



平成23年7月 新潟・福島豪雨の記録



平成24年3月発行



新潟県土木部

はじめに

平成23年は、年明けの「豪雪」に始まり、3月の「東日本大震災」とその翌日に発生した「長野県北部地震」、そして7月の「新潟・福島豪雨」と災害多発の年となりました。

特に、7月の豪雨災害は、一級河川五十嵐川や破間川など6河川9箇所が破堤したほか、人々の生活を支える道路をはじめとした多くの公共土木施設も甚大な被害を受けました。

さらに、4人の尊い命が奪われ、住家被害は全半壊849※棟、床上・床下浸水8,669※棟など、県内の広い範囲で甚大な被害となりました。

土木部では被災直後から、公共土木施設の「早期復旧」を目指し、被災された方々の思いを大切にしながら、県民の皆様が一日も早くこれまでの生活を取り戻し、安全・安心な生活を送ることができるように応急対策と復旧に取り組んでまいりました。

これまでも県は、災害を未然に防ぐ河川・砂防などの事業や、雪や災害に強い道路ネットワークの確保などに取り組んできました。今後も、今回の水害で甚大な被害となりました阿賀野川などで改良復旧事業等を進めるなど、「県民のくらしと命を守る災害に強いふるさとづくり」を推進してまいります。

最後に、今回の水害で被災された方へお見舞いを申し上げますと共に、県民の安全・安心の確保に対する使命感に燃え、復旧・復興にご尽力された関係者の皆様に、この場をお借りして感謝を申し上げ、発刊の言葉といたします。

※平成23年12月28日現在

平成24年3月

新潟県土木部長 田 宮 強 志

目 次

1. 気象・降雨状況	1
2. 平成16年7月新潟・福島豪雨との比較	6
3. 被災状況	7
4. 被災写真	12
5. 災害対応の経緯	29
6. 早期復旧に向けた新潟県の取り組み	30
7. 国土交通省からの支援	34
8. 応急工事の状況	35
9. 改良復旧事業	49
10. 平成16年7月新潟・福島豪雨以降のハード対策の効果	50
11. 平成16年7月新潟・福島豪雨以降のソフト対策の効果	53
12. 国への要望	59
[体験談] 発生当日の様子	60

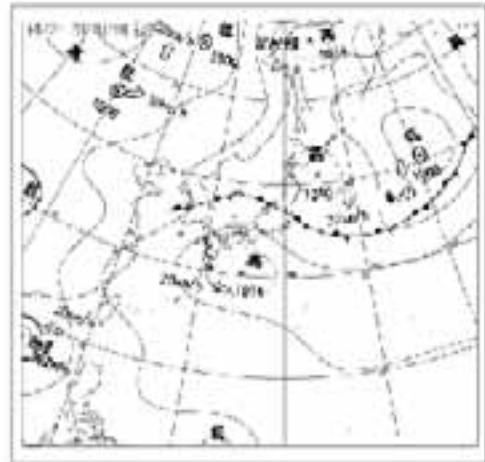
1. 気象・降雨状況

平成23年7月27日から30日にかけての気象状況

- 前線が停滞
- 上空に強い寒気
(-6℃)が存在

大気が不安定な状態
長時間継続

積乱雲が風上側に繰り返し発生する
“バックビルディング型形成”により、**積
乱雲が長時間、連続的に形成**された。



出典：新潟地方気象台「平成23年7月27日から7月30日の大雨に関する新潟県気象速報」より

【等雨量線図(累計雨量)】

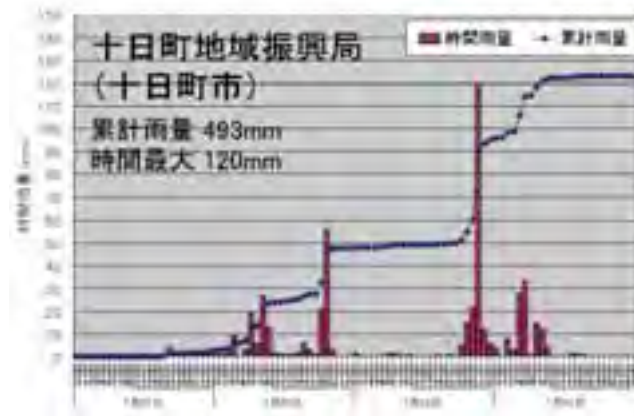
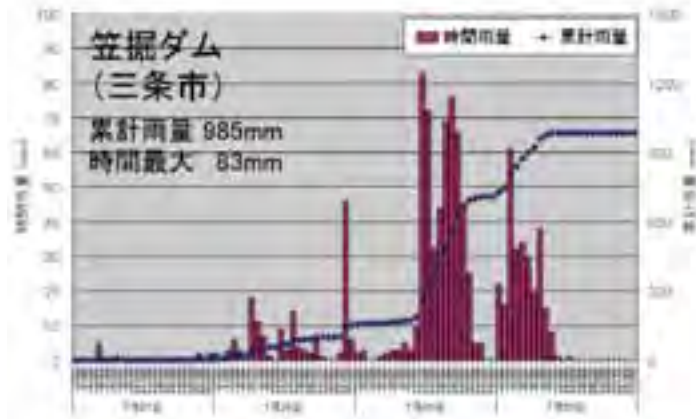
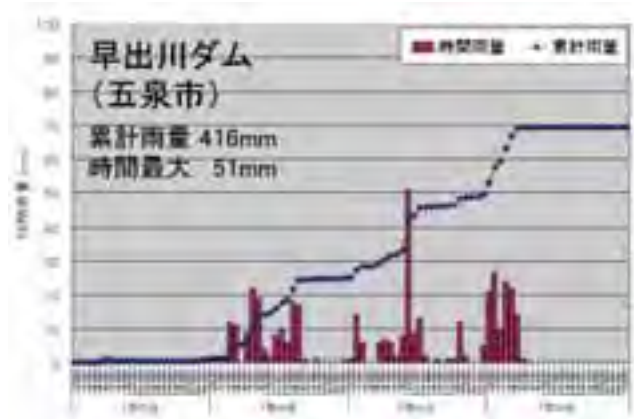


【今回の豪雨の特徴】

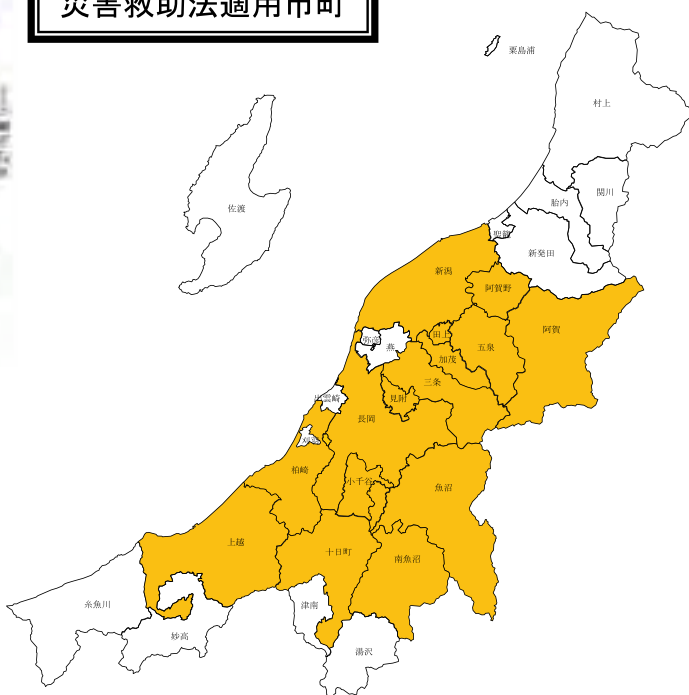
○7月27日から30日にかけての4日間の降雨・・・「長時間」

○県土の約半分を占める範囲での降雨…「広範囲」

○短時間に強い降雨・・・「強い」



災害救助法適用市町



強い雨が広範囲かつ長時間におよんだ結果、県内各地で被害が発生し、15市町に災害救助法が適用された。

【過去の豪雨との比較】

水害名	発生日	地区	原因	累計	時間最大	観測所
				(mm)	(mm)	
6.26水害	S53.6.26～28	中下越地方	梅雨前線	365	17	新津
台風18号水害	S57.9.13	上越地方	台風	171	12	安塚(気)
7.11水害	H7.7.11～12	上越地方	梅雨前線	254	53	安塚(気)
8.4水害	H10.8.3～4	下越地方	梅雨前線	304	64	新潟(気)
7.13水害	H16.7.12～13	中越地方	梅雨前線	489	73	笠掘ダム
平成23年7月新潟・福島豪雨水害	H23.7.27～30	中下越地方	前線性降雨	985	83	笠掘ダム

【ダム洪水調節状況】

●洪水調節実施ダム

15ダム(延べ43回) 詳細は下記の通り

●ただし書き操作を実施したダム(ゲート付きダム)

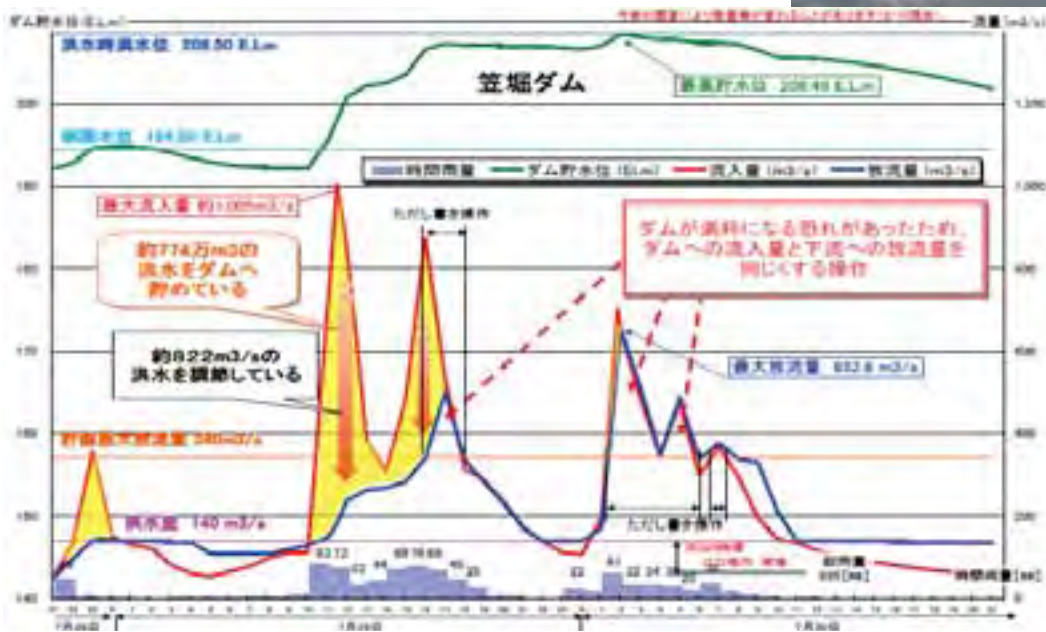
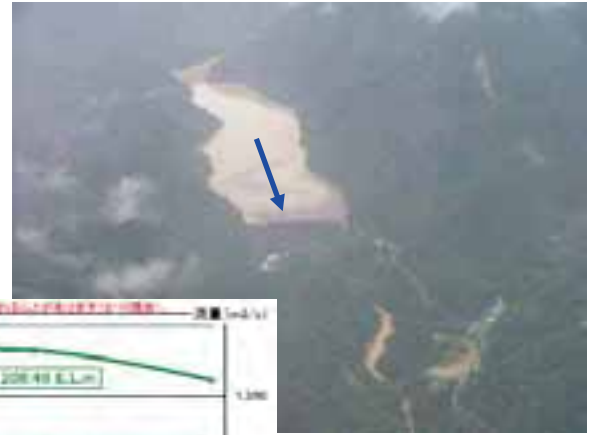
笠堀ダム、下条川ダム

●非常用洪水吐きから放流を実施したダム(自然調節ダム)

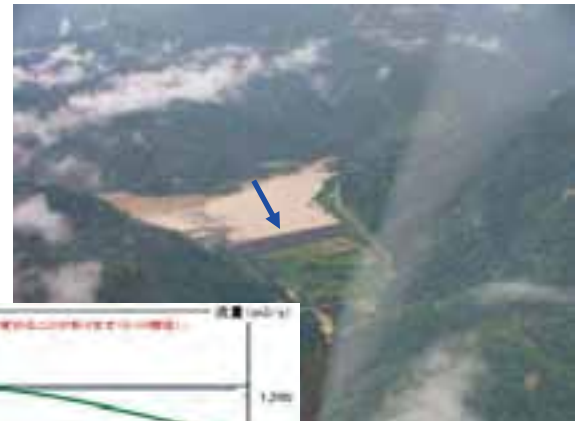
大谷ダム、破間川ダム

	ダム名	地域整備部	洪水調節開始		洪水調節終了		ダム地点 の総雨量 [mm]	最大流入 m3/s	洪水量 m3/s
			日	時間	日	時間			
1	奥三面ダム	村上地域整備部	29日	3:03	29日	4:11	137	228.59	200
2	胎内川ダム	新発田地域整備部	〃	4:32	〃	4:46	226	147.42	140
3			〃	8:23	〃	9:53		176.75	
4	内の倉ダム		28日	8:10	28日	8:30	190	80.78	80
5			29日	4:06	29日	4:37		89.74	
6	〃		8:31	〃	10:20	142.63			
7	加治川ダム		〃	4:56	〃	5:11	214	156.98	
8			〃	8:17	〃	10:07		275.20	
9	早出川ダム		新津地域整備部	28日	8:10	28日	9:38	413	193.61
10		〃		14:25	〃	16:23	251.79		
11		〃		18:28	〃	18:44	135.85		
12		〃		23:41	29日	1:03	210.75		
13		29日		9:39	〃	14:16	578.10		
14		〃		14:45	〃	16:08	187.90		
15		〃		19:57	〃	20:20	134.07		
16		30日		0:14	30日	7:57	601.16		
17	下条川ダム	三条地域整備部	29日	10:25	29日	20:15	465	34.17	8.9
18			30日	1:02	30日	14:34		31.93	
19	笠堀ダム		28日	22:03	29日	0:08	959	356.04	140
20			29日	10:20	〃	21:56		1,005.30	
21			30日	0:39	30日	10:15		701.51	
22	大谷ダム		28日	21:51	29日	0:35	941	185.83	95
23			29日	11:00	30日	11:51		957.67	
24	刈谷田川ダム		長岡地域整備部	28日	22:42	28日	23:50	410	50.92
25		29日		12:21	29日	19:32	193.94		
26		30日		0:02	30日	2:23	58.10		
27	破間川ダム	魚沼地域整備部	28日	7:34	28日	8:36	658	88.38	64
28			〃	13:22	〃	18:43		159.56	
29			〃	21:20	29日	6:12		264.95	
30			29日	6:50	〃	13:33		585.09	
31	広神ダム	〃	28日	20:47	28日	22:34	442	205.02	59
32			29日	13:35	29日	14:04		218.45	
33			〃	21:35	〃	23:02		219.78	
34			30日	0:35	30日	0:45		59.18	
35			〃	1:02	〃	1:43		65.58	
36			〃	2:37	〃	9:35		371.98	
37	鯖石川ダム	柏崎地域整備部	28日	18:38	28日	19:48	386	130.95	80
38			29日	20:00	29日	21:42		296.15	
39			30日	6:12	30日	14:23		306.01	
40	城川ダム	十日町地域整備部	〃	6:10	〃	11:09	270	27.44	8
41	柿崎川ダム	上越地域整備部	29日	19:20	29日	20:44	286	36.25	20
42			30日	7:20	30日	10:50		28.16	
43	大野川ダム	佐渡地域整備部	28日	11:52	28日	12:18	119	11.86	9.6

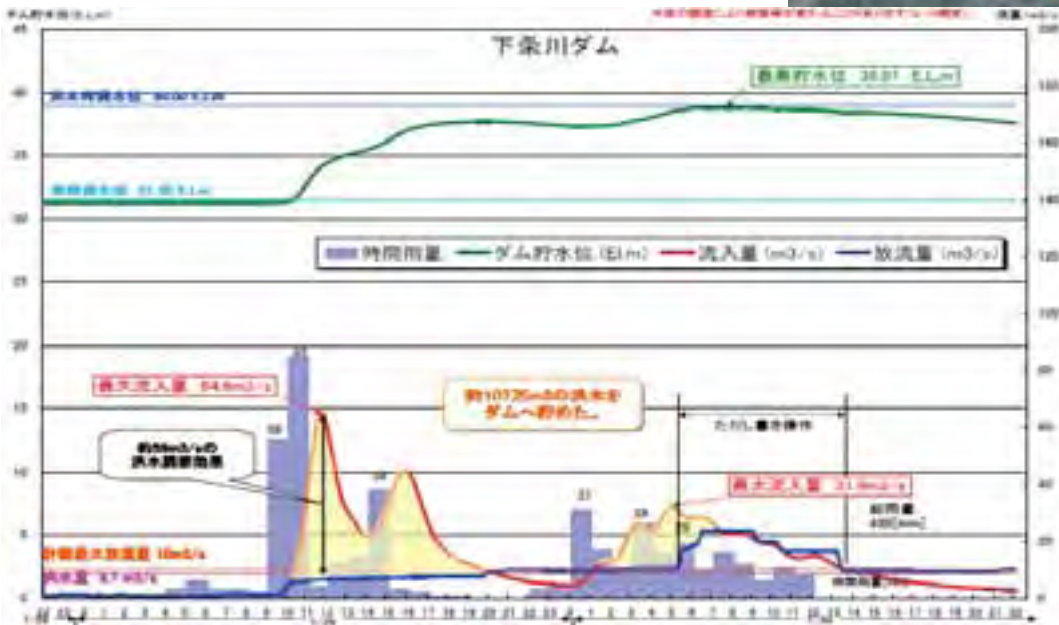
笠堀ダム洪水調節状況



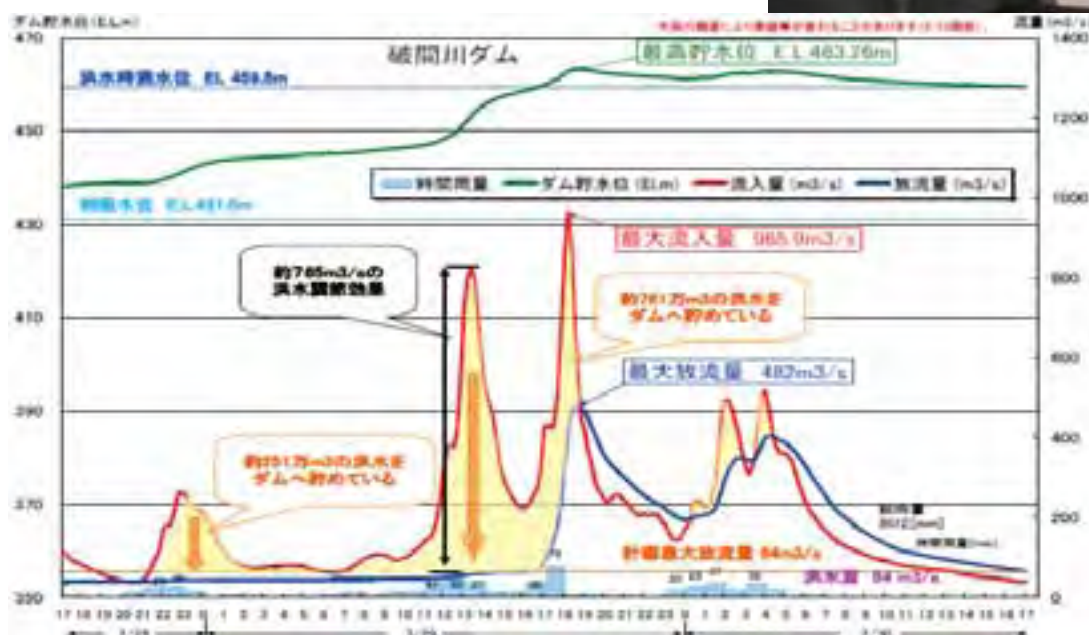
大谷ダム洪水調節状況



下条川ダム洪水調節状況

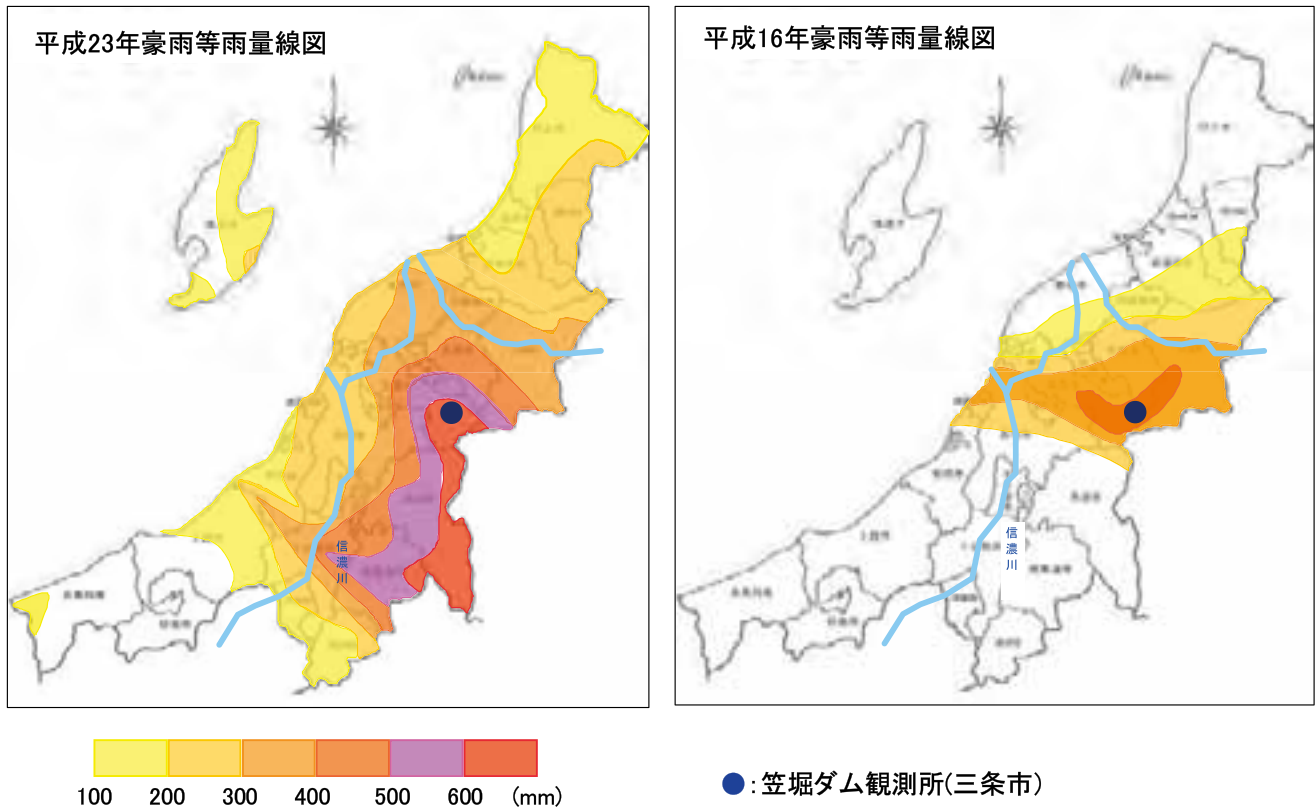


破間川ダム洪水調節状況

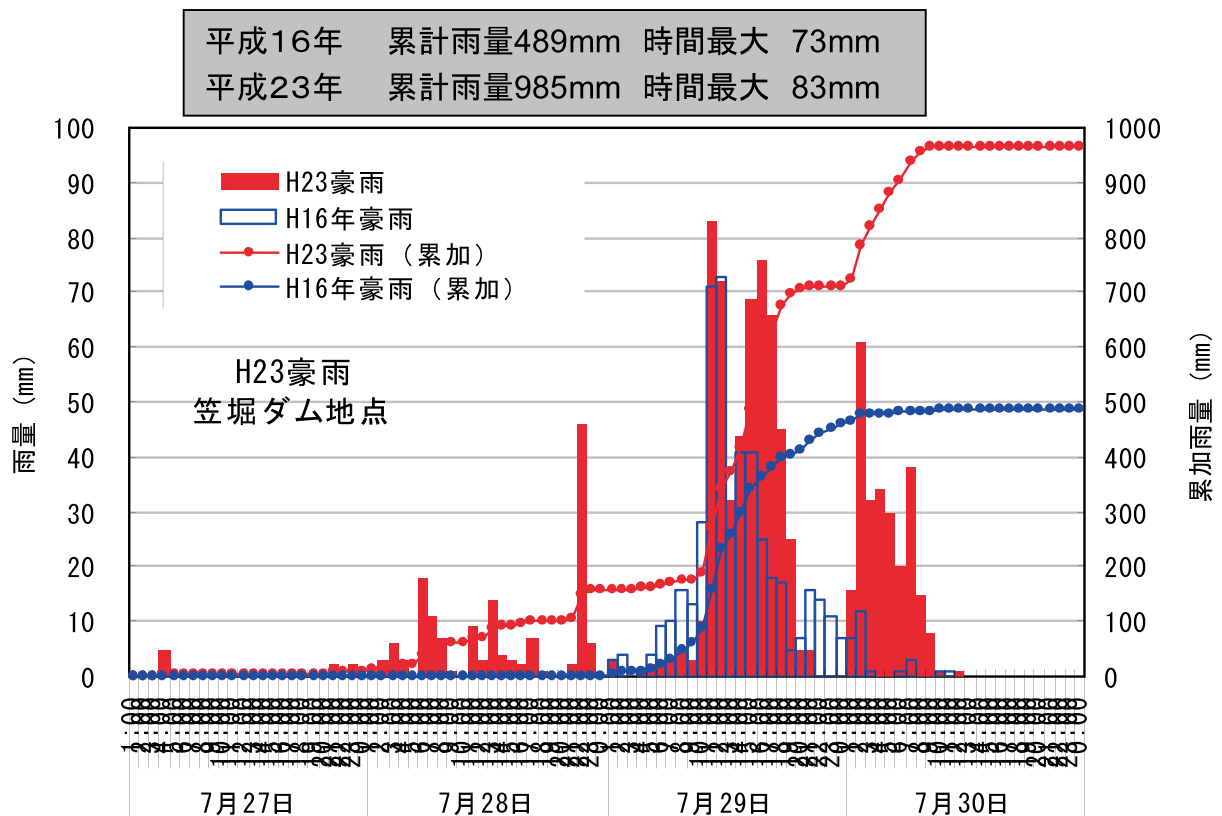


2. 平成16年7月新潟・福島豪雨との比較

【新潟県内の等雨量線図の比較】



【笠堀ダム観測所(三条市)の時間雨量と累計雨量比較】



3. 被災状況

【人的・建物被害の状況】

	人的被害(人)				住家被害(棟)					非住家被害(棟)
	死者	行方不明者	重傷者	軽傷者	全壊	半壊	一部損壊	床上浸水	床下浸水	公共施設 +その他
平成16年7月豪雨(A) ^{※1}	15	0	2	80	71	5,657	82	1,882	6,197	7,189
平成23年7月豪雨(B) ^{※2}	4	1	2	11	41	808	31	1,101	7,568	5,703
B-A	▲ 11	1	0	▲ 69	▲ 30	▲ 4,849	▲ 51	▲ 781	1,371	▲ 1,486

※1:平成17年3月23日(最終報)

※2:平成23年12月28日現在(第32報)

【公共土木施設の被害箇所と被害額】

	平成23年7月新潟・福島豪雨水害※1			平成16年7月新潟・福島豪雨水害※2		
河川の破堤箇所数	6河川 9箇所			6河川 11箇所		
道路の通行止め箇所数	385箇所			117箇所		
被害箇所数(箇所)	県工事	市町村工事	計	県工事	市町村工事	計
公共土木施設計	1,855	838	2,693	1,191	793	1,984
河川	1,243	224	1,467	913	100	1,013
道路	511	579	1,090	258	662	920
橋梁	10	10	20	2	16	18
砂防設備	90	0	90	18	0	18
下水道	0	8	8	0	5	5
公園	1	17	18	0	10	10
被害額(百万円)	県工事	市町村工事	計	県工事	市町村工事	計
公共土木施設計	42,316	6,713	49,029	50,656	6,340	56,996
河川	33,186	1,951	35,137	45,940	902	46,842
道路	7,217	4,036	11,253	4,124	4,401	8,525
橋梁	281	430	711	163	440	603
砂防設備	1,625	0	1,625	429	0	429
下水道	0	68	68	0	538	538
公園	6	228	234	0	59	59
土砂災害による被害状況	土石流等	地すべり	がけ崩れ	土石流等	地すべり	がけ崩れ
発生件数	109	35	83	12	83	246
人的被害計(人)	0	0	0	0	1	2
死者	0	0	0	0	1	1
行方不明者	0	0	0	0	0	0
負傷者	0	0	0	0	0	1
家屋被害計(戸)※3	11	3	23	19	11	39
全壊	3	1	5	9	2	1
半壊	0	0	0	5	3	1
一部損傷	8	2	18	5	6	37
土砂災害事業※4	箇所数	金額		箇所数	金額	
土砂災害事業計	37	6,203		34	5,956	
砂防	22	3,303		11	2,793	
地すべり	6	1,319		16	2,628	
急傾斜地	9	1,581		7	535	
県営住宅	被害無し			南四日町住宅(三条市)	床上浸水 22戸	被害額 41百万円

※1 決定額ベース(14次査定まで(～12/22))

※2 決定額ベース(11次査定まで(～12/24))

※3 家屋損壊数は人家のみ掲載(倉庫、車庫等は含まない)

※4 災害関連緊急事業対応分

【破堤箇所】



② 五十嵐川破堤状況



④ 大平川破堤状況



⑤ 茶郷川破堤状況

 国管理河川
 県管理河川
 国との管理界



① 牧川破堤状況



⑦ 破間川破堤状況



⑧ 登川破堤状況

○破堤箇所一覧

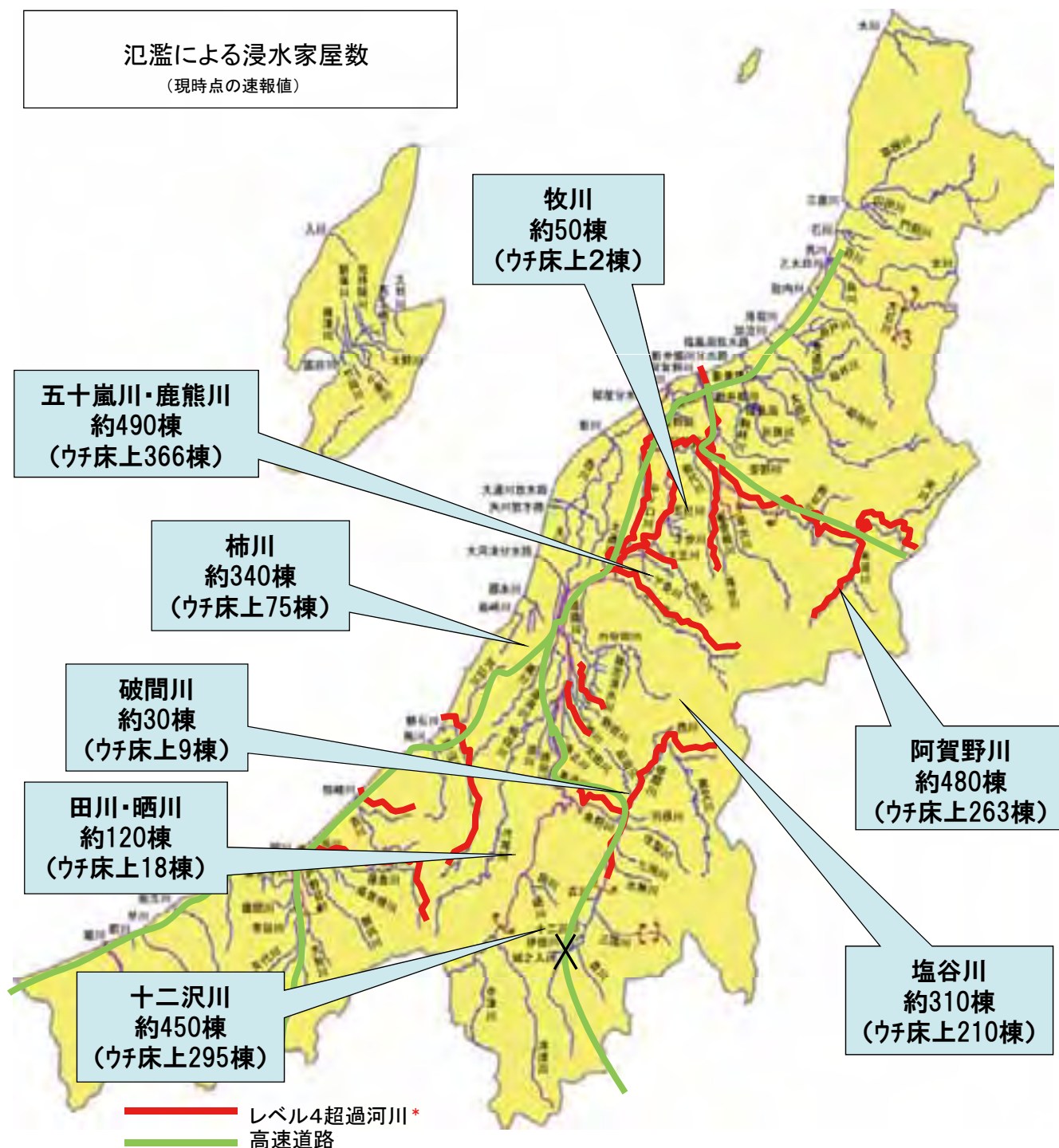
No.	河川名	市町村名	地名	破堤延長	発生日時
①	牧川	左岸	五泉市 中野橋	30m	7月30日 2:00
②	五十嵐川	右岸	三条市 江口	300m	7月30日 5:00
③	大平川	右岸	三条市 原	50m	7月30日 7:00
④		右岸	桑切	20m	7月30日 7:00
⑤	茶郷川	左岸	小千谷市 土川	35m	7月30日 0:00
⑥		右岸	上ノ山	20m	7月30日 7:30
⑦	破間川	右岸	魚沼市 長堀新田	85m	7月30日 4:20
⑧	登川	左岸	南魚沼市 大里	60m	7月30日 16:30
⑨		右岸	三郎丸	100m	7月30日 5:10

破堤箇所以外にも阿賀野川、塩谷川、田川、晒川等の河川でも堤防を越えた越水が発生し、浸水被害を受けた。

【浸水家屋数】

氾濫による浸水家屋数

(現時点の速報値)



*: 氾濫危険水位(洪水により相当な家屋浸水等の被害を生ずる氾濫の起こる恐れがある水位)超過のこと。

【通行止め箇所】

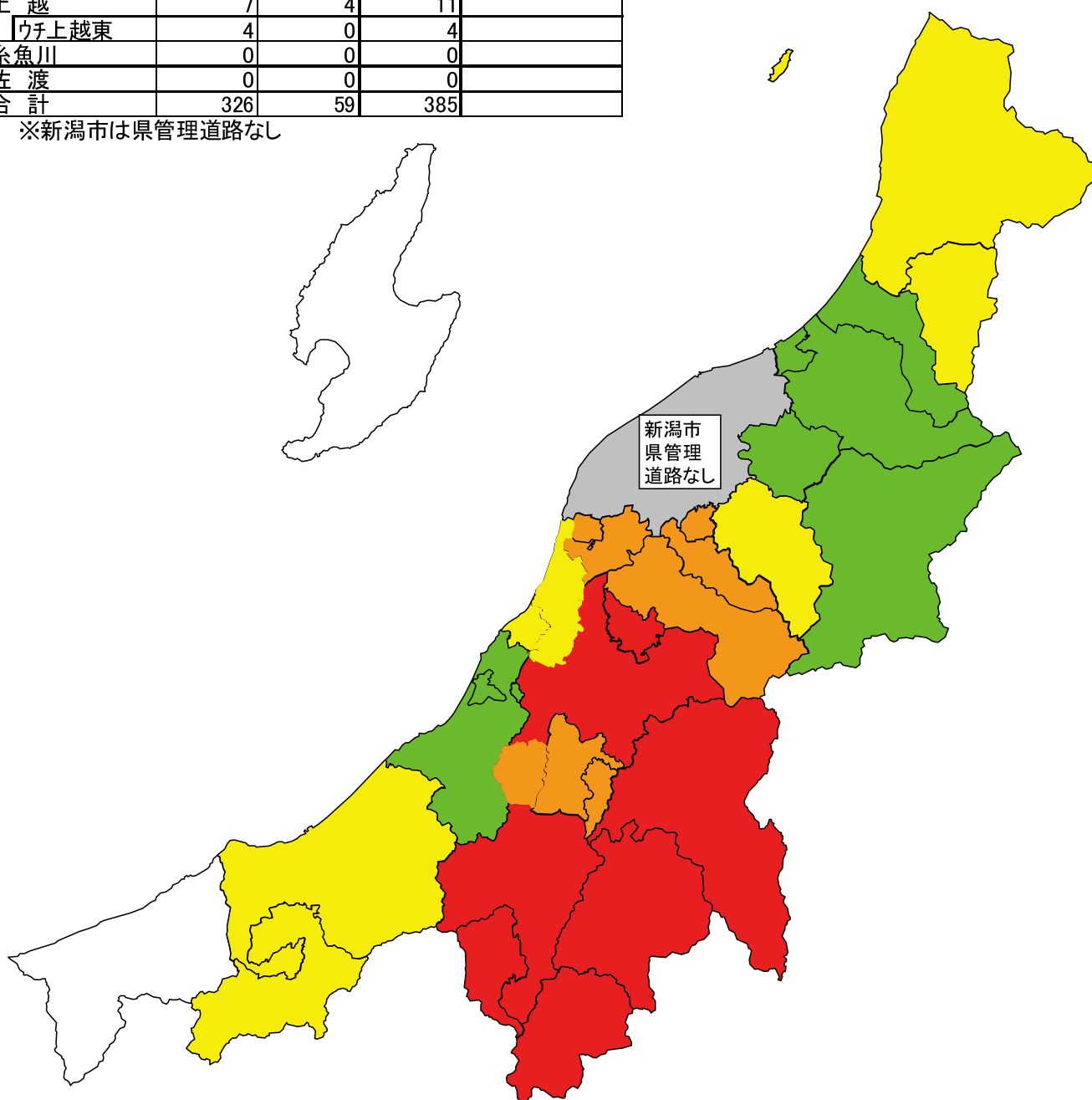
○地域機関別県管理道路の通行止め発生件数 単位: 件

地域機関名	土砂崩れ・冠水等	事前通行規制	合計	備考
村 上	0	2	2	
新発田	13	2	15	
新 潟				
新 津	7	1	8	五泉市分のみ
津 川	23	0	23	
三 条	33	6	39	
長 岡	83	6	89	
ウチ与板	1	2	3	
ウチ小千谷	33	3	36	
魚 沼	51	1	52	
南魚沼	50	0	50	
十日町	43	33	76	
柏 崎	16	4	20	
上 越	7	4	11	
ウチ上越東	4	0	4	
糸魚川	0	0	0	
佐 渡	0	0	0	
合 計	326	59	385	

※新潟市は県管理道路なし

凡例

- 1～10箇所
- 11～30箇所
- 31～50箇所
- 51箇所～



【土砂災害発生箇所】

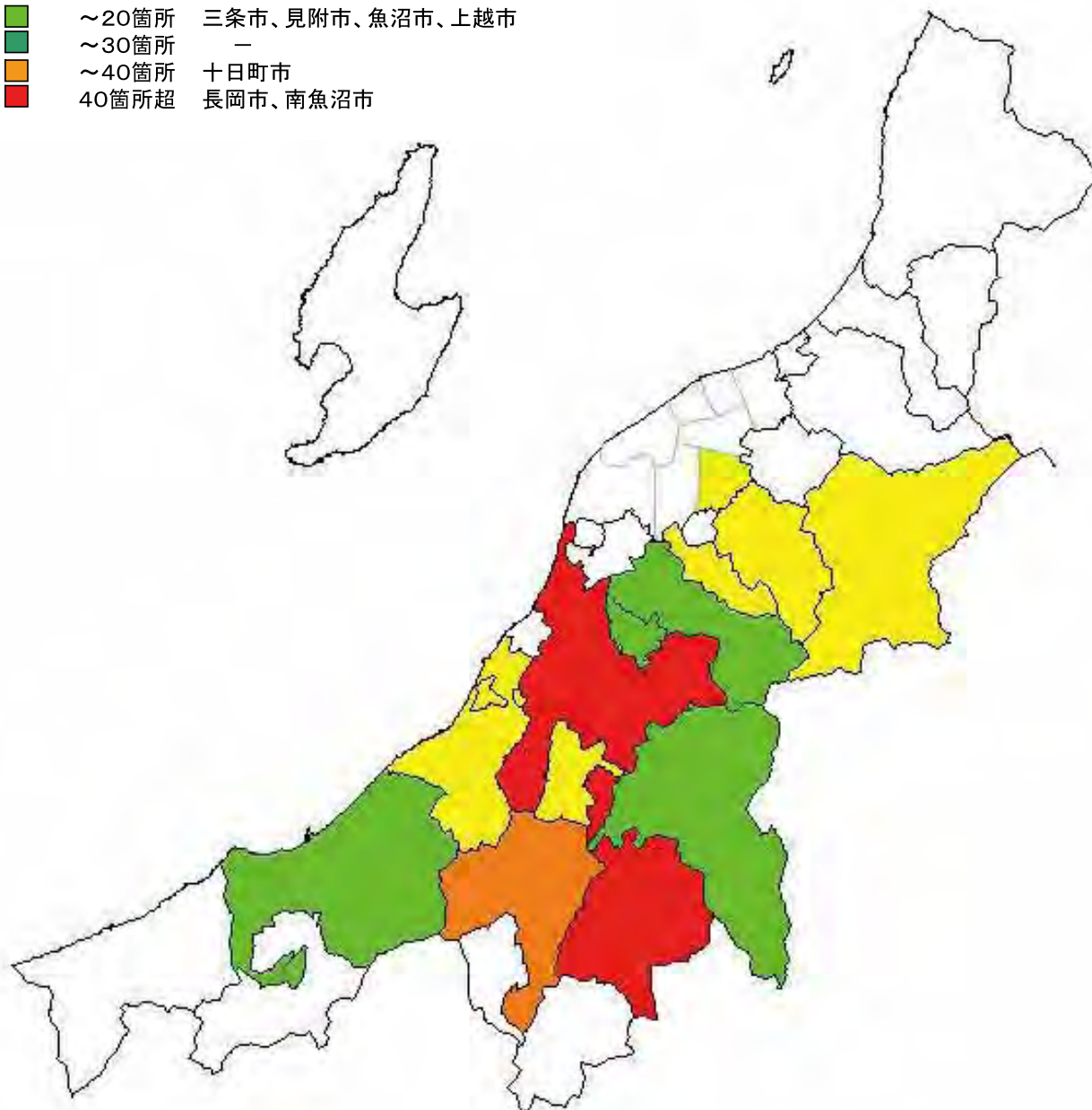
(被災状況)

発生災害	平成23年 新潟・福島豪雨						
	発生 件数	人的被害			家屋損壊数		
		死者	行方 不明	負傷 者	全壊	半壊	一部 破損
土石流等	109	0	0	0	3	0	8
地すべり	35	0	0	0	1	0	2
がけ崩れ	83	0	0	0	5	0	18
計	227	0	0	0	9	0	28

家屋損壊数は、人家のみ掲載(倉庫、車庫等は含まない)

市町村別土石流等・地すべり・がけ崩れ発生状況
(H23.10.3時点)

■	～10箇所	新潟市、五泉市、阿賀町、加茂市、 小千谷市、柏崎市、刈羽村
■	～20箇所	三条市、見附市、魚沼市、上越市
■	～30箇所	—
■	～40箇所	十日町市
■	40箇所超	長岡市、南魚沼市



4. 被災写真

河 川

阿賀野川



五十嵐川



【写真左】
五十嵐川の状況
撮影地 三条市高岡地内



【写真右】
五十嵐川の状況
撮影地 三条市高岡地内



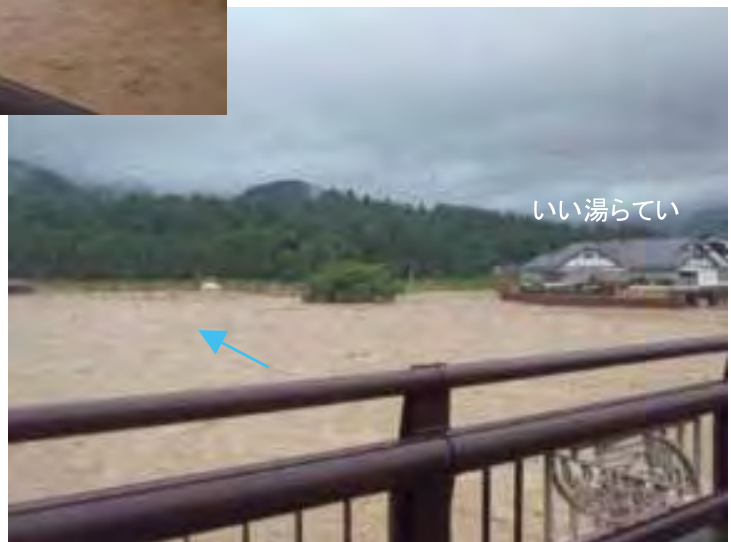
【写真左】
五十嵐川破堤の状況(上流側より)
撮影地 三条市江口地内

【写真右】
五十嵐川破堤の状況(下流側より)
撮影地 三条市江口地内





【写真左】
五十嵐川の状況
撮影地 八木ヶ鼻大橋より
上流側を望む



【写真右】
五十嵐川の状況
撮影地 八木ヶ鼻大橋より
下流側を望む

塩谷川



【写真左】
浸水状況
撮影地 長岡市下塩地内



【写真右】
浸水状況
撮影地 長岡市下塩地内



【写真左】
塩谷川被災状況
撮影地 長岡市上塩地内

破間川



破間川破堤の状況
撮影地 魚沼市長堀新田地内



浸水状況
撮影地 魚沼市長堀新田地内

田川



晒川



羽根川



羽根川埋塞の状況
撮影地 十日町市田麦地内



【写真右】
羽根川埋塞の状況
撮影地 十日町市田麦地内



【写真左】
民主党 岡田幹事長(当時)の視察状況
撮影地 十日町市田麦地内

登川



道 路



【写真左】
国道459号
師走スノーシェットの被災状況
撮影地 阿賀町師走地内



【写真右】
国道289号の被災状況
撮影地 三条市荒沢地内



【写真左】
国道289号の被災状況
撮影地 三条市棚鱗地内



【写真左】
県道上塩枳尾線の被災状況
撮影地 長岡市枳尾本所地内



【写真右】
県道小千谷大和線の被災状況
撮影地 小千谷市冬井地内



【写真左】
県道小出奥只見線
奥只見シルバーラインの被災状況
撮影地 魚沼市下折立地内



【写真右】
国道352号
金泉橋の被災状況
撮影地 魚沼市下折立地内



【写真左】
国道352号
獅撫沢橋の被災状況
撮影地 魚沼市下折立地内



【写真左】
 県道十日町塩沢線
 六箇橋の被災状況
 撮影地 十日町市中村地内



【写真右】
 県道小千谷十日町津南線の被災状況
 撮影地 十日町市千手地内



【写真左】
 国道253号
 小栗山スノーシェルターの被災状況
 撮影地 南魚沼市余川



【写真左】
国道291号の被災状況
撮影地 南魚沼市清水地内



【写真右】
県道松代高柳線の被災状況
撮影地 柏崎市高柳町門出地内



【写真左】
国道252号の被災状況
撮影地 柏崎市高柳町岡田地内

土砂災害

土石流等



地すべり



【写真左】
旅館の被災状況
撮影地 南魚沼市樺野澤地内



【写真右】
民家の被災状況
撮影地 十日町市麻畑地内



【写真左】
民家の被災状況
撮影地 魚沼市君帰地内

5. 災害対応の経緯

月 日	時間	内 容
7月28日	9:00	(県)情報連絡室設置
	20:00	南魚沼市災害対策本部設置
	21:00	魚沼市水害対策本部設置
7月29日	8:30	(県)豪雨対策本部設置
	10:10	加茂市豪雨災害対策本部設置
	11:00	五泉市災害対策本部設置
	13:25	三条市災害対策本部設置
	16:30	阿賀町災害対策本部設置
	21:00	十日町(十日町振興観測所)で時間雨量120mmを記録(県内最大)
	22:00	小千谷市豪雨災害対策本部設置
	23:50	新潟県豪雨災害対策本部設置
		13市2町に災害救助法を適用 (新潟市、三条市、柏崎市、小千谷市、加茂市、十日町市、五泉市、魚沼市、南魚沼市、田上町、阿賀町、長岡市、見附市、上越市、阿賀野市)
7月30日	0:40	長岡市災害対策本部設置
	5:00	見附市災害対策本部設置
	12:00	十日町市豪雨災害対策本部設置
7月31日		平野防災大臣 被災地視察
8月2日		被災の大きな地域へ土木職員の応援派遣開始
8月4日		新潟県知事 国へ豪雨災害に関する支援を要望
8月7日		民主党岡田幹事長被災地視察
8月10日		災害査定の簡素化について国土交通省より通知 (総合単価使用、机上査定実施限度額の引き上げ)
8月18日		災害査定の簡素化について国土交通省より通知 (設計書添付図面の簡素化、標準断面による積算)
8月19日		激甚災害の指定(閣議決定、8月24日政令公布)
9月8日		第1回「平成23年7月新潟・福島豪雨対策検討委員会」開催
9月12日		復旧体制の強化を図る組織改正(長岡・十日町地域整備部に災害復旧課設置等)
9月20日		災害査定の簡素化について国土交通省より通知 (保留額の引き上げ)
9月26日		災害査定(～9月30日)【11班体制】
10月3日		災害査定(～10月7日)【6班体制】
10月6日		第2回「平成23年7月新潟・福島豪雨対策検討委員会」開催 → 【中間取りまとめ】
10月11日		災害査定(～10月14日)【16班体制】
10月17日		災害査定(～10月21日)【11班体制】
10月24日		災害査定(～10月28日)【15班体制】
10月31日		災害査定(～11月2日)【2班体制】
11月4日		第3回「平成23年7月新潟・福島豪雨対策検討委員会」開催
11月7日		災害査定(～11月11日)【6班体制】
11月28日		災害査定(～12月2日)【1班体制】
12月8日		第4回「平成23年7月新潟・福島豪雨対策検討委員会」開催
12月19日		災害査定(～12月22日)【3班体制】
12月27日		第5回「平成23年7月新潟・福島豪雨対策検討委員会」開催 → 【提言案】
2月9日		「平成23年月新潟・福島豪雨対策検討委員会」提言書の提出

6. 早期復旧に向けた新潟県の取り組み

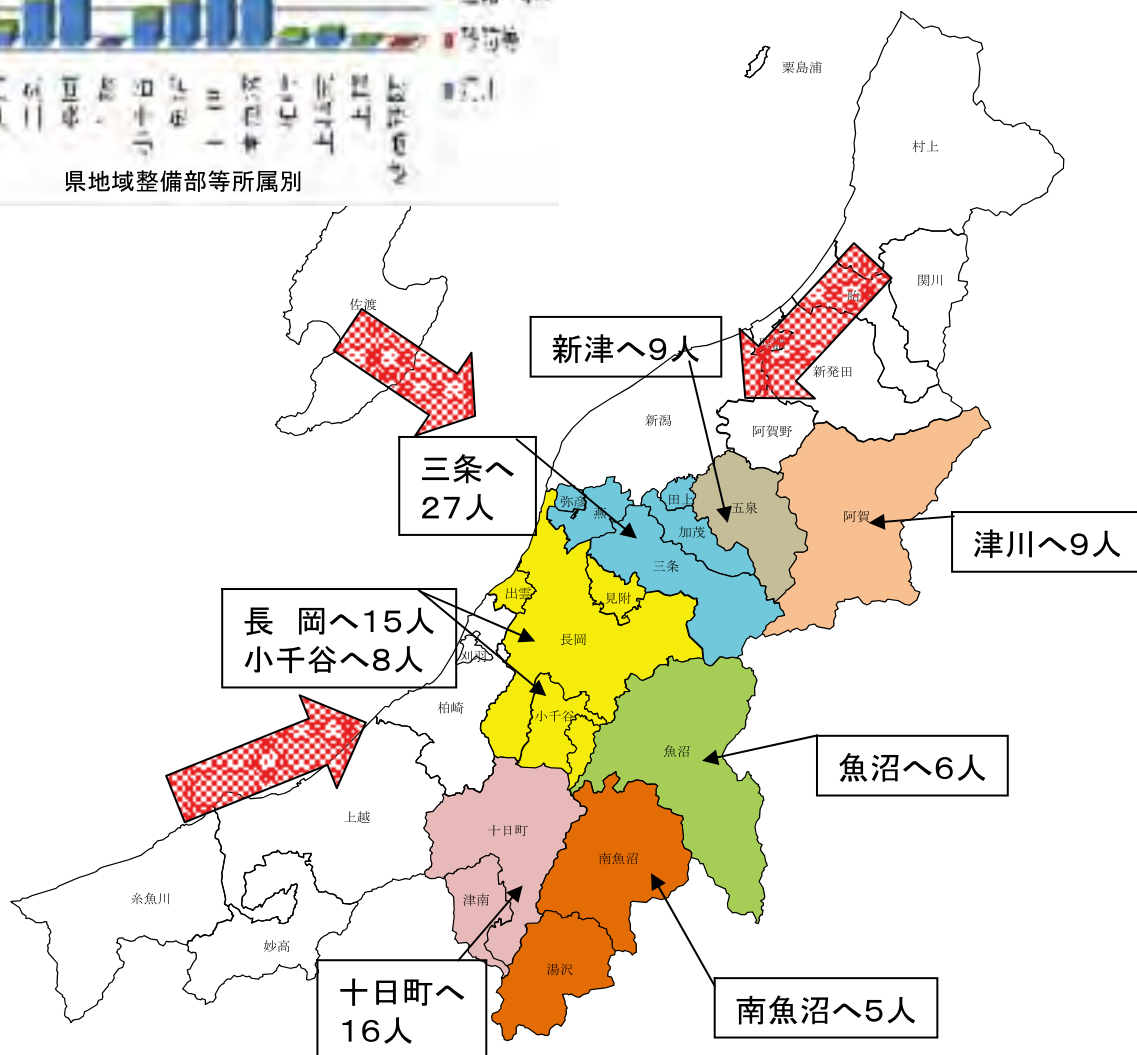
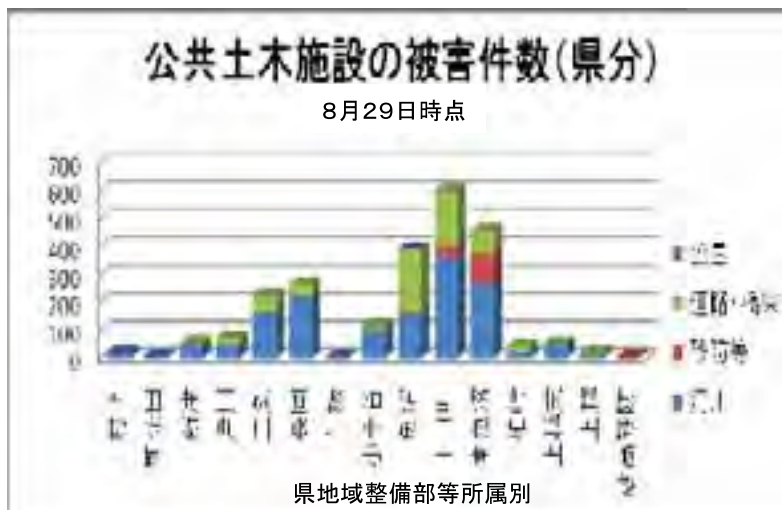
初動対応

被害の大きかった地域整備部（津川・新津・三条・長岡・魚沼・十日町・南魚沼）に対して、初動期対応強化のため、県庁および他の地域整備部から職員を派遣し、被害調査と応急対応等を行った。

期 間：平成23年8月2日～9月4日

派遣規模：職員計95名

※上記以外に河川管理課、河川整備課、砂防課、道路管理課から個別に短期応援派遣を実施



※このほかにも、災害時の応援業務に関する協定に基づき 県管理公共土木施設の被害状況の把握のため、社団法人新潟県建設業協会によるパトロールに607班が出動。

体制強化

被害からの迅速かつ的確な復旧を図るため、長岡地域整備部及び十日町地域整備部に災害復旧担当副部長及び災害復旧課を設置したのをはじめとして被災した地域振興局の体制を強化した。

平成23年9月12日現在

	災害復旧担当の新設			職員の増員 (人)※1	建技センター (人)※2
	副部長	課長	課長代理		
新津					2
津川					2
三条			1	9	5
長岡	●	●	2	9	5
小千谷				2	2
魚沼				3	3
十日町	●	兼務	2	8	3 ※3
南魚沼				4	3
計				35	25

※1：主に災害復旧を担当する職員の増員（所内異動、課長等含む）

※2：（財）新潟県建設技術センター職員の配置（10月3日迄の配置）

※3：十日町では地震災対応で建技センターから他に3名配置済み

初動対応同様に、被害の大きかった地域整備部に対して、災害査定対応及び発注業務等を支援するため、県庁及び他の地域整備部から職員を派遣した。

10月17日～12月16日までの災害派遣一覧

単位：人

	津川	三条	小千谷	魚沼	十日町	南魚沼	合計
10/17～10/21	0	0	0	2	0	0	2
10/24～10/28	0	5	2	2	5	1	15
10/31～11/4	2	5	1	2	2	2	14
11/7～11/11	2	5	1	3	5	3	19
11/14～11/18	2	4	1	2	5	3	17
11/21～11/25	2	5	1	3	5	3	19
11/28～12/2	2	2	1	2	5	2	14
12/5～12/9	2	2	1	2	5	2	14
12/12～12/16	1	2	1	2	4	2	12
合計	13	30	9	20	36	18	126

※別途、同一地域振興局内部での派遣有り（例：与板維持→小千谷維持）

検討委員会

「平成23年7月新潟・福島豪雨対策検討委員会」により 平成16年水害の災害復旧事業を行った五十嵐川及び刈谷田川について、平成23年7月新潟・福島豪雨における事業効果の検証を行うとともに、洪水の検証及び被害分析を行い、上流部、支川(※)の災害復旧方針を策定する。

さらに、今回豪雨を教訓とする今後の治水対策のあり方について提言する。

※ 五十嵐川及び支川鹿熊川、刈谷田川支川塩谷川を対象とする。



第一回検討委員(9月8日)



委員による現場調査(9月8日)

○検討委員会委員

氏名	所属	職名
玉井 信行	金沢学院大学大学院経営情報学研究科	教授
大塚 悟	長岡技術科学大学工学部環境・建設系	教授
陸 旻皎	長岡技術科学大学工学部環境・建設系	教授
安田 浩保	新潟大学災害・復興科学研究所	准教授
佐々木 哲也	独立行政法人土木研究所 地質・地盤研究グループ土質・振動チーム	上席研究員
服部 敦	国土交通省国土技術政策総合研究所 河川研究部河川研究室	室長

(順不同)

○委員会での協議内容

開催日	主な協議内容
第一回 9月8日	・委員会設立の趣旨 ・平成23年7月豪雨災害の概要 ・平成16年7.13水害対策の効果 ・現地調査
第二回 10月6日	・洪水の検証及び被害実態の把握・分析 ・平成16年7月豪雨対策の効果分析 ・復旧の条件検討、整理及び方針(案) →中間取りまとめ
第3回 11月4日	・今回水害における課題の検討 (被災メカニズム、ソフト対策)
第4回 12月8日	・今回水害における課題の検討 (超過洪水対策、内水氾濫) ・提言骨子案
第5回 12月27日	・平成23年7月新潟・福島豪雨を教訓とする今後の治水対策のあり方について →提言案
2月9日	提言

○委員会からの提言の概要

平成23年7月新潟・福島豪雨を教訓とする今後の治水対策のあり方について【提言】
～ 新潟県版 超過洪水対策に向けて ～

〔基本的な考え方〕

(1)レベルに応じた治水対策の必要性

五十嵐川では2度とも堤防満杯流量を経験したことから、計画規模を超える洪水時においても人命を守ることとし、そのため氾濫によるリスクを提言する観点から本支川及び上下流の治水バランスを設定し、ハード対策及びソフト対策による多重防御で被害を軽減すべきである。これがレベルに応じた治水対策の概念を導入する理由である。

(2)新潟県版レベル1洪水と新潟県版レベル2洪水

新潟県版レベル1洪水とは、治水計画において計画目標とする豪雨によって引き起こされる洪水をいう。再現期間は、河川の重要度により決められる。新潟県が管轄する河川では、100年以下で設定されている。

新潟県版レベル2洪水とは、計画目標を大幅に超える豪雨によって引き起こされる計画高水高を超える洪水をいう。

〔レベル1洪水における治水対策〕

(1)ハード対策

本支川・上下流の治水バランスを考慮した目標設定や治水対策が必要である。

谷底平野部を流下する河川においては、集落を守ることを最優先とし、沿川の土地利用や谷底平野部の地形を踏まえて、上下流バランスなどを考慮した治水対策が必要である。

従来の護岸等の設計に加え、流速の継続時間の反映、湾曲部や高速流に応じた対策を検討する。

(2)ソフト対策

関係者間の連携の場合、例えばソフト対策連絡会(仮称)を設置し、住民の確実な避難に寄与するための方策を検討する。

〔レベル2洪水における治水対策〕

堤防満杯までの河川における被害軽減対策とそれを超えた場合の流域における被害軽減対策の実施が望まれる。

(1)洪水における対策

資産が集中する市街地部の有堤部においては、堤防余裕高部の湾曲外岸側の護岸設置を行う。さらに越水時の侵食対策として、堤防天端部の舗装や堤防裏のり面の保護などについて、今後研究開発を進め、粘り強い堤防を目指した整備について検討する。

(2)流域における対策

- ・谷底平野部を流下する河川において霞堤の保全

- ・洪水の影響を受けにくい観測施設の整備や洪水予測の精度向上 等

内水対策については、排水機場等施設管理者など関係者間で連携し、被害の軽減に向け方策を検討する。

○塩谷川復旧方針(案)説明会

平成23年10月5日に塩谷川復旧方針(案)の説明会が、長岡市栃尾地区で開催された。上塩谷地区と下塩谷地区の住民約150人が参加し、塩谷川の復旧方針案の説明を行った。



説明会の様子

7. 国土交通省からの支援

○災害対策用機械の出動等

国土交通省北陸地方整備局と新潟県の「災害時の相互協力に関する申し合わせ」に基づきポンプ車等の災害対応用機械の出動により、内水排除などの支援を受けた。

また、落橋した(主)十日町塩沢線の六箇橋では応急組立橋の貸与を受け、仮設道路を開設した。

〔県管理施設関係のみ〕

施設名	地先名	機械名	規格	台数	配置期間
中之口川	新潟市南区吉田新田	Ku-SAT (衛生小型画像転送装置)		1	7月30日
五十嵐川	三条市北四日町	排水ポンプ車	30m ³ /min	1	7月30日～7月31日
		照明車		1	〃
	三条市島潟(荻堀)	照明車		2	7月29日～7月30日
	三条市江口	Ku-SAT (衛生小型画像転送装置)		1	7月30日～7月31日
加茂川	加茂市加茂新田	排水ポンプ車	30m ³ /min	2	7月31日～8月 1日
		排水ポンプ車	60m ³ /min	1	〃
		照明車		2	〃
		排水ポンプ車	30m ³ /min	1	7月29日～8月 1日
下条川	加茂市下条下興野	照明車		1	〃
		排水ポンプ車	30m ³ /min	1	7月29日～7月31日
大正川	田上町坂田	排水ポンプ車	30m ³ /min	1	〃
		排水ポンプ車	60m ³ /min	1	〃
		照明車		1	〃
		排水ポンプ車	30m ³ /min	1	〃
羽根川	十日町市田麦地内	排水ポンプ車	30m ³ /min	1	8月 2日～8月10日
		排水ポンプ車	60m ³ /min	1	〃
		照明車		1	〃
		Ku-SAT (衛生小型画像転送装置)		1	〃
		遠隔操作対応 バックホウ	0.8m ³ 級	1	8月 2日～8月12日
魚野川	南魚沼市三屋	排水ポンプ車	30m ³ /min	3	7月30日
		照明車		1	〃
保倉川	上越市下吉	排水ポンプ車	30m ³ /min	1	7月30日
(主)十日町塩沢線	十日町市六箇山谷	応急組立橋	6×40m	1	8月 1日～
合計		排水ポンプ車	30m ³ /min	10	
		排水ポンプ車	60m ³ /min	3	
		照明車		9	
		Ku-SAT (衛生小型画像転送装置)		3	
		遠隔操作対応 バックホウ	0.8m ³ 級	1	
		応急組立橋	6×40m	1	



8. 応急工事

河 川



【写真下】
五十嵐川応急工事の状況(破堤箇所)
撮影地 三条市江口地内



仮復旧完了(8/19)



【写真下】
大平川応急工事の状況(破堤箇所)
撮影地 三条市桑切地内



仮復旧完了(8/2)



【写真下】
茶郷川応急工事の状況(破堤箇所)
撮影地 小千谷市土川地内



仮復旧完了(7/30)



【写真下】
牧川応急工事の状況(破堤箇所)
撮影地 五泉市中野橋地内



仮復旧完了(7/30)



【写真下】
破間川応急工事の状況(破堤箇所)
撮影地 魚沼市長堀新田地内



仮復旧完了(8/4)



【写真下】
登川応急工事の状況(破堤箇所)
撮影地 南魚沼市大里地内



仮復旧完了(8/3)



【写真下】
晒川応急工事の状況
撮影地 十日町市川原町地内



土砂撤去完了(8/11)



【写真下】
田川応急工事の状況
撮影地 十日町市上川町地内



応急復旧完了(8/13)



【写真下】
羽根川応急工事の状況
(河道埋塞解消)
撮影地 十日町市田麦地内



道 路



【写真下】
国道459号
師走スノーシェットの応急工事の状況
撮影地 阿賀町師走地内



【写真下】
国道289号応急工事の状況
撮影地 三条市荒沢地内



規制解除(8/5)



【写真下】
国道289号応急工事の状況
撮影地 三条市棚鱗地内



規制解除(8/5)



【写真下】
県道上塩栃尾線応急工事の状況
撮影地 長岡市栃尾本所地内



規制解除(8/5)



【写真下】
県道西川口和南津線応急工事の状況
撮影地 長岡市西川口地内



規制解除(8/4)



【写真下】
県道小出奥只見線
奥只見シルバーライン応急工事の状況
撮影地 魚沼市下折立地内



規制解除(8/1)



【写真下】
国道352号
金泉橋応急工事の状況
撮影地 魚沼市下折立地内



流出した橋梁の
上流側に仮橋を架設



【写真下】
国道352号
獅撫沢橋応急工事の状況
撮影地 魚沼市下折立地内



流出した橋梁の山側に
迂回路を建設



【写真下】
県道十日町塩沢線応急工事の状況
撮影地 十日町市中村地内



規制解除(8/19)



【写真下】
県道小千谷十日町津南線応急工事の状況
撮影地 十日町市千手地内



規制解除(8/12)



【写真下】
国道253号
小栗山スノーシェルター応急工事の状況
撮影地 南魚沼市余川地内



規制解除(8/6)



【写真下】
国道291号応急工事の状況
撮影地 南魚沼市清水地内



規制解除(7/30)



【写真下】
県道松代高柳線応急工事の状況
撮影地 柏崎市高柳町門出地内



規制解除(8/3)



【写真下】
国道352号応急工事の状況
撮影地 柏崎市高柳町岡田地内



規制解除(8/5)

土砂災害



【写真下】
応急工事の状況
撮影地 長岡市栄町地内



【写真下】
応急工事の状況
撮影地 南魚沼市君帰地内

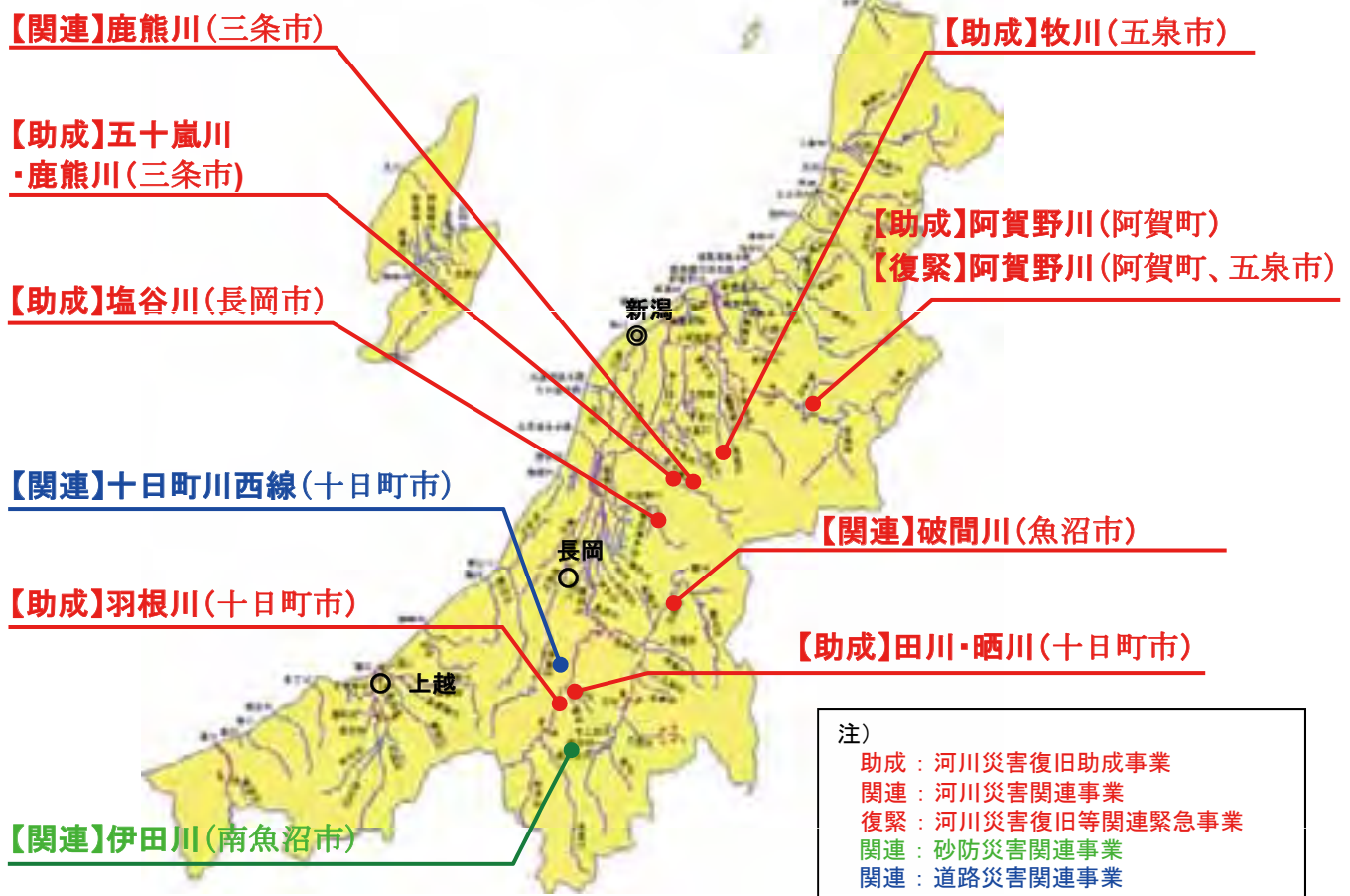




【写真下】
 応急工事の状況
 撮影地 三条市牛野尾地内



9. 改良復旧事業



【河川災害復旧助成事業】

河川名	市町村名	概要
阿賀野川	阿賀町	L=約4.5km 築堤(H23.12.9採択)
牧川	五泉市	L=約2.7km 河道掘削、築堤(H24.1.18採択)
五十嵐川・鹿熊川	三条市	L=約32km 河道掘削、引堤、遊水地等
塩谷川	長岡市	L=約11km 引堤、河道掘削(H24.2.1採択)
田川・晒川	十日町市	L=約1.3km 河道掘削(H24.1.18採択)
羽根川	十日町市	L=約5.0km 河道掘削、築堤(H24.1.18採択)

【河川災害関連事業】

河川名	市町村名	概要
鹿熊川	三条市	L=約3.3km 堤防嵩上げ、落差工(H24.2.1採択)
破間川	魚沼市	L=約1.7km 引堤、河道掘削(H24.2.1採択)

【河川災害復旧等関連緊急事業】

河川名	市町村名	概要
阿賀野川	阿賀町、五泉市	L=約3.7km 築堤、河道掘削(H23.12.9採択)

【砂防災害関連事業】

河川名	市町村名	概要
伊田川	南魚沼市	L=約0.5km 流路整備(H23.12.1採択)

【道路災害関連事業】

路線名	市町村名	概要
十日町川西線	十日町市	L=約0.04km 道路横断水路の断面拡幅(H23.12.1採択)

※平成24年3月7日現在

10. 平成16年7月新潟・福島豪雨以降のハード対策の効果

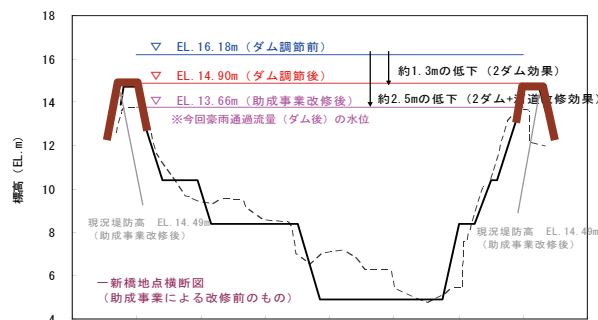
【五十嵐川】

◎笠堀、大谷の両ダムと河道改修の効果により一新橋地点で約2.5mの水位低減効果があった。

〔 2ダムによる水位低減効果 約1.3m 〕

〔 河道改修による水位低減効果 約1.2m 〕

○一新橋地点の水位低減効果

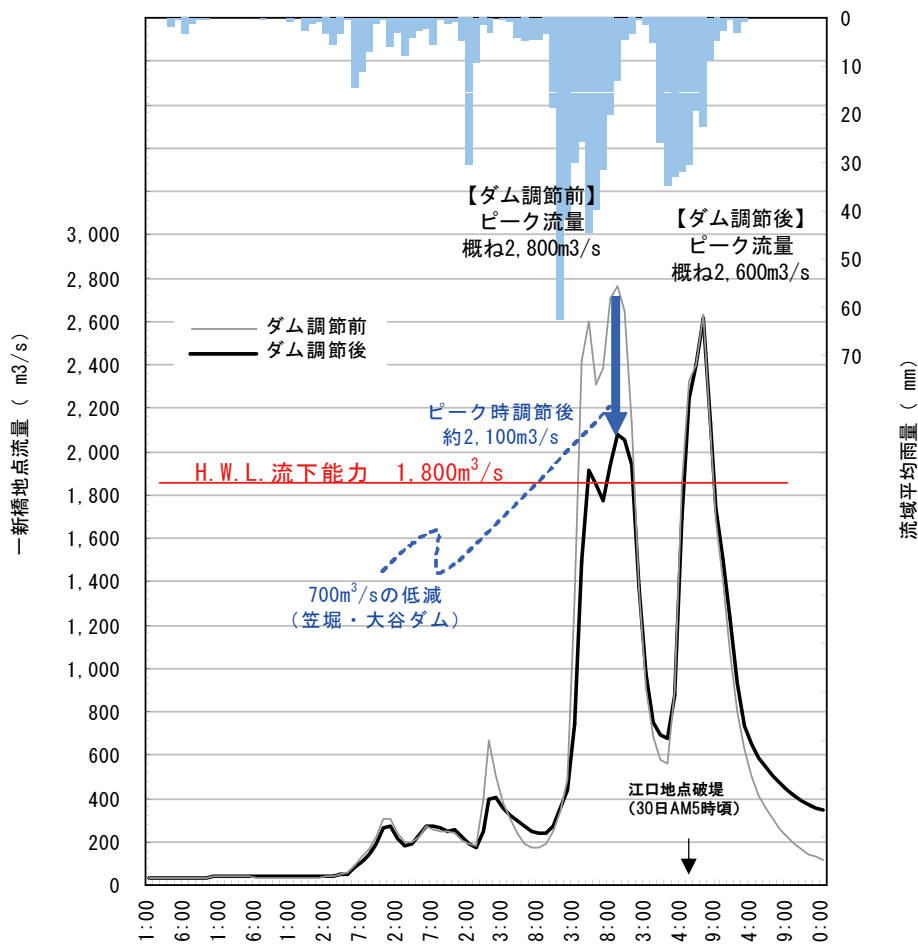


※1 ダム調節前一新橋ピーク時の効果 (7/29 15:00頃)

※2 河道のHQ式は助成事業実施前のものを用いた。

※3 助成事業実施後は改修断面のHQ式を用いた。

○五十嵐川(一新橋地点)ダム調節前後ハイドログラフ

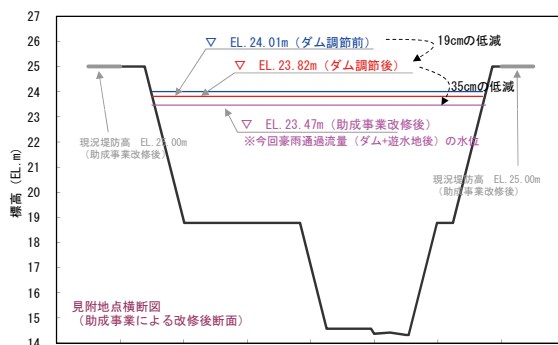


【刈谷田川】

◎刈谷田川ダムと遊水地の効果により見附地点で72cmの水位低減効果があった。

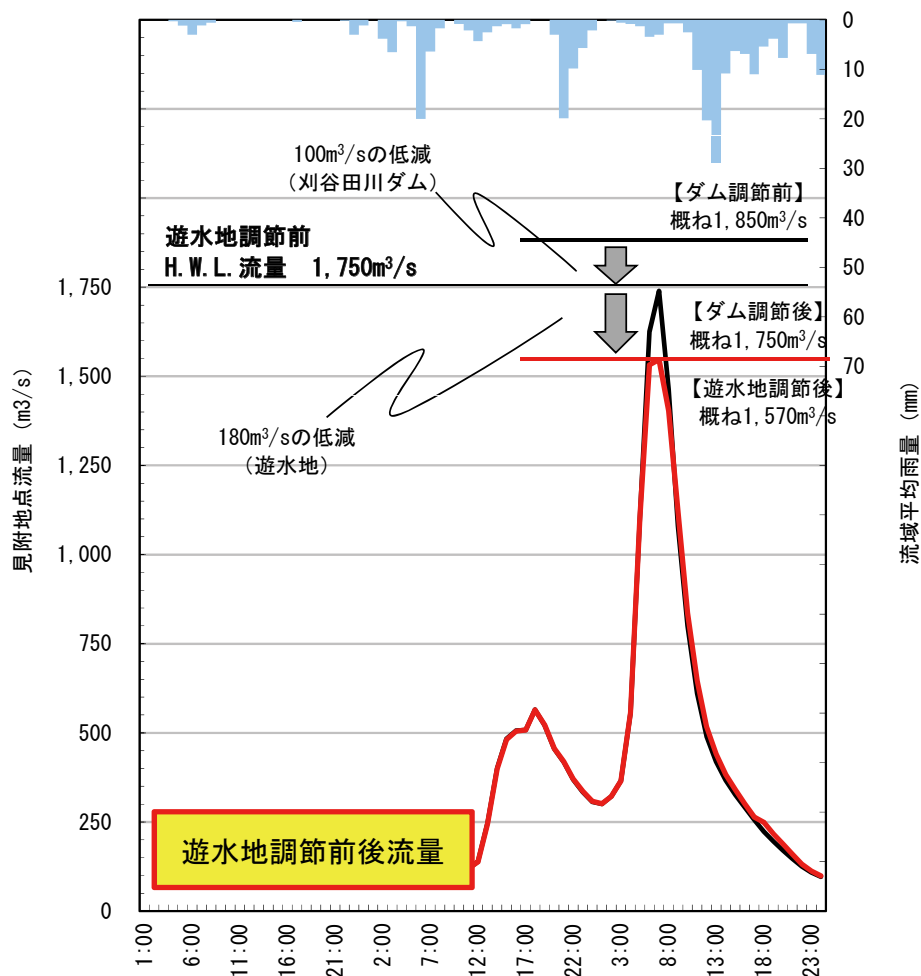
刈谷田川ダムによる水位低減効果	25cm
遊水地等助成事業改修による水位低減効果	47cm

○見附地点の水位低減効果

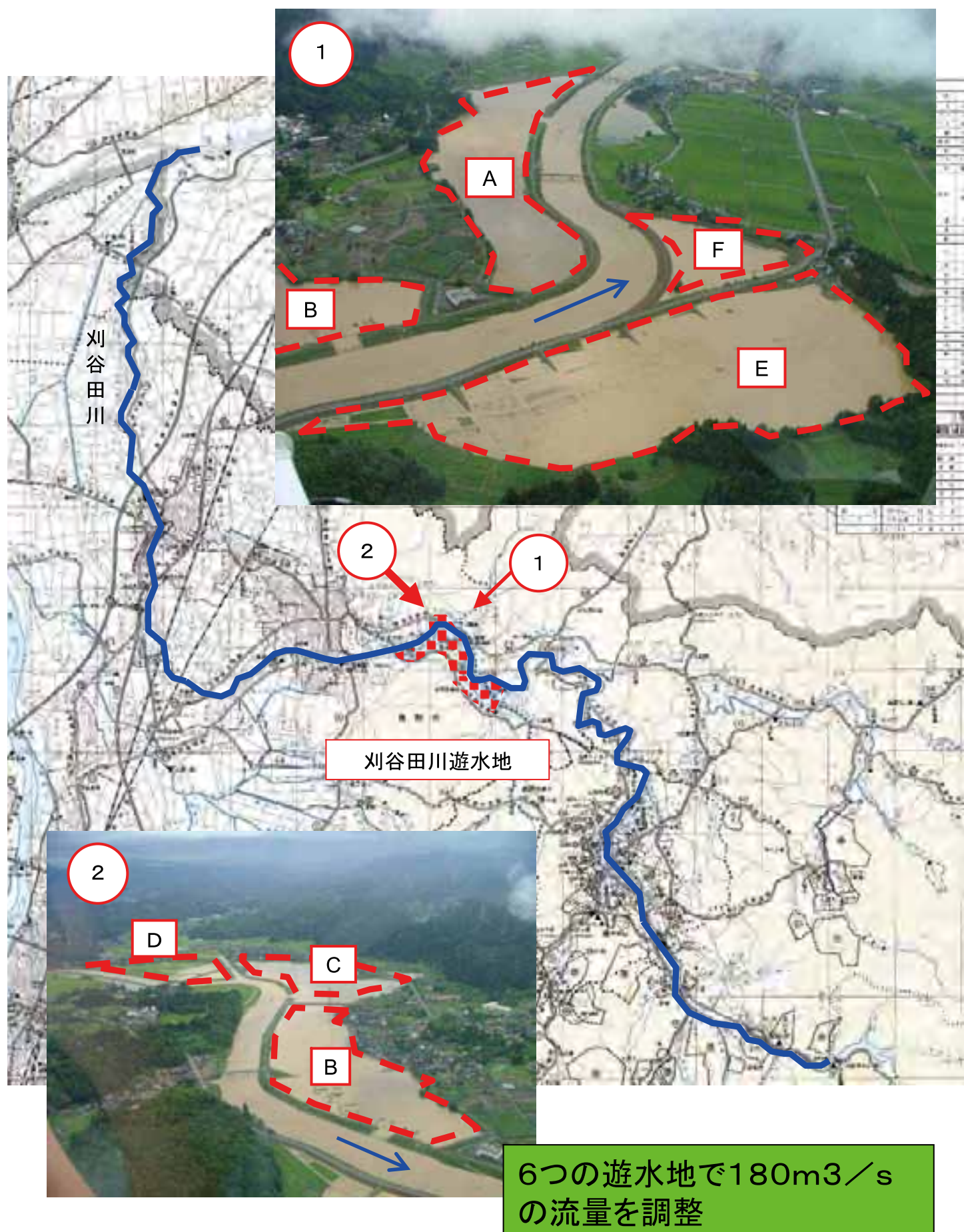


- ※1 遊水地調節後水位は見附地点実績流量からの換算値である。
 ※2 河道水位・流量はすべて助成後のHQ曲線式を用いた。

○刈谷田川(見附地点)ダムおよび遊水地調節前後ハイドログラフ



【刈谷田川遊水地 貯留状況(H23.7.30)】

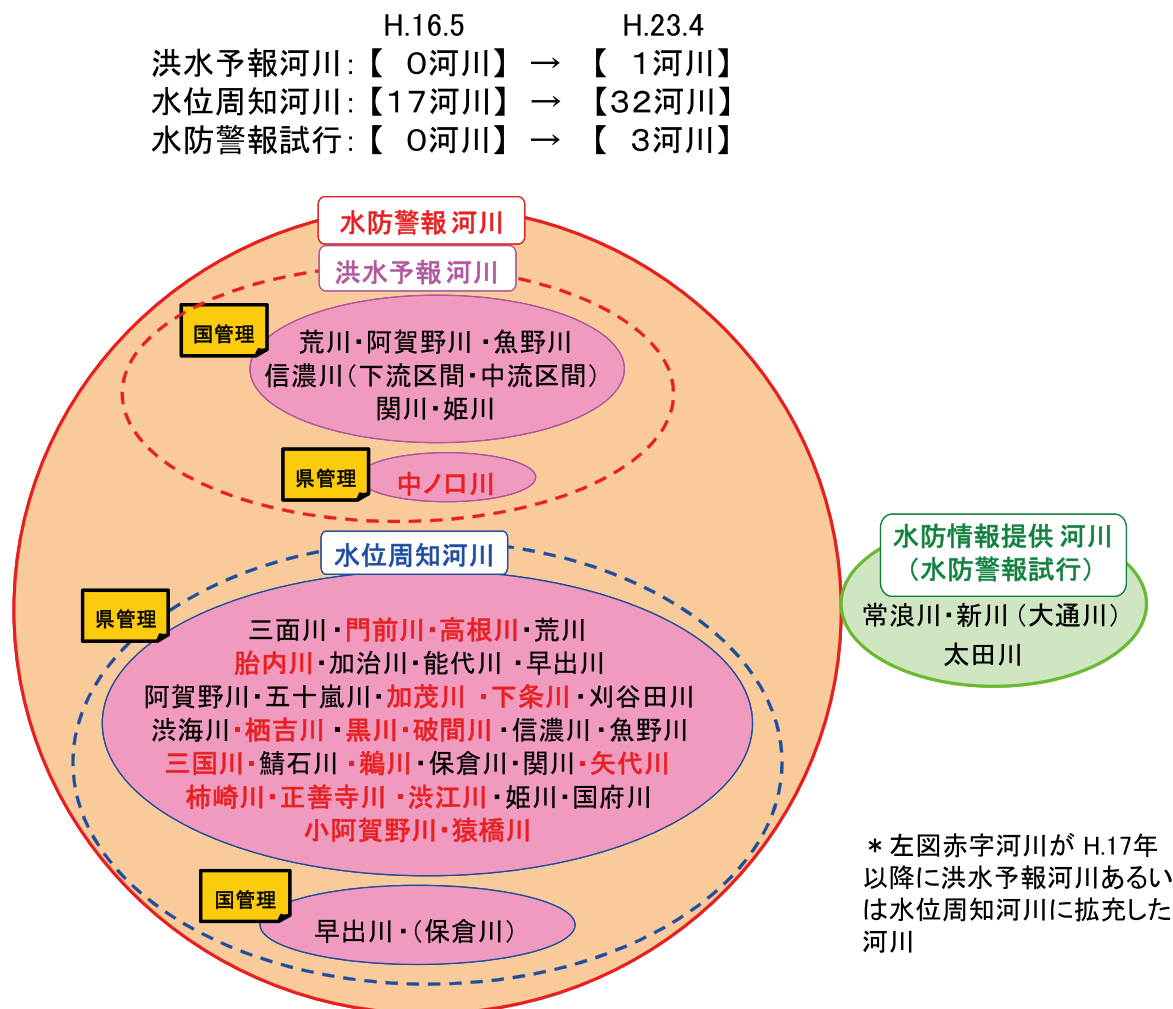


11. 平成16年7月新潟・福島豪雨以降のソフト対策の効果

【水害対策（行政機関の防災体制の充実）】

○水位情報周知河川の充実

住民の避難行動に有効な河川水位情報を提供するため、水位情報周知河川を拡充した。



- ・水防警報河川:
水防活動を行う必要がある旨を警告する河川
- ・洪水予報河川:
洪水の恐れがある時に、気象庁と共同して水位または流量を示して、洪水についての水防活動の利用に適合する予報及び警報をする河川
- ・水位周知河川:
避難の指標となる避難判断水位に河川水位が達した時に、インターネットや市町村などを通じて住民にその水位情報などを周知する河川

○わかりやすく意味のある基準水位の提供

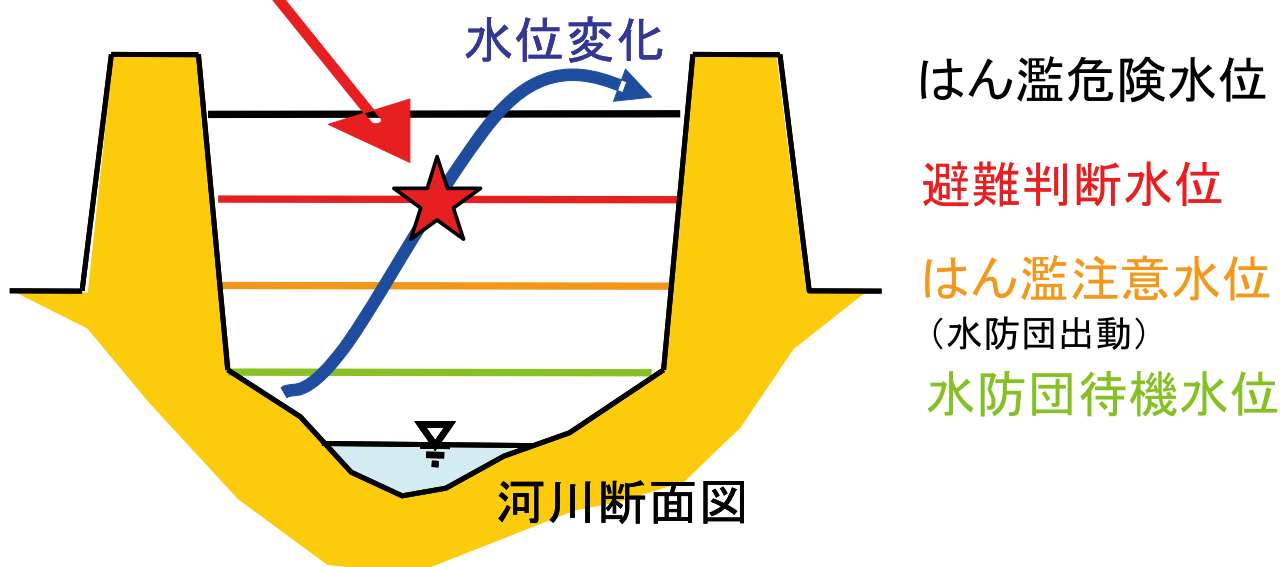
住民の避難行動の目安となる「わかりやすい意味のある基準水位」を市町村と調整し設定した。

H.16.5 H.23.4
基準水位設定河川：【 〇河川 】 → 【 33河川/44観測所 】

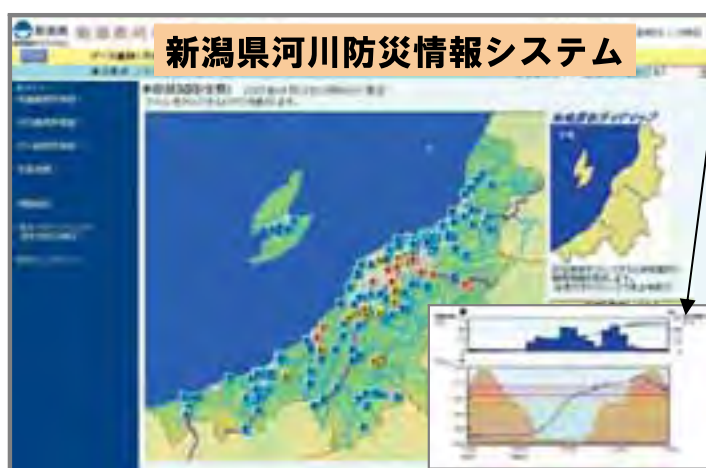
はん濫警戒情報発表

「はん濫警戒情報」・・・住民に対する避難を補助する情報

水害発生の危険が高まった時に、住民が円滑かつ迅速な避難が出来るように、市町村の避難勧告発令の一つの目安となる水位に発表



- ・はん濫危険水位 (危険水位) :
水害により相当の被害を生じる恐れが生じる水位
- ・避難判断水位 (特別警戒水位) :
市町村が避難勧告を出したり、住民が自主的に避難する際に参考となる水位
- ・はん濫注意水位 (警戒水位) :
水防法で定める各水防管理団体が、水防の発生に備えて出動し、又は出動の準備に入る水位
- ・水防団待機水位 (通報水位) :
水防法で定める各水防管理団体が、水防活動に入る準備を行うための水位



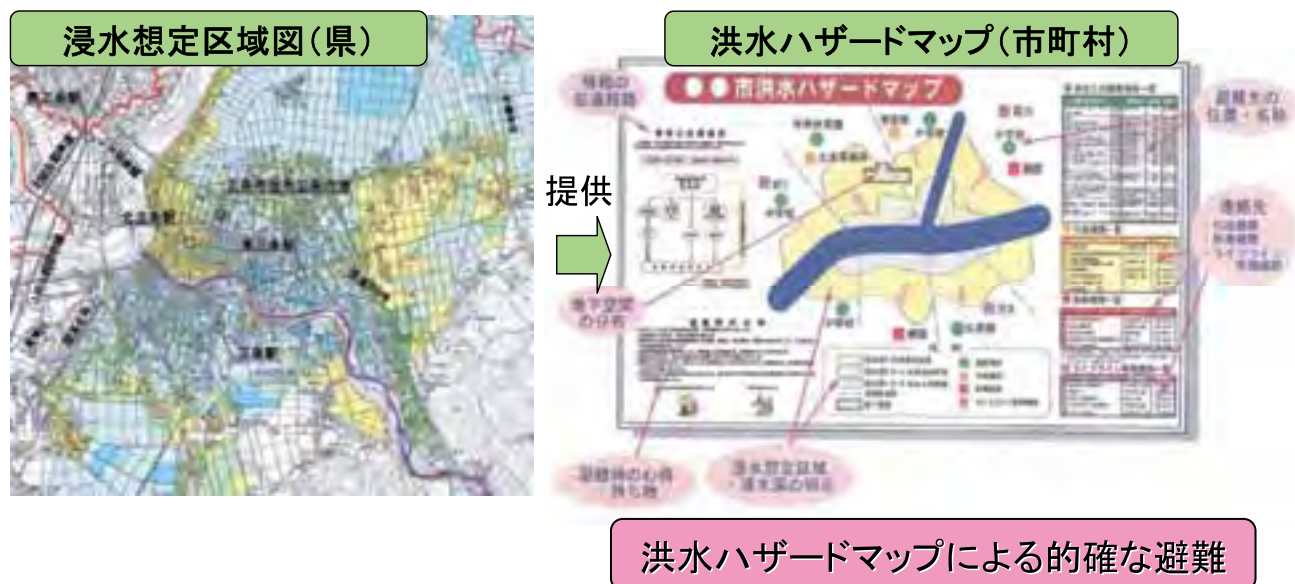
水位情報については、平成17年6月15日よりインターネットでわかりやすい総合的な情報提供を行っている。

【水害対策(住民の防災意識の向上)】

○浸水想定区域図・ハザードマップ公表

住民の防災意識の向上等のため、市町村と連携しながら「浸水想定区域図」の作成、公表(新潟県)、「ハザードマップ」の作成・公表(市町村)を行った。

H.16.5 H.23.4
浸水想定区域図公表:【29河川】 → 【129河川】
ハザードマップ 公表:【8市町村】 → 【26市町村】



○マスコミを活用した防災情報の提供

住民が防災情報を簡単に得ることが出来るように、デジタル放送、ケーブルテレビを活用した情報提供を開始した。

平成23年時点: NHK地上デジタルデータ放送、エヌ・シー・ティ(ケーブルテレビ)



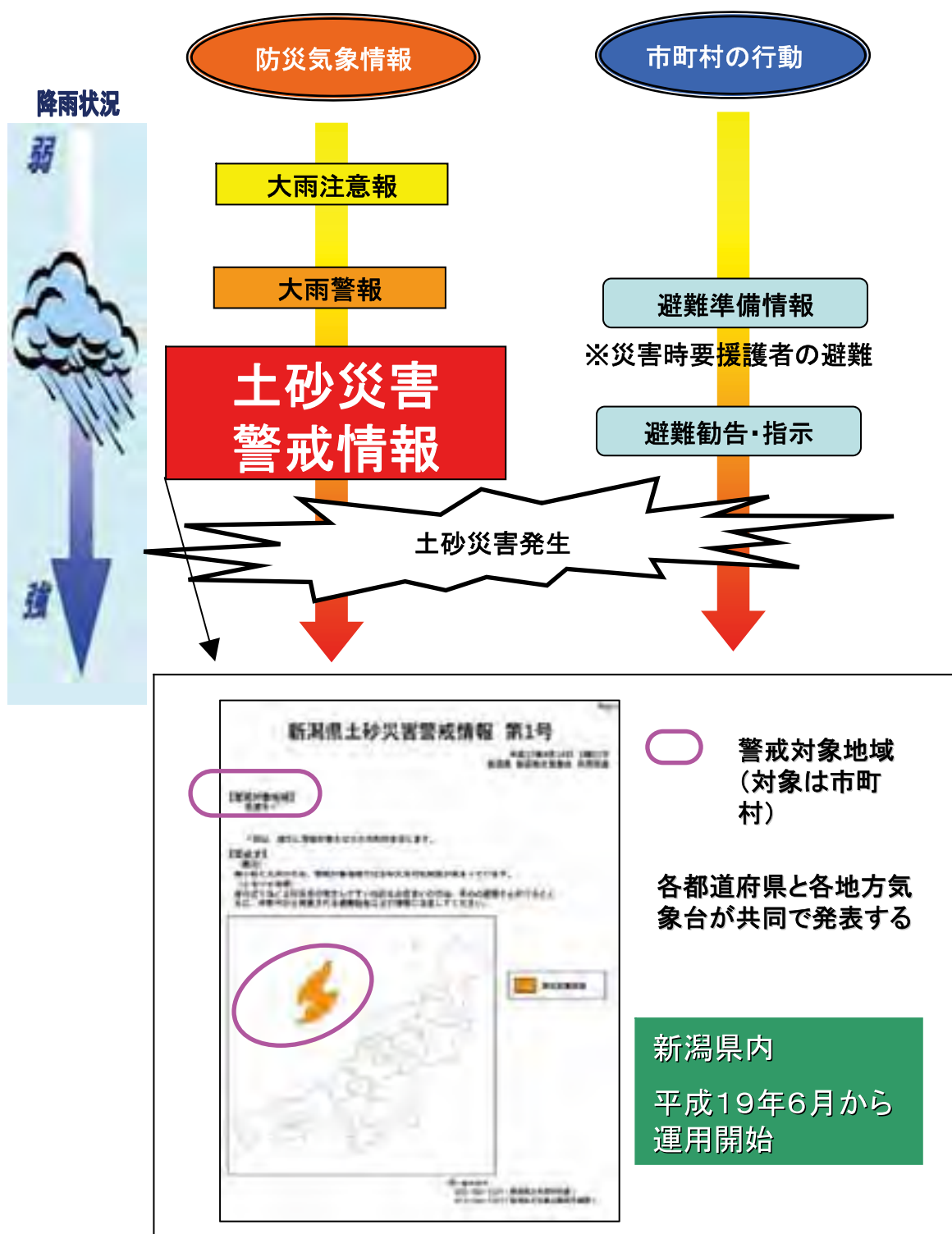
※エヌ・シー・ティは平成22年12月24日から配信

【土砂災害対策】

○土砂災害警戒情報の提供

市町村が避難勧告等を発令する際の判断や、住民の自主避難の目安となる「土砂災害警戒情報」の提供を開始した。

土砂災害警戒情報は、大雨警報土砂災害の危険度がさらに高まった際に発表するもの。



○土砂災害危険度情報をインターネットで公開

市町村長の避難勧告等発令の判断の参考となる土砂災害関連情報を、「土砂災害警戒情報システムに」より公開を開始した。

■土砂災害警戒情報システム■

<http://doboku-bousai.pref.niigata.jp/sabou/>



- 危険レベル：
(目安)対象地域全員が早期に避難完了すべき時期
- 警戒レベル：
(目安)対象地域全員が避難を開始すべき時期
- 前ぶれ注意レベル：
(目安)災害時要援護者の避難を開始すべき時期

新潟県内

平成19年6月から
運用開始

(例)平成23年新潟・福島豪雨
平成23年7月30日4時30分 三条市笠堀付近



前ぶれ注意レベルから警戒・危険レベルへの移行を目安に、
「土砂災害警戒情報」を新潟地方气象台と新潟県が共同で発表

【災害時の応援業務に関する協定】

○応援協定締結団体の拡充

平成16年7月時点 3団体 → 平成23年7月現在 29団体(うち NPO2団体)

○平成16年7月13日時点締結団体

1	社団法人 プレハブ建築協会
2	社団法人 新潟県建設業協会
3	社団法人 新潟県宅地建物取引業協会



○平成23年7月1日現在締結団体

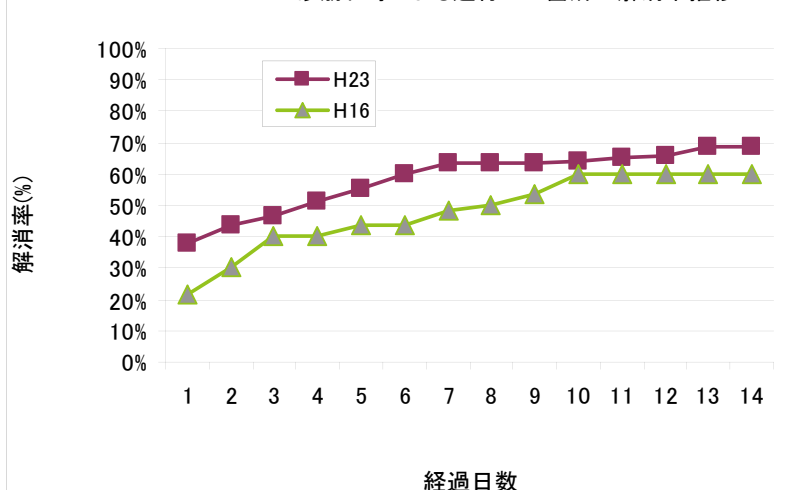
1	社団法人 プレハブ建築協会
2	社団法人 新潟県建設業協会
3	社団法人 新潟県宅地建物取引業協会
4	社団法人 建設コンサルタンツ協会北陸支部
5	社団法人 新潟県測量設計業協会
6	社団法人 新潟県地質調査業協会
7	社団法人 プロストレス・コンクリート建設業協会北陸支部
8	社団法人 日本下水道管路管理業協会中部支部新潟県部会
9	社団法人 斜面防災対策技術協会新潟県支部
10	社団法人 新潟県融雪技術協会
11	新潟県鋼構造協会
12	社団法人 新潟電設業協会
13	社団法人 新潟県空調衛生工事業協会
14	社団法人 新潟県公園緑地建設業協会
15	社団法人 全国特定法面保護協会北陸地方支部
16	社団法人 全日本不動産協会新潟県本部
17	社団法人 新潟県建築組合連合会
18	財団法人 新潟県建設技術センター
19	社団法人 新潟県建築士会
20	社団法人 新潟県建築士事務所協会
21	社団法人 日本建築家協会関東甲信越支部新潟地域会
22	全国宅地建物技術協会北陸支部
23	一般社団法人 新潟県下水道管路維持改築協会
24	新潟県電気工事工業組合
25	社団法人 新潟県設備設計事務所協会
26	新潟県建築設計協同組合
27	社団法人 日本道路建設業協会北陸支部
28	NPO法人 にいがた地域創造センター
29	NPO法人 新潟県砂防ボランティア協会



国道253号応急工事の状況
撮影地 南魚沼市余川地内
(平成23年7月31日撮影)

※「ピンク」で着色は今回応援要請団体
※建設業協会については地域機関単位で応援要請

土砂崩れ等による通行止め箇所の解消率推移



・応援協定により早期に啓開作業にかかることができたことや、中越大震災などを経験したことにより職員の災害対応能力が上がっていることなどから土砂崩れ等による通行止め解消のスピードが平成16年7月新潟・福島豪雨時よりも大幅に向上している。

◎解消率50%に要する日数
H16 8日(30箇所解消)
H23 4日(115箇所解消)

12. 国への要望

【平成23年7月新潟・福島豪雨災害に関する要望書】

○国への要望

平成23年8月4日に、知事が大畠国土交通大臣(当時)及び、民主党に対して要望活動を行った。



大畠大臣(当時)への要望状況

(土木部関係のみ)

平成24年2月15日現在

要望内容	対応状況
公共土木施設等の速やかな復旧のため災害査定の特例化及び採要件の緩和について	○8月10日防災課通知 ・総合単価の限度額引き上げ 1千万円未満→1億円未満 ・机上査定の限度額引き上げ 3百万円未満→5千万円未満 ○8月18日通知 ・設計書添付図面の簡素化による標準断面による積み上げ ○9月26日通知 ・保留額の引き上げ 決定見込額4億円以上→8億円以上 ○10月19日通知(台風12号、台風15号に関して) ・総合単価の限度額引き上げ 1千万円未満→1億円未満 ・机上査定の限度額引き上げ 3百万円未満→5千万円未満
激甚災害の指定について	○激甚指定(本激)の指定 8月19日 閣議決定 8月24日 公布
東日本大震災と同等の対応による防災関係予算の確保について	平成23年8月12日 内閣府防災担当より全国的な防災対策の充実が図られるよう、所用の予算の確保に努めてまいり所存である旨の回答あり。
甚大な被害を受けた河川について改良復旧事業等の早期採択、事業推進について	○公共土木施設災害復旧事業 14次査定(～12/22)まで - 決定件数1,463件 決定金額35,137百万円 (うち県分1,243件 33,186百万円) ○助成(塩谷川 他4河川)採択 約201億円 ○関連(破間側 他1河川)採択 約20億円
甚大な被害を受けた道路の災害復旧事業の早期採択、事業推進	○公共土木施設災害復旧事業(道路・橋梁) 14次査定(～12/22)まで - 決定件数1,110件 決定金額11,964百万円 (うち県分521件 7,498百万円)
土石流等により人家、公共施設が受けた箇所の早期復旧、及び災害関連の緊急的な砂防事業の採択、事業推進	○公共土木施設災害復旧事業(砂防・地すべり) 14次査定(～12/22)まで - 決定件数90件 決定金額1,625百万円 (うち県分90件 1,625百万円) ○災害関連緊急事業採択 約62億円 ・砂防 中の沢(三条市) 他21溪流 ・地すべり 遅場地区(三条市) 他5地区 ・急傾斜 麻畑地区(十日町市) 他8地区
被災した下水道関連施設、公園の災害復旧事業の早期採択、事業推進	○公共土木施設災害復旧事業(下水・公園) 4次査定(～11/11)まで - 決定件数26件 決定金額302百万円 (うち県分1件 6百万円)

[体験談]災害発生当日の状況

【平成23年7月新潟福島豪雨そのとき】

三条地域整備部 治水課 課長 近藤 友成

7年前の平成16年7.13新潟豪雨災害により、三条市曲淵地区が破堤し未曾有の水害に見舞われ、その後災害復旧助成事業が、関連工事を含めてようやく平成23年5月に完了し、生まれ変わった五十嵐川では市民の手による花壇の整備が進んでいました。

治水課長である私は、この助成事業の完了を受けて、三条市民の方々に工事報告の機会ごとに洪水対策の成果を説明していました。概ね70年に1回の豪雨に耐えると……。当部の豪雨災害対応は、7月28日午前8時30分、笠堀ダムの洪水警戒体制が始まりでした。

◎7月29日(金)

●レベル4

7月29日に入り、梅雨末期お決まりのまとまった雨かと思ったが、一向に弱まる気配のない雨に「いつもと違うぞ」との思いが強まるなか、加茂市の下条川では、午前10時29分から38分の僅か10分間で、水防警報レベルが1(準備)から4(氾濫危険)に跳ね上がった。また、同市の中心部を流れる加茂川でも、午前11時7分にレベル4に跳ね上がり、その急激さに水防を担当する治水課職員全員に緊張が一気に走った。

僅か30分あまりの事態急変に、水位確認や水防警報の発信、消防等の出動状況や決壊等情報の受信、建設業者への応急対応指示などに即断即決の対応に迫りまくられた。更に、午前11時過ぎには、三条市の中心部を流れる五十嵐川が危険水位を突破し、午前11時58分に水防警報レベル4となり、事態は7年前の悪夢の再来を思わせるものとなっていた。

五十嵐川は、その後も更に水位を上げ、午後5時頃には市街地に入る手前にある滝谷観測所で堤防高までわずか0.4mまで迫り、市街地にある一新橋観測所では堤防高と同じになり、もうこれ以上は無理という事態に迫っていた。

●ダム洪水調整

一方、五十嵐川の洪水調節を担う笠堀ダムでは、29日未明から次の洪水に備え予備放流水位に下げていったが、午前10時頃から猛烈な雨となり11時30分には流入量が毎秒1千トンを超え、迫りくる洪水との必死の攻防が続いていた。午後2時過ぎから再び猛烈な雨となり、ダム水位がサーチャージ水位(貯めることができる最高水位)を超えることが予想され「ただし書き操作」(ダムに流れてきた流量をそのまま下流に流す状態にする操作)は避けられないと判断し、関係機関に予告を行い午後4時からただし書き操作に入った。(過去にただし書き操作に移行したのは、昭和39年の完成以来、平成16年の1回だけ。)

大谷ダムでも洪水調節を行っていたが、29日午後5時45分、ついにサーチャージ水位となり、平成5年の試験湛水以来初めて、非常用洪水吐からの放流が始まった。



【写真左】

大谷ダム非常用洪水吐きに流れ込む濁流
(7/30 午前8時55分)

●避難・水防活動

29日のお昼から夕方にかけて、三条市内は騒然とした空気に包まれていた。サイレンがけたたましく鳴り、市の広報車が住民に避難を呼びかける声が降りしきる雨の中、響いていた。当振興局庁舎周りにも湛水が広がり、その深さは50cmに達していた。五十嵐川では、29日午後9時頃まで堤防満杯の状態が続き、警戒にあたる職員は皆、7年前の悪夢再びとの覚悟ができつつあった。

この頃、五十嵐川の中下流域では、消防・消防団・自衛隊による懸命の水防活動が続いていた。7年前に破堤した左岸の曲淵地区とその対岸の三竹地区、渡瀬橋上下流左岸の諏訪地区にかけてあちこちで越水。その拡大を食い止めるべく約350名による土のう積作業が続いていた。また、清流大橋上流左岸の籠場地区 から島潟地区にかけての広範囲の越水には、自衛隊の機動力を頼りとした大型土のうや異形ブロック積み作業に加えて、近くのプラントから運んだ砂利をそのまま堤防上に盛り、越水の拡大を食い止めていた。

◎7月30日(土)

●破堤

29日午後10時頃から30日午前2時頃にかけていったん雨が上がり、五十嵐川の水位は堤防高－3mまで低下し、「助かった」との安堵の思いもつかの間、午前3時頃から再び強い雨が降りだした。

不安と緊張と悪夢再びの覚悟が交錯した夜が明けた午前5時過ぎ、突然、「五十嵐川中流域の江口地区で破堤！」との一報が、三条市土木課から飛び込んできた。その他田屋地区でも、「住宅が流された」などの深刻な被害報告が次々に飛び込んできたが、依然引く気配を見せない洪水のため現場確認ができず、ただ焦りが募るだけであった。

●応急復旧

雨足が弱まり洪水が引く気配を見せ始めたのは、午前8時を過ぎた頃であった。幸いにも、三条市街地での破堤は免れたという安堵と同時に、まずは江口地区の破堤による被害の拡大防止が焦眉と判断し、応援協定を結ぶ建設会社からの「200mに渡る破堤を確認」との情報を受け、直ちに破堤箇所への応急復旧指示を出した。そのあとは、大小様々な被害に対し状況を確認しながら応急復旧指示を出していった。

この江口地区の破堤は、「平成23年新潟・福島豪雨災害」の象徴となり、テレビ画面で全国民が見ることとなりました。3,700個にのぼる大型土のうを使い、431mの堤防を仮復旧した工事は、発災後3日目の8月2日に完成、被災した方々に大きな安心と復興への希望をもたらしました。

【写真右】

応急復旧工事が完了した五十嵐川 江口
地内の破堤箇所



【魚沼地域整備部管内の道路啓開作業】

魚沼地域整備部 維持管理課

魚沼地域振興局地域整備部管内では7月27日より降り始めた雨は次第に強まり、29日から30日にかけて記録的な豪雨となった。湯之谷地区の大湯観測所で累計431mm、時間最大59mm、29日21時から30日3時までの6時間雨量が205mmの降雨を観測した。この豪雨により道路の崩落や土砂崩れが多発し生活及び観光道路が寸断され、住民・宿泊客の孤立といった被害が各地で発生した。

平成23年7月30日5:00頃、国道352号魚沼市葎沢地内において、二つの沢からの土石流で国道の約300m区間が埋塞すると同時に隣接した斜面でも法面崩壊が発生し、約400m区間が交通止めとなった。至急、業者へ連絡し土砂撤去や応急工事作業を指示した。懸命な啓開作業によりその日の16:00に片側交互通行での交通解放を行い、大湯温泉地区等の孤立解消を図ることができた。



国道352号葎沢地内の土石流



国道352号葎沢地内の土砂崩れ

大湯温泉までの孤立解消は図られたが、その奥に位置する栃尾又温泉と駒の湯温泉の宿泊客等の孤立も確認された。栃尾又温泉へは県道栃尾又上折立線が土砂崩れや雪崩予防柵等の崩落により通行不能となったが、こちらも懸命な啓開作業を行い30日18:30に交通解放を行い、栃尾又温泉の孤立解消も図ることができた。



県道栃尾又上折立線の啓開後



駒の湯温泉への
国道352号啓開作業中

駒の湯温泉の孤立情報は駒の湯山荘との衛星電話で連絡を取ることができ、宿泊客含め15名が孤立し食料は二日分しかなく緊迫した状況となっていた。駒の湯温泉までの被害状況も分からない中、バックホウとタイヤショベル2台で啓開作業を行っている業者へ「駒の湯温泉まで前へ進め」と指示。途中、数箇所の道路崩落や土砂崩れ箇所があったが、30日18時過ぎに駒の湯山荘に辿り着くことができた。啓開作業はその夜の遅くまで続け、翌朝「道路啓開完了」の報告ができた。

8月12日には駒の湯山荘の主人から「30日の夕暮れ、県職員の方々が歩いて、泥だらけになりながら、駒の湯山荘まで助けに来ていただきました。お客様を含め、皆、感謝の気持ちで涙を浮かべておりました。」とのお礼状をいただきました。お礼状は我々県職員だけでなく、土砂の崩落や道路の崩落がいつ発生するか分からない中、啓開作業にあたってくれた建設業者への感謝でもある。

【災害発生当日の状況】

十日町地域整備部 治水課 主任 渡辺 仁

平成23年7月29日、夕方から降り始めた雨は次第に強くなり、20時を過ぎた頃にはこれまで経験したことのない猛烈な雨となっていました。私は十日町地域振興局地域整備部の執務室に待機し、雨が弱まるのを待っていました。大きな雨音が響き、私は息苦しくなるような圧迫感を感じました。そして20時50分、十日町地域振興局屋上の雨量計で、1時間雨量121mmを記録しました。

建物の外に出ると、道路には水が流れ、まるで川のようになっていました。私は庁舎のすぐ近くを流れる川治川に向かい、河川の状況を確認しました。普段は幅・深さ約1mの融雪を目的とした底水路に収まる程度の水しか流れていませんが、その時は川幅約15m、深さ約3mの河道いっぱいになり、橋の上まで水が上がった跡がありました。上流の山腹崩壊で流れ込んだ大量の土砂を含んだ水が、轟音を響かせて、住宅のすぐ脇を滝のように流れ下りる光景は非常に恐ろしいものでした。流木やゴミも上流から次々と流れてきており、川底を巨石が転がるゴロンゴロンという音や、大きな衝撃音が時々響きました。十日町の市街地を流れる河川は、この川治川のような急流河川ばかりであり、他の河川でも先ほどの雨でこれまで経験したことがないような洪水に見舞われているだろうと思いました。

私は急いで田川の応急工事の施工業者に電話し、現在の田川の状況を聞きました。田川は市街地中心部を流れる河川で、前日夜までの雨で住宅地の前の護岸が欠壊し、すでに大きな被害が発生していました。欠壊箇所の下流で改修工事を実施中であつたので、工事の施工業者に指示し、これ以上被害が拡大させないための応急工事を実施しましたが、121mmの記録的豪雨で田川は大增水し、応急工事で設置した盛土は全て流され、住宅地の被害も拡大し続けており、水防活動を行うにも水の勢いが強すぎて手が出せないとのことでした。住民はすでに避難しており、今はただ雨が止み、水位が下がるのを待つしかありませんでした。

雨はその後も断続的に降り、30日の午前によくあがりました。過去に経験のないほどの雨が降った結果、各地で斜面は崩れ、河川は氾濫し、住宅、農地、道路施設に大きな被害が発生しました。中でも、田川とその支川晒川の氾濫による住宅被害は甚大でした。田川では、左右岸に住宅が連担する約300mの区間において、両岸とも護岸がほぼ全て欠壊し、家屋の基礎の下まで浸食されていました。今年度に改修工事を行う予定であつた区間で最も大きな被害が発生しており、全壊した家屋もありました。改修が完了している区間ではほとんど被害が発生していないことから、改修が間に合わなかったこと、そして被害を食い止めることができなかったことが非常に悔しく、これまで工事に協力してきてくれた住民の方に申し訳ないと思いました。



被災した区間では、避難勧告も発令されたままで、住民は不便な生活を強いられ、この先の大きな不安と、やり場のない怒りを抱えて苦しんでいました。私達は一刻も早く住民が安心して通常の生活に戻るよう、仮の護岸を築く応急工事に取り掛かりました。7月31日には国交省の緊急災害対策派遣隊(TEC-FORCE)の現地調査が入り、応急工事を行うにあたっては、長期間防護効果を発揮する耐候性大型土のうを使用し、十分な安定性を有する構造として、住民の不安を早急になくすようにとの指導がありました。検討の結果、耐候性大型土のうを2列並びで3段積みにし、河床洗掘を防止するため前面には袋詰め玉石を設置するものとなりました。問題は、非常に多くの資材と土砂を使用するため、完成までに時間がかかりすぎるという点でした。通常の方法では1ヶ月近くかかる可能性もありましたが、次の出水に間に合わせるためにも、避難生活を続ける住民が早く自宅に戻れるようにするためにも、早期に完了させる必要があり、2週間以内の完成を目標としました。施工業者は、自分達の地元をなんとしても守るのだという強い気持ちで臨み、建設機械を集中投入し、連日夜遅くまで作業を続けました。

一方、他の河川でも数えきれないほどの被害が報告されてきており、その応急対応と被害調査を行う人手が圧倒的に不足しており、私もすでに手一杯となっていました。その非常に苦しい時に県庁や他の地域整備部からの応援職員が被害調査を行ってくれたおかげで、私は田川の応急対応に集中することができました。

工事は様々な問題にぶつかりながらも急ピッチで進められ、8月11日には沿川住宅の安全は確保されたことから、避難勧告は全て解除され、8月13日には予定していた全ての区間の応急工事が完了しました。完成した状況を確認しながら現地を歩いているとき、住民の方に“ご苦労様、ありがとう”と声をかけてもらいました。その一言で私は体が軽くなり、これからの復旧に向けて力が湧いてくるような気がしました。



耐候性大型土のう設置状況



応急工事完了

おわりに

平成23年1月13日に燕三条地場産業振興センターで、「信濃川下流河川災害復旧関連緊急事業および五十嵐川災害復旧助成事業」の竣工式が盛大に執り行われました。平成16年7.13水害対策に一区切りが付いたこの時、半年後に新潟県を平成16年を上回る豪雨が襲うとは誰も思わなかったでしょう。

新潟県土木職員の災害に対する心構えとして定められている、『土木部危機管理の十六箇条』に、「不慣れなこと、予期せぬことがおきるのが災害と認識すべし」とあるとおり、予期もしていなかった災害が起きました。

今回の水害では、未だかつて無いほどに県内の広い範囲が被害を受けたこともあり、土木部では、災害発生当初から全県体制で被災地に応援職員を送り込み災害復旧に取り組みました。

猛暑の中での被災調査、応急復旧など大変厳しい中での対応となりましたが何とか乗り切り、本格的な復旧への道筋がなんとか見えてきました。これは、土木部だけでなく、建設業をはじめとして関係する方々全てが一丸となって対応していただいたおかげと感じております。

我々は、今回の災害対応について、最前線に対応に当たった県の地域機関職員へのアンケート、社団法人新潟県建設業協会をはじめとする関係団体の皆さんと意見交換により課題の抽出を行いました。ここから抽出された課題を整理し、災害対応力をさらに上げるべく検討し改善していきたいと考えております。

最後に、今回の水害による全ての災害復旧工事が無事に完成することを祈るとともに、ご尽力いただいた関係者の皆様に心から感謝を申し上げます。

平成24年3月

新潟県土木部監理課企画調整室

平成23年7月 新潟・福島豪雨の記録

編集発行



新潟県土木部

今後の調査等により掲載している数値が
変わることがあります。

