

台風性降雨シナリオによる 流域警戒ステージ設定（案）

令和3年度 荒川下流域を対象としたタイムライン専門部会（第3回）

岩淵水門(上)水位上昇の過去洪水の整理(1)

資料3

水位(荒川)

水系名		荒川										
河川名	荒川	荒川	入間川	荒川	荒川	荒川	荒川	荒川	荒川	荒川	荒川	
観測所名	寄居	熊谷	菅間	治水橋	笹目	岩淵水門(上)	西新井	南砂町	靈岸島			
所属	荒上	荒上	荒上	荒上	荒下	荒下	荒下	荒下	荒下	荒下	荒下	
位置(km)	94.65k	76.53k	合流点より 5.8k+30m	41.9k	28.4k	21.1k	13.6k	0k	0k			
零点高(〇〇m)	AP+76.675	AP+26.600	AP+3.913	AP-0.2290	AP±0	AP±0	AP±0	AP±0	AP±0	AP±0	AP±0	
水位 諸元	年平均水位	no data	no data	no data	AP+4.10	AP+1.33	AP+1.29	AP+1.16	AP+1.23	AP+1.15		
	計画高水位(潮位)		AP+7.51	AP+12.64	AP+14.60	AP+10.05	AP+8.57 m	AP+6.20	AP+5.10			
	氾濫危険水位		AP+5.50	AP+12.00	AP+12.70		AP+7.70					
	避難判断水位		AP+5.00	AP+11.50	AP+12.20		AP+6.50					
	氾濫注意水位		AP+3.50	AP+8.00	AP+7.50		AP+4.10					
水防団待機水位		AP+3.00	AP+7.00	AP+7.00		AP+3.00						
水位	S22(1947)年9月						9月16日4:00			9月15日5:00	7	
	カスリーン台風	12.52 m	1				8.60 m	1		2.57 m		
	S23(1948)年9月						9月17日16:00	5		9月16日17:00	3	
	アイオン台風						5.80 m			2.70 m		
	S24(1949)年8月						9月1日20:00	10		8月31日22:00	1	
	キティ台風						5.20 m			3.22 m		
	S33(1958)年9月						9月27日14:00	2		9月27日3:00	5	
	狩野川台風	8.93 m	2		9月27日(時間不明) 11.50 m	2	7.48 m注			2.60 m		
	S41(1966)年6月						6月29日11:00	9	6月29日16:00	6月29日1:00	13	
	台風4号						5.21 m	6	3.32 m	2.13 m		
	S49(1974)年9月						9月2日4:00	6		9月2日17:00	2	
	台風16号						10.11 m注	8		2.81 m	2.26 m	
	S57(1982)年8月						8月2日13:00	7	8月2日19:00	8月2日3:00	5	
	台風10号	4.21 m	4	4.88 m	4	9.86 m	5	10.30 m	7	3.87 m	3	
	S57(1982)年9月									2.42 m	8	
	台風18号	2.98 m	8	4.27 m	6	10.07 m	4	9月13日10:00	6	9月13日12:00	2	
	H3(1991)年9月									9月12日22:00	4	
	台風18号									2.58 m	4	
	H11(1999)年8月									9月19日15:00	7	
	熱帯低気圧豪雨	4.16 m	5	5.41 m	3	10.55 m	3	8月15日5:00	2	8月15日10:00	2	
H13(2001)年9月									6.26 m	4		
台風15号	3.17 m	7	4.73 m	5	8.64 m	8	9月11日18:00	7	9月11日21:00	5		
H16(2004)年10月									9月11日20:00	12		
台風22号									4.69 m	3.73 m	4	
H19(2007)年9月									3.18 m	1		
台風9号	3.83 m	6	5.65 m	2	9.51 m	6	9月7日16:00	3	9月7日21:00	4		
R1(2019)年10月									9月7日20:00	11		
台風19号	5.20 m	3	6.25 m	1	12.60 m	1	10月13日1:00	1	10月13日10:00	3		
最高水位	S22.9		R1.10		R1.10		R1.10		S22.9		R1.10	
(上記のうち)	12.52 m		6.25 m		12.60 m		13.08 m		8.60 m		5.12 m	

- 水防団待機水位超過洪水
- 氾濫注意水位超過洪水
- 避難判断水位超過洪水
- 氾濫危険水位超過洪水

岩淵水門(上)水位上昇の過去洪水の整理(2)

資料3

雨量(荒川)

水系名		荒川									
河川名		大洞川	荒川	不老川	赤平川	入間川	兜川	越辺川	高麗川	荒川	
観測所名		三峰	二瀬	川越	小鹿野	名栗	小川	越生	吾野	岩淵	
所属		二瀬	二瀬	荒上	荒上	荒上	荒上	荒上	荒上	荒下	
標高(m)		1,097	562	22	240	250	100	80	220	5	
降水量 (mm)	S22(1947)年9月 カスリーン台風	最大日降水量		146.5		301.8	267.3				
		総降水量		276.7		447.4	549.8				
	S23(1948)年9月 アイオン台風	最大日降水量		89.2	195.3	224.5	163				
		総降水量		174.2	239.5	272.4	284.4				
	S24(1949)年8月 キティ台風	最大日降水量		23.2	255.1	146.8	59.8	48.7			
		総降水量		70.7	261.8		99.3	78.1			
	S33(1958)年9月 狩野川台風	最大日降水量	231.4	187.0注	265.2	255.2	190.5	280.8	248.4	250.8注	389.5
		総降水量	310.3	239.1注	352.8	316.8	304.8注	336.7	279.1注	311.2注	426
	S41(1966)年6月 台風4号	最大日降水量	177.5	132.0注	281.7	196.7	233.8	268.6	214.9	222.7注	120.7
		総降水量	178.7	191.0注	284.5	198.8	235.1	269.9	230.9	294.2注	201.7
	S49(1974)年9月 台風16号	最大日降水量	229.0注	220.0注	69.5	192.1	208.5	115.0注	122	183	28.5注
		総降水量	422	353	131.5	307	368	176.5注	339	484.5	84.5
	S57(1982)年8月 台風10号	最大日降水量	312	216	128	242	288.8	270	205	261	
		総降水量	441	388	201	315	545	370.1	314	452	
	S57(1982)年9月 台風18号	最大日降水量	174.5	228	180	164	179.1	185	156	158	
		総降水量	336	326	331	298	348	286	292	307	
	H3(1991)年9月 台風18号	最大日降水量	70		95	73	115	123	132.0注	115.0注	198
		総降水量	125		188	120	208	191	227	205	219
	H11(1999)年8月 熱帯低気圧豪雨	最大日降水量	466	380	222	305.0注	329	274	294	372.0注	82
		総降水量	531	422	285	380	446	454	484	519	113
H13(2001)年9月 台風15号	最大日降水量	300.0注	264	70	189	238	135	127	188.0注	44	
	総降水量	611	518	175	367	499	234	225	387	90	
H16(2004)年10月 台風22号	最大日降水量	135	123	175	131	167	141	150	159	158	
	総降水量	203	184	231	181	238	183	201	227	193	
H19(2007)年9月 台風9号	最大日降水量	389	338	113	291	245	129	125	141	103	
	総降水量	573	481	206	384	416	258	212	294	148	
R1(2019)年10月 台風19号	最大日降水量	554	478	313	475	530	386	312	472	196	
	総降水量	595	513	315	493	555	391	322	481	196	
最大 日降水量 (上記のうち)	生起年月日	R1.10.12	R1.10.12	R1.10.12	R1.10.12	R1.10.12	R1.10.12	R1.10.12	R1.10.12	S33.9.26	
	降水量	554	478	313	475	530	386	312	472	389.5	
最大 総降水量 (上記のうち)	生起年月日	H13.9.7 ~13	H13.9.7 ~11	S33.9.22 ~27	R1.10.11 ~12	R1.10.11 ~12	S22.9.9 ~15	H11.8.12 ~14	H11.8.12 ~15	S33.9.24 ~26	
	降水量	611	518	352.8	493	555	549.8	484	519	426	

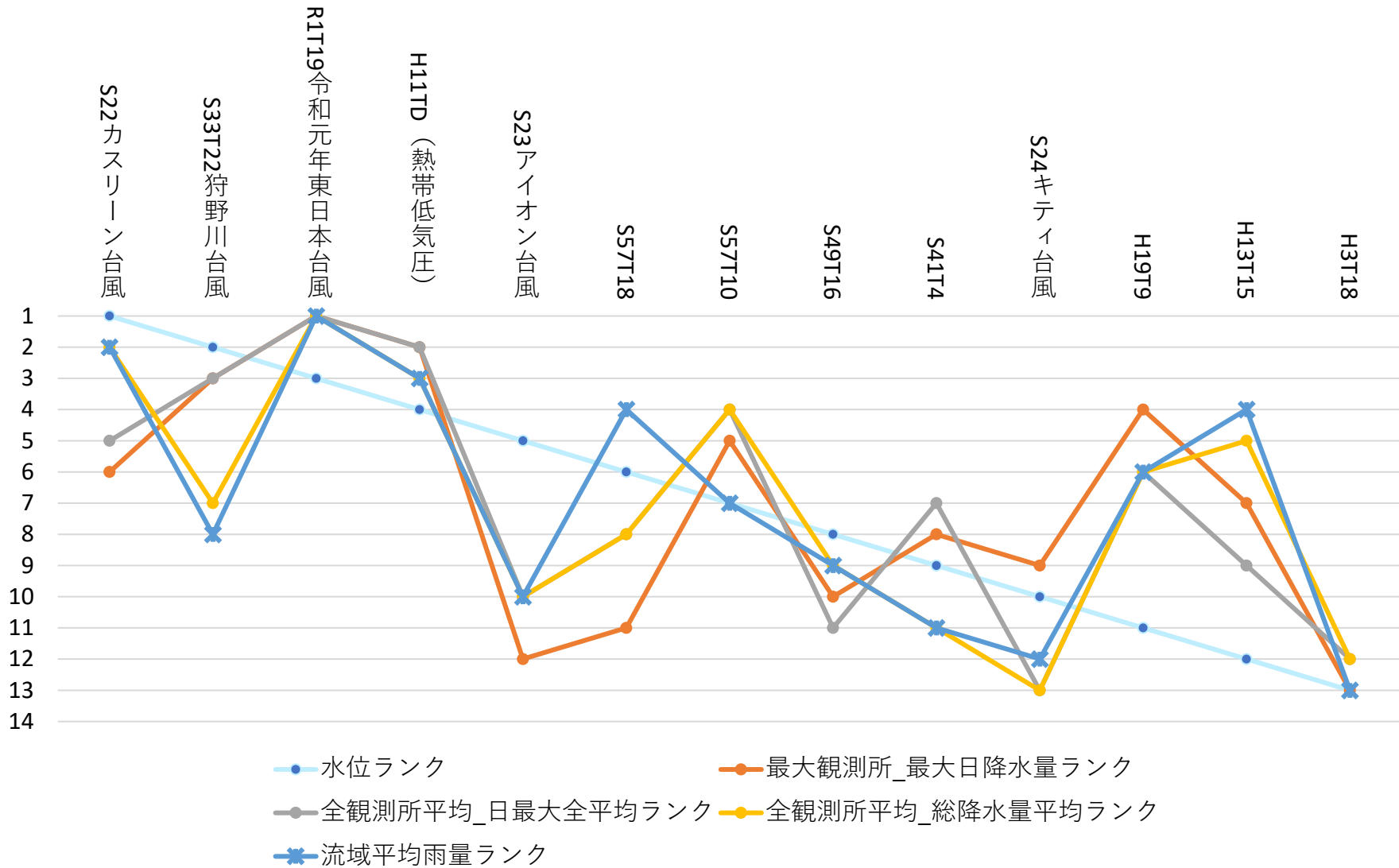
注意 高水速報(速報値)

- ・令和元年東日本台風を除き、青ハッチと緑ハッチに分類
- ・青ハッチと緑ハッチの4台風は、いずれも総降水量が平均でほぼ同一に対し、水位上昇が異なった

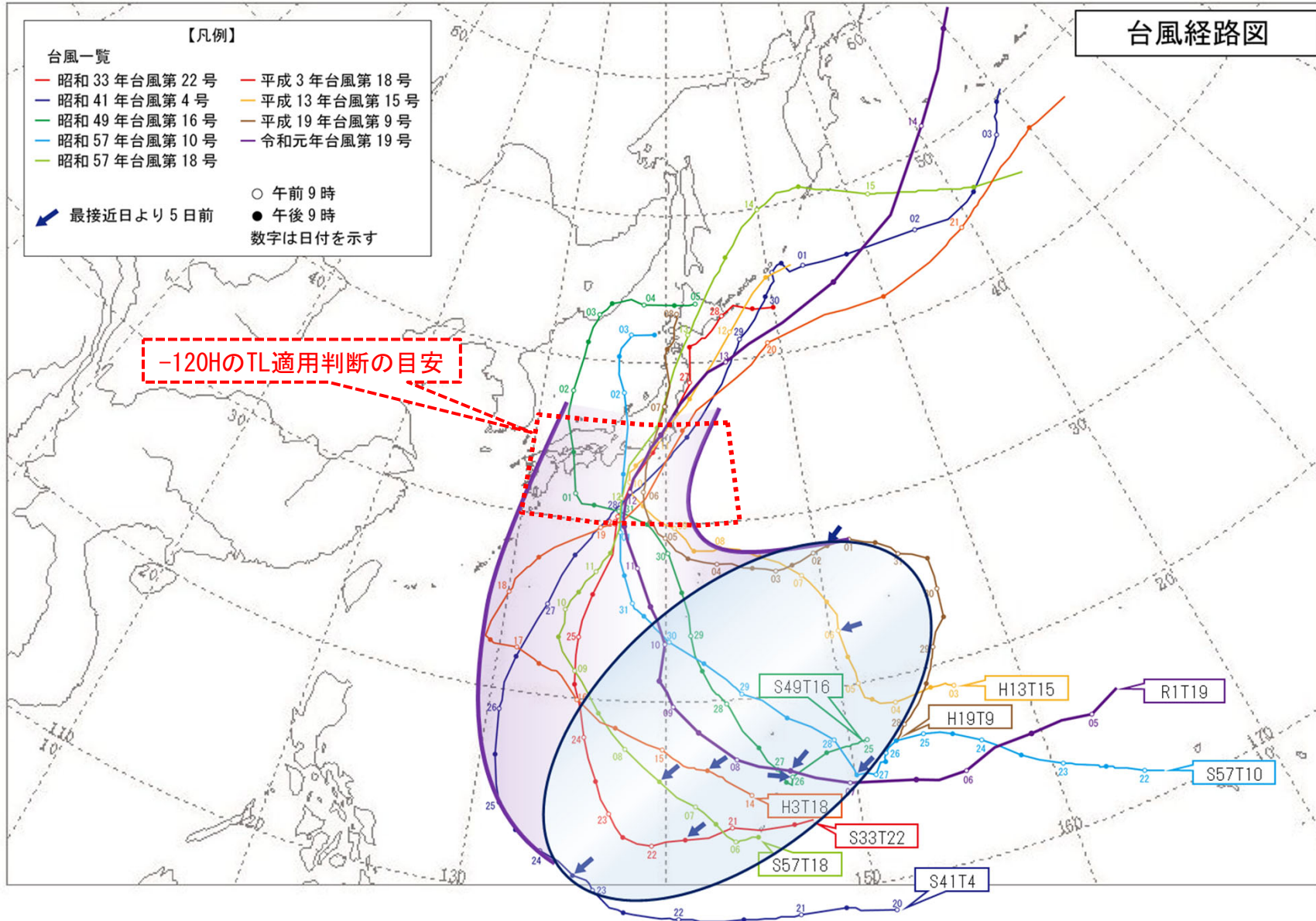
雨量(荒川)

水系名			荒川								岩淵 水門(上) 水位上昇 rank	
河川名			大洞川	荒川	不老川	赤平川	入間川	兜川	越辺川	高麗川		荒川
観測所名			三峰	二瀬	川越	小鹿野	名栗	小川	越生	吾野		岩淵
所属			二瀬	二瀬	荒上	荒上	荒上	荒上	荒上	荒上		荒下
標高(m)			1,097	562	22	240	250	100	80	220		5
降水量 (mm)	S33(1958)年9月 狩野川台風	最大日降水量	231.4	187.0注	265.2	255.2	190.5	280.8	248.4	250.8注	389.5	2
		総降水量	310.3	239.1注	352.8	316.8	304.8注	336.7	279.1注	311.2注	426	
	H11(1999)年8月 熱帯低気圧豪雨	最大日降水量	466	380	222	305.0注	329	274	294	372.0注	82	4
		総降水量	531	422	285	380	446	454	484	519	113	
	H13(2001)年9月 台風15号	最大日降水量	300.0注	264	70	189	238	135	127	188.0注	44	12
		総降水量	611	518	175	367	499	234	225	387	90	
	H19(2007)年9月 台風9号	最大日降水量	389	338	113	291	245	129	125	141	103	11
		総降水量	573	481	206	384	416	258	212	294	148	
	R1(2019)年10月 台風19号	最大日降水量	554	478	313	475	530	386	312	472	196	3
		総降水量	595	513	315	493	555	391	322	481	196	

参考 水位ランクと過去洪水における観測結果の相関



流域TLの台風警戒区域案



過去9台風と1熱帯低気圧の整理(2)

	岩淵水門 (上) ピーク水位 (ランク)	流域平均3日 雨量mm (ランク)	日本列島最接近時(当日表示)			5日前→当日までの変遷		
			中心気圧 hpa	最大風速 m/sec	階級/強さ	中心気圧 hpa	最大風速 m/sec	階級/強さ
S33T22狩野川台風	7.48m(2)	301(8)	955	—	9(台風:区分なし)	987→981→896→877 →910→955	—	—
S41T4	5.21m(9)	241(11)	970	—	9(台風:区分なし)	1000→984→940→880 →948→970	—	—
S49T16	5.37m(8)	287(9)	955	—	9(台風:区分なし)	1003→985→960→950 →955→955	—	—
S57T10	5.50m(7)	314(7)	970	30.9	4(台風)	950→935→905→935 →950→970	46.3→51.4→61.7→ 51.4→46.3→30.9	5→5→5→5→5→4
S57T18	5.64m(6)	329(4)	980	30.9	4(台風)	985→965→960→965 →965→980	28.3→36.0→41.2→ 36.0→36.0→30.9	5→5→5→5→5→4
H3T18	4.11m(13)	169(13)	980	28.3	4(台風)	1004→998→994→990 →980→980	0→18.0→18.0→23.2→ 28.3→28.3	2→3→3→3→4→4
H11TD(熱帯低気圧)	6.26m(4)	402(3)	—	—	—	—	—	—
H13T15	4.69m(12)	329(4)	970	30	—	955→950→950→945 →960→970	40→40→40→45→35 →30	強い→強い→強い→ 非常に強い→強い→ —
H19T9	5.09m(11)	316(6)	965	35	強い	970→970→970→970 →965→965	35→35→30→30→35 →35	強い→強い→→→→ →強い→強い
R1T19令和元年東日 本台風	7.16m(3)	446(1)	965	35	強い	915→915→915→920 →945→965	55→55→55→50→45 →35	猛烈な→猛烈な→猛 烈な→非常に強い→ 非常に強い→強い

参考

S22カスリーン台風	8.60m(1)	437(2)
S23アイオン台風	5.80m(5)	255(10)
S24キティ台風	5.20m(10)	195(12)

: 流域平均3日雨量が少ない割には水位ランクが高い(S33T22狩野川台風)

: 流域平均3日雨量が多い割には水位ランクが低い(H13T15、H19T9)

○整理 1 岩淵水門（上）水位と最大日降水量／総降水量の関係

- ・【S33狩野川台風】 【H11TD（熱帯低気圧）】 【R1T19】
総降水量に対し、最大日降水量がほぼ同じ
最大日降水量がほぼ全箇所200mm以上
- ・【H13T15】 【H19T9】
総降水量に対し、最大日降水量が半分程度
最大日降水量はばらつきがあり、【H13T15】では70～300mm

○整理 2 岩淵水門（上）水位と流域平均雨量の関係

- ・流域平均雨量400mm以上でAP+6.0m以上
- ・【S33狩野川台風】流域平均雨量301mmで氾濫危険水位（AP+7.70m）近くまで水位が上昇
- ・【H19T9他5台風】200～300mmの流域平均雨量で水位は避難判断水位（AP+6.5m）～氾濫注意水位（AP+4.1m）
- ・【H3T18】流域平均雨量169mmで水位がAP+4.11mまで上昇

（参考）狩野川台風について、この台風は東京湾のすぐ西側を通っており、これは東京湾に最も高潮を起しやすい経路であるが、台風が急速に衰弱したことと、通過時間が干潮時であった。

○整理 3 岩淵水門（上）水位と台風の進路・強さ等の関係

- ・【9台風共通】台風の進路は関東地方南側太平洋沖で発生し、そのまま勢力を維持もしくは強くなりながら関東地方へ接近
- ・【H11TD（熱帯低気圧）】流域平均雨量402mmで水位がAP+6.26mまで上昇

台風性降雨シナリオにおける流域警戒ステージとなりうるトリガーは以下の通り

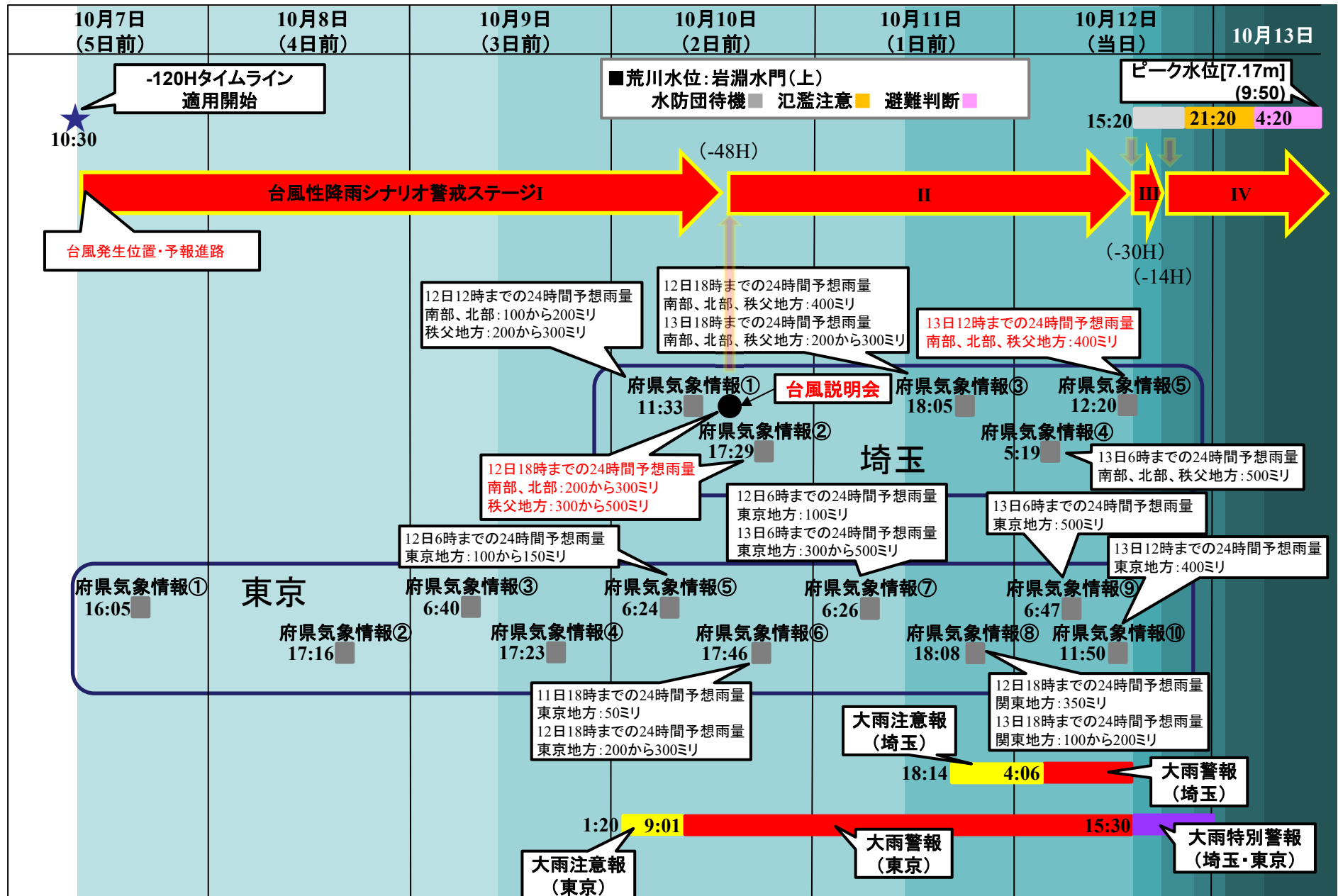
- ステージⅠ (-120H~-96H)
 - ・台風、及び熱帯低気圧の発生位置、経路

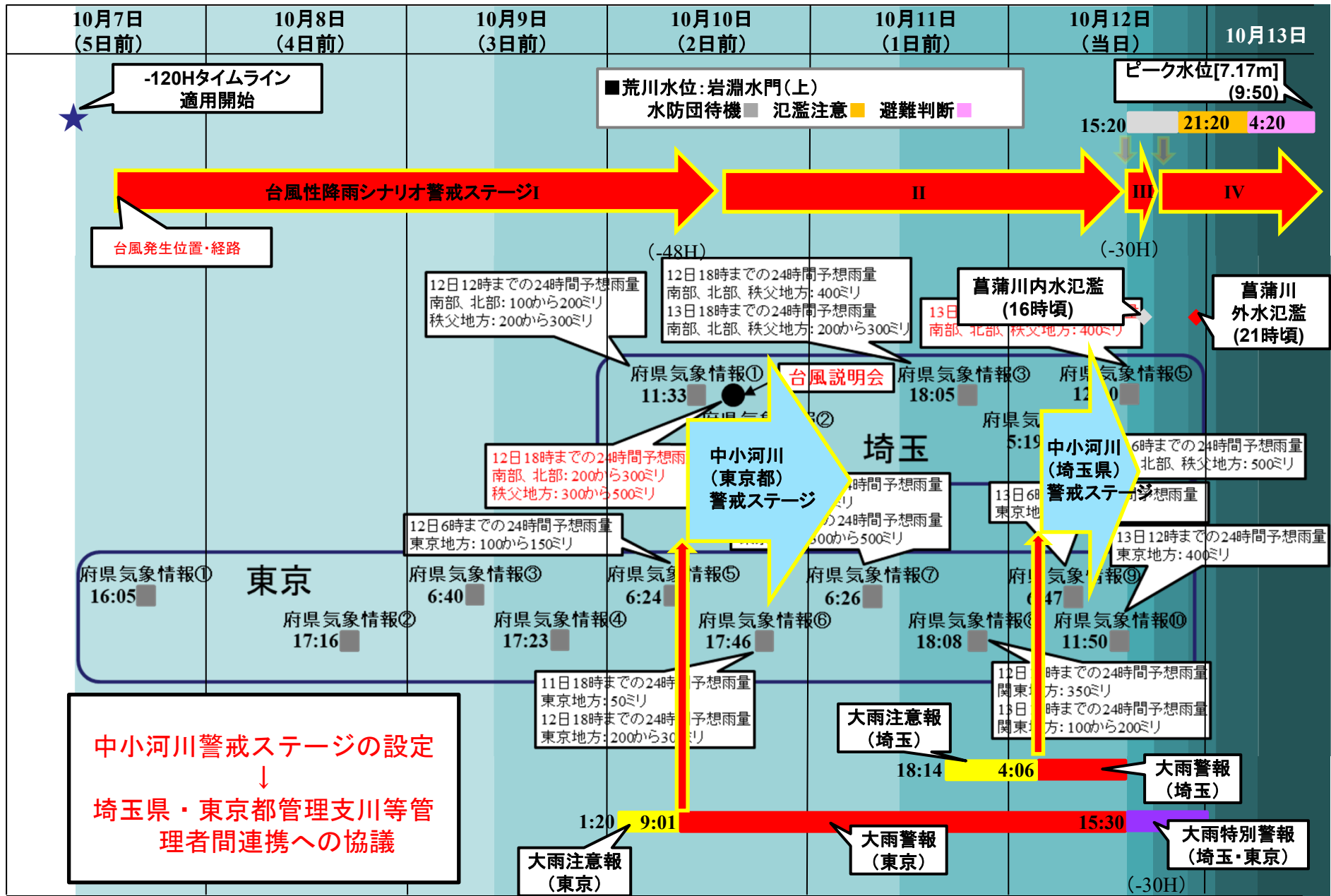
- ステージⅡ (-48H)
 - ・埼玉県府県情報、台風説明会の実施
 - ・日最大雨量200mm以上の予報
(・流域平均雨量150mm以上の予報)

- ステージⅢ (-30H)
 - ・岩淵水門(上)水位が水防団待機水位AP+3.0mを超過し、さらに水位が上昇する見込み

- ステージⅣ (-14H)
 - ・治水橋水位が氾濫注意水位AP+7.5mを超過し、さらに水位が上昇する見込み

流域警戒ステージ	時期区分	状況	防災行動の目標	防災行動の概要
ステージⅠ	発災概ね5~3日前	・5~3日先に台風が接近 ・降雨の可能性が高まっている	災害の危険性に注意を向ける！	・危機感醸成 ・資機材・人員の準備
ステージⅡ	発災概ね2日前	・台風・大雨説明会が開催 ・流域で洪水発生が考えられる状況	防災対応の方針を決定する！	・庁内に荒川氾濫の可能性を周知 ・避難所開設に向けた調整
ステージⅢ	発災概ね1日前	・流域平均雨量(予測・実績)に基づき流域で洪水発生の可能性が高くなった状況	防災対応を開始する！	・避難所の早期の準備・開設 ・自主避難の呼びかけ
ステージⅣ	発災当日	・河川水位が上昇している状況	上下流を意識した防災対応を実施する！	・避難情報の発信・呼びかけ



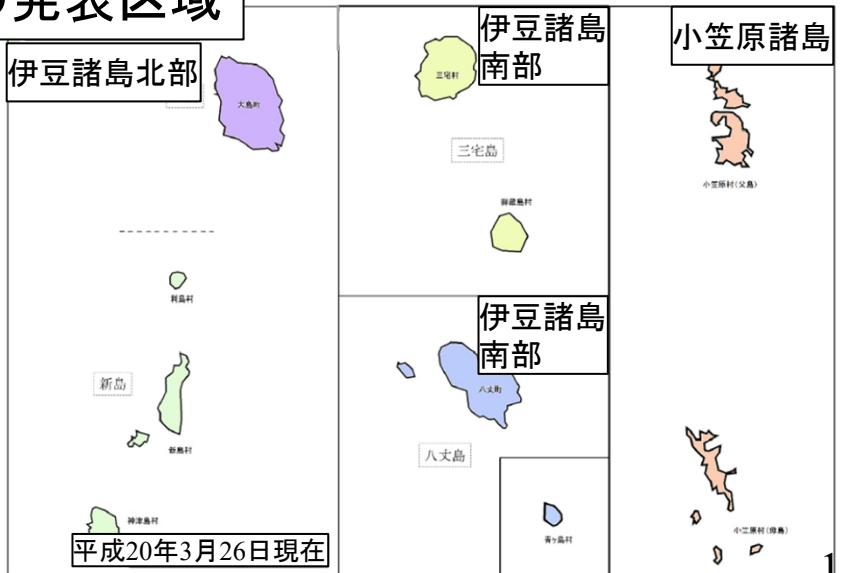
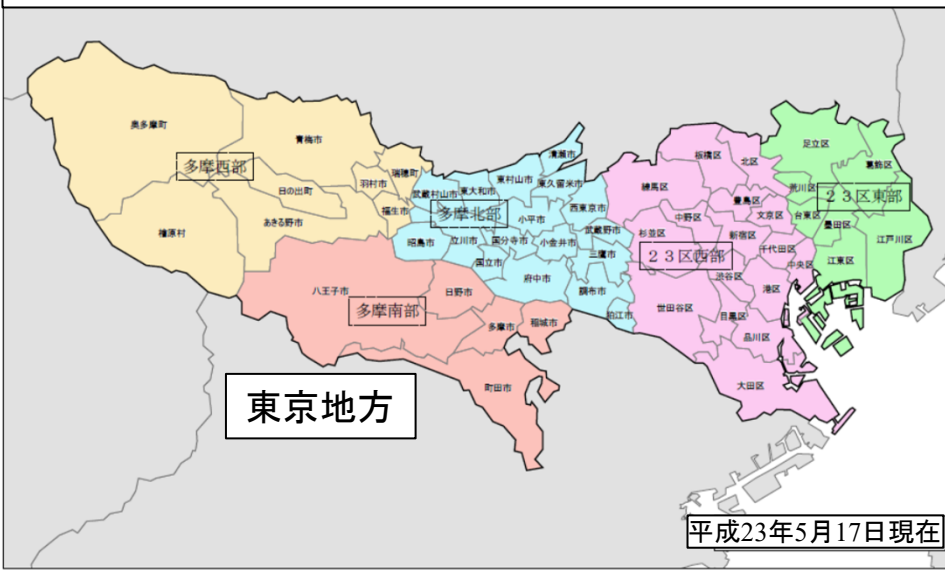


気象庁が定める府県気象情報の埼玉県での発表区域



出典) 気象庁HP 「気象警報・注意報や天気予報の発表区域」より

気象庁が定める府県気象情報の東京都での発表区域



出典) 気象庁HP 「気象警報・注意報や天気予報の発表区域」より