資料－３

荒川水系河川整備計画の点検について

令和元年１２月１０日

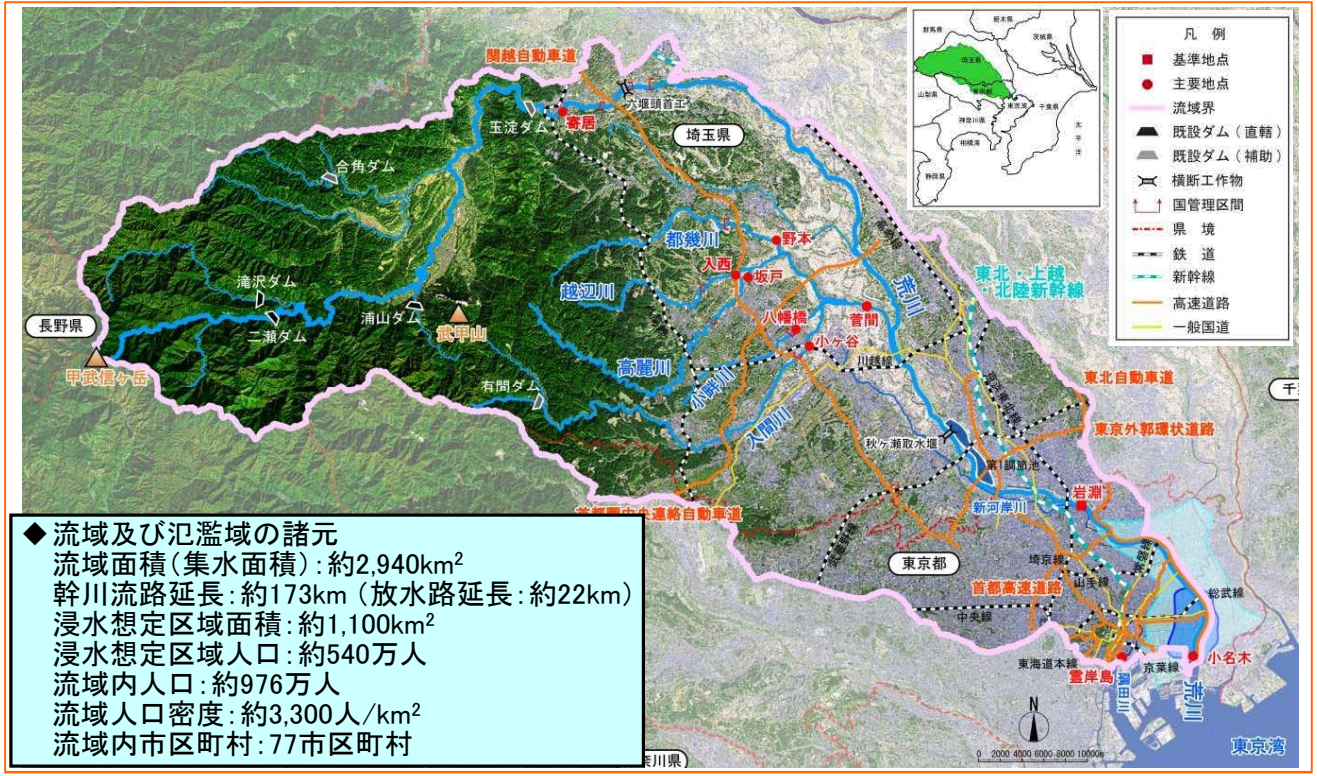
国土交通省　関東地方整備局

目次

１．事業の概要・・・

(1)流域の概要 【1／2】

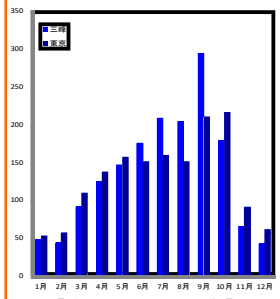
■我が国の政治・経済の中枢機能を有する首都東京を貫流している。
■流域の土地利用の約3割が市街地であり、流域の資産は188兆円に及んでいる。
■河口から22k区間は、明治時代に整備着手し、昭和5年に完成した人工放水路である。



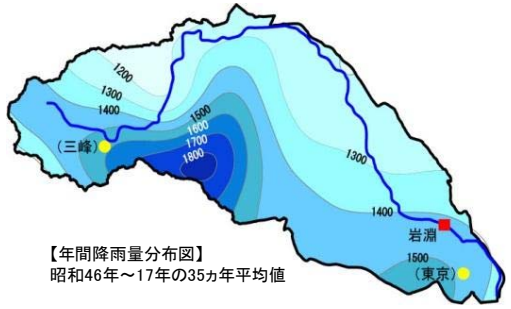
◆流域及び氾濫域の諸元
流域面積(集水面積):約2,940km²
幹川流路延長:約173km（放水路延長:約22km）
浸水想定区域面積:約1,100km²
浸水想定区域人口:約540万人
流域内人口:約976万人
流域人口密度:約3,300人/km²
流域内市区町村:77市区町村

降雨特性

◆流域の年平均降水量は約1,400mmであり、全国平均の約1,700mmと比べ少ない
◆流域の中下流部は少雨傾向、上流部は多雨傾向



【降水量の月別分布】

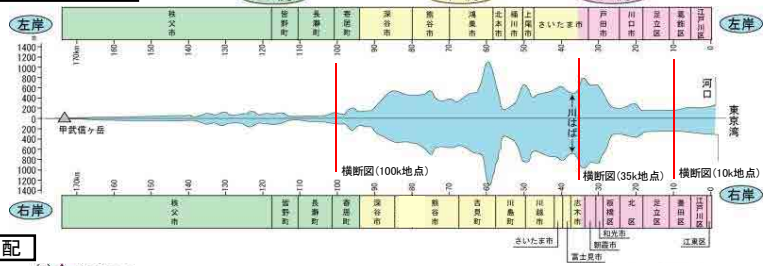


【年間降雨量分布図】
昭和46年～17年の35ヵ年平均値

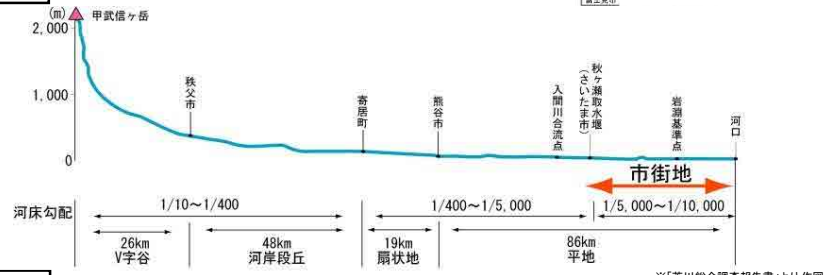
河道特性

◆荒川本川は、中流部に大きな高水敷を有し、最大で2.5kmの川幅。22kから下流の放水路区間は約0.5kの川幅
◆寄居までの上流部では、1/10～1/400の急勾配、寄居から秋ヶ瀬までの中流部では1/400～1/5,000、秋ヶ瀬から河口までの下流部 （感潮域）では1/5,000～1/10,000

河口からの距離と川幅

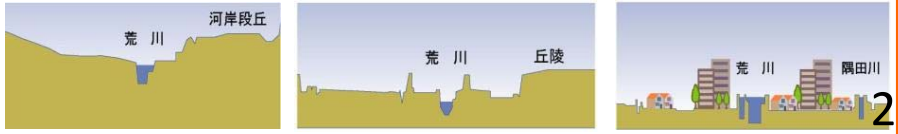


河床勾配



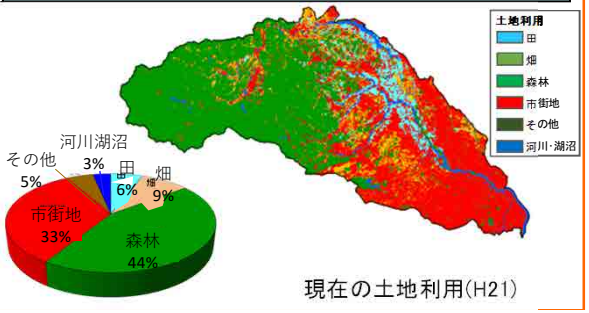
※「荒川総合調査報告書」より作図

横断図



土地利用

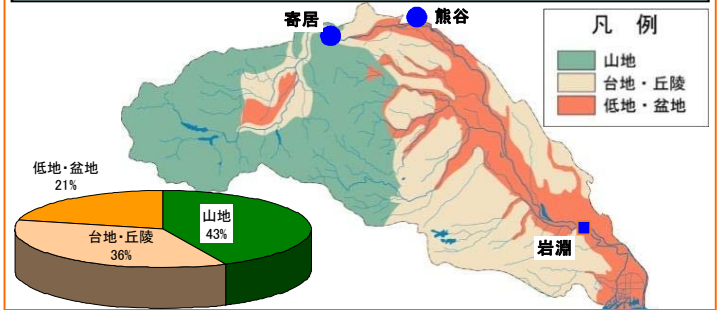
◆流域の土地利用は44%が森林であり、市街地が33%を占める
◆流域内の資産は約188兆円(関東地方全体の約33%)に上る(※関東地方全体の資産額は約564兆)



現在の土地利用(H21)

地形特性

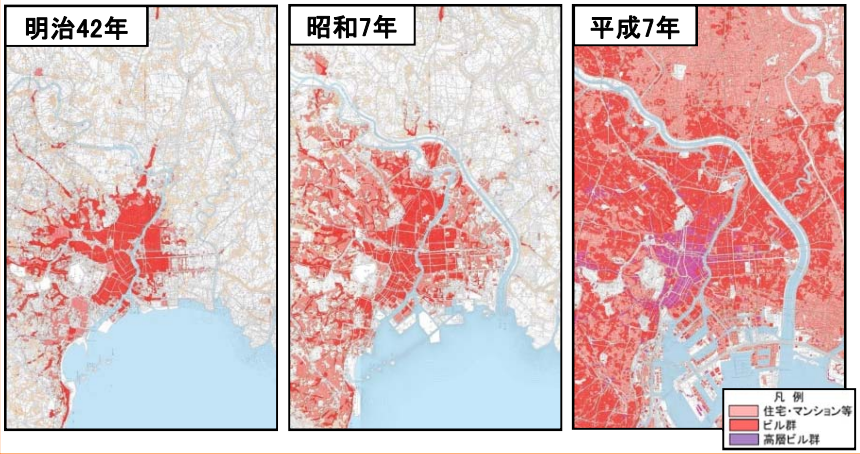
◆流域の43%は山地、36%は台地・丘陵、21%は低地
◆寄居付近を扇頂部とする扇状地が熊谷市付近まで広がる
◆北側に位置する大宮台地と南側に位置する武蔵野台地の間を縫うように沖積地が広がる



（1）流域の概要 【2／2】

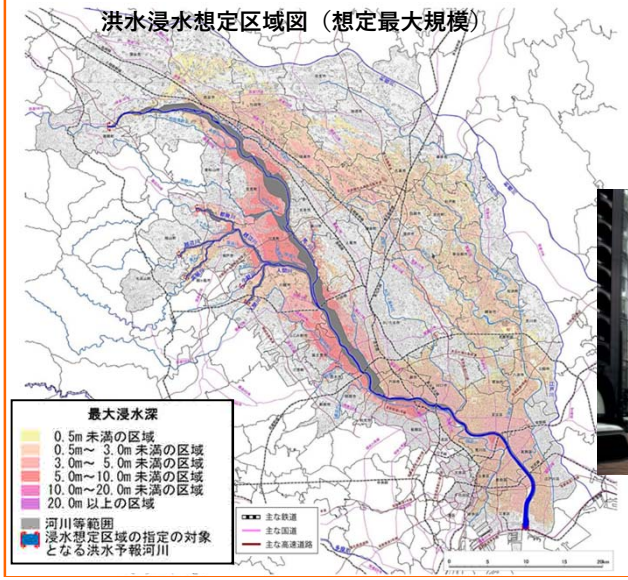
■ 首都東京を貫流し、沿川の土地利用は高密度に進展しており、また下流沿川はゼロメートル地帯が広範囲に広がっていることから、氾濫した場合の被害は甚大となる。
■ また、荒川下流区間には、水害に対して脆弱な地下空間が多数存在している。

放水路完成後に都市化が進む荒川下流域



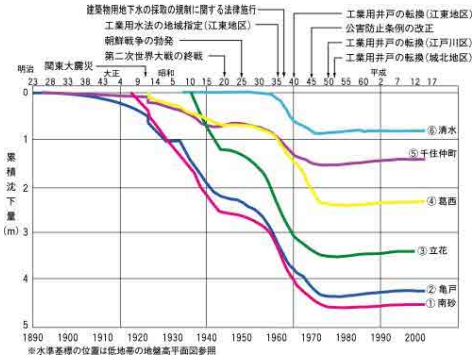
荒川が破堤した場合、被害は甚大

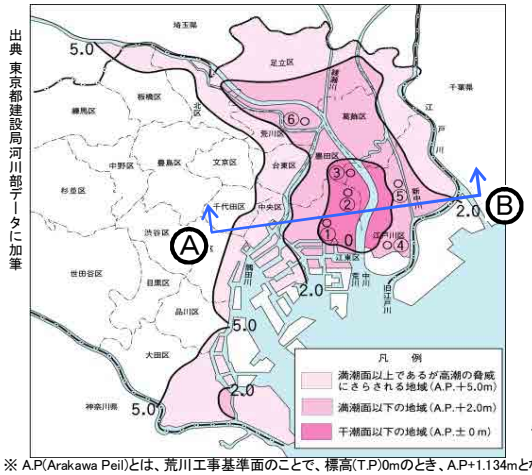
◆洪水浸水想定区域（想定最大規模）に含まれる自治体の数は56市区町にのぼり、浸水が想定される区域の面積は、約966km²となります。



都心の浸水状況イメージ

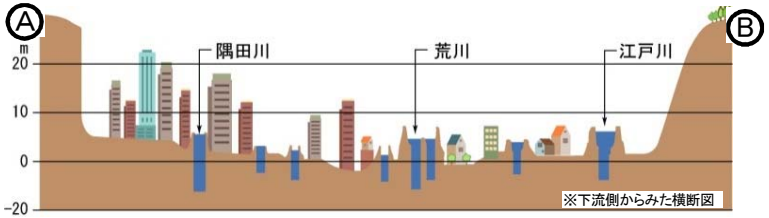
ゼロメートル地帯





※ A.P(Arakawa Peil)とは、荒川工事基準面のことで、標高(T.P)0mのとき、A.P+1.134mとなる。

◆江東地区では、地盤高が満潮時の平均海面高より低い土地である、ゼロメートル地帯が広く存在
◆地下水のくみ上げ等が原因で昭和20年代頃から地盤沈下が顕在化（現在では、地下水の汲み上げ規制により収束化傾向）
◆最も沈下した地域では沈下量4.5mを記録



地下空間の被害

◆荒川が氾濫すると、地下鉄網の半分が浸水する等、被害は甚大
◆足立区北千住付近で堤防決壊を想定してシミュレーションを行うと、北千住駅で地下鉄内に流入した氾濫水は約3時間で東京駅周辺に到達

地下鉄入口での浸水状況
（荒川破堤シミュレーション結果）

(2)過去の主な災害

■ 昭和22年9月洪水(カスリーン台風)では、初旬から停滞していた前線による降雨が接近する台風の影響で激しさを増した。荒川流域内の降雨は、秩父観測所で600mmを上回る降雨を記録し、岩淵地点の計画高水位(当時)を約1.12m上回った。

明治43年8月　台風

・荒川改修工事の直接的な動機となった未曾有の大水害
・荒川流域内の堤防決壊は178箇所、延長約10km
・寛保2年以来の大水害であり、東京の下町のほとんどが泥の海となった。

本所南割(ほんじょみなみわり)(現在の錦糸町)付近の状況

昭和22年9月　カスリーン台風

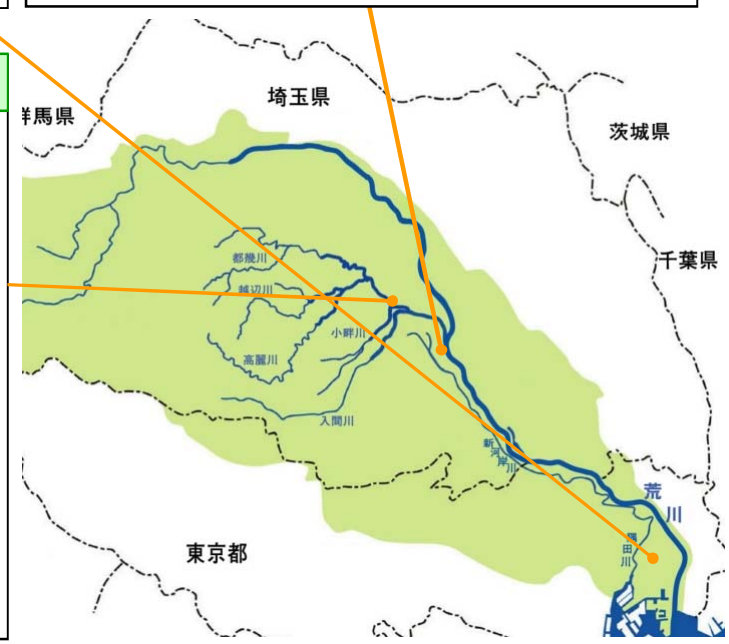
・荒川では本川熊谷市久下地先及び入間川の各所で堤防決壊
・戦後最大の被害が発生

古谷村(ふるやむら)(現在の川越市)の浸水状況

平成11年8月　熱帯低気圧

・8月13日夜から14日夜にかけた断続的な豪雨により、入間川等の支川流域が浸水

入間川、小畔川、越辺川合流点付近



主要洪水と洪水被害

洪水発生年	原因	被害状況
大正6年9月	台風	死者・行方不明者 576人 床下浸水 50,514戸 床上浸水 132,002戸 全半壊・流出 6,833戸
昭和13年8月	台風	死者・行方不明者 85人 床下浸水 71,583戸 床上浸水 47,617戸 全半壊・流出 2,967戸
昭和16年7月	台風	床下浸水 22,024戸 床上浸水 6,098戸 全半壊・流出 50戸
昭和22年9月	カスリーン台風	死者・行方不明者 109人 床下浸水 79,814戸 床上浸水 124,896戸 全半壊・流出 3,428戸
昭和33年9月	台風22号	死者・行方不明者 42人 床下浸水 370,385戸 床上浸水 135,189戸 全半壊・流出 969戸
昭和49年8月	台風14, 16, 18号	死者・行方不明者 1人 床下浸水 3,162戸 床上浸水 168戸
昭和57年7月	台風10号	死者・行方不明者 4人 床下浸水 20戸
昭和57年9月	台風18号	死者・行方不明者 1人 床下浸水 12,363戸 床上浸水 6,931戸 全半壊・流出 4戸
平成11年8月	熱帯低気圧	床下浸水 1,741戸 床上浸水 622戸 全半壊・流出 2戸
平成19年9月	台風9号	床下浸水 12戸 床上浸水 1戸

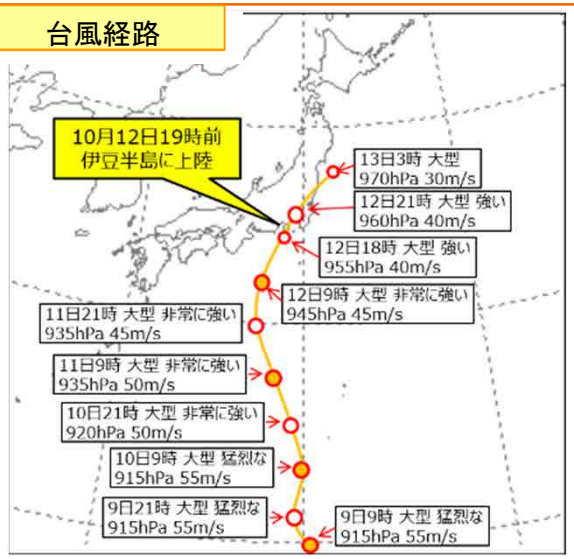
※昭和33年洪水までは「埼玉県の気象百年」、「東京都水害史」、「東京都水防計画(資料編)」、昭和49年以降は「水害統計」をもとに作成

(3)令和元年10月台風19号の概要及び被災状況

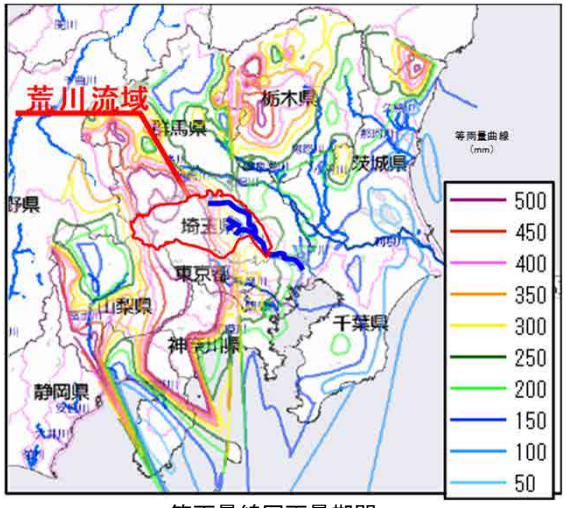
1)降雨の概要　【1／2】

■　台風本体の発達した雨雲や台風周辺の湿った空気の影響で、静岡県や関東甲信地方、東北地方を中心に広い範囲で記録的な大雨となった。その結果、多くの雨量観測地点で既往最高に迫る雨量となり、横瀬雨量観測所、三峰雨量観測所では観測史上最高雨量を観測した。

台風経路

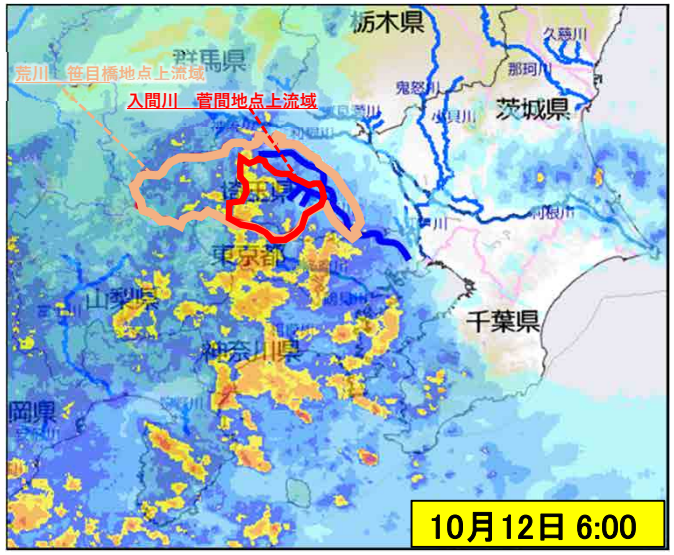


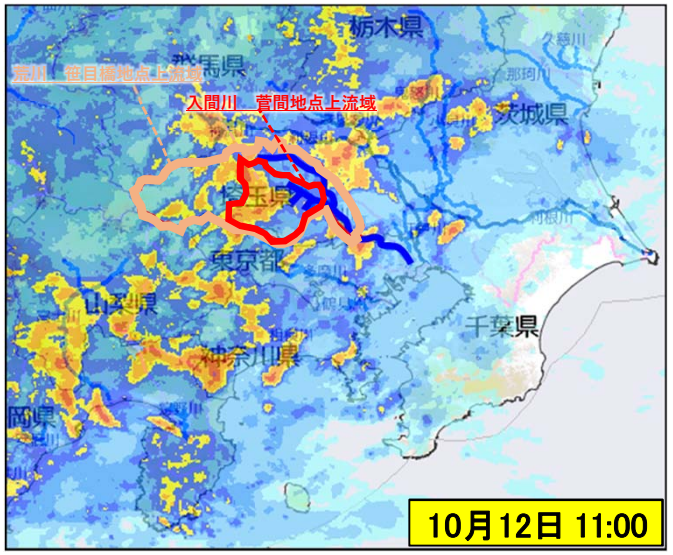
出典：気象庁提供資料

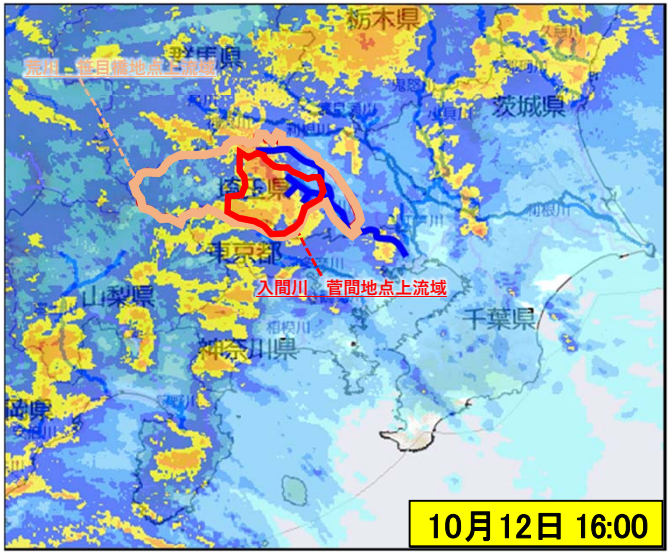


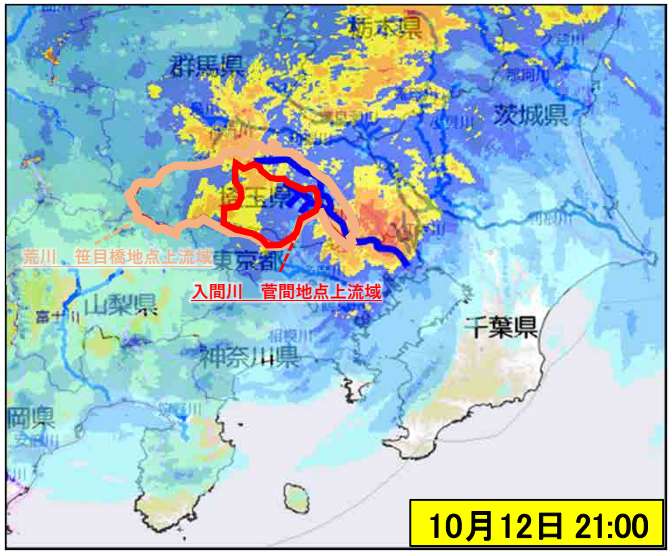
等雨量線図雨量期間
(10月10日20:00～10月12日24:00)

レーダ雨量図







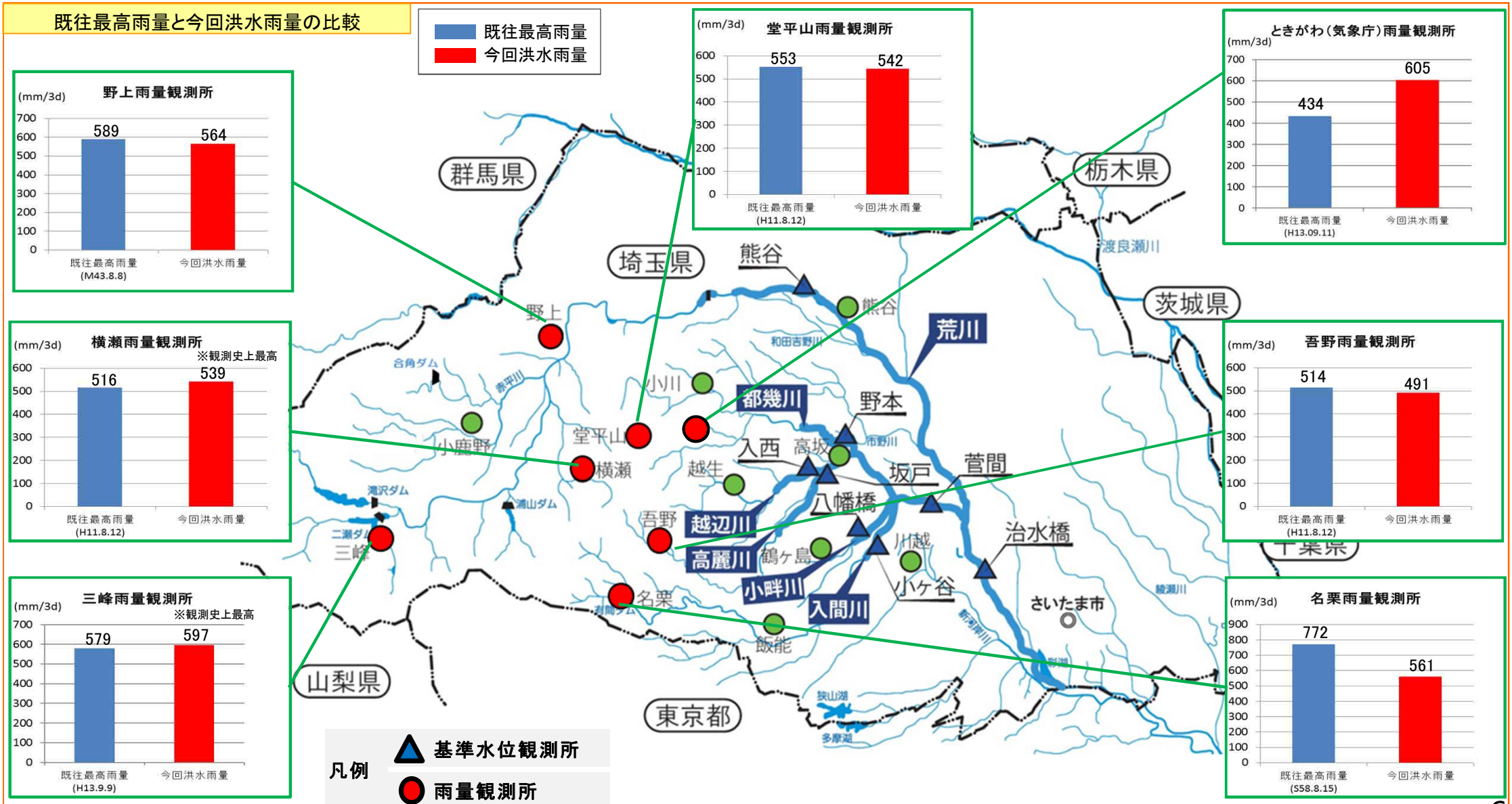


(3)令和元年10月台風19号の概要及び被災状況

1)降雨の概要　【2／2】

■ 台風本体の発達した雨雲や台風周辺の湿った空気の影響で、静岡県や関東甲信地方、東北地方を中心に広い範囲で記録的な大雨となった。その結果、多くの雨量観測地点で既往最高に迫る雨量となり、横瀬雨量観測所、三峰雨量観測所、ときがわ観測所では観測史上最高雨量を観測した。

既往最高雨量と今回洪水雨量の比較

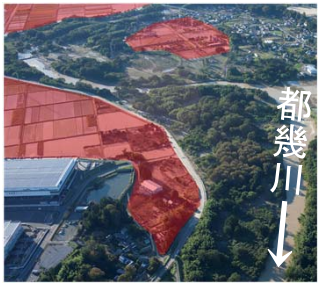


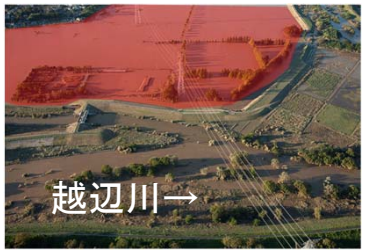
※令和元年10月洪水に関する数値は速報値であり、今後の精査により変更する可能性があります。

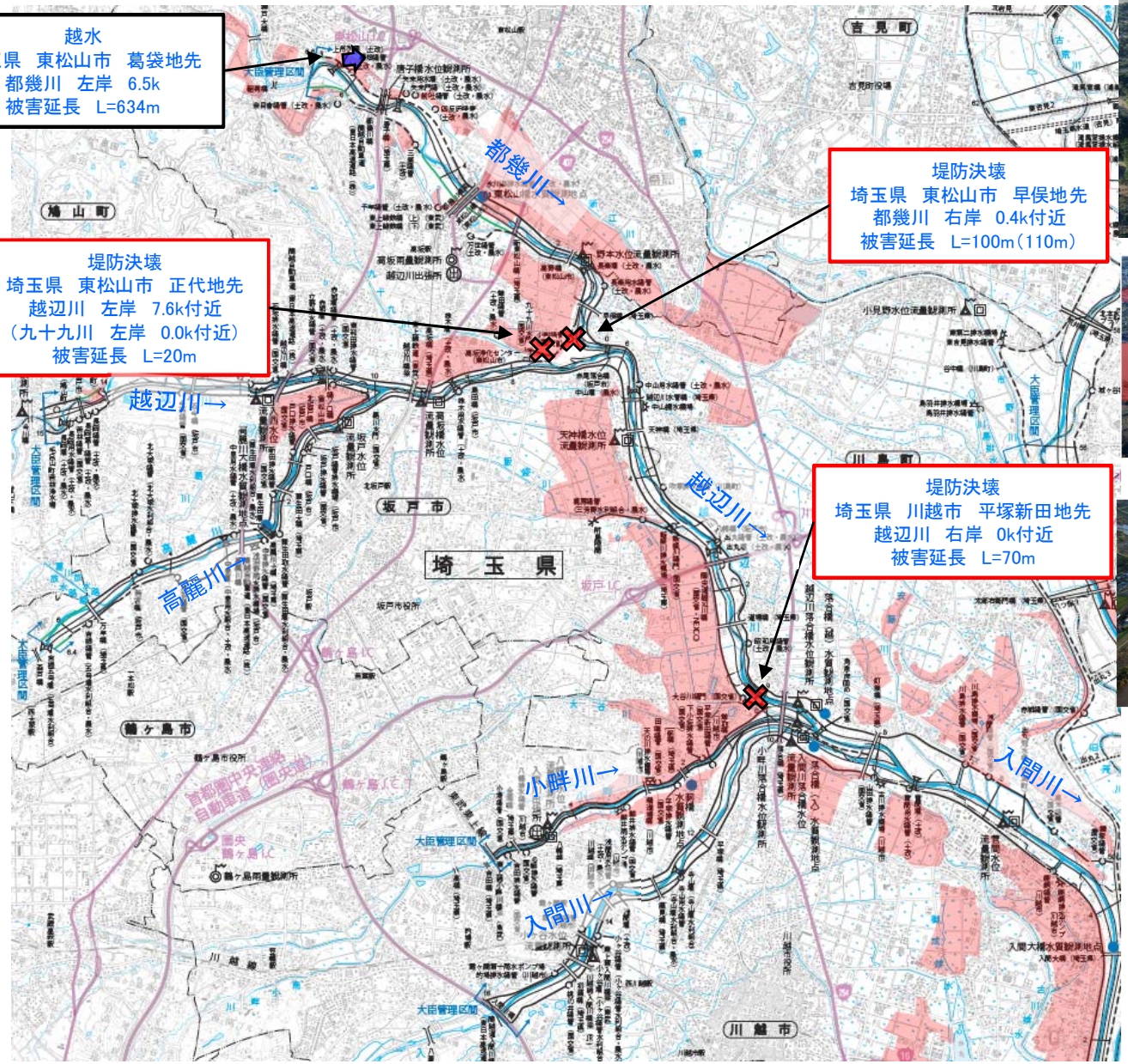
(3)令和元年10月台風19号の概要及び被災状況

2)被害状況 【1／4】

■ 荒川水系越辺川、都幾川では、今次洪水により河川水位が計画高水位を超過し、暫定堤防区間で決壊及び越水による外水氾濫が発生。







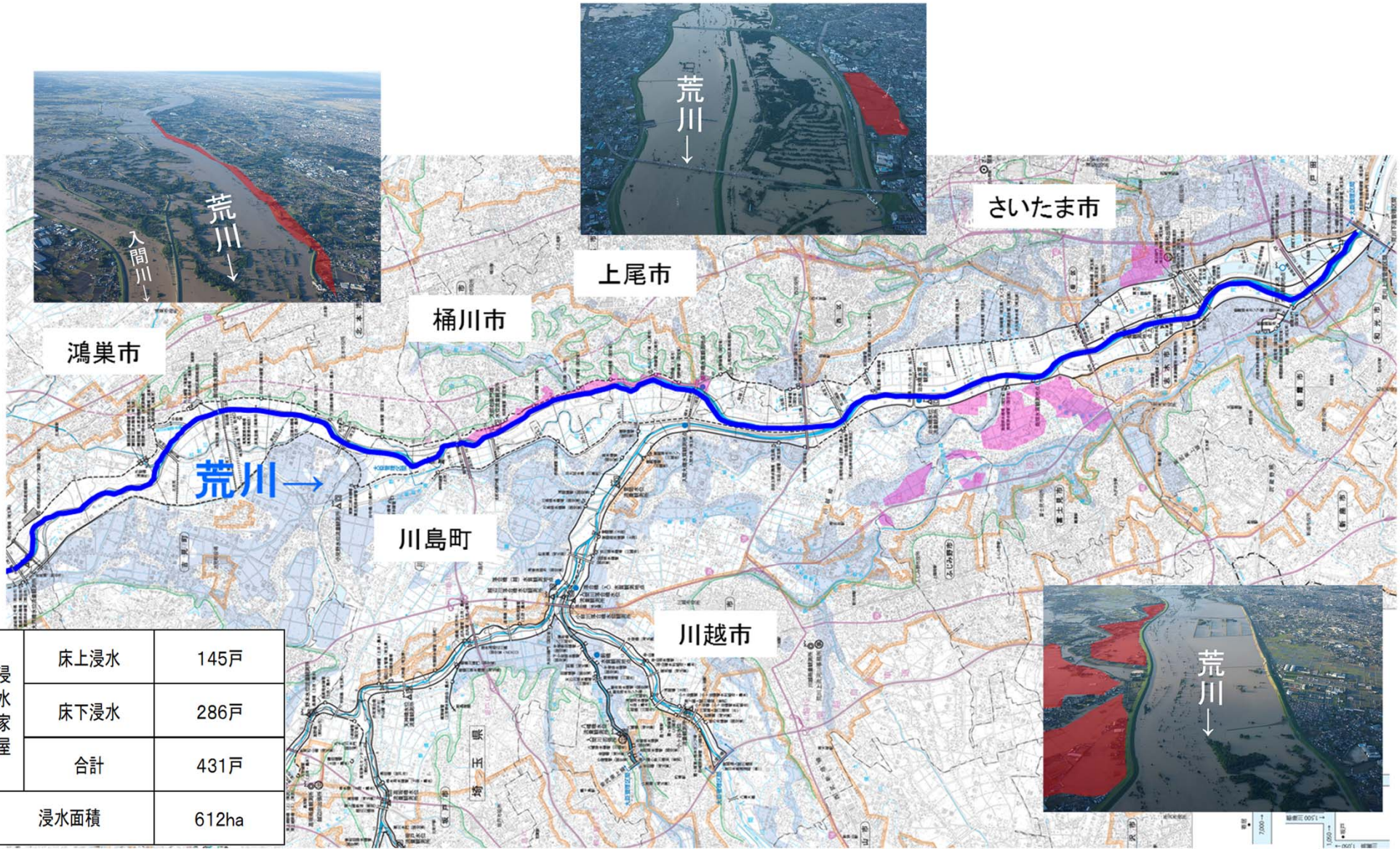
浸水家屋		
	床上浸水	592戸
	床下浸水	286戸
	合計	878戸
浸水面積		1，957ha

凡例	
✕	決壊箇所
➡	越水箇所
▭	浸水範囲

(3)令和元年10月台風19号の概要及び被災状況

2)被害状況 【2／4】

■ 荒川本川では、上尾市平方(床上28戸、床下7戸)、畔吉(床上1戸、床下3戸)、領家(床上10戸、床下10戸)で49戸、桶川市川田谷地区(床上15戸、床下15戸)で30戸の浸水被害が発生。原因は無堤部からの溢水と推定。



浸水家屋	床上浸水	145戸
	床下浸水	286戸
	合計	431戸
浸水面積		612ha

※さいたま市桜区の戸数については、現在調査中のため計上していない。

(3)令和元年10月台風19号の概要及び被災状況

2)被害状況 【3／4】

堤防決壊箇所(越辺川 左岸7.6k、 都幾川 右岸0.4k)

(3)令和元年10月台風19号の概要及び被災状況

2)被害状況 【4／4】

堤防決壊箇所(越辺川 右岸0.0k)

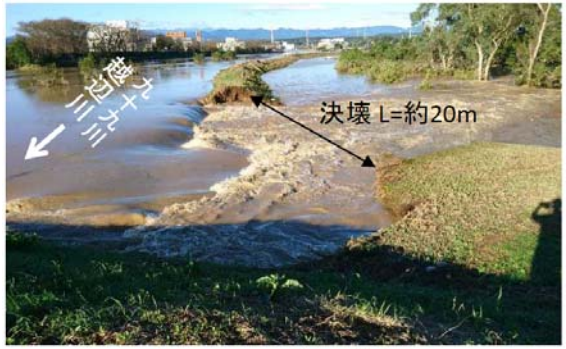
(4)令和元年10月台風19号の概要及び被災状況

3)緊急復旧の状況 【1／3】

①越辺川左岸7.6k付近(埼玉県東松山市正代地先)

■ 堤防決壊を確認した当日の10月13日(日)から緊急復旧工事に着手し、10月19日(土)に緊急復旧工事が完了。

緊急復旧工事の経緯	
10月13日 06:00頃	堤防決壊を確認
10月13日 22:30	緊急復旧工事着手
10月17日 20:15	盛土工完了
10月19日 21:20	緊急復旧工事完了



2019.10.13　7時20分時点

2019.10.13　17時30分時点
被災状況

2019.10.17　8時00分時点
堤防盛土

2019.10.19　8時00分時点
大型連節ブロック張施工中

2019.10.19　21時20分時点
緊急復旧工事完了

(4)令和元年10月台風19号の概要及び被災状況

3)緊急復旧の状況 【2／3】

②都幾川右岸0.4k付近(埼玉県東松山市早俣地先)

■ 堤防決壊を確認した翌日の10月14日(月)から緊急復旧工事に着手し、11月8日(金)に緊急復旧工事が完了。

緊急復旧工事の経緯	
10月13日 07:15頃	堤防決壊を確認
10月14日 08:30	緊急復旧工事着手
10月19日 01:00	盛土工完了
11月 8日 13:00	緊急復旧工事完了

2019.10.13　8時00分時点

2019.10.14　12時00分時点
被災状況

2019.10.20　8時00分時点
堤防盛土

2019.10.24　8時00分時点
大型連結ブロック施工完了

2019.11.8　13時00分時点
緊急復旧工事完了

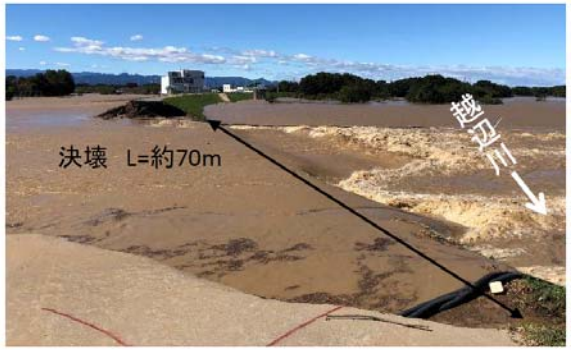
(4)令和元年10月台風19号の概要及び被災状況

3)緊急復旧の状況 【3／3】

③越辺川右岸0.0k付近(埼玉県川越市平塚新田地先)

■ 堤防決壊を確認した翌日の10月14日(月)から緊急復旧工事に着手し、10月24日(木)に緊急復旧工事が完了。

緊急復旧工事の経緯	
10月13日 05:25頃	堤防決壊を確認
10月14日 08:30	緊急復旧工事着手
10月20日 18:00	盛土工完了
10月24日 20:10	緊急復旧工事完了

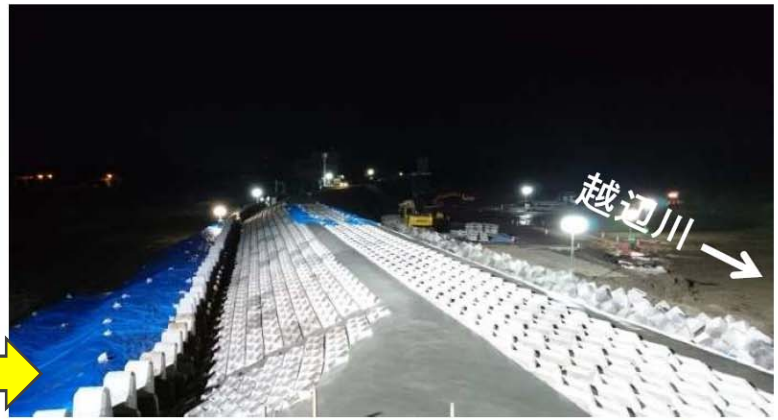


2019.10.13 12時10分時点

2019.10.14 9時20分時点
被災状況

2019.10.20 8時00分時点
堤防盛土

2019.10.22 8時00分時点
連節ブロック張施工中



2019.10.24 20時10分時点
緊急復旧工事完了

(3)令和元年10月台風19号の概要及び被災状況

3)堤防決壊の原因

■ 関東地方整備局では、堤防の決壊に対する被災原因の特定及び復旧工法の検討を行うため、「荒川水系越辺川・都幾川堤防調査委員会」を設置し、今回発生した堤防の決壊は「越水」によるものとした。

2. 決壊原因の特定

国土交通省
関東地方整備局

第3回荒川水系越辺川・都幾川堤防調査委員会資料
（令和元年12月2日）

	越辺川右岸0.0k	越辺川左岸7.6k	都幾川右岸0.4k
越水	● 川裏堤防洗掘、川裏側への植生、フェンスの倒壊が確認された。 ● 痕跡水位及び現地の状況より、越水範囲を推定し、痕跡水位は現況堤防高よりも高いことが確認された。 ● これらより越水が決壊の要因になったと推定される。	● 川裏部の植生の堤内側への倒伏、フェンスの倒壊が確認された。 ● 痕跡水位及び現地の状況より、越水範囲を推定し、痕跡水位は現況堤防高よりも高いことが確認された。 ● これらより越水が決壊の要因になったと推定される。	● 川裏堤防洗掘が確認された。 ● 決壊箇所上流の天端に漂流物が確認された。 ● 倒木が堤内地側に倒れている。 ● 痕跡水位及び現地の状況より、越水範囲を推定し、痕跡水位は現況堤防高よりも高いことが確認された。 ● これらより越水が決壊の要因になったと推定される。
影響程度	○	○	○
浸透	● 上下流の近傍も含めて噴砂や漏水が確認されていない。 ● 堤体は粘性土やシルト、基礎地盤は厚い粘性土が分布している。 ● 土質調査に基づく解析の結果、裏法すべりやパイピングに対する基準値を満足している。 ● これらより、浸透が決壊の要因になった可能性は低いと推定される。	● 上下流の近傍も含めて噴砂や漏水が確認されていない。 ● 堤体は粘性土やシルト、基礎地盤は厚い粘性土が分布している。 ● 土質調査に基づく解析の結果、裏法すべりやパイピングに対する基準値を満足している。 ● これらより、浸透が決壊の要因になった可能性は低いと推定される。	● 上下流の近傍も含めて噴砂や漏水が確認されていない。 ● 堤体は粘性土やシルト、基礎地盤は厚い粘性土が分布している。 ● 土質調査に基づく解析の結果、裏法すべりやパイピングに対する基準値を満足している。 ● これらより、浸透が決壊の要因になった可能性は低いと推定される。
影響程度	×	×	×
侵食	● 決壊箇所の上下流とも川表法面の侵食の痕跡は確認できない。 ● 高水敷の侵食の痕跡は確認できない。 ● これらより、侵食が決壊の要因になった可能性は低いと推定される。	● 決壊箇所の上下流とも川表法面の侵食の痕跡は確認できない。 ● 高水敷の侵食の痕跡は確認できない。 ● これらより、侵食が決壊の要因になった可能性は低いと推定される。	● 決壊箇所の上下流とも川表法面の侵食の痕跡は確認できない。 ● 高水敷の侵食の痕跡は確認できない。 ● これらより、侵食が決壊の要因になった可能性は低いと推定される。
影響程度	×	×	×
構造物周辺	–	● 越辺川の逆流防止のために水門を閉鎖し、九十九川の水位が上昇、九十九川水門との堤防隅角部に洪水が集中し、洗掘が発生、決壊したと推定される。	● 樋管周りの堤体は決壊後も残存しており、樋管本体の周辺に水ミチは確認できない。 ● これより、樋管が決壊の要因になった可能性は低いと推定される。
影響程度	–	×	×

赤字は第2回委員会からの変更点

(4)事業の目的と計画の概要

1)治水計画の経緯

■ 明治43年の大水害を契機として、明治44年に「荒川改修計画」を策定し荒川河川改修に着手した。
■ 昭和40年に工事実施基本計画を策定し、昭和48年に改訂した。
■ 平成9年の河川法改正を受け、平成19年に荒川水系河川整備基本方針を策定した。
■ 平成28年3月に荒川水系河川整備計画(大臣管理区間)を策定した。

治水計画の経緯

・明治43年8月　台風による被災

明治44年　荒川改修計画
計画高水流量　:4,170m³/s(岩淵)

荒川放水路事業着手

大正7年　荒川上流改修計画
計画高水流量　:5,570m³/s(寄居)、4,170m³/s(岩淵)

昭和5年　荒川放水路完成
・昭和22年9月　カスリーン台風による被災
・昭和33年9月　狩野川台風による被災
昭和36年12月　二瀬ダム完成
昭和39年　新河川法制定

昭和40年　荒川水系工事実施基本計画
計画高水流量　: 5,570m³/s(寄居)、4,170m³/s(岩淵)

昭和48年　荒川水系工事実施基本計画改訂
基本高水のピーク流量　:14,800m³/s(岩淵)
計画高水流量　: 7,000m³/s(岩淵)

・昭和57年9月　台風18号による被災
平成9年　河川法改正
平成11年　浦山ダム完成
・平成11年8月　熱帯低気圧による被災
平成16年　荒川第一調節池完成

平成19年3月　荒川水系河川整備基本方針
＜本川＞
基本高水のピーク流量　:　14,800m³/s(岩淵)
計画高水流量　:　7,000m³/s(岩淵)
＜支川＞
計画高水流量　:　4,500m³/s(菅間)

平成23年　滝沢ダム完成

平成28年3月　荒川水系河川整備計画
＜本川:戦後最大の洪水(S22.9カスリーン台風)と同規模を目標＞
整備計画目標流量　:　11,900m³/s(岩淵)
河道目標流量　:　6,200m³/s(岩淵)
＜支川:近年洪水で大規模な浸水被害をもたらしたH11.8洪水と同規模を目標＞
河道目標流量　:　3,300m³/s(菅間)

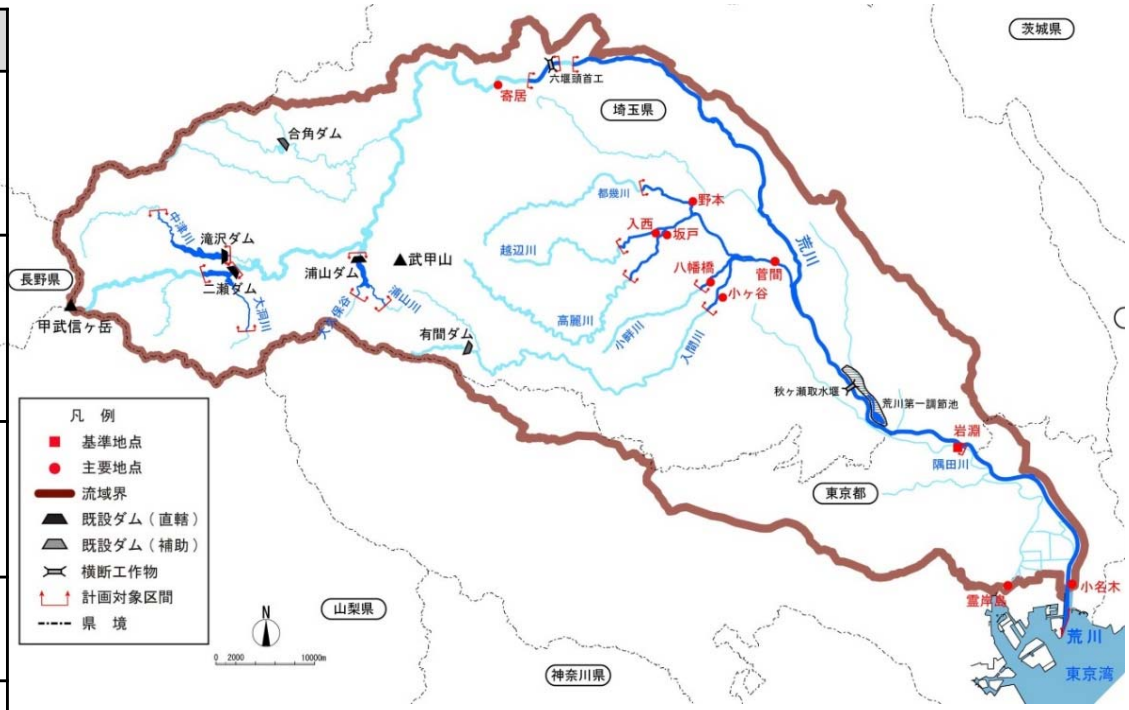
(4)事業の目的と計画の概要

2)河川整備計画の概要 【1／2】

■荒川水系河川整備計画(大臣管理区間)の計画対象区間は、埼玉県深谷市から河口までの荒川92.2km区間及び派川の隅田川、支川の入間川、越辺川、都幾川、高麗川、小畔川、大洞川とする。
■河川整備計画の計画対象期間は、概ね30 年間とする。

＜本川＞

河川名	区間		延長(km)
	上流端	下流端	
荒　川	左岸　埼玉県深谷市大字菅沼前久保484番地先 右岸　埼玉県深谷市大字本田坂下2163番の2地先	海	92.2
	埼玉県深谷市大字荒川字天神274番2地先の花園橋下流端	埼玉県深谷市大字田中字上根959番6地先の水管橋上流端	
中津川(滝沢ダム)	左岸　埼玉県秩父市大字中津川字日向2番地先 右岸　埼玉県秩父市大字中津川字向山543番の１地先	埼玉県秩父市大字大滝字小双里3137番の1地先 埼玉県秩父市大字大滝字小双里5877番地先	9.0
浦山川(浦山ダム)	左岸　埼玉県秩父市大字浦山字下木影3534番地先 右岸　埼玉県秩父市大字浦山字木杢神2783番1地先	埼玉県秩父市荒川上田野字南山2287番地先 埼玉県秩父市荒川久那諸口4002番の1地先	5.6
大久保谷(浦山ダム)	左岸　埼玉県秩父市大字浦山字近場3898番１地先 右岸　埼玉県秩父市大字浦山字御社壇3853番1地先	浦山川への合流点	1.9
荒川(二瀬ダム)	左岸　埼玉県秩父市大字大滝字上中尾5613番の3地先 右岸　埼玉県秩父市大字大滝字上中尾5633番の4地先	埼玉県秩父市大字大滝字大久保3924番の4地先 埼玉県秩父市大字大滝字大久保5538番の4地先	3.9



計画対象区間(本川)

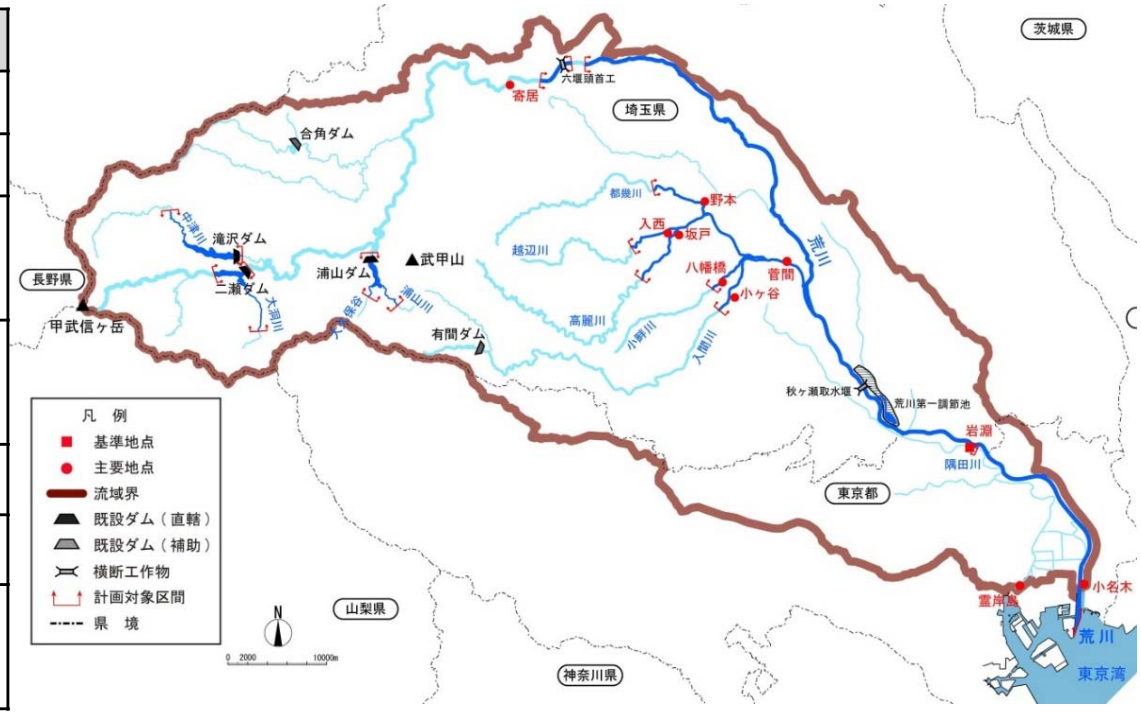
(4)事業の目的と計画の概要

2)河川整備計画の概要 【2／2】

■荒川水系河川整備計画(大臣管理区間)の計画対象区間は、埼玉県深谷市から河口までの荒川92.2km区間及び派川の隅田川、支川の入間川、越辺川、都幾川、高麗川、小畔川、大洞川とする。
■河川整備計画の計画対象期間は、概ね30 年間とする。

＜支川・派川＞

河川名	区間		延長(km)
	上流端	下流端	
隅田川	荒川からの分派点	東京都北区志茂三丁目地先	0.3
入間川	埼玉県川越市大字的場字弁天1127番7地先の関越自動車道入間川橋上流端	荒川への合流点	16.1
越辺川	左岸　埼玉県比企郡鳩山町大字赤沼天神下57番の2地先 右岸　埼玉県入間郡毛呂山町大字苦林字清水338番地先	入間川への合流点	17.4
都幾川	左岸　埼玉県東松山市大字石橋字川原毛山4番の1地先 右岸　埼玉県東松山市大字下唐子字榎町154番の1地先	越辺川への合流点	6.6
高麗川	左岸　埼玉県坂戸市大字森戸字赤城847番地先 右岸　埼玉県坂戸市大字森戸字上河原1146番地先	越辺川への合流点	6.4
小畔川	左岸　埼玉県川越市大字小堤字春日144番地先 右岸　埼玉県川越市大字吉田字西原1499番地先	越辺川への合流点	5.3
大洞川	左岸　埼玉県秩父市大字大滝字大洞川西谷6225番1地先 右岸　埼玉県秩父市大字大滝字大洞川東谷6224番2地先	荒川への合流点	8.9

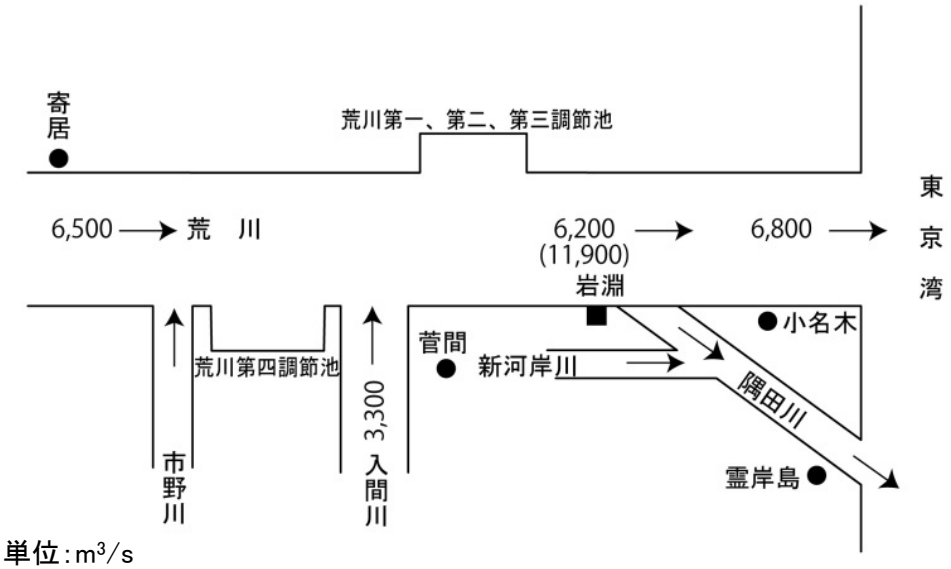


計画対象区間(支川・派川)

(4)事業の目的と計画の概要

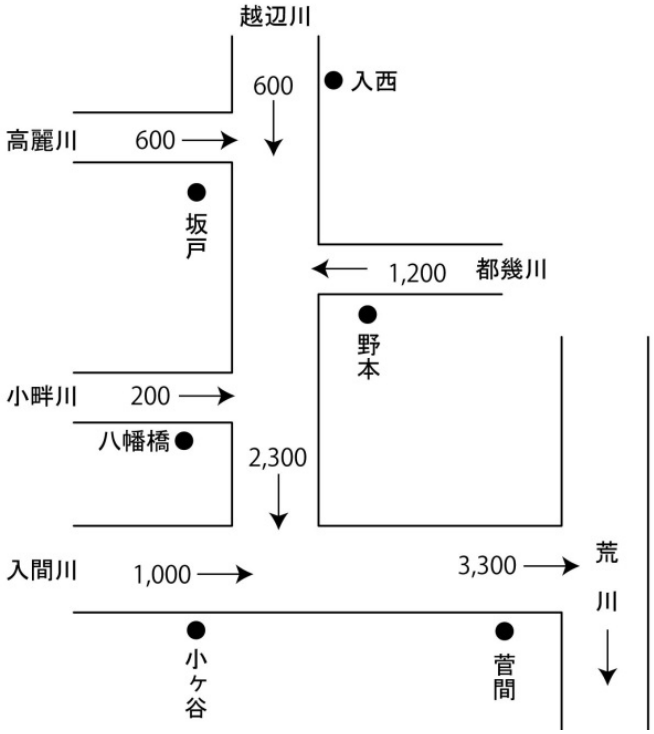
3)河川整備計画の治水における目標

- 荒川では戦後最大洪水(昭和22年9月カスリーン台風)と同規模の洪水による災害の発生を防止します。
- 支川入間川については、近年の洪水で大規模な浸水被害をもたらした平成11年8月洪水による災害の発生を防止します。
- 伊勢湾台風と同規模の台風が東京湾に最も被害をもたらすコースを進んだ場合に発生すると想定される高潮による災害の発生を防止します。
- 計画規模を上回る洪水や整備途上において施設能力を上回る洪水等が発生した場合においても、人命・資産・社会経済の被害をできる限り軽減するよう努めます。
- 必要な対策を実施することにより地震、津波による災害の発生の防止または軽減を図ります。



単位:m³/s
(　)は、ダム等の洪水調節施設がない場合の流量

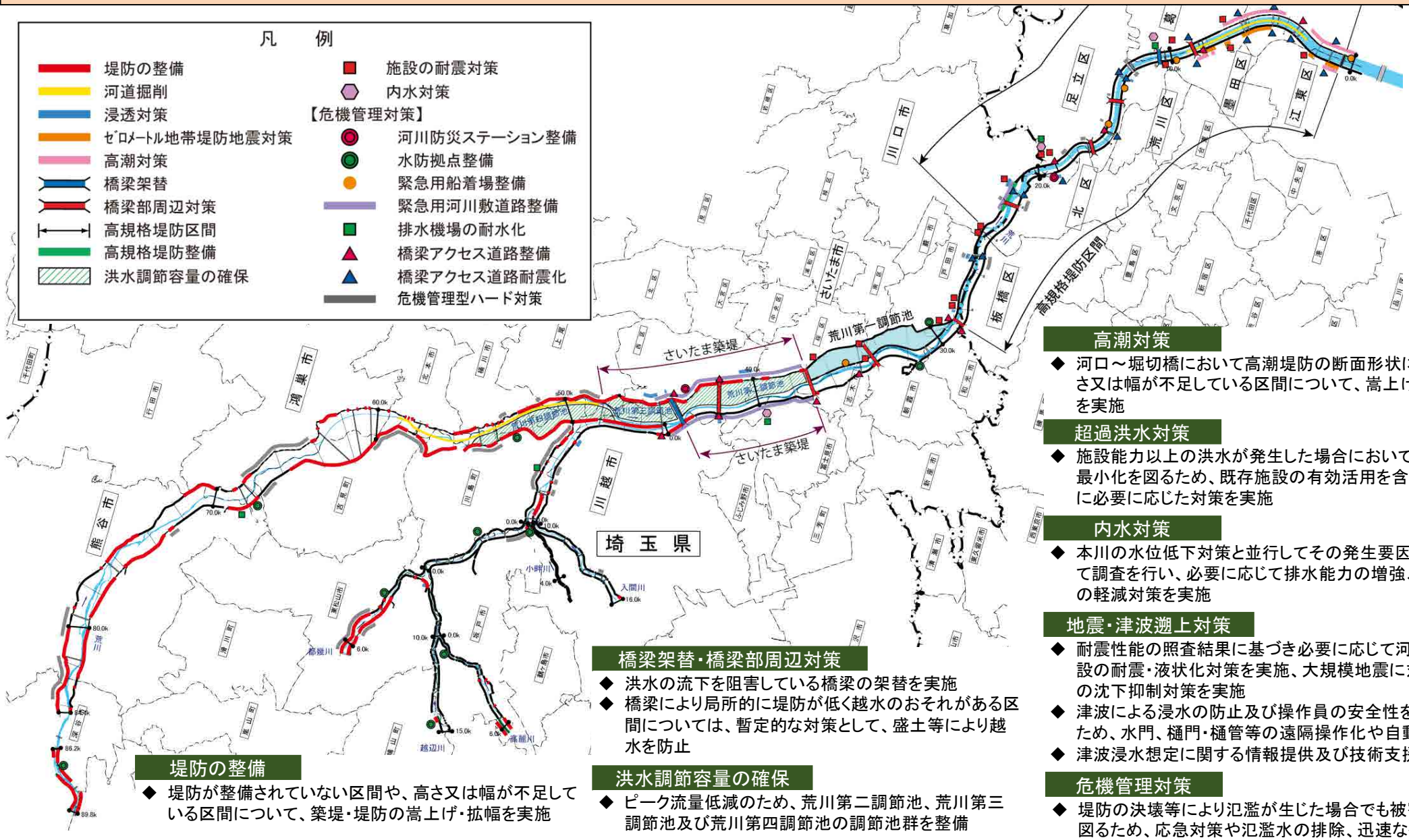
荒川整備計画流量図



入間川整備計画流量図

(4)事業の目的と計画の概要

4)河川整備計画の概要



堤防の整備

◆ 堤防が整備されていない区間や、高さ又は幅が不足している区間について、築堤・堤防の嵩上げ・拡幅を実施

河道掘削

◆ 洪水を安全に流下させるために必要な掘削を実施

橋梁架替・橋梁部周辺対策

◆ 洪水の流下を阻害している橋梁の架替を実施

◆ 橋梁により局所的に堤防が低く越水のおそれがある区間については、暫定的な対策として、盛土等により越水を防止

洪水調節容量の確保

◆ ピーク流量低減のため、荒川第二調節池、荒川第三調節池及び荒川第四調節池の調節池群を整備

浸透・侵食対策

◆ これまでの点検結果を踏まえ堤防強化対策を実施

高潮対策

◆ 河口～堀切橋において高潮堤防の断面形状に対して高さ又は幅が不足している区間について、嵩上げ又は拡幅を実施

超過洪水対策

◆ 施設能力以上の洪水が発生した場合においても被害の最小化を図るため、既存施設の有効活用を含め、地域毎に必要に応じた対策を実施

内水対策

◆ 本川の水位低下対策と並行してその発生要因等について調査を行い、必要に応じて排水能力の増強、内水被害の軽減対策を実施

地震・津波遡上対策

◆ 耐震性能の照査結果に基づき必要に応じて河川管理施設の耐震・液状化対策を実施、大規模地震に対して堤防の沈下抑制対策を実施

◆ 津波による浸水の防止及び操作員の安全性を確保するため、水門、樋門・樋管等の遠隔操作化や自動化を実施

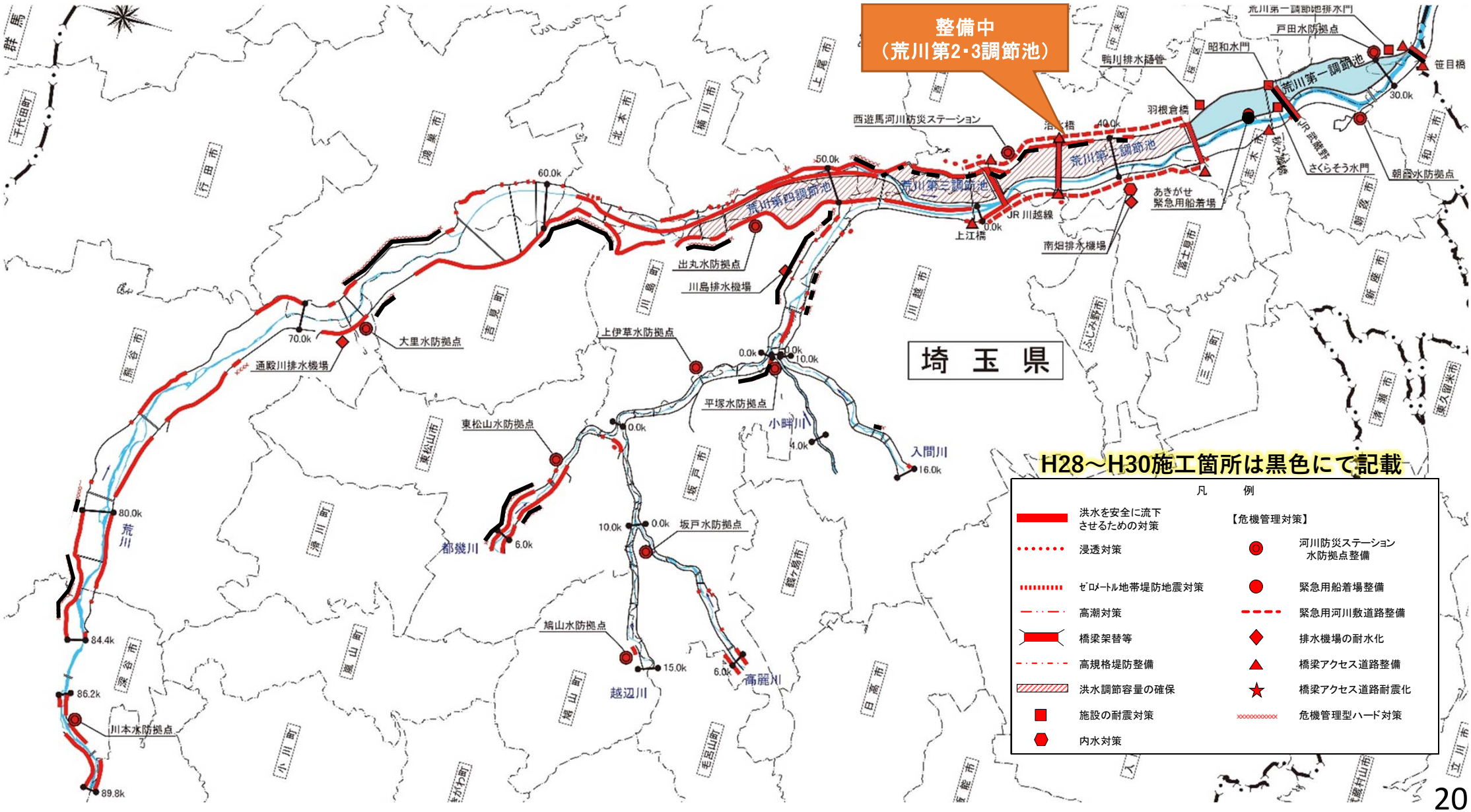
◆ 津波浸水想定に関する情報提供及び技術支援

危機管理対策

◆ 堤防の決壊等により氾濫が生じた場合でも被害の軽減を図るため、応急対策や氾濫水の排除、迅速な復旧・復興活動に必要な堤防管理用通路や水防拠点を整備

◆ 大規模地震等の対策として緊急用河川敷道路、緊急用橋梁アクセス道路、緊急用船着き場等を整備

整備計画策定後（H28.3）以降の整備状況



整備計画策定後（H28.3）以降の整備状況

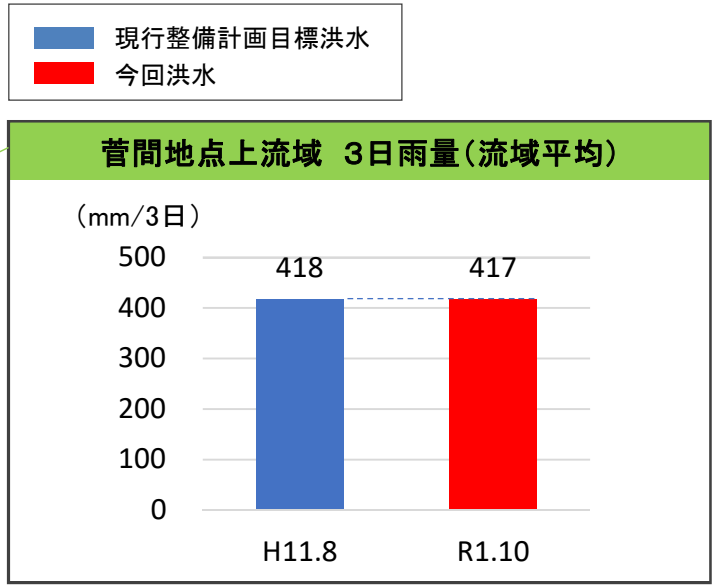
3.河川整備に関する新たな視点

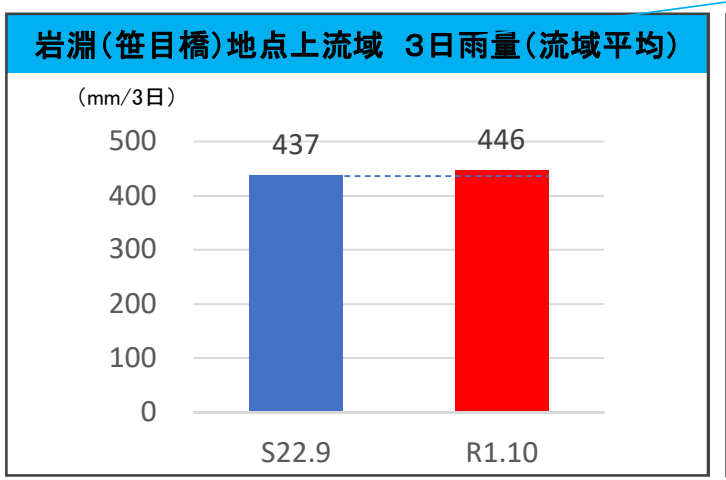
荒川水系

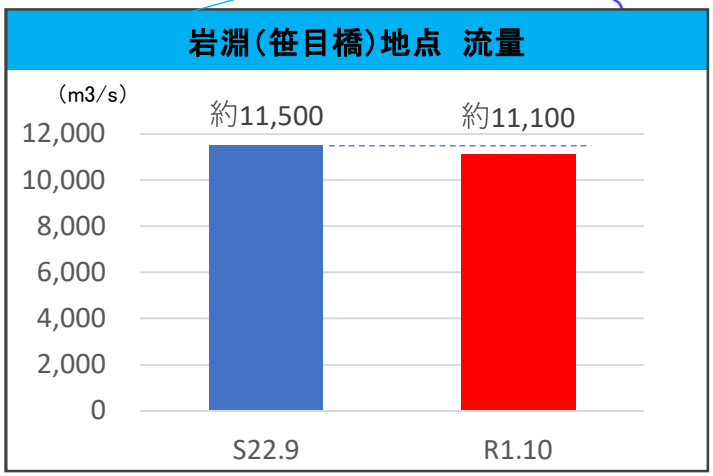
今回洪水（令和元年10月洪水）と現行整備計画目標洪水（S22.9・H11.8）との比較

- 支川入間川の菅間地点においては、今回の洪水で3日雨量（流域平均）417mmを記録し、H11.8洪水同等の雨量となった。さらに、菅間地点における流量は約4,100m3/sを記録し、H11.8洪水を上回った。
- 荒川本川の岩淵（笹目橋）地点においては、今回洪水で3日雨量（流域平均）は446mmを記録し、S22.9洪水（カスリーン台風）以上の雨量となったが、流量はS22.9洪水を下回った。

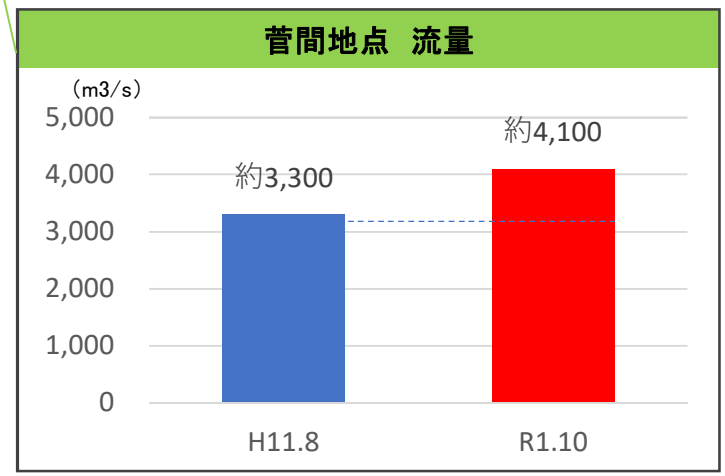
※令和元年10月洪水に関する数値は速報値であり、今後の精査により変更する可能性があります。







※岩淵（笹目橋）地点流量は、内水参加量を見込んでいない。



※流量は、施設なし・壁立てでの計算流量。

平成28年3月　荒川水系河川整備計画　策定

河川整備の実施

令和元年12月　荒川水系河川整備計画　点検（今回）

社会情勢の変化（近年の洪水等による災害の発生の状況等）

■ 今回洪水において、荒川水系入間川の菅間地点（主要地点）では、現行整備計画目標洪水（H11.8）における流量を上回った。

- 今回洪水では3日雨量（流域平均）417mmを記録し、H11.8洪水における418mmと同等規模の降雨量であった。
- また、最大流量は約4,100m3/sを記録し、H11.8洪水における約3,300m3/sを上回った。

河川整備の進捗・実施状況

■ 河川改修事業を継続して実施中である。

- 令和元年10月台風19号の被害状況等を踏まえ、河川整備計画目標流量を上回った支川入間川流域における新しい治水計画検討の必要がある。
- 荒川本川においては、整備計画に定められた河川整備を継続して実施する必要がある。