

危機管理型水位計の設置について

建設部 河川課

1. 設置の必要性

近年発生した、岩手県小本川や九州北部豪雨では、河川の下流域に水位計が多くついており、人家上流域に設置されていなかったため、適切に河川の水位情報が発信できていなかったことにより、多くの方が犠牲となってしまった。

これを受け、国では、洪水等の出水時の観測に特化した低価格な水位計の開発を行い、水位周知の必要性のある箇所へ設置することを推進している。

2. 現在の状況

県管理の一級河川 737 のうち、水位計設置済み河川は 43 にとどまっている。

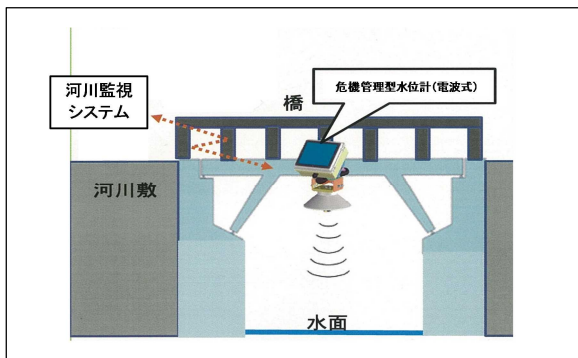
水位周知河川の水位計設置率は 100%だが、県管理河川全体では設置率 5.8%。

これを補完する目的で量水標を設置しているが、水位計そのものの絶対数が不足している他、機器の老朽化による故障が頻発し、誤ったデータが送信されるなど問題がある。

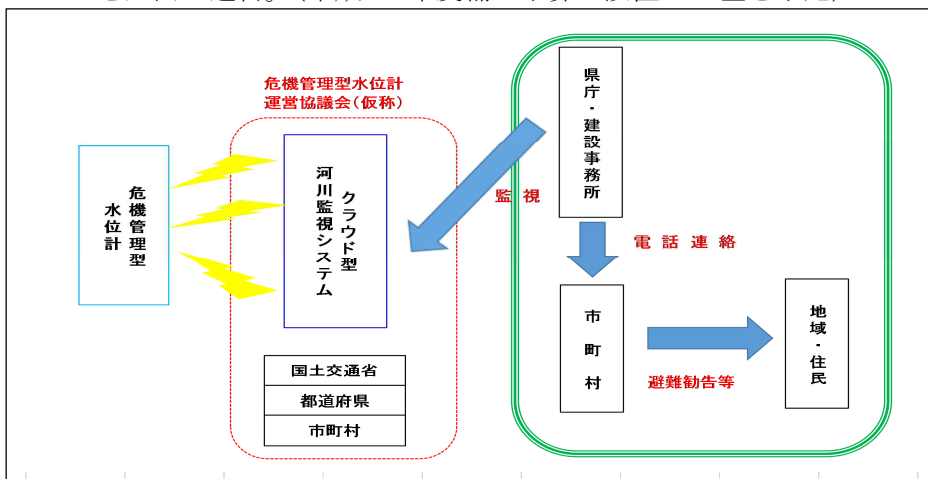
3. 設置のイメージ

国の交付金を活用して、142 河川・約 300 箇所水位計を設置。

- ・既存水位計周辺への設置（異常値や欠測時への対応） 73 基
- ・洪水予報河川、水位周知河川でのネック地点への設置（水位情報の確実性の向上） 55 基
- ・量水標設置箇所への設置（夜間・荒天時の水位情報の拡充） 107 基
- ・減災協議会での取組方針に基づき、市町村の避難判断に必要な箇所へ新規設置 65 基



国・都道府県・市町村を構成員とした「危機管理型水位計運営協議会（仮称）」を設置し、河川監視システムを共同で運営。（平成 29 年度補正予算 設置 117 基を予定）



(参考) 国土交通省で行っている危機管理型水位計 実証実験現場 (横浜市烏山川) の事例



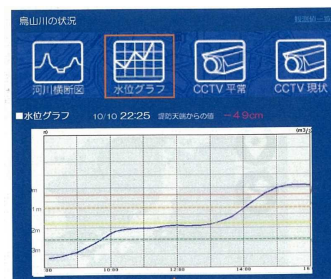
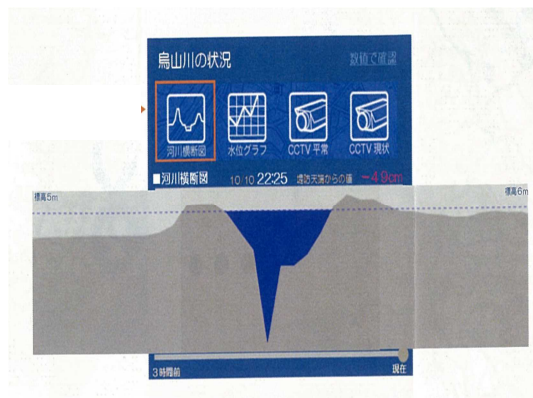
水圧式水位計

電波式水位計



(参考) 国土交通省が検討している河川監視システムの画面例

河川監視システム公開画面



出水時に水位等を観測し、リアルタイムの情報提供を行う。



平成29年12月1日
水管理・国土保全局

**全国の中小河川の緊急点検の結果を踏まえ、
「中小河川緊急治水対策プロジェクト」をとりまとめました**
～全国の中小河川で透過型砂防堰堤の整備、河道の掘削、水位計の設置を進めます～

全国の中小河川の緊急点検により抽出した箇所において、林野庁とも連携し、「中小河川緊急治水対策プロジェクト」として、今後概ね3年間（平成32年度目途）で土砂・流木捕捉効果の高い透過型砂防堰堤等の整備（約700渓流）、多数の家屋や重要な施設の浸水被害を解消するための河道の掘削等（約300km）、洪水に特化した低コストの水位計の設置（約5,800箇所）を推進します。

<中小河川緊急治水対策プロジェクト>

- (1) 期間 本年度～平成32年度目途
- (2) 対策箇所 土砂・流木対策 : 約700渓流（約500河川）
再度の氾濫防止対策 : 約300km（約400河川）
洪水時の水位監視 : 約5,800箇所（約5,000河川）
- (3) 対策内容 土砂・流木対策 : 土砂・流木捕捉効果の高い透過型砂防堰堤等の整備
再度の氾濫防止対策 : 多数の家屋や重要な施設の浸水被害を解消するための河道掘削・堤防整備等
洪水時の水位監視 : 洪水に特化した低コストの水位計（危機管理型水位計）の設置
- (4) 全体事業費 約3,700億円
（参考：林野庁・治山事業を含めると約4,300億円）

各対策の箇所や内容等については、別紙をそれぞれご参照ください。

【問い合わせ先】

国土交通省水管理・国土保全局

[全般]	河川計画課	小澤、松葉	（内線 35-352、35-376）
[土砂・流木対策]	砂防計画課	林、山上	（内線 36-132、36-133）
[再度の氾濫防止対策]	治水課	森久保、上野	（内線 35-514、35-612）
[洪水時の水位監視]	河川計画課	佐渡、村上	（内線 35-375、35-394）

代表 03-5253-8111、直通 03-5253-8445、FAX 03-5253-1602

全国の中小河川の緊急点検結果と対応策(概要)

別紙

九州北部豪雨等の豪雨災害による中小河川の氾濫など、近年の豪雨災害の特徴を踏まえて実施した、「全国の中小河川の緊急点検」の結果に基づき、土砂・流木捕捉効果の高い透過型砂防堰堤等の整備、多数の家屋や重要な施設の浸水被害を解消するための河道の掘削等、洪水に特化した低コストの水位計(危機管理型水位計)の設置について、平成32年度を目途に対策が行われるよう、交付金による支援等を実施。

全国の中小河川 約2万河川

都道府県と連携して点検を実施し、優先箇所を抽出

土砂・流木による被害
の危険性

透過型砂防堰堤等の整備

約700溪流
(約500河川)

<抽出の考え方>

土砂・流木を伴う洪水により被災があった溪流で、流木捕捉機能を有する砂防施設等がなく、下流の氾濫域に多数の家屋や重要な施設(要配慮者利用施設・市役所・役場等)を抱える溪流



赤谷川における土砂・流木被害

再度の氾濫発生
の危険性

河道掘削・堤防整備

約300km
(約400河川)

<抽出の考え方>

近年、洪水により被災した履歴があり、再度の氾濫により多数の家屋や重要な施設(要配慮者利用施設・市役所・役場等)の浸水被害が想定される区間



桂川における浸水被害

洪水時の水位監視
の必要性

危機管理型水位計の設置

約5,800箇所
(約5,000河川)

<抽出の考え方>

人家や重要な施設(要配慮者利用施設・市役所・役場等)が浸水するおそれがあり、的確な避難判断が必要な箇所



洪水に特化した低コストな水位計の設置例

緊急点検を踏まえた中小河川緊急治水対策プロジェクトとして全国の中小河川で実施 (全体事業費約3,700億円)

緊急点検を踏まえた中小河川緊急治水対策プロジェクト（土砂・流木対策）

九州北部豪雨では、局地的かつ猛烈な降雨により、急流河川などで大量の土砂や流木が発生し、被害が拡大したことから、土砂・流木による被害の危険性が高い中小河川において、土砂・流木捕捉効果の高い透過型砂防堰堤等の整備により土砂・流木の流出を防止。

対策箇所 約700溪流（約500河川）（事業費 約1,300億円）

過去に土砂・流木を伴う洪水により被害があった谷底平野を流れる河川及びその上流にある溪流で、流木捕捉機能を有する砂防施設がなく、下流の氾濫域の多数の家屋や重要な施設（要配慮者利用施設・市役所・役場等）に浸水被害が想定される河川及び溪流

対策の内容・効果

山地部の溪流

〈 透過型砂防堰堤の新設 〉
(砂防堰堤未整備の箇所)



〈 既設砂防堰堤の改良 〉
(砂防堰堤整備済の箇所)

不透過型



透過型



改良

⇒ **土砂・流木捕捉効果の高い透過構造の砂防施設により土砂・流木の流出を防止**

※上流で治山事業が実施される場合には、林野庁と連携し、上下流一体となった対策に取り組む



透過型砂防堰堤による流木捕捉事例

河川（上流）

〈 流木捕捉工の新設 〉



⇒ **河道に流入した流木を捕捉**

緊急点検を踏まえた中小河川緊急治水対策プロジェクト（再度の氾濫防止対策）

近年、中小河川で越水等により度重なる浸水被害が発生していることから、浸水家屋数が多いなど、緊急的に再度の氾濫防止対策が必要な区間において、河道の掘削などにより流下能力を向上させ多数の家屋や重要な施設の浸水被害を解消。

対策箇所 約300km（約400河川）（事業費 約2,300億円）

（注）事業費には直轄区間での対策費を含む

※重要水防区間のうち、近年、洪水により被災した履歴があり、再度の氾濫により多数の家屋や重要な施設（要配慮者利用施設・市役所・役場等）の浸水被害が想定される区間

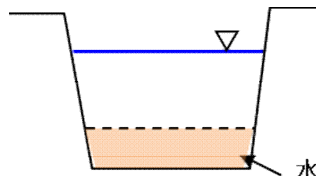
※流下能力の不足等により洪水に対して弱部となっている区間

対策の内容・効果

氾濫を防止する対策

<河道掘削>

（イメージ）



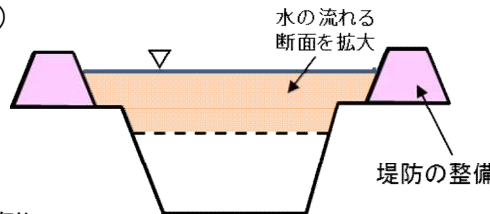
（工事の事例）



水の流れる断面を拡大

<堤防の整備>

（イメージ）



（工事の事例）



（対策箇所イメージ）



浸水する多数の家屋や市役所



流下能力を向上させ、多数の家屋や重要な施設の浸水被害を解消

緊急点検を踏まえた中小河川緊急治水対策プロジェクト（洪水時の水位監視）

避難の状況判断や河川計画等の策定のための水位計の設置が進んでおらず、洪水時における河川水位等の現況把握が困難であることから、水位把握の必要性の高い中小河川において、洪水に特化した低コストの水位計（危機管理型水位計）を設置し、近隣住民の避難を支援。

対策箇所 約5,800箇所（約5,000河川）（事業費 約110億円） （注）事業費には直轄区間での対策費を含む

人家や重要な施設（要配慮者利用施設・市役所・役場等）の浸水の危険性が高く、的確な避難判断のための水位観測が必要な箇所

対策の内容・効果

危機管理型水位計の設置

<危機管理型水位計の概要>

洪水時の水位観測に特化した
小型で低コストの水位計

※従来型の 1/10以下のコスト

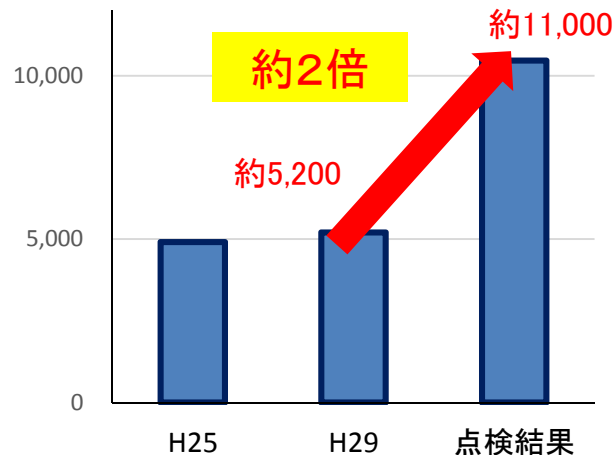
（100万円/台以下）

※長期間メンテナンスフリー

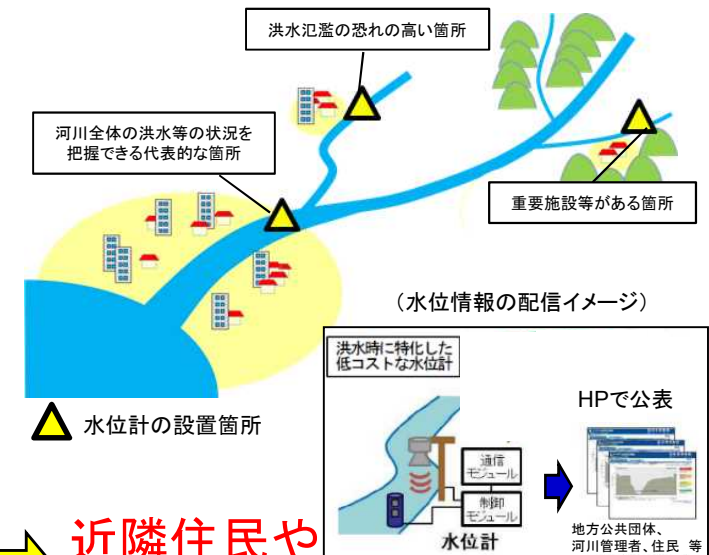
（無給電5年以上稼働）

<水位計の設置数>

※都道府県等の管理区間に限る



活用イメージ



近隣住民や
要配慮者の避難を支援

緊急点検を踏まえた中小河川緊急治水対策プロジェクト(県別一覧)【1/2】

都道府県	土砂・流木対策		再度の氾濫防止対策		洪水時の水位監視	
	対策河川数 (都道府県管理)	対策溪流数 <small>※都道府県管理河川に関連する 直轄の溪流を含む</small>	対策河川数 (都道府県管理)	対策区間 (km) H33累計	対策河川数 (都道府県管理)	設置箇所数
北海道	9	11	21	42.3	583	587
青森県	9	10	7	5.0	82	82
岩手県	8	22	7	44.0	268	338
宮城県	1	2	4	12.7	66	73
秋田県	9	11	9	14.7	105	180
山形県	13	18	2	8.6	40	50
福島県	8	11	2	1.4	229	342
東京都	3	3	3	1.9	0	0
神奈川県	4	5	16	3.8	61	86
埼玉県	2	2	9	1.1	22	30
千葉県	1	1	19	7.8	155	155
茨城県	2	2	17	15.9	173	188
栃木県	7	12	16	7.5	25	25
群馬県	8	14	2	1.8	205	264
山梨県	12	20	3	1.4	159	202
新潟県	29	41	23	8.5	180	192
長野県	33	52	5	1.2	124	300
富山県	12	16	5	0.2	88	88
石川県	10	11	5	1.7	24	24
福井県	5	7	4	2.3	35	36
愛知県	9	9	9	4.2	274	341
岐阜県	17	25	12	0.5	334	338
静岡県	14	17	6	0.4	112	112
三重県	8	8	15	1.7	177	181

緊急点検を踏まえた中小河川緊急治水対策プロジェクト(県別一覧)【2/2】

都道府県	土砂・流木対策		再度の氾濫防止対策		洪水時の水位監視	
	対策河川数 (都道府県管理)	対策渓流数 <small>※都道府県管理河川に関連する 直轄の渓流を含む</small>	対策河川数 (都道府県管理)	対策区間 (km) H33累計	対策河川数 (都道府県管理)	設置箇所数
大阪府	5	5	8	1.3	71	71
兵庫県	29	40	15	10.5	0	0
京都府	3	3	9	4.7	118	118
滋賀県	6	6	10	2.1	4	4
奈良県	4	4	12	2.4	66	66
和歌山県	16	29	12	4.8	10	11
鳥取県	9	29	7	8.3	48	49
島根県	13	14	4	5.8	72	73
岡山県	6	8	5	3.8	64	67
広島県	24	43	15	5.6	96	96
山口県	20	24	6	3.5	57	61
徳島県	5	6	7	4.2	126	160
香川県	11	14	8	5.7	34	34
愛媛県	13	18	4	1.2	21	21
高知県	14	20	8	18.5	109	110
福岡県	18	35	19	20.0	69	69
佐賀県	7	9	11	5.7	20	20
長崎県	13	13	19	6.4	167	167
熊本県	7	12	6	5.6	83	83
大分県	26	32	8	10.0	45	47
宮崎県	8	12	13	6.6	45	67
鹿児島県	30	38	9	3.7	136	136
沖縄県	1	1	2	0.9	10	11
全国計	521	745	438	332	4,992	5,755

※洪水時の水位監視については、緊急的に候補河川数・箇所数を調査したものであり、河川数、設置箇所数は今後の大規模氾濫減災協議会等での市町村との調整や洪水氾濫の発生等で数値が変更になる可能性がある

※洪水時の水位監視における神奈川県、千葉県、愛知県、静岡県の実施河川数及び設置箇所数には、県内の政令指定都市の実施数を含む

県内300カ所に簡易型水位計

洪水対策、5河川1.2キロで改修

国土交通省は1日、豪雨被害が相次いでいる中小河川の洪水対策として、2020年度をめぐり東京都と兵庫県を除く45道府県の約5800カ所に、簡易型水位計を設置すると発表した。流木を食い止める効果が高いタイプの砂防ダムも47道府県の約700カ所で整備する。

中小河川は水位が急激に上昇しやすく、7月の九州北部

の豪雨では福岡県が管理する河川が氾濫。土砂や流木を伴う洪水が発生し、大きな被害が出たことを踏まえ、対策を急ぐ。

簡易型水位計は、従来型に比べコストを10分の1以下に抑えられるのが特徴で、洪水時のデータを関係施設に送信する。高齢者施設や病院など

早期に避難の判断が必要な施設がある地域を中心に設置する。高年齢者施設や病院など

増水によって大きな被害が想定される約300キロの流域では堤防整備や河川改修を行う。

長野県によると、県内では300カ所に簡易型水位計を設置する。佐久地方の北沢川や諏訪地方の承知川など5河川の計1・2キロの間では河道掘削などの対策を行う。

緊急災害対策事業では、7月に大雨に見舞われた長野市鬼無里で土砂崩落を防ぐため2基の「谷止め工」を設置する。事業費は1億1200万円、半分を国費で賄う。