

安倍川直轄河川改修事業

説明資料

平成29年9月25日

国土交通省 中部地方整備局
静岡河川事務所

目 次

| | |
|------------------------|----|
| 1. 事業の概要 | |
| 1) 流域の概要 | 1 |
| 2) 主要洪水 | 2 |
| 3) 事業の目的及び計画内容 | 3 |
| 2. 評価の視点 | |
| 1) 事業の必要性等に関する視点 | 4 |
| (1) 事業を巡る社会経済情勢等の変化 | 4 |
| (2) 事業の投資効果 | 5 |
| (3) 事業費の変更 | 6 |
| (4) 事業の進捗状況 | 7 |
| 2) 費用対効果分析 | 8 |
| 3) 当面の段階的な整備 | 13 |
| 4) 事業の進捗の見込みの視点 | 14 |
| 5) コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点 | 15 |
| 3. 県への意見聴取結果 | 15 |
| 4. 対応方針(原案) | 15 |

1. 事業の概要

1) 流域の概要

安倍川は、その源を静岡県と山梨県の県境に位置する大谷嶺（標高2,000m）に発し、山間部を流れて中河内川、足久保川等の支川を合わせながら南流し、静岡平野を形成する扇状地に出た後、藁科川を合わせて静岡市街地を貫流し、さらに河口付近で丸子川を合わせて駿河湾に注ぐ、幹川流路延長51km、流域面積567km²の一級河川です。

安倍川流域には、国道1号、東名高速道路、新東名高速道路、JR東海道新幹線等の我が国の根幹をなす重要交通網や政治、経済、教育など中枢管理機能が集積し、この地域における社会・経済・文化の基盤をなしています。

■ 流域及び河川の概要

○ 流域面積 : 567km²

○ 幹川流路延長: 51km

(直轄管理区間: 安倍川…22.7km
藁科川…8.9km)

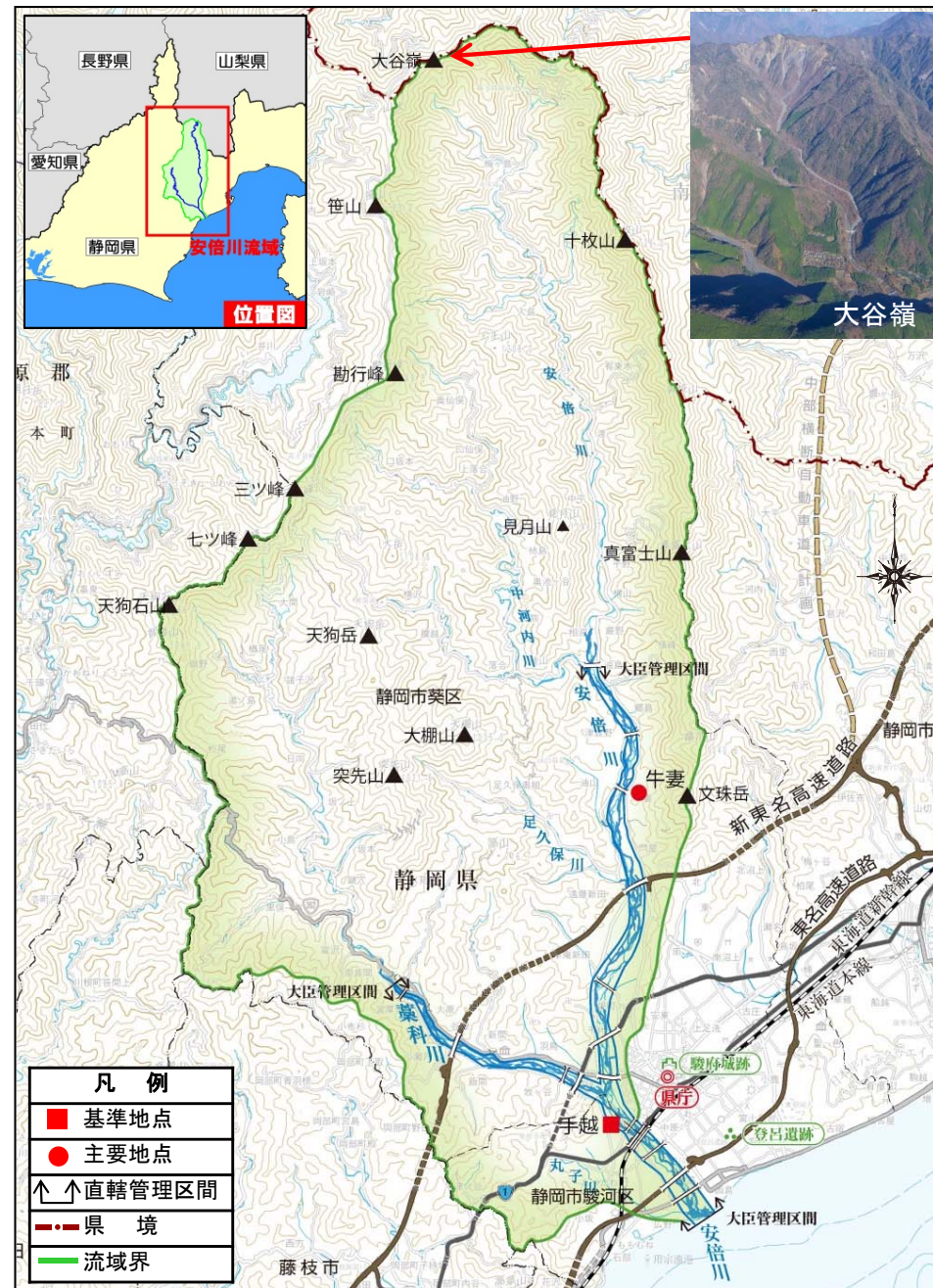
○ 流域内市町 : 静岡市

○ 流域内人口 : 約17.0万人

○ 年平均降水量: 3,000mm(山間部※1)
2,300mm(平野部※2)

※1…梅ヶ島雨量観測所における昭和52年から平成28年までの平均値

※2…静岡雨量観測所における昭和15年から平成28年までの平均値



1. 事業の概要

2) 主要洪水

過去の災害としては、昭和49年7月の台風8号等、台風に起因する洪水が多く堤防の決壊や河岸侵食による被害などが発生しています。

| 発生年月 | 気象要因 | 手越地点 流量 (m ³ /s) | 概要・被害等 |
|----------|----------------|--------------------------------|---|
| 大正3年8月 | 台風 | — | 死者行方不明者4人、負傷者78人、家屋全壊62戸、半壊313戸、床上浸水6,556戸、床下浸水1,707戸（主に安倍川の堤防の決壊による被害） |
| 昭和49年7月 | 台風8号 (七夕豪雨) | 約3,900 | 死者23人、負傷者28人、家屋全半壊186戸、浸水家屋22,796戸（静岡市全体、内水・小河川被害・中小河川決壊・山腹崩壊） |
| 昭和54年10月 | 台風20号 | 約4,900 | 床上浸水34戸、床下浸水45戸（内水・小河川被害） |
| 平成3年9月 | 秋雨前線・ 台風18号 | 約2,500 | 床上浸水81戸、床下浸水157戸 （静岡市全体、内水・小河川被害） |

◆ 浸水状況



▲大正3年8月洪水
(静岡市柳町付近)



▼昭和49年7月洪水
静岡市川合旭町の
被災状況

◆ 堤防の半壊 河岸侵食の状況



▲平成3年9月洪水
俵沢地区(21.5k付近左岸)被災状況

◆ 近年の出水状況



▲平成23年7月20日 台風6号による出水
牛妻(16K付近右岸)



通常時

1. 事業の概要

3)事業の目的及び計画内容

平成20年3月に策定された「安倍川水系河川整備計画」では、河川整備基本方針の整備水準に向けて段階的に整備を進めることとし、安倍川の大臣管理区間において、概ね30年を目処に、基準地点の手越で観測史上最大規模の洪水(昭和54年10月洪水)と同規模の流量(4,900m³/s)を概ね安全に流下させることを整備目標としています。

■河川整備計画において目標とする河道整備流量

| 河川名 | 基準地点名 | 河川整備計画 目標流量 | 備考 |
|-----|-------|-------------------------|--------------|
| 安倍川 | 手越 | 4,900 m ³ /s | 昭和54年10月洪水規模 |

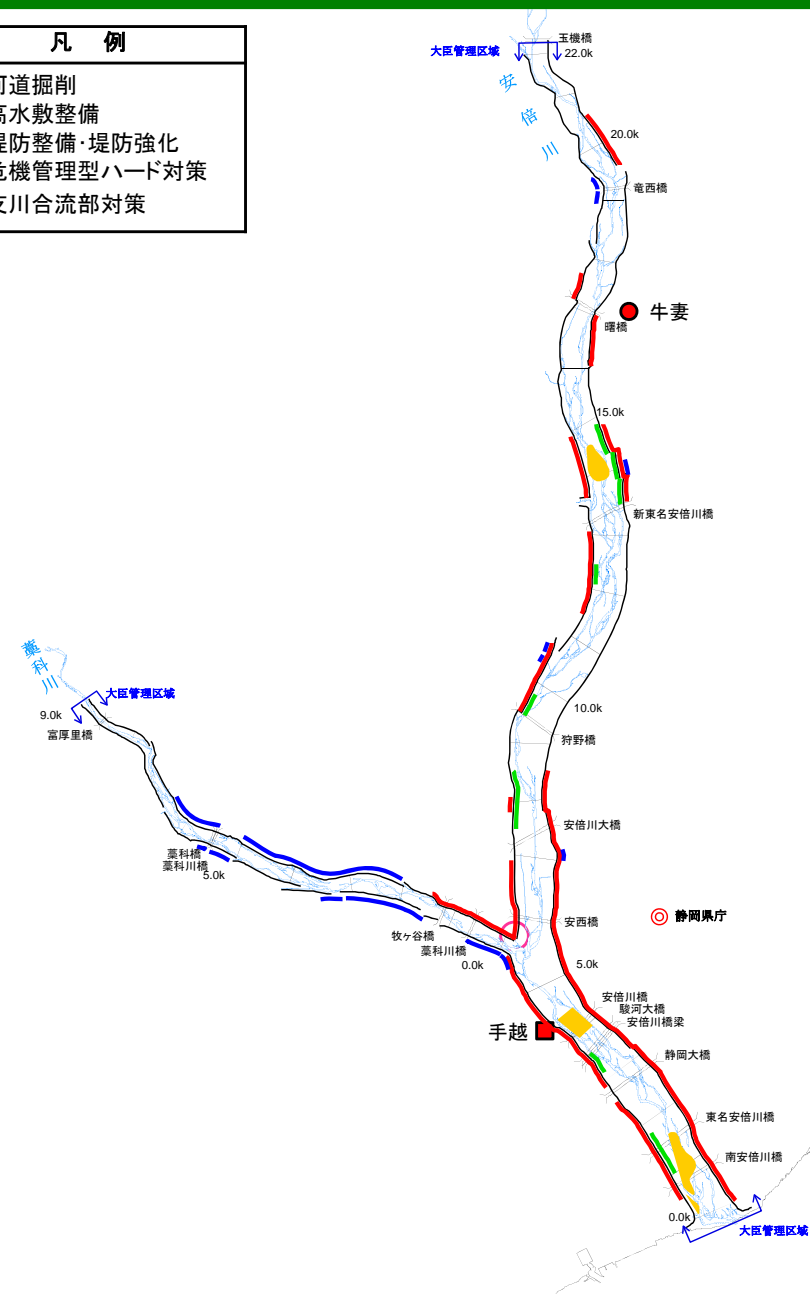
■河川整備計画(概ね30年間)での主な整備内容

| 整備項目 | 全体 |
|-------------|--------------------|
| 堤防整備・堤防強化 | 18.0km |
| 高水敷整備 | 4.2km |
| 河道掘削 | 265千m ³ |
| 支川合流部対策 | 3箇所 |
| 危機管理型ハード対策※ | 9.2km※ |

※危機管理型ハード対策は水防災意識社会再構築ビジョンに基づく

凡例

- 河道掘削
- 高水敷整備
- 堤防整備・堤防強化
- 危機管理型ハード対策
- 支川合流部対策



■河川整備計画(治水)の主な整備位置図

2. 評価の視点

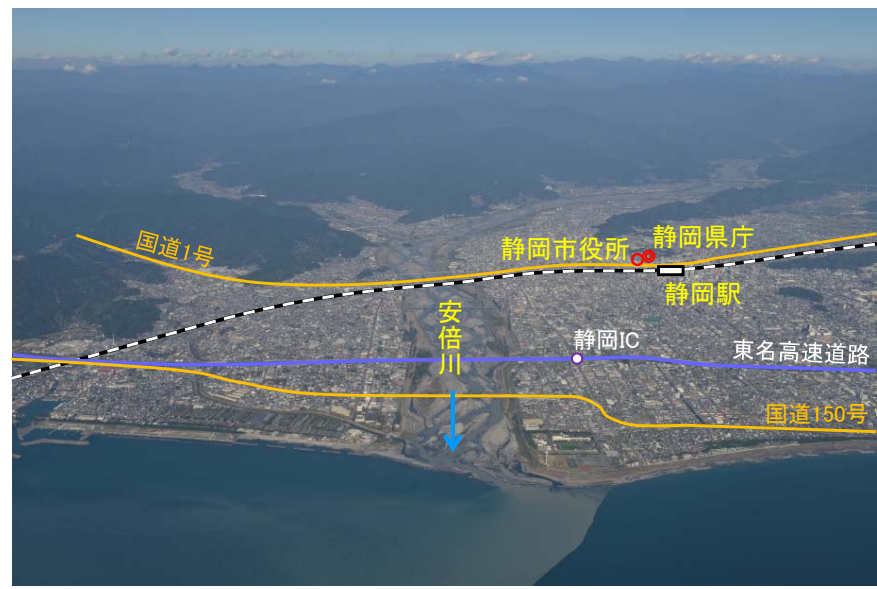
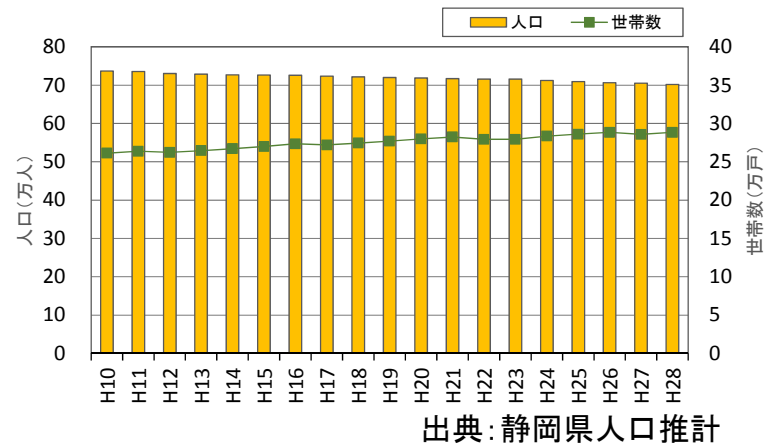
1) 事業の必要性等に関する視点

(1) 事業を巡る社会経済情勢等の変化

近年、静岡市の人口、世帯数ともに大きな変化は見られません。

流域は、静岡県の県庁所在地である静岡市街地が発達し、東名高速道路やJR東海道新幹線等、日本経済の基盤をなす重要交通網が集中しており、平成24年度には、新東名高速道路の供用開始もされ、一層の経済活動等が見込まれています。

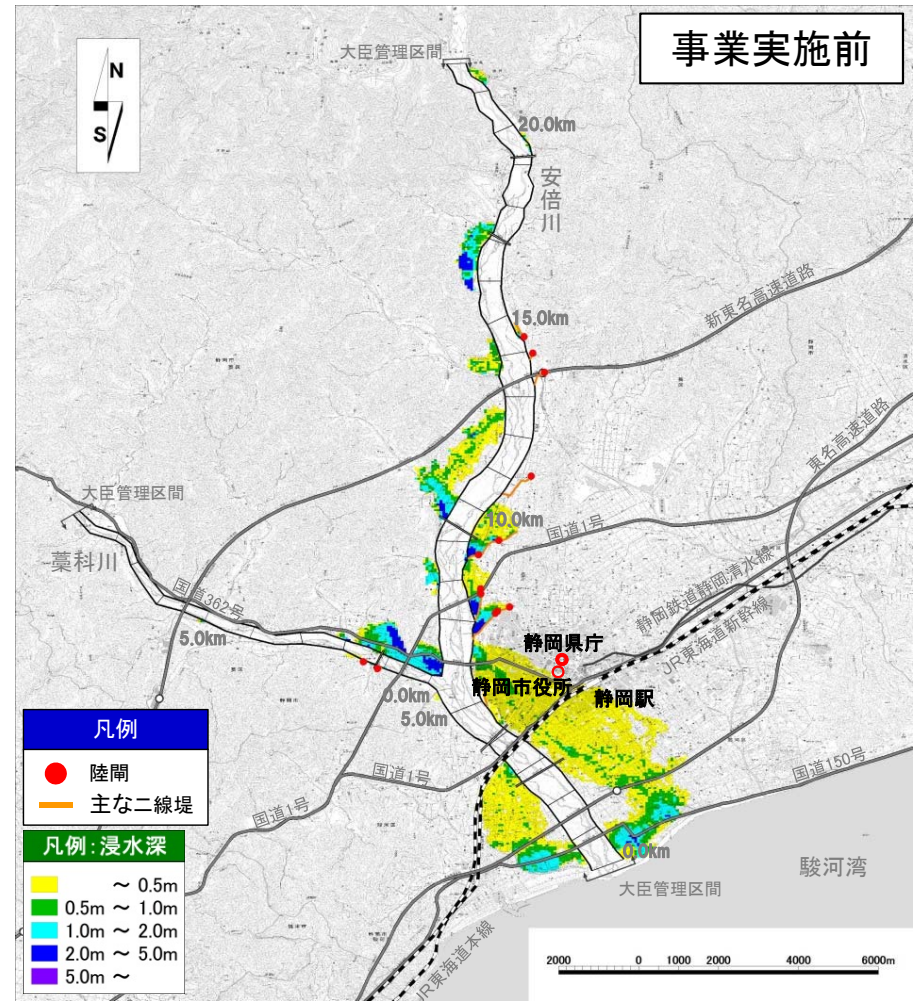
■ 静岡市の人口、世帯数の変遷



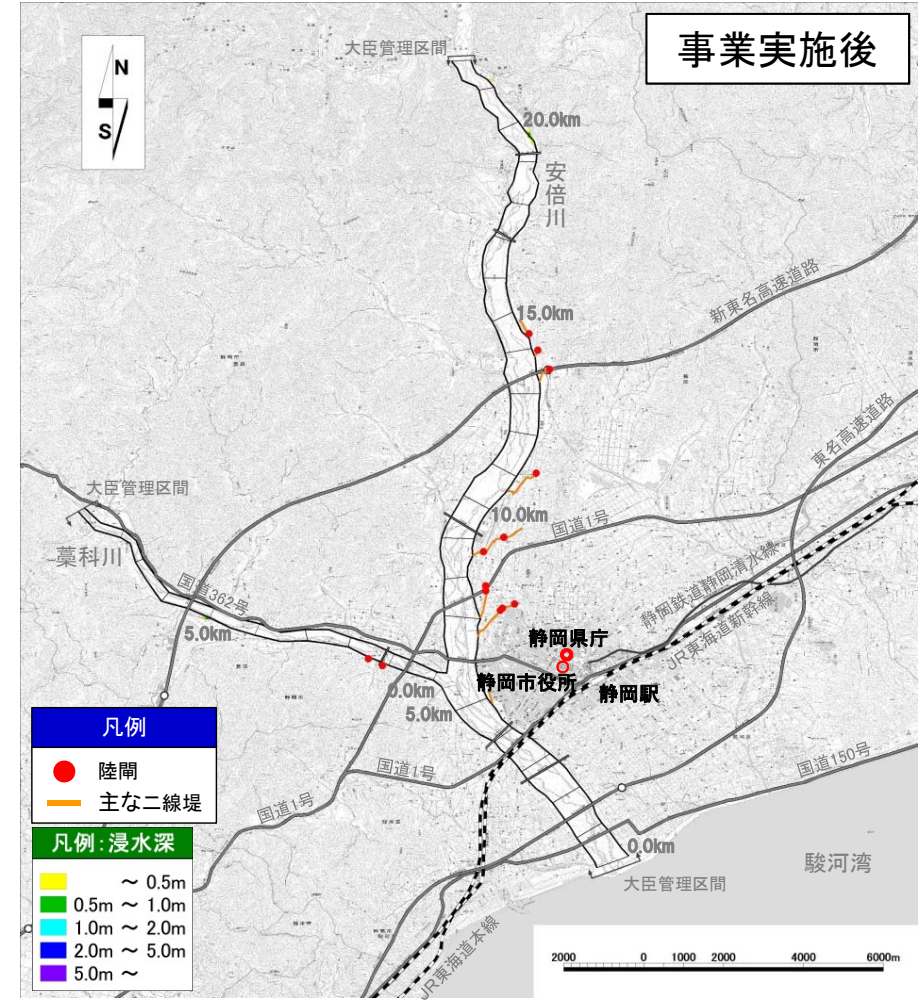
2. 評価の視点

(2)事業の投資効果

河川整備計画の目標としている観測史上最大規模の洪水(昭和54年10月洪水)と同規模(基準地点【手越】: 4,900m³/s)の洪水により浸水が発生した場合、浸水面積約1,722ha、浸水区域内人口約12.1万人、浸水家屋数約4.8万世帯の被害が想定されますが、整備を実施することで概ね解消されます。



事業実施前に想定される浸水区域
(整備計画目標規模)



整備計画完了時に想定される浸水区域
(整備計画目標規模)

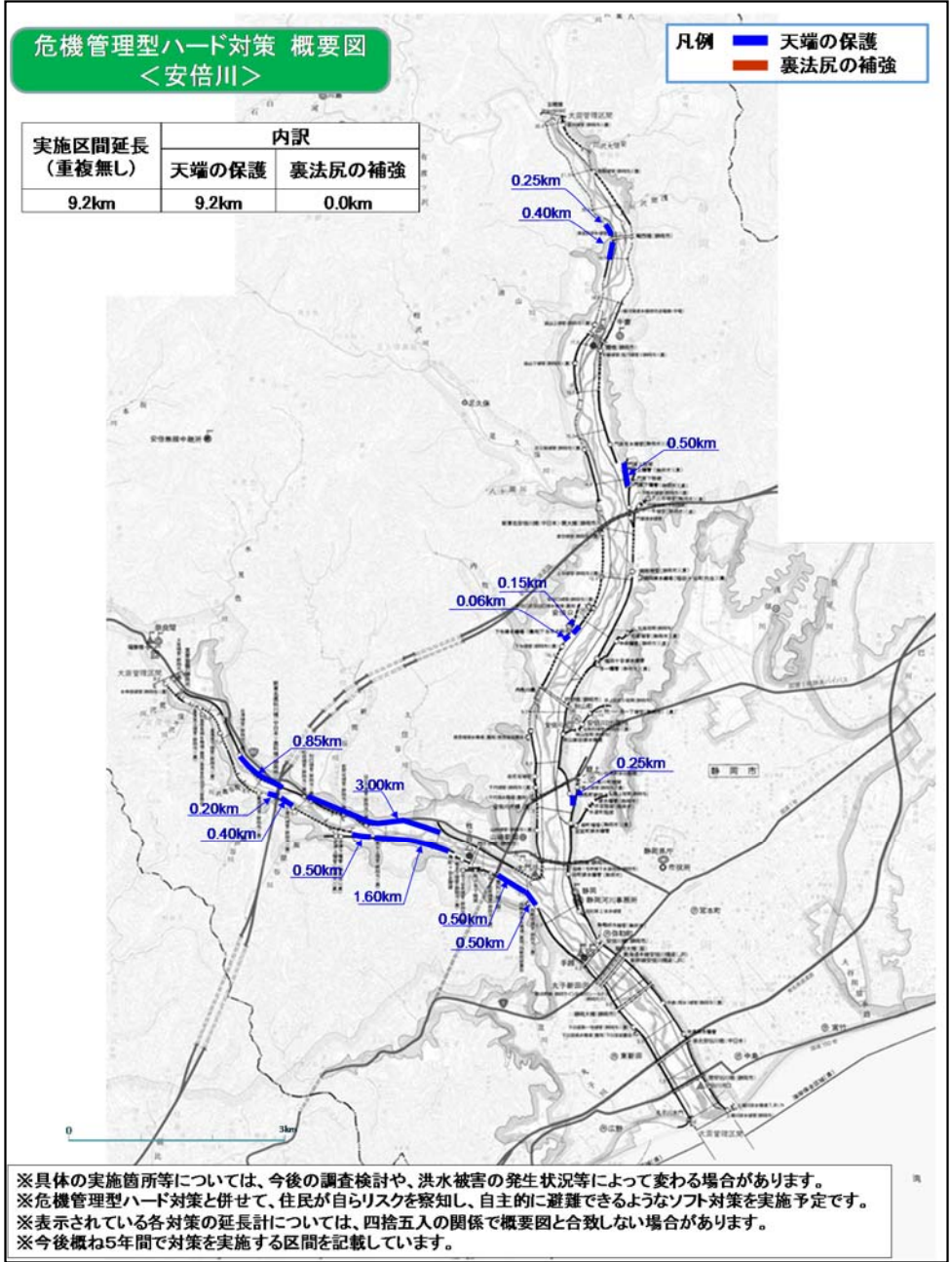
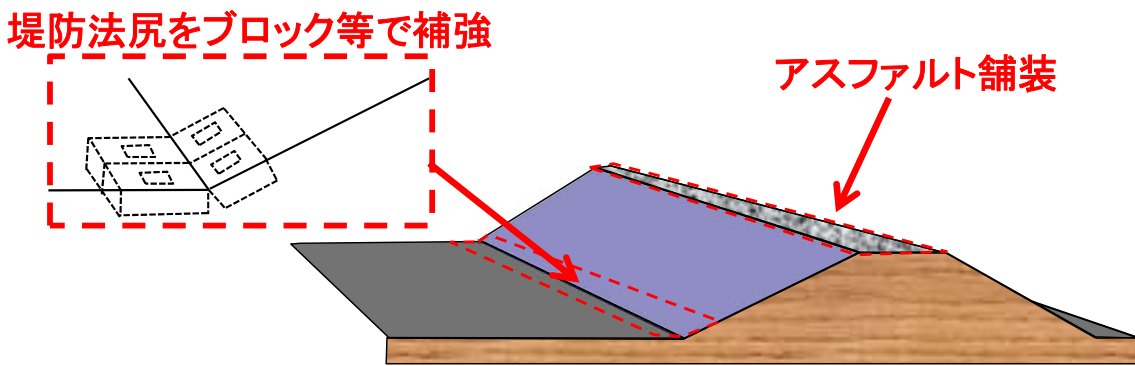
※氾濫シミュレーションは陸閘全閉として計算したもの
※破堤氾濫による最大の浸水区域であり、内水は考慮していない

2. 評価の視点

(3)事業費の変更(前回約230億円 → 今回約232億円)

○危機管理型ハード対策の追加による増額 … 約2億円

- ◆危機管理型ハード対策追加による増額
- 平成27年9月の関東・東北豪雨を踏まえ、新たに「水防災意識社会 再構築ビジョン」として、全ての直轄河川において、水防災意識社会を再構築する取組を行っています。
 - その取組の一環として、越水等が発生した場合でも堤防決壊までの時間を少しでも引き延ばす『危機管理型ハード対策』を実施しています。
 - これに伴い、**約2億円**の事業費の増額が必要となります。

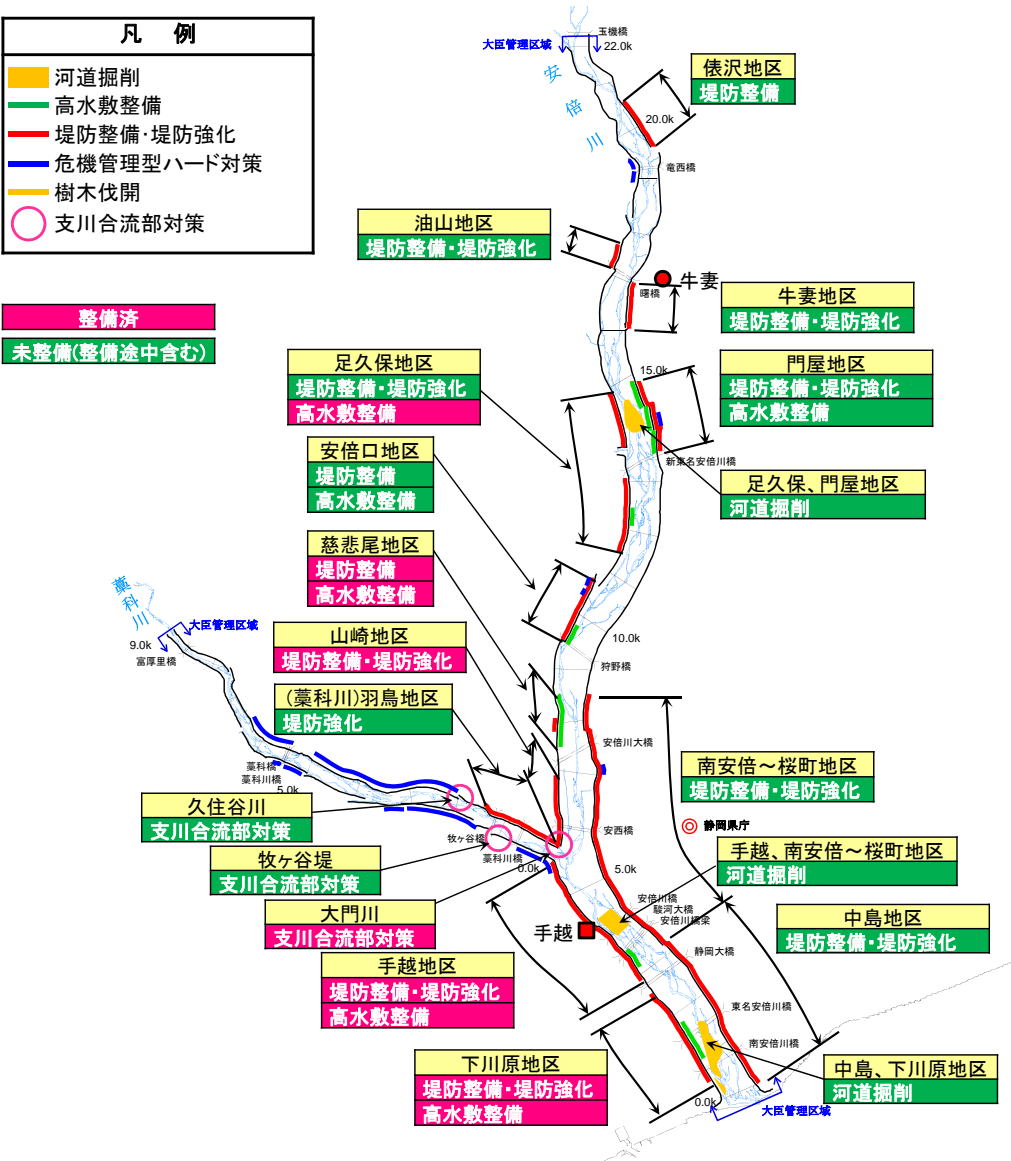


2. 評価の視点

(4)事業の進捗状況

安倍川では、昭和54年10月洪水を安全に流下させるため、堤防整備・堤防強化を重点的に進めており、河川整備計画に基づく事業の進捗率は事業費ベースで約58%です(前回再評価時点【H26年度】の進捗率は約42%)。

河川整備計画(治水)の主な整備位置図



近年実施された事業箇所



河川整備計画に基づく事業の実施状況

| 整備項目 | 全体 | 完了 |
|-------------|--------------------|-------------------|
| 堤防整備・堤防強化 | 18.0km | 11.1km |
| 高水敷整備 | 4.2km | 2.3km |
| 河道掘削 | 265千m ³ | 56千m ³ |
| 支川合流部対策 | 3箇所 | 1箇所 |
| 危機管理型ハード対策※ | 9.2km※ | 9.2km※ |

※危機管理型ハード対策は水防災意識社会再構築ビジョンに基づく

平成30年3月末予定

2. 評価の視点

2)費用対効果分析

事業全体に要する総費用(C)は約297億円であり、この事業によりもたらされる総便益(B)は約7,801億円となります。これをもとに算出される費用対便益比は26.3となります。

平成30年度以降の残事業に要する総費用(C)は約111億円であり、この事業によりもたらされる総便益(B)は約1,400億円となります。これをもとに算出される費用対便益比は12.6となります。

■費用対便益比

| | 全体事業評価 | | 残事業評価 | | 要因 |
|----------|---------|---------|---------|---------|---|
| | 前回評価 | 今回評価 | 前回評価 | 今回評価 | |
| B/C | 26.9 | 26.3 | 22.0 | 12.6 | |
| 総便益 B | 5,826億円 | 7,801億円 | 3,492億円 | 1,400億円 | ・氾濫シミュレーションの計算条件の変更 ・基準年の変更による増加 ・資産評価単価の増加 |
| 便益 | 5,824億円 | 7,799億円 | 3,490億円 | 1,399億円 | |
| 一般資産便益 | 2,066億円 | 2,763億円 | 1,241億円 | 493億円 | |
| 農作物便益 | 3億円 | 4億円 | 3億円 | 0億円 | |
| 公共土木施設便益 | 3,499億円 | 4,681億円 | 2,102億円 | 835億円 | |
| 営業停止損失 | 136億円 | 175億円 | 69億円 | 38億円 | |
| 応急対策費用 | 120億円 | 177億円 | 74億円 | 33億円 | |
| 残存価値 | 2億円 | 2億円 | 2億円 | 1億円 | |
| 総費用 C | 217億円 | 297億円 | 159億円 | 111億円 | ・基準年の変更による増加 ・危機管理型ハード対策の増加 |
| 建設費 | 164億円 | 230億円 | 110億円 | 67億円 | |
| 維持管理費 | 53億円 | 66億円 | 48億円 | 43億円 | |

総便益：評価時点を現在価値化の基準点とし、治水施設の整備期間と治水(B)施設の完成から50年間までを評価対象期間にして、年平均被害軽減期待額を割引率を用いて現在価値化したものの総和

残存価値：将来において施設が有している価値

総費用：評価時点を現在価値化の基準点とし、治水施設の整備期間と治水(C)施設の完成から50年間までを評価対象期間にして、建設費と維持管理費を割引率を用いて現在価値化したものの総和

建設費：安倍川の治水施設の完成に要する費用（残事業は、H30以降）

■要因感度分析結果

- ・ B/Cは現時点の資産状況や予算状況をもとに算出している。
- ・ 今後、社会情勢の変化により、事業費や資産状況が変動する可能性がある。
- ・ そこで、①事業費、②工期、③資産評価単価を±10%変動させた場合のB/Cを算出した。

| | 全体事業 (B/C) | 残事業 (B/C) |
|------------------|------------|-----------|
| 残事業費 (+10%~-10%) | 25.7~26.9 | 11.9~13.4 |
| 残工期 (+10%~-10%) | 26.3~26.1 | 12.3~12.6 |
| 資産額 (-10%~+10%) | 23.9~29.0 | 11.4~13.8 |

維持管理費：安倍川の治水施設の維持管理に要する費用
割引率：「社会資本整備に係る費用対効果分析に関する統一運用指針」により4.0%とする。

- ※今回評価基準年：平成29年度
- ※評価対象事業：当面の目標（概ね30年）に対する河川改修事業
- ※実施済の建設費は実績費用を計上
- ※総便益（B）は整備実施による浸水被害軽減額より算出

2. 評価の視点

2)費用対効果分析 ～貨幣換算が困難な水害指標の定量化について～

近年の水害においては人的被害、交通途絶、ライフライン途絶、サプライチェーンの寸断による経済波及被害、地下施設被害等、社会的影響が非常に大きくなっていることから、「水害の被害指標分析の手引(H25試行版)」により、定量的な推計を行っています。

| 評価項目 | |
|-----------------------|---|
| 直接被害 | |
| 資産被害 | |
| 一般資産 | 家屋、家庭用品、事務所償却資産、事業所在庫資産、農漁家償却資産、農漁家在庫資産 |
| 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、公共事業施設、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 |
| 応急対応費用 | 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 | |

①～④に示す
定量化指標を設定

水害による被害指標分析
今回算出した項目

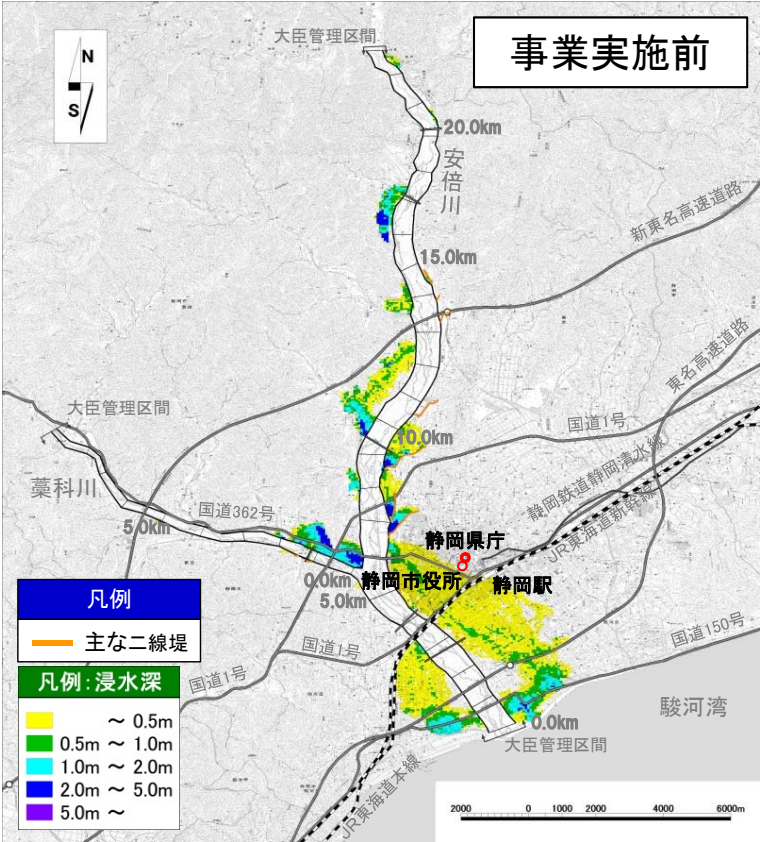
- ①人的被害の被害指標
 - ・想定死者数
 - ・最大孤立者数
- ②社会的機能低下被害の被害指標
 - ・機能低下する医療施設数
 - ・機能低下する社会福祉施設数
- ③波及被害の被害指標
 - ・途絶する主要な道路
 - ・道路途絶により影響を受ける交通量
- ④その他の被害指標
 - ・水害廃棄物の発生量

- 便益として計上している項目
- 定量化が可能で便益として計上していない項目
- 定量化されず便益として計上していない項目

2. 事業の概要

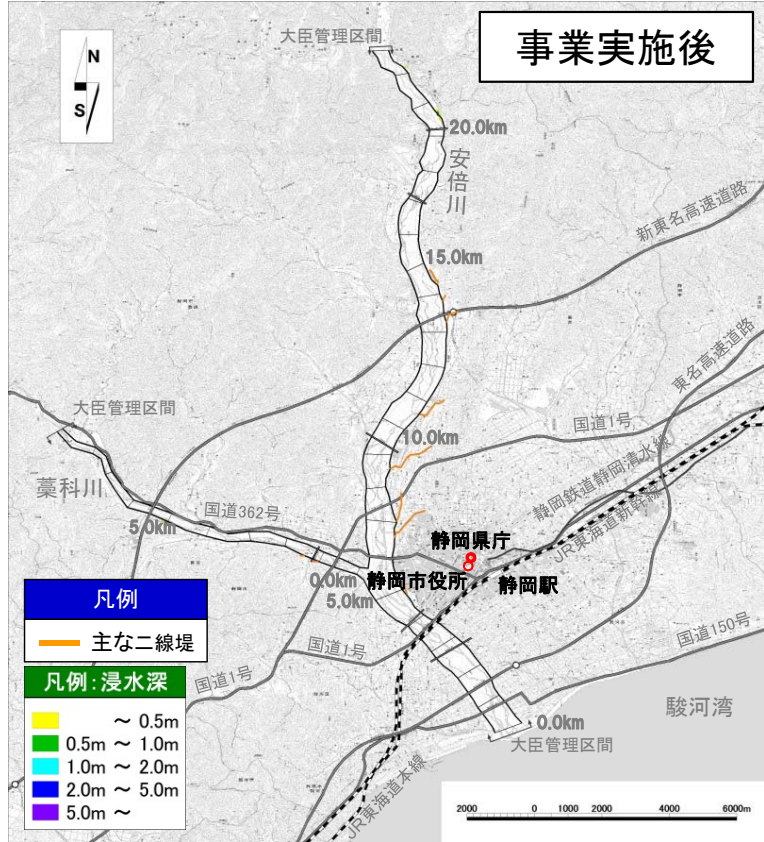
2)費用対効果分析 ～貨幣換算が困難な水害指標の定量化について～ ①人的被害の被害指標(想定死者数、最大孤立者数)

河川整備計画の目標としている観測史上最大規模の洪水(昭和54年10月洪水)と同規模(基準地点【手越】: 4,900m³/s)の洪水により浸水が発生した場合、想定死者数は約10人、最大孤立者数は約20,483人と推定されますが、整備を実施することで解消されます。
(※避難率40%の場合)



事業実施前に想定される浸水区域
(整備計画目標規模)

| | |
|--------|----------|
| 想定死者数 | 約10人 |
| 最大孤立者数 | 約20,483人 |



整備計画完了時に想定される浸水区域
(整備計画目標規模)

| | |
|--------|----|
| 想定死者数 | 0人 |
| 最大孤立者数 | 0人 |

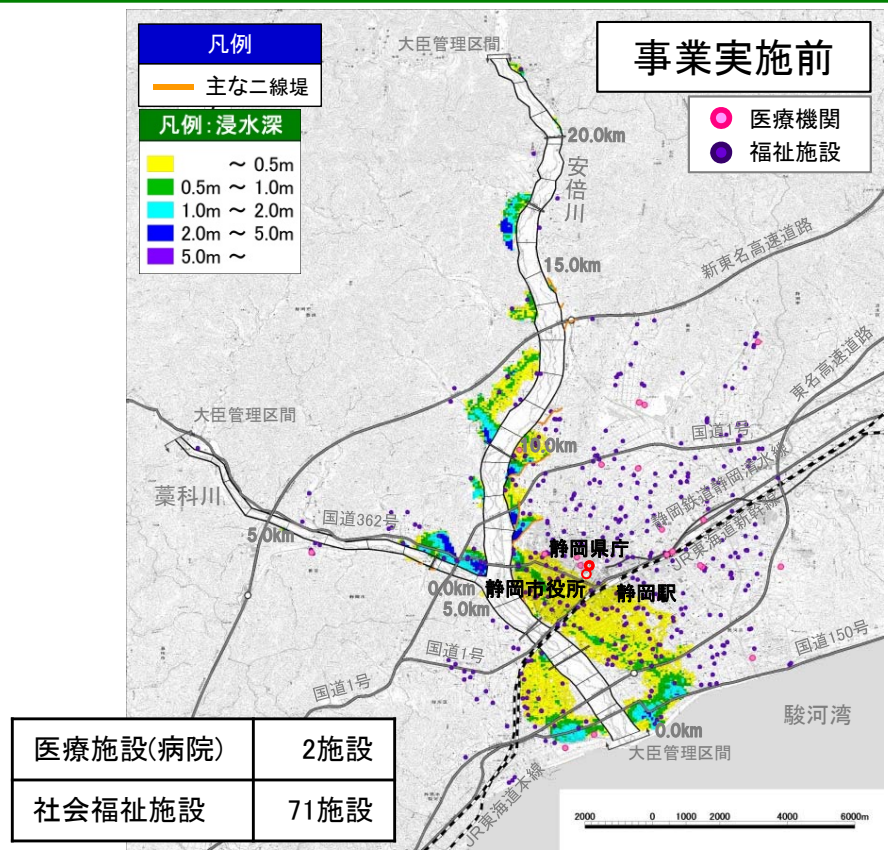
※1 想定死者数はLIFESimモデルをベースとしたモデルに基づき、年齢別、住居階数別、浸水深別の危険度を勘案して算出した。
 ※2 避難が困難となる水深は、災害時要援護者と災害時要援護者以外に分けて設定し、それぞれ30cm、50cmとした。

2. 事業の概要

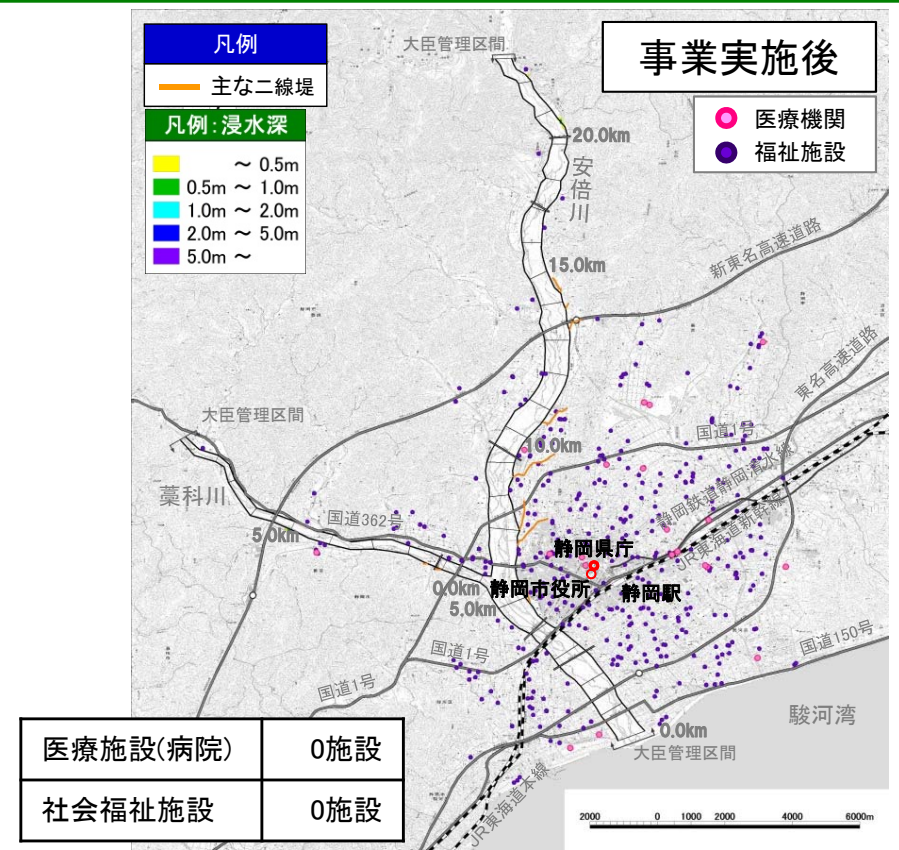
2)費用対効果分析 ～貨幣換算が困難な水害指標の定量化について～

②社会機能低下被害の被害指標(医療施設、社会福祉施設)

河川整備計画の目標としている観測史上最大規模の洪水(昭和54年10月洪水)と同規模(基準地点【手越】: 4,900m³/s)の洪水により浸水が発生した場合、機能低下する主要医療施設は2施設、社会福祉施設は71施設と推定されるが、整備を実施することで解消されます。



事業実施前に想定される浸水区域
(整備計画目標規模)



整備計画完了時に想定される浸水区域
(整備計画目標規模)

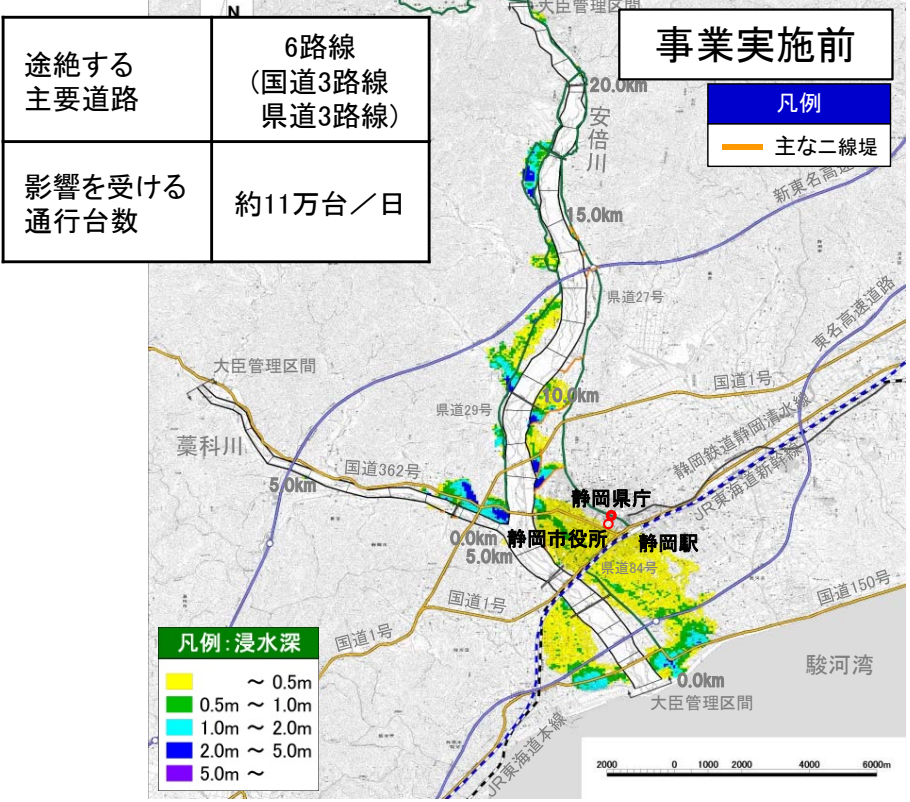
※1 機能低下する施設は、自動車でのアクセスが困難となる浸水深約30cm以上となる施設とした。
 ※2 対象とする医療施設は流域内に位置する施設(国土数値情報ダウンロードサービスより位置情報入手)のうち、地域医療に大きな影響が生じると考えられる施設とした。
 ※3 対象とする社会福祉施設は流域内に位置する施設(国土数値情報ダウンロードサービスより位置情報入手)施設とした。(老人福祉施設、身体障害者施設、知的障害者施設、保育園、幼稚園)

2. 事業の概要

2)費用対効果分析 ～貨幣換算が困難な水害指標の定量化について～

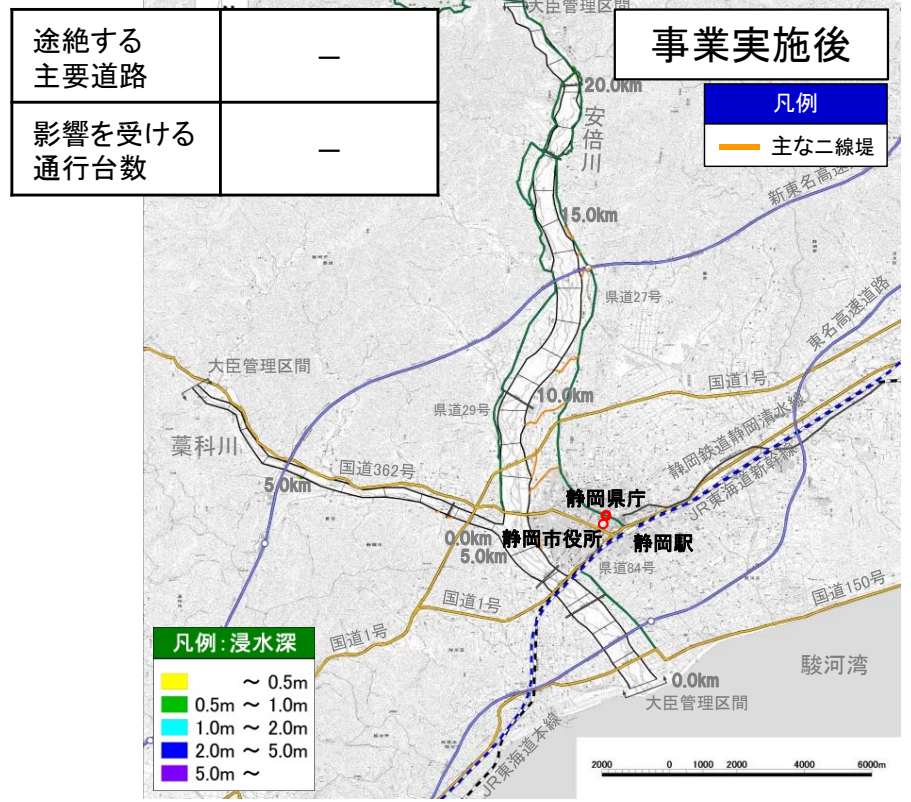
③波及被害の被害指標(交通途絶が想定される道路施設)

河川整備計画の目標としている観測史上最大規模の洪水(昭和54年10月洪水)と同規模(基準地点【手越】: 4,900m³/s)の洪水により浸水が発生した場合、途絶する主要道路は国道1号、国道150号、国道362号等です。整備を実施することで解消されます。



事業実施前に想定される浸水区域
(整備計画目標規模)

※途絶する道路は、自動車での通行が困難となる浸水深約30cm以上となる道路とした。



整備計画完了時に想定される浸水区域
(整備計画目標規模)

④その他被害指標(水害廃棄物の発生量)

河川整備計画の目標としている観測史上最大規模の洪水(昭和54年10月洪水)と同規模(基準地点【手越】: 4,900m³/s)の洪水により浸水が発生した場合、水害廃棄物の発生量は約44,300tと推定されますが、整備を実施することで解消されます。

2. 評価の視点

3) 当面の段階的な整備

安倍川における当面(概ね5年:H30~H34)の整備は、下流部の河道掘削や中流部、上流部の堤防整備などの量的整備、浸透対策などの質的整備を実施する予定です。
 これらの整備に要する総費用(C)は約42億円であり、これらの整備によりもたらされる総便益(B)は558億円となるため、費用対便益比(B/C)は13.3となります。

安倍川 当面の整備実施内容

| 区間 | 整備メニュー | 地区名 |
|--------------------------|--------|-----------|
| 上流部 (玉機橋～足久保川合流地点) | 堤防整備 | 俵沢 |
| | 堤防強化 | 油山 |
| | 堤防整備 | 牛妻 |
| | 堤防強化 | 門屋、郷島 |
| 中流部 (足久保川合流部～藁科川合流地点) | 堤防強化 | 南安倍～桜町 |
| 下流部 (藁科川～河口地点) | 河道掘削 | 手越、南安倍～桜町 |
| | 河道掘削 | 中島、下川原 |
| 藁科川 | 堤防強化 | 羽鳥 |

凡例

- 河道掘削
- 高水敷整備
- 堤防整備・堤防強化
- 危機管理型ハード対策
- 樹木伐開
- 支川合流部対策



■ 当面計画(治水)の主な整備位置図

2. 評価の視点

3) 当面の段階的な整備

- 平成27年9月関東・東北豪雨を踏まえ、水防災意識社会を再構築する取組として、平成28年度より河川管理者、静岡県、静岡市等からなる協議会を新たに設置して減災のための目標を共有し、ハード・ソフト対策を一体的・計画的に行っています。
- 越水等が発生した場合でも被害を軽減する「危機管理型ハード対策」は整備済み。「洪水氾濫を未然に防ぐ対策」は平成32年を目途に実施します。

水防災意識社会再構築ビジョン

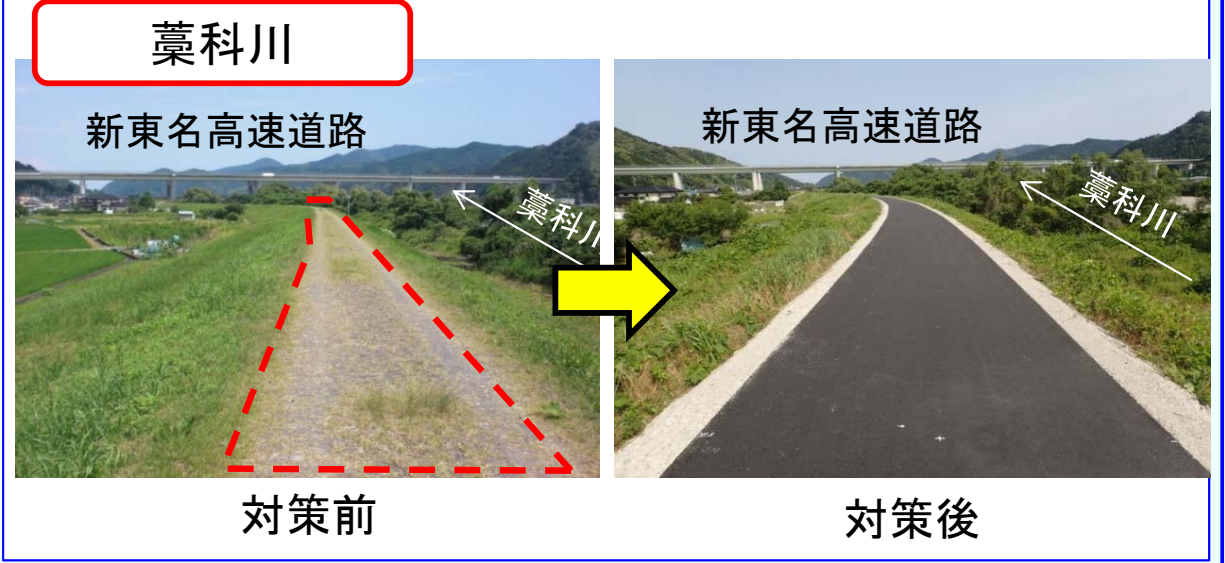
洪水氾濫を未然に防ぐ対策

平成27年9月関東・東北豪雨を踏まえて設定した、堤防整備・河道掘削等の**流下能力向上対策**、**浸透・パイピング対策**、**侵食・洗掘対策**に関し、優先的に対策が必要な区間について、平成32年度を目途に対策を実施します。

| 対策名称 | 項目 | 数量 |
|--------------|---------|-------|
| 洪水氾濫を未然に防ぐ対策 | 浸透対策 | 0.9km |
| | パイピング対策 | 2.1km |
| | 流下能力対策 | 1.9km |
| | 侵食・洗掘対策 | 1.5km |

危機管理型ハード対策

氾濫リスクが高いにも関わらず、当面の間、上下流バランス等の観点から堤防整備に至らない区間などについて、**決壊までの時間を少しでも引き延ばすよう、堤防構造を工夫**する対策については整備が完了しています。



4) 事業の進捗の見込みの視点

- 安倍川では、先行して実施している堤防整備や堤防強化に続き、流下能力が不足する箇所への河道掘削について、関係者と十分な連携・調整を図りながら実施をしていきます。

2. 評価の視点

5)コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点

■コスト縮減の可能性

事業実施の各段階において、工法の工夫や新技術の採用及び河道掘削による発生土砂を高水敷整備、海岸養浜等に活用することで残土処分場への運搬・処分費を縮減する他、河道掘削では安倍川総合土砂管理計画に基づき、関係機関との連携を図るなど、積極的なコスト縮減に努めます。

■代替案立案の可能性

河川整備計画は、策定時点の流域における社会経済状況、自然環境の状況、河道状況を踏まえて策定したものであり、河川整備計画策定以降、流域における社会経済状況が大きく変化していないことから、河川整備計画における河川改修が最も妥当であると考えます。

3. 県への意見聴取結果

静岡県への意見聴取結果は以下の通りです。

本事業は、国道1号や東名高速道路、新東名高速道路、JR東海道新幹線等主要な交通の要衝を有し、政治、経済、教育など中枢管理機能が集積する静岡市街地を抱える安倍川流域において、洪水被害を軽減するための河道掘削、堤防整備、危機管理型ハード対策等を行う重要な事業です。

また、河道掘削については、「安倍川総合土砂管理計画」に基づき、引き続き国と県が連携して安倍川の掘削土砂を三保松原の砂浜を回復するための海岸養浜材として活用することで、治水に加えて海岸保全にも効果が発現される重要な事業です。

今後も引き続き、早期の効果発現に向け事業を推進するとともに、前回の再評価時と比較し全体事業費が増額されていることから、必要な予算の確保と更なるコスト縮減の徹底についても併せてお願いします。

また、各年度の事業実施に当たっては、県と十分な調整をお願いします。

4. 対応方針(原案)

以上のことから、安倍川水系河川整備計画に基づく安倍川直轄河川改修事業を**継続**していきます。