

出水速報(第三報修正)

令和元年10月 台風19号

令和元年10月30日 現在



国土交通省関東地方整備局
利根川下流河川事務所

※速報値のため、今後数値等が変わる場合があります。

1. 気象観測記録

1) 気象概況

台風第19号は、10月6日3時に南鳥島近海で発生し、太平洋高気圧の縁をまわる形で関東地方へ12日朝には接近した。10月6日18時の段階で中心気圧は992hPaを解析していたが、10月7日18時の解析では915hPaまで低下し、24時間で77hPaも中心気圧が低下した。このレベルの急発達とは、24時間で90hPa発達した1983年10号以来、36年ぶりである(文献：国立情報学研究所)。台風は勢力を保ったまま北上し、12日19時前に伊豆半島に上陸した。関東地方を縦断後、13日未明に東北地方の東海上へ抜け、13日12時に日本の東海上で温帯低気圧に変わった。大雨特別警報が出た12都県では、台風19号本体が上陸する前から活発な雨雲が断続的に生じ、広範囲で強い雨が降り続けた。

2) 天気図等 【天気図】

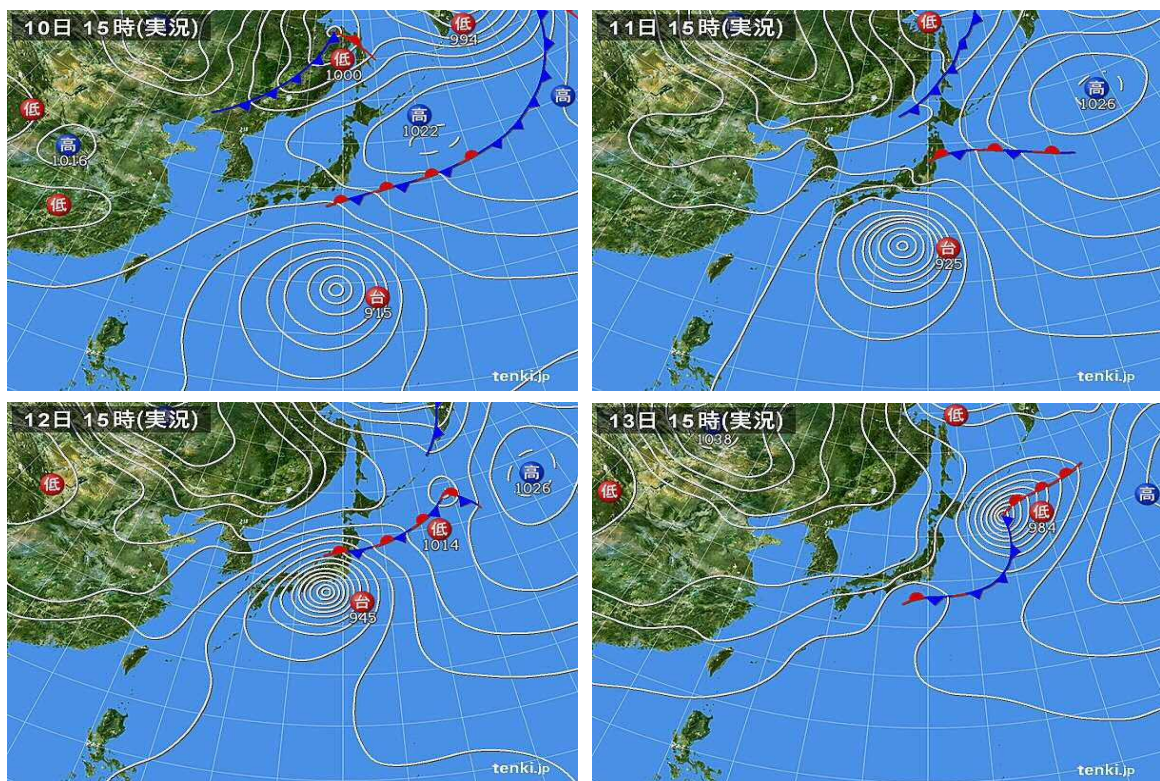
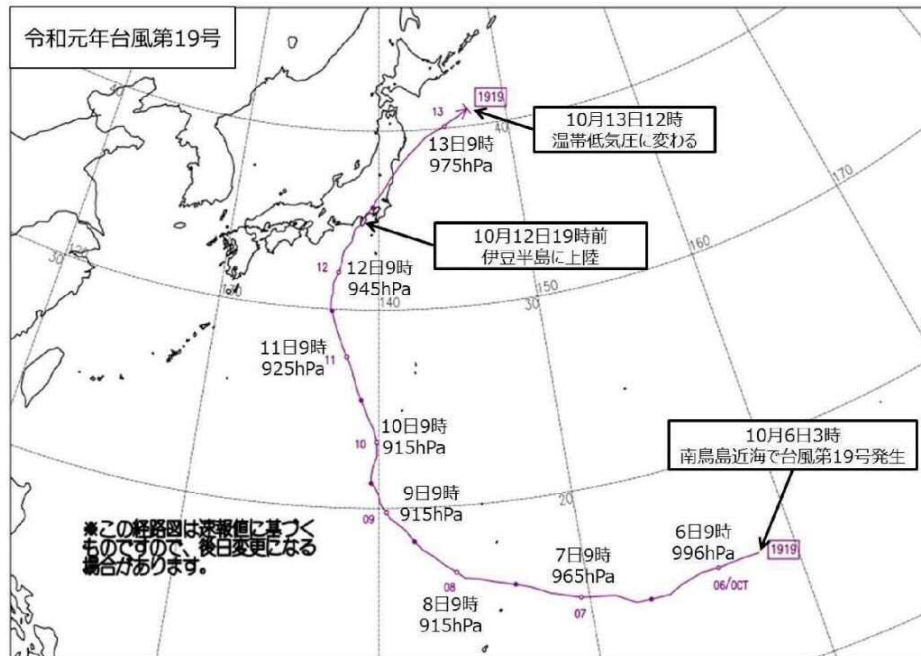


図. 2019年10月10日～13日の実況天気図 (一般財団法人 日本気象協会資料)

3) 降雨状況

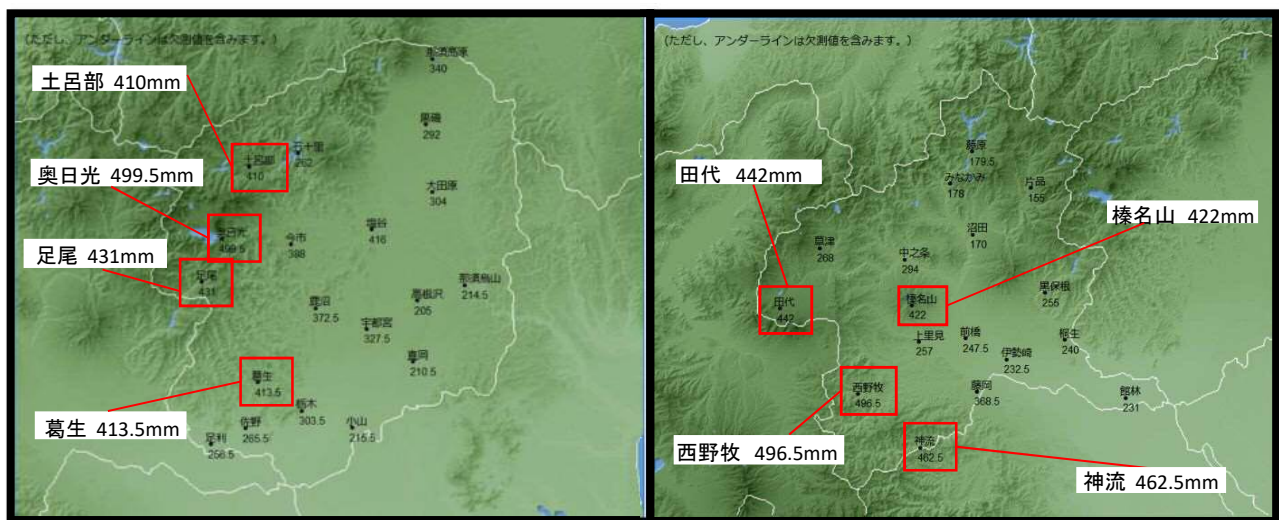
台風経路図



経路上の○印は傍に記した日の9時、●印は21時の位置を示している

県ごとのアメダス48時間積算降水量(10月11日13時～13日12時)

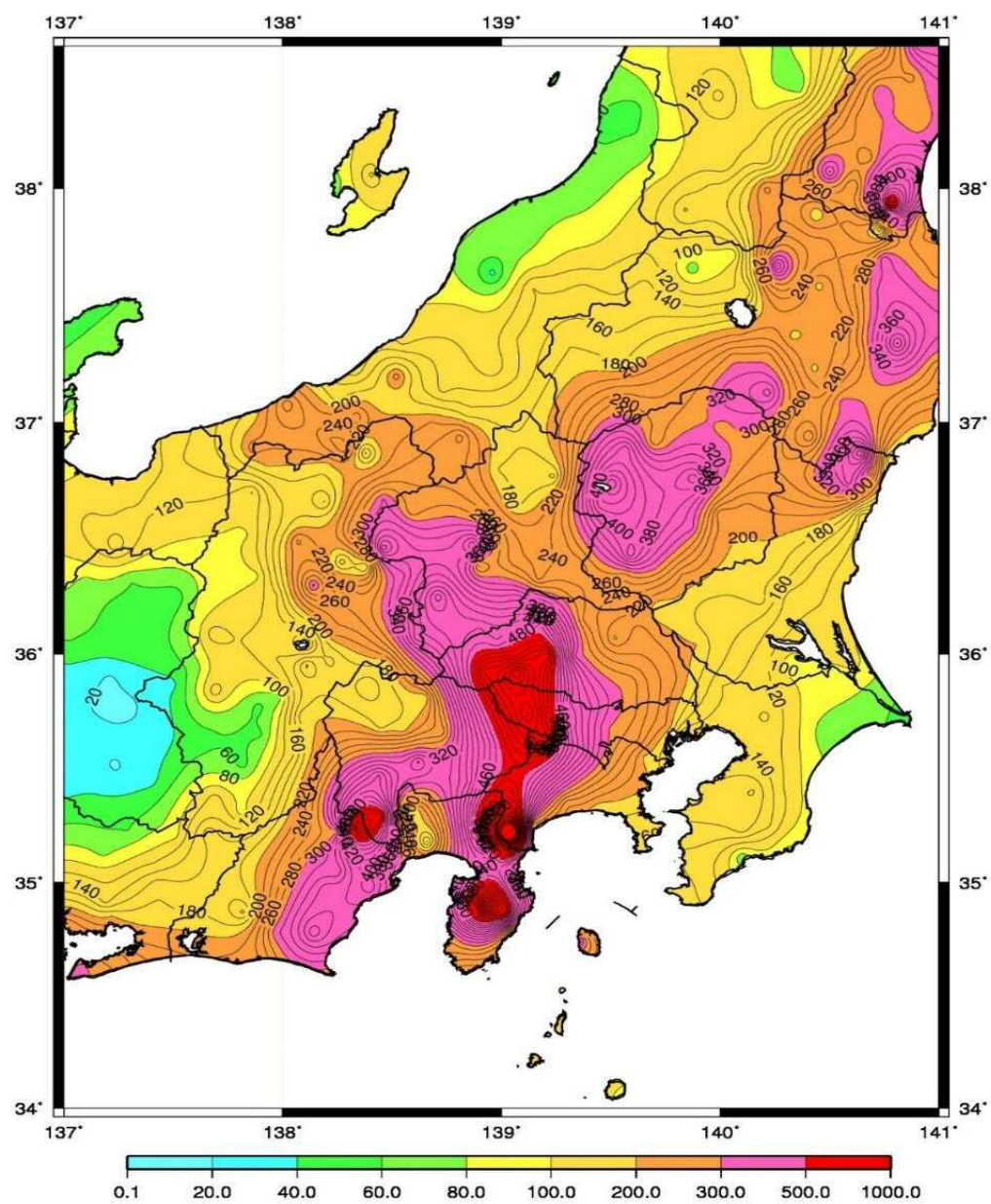
利根川の上流域である群馬県・栃木県に置いては、400mmを越える箇所もあった。



栃木県

群馬県

2019年10月11日19時～13日9時までの48時間降水量



出典: 日本気象協会

2. 出水記録

1) 出水概況

13日5時10分に利根川本川の取手観測所、6時00分に利根川本川の押付観測所、6時10分に利根川本川の横利根観測所、6時50分に利根川本川の須賀観測所においてははん濫注意水位に達した。16日1時20分には須賀観測所をもって各観測所とも水防団待機水位を下回った。

2) 最高水位表

河川名	観測所名	最高水位		水防団待機水位 (指定水位)	はん濫 注意水位 (警戒水位)	避難判断 水位	はん濫 危険水位 (危険水位)	計画高 水位
		年月日	水位(m)					
利根川	取手	10/13 16:20	7.35	2.50	5.40 ※13日5時10分	7.20	7.50	7.93
	押付	10/13 17:40	7.71	3.10	5.75 ※13日6時00分	7.70	7.90	8.03
	須賀	10/13 18:50	6.77	2.75	4.95 ※13日6時50分	—	—	7.40
	横利根	10/13 19:50	4.52	2.10	2.85 ※13日6時10分	4.30	4.40	5.02

※超過時刻

【観測所位置図】



3) 過去の出水との比較

●水位(取手、横利根)

河川の水位については、取手観測所について戦後からの観測史上7番目、横利根観測所については、5番目の水位を記録した。

また、取手観測所の水位が避難判断水位7.20mを越えたのは昭和57年以来37年ぶり、横利根観測所の水位が氾濫危険水位4.40mを越えたのは昭和34年以来60年ぶりとなった。

観測所	観測日	水位(m)	順位
取手	昭和25年8月6日	8.55	1
	昭和23年9月17日	8.33	2
	昭和24年9月1日	8.13	3
	昭和33年9月27日	7.97	4
	昭和22年9月16日	7.83	5
	昭和34年8月15日	7.78	6
	令和元年10月13日	7.35	7
	昭和57年9月13日	7.32	8
	昭和47年9月17日	6.88	9
	平成13年9月11日	6.64	10

観測所	観測日	水位(m)	順位
横利根	昭和25年8月6日	5.77	1
	昭和23年9月17日	5.65	2
	昭和24年9月2日	5.30	3
	昭和22年9月16日	5.19	4
	令和元年10月13日	4.52	5
	昭和34年8月15日	4.44	6
	昭和33年9月27日	4.25	7
	平成13年9月12日	4.15	8
	昭和57年9月13日	4.12	9
	平成27年9月11日	3.87	10

※ゼロ点高については令和元年度に合わせています

●速報値のため、今後数値等が変わる場合があります。

●水位(押付、須賀)

押付水位観測所、須賀水位観測所においては戦後からの観測史上7番目の水位をを記録した。

押付水位観測所で避難判断水位7.70mを越えるのは、昭和57年以来37年ぶりとなった。

観測所	観測日	水位(m)	順位
押付	昭和25年8月6日	9.14	1
	昭和23年9月17日	8.93	2
	昭和24年9月1日	8.65	3
	昭和34年8月15日	7.96	4
	昭和57年9月13日	7.82	5
	昭和22年9月16日	7.80	6
	令和元年10月13日	7.71	7
	昭和33年9月27日	7.54	8
	昭和47年9月17日	7.08	9
	昭和56年8月24日	6.99	10

観測所	観測日	水位(m)	順位
須賀	昭和25年8月6日	8.23	1
	昭和23年9月17日	8.15	2
	昭和22年9月16日	7.89	3
	昭和24年9月2日	7.84	4
	昭和34年8月15日	7.01	5
	昭和57年9月13日	6.85	6
	令和元年10月13日	6.77	7
	昭和33年9月27日	6.67	8
	平成13年9月12日	6.38	9
	平成14年7月11日	6.08	10

※ゼロ点高については令和元年度に合わせています

●速報値のため、今後数値等が変わる場合があります。

3. 洪水予報等

1) 洪水予報発令状況

	利根川中流部	利根川下流部	備考
氾濫注意情報	10/13 3:10	10/13 13:10	発表時刻
氾濫警戒情報	10/13 7:20	10/13 17:10	発表時刻
氾濫危険情報	10/13 9:00	10/13 18:40	発表時刻
氾濫危険解除	10/13 18:10	10/14 2:00	発表時刻
氾濫警戒解除	10/13 21:20	10/14 3:40	発表時刻
氾濫注意解除	10/14 14:30	10/15 8:40	発表時刻

2) 洪水予報の種類、発表基準等

予報の種類	発表基準
はん濫注意情報	基準地点の水位がはん濫注意水位(警戒水位)に到達し、さらに水位の上昇が見込まれるとき。
はん濫警戒情報	基準地点の水位がはん濫危険水位(危険水位)に到達することが見込まれる場合、あるいは、避難判断水位に到達し、さらに水位の上昇が見込まれるとき。
はん濫危険情報	基準地点の水位がはん濫危険水位(危険水位)に到達したとき。
はん濫発生情報	はん濫が発生したとき。
はん濫注意情報解除	はん濫注意情報解除(洪水注意報解除)は、はん濫注意水位(警戒水位)を下回ったとき。

3) 洪水予報区及び基準観測所

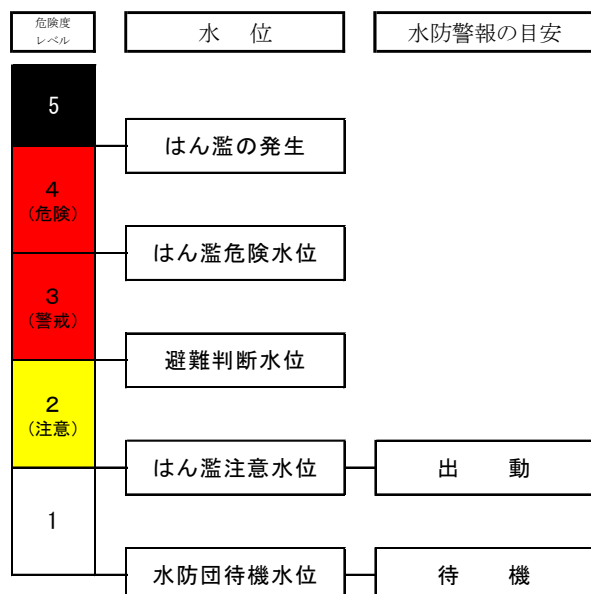


4) 水防警報発令状況

		取手	押付	須賀	横利根
第1号	準備	10/13 0:30	10/13 6:10	10/13 7:30	10/12 20:40
第2号	出動	10/13 5:30	10/13 6:10	10/13 7:30	10/13 7:10
第3号	待機	10/13 10:30	10/14 12:00	10/14 16:10	10/15 8:10
第4号	解除	10/16 0:10	10/15 22:00	10/16 1:20	10/16 0:20

5) 洪水予報の種類、発表基準等

種類	内容	発令基準
待機	出水あるいは水位の再上昇が懸念される場合に、状況に応じて直ちに水防機関が出動できるように待機する必要がある旨を警告し、または、水防機関の出動期間が長引くような場合に、出動人員を減らしても差支えないが、水防活動をやめることはできない旨を警告するもの。	気象予・警報等及び河川状況等により、必要と認めるとき。
準備	水防に関する情報連絡、水防資器材の準備、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るとき。
出動	水防機関が出動する必要がある旨を警告するもの。	はん濫注意情報(洪水注意報)等により、または、水位、流量その他の河川状況により、はん濫注意水位(警戒水位)を越えるおそれがあるとき。
指示	出水状況及びその河川状況を示し、警戒が必要である旨を警告するとともに、水防活動上必要な越水(水があふれる)・漏水・法崩(堤防斜面の崩れ)・亀裂等河川の状態を示しその対応策を指示するもの。	はん濫警戒情報(洪水警報)等により、または、既にはん濫危険水位(警戒水位)を越え、災害のおこ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。	はん濫注意水位(警戒水位)以下に下降したとき、また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。



6) 水防警報区及び基準観測所



基準水位観測所及び水防警報区

水系	河川名称	需点高	基準水位観測所		水防警報区	
			位置	所在地	左岸	右岸
利根川	幹川取手	Y.P.+2.989 (+2.149)	左岸河口から 85.0k上300m	茨城県取手市新町	自:茨城県取手市新町1丁目 至:小貝川合流点	自:千葉県我孫子市青山 至:千葉県我孫子市布佐
	幹川押付	Y.P.+1.750 (+0.910)	左岸河口から 78.5k	茨城県北相馬郡利根町押付新田	自:小貝川合流点 至:茨城県北相馬郡利根町東奥山新田	自:千葉県印西市相馬 至:千葉県印西市大字平岡
	幹川須賀	Y.P.+0.623 (-0.217)	右岸河口から 66.5k下140m	千葉県印旛郡栄町和田	自:茨城県稲敷郡河内町鍋子新田 至:茨城県稲敷郡河内町十三間戸	自:千葉県印旛郡栄町西 至:千葉県成田市大字小浮
	幹川横利根	Y.P.+0.021 (-0.819)	左岸河口から 40.0k上80m	茨城県稲敷市西代	自:茨城県稲敷市余津谷 至:河口	自:千葉県香取郡神崎町大字松崎 至:河口

※ ()内の数字はT.P.表示。表中の値は、各観測所の読み値です。(Y.P.表示ではありません)

4. 洪水対策活動

1) 洪水対策支部概要

- 台風19号の接近に伴う増水により、水位上昇が見込まれたため、利根川下流河川事務所は、令和元年10月11日17時00分に洪水対策支部を設置し注意体制に入った。
- 台風19号に伴う降雨により、管内水位観測所においてさらに水位上昇の恐れがあることから、ため利根川下流洪水対策支部は、令和元年10月13日00時20分より「警戒体制」に移行した。
- 台風19号に伴う降雨により、管内水位観測所においてさらに水位上昇の恐れがあることから、ため利根川下流洪水対策支部は、令和元年10月13日08時30分より「非常体制」に移行した。
- 利根川下流洪水対策支部は、取手水位、並びに押付水位が、氾濫注意水位を下回ったことから、利根川下流風水害対策支部は、令和元年10月14日12時00より「警戒態勢」に移行する。
- 利根川下流洪水対策支部は、横利根水位観測所において氾濫注意水位を下回ったことから、10月15日8時00分より「警戒体制」から「注意体制」に移行した。
- 利根川下流洪水対策支部は、9月16日8時30分に「注意体制」を解除し、洪水対策支部を解散した。

2) 水防活動状況写真

今回の台風19号に伴う出水では、利根川下流部の全ての基準水位観測所において、はん濫注意水位を超える出水となったことから水防警報により水防機関が出動する必要があることを警告しました。

下記の各水防警報区域毎に、利根川下流河川事務所(状況把握班)並びに水防団による河川巡視が行われました。

- ・取手水防警報区域:約29時間
- ・押付水防警報区域:約30時間
- ・須賀水防警報区域:約30時間
- ・横利根水防警報区域:約49時間



利根川下流河川事務所(状況把握班)による河川巡視
(10月14日(月)9:30頃
千葉県香取市津宮地先)



水防団による河川巡視
(10月13日(日)15:00頃
千葉県印西市木下地先)

3) 水防活動



神崎町消防団による活動(利根川右岸51.0k付近) 令和元年10月13日(日) 21時頃
水防活動内容 : 月の輪工法(漏水対応) 2カ所
土のう 約300袋
活動延べ人員 40人

4) 排水ポンプ車による内水排除状況



東宝山第1樋管
令和元年(10月14日(月)6時頃



矢田部第2排水樋管
令和元年(10月15日(火)7時頃

5) 排水機場稼働実績

■ 利根川下流河川事務所が管理する排水機場の位置図



■ 台風19号に伴う排水機場稼働状況

令和元年10月22日現在

排水機場	相野谷排水機場	北千葉第一機場	十日川排水機場	根本名川排水機場	尾羽根川排水機場
(排水経路) 排水能力	(相野谷川 → 利根川) 6 ~ 12 (m ³ /s)	(千賀川 → 利根川) 10 ~ 80 (m ³ /s)	(十日川 → 利根川) 5 ~ 20 (m ³ /s)	(根本名川 → 利根川) 15 ~ 30 (m ³ /s)	(派川根本名川 → 利根川) 5 ~ 10 (m ³ /s)
外 観					
累計排水量	695,880m ³	7,944,600m ³	1,124,700m ³	1,854,000m ³	1,080,000m ³
運転開始日時	令和元年10月12日 21:18	令和元年10月12日 13:54	令和元年10月12日 16:08	令和元年10月12日 21:20	令和元年10月12日 15:40
運転終了日時	令和元年10月14日 20:51	令和元年10月13日 15:33	— (稼働中)	令和元年10月16日 11:00	— (稼働中)

排水機場	小野川排水機場	黒部川排水機場	牛久沼排水機場	戸田井排水機場
(排水経路) 排水能力	(小野川 → 利根川) 5 ~ 10 (m ³ /s)	(黒部川 → 利根川) 6 ~ 12 (m ³ /s)	(牛久沼 → 小貝川) 15 ~ 30 (m ³ /s)	(北浦川 → 小貝川) 6.67 ~ 13.34 (m ³ /s)
外 観				
累計排水量	1,028,700m ³	1,514,880m ³	1,221,300m ³	2,032,616m ³
運転開始日時	令和元年10月12日 17:02	令和元年10月12日 21:40	令和元年10月14日 09:15	令和元年10月12日 18:18
運転終了日時	令和元年10月17日 05:26	令和元年10月20日 08:00	令和元年10月15日 07:52	— (稼働中)

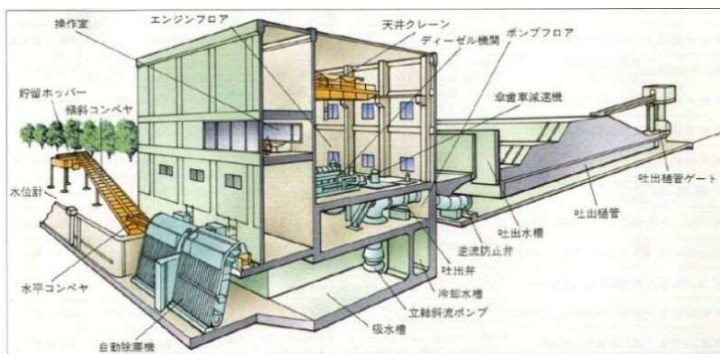
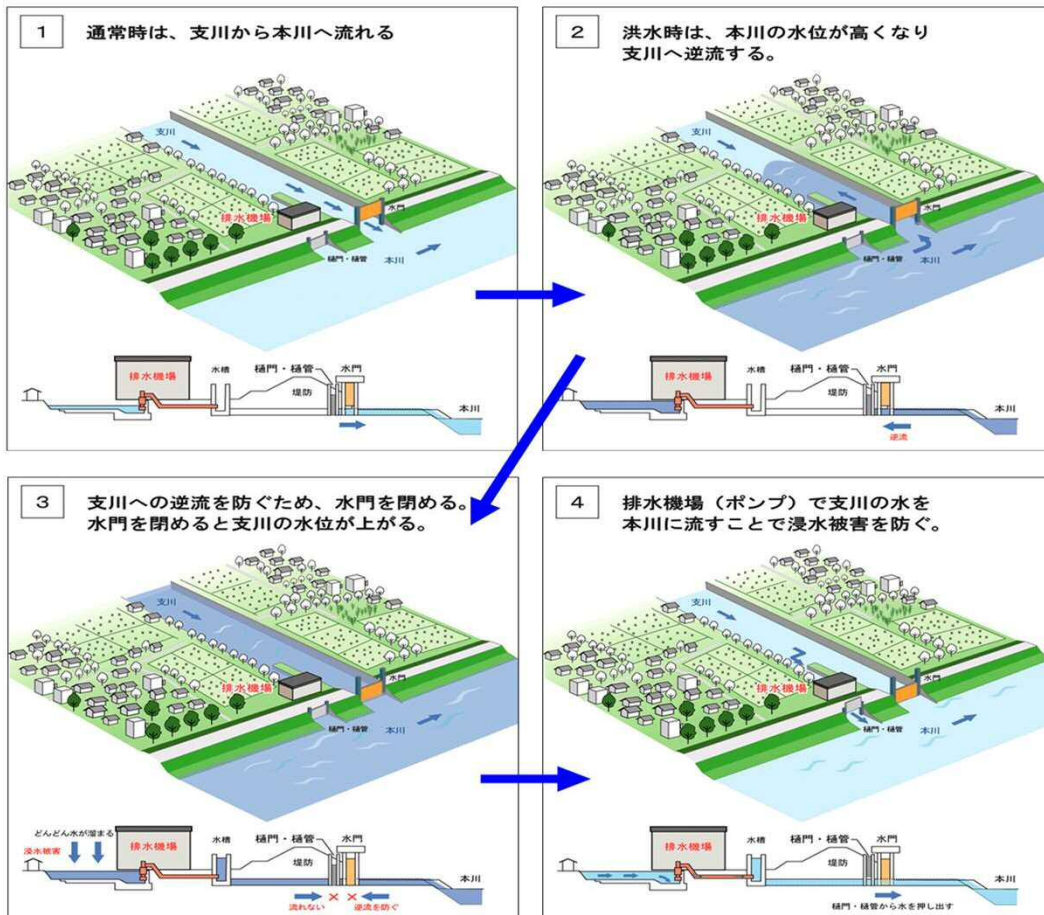
総排水量
18,496,676m³

小学校のプール※1
約7万杯分
東京ドーム※2
約15杯分

※1プール1杯分 270m³
(幅12m × 長さ25m × 深さ0.9m)
※2東京ドーム1杯分
124万m³

排水機場の仕組み

利根川の水位が上昇すると支川へと逆流してしまうことから水門を閉めます。
水門を閉めることで内水がたまり浸水被害が起こりやすくなることから、支川の水を排水機場のポンプによって排水します。



排水機場構成図



排水機場のポンプ

降雨による排水機場稼働状況報告

利根川下流河川事務所

令和1年10月22日

07:00現在

施設名	機場排水能力		稼働可否		累積排水量(m3)	備 考	
	No.	排水能力		運転日時			
牛久沼排水機場	1	15 m3/s	○	開始時間	1,221,300 m3	体制開始 10月13日 4:00	
				終了時間			
	2	15 m3/s	○	開始時間 10/14 9:15			体制解除10月15日 13:00
				終了時間 10/15 7:52			
	3	20 m3/s					
相野谷川排水機場	1	6 m3/s	○	開始時間 10/12 21:18	695,880 m3	体制開始 10月12日 20:30	
				終了時間 10/14 20:51			
	2	6 m3/s	○	開始時間 10/12 21:23			体制解除10月17日 13:30
				終了時間 10/14 10:12			
戸田井排水機場	1	6.67 m3/s	○	開始時間 10/12 18:40	2,032,616 m3	体制開始 10月12日 17:30 体制解除10月17日 22:15	
				終了時間 10/20 0:42			
	2	6.67 m3/s	○	開始時間 10/12 18:18			体制開始 10月19日 12:15
				終了時間 10/16 17:33			
	3	6.67 m3/s					
北千葉第一機場	1	10 m3/s	○	開始時間 10/12 15:29	7,944,600 m3		
				終了時間 10/19 22:54			
	2	10 m3/s	○	開始時間 10/12 15:11			
				終了時間 10/19 22:55			
	3	10 m3/s	○	開始時間 10/12 14:48			
				終了時間 10/20 1:24			
	4	10 m3/s	○	開始時間 10/12 16:10			
				終了時間 10/13 4:36			
	5	10 m3/s	○	開始時間 10/12 15:49			
				終了時間 10/20 1:41			
	6	30 m3/s	○	開始時間 10/12 13:54			
				終了時間 10/20 1:16			
十日川排水機場	1	5 m3/s	○	開始時間 10/12 20:15	1,124,700 m3	体制開始 10月12日 15:00 体制解除10月21日 7:00	
				終了時間 10/20 22:00			
	2	5 m3/s	○	開始時間 10/12 18:15			
				終了時間 10/20 5:30			
	3	10 m3/s	○	開始時間 10/12 16:08			
				終了時間 10/12 20:12			
根木名川排水機場	1	15 m3/s	○	開始時間 10/12 21:20	1,854,000 m3	体制開始 10月12日 12:00 体制解除10月16日 16:40	
				終了時間 10/16 11:00			
	2	15 m3/s	○	開始時間 10/12 21:20			
				終了時間 10/15 10:20			
尾羽根川排水機場	1	5 m3/s	○	開始時間 10/12 15:14	1,080,000 m3	体制開始 10月12日 12:00 体制解除10月22日 7:00	
				終了時間 10/19 11:33			
	2	5 m3/s	○	開始時間 10/12 15:39			
				終了時間 10/21 1:24			
小野川排水機場	1	5 m3/s	○	開始時間 10/12 17:02	1,028,700 m3	体制開始 10月12日 16:30 体制解除10月17日 9:00	
				終了時間 10/17 5:26			
	2	5 m3/s	○	開始時間 10/12 18:59			
				終了時間 10/17 1:15			
黒部川排水機場	1	6 m3/s	○	開始時間 10/12 21:40	1,514,880 m3	体制開始 10月12日 8:00 体制解除10月16日 7:30 体制開始 10月19日 9:00 体制解除10月20日 8:00	
				終了時間 10/19 23:21			
	2	6 m3/s	○	開始時間 10/12 21:40			
				終了時間 10/19 23:22			
合計				開始時間 終了時間	18,496,676 m3		

災害対策用機械の出動実態

出動実態																			
番号	事 務 所 名	車 両		操作員出動人数		移動				稼働(引き渡し後)				要請者 及び要請時間	現在の状況	出動場所	水系	出動理由	備考(特記事項)
		名 称	規 格	職員	請負者	出発		現地着		稼働開始		稼働終了時間							
①	利根川下流河川事務所	排水ポンプ車 (24-4355)	7.5m3/min×4	1	3	10月13日 12:20	10月13日 13:10	10月13日 14:45	10月14日 2:50	神栖市役所	撤収	東宝山第1樋管	利根川水系	内水排除	矢田部第2排水樋管移動				
②	利根川下流河川事務所	排水ポンプ車 (24-4355)	7.5m3/min×4	0	3	10月14日 8:40	10月14日 9:20	10月14日 11:00	10月15日 7:00	神栖市役所	撤収	矢田部第2排水樋管	利根川水系	内水排除					
						10月15日 11:50	10月15日 13:10												

6) 田中調節池・稲戸井調節池の洪水貯留状況

- 台風19号による洪水に対して、菅生調節池、稲戸井調節池、田中調節池で過去最大となる合計約9,000万 m^3 の洪水貯留効果を発揮しました。取手水位観測所で水位低減の効果があつたと推計されます。

【平常時】



【平常時】



最大約9,000万 m^3 貯留

※数値等は速報値のため、
修正となることがあります

【出水時】



【出水時】



●各調節池の洪水流入状況

位 置 図



菅生調節池 越流堤

10月13日10時頃



田中調節池 越流堤

10月13日13時頃



稲戸井調節池 越流堤

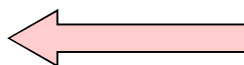
10月13日10時頃

5. 出水状況写真

1) 平常時との比較

利根川 左岸 85.0km JR常磐線橋梁（茨城県取手市取手地先）

10月13日10:20頃

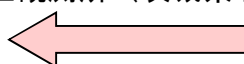


平常時

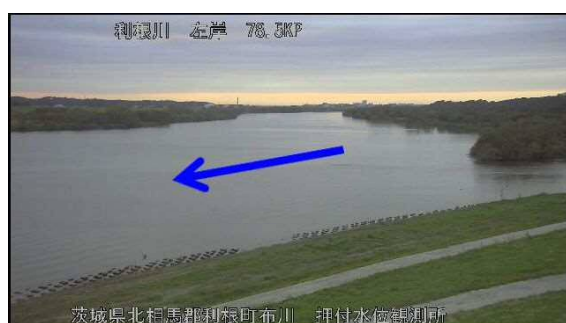


利根川 左岸 78.5km 押付水位観測所（茨城県北相馬郡利根町押付新田地先）

10月13日17:40頃

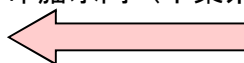


平常時



利根川 右岸66.4km 印旛水門（千葉県印旛郡栄町和田地先）

10月13日19:00頃



平常時



利根川 左岸 54.7km 常総大橋（茨城県稲敷郡河内町金江津地先）

10月13日17:00頃

平常時



利根川 右岸 41.5km 水郷大橋（千葉県香取市飯島地先）

10月13日17:00頃

平常時



利根川 左岸 40.1km 横利根水門（茨城県稲敷市西代地先）

10月13日17:00頃

平常時



利根川 左岸 16.5km 太田新田水位観測所（茨城県神栖市太田新田地先）

10月13日16:40頃

平常時



利根川 右岸 5km 千葉県銚子市松岸町

10月13日17:30頃

平常時



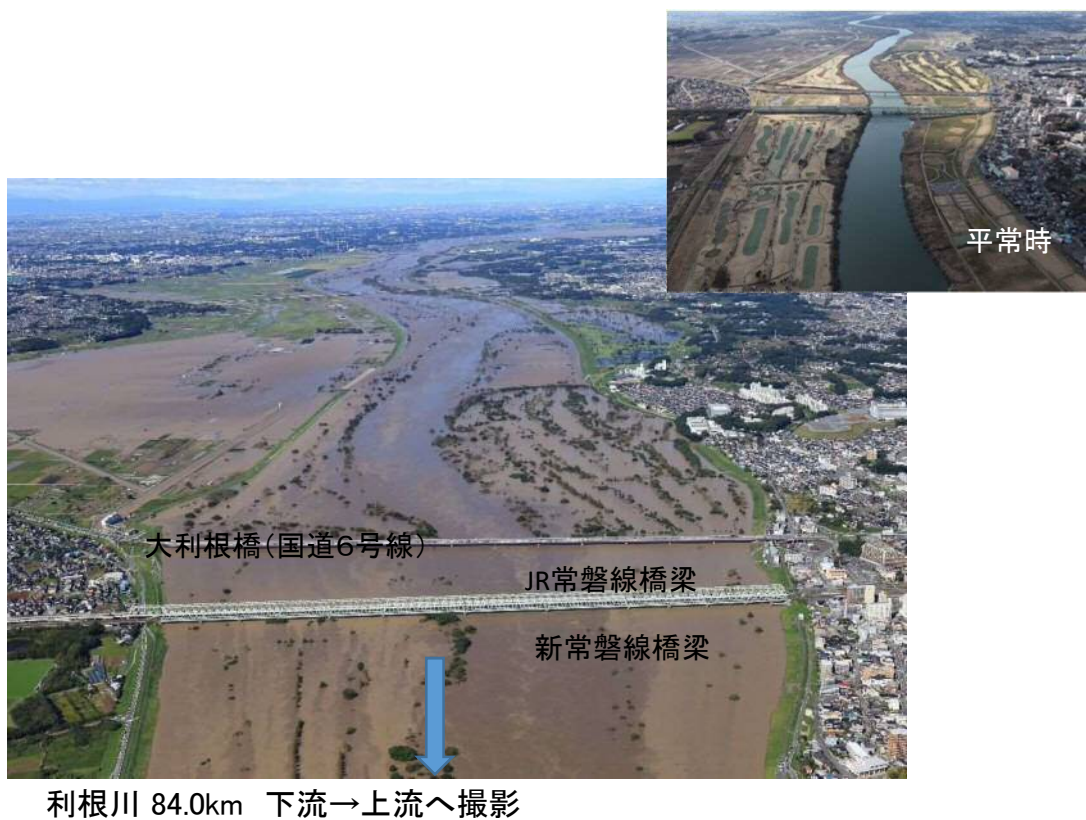
利根川 左右岸 2.3km 銚子大橋（茨城県神栖市波崎）

10月14日12:00頃

平常時



2) 航空写真 撮影時間:10月13日 10:30~12:30





利根川 61.0km 下流→上流へ撮影



平常時



利根川 38.0km 下流→上流へ撮影



平常時



利根川 18.0km 下流→上流へ撮影



利根川 0.0km 下流→上流へ撮影

6. 被害状況

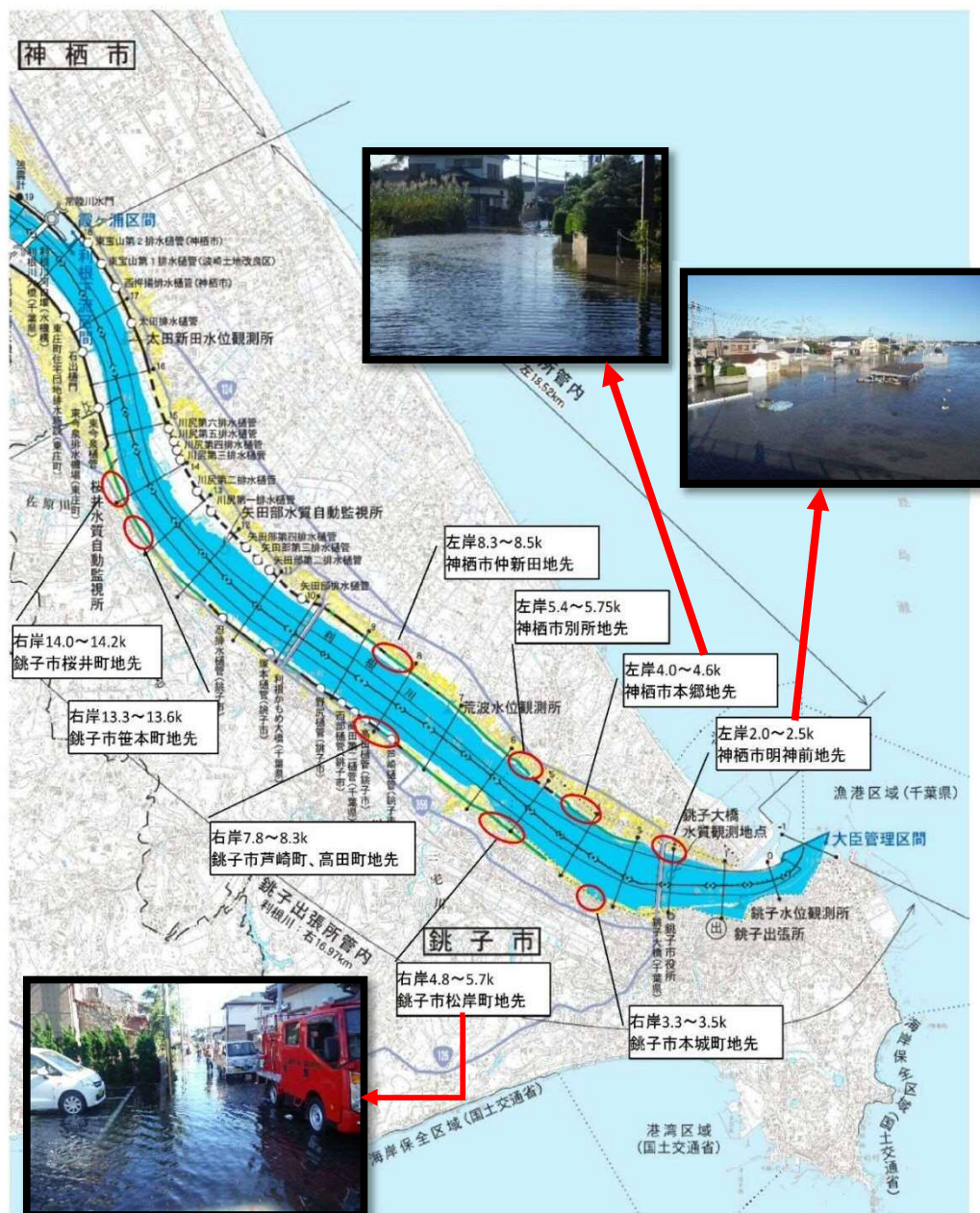
●台風19号による浸水被害状況

今回の台風19号における出水により、利根川下流域の神栖市・銚子市における無堤部区間では浸水被害が発生しました。

市町村名	床上浸水	床下浸水	計
神栖市	15	75	90
銚子市	23	69	92

※速報値のため、今後数値等が変わる場合があります。

台風第19号による浸水箇所



※写真および現地調査により確認したもの