

旭川総合内水緊急対策事業（平井・中川町地区）

河川事業の事後評価項目調書

事業名（箇所名）	旭川総合内水緊急対策事業（平井・中川町地区）				事業主体	中国地方整備局			
実施箇所	岡山県岡山市中区平井・中川町地区								
該当基準	事業完了後一定期間（5年以内）が経過した事業								
事業諸元	事業内容： 平井排水機場ポンプ増設、倉安排水機場ポンプ増設								
事業期間	平成21年度～平成25年度								
総事業費（億円）	当初		約13億円		最終		約11億円		
目的・必要性	旭川は岡山県の中央部に位置し、下流部は資産が集中する岡山市街地を貫流して児島湾に注いでいる。 昭和51年9月洪水により1,160戸にも及ぶ大きな浸水被害が発生し、近年においても度々浸水被害が発生しているため、河川管理者と地方公共団体とが協力して、排水機場、河川改修、調整池、その他関連する雨水排水対策施設の整備等のハード対策及び流域における流出抑制策、低地における土地利用規制策等のソフト対策を重層的に実施し、総合的な治水対策を推進する。 （洪水実績） ・昭和47年 7月洪水：家屋浸水戸数 4,334戸、浸水面積3,278ha （災害発生時の影響：想定氾濫区域内） ○人口：約479,239人 ○世帯数：約207,099世帯 ○重要な公共施設等：岡山市消防教育訓練センター、岡山東中央病院、岡山東区役所 岡山ふれあいセンター、一般国道2号、JR赤穂線、新岡山港 ○その他：岡東浄化センター、岡山県トラクターミナル								
便益の主な根拠	年平均浸水軽減世帯数 394世帯 年平均浸水軽減面積 30ha								
事業全体性の投資効率性		B：総便益（億円）	C：総費用（億円）	B／C	B－C	EIRR(%)	基準年度		
	当初	総便益	464	総費用	15	31.8	450	－	H21
	事後	総便益	813	総費用	18	44.5	795	－	H30
事業の効果の発現状況	・計画規模（1/30）での内水湛水域における内水被害の軽減(床上浸水の解消)を図る。								
事業実施による環境の変化	・排水ポンプ運転時による近隣住民への騒音軽減のため、低騒音型の原動機を用いるなど、騒音対策を実施。								
社会情勢等の変化	<地域状況> ① 地域開発の状況 岡山市の人口は、平成22年当時と比較し平成27年では約1.1倍となり、宅地化が進んでいる。岡山市は平成21年4月に政令指定都市に移行。 ② 地域の協力体制 平成21年5月22日に岡山市、岡山県、国土交通省からなる委員を参集し「旭川総合内水協議会」が立ち上げられ、近年頻発する内水被害に対し内水対策への要望が強く、全国で初めて直轄事業で事業が始まった。								
今後の事後評価の必要性	・事業完了後に発生した洪水に対するシミュレーション結果において、事業目的に見合った事業効果の発現が確認されている。また、世帯数・人口・従業員等は微増傾向にあり、近年の局地化、集中化、激甚化する雨の降り方を踏まえると当該事業の重要性は高く、今後の事後評価の必要性はないものとする。 ・本事業で整備した河川や河川管理施設等については、変状をモニタリングし適切に管理・対応していく。								

改善措置の必要性	・事業完了後に発生した洪水において、事業目的に見合った事業効果の発現が確認できることから、改善措置の必要性はないと考える。
同種事業の計画・調査のあり方や事業評価手法の見直しの必要性	・今後、同様な事業にあたっては、河川空間の有効利用について計画段階より関係自治体等と連携強化に努める必要がある。
対 応 方 針 (案)	・対応なし
対 応 方 針 理 由	・事業効果の発現が確認されており、今後の事後評価、改善措置の必要性はないため。
そ の 他	—

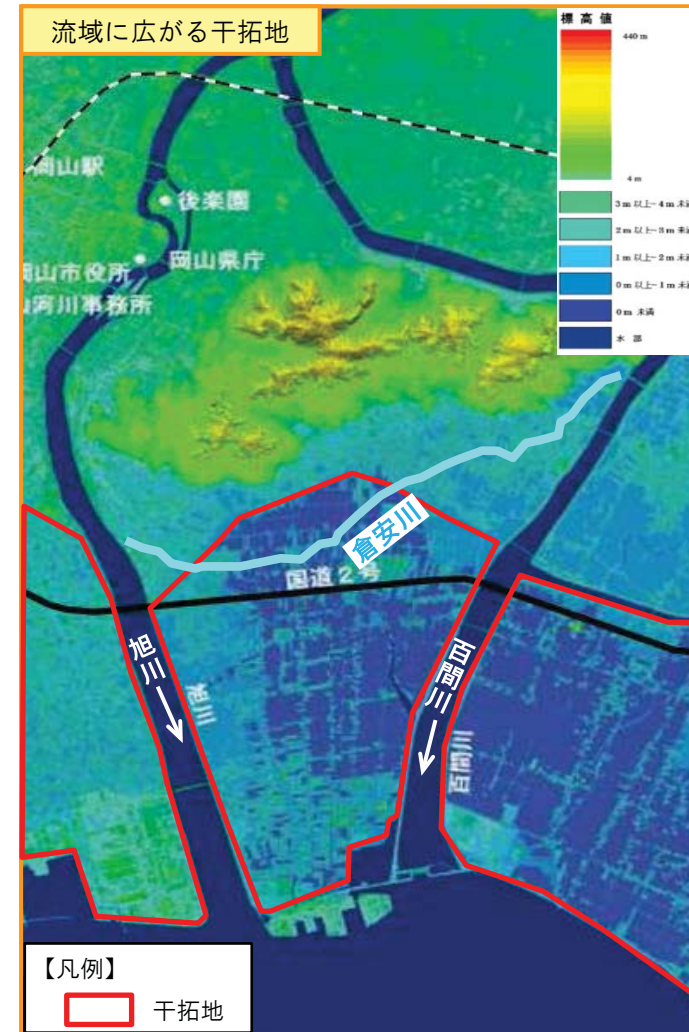
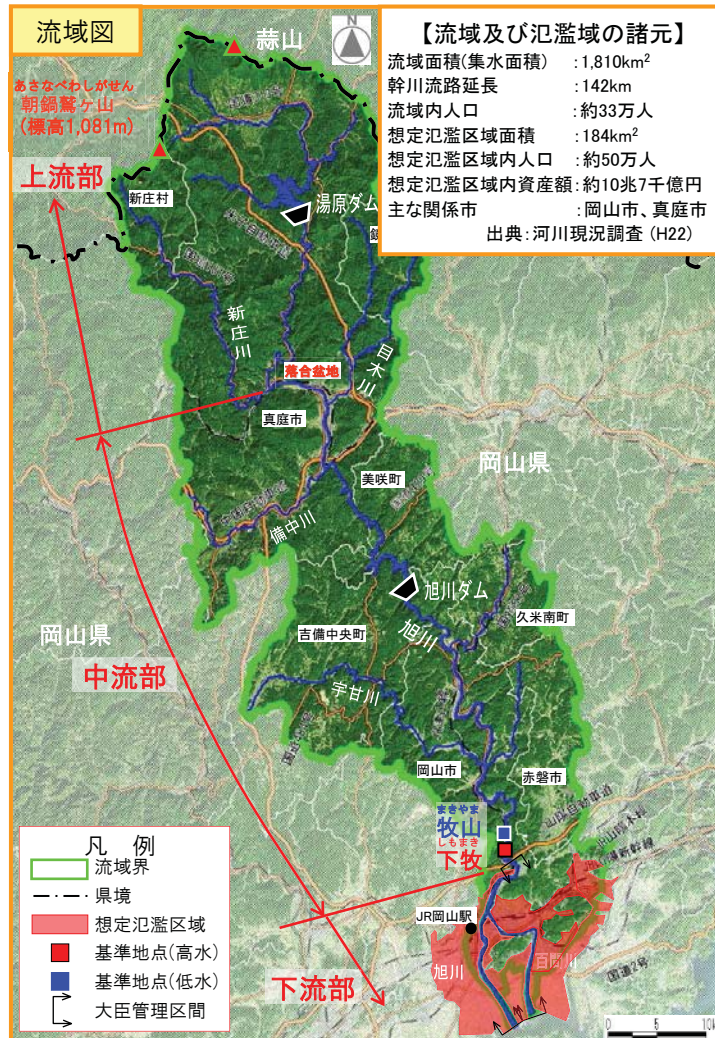
旭川総合内水緊急対策事業 (平井・中川町地区) 【事後評価】

国土交通省 中国地方整備局
平成30年12月17日

1. 旭川流域の概要
2. 倉安川の概要
3. これまでの倉安川の内水対策の経緯
4. 近年の倉安川改修の経緯
5. 旭川総合内水緊急対策事業の概要
6. 費用対効果分析の算定基礎となった要因
7. コスト縮減について
8. 事業の効果
9. 社会経済情勢の変化
10. 今後の事後評価の必要性等(原案)

1. 旭川流域の概要

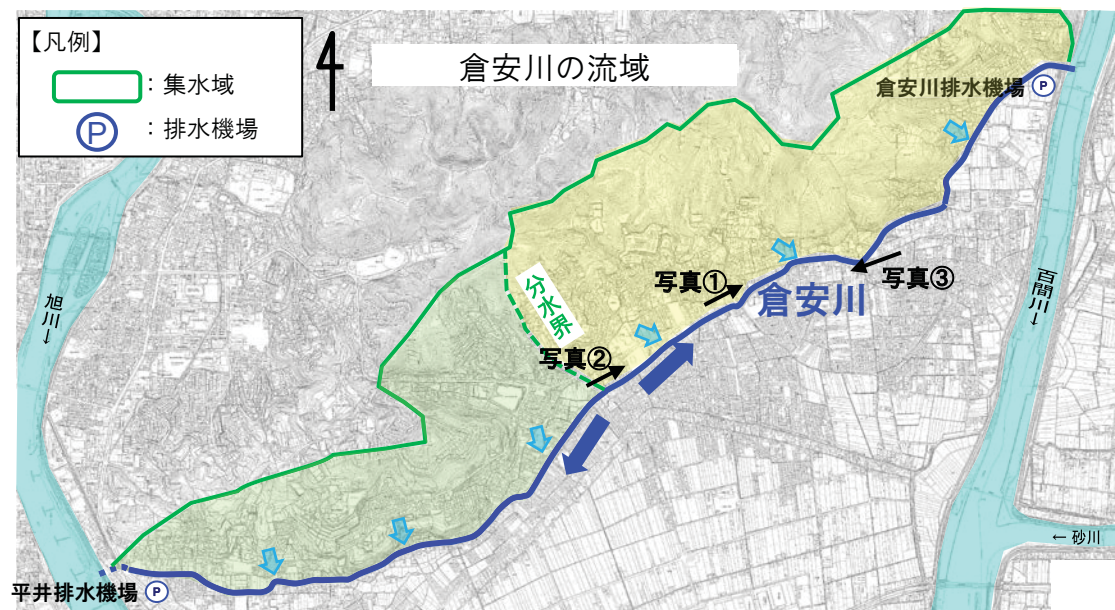
- あさひがわ
- 旭川は岡山県の中央部に位置し、下流部は人口・資産が集中する岡山市街地を貫流する河川である。
 - 河口部周辺は江戸時代に堤防で海を締め切って新田開発された干拓地が広がっており、海拔ゼロメートルの土地となっている。



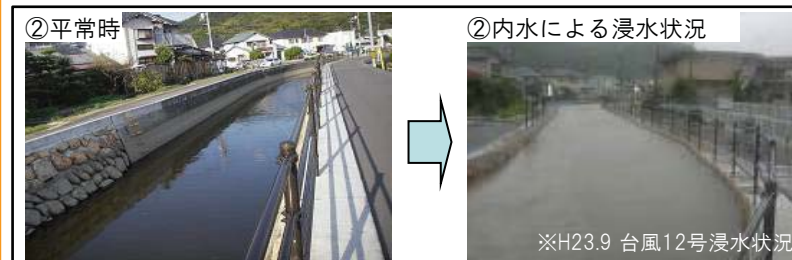
2. 倉安川の概要

- くらすがわ
- 倉安川は、元々は新田開発された干拓地への灌漑用水を確保することと、運河として米等を運ぶことを目的として、掘削された河川。
 - ほぼ平坦な河川であり、倉安川北側の集水域に降った雨は、河川のほぼ中央を分水界として、旭川・百間川の両方へ流れる。
 - 一方、倉安川はほぼ平坦な河川特性から水が流れ難い特徴があり、排水能力が低く堀込形状のため、南側へ溢水氾濫が発生しやすい。
 - 倉安川は旭川・百間川の両方に流れる河川であることから、旭川・百間川からみれば内水被害となる。

倉安川の流域



①低平地を流れる倉安川（右側が干拓地）



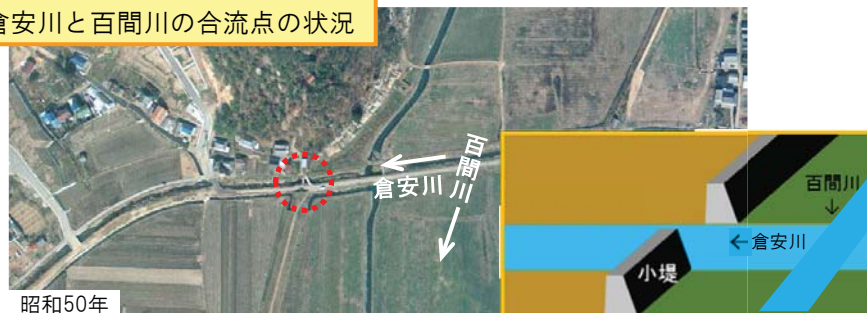
③倉安川の溢水状況(S51.9)



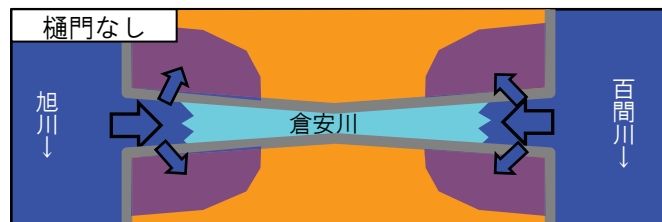
3. これまでの倉安川の内水対策の経緯

- 旭川及び百間川の流下能力を向上させるため、国において堤防整備を実施。これに伴い、洪水時には倉安川に本川の水が流入し、甚大な被害につながることを防ぐため、1955年(昭和30年)に倉安川排水樋門、1982年(昭和57年)に^{まさき}榎木排水樋門を設置。
- 一方、樋門を閉じることで、排水することができず、度々内水氾濫が発生したことから、洪水時に強制的に排水を行うため、国で1979年(昭和54年)に平井排水機場を、2000年(平成12年)に倉安川排水機場を整備した。

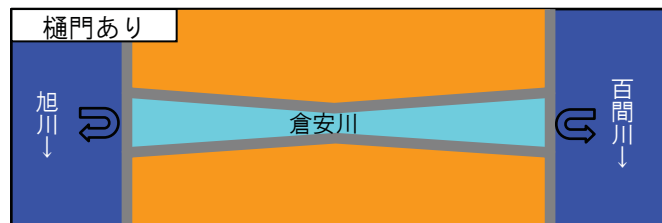
倉安川と百間川の合流点の状況



樋門の効果



○旭川及び百間川の洪水時は、倉安川の水位より高くなるため、倉安川への流入により沿川が氾濫する恐れがある。

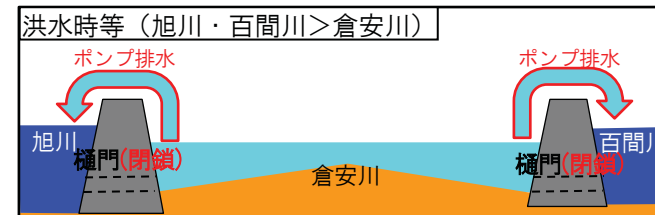


○旭川及び百間川の洪水時に、倉安川の水位より高くても、樋門を閉じて倉安川への流入を防止。ただし、樋門を閉じることで、倉安川に流れ込む雨水を排水できず、内水氾濫の恐れがある。

樋門・排水機場の操作イメージ



○平常時は、旭川及び百間川より倉安川の水位が高いため、樋門を開けたまま自然排水。

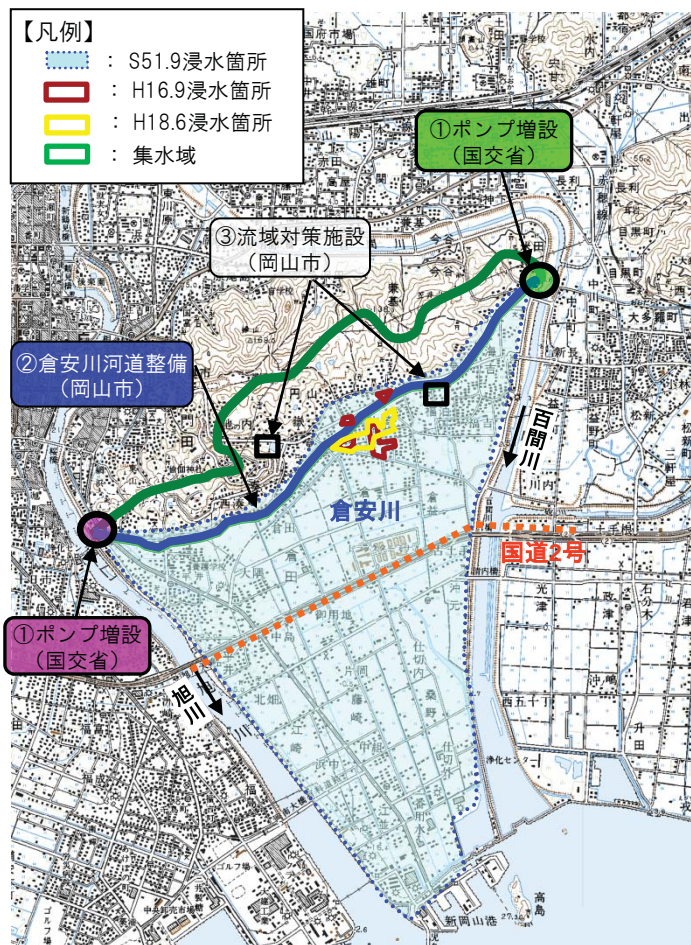


○旭川及び百間川の洪水時は、倉安川の水位より高くなるため、樋門を閉めて倉安川への流入を防止。
○倉安川に溜まった内水はポンプにより排水。

4. 近年の倉安川改修の経緯

- 倉安川流域では、排水機場の整備後も、度々内水氾濫が発生したことから、平井排水機場では排水能力を「4→8m³/s」、倉安川排水機場では排水能力を「2.5→5m³/s」へ向上させる計画に変更した。
- これに伴い、①排水能力を増強するためのポンプの増設（国）、②流下能力を増大させるための倉安川の河道掘削（岡山市）のほか、国・県・市が役割分担の下、ハード対策及びソフト対策を実施することとし、平成22年3月に旭川総合内水対策計画を策定。
- 旭川総合内水対策計画に基づき、国では「旭川総合内水緊急対策事業」を事業化し、緊急的に対策を講じることとした。

過去の大きな被害と改修状況



総合内水対策計画

	項目	実施主体	実施期間
ハード対策	① 排水機場の増設	国土交通省	短期
	② 倉安川河川改修	岡山市	短期
	③ 流域対策施設の整備	岡山市	中長期
	下水道の整備	岡山市	中長期
ソフト対策	河川情報の提供	岡山市、岡山県、国土交通省	中長期
	土地利用等の検討	岡山市	中長期
	地域との連携	岡山市、岡山県、国土交通省	中長期
	かんがい期の水位管理	地元住民、岡山市	中長期

【短期】倉安川の内水被害の軽減（床上浸水の解消）を図ることを目標とする。

【中長期】周辺の浸水対策として下水道事業の整備及びソフト対策を充実させることを目標とする。

①ポンプ増設



②倉安川の掘削



③流域対策施設の整備



農業用のため池を流域調整地として有効利用

5. 旭川総合内水緊急対策事業の概要

＜旭川総合内水緊急対策事業の概要＞

【事業の目的】

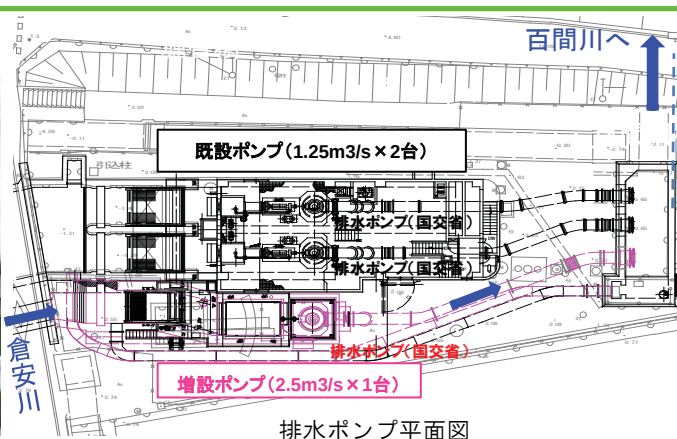
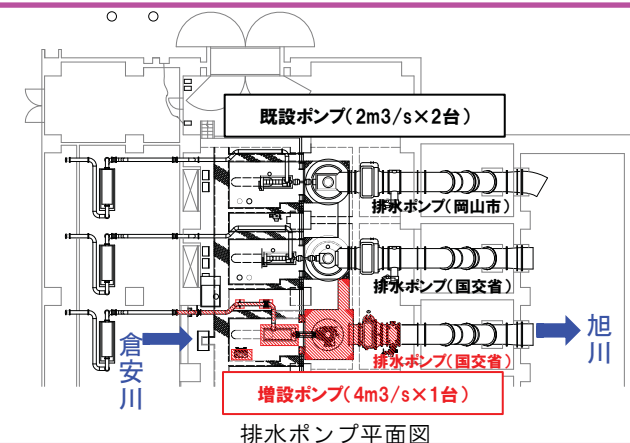
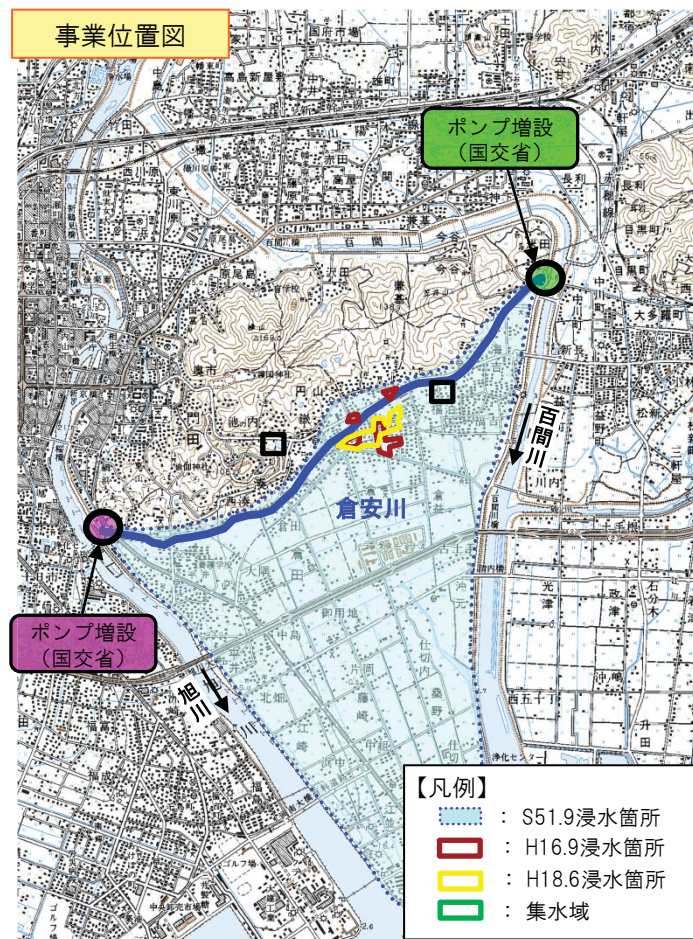
倉安川の河川改修と合わせ、計画規模（1/30）での内水湛水域における内水被害の軽減（床上浸水の解消）を図る。

【事業期間】

平成21年度～平成25年度

【事業諸元】

平井排水機場のポンプ増設（排水能力 $4\text{m}^3/\text{s} \rightarrow 8\text{m}^3/\text{s}$ ）、倉安川排水機場のポンプ増設（排水能力 $2.5\text{m}^3/\text{s} \rightarrow 5.0\text{m}^3/\text{s}$ ）



6. 費用対効果分析の算定基礎となった要因

	前回評価 (平成20年度 新規事業採択時評価時)	事後評価 (平成30年度)
事業諸元	平井排水機場ポンプ増設 倉安排水機場ポンプ増設	同左
事業期間	平成21年度 ～ 平成25年度	同左
全体事業費	13億円	11億円

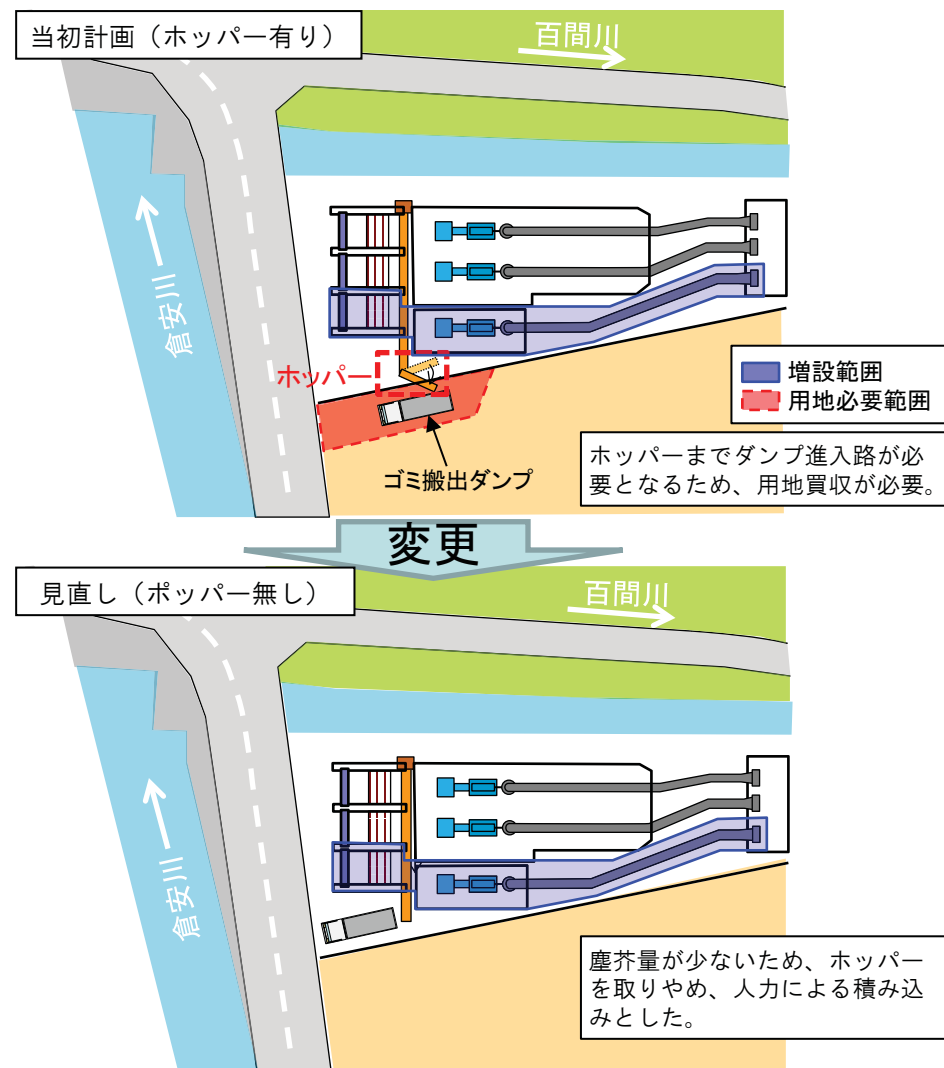
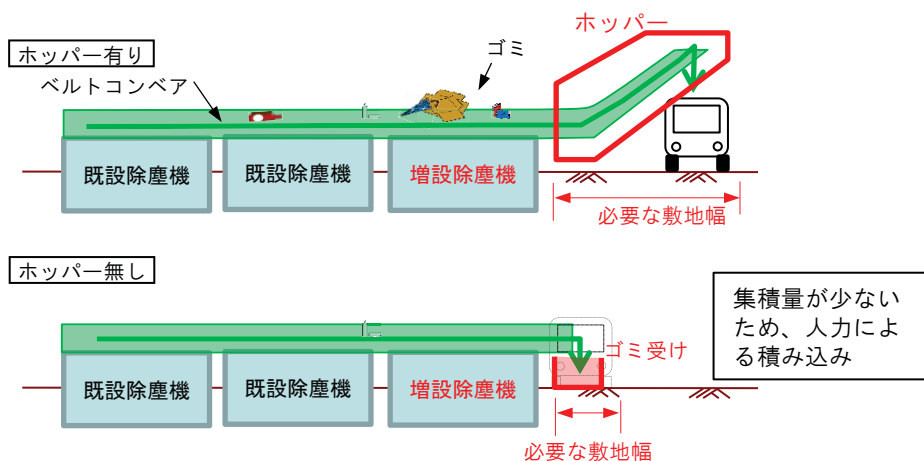
7. コスト縮減について

- 倉安川排水機場ポンプ増設に伴う塵芥処理について、当初は塵芥量を最大20m³/hrと想定し、ホッパーから直接ダンプへ投入する計画としていた。しかし、詳細な調査の結果、塵芥量は1m³/hr未満であり、想定よりも多くないことから、ホッパー設置とダンプの進入路のための敷地の買収費用が不要となった。
- この見直しによる施工費及び用地費の縮減により、約2億円のコスト縮減を図った。



ホッパー有り・無しのイメージ

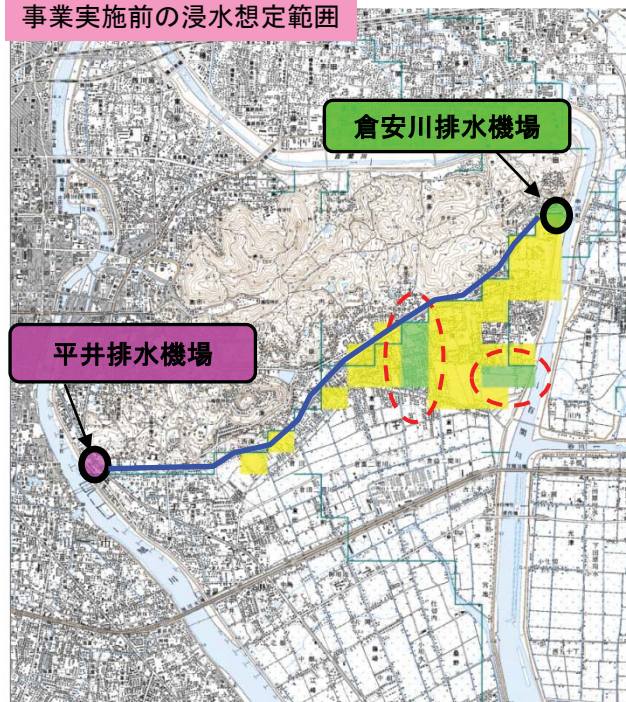
ホッパーは、除塵機から集積されたゴミをベルトコンベアで集積し、ダンプへの積込を容易にするために設置する。



8. 事業の効果

■ 計画規模（1/30）での内水湛水域における内水被害の軽減（床上浸水の解消）を図る。

事業実施前の浸水想定範囲



事業実施前	
浸水面積	232ha
床上浸水	1,131戸
床下浸水	3,334戸
被害額	295.7億円

倉安川断面 : 平成20年3月河道(事業採択時河道)
対象規模 : 1/30年雨量確率規模(倉安川計画規模)
ポンプ規模 : (増設前) 平井排水機場4m³/s、倉安川排水機場2.5m³/s

事業実施後の浸水想定範囲



事業実施後	
浸水面積	139ha
床上浸水	0戸
床下浸水	2,771戸
被害額	100.3億円

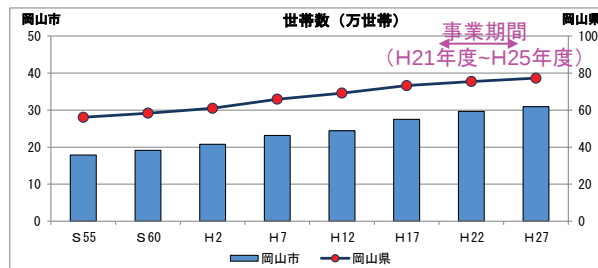
倉安川断面 : 同左
対象流量 : 同左
ポンプ規模 : (増設後) 平井排水機場8m³/s、倉安川排水機場5m³/s

9. 社会経済情勢の変化

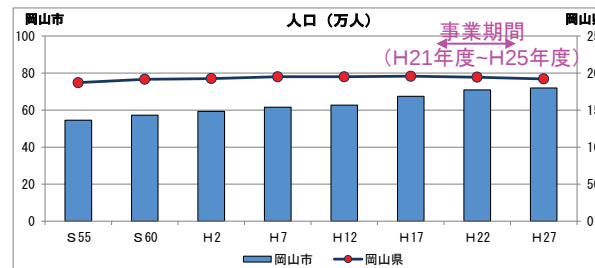
- 事業の着手時から完成時までの経年変化をみると、岡山市では世帯数・人口・従業員数ともに微増傾向である。
- また、倉安川沿川においても平成18年と平成26年を比べ、市街化が進んでいる。

世帯数・人口・従業員数の推移（岡山市）

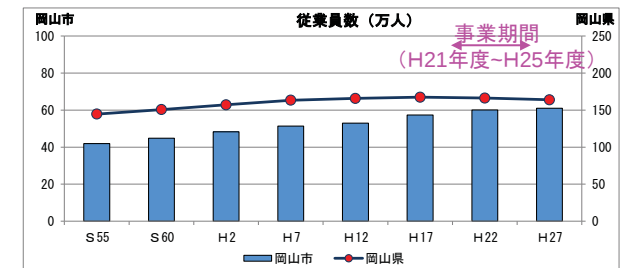
治水安全度の向上等により、地域住民並びに地域経済を支える企業活動の安全・安心を確保。



資料：国勢調査

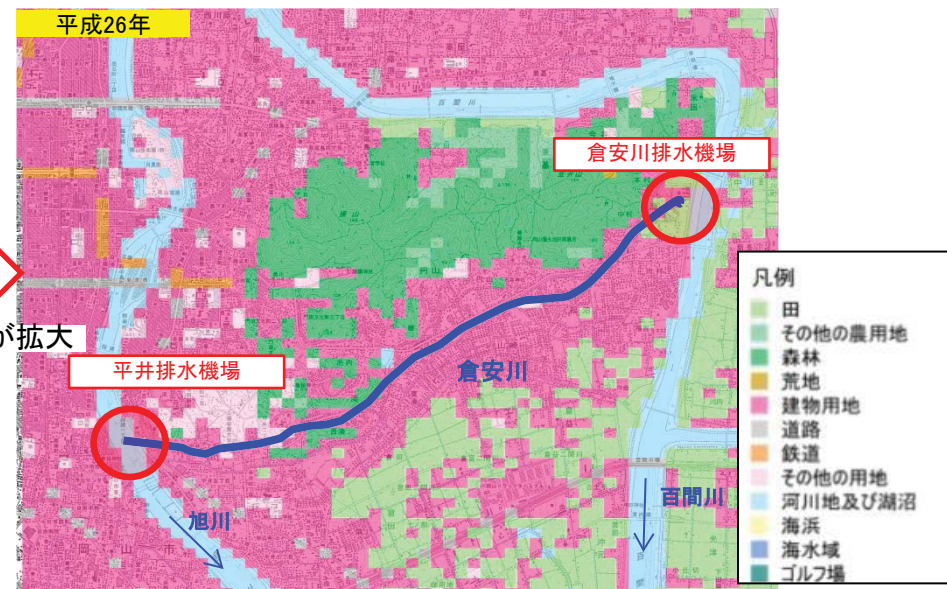
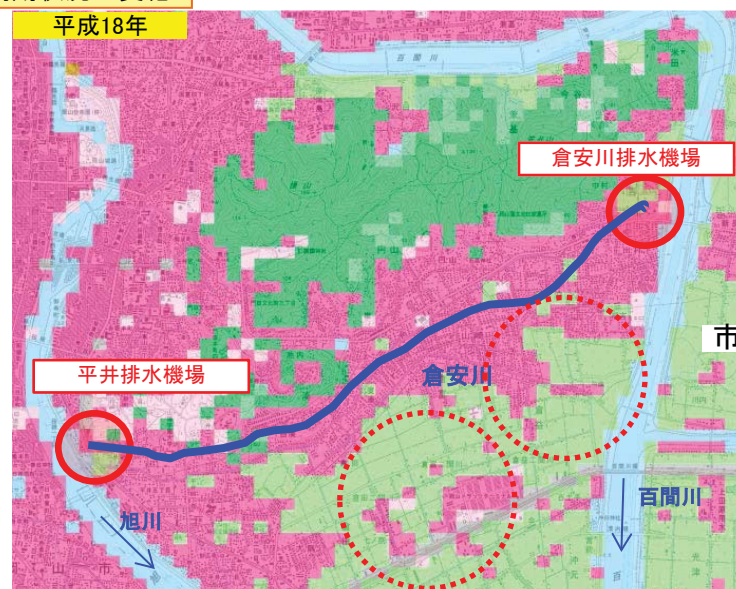


資料：国勢調査



資料：経済センサス、工業統計調査

土地利用状況の変化



市街地が拡大

10. 今後の事後評価の必要性等(原案)

1) 今後の事後評価の必要性

○事業完了後に発生した洪水に対するシミュレーション結果において、事業目的に見合った事業効果の発現が確認されている。また、世帯数・人口・従業員等は微増傾向にあり、近年の局地化、集中化、激甚化する雨の降り方を踏まえると当該事業の重要性は高く、今後の事後評価の必要性はないものとする。

○なお、本事業で整備した河川や河川管理施設等については、変状をモニタリングし適切に管理・対応していく。

2) 改善措置の必要性

○事業完了後に発生した洪水において、事業目的に見合った事業効果の発現が確認できることから、改善措置の必要性はないとする。

3) 同種事業の計画・調査のあり方や事業評価手法の見直しの必要性

○今後、同様な事業にあたっては、河川空間の有効利用について計画段階より関係自治体等と連携強化に努める必要がある。

費用便益比（B/C）の算出

■便益の整理

- ・評価期間中（整備期間5年、完成後50年）に発現する便益を、社会的割引率（4％）で割り引いた上で集計。
- ・施設完成後の評価期間終了時点での残存価値を算定

■費用の整理

- ・平成30年度を評価基準年度として、既投資額についてはデフレーター及び社会的割引率（4％）で割り増しによって現在価値化し、今後見込まれる事業費、維持管理費については社会的割引率（4％）によって割り引いた上で集計。

項目	金額
便益 (B1)	813.0 億円
残存価値 (B2)	0.04 億円
総便益 (B=B1+B2)	813.0 億円
事業費 (C1)	14.1 億円
維持管理費 (C2)	4.1 億円
総費用 (C=C1+C2)	18.3 億円
費用便益比 (B/C)	44.5