

庄内川特定構造物改築事業
(国道1号一色大橋)
事後評価

説明資料

平成28年9月30日

国土交通省中部地方整備局
庄内川河川事務所

目 次

1. 事業の概要	
1) 特定構造物改築事業について	2
2) 庄内川流域の概要	3
3) 国道1号一色大橋周辺の概要	4
4) 庄内川特定構造物改築事業（国道1号一色大橋）の概要	5
5) 事業効果の発現状況	6
6) 事業完成以降の洪水に対する浸水被害の軽減状況	7
7) 水害の被害指標分析（H25試行）による発現効果	8
2. 社会情勢等の変化	
1) 流域の変化	12
3. 事業実施による環境の変化	
1) 事業実施による環境の変化	13
4. 今後の事後評価の必要性	
1) 事業実施による環境の変化	13
5. 改善措置の必要性	
1) 事業実施による環境の変化	13
6. 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	
1) 事業実施による環境の変化	14
7. 対応方針（案）	
1) 対応方針（案）	14

1. 事業の概要

1) 特定構造物改築事業について

● 特定構造物改築事業について

【特定構造物改築事業の目的】

すでに耐用年限に達している堰、水門等の大規模な老朽構造物及び河道計画に照して著しく河積を阻害している橋梁、堰等の大規模構造物について全面的に大規模な改築が必要となった場合に、機動的、集中的な投資を行い必要な改築を行うことにより、その機能の回復・向上を図る。

【採択基準】

許可工作物の改築であって次の各号に該当するもの

1. 改築対象の許可工作物地点における流下能力が計画高水流量の2/3以下に絞られ、洪水の安全な流下が阻害されており、附帯工事として改築を実施する必要のあるもの。
2. 全体事業費のうち河川管理者の負担額は概ね10億円以上であること。

【国道1号一色大橋の状況】

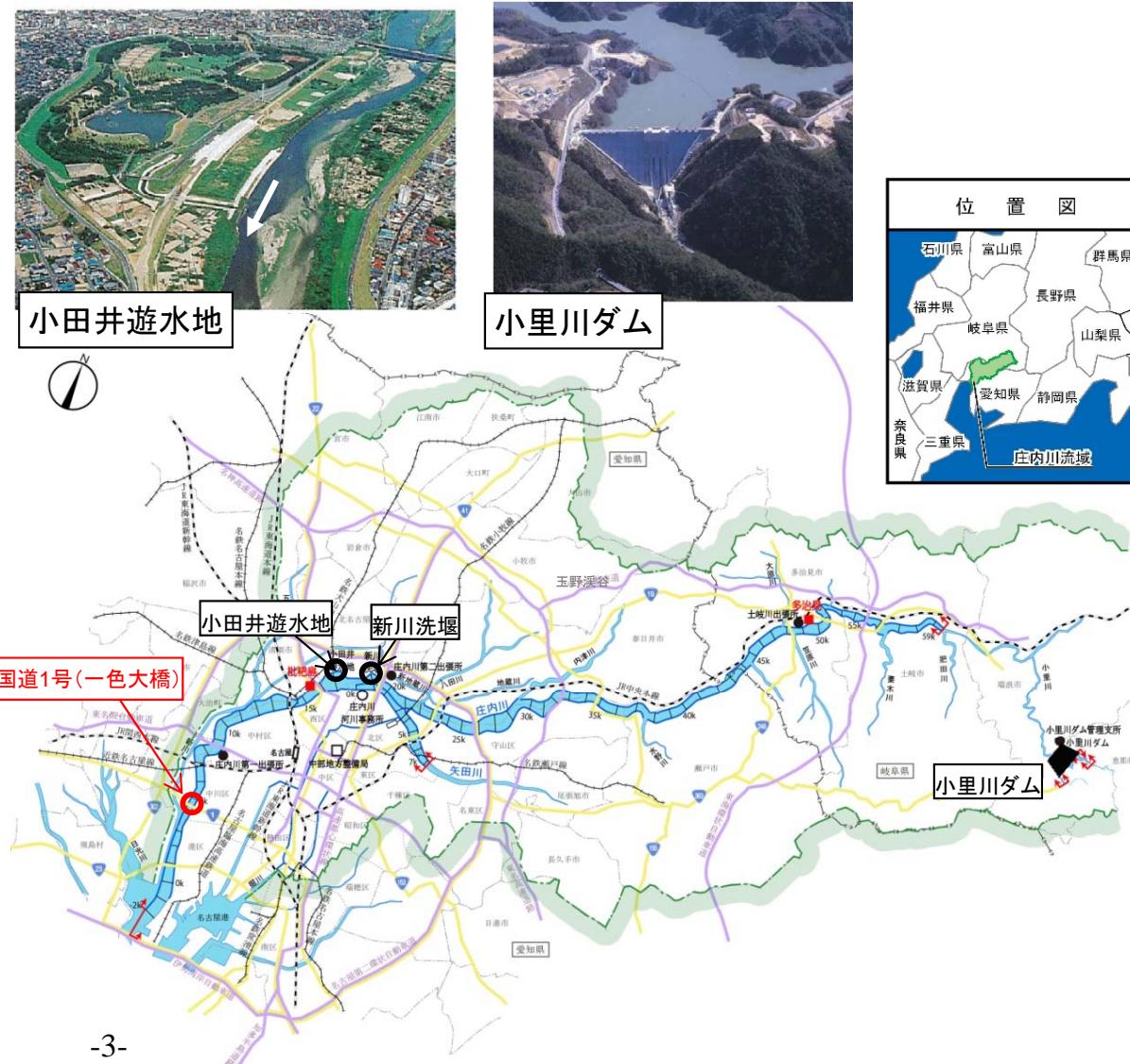
1. 桁下高での流下能力は、1,400m³/sであり、計画高水流量（4,200m³/s）の2/3以下に絞られていたため、大きな洪水の際には橋桁が浸かり、洪水の安全な流下を阻害していた。
2. 全体事業費 63.5億円（10億円以上）

1. 事業の概要

2) 庄内川流域の概要

庄内川は、その源を岐阜県恵那市の夕立山（標高727m）に発し、岐阜県内では土岐川と呼ばれています。瑞浪市で小里川、土岐市で妻木川、多治見市で笠原川等の支川を合わせ、岐阜・愛知県境に位置する玉野渓谷を抜け、春日井市高蔵寺で濃尾平野に出て、その後、矢田川等の支川を合わせて、名古屋市の北西部を流下し、伊勢湾に注ぐ、幹川流路延長96km、流域面積1,010km²の一級河川です。

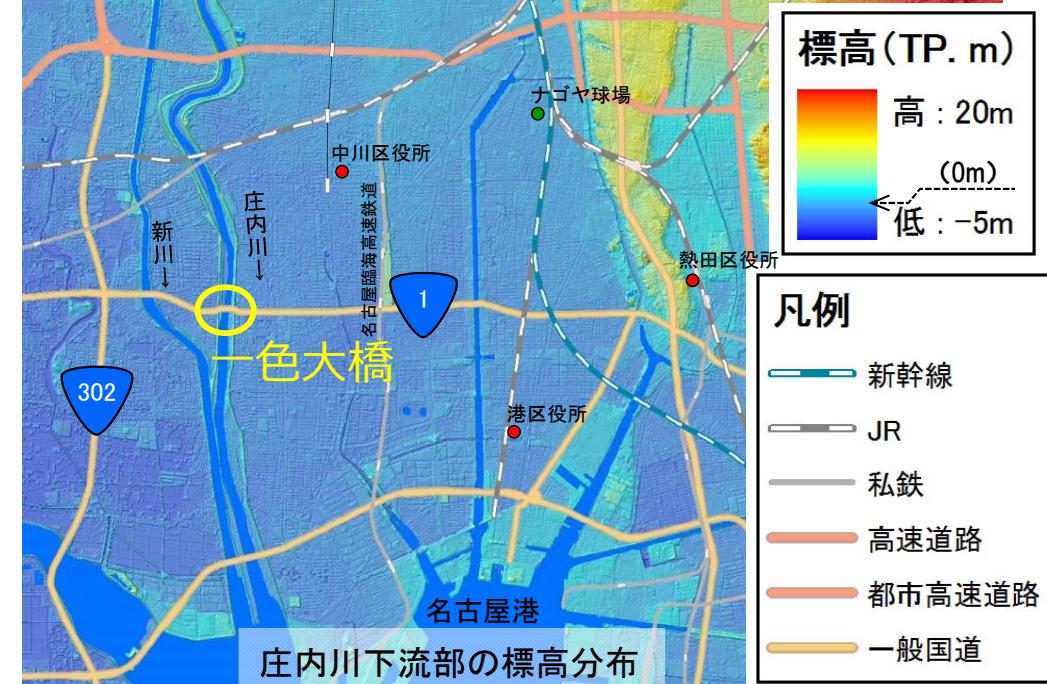
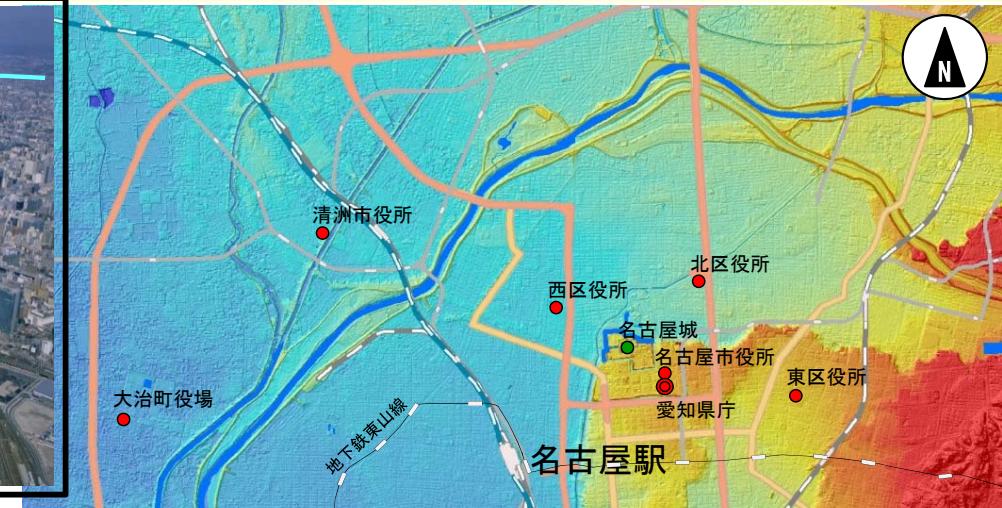
- 流域面積 : 1,010km²
- 幹川流路延長 : 約96km
- 大臣管理区間 : 庄内川62.5km 矢田川7.0km、
小里川2.6km、猿爪川1.8km、新田川0.6km
- 流域内市町村 : 19市4町（名古屋市、多治見市等）
- 流域内人口 : 約440万人
- 年平均降水量 : 約1,500～1,700mm（山間部）
約1,400～1,500mm（平野部）



1. 事業の概要

3) 国道1号一色大橋周辺の概要

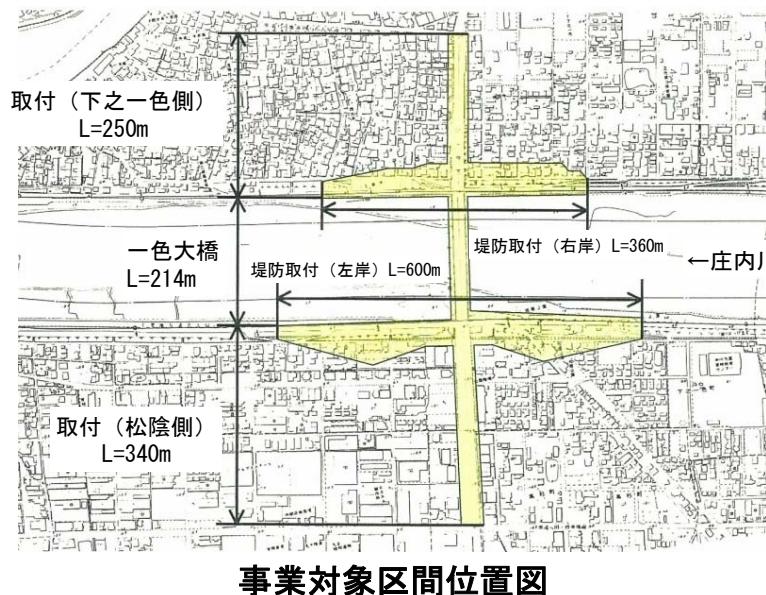
- 一色大橋は名古屋市の中心部の西側に位置し、庄内川にかかる国道1号線の橋梁です。
- 名古屋市を中心部に近く、鉄道や国道などの主要交通網が集中していることに加え、低平地が広がる地域であることから、ひとたび洪水が発生すると、氾濫水が拡散し甚大な被害が予想される地域です。



1. 事業の概要

4) 庄内川特定構造物改築事業(国道1号一色大橋)の概要

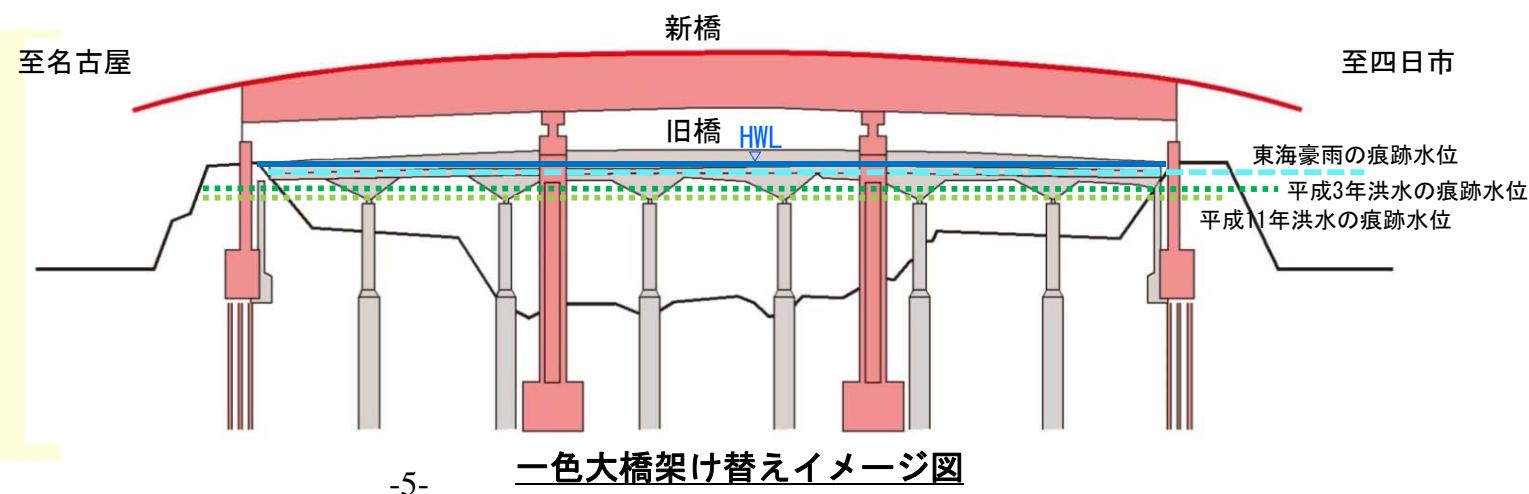
- 一色大橋は昭和9年に築造された橋梁で桁下高も低く、平成3年洪水、平成11年洪水、平成12年洪水（東海豪雨）等において相次いで洪水流が橋桁に衝突し、流れの妨げとなっていました。
- 一色大橋は名古屋市中心市街地に近く、ひとたび洪水が発生するとはん濫水が拡散し、甚大な被害が予想されることから、河川管理施設等構造令に準じた橋梁として改築を行い、洪水被害の軽減を図ることを目的としました。



東海豪雨（平成12年9月）時の一色大橋付近の状況

【事業概要】

- 事業費：約63.5億円
- 事業期間：H12～23年度（12年間）
- 事業内容：橋梁架け替え
築堤護岸
- 費用便益比：43.0
(H28年度 評価基準)



1. 事業の概要

5) 事業効果の発現状況

本事業の実施にあたり想定した洪水による氾濫被害は、名古屋市中心部をかかえ、甚大な浸水被害が想定される左岸のみで効果を算定しており、その結果、**浸水面積約2,200ha、浸水区域内人口約18万人、浸水家屋数約7.5万戸**、**被害額は約1.5兆円**となり、整備を実施することで氾濫被害は解消されます。

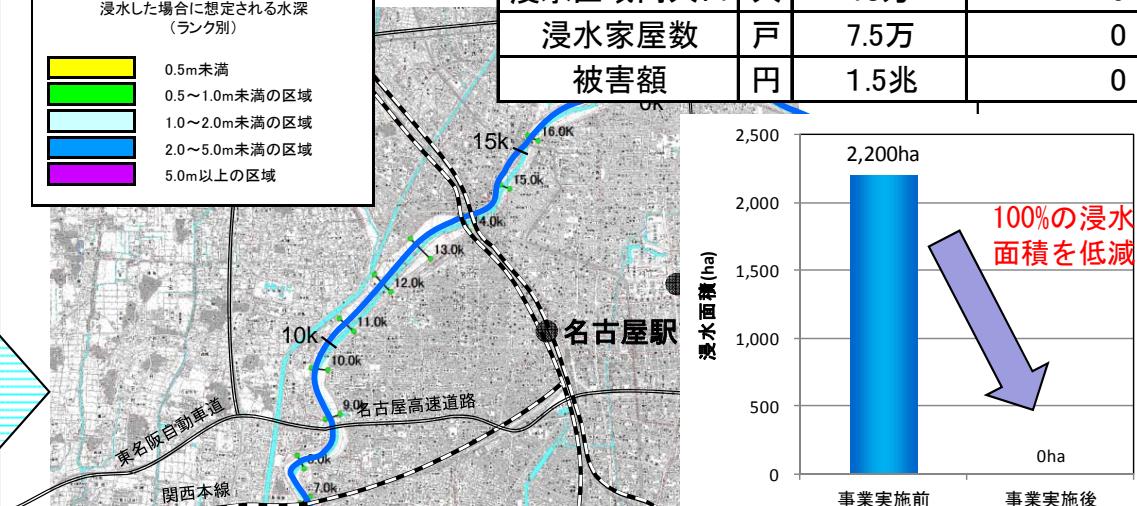
事業実施前

凡　例	
浸水した場合に想定される水深（ランク別）	
0.5m未満	
0.5～1.0m未満の区域	
1.0～2.0m未満の区域	
2.0～5.0m未満の区域	
5.0m以上の区域	



事業実施後

凡　例	
浸水した場合に想定される水深（ランク別）	
0.5m未満	
0.5～1.0m未満の区域	
1.0～2.0m未満の区域	
2.0～5.0m未満の区域	
5.0m以上の区域	

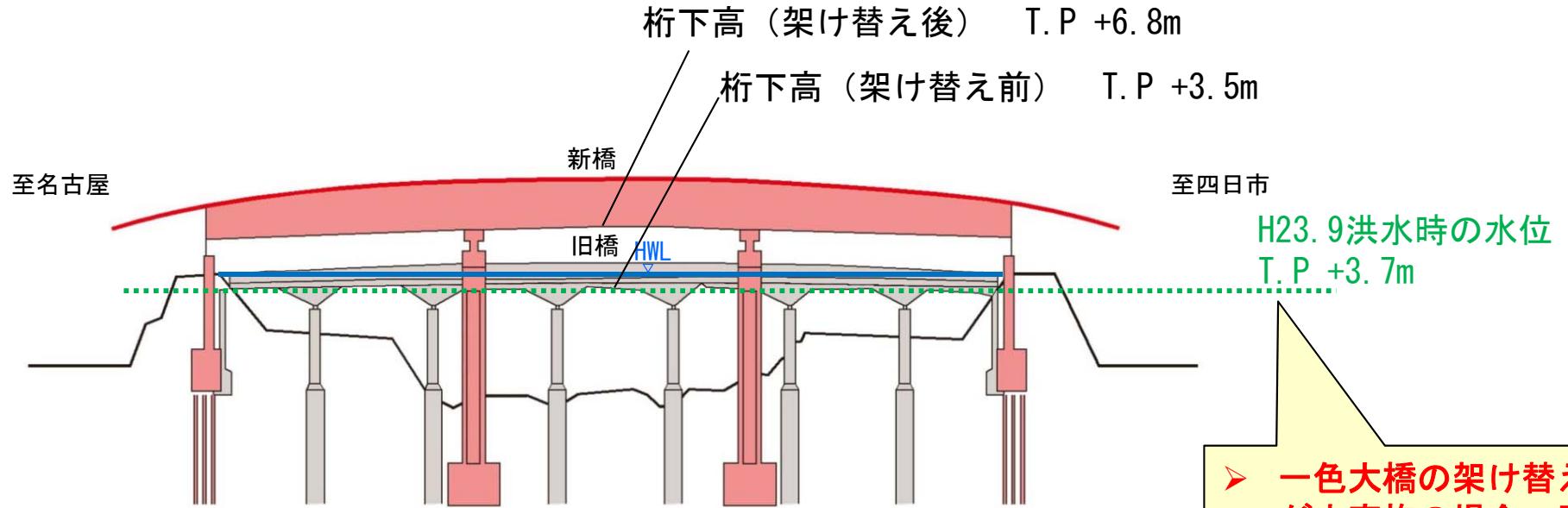


事業実施後の氾濫想定図

1. 事業の概要

6) 事業完成以降の洪水に対する浸水被害の軽減状況

整備を実施することで、平成23年9月に発生した台風15号による洪水を安全に流下させることができました。



平成24年7月に九州地方で発生した豪雨時の
橋梁部における堰上げ状況



平成23年9月洪水時の一色大橋付近の状況

- 一色大橋の架け替えが未実施の場合、平成23年9月洪水において橋桁に洪水が当たっていたと考えられます。
- しかし架け替え後であったため、安全に流下させることができました。

* 東海豪雨（平成12年9月）時の水位 (T.P. 4.5m) に対しても安全に流下させることが可能となりました。

1. 事業の概要

7) 水害の被害指標分析(H25試行)による発現効果

評価項目	
直接被害	
資産被害	
一般資産被害	家屋、家庭用品、事業所償却資産、事業所在庫資産、濃漁家償却資産、濃漁家在庫資産
農産物被害	浸水による農作物の被害
公共土木施設等被害	公共土木施設、公益事業施設、農地、農業用施設の浸水被害
①人的被害	
人的被害	死者数、孤立者数、避難者数など
間接被害	
稼働被害	
営業停止被害	家計
	事業所
	公共・公益サービス
応急対策費用	家計
	事業所
	国・地方公共団体
②社会機能低下被害	
医療・社会福祉施設等の機能低下による被害	医療施設、社会福祉施設等
防災拠点施設の機能低下による被害	役所、警察、消防等の防災拠点施設
③波及被害	
交通途絶による波及被害	道路、鉄道、空港、港湾等
ライフラインの停止による波及被害	電力、水道、ガス、通信等
経済被害の域内・域外への波及被害	事業所
精神的被害	
④その他	
地下空間の被害	
文化施設等の被害	
水害廃棄物の発生	
リスクプレミアム	
水害により地域の社会経済構造が変化する被害	
高度化便益	

■ 従前より便益として計上している項目

■ 追加・修正を行った項目

■ 従前より便益として計上されておらず、今回も定量化をしなかった項目

定量化指標を設定
①～④について

水害による被害指標分析（試行）
今回算出した項目

①人的被害の被害指標

- ・想定死者数
- ・最大孤立者数

②社会機能低下被害の被害指標

- ・機能低下する医療施設数
- ・機能低下する社会福祉施設数

③波及被害の被害指標

- ・途絶する主要な道路
- ・道路途絶により影響を受ける交通量

④その他の被害指標

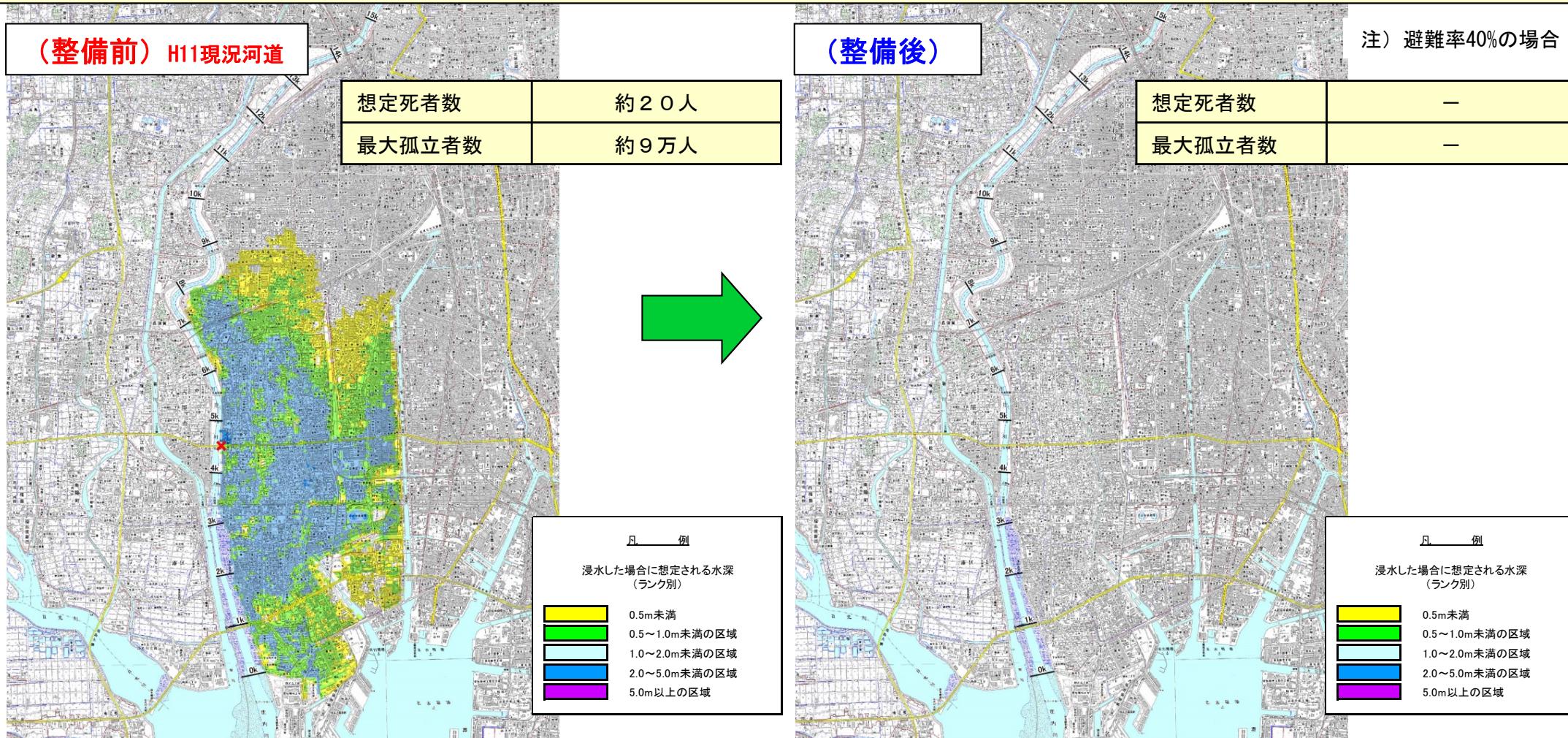
- ・水害廃棄物の発生量

1. 事業の概要

7) 水害の被害指標分析(H25試行)による発現効果

① 人的被害の被害指標 (想定死者数、最大孤立者数)

- 本事業の実施にあたり想定した洪水による浸水が発生した場合、想定死者数は約20人、最大孤立者数は約9万人と推定されるが、整備を実施することで想定死者数および最大孤立者数は解消される。



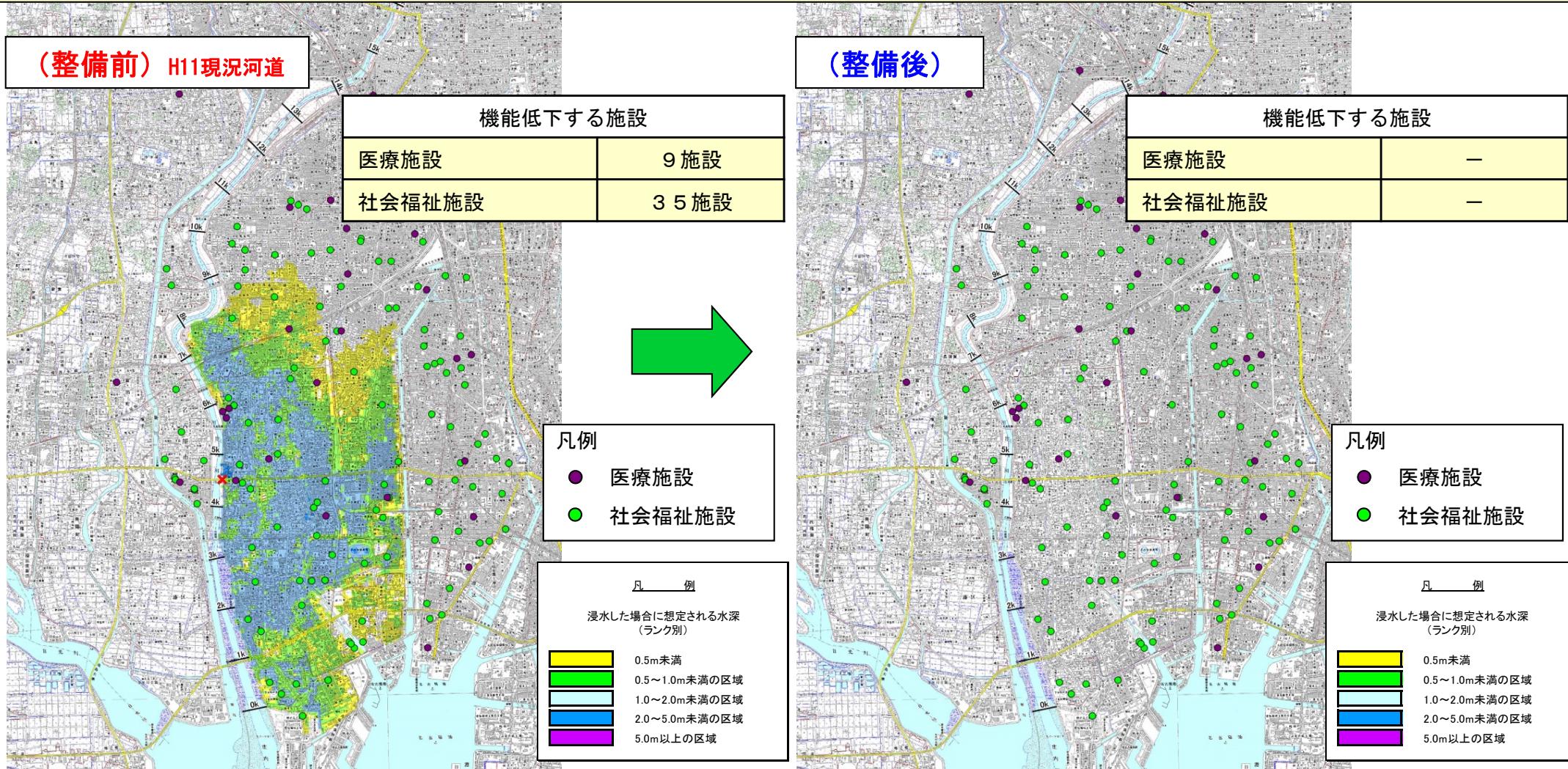
※想定死者数はLIFESimモデルをベースとしたモデルに基づき、年齢別、住居階数別、浸水深別の危険度を勘案して算出した。
最大孤立者数は浸水深50cmを対象として算出した。

1. 事業の概要

7) 水害の被害指標分析(H25試行)による発現効果

②社会機能低下被害の被害指標 (医療施設・社会福祉施設)

- 本事業の実施にあたり想定した洪水による浸水が発生した場合、機能低下する医療施設は9施設、社会福祉施設は35施設と推定されるが、整備を実施することで医療施設および社会福祉施設の浸水被害は解消される。



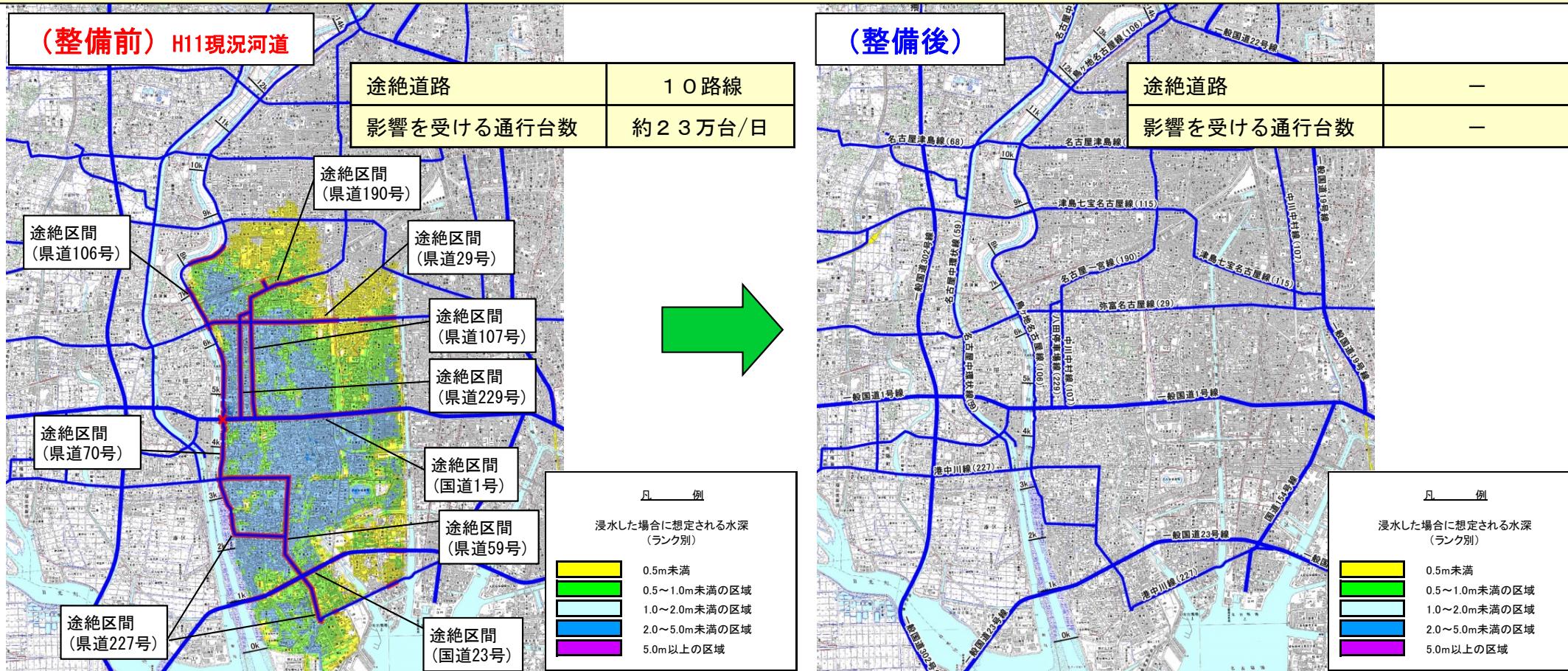
※機能低下する施設は、自動車でのアクセスが困難となる浸水深30cm以上となる施設とした。

1. 事業の概要

7) 水害の被害指標分析(H25試行)による発現効果

③ 波及被害の被害指標（交通途絶が想定される道路）

- 本事業の実施にあたり想定した洪水による浸水が発生した場合、途絶する主要道路は**国道1号、23号、県道29号、59号、70号、106号、107号、190号、227号、229号**であり、整備を実施することで交通途絶被害は**解消**される。



④ その他被害指標（水害廃棄物の発生量）

※途絶する道路は浸水深30cm以上を対象とした。高架・盛土は考慮していない。
影響を受ける通行台数は、交通センサス（平成22年度）平均通過数量を基に算定した。

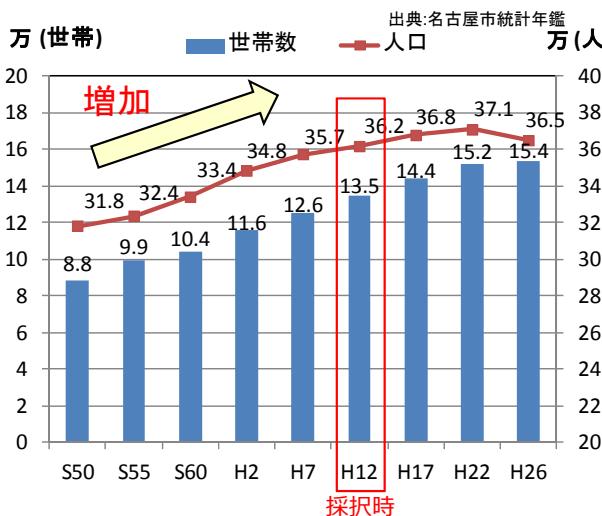
- 本事業の実施にあたり想定した洪水による浸水が発生した場合、水害廃棄物の発生量は**約20万t**であり、整備を実施することで**解消**される。※水害廃棄物は浸水深50cmの家屋を対象に算定した。

2. 社会情勢等の変化

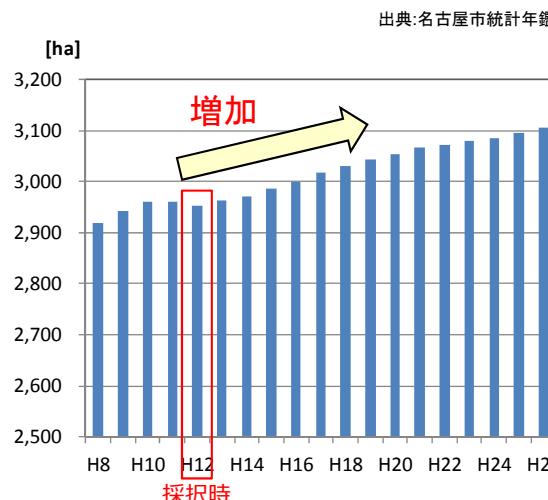
1) 流域の変化

本事業箇所周辺に位置する名古屋市（港区、中川区）の人口は現在約37万人で、本事業が採択された平成12年度以降、増加しています。また、氾濫域内における鉄道や国道などの交通網の利用者数や、事業所（従業員100人以上）の販売額も増加しており、地域は発展している状況にあります。

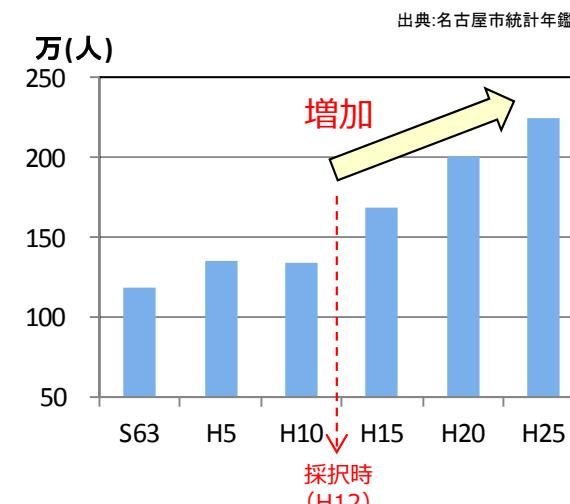
●港区、中川区の人口・世帯数の推移



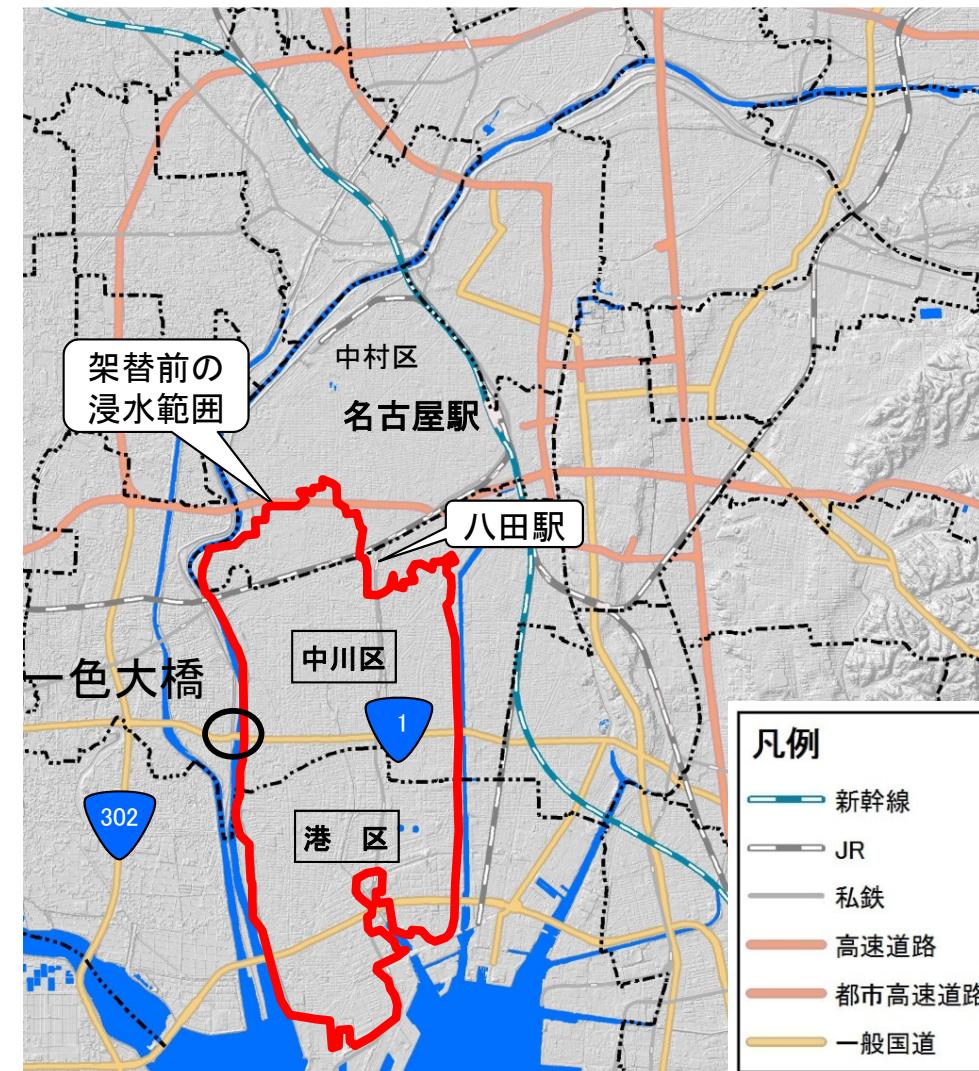
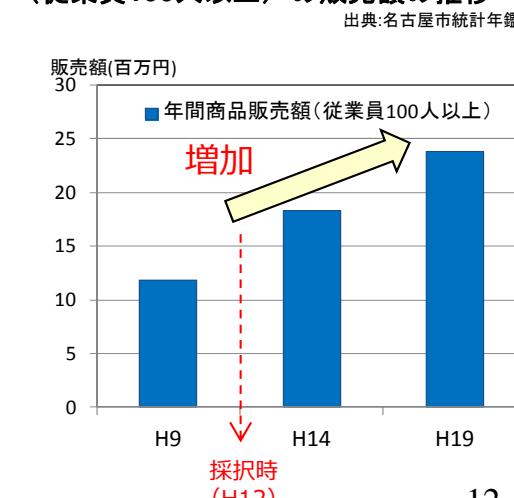
●港区、中川区の宅地面積の推移



●地下鉄東山線八田駅の利用者数の推移



●港区、中川区の事業所
(従業員100人以上) の販売額の推移



平成12年から平成22年にかけての人口増加量

* 平成12年および平成22年の国勢調査500mメッシュをもとに作成

3. 事業実施による環境の変化

1) 事業実施による環境の変化

➤ 一色大橋の架け替えに伴う自然環境への影響は特に認められません。

4. 今後の事後評価の必要性

事業完了以降に発生した洪水に対しても、浸水被害は発生しておりません。また、本事業の実施により、浸水被害の軽減効果が期待され、事業の有効性は十分見込まれることから、今後の事後評価の必要はないと考えます。

5. 改善措置の必要性

事業完了以降に発生した洪水に対しても、浸水被害は発生しておりません。また、本事業の実施により、浸水被害の軽減効果が期待され、事業の有効性は十分見込まれることから、今後の改善措置の必要はないと考えます。

6. 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

- 事業評価手法は妥当と考え、現時点での見直しの必要性はないと考えます。

7. 対応方針(案)

- 事業効果の発現状況から、再度の事後評価の必要性はないと考えます。
- 事業効果の発現状況から、事後評価制度に基づく改善措置の必要性はないと考えます。