

災害時における被災状況の把握について

令和8年10月23日

国土交通省 水管理・国土保全局
河川情報企画室

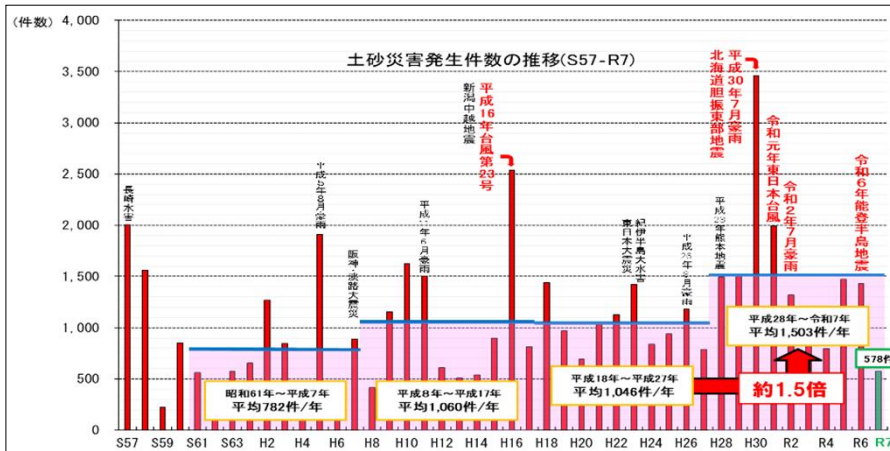
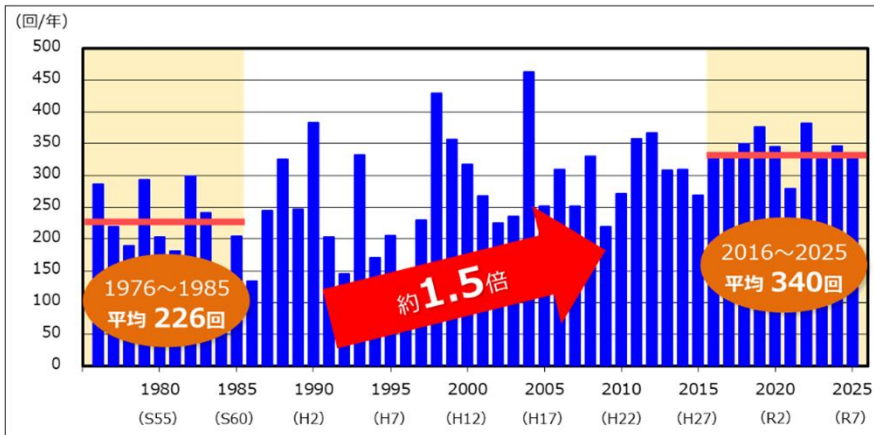
近年の災害と河川情報の役割

気候変動による水災害の激甚化・頻発化

- 短時間降雨の発生回数の増加や海面平均水温の上昇等による台風の大型化、土砂災害発生頻度の頻発化など、既に温暖化の影響が顕在化しており、今後、さらに気候変動により水災害の頻発化・激甚化が予測。
- 過去の降雨等に基づき定めた治水計画に基づく施設整備では地域に示している洪水の氾濫防止は達成できない、かつ、現在の河川整備の進捗状況では気候変動の速度に対応できず、相対的に安全度は低下していくことが懸念。

短時間強雨の発生回数が増加

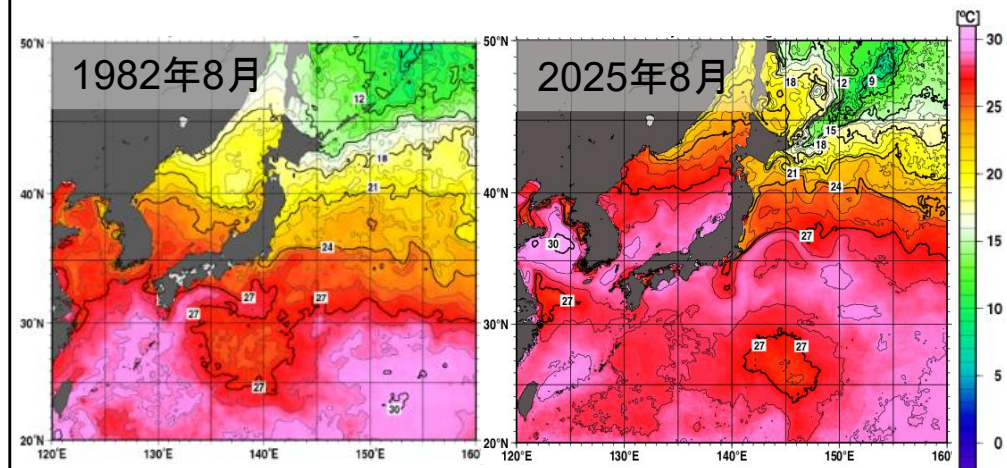
1時間降水量50mm以上の年間発生回数
(アメダス1,300地点あたり) * 気象庁資料より作成



海面平均水温の上昇

日本近海における、海域平均海面水温(年平均)は上昇しており、
上昇率は 100 年あたり+1.36℃である。

出典: 気象庁「気候変動監視レポート2025」(令和8年3月)



一般的には台風は海面水温が26～27℃以上の海域で発生するといわれています。また、海面水温が高いほど、台風はより強くなります。

※台風の発生・発達には海面水温以外にも大気の状態も重要な要因であり、海面水温が高いだけでは台風の発生・発達につながりません

出典: 気象庁HP(一部加筆)解説文は気象庁聞き取り

気候変動による水災害の激甚化・頻発化

○ 短時間強雨の発生の増加や台風の大型化等により、近年、水災害が頻発しており、既に地球温暖化の影響が顕在化しているとみられる。

【平成27年9月関東・東北豪雨】



【平成28年8月台風第10号】



【平成29年7月九州北部豪雨】



【平成30年7月豪雨】



【令和元年東日本台風】



【令和2年7月豪雨】



【令和3年8月の大雨】



【令和4年8月の大雨】



【令和5年7月の大雨】



【令和6年9月の大雨】



【令和7年8月の大雨】



河川・流域の情報の役割

河川の情報



主な用途

■河川計画の立案

- ・治水対策
- ・利水確保
- ・環境保全

■水文資料

■河川管理

- ・巡視・点検
- ・河川環境の維持
- ・河川の適正利用

■施設操作

- ・ダム、堰等の操作
- ・農業用水等の取水

■災害対応(防災情報)

- ・洪水予報
- ・水防警報
- ・PUSH型通知
- ・リスク情報
- ・喝水調整 等

河川・流域における水文観測

＝水文観測の目的＝

降水量及び河川の水位と流量の観測は、「治水・利水・環境」といった各側面から、総合的な河川計画の立案、河川工事の実施、河川の適正な維持、河川環境の整備と保全、その他河川の管理に必要な基礎データを提供するものである。

観測種目	観測頻度	観測施設の配置
地上雨量観測	・毎正時 ・10分（洪水時等）	・均一の降雨状況を示す地域に1観測所 ・おおむね50km ² に1観測所
レーダ雨量観測	・Cバンド：5分～10分 ・Xバンド：1分～2分	・Cバンド：半径120kmが定量観測範囲 ・Xバンド：半径60kmが定量観測範囲
水位観測	・毎正時 ・10分（洪水時等）	・河川整備計画、水資源開発計画のための基準点として、永続観測が必要な地点 ・洪水予報や水防警報等のために必要な地点 ・河川の流出特性を把握する上で重要な地点
流量観測	・低水観測：年間36回以上 ・高水観測：年間10洪水程度	

所轄	雨量観測所	水位観測所
水管理・国土保全局	2,282	1,987
気象庁	1,286	—
都道府県等	5,264	5,039
合計	8,832	7,026

※情報配信されている観測所数（2026.3末時点）

レーダ雨量計の観測網

XRAINの配信エリア及び レーダ雨量計の整備状況

【凡例】

青字・・・MPLレーダ雨量計

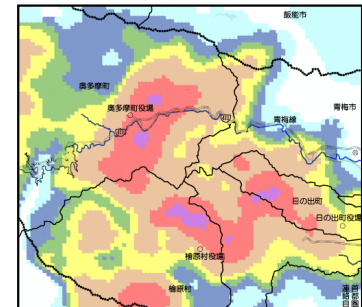
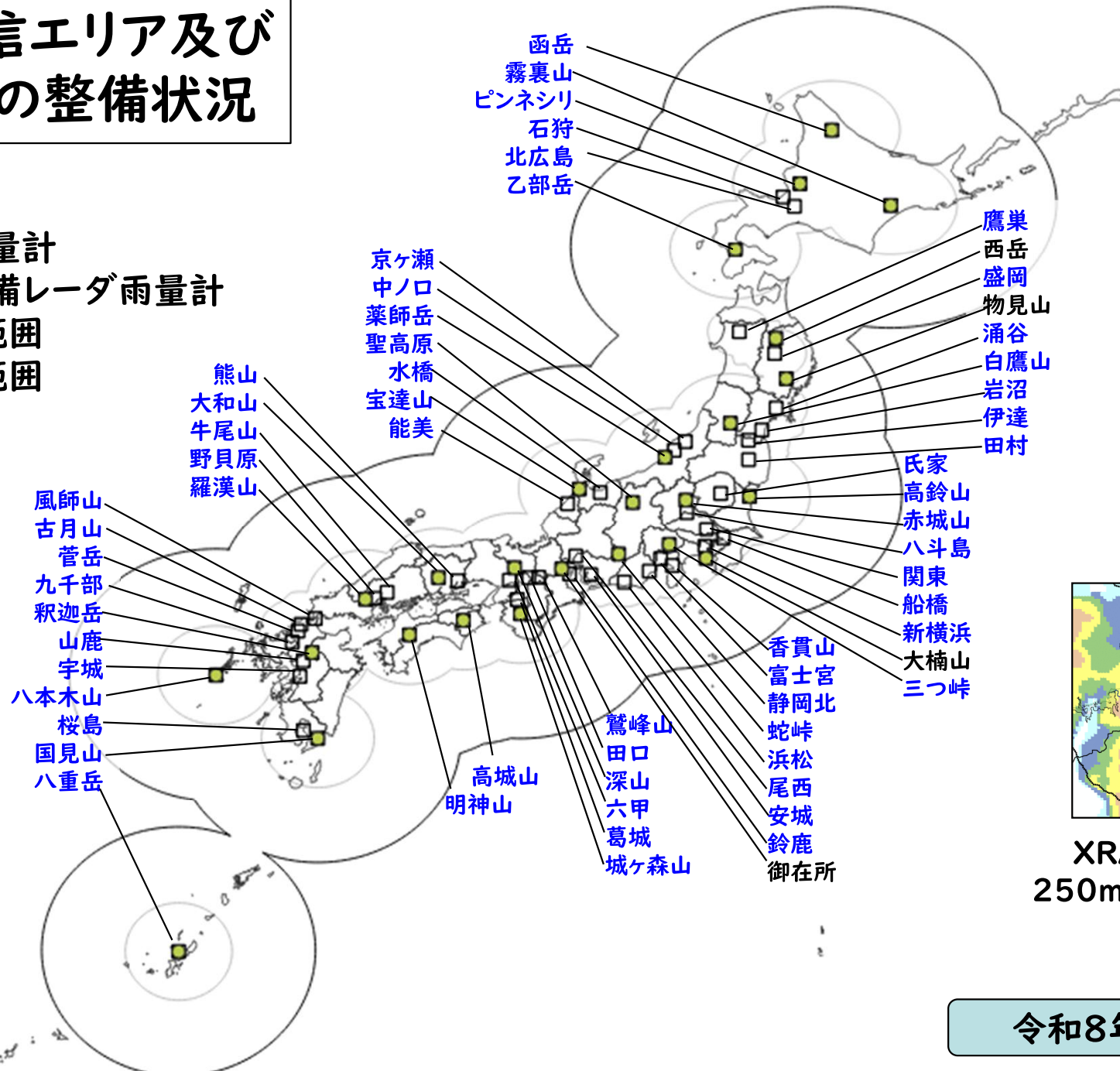
黒字・・・CMPの未整備レーダ雨量計

灰枠円・・・定量観測範囲

黒枠円・・・定性観測範囲

□・・・Xバンド38基

■・・・Cバンド26基



XRAINのイメージ
250mメッシュ/1分間隔

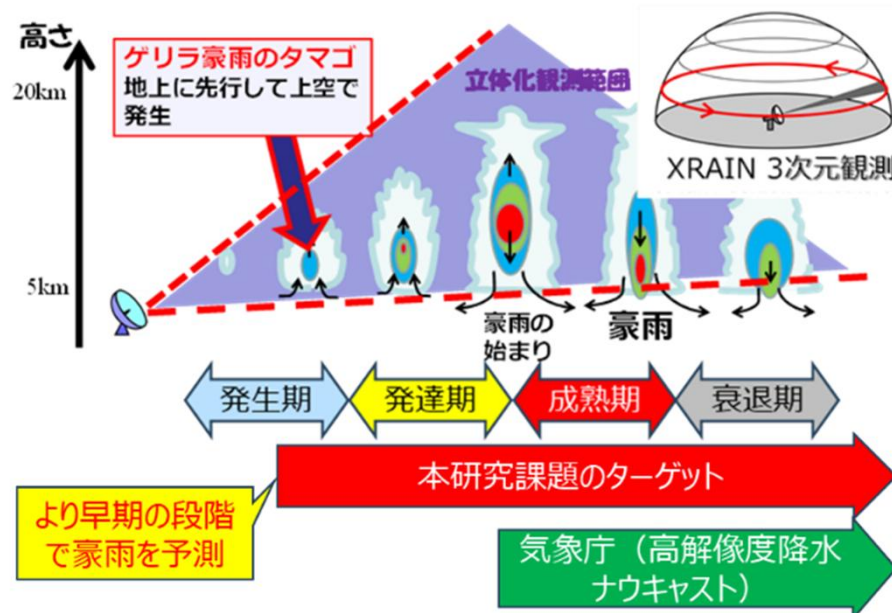
令和8年3月時点

XRAINを用いた局地的豪雨の事前情報提供に向けた研究開発

- 局地的豪雨は豪雨の発生から浸水までの時間が非常に短いため、地下空間からの避難や止水版の設置、道路の通行止め、鉄道の運行停止等の応急対応が間に合わないことが多く、局地的集中豪雨に対する事前情報の提供が不可欠
- 国土交通省水管理・国土保全局では気象庁と連携し、レーダによる雨量観測網の充実に努めてきたところであり、これを活用した局地的集中豪雨の直前予測技術(いわゆる豪雨のタマゴ)を確認する技術)が進展
- 現在、内閣府のBRIDGE※を活用し、局地的豪雨に関する一定程度定量化した予測情報を生成・提供することを目指して開発を進めているところ

※研究開発とSociety 5.0との橋渡しプログラム

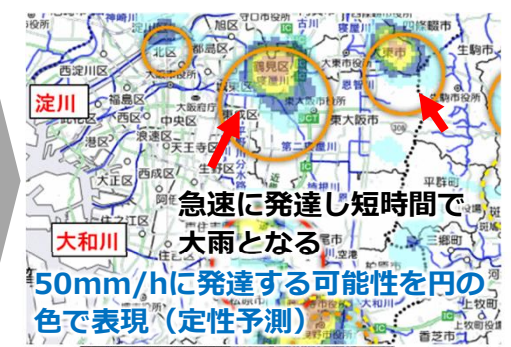
研究開発等の具体的な内容



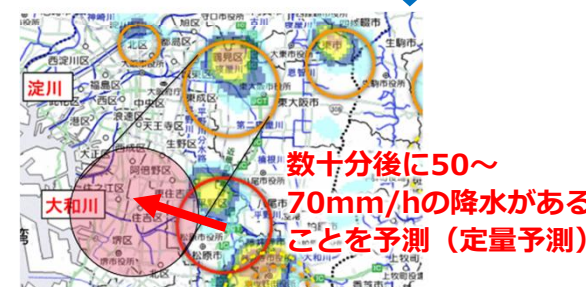
- ・地上に先行して上空で発生する「ゲリラ豪雨のタマゴ」を検出し、**渦の発生状況から豪雨の発生を早期に検知**する定性情報。近畿で先行して試験研究。
- ・既設のXRAIN (XバンドMPLレーダ) の3次元観測情報を活用。



災害対応等への活用を見据え、**定性予測から定量予測へ深化**



2008年大雨時の都賀川の様子



局地的豪雨により、わずか10分で急激な水位上昇

予測種別	手法	ターゲット	概要
定性予測 (従来)	豪雨のタマゴ手法	発生期～発達期	50mm/hに発達する可能性を赤・橙・黄色の円で表現
定量予測 (新規)	工学的手法	発生期～発達期 (現状、予測が困難な時間帯)	降水セル内の最大降水強度のレベル (10～、30～、50～、70以上) を予測

被災状況の把握

上空からの観測技術について

- 浸水や土砂災害の被害状況を迅速に把握するためには、多様な観測技術があります。
- それぞれの技術には、利点がある一方で活用する際の条件があります。

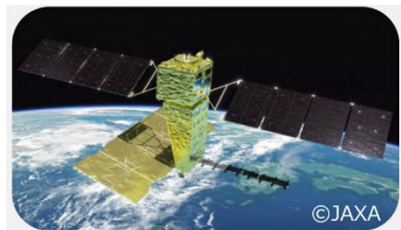


【参考】 浸水範囲の想定に用いた衛星情報について

- 大雨等が発生した際には、人工衛星の活用により広範囲の被災状況を把握することが可能
- 一方で、観測機会が利用可能な衛星数や観測頻度に依存するため、現状としては災害発生直後の迅速な状況把握には一定の制約がある

- ・ JAXA (ALOS-2、ALOS-4)に加え、近年は民間の小型観測衛星の打ち上げ数増加により、衛星コンステレーションの構築が加速

■ JAXA SAR衛星



ALOS-4 (2024年打上げ)	ALOS-2 (2014年打上げ)
分解能 3m	分解能 3m
観測幅 200km	観測幅 50km
観測機会 2回 / 日	観測機会 2回 / 日

※ALOS-2、ALOS-4ともに14日で同一軌道に回帰するが、対象地点の観測実績の有無や観測条件(観測角度・方向)によっては、解析・判読が困難または不可能な場合がある

※観測要請は約3.5時間前までに実施
(目安: 12時撮影は8:30まで、24時撮影は20:30まで)

■ 民間小型SAR衛星

SAR衛星	会社名	QPS研究所(日本)	Synspective(日本)
	分解能(Az×Rg)※2	0.46m×0.46m	0.25m×0.46m
	撮像範囲※3	14km×7km	50km×20km
	機数の実績※1	9機 (目標: 2030年に36機)	7機 (目標: 2028年以降に30機)

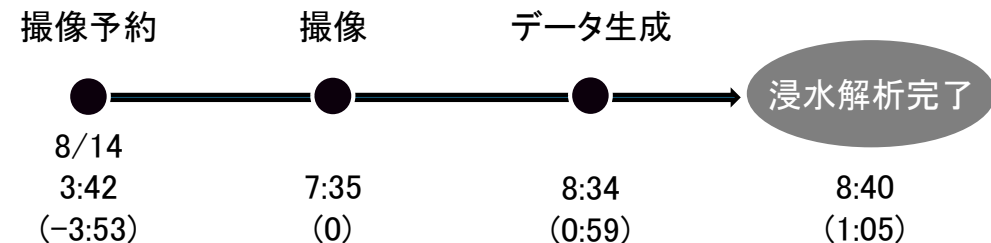
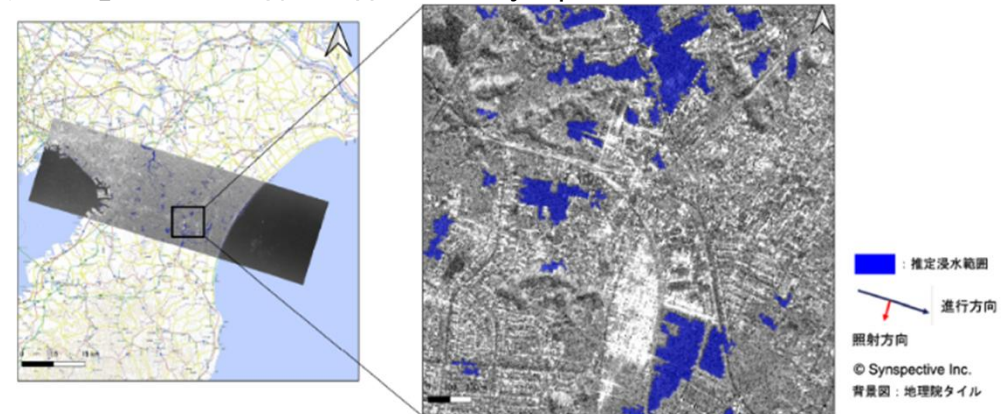
出典: 内閣府「宇宙政策委員会 第123回会合」宇宙政策基礎資料(令和8年7月22日時点)

【参考】SAR衛星画像の見え方と地表被覆の関係



- ・ 千葉豪雨では、JAXA衛星による観測機会が得られず、民間小型SAR衛星活用により浸水域把握を実施

【観測例】8/14 7:35撮像(株式会社Synspective)



※括弧内は撮像時間からの差分
出典: 株式会社Synspective

- ・ 2023年度時点では「3回 / 日～1回 / 数日」程度の撮像頻度であったが、2030年度以降は約250回以上 / 日まで高頻度化される見込み
- ・ 高分解能の衛星打ち上げも進んでおり、特定地域の継続的な観測などが可能となりつつある

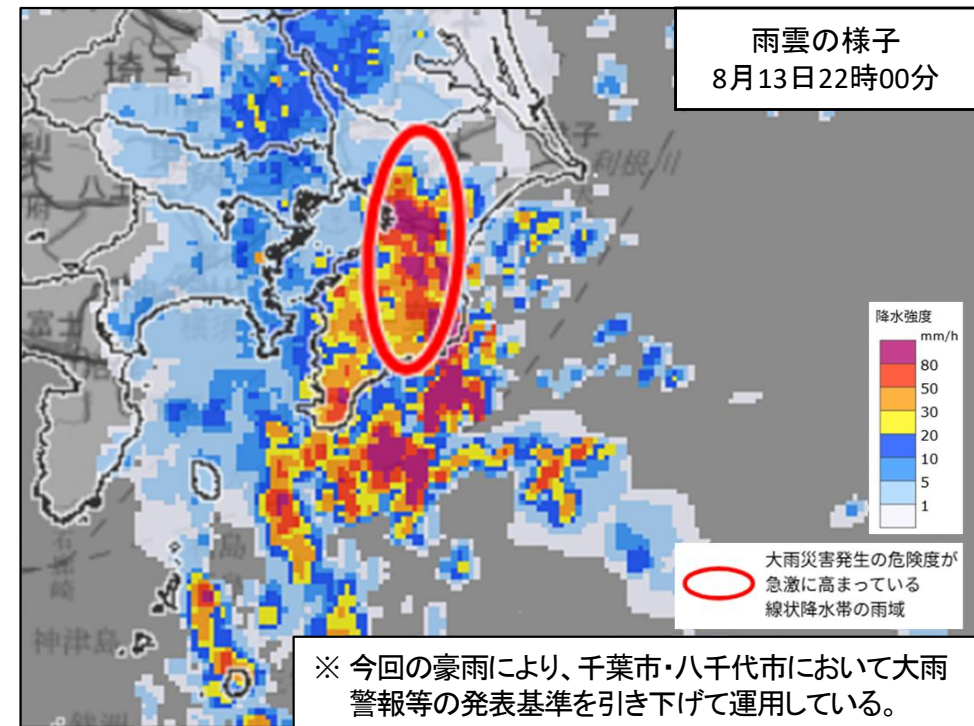
衛星の活用事例①

令和8年8月千葉豪雨

○千葉県では13日夕方以降、線状降水帯が発生し雨雲が長時間同じ所で停滞したため記録的な大雨となった所があり、特に千葉市では、平年の8月の総降水量の3倍以上となる360ミリを超える降水量を観測し、観測史上1位を更新した。

○この記録的な大雨により、千葉県には13日19時30分から14日05時15分にかけて、レベル5大雨特別警報やレベル5土砂災害特別警報を広い範囲に発表。

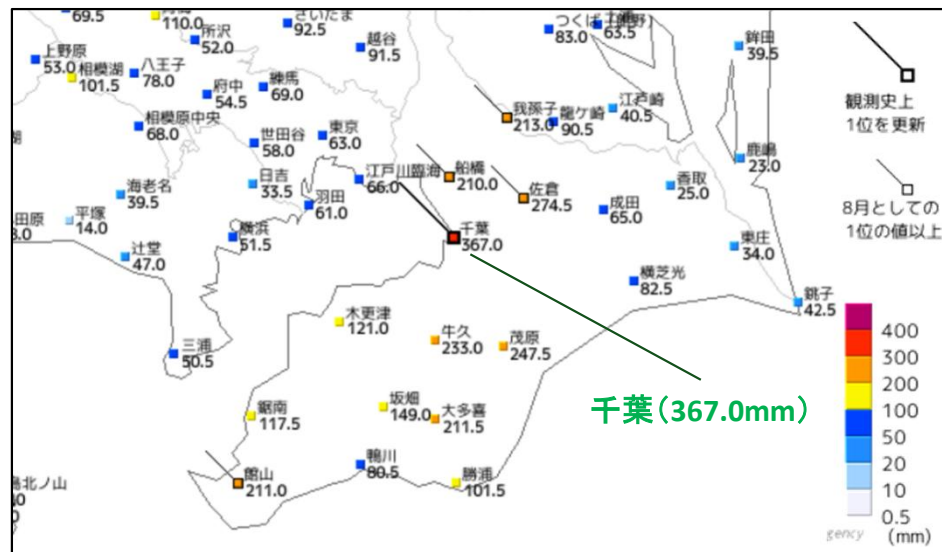
○13日は、この時期としては強い上空の寒気や、高気圧の縁を回り東から入る暖かく湿った空気により、雨雲が発達した。関東地方内陸部で日中の雨や雷雨により発生した下層の冷たい空気の影響で、この雨雲が西に動かず同じ地域に停滞したため、降水量が急激に増加した。



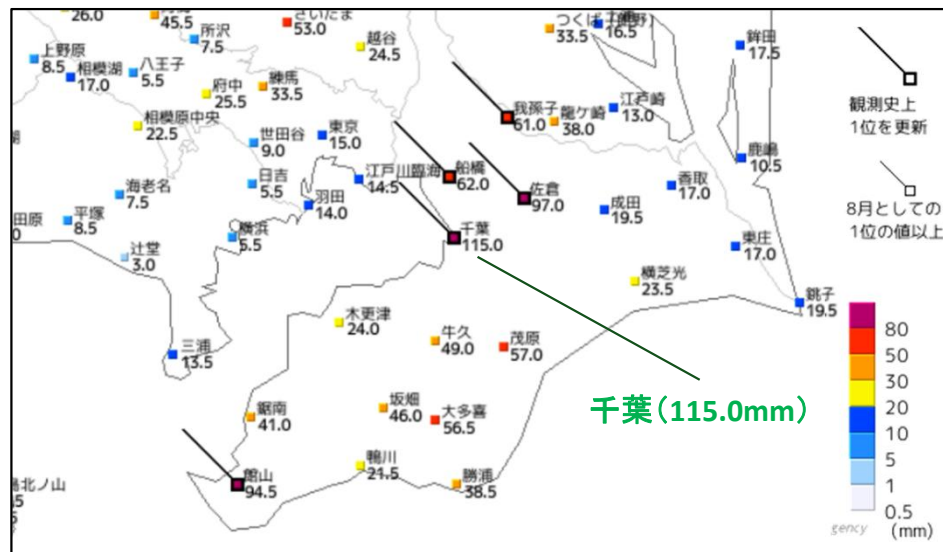
気象状況(降水量)

「令和8年8月千葉豪雨等を踏まえた内水氾濫対策検討会
(事務局:内閣府(防災担当))」第1回資料を元に作成

【雨】期間内の24時間降水量最大値 (8月13日00時～8月14日24時)



【雨】期間内の1時間降水量最大値 (8月13日00時～8月14日24時)



順位	都道府県	市町村	地点	観測値	
				mm	年月日 時分(まで)
1	千葉県	千葉市中央区	千葉(チバ) ※ 1	367.0	2026/8/14 10:00
2	千葉県	佐倉市	佐倉(サクラ) ※ 2	274.5	2026/8/14 16:40
3	千葉県	茂原市	茂原(モバラ)	247.5	2026/8/14 03:30
4	千葉県	市原市	牛久(ウシク)	233.0	2026/8/14 04:00
5	千葉県	我孫子市	我孫子(アビコ) ※ 2	213.0	2026/8/14 10:20
6	千葉県	夷隅郡大多喜町	大多喜(オオタキ)	211.5	2026/8/14 03:50
7	千葉県	館山市	館山(タテヤマ) ※ 2	211.0	2026/8/14 09:20
8	千葉県	船橋市	船橋(フナバシ) ※ 2	210.0	2026/8/14 06:40
9	埼玉県	大里郡寄居町	寄居(ヨリイ)	199.5	2026/8/13 00:10
10	群馬県	高崎市	榛名山(ハルナサン)	163.5	2026/8/13 01:30

順位	都道府県	市町村	地点	観測値	
				mm	年月日 時分(まで)
1	千葉県	千葉市中央区	千葉(チバ) ※ 1	115.0	2026/8/13 18:48
2	千葉県	佐倉市	佐倉(サクラ) ※ 1	97.0	2026/8/13 19:31
3	千葉県	館山市	館山(タテヤマ) ※ 1	94.5	2026/8/13 21:53
4	千葉県	船橋市	船橋(フナバシ) ※ 1	62.0	2026/8/13 18:43
5	千葉県	我孫子市	我孫子(アビコ) ※ 1	61.0	2026/8/13 14:30
6	千葉県	茂原市	茂原(モバラ)	57.0	2026/8/13 21:34
7	千葉県	夷隅郡大多喜町	大多喜(オオタキ)	56.5	2026/8/13 21:24
8	埼玉県	さいたま市桜区	さいたま(サイタマ)	53.0	2026/8/13 15:44
9	栃木県	小山市	小山(オヤマ)	51.0	2026/8/13 12:14
10	広島県	三次市	三次(ミヨシ) ※ 2	50.5	2026/8/13 17:10

※1:観測史上1位の値を更新した地点を示す。※2:これまでの8月の1位の値を更新した地点を示す。

出典:気象庁

被害状況

■被災状況（人的被害等）

死者・負傷者 死者 13名 負傷者 46名 (令和8年9月9日 12:00 消防庁)

住家被害 全壊 12戸 半壊 2,183戸 一部損壊 273戸 (令和8年9月9日 12:00 消防庁)
床上浸水 1,054戸 床下浸水 2,736戸

停電 最大 約46,980戸 (8/13 22:00時点) 全て復旧済み (令和8年9月9日 11:00 経済産業省)

断水 最大 約100戸 (千葉県千葉市) 8/19に断水解消済み (令和8年9月9日 12:00 国土交通省)

被災車両 おおむね3,000台 (国土交通省推計)

■被災状況（インフラ被害） (令和8年9月9日 12:00 国土交通省)

道路 県道等（千葉県）で被災による通行止め（千葉県1区間（法面崩落））
→ 発災後、圏央道、千葉東金道路、国道16号などで法面崩落、冠水等により通行止めが発生。
→ 高速道路・国道は8月17日までに全て規制解除。県道も順次規制解除され、県道1区間で通行止めが継続。
千葉県内の道路上の被災車両は、8月31日までに全て撤去が完了。（最大約3,100台）

上下水道 (水道) 千葉県（千葉市）において水道管破裂により断水が発生（最大断水戸数約100戸）。8/19に復旧済。
(下水道) 処理場：菊間終末処理場（市原市）で浸水により他処理場への汚泥圧送機能停止(水処理機能に影響なし、応急復旧済)
ポンプ場：八千代ポンプ場等の3施設で浸水により機能停止(応急復旧済)

河川 千葉県管理の31河川111箇所護岸の変状などを確認し、応急対策完了済。

土砂災害 305件（千葉県304件、神奈川県1件）人的被害無し。うち、人家被害に繋がった土砂災害47件。

空港 成田国際空港：6,880名の空港内での滞留者あり（8/14 3:00時点）→8/14 9:00滞留解消

鉄道 最大で5事業者14路線で運転見合わせ



都川(千葉県千葉市中央区)



土砂災害(千葉県千葉市緑区越智町)



法面崩れ(千葉県千葉市緑区)



路盤流出(土気駅)※事業者提供

被害状況(浸水家屋等)

○ 8月13日から大雨により、千葉県内で全壊 14棟、半壊2,694棟、一部破損222棟、床上浸水1042棟、床下浸水3070棟が発生※。※千葉県防災危機管理部 令和8年8月千葉豪雨について(第25報)より

八千代市
床上浸水30棟、床下浸水153棟



佐倉市
床上浸水39棟、床下浸水127棟

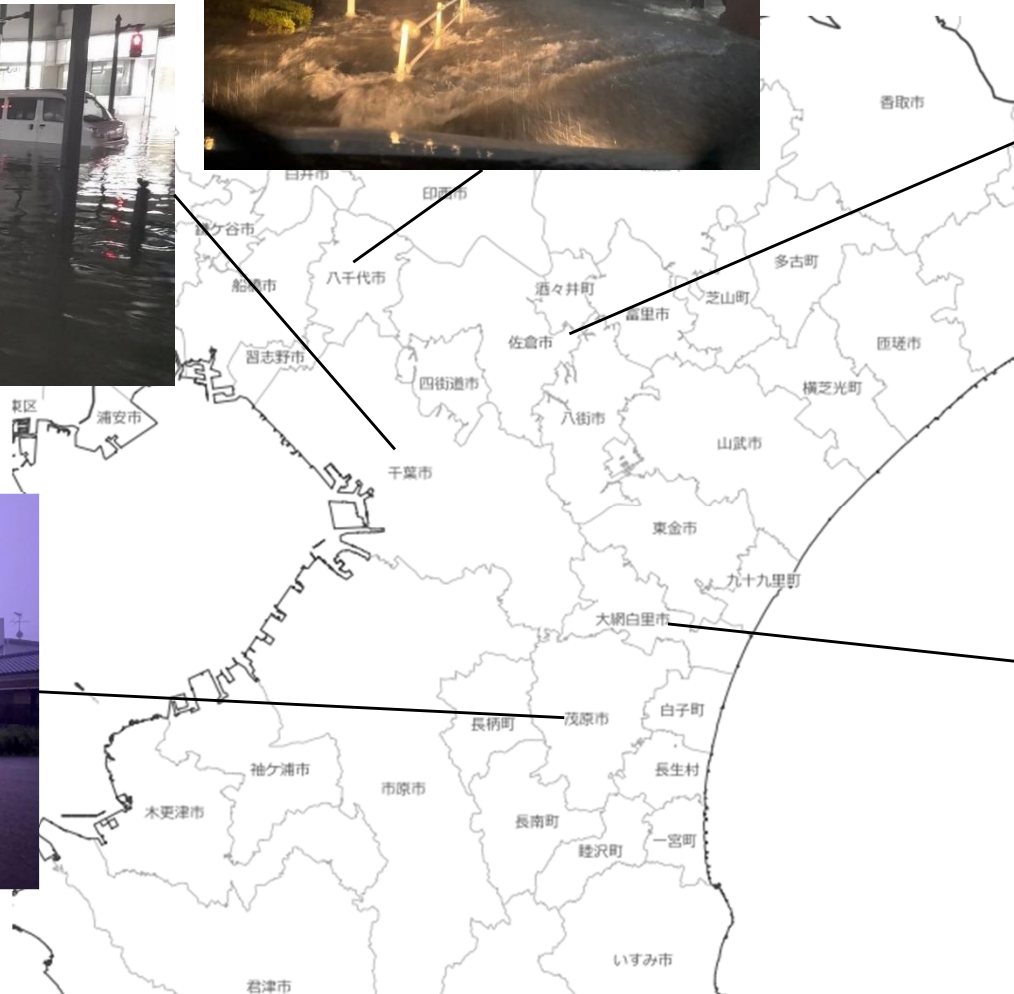
千葉市
床上浸水 88棟床下浸水395棟



茂原市
床上浸水21棟、床下浸水206棟



大網白里市
床上浸水168棟、床下浸水230棟



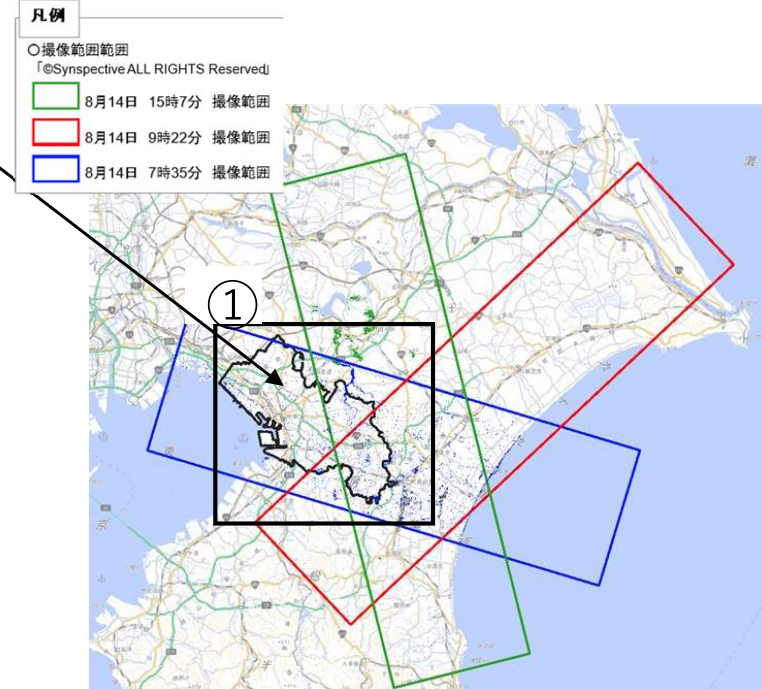
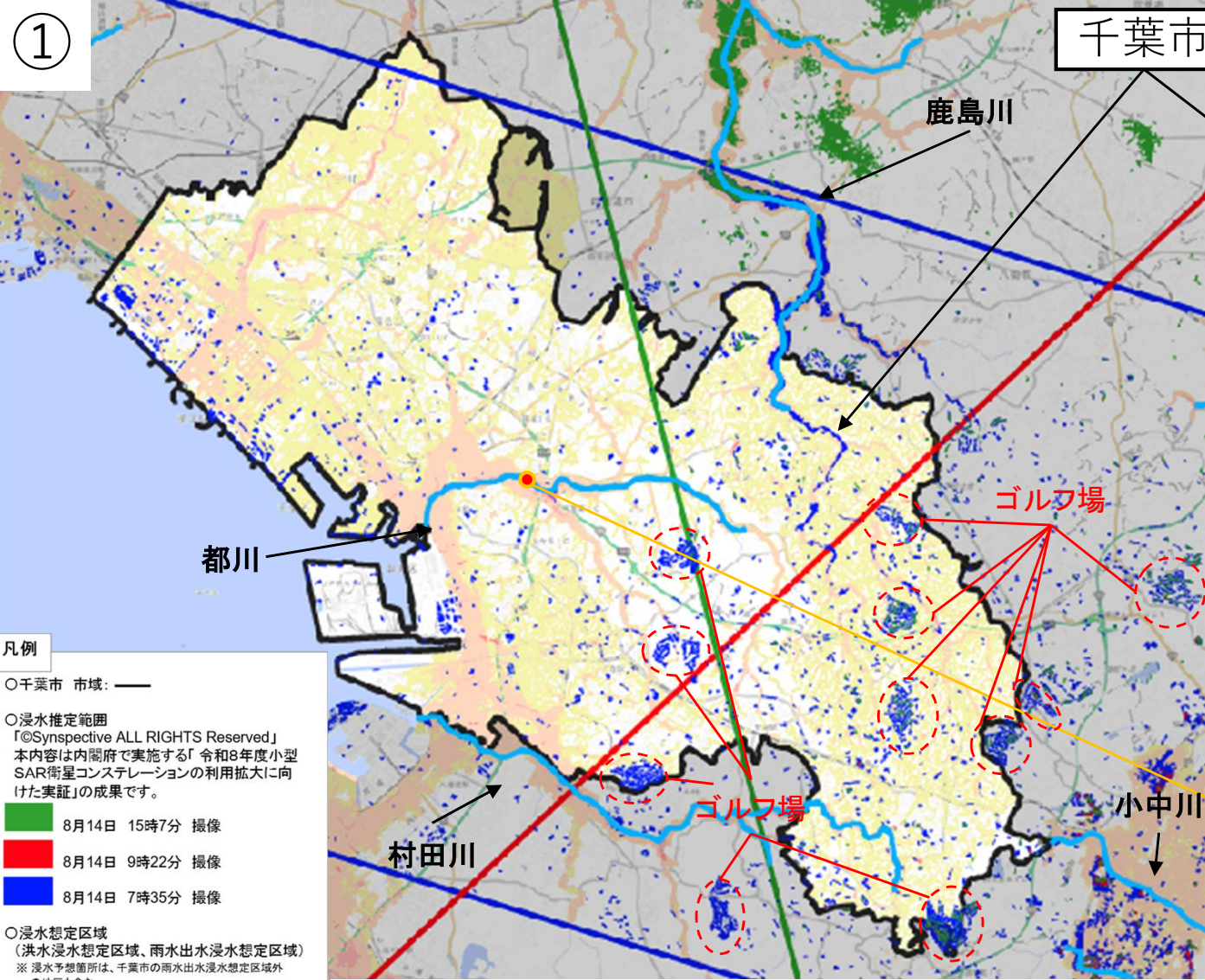
被害状況(河川付近の浸水・施設被害)

- 千葉県付近に線状降水帯が発生し、千葉県内の22の市町でレベル5大雨特別警報が発表された。
- 千葉県管理の17河川において浸水被害を確認。(浸水解消)31河川111箇所で護岸の変状などを確認。
- 応急対策を完了済。

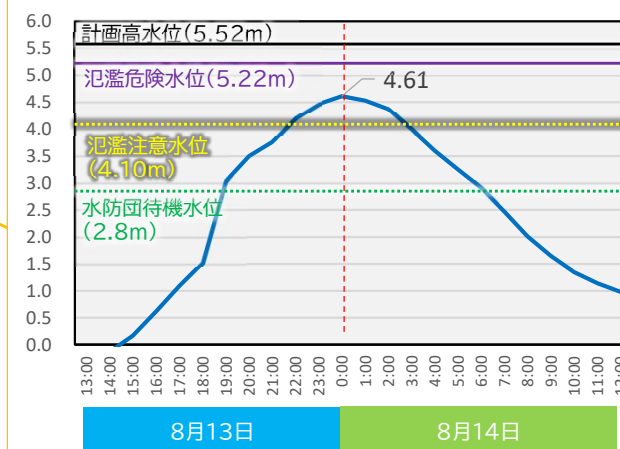


千葉市における浸水範囲(推定)と浸水想定区域の重ね合わせ

○ 衛星画像により千葉市の浸水範囲を推定し、浸水想定区域図(想定最大規模)を重ね合わせた結果、浸水したと想定される範囲は概ね浸水想定区域内であることが確認できた。



都川 矢作観測所



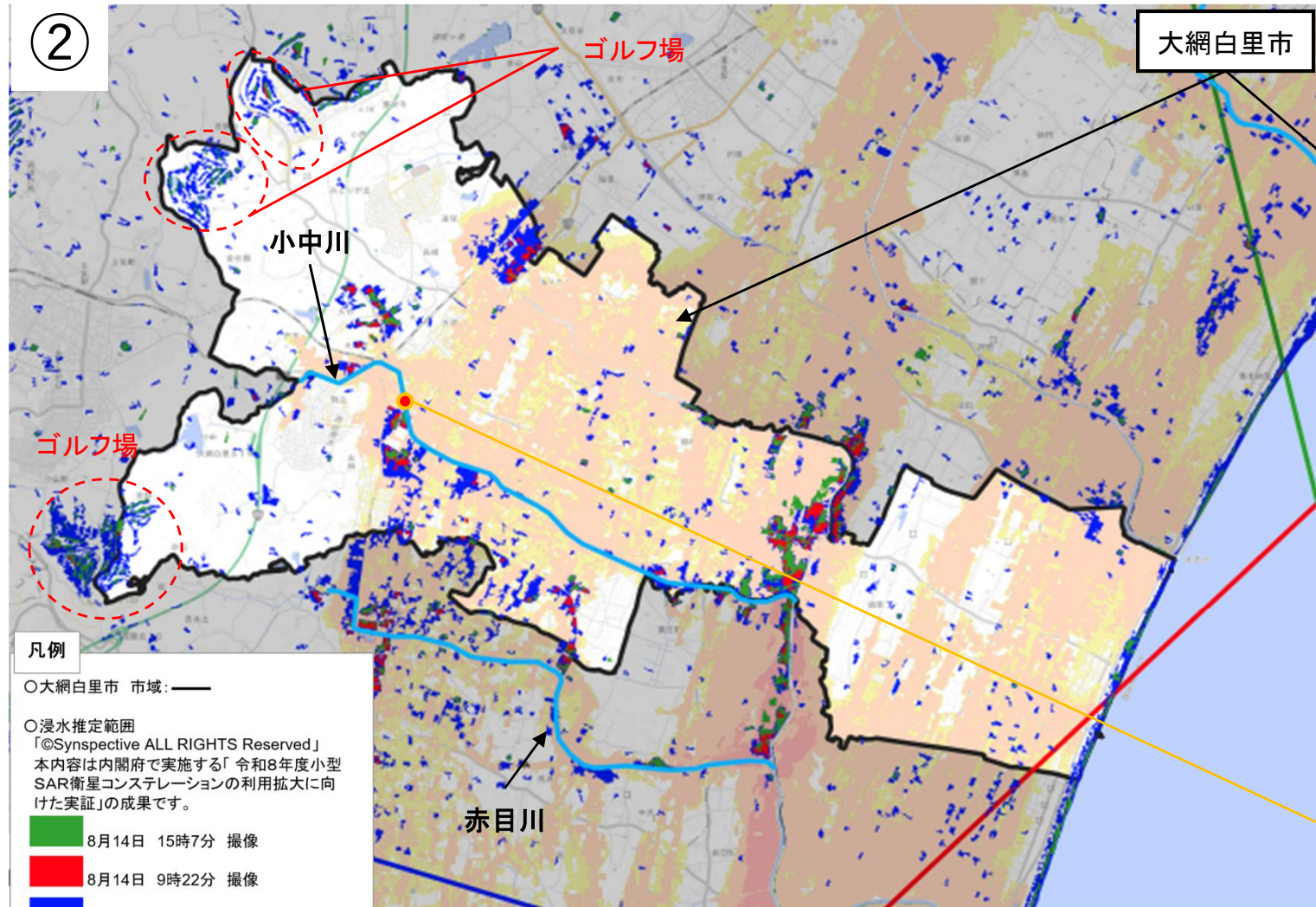
※発災直後のSAR衛星画像を用いた推定図であり、実際の浸水範囲と異なる可能性があります。

※河川は氾濫(溢水)が発生した河川を表示しています。

大網白里市における浸水範囲(推定)と浸水想定区域の重ね合わせ

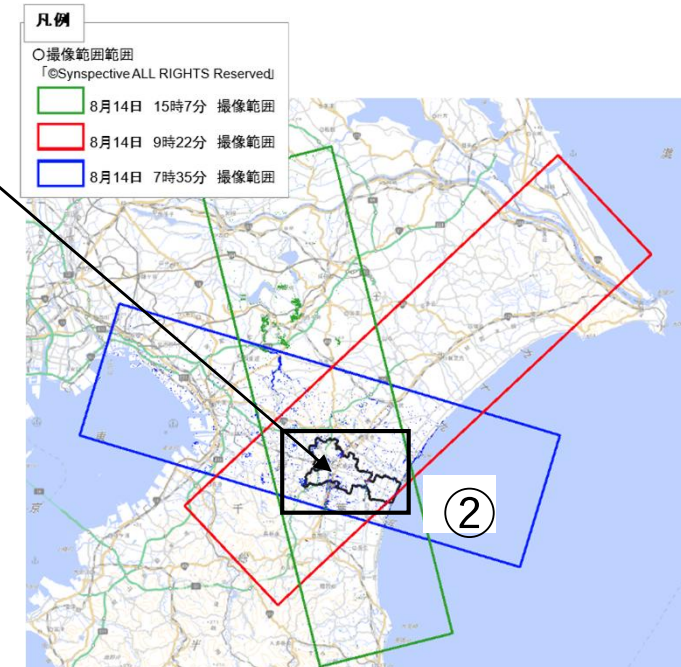
○ 衛星画像により大網白里市の浸水範囲を推定し、浸水想定区域図(想定最大規模)を重ね合わせた結果、浸水したと想定される範囲は概ね浸水想定区域内であることが確認できた。

②

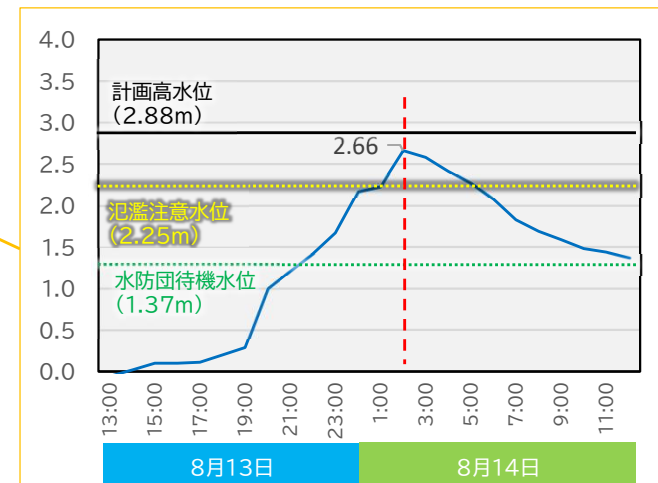


※発災直後のSAR衛星画像を用いた推定図であり、実際の浸水範囲と異なる可能性があります。

※河川は氾濫(溢水)が発生した河川を表示しています。



小中川 駒込観測所



衛星の活用事例②

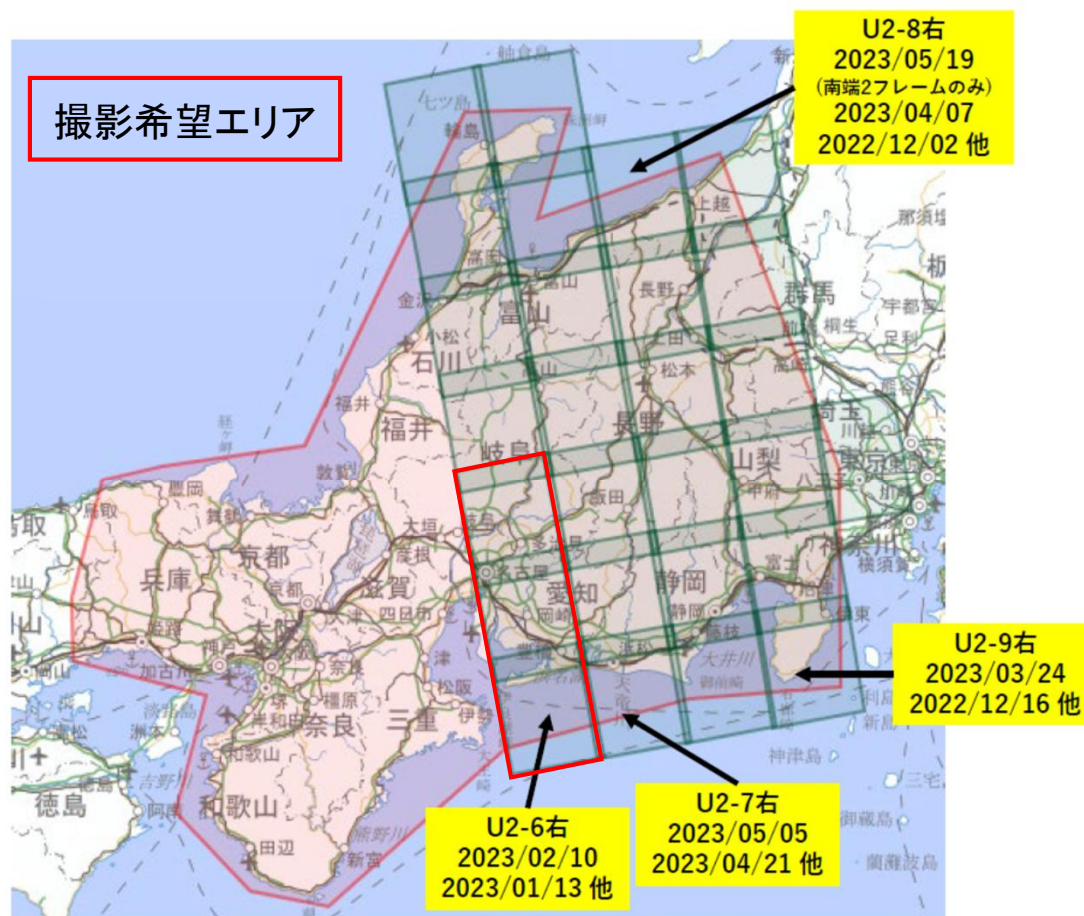
令和5年6月台風2号及び前線による大雨

- 6/2 17:30 JAXAの衛星観測について相談(地整→本省)
- 6/2 17:39 ALOS-2観測カレンダー確認、撮影可能エリアの情報提供(本省→地整)
3シーン程度撮影可、オーダーリミット20:00
- 6/2 18:00 撮影希望エリアを報告(地整→本省)
- 6/2 18:48 JAXA様へのオーダー完了、撮影後(23:40頃)から約2.5時間を目途に判読結果が情報提供ある旨報告
(本省→地整)
- 6/2 23:40頃 観測開始
- 6/3 2:57 JAXAから判読結果の送付。その後、河川部内及び対象事務所へ情報提供(JAXA→本省、地整)

2023/06/02
夜観測 (23:40頃)
近畿・中部・北陸地方

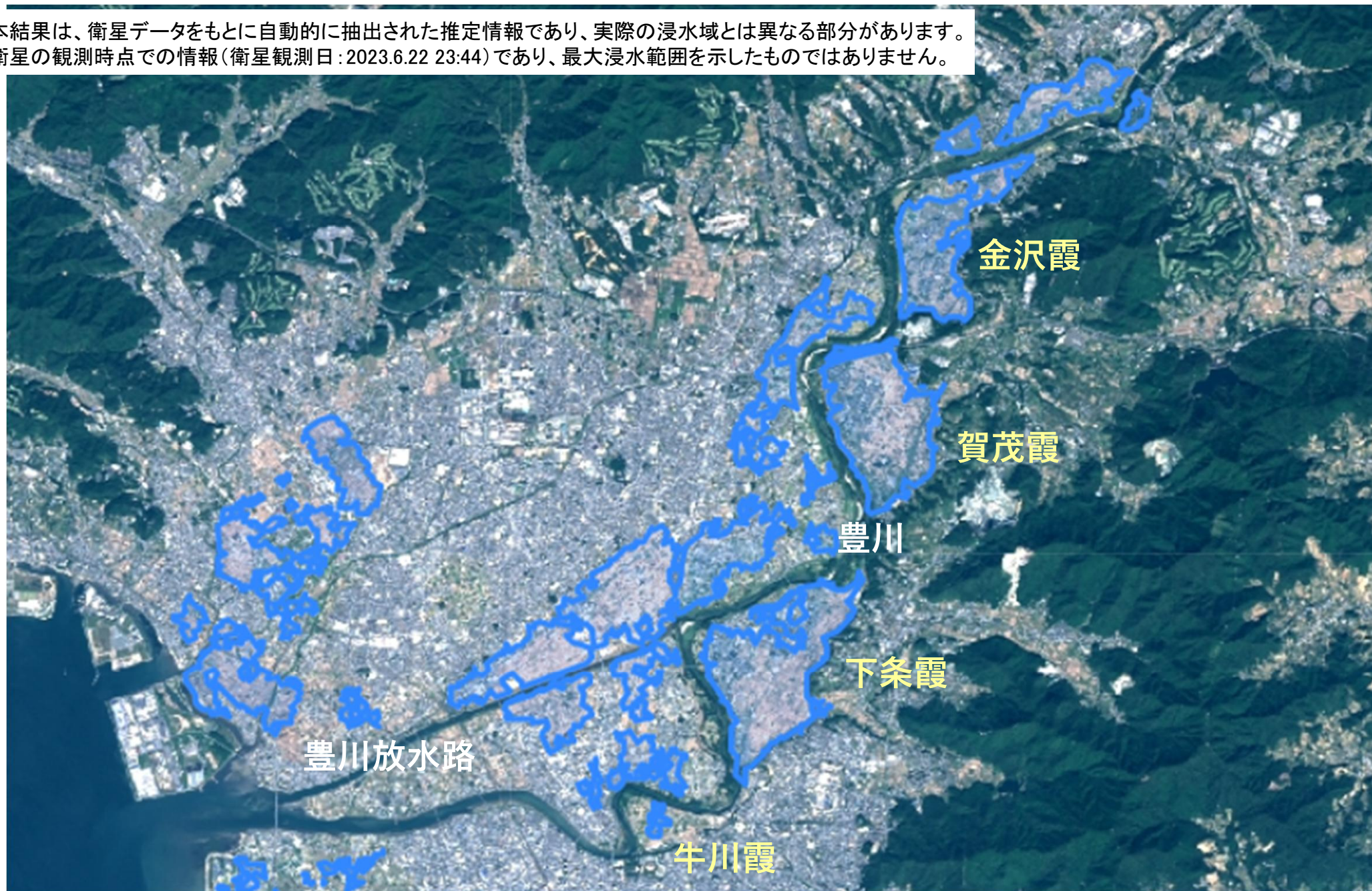
衛星進行方向

観測方向



令和5年6月豊川浸水状況(R5.6.2衛生浸水判読結果)

本結果は、衛星データをもとに自動的に抽出された推定情報であり、実際の浸水域とは異なる部分があります。
衛星の観測時点での情報(衛星観測日:2023.6.22 23:44)であり、最大浸水範囲を示したものではありません。



排水機場・排水ポンプ車の河道(小坂井排水機場)^{こざかい}

- 6月2日から3日の降雨により、浸水被害が発生しました。(豊川放水路からの越水は無し)
- 速やかな浸水解消のため、小坂井排水機場からの排水に加え、排水ポンプ車を合計3台配備し、排水を実施しました。



他の技術の活用

浸水状況のリアルタイム把握（浸水センサ）

- 大雨による浸水被害が頻発するなか、迅速な災害対応や地域への情報発信を行うため、地域における浸水状況を速やかに把握する目的で、令和4年度より「ワンコイン浸水センサ実証実験」を実施中
- 長寿命、低コスト、容易な設置（電池駆動）を可能とした、**浸水の有無のみを検知するセンサ**
- 浸水判定結果を携帯回線等の既存の通信サービスを用いて浸水情報を送信
- 浸水センサは現在200を超える自治体で導入が進められているものの、全国的には一部にとどまっている

センサによる浸水把握



道路面への設置



自販機搭載型

（災害対応型自動販売機との連携）

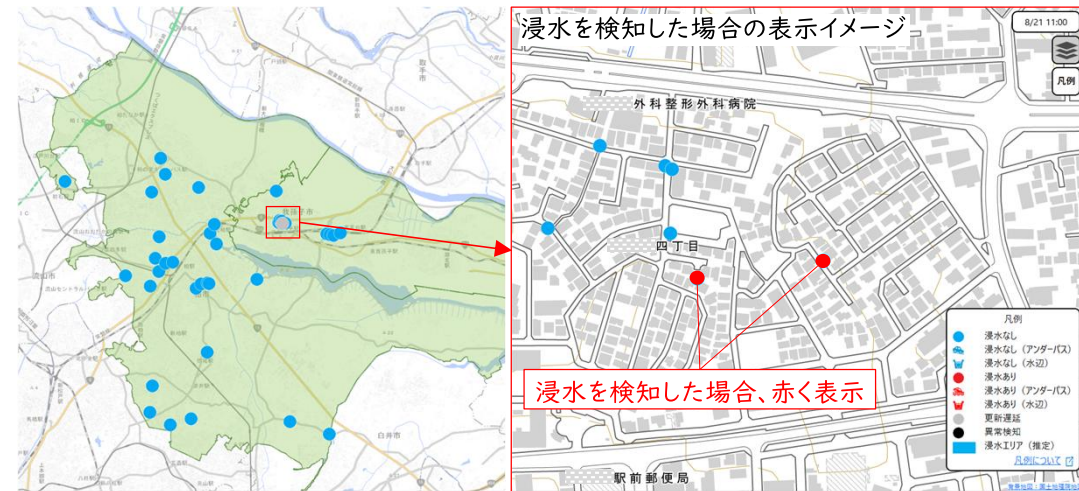


浸水検知状況（徳島県美波町）

アンダーパス等への設置

各センサの情報を一元的に収集し可視化

浸水状況の可視化



ワンコイン浸水センサ表示システムHPより



■：参加自治体 236

※参加数はR8.6.1時点
フィールド提供のみの自治体を含む

ワンコイン浸水センサ実証実験参加自治体

被災状況把握のポイント

①全体概要の把握 ← スピード感が求められる

②復旧作業への活用 ← 一定の精度が必要



衛星観測だけでなく、浸水センサ・カメラ・SNS等の情報を
組み合わせることにより、発災後の迅速な被害の
状況把握体制の構築を目指す。