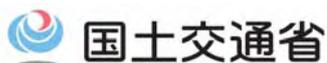


国土交通省

高解像度XバンドMPLレーダによる局所的な
大雨や集中豪雨の監視・観測の強化

高解像度XバンドMPLレーダによる 局所的な大雨や集中豪雨の監視・観測の強化

平成21年7月10日
国土交通省
河川局

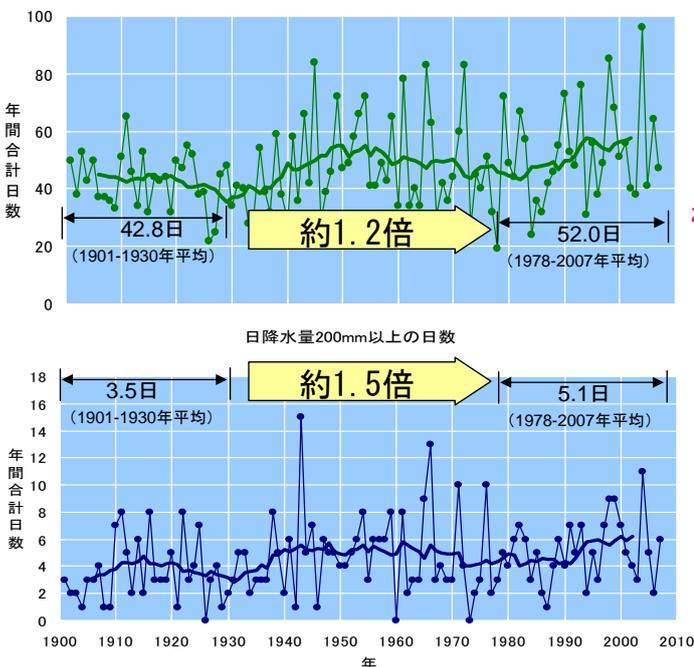


Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

日降水量、時間雨量の増加傾向

日降水量は100mm以上、200mm以上とも
有意な増加傾向

日降水量100mm以上の日数

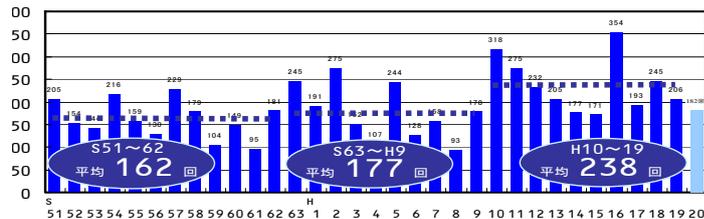


全国51地点の観測値から求めたの日降水量200mm以上の年間日数。年々の値(細線)と11年移動平均値(太線)を示す。

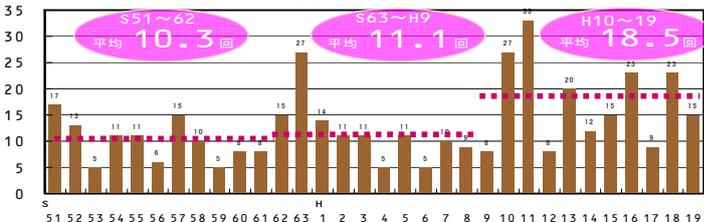
気象庁資料より

時間雨量は、50mm、80mm、100mmともに
増加傾向。

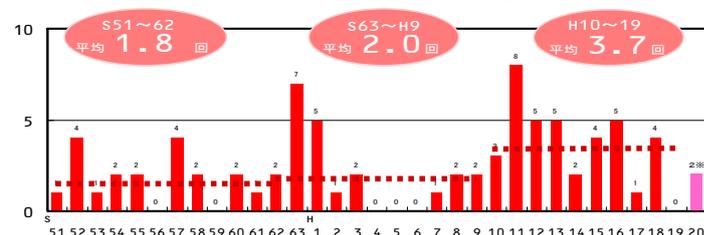
1時間降水量 50 mm以上の年間発生回数(1000地点あたり)



2. 1時間降水量 80 mm以上の年間発生回数(1000地点あたり)



3. 1時間降水量 100 mm以上の年間発生回数(1000地点あたり)



気象庁資料より作成

※H20は9月2日までのデータによる

平成20年7月末及び8月末の局地的洪水被害

前線等の活発な活動に伴い、時間雨量100mmを超える局所的な集中豪雨により、洪水被害が発生。愛知県岡崎市では1時間雨量**146.5mm**の猛烈な降雨を記録した。

7月28日、石川県金沢市、富山県南砺市における洪水被害

小院瀬見雨量観測所(南砺市)において、**時間雨量132mm**、芝原橋雨量観測所(金沢市)において**時間雨量114mm**を記録

※小院瀬見雨量観測所(国交省)
※芝原橋雨量観測所(石川県)

浅野川大橋の流木堆積状況(金沢市)

土砂災害により人家2戸一部損壊(南砺市)

浅野川の氾濫により、金沢市で**床上浸水500戸**、**床下浸水1,467戸**の浸水被害が発生。石川・富山の両県において、**55箇所の土砂災害**が発生し、**20戸の家屋被害**が発生。

8/30金沢市発表

8月29日 矢作川水系伊賀川(愛知県岡崎市)等における洪水被害

JR名古屋駅 岡崎市伊賀町の浸水状況

三河橋落橋(竜泉寺川)

岡崎雨量観測所

決壊箇所：矢作川水系赤川左岸

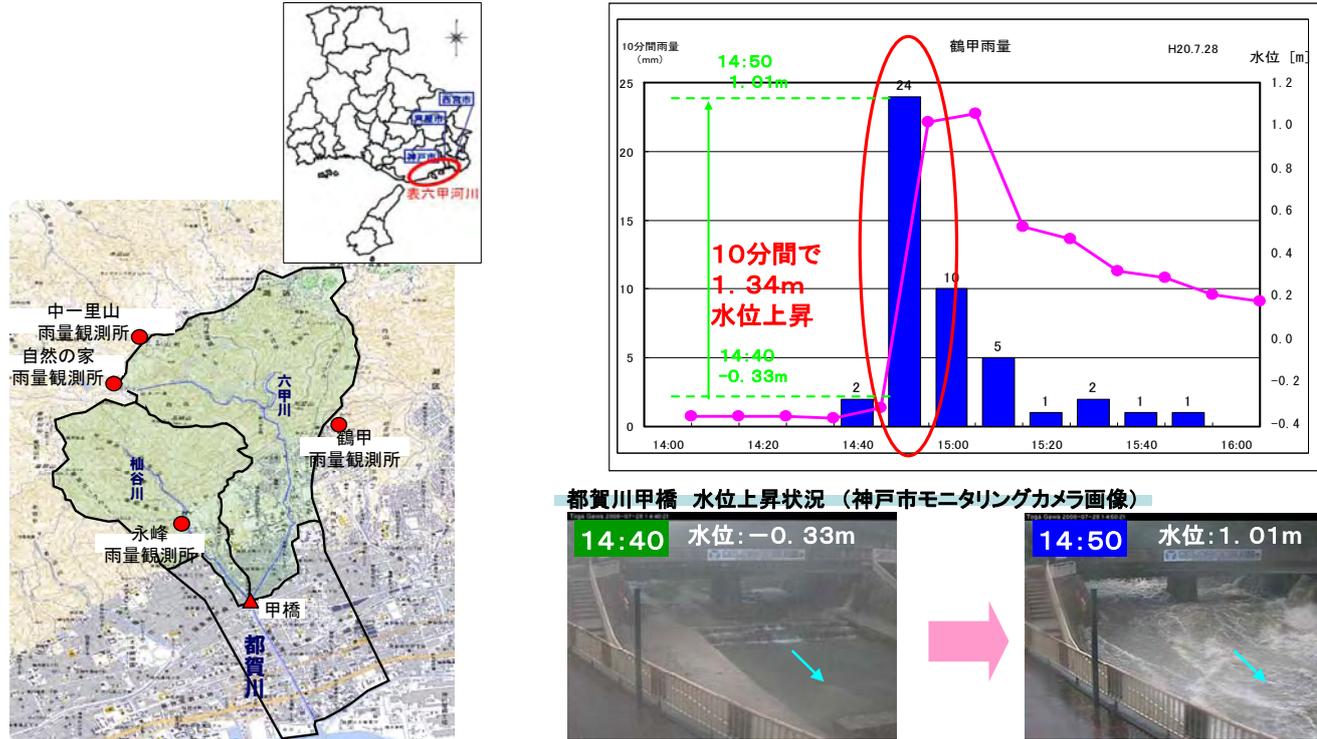
破堤箇所

岡崎市では **床上浸水620戸**、**床下浸水705戸**、幸田町では、**床上浸水24戸**、**床下浸水23戸**の浸水被害が発生。

9/10 17時愛知県発表

平成20年7月28日 都賀川甲橋水位と降雨量

- ・都賀川流域周辺では14:30から15:00、特に永峰・鶴甲の14:40からの10分間に強い降雨
- ・甲橋水位局では降雨とほぼ同時の14:40から14:50の**10分間で水位が1.34m急上昇**
- ・児童を含む5名が死亡、11名が救助、41名が避難



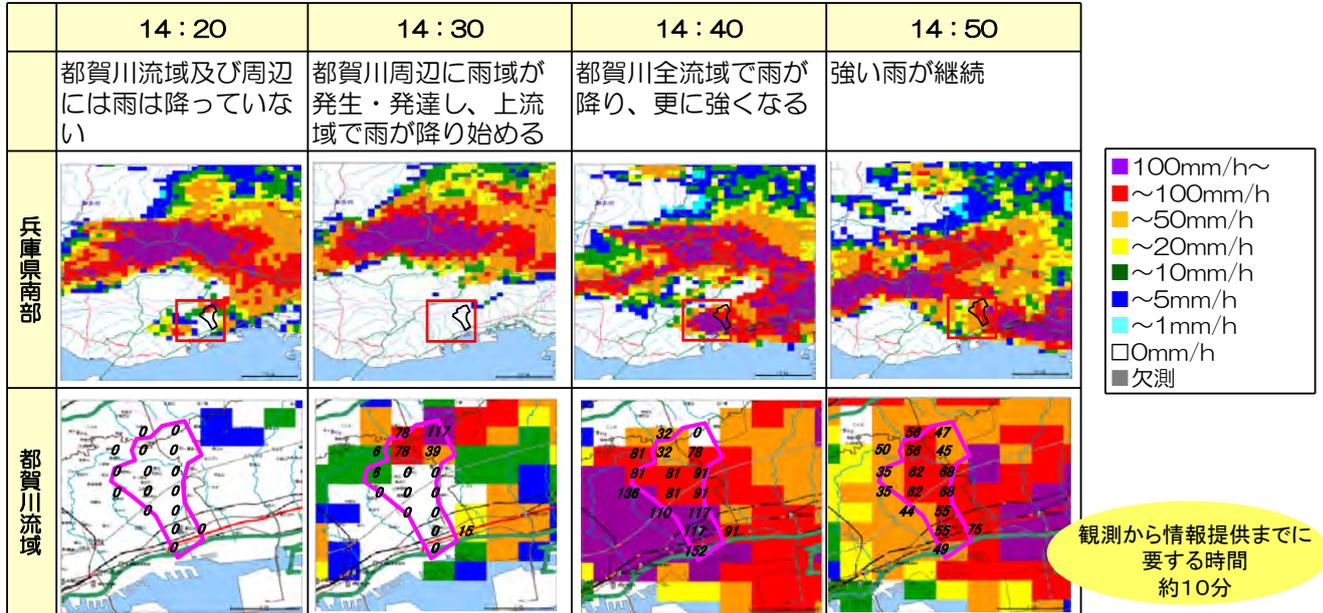
第1回中小河川における水難事故防止検討WG 兵庫県説明資料より 3

都賀川の事故概要

○7月28日の気象概況

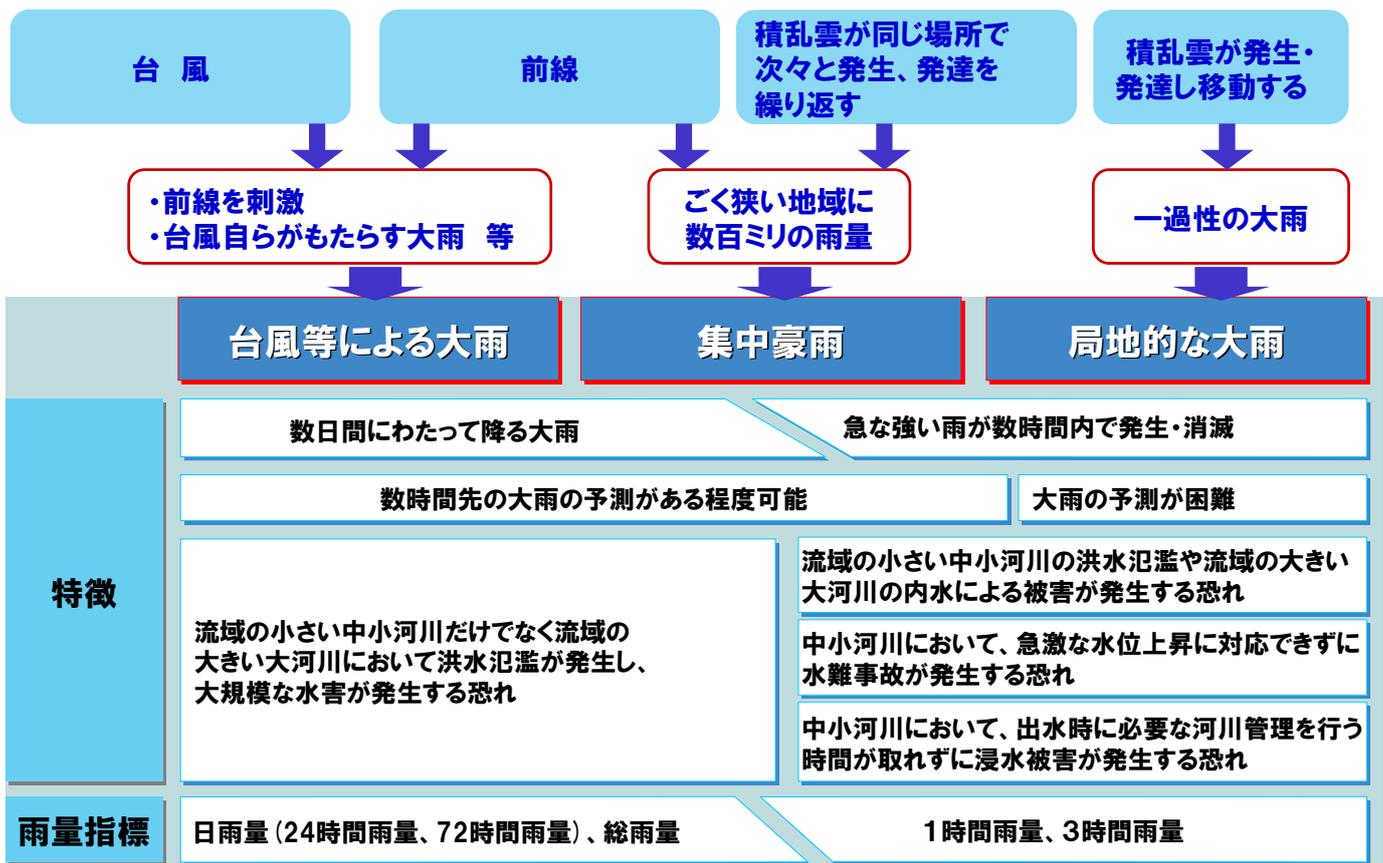
- ▽近畿地方は、日本の南海上に中心を持つ太平洋高気圧に覆われ、日本海南部にある前線に向かって暖かく湿った空気が流れ込みやすい状態であった
- ▽また、上空に寒気が入りこみ、大気の状態が非常に不安定であった
- ▽兵庫県南部では雷を伴った大雨となり、都賀川流域周辺でも急激に雨域が発達した

(出典：神戸海洋気象台7月30日付気象速報に加筆)



出典：国土交通省レーダ雨量観測結果に追記 4

局地的な大雨や集中豪雨への対応について

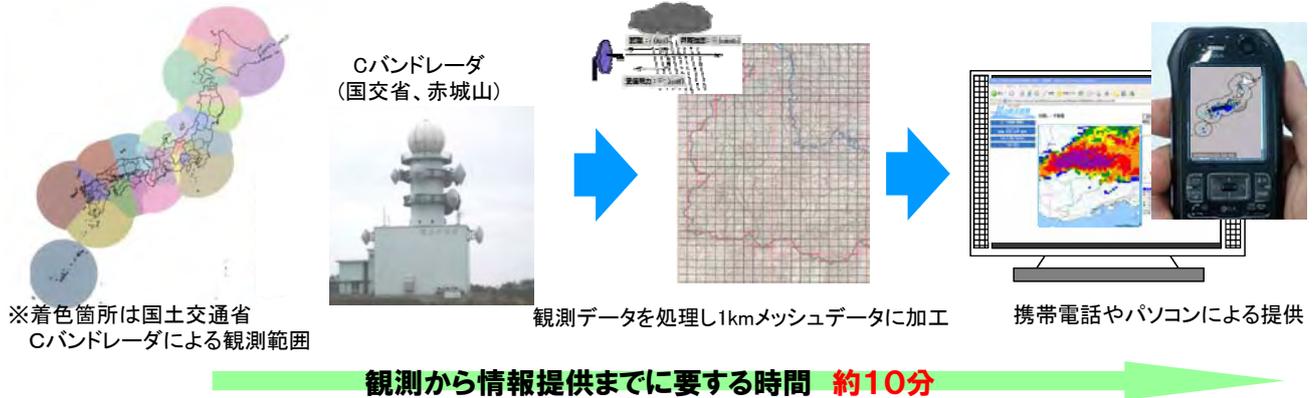


(河川局作成)

局地的な大雨や集中豪雨の観測強化、情報伝達の迅速化

現状

Cバンドレーダにより全国をカバーし、降雨状況を実況監視しながら河川を管理



H20.7.28神戸・都賀川のような局地的豪雨に対しては、現レーダ網による出水予測で対応不可

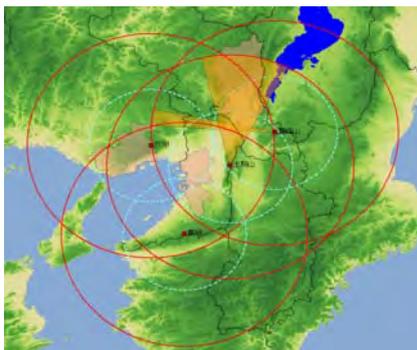


6

局地的な大雨や集中豪雨の観測強化、情報伝達の迅速化

対応(観測体制の強化)

Cバンドレーダ網による観測とあわせて、都市域等にXバンドレーダを導入し、降雨の実況観測を強化



詳細な降雨量分布の監視

250～500mメッシュで局所的豪雨の状況を詳細かつ的確に監視

リアルタイム降雨情報の発信

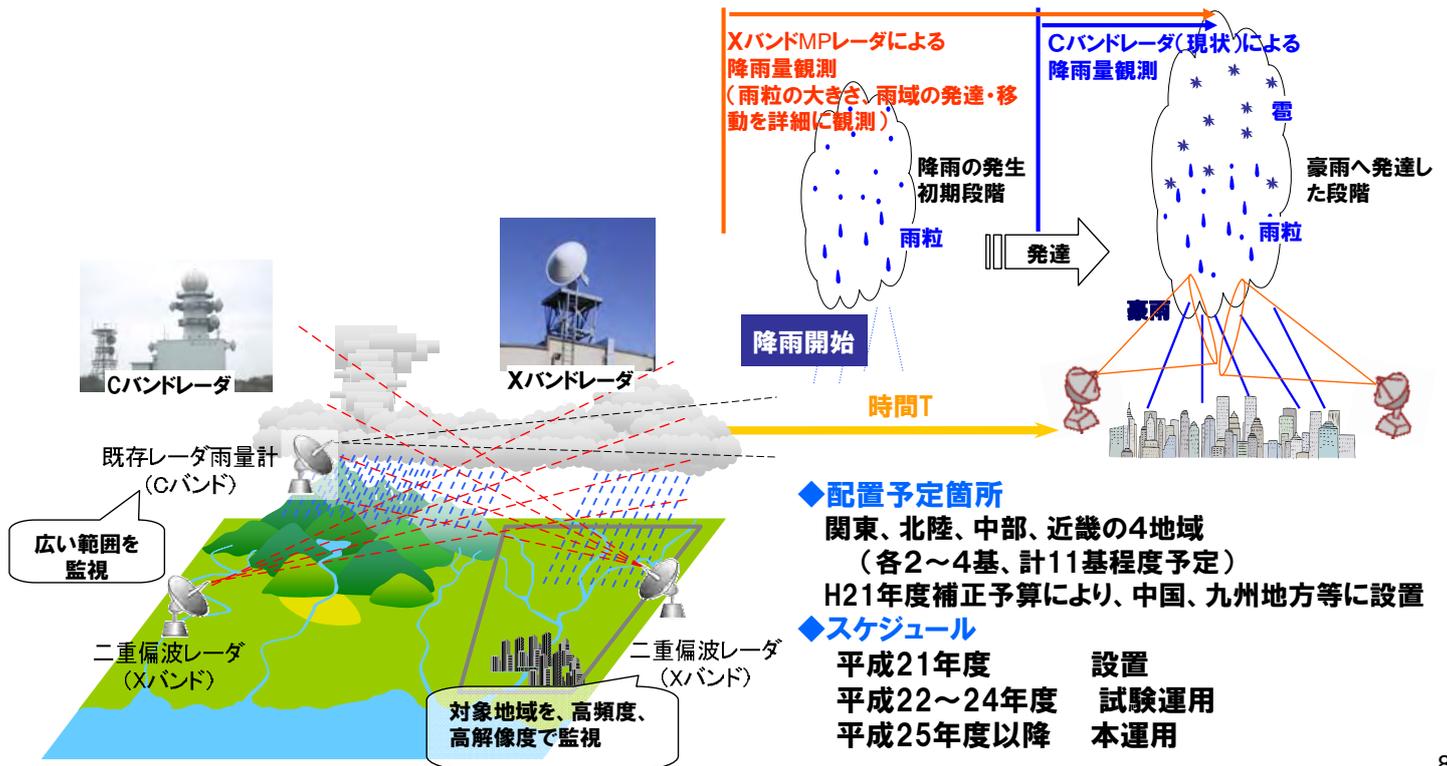
10～20分間で急速に発達する豪雨に対し、1分程度毎に最新情報を提供、河川管理に活用

※Cバンドレーダ(波長5cm程度)は広域的な降雨観測に適するのに対し、Xバンドレーダ(波長3cm程度)は観測可能エリアは小さいものの局地的な大雨をリアルタイムに高精度で観測することが可能。

7

局地的な大雨に対する監視の強化

局地的な大雨による水害や水難事故等を踏まえ、これまでのCバンドレーダによる監視・観測の空間的・時間的ギャップを埋めるため、三大都市圏等に高解像度のXバンドMPLレーダを整備し、空間的に250～500m程度、時間的に1分程度毎の高解像度での監視、観測を行う



8

XバンドMPLレーダと既存Cバンドレーダとの比較

レーダ種類	河川局 Cバンドレーダ (既存)	河川局 XバンドMPLレーダ (新規)
観測目的	降雨の実況監視(広域)	・降雨の実況監視強化(狭域・詳細) ・雨域の発達、移動過程の観測
観測間隔	5分	1分(目標値)
情報発表までのタイムラグ	5～10分	1～2分(目標値)
提供するデータの分解能	1km	250～500m
ドップラー観測(風向の観測)	△(一部で実施)	○
スキャン方法	平面的にスキャン	立体的にスキャン (雨粒形成過程の把握)
二重偏波の有無(雨粒の形状把握)	△(一部で実施)	○

9

XバンドMPLレーダに関する技術開発コンソーシアム(仮称)について

- XバンドMPLレーダ等から得られるデータ及びデータを利用して得られた研究成果の共有を図ることにより、局地的大雨や集中豪雨対策の高度化を図ることを目的に設置します。
- コンソーシアムの参加者については公募を行います。詳細は <http://www.mlit.go.jp/river/gijutsu/gijutsukaihatsu/index.html> に掲載しています。

【コンソーシアムにおける研究】

コンソーシアムでは、XバンドMPLレーダの観測データ等を活用し、局地的な大雨や集中豪雨対策に関する研究を実施。

<研究テーマ例>

- レーダ観測データによる定量的降雨量等の推定
→高解像度、高頻度及び高精度な観測を行うための研究
- 降雨予測技術の高度化
→1時間程度先までの降雨予測技術等、より高度な降雨予測技術開発のための研究
- 流出・氾濫解析の高度化
→高解像度レーダの特徴を活用した高詳細な流出・氾濫解析に関する研究
- 避難情報等への活用
→河川管理者や利用者への警戒情報の高度化に関する研究 等

可能な限り早い段階で河川の氾濫等を予測することにより被害を最小化

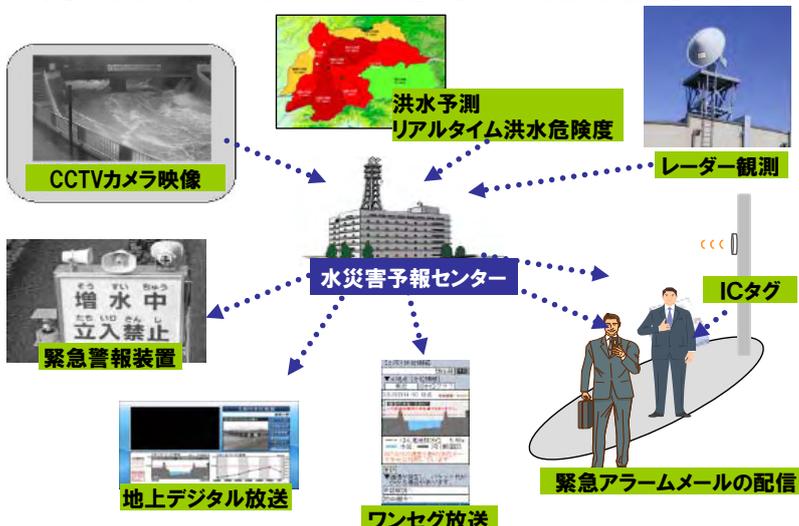
10

水災害予報センターの開設

- ◇ 近年の観測史上記録を上回る局地的大雨や集中豪雨等による洪水災害の多発等により、河川管理者に更なる迅速かつ的確な対応が求められている状況を踏まえ、平成21年4月地方整備局に水災害予報センターを開設。
- ◇ これにより、新たに水災害監視・予測の実施や高度化、予警報・水位情報等に関する情報収集や情報提供、気候変化による水災害への影響の分析・評価、都道府県河川管理者等への支援等を推進。

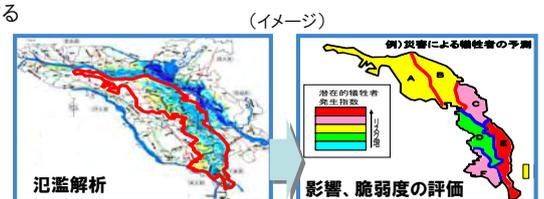
水災害監視及び情報提供の強化

高精度なレーダーや洪水予測システムを用いた水災害監視とともに、多様な伝達手段による情報提供により、市町村や住民等の適切な判断や行動の支援を強化する



気候変化のモニタリングや水災害リスク評価

気候変化のモニタリングや水災害リスク評価により、気候変化による水災害の増大が国民生活や社会経済に与える影響を明らかにする



先進的な水災害予測システムの整備

流域一帯となった適切な危機管理のため、分布型洪水予測や内水も含めた洪水危険度、リアルタイムはん濫予測などの水災害予測システムの整備を進める

