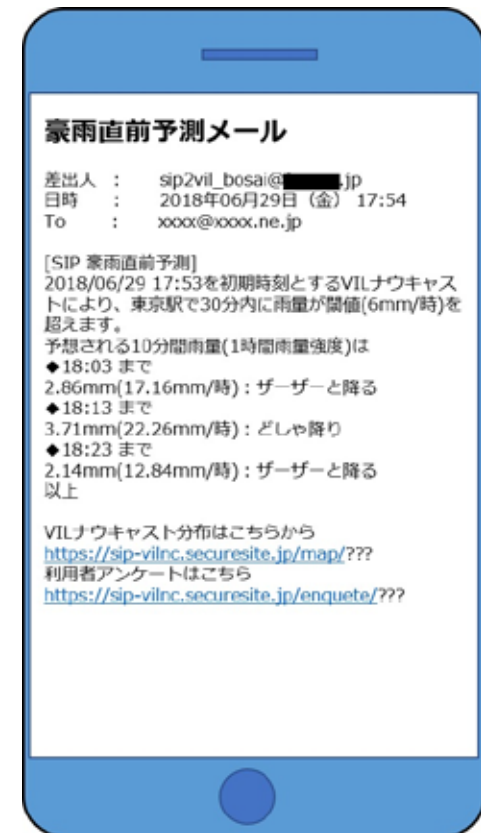
配信基準

メールを配信する基準雨量を選択する。

- ・10分間予測雨量0.2mm(約1mm/時)「洗濯物干しの取り込みが必要」
- ・10分間予測雨量1mm(6mm/時)「音をたてて降る」
- ・10分間予測雨量5mm(30mm/時)「どしゃ降り」
- ・10分間予測雨量10mm(60mm/時)「滝のように降る」
- ・10分間予測雨量15mm(90mm/時)「恐怖を感じる降り方」

(4) 利用者アンケート

予測精度や情報配信について、アンケートにご協力いただく。



豪雨直前予測メール内容例