

第4回 富山市浸水対策基本計画 検討委員会

説明資料

令和7年1月16日

富山市上下水道局下水道課

【目 次】

- **第3回検討委員会（R6.3.13）における
意見及び対応方針について**
- **第4回検討委員会における協議事項**
 - ・ 「1. 段階的対策方針の検討」
 - ・ 「2. 段階的対策計画の検討」
 - ・ 「3. 財政計画の検討」
 - ・ 「4. 目標達成を評価する指標の設定」
 - ・ 「5. 富山市浸水対策基本計画マップの作成」

【目 次】

- 第3回検討委員会（R6. 3. 13）における
意見及び対応方針について
- 第4回検討委員会における協議事項
 - ・ 「1. 段階的対策方針の検討」
 - ・ 「2. 段階的対策計画の検討」
 - ・ 「3. 財政計画の検討」
 - ・ 「4. 目標達成を評価する指標の設定」
 - ・ 「5. 富山市浸水対策基本計画マップの作成」

第3回検討委員会（R6. 3. 13）における意見及び対応方針について

①「段階的対策方針の検討」について

項目	意見の内容	対応方針
段階的対策方針の検討について	次回の委員会で良いが、第1から第6グループの人口割合がどのようなになるのか整理頂きたい。	● 「浸水しやすさ」の評価については、浸水リスクに関して、第4回委員会までに簡易SIMから詳細SIMによる結果に見直す予定。 ▼ ➤ <u>第4回委員会では、リスクマトリクスによる分類結果について報告を行うため、第1から第6グループの人口割合についても報告内容に加える。</u>
	23年という長い計画期間の中で、5年毎に計画を見直すということだが、計画を見直す際にはどのような見直しを行う予定か。	● 現時点で想定している見直しの方針案は以下の通り。 ① 17の評価指標については、10年に1回を目安に見直しを行う想定だが、計画の根幹部分でもあるため、計画期間内は変更しないという判断もあり得る。 ② 閾値の設定については、10年に1回を目安に見直しを行う想定だが、計画の根幹部分でもあるため、計画期間内は変更しないという判断もあり得る。 ③ 評価指標毎の数値については、見直しのタイミングで排水区毎に時点修正を行う。 ④ 時点修正の結果、A地区内の未整備の排水区で優先度が逆転した場合は、段階的対策計画に反映する。 ⑤ 時点修正の結果、A地区内の未整備の排水区とB地区内の排水区で優先度が逆転した場合は、該当排水区を入れ替え、段階的対策計画に反映する。 ⑥ 特定都市河川が指定された場合は、その流域内の排水区的位置付けの考え方について、別途検討を行う。 ▼ ➤ <u>見直しの方針については、本計画の中で位置付ける。</u>

第3回検討委員会（R6. 3. 13）における意見及び対応方針について

②「段階的対策計画の検討」について

項目	意見の内容	対応方針
詳細シミュレーションモデルの構築について	公園や水田は、存在するだけで7～8割の水を吸収してくれていることを市民にアピールしていく必要がある。	● 水田については、水が入っていない状態であれば7～8割の水を吸収できるが、水が張っている状態では、降雨時の水深によって、受け入れられる雨水の量や流出量が変化する。 ● 一方、公園や水田については、降雨時の流出量を調整することにより貯留効果が期待できるといったポテンシャルがある。 ▼ ➤ <u>照査降雨対策として、浸水シミュレーションによる効果把握を踏まえて公園貯留や水田貯留を採用していく計画であるが、対策効果を分かりやすく可視化して、市民に対して有効性をアピールし、普及に努める。</u>
	今後、浸水対策基本計画に位置付けられた対策内容を住民に説明して協力を得るためには、わかりやすく丁寧に説明する努力を心がけて頂きたい。 <u>難しいことをわかりやすく住民に説明して、理解を得たうえで計画を実施していく必要がある。</u>	● 第3回検討委員会では、浸水対策の内容を検討していく上での条件設定やツール（SIMモデル）に関することが主であり、専門的な内容にならざるを得なかったという点がある。 ● 今後は、今回決定した条件やツールを用いて、具体的な対策内容について検討していくが、その結果の説明においては、市民に対して分かりやすく伝える努力が不可欠である。 ▼ ➤ <u>計画原案の作成では、対策前後の浸水被害軽減状況を図面により対比して明示し、対策効果を視覚的に示すことや、ロードマップにより段階的対策計画の全体像を表現する等、分かりやすい説明を心がけるとともに、概要版やリーフレットの作成を検討する。</u>

第3回検討委員会（R6.3.13）における意見及び対応方針について

項目	意見の内容	対応方針
照査降雨に対するハード及びソフト対策の検討について	「5.住宅等に設置する雨水貯留浸透施設の普及検討」については、効果が把握できなくても先行的に進めていくという考え方もあり、多くの自治体でも実施していることから、再度ご検討頂きたい。	● 普及検討に向けて過去に実施した意向調査では、設置や定期的な維持管理に係る負担に対して市民の理解を得ることが難しいという結果であった。 ● 雨水流出抑制効果を上げるためにはある程度の貯留量を確保するための個数が必要となるが、意向調査の結果を踏まえ、広域的な普及は困難と判断して検討を見送ったという経緯がある。 ● よって、再度の取り組みに着手するためには、アンケート等で市民の理解が得られるかどうかについて改めて確認をとることが条件と考えている。 ● 合わせて、面的な普及による効果について、<u>浸水シミュレーションを活用して分かりやすく可視化して示すことも、理解を得る上では必要と考えている。</u> ● 先行事例調査の結果、<u>認知度が低い、問合せ件数に対して申請件数の割合が低い等の課題</u>を得た。 ▼ ➤ <u>これらを解決する制度設計を検討しながら、実現に向けて取り組む。</u>
	「14.都市計画諸制度を活用した土地利用施策の検討」については、計画期間中、全て検討・施工期間と位置付けられており、都市計画との連携について精査が必要である。	● 防災指針では、災害リスクを踏まえた土地利用対策の推進において対象とするのは、基盤整備による対策に概ね20年以上の期間を要する災害（L1洪水、ため池氾濫、雨水出水）としており、雨水出水が含まれている。 ● 具体的方針については、「新たな立地抑制や建築物における住まい方の工夫等の土地利用対策により、災害発生時の被害対象を減少させる」としている。 ● 一方、個別の具体的な施策の内容やロードマップ等については、現時点では防災指針の中では示されていない。 ▼ ➤ <u>当該施策のロードマップは今回で確定するものではなく、関連計画と連携して進める形となるため、「防災指針の取り組みの進捗に合わせて適宜見直しを行う」といった注釈を追加する。</u> ➤ <u>また、防災指針に示された施策の進捗状況等について適宜協議・調整を図る等、活力都市創造部との連携を強化する。</u>

【目 次】

- 第3回検討委員会（R6.3.13）における
意見及び対応方針について
- 第4回検討委員会における協議事項
 - ・ 「1. 段階的対策方針の検討」
 - ・ 「2. 段階的対策計画の検討」
 - ・ 「3. 財政計画の検討」
 - ・ 「4. 目標達成を評価する指標の設定」
 - ・ 「5. 富山市浸水対策基本計画マップの作成」

第4回検討委員会における協議事項

【各段階における論点】

「1 段階的対策方針の検討」

1.2 段階的対策方針の検討

■論点1 ハード対策の優先順位の設定（第3回検討委員会申し送り事項）

第3回検討委員会で設定した対策の優先順位(グループ分け)に詳細シミュレーションの結果を反映する。

「2 段階的対策計画の検討」

2.2 計画降雨に対するハード対策の検討

■論点2 ハード対策の整備目標及び対策計画の検討

人員や予算が限られている中、浸水リスクなどを考慮し、ハード対策の「整備目標」及び「対策計画」を検討する。

「2 段階的対策計画の検討」

2.3 照査降雨に対するソフト対策等の検討

■論点3 ソフト対策等の効果検証及び優先順位の設定

ソフト対策等の「実施箇所を抽出して取り組む対策」について、対策効果を検証し、優先順位を設定する。

第4回検討委員会における協議事項

【各段階における論点】

「3.財政計画の検討」

■論点4 財政計画の検討

ハード対策における年間投資可能額やソフト対策等の実施を踏まえ、財政計画を立案する。

「4.目標達成を評価する指標の設定」

■論点5 目標達成を評価する指標の設定

計画の着実な実施のため、KPI（重要達成度指標）を設定する。

「5. 富山市浸水対策基本計画マップの作成」

■論点6 富山市浸水対策基本計画マップの作成

計画に位置付けたハード対策をマップに落とし込むことにより、市民等にわかりやすく見える化する。

「1. 段階的対策方針の検討」について

【1. 段階的対策方針の検討】

■ 論点1 ハード対策の優先順位の設定（第3回検討委員会申し送り事項）

第3回検討委員会で設定した対策の優先順位(グループ分け)に詳細シミュレーションの結果を反映する。

- ✓ 詳細シミュレーションによる結果を「浸水しやすさ」の高・中・低に区分し、総合評価（リスクマトリクス）に落とし込み、グループ分けによる優先順位を設定する。

【簡易シミュレーション】

対象：約9,000ha（338排水区）

目的：浸水リスクを効率的かつ経済的に評価し、総合評価から浸水対策実施地区（A地区）を抽出

モデル：地形勾配

降雨：（既往最大降雨）－（排水区の現況流下能力）

都市機能集積度 \ 浸水しやすさ	低	中	高
高	A地区	A地区	A地区
中	B地区	A地区	A地区
低	B地区	B地区	A地区

【詳細シミュレーション】

対象：約4,000ha（47排水区）

目的：浸水リスクを詳細に評価し、対策地区（A地区）の優先順位を設定

モデル：簡易SIMモデル＋管路モデル

降雨：新・計画降雨

都市機能集積度 \ 浸水しやすさ	低	中	高
高	一般地区A 1/10 57mm/h	優先対策地区 1/10 57mm/h	重点対策地区 1/10 57mm/h
中	一般地区B 1/7 53mm/h	一般地区A 1/7 53mm/h	優先対策地区 1/7 53mm/h
低	一般地区C 1/5 49mm/h	一般地区B 1/5 49mm/h	一般地区A 1/5 49mm/h

1.2 段階的対策方針の検討

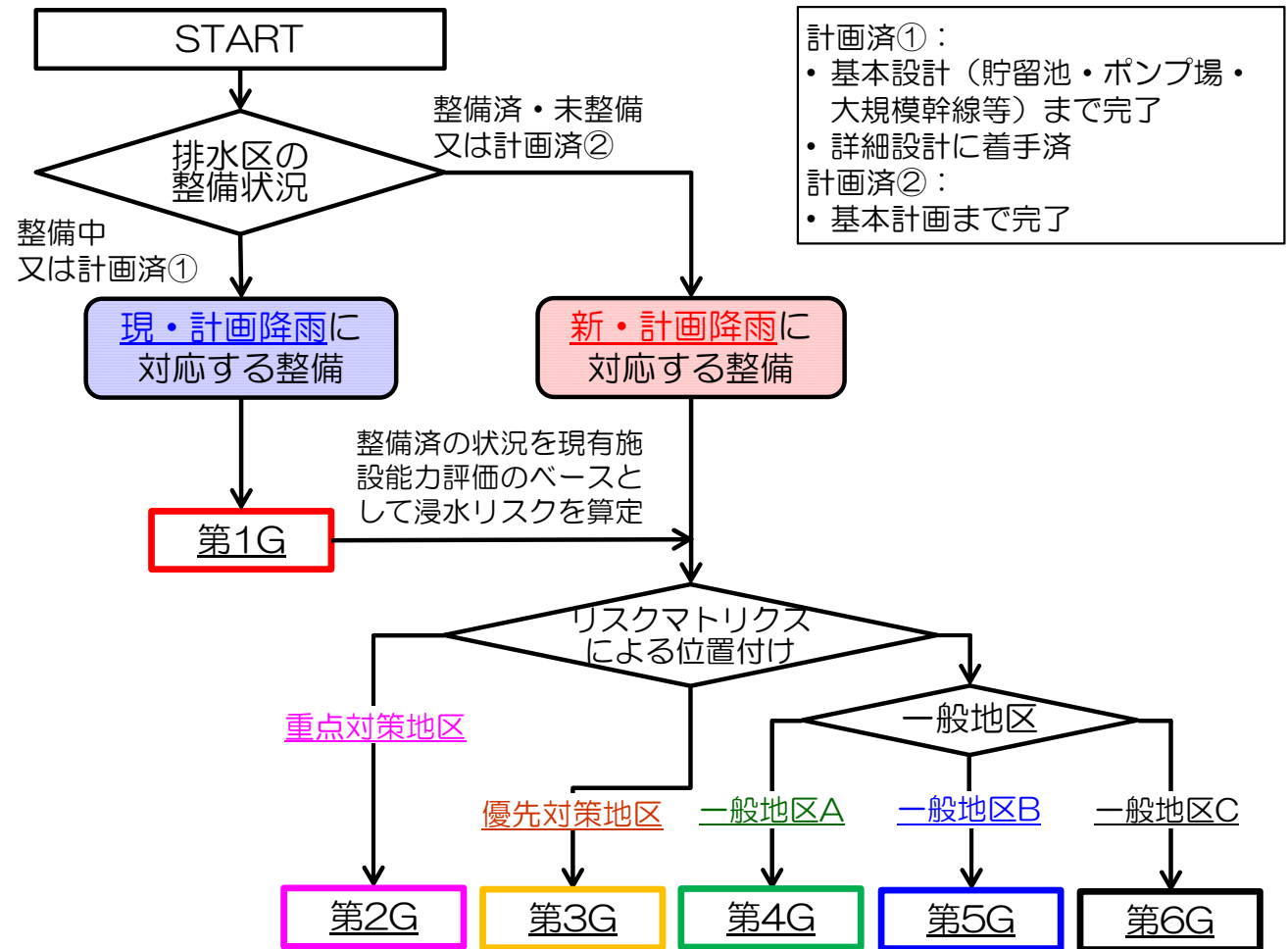
(1) 対策の優先順位の設定方針

- 排水区の整備状況を踏まえた計画降雨の導入ルールを考慮。
- 「都市機能集積度」と「浸水しやすさ」による総合評価（リスクマトリクス）を反映。

都市機能集積度 高 中 低	一般地区A 1/10 57mm/h	優先対策地区 1/10 57mm/h	重点対策地区 1/10 57mm/h
	一般地区B 1/7 53mm/h	一般地区A 1/7 53mm/h	優先対策地区 1/7 53mm/h
	一般地区C 1/5 49mm/h	一般地区B 1/5 49mm/h	一般地区A 1/5 49mm/h
	低	中	高
	浸水しやすさ		

【第3回検討委員会の申し送り事項】

- ①「浸水しやすさ」の評価値の見直し
⇒浸水リスクについて、簡易SIMから詳細SIMによる結果に見直し
- ②「浸水しやすさ」における閾値の設定
⇒見直し結果を踏まえ検討



「1. 段階的対策方針の検討」について

1.2 段階的対策方針の検討

(2) 浸水しやすさにおける閾値の設定について

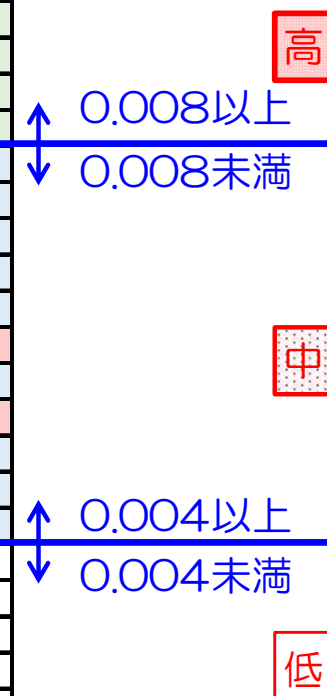
- 浸水しやすさの最大得点を三等分し、「高」、「中」、「低」の閾値を設定。
- 「高」は5排水区、「中」は11排水区、「低」は31排水区と分類。

■ 「第1G（整備中）」のモデル化にあたっての特例

- ・ 松川第1排水区、松川第2排水区は、浸水対策に加えて耐震対策及び老朽化対策を同時に実施しており、本計画期間外の整備完了を見込んでいるため、現時点の整備状況から浸水しやすさを算出。

区分	閾値 (得点区分)
浸水しやすさ	高 0.008以上
	中 0.004以上 0.008未満
	低 0.004未満

地域名	排水区名	浸水しやすさ		対策地区	整備優先順位
		得点	順位		
富山地域	本郷第1	0.01257	1	一般地区A	第1G/第4G
富山地域	上飯野第1	0.01078	2	一般地区A	第4G
富山地域	大町	0.01057	3	一般地区A	第4G
富山地域	天正寺	0.01053	4	一般地区A	第4G
富山地域	柳川	0.01012	5	一般地区A	第4G
富山地域	新鍛冶川	0.00709	6	一般地区B	第1G/第5G
富山地域	畑中	0.00707	7	一般地区B	第5G
富山地域	布瀬第1	0.00706	8	一般地区B	第5G
富山地域	上富居第2	0.00624	9	一般地区B	第5G
富山地域	呉羽中央	0.00619	10	一般地区B	第5G
富山地域	松川第2	0.00559	11	優先対策地区	第1G/第3G
富山地域	新庄町	0.00524	12	一般地区B	第5G
富山地域	松川第1	0.00519	13	優先対策地区	第1G/第3G
富山地域	布瀬第2	0.00433	14	一般地区B	第5G
婦中地域	宮島川	0.00414	15	一般地区B	第5G
富山地域	上赤江	0.00400	16	一般地区B	第5G
富山地域	下新第1	0.00397	17	一般地区C	第1G/第6G
富山地域	赤田第4	0.00380	18	一般地区C	第6G
富山地域	向新庄第2	0.00367	19	一般地区C	第1G/第6G
大沢野地域	大沢野北	0.00360	20	一般地区C	第6G
富山地域	松川第3	0.00050	46	一般地区C	第6G



「1. 段階的対策方針の検討」について

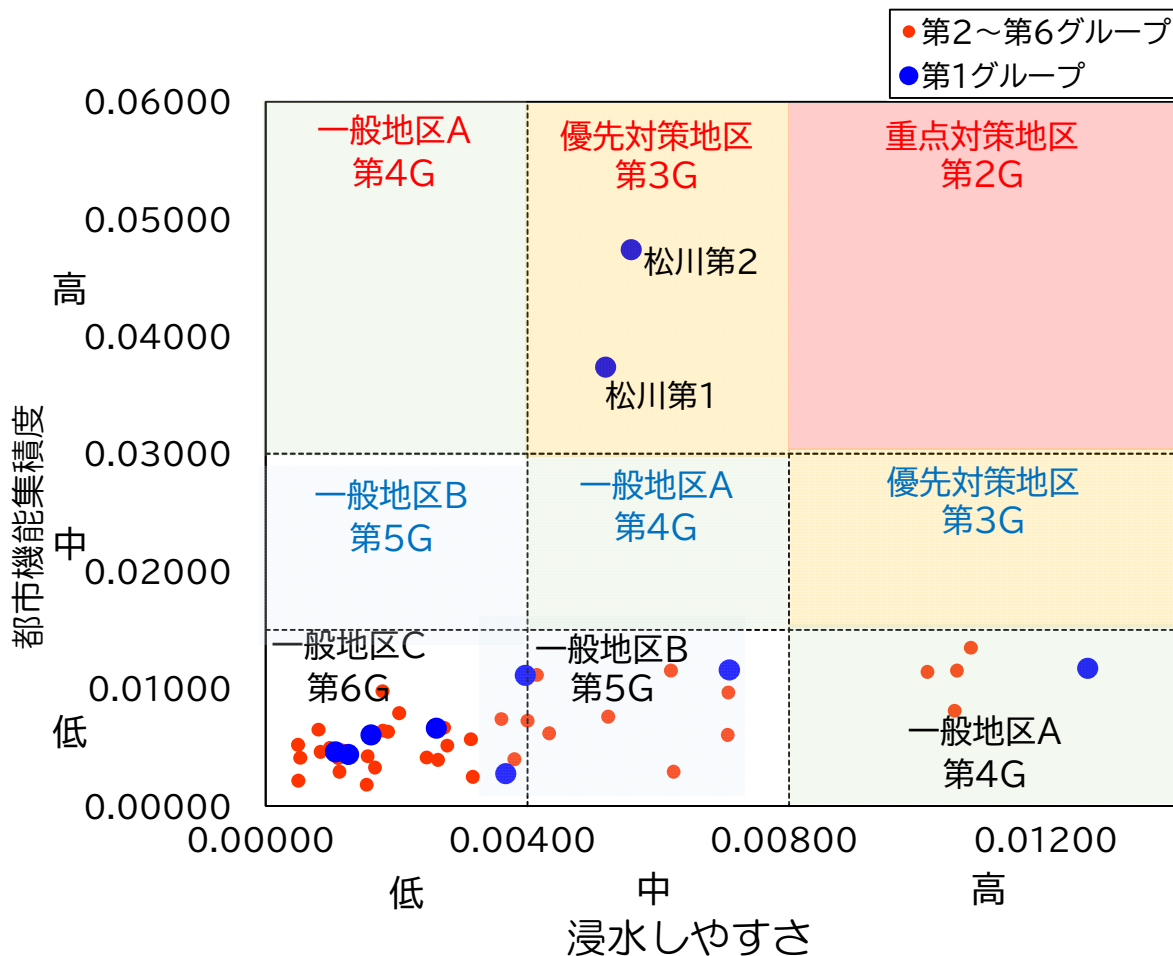
1.2 段階的対策方針の検討

(3) 対策の優先順位

- 排水区の整備状況を踏まえた計画降雨の導入ルールに基づき、第2～6Gに分類。
- 「第2G」は、現時点で該当なし。
- 「第1～6G」における人口分布は、下表のとおり。

■ 「第2G（重点対策地区）」が該当しない理由の考察

- 第1Gの条件（現在整備中の施設を反映）及び旧計画降雨に対するこれまでの浸水対策（松川貯留管など）が効果を発揮。【都市浸水対策達成率79.5%（令和5年度末時点）】



整備 優先順位	排水区数	面積 (ha)	人口 (人)
第1G	10	1,177.6	48,484 (29%)
第2G	0	0.0	0
第3G	2	294.3	14,266 (9%)
第4G	5	798.3	36,482 (22%)
第5G	9	1,029.7	36,944 (22%)
第6G	31	2,055.8	77,305 (47%)
合計 (第2G～第6G)	47	4,178.1	164,997

※第1Gは整備中又は計画済のため、第2～6Gの内数。

「2. 段階的対策計画の検討」について

【2.2 計画降雨に対するハード対策の検討方針】

■論点2 ハード対策の整備目標及び対策計画の検討

人員や予算が限られている中、浸水リスクなどを考慮し、ハード対策の「整備目標」及び「対策計画」を検討する。

- ✓ 第1期では人命確保のための床上浸水の解消（浸水深45cm以上）、第2期では床下浸水の低減を整備目標とし、排水区の優先順位に基づき、床上浸水を解消を図るハード対策を対策計画に位置付ける。

（1）現有施設的能力評価

能力が不足する箇所の把握、浸水要因の分析

（2）ハード対策手法の検討

流下対策（断面改修、ネットワーク、バイパス）、
貯留対策（貯留池、貯留管）等の比較検討

（3）ハード対策の事業費の算出、
年間投資可能額の設定

ケース別の対策事業費の算出、年間投資可能額の設定

（4）費用効果分析

費用対効果の把握

（5）段階的整備目標の検討

年間投資可能額に基づき、ハード対策の整備目標を設定

（6）段階的対策計画の検討

排水区の優先順位及び整備目標に基づき、ハード対策の対策計画を設定

「2. 段階的対策計画の検討」について

2.2 計画降雨に対するハード対策の検討

(1) 現有施設の能力評価

➤ 浸水要因を①外水要因、②内水要因、③複合要因の3つに分類し、ハード対策の案を抽出。

①外水要因

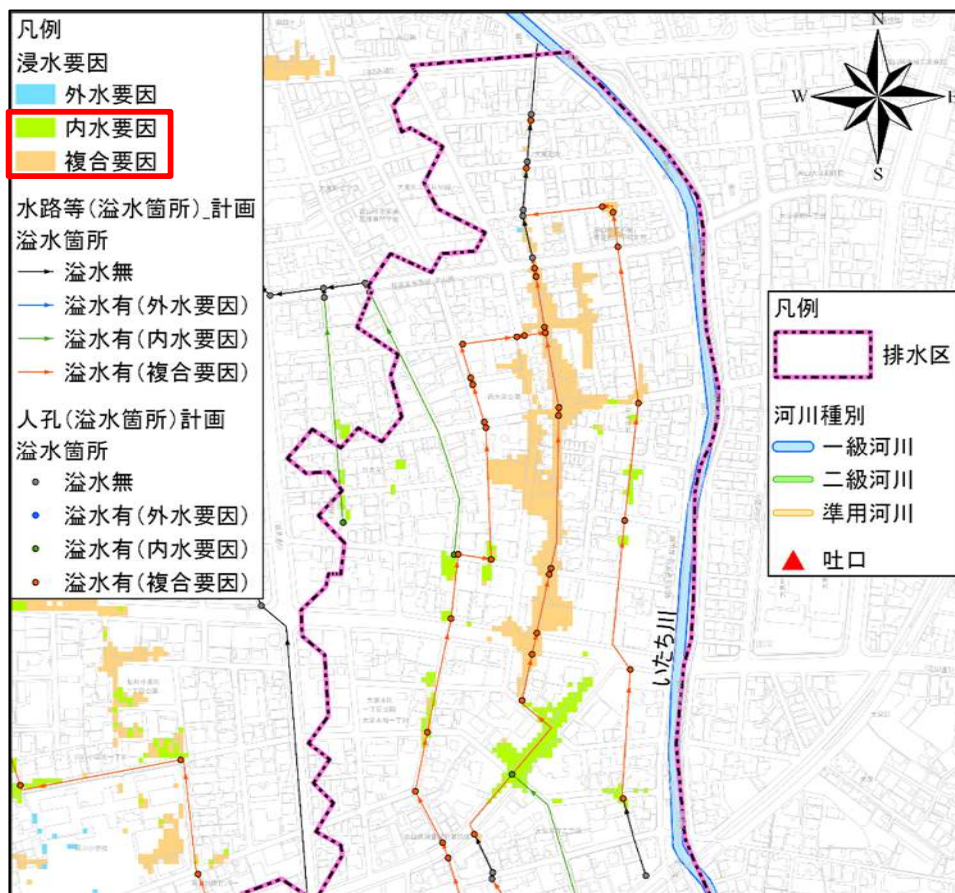
- ・ 放流先河川の計画高水位（H.W.L）を設定した場合、浸水が想定される区域

②内水要因

- ・ 放流先河川の計画高水位（H.W.L）を設定しない場合、浸水が想定される区域

③複合要因

- ・ ①、②どちらにも浸水が想定される区域



【検討条件】

対象：Φ600以上の主たる管渠※（排水面積20ha以上）、枝線（排水面積20ha未満）
流出係数：土地利用別流出係数の中央値
河川条件：放流先の河川整備計画(H.W.L、計画流量)

【検討方針】

現況の縦断線形を維持し、経済性や施工性の観点から総合的に優位なハード対策を選定。

【ハード対策例】

- ・ 流下対策（断面改修、ネットワーク、バイパス）
- ・ 貯留対策（貯留池、貯留管）

※下水道法施行規則第三条第一項

「2. 段階的対策計画の検討」について

2.2 計画降雨に対するハード対策の検討

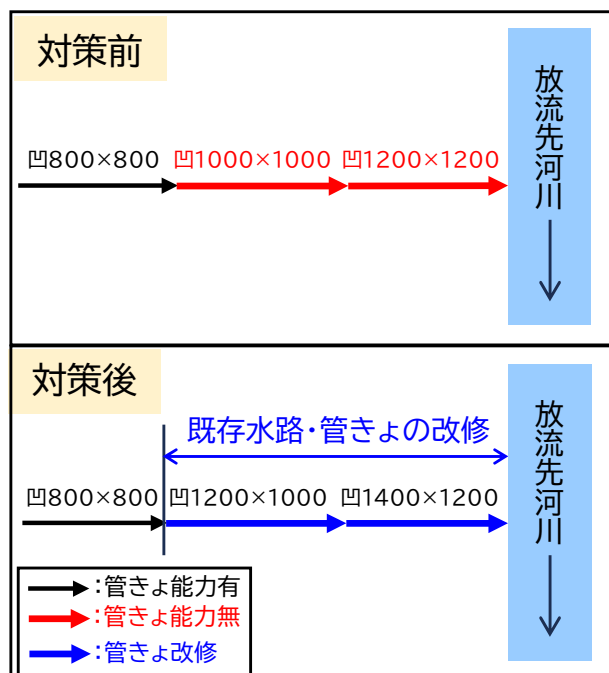
(2) ハード対策手法の検討（流下対策）

➤ ハード対策のうち、流下対策としては、「①既存水路・管きよの改修」、「②ネットワーク管」及び「③バイパス管」の3つの対策が挙げられる。

①既存水路・管きよの改修

能力不足箇所について、既存水路の拡幅または管きよを増径する。

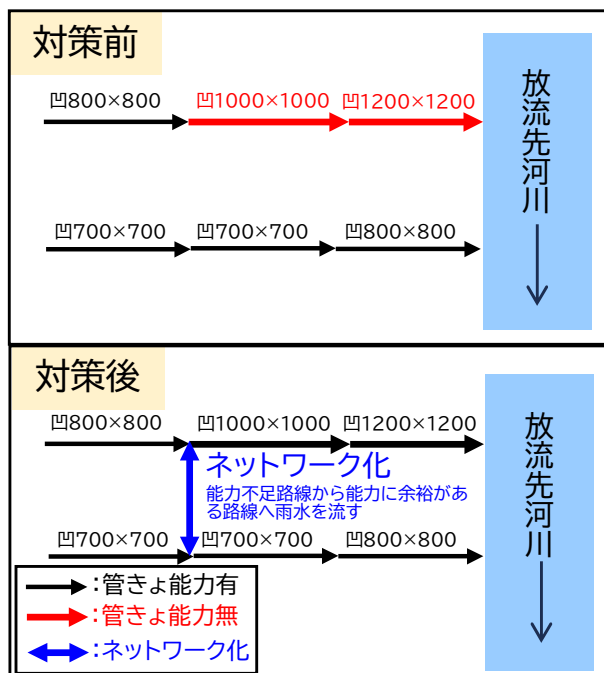
既存水路の改修は、縦断線形を損なわないように、極力、底高、断面高を変更しないことを前提とする。



②ネットワーク管

能力不足路線から、能力に余裕がある路線へのネットワーク水路・管きよを整備する。

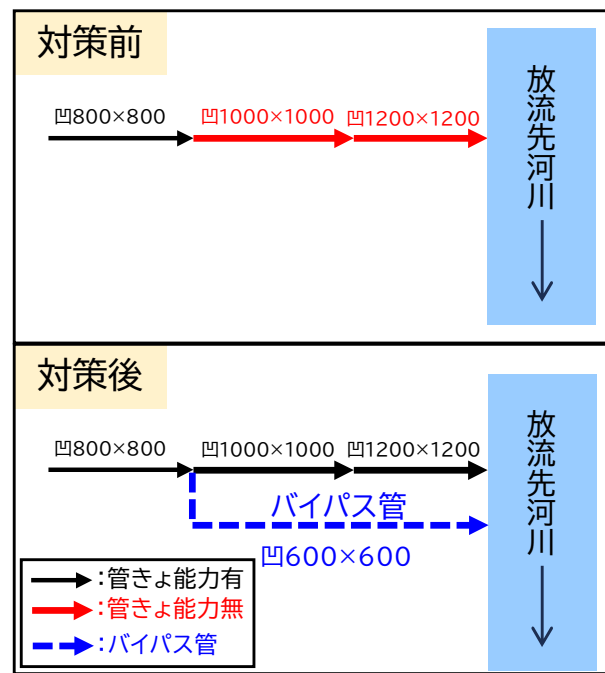
既存施設の能力を最大限活用することで、必要となる対策施設の延長等を削減する。



③バイパス管

①、②の整備が困難な場合は、「バイパス管(管きよの新設)」による対策とする。

分水量は流量計算書で設定し、新設するバイパス管の断面規模は、分水量に見合う断面規模を標準断面から設定する。



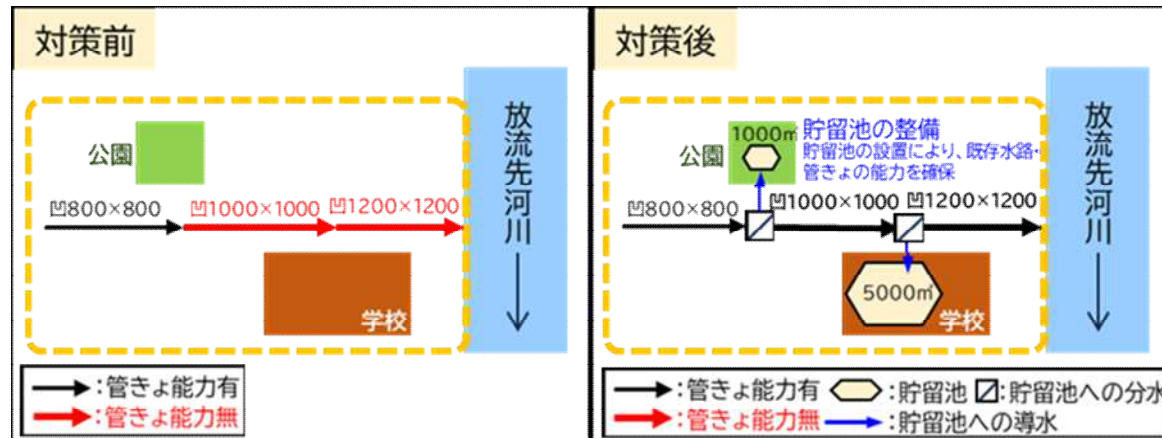
「2. 段階的対策計画の検討」について

2.2 計画降雨に対するハード対策の検討 (2) ハード対策手法の検討（貯留対策）

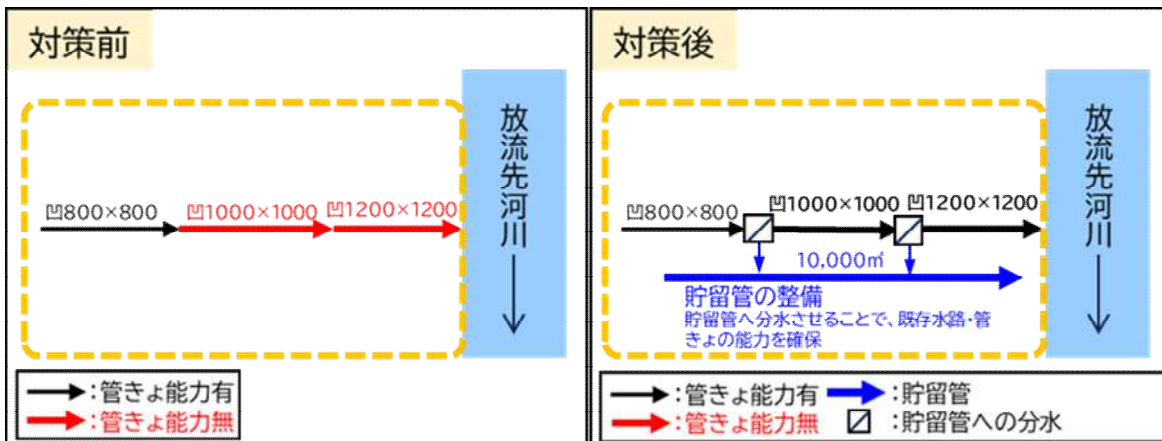
- 貯留対策は、貯留池と貯留管の2つの対策が挙げられる。
- 公共用地（道路、公園等）の地下に埋設することを基本とする。
- 能力不足となっている路線の上流部で、能力不足量を分水カットして貯留する。

■ 補足説明

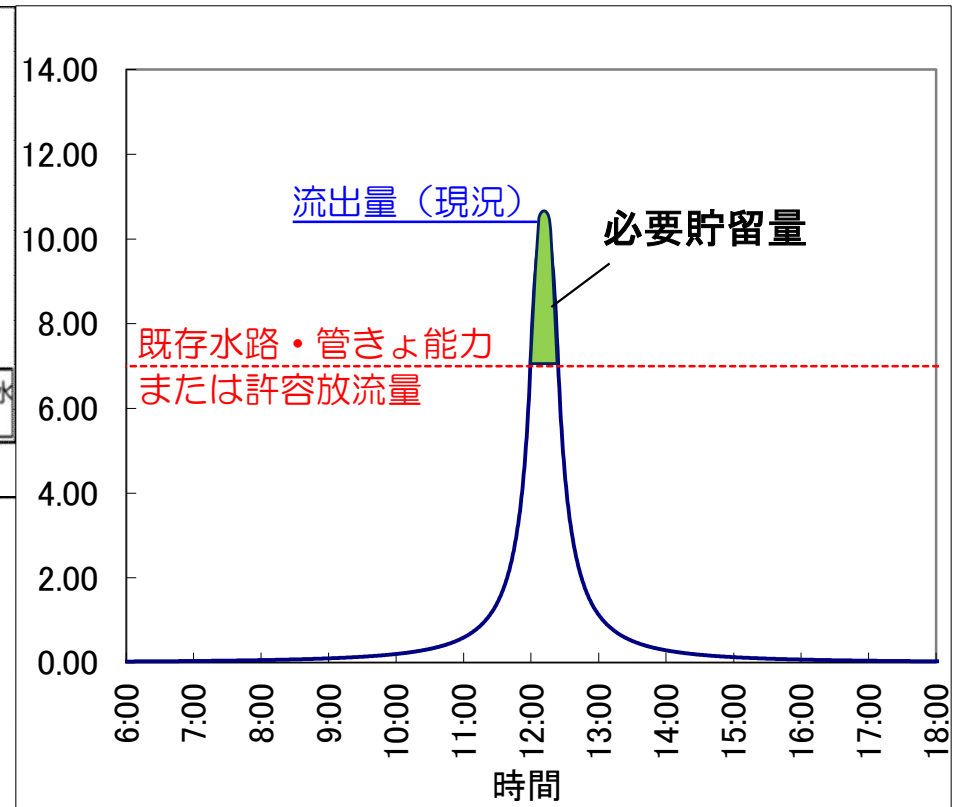
- 必要貯留量（分水量・貯留量）の設定は、流量計算書（現況）による分水地点の面積、流出係数、到達時間、能力不足量（分水カット流量）を用いて算出する。



貯留池の対策イメージ



貯留管の対策イメージ



必要貯留量の算出イメージ

「2. 段階的対策計画の検討」について

2.2 計画降雨に対するハード対策の検討

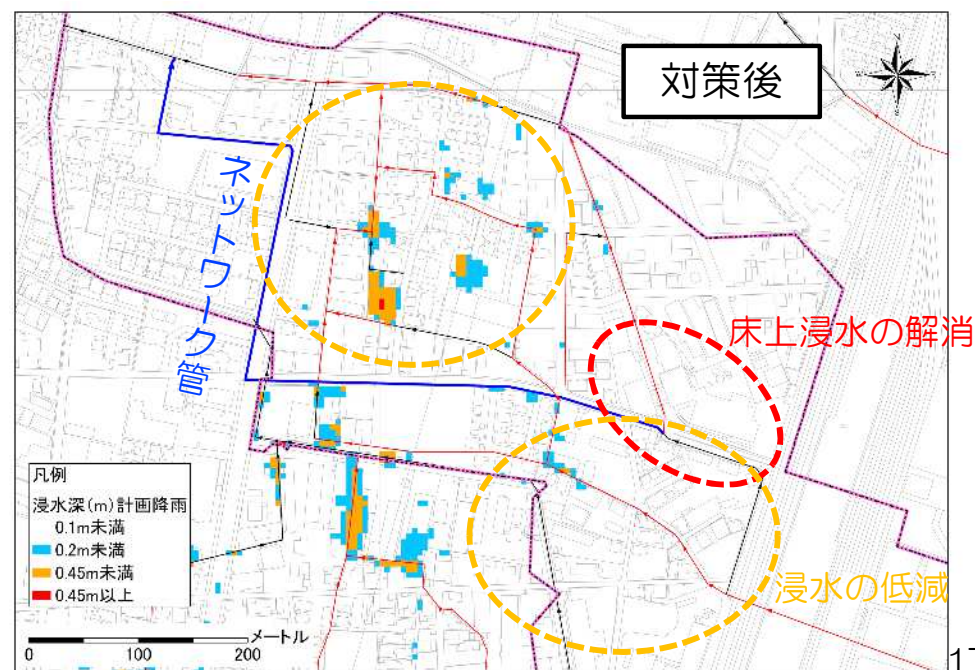
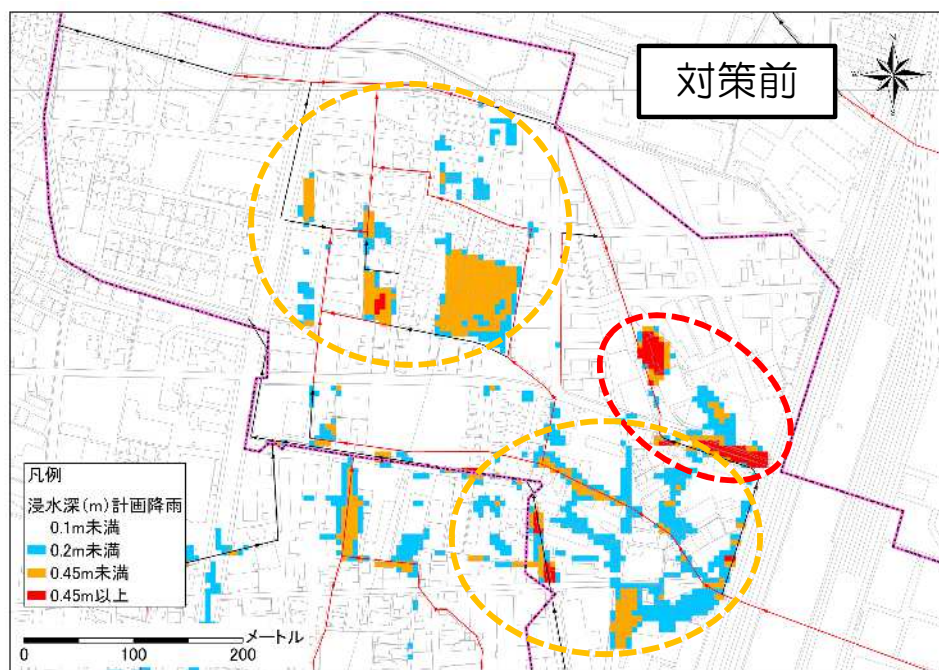
(3) 事業費の算出、年間投資可能額の設定

※①：第2次富山市上下水道事業中長期ビジョンの年平均事業費

※②：総事業費を20年で除した値

- A地区（47排水区、約4,000ha）の事業費を積み上げた結果、年間投資必要額はケース1、2となり、膨大な費用と時間を要す。
- 直近の事業費※①を参考に、第1期で人命に関わるA地区の床上浸水（P19対象のイメージ参照）を解消した後に、床下浸水の低減に着手するケース3を踏まえて年間投資必要額（÷年間投資可能額）を設定する。

ケース	整備目標	排水区	総事業費	年間投資必要額※②	比率（②/①）
1	A地区の浸水を解消（主要水路及び枝線を整備）	47	1,670億円	85億円/年	6.5
2	A地区の主要水路のみを整備	47	980億円	49億円/年	3.8
3	【第1期】 A地区の床上浸水を解消	7	340億円	17億円/年	1.3
	【第2期】 A地区の床下浸水を低減	α			



「2. 段階的対策計画の検討」について

2.2 計画降雨に対するハード対策の検討

(4) 費用効果分析

- 第1期に位置付けた排水区の対策について、対策効果を確認。
- 費用便益費（B/C）については、排水区全体の自由水面を確保する対策（ケース1）から算出。なお、計画降雨のみで算出していることから、参考値扱い。
- 国のマニュアルでは、複数の降雨規模（1/3～1/50）の費用便益費を平均して算出することとしており、事業化の際には再算定を要す。

排水区	放流先河川	対策施設	対策効果		
			床上解消戸数※2 (浸水解消戸数)	浸水低減面積 (ha)	B/C※3 (参考)
本郷第1排水区	いたち川	流下対策（ネットワーク管）	5（83）	1.8ha	1.4
大町排水区	冷川	流下対策（ネットワーク管）	3（105）	2.9ha	1.3
新鍛冶川排水区	新鍛冶川	貯留対策	3（28）	0.5ha	0.7
畑中排水区	神通川	貯留対策	2（31）	0.6ha	1.4
宮田川流域※1	佐野川	流下対策（ネットワーク管）	1（6）	0.2ha	0.9
上富居第2排水区	がめ川	流下対策（バイパス管）	3（36）	1.2ha	1.5
赤田第4排水区	太田川	流下対策（バイパス管）	3（47）	1.3ha	1.9
計			20（336）	8.5ha	

※1 排水区を横断する主要水路があるため、流域単位のハード対策を検討

※2 局所的に地盤が低い建物や枝線の能力不足による床上浸水は対象外

※3 公共事業の効果を金銭に置き換え、事業の妥当性を評価する指標。（1.0を超える場合は、費用対効果が得られると判断）

「2. 段階的対策計画の検討」について

2.2 計画降雨に対するハード対策の検討

(5) 段階的整備目標の検討

- 第1期では、A地区の**床上浸水**（浸水深45cm以上）の解消を目標とする。
- 第2期では、A地区の**床下浸水**（浸水深20～45cm）の低減を図り、第3期以降に**床下浸水**の解消を目指す。
なお、第2期以降の具体的な整備目標については、見直しの際に改めて検討する。

期間		現・計画降雨	新・計画降雨	対象のイメージ
移行期 (R7～8)		第2次中長期ビジョンの 目標整備面積を達成		放流先河川 貯留池等 床上浸水 床下浸水 道路冠水 対策施設（主要路線） 能力不足（主要路線） 能力満足（主要路線） 能力不足（枝線） 能力満足（枝線）
第1期	前期計画 (R9～13)	第3次中長期ビジョンの 目標整備面積を達成	A地区（47排水区）の 床上浸水 を解消※1	
	後期計画 (R14～18)			
第2期	前期計画 (R19～23)		A地区（47排水区）の 床下浸水 を低減	
	後期計画 (R24～28)			
第3期以降 (R29～)		—	A地区（47排水区）の 床下浸水 を解消	

※1 局所的に地盤が低い建物や枝線的能力不足による床上浸水は対象外

「2. 段階的対策計画の検討」について

2.2 計画降雨に対するハード対策の検討

(6) 段階的対策計画の検討

- 整備中の第1Gについては、立案済みの工程計画等に基づき対策計画に反映する。
- 新たに計画に位置付けるA地区の床上浸水を解消を図るハード対策については、年間投資可能額に基づき、優先度の高いグループから対策を行っていく。

整備 目標	優先度	排水区名	第1期										第2期														
			前期計画					後期計画					前期計画					後期計画									
			R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	R22	R23	R24	R25	R26	R27	R28					
旧・計画降雨	整備中	①松川第1																									
		②松川第2																									
		③本郷第1																									
		④新鍛冶川																									
		⑤大沢野東																									
		⑥下富居																									
		⑦向新庄第2																									
		⑧岩瀬第1																									
		⑨速星																									
		計																									
新・計画降雨	第4 G	⑩本郷第1																									
		⑪大町																									
	第5 G	⑫宮田川流域																									
		⑬新鍛冶川																									
		⑭畑中																									
		⑮上富居第2																									
	第6 G	⑯赤田第4																									
	第4～6 G																										
	計																										
合計			平均約1.7億円/年																								

第2期の見直しの際に検討

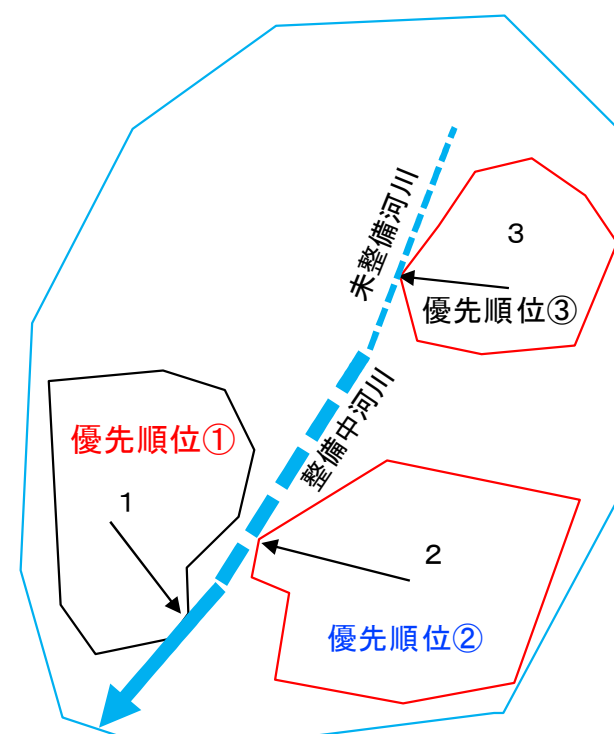
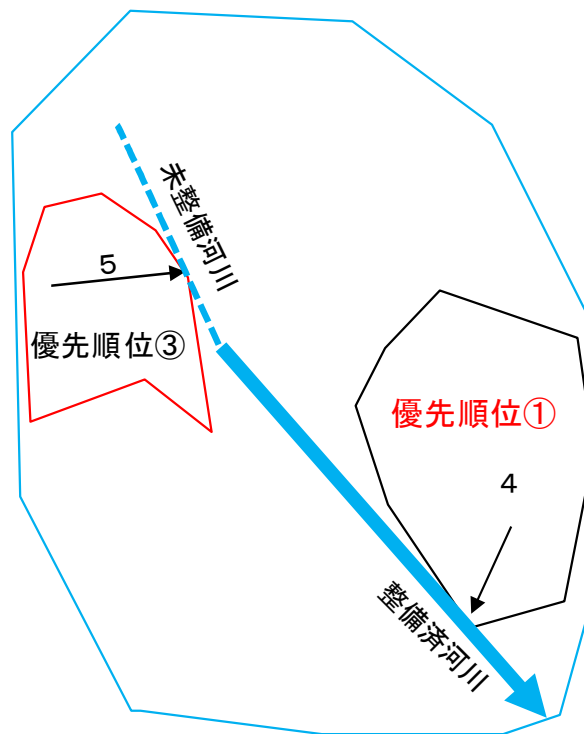
「2. 段階的対策計画の検討」について

2.2 計画降雨に対するハード対策の検討

(7) 放流先河川の整備状況を考慮した優先順位の検討

- ハード対策を実施する排水区について、放流先河川の整備状況を考慮した体系的な優先順位を検討。
- 第1期に位置づけた排水区の放流先河川は、すべて整備済みのため**優先順位①**に分類され、上下流一体となった連携を確認。
- 第2期以降についても、放流先河川の整備状況に応じて優先順位を考慮することとするが、洪水・内水被害の発生状況によっては外水（河川）・内水（排水路等）一体で取り組むことを検討する。

河川整備状況	整備済	優先順位① 3排水区	優先順位① 25排水区	優先順位① 7排水区
	整備中	優先順位② 0排水区	優先順位② 8排水区	優先順位② 0排水区
	未整備	優先順位③ 0排水区	優先順位③ 2排水区	優先順位③ 0排水区
	対策目標	道路冠水解消 第2期以降	床下浸水解消	床上浸水解消 第1期



※1～5は排水区の優先順位

体系的な整備順位の設定イメージ

「2. 段階的対策計画の検討」について

【「2.3 照査降雨（計画を上回る降雨）に対するソフト対策等の検討」における論点】

■論点3 ソフト対策等の効果検証及び優先順位の設定

ソフト対策等の「実施箇所を抽出して取り組む対策」について、対策効果を検証し、優先順位を検討する。

- ✓ 計画降雨に対するハード対策を反映したモデルで対策効果を検証し、照査降雨（98mm/h）に対して対策効果の高いところから取り組む。

【対策施設】



①オンサイト貯留（グラウンド、公園）②農業用水門管理の自動制御化等

③水田貯留

1. シミュレーションの実施（対策前）

- 計画降雨に対するハード対策を反映したモデルに照査降雨を条件として与え、シミュレーションを実施

2. シミュレーションの実施（対策後）

- 上記モデルに ①～③の対策をそれぞれ反映し、照査降雨を条件として与えてシミュレーションを実施

3. 浸水シミュレーションによる低減効果

- 対策前と対策後の浸水面積の差分を算出し、対策効果を排水区別に把握

4. 対策効果による優先順位の設定

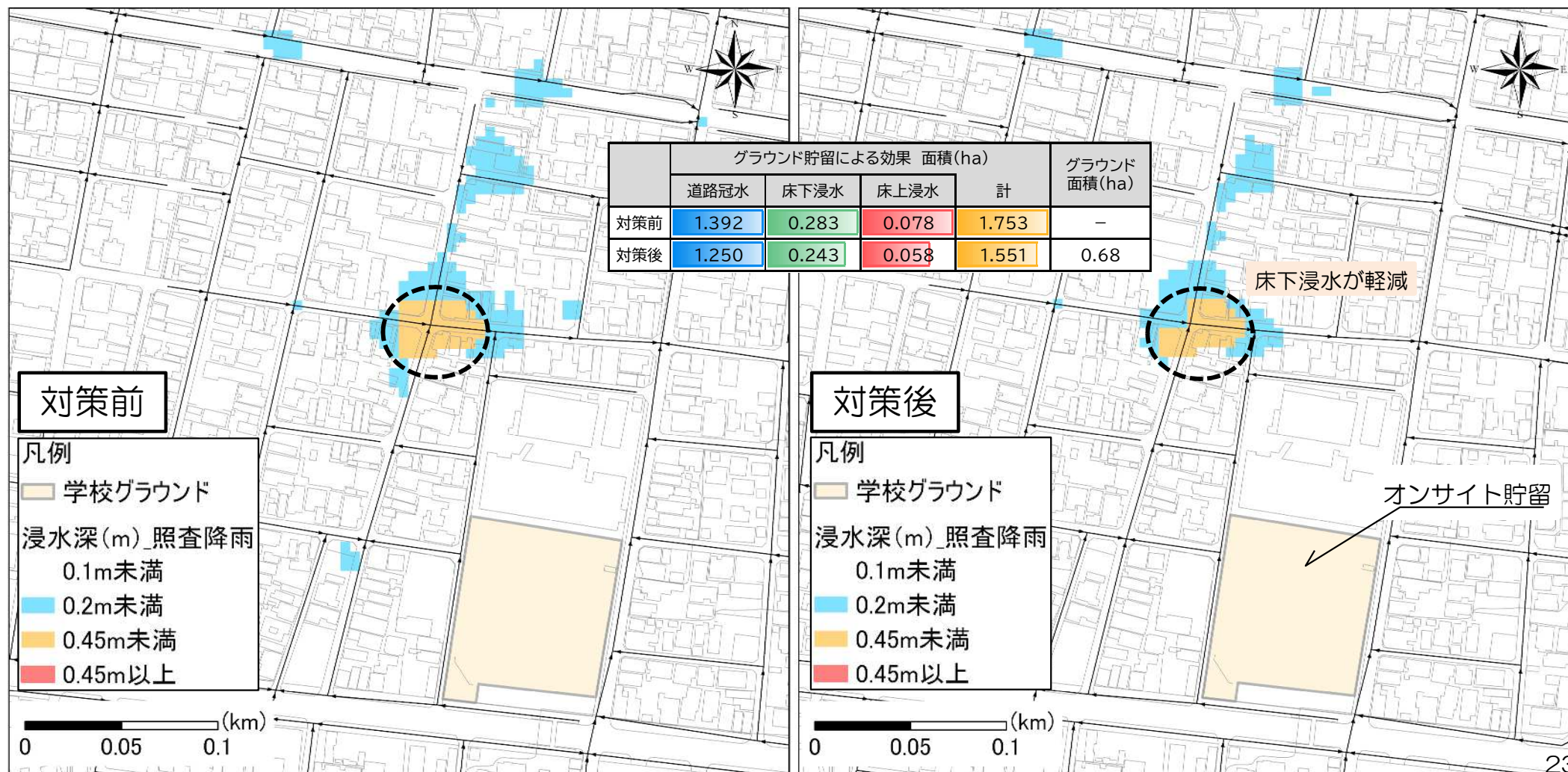
- 対策前後の浸水低減面積にAHPの重み係数を乗じるなど、対策効果を点数化し、優先順位を設定

「2. 段階的対策計画の検討」について

2.3 照査降雨（計画を上回る降雨）に対するソフト対策等の検討

（1）①オンサイト貯留（グラウンド、公園）による効果

- A地区の小・中学校及び0.25ha以上の公園を対象に、グラウンドまたは公園の面積を差引いて対策効果を検証。
- 対策前後の浸水想定区域を比較し、オンサイト貯留実施後に低減した浸水リスク（道路冠水相当、床下浸水相当、床上浸水相当）の面積を集計し、効果を確認。



「2. 段階的対策計画の検討」について

2.3 照査降雨（計画を上回る降雨）に対するソフト対策等の検討

（1）①オンサイト貯留（グラウンド、公園）による効果

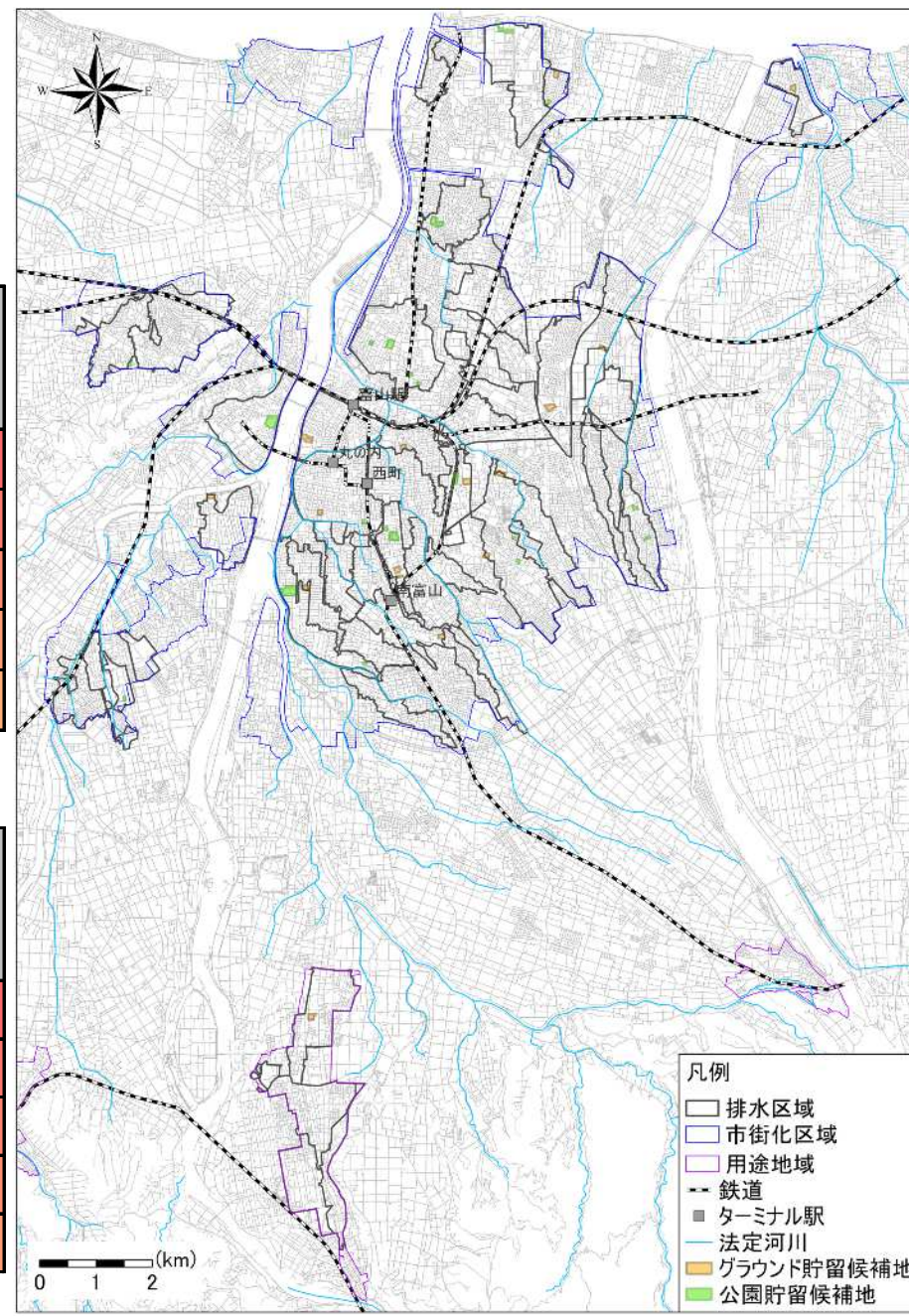
- 対策前後の浸水低減面積にAHPの重み係数を乗じて対策効果を点数化。
- 対策効果の高い施設から、実施に向けて取り組む。

グラウンド貯留による効果順位（上位5位）

学校名称	グラウンド面積 (㎡)	排水区名	整備 優先順位	照査降雨による対策効果点数				効果 順位
				道路冠水	床下浸水	床上浸水	計	
1 西田地方小学校	6,809	松川第2	第3G	0.00285	0.00309	0.02421	0.03015	1
2 新庄小学校	14,215	上飯野第1	第4G	0.00405	0.00463	0.00847	0.01716	2
3 芝園中学校	16,184	松川第1	第3G	0.00174	0.00293	0.00847	0.01315	3
4 芝園小学校	3,174	松川第1	第3G	0.00100	0.00255	0.00847	0.01202	4
5 神明小学校	7,971	有沢	第6G	0.00000	0.00942	0.00242	0.01184	5

公園貯留による効果順位（上位5位）

公園名称	公園面積 (ha)	排水区名	整備 優先順位	照査降雨による対策効果点数				効果 順位
				道路冠水	床下浸水	床上浸水	計	
1 追分茶屋公園	3,382	呉羽中央	第5G	0.00135	0.00643	0.02177	0.02955	1
2 五福山水苑	34,467	畑中	第5G	0.00187	0.00380	0.01357	0.01924	2
3 奥田公園	14,371	下新第1	第6G	0.00089	0.00468	0.01216	0.01773	3
4 城川原公園	21,725	犬島第2	第6G	0.00193	0.00503	0.00905	0.01601	4
5 中野新町公園	4,113	松川第2	第3G	0.00139	0.00105	0.00650	0.00895	5

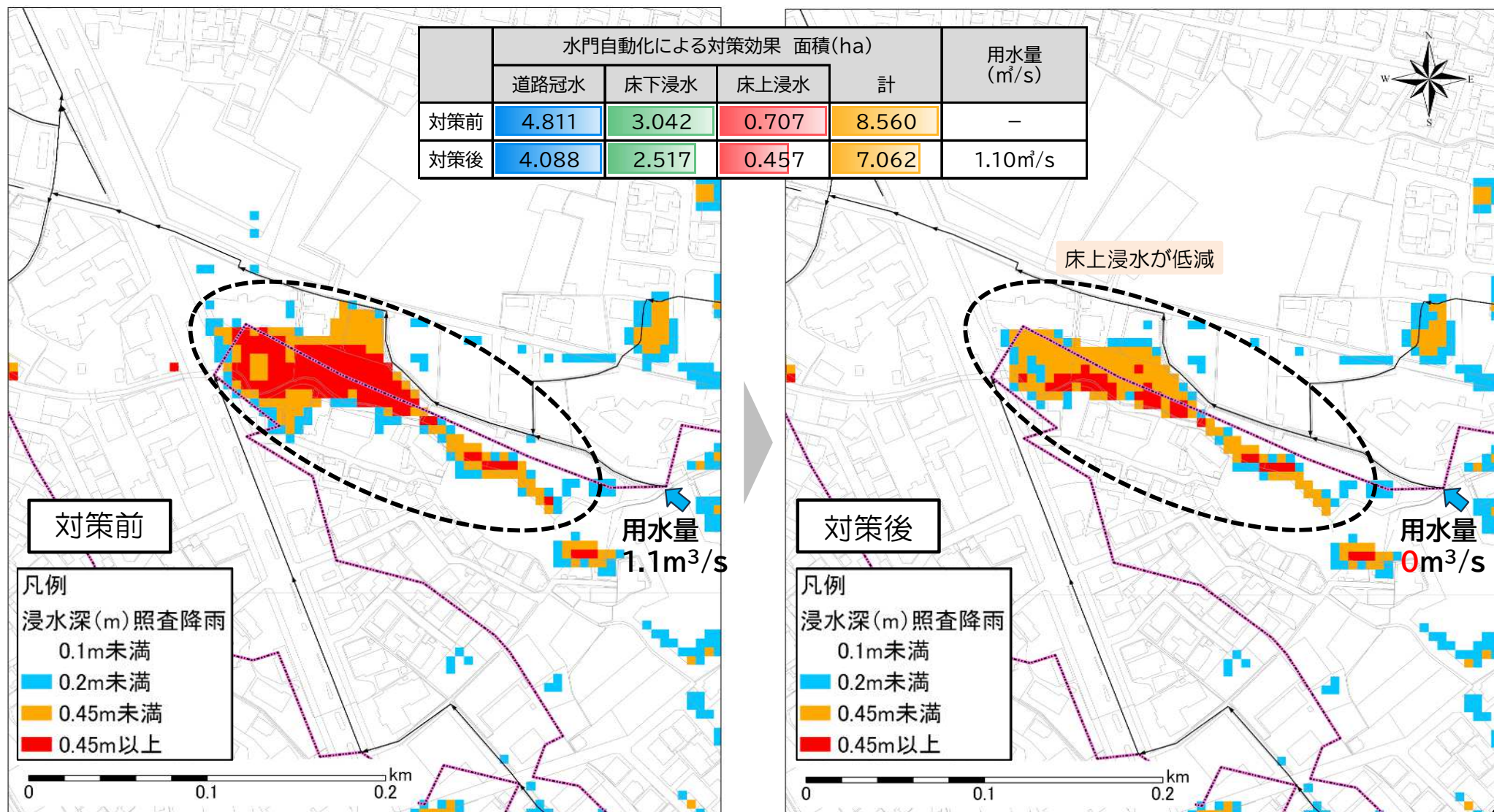


「2. 段階的対策計画の検討」について

2.3 照査降雨（計画を上回る降雨）に対するソフト対策等の検討

（１）②農業用水門管理の自動制御化・遠隔化による効果

➤ 現地踏査時に確認した用排水路の流量等に基づき、対策前後の浸水想定区域を比較し、農業用水門管理の自動制御化・遠隔化により低減した浸水（道路冠水相当、床下浸水相当、床上浸水相当）の面積を集計し、効果を確認。



「2. 段階的対策計画の検討」について

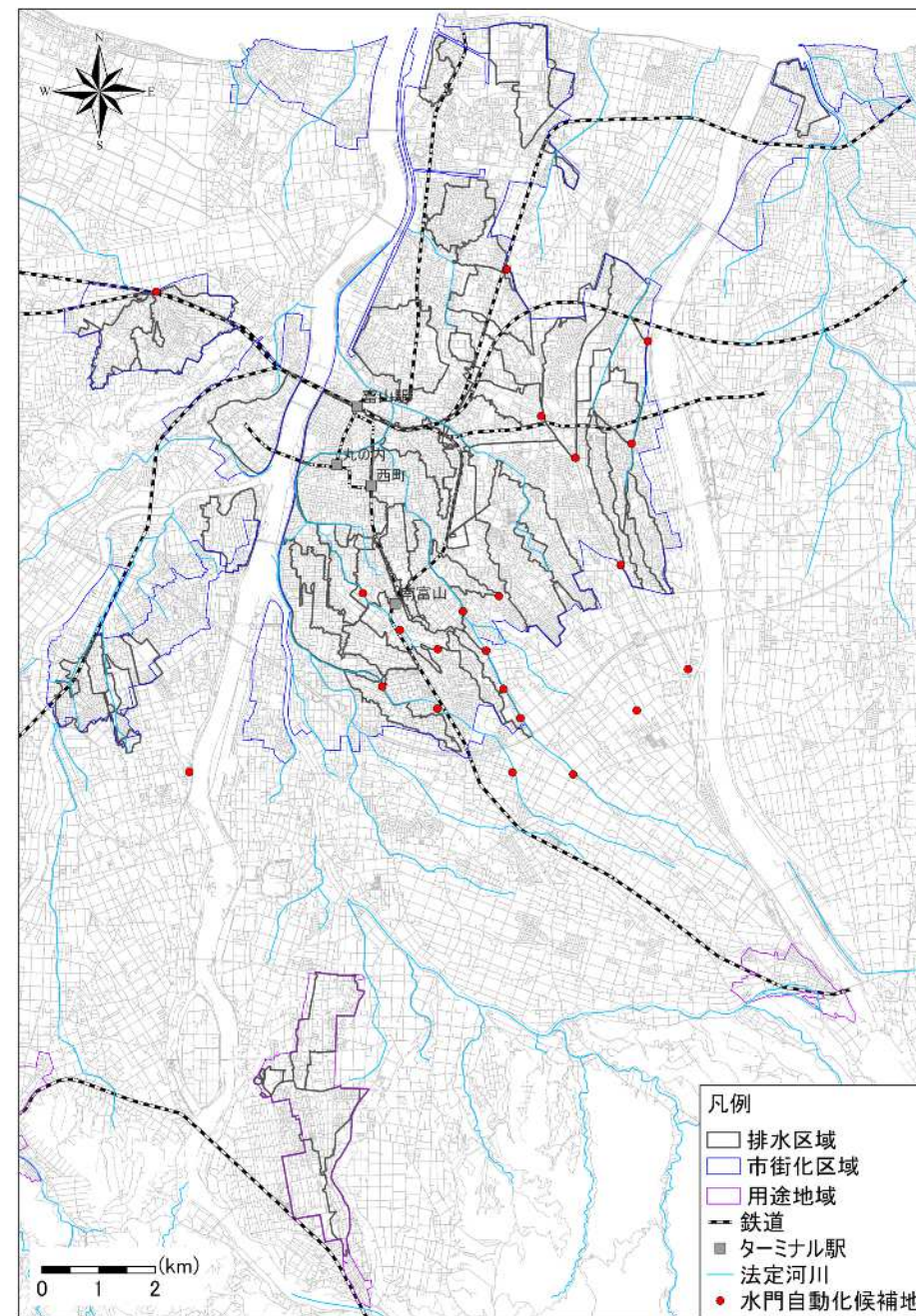
2.3 照査降雨（計画を上回る降雨）に対するソフト対策等の検討

（１）②農業用水門管理の自動制御化・遠隔化による効果

- 市及び土地改良区が管理する水門を対象（185箇所）
- A地区の上流側で河川・主要用水路から取水している水門を抽出（22箇所）
- 対策前後の浸水低減面積にAHPの重み係数を乗じて対策効果を点数化
- 対策効果の高い施設から、実施に向けて取り組む

農業用水門管理の自動制御化・遠隔化による効果順位

No	管理番号	操作方法	排水区名	用水量 (m³/s)	照査降雨による対策効果点数				効果順位
					道路冠水	床下浸水	床上浸水	計	
1	8-7	手動	大町	1.08	0.00202	0.00436	0.01797	0.02434	1
2	22-4	手動	上赤江	3.19	0.00281	0.00296	0.01388	0.01965	2
3	11-1	手動	公文名	0.37	0.00317	0.00453	0.00826	0.01597	3
4	4-10	手動	上飯野第1	0.60	0.00258	0.01201	0.00108	0.01567	4
5	12-1	手動	柳川	1.07	0.00253	0.00358	0.00503	0.01114	5
6	8-11	手動	大町	1.36	0.00064	0.00181	0.00625	0.00871	6
7	27-8	遠隔	呉羽中央	0.56	0.00021	0.00122	0.00611	0.00754	7
8	7-1	手動	本郷第1	0.90	0.00161	0.00251	0.00201	0.00613	8
9	8-13	手動	大町	1.08	0.00149	0.00127	0.00287	0.00563	9
10	5-6	手動	今泉	0.20	0.00048	0.00145	0.00287	0.00481	10
11	17-1	手動	向新庄第1	0.80	0.00094	0.00057	0.00072	0.00223	11
12	4-8	手動	荏原第1	0.79	0.00093	0.00110	0.00000	0.00203	12
13	4-7	遠隔	藤ノ木中央	2.54	0.00054	0.00061	0.00000	0.00115	13
14	5-8	手動	赤田第4	0.28	0.00005	0.00009	0.00093	0.00108	14
15	8-9	手動	四ツ谷川	0.81	0.00029	0.00010	0.00065	0.00104	15

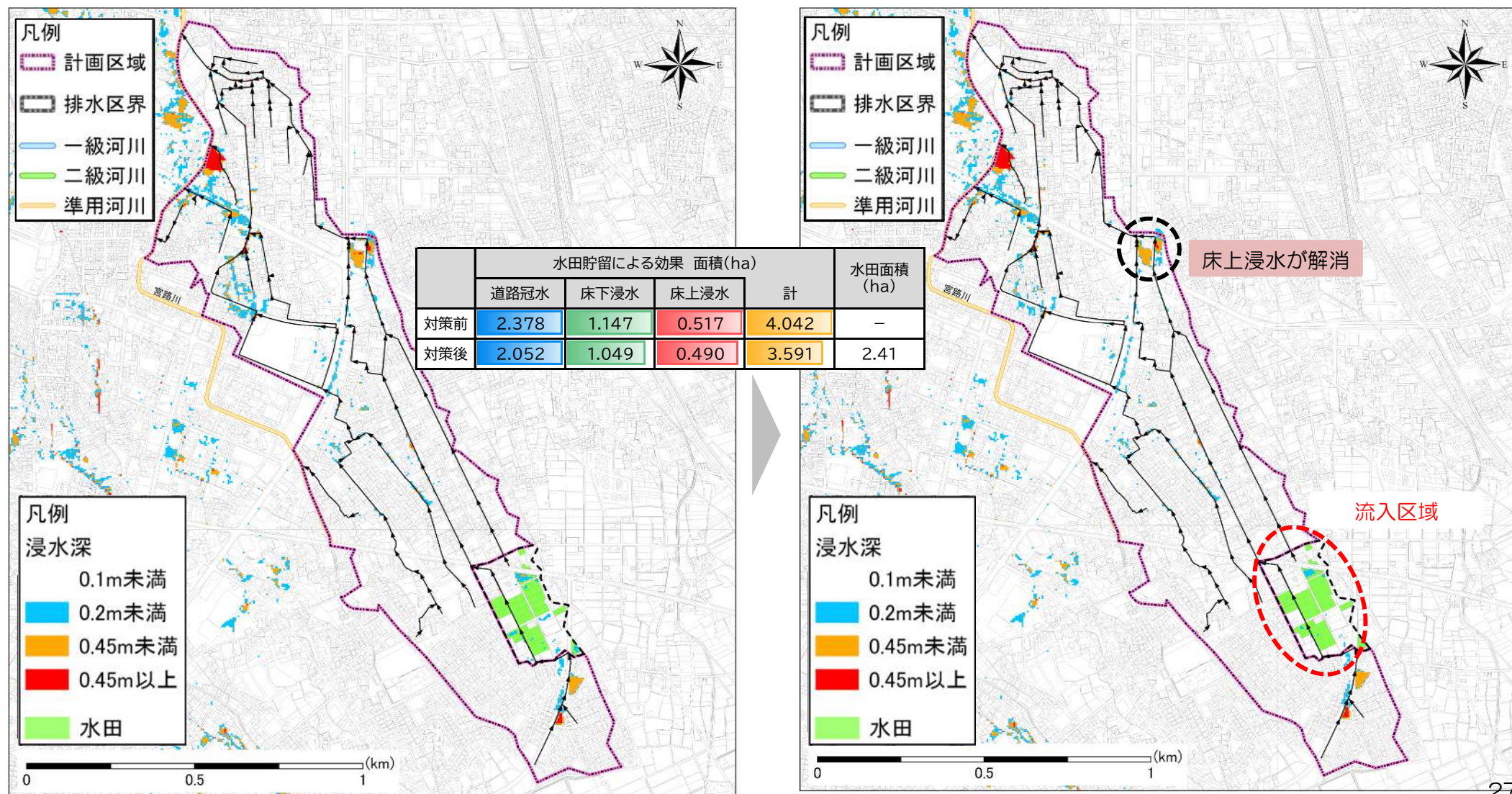


「2. 段階的対策計画の検討」について

2.3 照査降雨（計画を上回る降雨）に対するソフト対策等の検討

（1）③水田貯留実施区域の拡大による効果

- A地区のうち、**流入区域を有する排水区**を対象に水田の面積を差し引いて対策効果を検証。
- 一定量の対策効果を確認したものの、内水対策では流入区域の水田面積が小さく、水田貯留のポテンシャルを十分に発揮できていないと推察。



「2. 段階的対策計画の検討」について

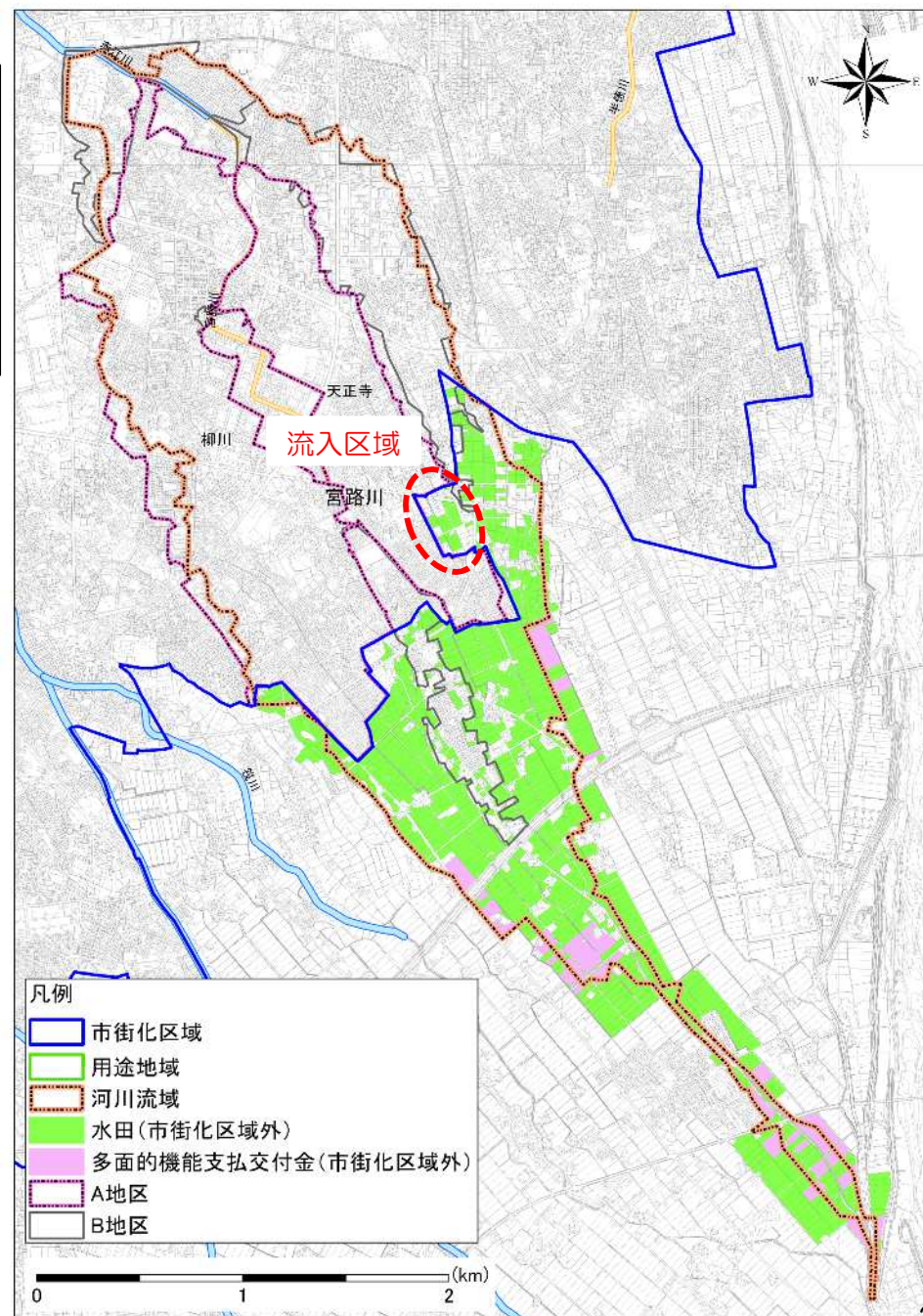
2.3 照査降雨（計画を上回る降雨）に対するソフト対策等の検討

（1）③水田貯留実施区域の拡大による効果

- 水田貯留はB地区における浸水面積の低減、さらには放流先河川の水位軽減にも効果があることから、**放流先河川単位におけるA地区の総合得点**を集計し、優先度を設定。
- **優先度が高く、市管理河川であり整備中の宮路川において、水田貯留の実施に向けて取り組む方針。**

水田貯留の優先順位（放流先河川単位）

放流先河川		地区ブロック数		A地区の 総合得点	順位
		A地区	B地区		
1	いたち川	4	52	0.04734	1
2	宮路川	2	6	0.04017	2
3	新鍛冶川	2	3	0.03637	3
4	大久保川	4	7	0.03223	4
5	宮島川	3	2	0.03086	5
6	村川	2	8	0.02828	6
7	赤江川	2	16	0.01517	7
8	半俵川	1	4	0.00819	8
9	土川	1	25	0.00777	9
10	井田川(有沢)	1	0	0.00588	10



「3. 財政計画」について

■論点4 財政計画の検討

ハード対策における年間投資可能額やソフト対策等の実施を踏まえ、財政計画を立案する。

- ✓ 計画降雨に対するハード対策においては、P20の整備計画を反映する。
- ✓ 照査降雨に対するソフト対策等においては、「実施箇所を抽出して取り組む対策」のうち、対策効果を検証した「オンサイト貯留」「農業用水門管理」「水田貯留」について下記の単価及び実施目安に基づき反映する。
- ✓ その他の「実施箇所を抽出して取り組む対策」や「全市的に取り組む対策」については、既に実施済みの対策、各管理者で実施する長寿命化や施設整備等と連携して行う対策、経済的な負担が少なく実施できる対策などであることから、財政計画には含めない。

計画降雨に対するハード対策

+

照査降雨に対するソフト対策等

実施箇所を抽出して 取り組む対策		単価	年当たりの実施目安※	備考
オンサイト 貯留	グラウンド貯留	5,000円/m ²	学校1施設/隔年	グラウンドと公園を交互に整備すると仮定
	公園貯留	4,000円/m ²	公園1施設/隔年	貯留可能面積を公園面積の60%で設定
農業用水門管理の 自動制御化・遠隔化		2,000万円/基	水門自動化1施設/3年	
水田貯留		4,000円/ha	10ha/年	多面的機能支払交付金の活用を仮定

※今後、市関連部局と調整のうえで、整備主体や財源確報等について協議を実施

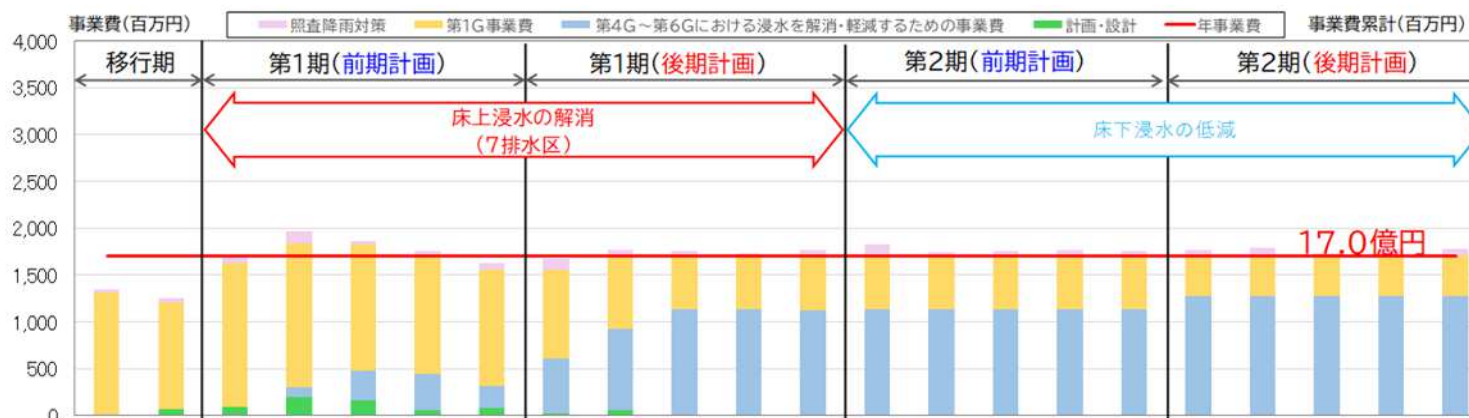
「3. 財政計画」について

(1) 財政計画について

整備目標	優先度	排水区名	第1期										第2期									
			前期計画					後期計画					前期計画					後期計画				
			R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	R22	R23	R24	R25	R26	R27	R28
旧・計画降雨	整備中	①松川第1																				
		②松川第2																				
		③本郷第1																				
		④新鍛冶川																				
		⑤大沢野東																				
		⑥下富居																				
		⑦向新庄第2																				
		⑧岩瀬第1																				
		⑨速星																				
		計																				
新・計画降雨	第4 G	⑩本郷第1																				
		⑪大町																				
	第5 G	⑫宮田川流域																				
		⑬新鍛冶川																				
		⑭畑中																				
		⑮上富居第2																				
	第6 G	⑯赤田第4																				
	第4～6 G																					
計																						
合計		平均約 1.7 億円/年																				

実施箇所を抽出して 取組む対策			R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	R22	R23	R24	R25	R26	R27	R28
オンサイト貯留	グランド貯留																					
	公園貯留																					
水門自動・遠隔化																						
水田貯留																						
合計			平均約 7 千万円/年																			

第2期の見直しの際に検討



「4. 目標達成を評価する指標の設定」について

■論点5 目標達成を評価する指標の設定

計画の着実な実施のため、KPI（重要達成度指標）を設定する。

- ✓ 計画降雨に対するハード対策は、A地区における**床上浸水戸数の解消割合**とする。
- ✓ 照査降雨（98mm/h）に対するソフト対策等は、**新規13施策の運用割合**とする。なお、各施策の導入検討時には施策ごとに詳細なロードマップを策定し、着実な実施に繋げる。

降雨規模	評価指標	移行期 (～R8)	第1期（R9～18）		第2期（R19～28）	
			前期計画	後期計画	前期計画	後期計画
計画降雨	床上浸水を解消※1する割合		20%	100%	第2期の計画の見直し時に改めて検討 (A地区の床下浸水の解消割合を予定)	
	（床上解消戸数 （浸水解消戸数）		4/20 (111/336)	20/20 (336/336)		
照査降雨	新規13施策の運用割合	7.7% (1/13)	30.8 (4/13)	69.2% (9/13)	84.6% (11/13)	100%

※1 局所的に地盤が低い建物や枝線の能力不足による床上浸水は対象外

「4. 目標達成を評価する指標の設定」について

(1) 照査降雨（計画を上回る降雨）に対するハード及びソフト対策の新規13施策

●：中心的な役割

▲：補佐的な役割（制度設計、支援、協力等）

検討・施工期間

運用期間

区分	施策	実施主体				実現に向けた 取り組み	移行 期	第1期		第2期				
		行政		民間 企業	市民			前期 計画	後期 計画	前期 計画	後期 計画			
		国・県	市											
氾 濫 を で き る だ け 防 ぐ ・ 減 ら す	グリーンインフラ導入検討（公園、道路事業等）	●	●	—	—	対策メニューの検討 維持管理面の課題検討 等								
	公共施設における流出抑制施設の設置の検討	●	●	—	—	技術指針の見直し 要綱の策定 施設管理者の理解 等								
						条例素案の作成 合意形成、議会承認 等								
						10								
	開発行為に伴う雨水流出抑制指導の見直し	—	▲	●	—	技術指針の見直し 要綱の策定 対外的な周知・説明 等								
						条例素案の作成 合意形成、議会承認 等								
						11								
住宅等に設置する雨水貯留浸透施設の普及検討	—	▲	—	●	助成制度の制度設計 補助対象地区の設定									
民間施設に設置する雨水貯留浸透施設の普及検討	—	▲	●	—	数値目標の設定 財源確保の検討 等									
流域を考慮した側溝整備に関する検討（道路事業）	●	●	—	—	実施体制に関する検討 財源確保の検討 等									
被害対象を減らす	都市計画諸制度を活用した土地利用施策の検討	—	▲	●	●	土地利用施策の検討 等								
							※防災指針の取り組みの進捗に合わせて適宜見直し							
被害の軽減・早期復旧等	要配慮者利用施設への避難確保計画作成支援	—	▲	●	—	避難確保計画作成支援								
	地域防災マップ作成支援	—	▲	—	●	助成制度の制度設計 財源確保の検討 等								
	出前講座による水防災教育の実施	—	●	—	—	メニューの追加 学校教育との連携 等								
	止水板設置支援	—	▲	●	●	助成制度の制度設計 財源確保の検討 等								
	内水排除用可搬式ポンプ貸与	—	▲	—	●	助成制度の制度設計 財源確保の検討 等								
	土のう配布	—	●	—	—	配布が必要な地区の把握 実施体制の検討 等								

※赤字は移行期（R6～R8）からの取り組み対象

「4. 目標達成を評価する指標の設定」について

(2) 富山市浸水対策基本計画の見直し方針

- 見直す時期は5年に1回を基本とし、各施策の進捗確認及びフォローアップを行う。
- 10年目の見直しでは、上記に加え、排水区間の優先順位を見直すとともに、第2期の計画を策定する。
- その他に、社会情勢の変化等については、見直し時期に関わらず、必要に応じて見直しを検討。

	R 4	R 5	R 6	R 7	R 8	R 9	R 10	R 11	R 12	R 13	R 14	R 15	R 16	R 17	R 18	R 19	R 20	R 21	R 22	R 23	R 24	R 25	R 26	R 27	R 28		
富山市 総合計画	第2次					第3次												第4次									
	後期計画					前期計画						後期計画						前期計画					後期計画				
富山市 上下水道事業 中長期ビジョン	第2次					第3次												第4次									
	後期計画					前期計画						後期計画						前期計画					後期計画				



社会情勢の変化、上位・関連計画の大幅な見直し

- ・放流先河川の整備計画、整備状況
- ・特定都市河川の指定
- ・総合計画など上位計画の大幅な見直し
- ・大規模開発及び再開発計画

「5. 富山市浸水対策基本計画マップの作成」について

■論点6 富山市浸水対策基本計画マップの作成
計画に位置付けたハード対策をマップに落とし込むことにより、市民等にわかりやすく見える化する。

✓ 下記の内容を掲載し、**わかりやすい表現に配慮**する。

富山市浸水対策基本計画マップの掲載情報

排水区域、排水区域名

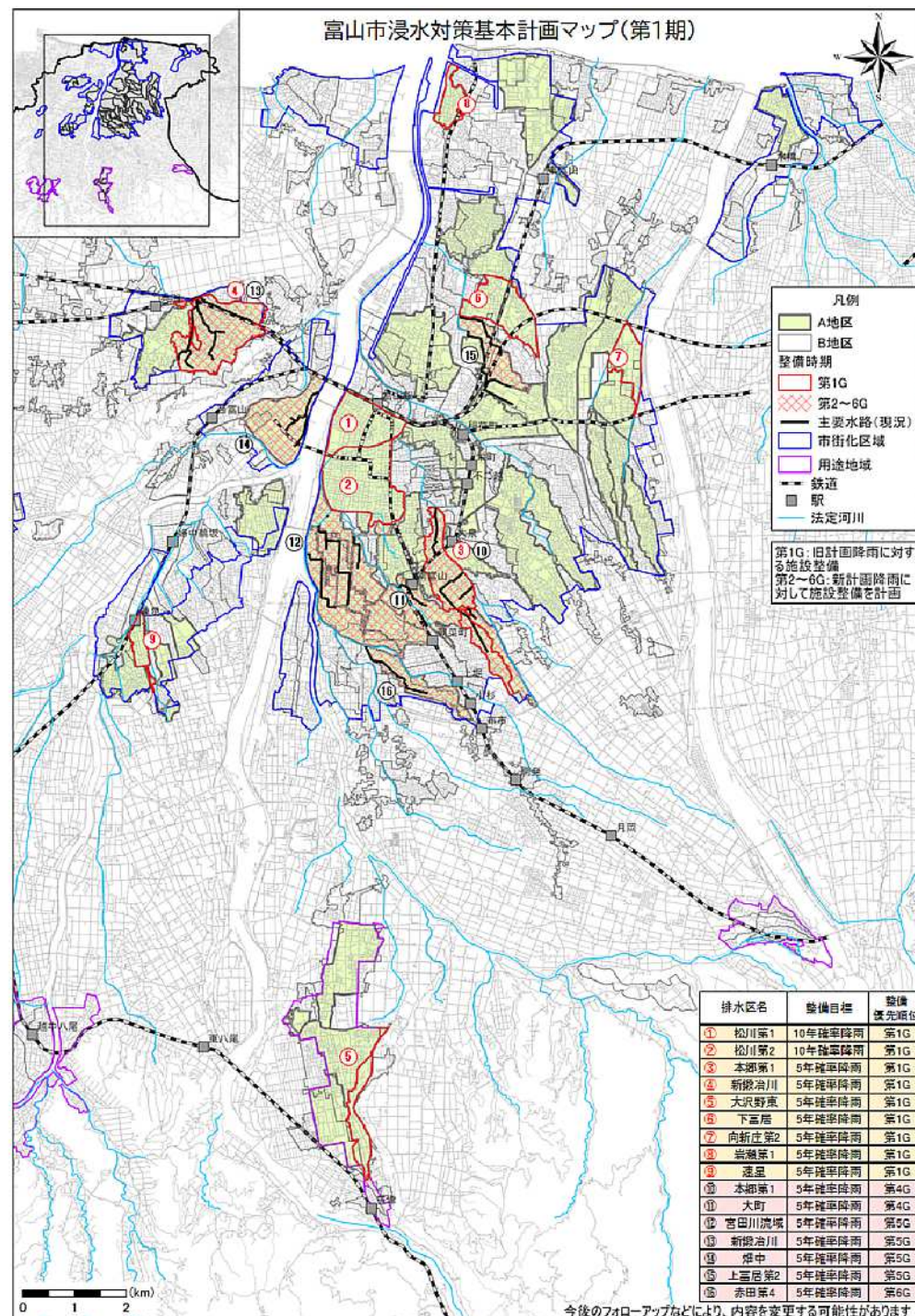
整備時期

整備目標（新・旧計画降雨）

現況主要水路

市街化区域、用途地域界

鉄道、駅、河川



※スケジュールは現時点での案であり、今後変更の可能性有。

令和6年度

1 段階的対策方針の検討

- 1.1 検討の目的
- 1.2 段階的対策方針の検討
 - 1) 計画期間の設定
 - 2) 対策目標の設定
 - 3) 対策の優先順位の設定方針について
 - 4) 段階的整備目標の検討

第4回検討委員会（令和7年1月）

- ・協議事項に対する報告及び意見交換
- ・計画原案提示

2 段階的対策計画の検討

- 2.1 詳細シミュレーションモデルの構築
- 2.2 計画降雨に対するハード対策の検討
 - 1) 現有施設的能力評価
 - 2) 下水道によるハード対策の検討
 - 3) 費用効果分析
 - 4) 段階的対策計画の検討
- 2.3 照査降雨に対するハード及びソフト対策の検討
 - 1) 対策内容の検討
 - 2) 対策施設の効果検証
 - 3) 実施に向けたロードマップ（案）の作成
 - ①ロードマップ（案）の作成フロー
 - ②全市的に取り組む対策
 - ③実施箇所を抽出して取り組む対策

- ・指摘内容及び対応方針の整理
- ・各委員へ議事録及び対応方針の確認
- ・必要に応じて計画原案の修正

市内部での最終調整、議会報告

- ・指摘内容及び対応方針の整理
- ・必要に応じて計画原案の修正

パブリックコメント （令和7年4月中旬～5月中旬頃）

- ・パブリックコメントの意見集約
- ・必要に応じて計画原案の修正

※意見内容等により第5回検討委員会を開催する可能性有。

富山市浸水対策基本計画の策定

- ・公表時期については令和7年7月頃を予定
- ・パブリックコメント回答も併せて公表を予定

3 財政計画の検討

4 目標達成を評価する指標の設定

5 富山市浸水対策基本計画マップの作成

赤字：第4回検討委員会事務局説明部分