

北上川水系・鳴瀬川水系
河川整備基本方針の変更について
＜参考資料＞

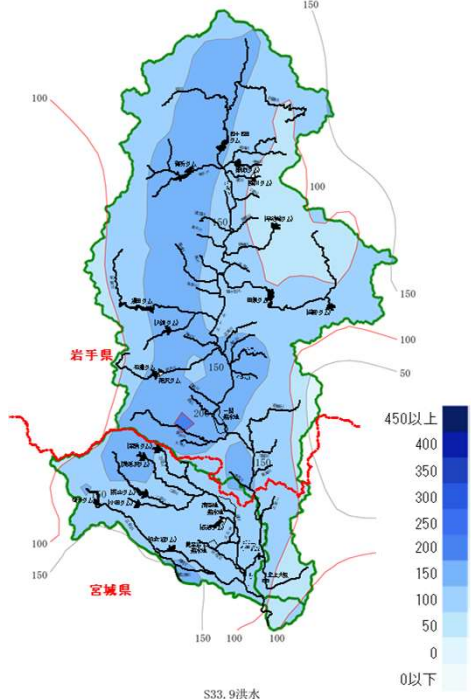
令和 7 年 8 月 7 日

国土交通省 水管理・国土保全局

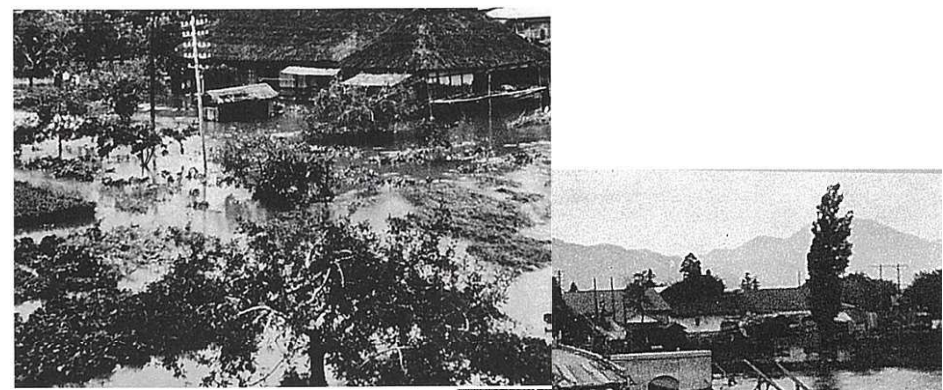
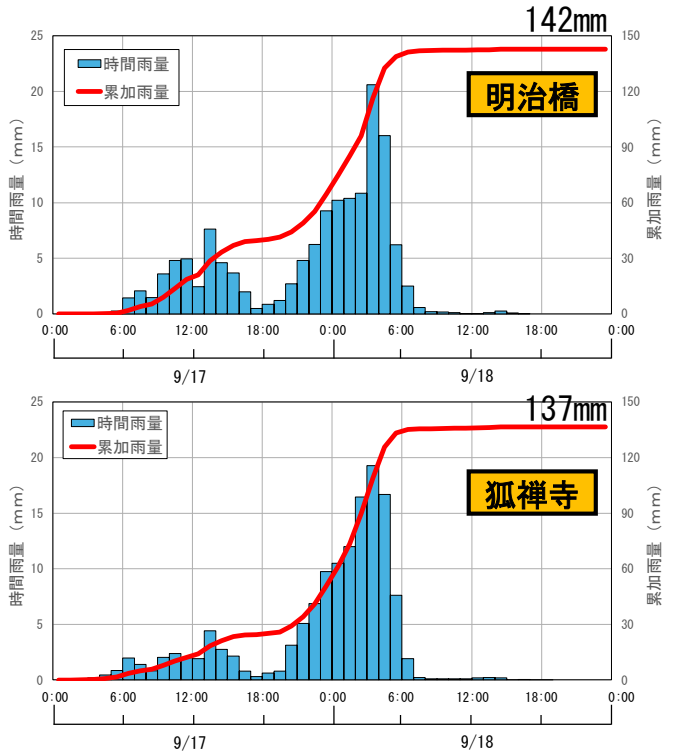
①流域の概要

- 昭和33年（1958年）9月17～18日台風第21号による暴風雨。南方カロリン諸島で発生した熱帯低気圧が、9月9日には台風第21号に発達して北上。紀伊半島から本州海岸沿いに進んで18日に神奈川県に上陸。その後、鹿島灘を北々東に進み、同日夜オホーツク海に去った。
- 北上川流域では、17日午後より雨が降り始め、18日は朝から豪雨となり、北上川洪水注意報が発令。午後には流域や各支川流域に浸水、冠水被害が至るところで発生した。狐禅寺の2日雨量は137mm、最高水位は19日午後2時に11.56mとなった。
- この洪水は、岩手県、宮城県の両県合わせて死傷者21名、建物全半壊等16戸、床上・床下浸水7,280戸と北上川流域に甚大な被害を及ぼした。

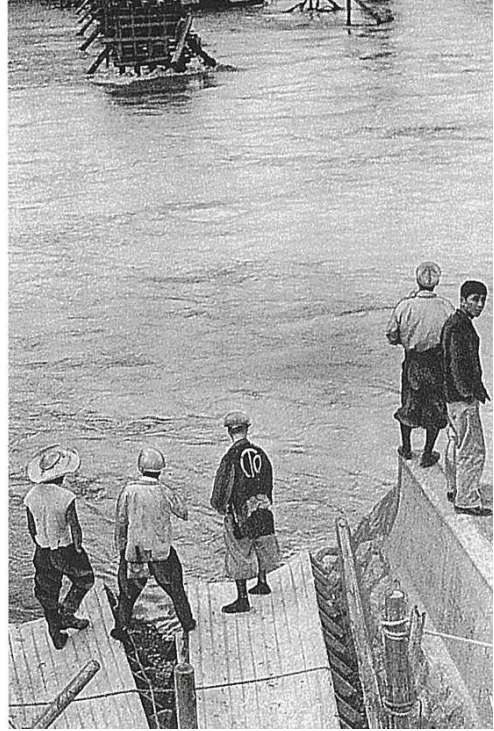
昭和33年9月洪水



流域の2日間雨量



北上川支川・口内川の増水で冠水した耕地



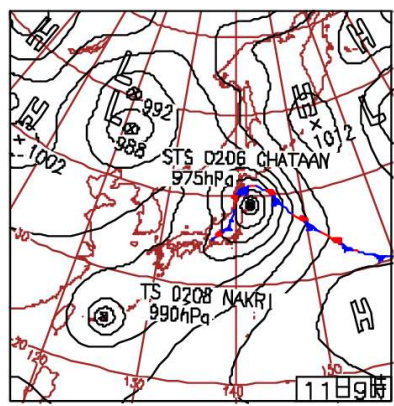
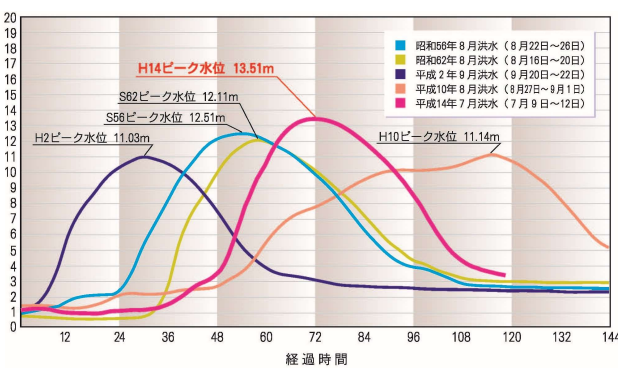
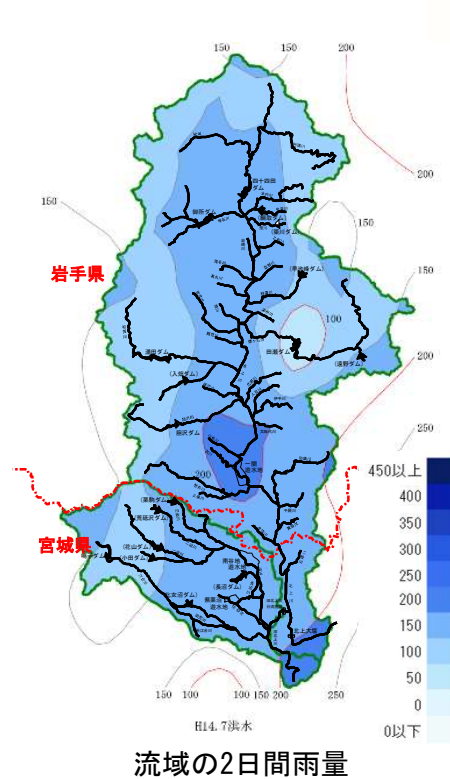
北上川大正橋（花巻市）の被害状況

原因	明治橋地点		狐禅寺地点		和剥地点		被害状況
	2日雨量 (mm)	実績流量 (m³/s)	2日雨量 (mm)	実績流量 (m³/s)	2日雨量 (mm)	実績流量 (m³/s)	
台風	142	約2,890	137	約4,080	141	約1,560※	岩手県側：死傷者・行方不明者16名 半壊・流失16戸 床上床下浸水5,088戸 宮城県側：死傷者・行方不明5名 床上床下浸水2,192戸

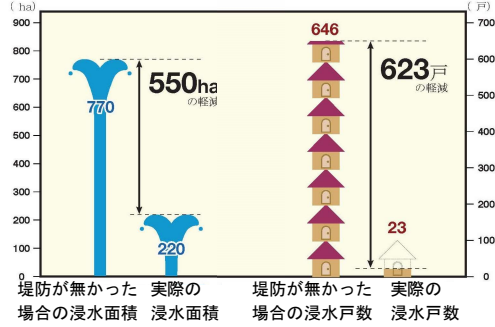
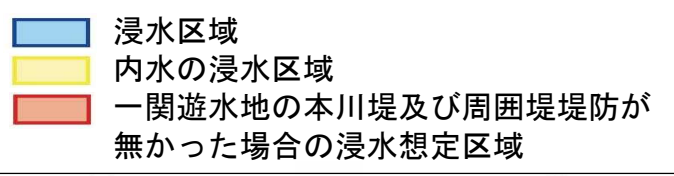
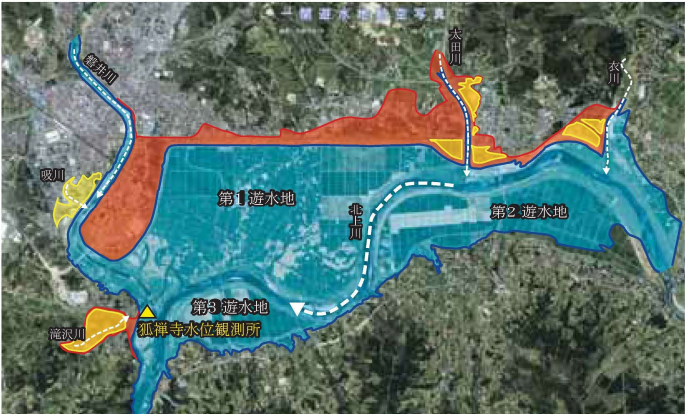
※流出計算による推定値

- 非常に強い台風第6号の接近と、東北地方に停滞していた梅雨前線の活発化で、北上川流域のほぼ全域で大雨となった。
- この大雨の影響で11日1時に一関市の磐井川釣山水位観測所の水位が指定水位を越えたのを皮切りに、北上川の水位は上昇の一途をたどり、ほとんどの水位観測所において警戒水位を超え、なかでも本川中流部や一関市狐禅寺地点においては危険水位を超える出水となった。
- 狐禅寺上流域の流域平均2日雨量は158mm、狐禅寺地点の水位は13.51mを記録。この水位は昭和22年のカスリン台風(16.89m)、昭和23年のアイオン台風(14.89m)に次ぎ戦後3番目となった。
- この洪水による北上川水系全体の被害は、家屋の全壊・半壊、浸水数で3,445戸、一般資産被害額で161億円にも及び、中でも支川砂鉄川は家屋浸水965戸にも及ぶ甚大な被害が生じている。

平成14年7月洪水



一関遊水地周辺の浸水状況

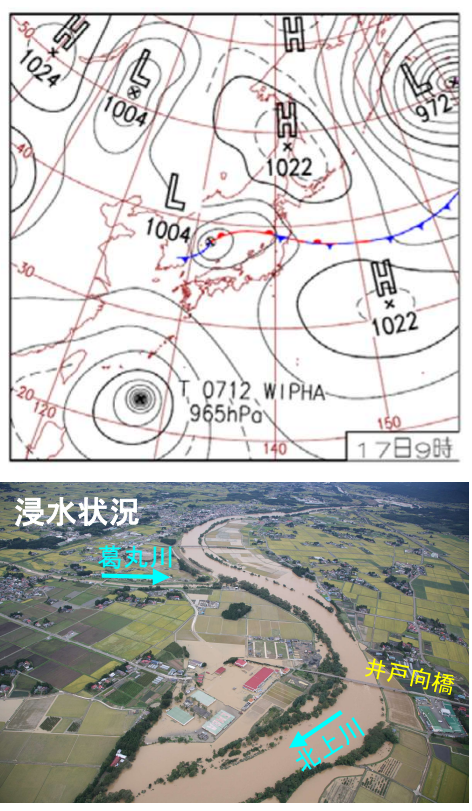
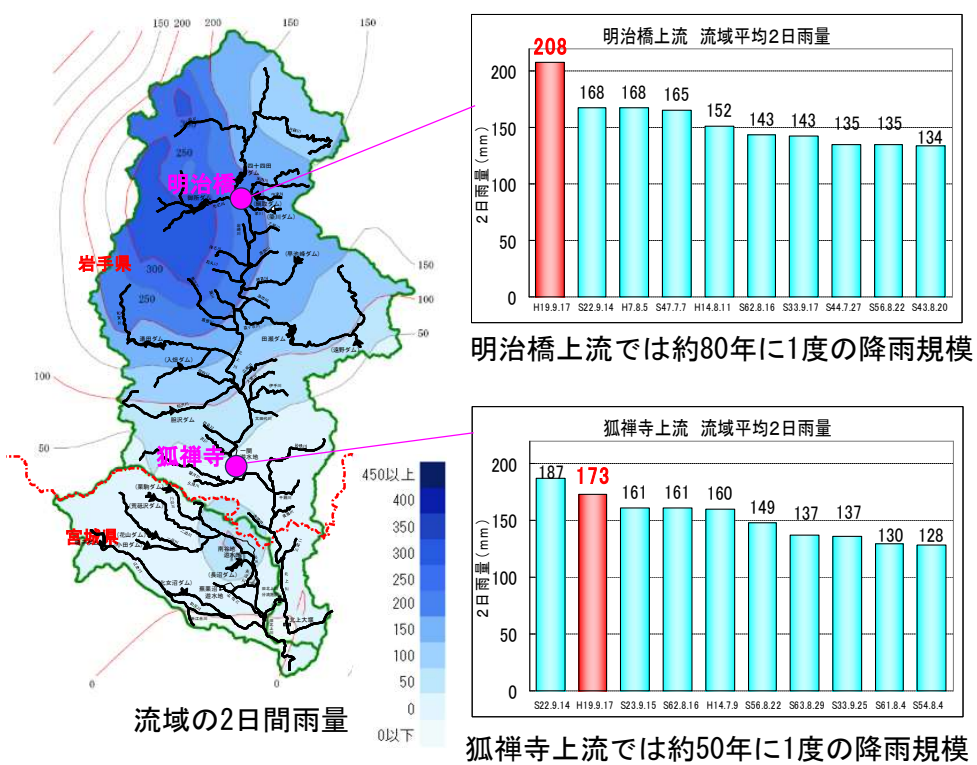


原因	明治橋地点		狐禅寺地点		和湊地点		被害状況
	2日雨量 (mm)	実績流量 (m³/s)	2日雨量 (mm)	実績流量 (m³/s)	2日雨量 (mm)	実績流量 (m³/s)	
前線 ＋ 台風	150	約1,820	158	約4,430	189	約2,050	岩手県側：全半壊9戸 床上床下浸水2,134戸 宮城県側：全半壊4戸 床上床下浸水1,298戸 (水害統計より)

一関遊水地の堤防がなかった場合の想定は623戸が浸水していた計算であったが、この洪水における一関遊水地周辺での浸水家屋数は23戸と、大幅な減少が見られたものと推定される。

- 停滞した秋雨前線と、温帯低気圧に変わった台風第11号の影響により、県北西部を中心に激しい雨となった。降り始めからの総雨量は盛岡や花巻の雨量観測所でも200mm を超えるなど、北上川上流から中流域で記録的な降雨を観測した。
- 紫波橋水位観測所では最高水位5.37m（計画高水位5.504m）を記録し、カスリン台風（S22.9洪水）に次ぐ水位となったほか、明治橋水位観測所など計6観測所平成14年7月洪水を上回る水位を観測した。
- この洪水では、死者2名、床上床下浸水733戸に及ぶ被害となった。

平成19年9月洪水



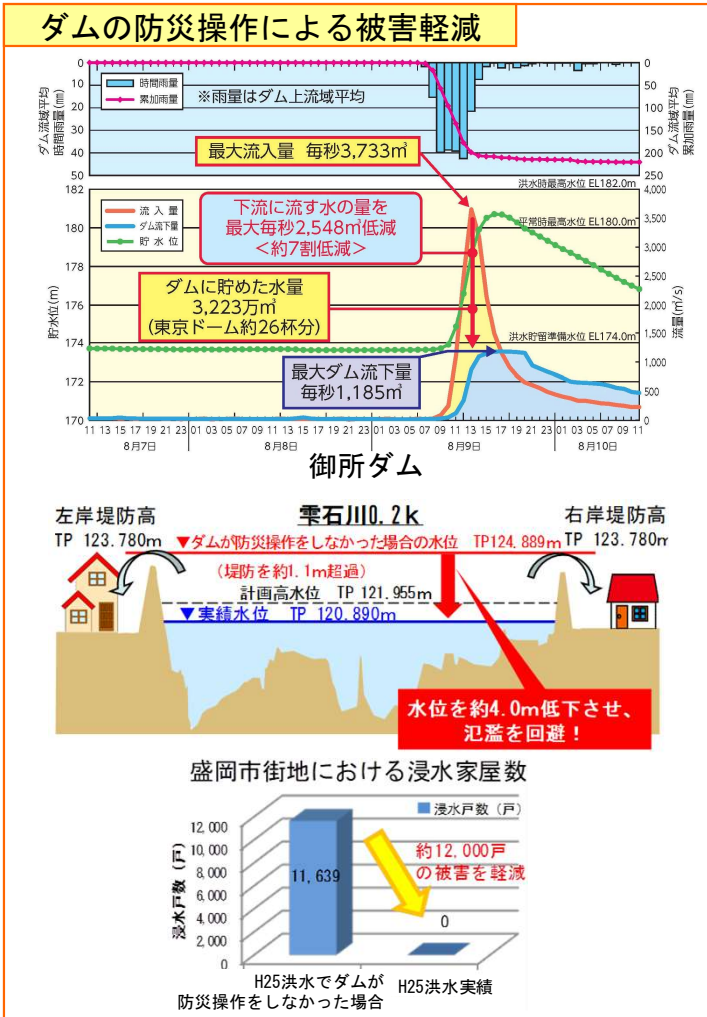
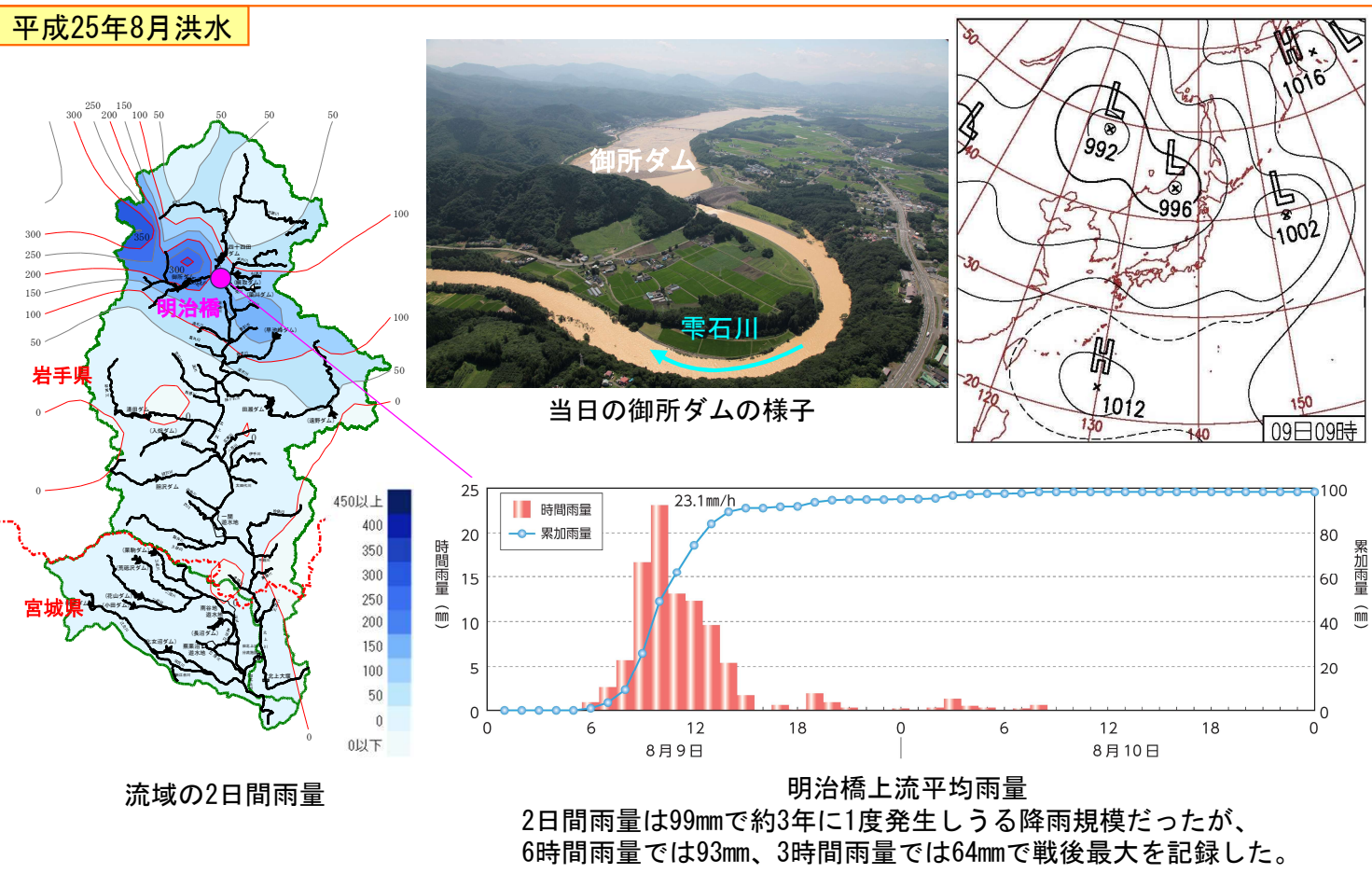
一関遊水地周辺の浸水状況



原因	明治橋地点		狐禅寺地点		和渚地点		被害状況
	2日雨量 (mm)	実績流量 (m³/s)	2日雨量 (mm)	実績流量 (m³/s)	2日雨量 (mm)	実績流量 (m³/s)	
前線	208	約2,110	173	約4,050	93	約400	岩手県側：死者2人 床下床上浸水733戸 宮城県側：床下浸水3戸 (水害統計より)

一関遊水地の堤防がなかった場合の想定は390戸が浸水していた計算であったが、この洪水における一関遊水地周辺での浸水家屋数は0戸であり、遊水地の整備効果が顕著に現れていることがわかる。

- 平成25年8月、流域平均時間雨量約40mmが4時間連続するなど短時間の集中豪雨により、御所ダムにおいて計画2,450m³/sをはるかに上回る流入量3,733m³/sを記録した。
- このうち約7割の水量（最大2,548m³/s）を御所ダムに貯め込む防災操作を行うとともに、四十四田ダムでは可能な限りダムに貯め込む防災操作を行い、下流河川の水位低減を図った。これにより北上川及び雫石川からの氾濫による盛岡市街地での浸水被害を防止した。



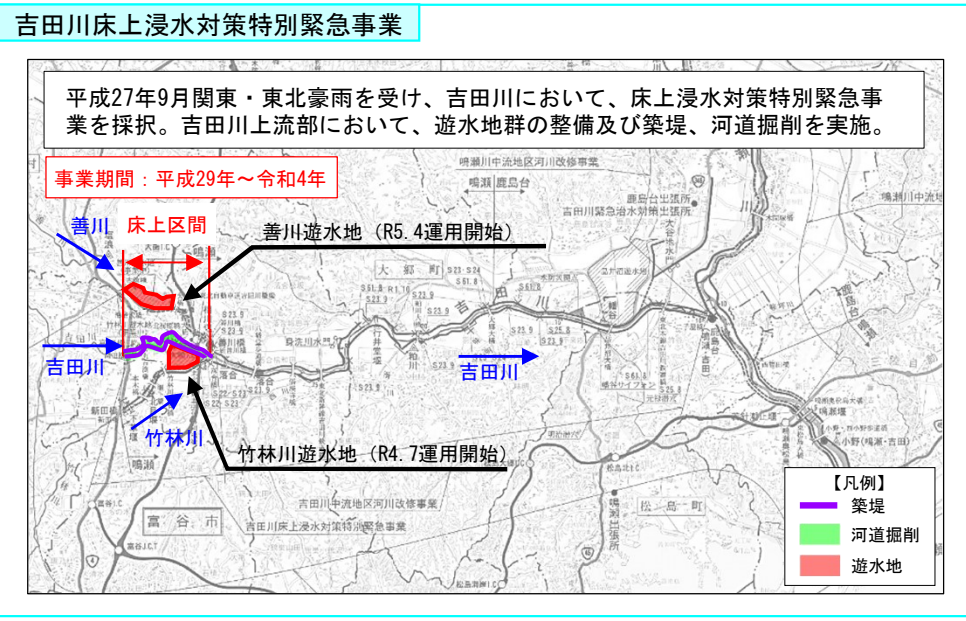
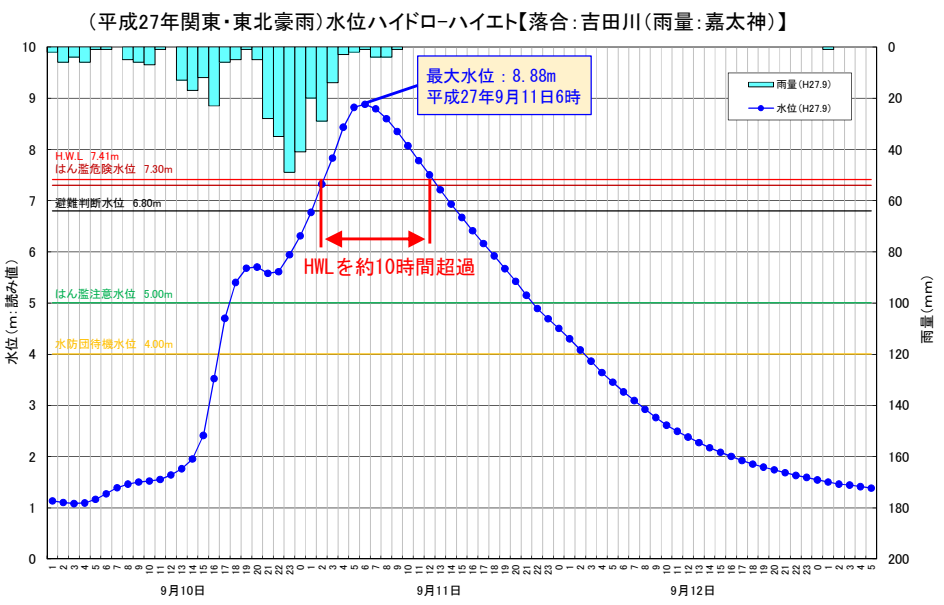
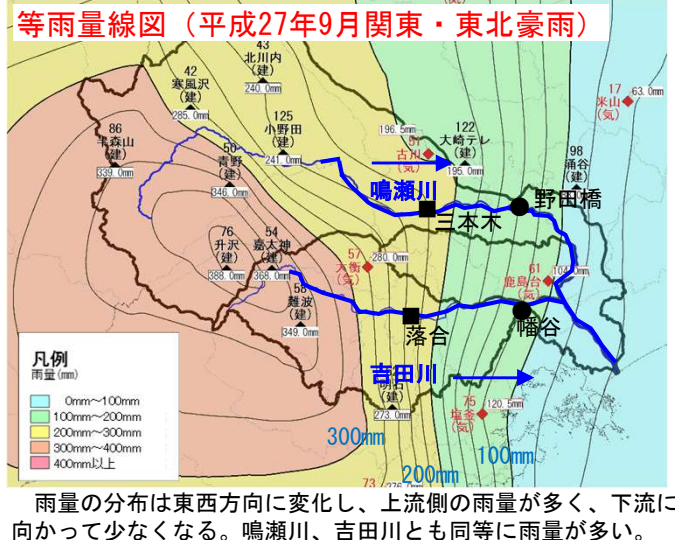
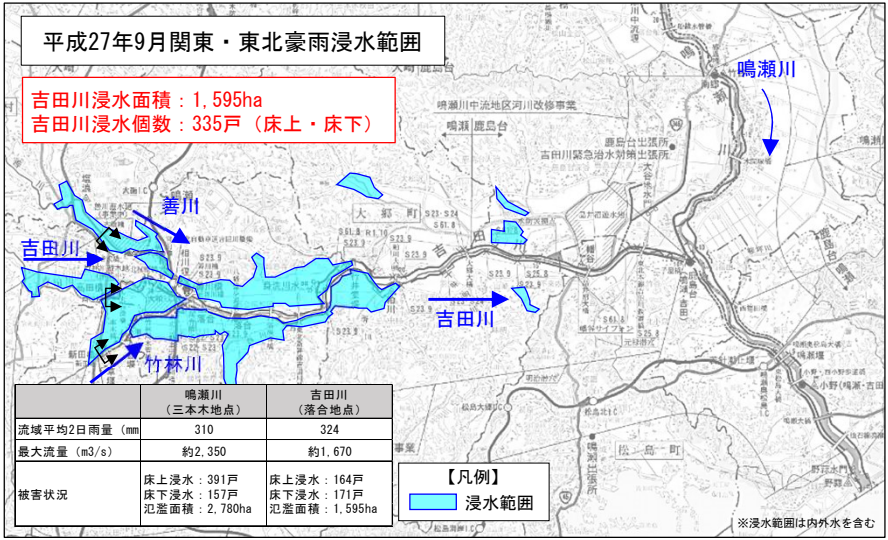
原因	明治橋地点		狐禅寺地点		和湊地点		被害状況
	2日雨量 (mm)	実績流量 (m ³ /s)	2日雨量 (mm)	実績流量 (m ³ /s)	2日雨量 (mm)	実績流量 (m ³ /s)	
大気不安定	99	約1,640	62	約2,670	2	約800	岩手県側：全半壊11戸 床下浸水293戸 床下浸水1,218戸 (水害統計より)

御所ダムと四十四田ダムで連携した防災操作を行うことによって、本川・雫石川合流点付近では避難判断水位以下の水位に抑えることができた。

防災操作ができなかった場合は、盛岡市街地で約12,000戸の浸水被害が想定された。

- 平成27年9月関東・東北豪雨では、鳴瀬川の基準地点三本木上流流域で、流域平均2日雨量310.4mmの観測史上第1位を観測。河川水位では、鳴瀬川・吉田川の水位観測所15箇所のうち、13箇所を観測史上第1位を観測。
- 主に吉田川で発生した家屋浸水被害解消のため、吉田川床上浸水対策特別緊急事業を採択し、指定区間を含め令和5年度に完了。

平成27年9月関東・東北豪雨の概要



- 平成23年（2011年）3月の東北地方太平洋沖地震では津波等により甚大な被害が発生。
- 平成24年（2012年）11月に河川整備基本方針並びに河川整備計画〔大臣管理区間〕を変更し、河口部の堤防整備や河川管理施設の耐震対策等を追加。
- 地震により被災した河川管理施設や津波により崩壊・浸食が発生した河口部の堤防については、鳴瀬川が平成29年（2017年）2月、北上川が平成30年（2018年）3月、旧北上川が令和3年（2021年）3月に全箇所の復旧が完了。

鳴瀬川河口部復旧・復興事業完成状況

堤防整備延長：約 5.2km
背割堤延長：約 1.4km
全体延長：約 6.6km
平成29年（2017年）2月
全箇所の復旧が完了



平成29年2月25日に完成式を開催

北上川河口部復旧・復興事業完成状況

全体延長：約 33.7km
平成30年（2018年）3月
全箇所の復旧が完了



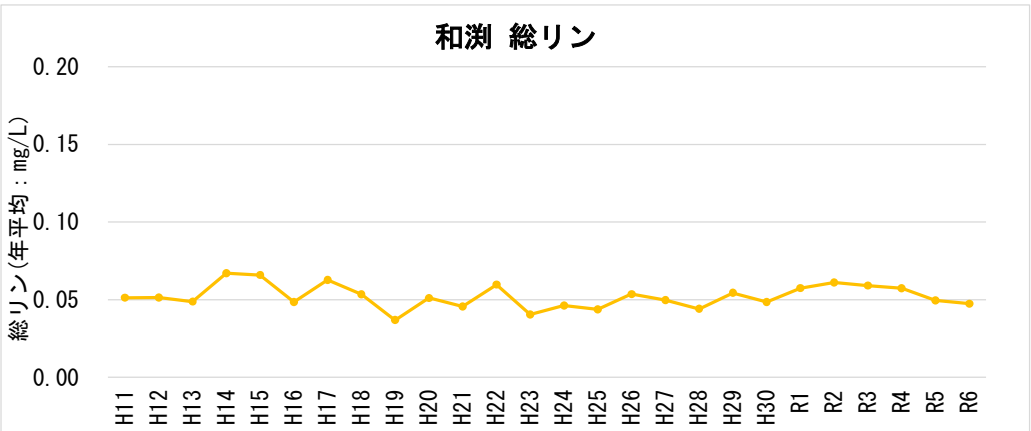
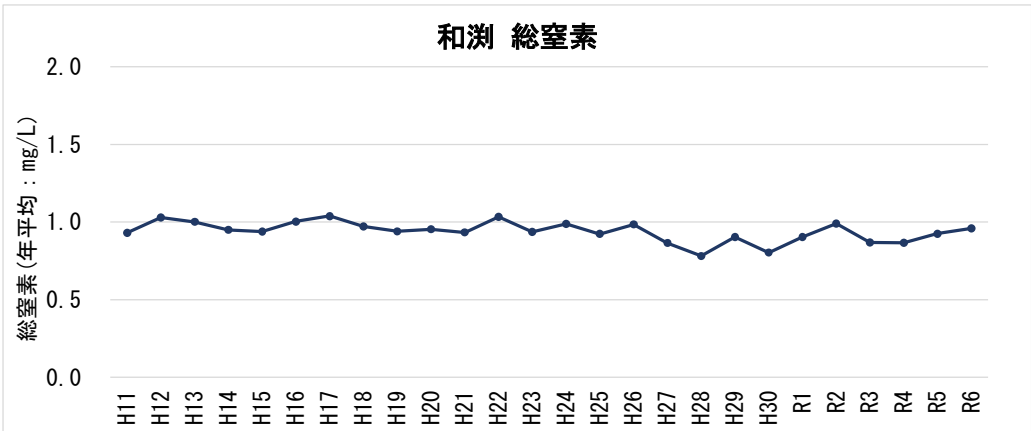
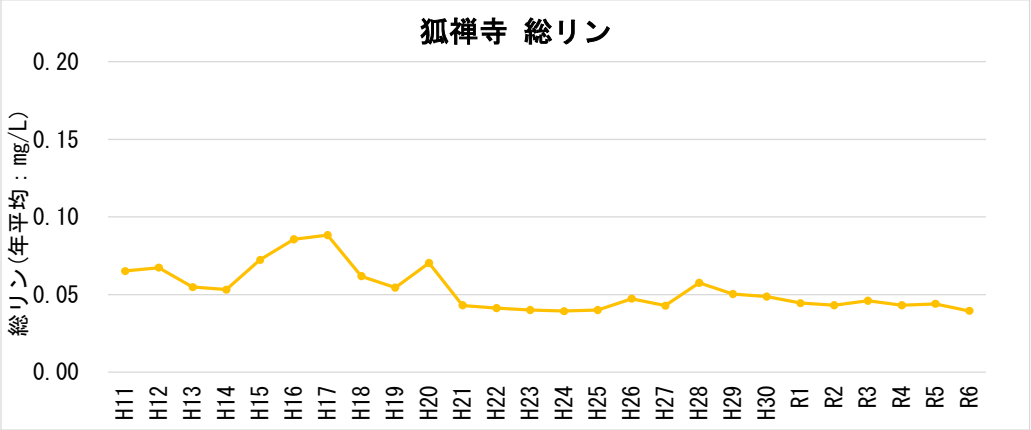
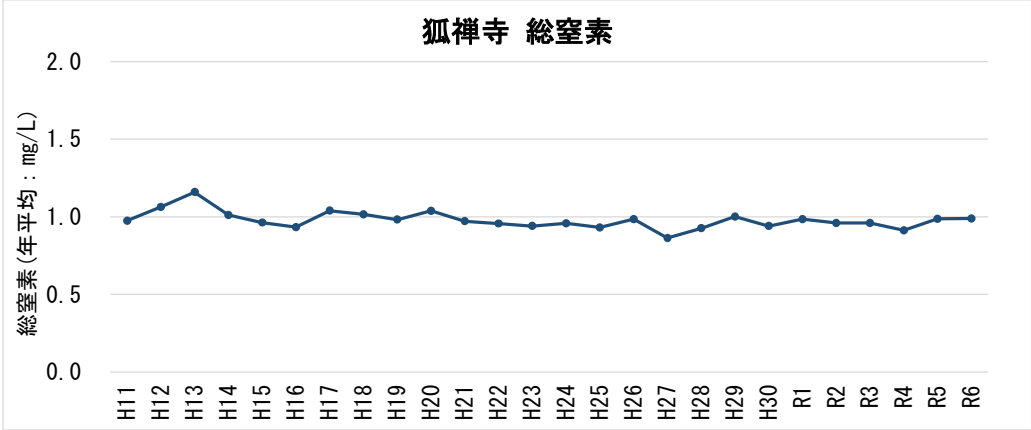
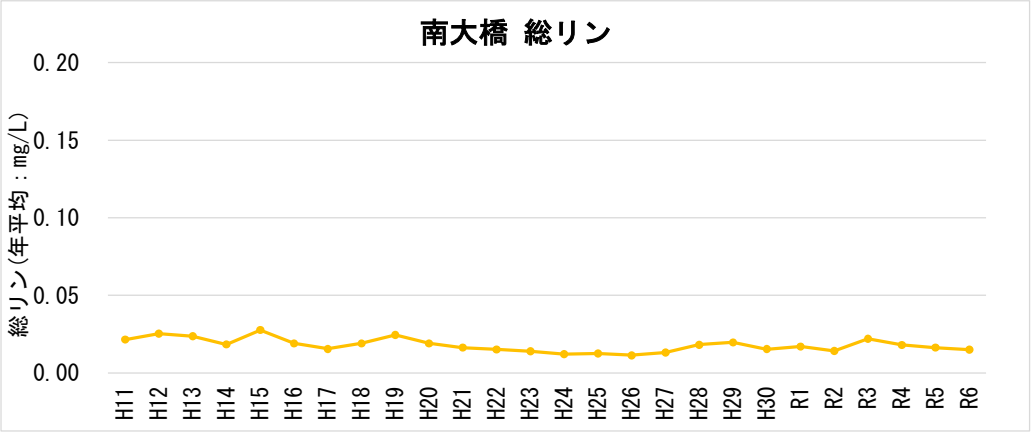
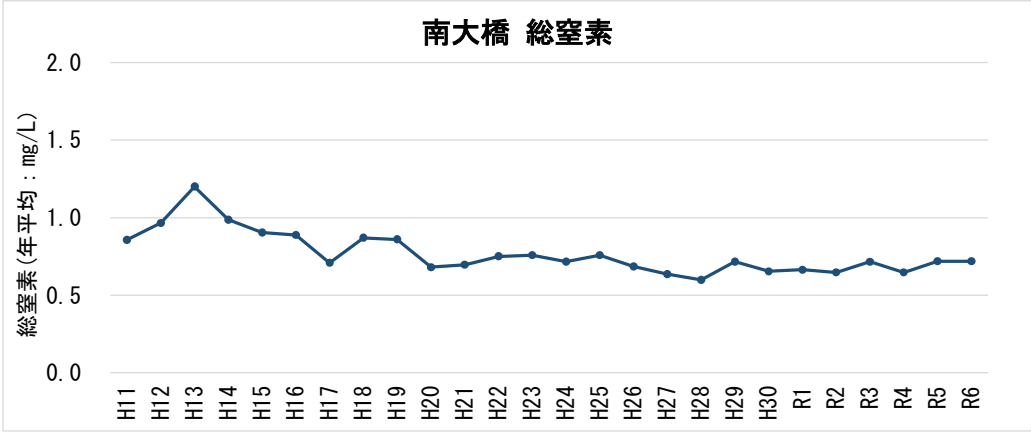
平成29年2月25日に完成式を開催

旧北上川河口部復旧・復興事業完成状況

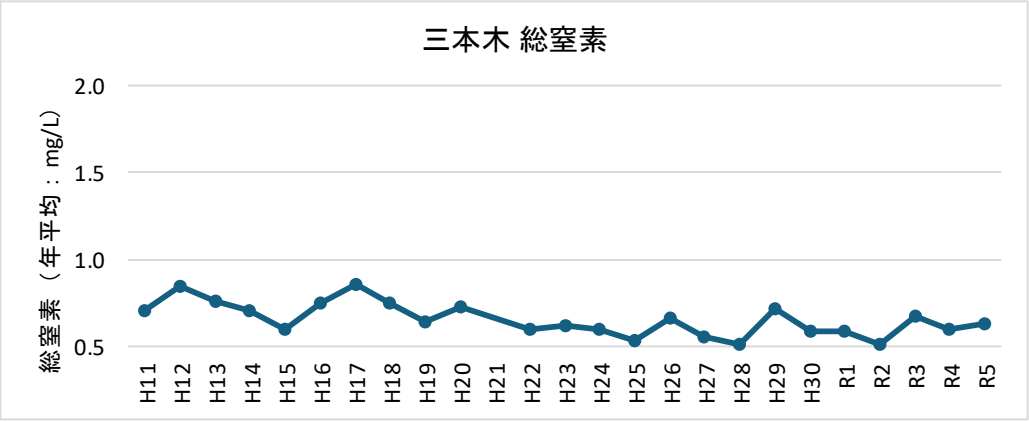
全体延長：約 15.0km
令和3年（2021年）3月
全箇所の復旧が完了



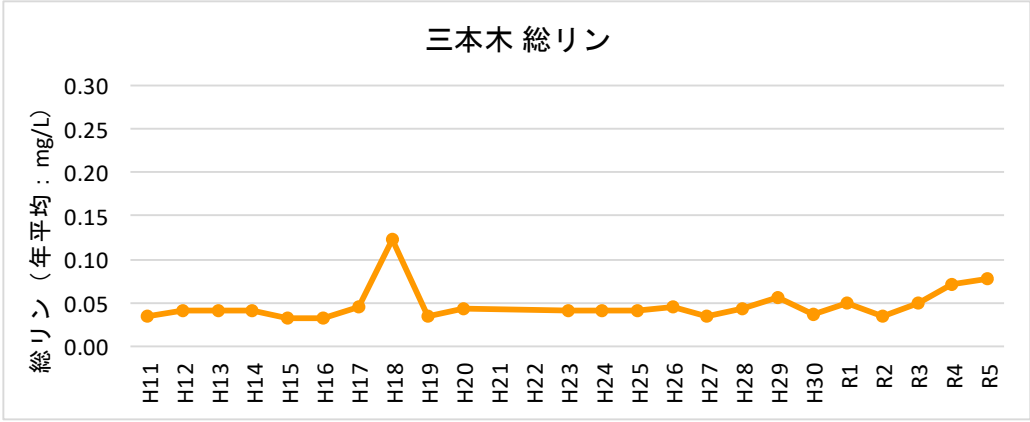
令和4年4月23日に完成式を開催



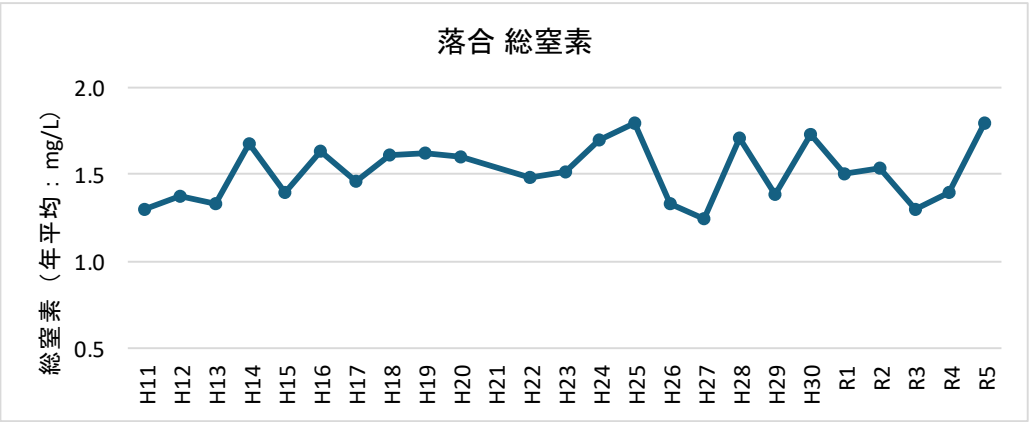
三本木 総窒素



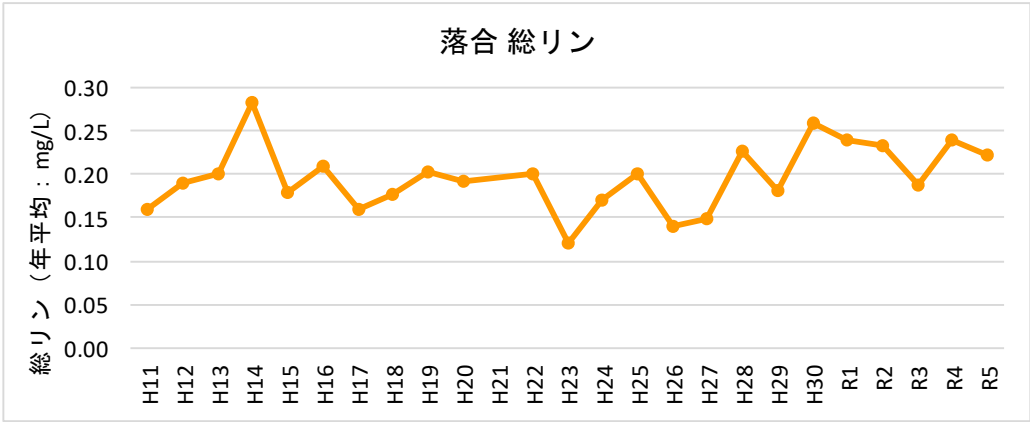
三本木 総リン



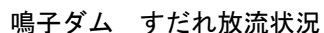
落合 総窒素



落合 総リン



- ### ＜直轄管理ダムの貯水率＞



例年4月（春）の鳴子ダム貯水池状況



令和7年8月6日の鳴子ダム貯水池状況



※1 四十四田ダムはかんがい用水補給なし。

※2 平年値は直近5ヶ年平均（R2～R6）

※3 18ダム全てで洪水期となっています。

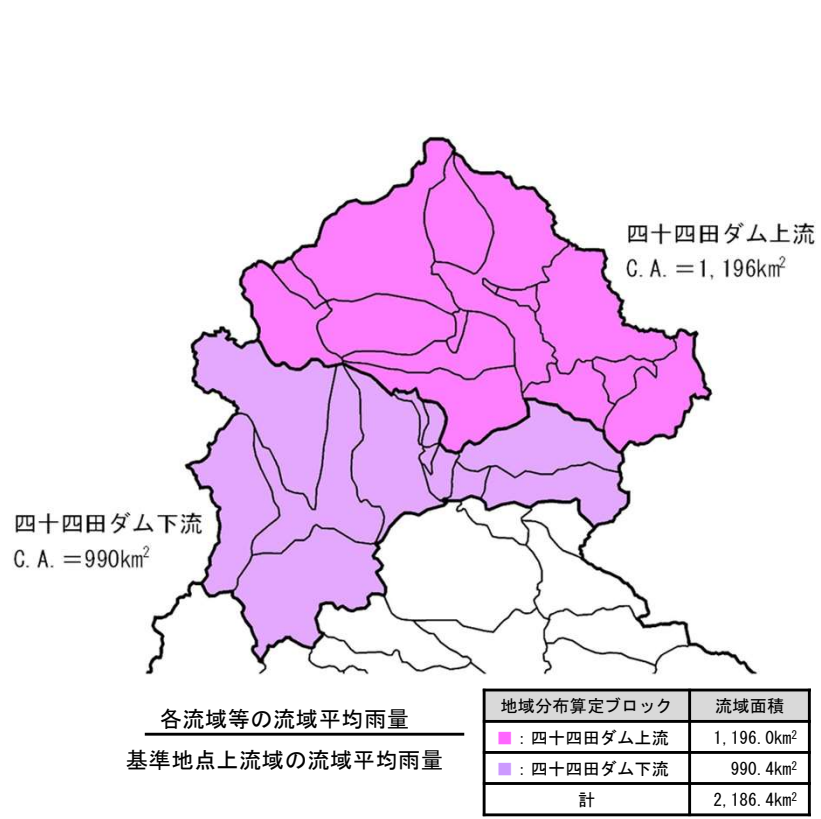
非洪水期と洪水期で貯水池運用が変わり利水容量が少なくなります。

これに伴い、洪水期となったダムの貯水率の計算は分母となる利水容量を変更し計算しています。

②基本高水のピーク流量

- 気候変動による降雨パターンの変化により、これまでの手法で棄却されていた実績引き伸ばし降雨波形の発生が十分予想される場合がある。このため、これまでの手法で棄却されていた実績引き伸ばし降雨波形を、当該水系におけるアンサンブル予測降雨波形による降雨パターンと照らし合わせる等により再検証を実施。
- その結果、棄却した2洪水については、アンサンブル予測降雨から推定される時間分布、地域分布の雨量比（基準地点と小流域の比率）に収まらないことから、生起し難いと判断される洪水とする。

棄却洪水におけるアンサンブル将来降雨波形を用いた検証



棄却した引き伸ばし降雨波形も同様に比率を求め、実績引き伸ばし降雨波形の比率がアンサンブル予測降雨波形による比率と大きく逸脱していないか確認する等のチェックを行う。

小流域のチェック				時間分布のチェック			
各波形について、継続時間内の小流域の流域平均雨量/流域平均雨量を求める（各小流域の流域全体に対する雨量の比率）				各波形について、短時間（洪水到達時間やその1/2の時間）の流域平均雨量÷継続時間内の流域平均雨量を求める（短時間雨量と継続時間雨量との比率）			
小流域のチェック				短時間雨量のチェック			
四十四田ダム上流 (1196.0km ²)		四十四田ダム下流 (990.4km ²)		明治橋上流域 (対象降雨継続時間 ×1/2=8h)		明治橋上流域 (洪水到達時間 角屋の式=12h)	
②予測量 (mm/15h)	②/①	②予測量 (mm/15h)	②/①	③予測量 (mm/8h)	③/①	④予測量 (mm/12h)	④/①
129.4	0.83	189.9	1.21	134.7	0.86	150.4	0.96
148.1	1.09	120.7	0.89	120.5	0.89	134.7	0.99
189.0	1.15	136.1	0.82	105.3	0.64	146.4	0.89
122.1	0.82	180.2	1.21	97.4	0.66	137.5	0.93
111.6	0.78	180.5	1.27	100.7	0.71	132.3	0.93
157.5	1.12	121.0	0.86	96.2	0.68	125.0	0.89
158.8	0.96	173.5	1.05	134.9	0.82	152.3	0.92
179.1	0.99	182.7	1.01	112.2	0.62	148.9	0.82
146.1	0.96	159.8	1.05	105.4	0.69	135.6	0.89
159.5	1.02	152.6	0.98	126.5	0.81	146.7	0.94
	1.15		1.27		0.89		0.99

: アンサンブル予測降雨の最大比

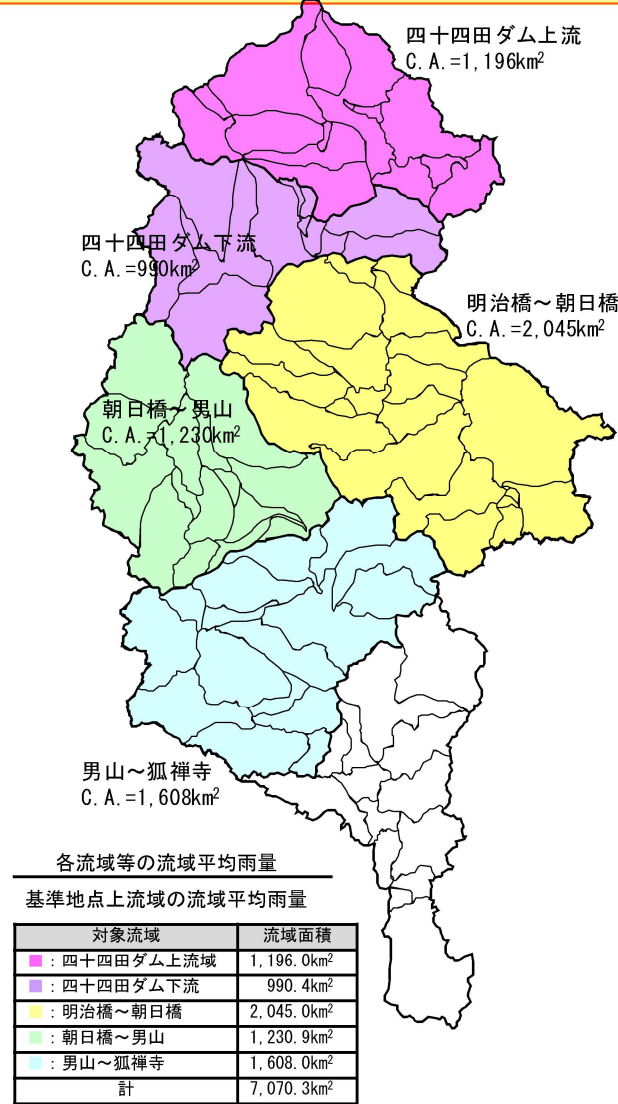
棄却洪水	No.	明治橋上流域 (2186.4km²)			四十四田ダム上流 (1196.0km²)		四十四田ダム下流 (990.4km²)		明治橋上流域 (対象降雨継続時間 ×1/2=8h)		明治橋上流域 (洪水到達時間 角屋の式=12h)	
		実績雨量 (mm/15h)	①計画雨量 (mm/15h)	拡大率	②拡大後 雨量 (mm/15h)	②/①	②拡大後 雨量 (mm/15h)	②/①	③拡大後 雨量 (mm/8h)	③/①	④拡大後 雨量 (mm/12h)	④/①
S340925	4	83.9	168.6	2.010	150.9	0.90	189.9	1.13	162.6	0.96	165.8	0.98
H250916	11	117.7	168.6	1.432	178.8	1.06	156.7	0.93	151.3	0.90	168.5	1.00

洪水名：生起が難しいとされる洪水

○ 気候変動による降雨パターンの変化により、これまでの手法で棄却されていた実績引き伸ばし降雨波形の発生が十分予想される場合がある。このため、これまでの手法で棄却されていた実績引き伸ばし降雨波形を、当該水系におけるアンサンブル予測降雨波形による降雨パターンと照らし合わせる等により再検証を実施。

○ その結果、棄却した5洪水のうち、1洪水は棄却せず、参考波形として活用した。

棄却洪水におけるアンサンブル将来降雨波形を用いた検証



棄却した引き伸ばし降雨波形も同様に比率を求め、実績引き伸ばし降雨波形の比率がアンサンブル予測降雨波形による比率と大きく逸脱していないか確認する等のチェックを行う。

小流域のチェック

各波形について、継続時間内の小流域の流域平均雨量/流域平均雨量を求める（各小流域の流域全体に対する雨量の比率）

時間分布のチェック

各波形について、短時間（洪水到達時間やその1/2の時間）の流域平均雨量÷継続時間内の流域平均雨量を求める（短時間雨量と継続時間雨量との比率）

			小流域のチェック											短時間雨量のチェック			
洪水			狐禅寺 (7070.3km ²)	四十四田ダム上流 (1196.0km ²)		四十四田ダム ～明治橋 (990.4km ²)		明治橋～朝日橋 (2045.0km ²)		朝日橋～男山 (1230.9km ²)		男山～狐禅寺 (1608.0km ²)		狐禅寺 (対象降雨継続時間 ×1/2＝24h)		狐禅寺 (角屋式＝16h)	
項目	No.	d2PDF アンサンブル	①予測量 (m/48h)	②予測量 (mm/48h)	比率 ②/①	②予測量 (mm/48h)	比率 ②/①	②予測量 (mm/48h)	比率 ②/①	②予測量 (mm/48h)	比率 ②/①	②予測量 (mm/48h)	比率 ②/①	③予測量 (mm/24h)	比率 ③/①	④予測量 (mm/16h)	比率 ④/①
将来 実験	1	GF_m101_2089	193.0	135.6	0.70	170.1	0.88	192.2	1.00	178.6	0.93	264.3	1.37	144.6	0.75	123.7	0.64
	2	MP_m105_2064	197.5	236.4	1.20	174.8	0.89	139.4	0.71	226.6	1.15	234.2	1.19	193.7	0.98	168.0	0.85
	3	MR_m101_2068	206.9	243.0	1.17	194.6	0.94	202.8	0.98	161.6	0.78	231.2	1.12	162.9	0.79	151.7	0.73
過去 実験	4	m001_1985	219.7	321.4	1.46	310.5	1.41	141.5	0.64	232.5	1.06	178.2	0.81	183.7	0.84	118.0	0.54
	5	m001_2003	193.6	124.3	0.64	108.9	0.56	259.9	1.34	112.5	0.58	275.0	1.42	191.4	0.99	182.5	0.94
	6	m002_2009	195.2	135.4	0.69	117.0	0.60	253.1	1.30	143.8	0.74	255.8	1.31	140.6	0.72	96.3	0.49
	7	m003_2001	228.7	164.1	0.72	208.6	0.91	260.4	1.14	191.5	0.84	277.4	1.21	168.0	0.73	106.8	0.47
	8	m005_2010	198.3	158.0	0.80	276.0	1.39	200.1	1.01	247.0	1.25	153.8	0.78	122.9	0.62	99.0	0.50
	9	m006_1983	275.0	234.6	0.85	216.4	0.79	296.9	1.08	208.1	0.76	366.7	1.33	157.4	0.57	103.5	0.38
	10	M009_2008	250.3	195.4	0.78	210.1	0.84	247.5	0.99	280.5	1.12	296.7	1.19	208.9	0.83	169.8	0.68
最大値					1.46		1.41		1.34		1.25		1.42		0.99		0.94

：アンサンブル予測降雨の最大比

棄却 洪水	No.	狐禅寺 (7070.3km²)			四十四田ダム上流 (1196.0km²)		四十四田ダム ～明治橋 (990.4km²)		明治橋～朝日橋 (2045.0km²)		朝日橋～男山 (1230.9km²)		男山～狐禅寺 (1608.0km²)		狐禅寺 (対象降雨継続時間 ×1/2=24h)		狐禅寺 (角屋式=16h)	
		実績雨量 (mm/48h)	①計画雨量 (mm/48h)	拡大率	②拡大後 雨量 (mm/48h)	比率 ②/①	②拡大後 雨量 (mm/48h)	比率 ②/①	②拡大後 雨量 (mm/48h)	比率 ②/①	②拡大後 雨量 (mm/48h)	比率 ②/①	②拡大後 雨量 (mm/48h)	比率 ②/①	③拡大後 雨量 (mm/24h)	比率 ③/①	④拡大後 雨量 (mm/16h)	比率 ④/①
S230916	2	161.4	230.0	1.425	146.1	0.64	155.8	0.68	228.9	1.00	175.3	0.76	369.4	1.61	224.0	0.97	211.0	0.92
S330917	3	136.6	230.0	1.684	236.7	1.03	245.3	1.07	189.4	0.82	234.7	1.02	263.2	1.14	221.7	0.96	193.3	0.84
H020919	8	124.0	230.0	1.855	224.1	0.97	215.3	0.94	219.2	0.95	234.3	1.02	254.3	1.11	229.3	1.00	221.7	0.96
H070805	9	128.0	230.0	1.797	275.1	1.20	380.9	1.66	234.5	1.02	237.5	1.03	91.8	0.40	116.3	0.51	115.0	0.50
H190917	12	176.1	230.0	1.306	225.4	0.98	335.7	1.46	220.7	0.96	313.9	1.36	113.5	0.49	206.8	0.90	169.5	0.74

洪水名：生起が難しいとされる洪水

➡ 参考波形として1洪水を活用

- 気候変動による降雨パターンの変化により、これまでの手法で棄却されていた実績引き伸ばし降雨波形の発生が十分予想される場合がある。このため、これまでの手法で棄却されていた実績引き伸ばし降雨波形を、当該水系におけるアンサンブル予測降雨波形による降雨パターンと照らし合わせる等により再検証を実施。
- その結果、棄却した2洪水については、アンサンブル予測降雨から推定される時間分布、地域分布の雨量比（基準地点と小流域の比率）に収まらないことから、生起し難いと判断される洪水とする。

棄却洪水におけるアンサンブル将来降雨波形を用いた検証

d2PDF（将来実験）から対象降雨量近傍のアンサンブル降雨波形を抽出して以下のチェックを実施



棄却した引き伸ばし降雨波形も同様に比率を求め、実績引き伸ばし降雨波形の比率が、アンサンブル予測降雨波形による比率と大きく逸脱していないか等のチェックを行う。

小流域のチェック

時間分布のチェック

各波形について、継続時間内の小流域の流域平均雨量/流域平均雨量を求める（各小流域の流域全体に対する雨量の比率）

各波形について、短時間（洪水到達時間やその1/2の時間）の流域平均雨量÷継続時間内の流域平均雨量を求める（短時間雨量と継続時間雨量との比率）

No.	洪水		和渕地点 48時間雨量 ① (mm)	江合川		迫川		旧迫川		17時間雨量		24時間雨量	
	D4PDF アンサンブル	年		雨量 ② (mm)	雨量 比率 ②/①	雨量 ③ (mm)	雨量 比率 ③/①	雨量 ④ (mm)	雨量 比率 ④/①	雨量 ② (mm)	雨量比率 ②/①	雨量 ③ (mm)	雨量比率 ③/①
1	CC_m105	2086	250.7	284.6	1.14	275.1	1.10	205.3	0.82	210.2	0.84	227.4	0.91
2	GF_m101	2084	317.5	317.2	1.00	304.9	0.96	359.8	1.13	181.3	0.57	212.1	0.67
3	GF_m105	2082	289.2	288.8	1.00	298.1	1.03	265.4	0.92	248.2	0.86	273.5	0.95
4	HA_m101	2074	303.3	353.9	1.17	304.5	1.00	211.4	0.70	254.1	0.84	284.4	0.94
5	HA_m101	2075	248.8	281.2	1.13	252.8	1.02	181.4	0.73	215.9	0.87	234.0	0.94
6	MI_m101	2089	352.8	371.9	1.05	368.2	1.04	274.1	0.78	175.9	0.50	203.1	0.58

：アンサンブル予測降雨の最大比

年	洪水名	実績 雨量 (mm)	計画 雨量 ① (mm)	拡大率	江合川		迫川		旧迫川		17時間雨量		24時間雨量	
					拡大後 雨量 ② (mm)	雨量 比率 ②/①	拡大後 雨量 ③ (mm)	雨量 比率 ③/①	拡大後 雨量 ④ (mm)	雨量 比率 ④/①	拡大後 雨量 ② (mm)	雨量 比率 ②/①	拡大後 雨量 ③ (mm)	雨量 比率 ③/①
8	H23.09.21	194.0	308.1	1.588	305.5	0.99	291.1	0.94	362.4	1.18	145.5	0.47	186.3	0.60
10	R01.10.13	179.6	308.1	1.715	280.8	0.91	283.2	0.92	433.2	1.41	253.6	0.82	273.8	0.89
棄却基準(アンサンブル最大値)						1.17		1.10		1.13		0.87		0.95

洪水名：生起が難しいとされる洪水

- 気候変動による降雨パターンの変化により、これまでの手法で棄却されていた実績引き伸ばし降雨波形の発生が十分予想される場合がある。このため、これまでの手法で棄却されていた実績引き伸ばし降雨波形を、当該水系におけるアンサンブル予測降雨波形による降雨パターンと照らし合わせる等により再検証を実施。
- その結果、棄却した2洪水のうち、アンサンブル予測降雨から推定される時間分布、地域分布の雨量比（基準地点と小流域の比率）以内に収まる洪水としては、2洪水を棄却とせず、参考波形として活用。なお、吉田川では、地域分布、空間分布どちらの評価においても棄却された洪水は存在しないため、棄却された実績引き伸ばし降雨波形における発生の可能性検討の必要はない。

棄却洪水におけるアンサンブル将来降雨波形を用いた検証

d2PDF（将来実験）から対象降雨量近傍のアンサンブル降雨波形を抽出して以下のチェックを実施

小流域のチェック												時間分布のチェック				
各波形について、継続時間内の小流域の流域平均雨量/流域平均雨量を求める （各小流域の流域全体に対する雨量の比率）												各波形について、短時間（洪水到達時間やその1/2の時間） の流域平均雨量/継続時間内の流域平均雨量を求める （短時間雨量と継続時間雨量との比率）				
（鳴瀬川三本木基準地点）																
洪水		三本木地点 平均		鳴瀬川上流 (243.56km ²)		田川 (153.40km ²)		花川他 (153.84km ²)		多田川 (119.6km ²)		三本木～鹿島台 (105.3km ²)				
項目	d2PDF アンサンブル	予測雨量 (mm/24hr)	予測雨量 (mm/24hr)	三本木雨量に 対する比率	予測雨量 (mm/24hr)	三本木雨量に 対する比率	予測雨量 (mm/24hr)	三本木雨量に 対する比率	予測雨量 (mm/24hr)	三本木雨量に 対する比率	予測雨量 (mm/24hr)	三本木雨量に 対する比率				
将来 実験	CC_m105	294.6	285.2	0.97	288.4	0.98	315.5	1.07	231.2	0.78	194.8	0.66				
	GF_m101 ①	329.5	343.3	1.04	275.4	0.84	361.5	1.10	186.1	0.56	133.4	0.40				
	GF_m101 ②	376.2	357.1	0.95	230.8	0.61	551.4	1.47	353.1	0.94	316.8	0.84				
	GF_m105 ①	301.4	363.2	1.20	175.5	0.58	329.2	1.09	126.1	0.42	99.2	0.33				
	GF_m105 ②	301.5	285.3	0.95	289.2	0.96	339.4	1.13	262.0	0.87	206.3	0.68				
	HA_m101 ①	318.7	315.9	0.99	301.5	0.95	340.1	1.07	233.6	0.73	187.3	0.59				
	HA_m101 ②	333.9	331.3	0.99	309.0	0.93	362.9	1.09	222.0	0.66	131.2	0.39				
	HA_m105	349.8	351.5	1.01	285.1	0.82	411.4	1.18	261.0	0.75	199.3	0.57				
	MI_m101	302.1	322.1	1.07	250.2	0.83	322.2	1.07	215.5	0.71	301.0	1.00				
	MI_m105	325.7	351.4	1.08	252.5	0.78	357.9	1.10	135.1	0.41	117.8	0.36				
	MP_m105	293.1	276.2	0.94	257.7	0.88	355.3	1.21	231.7	0.79	208.7	0.71				
	MR_m101	299.0	274.1	0.92	277.2	0.93	360.3	1.20	315.7	1.06	451.6	1.51				
	MI_m105	215.3	207.2	0.96	275.9	1.28	167.8	0.78	270.6	1.26	279.7	1.30				
	GF_m101	262.3	204.8	0.78	307.7	1.17	308.1	1.17	356.9	1.36	227.6	0.87				

洪水		三本木上流平均			
項目	d2PDF アンサンブル	①予測雨量 (mm/24hr)	②予測雨量 (mm/12hr)	比率 ②/①	
将来 実験	CC_m105	294.6	195.6	0.66	
	GF_m101 ①	329.5	209.6	0.64	
	GF_m101 ②	376.2	323.9	0.86	
	GF_m105 ①	301.4	228.3	0.76	
	GF_m105 ②	301.5	247.0	0.82	
	HA_m101 ①	318.7	222.3	0.70	
	HA_m101 ②	333.9	264.9	0.79	
	HA_m105	349.8	237.4	0.68	
	MI_m101	302.1	240.3	0.80	
	MI_m105	325.7	225.8	0.69	
	MP_m105	293.1	257.8	0.88	
	MR_m101	299.0	169.6	0.57	
	MI_m105	215.3	176.3	0.82	
	GF_m101	262.3	169.3	0.65	

各小流域の比率の最大値

予測降雨波形	鳴瀬川上流	田川	花川他	多田川	三本木～鹿島台
最大	1.20	1.28	1.47	1.36	1.51

各短時間の比率の最大値

予測降雨波形	三本木上流平均
最大	0.88

C流域などの流域平均雨量
(A + B + ～E)流域平均雨量

参考波形として活用（鳴瀬川：2洪水）

棄却された 実績洪水	三本木上流平均			鳴瀬川上流 (243.56km ²)		田川 (153.40km ²)		花川他 (153.84km ²)		多田川 (119.6km ²)		三本木～鹿島台 (105.3km ²)		棄却された 実績洪水	三本木上流平均				
	実績雨量 (mm/24hr)	計画雨量 (mm/24hr)	拡大率	拡大後雨量 (mm/24hr)	三本木雨量に 対する比率	拡大後雨量 (mm/24hr)	三本木雨量に 対する比率	拡大後雨量 (mm/24hr)	三本木雨量に 対する比率	拡大後雨量 (mm/24hr)	三本木雨量に 対する比率	拡大後雨量 (mm/24hr)	三本木雨量に 対する比率		実績雨量 (mm/24hr)	①計画雨量 (mm/24hr)	拡大率	②拡大後雨量 (mm/12hr)	比率 ②/①
S. 23. 09. 16	268.2	340	1.268	277.1	0.81	271.1	0.80	325.3	0.96	292.4	0.86	221.6	0.65	S. 23. 09. 16	268.2	340	1.268	270.7	0.80
H. 23. 09. 22	177.3	340	1.918	294.4	0.87	236.8	0.70	332.5	0.98	248.1	0.73	342.2	1.01	H. 23. 09. 22	177.3	340	1.918	193.1	0.57

■：アンサンブル降雨波形と比較しても生起し難いと判断

□：棄却せず、参考波形として活用