

資料編

資料編

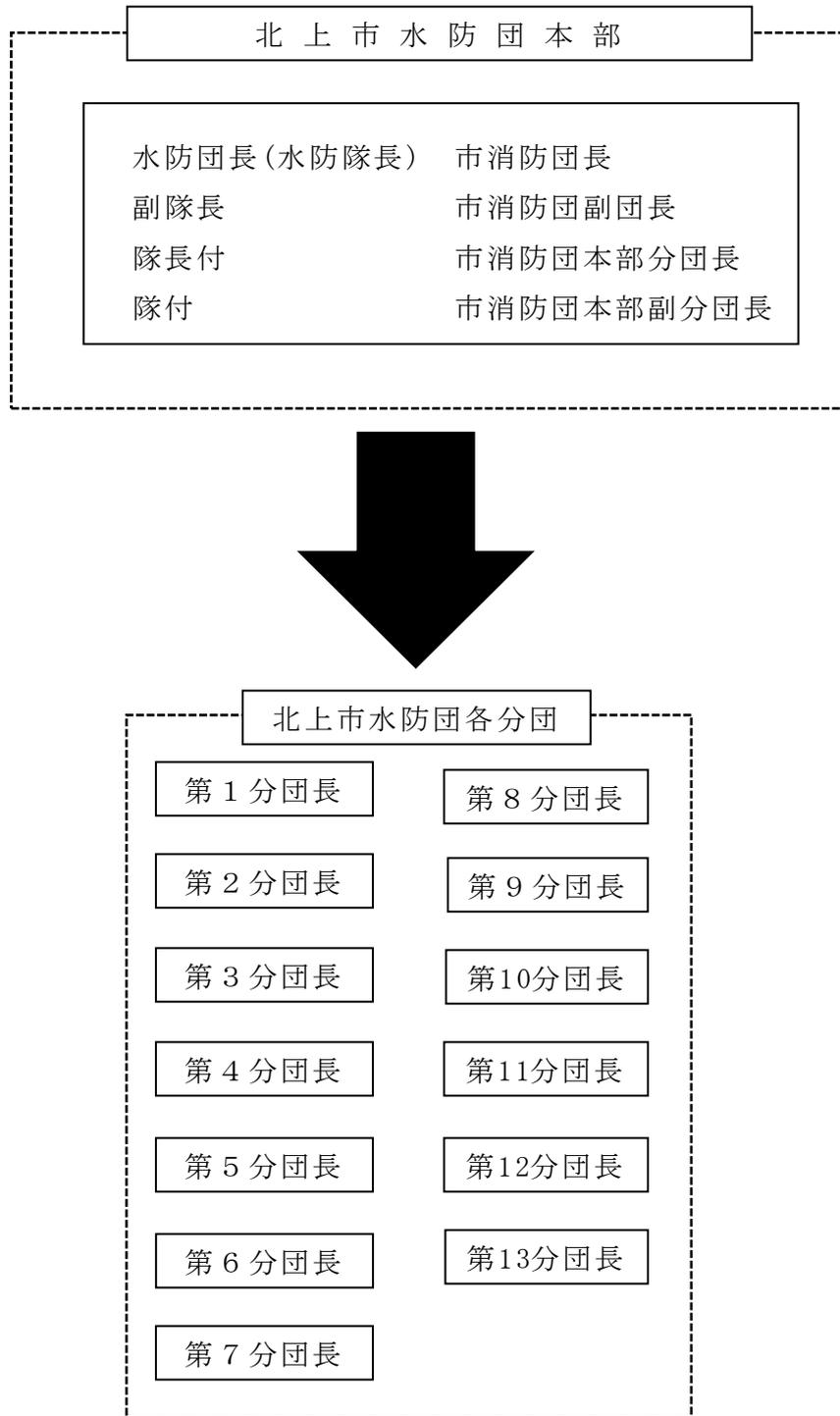
資料番号は、章ごとに付番することとし、第2章であれば資料2-〇とする。

資料2-1	市地域防災計画第3章災害応急対策計画第1節活動体制計画	38
資料2-2	水防団の組織図	39
資料2-3	水防団の管轄区域	39
資料2-4	水防団配備計画	41
資料3-1	重要水防箇所の設定基準	42
資料3-2	重要水防箇所調書	44
資料4	警報等の伝達経路及び手段	48
資料5-1	市内の水位観測所	49
資料5-2	市内の雨量観測所	50
資料5-3	雨量、水位観測所及び関係機関等の連絡系統図	51
資料7-1	市内のダム一覧	52
資料7-2	市内の樋管・樋門の一覧	53
資料7-3	ダム連絡系統図	54
資料8	水防関係機関電話番号一覧	57
資料9	水防倉庫及び水防資器材一覧	59
資料10	各種水防工法	60
資料12	災害応急対策における労務資機材等の供給に関する協定書	69
資料16	市地域防災計画第2章第13節風水害予防計画要配慮者利用施設	70

資料 2 - 1 市地域防災計画第 3 章災害応急対策計画第 1 節活動体制計画 (28. 3. 31)

配備体制	配備基準		職務	動員範囲
災害警戒 本部設置 前	台風等の気象現象が認められた場合で、次の情報のいずれかが発表されたとき (1)気象情報 ①大雨注意報 ②洪水注意報 (2)北上川上流洪水予報 ①北上川水防団待機水位情報		1 気象情報の受領及び情報収集 2 雨量、水位の観測 3 水防資材、器具等の点検 4 水防本部設置前の水防本部長及び水防副本部長に対する状況報告 5 避難準備・高齢者等避難開始発令の検討	○消防防災課長 ○消防防災課職員 ○北上地区消防組合
災害警戒 本部設置	1 次の情報のいずれかが発表されたとき (1)気象情報（海上に対するものを除く） (2)洪水予報 ①北上川上流氾濫注意情報 2 長雨等によるがけ崩れや地滑り等の地面減少災害が多発する恐れがあるときで、消防防災部長が必要と認めるとき 3 市内に震度 4 又は 5 弱の地震が発生し水災の危険が予想されるとき		1 「水防準備体制」で行っている水防活動を続行 2 堤防、重要箇所 の 巡 視 3 避難準備・高齢者等避難開始発令を判断及び発令 4 避難所の開設 5 避難勧告等の発令の検討	水防本部 ○消防防災部長 ○企画部長 ○消防防災課長 ○消防防災課職員 ○その他、消防防災部長が必要と認める職員 ○水防団及び水防隊
災害対策 本部設置	警戒配備	1 北上川男山水位観測所（洪水予報の対象となる水位観測所）の水位が 3 時間以内に、避難判断水位に達すると見込まれるとき。 2 次の情報のいずれかが発表され相当規模の災害が発生するおそれがあるとき (1) 気象警報(海上に対するものを除く) (2) 北上川氾濫警戒情報(洪水警報) (3) 北上川水防警報 3 市内に震度 5 強の地震が発生したとき	1 避難勧告等の発令を判断及び発令 2 避難所の開設 3 住民に対し避難に関する情報の広報 4 住民の避難誘導 5 水防活動 6 救助活動	○全ての課長補佐相当職以上の職員 ○消防防災課職員 ○その他、市長が必要と認める職員
	1号非常配備	相当規模の災害が発生した時		○全ての係長相当職以上の職員 ○消防防災課職員 ○その他、市長が必要と認める職員
	2号非常配備	1 大規模災害が発生したとき 2 本部すべての組織、機能を挙げて応急対策を講ずる必要があるとき 3 市内に震度 6 弱以上の地震が発生したとき		○全ての職員

資料 2 - 2 水防団の組織図



資料 2 - 3 水防団の管轄区域

河川名	区域	担当水防団
北上川左岸	花巻市境から黒岩境まで	第 6 分団
	黒岩境から奥州市境まで	第 8 分団
北上川右岸	花巻市境から二子町境まで	第 5 分団
	二子町境から小鳥崎境まで	第 6 分団
	小鳥崎境から和賀川合流点まで	第 2 分団
	和賀川合流点から金ヶ崎町境まで	第 9 分団
和賀川左岸	第 5 和賀川橋りょうから煤孫橋まで	第 12 分団
	煤孫橋から広表橋まで	第 11 分団
	広表橋から和賀大橋まで	第 3 分団、第 4 分団
	和賀大橋から北上川合流点まで	第 1 分団、第 2 分団
和賀川右岸	石羽根ダムから広表橋まで	第 13 分団
	広表橋から和賀川合流点まで	第 10 分団
中小河川	分団管轄地域の中小河川	各分団

資料 2 - 4 水防団配備計画

種類	内容	発令基準
準備	水防に関する情報連絡、水防資機材の整備、水門機能等の点検、通信及び輸送の確保等に努めるとともに水防機関に出動の準備をさせる必要がある旨を警告するもの	雨量、水位、流量とその他の河川状況により必要と認められたとき。
出動	水防機関が出動する必要がある旨を警告するもの	氾濫注意報等により、又は、水位、流量その他の河川状況により、氾濫注意報（警戒水位）を超えるおそれがあるとき。
解除	水防活動を必要とする出水状況が解消した旨及び当該基準水位観測所名による一連の水防警報を解除する旨を通告するもの	氾濫注意水位（警戒水位）以下に下降したときに、又は水防作業を必要とする河川状況が解消したと認めるとき。

資料 3 - 1 重要水防箇所の設定基準

種 別	重 要 度		要注意区間
	A (水防上最も重要な区間)	B (水防上重要な区間)	
堤防高 (流下能力)	計画高水流量規模の洪水の水位が現況の堤防高を超える箇所	計画高水量規模の洪水水位と現況の堤防高との差が堤防の計画余裕高に満たない箇所	
堤防断面	現況の堤防断面あるいは天端幅が、計画の堤防断面あるいは計画の天端幅の2分の1未満の箇所	現況の堤防断面あるいは天端幅が、計画の堤防断面あるいは計画の天端幅に対して不足しているが、それぞれ2分の1以上確保されている箇所	
法崩れ・すべり	法崩れ又はすべりの実績があるが、その対策が未施工の箇所	法崩れ又はすべりの実績があるが、その対策が暫定施工の箇所 法崩れ又はすべりの実績はないが、堤体あるいは基礎地盤の土質、法勾配等からみて法崩れ又はすべりが発生するおそれのある箇所で、所要の対策が未施工の箇所	
漏水	漏水の履歴があるが、その対策が未施工の箇所	漏水の履歴があり、その対策が暫定施工の箇所 漏水の履歴はないが、破堤跡又は旧川跡の堤防であること、あるいは基礎地盤及び堤体の土質からみて、漏水が発生するおそれがある箇所で、所要の対策が未施工の箇所	

水衝・洗掘	水衝部にある堤防の前面の河床が深掘れしているが、その対策が未施工の箇所 橋台取り付け部やその他の工作物の突出箇所で、堤防護岸の根固め等が洗われ一部破損しているが、その対策が未施工の箇所	水衝部にある堤防の前面の河床が深掘れにならない程度に洗掘されているが、その対策が未施工の箇所	
工作物	河川管理施設等応急対策基準に基づく改善措置が必要な堰、橋梁、樋管、その他の工作物の設置されている箇所 橋梁、その他の河川横断工作物の桁下高等が計画高水流量規模の洪水の水位以下となる箇所	橋梁、その他の河川横断工作物の桁下高等と計画高水流量規模の洪水の水位との差が堤防の計画余裕高に満たない箇所	
工事施工			出水期間中に堤防を開削する工事箇所又は仮締め切り等により本堤に影響を及ぼす箇所
新堤防・破堤防跡 旧川跡			新堤防で築造後3年以内の箇所破堤跡又は旧川跡の箇所
陸 閘			陸閘が設置されている箇所

資料 3 - 2 重要水防箇所調書

県南広域振興局北上土木センター管内

河川名	管理	地区名	左右岸別	評定種別	重要度 A 区間			重要度 B 区間			要注意区間		対策水防工法名	関連市
					堤防 A (m)	(他の評価と重複)	工作物 A (箇所)	堤防 B (m)	(他の評価と重複)	工作物 B (箇所)	新堤防・旧川跡 (m)	工事施工・破堤跡・陸開 (箇所)		
〈北上土木センター管内〉														
北上川	国	稲瀬	左岸	堤防高				950	(950)				積土のう工	北上市
北上川	国	稲瀬	左岸	堤防高				523	(523)				積土のう工	北上市
北上川	国	稲瀬	左岸	漏水	200								積土のう工	北上市
北上川	国	稲瀬	左岸	堤防断面				200	(200)				シート張工	北上市
北上川	国	稲瀬	左岸	堤防高	881								避難誘導・積土のう工	北上市
北上川	国	稲瀬	左岸	堤防断面	439	(439)							シート張工	北上市
北上川	国	稲瀬	左岸	堤防断面				442	(442)				シート張工	北上市
北上川	国	鬼柳・相去	右岸	堤防高	257								対策なし	北上市
北上川	国	鬼柳・相去	右岸	堤防断面	257	(257)							対策なし	北上市
北上川	国	鬼柳・相去	右岸	堤防高				1,412					対策なし	北上市
北上川	国	鬼柳・相去	右岸	堤防高				1,116					積土のう工	北上市
北上川	国	鬼柳・相去	右岸	堤防高				431					積土のう工	北上市
北上川	国	鬼柳・相去	右岸	堤防高				217					積土のう工	北上市
北上川	国	黒沢尻	右岸	堤防高				760					積土のう工	北上市
北上川	国	黒沢尻	右岸	堤防高				665					積土のう工	北上市
北上川	国	小鳥崎	右岸	水衝洗掘				430	(430)				木流し工	北上市
北上川	国	小鳥崎	右岸	堤防高	1,000								避難誘導	北上市
北上川	国	小鳥崎	右岸	堤防断面	1,000	(1,000)							避難誘導	北上市

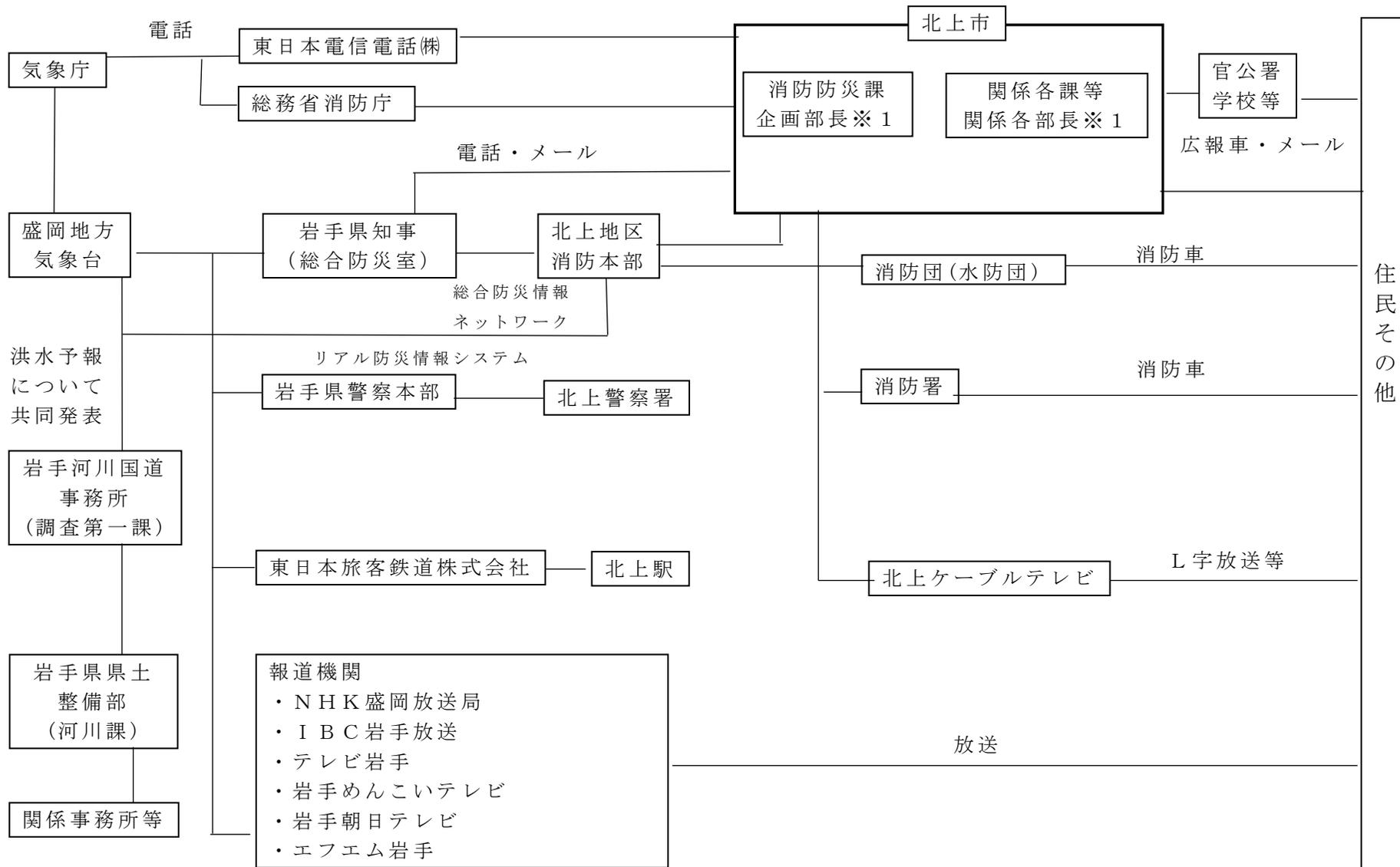
北上川	国	小鳥崎	右岸	堤防高	566								対策なし	北上市
北上川	国	小鳥崎	右岸	堤防断面	566	(566)							対策なし	北上市
北上川	国	小鳥崎	右岸	堤防高	628								避難誘導	北上市
北上川	国	小鳥崎	右岸	堤防断面	628	(628)							避難誘導	北上市
北上川	国	二子	右岸	水衝洗掘				150	(100)				木流し工	北上市
北上川	国	二子	右岸	堤防高				177					避難誘導	北上市
北上川	国	二子	右岸	堤防高	2,913								避難誘導	北上市
北上川	国	二子	右岸	堤防断面				1,031	(1,031)				シート張工	北上市
北上川	国	二子	右岸	堤防断面	1,647	(1,647)							避難誘導	北上市
北上川	国	二子	右岸	堤防断面				235	(235)				避難誘導	北上市
北上川	国	北上中央橋		工作物						1				北上市
北上川	国	二子	右岸	堤防高	1,234								対策なし	北上市
北上川	国	二子	右岸	堤防断面	1,234	(1,234)							対策なし	北上市
北上川	国	成田	右岸	堤防高	2,012								対策なし	北上市 花巻市
北上川	国	成田	右岸	堤防断面	719	(719)							対策なし	北上市
北上川	国	立花	左岸	堤防高	952								対策なし	北上市
北上川	国	立花	左岸	堤防断面				163	(163)				対策なし	北上市
北上川	国	立花	左岸	堤防断面	789	(789)							対策なし	北上市
北上川	国	立花	左岸	堤防高	670								積土のう工	北上市
北上川	国	立花	左岸	堤防断面				564	(564)				シート張工	北上市
北上川	国	立花	左岸	堤防断面	106	(106)							避難誘導	北上市
北上川	国	立花	左岸	堤防高				940					積土のう工	北上市
北上川	国	珊瑚橋	右岸	工作物						1				北上市
北上川	国	黒岩	左岸	堤防高	409								対策なし	北上市
北上川	国	黒岩	左岸	堤防断面	409	(409)							対策なし	北上市

北上川	国	黒岩	左岸	堤防高	945								避難誘導	北上市
北上川	国	黒岩	左岸	堤防断面	945	(945)							避難誘導	北上市
北上川	国	黒岩	左岸	堤防高	418								対策なし	北上市
北上川	国	黒岩	左岸	堤防断面	418	(418)							対策なし	北上市
北上川	国	黒岩	左岸	堤防高	155								避難誘導	北上市
北上川	国	黒岩	左岸	堤防断面	155	(155)							避難誘導	北上市
北上川	国	黒岩	左岸	堤防高	987								対策なし	北上市
北上川	国	黒岩	左岸	堤防断面	987	(987)							対策なし	北上市
北上川	国	更木	左岸	堤防高				442					積土のう工	北上市
北上川	国	更木	左岸	堤防高				226					積土のう工	北上市
北上川	国	昭和橋	左岸	工作物			1							北上市
北上川	国	更木	左岸	堤防高				2,727					積土のう工	北上市
北上川	国	更木・矢沢	左岸	漏水				200	(200)				月の輪工	北上市
北上川	国	更木・矢沢	左岸	漏水	200	(200)							月の輪工	北上市
北上川	国	更木・矢沢	左岸	漏水				102	(102)				月の輪工	北上市
北上川	国	稲瀬	左岸	旧河川跡							230			北上市
北上川	国	稲瀬	左岸	旧河川跡							100			北上市
北上川	国	黒沢尻	右岸	陸閘								1		北上市
北上川	国	黒沢尻	右岸	陸閘								1		北上市
北上川	国	黒沢尻	右岸	陸閘								1		北上市
北上川	国	黒沢尻	右岸	陸閘								1		北上市
北上川	国	立花	左岸	新堤防							564			北上市
北上川	国	二子	左岸	新堤防							1,048			北上市
北上川	国	二子	左岸	新堤防							160			北上市
北上川	計				24,726	(10,499)	1	14,103	(4,990)	2	2,102	4		
和賀川	国	和賀川右岸	右岸	堤防高	279								積土のう工	北上市

和賀川	国	和賀川右岸	右岸	堤防断面				100					積土のう工	北上市
和賀川	国	和賀川右岸	右岸	堤防断面				379	(379)				シート張工	北上市
和賀川	国	和賀川右岸	右岸	工作物						1			工 作 物	北上市
和賀川	国	和賀川左岸	左岸	堤防高				123					積土のう工	北上市
和賀川	国	和賀川左岸	左岸	水衝洗掘				350					木流し工	北上市
和賀川	県	佐野	右岸	水衝洗掘				300					釜段・月の輪工	北上市
和賀川	県	小田中	右岸	水衝洗掘				400					釜段・月の輪工	北上市
和賀川	県	山口	右岸	堤防高無堤	1,300									北上市
和賀川	県	横川目	左岸	堤防高無堤	500									北上市
和賀川 計					2,079			1,652	(379)	1				
尻平川	県	横川目	右岸	堤防高無堤	200									北上市
尻平川	県	土堀	左岸	堤防高無堤	40									北上市
尻平川	県	鳥谷筋	右岸	堤防高無堤	400									北上市
尻平川 計					640									
本郷川	県	鷹鳥羽	左岸	堤防高無堤	170								積土のう工	北上市
本郷川	県	町分	右岸	堤防高無堤	10								積土のう工	北上市
本郷川 計					180									
北上土木センター管内 計					27,625	10,499	1	15,755	5396	3	2,102	4		

資料4 警報等の伝達経路及び手段

※1 災害対策本部設置時のみ



資料 5 - 1 市内の水位観測所

単位 m

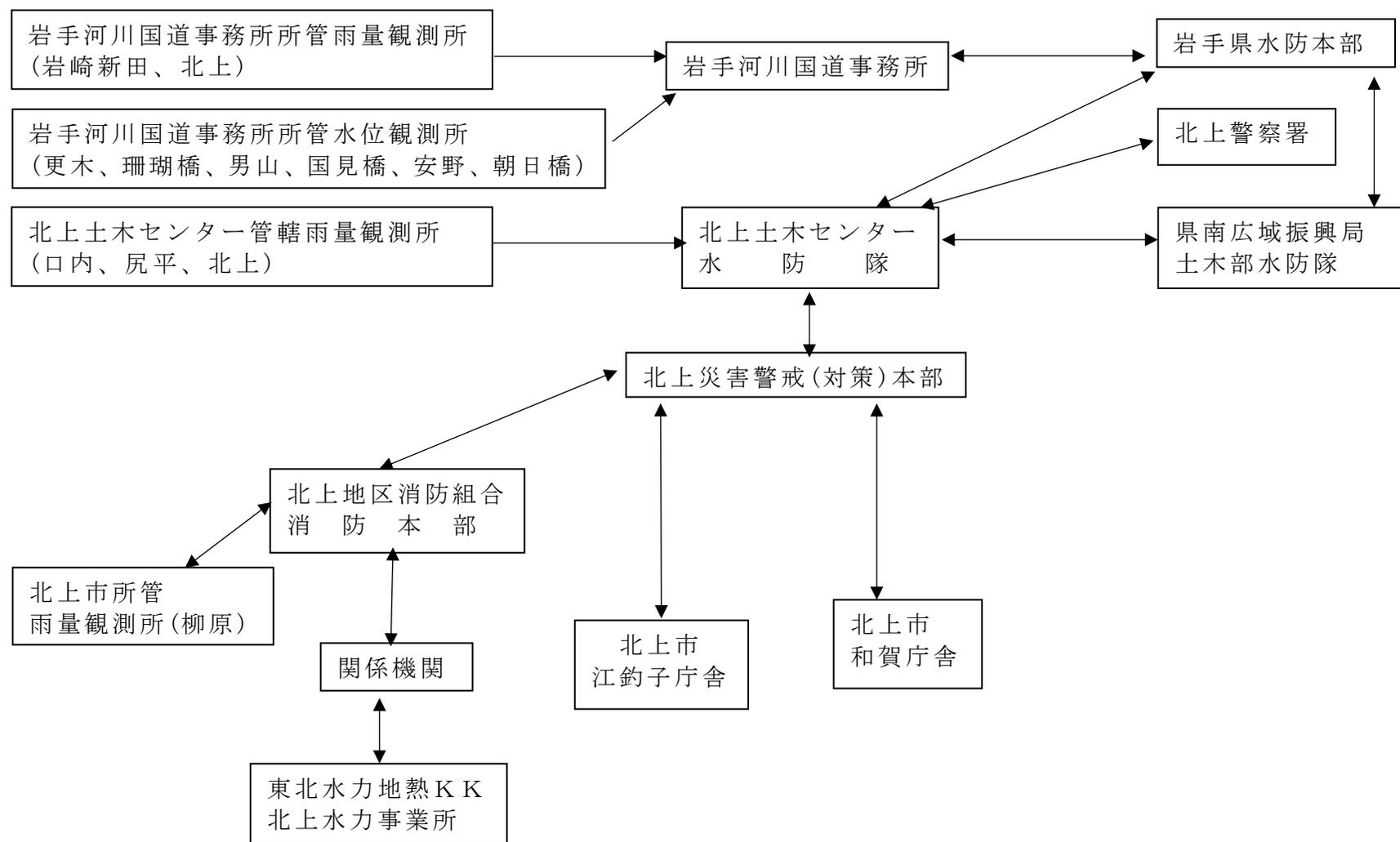
河川名	観測所名	所管	所在地	水防団待機水位 (通報水位)	氾濫注意水位 (警戒水位)	避難判断水位	氾濫危険水位 (洪水特別警戒水位)	観測方式	摘要
北上川	更木	岩手河川国道事務所	更木	3.00	3.50			自記	
北上川	珊瑚橋	岩手河川国道事務所	川岸	3.10	3.90			テレメーター	
北上川	男山	岩手河川国道事務所	稲瀬町岩脇	2.40	3.30	3.90	4.20	テレメーター	公表、通報
北上川	国見橋	岩手河川国道事務所	相去					テレメーター	公表
夏油川	新田	北上土木センター (入畑ダム)	和賀町岩崎					テレメーター	
夏油川	岩崎	北上土木センター (入畑ダム)	和賀町岩崎					テレメーター	
夏油川	入畑ダム	北上土木センター (入畑ダム)	和賀町岩崎新田					テレメーター	
和賀川	広表	北上川ダム 統括管理事務所	下江釣子2-201-2					テレメーター	通報
猿ヶ石川	安野	岩手河川国道事務所	花巻市高木堰袋	2.00	3.00	4.40	4.80	テレメーター	公表、通報
北上川	朝日橋	岩手河川国道事務所	花巻市高木字小路	2.00	3.00	5.00	5.30	テレメーター	公表、通報

※ 安野、朝日橋は花巻市内にある。

資料 5 - 2 市内の雨量観測所

観測所名	所管	所在地	設置場所	標高 (m)	観測方式	摘要
岩崎新田	岩手河川国道事務所	和賀町岩崎新田 2		240	テレメーター	公表
北上	岩手河川国道事務所	稲瀬町岩脇	男山水位観測所	50	テレメーター	公表
口内	北上土木センター	口内町久田314		130	テレメーター	通報、公表
尻平	北上土木センター	和賀町横川目25-58-5		173	テレメーター	通報、公表
北上	北上土木センター	芳町 2 番 8 号	北上地区合同庁舎	62.3	テレメーター	通報、公表
夏油	北上土木センター (入畑ダム)	和賀町岩崎新田1-201	夏油温泉	570	テレメーター	
入畑ダム	北上土木センター (入畑ダム)	和賀町岩崎新田1-171	入畑ダム管理所	350	テレメーター	
北上	気象庁	芳町		61	アメダス	
柳原	北上市	柳原町二丁目 3 - 6	北上消防署	65	自記	

資料5-3 雨量、水位観測所及び関係機関等の連絡系統図



資料 7-1 市内のダム一覧

水系名	河川名	ダム名	型式	目的	ダムの規模			貯水池の規模		所在地	管理者	管理事務所	完成年
					堤高 (m)	堤頂長	堤体積	総貯水量 (1,000m ³)	有効貯水量 (1,000m ³)				
北上川	和賀川	石羽根	G E	P	20.5	283.0	(C) 28,300 (E) 8,980	4,050	3,180	和賀町 山口	東北水力地熱(株)	東北水力地熱(株) 0197-72-7222	S29
北上川	夏油川	入畑	G	F W I P N A	80.0	233.0	293,200	15,400	13,900	和賀町 岩崎新 田	岩手県	北上土木センター 0197-65-2738	H2

型式について

- G 重力式コンクリートダム
- E アースダム

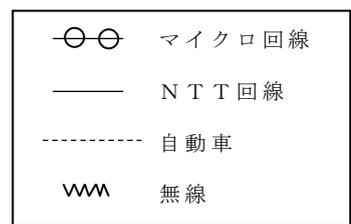
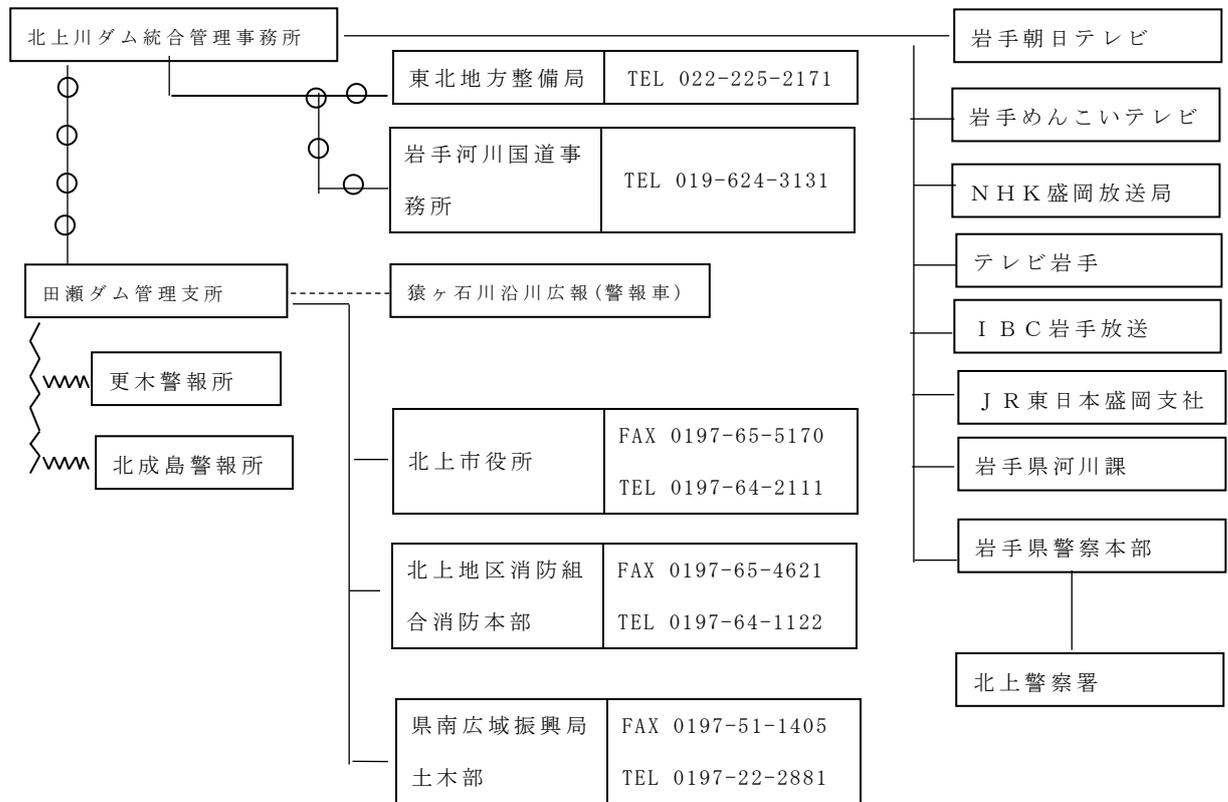
目的について

- P 水力発電
- F 洪水調節
- W 水道用水
- I 工業用水
- N 流水の正常な機能の維持
- A かんがい用水

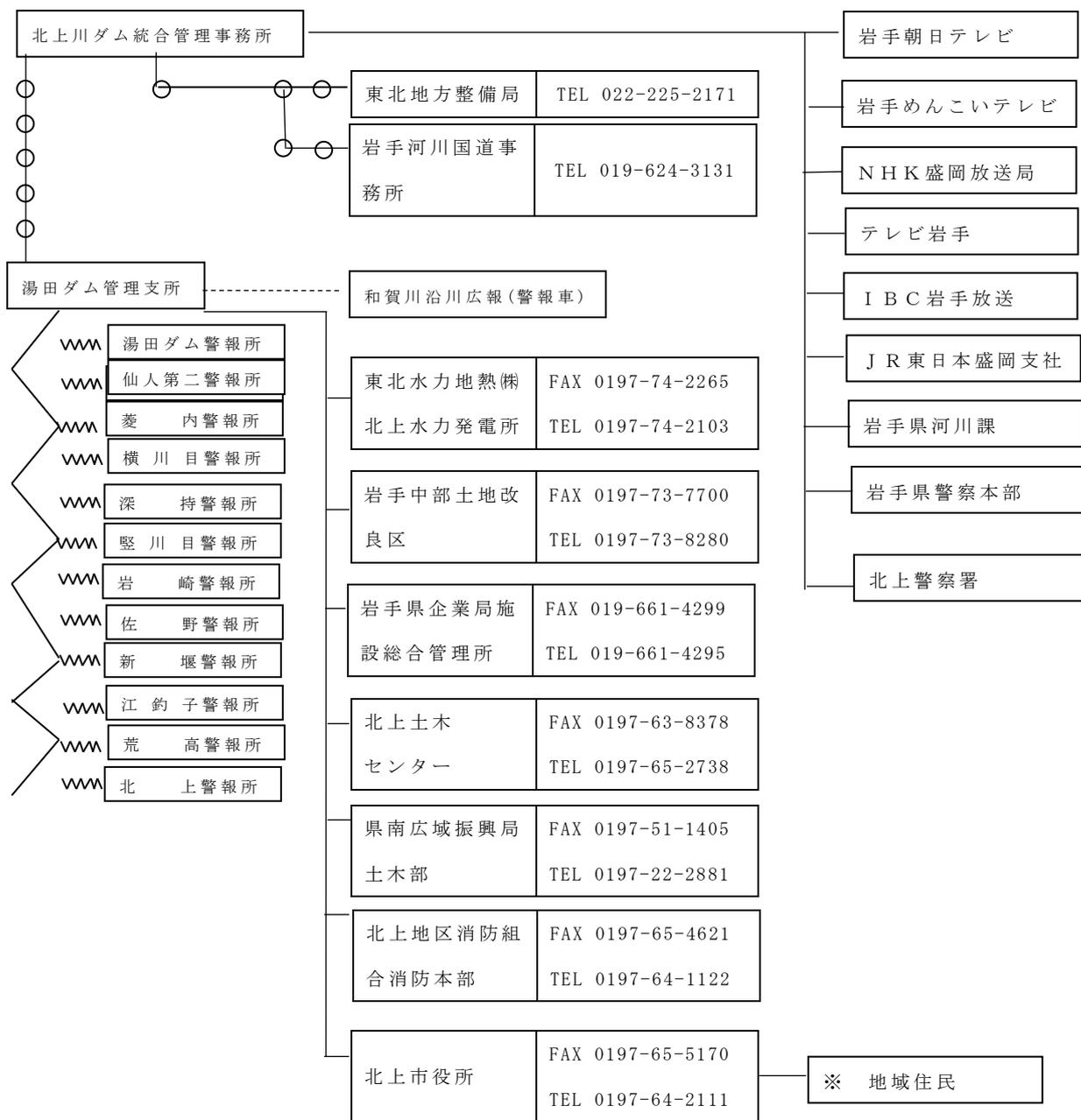
資料 7 - 2 市内樋管・樋門の一覧

樋管・樋門名	形式	位置
相去排水樋管	浮体構造起状	相去町
鬼柳相去樋管	スライド	鬼柳町
黒沢尻右岸1～4陸間	1～2 横引き 3～4 片開き	黒沢尻町
古川排水樋管	スライド	川岸
旧黒沢尻排水樋管	ローラー	川岸
珊瑚橋排水樋管	フラップ	黒沢尻町
更木排水樋管	ローラー	更木
昭和橋排水樋管	スライド	更木
立花第一排水樋門管	オーバーリンク	立花
吉内川排水樋管	ローラー	立花
大堰川排水樋門	ローラー	二子町

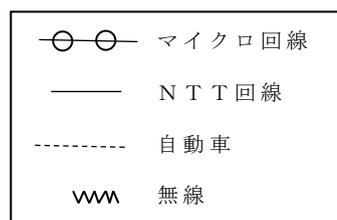
資料 7-3 ダム連絡系統図
(田瀬ダム)



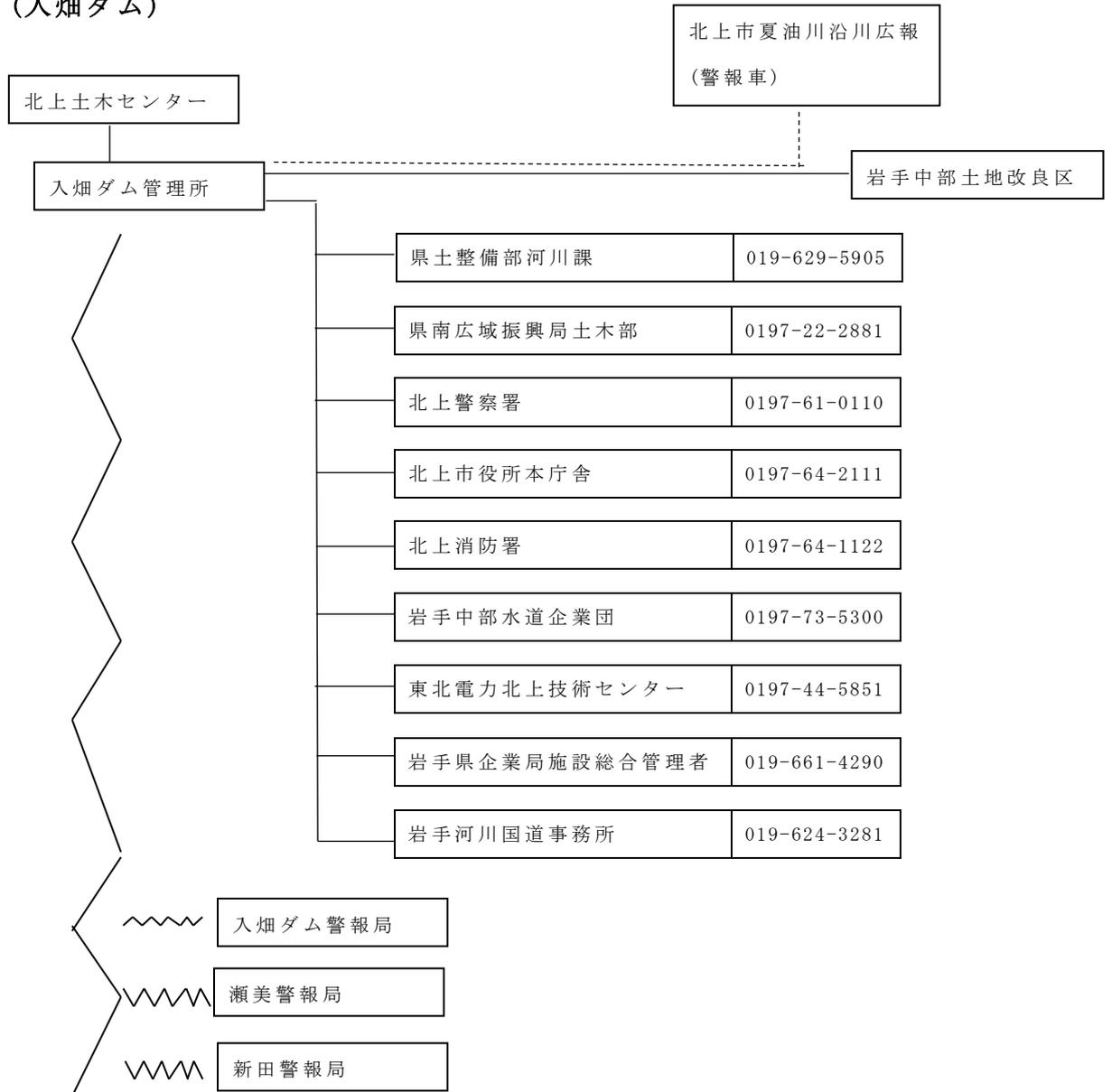
(湯田ダム)



※ 石羽根ダムで 900 t 以上の放流をする場合、
宅地浸水危険箇所の住民に速やかに情報伝達を行う。



(入畑ダム)



資料8 水防関係機関電話番号一覧

機関名	住所	市外局番	電話番号	災害優先番号 登録電話番号
岩手県	盛岡市内丸 10-1	019	651-3111 (代)	651-3160～ 651-3174
国土交通省東北地方整備局 岩手河川国道事務所	盛岡市上田 4-2-2	019	624-3131 (代)	625-3252
岩手河川国道事務所水沢出張所	奥州市水沢区東大通 1-2-14	0197	24-4173 (代)	24-4174
北上川ダム統合管理事務所	盛岡市下厨川四十四田 1 番地	019	643-7971 (直)	643-7957
北上川ダム統合管理事務所 田瀬ダム管理支所	花巻市東和町田瀬 39-1-3	0198	44-5211 (代)	44-5995
北上川ダム統合管理事務所 湯田ダム管理支所	和賀郡西和賀町杉名畑第 44 地割 162-15	0197	74-2011 (代)	44-5995
陸上自衛隊岩手駐屯部隊	滝沢市後 268-433	019	688-4311 (代)	688-4313
盛岡地方气象台	盛岡市山王町 7-60	019	622-7868 (観測予報) 622-7870 (防災)	623-3757
N T T 東日本岩手支店	盛岡市中央通 1-2-2	019	625-4960 (代)	651-4200
岩手県警察本部	盛岡市内丸 8-10	019	653-0110 (代)	653-5153～ 653-5161
NHK盛岡放送局	盛岡市上田 4-1-3	019	626-8826 (代)	622-1093
岩手放送株式会社	盛岡市志家町 6-1	019	623-3127 (代)	651-7702
株式会社テレビ岩手	盛岡市内丸 2-10	019	624-1166 (代)	623-3530
株式会社エフエム岩手	盛岡市内丸 2-10	019	625-5511 (代)	625-5515

株式会社岩手めんこいテレビ	盛岡市本宮 5-2-25	019	656-3300 (代)	659-2700
岩手朝日テレビ株式会社	盛岡市盛岡駅西通 2-6-5	019	629-2525	629-2525
岩手県企業局	盛岡市内丸 11-1	019	651-3111 (代)	業務課 内線 6397
岩手県県南広域振興局 花巻土木センター	花巻市花城町 1-41	0198	22-4971 (代)	22-5929
岩手県県南広域振興局 北上土木センター	北上市芳町 2-8	0197	65-2738 (代)	—
北上市役所本庁舎	北上市芳町 1-1	0197	64-2111 (代)	64-2126
北上市役所江釣子庁舎	北上市上江釣子 17-201-2	0197	64-2111 (代)	77-2114
北上市役所和賀庁舎	北上市和賀町横川目 11-160	0197	64-2111 (代)	72-2110
北上地区消防組合消防本部	北上市柳原町二丁目 3-6	0197	64-1122	—

資料9 水防倉庫及び水防資器材一覧

名称	展勝地水防倉庫																		
所在地	北上市稲瀬町岩脇11-4																		
器具 資器材 他	器 具											資 材							他
	スコップ	つるはし	とうが	おの	のこぎり	かま	掛矢	ナタ	ハンマー	ペンチ	鉄線ハサミ	杭木	万年土嚢	鉄線	ステッフル	鉄製クイ	土留鋼板	ビニールシート	救命胴衣
数	丁	丁	丁	丁	丁	丁	丁	丁	台	丁	丁	本	袋	kg	kg	本	枚	枚	個
	180	21	60	18	20	28	31	9	10	9	5	100	5,000	10	10	200	100	200	100

資料10 各種水防工法

土のうづくり

水防工法の基本ともなる土のうを多量に作る作業です。土のう袋（ビニール・合成繊維等）にスコップで3杯の土砂を均等に入れて、袋の7～8割までつめます。重さの目安は、17kg前後です。つめ終えたら袋の端に出ている紐を引いて袋の口を絞ります。紐を2回まわして出口を上から下へ通し、引いて締めます。（北上仕様）

必要な資材・器具

人員 2人 土のう袋(ひも付き) スコップ 1丁

作業フロー

- ①準備をする
- ②砂を入れる
- ③口を縛る



○口を絞る

○口を縛り上から下に紐を通す

杭打ち積み土のう工法

川裏側の堤防のり面が崩壊した時、あるいはのり崩れの恐れがある時に、のり面の下部に杭を打ち並べて積み土のうを行うことで堤防を支え、被害の拡大を防止する工法です。

のり先に土のうを長手に積み上げ、支えとして長さ2.5m内外の杭を約0.45mに打ち込みます。上部には長さ5mの布木を結び付け、さらに長さ4mの支木を4.6m間隔に取り付けます。支木の中に押さえ杭2本が交差するように打って挟み、杭木の根元には杭を2本並べて打って根止めとします。

必要な資材・器具

人員30人 布木 1本 支え木 2本 木杭（並べ杭）8本
押さえ木 4本 留め杭4本 カスガイ（大）8本
土のう 200袋 番線 75m 掛矢 4丁 シノ 4丁
のこぎり、ペンチ 1式 （※番線は切っておく）

作業フロー

- ①杭を打ち込む
- ②布木丸太を取り付ける
- ③支え木を取り付ける
- ④押さえ杭を取り付ける
- ⑤留め杭を取り付ける
- ⑥土のうを積む

番線の縛りはハの字に



改良積み土のう工法

堤防の高さが足りず、越水又は溢水のおそれがある場合に、堤防を嵩上げするものです。川表肩から1.0m程度引き下げて、川表側に透水防止用の合成繊維シート（ブルーシート）を張り、1 m毎に金属杭を打ち込んで固定させ、その内側に土のうを数段（訓練では5段）の高さに積み、さらにその後に控え土のうを積み、中詰め土砂（あんこ）を入れて安定をはかります。

必要な資材・器具（10m作成の場合）

人員 30人 合成繊維シート 1枚 土のう 300袋 鋼杭 30本
ハンマー 2丁 スコップ 4丁 一輪車 1台
ビニール紐 1巻 中詰め土砂 1.0^m

作業フロー

- ①堤上に鋼杭を打ち込む
- ②シートを張る
- ③表土のうを積む
- ④控え土のうを積む
- ⑤中詰め土砂を入れる
- ⑥表土のうに杭を打ち込む

※訓練写真であるため高水敷に作成していますが、実際は堤防上に作成します。



シート張り工法（表^{むしろ}蓆張り工法）

表蓆張り工法（防水シート使用）は、堤防のり面が欠け込んだ場合や、数箇所より浸透し、吸い込み口が判然としない場合に行い、川面の崩壊や透水を防ぐものです。

必要な資材・器具

人員 30人 防水シート 1枚 重く作った土のう 11袋
力竹（鋼管、塩ビ管） 2本 骨竹（鋼管、塩ビ管） 4本
木杭 3本 掛矢 1丁 カッター 1丁

作業フロー

- ①シート両端で力竹をくるみ、いぼ結びにて結束する
- ②シートに切込みを入れて骨竹を差込む ③ロープを下部力竹にふな結びし、骨竹には「の」の字結びで結束していく ④下部力竹に巻き結びを施し、土のうを取り付けて本結びで固定し、端ロープを骨竹にふな結びで結束する
- ⑤土のうを芯としてシートをすのこ巻きとし、天端から徐々に下ろす
- ⑥重し土のうを投下し、あおり止めとする



訓練のため手前に打ってあるが、実際は堤防反対側に打ってロープで固定する。

水流

※シート・土のうを下ろす作業者には命綱を付けること。

Tマット工法

Tマット工法は、防水シート使用時と同様で、既製のマットを留め杭につなぐものです。
(川表の崩れるのを防ぐ・吸い込み口をふさぎ透水を防ぐ)

必要な資材・器具

人員 30人 Tマット 1枚 杭 3本 鋼管 2本
重し土のう 54袋 掛矢 1丁 ペンチ1丁
ロープ12mm×10m 3本 9mm×16m 6本

作業フロー

- ①水防Tマットを用意する
- ②マットを広げ、重し土のうを取り付ける。その場合重し土のうの結び口は、下流側に向けます。
- ③シートを巻き上げる
- ④シートを下げる
- ⑤土のうを取り付ける



○土のう15袋 ○土のう3袋 ○上端、下端に鋼管を取り付ける。

月の輪工法

土のうを積んで河川水位と漏水口との水位差を縮めて水の圧力を弱め、漏水が拡大するのを防ぎ、堤防の決壊を未然に防ぎます。

洪水時に堤防裏小段や堤内地に噴水する漏水の噴出口を中心に土のうを積み、水を貯え、川とその水圧との均衡を保つことにより水の噴出を防ぐ。

必要な資材・器具

人員 30人 土のう 250袋 鋼杭 20本 杭 2本 塩ビ管 1本
ブルーシート 1枚 ハンマー 2丁 スコップ 8丁
ロープ 2本 一輪車 1台 マジックペン 1本
ブルーシート固定用ペグ 4本

作業フロー

- ①土のうを並べる ②内側の土のうを並べる ③外側の土のうを並べる
- ④土のうの間に土をつめる ⑤控え杭を打ち込む ⑥土のうを積み上げ完了
- ⑦パイプを取り付ける ⑧水落下部の施工をする

○漏水口を中心に半円に設置(全円にすると釜段となる) ○パイプを取り付ける。



洗掘を防ぐため土のうを設置

- 事前にシートに半円型にマークしておくとう作業しやすい。
(シートはペグで固定しておく)

釜段工法

洪水時に堤防裏小段や堤内地に噴水する漏水の噴出口を中心に土のうを積み、水を貯え、川とその水圧との均衡を保つことにより水の噴出を防ぐ。

必要な資材・器具

人員 30人 土のう 400袋 鋼杭 30本 杭 2本 塩ビ管 1本
ブルーシート 1枚 ハンマー 2丁 スコップ 8丁
ロープ 2本 一輪車 1台 マジックペン 1本
ブルーシート固定用ペグ 4本

作業フロー

- ①土のうを並べる ②内側の土のうを並べる ③外側の土のうを並べる
- ④土のうの間に土をつめる ⑤控え杭を打ち込む ⑥土のうを積み上げ完了
- ⑦パイプを取り付ける ⑧水落下部の施工をする

○月の輪工法と同様にパイプ取付け ○漏水口を中心に円に設置



※シートはペグで固定しておく

※漏水口には穴を開けないと水がシート下を掘り流れるので注意

打ち継ぎ工法

堤防の天端に亀裂が生じ、放置すれば堤防決壊のおそれがある場合に行うもので、川表と川裏に杭を千鳥形に打ち込み、土のうを数箇所置き、川表の杭から川裏の杭へ番線で引張り、亀裂を防止するものです。

必要な資材・器具

人員 30人 土のう 12袋 杭 6本 掛矢 1丁 ペンチ 1丁
番線 32m 3本 シノ 4本 確保ロープ10m 4本

作業フロー

- ① 杭を打ち込む
- ②土のうを置く
- ③番線を結束する



○杭を千鳥形に打つ

○番線を川表杭から川裏杭に引張る

○土のうを置く

○訓練資機材準備用一覧

杭打ち積み土のう工法

土のう袋	200袋	番線（切っておく）	30本
布木（長丸太）	1本	番線切り	2丁
支え木（長丸太）	2本	掛矢	4丁
並べ杭（木杭）	8本	片手ハンマー	2丁
留め杭、押さえ木杭	各4本	カスガイ	8本
シノ	4丁	ペンチ	2丁

改良積み土のう工法（5段積み）

土のう袋	200袋
ブルーシート	1枚
鋼杭（管杭）	10本
鉄棒	6本
ビニール紐	1巻
スコップ	4丁
ハンマー	2丁
一輪車	1台

シート張り工法

土のう袋	11袋
ブルーシート	1枚
木杭	3本
鋼管又は塩ビ管	6本
（塩ビ管の場合φ50が2本、φ30が4本）	
ロープ	各種
掛矢	1丁
カッター	1丁

打ち継ぎ工法

土のう袋	12袋
木杭	6本
番線（二重巻き）	3本
掛矢	1丁
ロープ（10m）	4本
ペンチ	1本
シノ	4丁

Tマット工法

土のう袋	54袋
Tマット	1枚
木杭	3本
鋼管又は塩ビ管	2本
ロープ	各種
掛矢	1丁
ペンチ	1丁

月の輪工法

土のう袋	250袋
ブルーシート	1枚
ペグ	4本
木杭	2本
鋼杭	20本
ロープ	2本
塩ビ管（φ100以上）	1本
ハンマー	2丁
スコップ	8丁
一輪車	1台
マジックペン	1本

釜段工法

土のう袋	400袋
ブルーシート	1枚
ペグ	4本
木杭	2本
鋼杭	30本
ロープ	2本
塩ビ管（φ100以上）	1本
ハンマー	2丁
スコップ	8丁
一輪車	2台
マジックペン	

資料12 災害応急対策における労務資機材等の供給に関する協定書

北上市（以下「甲」という。）と一般社団法人岩手県建設業協会北上支部（以下「乙」という。）及び北上市建設業協会（以下「丙」という。）は、北上市に災害が発生した場合における北上市地域防災計画に基づく災害応急対策業務の用に供するための労務、機械、機材及び資材等（以下「労務資機材等」という。）の供給について、次のとおり協定を締結する。

（趣旨）

第1 この協定は、北上市に災害が発生し、又は発生するおそれがある場合において、甲に対して乙及び丙が行う労務資機材等の供給について必要な事項を定めるものとする。

（対象となる災害）

第2 この協定の対象となる災害は、地震、大雨その他の自然現象、大規模な事故等とする。

（要請）

第3 甲は、北上市に災害が発生し、又は発生するおそれがある場合において必要と認めるときは、乙及び丙に対し、労務資機材等の供給を要請することができる。

2 前項の要請は、労務資機材等供給要請書（別紙様式）を提供しておこなうものとする。ただし、緊急を要するときは、電話又はその他の方法により要請し、事後に書面を提出するものとする。

（供給）

第4 乙及び丙は、甲から第3の要請を受けたときは、その所管する労務資機材等の範囲内において、速やかに供給を行うものとする。

2 労務を供給する際の方法は、請負を原則とする。

（費用）

第5 乙及び丙による労務資機材等の供給に係る費用については、甲が負担するものとし、代金及び支払の方法等については、事後に甲、乙及び丙が協議して定めるものとする。

（連絡窓口）

第6 甲、乙及び丙は、この協定締結後速やかに災害発生時の連絡責任者及び連絡先をそれぞれ連絡するものとし、変更があった場合も同様とする。

（協議）

第7 この協定に定めるもののほか必要な事項は、甲、乙及び丙が協議して定めるものとする。

（適用）

第8 この協定は、平成27年9月1日から適用する。

この協定の証として本書3通を作成し、甲、乙、丙記名押印のうえ、各自1通を保有するものとする。

平成27年9月1日

甲 北上市

代表者 北上市長 高橋敏彦 

乙 一般社団法人岩手県建設業協会北上支部

代表者 支部長 小原志朗 

丙 北上市建設業協会

代表者 会長 小田島秀一 

資料16 市地域防災計画第2章第13節風水害予防計画要配慮者利用施設

施設名称	所在地	電話番号	避難場所
更木幼稚園	北上市更木12地割61	66-2589	黒岩小学校
二子保育園	北上市二子町鳥喰前49-6	66-2532	北上北中学校
暁の星幼稚園	北上市中野町二丁目23-7	65-2082	黒沢尻北小学校
川岸保育園	北上市川岸三丁目20-19	63-2688	黒沢尻西小学校
北上済生会病院	北上市花園町一丁目6-8	64-7722	黒沢尻西小学校
大通り保育園	北上市九年橋三丁目12-13	63-3038	黒沢尻西小学校
南保育園	北上市相去町東裏22	67-4317	北上総合体育館