

5. 洪水予報に係る協定・実施要領等

5-1 都道府県と気象庁との協議手順

都道府県と気象庁は、洪水予報河川の指定に向けて、次に示す事項について協議する。

- (1) 担当窓口
- (2) 協議の手順とスケジュール
- (3) 業務協定及び実施要領において協議して定めるべき内容

担当窓口

都道府県は、洪水予報に関する協議の担当窓口を一元化して地方气象台等（当該河川を含む府県予報区担当気象官署）と協議する。

協議の手順とスケジュール

指定に向けての標準的な協議手順とスケジュールは次のとおりである。

なお、洪水予報業務を円滑に行う観点から、洪水予報河川の指定の告示は、出水期（融雪出水を含む。）を考慮して行うことが適当と考えられる。

新たに洪水予報河川に指定する際には、様々なシステム設定等が必要となることに留意が必要である。

【協議内容と担当官署】

協議等の内容	担当	解説
①河川指定の協議開始	県→気	
②河川指定の検討	双方	洪水予報河川・区間の考え方、双方の準備状況、予測精度等により、実施の是非、区間等を検討（予報精度等の調査を含む）。協議が調えば③へ。
③予報手順等の協議	双方	双方が洪水予報を実施する手順を協議し、業務協定・実施要領案、指定根拠資料等で構成する協議書案を作成。（作業開始基準等の調査を含む）。協議が調えば④以下の事務措置へ。
④協議書提出	県→気	都道府県から気象庁に協議書提出。
⑤気象庁内文書処理	気	協議書を受けて、合意書を提出するまでの気象庁内の文書処理。
⑥合意書提出	気→県	気象庁から都道府県に合意書を提出。これを受けて都道府県では告示のための措置を行う。
⑦都道府県内の文書処理・告示準備	県 双方	告示を行うための都道府県の文書処理。同時に、都道府県と気象庁間で記者発表文の調整等、準備を行う。
⑧共同記者発表	双方	告示前に共同で記者発表
⑨告示	県	都道府県知事が告示
⑩業務協定・実施要領締結	双方	都道府県知事・気象庁長官の間で協定、担当官署間で実施要領締結

【協議スケジュール】

協議等の内容	月	1月日	2月日	3月日	4月日	5月日	6月日	7月日	8月日	9月日
①河川指定の協議開始		→								
②河川指定の検討		→	→	→						
③予報手順等の協議				→	→	→	→			
④協議書提出								→		
⑤気象庁内文書処理								→		
⑥合意書提出									→	
⑦県内文書処理・告示準備									→	→
⑧共同記者発表										→
⑨告示										→
⑩協定・実施要領締結										→

※上記は、新たに洪水予報河川を指定する際の標準的なスケジュールであり、令和5年度水防法改正に基づき国からの情報提供を受けることを前提として洪水予報河川に指定する場合等には、地方整備局等からの予測モデルの特性等に係る説明の活用等によって指定に関わる検討期間を短縮できる可能性がある。

業務協定及び実施要領において協議して定めるべき内容

洪水予報を円滑に実施するため、都道府県と気象庁は、次の各項目を定めた洪水予報業務に関する協定等を協議して締結しておくものとする。

また、洪水予報の具体の作業とその内容、手順を定めた実施要領を都道府県（土木事務所等）と地方気象台等の洪水予報実施部署間で協議して締結しておくものとする。

次項以降に、業務協定と実施要領の文例を示す。

- ① 洪水予報の種類及び実施区間等
- ② 洪水予報の連絡方法
- ③ 洪水予報を行う際のデータの交換等
- ④ 洪水予報作業の実施方法
- ⑤ 洪水予報の伝達
- ⑥ 洪水予報作業の開始及び終了の時期
- ⑦ 洪水予報の発表
- ⑧ 洪水予報の基準
- ⑨ 情報システム障害時の措置
- ⑩ その他必要な事項

5-2 洪水予報に関する業務協定

洪水予報を実施する河川を新たに追加する場合には、業務協定案の例示を参考にし、業務協定を都道府県と気象庁の間で締結する。

この協定は都道府県と気象庁が共同で行う洪水予報に関するものであるため、地方整備局等からの情報提供に関する事項については記載していない。したがって、情報提供を受けることとなったからといって、当該業務協定については変更する必要はない。ただし、情報提供を受けることを前提に新たに洪水予報河川を指定する場合は、本協定にて定める洪水予報の実施区間等の変更が必要となる。

業務協定の案として次に例示する。

〇〇県及び気象庁が共同して行う洪水予報業務に関する協定（例）

〇〇県と気象庁は、水防法（昭和24年法律第193号）第11条及び気象業務法（昭和27年法律第165号）第14条の2第3項の規定に基づき、共同で洪水予報を実施するため、次のとおり協定を締結する。

また、本協定を円滑に運用するため「実施要領」を別に定める。

1. 洪水予報の実施区間等

洪水予報の実施区間及び水位又は流量の予報に関する基準地点（以下「基準地点」という。）及びその担当部署は、令和〇年〇県告示第〇号に基づき付表1のとおりとする。

2. 洪水予報の連絡方法

洪水予報作業に関する相互の連絡が確実に実施できるよう、〇〇県及び気象庁の連絡方法を実施要領に定めるものとする。

3. 洪水予報を行う際のデータの交換等

〇〇県及び気象庁の担当部署間のデータの交換は、オンラインで接続された情報処理システム（以下「情報システム」という。）を用いるものとする。

4. 洪水予報作業の実施方法

洪水予報作業のうち主として気象状況に関する部分は気象庁、水文状況に関する部分は〇〇県が担当し、双方密接な連絡協議のうえ実施するものとする。

5. 洪水予報の伝達

洪水予報の伝達先及び伝達方法は実施要領によるものとする。

6. 洪水予報作業の開始及び終了の時期

洪水予報作業の開始及び終了時期については、実施要領に定めるものとする。

7. 洪水予報の発表

洪水予報は、〇〇県と気象庁の担当部署が共同発表するものとし、発表形式等については実施要領によるものとする。

8. 洪水予報の種類等と発表基準

洪水予報の種類等とそれぞれの発表基準は、付表2を基本とし、具体的な基準等は、実施要領によるものとする。

9. 情報システム障害時の措置

情報システム障害時における洪水予報作業の要領については、実施要領によるものとする。

10. その他

洪水予報の実施に関し告示事項及び本協定の内容を変更する必要があるが生じた場合、又は本協定に定めていない事項について一方から申し入れがあった場合には、速やかに協議するものとする。

令和 年 月 日

〇〇県知事

〇〇〇〇

気象庁長官

〇〇〇〇

付表1 洪水予報の実施区間、水位・流量基準地点及びその担当部署

予報区域名	水系名	河川名	実施区間	基準地点	担当部署
〇〇川 上流部	〇〇川 水系	〇〇川	左岸 〇〇県〇〇市〇〇町〇〇番地先から海まで	〇〇観測所	〇〇県 〇〇土木 事務所 気象庁 〇〇地方 気象台
			右岸 〇〇県〇〇市〇〇町〇〇番地先から海まで	〇〇観測所	
〇〇川 下流部	〇〇川 水系	〇〇川	左右岸 〇〇県〇〇市〇〇町〇〇番地先町道橋から 幹川合流点まで	〇〇観測所	
			左岸 〇〇県〇〇市〇〇町〇〇番地先から海まで	〇〇観測所	
			右岸 〇〇県〇〇市〇〇町〇〇番地先から海まで	〇〇観測所	

付表2 洪水予報の種類等と発表基準

洪水予報の種類等とそれぞれの発表基準は、以下を基本とする。

種類	情報名	発表基準
「洪水警報（発表）」 又は 「洪水警報」	「氾濫発生情報」	<ul style="list-style-type: none"> ・氾濫が発生したとき ・氾濫が継続しているとき
	「氾濫危険情報」	<ul style="list-style-type: none"> ・急激な水位上昇によりまもなく氾濫危険水位を超え、さらに水位の上昇が見込まれるとき ・氾濫危険水位に到達したとき ・氾濫危険水位を超える状態が継続しているとき
	「氾濫警戒情報」	<ul style="list-style-type: none"> ・氾濫危険水位に到達すると見込まれるとき ・避難判断水位に到達し、さらに水位の上昇が見込まれるとき ・氾濫危険情報を発表中に、氾濫危険水位を下回ったとき（避難判断水位を下回った場合を除く） ・避難判断水位を超える状態が継続しているとき（水位の上昇の可能性がなくなった場合を除く）
「洪水注意報（発表）」 又は 「洪水注意報」	「氾濫注意情報」	<ul style="list-style-type: none"> ・氾濫注意水位に到達し、さらに水位の上昇が見込まれるとき ・氾濫注意水位以上で、かつ避難判断水位未満の状態が継続しているとき ・避難判断水位に到達したが、水位の上昇が見込まれないとき
「洪水注意報（警報解除）」	「氾濫注意情報（警戒情報解除）」	<ul style="list-style-type: none"> ・氾濫危険情報又は氾濫警戒情報を発表中に、避難判断水位を下回った場合（氾濫注意水位を下回った場合を除く） ・氾濫警戒情報発表中に、水位の上昇が見込まれなくなったとき（氾濫危険水位に達した場合を除く）
「洪水注意報解除」	「氾濫注意情報解除」	<ul style="list-style-type: none"> ・氾濫発生情報、氾濫危険情報、氾濫警戒情報又は氾濫注意情報を発表中に、氾濫注意水位を下回り、氾濫のおそれなくなったとき

注1：予報区域に複数の基準地点（水位観測所）がある場合は、いずれかの基準地点で発表基準となった場合に発表（切替を含む。）を行うこととし、最も危険度の高い基準観測所の水位を基に、種類及び情報名を選定するものとする。

注2：堤防の損傷等により、氾濫のおそれが高まったと判断できる場合には、双方が協議した上で、この表によらずに洪水予報を発表することができる。

注3：長時間先では水位予測の不確実性が高まることを考慮し、四時間先以降に氾濫危険水位到達を予測した場合の「氾濫警戒情報」の発表及び三時間先までに氾濫する可能性のある水位への到達を予測した場合の「氾濫危険情報」の発表の運用は、予め双方の担当官署の間で認識共有を図るものとする。

注4：この表に掲げる基準等は標準的なものであり、具体的な基準等は双方で協議して定めるものとする。

※急激な水位上昇によりまもなく氾濫危険水位を超え、さらに水位の上昇が見込まれるときの氾濫危険情報の発表について、「氾濫する可能性のある水位」などの事前設定や支援システムの使用手順が通常と異なる場合があることから運用にあたっては事前に气象台と調整すること。

5-3 洪水予報に関する実施要領

業務協定を締結した後、実施要領を締結することとなるが、地方整備局等からの予測水位情報の提供を希望するか否かによって、文章が異なることとなる。

情報提供を希望する場合においては、情報提供に関する実施要領（詳細は後述）を締結又は更新した後、速やかに案の例示を参考として、対象河川名、技術的助言に関する事項等を明記した実施要領を締結又は当該事項を明記したものへと変更する。

情報提供を希望しない場合においては、例示を参考としつつ予測水位情報の提供について記載している箇所を省いた実施要領とする。

洪水予報を実施する主体は都道府県と気象庁であるため、予測水位情報の提供を受けるか否かにかかわらず、2者による実施要領となる。ただし、情報提供を希望する場合は、情報提供に関する実施要領を根拠として、当該事項に関する記述を入れたものになる。したがって、情報提供を受ける河川が増加するたびに洪水予報に関する実施要領を更新することとなる。

実施要領案として次に例示する。予測水位情報の提供に関する箇所は赤字で記載しているため、提供を受けない場合は赤字部分を省く。

〇〇川水系〇〇川の洪水予報実施要領（例）

〇〇県〇〇土木事務所（以下「〇〇土木事務所」という。）と〇〇地方気象台は、「〇〇県と気象庁が共同して行う洪水予報業務に関する協定（令和〇年〇月〇日）」に基づき、また「〇〇地方整備局から〇〇県及び〇〇地方気象台への予測水位情報の提供に関する実施要領（令和〇年〇月〇日）」を踏まえ、〇〇川水系〇〇川の洪水予報業務について次のとおり実施要領を定める。

1. 洪水予報を行う際に用いるデータ

〇〇川における流域内の気象庁雨量観測所、〇〇県雨量・水位観測所の所在は付表1、〇〇県土木部及び〇〇地方気象台が〇〇地方整備局河川部から予測水位情報の提供を受ける河川、その区間及び代表地点は付表2、それぞれの位置図は付図1のとおりとする。

2. 洪水予報への予測水位情報の活用

〇〇土木事務所と〇〇地方気象台は、〇〇地方整備局河川部が提供した予測水位情報及び〇〇地方整備局河川部による予測モデルの特性等に関する説明を踏まえて、洪水予報を行うものとする。

3. 洪水予報を行う際の連絡

洪水予報作業に関する連絡責任者は、〇〇土木事務所においては〇〇課長、〇〇地方気象台においては観測予報管理官とする。

連絡方法については、〇〇土木事務所と〇〇地方気象台間にオンラインで接続された情報処理システム（以下「情報システム」という。）又は、付図2に番号を示した電話・FAXによるものとする。

4. 洪水予報の伝達

洪水予報の伝達先及び伝達系統は、それぞれ付表3、付図2のとおりとする。

5. 洪水予報作業の開始及び終了

(1) 洪水予報作業の開始時期はいずれかの場合に双方が協議のうえ決定する。

ア 付表4に示すいずれかの流域平均雨量が、同表に示す基準値以上となり、引き続きかなりの降雨量が予想されるとき

イ 付表1(3)に示すいずれかの基準観測所の水位が水防団待機水位（指定水位）（洪水予報作業開始の基準となる水位）を超え、引き続きかなりの増水が予想されるとき

ウ その他、洪水予報の必要が認められ、一方から要求があったとき

(2) 洪水予報作業の終了時期は洪水による危険がなくなったと認められるとき、双方が協議のうえ決定する。

6. 洪水予報の発表

(1) 洪水予報には、標題、洪水予報番号、種類、発表時、発表官署名、見出し、主文及び問い合わせ先を記載することとし、必要に応じ、雨量、水位、注意事項、参考資料等を記載することとする。

(2) 具体的な発表形式は、付図3の発表形式イメージを基本とするが、詳細の文言は必要に応じて変更できるものとする。また、緊急に発表が必要なときは、適宜予報文を簡略化するなど、迅速な発表につとめるものとする。

(3) 必要に応じ、予報文を補足する参考資料（〇〇〇、×××等）を、双方で協議の上添付することとする。なお、その際の電子データのサイズの上限は〇〇MBまでとする。

(4) 洪水予報番号は協定に定めた予報区域ごと、洪水ごとに一連番号とし、洪水予報の解除を最終番号とする。

(5) 予報文の作成にあたっては、相互に密接な連絡を保ちつつ、洪水予警報等作成システムを用いるものとする。

(6) 〇〇川において、付表1(3)に示すいずれかの基準観測所で発表基準となった場合に発表（切替を含む。）を行うものとし、その際、最も危険度の高い基準観測所の水位を基に、洪水予報の種類及び情報名を選定するものとする。

注）(6)は、同一予報区域に一つの基準観測所の場合には省略できるものとする。

(7) 発表した予報文に誤りがあった場合は、すみやかに新たな予報文を発表する。その際、発表日時は新たに発表した日時とし、洪水予報番号は誤りがあった予報文の洪水予報番号を1つ繰り上げた番号とする。また、必要に応じ、訂正した箇所について簡潔に注意事項に記載する。

なお、洪水予報の発表にあたり、都道府県防災部局や報道機関等へは気象台等からXML形式で情報が提供されていることを念頭に、8. に述べる情報システムの障害時を除き、FAXを用いるなどの変則的な運用は行わないことを徹底する。

7. 洪水予報の基準

洪水予報の発表基準は、協定に基づくものとし、具体的な水位の基準は、付表1(3)のとおりとする。

(以下は、必要な部分を追加)

なお、(〇〇水位観測所においては、) 氾濫危険水位に到達していない場合で、氾濫する可能性のある水位への到達を3時間先※注1までに予測した場合は、氾濫危険情報を発表する。また、これを除く条件で、避難判断水位に到達していない場合で、氾濫危険水位の到達を4時間先以降に予測した場合は、〇〇分の間※注2、初期値が変わっても氾濫危険水位に到達する予測に変わりがないことを確認した上で、氾濫警戒情報を発表する。

※注1：3時間先までの予測を対象とし、精査の時間を定めないことを基本とするが、河川の実情に合わせて決定する。

※注2：長時間先においては4時間先以降などに氾濫危険水位の到達を予測した場合、河川の実態に合わせて30～60分など、初期値が変わっても氾濫危険水位に到達する予測に変わりがないことを確認する時間を予め定めておくこととする。3時間先までの氾濫危険水位到達の予測についてはこのような精査の時間を定めないことを基本とする。

8. 情報システム障害時の措置

情報システムの障害時においては、以下の要領で作業を行う。

- (1) 〇〇土木事務所と〇〇地方気象台のデータの交換については、付表5の種類について、FAX又は電話等により、必要に応じ適宜通知するものとする。
- (2) 障害等により、通常の作業手順で洪水予報文を作成できない場合には、原則として洪水予報等システムのマニュアルに従い対応するものとする。
なお、洪水予報等システムのマニュアルで対応できない場合は、〇〇土木事務所において緊急版の作業用紙を用いて洪水予報文を作成する。この場合、FAX等により〇〇地方気象台に予報文案を送信し、相互で確認・承認等を行う。
- (3) 障害時の予報文の部外機関への伝達については、〇〇土木事務所及び〇〇地方気象台のそれぞれが定める方法により、確実にを行うものとする。

9. その他

- (1) 洪水予報を円滑に実施するため、双方で定期的に対向試験を行い、習熟を図るものとする。
- (2) 本要領の内容を変更する必要がある場合、又は本要領の定めていない事項について一方から申し入れがあった場合には、速やかに協議する。

令和 年 月 日
〇〇県 〇〇土木事務所長 〇〇〇〇
〇〇地方気象台 防災管理官 〇〇〇〇

付表1 情報システムにより交換されるデータに含まれる〇〇川流域の雨量・水位観測所

(1) 気象庁雨量観測所

流域	観測所名		所在地	標高 (m)
〇〇川	〇〇	ひらがな	〇〇市〇〇町〇〇番地	〇〇

(2) 〇〇県雨量観測所

流域	観測所名		所在地	標高 (m)
〇〇川	〇〇	ひらがな	〇〇市〇〇町〇〇番地	〇〇

(3) 〇〇県水位観測所 (基準観測所)

河川	観測所名		位置 (緯度経度)	所在地	水防団待機水位 (指定水位)	氾濫注意水位 (警戒水位)	避難判断水位 m	氾濫危険水位 (危険水位)	計画高水位 m
					m	m	m	m	m
					レベル1水位	レベル2水位	レベル3水位	レベル4水位	
〇〇川	〇〇	ふりがな	北緯〇〇 東経〇〇	〇〇県〇〇市 〇〇町	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇
			北緯〇〇 東経〇〇						

(4) 〇〇県水位観測所 (基準観測所以外)

河川	観測所名		位置 (緯度経度)	所在地	水防団待機水位 (指定水位)	氾濫注意水位 (警戒水位)	避難判断水位 m	氾濫危険水位 (危険水位)	計画高水位 m
					m	m	m	m	m
					レベル1水位	レベル2水位	レベル3水位	レベル4水位	
△△川	〇〇	ふりがな	北緯〇〇 東経〇〇	〇〇県〇〇市 〇〇町	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇	〇〇
			北緯〇〇 東経〇〇						

付表2 情報システムにより〇〇地方整備局から提供される予測水位情報

(1) 予測水位情報の提供を受ける河川・区間

水系名	河川名	対 象 区 間
〇〇川水系	〇〇川	左岸：〇〇郡〇〇町大字〇〇 〇〇番地の〇地先から〇地先まで 右岸：××郡××町大字×× ××番の××地先から××地先まで

(2) 予測水位情報の提供を受ける代表地点

河川名	地点名	位 置 (緯度経度)	所在地
〇〇川	〇〇	北緯〇〇 東経〇〇	〇〇郡〇〇町大字〇〇地先

付表3 洪水予報の伝達先等

伝 達 先	伝達方法の例	担 当 官 署
関係市町村	FAX 又は専用電話	〇〇土木事務所
NTT 五反田センタ	気象情報伝送処理システム	〇〇地方气象台
総務省消防庁	〃	〃
〇〇県消防防災担当部局	防災情報提供システム	〃
〇〇県警察本部	〃	〃
日本放送協会	〃	〃
	〃	〃
	〃	〃

※NTT五反田センタの伝達は洪水警報のみとし、一般利用に適合する洪水警報の通知をもって代える。
 ※報道機関については、上に記載した日本放送協会のほか、その他の民間放送局及びラジオ放送局へ、別途気象庁システムにより配信している。

付表4 洪水予報作業の開始基準雨量

河川	流域	6時間雨量(例)
〇〇川	〇〇水位観測所上流域	〇〇mm
	〇〇水位観測所上流域	〇〇mm
	〇〇水位観測所上流域	〇〇mm

付表5 情報システム障害時に交換するデータ

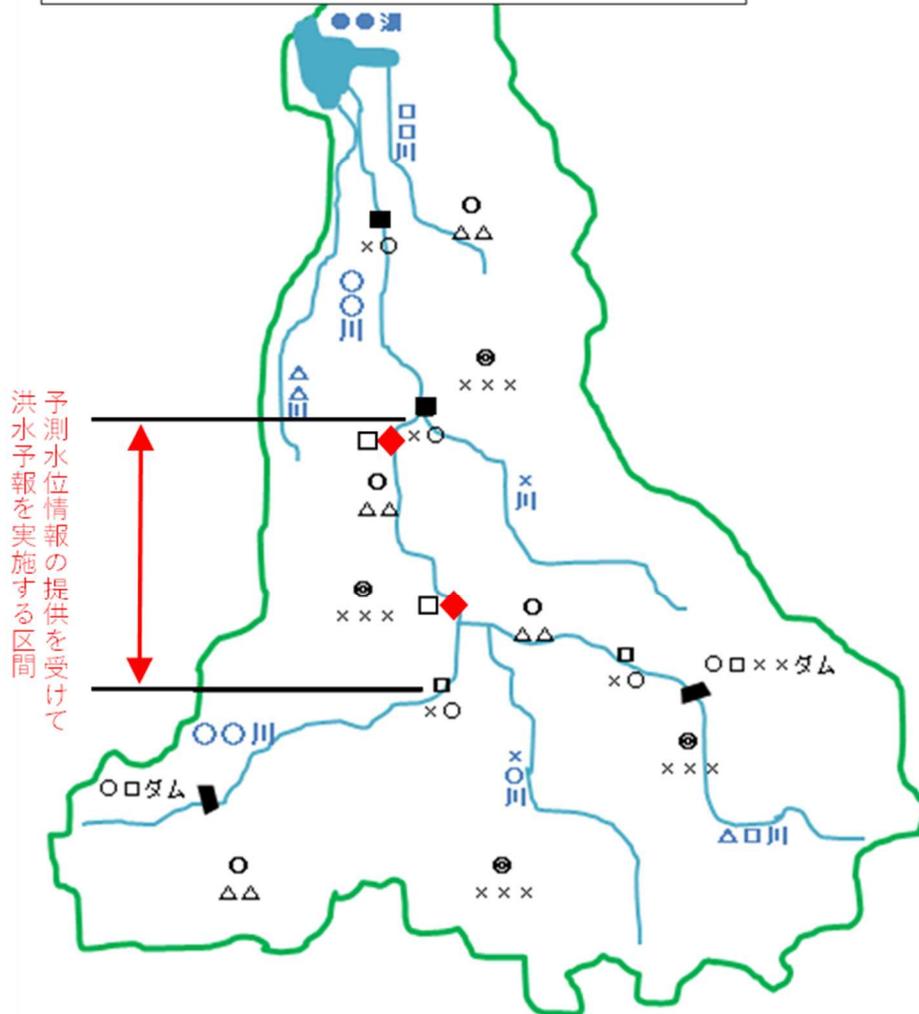
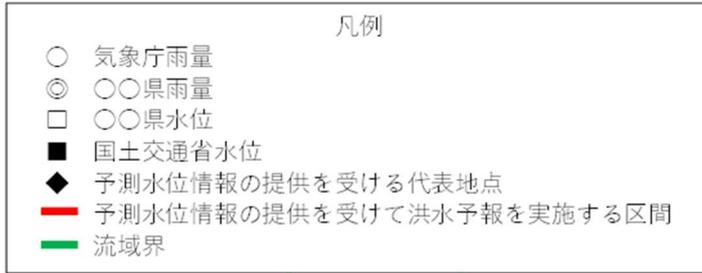
(1) 〇〇地方気象台から〇〇土木事務所に通知するもの

- ア 〇〇県〇〇地方に発表された注意報・警報(水防活動用)
- イ 気象情報(大雨、台風、低気圧、梅雨等)
- ウ 解析雨量
- エ 降水短時間予報、降水ナウキャスト
- オ 次の水位観測所上流域の流域平均雨量(前1時間実況、3時間先(例)までの特別予測)
 - 〇〇川 〇〇、〇〇、〇〇(地名)
 - △△川 〇〇(地名)

(2) 〇〇土木事務所から〇〇地方気象台に通知するもの

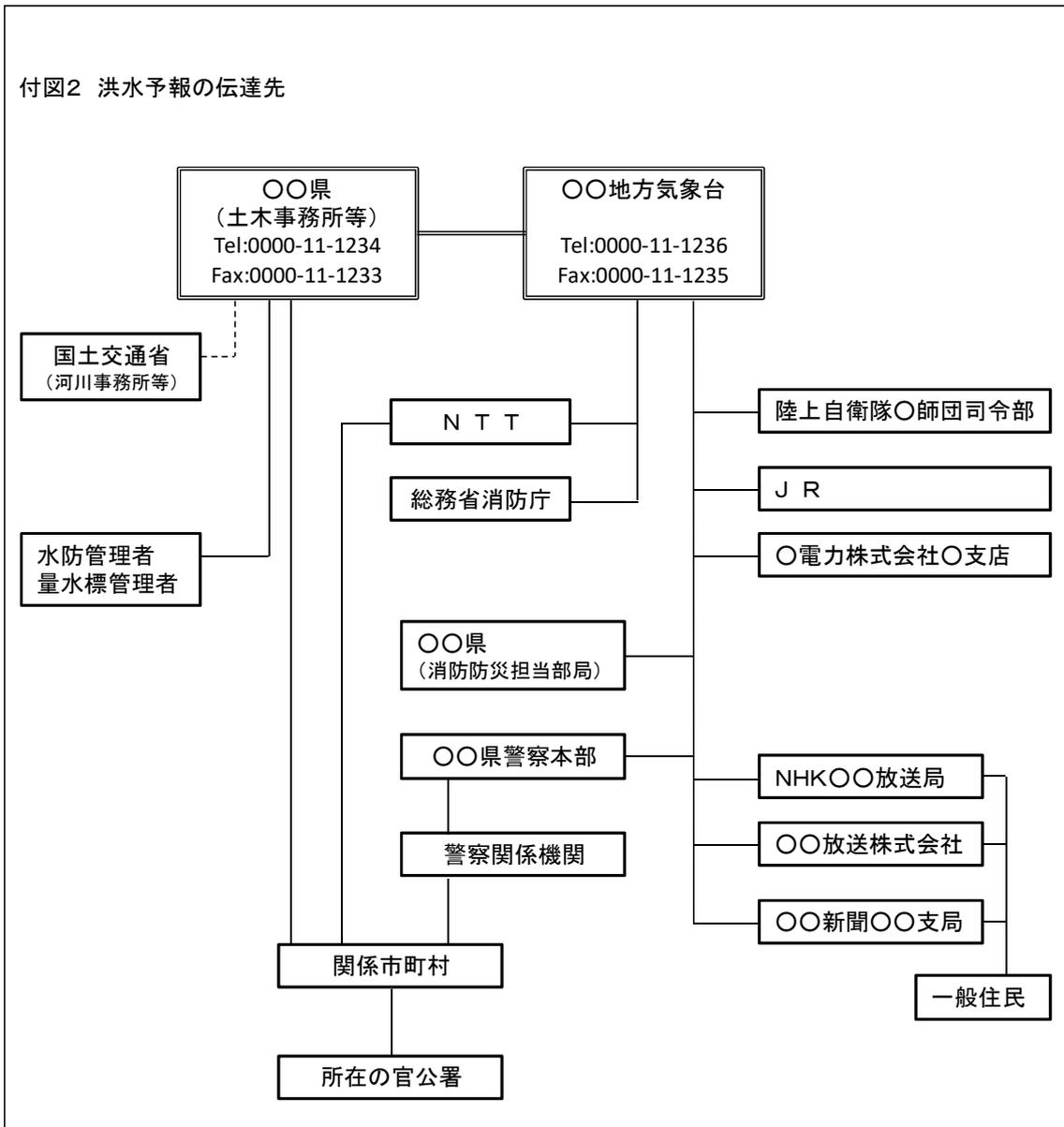
- ア 次の観測所の雨量(前1時間実況)
 - 〇〇川 〇〇、〇〇、〇〇(地名)
 - △△川 〇〇(地名)
- イ 次の観測所水位(実況)
 - 〇〇川 〇〇、〇〇、〇〇(地名)
 - △△川 〇〇(地名)

付図1 洪水予報区間及び雨量・水位観測所、並びに〇〇地方整備局から予測水位情報の提供を受ける河川・区間及び代表地点の位置図

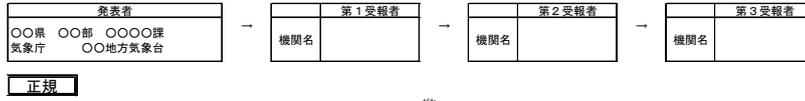


※予測水位情報の提供を受けない場合は、区間の引き出し部分の文言を単に「洪水予報を実施する区間」とする

付図2 洪水予報の伝達先



付図3 洪水予報発表のイメージ



正規

〇〇川氾濫注意情報

〇〇川洪水予報第〇号
洪水注意報（発表）
令和〇〇年〇月〇日〇時〇〇分
〇〇県・〇〇地方気象台 共同発表

（見出し）

**【警戒レベル2相当情報【洪水】】〇〇川では、氾濫注意水位に到達し、
今後、水位はさらに上昇する見込み**

（主 文）

【警戒レベル2相当】〇〇川の〇〇水位観測所（〇〇市〇〇）では、「氾濫注意水位」に到達し、今後、水位はさらに上昇する見込みです。洪水に関する情報に注意してください。

【警戒レベル2相当】〇〇川の△△水位観測所（△△市△△）では、「氾濫注意水位」に到達し、今後、水位はさらに上昇する見込みです。洪水に関する情報に注意してください。

【警戒レベル2相当】〇〇川の□□水位観測所（□□市□□）では、「氾濫注意水位」に到達し、今後、水位はさらに上昇する見込みです。洪水に関する情報に注意してください。

（雨量）

所により1時間に50ミリの雨が降っています。
今後もこの雨は降り続く見込みです。

流域	00日00時00分～00日00時00分 までの流域平均雨量	00日00時00分～00日00時00分 までの流域平均雨量の見込み
〇〇川流域	〇〇ミリ	〇〇ミリ

（水位）

〇〇川の水位観測所における水位は次のとおりと見込まれます。

観測所名	水位危険度	レベル1	レベル2	レベル3	レベル4
	水位(m)	水防団 待機	氾濫 注意	避難 判断	氾濫 危険
〇〇〇 水位観測所 (〇〇県〇〇市〇〇)	00日00時00分の状況 XXX.X↑				
	00日01時00分の予測 XXX.X				
	00日02時00分の予測 XXX.X				
	00日03時00分の予測 XXX.X				
	00日04時00分の予測 XXX.X				
	00日05時00分の予測 XXX.X				
	00日06時00分の予測 XXX.X				
△△△ 水位観測所 (〇〇県△△市△△)	00日00時00分の状況 XXX.X				
	00日01時00分の予測 XXX.X				
	00日02時00分の予測 XXX.X				
	00日03時00分の予測 XXX.X				
	00日04時00分の予測 XXX.X				
	00日05時00分の予測 XXX.X				
	00日06時00分の予測 XXX.X				
□□□ 水位観測所 (〇〇県□□市□□)	00日00時00分の状況 XXX.X↑				
	00日01時00分の予測 XXX.X				
	00日02時00分の予測 XXX.X				
	00日03時00分の予測 XXX.X				
	00日04時00分の予測 XXX.X				
	00日05時00分の予測 XXX.X				
	00日06時00分の予測 XXX.X				

予測時間が長くなるほど不確実性が高まります。予測水位の値は今後変わることもあるため、今後も最新の発表をご確認ください。
水位のグラフは各水位間を按分したものです。
水位危険度レベル4は、「氾濫危険水位」と「氾濫する可能性のある水位」を按分しています。堤防の決壊等により「氾濫する可能性のある水位」に到達する前に氾濫することもあるため、この水位は避難行動開始の目安ではありません。

(参考資料)

(単位:水位(m))

観測所名	〇〇〇水位観測所	△△△水位観測所	□□□水位観測所
	〇〇県〇〇市〇〇	〇〇県△△市△△	〇〇県□□市□□
レベル4水位 氾濫危険水位*	144.9	48.6	23.1
レベル3水位 避難判断水位*	144.6	48.0	21.5
レベル2水位 氾濫注意水位	142.5	46.5	20.0
レベル1水位 水防団待機水位	142.0	45.5	—
受け持ち区間	〇〇川	〇〇川	□□川
	左岸 〇〇県〇〇市から 〇〇県〇〇市	左岸 〇〇県〇〇市から 〇〇県〇〇市	左岸 〇〇県〇〇市から 〇〇県〇〇市
	右岸 〇〇県〇〇市から 〇〇県〇〇市	右岸 〇〇県〇〇市から 〇〇県〇〇市	右岸 〇〇県〇〇市から 〇〇県〇〇市
	〇×川	△△△川	—
	左岸 〇〇県〇〇市から 〇〇県〇〇市	左岸 〇〇県〇〇市から 〇〇県〇〇市	—
	右岸 〇〇県〇〇市から 〇〇県〇〇市	右岸 〇〇県〇〇市から 〇〇県〇〇市	—
	〇〇〇〇川	—	—
	左岸 〇〇県〇〇市から 〇〇県〇〇市	—	—
右岸 〇〇県〇〇市から 〇〇県〇〇市	—	—	
氾濫が発生した場合 の浸水想定区域	〇〇県〇〇市〇〇地区、 〇〇県〇〇市〇〇〇地区、 〇〇県〇〇市〇〇〇〇地区、 〇〇県〇〇市〇〇〇〇〇地区、 〇〇県〇〇市〇〇〇〇〇〇地区、 〇〇県〇〇市〇〇〇〇〇〇地区、 〇〇県〇〇市〇〇〇〇〇〇〇地区、 〇〇県〇〇市〇〇〇〇〇〇〇〇地区、 〇〇県〇〇市〇〇〇〇〇〇〇〇地区、 〇〇県〇〇市〇〇〇〇〇〇〇〇〇地区、	△△県△△市〇〇区、 △△県△△市〇〇〇区、 △△県△△市〇〇〇〇区、 △△県△△市〇〇〇〇〇区、 △△県△△市〇〇〇〇〇〇区、 △△県□□市〇×地区、 △△県□□市〇〇×地区、 △△県□□市〇〇〇×地区、 △△県□□市〇〇〇〇×地区、 △△県□□市〇〇〇〇〇×地区、 △△県□□市〇〇〇〇〇〇×地区、	××県××市〇〇地区、 ××県〇〇市〇〇〇地区、 ××県××市〇〇〇〇地区、

※避難判断水位、氾濫危険水位：水位観測所受け持ち区間内の第1位危険箇所の

避難判断水位・氾濫危険水位を水位観測所に換算した水位です。

水位危険度レベル	水位	求める行動の段階
レベル5	氾濫の直前または発生以降	既に氾濫しており（または「氾濫しているおそれがあり」、「まもなく氾濫するおそれがあり」）、命の危険があるため直ちに安全確保が必要な段階
レベル4	氾濫危険水位から氾濫発生まで	いつ氾濫してもおかしくない状態であり、危険な場所から全員避難が必要な段階
レベル3	避難判断水位から氾濫危険水位まで	氾濫発生に備え、危険な場所から高齢者等の避難が必要な段階
レベル2	氾濫注意水位から避難判断水位まで	氾濫の発生に対する注意を求める段階
レベル1	水防団待機水位から氾濫注意水位まで	水防団が体制を整える段階

「雨量」「水位」等の情報は、下記のサイトからもご覧いただけます。

川の防災情報 水害リスクライン 気象庁ホームページ	パソコンから	携帯電話から
	https://www.river.go.jp https://frl.river.go.jp https://www.jma.go.jp/	

問い合わせ先

水位関係：〇〇県 〇〇部 〇〇〇〇課 電話：000-000-0000（内線）〇〇〇

気象関係：気象庁 〇〇地方気象台 電話：000-000-0000（内線）〇〇〇

5-4 気象・河川等の情報交換に関する協定・細目協定

洪水予報に関する業務協定及び実施要領の他に、都道府県と気象庁との間では気象・河川等の情報交換に関する協定及び細目協定を結ぶ必要がある。

協定案、細目協定案として次に例示する。

洪水予報業務等の実施に係る〇〇県と〇〇地方気象台間の 気象・河川情報等の交換に関する協定（例）

〇〇県（以下「甲」という。）と〇〇地方気象台（以下「乙」という。）は、水防法、気象業務法及び「〇〇県及び気象庁が共同で実施して行う洪水予報業務に関する協定」に基づき共同で実施する洪水予報業務、その他の甲及び乙の防災業務に関し、相互に密接な連携を図るため、気象及び河川等に関する情報（以下「情報」という。）の相互交換について、次のとおり協定する。

第1章 総則

（目的）

第1条 この協定は、甲及び乙が保有する情報を相互交換することにより、洪水予報業務に係る事務を迅速かつ的確に実施、水災及びその他の気象災害の予防等に寄与することを目的とする。

第2章 装置等の設置

（装置等の設置）

第2条 甲及び乙は、情報交換のために必要な装置を設置する。

第3章 管理運用

（点検及び管理）

第3条 甲及び乙は、装置を安全かつ確実に作動させるため、定期点検及び修理等を行うものとする。

第4章 情報交換

（情報交換の手段及び内容）

第4条 甲及び乙は、保有する計算機システムを接続し、共同で洪水予報を実施するために必要な情報を相互に交換するとともに、甲は降雨量、水位等の情報を、乙は気象情報、予測降雨量等の情報を相互に交換する。

2 甲は、乙から提供を受けた情報を、防災を目的として甲が保有する□□（□□システム）においても、甲の事務の一環として、各市町村及び住民に周知・啓発するため活用することができる。

3 第1項により甲より乙に提供された情報は、本協定の目的の範囲内で、乙及び気象庁、××管区気象台等の気象官署の気象官署が発表する情報等に含めることができる。

4 甲及び乙は、共同して洪水予報を実施するために必要な情報を相互に交換する。

5 情報の提供及び交換に必要な細目的事項については、別途定めるものとする。

第5章 その他

(有効期間)

第5条 この協定の有効期間は、令和○年○月○日から令和△年3月31日までとする。ただし、期間満了日の3か月前までに甲又は乙から申し出のないときには、この協定はさらに1年間延長されたものとみなし、以降この例によるものとする。

(疑義の解決)

第6条 この協定に関し、疑義又は定めのない事項が生じたときは、その都度、甲乙協議のうえ定めるものとする。

(その他)

第7条 この協定の締結を証するため、本協定書2通を作成し各自1通を保管する。

令和○年○月○日

甲 ○○県 知事 ○○ ○○

乙 ○○地方気象台長 ○○ ○○

**洪水予報業務等の実施に係る〇〇県と〇〇地方気象台間の
気象・河川情報等の交換に関する細目協定（例）**

〇〇県（以下「甲」という。）と〇〇地方気象台（以下「乙」という。）は、「洪水予報業務等の実施に係る〇〇県と〇〇地方気象台間の気象・河川情報等の交換に関する協定（令和〇年〇月〇日）」（以下「協定」という。）に基づき、情報の相互交換の細目について、次の通り細目協定を締結する。

（システム接続方法）

第1条 甲及び乙は、甲の保有する情報機器と乙の保有する情報機器を別図のとおり接続する。

（運用・管理等）

第2条 システムの運用、保守、点検、経費等に係る責任分界点は、別図のとおりとする。

2 甲及び乙は、定期点検及び修理等により情報交換を停止する場合は、事前に相互に連絡、調整するものとする。

3 甲及び乙は、障害により情報交換に支障が発生した場合には、相互に連絡を取り迅速な復旧に努めるものとする。

4 甲及び乙相互の回線に係る経費については折半とする。

（情報の内容）

第3条 甲と乙が交換する情報は、別表1～3のとおりとする。

（情報の加工）

第4条 甲及び乙は、受領した情報について加工して利用する場合には、事前に協議するものとする。

（目的外の利用）

第5条 甲及び乙は、受領した情報を協定の目的以外に利用する場合は、事前に協議するものとする。

（その他）

第6条 この細目協定に関し、疑義又は定めのない事項が生じたときは、その都度、甲乙協議のうえ定めるものとする。

第7条 この細目協定の締結を証するため、本細目協定書2通を作成し各自1通を保管する。

令和〇年〇月〇日

甲 〇〇県 □□部□□課長 〇〇 〇〇

乙 〇〇地方気象台防災管理官 〇〇 〇〇

別表1 甲、乙の洪水予報担当官署間で相互に交換する情報

情報名	提供範囲
1 洪水予報作業に係る情報	甲と乙が共同で行う予報文作成及び発表のための作業に必要なもの

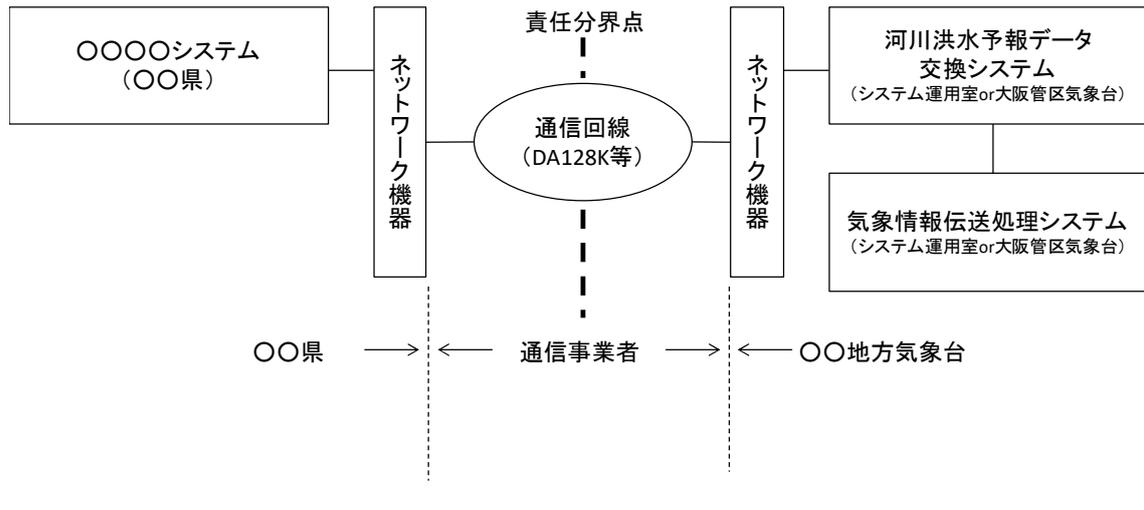
別表2 甲から乙に提供する情報

情報名	提供範囲
1 雨量実況値	〇〇県内
2 水位実況値	〇〇県内
3 水位予測値	〇〇県内の洪水予報基準点
4 潮位実況値	〇〇県内

別表3 乙から甲に提供する情報

情報名	提供範囲
1 メッシュ雨量実況値	〇〇県全域を含む
2 メッシュ雨量予測値	〇〇県全域を含む
3 流域平均雨量実況・予測値	〇〇県内の洪水予報を行う河川流域
4 注意報・警報	〇〇地方気象台発表分
5 指定河川洪水予報	〇〇河川事務所・〇〇地方気象台共同発表分

別図 システム接続方法及び責任分界点
(例)



5-5 検討の留意事項

洪水予報河川の検討に係る資料の作成例及び資料作成上の留意事項について、参考に掲載する。この内容については、予測水位情報の提供を受けるか否かによる違いはない。

洪水予報河川の検討に係る資料の作成例及び資料作成上の留意事項

I. 資料の構成例及び作成上の留意事項

1. 指定対象河川・区間（案）

2. 基準点・基準水位（案）

洪水予報を発表する際の基準点、並びに基準点ごとに洪水注意報基準水位としての氾濫注意水位（警戒水位）、洪水警報基準水位としての氾濫危険水位（危険水位）、避難判断水位を記載し、参考として水防団待機水位（指定水位）（洪水予報作業開始の基準となる水位）、計画高水位を併記する。なお、これらの基準水位が定まっていない場合には、決定予定時期を記載する。

3. 当該河川における水防警報の実施状況

当該河川における水防警報対象河川としての指定の状況、並びに過去3ヶ年程度の水防警報の発表状況を記載する。

4. 当該河川の概要

当該河川に係る河川及び流域の特性、人口・資産の集積状況、河川整備基本方針・河川整備計画の策定状況について記載する。

なお、一級河川指定区間については、指定区間における状況を記載する。

5. 水文データの収集・整理状況

当該河川・区間に係る雨量・水位観測所の状況、国土交通省地方整備局の雨量・水位データの共有化、データの集信及び処理状況、データの保存状況について記載する。

6. 洪水予報に係る情報伝達体制（案）

洪水予報の実施にあたって計画している洪水予報の伝達、及び気象官署との資料交換、及び連絡体制に関する案を記載する。

(1) 洪水予報の伝達先・方法

(2) 気象官署へ提供する水文データの内容・方法

雨量・水位データの提供方法、時間間隔等の案を記載する。

既に雨量・水位データのオンライン提供を実施している場合は現状を記載し、今後の変更予定がある場合にはそれを併記する。

(3) 洪水予報作業に係る気象官署との連絡体制

作業開始時及び作業中の連絡体制の案を記載する。

「作業開始時の気象官署からの連絡先、方法」については、休日・夜間、洪水予報担当者が常駐しない場合は、庁内受信者から予報担当者までの連絡方法を併記する。

7. 担当部局

(1) 河川指定協議担当部局

(2) 洪水予報作業担当部局（案）

II. 洪水予報指定河川の検討に係る資料の作成例

令和〇年〇月〇日

△ △ 県

1. 洪水予報対象河川・区間（案）

水系名	河川名	実施区間
〇〇川水系	〇〇川	左岸：〇〇郡〇〇町大字〇〇 〇〇〇番地の〇地先から海まで 右岸：××郡××町大字×× ××番の××地先から海まで

2. 水位基準地点・基準水位（案）

基準地点	位置	所在地	水防団待機水位 m (指定水位)	氾濫注意水位 m (警戒水位)	避難判断水位 m	氾濫危険水位 m (危険水位)
〇△ まる さんかく	北緯〇°△′ □″ 東経◎°〇′ ×″	〇郡△町〇 〇-〇	◎.●〇	×.■□	▽.〇●	▲.×□
□〇 しかく まる	北緯■°●′ ▲″ 東経▽°◎′ ×″	□市□町△ △-△	●.□▲	△.×◎	〇.■▽	■.◎▽

3. 当該河川における水防警報の実施状況

(1) 対象河川・区間

水系名	河川名	実施区間	実施官署
〇〇川 水系	〇〇川	左岸：〇〇郡〇〇町大字〇〇 〇〇番地から〇〇川合流点まで 右岸：××郡××町大字×× ××番地から〇〇川合流点まで	〇〇土木 事務所
	〇〇川	左岸：〇〇郡〇〇町大字〇〇 〇〇〇番の〇地先から海まで 右岸：××郡××町大字×× ××番の××地先から海まで	〇〇土木 事務所

(2) 水位基準地点・基準水位

河川名	基準地点	位置	所在地	水防団待機水位 m (指定水位)	氾濫注意水位 m (警戒水位)	避難判断水位 m	氾濫危険水位 m (危険水位)	過去3ヶ年の水防警報の発表状況
〇〇川	〇△ まる さんかく	北緯〇°△′ □″ 東経◎°〇′ ×″	〇郡△町 〇〇-〇	◎.×●	■.〇×	〇.□◎	▲.×□	令和〇年×月△日 警報発表
	□〇 しかく まる	北緯■°●′ ▲″ 東経▽°◎′ ×″	□市□町 △△-△	□.▽×	●.〇◎	〇.▼□	◎.□▽	令和〇年×月△日 警報発表

4. 当該河川の概要

流域面積 : ○◎km² (管理区間内)

幹川の流路延長 : ○□km (管理区間内)

(1) 基準地点における特性

基準地点	上流域の面積 (km ²)	河口からの距離 (km)	洪水到達時間
○△	▽○▼	□■	約●時間
□○	◎○●	▲△	約◎時間

(2) 過去の主要な出水

年月日	原因	ピーク水位・流量		氾濫状況	被害状況
		○△地点	□○地点		
平成●年 □月△日	台風 第▼号	●.×m ■▼m ³ /s	■.△m ●◎m ³ /s	××市○町右岸で溢水 (氾濫面積◎km ²) △△郡○町左岸で破堤 (氾濫面積□km ²)	床上浸水 ×××棟 床下浸水 ▼▼▼棟 被害金額 ○○万円
昭和◎年 ×月◆日	台風 第▽号	△.×m ◎△m ³ /s	▽.□m ●■m ³ /s	××市○町右岸で溢水 (氾濫面積▽△km ²)	床上浸水 ×××棟 床下浸水 ▼▼▼棟 被害金額 ○○万円
昭和○年 ▽月■日	梅雨 前線	◎.◎m □◇m ³ /s	×.■m ◆◎m ³ /s	なし	

(3) 人口・資産の集積状況

	人口 (千人)	資産 (百億円)
流域内 (管理区間内)	□□□	××
浸水想定区域内 (管理区間内)	○○○	△△

(4) 河川整備基本方針・河川整備計画の策定状況

河川整備基本方針策定年月 平成○年○月

河川整備計画策定年月 平成○年○月

(工事実施基本計画策定年月 昭和○年○月)

5. 水文データの収集・整理状況

以下の整理に加えて、観測所配置図を添付する。

(1) 雨量観測所の状況及び資料保存状況 (〇〇川水系内)

河川	観測所名	気象官署への提供	所在地・緯度・経度	標高(m)	現在のデータ集信方法・時間間隔	観測期間(年月日)	観測資料保存状況		
							保存期間(年月日)	時間間隔	保存状態
〇〇川	〇〇	○	△郡〇町◇-▽ 北緯〇°〇′ 〇″ 東経〇°〇′ 〇″	○×	テレメータ10分毎	昭〇.〇.● ～現在	昭〇.◎.× ～ 平〇.×◇	毎正時	プリンタ出力
	□□		□市□町◎-× 北緯〇°〇′ 〇″ 東経〇°〇′ 〇″	□△	廃止 (移転)	昭□.■◇ ～ 平▽.△.▼	昭〇.△.□ ～ 平□.◎.×	毎正時	プリンタ出力
	△△	○	□市□町〇-□ 北緯〇°〇′ 〇″ 東経〇°〇′ 〇″	◎□	テレメータ10分毎	平△.〇.× ～現在	観測期間と同じ	10分毎	電子データ
△△川	〇△	○	〇郡〇町△ 北緯〇°〇′ 〇″ 東経〇°〇′ 〇″	×▽	テレメータ10分毎	平×.◎.▽ ～現在	観測期間と同じ	10分毎	電子データ

(2) 水位観測所の状況及び資料保存状況 (〇〇川水系内)

流域	観測所名	気象官署への提供	所在地・緯度・経度	現在のデータ集信方法・時間間隔	観測期間(年月日)	観測資料保存状況			水位～流量式の最新調査年
						保存期間(年月日)	時間間隔	保存状態	
〇〇川	〇△	○	△郡〇町◇-▽ 北緯〇°〇′ 〇″ 東経〇°〇′ 〇″	テレメータ10分毎	昭×.◎.△ ～現在	昭×.●.△ ～ 平◇.◎.×	毎正時	プリンタ出力	令和〇年
	□〇		□市□町〇-× 北緯〇°〇′ 〇″ 東経〇°〇′ 〇″	廃止 (移転)	昭■.●.▲ ～ 平〇.□.△	昭×.〇.◎ ～ 平◆.●.△	毎正時	プリンタ出力	令和〇年
	□〇	○	□市□町□-△ 北緯〇°〇′ 〇″ 東経〇°〇′ 〇″	テレメータ10分毎	昭◎.□.▲ ～現在	平〇.▽.× ～現在	10分毎	電子データ	平成〇年
△△川	×〇	○	〇郡〇町◎ 北緯〇°〇′ 〇″ 東経〇°〇′ 〇″	テレメータ10分毎	平◇.×.◎ ～現在	観測期間と同じ	10分毎	電子データ	未調査

(3) 観測資料処理状況

① 雨量

処理場所・システム：〇〇県庁に設置した〇〇県防災情報システムサーバー

配信状況：〇〇県出先機関に設置した〇〇県防災情報システム端末に
オンライン配信

② 水位

雨量と同じ

6. 洪水予報に係る情報伝達体制（案）

(1) 洪水予報の伝達先・方法

伝達先	伝達方法
△△市（河川課又は担当部署）	F A X又は専用電話
〇〇町（河川課又は担当部署）	〃

(2) 〇〇地方气象台へ提供する水文データの内容・方法

① 雨量観測資料

内 容：5の(1)項の表に提供を示した観測所の10分雨量、前1時間雨量

時間間隔：10分毎（毎時0,10,20,30,40,50分）

提供方法：既設のオンライン接続により、令和〇年〇月から配信予定

② 水位観測資料

内 容：5の(2)項の表中、提供を示した観測所の水位実況

時間間隔：10分毎（毎時0,10,20,30,40,50分）

提供方法：既設のオンライン接続により、令和〇年〇月から配信予定。

③ 水位予測資料

内 容：5の(2)項の表中、〇〇観測所、□□観測所の30分間隔、〇時間先までの水位予測
値

時間間隔：30分毎（毎時0,30分）

提供方法：既設のオンライン接続により、令和〇年〇月から配信予定。

(3) 洪水予報作業に係る〇〇地方気象台との連絡

① 作業開始時の気象官署からの連絡先、方法

(ア)受信責任者

〇〇土木事務所 〇〇課長

(イ)官執時間中の連絡先・方法

連絡先：△△課事務室

方法：公衆回線電話（直通）

(ウ)休日：夜間の連絡先・方法

連絡先：防災連絡室

方法：防災行政無線又は公衆回線電話（直通）

宿直者又は守衛が常駐し、気象官署から連絡を受けたとき、受信責任者又は担当者に貸与した携帯電話に転送

② 洪水予報作業中の気象官署との連絡

連絡先：災害対策室

方法：防災行政無線及び公衆回線電話（直通）

③ 洪水予報作業中の気象官署との予報文案の交換

連絡先：災害対策室

方法：専用回線による交換（令和〇年〇月開設予定）。

7. 担当部局

(1) 河川指定協議担当部局

△△県土木部河川課〇〇係

電話 〇〇-〇〇〇-〇〇〇〇（内線〇〇〇）

(2) 洪水予報作業担当部局（案）

△△県〇〇土木事務所〇〇課

電話 〇〇-〇〇〇-〇〇〇〇（内線〇〇〇）

5-6 指定に係る協議資料

洪水予報河川の指定に係る協議資料の作成例及び資料作成上の留意事項について、参考に掲載する。

予測水位情報の提供に関する箇所は赤字で記載しているため、情報提供を希望しない場合においては、予測水位情報の提供について記載している箇所を省く。

なお、既に洪水予報河川に指定している河川において、新たに予測水位情報の提供を求めようとする場合は、改めてこの協議資料を作成し直す必要はないが、地方整備局等からの説明を踏まえ予測モデルの特性や過去洪水の再現計算結果について都道府県と気象台で確認する必要がある。

洪水予報河川の指定に係る協議資料の作成例及び資料作成上の留意事項

I. 協議資料の構成例及び作成上の留意事項

(県：都道府県作成、気：気象官署作成)

1. 指定河川の概要《県、気》

2. 協定（案）の概要《県、気》

3. 指定理由書《県、気》

洪水予報河川に指定する理由を簡潔に記載する。当該河川を指定する必要性、及び指定の基準である観測施設、通信施設、予報技術の整備状況の概略を述べる。

4. 協定（案）《県、気》

5. 実施要領（案）《県、気》

6. 河川の状況《県》

洪水予報指定河川の検討に係る資料の3項「水防警報実施状況」と4項「河川の概要」に準じて記載する。

7. 洪水予報に関する調査及び洪水予測技術等《県、気》

次の事項に留意して記載する。

- ・対象河川についての水位（又は流量）、降雨予測の精度評価を記載すること。
- ・氾濫注意水位（警戒水位）、避難判断水位、氾濫危険水位（危険水位）を新規に決定した場合は、調査内容を記載すること。
- ・地方整備局等から予測水位情報の提供を受ける場合は、当該情報の活用について記載すること。

8. 河川図《県》

9. その他必要とする資料《県、気》

必要に応じて適宜作成する。

II. 洪水予報河川の指定に係る協議資料の作成例

1. 指定河川の概要

河川名	○○水系 ○○川
項目	
河川の概要	<p>○○川水系○○川は、の流域面積□□□km²、幹川流路延長△△kmの二級河川である。</p> <p>浸水想定区域内の人口は約○○千人、資産は□兆□千□億円に達している。</p> <p>平成○年に作成された河川整備計画により、基準地点△△において○,○○○m³/sを計画高水流量とする改修を実施中である。</p>
指定理由等	<p>○○川流域は◎市□町にまたがり、流域内人口は約△万人で、人口、資産は○○市及び○市に集中している。</p> <p>このような状況のもと昭和○年をはじめ、●年、◎年、□年、◆年等相次ぐ豪雨により大洪水を被った。近年の洪水による被害は、昭和◇年には死者○○名、浸水家屋◎◇×棟にも達している。</p> <p>今後も洪水による相当な損害を被るおそれがあり、迅速かつ的確な洪水予報の提供が、民心の安定を図り、ひいては洪水被害の軽減をもたらすものと期待される。</p>
観測施設の概要	<p>気象庁：雨量観測所（△ヶ所） オンライン集信</p> <p>△△県：雨量観測所（◎ヶ所） オンライン集信</p> <p>水位観測所（○ヶ所） オンライン集信</p>
通信施設の概要	<p>△△県△△土木事務所・△△地方気象台間作業用： オンライン接続、専用電話（FAX）</p> <p>△△県発表用 専用電話（FAX）、一般加入電話（FAX）</p> <p>△△地方気象台発表用： 防災情報提供システム、気象情報伝送処理システム</p>
洪水予測技術	<p>雨量：解析雨量、降水短時間予報、降水ナウキャスト</p> <p>水位：貯留関数法</p> <p>※地方整備局等から予測水位情報の提供を受ける場合は、地方整備局等からの予測モデルに関する説明をもとに記載する。</p>
最近の出水事例	<p>19○○年○月◇日～△日、 19□□年△月▽日～◎日</p> <p>19◎◎年▽月▲日～□日、 19△△年◆月○日～□日</p>

2. 協定（案）の概要

協定項目		河川名 ○○水系 ○○川
担当官署 及び 連絡方法	△△県 気象庁	○○土木事務所○○課 △△地方気象台
	△△県 気象庁	情報システム・一般加入電話 連絡責任者 ○○課長 情報システム・一般加入電話 連絡責任者 ○○課長
資料の交換	△△県 気象庁	雨量実況、水位実況、水位予測 解析雨量、降水短時間予報、降水ナウキャスト
予報の伝達 及び 伝達先	△△県	専用電話FAX：○○市、○○町 防災無線電話FAX：△△県○○課 他
	気象庁	防災情報提供システム：日本放送協会△△放送局 他 気象情報伝送処理システム：東日本電信電話株式会社 又は西日本電信電話株式会社 総務省消防庁 他
予報作業	開始	次のいずれかの場合に、双方協議のうえ決定する。 (1) 雨量など気象状況から洪水のおそれがあるとき。 (2) 基準地点の水位から洪水のおそれがあるとき。 (3) △△土木事務所と△△地方気象台の一方から要求があったとき。
	終了	双方の協議のうえ決定する。
発表の方法		△△地方気象台が作成する気象実況・予測資料、△△土木事務所が作成する水文実況・予測資料に基づき、共同で発表する。
予報の 基準	氾濫発生情報	・氾濫が発生したとき ・氾濫が継続しているとき
	氾濫危険情報	・急激な水位上昇によりまもなく氾濫危険水位を超え、さらに水位の上昇が見込まれるとき ・氾濫危険水位に到達したとき ・氾濫危険水位を超える状態が継続しているとき ※「氾濫する可能性のある水位」などの事前設定や支援システムの使用手順が通常と異なる場合があることから運用にあたっては事前に気象台と調整すること。
	氾濫警戒情報	・氾濫危険水位に到達すると見込まれるとき ・避難判断水位に到達し、さらに水位の上昇が見込まれるとき ・氾濫危険情報を発表中に、氾濫危険水位を下回ったとき (避難判断水位を下回った場合を除く) ・避難判断水位を超える状態が継続しているとき (水位の上昇の可能性がなくなった場合を除く)
	氾濫注意情報	・氾濫注意水位に到達し、さらに水位の上昇が見込まれるとき ・氾濫注意水位以上で、かつ避難判断水位未満の状態が継続しているとき ・避難判断水位に到達したが、水位の上昇が見込まれないとき
	氾濫注意情報 (警戒情報解除)	・氾濫危険情報又は氾濫警戒情報を発表中に、避難判断水位を下回った場合 (氾濫注意水位を下回った場合を除く) ・氾濫警戒情報発表中に、水位の上昇が見込まれなくなったとき (氾濫危険水位に達した場合を除く)
	氾濫注意情報解除	・氾濫発生情報、氾濫危険情報、氾濫警戒情報又は氾濫注意情報を発表中に氾濫注意水位を下回り、氾濫のおそれなくなったとき

3. 指定理由書

〇〇川は、〇〇県西部の〇〇平野を流下する河川であるが、古来頻繁に大洪水に見舞われ多くの尊い人命・財産が失われてきた。大正時代から〇〇県による河川改修が実施され、築堤、掘削、河口整備等が進められてきたが、その後も度々大洪水が発生し、近年では昭和〇〇年の洪水により各所で氾濫被害が生じた。このため、放水路拡張工事、河道掘削等の治水事業の推進は勿論、的確な洪水予測と迅速な情報の伝達によって、民心の安定を図り、ひいては洪水被害の軽減をもたらすことが重要になっている。

〇〇県は、〇〇川流域における雨量・水位観測のテレメータ化、水位・流量予測技術の高度化を進めてきた。

また、国土交通省〇〇地方整備局においても、雨量・水位観測値及び地上雨量計で補正を行った高精度のレーダ雨量計データを対象とした〇〇県との情報共有化を図る方針を立てて整備を推進しており、〇〇県の洪水予報にとって効果的な地方整備局の情報の活用も可能となる環境が整いつつある。

一方、気象庁においても解析雨量による精度の高い降水実況把握や、降水短時間予報、降水ナウキャスト等の降雨予測技術の改善を図ってきた。

〇〇県及び気象庁は、〇〇川の洪水予報を共同して行うために、雨量、水位等の観測資料の交換、情報の伝達経路等通信施設及び洪水予測技術に関する事項について協議した。

これらのことから、洪水により相当な損害を生じるおそれがある〇〇川を、水防法第11条による洪水予報指定河川として指定し、洪水予報を行う環境は調ったと判断される。

4. 協定（案）

協定案の例示を参照

5. 実施要領（案）

実施要領案の例示を参照

6. 河川の状況

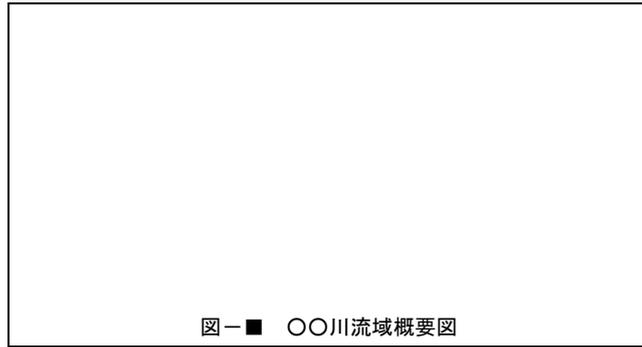
(1) 河川の概要

〇〇川は、図一■に示すように源を〇〇・△△県境に発し〇〇平野を流下しながら途中□□市〇〇地先で支川△△川を合流させ、〇〇市で日本海に注ぐ、流域面積△△△km²、幹川流路延長◎◎kmの二級河川である。

その流域は□万都市を形成する〇〇市をはじめとして×市△町◆村からなり、〇〇県西部の〇〇地方における社会・経済・文化の基盤をなしている。

浸水想定区域内の人口は約△△△千人（流域内人口は□□千人）、資産は〇兆△千▽億円に達している。また、〇〇空港の開港、〇〇自動車道〇〇線の供用開始等大型プロジェクトの推進を背景に、さらなる人口・資産の増加が予想される地域となっている。

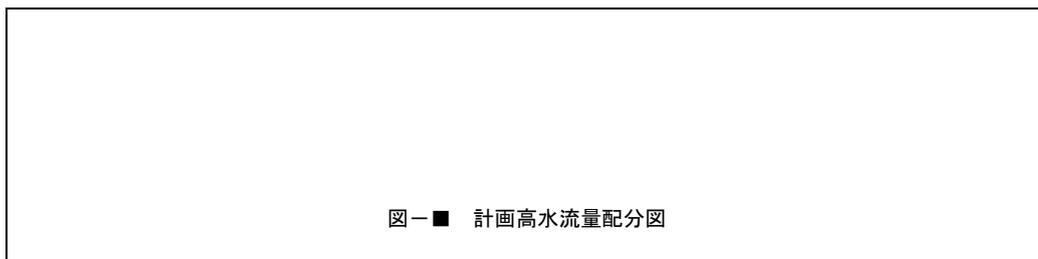
〇〇川の出水は豪雨が主たる要因である。河川流域は、先の大型プロジェクトに関連し、表一■に示すように近年の市街化が著しく河川沿いに市街地が発達し、その面積は流域の約〇〇%となっており、市街化に伴う流出増などの流出形態の変化も著しい。このため、ひとたび破堤などの洪水氾濫が発生すると甚大な被害を及ぼすことが想定される。



図一■ O-O川流域概要図

土地利用	市街地	山 地	水 田	畑	計
面 積 (km ²)					
構成比率 (%)					

平成〇年に作成された河川整備計画により、基準地点△△において〇,〇〇〇m³/s を計画高水流量とする改修を実施中である。



図一■ 計画高水流量配分図

(2) 当該河川における水防警報の実施状況

O-O川水系は、昭和〇〇年に水防警報河川として指定され、その対象河川、区間及び水防警報基準地点等の概要は次のとおりである。

表一■ 水防警報対象河川及び区間

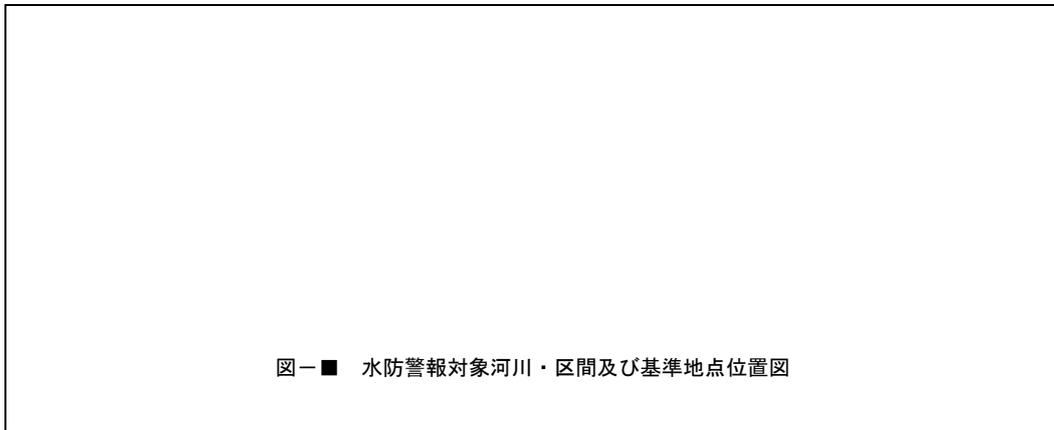
水系名	河川名	実 施 区 間	実施官署
O-O川 水系	O-O川	左岸：〇〇郡〇〇町大字〇〇 〇〇番地から〇〇川合流点まで 右岸：××郡××町大字×× ××番地から〇〇川合流点まで	〇〇土木 事務所
	O-O川	左岸：〇〇郡〇〇町大字〇〇 〇〇〇番の〇地先から海まで 右岸：××郡××町大字×× ××番の××地先から海まで	〇〇土木 事務所

表一■ 水防警報基準地点の特性

基準地点	上流域の面積 (km ²)	河口からの距離 (km)	洪水到達時間
〇△	▽〇▼	□■	約●時間
□〇	◎〇●	▲△	約◎時間

表一■ 水防警報基準地点における基準水位

基準地点		位置	所在地	水防団 待機水位 (指定水位) m	氾濫 注意水位 (警戒水位) m	氾濫 危険水位 (危険水位) m	過去3ヶ年 の水防警報 の発表状況
○△	まるさ んかく	北緯○° △' □" 東経◎° ○' ×"	○郡△町 ○○-○	◎. × ●	■. ○ ×	○. △ ◎	令和○年×月 △日 警報発表
□○	しかく まる	北緯■° ●' ▲" 東経▽° ◎' ×"	□市□町 △△-△	□. ▽ ×	●. ○ ◎	○. ▽ □	令和○年×月 △日 警報発表



図一■ 水防警報対象河川・区間及び基準地点位置図

(3) 過去の主な洪水

○○川において発生した主な洪水の概要について整理すると次のとおりである。

表一■ 過去の主要な出水

年月日	原因	ピーク水位・流量		氾濫状況	被害状況
		○△地点	□○地点		
平成●年 □月△日	台風 第▽号	●. ×m ■▽m³/s	■. △m ●◎m³/s	××市○○町右岸で溢水 (氾濫面積○○km²) △△郡○○町左岸で破堤 (氾濫面積□□km²)	床上浸水 ×××棟 床下浸水 ▽▽▽棟 被害金額 ○○万円
昭和◎年 ×月◆日	台風 第▽号	△. ×m ◎△m³/s	▽. □m ●■m³/s	××市○○町右岸で溢水 (氾濫面積△△km²)	床上浸水 ×××棟 床下浸水 ▽▽▽棟 被害金額 ○○万円
昭和○年 ▽月■日	梅雨 前線	◎. ◎m □◇m³/s	×. ■m ◆◎m³/s	なし	

(4) 人口・資産の集積状況

〇〇川の流域及び浸水想定区域内の人口・資産の集積状況は次のとおりである。

表一■ 人口・資産の集積状況

	人口（千人）	資産（百億円）
流域内（管理区内）	□□□	××
浸水想定区域内（管理区内）	〇〇〇	△△

図一■ 〇〇川浸水想定区域図

(5) 河川整備基本方針・河川整備計画の策定状況

〇〇川における河川整備基本方針及び河川整備計画の策定状況は以下のとおりである。

- ・河川整備基本方針策定年月 平成〇年〇月
- ・河川整備計画策定年月 平成〇年〇月

7. 洪水予報に関する調査及び洪水予測技術

7. 1 降雨予測技術の概要

(1) 予測技術の概要

洪水予報に関する雨量予報は、特に洪水到達時間の短い河川の場合はその重要度が増し、予測雨量の高い精度が求められる。

洪水予報における降雨予測は、気象庁の「降水短時間予報」、「降水ナウキャスト」を用いる。

「降水短時間予報」は、「解析雨量」（レーダの観測を、アメダス雨量観測データ及び協力が得られた都道府県の地上雨量データで較正して計算される、1kmメッシュの面的な降水量分布。）を初期値として、雨域の移動の時間的補外を中心とする予測結果とメソ数値予報モデルによる予測結果を組み合わせた6時間先までの1時間降水量の予報である。「降水ナウキャスト」は、10分間隔、1時間先までの降雨強度予測を10分毎に行う1kmメッシュの面的な降水予測である。

洪水到達時間が短い河川の洪水予測に対応するため、降水短時間予報と降水ナウキャストを用いて、6時間先までの流域平均雨量を30分毎、1時間さきまでの流域平均雨量を10毎に提供する。

(2) 予測結果

降水短時間予報や降水ナウキャストによる流域平均雨量の時系列予測結果と解析雨量による実況を比較するグラフ等を掲載する。

7. 2 水位・流量予測手法の概要

(1) システムの概要

流出計算モデルは、〇〇県〇〇部〇〇課に設置してある水位予測システムに組み込まれている。〇〇のシステムにより収集蓄積された各雨量、水位観測所における雨量、水位データ、ダム諸量（貯水位、流入量、放流量）及び気象庁の解析雨量、降水短時間予報、降水ナウキャストの降水量メッシュデータを用いて、基準観測地点における予測水位・流量を計算し、ハイドログラフ、数値表として出力する。

流出計算は、流域及び河道を図一■に示すように分割し、実施している。

水位予測地点及び観測所数は、以下のとおりである。

- ・水位予測地点数： ○地点
- ・水位観測所数： △箇所
- （雨量観測所数： ○△箇所： 主にレーダ雨量の補正に使用）

水位予測は以下の手順で行われる。

①前処理

水位予測計算を10分毎に行う状態にしておく。

②データ収集

10分毎に県内のテレメータデータおよび気象庁から配信される降水量データを収集し水位予測システム内に蓄積する。

③水位予測計算

洪水予測システムに蓄積した実況水位、実況・予測雨量データを用いて、○時間先までの○○分毎の水位の予測計算を行う。

④出力

予測計算結果を洪水予測システムのWEB画面に表示するとともに、オンラインで気象庁に配信する。

(2) 流出計算

予測計算は、貯留関数法を用いて算出される基準観測地点での流量をH-Q換算式を用いて河川水位に変換する。なお、予測計算において水位基準観測地点の実績流量（実測水位からH-Q換算して得られる流量）の値を初期値にフィードバックし、計算と実際の流量が整合するよう補正をかける。

この水位予測計算の計算時間間隔は、降水予想（降水ナウキャストまたは降水短時間予報）の更新間隔である○○分で行う。○○分毎のテレメータデータ（雨量、水位、ダム諸量）及び○○分毎の降水量メッシュデータを取り込み水位予測を行う。

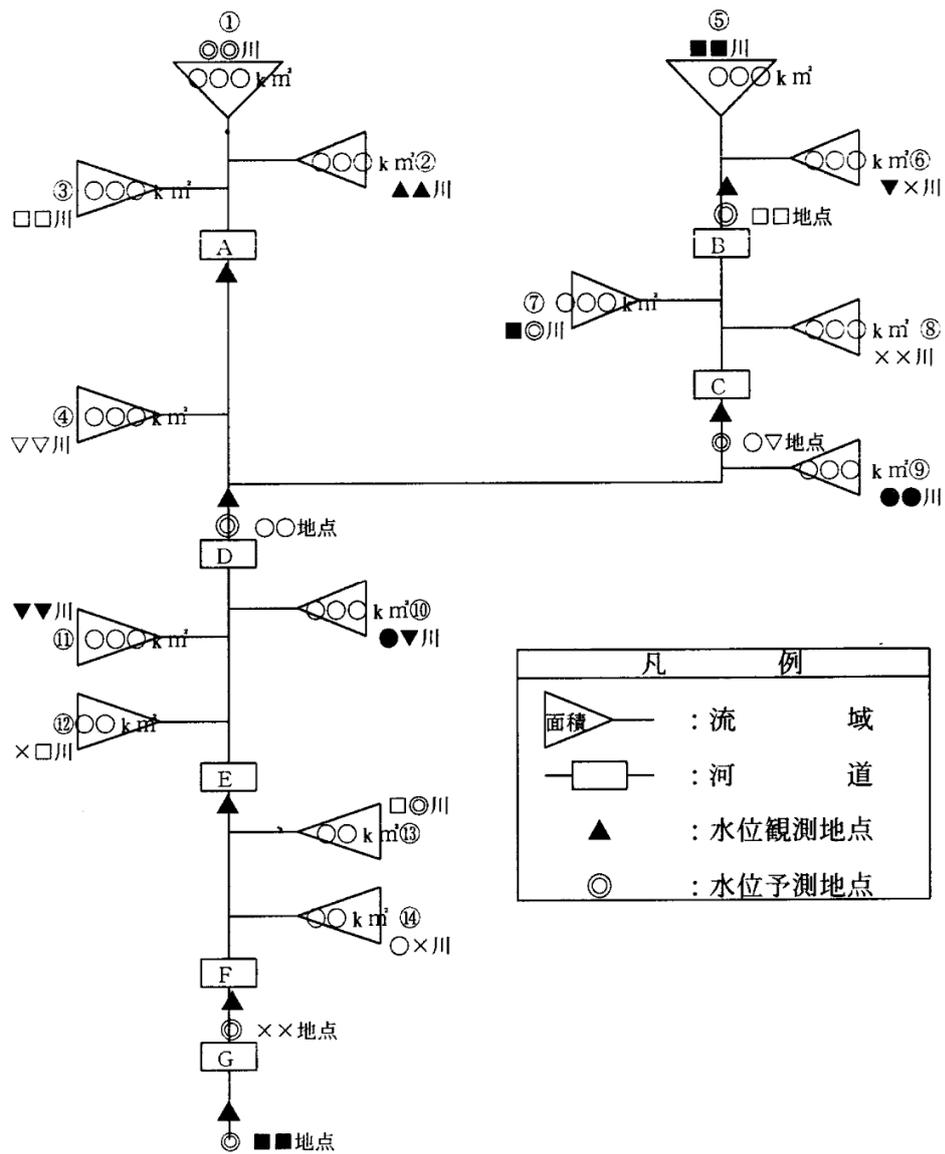
※予測計算のフローチャートや概念図がある場合は添付すること。

※雨量、水位の欠測等がある場合には、何らかの補外処理がある場合は記述を行う。

(3) 出力

各予測地点における予測結果の数値表及びハイドログラフを洪水予測システムのWEB画面に表示するとともに、数値データをオンラインで気象庁に配信する。

※地方整備局等から予測水位情報の提供を受けて活用する場合は、上記(1)～(3)に替えて地方整備局から提供される予測モデルに関する概要、都道府県における予測水位情報の活用方法（自システムへの取り込み、Web閲覧 など）を記載する。



図一 ■ ○○川流出計算系統図

流域定数

流域 N	流域名	流域面積 k m ²	貯留関数		遅滞時間 (hr)	一次流出率	飽和雨量 (mm)	基底流量 (m ³ /s)
			K	P				
①	○○地点上流	○○. ○	○○	○	○	0.○	○○	○
②	○○橋地点	□□. □	□□	□	□	0.□	□□	□
.
⑭	■■川	△△. △	△△	△	△	0.△	△△	△

河道定数

河道 NO	区間	延長 (km)	貯留関数		
			K	P	TL
A	○○~□□	○.○	○	○	○
.
G	□□~△△	□.□	□	□	□

7. 3 洪水予報作業の開始時期となる流域平均雨量の設定

7. 3. 1

(1) 設定の考え方

洪水予報作業に入るタイミングとしては、水位の上昇によるものが確実であり、徐々に上昇する水位変化に対しては実施要領(案)で水防団待機水位(指定水位)を洪水予報作業開始の基準となる水位として設定しているため、時間的な余裕が確保できる。

しかし、水防団待機水位(指定水位)の監視では洪水予報作業の体制を取ることが間に合わないほどの急激な水位上昇を生ずる洪水にも対応する必要があるため、洪水予報の作業開始の基準となる流域平均雨量を設定し、洪水予報の作業開始となる基準水位とともに監視する。

設定にあたっては、まず洪水予報基準水位観測所において、氾濫注意水位(警戒水位)到達事例と不到達事例を過去の主な降雨事例から選定する。氾濫注意水位(警戒水位)到達事例については到達時刻からさかのぼった積算雨量を、不到達事例については水位がピークに達した時刻からさかのぼった積算雨量をもとめ、両者を比較し分離することができる積算時間と流域平均雨量を求めることとする。

なお、降雨データは流域内の全メッシュにおける解析雨量(1991年以降)を算術平均することにより流域平均雨量を算出する。

7. 3. 2 作業開始基準雨量の設定(例)

〇〇川は、周辺の地形が急峻であり、降雨から河川までの流出が早いといわれている。〇〇水位観測所の洪水到達時間は8時間のため、長時間の継続時間の設定は有効ではないと考えられる。適切な作業開始基準雨量を求めるため、20〇〇年~20XX年の資料で、氾濫注意水位(警戒水位)に達した6事例と、氾濫注意水位(警戒水位)にいたらなかった4事例により調査した。

(1) 作業開始のリードタイムの設定

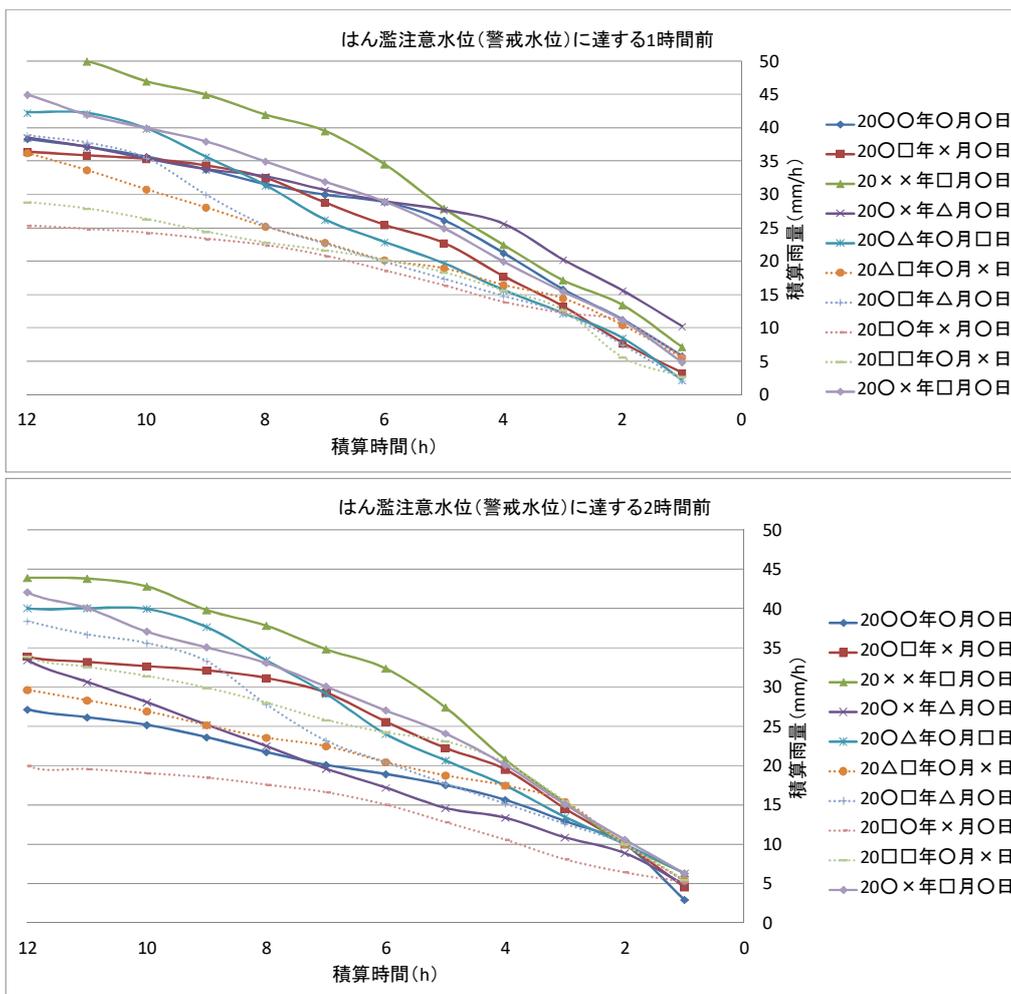
〇〇県と〇〇地方気象台の協議により、〇〇県で洪水予報作業体制を立ち上げるために要する時間を考慮し、作業開始までに必要なリードタイムを2時間とした。

(2) 作業開始基準雨量の決定

〇〇水位観測所流域平均雨量に関する調査結果を示す。図-■に、正時データで氾濫注意水位(警戒水位)に達する1時間、2時間前から1時間ずつさかのぼった時刻(積算終了時刻)までの積算雨量を示す。グラフの横軸は、流域雨量の積算時間、縦軸は積算雨量である。

実線で結んだのは、氾濫注意水位(警戒水位)に達した事例である。破線は氾濫注意水位(警戒水位)に達していない事例で、当該事例では、積算終了時刻から氾濫注意水位(警戒水位)到達までのラグの代わりに、積算終了時刻からその事例の最高水位到達までのラグを用いている。

氾濫注意水位(警戒水位)到達・不到達の積算雨量が分離でき、氾濫注意水位(警戒水位)到達事例の中の最小値を基準としても不合理でないのは、氾濫注意水位(警戒水位)に達する1時間前である。〇〇水位観測所での作業開始のリードタイムは、氾濫注意水位(警戒水位)到達1時間前を積算終了時刻として基準を定める。



図一■ 氾濫注意水位（警戒水位）に達する1時間前、2時間前までの積算雨量

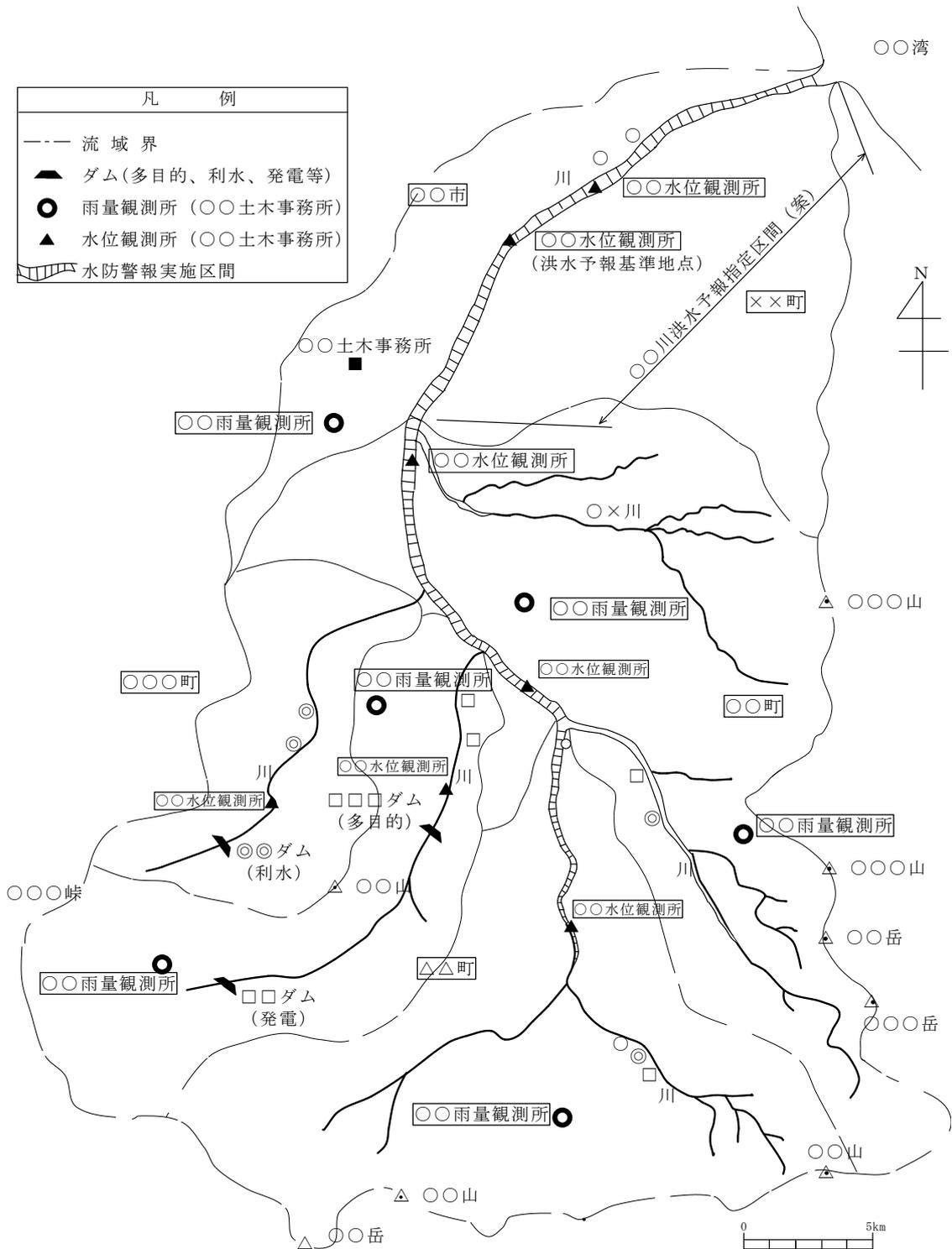
〇〇観測所の洪水到達時間は8時間であり、図-■の氾濫注意水位（警戒水位）に達する1時間前のグラフでは、積算時間の6～9時間にかけて比較的明瞭に分離できており、特に積算時間8時間でより明瞭に分離出来ていることから、洪水到達時間を参考に検討し、積算時間を8時間とする（8時間雨量を基準に用いる）。

基準雨量は、安全を考慮して氾濫注意水位（警戒水位）到達事例の8時間雨量の下限より若干低めにとり、8時間30mmとする。

(3) 運用

基準を決めた積算終了時刻は、氾濫注意水位（警戒水位）に達する「1時間前」なので、適切な作業開始のリードタイムである氾濫注意水位に達する2時間を確保するため、1時間先の予測（降水短時間予報）を加えて運用する。また、実況のみの8時間雨量についても監視を行う。

8. ○○川河川図



9. その他必要とする資料

【最近の出水例】

ア. 出水の概要

1) 19〇〇(平成〇)年〇月台風第〇号

〇月△日□時に、マーシャル諸島で発生した「熱帯低気圧」は西北西に進みながら発達し、△日▽時に台風第〇号となった。その後発達しながら西北西から北西に進み、さらに△日の夜から次第に北北西に向きを変え鳥島の西方海上を北上し、〇月△日▽時頃〇〇県〇〇半島西部に上陸した。上陸後もあまり衰えず、〇〇県、□□県を通過して□日早朝に日本海に抜け、〇時には日本海中部で温帯低気圧になった。

〇〇県内では、〇月△日夕刻から小雨が降り始め、〇月□日には全般に雨となった。台風が〇〇半島西部に上陸した▽日未明頃が最も強く、台風が日本海に抜けた午前〇時頃まで降り続いた。〇〇県内全域で大雨となったのは〇月□日〇時すぎからで〇〇県南部及び東部で時間雨量〇〇mmを超えた。特に時間雨量が多かったのは、△日から△日未明で〇〇雨量観測所〇〇mm、□□雨量観測所××mm、△△雨量観測所◎◎mmと各地で〇〇mmを超えた。

〇〇川の水位観測所における水位記録は、各地で氾濫注意水位(警戒水位)を超え、〇〇橋地点□.□□m、□□橋地点〇.〇〇m、△△地点×.××m、〇〇橋地点▽.▽▽m(痕跡から推定)、□▽地点〇.□□mであった。この洪水が〇〇川における戦後最大の洪水として記録されている。

2) 19△△(平成△)年△月台風第△号

△月△日〇時に、グアム島付近で発生した「熱帯低気圧」は、発達しながら西へ進んだ後、△月△日〇時にグアム島の西南西の海上で台風第△号となった。台風はその後、発達しながら北西に進み、△日□時には大型で強い台風となり〇〇m/s以上の強風域は半径〇〇〇kmに広がり最盛期となった。

台風は〇日には北東から後北北東に向きを変え、〇〇諸島の西海上を北上し本州南岸に近づき、▽日〇時に〇〇県□□崎付近に上陸した。上陸後は次第に衰えながらも北北東に進み、〇〇地方西部を通過後、加速して□□地方を横断、□日〇時には△△の東部に達し、温帯低気圧に変わった。

台風の北上と共に本州南岸に停滞していた秋雨前線が活発になり、〇〇県内でも△日〇時頃より雨が降り始めた。県内全般が雨となったのは〇時頃であった。その後台風が△△島の南西海上を北北東進し、これに伴う強い雨雲が北上し、△日には県内の南部を中心に強い雨が降り、〇時から〇時にかけての時間雨量は、〇〇雨量観測所〇〇mm、□□雨量観測所△□mm、△△雨量観測所◎△mmと各地で◎◎mmを超えた。◎日の降り始めから〇日までの総雨量は〇〇雨量観測所〇〇〇mm、□□雨量観測所△△△mm、△△雨量観測所□△〇mmと多いところで〇〇〇mmを超えた。

〇〇川の水位観測所における水位記録は、4観測所で氾濫注意水位(警戒水位)を超え、〇〇橋地点〇.〇〇m、△△地点▽.△△m、□□橋地点〇.□□m、〇〇地点□.△△m(ピークは欠測のため痕跡から推定)であった。

3) 19□□(平成□□)年□月台風第□号

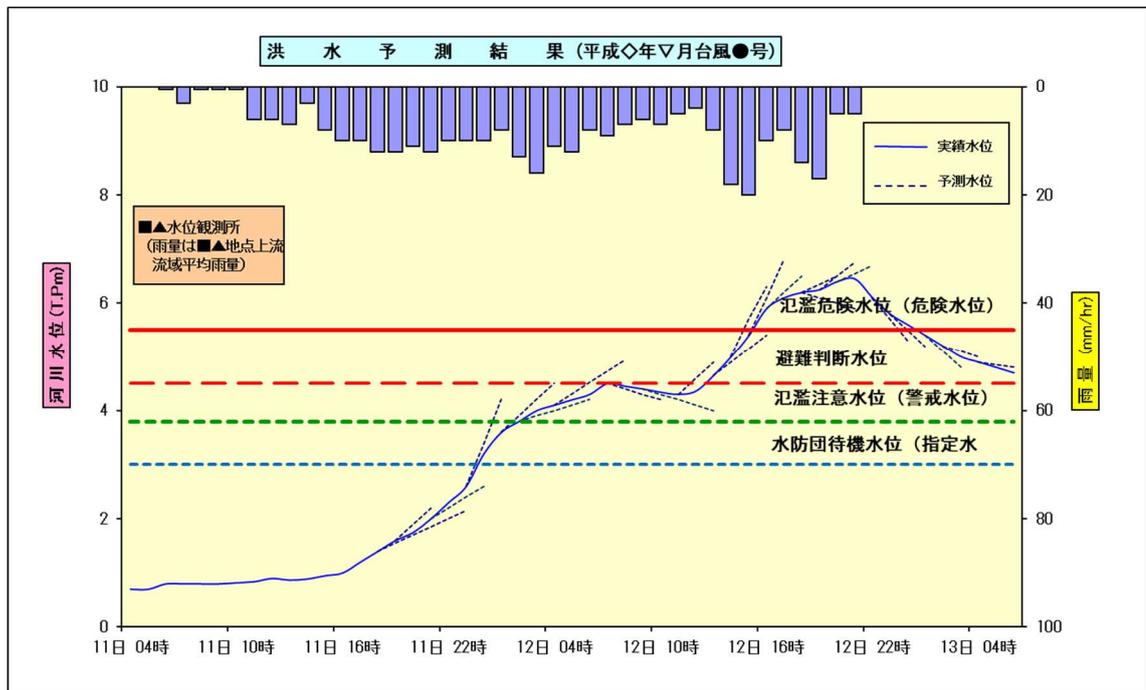
台風第□号は、□月□日グアム島の南南西の海上で発生し、太平洋高気圧の縁辺を回って〇日〇時フィリピンの東海上で、大型で非常に強い台風に発達した。その後ゆっくりとした速度で北上し、東シナ海の北緯〇度線付近で向きを東に変え、勢力は衰えながら△日〇時頃△△市付近に上陸、〇〇地方を横断し、〇時頃〇〇県〇〇市の北西△km付近で熱帯低気圧に弱まって、加速しながら〇〇海沖へ進み夜半関東沖に抜けた。

台風の接近に伴って本州南岸の前線活動は活発化し、〇〇県内も□日〇時頃より雨が降り始め、△日〇時から〇時頃にかけて最も強く、県の南部地方で〇〇〇mmを超えた。

〇〇川の水位観測所では、□日〇時に〇〇橋で氾濫注意水位(警戒水位)を超え、◎時に△△橋でも氾濫注意水位(警戒水位)を超えた。最高水位は〇〇地点▽.△△m、△△橋地点◎.◎◎mであった。

イ. 洪水予測結果

ア. で紹介した主要洪水について、流出計算モデルによる予測結果を以下に示す。



※地方整備局等から予測水位情報の提供を受けて活用する場合は、地方整備局から提供される主要洪水の洪水予測結果を掲載する。