

令和3年度 嘉瀬川・六角川・松浦川学識者懇談会

かせがわ 嘉瀬川直轄河川改修事業

- ① 事業採択後3年経過して未着工の事業
- ② 事業採択後5年経過して継続中の事業
- ③ 着工準備費又は実施計画調査費の予算化後3年経過した事業
- ④ 再評価実施後5年経過した事業
- ⑤ 社会経済状況の急激な変化、技術革新等により再評価の実施の必要が生じた事業

1. 事業の概要〔流域の概要〕

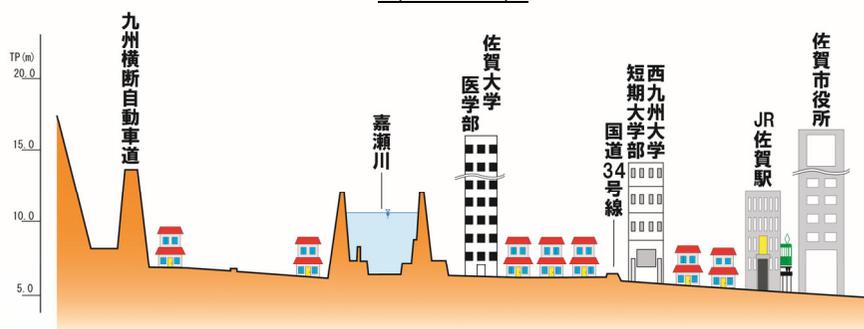
◆流域の概要及び特性

- 嘉瀬川は、佐賀市上流で多布施川を分派し、佐賀平野を流下し、有明海に注ぐ河川形態を呈している。
- 中流部は天井河川となっており、背後地には佐賀平野の広大な低平地が広がっていることから、ひとたびはん濫した場合は浸水区域が広範囲にわたり甚大な被害が発生する。

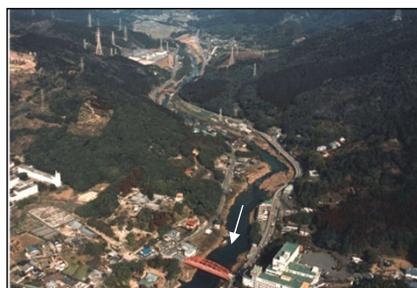
【嘉瀬川流域の概要】

| | |
|-----------|------------------------|
| 水源 | 佐賀県佐賀市三瀬村 脊振山 (標高912m) |
| 流域面積 | 368km ² |
| 幹川流路延長 | 57km |
| 国管理区間 | 16.1km |
| 流域内市町村 | 佐賀市、小城市、神崎市 |
| 流域内人口 | 約12.4万人 (H27年国勢調査資料より) |
| 想定氾濫区域面積 | 約137.0km ² |
| 想定氾濫区域内人口 | 約18万人 (H27年国勢調査資料より) |
| 年平均降水量 | 約2,200mm (流域平均) |

(A-A')



【嘉瀬川横断図】



【嘉瀬川上流部】



【嘉瀬川中流部】



【嘉瀬川下流部】



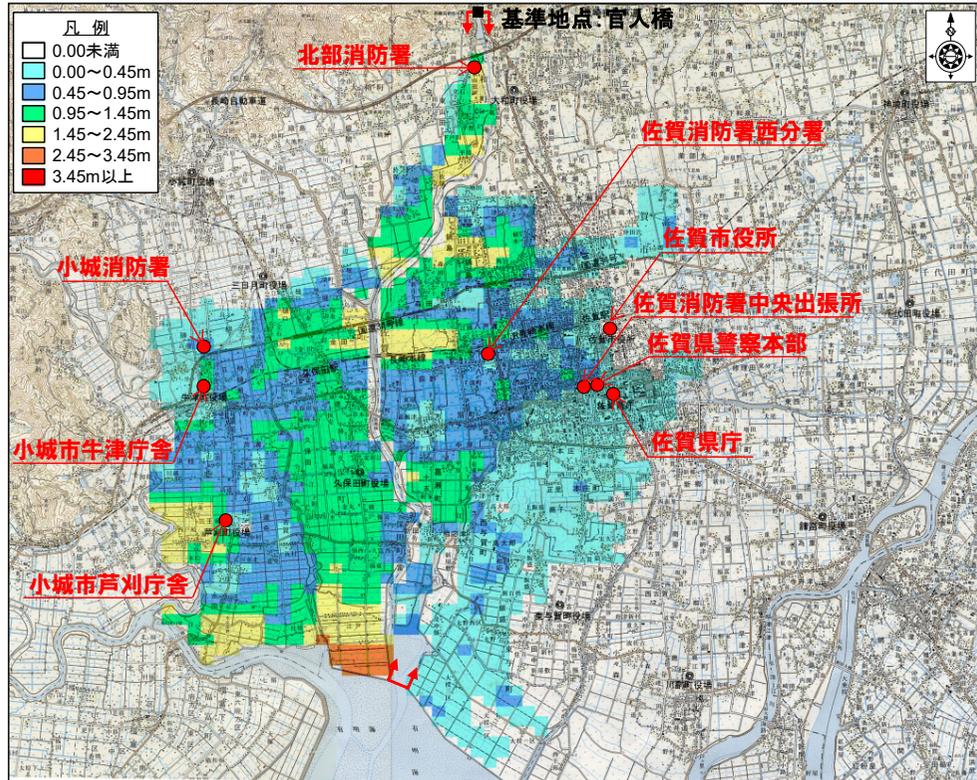
2. 事業の必要性等〔災害発生時の影響等〕

◆災害発生時の危険度

- 整備計画目標流量(官人橋地点:2,200m³/s)に対して、堤防断面や高さが一部不足しており今後更に整備を進める必要がある。

◆災害発生時の影響

- 整備目標である昭和38年6月洪水と同規模の洪水が発生し氾濫した場合、浸水が想定される区域の面積は約94.1km²、人口は約16万人に達する。



氾濫シミュレーション結果

(昭和38年6月洪水規模=整備計画目標流量)

◆過去の災害実績

- 未曾有の浸水被害が発生した昭和24年洪水以降も浸水被害がたびたび発生している。

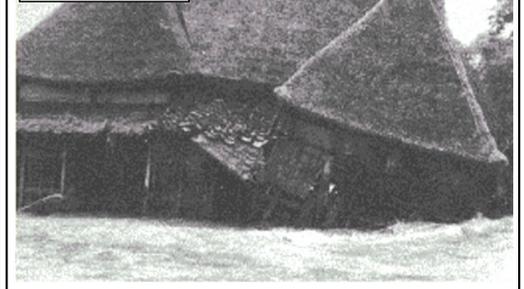
昭和24年出水



佐賀市池の上地区の浸水状況

| | |
|-----------|----------|
| 家屋の流失・全半壊 | 654 戸 |
| 床上浸水 | 11,559 戸 |
| 床下浸水 | 13,993 戸 |

昭和28年出水



旧三日月町の家屋の流失

| | |
|-----------|----------|
| 家屋の流失・全半壊 | 175 戸 |
| 床上浸水 | 31,032 戸 |
| 床下浸水 | |

昭和38年出水



佐賀市内の浸水状況

| | |
|-----------|---------|
| 家屋の流失・全半壊 | 115 戸 |
| 床上浸水 | 1,274 戸 |
| 床下浸水 | |

平成2年出水



佐賀市内の浸水状況

| | |
|-----------|----------|
| 家屋の流失・全半壊 | - 戸 |
| 床上浸水 | 1,783 戸 |
| 床下浸水 | 12,327 戸 |

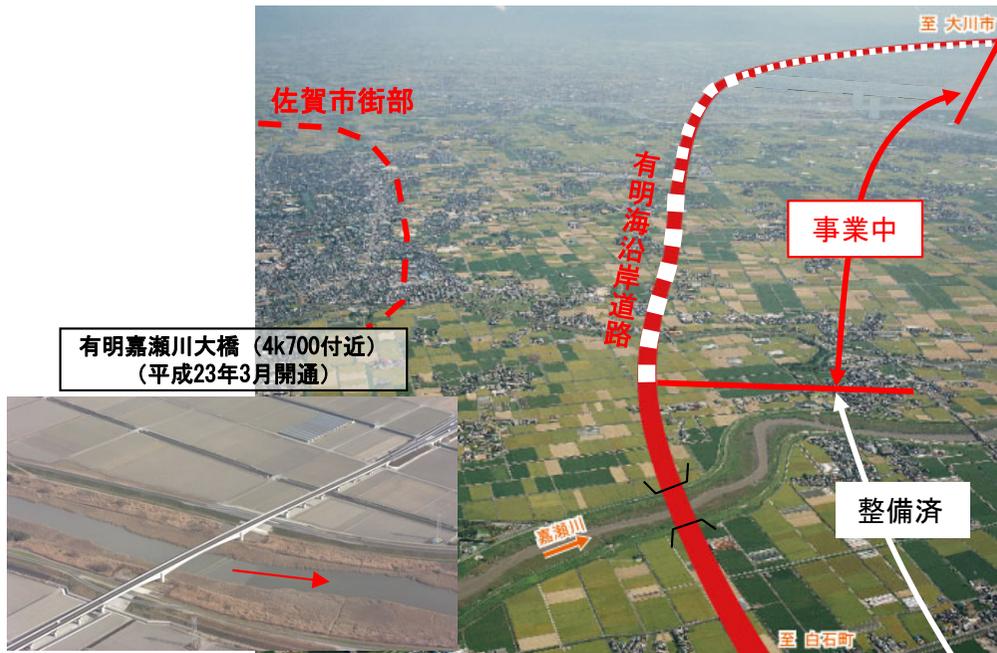
2. 事業の必要性等〔地域開発の状況等〕

◆地域開発の状況等

○はん濫区域内の人口の変化は、ほぼ横ばいである。



○有明海沿岸道路(佐賀福富道路)の『有明嘉瀬川大橋』が開通するなど、現在も引き続き道路整備が進められており、地域産業の活性化が期待される。



◆地域の協力体制

○嘉瀬川では河川改修の整備促進等を目的とした期成会などが設立されるなど、流域関係市などから河川改修を望む声大きい。

令和3年度 治水事業促進に関する提案書 (国直轄事業・佐賀県施工関係)



治水対策が、観光振興と地域のにぎわい創出に貢献

- 嘉瀬川(河川)では、80万人を超える来場者数を誇る佐賀インターナショナル/リレーンフェスタが毎年秋に開催されている。
- 嘉瀬川水系河川整備計画が策定された平成19年と比較すると、河川改修が進んだ影響もあり、経済波及効果は1.5倍に増加しており、今後も更なる観光振興が期待される。
- 佐賀県唯一の規模を誇る嘉瀬川ダムは、富士しゃくとして親しまれており、平成20年3月には「さかまきさくら」に登録され、令和4年度に全九州府県競艇杯、令和6年度には国民スポーツ大会のボート競技の会場に予定されているなど、ダム地区の環境整備が進むことにより、にぎわい創出が期待される。



○嘉瀬川では、NPO法人嘉瀬川交流軸などの住民団体による防災学習や河川清掃活動が行われている。



防災学習(さが水ものがたり館)



嘉瀬川での清掃活動

2. 事業の必要性等〔事業の投資効果〕: 今回R3時点

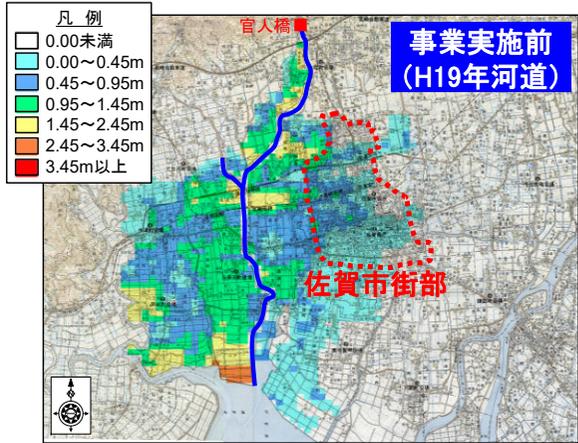
◆費用対効果分析結果

| 項目 | | 前回評価 (平成28年度) | 今回評価 (令和3年度) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------|------------------|--|---|------------------|-------|---------------|------------|------------------|--------|---------------|--------|----------------|------|--------------|--|---------|------------------|-------|---------------|------------|------------------|--------|----------------|--------|----------------|------|--------------|
| 目標流量 | | 1,500m ³ /s | 1,500m ³ /s | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 事業費 | | 約126億円 | 約126億円 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 整備期間 | | 平成19年から 概ね20年間 | 平成19年から 概ね20年間 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 整備内容 | | <ul style="list-style-type: none"> ・堤防整備 ・河道断面拡大(掘削) ・堤防強化対策 ・危機管理対策(防災ステーション) ・危機管理型ハード対策 | <ul style="list-style-type: none"> ・堤防整備 ・河道断面拡大(掘削) ・堤防強化対策 ・危機管理対策(防災ステーション) ・危機管理型ハード対策 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 全事業 | 便益:B(億円) | 7,750.8 <table border="0" style="margin-left: 20px;"> <tr><td>一般資産被害額</td><td>: 2774.5 (35.8%)</td></tr> <tr><td>農作物被害</td><td>: 32.3 (0.4%)</td></tr> <tr><td>公共土木施設等被害額</td><td>: 4702.8 (60.6%)</td></tr> <tr><td>営業停止損失</td><td>: 66.7 (0.9%)</td></tr> <tr><td>応急対策費用</td><td>: 172.0 (2.2%)</td></tr> <tr><td>残存価値</td><td>: 2.5 (0.1%)</td></tr> </table> | 一般資産被害額 | : 2774.5 (35.8%) | 農作物被害 | : 32.3 (0.4%) | 公共土木施設等被害額 | : 4702.8 (60.6%) | 営業停止損失 | : 66.7 (0.9%) | 応急対策費用 | : 172.0 (2.2%) | 残存価値 | : 2.5 (0.1%) | 13,419.4 <table border="0" style="margin-left: 20px;"> <tr><td>一般資産被害額</td><td>: 6731.3 (50.2%)</td></tr> <tr><td>農作物被害</td><td>: 43.1 (0.3%)</td></tr> <tr><td>公共土木施設等被害額</td><td>: 6006.3 (44.8%)</td></tr> <tr><td>営業停止損失</td><td>: 136.7 (1.0%)</td></tr> <tr><td>応急対策費用</td><td>: 498.9 (3.7%)</td></tr> <tr><td>残存価値</td><td>: 3.1 (0.0%)</td></tr> </table> | 一般資産被害額 | : 6731.3 (50.2%) | 農作物被害 | : 43.1 (0.3%) | 公共土木施設等被害額 | : 6006.3 (44.8%) | 営業停止損失 | : 136.7 (1.0%) | 応急対策費用 | : 498.9 (3.7%) | 残存価値 | : 3.1 (0.0%) |
| | 一般資産被害額 | : 2774.5 (35.8%) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 農作物被害 | : 32.3 (0.4%) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 公共土木施設等被害額 | : 4702.8 (60.6%) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 営業停止損失 | : 66.7 (0.9%) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 応急対策費用 | : 172.0 (2.2%) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 残存価値 | : 2.5 (0.1%) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 一般資産被害額 | : 6731.3 (50.2%) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 農作物被害 | : 43.1 (0.3%) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 公共土木施設等被害額 | : 6006.3 (44.8%) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 営業停止損失 | : 136.7 (1.0%) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 応急対策費用 | : 498.9 (3.7%) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 残存価値 | : 3.1 (0.0%) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 費用:C(億円) | 133.5 | 178.2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | B/C | 58.1 | 75.3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 残事業 | 便益:B(億円) | 835.1 <table border="0" style="margin-left: 20px;"> <tr><td>一般資産被害額</td><td>: 297.3 (35.6%)</td></tr> <tr><td>農作物被害</td><td>: 4.8 (0.6%)</td></tr> <tr><td>公共土木施設等被害額</td><td>: 504.2 (60.3%)</td></tr> <tr><td>営業停止損失</td><td>: 8.1 (1.0%)</td></tr> <tr><td>応急対策費用</td><td>: 20.3 (2.4%)</td></tr> <tr><td>残存価値</td><td>: 0.4 (0.1%)</td></tr> </table> | 一般資産被害額 | : 297.3 (35.6%) | 農作物被害 | : 4.8 (0.6%) | 公共土木施設等被害額 | : 504.2 (60.3%) | 営業停止損失 | : 8.1 (1.0%) | 応急対策費用 | : 20.3 (2.4%) | 残存価値 | : 0.4 (0.1%) | 378.4 <table border="0" style="margin-left: 20px;"> <tr><td>一般資産被害額</td><td>: 185.8 (49.1%)</td></tr> <tr><td>農作物被害</td><td>: 2.0 (0.6%)</td></tr> <tr><td>公共土木施設等被害額</td><td>: 164.3 (43.4%)</td></tr> <tr><td>営業停止損失</td><td>: 7.6 (2.0%)</td></tr> <tr><td>応急対策費用</td><td>: 17.9 (4.7%)</td></tr> <tr><td>残存価値</td><td>: 0.8 (0.2%)</td></tr> </table> | 一般資産被害額 | : 185.8 (49.1%) | 農作物被害 | : 2.0 (0.6%) | 公共土木施設等被害額 | : 164.3 (43.4%) | 営業停止損失 | : 7.6 (2.0%) | 応急対策費用 | : 17.9 (4.7%) | 残存価値 | : 0.8 (0.2%) |
| | 一般資産被害額 | : 297.3 (35.6%) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 農作物被害 | : 4.8 (0.6%) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 公共土木施設等被害額 | : 504.2 (60.3%) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 営業停止損失 | : 8.1 (1.0%) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 応急対策費用 | : 20.3 (2.4%) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 残存価値 | : 0.4 (0.1%) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 一般資産被害額 | : 185.8 (49.1%) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 農作物被害 | : 2.0 (0.6%) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 公共土木施設等被害額 | : 164.3 (43.4%) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 営業停止損失 | : 7.6 (2.0%) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 応急対策費用 | : 17.9 (4.7%) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 残存価値 | : 0.8 (0.2%) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 費用:C(億円) | 56.4 | 38.1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | B/C | 14.8 | 9.9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

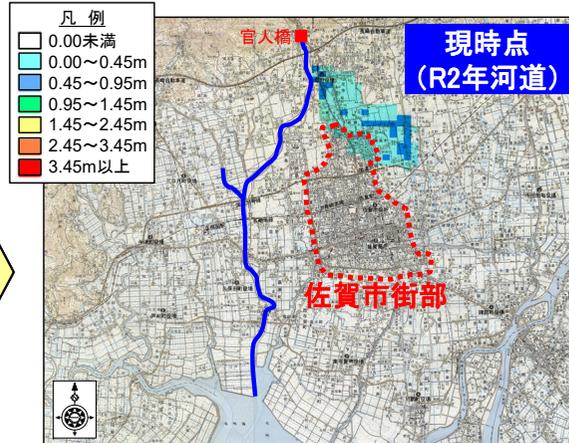
2.事業の必要性等〔B／Cで計測できない効果〕

試行

○整備計画対象規模の洪水(官人橋地点の河道配分流量:1,500m³/s)が発生した場合、事業実施により浸水被害の影響人口は約160,000人、電力の停止による影響人口は約42,600人、通信(固定)の停止による影響人口は約42,500人が解消される。



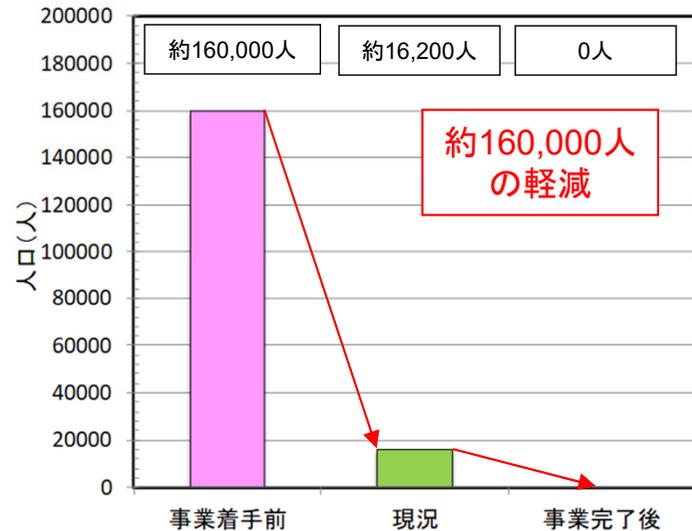
| | |
|-----------|-----------|
| 浸水被害の影響人口 | 約160,000人 |
| 電力停止の影響人口 | 約42,600人 |
| 通信停止の影響人口 | 約42,500人 |



| | |
|-----------|----------|
| 浸水被害の影響人口 | 約16,200人 |
| 電力停止の影響人口 | 約270人 |
| 通信停止の影響人口 | 約270人 |



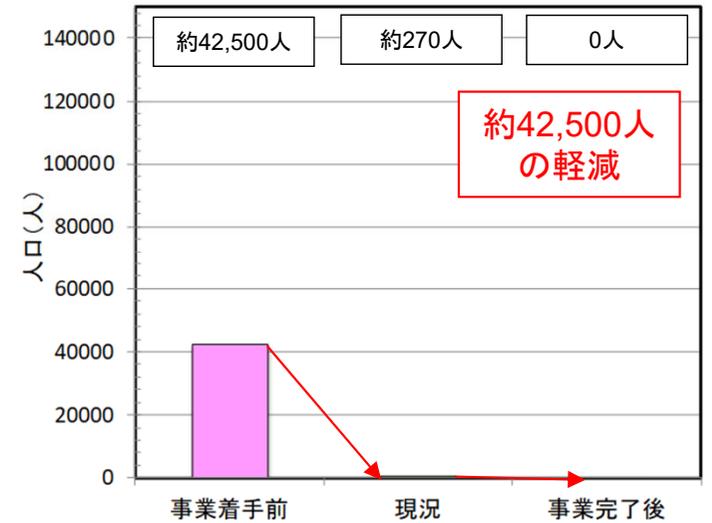
| | |
|-----------|----|
| 浸水被害の影響人口 | 0人 |
| 電力停止の影響人口 | 0人 |
| 通信停止の影響人口 | 0人 |



浸水被害の影響人口(人)



電力停止の影響人口(人)

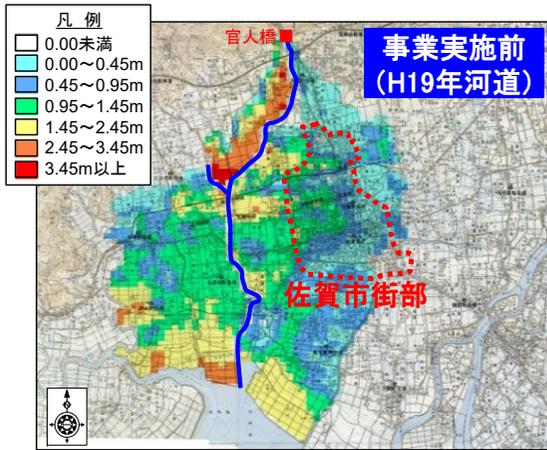


通信(固定)停止の影響人口(人)

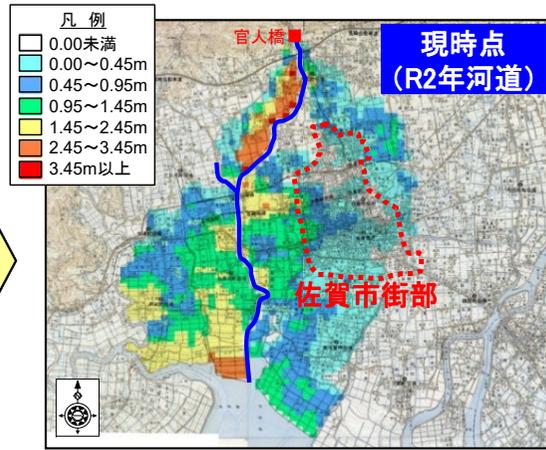
2.事業の必要性等〔B/Cで計測できない効果〕

試行

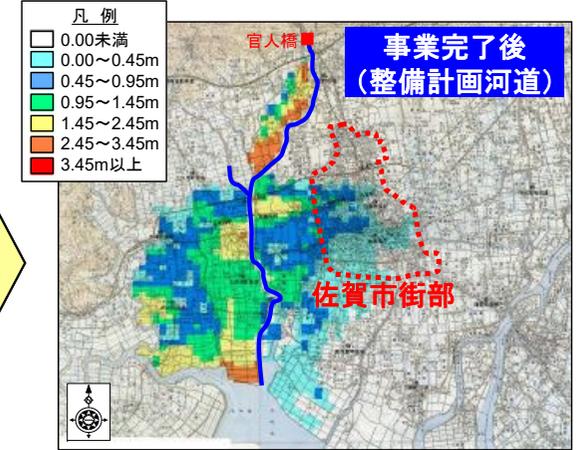
○基本方針規模の洪水(官人橋地点の河道配分流量:2,500m³/s)が発生した場合、事業実施により浸水被害の影響人口は約83,500人、電力の停止による影響人口は約49,000人、通信(固定)の停止による影響人口は約49,700人が軽減される。



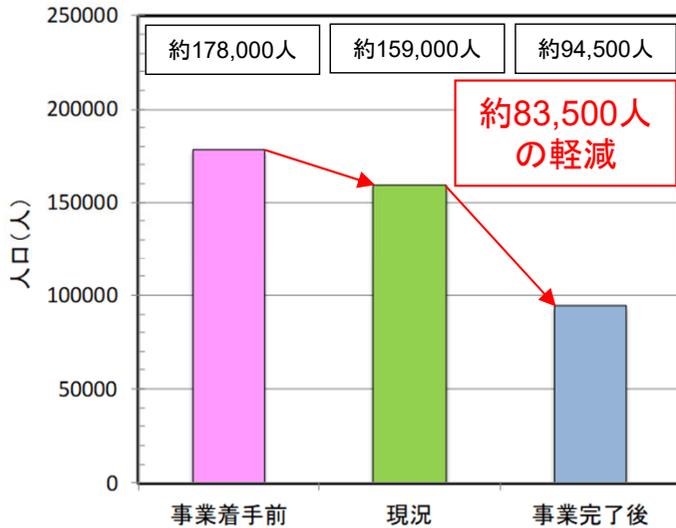
| | |
|-----------|-----------|
| 浸水被害の影響人口 | 約178,000人 |
| 電力停止の影響人口 | 約76,600人 |
| 通信停止の影響人口 | 約77,600人 |



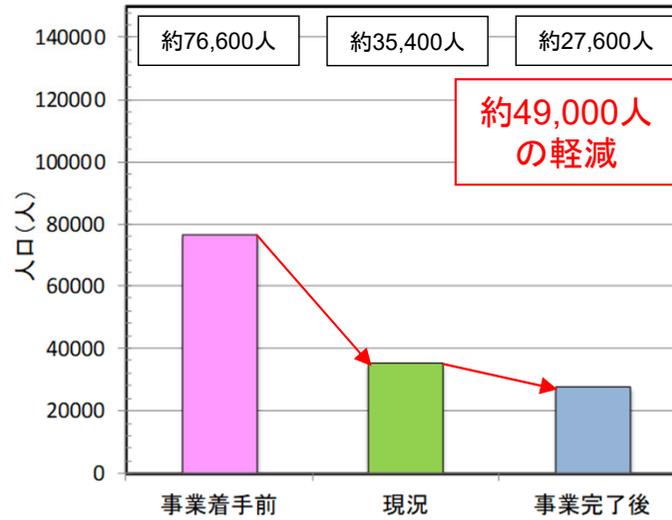
| | |
|-----------|-----------|
| 浸水被害の影響人口 | 約159,000人 |
| 電力停止の影響人口 | 約35,400人 |
| 通信停止の影響人口 | 約35,300人 |



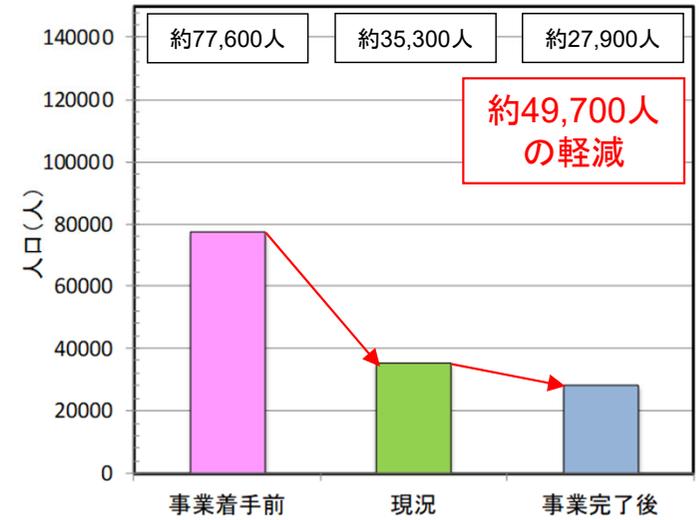
| | |
|-----------|----------|
| 浸水被害の影響人口 | 約94,500人 |
| 電力停止の影響人口 | 約27,600人 |
| 通信停止の影響人口 | 約27,900人 |



浸水被害の影響人口(人)



電力停止の影響人口(人)

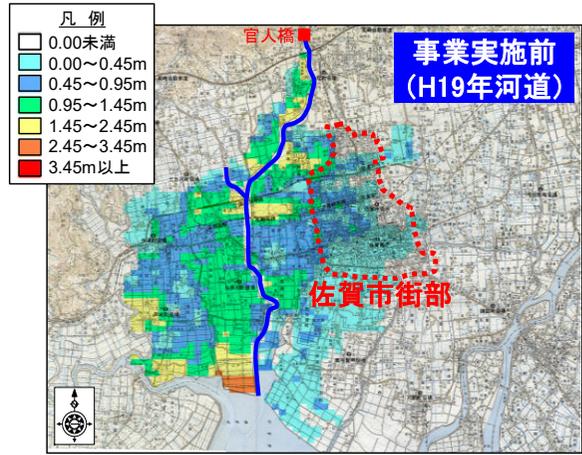


通信(固定)停止の影響人口(人)

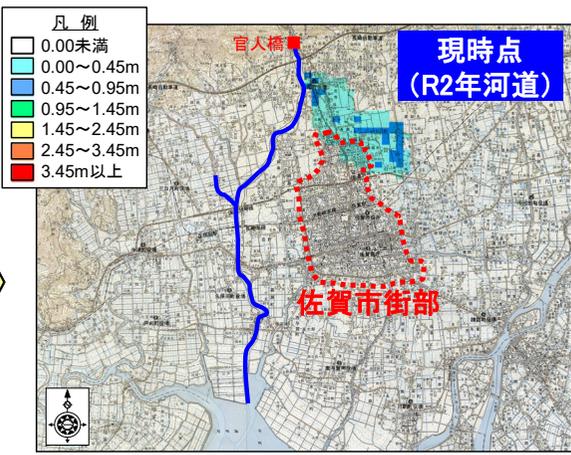
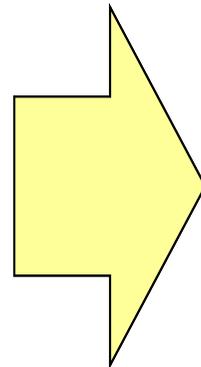
2.事業の必要性等〔B/Cで計測できない効果〕

試行

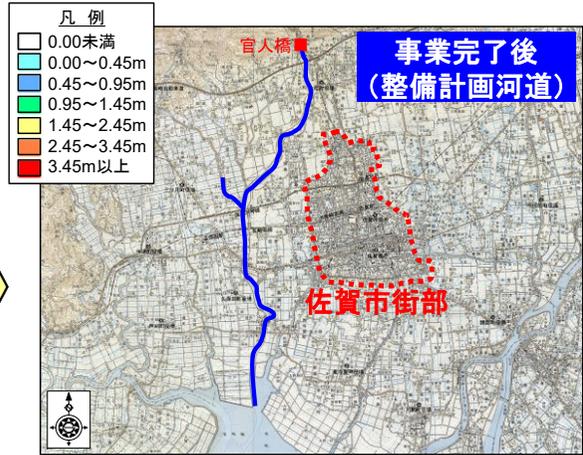
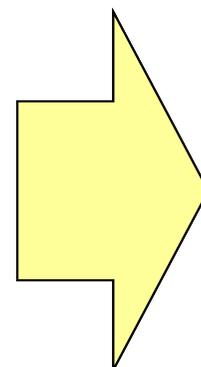
○整備計画対象規模の洪水(官人橋地点の河道配分流量:1,500m³/s)が発生した場合、最大孤立者数(避難率0%の場合)は約70,900人解消される。



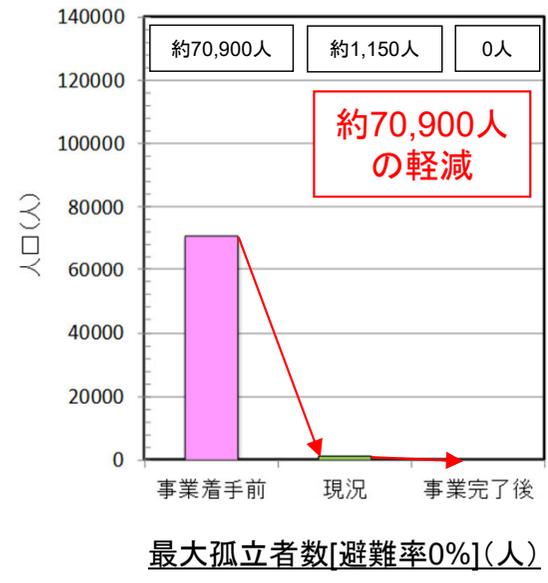
| | |
|----------------|----------|
| 浸水面積 | 約9,410ha |
| 最大孤立者数(避難率0%) | 約70,900人 |
| 最大孤立者数(避難率40%) | 約42,600人 |
| 最大孤立者数(避難率80%) | 約14,200人 |



| | |
|----------------|---------|
| 浸水面積 | 約920ha |
| 最大孤立者数(避難率0%) | 約1,150人 |
| 最大孤立者数(避難率40%) | 約690人 |
| 最大孤立者数(避難率80%) | 約230人 |



| | |
|----------------|-----|
| 浸水面積 | 0ha |
| 最大孤立者数(避難率0%) | 0人 |
| 最大孤立者数(避難率40%) | 0人 |
| 最大孤立者数(避難率80%) | 0人 |

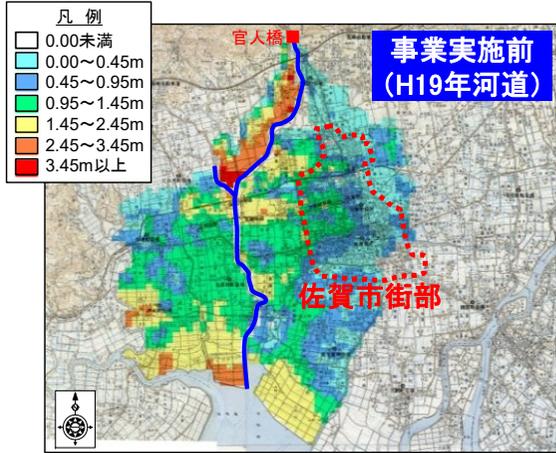


※最大孤立者数は災害時要支援者(高齢者、障がい者、乳幼児、妊婦等)については浸水深30cmを対象、その他については浸水深50cmを対象として算出した。

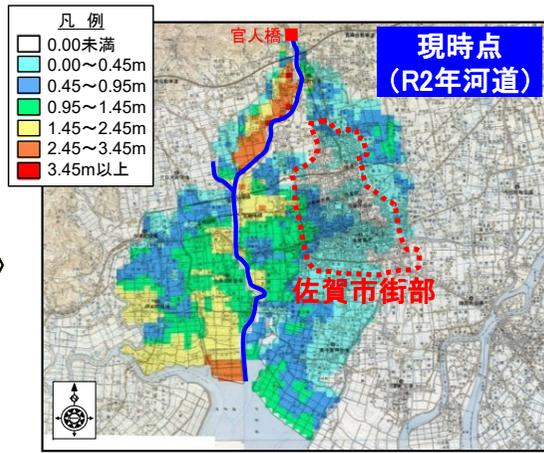
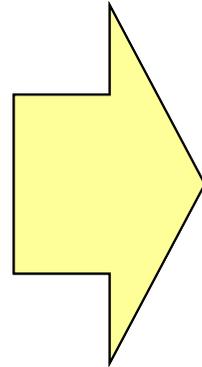
2.事業の必要性等〔B/Cで計測できない効果〕

試行

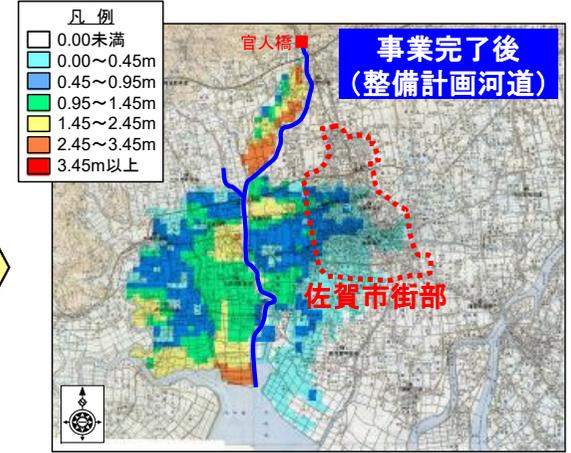
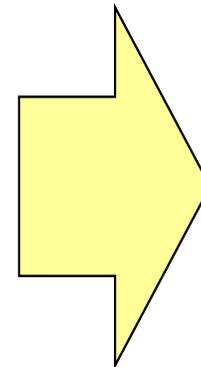
○基本方針規模の洪水(官人橋地点の河道配分流量:2,500m³/s)が発生した場合、最大孤立者数(避難率0%の場合)は約67,900人軽減される。



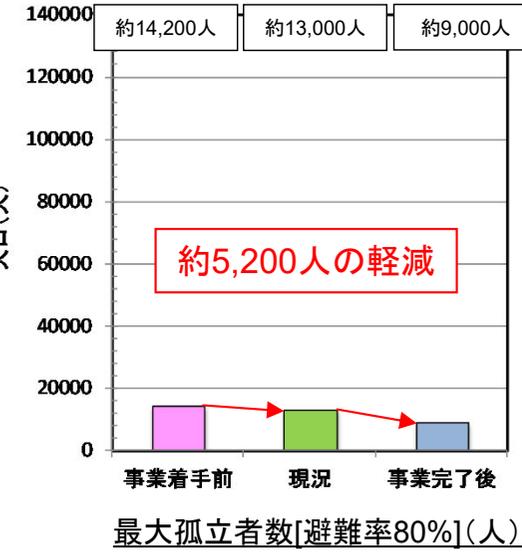
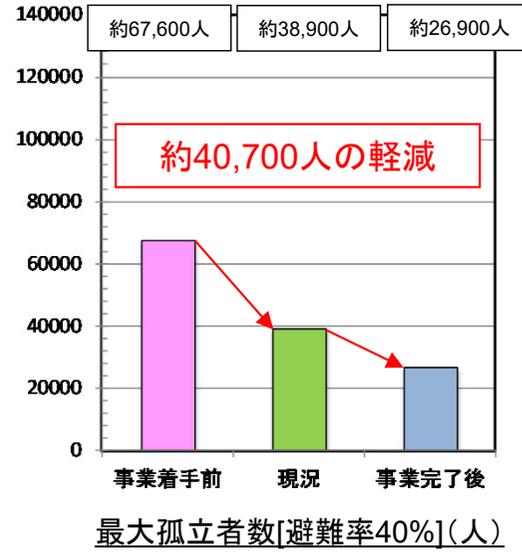
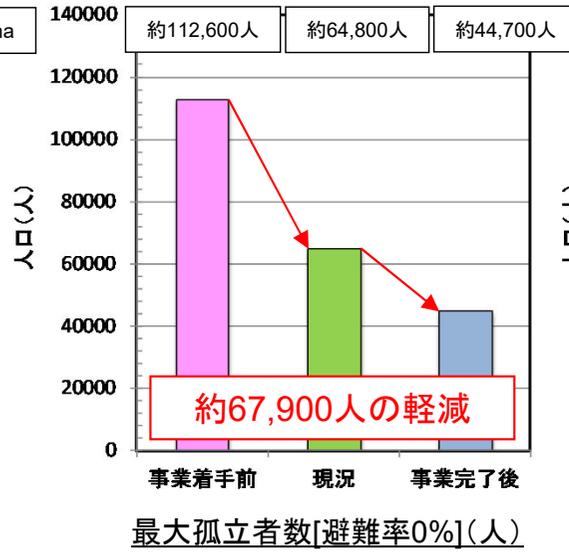
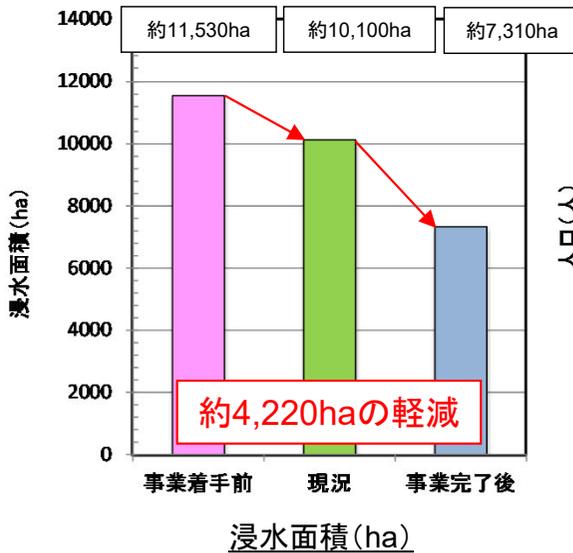
| | |
|----------------|-----------|
| 浸水面積 | 約11,530ha |
| 最大孤立者数(避難率0%) | 約112,600人 |
| 最大孤立者数(避難率40%) | 約67,600人 |
| 最大孤立者数(避難率80%) | 約14,200人 |



| | |
|----------------|-----------|
| 浸水面積 | 約10,100ha |
| 最大孤立者数(避難率0%) | 約64,800人 |
| 最大孤立者数(避難率40%) | 約38,900人 |
| 最大孤立者数(避難率80%) | 約13,000人 |



| | |
|----------------|----------|
| 浸水面積 | 約7,310ha |
| 最大孤立者数(避難率0%) | 約44,700人 |
| 最大孤立者数(避難率40%) | 約26,900人 |
| 最大孤立者数(避難率80%) | 約9,000人 |

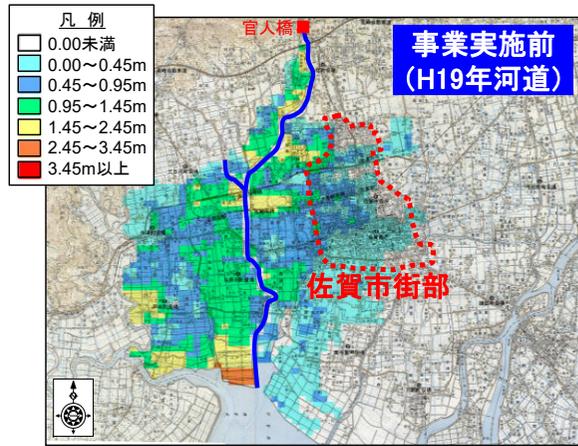


※最大孤立者数は災害時要支援者(高齢者、障がい者、乳幼児、妊婦等)については浸水深30cmを対象、その他については浸水深50cmを対象として算出した。

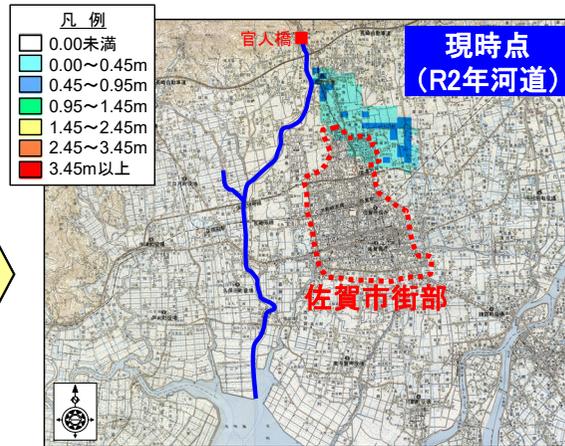
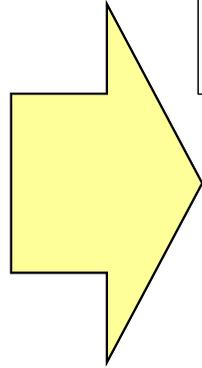
2.事業の必要性等〔B/Cで計測できない効果〕

試行

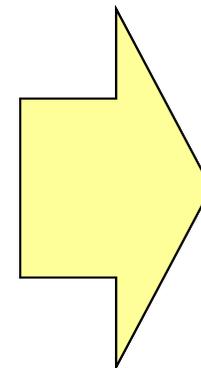
○整備計画対象規模の洪水(官人橋地点の河道配分流量:1,500m³/s)が発生した場合、水害廃棄物処理量は約141,000t解消される。



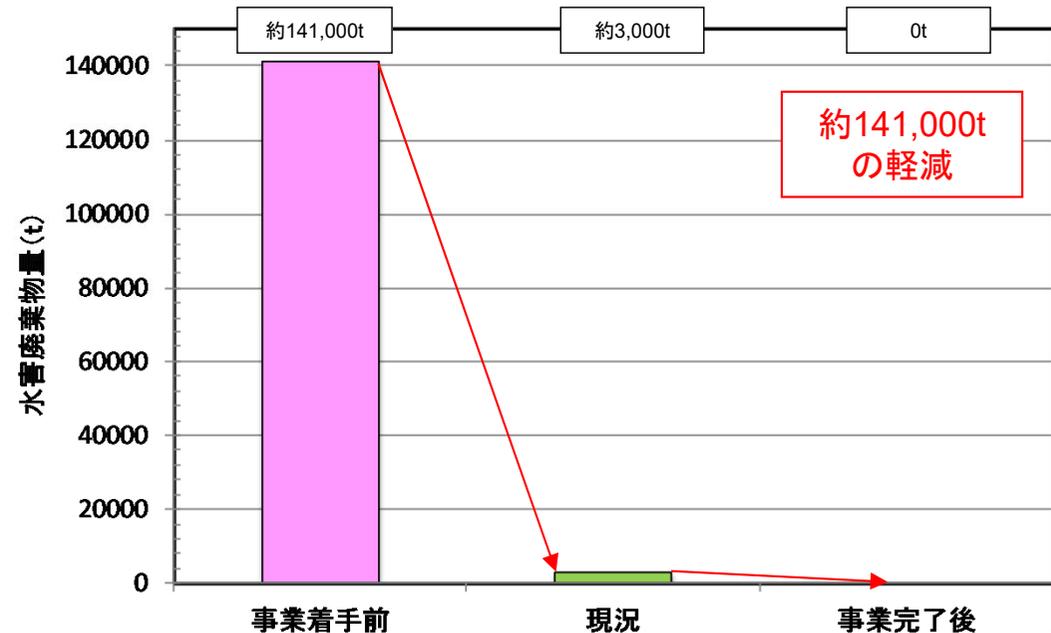
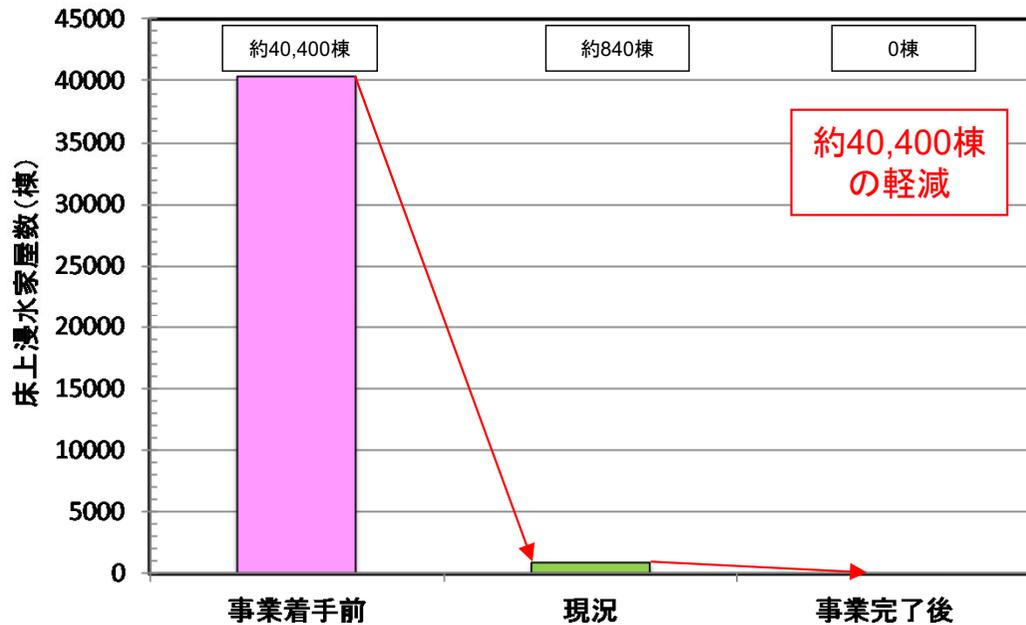
| | |
|--------------|-----------|
| 床上浸水家屋(0.5m) | 約40,400棟 |
| 水害廃棄物処理量 | 約141,000t |



| | |
|--------------|---------|
| 床上浸水家屋(0.5m) | 約840棟 |
| 水害廃棄物処理量 | 約3,000t |



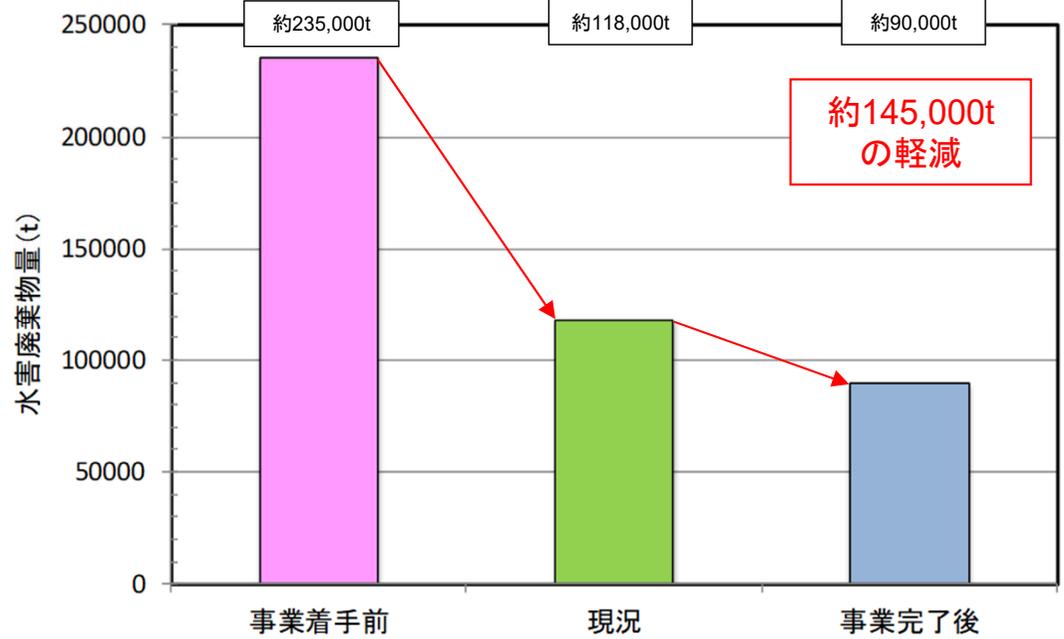
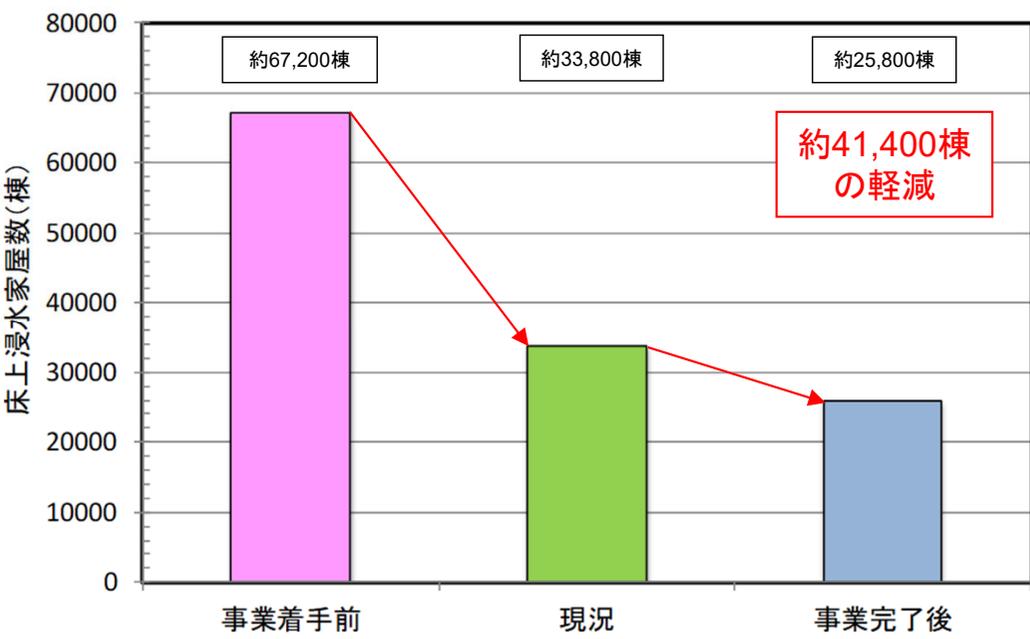
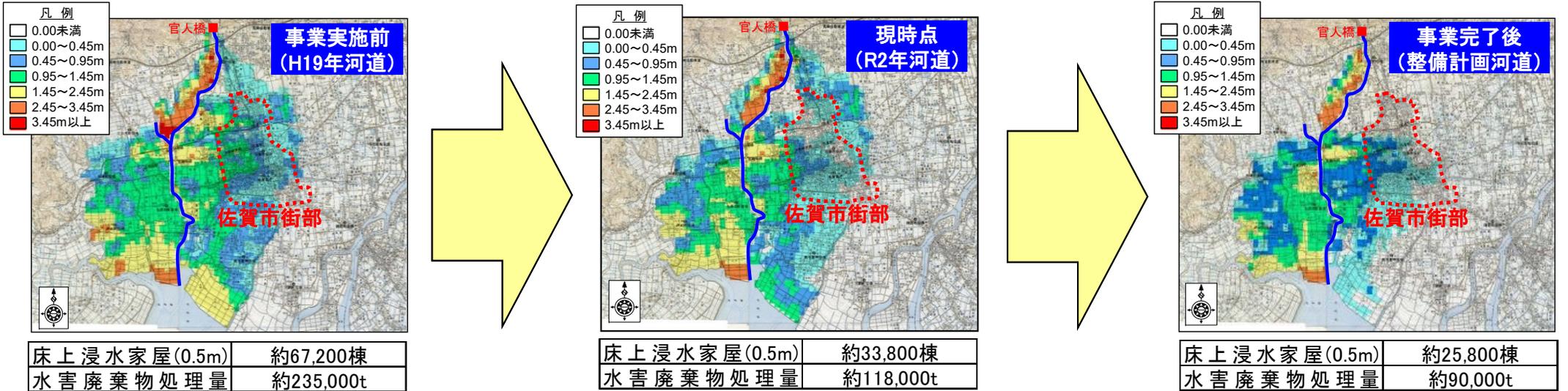
| | |
|--------------|----|
| 床上浸水家屋(0.5m) | 0棟 |
| 水害廃棄物処理量 | 0t |



2.事業の必要性等〔B/Cで計測できない効果〕

試行

○基本方針規模の洪水(官人橋地点の河道配分流量:2,500m³/s)が発生した場合、水害廃棄物処理量は約145,000t軽減される。



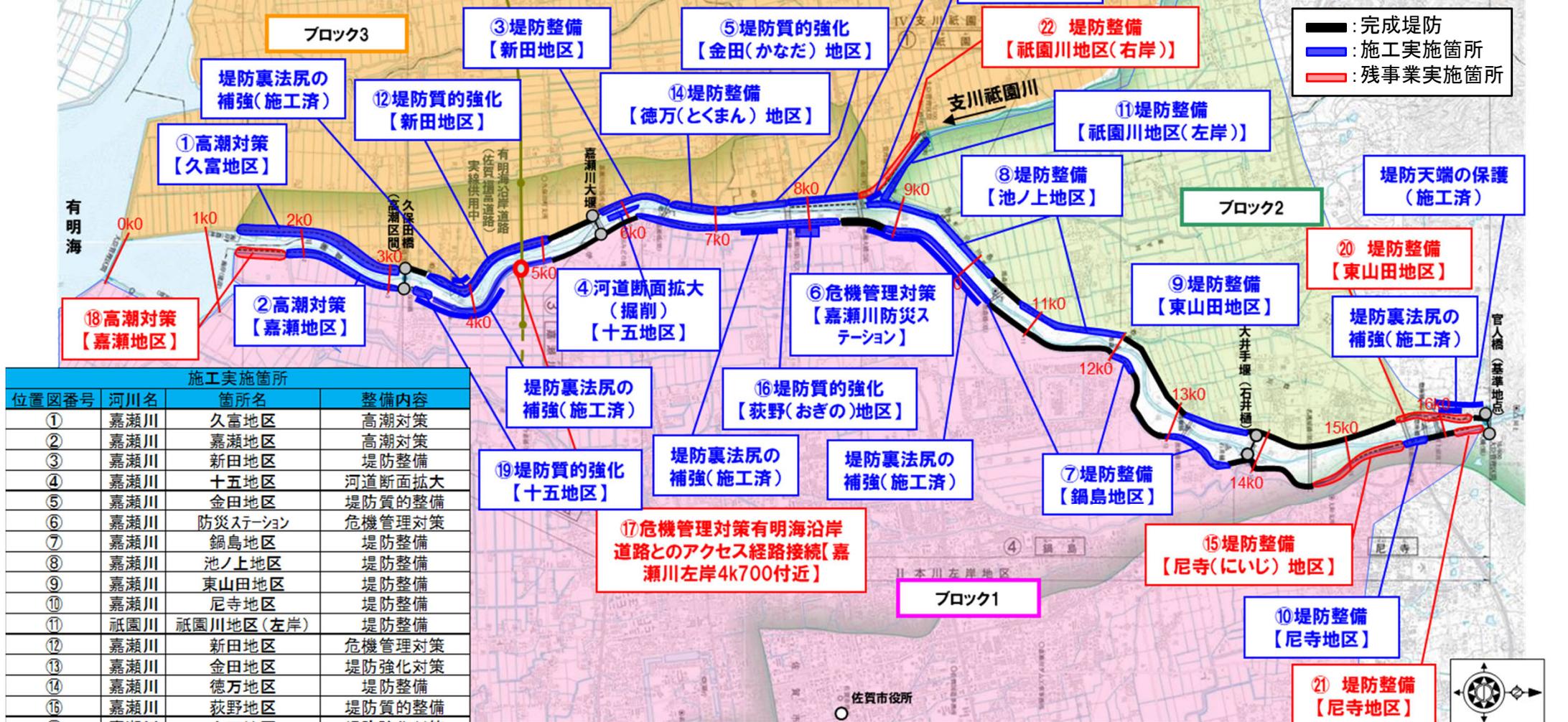
3. 事業の概要【河川整備メニューの内容】

●残事業箇所の対策(概ね5年)

- ・河川整備計画目標流量(概ね1/30)に対して、堤防の高さや幅が不足している箇所の堤防整備を実施。
- ・更に、低平地である佐賀平野における迅速な災害支援・避難経路を確保するため、有明海沿岸道路(佐賀福富道路)と嘉瀬川堤防天端とのアクセス経路の整備を実施。

| | | | |
|----|-----|-----------|------|
| ②1 | 嘉瀬川 | 尼寺地区 | 堤防整備 |
| ②2 | 祇園川 | 祇園川地区(右岸) | 堤防整備 |

| 項目 | 残事業(億円) |
|--------------|---------|
| 便益(B1) | 377.6億円 |
| 残存価値(B2) | 0.8億円 |
| 総便益(B=B1+B2) | 378.4億円 |
| 建設費(C1) | 29.0億円 |
| 維持管理費(C2) | 9.1億円 |
| 総費用(C1+C2) | 38.1億円 |
| 費用便益比 | 9.9 |



| 施工実施箇所 | | | |
|--------|-----|------------|------------|
| 位置図番号 | 河川名 | 箇所名 | 整備内容 |
| ① | 嘉瀬川 | 久富地区 | 高潮対策 |
| ② | 嘉瀬川 | 嘉瀬地区 | 高潮対策 |
| ③ | 嘉瀬川 | 新田地区 | 堤防整備 |
| ④ | 嘉瀬川 | 十五地区 | 河道断面拡大(掘削) |
| ⑤ | 嘉瀬川 | 金田地区 | 堤防質的整備 |
| ⑥ | 嘉瀬川 | 防災ステーション | 危機管理対策 |
| ⑦ | 嘉瀬川 | 鍋島地区 | 堤防整備 |
| ⑧ | 嘉瀬川 | 池ノ上地区 | 堤防整備 |
| ⑨ | 嘉瀬川 | 東山田地区 | 堤防整備 |
| ⑩ | 嘉瀬川 | 尼寺地区 | 堤防整備 |
| ⑪ | 祇園川 | 祇園川地区(左岸) | 堤防整備 |
| ⑫ | 嘉瀬川 | 新田地区 | 危機管理対策 |
| ⑬ | 嘉瀬川 | 金田地区 | 堤防強化対策 |
| ⑭ | 嘉瀬川 | 徳万地区 | 堤防整備 |
| ⑮ | 嘉瀬川 | 荻野地区 | 堤防質的整備 |
| ⑰ | 嘉瀬川 | 十五地区 | 堤防強化対策 |
| ⑱ | 嘉瀬川 | 危機管理型ハード対策 | 堤防強化対策 |

4. コスト縮減や代替案立案等の可能性

◆代替案の可能性検討

- 現計画(河川整備計画)については、地形的な制約条件、地域社会への影響、環境への影響、実現性及び経済性等を踏まえ、有識者や地域住民の意見を反映した上で、策定したものである。
- 河川改修等の当面実施予定の事業については、その手法、施設等は妥当なものと考えているが、将来における社会・経済、自然環境、河道の状況等の変化や新たな知見・技術の進歩等により、必要に応じて適宜見直していく。

◆コスト縮減の方策等

- 嘉瀬川大堰より下流部に堆積しているガタ土の掘削工事にて発生した土砂を築堤工事に活用、また施工時においては、新技術・新工法を用いて施工性の向上を図るなど、コスト縮減や工期短縮に取り組んでいく。



ガタ土掘削状況(嘉瀬川大堰下流)



堤防強化対策工事(池ノ上地区)

5. 対応方針(原案)

◆嘉瀬川直轄河川改修事業

○嘉瀬川は想定氾濫区域内に人口・資産が集中する佐賀市中心市街部が存在するものの、堤防の断面不足等により治水安全度が低い箇所があるため、河川整備計画目標である昭和38年6月洪水規模の流量を安全に流下させることを目的として整備するものである。

○嘉瀬川は河川整備計画の目標安全度に対して整備途上であり、地元自治体から河川整備に対して強い促進要望がなされている。

○嘉瀬川直轄河川改修事業は、全体事業費の約72%（令和3年度末）が進捗している。

○事業を実施することにより洪水氾濫に対する安全度の向上が期待でき、事業の費用対効果も十分見込める。

○氾濫による浸水被害の影響を受ける人口の軽減や電力等のライフラインの停止による波及被害の軽減、最大孤立者数の軽減、水害廃棄物の発生量の軽減（指標の試行による）も見込める。

以上により、引き続き事業を継続することとしたい。