中小河川におけるホットライン 活用ガイドライン

平成29年2月

国土交通省水管理•国土保全局 河川環境課

目 次

はじめに	1
○本ガイドラインの目的	1
○河川管理者から市町村長等へのホットラインが実施されるようになった経緯	1
○中小河川におけるホットラインの必要性	2
1. ホットラインの定義	5
2. 中小河川における対象河川	7
3. ホットラインの実施体制	7
3-1. 伝達者及び受達者	7
3-2. 双方向化	11
4. ホットラインの実施内容	12
5. ホットラインの実効性を高める取組	16
5-1. 平常時の取組	16
5-1-1. 事前の情報共有	16
5-1-2. 伝達者と受達者の信頼関係の構築	19
5-1-3. 情報機器(水位計、河川監視カメラ等)の整備と情報提供内容の充実	20
5-1-4. 緊急時に情報提供を行う関係機関との連携	23
5-1-5. タイムラインの策定とその活用	24
5-2. 出水時の取組	28
5-2-1. 市町村(受達側)への配慮	28
5-2-2 リエゾンの活用	31

はじめに

〇本ガイドラインの目的

避難勧告等の発令の権限は、住民にもっとも身近な基礎的な地方公共団体の長である市町村長に与えられているが、各々の市町村長が大水害に直面することは稀であり、経験・ノウハウの積み重ねがないまま、水害対応に直面することが多い。水害については適切な避難行動をとることで人的被害を防ぐことは可能であり、当該河川にかかる専門的な知見と経験を有する河川管理者が避難にかかる市町村長の判断を支援するため河川情報を提供することの意義は大きいと考えられる。このため現在、国及び一部の県で実施されている河川管理者から市町村長等へのホットライン(以下「ホットライン」という)の取組について、広く都道府県への定着を図り、確実な避難行動に結びつけることで人的被害の発生を防ぐことを目的に「中小河川におけるホットライン活用ガイドライン」をとりまとめるものである。

○河川管理者から市町村長等へのホットラインが実施されるようになった経緯

平成16年は、観測史上最多となる10個の台風が上陸したのに加え、梅雨前線による集中豪雨もあり各地で甚大な水害が発生した。当時、市町村長による避難勧告の発令の遅れ、発令されても避難しない住民が多数にのぼったことなど多くの課題が指摘された。

これを契機とし、平成17年に内閣府において「避難勧告等の判断・伝達マニュアル作成ガイドライン」 が策定され、各自治体において避難勧告等の発令基準の策定が進められてきたところである。

国土交通省においては社会資本整備審議会河川分科会に豪雨災害対策総合政策委員会を設置し、平成 17年4月18日に同委員会が「総合的な豪雨災害対策の推進について」を提言した。

この提言においては、「市町村長は、避難を伴うような豪雨災害に遭遇する機会が少なく、また災害事象に必ずしも精通している訳でもない。市町村長が避難勧告等の発令を円滑に行えるよう、その目安となる河川水位、土砂現象、高潮等の情報の充実を図る」ことの必要性を指摘し、市町村等への支援体制を確立するために「避難勧告等の発令にあたり緊急時に市町村長が行う状況判断に役立つよう、各種情報について解説、今後の見通し等を河川管理者等から直接市町村長に助言する仕組みを構築する」としている。

従前より地域によってはこのような取組がなされていたが、この提言を受けて、平成17年より、国が管理する河川について、国土交通省の河川事務所長から市町村長等へ直接、河川の状況や今後の見通しを伝えるホットラインを開設し、運用を本格的に開始した。

平成21年には、出水時の限られた時間の中で電話により河川の状況を的確かつ確実に伝えるため、平常時より共有すべき情報の内容をとりまとめた「平常時における関係市町村等との防災情報の共有について」(H21.4.10)が通知され、日頃から河川管理者と市町村長等との間で、水防活動や避難行動に対する互いの役割や支援等の確認作業を積み重ねることとした。

このように国が管理する河川では、ホットラインの運用方法等の充実を図りつつ、平成17年の運用開始からほぼ10年が経過したところであるが、毎年のホットライン運用回数も100回を超えるなどその取組が定着してきたところである。

都道府県が管理する河川については、平成20年に発生した集中豪雨に伴い河川水位が短時間で急激に上昇する状況が頻発したことから、「出水期における防災対策の徹底について」(H20.7.30) において「都道府県等管理区間についても、ホットラインの活用等による関係都道府県・市町村と密接な連携のも

と、十分な情報共有に努め、迅速な情報伝達を行うこと」を求めた。

例えば岐阜県では、平成22年7月に可児川において死者・行方不明者3名となる水害が発生したことを踏まえ、県の出先機関の土木事務所長から市町村長へ直接電話により河川の情報提供を行う取組を開始した。

伊豆大島の大規模土砂災害、広島土砂災害、関東・東北豪雨等を契機に、順次、直接情報提供を行うホットラインを整備する都道府県が増加しており、実施方法は様々ではあるが、平成28年10月現在で、全都道府県の約1/4にあたる11県で運用がされている(図-1)。

〇中小河川におけるホットラインの必要性

平成28年の台風第10号は、観測史上初めて東北地方の太平洋側に上陸し、死者・行方不明者が27名に及ぶ人的被害をもたらした。特に、岩手県岩泉町では、小本川の氾濫により、グループホームが被災し、入所者9名が全員亡くなったのをはじめ、高齢者を中心に同町内の死者・行方不明者は21名にのぼった。

岩泉町の小本川については、「赤鹿水位観測所の水位が2.5 mに達し、さらに、種倉、山岸で累積加算雨量80mm以上の降雨予測」となった場合に避難勧告を発令する基準が岩泉町により定められており、台風第10号においては、赤鹿水位観測所の水位が基準に達した際に岩手県の出先機関から岩泉町役場に電話連絡があり、かつ、町職員もモニターで水位が超過したことを確認していた。しかしながら、町役場では住民からの電話対応に忙殺されて、発令基準に達していることが町長を含む町幹部に周知されず、避難勧告の発令がない状況の下で水害が発生した。

水害は地震等と違い、時々刻々と進行する気象、河川の状況を踏まえ、適切に行動・対応することで人的被害を防ぐことが可能である。その一方で、避難勧告等の発令の遅れなどが、毎年のように指摘されている。

市町村は災害対策基本法第5条において、基礎的な地方公共団体として、当該市町村の地域並びに市町村の住民の生命、身体及び財産を災害から保護するため、当該市町村の地域に係る防災に関する計画を作成し、同法第60条により災害が発生する恐れがある場合等において、特に必要と認める地域の居住者に対し、避難勧告等を発令できる権限を有する。

市町村長は、気象や河川に関する情報の他、浸水被害の状況、道路の通行止め等の避難ルートの状況とともに、対象地域の社会・経済活動等の状況を踏まえて避難の判断を行うことになる。しかし、個々の市町村においては、避難を伴うような水害に遭遇する機会は多くはなく、各々の多くの自治体では水害対応のノウハウや経験が十分に蓄積されていない可能性が高い。また、緊急時には、多くの情報が市町村に寄せられ、必要な情報の収集、集約が困難となる場合もある。

市町村長を対象に実施したアンケート結果によると危機管理体制の課題として市町村長自身、危機管理担当職員、職員全体の知識・経験不足を感じているとの回答が多い(図-2)。

このため、日頃から河川を管理し、当該河川について専門的な知見を有する河川管理者が、避難勧告等の発令権限を有する市町村長の状況判断に役立つよう、日頃の情報の共有に加え、出水時に現在の河川の状況、水位の変化と今後の見込みなどの情報を集約し、的確かつ確実に提供する仕組みを構築することが有効である。

特に、都道府県が管理する中小河川は、急激な水位上昇を伴うことが多く、短時間での対応を迫られる

ことが想定されることから、市町村長の気づきを促すよう河川管理者から直接河川に関する情報を適時・ 適切に情報提供する意義は大きく、避難勧告等の発令の遅れ等を防ぐためにも「ホットライン」について その拡大と定着を図る必要がある。

- ◆平成16年の災害:過去最大の10個の台風が日本に上陸し、各地で浸水被害が発生
- <災害の特徴と課題>
 - ○これまでの記録を超える降雨量を各地で観測。
 - →自然の外力は施設能力を超える可能性が常にあることを踏まえた備えが必要
 - ○避難勧告の発令等の遅れ、発令されても避難しない住民が多数。
 - →住民や自治体の災害経験が減少し、危機意識も低下している現代社会においても、 災害時に的確な認識や行動がなされるような仕組みが必要

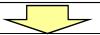


◆平成17年4月「総合的な豪雨災害対策の推進について(提言)」

(社会資本整備審議会河川分科会豪雨災害対策総合政策委員会)

- Ⅲ 具体的施策
 - 3 的確な判断・行動を実現するための防災情報の提供の充実
 - (1)緊急時の防災情報の送り手情報から受けて情報への転換
 - ③市町村等への支援体制の確立

避難勧告等の発令にあたり緊急時に市町村長が行う状況判断に役立つよう、各種情報についての解説、今後の見通し等を河川管理者等から直接市町村長に助言する仕組みを構築する。

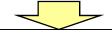


<国管理河川>

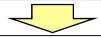
◆平成 17 年 4 月 国管理河川において「ホット ライン」(河川事務所長から市町村長へ直接、 河川の状況を伝達)開始(一般化)



◆平成21年4月 出水期前に情報提供しておく こと、出水時のホットラインによって情報提供 することを整理(事務連絡「平常時における関 係市町村等との防災情報共有について」)



- <都道府県管理河川>
- ◆岐阜県では、可児川豪雨災害(平成22年) を踏まえて「ホットライン」の運用開始。 以後、その他の都道府県にも拡がりつつ ある。



平成 28 年 10 月現在

11 県(山形、栃木、千葉、新潟、岐阜、福井、岡山、鳥取、島根、大分、長崎)

図-1 河川管理者から市町村長等へのホットラインにかかる経緯

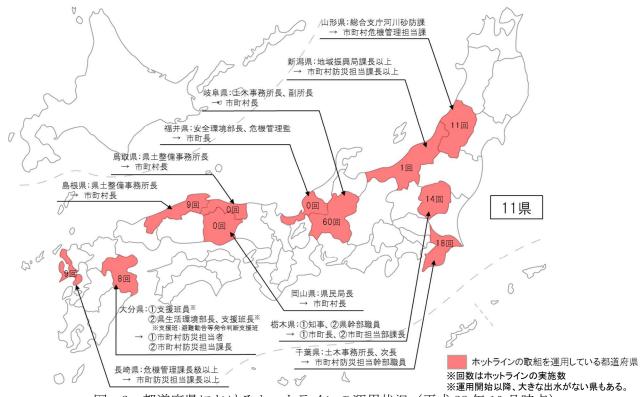


図-2 都道府県におけるホットラインの運用状況(平成28年10月時点)

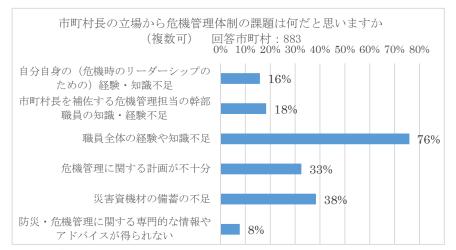


図-3 市町村の危機管理体制の課題(提言実践首長会・防災アンケートをもとに国土交通省作成)

<関連法令 市町村の責務、避難の指示等を定めた災害対策基本法の関係条文>

(市町村の責務)

第五条 市町村は、基本理念にのつとり、基礎的な地方公共団体として、当該市町村の地域並びに当該市町村の住民の生命、身体及び財産を災害から保護するため、関係機関及び他の地方公共団体の協力を得て、当該市町村の地域に係る防災に関する計画を作成し、及び法令に基づきこれを実施する責務を有する。

(市町村長の避難の指示等)

第六十条 災害が発生し、又は発生するおそれがある場合において、人の生命又は身体を災害から保護し、その他災害の拡大を防止するため特に必要があると認めるときは、市町村長は、必要と認める地域の居住者等に対し、避難のための立退きを勧告し、及び急を要すると認めるときは、これらの者に対し、避難のための立退きを指示することができる。

(市町村長の警戒区域設定権等)

第六十三条 災害が発生し、又はまさに発生しようとしている場合において、人の生命又は身体に対する危険を防止するため特に必要があると認めるときは、市町村長は、 警戒区域を設定し、災害応急対策に従事する者以外の者に対して当該区域への立入りを制限し、若しくは禁止し、又は当該区域からの退去を命ずることができる。

1. ホットラインの定義

本ガイドラインで位置付ける河川管理者から市町村長等へのホットラインとは、市町村長が行う避難勧告等の発令の判断を支援するための情報提供の一環として、河川管理者から、必要に応じ河川の状況、水位変化、今後の見通し等を市町村長等へ直接電話等で伝える仕組みのことである。

洪水時における避難勧告、避難指示(緊急)等の発令は原則として市町村長が行うが、すべての市町村長が水害や河川に精通している訳ではない。このことから、市町村長が行う避難勧告等の発令にかかる判断を支援することを目的に、水防に関する事務と併せて当該河川を管理し、専門的な知見と経験を有する河川管理者から直接情報提供を行う。

法律名	災害対策基本法第 60 条	水防法第 29 条
指示権者	市町村長	水防管理者、知事等
要件	災害が発生し、又は発生するおそれのある	洪水、雨水出水、津波又は高潮によって氾濫によ
	場合において、人の生命又は身体を災害か	る著しい危険が切迫していると認められるとき
	ら保護し、その他災害の拡大を防止するた	
	め特に必要があると認める時	
対象	必要と認める地域の居住者等	必要と認める区域の居住者、滞在者その他の者
指示内容等	避難のための立退きの勧告及び指示又は必	避難のため立ち退くべきことを指示
	要があると認めるときは立ち退き先を指示	

表-1 避難に係る法令の規定

既に水防法において、洪水予報河川、水位周知河川制度により、洪水のおそれがあると認められるとき や災害の発生を警戒すべき水位に達したときに関係市町村長へ水位等を通知する制度が運用されている ところである。

ホットラインは、住民に最も身近な基礎的な地方公共団体の長であり、災害対策基本法や水防法により 明確に責務が規定されている市町村長に対して、河川管理者が水位等の河川の状況や今後の見通し、堤防 等の施設の異常に係る情報について直接提供を行い、市町村長が行う判断を支援する仕組みとして構築 するものである。

災害対策基本法第61条の2では助言が、水防法第30条、31条、第48条では指示、勧告及び助言が規定されており、水防の事務と併せて河川管理を行っている河川管理者から、これらの法律に基づき市町村長に対して助言、勧告、指示を行うことが可能となっている(表-2)。災害対策基本法による避難勧告、避難指示(緊急)、水防法による水防管理者のうち水防管理団体の長である市町村長が行う立ち退きの指示のいずれも市町村長の自治事務であり、国や都道府県から直接的に指揮命令権が及ぶものでない。

助言、勧告等とは、客観的に妥当性のある行為又は措置を実施するように促したり、又はそれを実施するために必要な事項を示したりすることとされており、いわば、切迫した状況の下で、避難勧告等が発令されておらず、河川管理者として市町村長が避難勧告等を発令すべき状況と判断し、これを市町村長に進言することと解される。

ホットラインによる情報提供は、市町村長に対して避難勧告等の発令を直接促す手段としての助言等

とは異なり、市町村長の判断の支援のための情報提供であり、市町村長が適切に判断できるよう客観的、 技術的な情報を的確かつ確実に伝えることである(表-3)。

表-2 国・都道府県から市町村等への助言、勧告、指示に関する規定

	法令	指示者	対象	要件等
助言•	災害対策基本法第61	指定行政機関、	市町村長	勧告又は指示に関する事項につい
勧告	条の2	都道府県知事等		て助言を求めることができる
	水防法第48条	国土交通大臣※	都道府県、水防管理団体	水防に関し必要な助言・勧告
		都道府県知事		
指示	水防法第30条	都道府県知事	水防管理者、水防団長、消防	水防上緊急を要するとき
			機関の長	
	水防法第31条	国土交通大臣	都道府県知事、水防管理者、	2以上の都府県に関係がある河川
			水防団長、消防機関の長	で水防上緊急を要するとき

[※]水防法第 48 条の国土交通大臣の助言・勧告は、水防法施行規則第 22 条に基づき地方整備局長及び 北海道開発局長も行うことができる

表-3 河川管理者から市町村長への関与と避難に対する河川管理者の判断

関与の種類	例	避難等に対する河川管理者の判断	その他
情報提供	○○地先で氾濫危険水位を超えさらに水位	含まない	本ガイドラインに
	が上昇する見込み		より実施
	○○地先で△△頃天端から越水の見込み		
助言	○○地区に避難勧告を発令してはどうか	含む	法令に基づき実施
勧告	○○地区に対して避難勧告を発令すべき	含む	
指示	○○地区に対して避難勧告の発令を指示	含む	

2. 中小河川における対象河川

洪水予報河川、水位周知河川については、ホットラインの対象とし、その他の河川についても、水害リスク、監視体制の整備状況等を踏まえつつ、河川管理者と市町村長が調整し、ホットラインの対象とする河川をあらかじめ決めておく必要がある。

中小河川については、背後地の人口・資産の集積状況、河川の形態(築堤河川か堀込河川等)により水 害リスクも様々であり、河川の水位計、監視カメラの監視体制の整備状況も様々である。

洪水予報河川及び水位周知河川については、洪水により被害が想定される地域の人口及び資産の集積 や経済活動の状況から重大もしくは相当な被害が予想される河川として指定されており、監視体制も整備されていることから、ホットラインの対象とすることを基本とする(図-3)。

その他の河川については、当該河川の水害リスク、監視体制の整備状況を踏まえ、河川管理者と市町村 長が調整し、ホットラインの対象とする河川をあらかじめ決めておく。

なお、水位計や監視カメラが設置されていない河川については状況把握が困難であるが、水害リスクを 鑑みてホットラインが必要な場合には、雨量情報と過去の水害の発生状況を踏まえた情報提供等が考え られる。

その他河川のうち、今後、水位周知河川への指定を予定している河川については、体制の整備を図りつつ、築堤河川、堀込河川等の河川の形態、背後地の人口・資産の集積状況等の水害リスクを踏まえ、優先順位を考えホットラインの対象としていく。

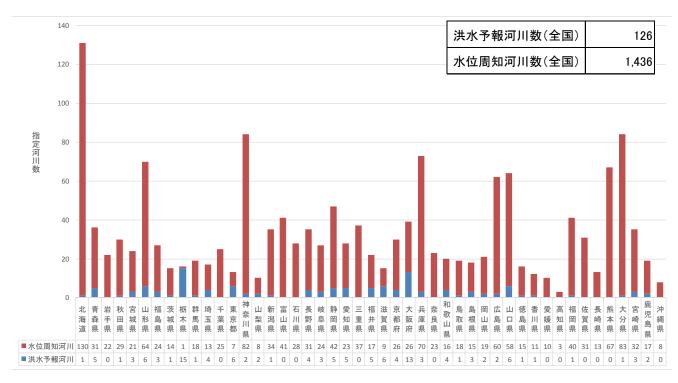


図-4 洪水予報河川、水位周知河川の河川数 (平成28年3月31日現在)

3. ホットラインの実施体制

3-1. 伝達者及び受達者

ホットラインの伝達者、受達者については、地域の実情を踏まえ定めるものとする。

ホットラインは円滑な避難を確保するために実施するものであり、誰から誰に対してホットラインを 実施する等の実施体制については、実効性が確保できるように地域の実情を踏まえて定めておくものと する。

都道府県によって、河川数、防災体制、出先機関の状況、市町村との情報共有方法、情報の内容等に大きな違いがあることから、受達者も必ずしも市町村長に限定することなく、実効性を確保する観点からの実施体制を構築すべきである。

現在、ホットラインを実施している11県の事例では

- ①知事-市町村長
- ②県庁の河川担当部局の長-市町村長
- ③県庁の危機管理部局の長-市町村長(防災担当幹部職員)
- ④出先機関(河川担当部局)の長-市町村長(防災担当幹部職員)
- ⑤出先機関(危機管理部局)の長-市町村長(防災担当幹部職員) の5パターンが定められている。

これらの事例からは、伝達者は知事、土木事務所長、本庁幹部等様々であるが、受達者は市町村長が多い(表-4)。

ホットラインは、河川管理者から洪水時の河川の状況等を情報提供するものであることから、本来は河川管理者たる都道府県知事が行うこととなるが、実際の運用としては河川担当部局の長から伝達する②、 ④を基本とし、地域の実情にあわせて構築するものとする。

確実に情報伝達がなされるように、2次、3次の伝達者、受達者を定めておくとともに、出水期の前には、確実に連絡がとれる手段(携帯電話の番号等)を確認しておくことが必要である。

表-4 11県におけるホットラインの運用事例

県名		ホットラインを運用する要因	伝達者	受達者	規定文書等	洪水以外の 対象災害
山形県	水位	・氾濫警戒情報を発表した場合	総合支庁河川砂防課	市町村危機管理担当課	_	I
栃木県	冰位	①知事ホットライン・氾濫危険情報(避難指示レベル)を発表した場合・氾濫発生情報を発表した場合・氾濫発生情報を発表した場合。②県幹部職員からの情報提供・氾濫警戒情報(避難勧告レベル)を発表した場合・氾濫警戒情報	①知事②県幹部職員	①市町長 ②市町担当部課長	地域防災計画 水防計画	土砂災害
千葉県	曹	・基準雨量(60mm/h)を超える雨量が観測された場合	土木事務所長または次長	市町村防災担当幹部職員	_	I
新潟県	I	・統一的な基準なし	統一的な基準なし	統一的な基準なし	I	土砂災害
岐阜県	水位	・氾濫危険情報を発表した場合	土木事務所長または副所長	市町村長	各土木事務所の水防当 番業務マニュアル	土砂災害
福井県	水位	・氾濫警戒情報を発表した場合	安全環境部長または危機対策監	市町長	防災担当課内職員向けマ ニュアル	土砂災害
岡口県	水位	・氾濫危険水位に達した場合	県民局長	市町村長	水防計画	I
鳥取県	水位	・避難判断水位に達した場合・氾濫危険水位に達した場合	県土整備事務所長	市町村長	水防計画	I
島根県	水位	・洪水予報等河川において、出水時に河川管理者から 情報提供する場合	県土整備事務所長	市町村長	通知文書	ı
大分県	水位	・避難判断水位情報が発令された場合 (避難勧告等発令判断支援班を設置)	①支援班の要員(避難勧告等の発令に係る必要事項の提供及び解説) ②県生活環境部長、支援班長(避難勧告等の働きかけ)	①市町村防災担当者 ②市町村防災担当課長	市町村の避難勧告等の発令に係る支援要綱	土砂災害
長崎県	水位	・避難勧告等の判断材料となる水位に達した場合	危機管理課長級以上	市町防災担当課長以上	I	土砂災害
			知事から伝達	主 本庁から伝達		事務所等から伝達

また、ホットラインの伝達者と受達者等を防災計画等に記載することで位置づけを明確にし、災害時の対応をより確実なものにして運用することが望ましい。都道府県の水防計画、地域防災計画等に位置付けている例や、島根県のように市町村の地域防災計画にも位置付け双方向でのやりとりを明確にしている例がある(図-4)。

栃木県地域防災計画(H28.12)

水害・台風、竜巻等風害・雪害対策編

第3章 応急対策

第一節 活動体制の確立

第6 市町への支援

また、従来の担当レベルでの情報提供に加え、県幹部職員から 市町幹部職員に対して情報提供を行う仕組みを設けるほか、大規 模な被害が発生するおそれがある場合等には、知事から関係市町 長に対し、直接、助言を行う仕組み(知事ホットライン)を設け、 市町に対する防災体制の充実・強化を図る。

栃木県地域防災計画

平成28年12月

栃木県防災会議

平成28年度松江市水防計画

第3章 水防に関する観測システム・通信設備

第5節 協力及び応援

- 1 河川管理者(国・島根県)及び水防関係機関等との連携
- (2) ホットライン

市は、河川の水位状況については国土交通省出雲河川事務所 及び島根県河川課とのホットラインにより、また、気象状況に ついては松江地方気象台とのホットラインにより、迅速かつ十 分な情報共有に努めるものとする。

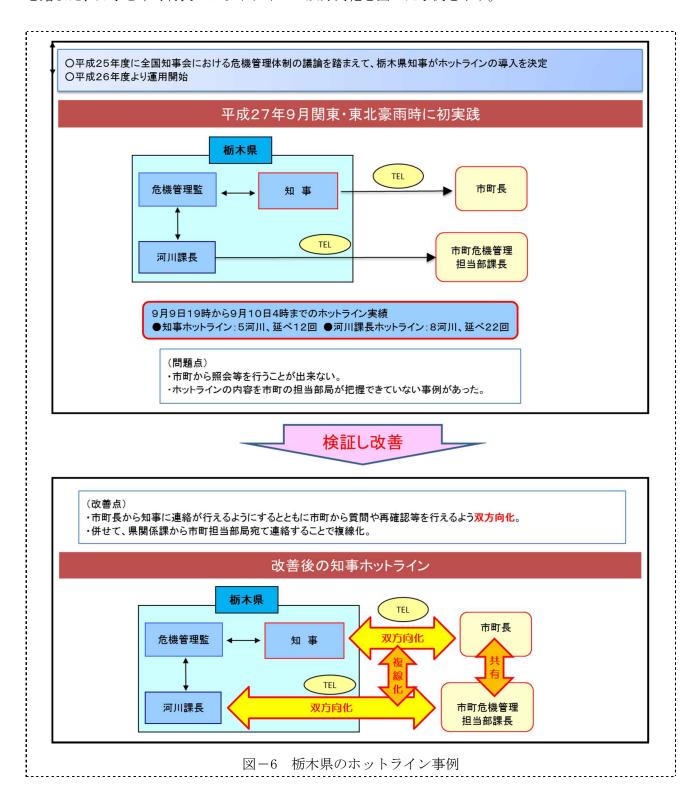


図-5 水防計画、地域防災計画等の事例

3-2. 双方向化

ホットラインは、市町村長からも必要に応じ問い合わせができるよう双方向化することが望ましい。

ホットラインは、河川管理者からの情報提供のみだけでなく、必要に応じて市町村長からも河川管理者 に問い合わせができるように双方向化を図ることが望ましい。図-5に栃木県が関東・東北豪雨時の運用 を踏まえ、知事と市町村長のホットラインの双方向化を図った事例を示す。



4. ホットラインの実施内容

4-1. 伝えるべき事項

中小河川は、流域面積が小さく、短時間で水位の上昇が起こる河川が多いため、急激な変化に事前の 対応が追いつかず、重大な災害となる危険性を有している。このため、迅速かつ簡潔にわかりやすく情報を提供する必要がある。

当該河川について河川の水位の変化と今後の見通しを中心に伝えることとし、必要に応じ被害想定や相当する過去の洪水の状況、上下流の状況等を簡潔に伝える。

洪水による被害は河川水位の上昇に伴う堤防の決壊や溢水等によって発生するため、ホットラインにおいては水位等の河川の状況や今後の見通し、堤防等の施設の異常に係る情報を提供することに努める。特に、都道府県が管理する中小河川は、流出が早く、水位も急激に上昇することが想定されることから(図-6)、洪水の早い段階で市町村長等に対して、当該河川の現在の状況や今後の見通しを伝える必要がある。ホットラインで伝える情報については平常時より市町村と調整し共有しておくべきである。

当該河川の現在の状況を簡潔に伝えるために、河川の水位の変化状況、今後の見通しに加え、必要に応じて想定される危険箇所や被害想定、今次出水に相当する過去の水害における被害の発生状況等の情報を適宜情報提供することも考えられる。

ホットラインで伝える情報については平常時より市町村と調整し共有しておくべきである。 なお、国管理河川では、以下のような情報から必要に応じ提供を行っている。

- ① 現在の水位状況
- ・現設定の水位危険度レベルを伝える
- ② 今後の水位上昇と降雨状況
- ・水位変化と今後の見込みについて説明
- ・気象台からの降雨の見込みについて情報提供
- ③ 想定危険箇所と想定被害
- ・適宜、想定被害等について説明
- ・リアルタイムで氾濫シミュレーションが可能である場合は、結果を報告
- ④ 類似した過去の出水
- ・降雨状況と水位の上昇勾配により、相当する過去の洪水情報を提供
- ・台風時については、接近の前に気象台等の進路予想からコースが類似する過去の台風を抽出し、その 台風における被災状況、降雨状況の情報提供を行う
- ⑤ 上下流の状況
- ・適宜、ダムからの放流の影響と今後の放流見込みなどの情報を伝える
- ・被災情報や排水ポンプ場・ポンプ車の運転状況など、周辺地域の状況が当該地区に影響がある場合 は、適宜、情報提供
- ・感潮区間においては、干潮・満潮の時刻を参考に水位へのおおよその影響を説明

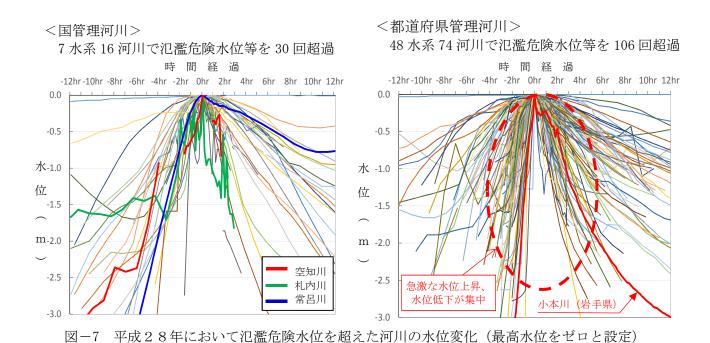
中小河川については、「2. 中小河川におけるホットラインの対象河川」のとおり、①洪水予報河川、②水位周知河川、③その他河川に区分され、河川、流域の規模や監視体制等がそれぞれ異なっている。そこで、これらに応じて水位の見通し等を検討する必要がある。

洪水予報河川については、洪水予測の結果をもとにした今後の見通しを提供する。

洪水予測を行っていない水位周知河川及びその他の河川については、

・上流に水位計がある場合には上流水位との水位相関をもとにした河川の水位の今後の見通し

・水位計がない場合にあっては過去の降雨と水位の状況や災害の発生状況との関係を踏まえて現在までの降雨量から推定される今後の河川の水位の見通し等の提供をできる範囲で行うことが考えられる。(表-5参照)



	洪水予	報河川	水位周	知河川		その他河川	
水位計の 設置状況	複数 箇所	1 箇所	複数 箇所	1 箇所	複数 箇所	1 箇所	なし
今後の水位の見 通しの提供内容	洪水予報を提供	服の結果	上流水位と の水位相関 を基にでき る範囲で提 供等	過去の雨量 と水位の基 績などをる範 囲で提供等	上流水位と の水位相関 を基にで提 は等	過去の 雨量 と水 は と な ど き る に で 提 供 等 の に で 提 供 の で き も に で き も に で も し で も し で も し で も し で も し も り も り も り も り も り も り も り も り も り	過去の雨量 と洪水の実 績などを基 にできる範 囲で提供等

表-5 現在の水位の変化と今後の見通しの把握の考え方

4-2. ホットラインのタイミング

ホットラインについては、相当な被害が発生する可能性を予見した場合に行うものであるが、中小河川のように水位上昇速度が速く、かつ都道府県によっては多くの河川を管理しているため、ホットラインの運用においては、必要な情報が的確に伝わるタイミングについて市町村長と調整を行い決めておく。

なお、水位上昇が急激であり、情報の共有や伝達の前に浸水被害が発生してしまう場合もあること から、市町村長はホットラインを待つことなく避難勧告等の発令の措置をとるべきことにも留意する。

都道府県が管理する中小河川は、国が管理する大河川と比べると流出が速く、水位上昇速度が速い傾向 にある。

国が実施しているホットラインのように、氾濫注意水位、避難判断水位、氾濫危険水位といったように、水位上昇に合わせて段階的にホットラインを実施することも考えられるが、急激な上昇に伴い短時間にホットラインが集中し、かえって必要な情報の収集・集約が難しくなることも考えられる。また、対象となる河川の数が多い都道府県においては、複数の河川において同時に水位が上昇する場合もあり、情報の収集・集約が難しくなることも考えられる。

このような場合にあっても、避難にかかる重大な判断を要する段階においてはホットラインが確実になされるべきである。どのようなタイミングでホットラインを行うかについては、事前に市町村長等と調整を行い共有していくことが重要である。

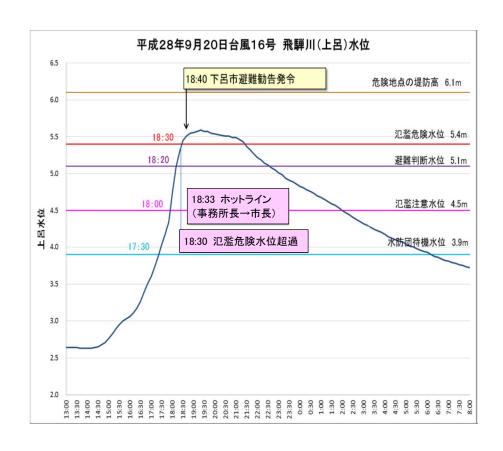
例えば、

- ①氾濫危険水位(または避難判断水位)に達する段階
- ②急激な水位上昇が予想され、氾濫危険水位に到達することが確実な段階

などにホットラインを行い、それまでは、幹部職員間で情報共有を行うこと等が考えられる。

また、河川水位によるだけでなく、切迫する状況を総合的に判断し、臨機にホットラインで情報を提供することも重要である。例えば、夜間に急激な水位上昇する可能性が高いと判断する場合や、過去の規模を大きく上回る出水が想定される場合、水位が上昇し切迫した状況になっているにも関わらず避難勧告等が発令されていない場合等、総合的に判断し、水位の状況によらずホットラインによる情報提供を行うことが考えられる。

岐阜県では、氾濫危険水位に達した場合にホットラインにより土木事務所長等から市町村長に電話することとしており、基本的には1河川の1洪水で1回のホットラインとして運用している(出水状況によっては、この限りではない)。平成28年の出水においては、1時間で1.5メートル程度の急激な水位上昇が見られたが、ホットラインにより円滑な避難勧告の発令に結びついている(図-7)。



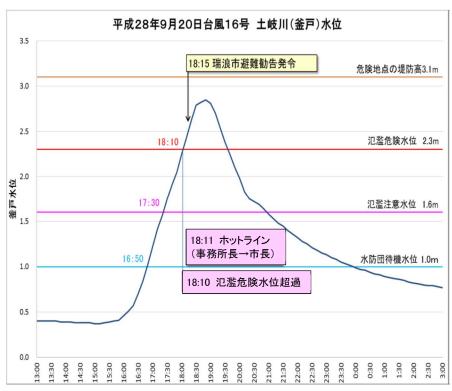


図-8 平成28年出水における岐阜県のホットラインの運用(岐阜県提供資料)

5. ホットラインの実効性を高める取組

5-1. 平常時の取組

5-1-1. 事前の情報共有

限られた時間の中で、電話等により的確・確実に河川の状況を伝えるには、沿川の危険箇所や河川特性の情報等を平常時よりあらかじめを共有しておくとともに、ホットラインにより伝達する情報の内容の調整と確認を十分に行っておくことが重要である。

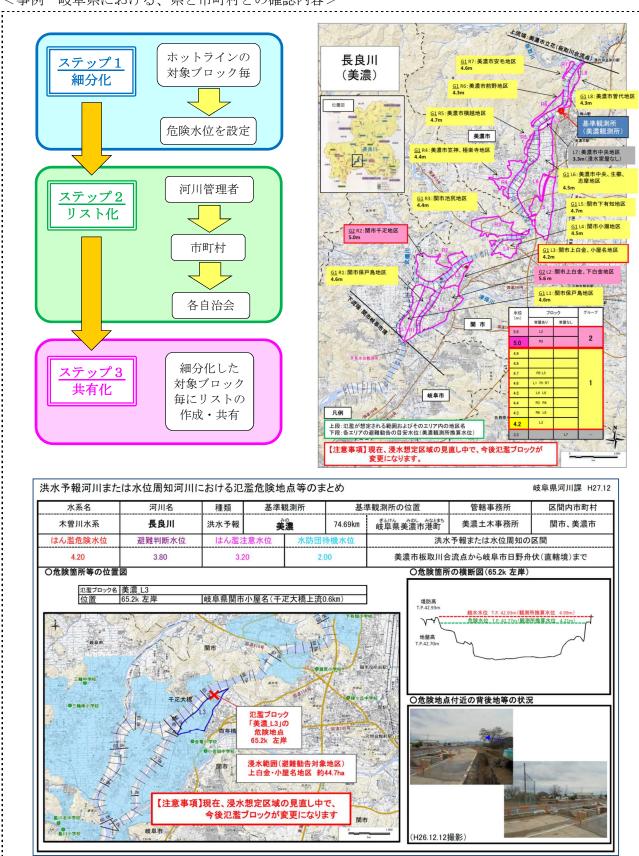
減災対策協議会や出水期前に市町村との間で実施される打ち合わせ、共同の点検、訓練等を通じて、情報の共有を図るべきであり、共有化された情報については、整理して双方で確認することが重要である。

また、市町村が避難勧告等発令の判断基準を作成する際の河川管理者の協力を通じて、発令の具体的手順とホットラインで情報提供される内容を確認することも重要である。

<直轄河川における平常時において提供する情報の内容>

平常時の情報提供

- 各市町村長及び防災担当者へ事前に情報を提供
- ・河川や地域、自治体が必要とする項目に応じて適宜、提供情報を提供
- ① 設定水位と水位危険度レベルと対応について
 - ・水防団待機水位、氾濫注意水位、避難判断水位、氾濫危険水位と各基準水位に対応する水位危険レベルについて事前に定義や自治体、住民に求める行動を確認
- ② 危険箇所に対応する基準観測所と水位換算の考え方
 - ・基準観測所の受持区間と危険箇所と観測所の水位の関係を説明
 - ・市町村毎の危険箇所の水位を示し、危険度の順番を整理し説明
- ③ 想定危険箇所と想定被害
 - ・危険箇所調書を市町村毎に提供
 - ・浸水想定区域図にて範囲や地盤高等を確認
- ④ 過去の出水の特徴
 - ・危険度が分かるよう、近年におけるピーク水位や被害の大きいものを抽出し、総雨量・被害状況に ついて整理し提供
- ⑤ 個別対応箇所と水位観測所の関係について
 - 過去の浸水実績や近傍水位観測所との換算水位の関係を説明
 - ・水防や避難などの対応について確認
- ⑥ 出水時における情報の種類と連絡のタイミング、手段
 - ・水防警報と洪水予報、事務所長等→首長等のホットラインを発信する時期と内容について、水位と の関係を明確にして説明
- ⑦ 危険箇所想定氾濫図
 - ・出水時に市町村・事務所が同一の集約された情報でホットライン等を行うため、管内図等に危険箇 所想定氾濫域等の情報を集約して示す



(岐阜県提供資料)

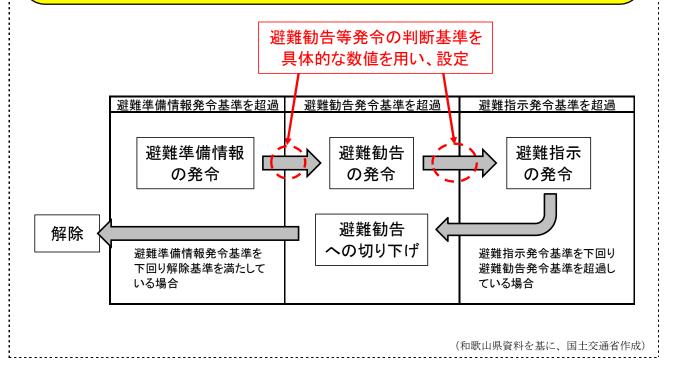
図-9 岐阜県における氾濫ブロックを細分化し、自治会単位で情報共有した取組

●避難勧告等発令の課題とモデル基準の策定の必要性

- ・H17に内閣府から「避難勧告等の判断・伝達マニュアル作成ガイドライン」が示されたが、全国一律・抽象的であるため、的確な判断が難しい
- ・避難勧告の発令が遅れたり、伝わっても住民が避難しないことなどがあったことから、市町 村が判断しやすい県独自のモデル基準を策定(H24.10 策定、H25.9 改正)
- ・モデル基準を基に各市町村にて地理的特性等を考慮した上で、発令基準を設ける

●和歌山県版モデル基準のポイント

- ・判断基準についてより具体的な数値を用い、活用する情報の種類を多くし設定
- ・避難単位の考え方をわかりやすくし、発令タイミングの適正化や画一化による発令漏れの防止に努める
- ・市町村の職員誰もが判断できるよう、発令に係る流れや判断の一例をフロー形式でわかりや すく表現 など



5-1-2. 伝達者と受達者の信頼関係の構築

切迫した環境の中で、重要な情報の伝達を行うためには、互いの信頼関係が重要である。出水期前には、河川管理者と市町村とがそれぞれのレベルにおいて直接面会し、コミュニケーションを積み重ね信頼関係を構築しておくことが望ましい。

避難にかかる重要な判断を支援する情報のやりとりを円滑に行うためには、人柄を熟知し、信頼関係を構築しておくことが重要である。出水期前には、伝達者・受達者及び担当者同士が直接面会し、必要な情報交換を行うとともに、コミュニケーションの積み重ねを行うことが望ましい。

<事例 平成23年7月洪水における避難勧告に関するA市長>

A 市長のコメント

平成23年7月の水害では、避難勧告を発令すべきかどうか迷った。市外の下流域の状況がわからなかったので河川事務所長に電話した。河川事務所長は、状況と見通しを説明したあと「楽観論と悲観論と半々」と言った。それではわからないというと、「どちらかというと悲観論」と。日頃から慎重な言い方をする所長がそう言うからには、と考え、避難勧告を発令する判断を行った。日頃からコミュニケーションを図り、人柄を知っていることが判断の材料にもなった。

5-1-3. 情報機器(水位計、河川監視カメラ等)の整備と情報提供内容の充実

時々刻々と変化する河川の状況を的確に把握できるように、水位計や河川監視カメラの整備を進めるとともに、市町村においてもこれらの情報をリアルタイムで確認できるように情報提供システムの整備の推進を図ることが望ましい。

特に、河川の水位情報に加え、現場の映像情報は切迫感がよく認識できることから、このような情報を市町村においても確実に入手できる環境を整えることが望ましい。

また、市町村においても、河川管理者からの情報だけに頼るのではなく、独自に機器の整備を図るなど情報収集体制の強化を図ることが望ましい。

上流の水位を把握することにより、下流の水位の予測がより容易となる。また、危険箇所での現地水位を直接把握することにより、より的確に避難にかかる判断が可能となる。円滑な避難行動のために、危機管理対応を目的として水位計の追加設置を検討することが望ましい。

また、現地映像は、切迫感がよく認識される情報であることから、河川監視カメラの映像等も市町村に おいて確認できるように配信を行うことが望ましい。

既に、都道府県と市町村間で総合防災情報システムを構築し、情報を共有している都道府県もあるが、 一方では、FAX 等により情報のやりとりを行っている都道府県もある。今後、システムの整備が進むと思 われるが、市町村の避難にかかる判断を支援する点にも留意してシステムの設計を行うべきである。

また、市町村の避難勧告等の発令状況についても、システムを保有する都道府県では、河川管理者もリアルタイムで確認可能であるが、一方、河川管理者が避難勧告等の発令状況を直ちに確認できない都道府県もある。避難勧告等の発令状況を確認することは、ホットラインを運用する上で特に重要な情報であることから、危機管理部局と情報を共有し、発令状況等を確認できる体制を構築することが望ましい。

市町村長によっては、幹部職員が同席した災害対策本部で大画面のモニターを見ながら避難勧告等の発令を検討する例や市町村長の執務室で報告を受けながら検討する例等、危機管理対応のスタイルは異なる。どのような環境の中で(どのような情報が手元にある中で)避難勧告等の発令を決定しているのか、どのような環境でホットラインを受け取っているのかを知っておくと、提供する際の参考になる。



日高川 (流域面積 651.8km2、幹川流路延長 127km)

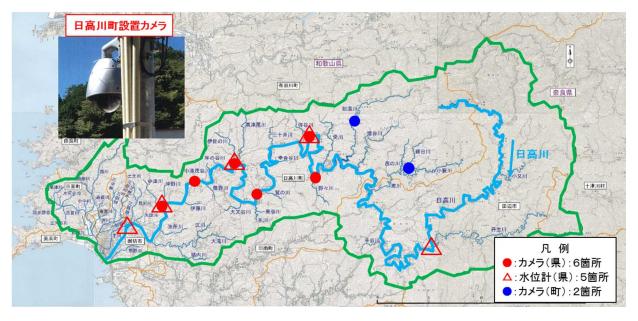


図-10 小本川と日高川の水位計、カメラ設置状況

(小本川水系河川整備基本方針 (H23.1) 及び日高川水系河川整備計画 (H28.3) の流域図を基に、国土交通省作成)

<事例 和歌山県総合防災情報システム>

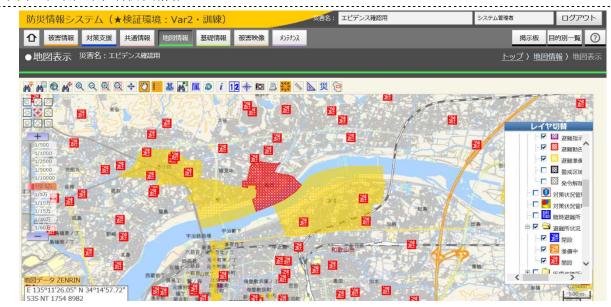


図-11 和歌山県総合情報防災システムのWEB画面(和歌山県資料、画面はサンプル)

- ・県、市町村、防災関係機関を結び情報共有できるシステム
- ・情報発信者がシステム上で受信確認できるため、電話等での確認が不要
- ・避難勧告等発令状況や河川水位情報等が直ちに確認できる
- ・WEB化を行い、防災情報を一般に公開している

<事例 兵庫県フェニックス防災システム>

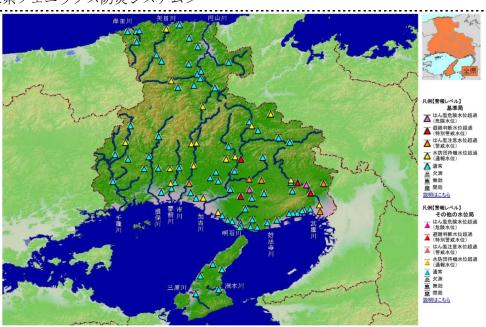


図-12 兵庫県フェニックス防災システム水位状況図 (兵庫県資料)

- ・県と防災関係機関(市町、消防、警察等)を専用回線で結び、災害情報や気象観測情報の収集・提供、被害予測などの機能や需給推計・タイムライン機能を持ち、あらゆる災害に迅速に対応できる総合的な防災情報システム
- ・気象警報や基準水位到達情報、避難勧告発令情報などをポップアップ(画面と音)で通知する 機能を持つ
- ・主要河川の水位予測や全ての県管理河川の氾濫予測情報を提供

5-1-4. 緊急時に情報提供を行う関係機関との連携

緊急時の市町村への情報提供については、河川管理者が行うホットラインの他、気象台が行う気象情報の伝達などがあり、これらの情報が輻輳しないよう、関係機関間で調整を行っておくことが望ましい。

河川管理者が行うホットラインについては、市町村内に国が管理する河川と都道府県とが管理する河川とある場合には両者から、また、気象情報について気象台が行う情報提供がある。

中小河川では、流出が速く、これらのホットラインが輻輳する可能性も否定できない。伝達側が、それぞれどのような内容の情報提供をどのタイミングで行っているのかを理解しておき、それを念頭にホットラインを行うことで、受達側の理解が容易になることも想定される。このため、減災対策協議会を活用するなど、事前に関係機関間で調整を行うことが重要である。

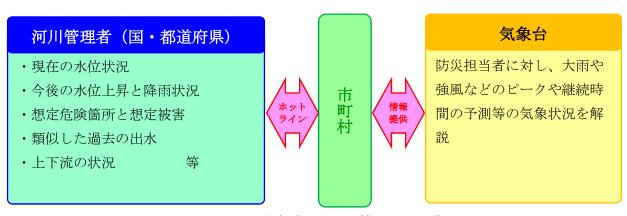


図-13 緊急時における情報提供一覧

5-1-5. タイムラインの策定とその活用

水害対応に当たる防災関係機関が連携して、「いつ」、「誰が」、「何をするか」に着目して、防災行動とその実施主体を時系列で整理したタイムライン(防災行動計画)を策定し、その中にホットラインを明記することにより実効性を高めることが望ましい。

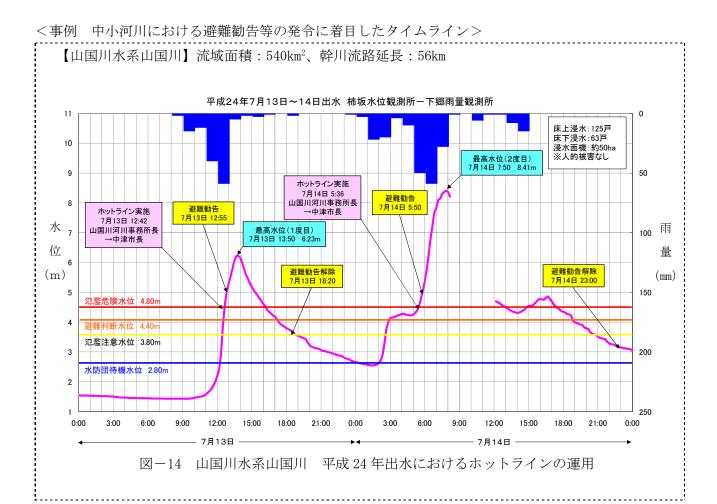
タイムライン (防災行動計画) とは、災害の発生を前提に、防災関係機関が連携して災害時に発生する状況を予め想定し共有した上で、「いつ」、「誰が」、「何をするか」に着目して、防災行動とその実施 主体を時系列で整理した計画である。

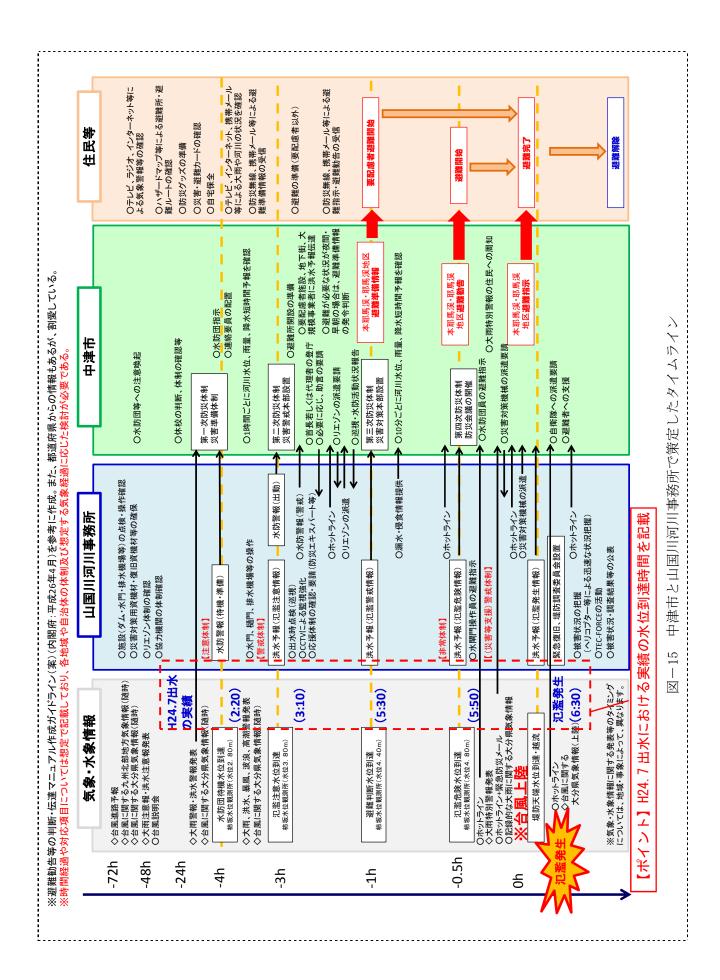
水害は進行性の災害であり、時々刻々と変化する気象・河川の状況に対して、適切かつ確実に対応していくために、タイムラインを策定しその活用を図ることは有効である。

このタイムラインに、河川管理者と市町村長等との間のホットラインを位置づけることにより、水害対応に当たる関係者の間でホットラインの実施が明確となり、それによる情報共有の実効性を高めることが期待できる。

このため都道府県が管理する河川においてもタイムラインを策定し、その中にホットラインを位置づけることが望ましい。

なお、国が管理する河川では、関係する市町村による「避難勧告等の発令に着目したタイムライン」 の作成が進んでおり、その中では、河川事務所長から市町村長へのホットラインが位置づけられてい る。





太田川・原野谷川タイムライン

- ネタイムラインは、概ね50年に1回の確率規模である太田川流域の24時間雨量355.1mmの降雨によって、河川が増水、氾濫した場合を想定して作成したものである。 *実際の台風等の接近時には、台風速度、降雨バターン等により時間軸が変化するため、各防災行動項目の実施に当たっては、各機関が責任を持って判断する。 *豪雨等により、河川の水位が短時間のうちに急上昇する場合がある。

* 浸水し始めたら、屋外への避難はしない。	で、垂直避難とすること	。(ただし堤防の近くで、破堤により	、家屋倒壊の恐れがある場合は	、避難所に早めに避難する。)	Ver.1 (2016.6.1)
-----------------------	-------------	-------------------	----------------	----------------	------------------

		何時(し	(つ)	行動(何を)					11							は行									
検討 ェーズ 時期)	時刻	水位	気象情報・予警報	NO 防災行動項目(対応時期による分類)	位地方复寫	通基盤部河川砂防	部危機対	井土木事務	部危機管理局	袋井市 防災課	袋井市 都市	袋井市学校教育課・すこやから	袋井市 しあわせ推	袋井市企画政策課・財政	袋井消防本部	井警察署	松河川国	部電力(株	葉パスサービス	祉施設事業者	校	企業	民		
台			台風の発生	1 台風情報および気象情報の発表・伝達、収集・確認	@	0	0	0	0	0	0	-	0	0	0	0	0	0 0	0	0	0	0	O		
風			A THE LANGE OF THE SECOND	2 台風情報および気象情報の発表・伝達、収集・確認	_	-	-	-	-	-	-	-	_	-	-	0	-	_	-	-			C		
最接	-72H		台風による静岡県への影響 の可能性	3 水位状況の把握 4 河川管理施設の巡視・点検等(設備動作確認)) (0	\rightarrow	0	0 0) @	0	O	0	0 6	9 0	0	0	5 0) (, 0	0	C	+		
近 の			台風情報 静岡県気象情報	5 支援協定業者等への連絡調整	T	T	\rightarrow	0		0	0			T	t	П	T	Ť	Ť	T	П	Ť			
_				6 工事現場、危険個所の点検、確認				0			0						0	0	9				I		
日前			台風の静岡県内への接近	7 台風情報および気象情報の発表・伝達、収集・確認	_	-	\rightarrow	\rightarrow	_	_	-	-	\rightarrow	_	_	0	-	_	_	-	\rightarrow	_	(
ま	-48H		台風情報 静岡県気象情報	8 水位状況の把握 9 台風説明会の開催・参加	_	-	0	\rightarrow	-	-	-	0	0	_	-	0	-	-	_	-	\rightarrow	0	C		
で			用于(iii) 7代 XC 3K 1円 ∓CC	10 災害対策用資機材、復旧用資機材の準備			-	0			0	Н	\forall	-	9		-	-	9 6	_	Н	t	t		
				11 強風注意報、大雨注意報の発表・伝達、収集・確認	@	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	C		
				12 水位状況の把握	C	-			0 0	0	0	0	0	0 6	0	0	0	0	0	0	0	0	(
				13 配備体制の確認・移行(県土木:第1次事前配備) 14 防災気象情報「警報級の現象になる可能性」の提供・確認	+	0	\vdash	0	+	-		Н	\forall	+	+	Н	+	+	+	+	+	+	+		
				(H28試行、H29運用開始予定)	0	0	0	0	0		\perp	0	0	0	0	0	0	1			Ц		1		
台風			強風注意報 大雨注意報	15 避難判断チーム(気象状況の把握) 16 住民周知(気象情報・準備呼びかけ)	+	+	H	+	+	0	-	Н	+	-	+	H	+	+	+	+	H.	0	(
最			人門注意報	17 学校・保育園等の休校の検討	+	+		+	+	-	+	0	+	+	+	Н	+	+	+	+	0		1		
接近	-24H			18 社会福祉施設の避難対応の情報収集		T			Ť	T	T		0			П		Ť	T	0		Ť	İ		
の 一	以内			19 避難者及び移動支援を必要とする人数の確認	4	I		\Box	1	Ţ	L	\vdash	0	1	I	П	\perp	Ţ	Ţ	0			I		
日前				20 協定先福祉施設の受入準備の確認 21 パスの水害時運行管理体制の準備・確認(運行計画等の調整)	+	\perp		+		+	+	Н	0	+	+	Н	+	+	0	0			+		
前				22 大雨警報、洪水警報、暴風警報の発表・伝達、収集・確認	(6	0	0	0	0 0	0	0	0	0	0 0	0	0	0	0 0	-	-	0	0	0		
破堤				23 水位状況の把握		-				-	-		-		-	0		-					(
直前				24 配備体制の確認・移行	T	0	0	0	0 6	0	0	П	T	(6	5	П	0	T	T	Т	П	T	Ť		
まで			大雨警報	25 河川管理施設(玉越樋門)のゲート操作の確認	+	Ť		0	-	+	0	Н	+	+	+	Н	+	+	+	+	H	C	-		
C			洪水警報 暴風警報	26 気象台へ情報確認			Н	7	+	6	-	Н	+	+	+	Н	+	$^{+}$	+	+	H		+		
				27 休校の決定・伝達		İ			1			0		1				I	I		0		İ		
				28 休校措置	_	+	Ш	4		_	L	0		4	+	Н	4	\perp	+	-	0	_	+		
				29 避難判断チーム(避難所設置判断) 30 要支援者の収容を協定先福祉施設に要請	+	+		+	+	0	-	Н	0	+	+	Н	+	+	+	0	Н	+	+		
				31 災害対策本部(部長・班長・支部長会議)、等の設置	\pm	t	0	-	0	0)			(9 0			t					t		
				32 配備体制の確認・移行(市:第一次配備、県危機:警戒)		L	0	-	0	-	-	-	-	(0		_	1	1	L		1	ļ		
				33 避難所·協定先福祉施設開設準備、事前設置型特設公衆電話開設 34 住民周知(避難所開設)	+	+	Н	+	+	0	-	0	0	-		Н	+	+	+	+	0	0	0		
				35 避難者車両、福祉車両等の確保調整	+	$^{+}$	Н	١,	0		+	Н	0	-	+	Н	+	$^{+}$	$^{+}$	+	H		1		
					大雨警報	36 重要水防箇所の巡視・監視(太田川、袋井小山)					(9				-	0								İ
			洪水警報 暴風警報	37 被害状況の確認・管内パトロール	4	-	0		-	-		Ш	4	_	9	0							ļ.		
			(((# n & # :/ = # !)	38 避難準備情報の発令 39 住民周知(避難準備情報)	+	0	0	0	O	0	-	Н	+	0)	0	0 0	0	2 0	0	0	0	(
			災害の発生が予想さ れる時	40 住民の避難開始の判断	+	t	H	\dagger	1			H	7	1	+	\forall	+	+	+	t	-	0	0		
台				41 避難所、協定先福祉施設開設完了	1	I			1	0	-	0	-	(-	П		1	1	Γ	0		Ī		
風最				42 住民周知(避難所、協定先福祉施設開設済)	+	+	H	+	+	0		H	0)	H	+	+	+	0		0	C		
接				43 避難所必要物資の調達・配布 44 パスの運行調整の実施と運行状況の利用者への周知	+	+	H	+	+	+	+	Н	+	0	+	+	+	+	0		+	+	0		
近 の	-24H 以内		0+1148Fm+	45 避難者、要支援者の受入完了	\top	T	Н	1	+	t	t	H	0	+	†	Ħ	\dagger	+	1	0	\forall	\dagger	Ť		
日	SAP1		夕方又は暴風圏内	46 被害状況の把握・情報収集		0	0	\rightarrow	-					- 1	9		0								
前		水防団待機水位到達 (天方1.4m)		47 水防団待機水位到達の通報	\perp	F	H	0	0 0	0)	П	4	_	0	П	4	1	F	F	П		F		
破破		(新貝3.0m) (山名5.0m)		48 水防団の待機 49 水位状況の把握) @	0	0	0 0) 6	0	0	0))) ()	0	0	0 0	2 0	0	0	0	0		
堤直		(天方1.4m) (新貝3.0m)		50 水防警報(準備・出動)の発表・伝達、収集・確認	C	0	0	0	0	0	0			-	5	-	0						Ť		
前				51 洪水予報(氾濫注意情報)の発表・伝達、収集・確認	0	0	0	0	_	_	-			-)	П	0	0 0	0			T	I		
まで				52 水防組合各市町へ水位到達情報の通知 53 関係機関に水門ゲートの閉鎖操作開始の伝達	+	+	H	0	0	0	0	H	4	()	\forall	+	+	+	+	H	C			
				53 関係機関に水門ケートの閉鎖操作所始の伝達 54 水門ゲートの閉鎖操作の実施	+	+	\rightarrow	0	+	+	0	H	+	+	+	\forall	+	+	+	+	+	0	-		
				55 河川の状況把握・出動		İ	\rightarrow	0			0			(9	Ħ	İ		1						
				56 配備体制の確認・移行(市:第二次又は三次配備、県土木:第1次非常配債) (0	0	0	-	-	-		7	-	0	+	0	T	T		П	T	I		
				57 水防活動に伴う消防署・警察署との協力 58 河川巡視(重要水防箇所・危険箇所含む)の監視・巡視	+	+	H	0	0	0	0	H	\dashv	-	9 0	0	+	+	+	-	\vdash	+	+		
		\	氾濫注意水位から 氾濫危険水位まで	58 河川巡視(重要水防園所・范陵園所含む)の監視・巡視 59 災害対応・出動(被災箇所・被災危険箇所に対する水防工法の検討、実施	+	+	-	0	+	+	0	Н	+	-	9	\forall	+	+	+	+	+	+	+		
	l		早ければ30分で	60 交通規制の準備・実施及び交通規制情報の共有		0	0	\rightarrow	0	C	0			-	-	0	0	0	0			İ	İ		
											-	-	_	_				-						T	
				61 防護施設、道路標識の設置 62 災害ボランティア支援本部設置	\perp	\perp		0	1		0	Ш	0	4	\perp	0	4	\perp	+		Н	+	+		

		何時(し	(つ)		ı	行動(何を)	1				9					発表7					0)					
					t		١.			440	_		袋井	市災	害対	策本音	В		1.		4-					
	時刻	水 位	気象情報・予	警報	NC	防災行動項目(対応時期による分類)	日対プライ	到也 与 机 和	を 動き 釜形可川 少方の 危機管理部危機対策課	井土木事務所	部危機管理局	原野谷川が	क्तं क	子校教育課・すこやか子ども	袋井市 しあわせ推進課	井市消防団(水防団	袋井消防本	+ 松河川国	部電力(株	葉バスサービ	祉施設事業		住民(施設操作者等)	王己		
					6	4 洪水予報(氾濫警戒情報)の発表・伝達、収集・確認	(D C	0	0	0	0	0 0	課	\dagger	0	$^{+}$	0	0 0	0			+			
		避難判断水位到達 (天方2.4m)	記錄的短時		6	5 水防組合各市町へ水位到達情報通知	Ţ	I	I			0	0	П	I	0	I	П	I	\perp			I	Ι		
フエ(時 台風最接近の一日前~破堤直前まで 破堤後以降 マボー の ・		(新貝4.3m)	間大雨情報		-	6 避難準備情報の発令	1	C	0	0	0	- 1	9	1	0	0	C	0	0 0	0	0	\rightarrow	C	-		
		(山名6.5m)	* 110mm/h 以上の大雨		6		+	+	\perp	Н		-1	9				+	+	+	+	Н	0	C)		
			が観測・解析	-	-	8 避難所・協定先福祉施設の開設完了の確認 9 洪水予報(氾濫危険情報)の発表・伝達、収集・確認	-	0 0	0 0		0	- 1)))	0	0	0	+		0 0		- "	0	+	-		
4			された時発表		_	9	-	9	0	0	\rightarrow	○ (_	H	+	0	+		0 0	_	H	+	+	-		
					_	1 ホットラインによる連絡	$^{+}$	+	+	0	-	-	5	\vdash	+		+	+	+	+	H	+	+	-		
最		氾濫危険水位到達		1		2 避難勧告の発令・伝達	+	C	0	-	_	-	9	\forall	+	0	0 0	00	0 0	0	0	00	C	5		
		(天方2.8m) (新貝4.6m)	避難勧告発令		_	3 住民周知(避難勧告)	1	1				-	9	\Box	\dagger	0	Ť		Ť	T	П	0	C	-		
の		(山名7.0m)	から氾濫まで		7	4 避難の実施		I	Ι				I		I		I		I	I		0	0	9		
	_2411		1時間程度	1	7	5 避難指示の発令・伝達		C	0	0	0	-	9			-	0	0	0	0	0		C	-		
前	風最接近の一日前~破堤直前まで 破堤後以 24H内				-	6 住民周知(避難呼びかけ)	1		L			6	9	П	1	0	1	\Box	1		Ц	0	C	_		
5				_	17	7 避難の完了	\perp	+	-	Н	\vdash	_	-	\sqcup	+	+	+	+		+	Н	0	0	٥		
					7	8 配備体制の確認・移行(県土木:第2次非常配備、県危機:警戒)	C	0	0	0	0															
直	台風最接近の一日前~破堤直前まで 破堤後以 HH H				7	9 大雨特別警報の発表・伝達、収集・確認	() C	0	0	0	0	0 0	0	00	0	0 0	0	0	0	0	00	C	5		
			大雨特別警報		8	0 ホットラインによる連絡	(9	0			(0											Ī		
					8	1 配備体制の確認・移行(県危機:警戒本部設置)	(0	0	0	0	1		Ш		Ш	1	Ш		\perp	Ш		\perp			
		更に水位上昇			8		4	+	_					0	+	Ш		\perp	4	_	(9	4	_		
			更に水位上昇				3 河川周辺地域における活動の中止	+	+	+	0	\rightarrow	-	9 0	-	+		0 0		4	+	Н	\perp	_	_	
						_	4 危険箇所等からの退避(施設操作者、現場作業者等含む) 5 状況に応じた交通規制の実施及び交通規制情報の共有	+	-	0 0	0	-	-	9 0 0 0	\rightarrow	+	\rightarrow	0 6	9 0	0 0	20	H	+	0	-	
		基大な風水害の発生 が切迫、又は複数市町 で避難勧告発令			T	6 配備体制の確認・移行(県土木:第3次非常配備)			0																	
		CALLAG BO LI SU IS		_		7 洪水予報(氾濫発生情報)の発表・伝達、収集・確認	0	a C	0 0	0	0	0	20	H	+	0	+	0	0 0		H	+	+	-		
					-	8 ホットラインによる連絡	Ť			0	-	-	9	H	+		$^{+}$			+	H		+	-		
							_	9 住民周知(氾濫発生)	Ť	Ť	\top			(9	П	†	0	Ť	\top	$^{+}$	\top	\Box	0	C	5
					9	0 配備体制の確認・移行(県危機:災害対策本部設置)	(0 @	0	0	0				I									_		
	ОН	太田川・原野谷川で越			8	1 氾濫・破堤状況の確認(ヘリの要請含む)	1	C	0		-	0	0	Ш	1	0	0	0	1	\perp	П		1			
		流又は破堤により氾濫			_	2 災害救助法適用申請	+	+	0	\vdash	0	- 1	9	Н	\perp	Н			4	+	Ш	\perp	\perp	_		
降		が発生			_	3 自衛隊、緊急消防援助隊に災害救助を要請	+	+	0	-	0	-	() ()	Н	+	++	9 6	0	+	+	H	+	+	_		
							\vdash	4 テックフォースに応急対策等の要請 。氾濫による浸水の恐れがある区域の居住者、水防区長、所轄警察又は交番・	+	+	0	Н		_	9	\vdash	+	+	+		+	+	\vdash	+	+	-
						9	5 に記による浸水の窓れかめる区域の居住者、水防区長、所轄警察又は父番・ 駐在所及び隣接水防管理者に通報				0		0					C								
					9	6 罹災者の救出救護										0	9 6	9						Ī		
					9	7 児童の安否確認								0							(9	I			
					_	8 破堤・浸水区域の拡大状況の把握		-	_	-	-	-	-	0	_	-	_	00	1				1	_		
					-	9 被害状況の把握	\perp	-	-	-	-	-	-	0	-	_	_	00	-	1		\perp	\perp	_		
	+1H	氾濫による浸水域の拡 大				0 破堤・浸水区域の拡大状況及び被害状況に関する情報の関係機関報告	+	C	0	0	0	-	_	0	0	-	0	00	0 0	٥ د	0		+	_		
					10	The second secon	+	+	+	6	\vdash	-	9 0	\rightarrow	-	0	+	+	+	+	\vdash	0	C	ر		
					_	2 支援協定業者等に応援依頼 3 排水ポンプ車の手配	+	+	+	0	\rightarrow	-	9 0 9	\forall	C	0		0	+	+	+	0	+			
					-	4 浸水域の排水対策の実施	+	+		0	-	-	©	\forall	+	0	_	0	+	+	+	+	+	-		
					_	5 河川の応急対策の実施	\dagger	\dagger	t	0	\rightarrow	†	0	-	$^{+}$	11			$^{+}$	T	\forall	\top	+	_		
破					10	6 ボランティアの受け入れ・管理	\dagger	\dagger	t	Н	\forall	\top			0	\forall	†	\forall	+	T	\forall	\top	+	_		
堤後					_	7 生活・救援物資の調達・配布	t	Ť	T		0	T	T		0 0		Ť						C	5		
以						8 社会福祉施設の被害状況の確認と対応								1	0						0		I			
降					-	9 電力供給継続努力と停電範囲最少化の対策			F		П	1		П			_[\rightarrow	0	L	П		1			
		氾濫の終息			_	0 重要機関への優先電力供給・通信確保及び避難所への通信確保	\perp	1	1	Ш	\sqcup	6	9	\sqcup	\perp	\square	\perp	\rightarrow	0 0	9	Н	\perp	\perp	_		
						1 停電情報・エリア・復旧見込みの共有と把握	+	+	+	Н	\vdash	+	+	H		+	+	+	0	\perp	\sqcup	+	+	_		
					_	2 炊き出し及び避難所等への配送指示 3 災害ボランティアの受け入れと被害現場への派遣	+	+	-	H	\vdash	+		-	0	+	+	+	-	+	H	+	C	٥		
	-				_	3 災害ホランティアの受け入れと被害現場への派遣 4 放置車両の撤去(災対法適用の場合)	+	+	+	0	+	+	0	\rightarrow	9	+	0	0 0	+	+	\vdash	+	+	-		
					_	4 版直単岡の撤去(災対法週用の場合) 5 道路障害物の撤去	+	+	+	0	\rightarrow	+	0	-	+	+	-	0	+	+	+	+	+	-		
						6 道路・橋梁等応急復旧	+	+	+	0	\rightarrow	+	0	-	+	+	+	0	+	+	+	+	+	-		
					_	7 電力・通信等ライフラインの復旧	+	+	+	-	\vdash	+	-	+	+	+	+	-	0 0	3	+	+	+	-		

5-2. 出水時の取組

5-2-1. 市町村(受達側)への配慮

市町村は直接河川を管理しておらず、知見や経験が十分に蓄積されていない可能性が高い。

一方で、民間気象予報会社から情報を入手するなど情報を元に独自に判断している市町村もあり、 それぞれの市町村の状況を踏まえ、情報提供を行うことが望ましい

また、河川の水位が上昇した段階では、避難所の開設や既に発生している内水災害、土砂災害等により役所内がかなり逼迫している状況となっている可能性が高く、短時間で的確な情報提供を行う必要がある。

さらに、過去の水害経験にとらわれた危機管理対応が行われがちであるが、中小河川では、流域への 大量の降雨により過去に経験の無いような急激な水位上昇も想定されることから、特に大規模な出水 が想定される場合には、その趣旨が伝わるよう留意する必要がある。

個別の市町村が避難を伴うような水害に遭遇する機会が少なく、災害に対する経験・ノウハウを蓄積する機会が少ないことを認識しておく必要がある。市町村長の経歴にもよるが、災害対策本部を運営した経験がないまま事態が進行し、大水害の対応に直面している可能性があることを認識すべきである。

また、アンケート結果の通り、多くの市町村長が自分自身、幹部職員、職員全体の経験や知識の不足を 認識している(図-2)。一方では、大水害を経験し、水害に対して意識の高い市町村長もいる。

市町村における知見、経験・ノウハウの蓄積も千差万別であり、どのような情報提供が求められているのか個別に調整を行っておくことが望ましい。

市町村は自らの市町村域内の情報収集手段は持つが、他の市町村の河川の状況等について情報が不足する場合が多い。上流域の情報が下流域の市町村における判断に役立つことから、流域全体の情報についても必要に応じ提供することが重要である。

また、河川の水位が氾濫危険水位まで上昇するような状況下においては、既に内水災害や土砂災害等が発生しており、役所内はかなり逼迫した状況となっている可能性も高い。さらに、避難勧告等を発令するためには、避難所の開設等を先行して実施しており、これらの事務で混乱している可能性も高い。

このような状況下にあることを想定しながら、手短かつ的確・確実に避難判断の支援に必要な情報が伝わるよう工夫を行う必要がある。

また、住民の避難行動が深夜・早朝になることは望ましくないため、水位上昇が夜間に見込まれる場合には、できるだけ早い時間にその可能性を事前に伝えておくべきである。

B市長のコメント

B市で降る雨は、ここから下流の話しなので、我々として欲しい情報は、上流のC市での雨の状況。

また、C市の洪水が、B市に何分後に 到達するのかなどのデータがあると、よ り把握しやすいと思っている。多くのデ ータを頂きたいことは事実。それだけ 我々の判断精度が上がるので。

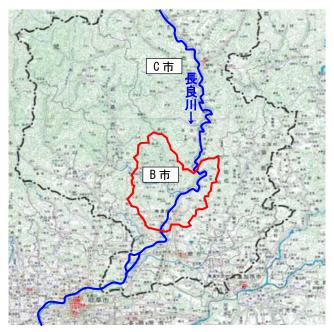


図-16 長良川中流域 (長良川圏域河川整備計画の圏域図を引用)

D町長のコメント

情報としては町内情報よりも圏域情報が欲しいというのが実情。E市の情報をいただける方が。 ダムで止まりますが、上流部でどれだけ降っているかによって、ダムの出す量が決まってくるの で。E市の情報は県のシステムで取るしかない。H23 水害の時も、町内は晴れてきたが奥でどんど ん降っていた。

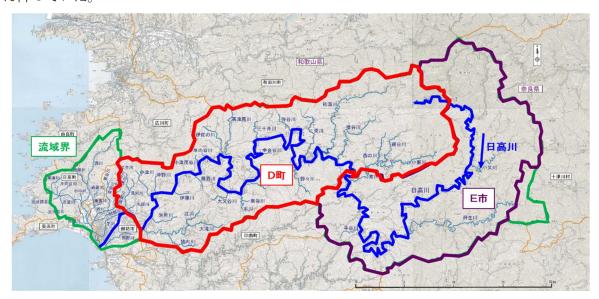


図-17 日高川流域図(日高川水系河川整備計画の流域図を引用)

平成21年に死者・行方不明者20名にのぼる甚大な被害が生じた兵庫県佐用町では、5年前に発生した観測史上最大の出水(平成16年9月の台風第21号)などこれまでの災害経験を踏まえて対応しようとしていたが、それ以上の想定外の出水により、結果として大きな被害が発生した。

平成28年台風第10号の小本川の出水では、グループホームの職員等は5年前の洪水の経験をもとに避難行動をとったが、予想外の急激な水位上昇に対応できなかった。

過去の水害対応、水害体験をもとに対応する場合も多いと考えられるが、中小河川は流域が狭く、全域に大量の降雨がある場合には経験のない急激な水位上昇が発生する可能性もあることから、情報提供においては十分留意する必要がある。

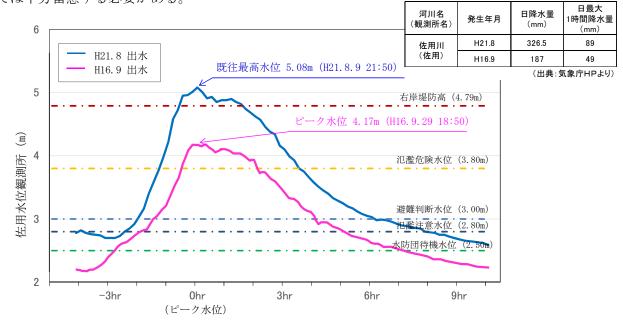


図-18 佐用川の平成21年台風第9号洪水と平成16年台風第21号洪水の流出比較 (兵庫県資料を基に、国土交通省作成)

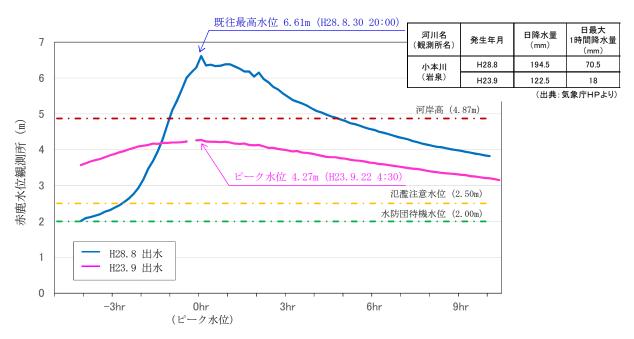


図-19 小本川の平成28年台風第10号洪水と平成23年台風第15号洪水の流出比較

5-2-2. リエゾンの活用

当該市町村にリエゾンを派遣している場合には、ホットラインで伝達した情報の補足、役場内の状況の確認などにリエゾンを活用し、ホットラインの実効性を高めることが望ましい。

市町村にリエゾンを派遣している場合には、ホットラインで伝達した情報の補足説明、役場内が逼迫しているのかどうか、避難の状況等の確認など、リエゾンを通じて行い、ホットラインの実効性を高めることが望ましい。

また、災害対応で市町村長が様々な対応に追われホットラインが繋がらない場合も想定されることから、そのような場合リエゾンが情報の伝達を支援することも考えておく。

※リエゾン(災害対策現地情報連絡員)とは、災害が発生または発生するおそれのある自治体に派遣する職員。リエゾンは、災害対策本部に派遣され、災害対応に関する情報の共有や必要な支援内容等の情報を把握し調整を行う。