

# 黒潮町水防計画書

平成30年2月

黒 潮 町



# 目 次

1	目的.....	1
2	水防事務の処理.....	1
3	定義.....	1
4	水防の責任と義務.....	1
5	水防組織.....	3
6	動員計画.....	7
7	伝達系統図.....	10
8	洪水予報及び水防指令 .....	11
9	水防活動等.....	12
10	町民への避難準備情報・避難勧告・避難指示 .....	16
11	公用負担.....	16
12	水防従事者の厳守事項 .....	17
13	水防用語.....	18
14	水防用資機材.....	19
15	水防工法.....	20
	別紙様式 1 .....	24
	別紙様式 2 .....	25
	別紙様式 3 .....	26



## 1 目的

この水防計画は、水防法（昭和 24 年法律第 193 号。以下「法」という。）第 4 条の規定に基づき高知県知事から指定された指定水防管理団体である黒潮町が、法第 32 条の規定に基づき黒潮町の地域にかかる河川の洪水又は高潮（津波を含む）に際し、水災を警戒し、防御し、及びこれによる被害を軽減し、公共の安全を保持することを目的とします。

また、この計画は高知県水防計画書との整合性・関連性を有するものとします。

## 2 水防事務の処理

洪水に際し、水災を警戒し、及びこれによる被害を軽減し、もって公共の安全を保持するため、水防警戒の通知を受けたときから洪水による危険が除去される間、この水防計画に基づいて水防事務を処理するものとします。

## 3 定義

本計画において用語の定義は、次のとおりです。

水防管理団体	：	黒潮町
水防管理者	：	黒潮町長
水防本部長	：	黒潮町長
水防副本部長	：	黒潮町副町長

## 4 水防の責任と義務

水防の責任及び義務は、水防法等に次のとおり規定されています。

### (1) 県の責任（法第 3 条の 6）

県は、その区域における水防管理団体が行う水防が十分に行われるように指導と水防能力の確保すべき責任を有します。

### (2) 町の責任（法第 3 条）

町は、その区域内における水防を十分に果すべき責任を有します。

### (3) 町民等の水防義務（法第 24 条）

水防管理者、消防団長は、水防のためやむを得ない必要があるときは、町内に居住する者、又は水防の現場にある者をして水防に従事させることができます。

### (4) 異常な現象発見者の通報義務（災害対策基本法第 54 条）

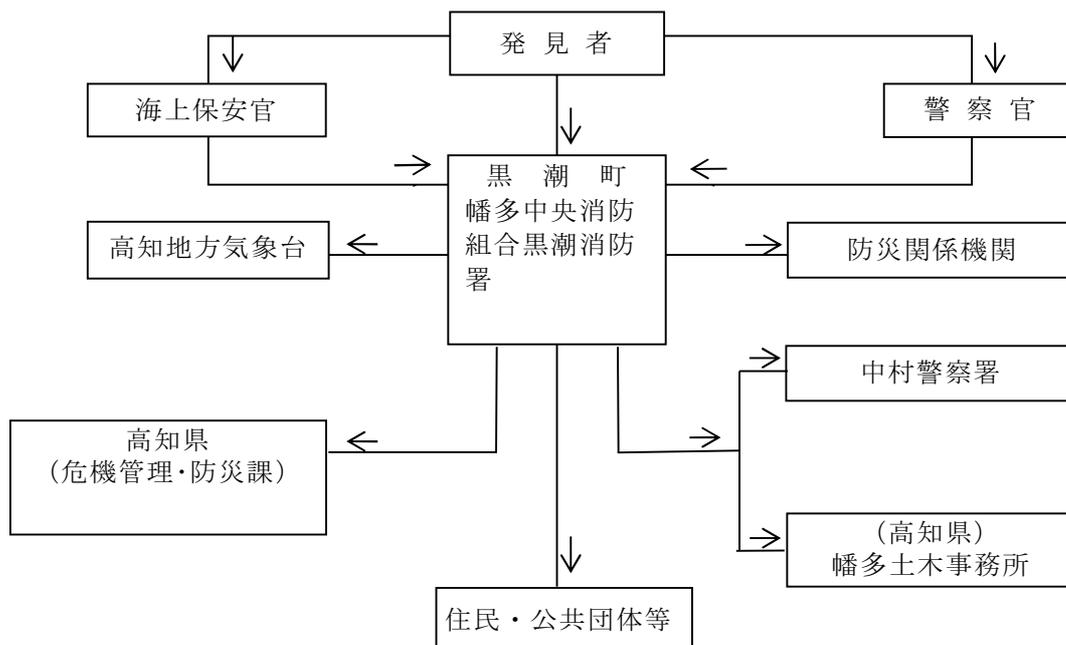
- 災害の発生するおそれのある異常な現象を発見した者は、遅滞なく、その旨を町長又は警察官若しくは海上保安官に通報しなければなりません。
- 通報を受けた警察官若しくは海上保安官は、その旨すみやかに町長に通報するものとします。

○ 前各号により通報を受けた町長は、その旨すみやかに次の機関に通報するものとします。

- ① 高知地方気象台
- ② 知事（危機管理・防災課経由）
- ③ 警察署、幡多土木事務所等予想される災害に関係がある機関
- ④ 町長は③による通報と同時に、住民その他関係の公私の団体に周知させるとともに、とるべき必要な措置について指示するものとします。
- ⑤ 夜間休日等勤務時間外における通報については、消防署において受理し、消防署長に報告し指示を受けるものとします。

本庁宿直員に連絡のあった場合は、消防署に連絡するとともに、情報防災課長及び消防防災係長、地域住民課長及び総合窓口第1係長、消防団長に報告します。

⑥ 異常現象発見者からの通報系統図



## 5 水防組織

### (1) 水防本部の設置

水防管理者は、洪水等について水防活動の必要があると認めるときからその危険が除去されるまでの間、町に「水防本部」(又は支部。以下同じ。)を設置します。

### (2) 本部員会議

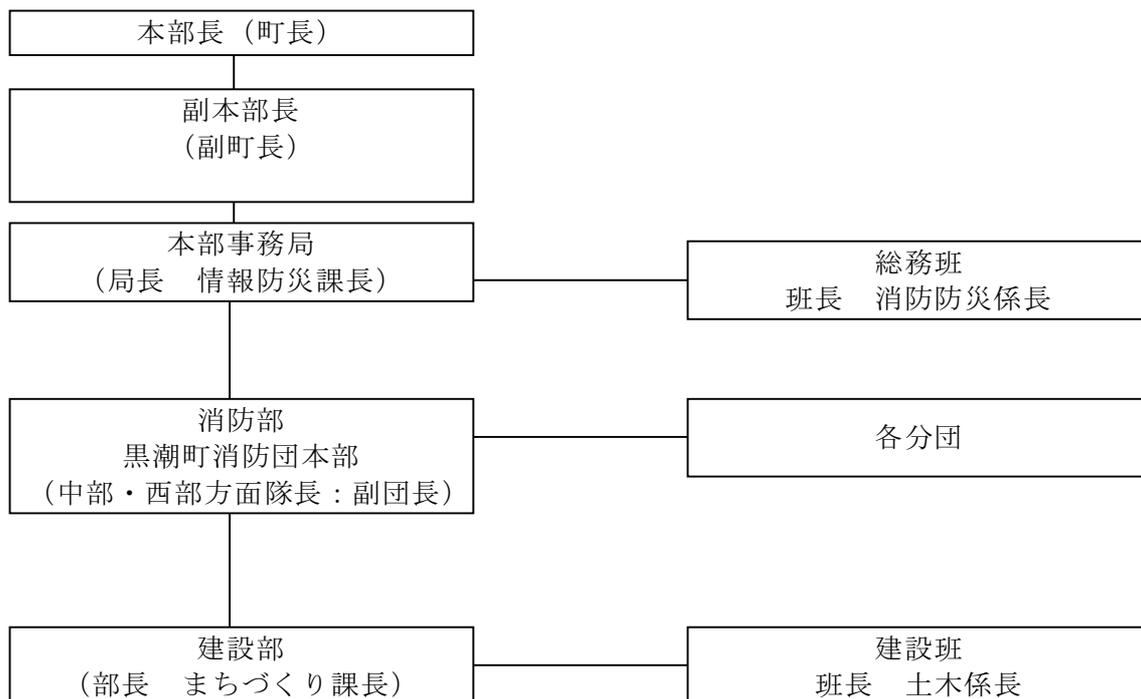
本部長は、水防活動の重要な事項等を協議決定するため、必要に応じて本部員会議を招集します。なお、本部員会議は、次の者により構成されます。

- ・ 本部長
- ・ 副本部長 (支部長)
- ・ 各部長

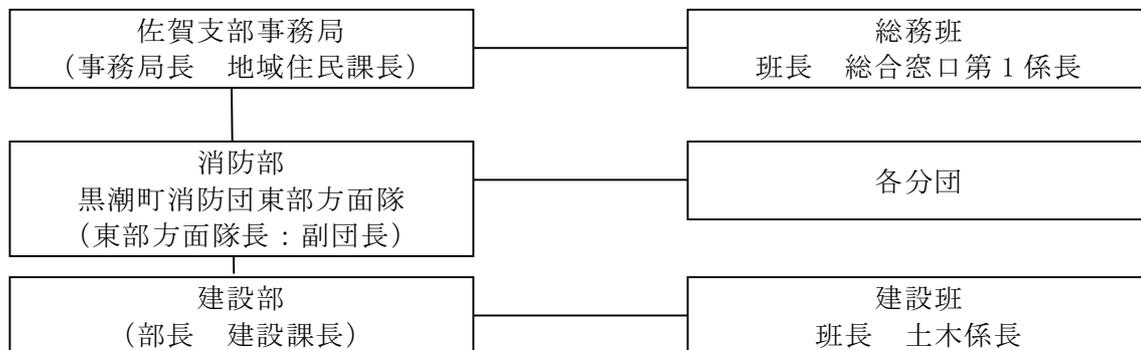
また、各方面における水防活動に必要な事項等を協議決定する場合は、支部長は支部会議を招集します。支部会議構成員は次のとおりとします。

- ・ 支部長
- ・ 各部長

(3) 本部組織図



【佐賀支部の組織】 支部長：佐賀支所長



(4) 各班所掌事務

	部	班	事務分掌
水防本部	水防本部事務局	総務班	水災に対する総合的対策に関する事 各部に対する指令に関する事 各部、各班の相互協力、応援その他調整に関する事 情報の収集、伝達に関する事 関係機関との連絡調整に関する事 本部長の特命事項に関する事
	消防部	黒潮消防署 西部方面隊 中部方面隊	警戒を要する河川、海岸等の巡視に関する事 水防工法等による応急復旧に関する事 水防用資機材の確保に関する事 避難勧告等の告知及び誘導に関する事 救急、救出に関する事 行方不明者の捜索等に関する事
	建設部	建設班	市街地の排水対策に関する事 河川、道路等の水防に関する事 交通不通箇所調査及び対策に関する事
佐賀支部	佐賀支部事務局	総務班	水災に対する総合的対策に関する事 支部の各部に対する指令に関する事 支部の各部、各班の相互協力、応援その他調整に関する事 支部の情報の収集、伝達に関する事 関係機関との連絡調整に関する事
	消防部	東部方面隊	警戒を要する河川、海岸等の巡視に関する事 水防工法等による応急復旧に関する事 水防用資機材の確保に関する事 避難勧告等の告知及び誘導に関する事 救急、救出に関する事 行方不明者の捜索等に関する事
	建設部	建設班	市街地の排水対策に関する事 河川、道路等の水防に関する事 交通不通箇所調査及び対策に関する事

(5) 消防機関の組織 (定数)

消防団本部、 方面隊及び分団名		管轄区域	団長	副団長 (兼方面隊長)	分団員数
本部			1	3	
東部 方面隊	拳ノ川分団	市野瀬・佐賀橋川・ 拳ノ川・荷稻・川奥・ 小黒ノ川(成又含む。) ・中ノ川	団長	副団長 (兼)東部方面隊長	19
	伊与喜分団	不破原・市野々川・ 伊与喜・熊井・藤縄			19
	鈴分団	鈴(成又除く。)			16
	佐賀分団	熊野浦・佐賀・白浜			35
中部 方面隊	伊田分団	灘・伊田		副団長 (兼)中部方面隊長	14
	有井川分団	有井川			13
	上川口分団	上川口			15
	蝮川分団	蝮川			13
	鞭分団	浮鞭・口湊川・ 奥湊川			25
西部 方面隊	早咲分団	入野(早咲)・加持・ 加持川・大井川		副団長 (兼)西部方面隊長	29
	入野分団	入野(早咲除く。)			29
	田の口分団	下田の口・馬荷・ 上田の口・大方橋川 ・御坊畑			25
	田野浦分団	田野浦			20
	出口分団	出口			14

## 6 動員計画

水災の発生が予想され、又は発生した場合、水防活動を迅速かつ的確に実施するための動員計画は次のとおりとします。

### (1) 配備区分

区 分	状 況	配備内容
第1水防配備 (準備体制)	○水防指令1号、2号が発令されたとき。ただし、1号の場合は、町長の判断により設置。	水防本部（又は支部）設置
第2水防配備 (警戒体制)	○水防指令3号が発令されたとき	各班の増員
第3水防配備 (非常体制)	○水防指令4号、5号が発令されたとき	全員をもって、直ちに水防活動ができる体制とする

※ 情報防災課長及び地域住民課長は、状況により必要と認めるときは第1水防配備の準備として「情報連絡体制」をしくことができるものとします。この場合、それぞれ所属する職員の2名以上待機させます。

### (2) 配備体制への移行

#### ○ 勤務時間内の場合

気象情報等の通知を受け、水災の発生が予想される場合は、本部員会議の開催、または、関係課長等との協議により、上司の指示に従い配備体制をとるものとします。

#### ○ 勤務時間外の場合

宿直員は、通報、情報又は水防警報の通知を受けたときは、直ちに所管の消防署に連絡すると共に、情報防災課長及び地域住民課長、防災担当者に連絡します。

#### ○ 連絡責任者及び指定連絡員



### (3) 召集、出動

○ 各部長は、配備命令を受けたときは、各班の関係職員等を招集し、水防活動に支障をきたさないようにします。

○ 本部長から出動の命令を受けた各部長は、その状況に応じて関係職員等を指揮し、水防業務を遂行します。

(4) 動員計画表

部	班	第 1 水防配備	第 2 水防配備	第 3 水防配備	
水防本部	本部長		町長		
	副本部長		副町長		
	本部事務局	事務局長	情報防災課長		
		総務班	消防防災係長 消防防災係員 (1)		
	消防部 黒潮町消防団本部	中部方面隊 西部方面隊		消防団長	
	建設部	部長	まちづくり課長		
		建設班	土木係長	土木係員 (4)	庁舎建設係長 都市計画係長
	佐賀支部	<u>支部長</u>		<u>佐賀支所長</u>	
佐賀支部事務局		事務局長	<u>地域住民課長</u>		
		総務班	総合窓口第 1 係長 防災担当係員 (1)	総合窓口第 1 係員 (2)	
消防部 黒潮町消防団		東部方面隊		東部方面隊長	
建設部		部長	建設課長		
		建設班	土木係長	水道係長 土木係員 (3)	水道係員 (2)

※消防団員については、状況に応じて適宜動員することとします。

※ ( ) 内の数字は係員の人数を表しています。

(5) 災害対策本部への統括

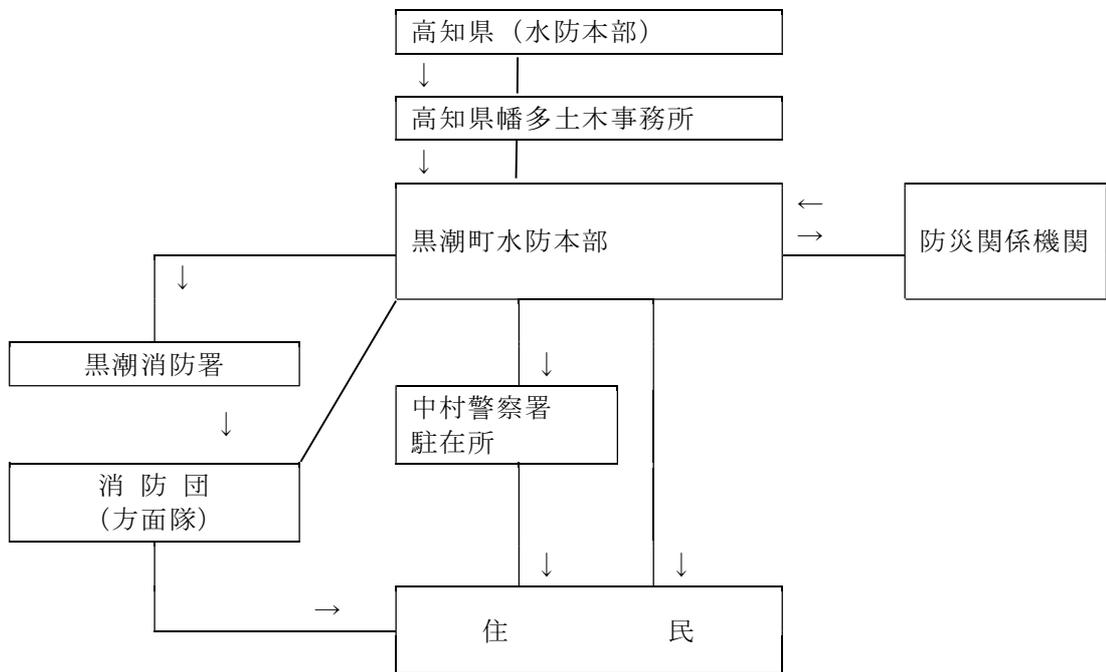
災害対策本部が設置された時は、本計画に定める水防組織は、そのまま災害対策本部に統括されます。

水防本部・災害対策本部の配備体制基準

配備体制	第1配備	第2配備	第3配備	第4配備
水防本部	第1水防配備	第2水防配備	第3水防配備	
	水防指令1号、2号が発令されたとき ただし、1号の場合は、町長の判断により設置。	水防指令3号が発令されたとき	水防指令4号、5号が発令されたとき	
災害対策本部 (一般対策)	準備体制	警戒配備体制	非常配備体制(非常)	非常配備体制(厳重)
	高知地方気象台より「黒潮町」に大雨警報または洪水警報が発表されたとき 第1水防配備をとったとき	台風が接近するなど厳重な警戒が必要なとき 第2水防配備をとったとき ※災害対策本部設置の可能性有り	台風や集中豪雨により、被害の発生がほぼ確実であるとき 第3水防配備をとったとき	大規模災害が発生したと判断したとき
災害対策本部 (震災対策)	警戒配備体制	非常配備体制(非常)		非常配備体制(厳重)
	予報区「高知県」に津波注意報が発表されたとき	町内に「震度4」の地震が発生、または予報区「高知県」に津波警報(津波)が発表されたとき		高知県に「震度5弱」以上の地震が発生、または予報区「高知県」に津波警報(大津波)が発表されたとき

## 7 伝達系統図

県からの水防指令の通報を受けた場合の伝達系統は、次のとおりとします。



### 【連絡先】

- 幡多中央消防組合 黒潮消防署 44-2600
- 本庁 情報防災課/消防防災係 43-2188
- 佐賀支所 地域住民課/総合窓口第1係 55-3113

## 8 洪水予報及び水防指令

### (1) 洪水予報

気象庁単独で行う洪水予報(法第10条第1項)の通知を受けた高知県知事は、水防管理者へその旨通知します。

### (2) 県が定める重要水防区域

沿岸名	河川名	危険区域		特に危険な場所		
		左岸(m)	右岸(m)	箇所名	左岸(m)	右岸(m)
伊与木川	伊与木川	2,500	1,600	佐賀	1,300	700
	伊与木川		300	藤縄		300
	伊与木川	2,100	800	伊与喜～ 不破原	2,100	800
	伊与木川		400	荷稻		400
	伊与木川	1,000	1,000	市野々	200	200
	伊与喜川	800	800	伊与喜	600	800
	小馬地川	200	200	佐賀	200	200
伊田川	伊田川	800	800	伊田	800	800
有井川	有井川	1,300	1,300	有井川	1,300	1,300
蜷川	蜷川	200		上川口 (河口～JR)	200	
	為の川	400	400	上川口 (河口～JR)	400	400
湊川	湊川	4,200	3,800		2,000	1,800
加持川	加持川	2,700	2,700	加持	2,000	2,000
	柳ノ川	900	900	入野	900	900
	猿飼川	1,000	1,000	小川	1,000	1,000
蛸瀬川	蛸瀬川	1,300		下田の口	900	
	蛸瀬川	800	500	上田の口	800	500
	蛸瀬川	500	500	御坊畑	500	500
	しだの川	400	300	上田の口	400	300
田の浦川	田の浦川	400	400	田野浦	400	400

## 9 水防活動等

### (1) 水防指令

号種	発令基準
水防指令 第1号	気象注意報、気象警報等の状況判断により発令
水防指令 第2号	水防団待機水位を超えたとき、潮位が上がり、高潮、津波の危険が予測されるとき等の状況判断により発令
水防指令 第3号	はん濫注意水位に達したとき、高潮、津波の危険があるとき等の状況判断により発令
水防指令 第4号	決壊、溢流等のおそれがあるとき
水防指令 第5号	水防の限度を予測し、危険を判断したとき
解除	はん濫注意水位以下となり危険がなくなったとき 高潮、津波の危険がなくなったとき

※ 水防信号は、高知県水防法施行細則（昭和24年高知県規則第43号）に基づき次のように行うものとします。

種別	打鐘信号	サイレン信号
はん濫注意水位に達し、 なお 増水のおそれがあるとき (水災警報)	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ 3点打5回	30秒 ○——6秒○—— ○—— ○—— ○—— 6秒を間し30秒吹鳴5回
関係諸機関の出動信号	○○○ ○○○ ○○○ ○○○ ○○○ 3連打5回	3秒 10秒 ○—3秒○—— ○— ○—— ○— ○—— ○— ○—— ○— ○—— 3秒吹鳴、3秒を間し10秒吹鳴を5回
(危険区域内住民) 避難退去信号	○○○○○○○○○○○○ 乱打 ○○○○○○○○○○○○	3秒 ○——1秒○—— ○—— ○—— ○—— ○—— ○—— ○—— ○—— ○—— 1秒を間し3秒吹鳴10回
解除信号	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ 1点 2点の斑打5回	○————— 長声1回

### 水位観測所一覧（所管区分：幡多土木事務所）

河川名	観測所名	水防団待機水位	はん濫注意水位	避難判断水位	はん濫危険水位
伊与木川	佐賀	1.70	2.40	2.60	2.90
加持川	加持川橋	1.30	1.60		
	加持	0.70	1.20		
湊川	口湊川	2.50	3.00		
蛸瀬川	上田の口	1.30	1.60	2.10	2.50

(2) 水防活動における役割と具体的措置

洪水等による災害の危険が具体化した場合には、何よりもまず町民に対してその情報を提供するとともに、避難の誘導や救出救護、収容等の応急対策を施すなど、身体・人命及び財産の被害を最小にするための水防活動を迅速に行う体制整備を急ぐことが大切です。

町及び県は、これらの災害に際しこれを防止し、また被害を軽減するために応急措置をとる責務があります。町は水防を十分果たすべき第一義の責任を持ち、県はその水防活動が十分行われるように指導と水防能力の確保に努めることになっています。

○ 水防指令第1号が発令されたとき

- ・ 町は、幡多土木事務所等から水防指令第1号の発令を了知したときは、町長(本部長)の判断により、水防本部を設置(第1水防配備)するとともに、その旨を幡多土木事務所及び消防団長等に連絡します。

○ 水防指令第2号が発令されたとき

- ・ 町は、幡多土木事務所等から水防指令2号の発令を了知したときは、第1水防配備をとり、特に次の事項について、確認することとします。

- ア 消防団の準備
- イ 水防資機材の整備
- ウ 避難地、避難経路等の再確認
- エ 輸送の再確認
- オ 他の水防管理団体への応援要請の必要性
- カ 自衛隊派遣要請の必要性
- キ 警察署長に対する避難誘導、警備の準備態勢要請
- ク 諸報告の円滑な業務確認

- ・ 必要に応じ町民に水防信号又は防災無線、消防無線、告知放送端末機、インターネット、地区有線放送等により周知し、さらに必要な消防団員を招集し、警戒、水防活動の準備を行います。なお、招集は必要に応じ招集信号サイレン(火災信号の招集信号による。)により招集するものとします。

○ 水防指令第3号が発令されたとき

- ・ 町は、幡多土木事務所等から水防指令第3号の発令を了知したときは、第2水防配備をとります。
- ・ 本部長は、速やかに各河川の水防受持区域の消防分団長に河川等の巡視及び重要な水防箇所への伝令の配置を行うよう指示するものとします。

特に次の状態に注意し、異常を発見した場合は直ちに幡多土木事務所長及び中村警察署長に報告するとともに水防作業を開始します。

- ア 堤防の溢水状況
- イ 表法での水当たりの強い場所の亀裂又は洗掘
- ウ 天端の亀裂又は沈下
- エ 裏法の漏水又は飽水による亀裂及び法崩れ
- オ 樋門の両袖又は底部よりの漏水と扉の締まり具合
- カ 橋梁その他の建造物と堤防との取り付け部分の異常

キ 高潮・高波時における越波状況の異常

なお、各分団の水防受持区域は、原則として各地区区分によりますが、必要に応じ適時応援体制を敷くものとします。

- ・ 町は必要があれば次の事項の要請をします。
  - ア 幡多土木事務所等に対する技術上の協力及び県水防本部長に対し、自衛隊派遣の連絡
  - イ 隣接する水防管理団体に対する協力依頼
- ・ 町は水防活動上必要ある場合、警戒区域を設定し、無用の者の立ち入りを禁止もしくは制限します。また、その区域内の居住者又は水防現場にある者を水防に従事させることができます。
- ・ 町は、必要があれば危険区域の町民に対し、避難の準備を命ずることとします。

○ 水防指令第4号又は第5号が発令されたとき

- ・ 町は、堤防その他の施設が決壊したときは、直ちにその旨を可能な限りの方法を用いて町民に周知するとともに、幡多土木事務所長等や消防機関、関係機関に通報します。
- ・ 町は、できる限りはん濫による被害が拡大しないように努めます。
- ・ 町は、必要なときは中村警察署長に対し、警察官の出動を要請し、居住者の避難誘導、立ち退き後の家屋及び避難地の警備等を求めることができます。
- ・ 町は、上記の要請のほか、洪水又は高潮のはん濫により著しい危険が切迫していると認められるときは、時機を失することなく必要と認められる地域内の町民に対し、避難のための立ち退きを指示することができます。この場合、中村警察署長にこの旨を通知します。
- ・ 町は、他の水防管理団体に協力を要請された場合は、可能な限り協力するものとします。
- ・ 町は、破堤溢流等により被害を生じたときは幡多土木事務所長に対し、次の報告を行います。
  - ア 日時
  - イ 場所
  - ウ 人的被害
  - エ 家屋・田畑・橋の流出・路側の欠壊・破堤等の事実
  - オ 被災概算
  - カ 復旧見込等の所要事項
  - キ これによる周辺への影響

○ 水防解除について

- ・ 町は、水位がはん濫注意水位以下に減じ、かつ危険がなくなるとき又は高潮の恐れがなくなったときは、水防活動を停止し、これを町民に周知するとともに幡多土木事務所長及び関係機関に通報します。

○ 水防活動実施報告

洪水、高潮により水防活動を実施する時又は実施したときの報告等は次のとおりとします。

- ・ 各分団長は、水防活動を実施するときは、速やかに水防本部長に次の報告をするものとします。

ア 増水の概要

イ 水防活動状況（水防実施箇所、出動人員、水防作業の概況及び工法等）

ウ 避難状況等（避難場所、避難者数、食料・飲料水・被服等生活必需品の状況）

- ・ 各分団長は、水防活動終了後、すみやかに別紙様式 1 により水防本部長に報告するものとします。
- ・ 水防本部の各部長は、すみやかに水防活動状況及び被害状況等を水防本部長に報告するものとします。
- ・ 水防本部長は、遅滞なく水防活動速報を別紙様式 2 により県土木部長に報告、情報提供するものとします。

## 10 町民への避難準備情報・避難勧告・避難指示

町民への避難準備情報・避難勧告・避難指示の発令・伝達については、「黒潮町避難勧告等の判断・伝達マニュアル」に従って行うこととします。

## 11 公用負担

### (1) 公用負担権限

水防管理者、消防団長は水防のため必要があるときは、次の権限を行使することができます。

- 必要な土地の一時使用
- 土石、竹木、その他の資材の使用
- 土地、土石、竹木、その他の資材の収用
- 車輛その他の運搬具又は器具の使用
- 工作物その他の障害物の処分

### (2) 公用負担権限委任証明書

水防管理者、消防団長又は消防機関の長が、法第 28 条により公用負担の権限を行使する場合は、その身分を示す証明書を、その他これらの者の委任を受けた者にあつては、次のような証明書を携行し、必要がある場合は、これを提示しなければなりません。

公 用 負 担 権 限 委 任 証 明 書			
受任者			
身 分			
氏 名			
うえの者に黒潮町の区域における水防法第28条第1項の権限行使を委任した			
ことを証明する。			
年	月	日	
		水防管理者	氏 名
		消防団長	印

(3) 公用負担の証票

法第 28 条の規定により公用負担の権限を行使する者は、次のような証票を 2 通作成してその 1 通を目的物の所有者、管理者又はこれに準ずべき者に手渡さなければなりません。

公 用 負 担 証			
負担者		住 所	氏 名
物件	数量	負担内容 (使用、収用、処分等)	期間
	年 月 日		
		命令者 氏 名	印

(4) 損失補償

上記の権限行使によって損失を受けた者に対しては、水防管理団体は時価によりその補償をしなければなりません。

12 水防従事者の厳守事項

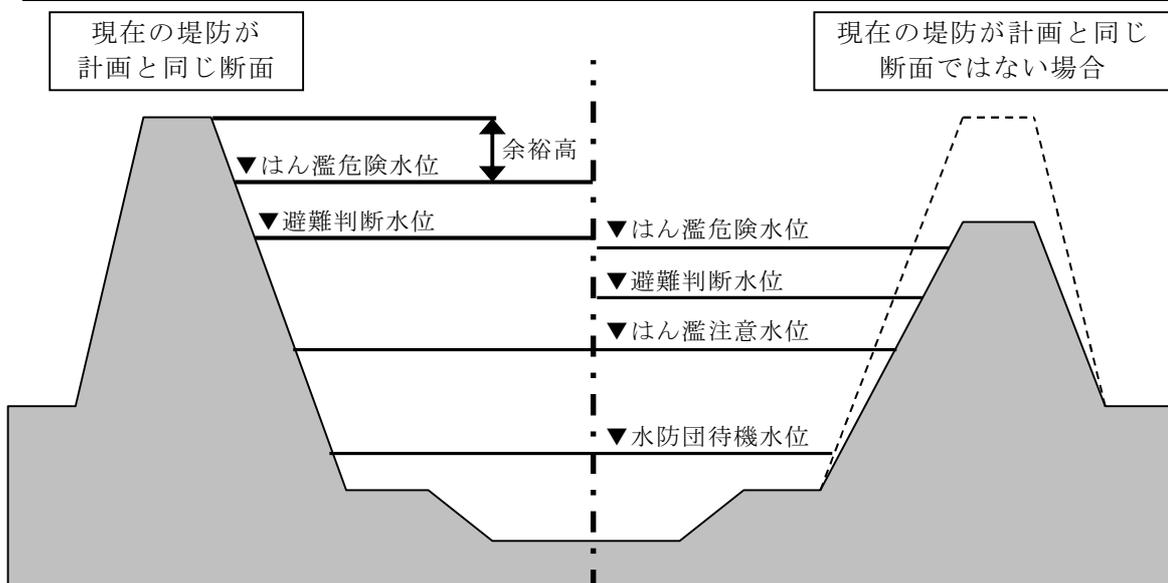
水防管理者は、水防従事者に対し、次の事項を遵守させなければなりません。

- (1) 命令なくして部署を離れたり、勝手な行動をとってはならないこと。
- (2) 作業中は私語を慎むこと。
- (3) 夜間など特に言動に注意し、みだりに「溢流」とか「堤防の決壊」等の想像による言語を使用してはならないこと。
- (4) 命令及び情報の伝達は特に迅速、正確、慎重を期し、みだりに人心を動揺させたり、いたずらに水防従事者を極度に疲れさせないように留意し、最大の水防能力を発揮できるよう心掛けること。

### 13 水防用語

水防に関する堤防等の災害用語は次のとおりとします。

区 分	用 語	状 況
河 川	亀 裂	堤防に亀裂を生じること
	決 壊	堤防が崩壊し、水が堤防から流れ出すこと
	越 水	堤防を越えて、水があふれ出すこと
	溢 水	堤防のない護岸などから、水があふれ出ること
	洗 掘	激しい川の流れなどにより、堤防の土が削り取られること
	漏 水	河川の水位が上がることにより、その水圧で堤防や地盤の中に水みちができて、川の水が漏れること
	法 崩 れ	雨の浸透や川の流れなどにより、堤防の斜面が崩れること
海 岸	亀 裂	堤防に亀裂を生じること
	決 壊	高波等により堤防が壊れて崩れること（破堤）
	越 波	堤防よりも高い波が来た場合に、海水が陸側へ流入すること
道 路	路側欠壊	道路の側面が欠けること
	路面流出	道路の表面がデコボコになること
	崩 土	道路に土砂が崩れること
	落 石	風化などにより不安定になった岩塊や石が斜面から転落すること
砂 防	土 石 流	山腹、川底の石や土砂が長雨の集中豪雨などによって、一気に下流へと押し流されるもの
	地すべり	斜面の一部あるいは全部が地下水の影響と重力によって、ゆっくりと斜面下方に移動する現象
	がけ崩れ	地中にしみこんだ水分により斜面が不安定になり、雨や地震によって急激に崩れ落ちること
水 位	水防団待機水位	水防団等が水防活動の準備を始める水位
	はん濫注意水位	町長の避難準備情報等の発令判断の目安、住民のはん濫に関する情報への注意喚起、水防団の出動の目安となる水位
	避難判断水位	町長の避難勧告等の発令判断の目安、住民の避難判断の参考となる水位
	はん濫危険水位	洪水により相当の家屋浸水等の被害を生じるはん濫の恐れがある水位



## 14 水防用資機材

(1) 水防倉庫には、水防資材を常時付属資料のとおり備蓄しておくものとします。

### (2) 水防資材の調達

水防管理者は、自ら保有し、又は直接調達できる水防資材を使用し水防活動を行います。なお不足する場合は、当該地域の業者等より調達するものとします。

## 15 水防工法

### (1) 概 説

水防工法は、資機材の入手が容易であり、増水緊急時の暗夜暴風雨の中においても、迅速確実に実施が可能であり、より効果のあがるものを選ばなければなりません。

なお、洪水時において堤防に異常の起こる時期は、滞水時間にもよりますが、大体水位の最大の時又はその前後となります。しかし、堤防斜面の崩れ陥没等は、通常減水時に生ずる場合が多い（水位が最大洪水の3/4位に減少した時が最も危険）ので洪水最盛期を過ぎても完全に流過するまでは警戒を解いてはなりません。

水防工法一覧表

現象	工 法	工法の概要	利用箇所、河川	主要資材	備考	
越	積み土のう工	堤防天ばに土のうを何段かに積み重ねる。	一般河川	土のう、杭または竹		
	せき板工 (その1)	堤防上端にくいを打ち、せき板を当てる。	都市局周辺河川	杭、板、くぎ		
	〃 (その2)	同上	同上(木材の得にくいところ)	鉄パイプ、鉄板、防水シート		
	じゃかご 積み土	堤防天ばに土のうの代わりにじゃかごを積む。	急流河川	じゃかご、詰石、防水シート		
水	連結水のう	堤防天ばに土のうの代わりにビニロン帆布連結水のう(水マット)を置く。	都市局周辺河川。 (土砂、土のう、杭、板の入手困難なところ)	帆布製水のう、鉄パイプ、ポンプ		
	裏むしろ (シート)張り工	堤防裏のり面をむしろ(シート)で被覆する。	あまり高くない堤体の固い箇所	むしろ、かご、竹、土のう、シート	応急越流堤工	
漏	川 表	詰め土のう工	川表の漏水口に土のうを詰める。	構造物などのあるところ、水深のあまり深くないところ	土のう、縄、むしろ、杭、竹	
		むしろ張り工	川表の漏水面にむしろを張る。	水深のあまり深くないところ	竹、縄、土のう、むしろ	
		継ぎ むしろ張り工	川表の漏水面にむしろを張る。	漏水面のひろいところ、水深の浅いところ	むしろ、縄、竹、杭、土のう	
		たたみ (シート)張り工	川側の漏水面にたたみ(シート)を張る。	水深のあまり深くないところ	古たたみ、杭、土のう、縄、シート	
	川 裏	かま段工	裏小段、裏のり先平地に円形に積み土のうする。	一級河川	土のう、むしろ、杭または竹、樋	
		水マット式 かま段工	裏小段、裏のり先平地にビニロン帆布製中空円形水のうを積み上げる。	同上(土砂、土のうの入手困難なところ)	帆布製、中空水のう、鉄パイプ、樋、ポンプ	

現象	工 法	工法の概要	利用箇所、河川	主要資材	備考	
漏水	川	鉄板式かま段工	裏小段、裏のり先平地に鉄板を円筒形に組みたてる。	一般河川	鉄板、土のう、樋、杭または鉄パイプ	
		月の輪工	裏小段、裏のり先にかかるように、欠円形に積み土のうする。	同上	土のう、むしろ、杭または竹、樋	
	裏	水マット月の輪工	裏小段、裏のり先にかかるように、ビニロン帆布製水のうを組みたてる。	同上	帆布製水のう、杭、土のう、樋	
		導水むしろ張り工	裏のり、犬走りにむしろを並べる。	同上(漏水量の少ないところ)	むしろ、丸太または竹	
		たる伏せ工	裏小段、裏のり先平地に底抜きたる又はおけを置く。	一般河川	たるまたはおけ、むしろまたはシート、土のう	
洗掘	むしろ張り工、継ぎむしろ張り工、たたみ(シート)張り工	漏水対策と同じ。	比較的緩流河川	漏水対策と同じ		
	木流し工	樹木に重り土のうをつけて流し被覆する。(竹を使うこともある。)	急流河川	立木、土のう、縄、鉄線、杭		
	立てかご工	表のり面にじゃかごを立てて被覆する。	砂利質堤防、急流河川	じゃかご、詰石、杭、鉄線		
	すて土のう工	土のうを表のり面決壊箇所に投入する。	比較的急流河川	土のう、竹		
	すて石工	大きな石または石のうなどを投入する。	急流河川	石、石のう		
	竹網流し工	竹を格子形に結束し土のうをつけ、のり面を被覆する。	緩流河川	杭、竹、縄、土のう		
決壊	わく入れ工	深掘れ箇所に川石、牛杵、追牛、鳥脚、猪の子等を投入する。	急流河川、かなり河幅の広い河川	杵工材		
	築きまわし工	堤防の表が決壊したとき、断面の不足を裏のりで補うため杭を打ち中詰の土のうを入れる。	凸側堤防、他の工法と併用	杭丸太、鉄線、土のう	表のり崩れの断面補充に用いる。	
	びょうぶ返し工	竹を骨格とし、かや、よしでびょうぶを作りのり面にたおし被覆する。	比較的緩流河川	杭、竹、かや、よし、縄、土のう		

現象	工 法	工法の概要	利用箇所、河川	主要資材	備考	
き 裂	天端 川裏側面	折り返し工	天ばのき裂をはさんで両肩附近に竹を突きさし折り曲げて連結する。	粘土質堤防	竹、土のう、縄	
		杭打ち継ぎ工	天ばのき裂を竹の代わりに杭を用い鉄線でつなぐ。	砂質堤防	杭、鉄線	
		控え取り工	き裂が天ばから裏のりにかかるもので折り返し工と同様に行なう。	粘土質堤防	竹、土のう、縄	
		継ぎ縫い工	同上現象のとき、杭をき裂の両端に打ち竹で連結し土のうでおさえる。	砂質堤防	杭、竹、鉄線、土のう	
		ネット張りき裂防止工法	同上の現象で竹のかわりに金網を用いる。	同上	杭、金網、土のう	
崩 壊	川 裏	五徳縫い工（その1）	裏のり面のき裂を竹で縫い崩壊を防ぐ。	粘土質堤防	竹、縄、土のう	
		〃（その2）	裏のり面のき裂をはさんで杭を打ちロープで引き寄せる。	同上	杭、ロープ、土のう	
		竹刺し工	裏のり面のき裂が浅いとき、のり面が滑らないように竹を深く刺す。	同上	竹、土のう	
崩 壊	川 裏	力杭打ち工	裏のり面附近に大きな杭をならべる。	粘土質堤防の滑り面に沿い滑動するヶ所	杭または竹	
		かご止め工	裏のりにひし形になるよう杭を打ち、竹または鉄線で縫う。	砂質堤防	杭、竹、鉄線、土のう	
		立てかご工	裏のり面にじゃかごを立て被覆する。	砂利質堤防急流河川	じゃかご、詰石、杭	川表にも用いる。
		杭打ち積み土のう工	裏のり面に杭を打ちならべ中詰めに土のうを入れる。	砂質堤防	杭、布木、土のう、鉄線	
		土のう羽口工	裏のり面に土のうを小口に張り上げる。	一般堤防	土のう、竹または杭	
		つなぎ杭打ち工	裏のり面に杭を打ちならべ連結して中詰めに土のうを入れる。	同上	杭、土のう、鉄線	
		さくかき詰め土のう工	杭を数列のりの上下に打ちならべてこれを連結して中詰め土のうを入れる。	同上	杭、丸太、鉄線、土のう	

## (2) 使用材料

水防資材は、いつでも入手でき、加工が簡単で、かつ流水に対して強靱であり施工しやすいものでなければなりません。

### 【解説】

従来の自然の材料を主体とした水防工法も川沿いの市街化に伴う耕地や山地等の減少、並びに農業形態の変化によるわら製品の減少により土俵、むしろ、縄および竹木等の入手が次第に困難となっています。

また、消防団員の確保も困難となりつつある現在、水防工法の省力化、機械化、近代資材の活用を考えなければなりません。

これらのことから土俵、むしろ、縄、竹木等に変わる主材料として塩化ビニール系などの土のう、シート、合成繊維ロープ、鉄パイプ、鉄線などが考えられます。これらは、備蓄が可能であり、しかも事前に加工できる利点があり省力化の面でも見直さなければならぬ材料です。

水防活動のために必要な準備工（土のう作り等）、主な水防工法の作業過程やロープワーク等については、高知県水防計画書や水防ベーシックA to Z（国土交通省四国地方整備局監修）を参照し実施します。

別紙様式 1

水防活動実施報告書

年 月 日  
作成責任者 印

増水の概要		はん濫注意水位 m 川								
		雨量 mm								
水防実施箇所		川 岸 地先 右 m 左								
日時		自 至 年 年 月 月 日 日								
出 動		消防団員		消防団員		その他		合計		
人 員		人		人		人		人		
水防作業の概況及び工法		箇所 m 工 法								
水防の結果	効果	堤防 m	田 m <sup>2</sup>	畑 m <sup>2</sup>	家 戸	鉄道 m	道路 m	人口 人	その他	
	被害	m	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	戸	m	m	人		
使用器材	かます・俵				居住者の 出動状況					
	万年・土俵					水防 関係者の 死傷				
	なわ						雨量 水位の 状況			
	丸太									
	その他									
水防に関する 自己批判										
備 考										

(注) 水防を行った箇所ごとに作成すること。

別紙様式 2

水防活動実施報告（速報）

年 月 日

町長

高知県土木部長あて

下記のとおり報告します。

水防管理 団体名 土木事務 所名	水防活動 延人数	水防 活動費 (A)	使用（消費）資材費			合 計 (A + B)	水防活動 を 実 施 し た 日	備 考
			主要資材	その他 資器材	小計（B）			
	人	円	円	円	円	円		

- 註 1. 主要資材とは俵、かます、布袋類、たたみ、むしろ、なわ、竹、生木、丸太、くい、板類、鉄線、釘かすがい、蛇籠及び置石である。
2. 用紙はA4書とする。

別紙様式 3

水 防 活 動 実 施 調 査 票

年 月 日 台風  
豪雨  
高潮

黒 潮 町

日時		位置	実施工法	出 動 人 員					左記出動人員中他団体からの応援の有無
自 日 時 至 日 時				消 防 団 員	消 防 団 員	そ の 他	自 衛 隊 員	合 計	
実 施 箇 所 河 川 名		実 及 施 箇 び 所 の 処 原 因 置		功 及 び 労 者 氏 名 又 は 団 体 名 又 功 労 の 理 由					
所要経費		使用資材数量					水防効果		
県 費		俵	俵	板類			枚		
管理団体費		かます	俵	鉄線			kg		
そ の 他		布袋類	枚	釘			kg		
計		たたみ	枚	かすがい			本		
内 訳	人件費	むしろ	枚	蛇籠			本		
	食料費	なわ	kg	置石			m <sup>3</sup>		
	資材費	竹	束	その他					
	器材費	生木	本						
	その他	丸木	本						
計		くい	本						