



河川DX

中期計画 2022～2026

～ICTを活用した

河川観測体制の強化～

ver.1

令和4年3月

三重県 県土整備部

はじめに

目次

はじめに	・・・ 1
三重県管理河川の現状と課題	・・・ 2
観測機器設置の考え方	・・・ 3
5年後の設置箇所数（目標）	・・・ 4
（参考）観測機器の設置事例	・・・ 5
観測データの利活用	・・・ 6
（参考）川の水位情報（Web）	・・・ 7

近年、水災害が頻発化・激甚化しており、三重県においても、平成23年9月の紀伊半島大水害をはじめ、平成29年10月の台風21号など、甚大な被害が発生している。

更に、今後は気候変動による降雨量の増加も予測されている。また、近年の水災害は、脆弱な中小河川で多数発生しており、河川堤防等のハード整備に加え、水防活動や住民の適切な避難行動を促すための河川観測体制の整備は喫緊の課題となっている。

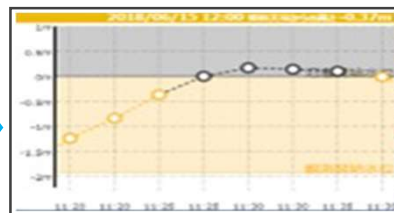
このような中、「流域治水」が全国で展開されており、あらゆる関係者が河川情報についても迅速かつ効果的にデータを共有し、被害の軽減に向けて協働を進めていくことが必要である。

三重県では、ICTを活用した危機管理型水位計について平成30年から、簡易型河川監視カメラについて令和2年から設置を開始している。

本計画は、危機管理型水位計や簡易型河川監視カメラ等のさらなる活用や拡充について計画的な推進を図るため定めるものである。



危機管理型水位計



降雨時の水位状況



簡易型河川監視カメラ



降雨時のカメラ画像

三重県管理河川の現状と課題

- 三重県は多数の河川を有しているが、ハード整備には長期間を要する状況
- 今後の気候変動も踏まえ、住民への情報提供や管理者等の即時対応を強化する必要

(1) 河川数及び管理延長

- ・ 国管理：一級河川 37河川 233.5km
- ・ 県管理：一級河川及び二級河川 546河川 2,307.1km
- ・ 市町管理：準用河川 867河川 1,000km

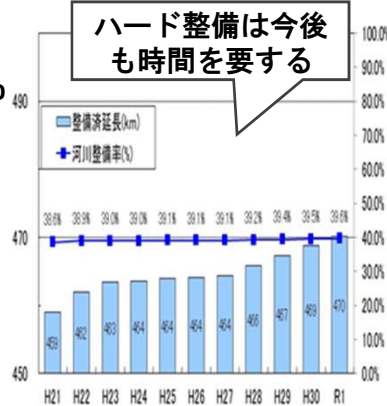
約7割が県管理

(2) 河川整備の状況

- ・ 令和元年度末 河川整備率 39.6%

$$\text{河川整備率(\%)} = \frac{\text{整備済延長(km)}}{\text{要改修延長(km)}}$$

整備済延長：概ね5~10年に1回起こりうる降雨により発生する洪水に対応している河川延長
 要改修延長：山間狭窄部を除いて背後地に人家連担地水田等の守るべきものがある河川延長

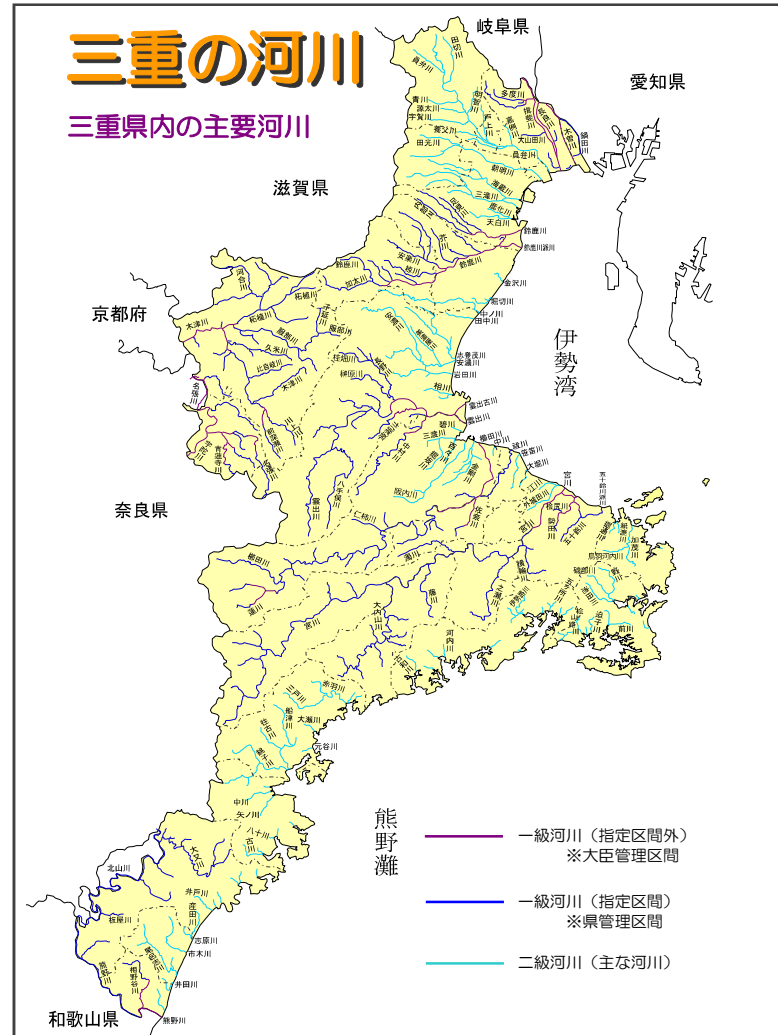


(3) 近年の気象の特徴

- ・ 地球温暖化による気象変動の影響として、将来の降雨量の増加（IPCCの気候変動シナリオより、気温2℃上昇により降雨量変化倍率1.1倍）
- ・ 水災害の激甚化、頻発化

(4) 河川情報の把握と提供

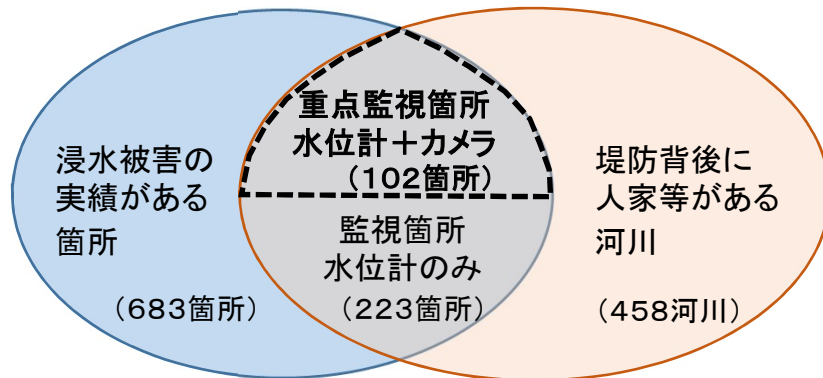
- ・ 国が管理する河川では、きめ細やかでリアルタイムな雨量・水位情報及び画像情報を収集、把握することでの確な水防警報、洪水予報を发出



観測機器設置の考え方

- ・ 浸水被害の実績がある箇所と堤防背後に人家等がある河川の重なる箇所を優先的に選定
- ・ 特に水防活動上重要な箇所については、重点監視箇所として、水位及び画像データの両方をリアルタイムで収集・提供

河川観測機器の設置方針



- ・ 監視箇所
堤防背後地に人家があり、過去に浸水実績のある箇所
 - ・ 重点監視箇所
監視箇所のうち、特に水防活動上重要な箇所※
- ※堤防高不足箇所やバックウォーター現象が発生する恐れがある箇所 等

簡易型河川監視カメラ

- ・ 急激に水位が上昇する様子等を5分毎の静止画によりリアルタイムで配信
- ・ 豪雨や台風などの際に、従来の水位情報だけでは伝わりにくい河川の状況をわかりやすく伝えることや把握することが可能



危機管理型水位計

- ・ 洪水時の水位観測（5分間隔）に特化した低コストかつ設置場所を選ばない水位計
- ・ これまで水位計がなかった小河川に設置することで、水位観測網の充実を図ることが可能



5年後の設置箇所数（目標）

(1) 計画期間： 2022(R4)年度～2026(R8)年度(5年間)

(2) 5年後の目標

	必要箇所数	現状 (2021(R3)年度末)	5年後 (2026(R8)年度末)
重点監視箇所 (水位計+カメラ)	102箇所	<u>44箇所</u> <43%> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> 水位周知河川※は全て 設置済(44箇所) </div>	<u>102箇所</u> <100%>
監視箇所 (水位計のみ)	223箇所	223箇所 <100%>	223箇所 <100%>

※洪水により相当な被害を生ずるおそれがあるものとして、水防法13条の規定により、県が指定する河川

(参考) 観測機器の設置事例

重点監視箇所 (二級河川員弁川：桑名市)



簡易型河川監視カメラ



危機管理型水位計

監視箇所 (二級河川三孤子川：東員町)



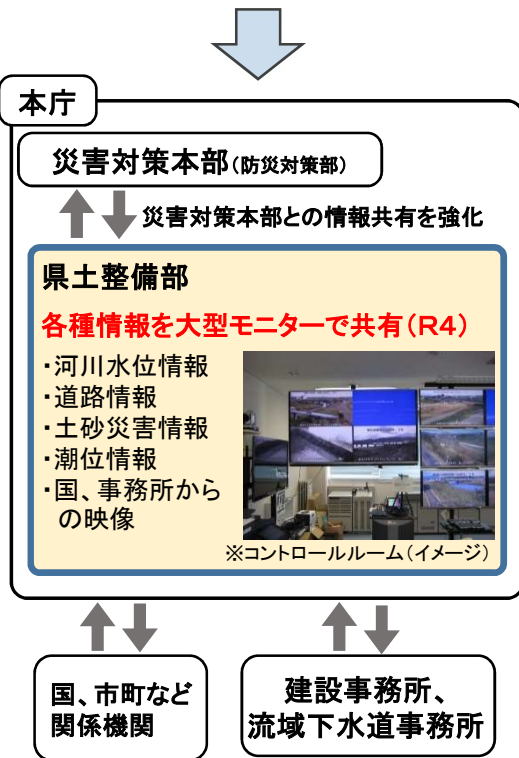
危機管理型水位計

観測データの利活用

- 観測データはWeb提供だけでなく、新たに設置するコントロールルームへの集約による災害時の初動強化や、蓄積データを活用した異常検知の開発、河川計画の見直し等に活用

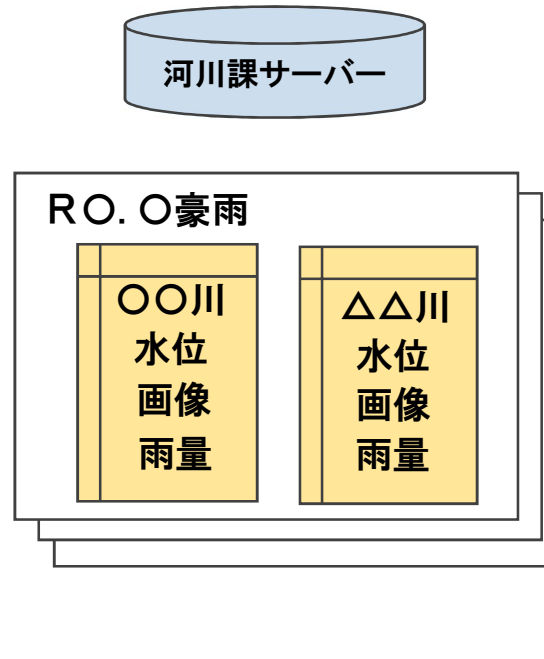
◆新たなコントロールルームとの連携（R4～）

河川の状態をリアルタイムで把握、情報共有



◆データのアーカイブ化（R4～）

豪雨・河川別に河川データをアーカイブ化



◆さらなるデータ利活用の検討（R4～）

- AI画像解析による流況計測や異常検知



- 水位も含めたデータの統計処理・公表

気候変動の影響を加味

計画に必要な降雨強度の見直し

(参考) 川の水位情報 (Web)

簡易型河川監視カメラの画像や危機管理型水位計等の水位情報は、国が運営する専用サイトである「川の水位情報」で確認することができます。

川の防災情報から
アクセスする場合



「川の防災情報」 <http://www.river.go.jp/> から「川の水位情報」を選択

川の水位情報へ
直接アクセスする場合



「川の水位情報」 <http://k.river.go.jp/>

防災みえ.jpから
アクセスする場合



「防災みえ.jp」 <http://bosaimie.secure.force.com> から
危機管理型水位計・河川監視カメラを選択

大
↑
危険度
↓
小

危機管理型水位計	通常水位計
氾濫開始水位超過	氾濫危険水位超過
危険水位超過	避難判断水位超過
観測開始水位超過	平常水位
平常水位	基準水位未設定
欠測	欠測
異常の疑いのある水位	

100m

河川水位に対応して表示の色が変化し、危険度がわかります (水位情報)

見たい情報を選択



簡易型河川監視カメラ
(画像情報)