

第2回検討委員会における協議事項

資料1

協議事項		第1回委員会 (令和4年12月2日)	第2回委員会 (令和5年3月13日)
3	気候変動を踏まえた計画降雨の設定		
・	国が示す気候変動の影響の扱いについて	●	—
・	本市における近年の降雨の状況	●	—
・	降雨強度式の決定（案）	●	—
4	新たな対策地区の選定方法の検討		
①	検討対象区域の地域（ブロック）分割	△	△
②	潜在する浸水リスクの想定		
・	流出解析による浸水リスクの想定	△	△
③	優先度評価の実施と対策目標の設定		
・	評価指標の設定	●	△
・	地域ごとでの各指標の評価	△	●
・	優先度評価に基づく浸水対策実施区域の設定	△	●
・	地区ごとでの対策目標の設定	△	●
5	多様な主体と連携して取り組む浸水対策の抽出		
・	多様な主体と連携して取り組む浸水対策の概要	△	△
・	「流域治水」の施策のイメージについて	—	△
・	「1 氾濫を防ぐ・減らす」ための対策について	—	●
・	「2 被害対象を減らす」「3 被害の軽減・早期復旧等」の対策について	—	●

●：事務局説明及び意見交換

△：事務局説明

第2回 富山市浸水対策基本計画 検討委員会

説明資料

令和5年3月13日

富山市上下水道局下水道課

【目 次】

- **第1回検討委員会（R4.12.2）における
意見及び対応方針について**
- **第2回検討委員会における協議事項**
- **「4. 新たな対策地区の選定方法の検討」
について**
- **「5. 多様な主体と連携して取り組む浸水
対策の抽出」について**
- **令和5年度の実施方針（案）について**

- **第1回検討委員会（R4.12.2）における
意見及び対応方針について**

- 第2回検討委員会における協議事項

- 「4. 新たな対策地区の選定方法の検討」
について

- 「5. 多様な主体と連携して取り組む浸水
対策の抽出」について

- 令和5年度の実施方針（案）について

第1回検討委員会（R4.12.2）における意見及び対応方針について

①「新たな対策地区の選定方法の検討」に関して

項目	意見の内容	対応方針
評価指標の設定	・農作物について、作られたものがストックされている施設（卸売業・小売業、集積施設等）が被害を受ける場合もある。 ・この点について、企業資産の評価の中で配慮されているのか。また、配慮されていない場合の対応は？	・企業資産については、国土交通省発表の治水経済調査マニュアル（案）における各種資産評価単価及びデフレーターに基づき算定。 ・企業資産の評価で考慮する産業分類の中で、飲食料品の卸売業及び小売業において、米、野菜、果実等の農作物が含まれていることを確認。 ・従って、<u>卸売業及び小売業の在庫資産を考慮することにより、企業資産の評価の中で配慮される。</u> ・また、集積施設等については各種資産評価単価及びデフレーターでは配慮されていないため、別途確認を行ったが、内水対策（都市浸水対策）の対象となる市街化区域に含まれる施設はなく、今回計画では考慮しないものとする。 ※申し送り事項 集積施設等については、今回の内水対策（都市浸水対策）を目的とした計画では考慮しないものの、洪水（外水）を対象として検討を行う際には留意が必要である。

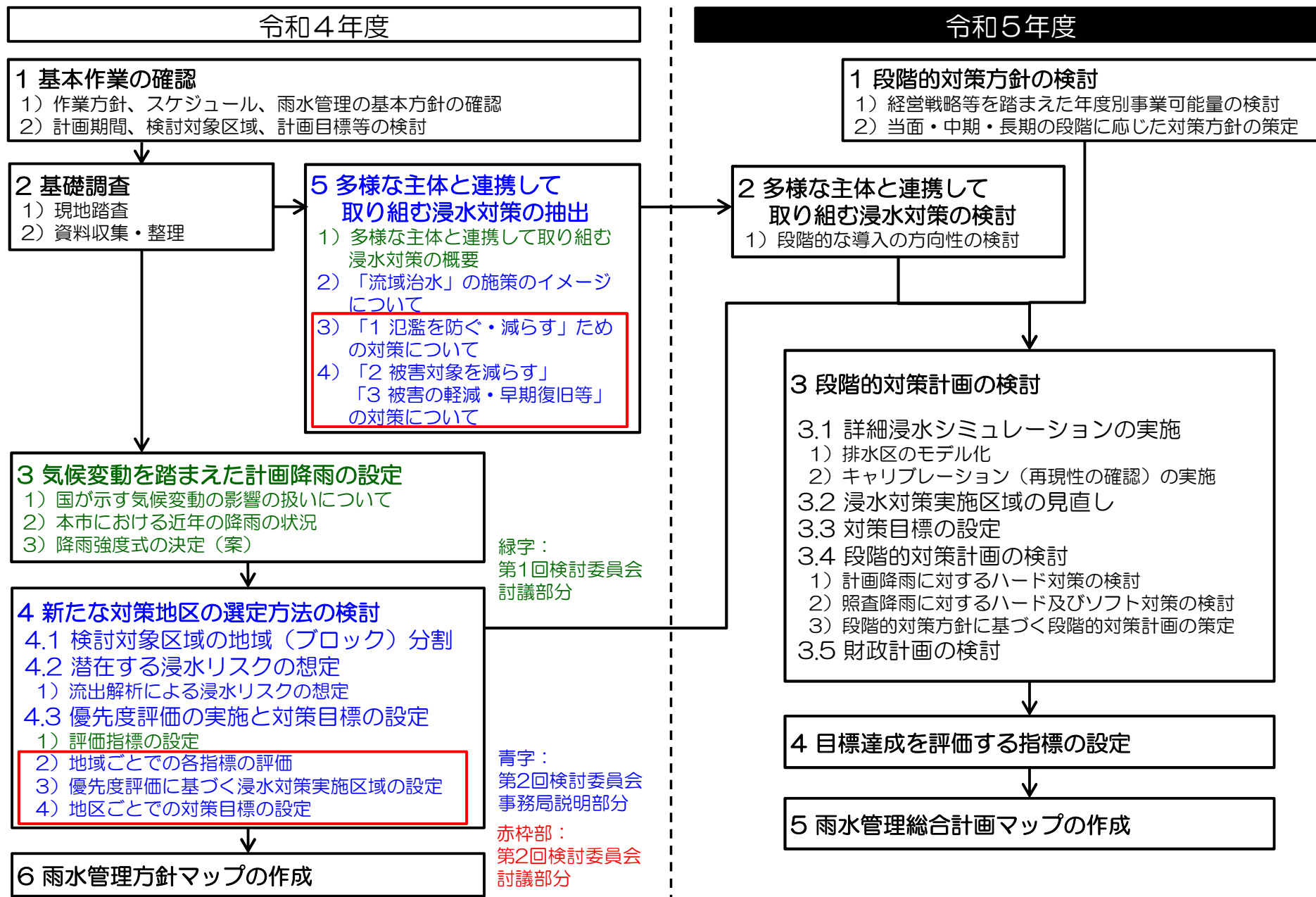
第1回検討委員会（R4.12.2）における意見及び対応方針について

① 「新たな対策地区の選定方法の検討」に関して

項目	意見の内容	対応方針
評価指標の設定	・重要な要素である農作物資産（評価額）を考慮することも必要と考える。	・「<u>個人や企業の財産保護</u>」の評価指標値に<u>農作物資産（評価額）</u>を追加する。
	・PRTR（化学物質排出移動量届出制度）対象施設が被害を受けた場合、有害化学物質が外部に流出することも懸念され、配慮する必要があると考える。	・本市においては、PRTR対象施設が全体で190施設、うち下水道事業計画区域内には90施設存在する。 ・施設数及び施設被害による影響の大きさ等を考慮し、「<u>生命の保護</u>」の評価指標値に<u>PRTR対象施設</u>を追加する。
一対比較アンケートの方法について	・AHPにおける一対比較アンケートについては、15項目の小項目同士の比較では回答数が多く難しいと考える。一つの提案として、 ①4つの大分類がある中で、まずは大分類で一対比較を行い重みを決める。 ②次に、大分類の中の小項目同士で一対比較を行う。 ③①と②を掛け合わせ、各項目の重みを設定する。 とすれば、回答数を減らすことができ回答者の負担も減り、正確性も上がると思うので、検討してもらいたい。	・15項目の評価指標にて一対比較アンケートを行った場合、100通りを超える回答が必要であり、ご指摘の通り回答者の負担が大きい。 ・提案いただいた2段階によるアンケート方法であれば、回答数を30～40通りまで減らすことができる。 ・回答者の負担軽減や正確性の向上等を考慮し、<u>提案いただいた2段階によるアンケート方法を採用する。</u>

- 
- 第1回検討委員会（R4.12.2）における
意見及び対応方針について
 - **第2回検討委員会における協議事項**
 - 「4. 新たな対策地区の選定方法の検討」
について
 - 「5. 多様な主体と連携して取り組む浸水
対策の抽出」について
 - 令和5年度の実施方針（案）について

第2回検討委員会における協議事項



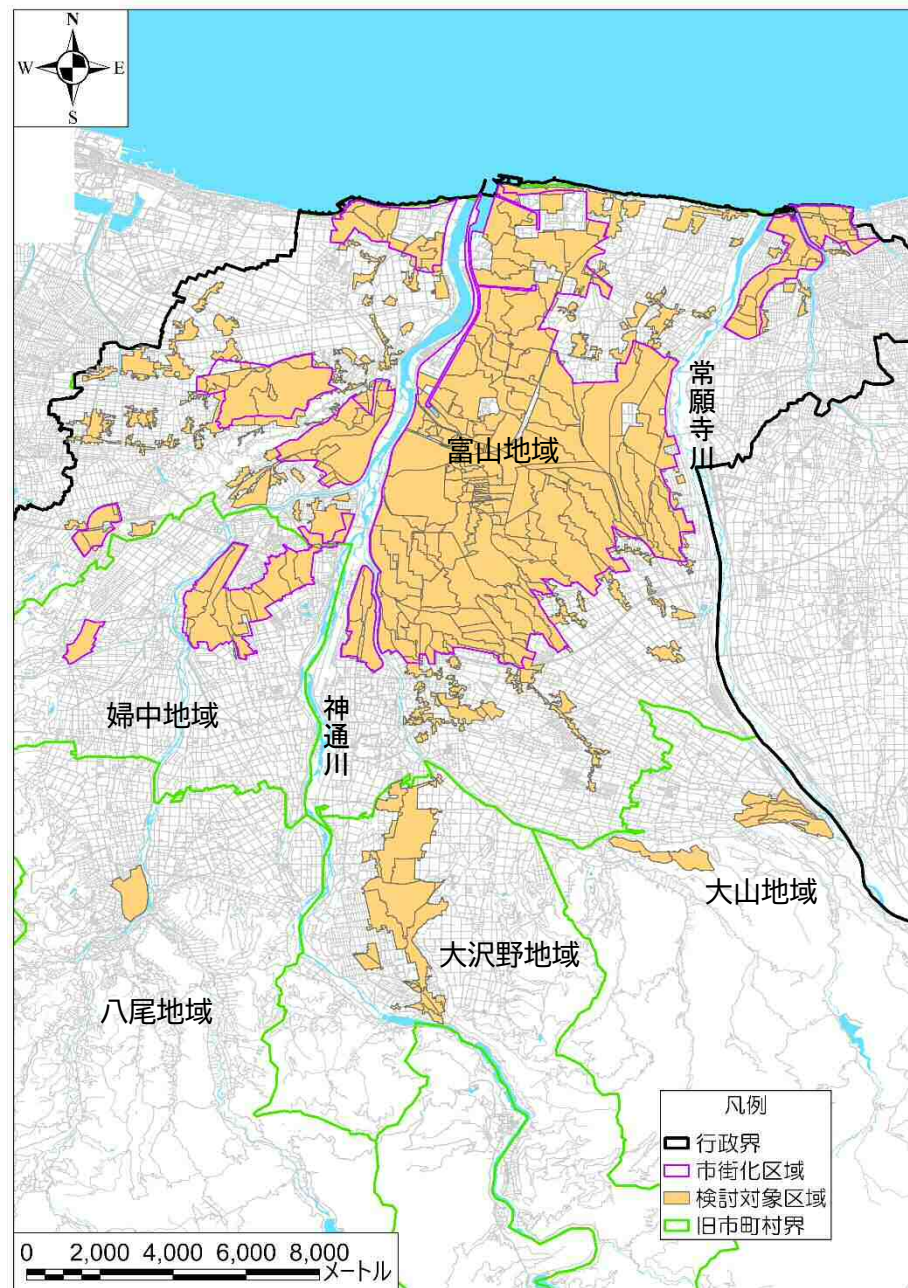
- 
- 第1回検討委員会（R4.12.2）における
意見及び対応方針について
 - 第2回検討委員会における協議事項
 - 「4. 新たな対策地区の選定方法の検討」
について
 - 「5. 多様な主体と連携して取り組む浸水
対策の抽出」について
 - 令和5年度 of 取組方針（案）について

「4. 新たな対策地区の選定方法の検討」について

4.1 検討対象区域の地域（ブロック）分割

- 検討対象区域は原則として下水道事業計画区域（約9,000ha）。
- 地域（ブロック）分割は既定の排水区単位をベースとして実施。
- 公共下水道は、都市浸水対策を目的として実施。
- 主として市街地を対象。
- 山林等は対象区域として想定していない。

地域名	ブロック数	面積 (ha)
富山地域	305	7737.0
大沢野地域	13	559.9
大山地域	8	210.4
八尾地域	1	71.0
婦中地域	11	481.7
計	338	9,060.0

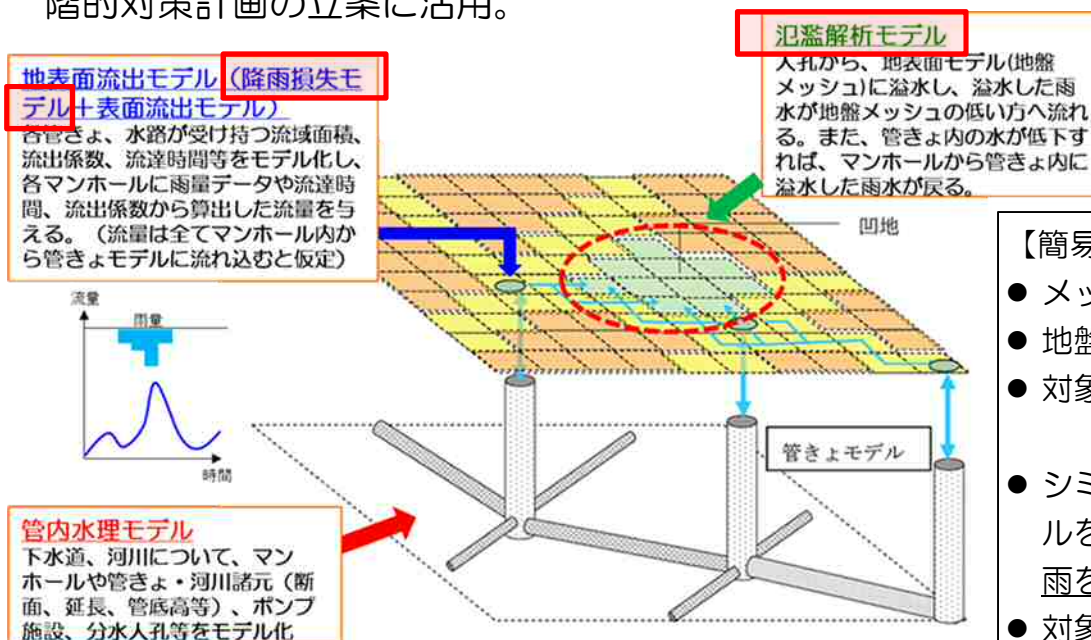


「4. 新たな対策地区の選定方法の検討」について

4.2 潜在する浸水リスクの想定

(1) 流出解析による浸水リスクの想定

- 流出解析により潜在する浸水リスクを把握。
 - 目的は、**優先度を判断するために採用する評価指標（浸水リスク（浸水深））の定量化。**
 - 簡易シミュレーションを踏まえ優先度の高い排水区を抽出し、効率的に詳細シミュレーションを実施。
- ・今年度は、検討対象区域約9,000haを対象に、構築するモデルを限定した簡易シミュレーションを実施し、整備優先度の高い排水区を抽出。
 - ・次年度は、抽出した排水区を対象に、すべてのモデルの連動解析による詳細シミュレーションを実施し、段階的対策計画の立案に活用。



【簡易シミュレーションの諸条件】

- メッシュサイズ：5m正方メッシュ
- 地盤高：国土地理院5mメッシュ標高データ
- 対象降雨：**98mm/h（既往最大降雨）**
※令和4年8月13日、本市が独自に設置した雨量計値
- シミュレーション方法：降雨損失モデルと氾濫解析モデルを構築し、有効降雨から現況排水能力を差し引いた降雨を作成、氾濫解析モデルにインプットして解析
- 対象地域に98mm/hの雨が降った場合に、どこにどの程度の湛水が発生するかを計算し、水深20cm未満を道路冠水相当、20～45cm未満を床下浸水相当、45cm以上を床上浸水相当として整理

「4. 新たな対策地区の選定方法の検討」について

4.2 潜在する浸水リスクの想定

(1) 流出解析による浸水リスクの想定

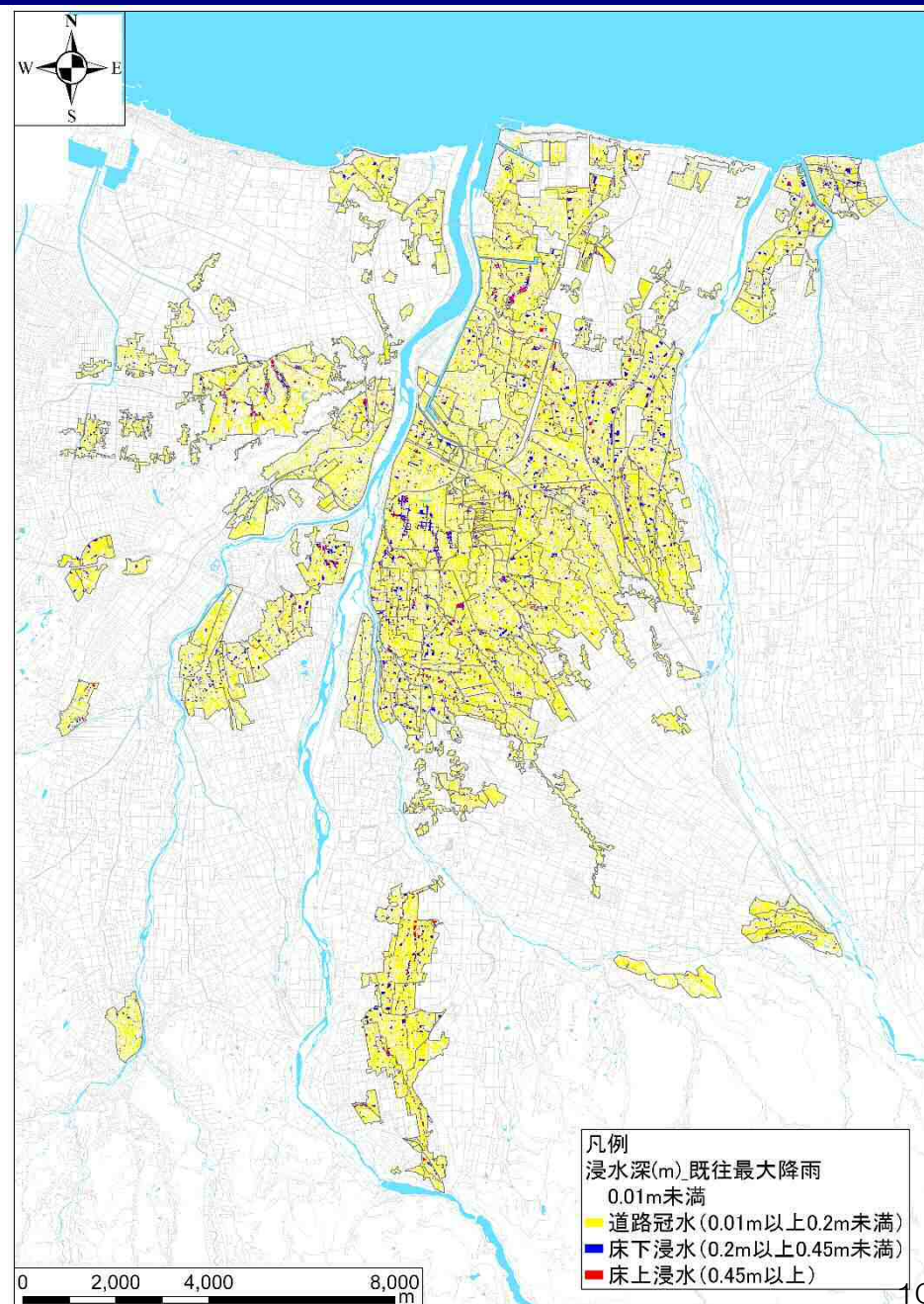
➤ 簡易シミュレーション結果について、地域別に浸水面積を集計。

【得られた成果】

- ❑ 既往最大降雨が富山市全域において発生した場合の浸水被害状況を可視化することができた。
- ❑ 特に床下浸水相当、床上浸水相当の浸水リスクを有する箇所の把握ができた。

地域	面積 (ha)	浸水リスク（浸水深）（ha）				合計
		道路冠水相当		床下浸水 相当	床上浸水 相当	
		1cm 未満	1cm 以上 20cm 未満	20cm 以上 45cm 未満	45cm 以上	
富山	7,737.0	3,592.0	3,352.4	454.7	70.1	7,469.2
		46.4%	43.3%	5.9%	0.9%	96.5%
大沢野	559.9	222.9	287.3	33.8	8.1	552.1
		39.8%	51.3%	6.0%	1.4%	98.6%
大山	210.4	105.6	99.3	4.8	0.7	210.4
		50.2%	47.2%	2.3%	0.3%	100.0%
八尾	71.0	40.4	27.7	1.9	0.5	70.5
		56.9%	39.0%	2.7%	0.7%	99.3%
婦中	481.7	238.1	202.6	28.1	4.0	472.8
		49.4%	42.1%	5.8%	0.8%	98.2%
合計	9,060.0	4,199.0	3,969.3	523.3	83.4	8,775.0
		46.3%	43.8%	5.8%	0.9%	96.9%

※下段については各地域単位での面積割合を示す。



「4. 新たな対策地区の選定方法の検討」について

4.3 優先度評価の実施と対策目標の設定

(1) 評価指標の設定

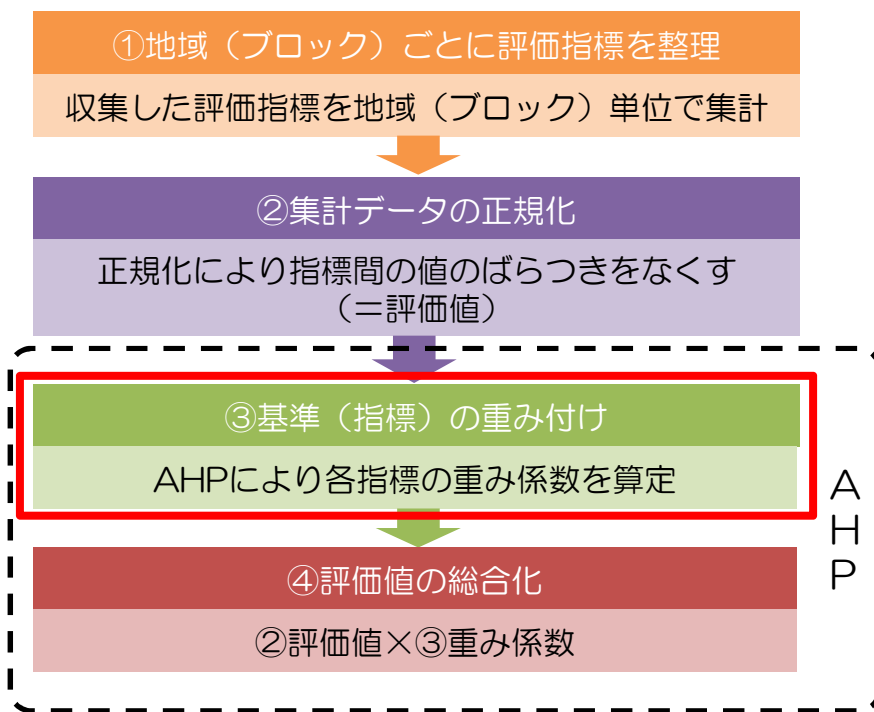
大分類	小分類		
	評価指標	評価指標値	評価指標値の単位
Ⅰ. 浸水被害及び浸水特性 ※再度災害の防止や想定される水害発生抑制	1 浸水実績（面積） ※過去の浸水実績の規模への対応	浸水面積	面積（ha）
	2 浸水実績（回数） ※過去の浸水実績の発生頻度への対応	浸水回数	回数（回）
	3 浸水リスク（道路冠水相当） ※想定される浸水リスクへの対応	浸水面積（20cm未満）	面積（ha） （簡易シミュレーション結果より）
	4 浸水リスク（床下浸水相当） ※想定される浸水リスクへの対応	浸水面積（20cm以上45cm未満）	
	5 浸水リスク（床上浸水相当） ※想定される浸水リスクへの対応	浸水面積（45cm以上）	
Ⅱ. 生命の保護 ※避難が困難な方々や人口が集積する地域など	6 人口分布	人口	人口（人）
	7 要配慮者利用施設	病院、診療所、助産所、高齢者施設、特別支援学校、児童養護施設、障害者支援施設、保育所、幼稚園等	箇所数（箇所）
	8 PRTR対象施設	PRTR制度の届出をしている施設 （事業所からの有害な化学物質の排出量・移動量を届出）	箇所数（箇所）
Ⅲ. 都市機能の確保 ※機能損失の影響により、経済的な損失を招くおそれなど	9 公共交通軸（鉄軌道）	駅の1日当たり平均乗降者数	乗降者数（人/日）
	10 公共交通軸（幹線道路）	緊急輸送道路の延長	延長（km）
	11 公共交通軸（路線バス）	1日当たりの運行本数の平均値	運行本数（本/日）
	12 居住推進地区（都心地区）	都心地区の面積	面積（ha）
	13 居住推進地区（都心地区以外）	公共交通沿線居住推進地区の面積	面積（ha）
	14 防災関連施設	避難所、役所、消防本部、消防署等	箇所数（箇所）
Ⅳ. 個人及び企業財産の保護 ※資産価値の損失など	15 個人資産	家屋資産額（建築面積（㎡）による）	評価額（千円）
	16 企業資産	事業所資産額（事業所従業員数（人）による）	評価額（千円）
	17 農作物資産	農作物資産額（水田面積・畑面積（ha）による）	評価額（千円）

「4. 新たな対策地区の選定方法の検討」について

4.3 優先度評価の実施と対策目標の設定

(2) 地域ごとでの各指標の評価 ①指標の重み付けと評価のフロー

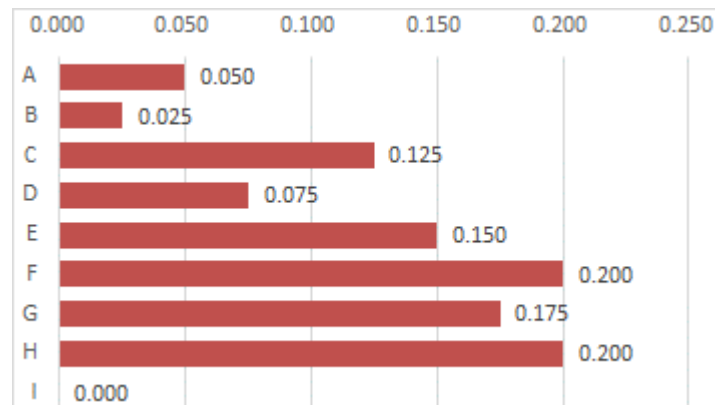
➤ 設定した各指標について、AHP（階層分析法）により重み付けを考慮し、評価を実施。



【指標の重み付けと評価のフロー】

【「集計データの正規化」の例】

地区ブロック	人口（人）	正規化
A	20	→ 0.050
B	10	→ 0.025
C	50	→ 0.125
D	30	→ 0.075
E	60	→ 0.150
F	80	→ 0.200
G	70	→ 0.175
H	80	→ 0.200
I	0	→ 0.000
合計	400	1.000



「4. 新たな対策地区の選定方法の検討」について

4.3 優先度評価の実施と対策目標の設定

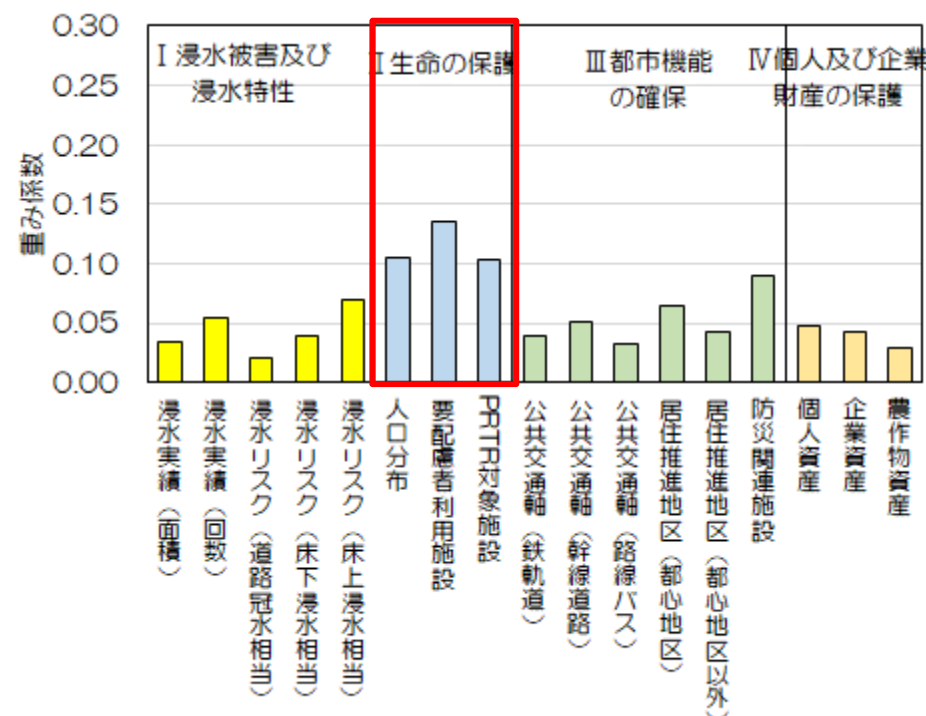
【アンケート回答者構成比率】

(2) 地域ごとでの各指標の評価 ②AHPによる各指標の重み係数の評価

- 検討委員会、幹事会・WG、事務局を対象にAHPアンケートを実施。
- 全回答者の平均値を算出し、各指標の重み係数を決定。
- 大項目の重みと小項目の重みの掛け合わせにより、17指標の重み係数を算定。



大分類	大項目		小項目			
	重み係数		評価指標		重み係数	
	値	順位			値	順位
浸水被害及び浸水特性	0.219	3	1	浸水実績(面積)	0.035	14
			2	浸水実績(回数)	0.055	7
			3	リスク(道路冠水相当)	0.021	17
			4	リスク(床下浸水相当)	0.039	12
			5	リスク(床上浸水相当)	0.069	5
生命の保護	0.343	1	6	人口分布	0.105	2
			7	要配慮者利用施設	0.135	1
			8	PRTR対象施設	0.103	3
都市機能の確保	0.319	2	9	公共交通(鉄軌道)	0.039	12
			10	公共交通(幹線道路)	0.051	8
			11	公共交通(路線バス)	0.032	15
			12	居住推進(都心地区)	0.065	6
			13	居住推進(都心地区以外)	0.042	11
			14	防災関連施設	0.090	4
個人及び企業財産の保護	0.119	4	15	個人資産	0.047	9
			16	企業資産	0.043	10
			17	農作物資産	0.029	16



「4. 新たな対策地区の選定方法の検討」について

4.3 優先度評価の実施と対策目標の設定

(3) 優先度評価に基づく浸水対策実施区域の設定

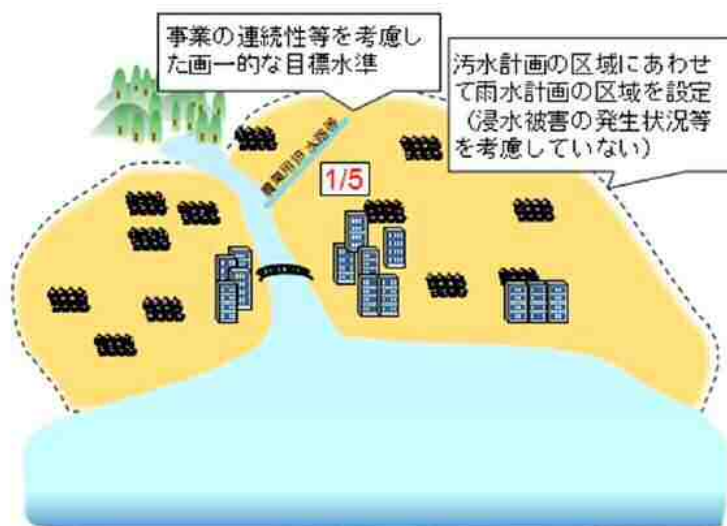
簡易シミュレーションやAHP
による対策地域の評価結果



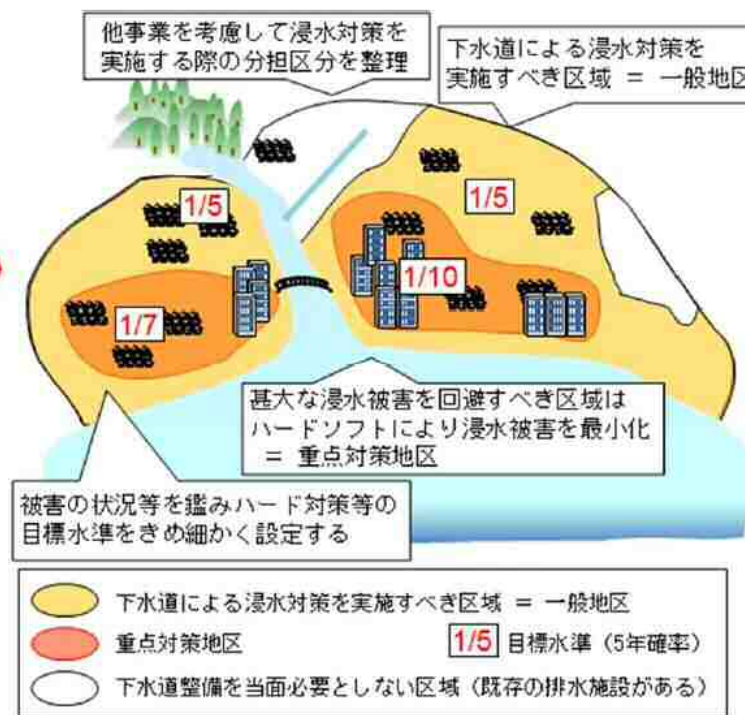
対策地域の区域分けと
対策目標の設定に活用

- ▶ 地域（ブロック）単位で、優先度評価の結果を踏まえ、重点・優先・一般地区等の区域分けの設定を行う。
- ▶ 計画降雨や照査降雨（既往最大）に対する対策目標を地区別（重点・優先・一般地区等）に設定

◆これまで



◆これから



国土交通省 雨水管理総合計画ガイドライン（案）より

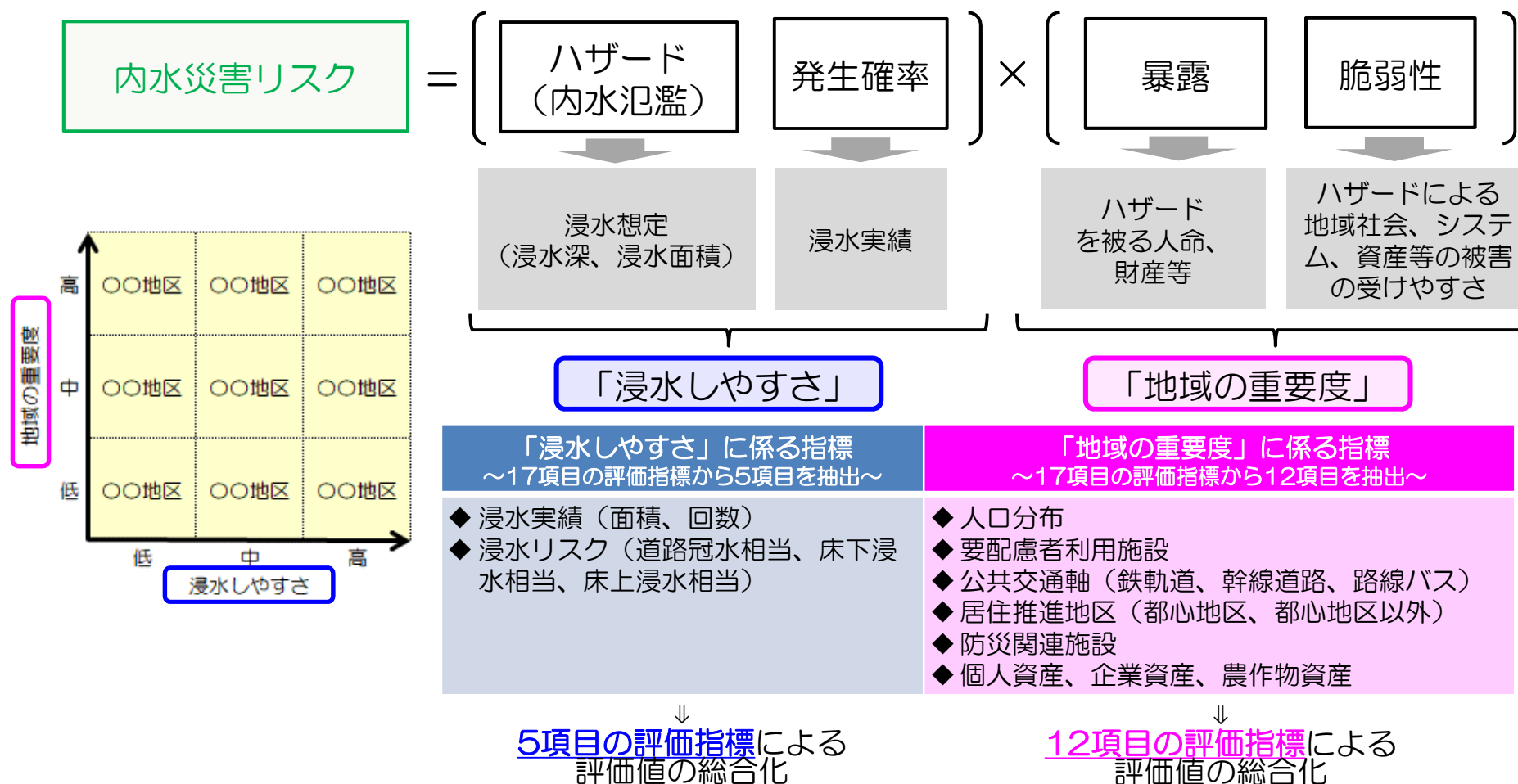
「4. 新たな対策地区の選定方法の検討」について

4.3 優先度評価の実施と対策目標の設定

(3) 優先度評価に基づく浸水対策実施区域の設定

- 内水災害リスクの考え方にに基づき、地域別優先度を総合的に判定。
- 「浸水しやすさ（横軸）」と「地域の重要度（縦軸）」を用いた2軸によるマトリクスを作成。

【内水災害リスクの考え方】 IPCC（気候変動に関する政府間パネル）、河川砂防技術基準等によるリスク評価の概念



「4. 新たな対策地区の選定方法の検討」について

4.3 優先度評価の実施と対策目標の設定

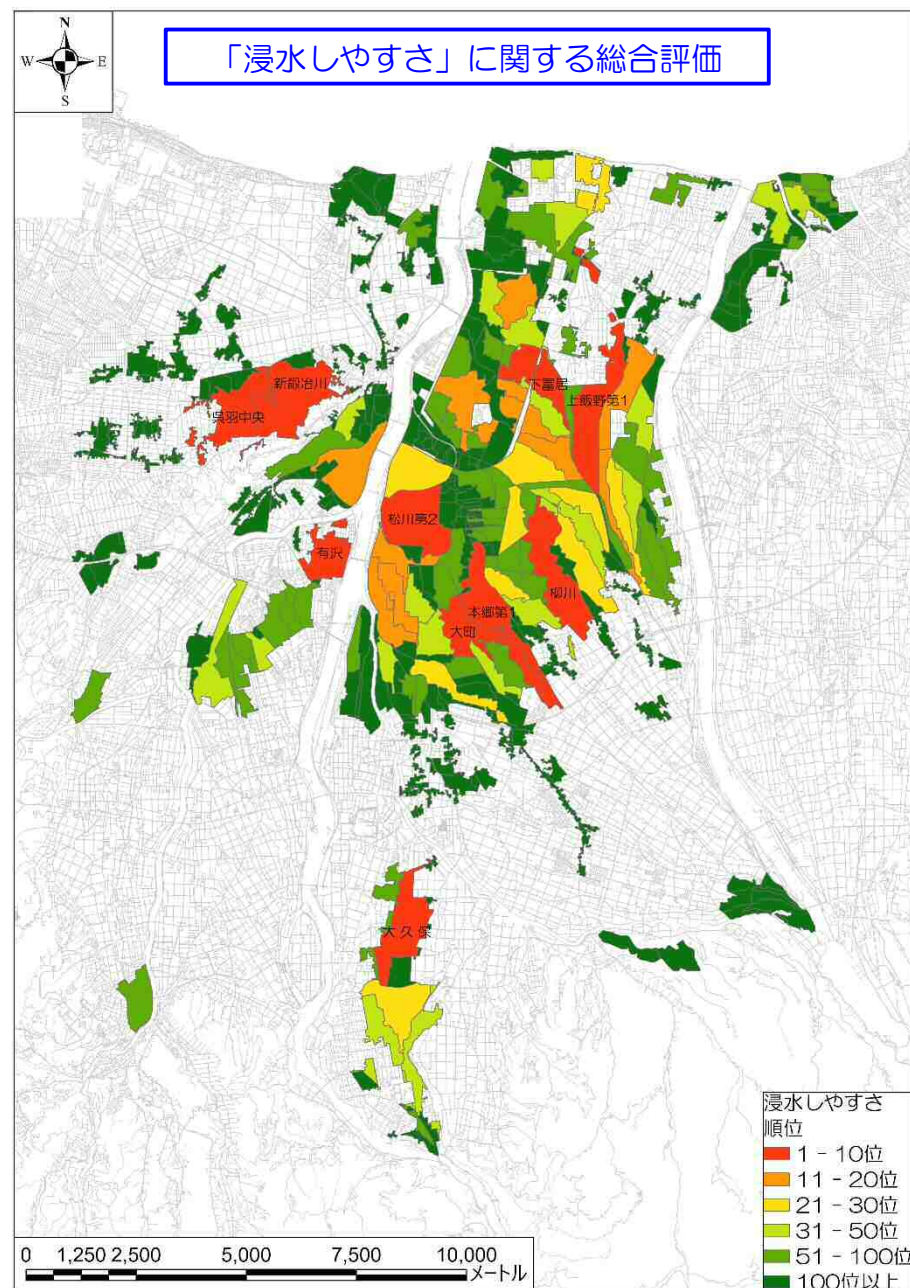
(3) 優先度評価に基づく浸水対策実施区域の設定

➤ 「**浸水しやすさ**」に関する評価値の総合化を実施。

➤ 評価値の総合化とは、評価指標ごとに[正規化した評価値]×[AHPによる重み係数]の値を算出し、その合計値を各地域の総合評価値とすること。

順位	地域名	排水区名	総合評価値	面積 (ha)	ハード対策実施状況
1	富山	松川第2	0.0080	182.5	○
2	富山	新鍛冶川	0.0071	214.6	○
3	富山	上飯野第1	0.0061	202.4	○
4	富山	大町	0.0059	135.3	
5	富山	柳川	0.0052	193.7	○
6	富山	下富居	0.0048	114.9	○
7	大沢野	大久保	0.0043	153.5	○
8	富山	本郷第1	0.0040	162.3	○
9	富山	呉羽中央	0.0040	151.8	○
10	富山	有沢	0.0038	93.3	○
11	富山	犬島第2	0.0035	75.5	○
12	富山	下新第1	0.0034	116.7	○
13	富山	布瀬第1	0.0032	57.0	
14	富山	上赤江	0.0028	89.8	○
15	富山	新園町	0.0028	45.8	○
16	富山	根塚第3	0.0026	65.4	○
17	富山	畑中	0.0026	120.9	○
18	富山	布瀬第2	0.0025	79.8	○
19	富山	上富居第2	0.0024	55.4	
20	富山	新庄町	0.0024	105.7	

※ハード対策実施状況については、ハード対策を実施中または実施済の排水区



「4. 新たな対策地区の選定方法の検討」について

4.3 優先度評価の実施と対策目標の設定

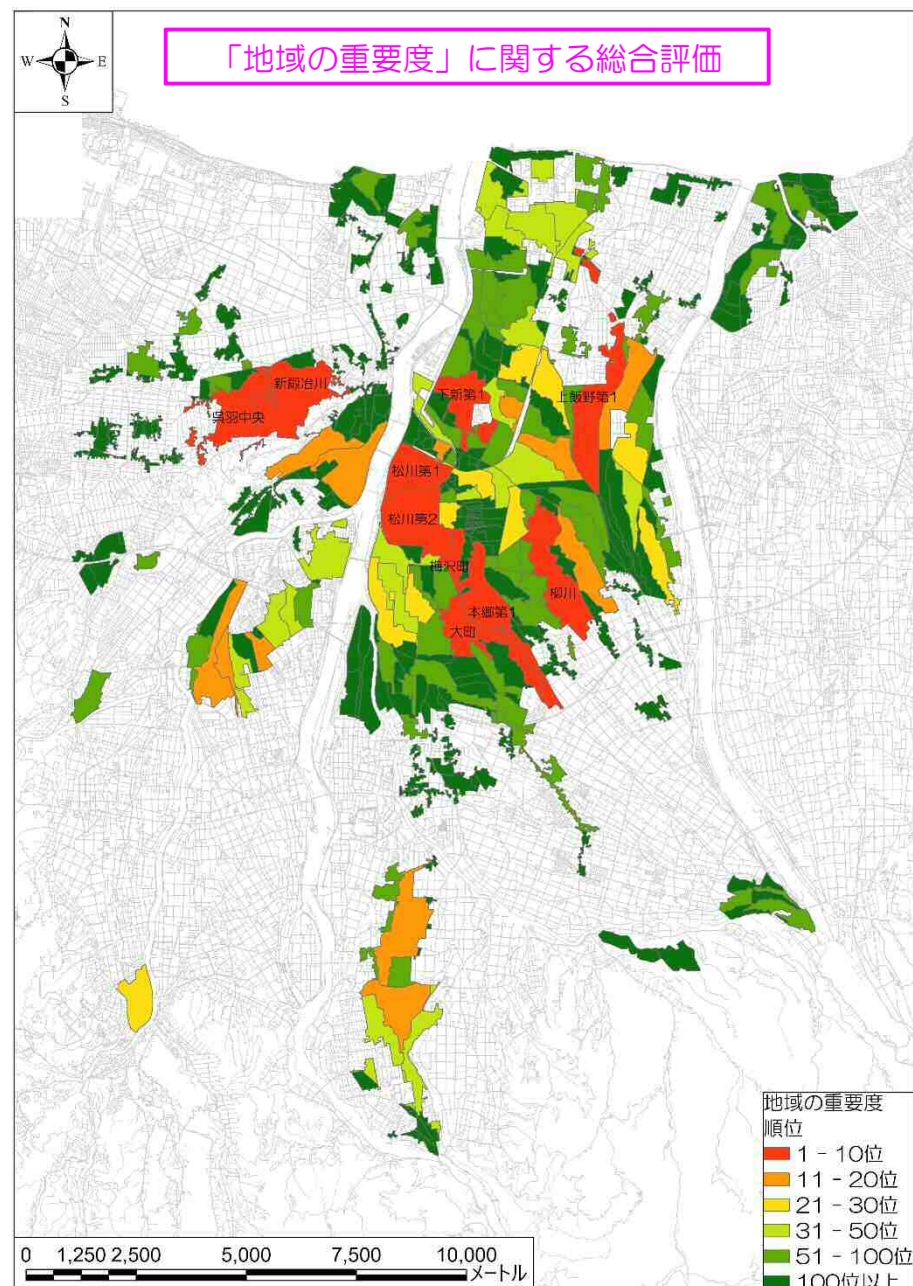
(3) 優先度評価に基づく浸水対策実施区域の設定

➤ 「地域の重要度」に関する評価値の総合化を実施。

➤ 評価値の総合化とは、評価指標ごとに[正規化した評価値]×[AHPによる重み係数]の値を算出し、その合計値を各地域の総合評価値とすること。

順位	地域名	排水区名	総合評価値	面積 (ha)	ハード対策実施状況
1	富山	松川第2	0.0477	182.5	○
2	富山	松川第1	0.0374	111.8	○
3	富山	上飯野第1	0.0137	202.4	○
4	富山	本郷第1	0.0119	162.3	○
5	富山	新鍛冶川	0.0118	214.6	○
6	富山	大町	0.0117	135.3	
7	富山	柳川	0.0117	193.7	○
8	富山	呉羽中央	0.0117	151.8	○
9	富山	下新第1	0.0113	116.7	○
10	富山	梅沢町	0.0099	43.7	
11	婦中	宮島川	0.0098	132.0	
12	富山	畑中	0.0097	120.9	○
13	富山	馬渡川	0.0095	85.4	○
14	富山	天正寺	0.0082	104.6	
15	大沢野	大久保	0.0079	153.5	○
16	富山	新庄町	0.0077	105.7	
17	婦中	速星排水分区分	0.0077	34.1	○
18	大沢野	大沢野北	0.0075	112.8	
19	富山	牛島新町第2	0.0074	10.6	
20	富山	上赤江	0.0073	89.8	○

※ハード対策実施状況については、ハード対策を実施中または実施済の排水区

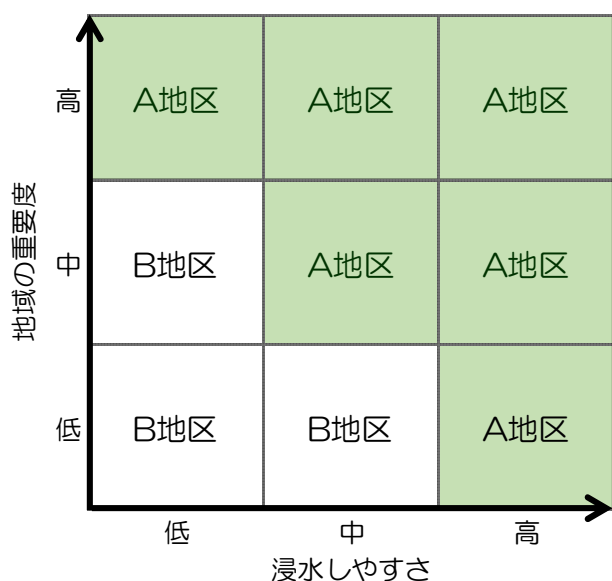


「4. 新たな対策地区の選定方法の検討」について

4.3 優先度評価の実施と対策目標の設定

(3) 優先度評価に基づく浸水対策実施区域の設定

- 「浸水しやすさ」及び「地域の重要度」のそれぞれについて、評価基準を高・中・低に区分。
- 各排水区をマトリクスに分類し、その結果に応じて地区ランクを設定。
- 「A地区」に分類された排水区については、次年度において、詳細浸水シミュレーションを踏まえた段階的対策計画の策定対象とする。



- 各評価軸における高・中・低の区分については以下の通り。

浸水しやすさ

評価	総合評価値
高	1位～5位
中	6位～65位
低	66位～

地域の重要度

評価	総合評価値
高	1位～5位
中	6位～65位
低	66位～

- マトリクスの分類結果に応じた地区ランクを設定。

- A地区 両方の指標が中以上またはどちらかの指標が高
- B地区 上記以外の地区

【優先度評価の特例】

- ① 現在計画降雨を10年確率としている排水区（合流区域）については、A地区に位置付け
- ② B地区の中で、下水道事業によるハード対策を実施中の排水区についてはA地区に格上げ

「4. 新たな対策地区の選定方法の検討」について

4.3 優先度評価の実施と対策目標の設定

(3) 優先度評価に基づく浸水対策実施区域の設定

- 「A地区」に分類された約50の排水区、約4,000haについて、次年度における段階的対策計画の策定対象とする。
- 上記排水区については、詳細浸水シミュレーションによる浸水リスクを反映して「浸水しやすさ」の総合評価値を再算定し、浸水対策実施区域として妥当であるかについて検証を行う方針。
- 338の排水区を「A地区」、「B地区」に分類。
- 「A地区」は48排水区、「B地区」は290排水区が位置付け。

【浸水対策実施区域の分類結果（暫定）】

地域の重要度 ↑	高	A地区 0排水区 .0ha	A地区 1排水区 162.3ha	A地区 5排水区 725.4ha
	中	B地区 21排水区 773.0ha	A地区 40排水区 2832.6ha	A地区 2排水区 329.0ha
	低	B地区 248排水区 3390.5ha	B地区 21排水区 847.0ha	A地区 0排水区 0ha
		低	中	高
		浸水しやすさ →		

	排水区数		面積 (ha)	
		累計		累計
A地区	48	48	4,049.3	4,049.3
B地区	290	338	5,010.6	9,060.0
合計	338		9,060.0	

- A地区に位置付けされた排水区数や面積の規模については、概ね20年後を見据えた長期計画の策定において、年間の投資可能額や着手可能な排水区数等を考慮して設定。

「4. 新たな対策地区の選定方法の検討」について

4.3 優先度評価の実施と対策目標の設定

(4) 地区ごとでの対策目標の設定

▶ 計画降雨、既往最大降雨、想定最大降雨に対する地区ごとでの対策目標を設定。

【対策目標の設定例】

地区	対策目標		
	計画降雨	既往最大降雨	想定最大降雨
重点対策地区	1/10 (57mm/h) 規模の降雨に対して 浸水抑止	98mm/h規模 の降雨に対して 床上浸水を防除	130mm/h を超える降雨 に対して 市民の生命 を保護
優先対策地区	1/7 (53mm/h) 規模の降雨に対して 浸水抑止		
一般地区 A,B	1/5 (49mm/h) 規模の降雨に対して 浸水抑止		

浸水被害の発生を防止する
「防災対策」

- ・ 施設整備（ハード対策）

被害を軽減する
「減災対策」

- ・ 既存ストックの有効活用（圧力運用等）
- ・ 多様な主体と連携して行う浸水対策（ハード対策・ソフト対策）

地区の高低	高	一般地区A 1/5 49mm/h	優先対策地区 1/7 53mm/h	重点対策地区 1/10 57mm/h
	中	一般地区B 1/5 49mm/h	一般地区A 1/5 49mm/h	優先対策地区 1/7 53mm/h
	低	一般地区B 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		

【地区ランクや対策目標の設定上の留意事項】

- 次年度における評価指標値の見直し
- 地区ランク設定上重視すべき項目の検討
- 排水区の状態（整備済、整備中、計画済、未整備）等を考慮した対策目標の設定
- 旧町村地域における5年確率降雨の適用可否
- 放流先河川等の整備状況 等

⇒地区ランクや対策目標に関する設定方針については次年度検討

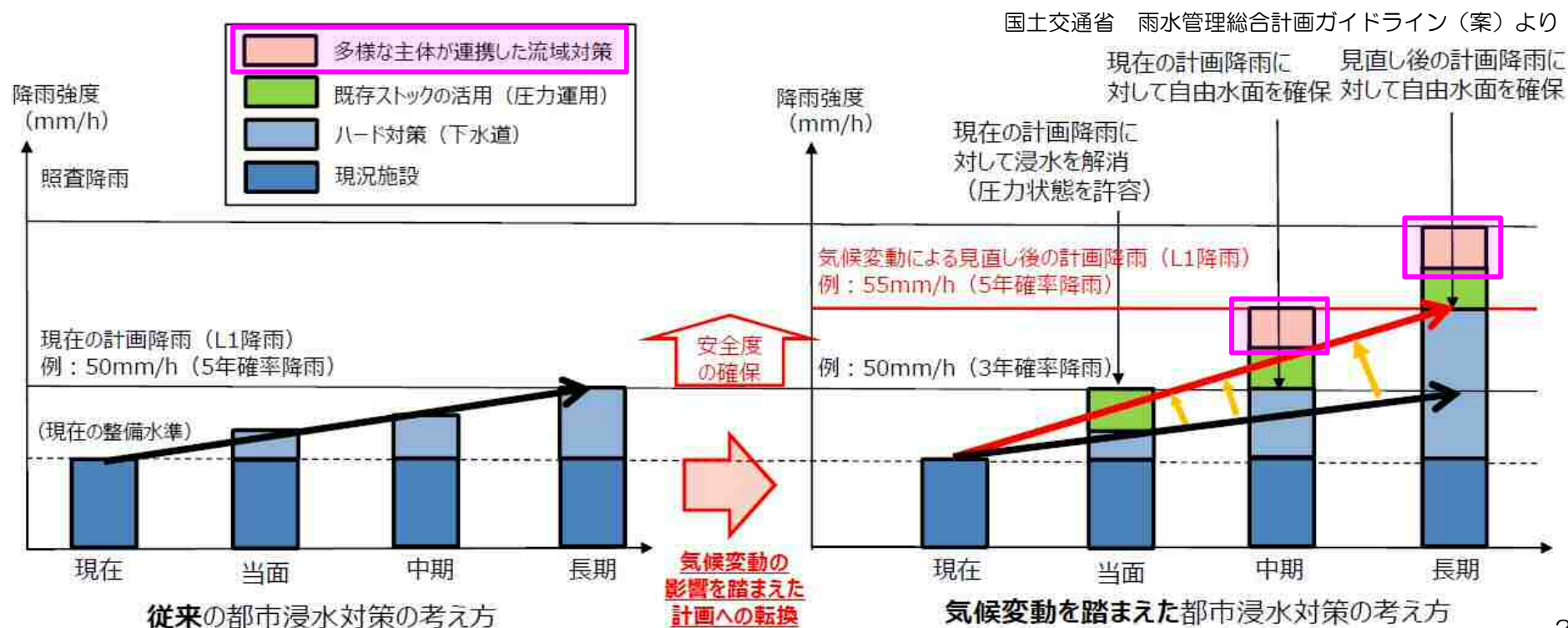
- 
- 第1回検討委員会（R4.12.2）における
意見及び対応方針について
 - 第2回検討委員会における協議事項
 - 「4. 新たな対策地区の選定方法の検討」
について
 - **「5. 多様な主体と連携して取り組む浸水
対策の抽出」について**
 - 令和5年度 of 取組方針（案）について

「5. 多様な主体と連携して取り組む浸水対策の抽出」について

5.1 多様な主体と連携して取り組む浸水対策の概要

- 早期の浸水対策をハード対策のみで実現していくことは困難。
- 早期の浸水対策効果や計画を上回る降雨に対する減災対策として、多様な主体が連携して行う浸水対策（ハード対策及びソフト対策）を重要な施策として位置付ける。

- 今後の気候変動による降雨量の増加を踏まえると、雨水幹線、ポンプ場、貯留施設等の施設整備によるハード対策にはこれまで以上に長期間かつ膨大な費用が必要であり、早期の浸水対策をハード対策のみで実現していくことは困難。
- 1年目については、全国的な事例の収集や、検討会を通じて関係部局から情報提供等を依頼する等し、本市における対策案の抽出と課題の整理を行う。



「5. 多様な主体と連携して取り組む浸水対策の抽出」について

5.2 「流域治水」の施策のイメージについて

「流域治水」の施策のイメージ

第109回河川整備基本方針
検討小委員会資料

- 気候変動の影響や社会状況の変化などを踏まえ、河川の流域のあらゆる関係者が協働して流域全体で行う治水対策、「流域治水」へ転換。
- 治水計画を「気候変動による降雨量の増加などを考慮したもの」に見直し、集水域と河川区域のみならず、氾濫域も含めて一つの流域として捉え、地域の特性に応じ、①氾濫をできるだけ防ぐ、減らす対策、②被害対象を減少させるための対策、③被害の軽減、早期復旧・復興のための対策をハード・ソフト一体で多層的に進める。

①氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

雨水貯留機能の拡大

〔県・市、企業、住民〕

雨水貯留浸透施設の整備、
ため池等の治水利用

集水域

流水の貯留

〔国・県・市・利水者〕

治水ダムの建設・再生、
利水ダム等において貯留水を
事前に放流し洪水調節に活用

〔国・県・市〕

土地利用と一体となった遊水
機能の向上

河川区域

持続可能な河道の流下能力の
維持・向上

〔国・県・市〕

河床掘削、引堤、砂防堰堤、
雨水排水施設等の整備

氾濫水を減らす

〔国・県〕

「粘り強い堤防」を目指した
堤防強化等

②被害対象を減少させるための対策

リスクの低いエリアへ誘導／

住まい方の工夫

〔県・市、企業、住民〕

土地利用規制、誘導、移転促進、
不動産取引時の水害リスク情報提供、
金融による誘導の検討

浸水範囲を減らす

〔国・県・市〕

二線堤の整備、
自然堤防の保全

氾濫域



③被害の軽減、早期復旧・復興のための対策

土地のリスク情報の充実

〔国・県〕

水害リスク情報の空白地帯解消、
多段階水害リスク情報を発信

避難体制を強化する

〔国・県・市〕

長期予測の技術開発、
リアルタイム浸水・決壊把握

経済被害の最小化

〔企業、住民〕

工場や建築物の浸水対策、
BCPの策定

住まい方の工夫

〔企業、住民〕

不動産取引時の水害リスク情報
提供、金融商品を通じた浸水対
策の促進

被災自治体の支援体制充実

〔国・企業〕

官民連携によるTEC-FORCEの
体制強化

氾濫水を早く排除する

〔国・県・市等〕

排水門等の整備、排水強化

⇒「流域治水」の考え方にに基づき、内水対策として有効と考える施策について抽出

「5. 多様な主体と連携して取り組む浸水対策の抽出」について

5.3 「1 氾濫を防ぐ・減らす」ための対策について

※短期的取組み：R6から 5年以内の実施を目指す
 中期的取組み：R6から10年以内の実施を目指す
 長期的取組み：R6から20年以内の実施を目指す
 継続的取組み：実施中の対策として継続的に取り組む

施策		事業内容	区分	主体	実現性
1 氾濫を防ぐ・減らす	雨水貯留浸透施設 (調整池・公共施設)	① 学校施設でのオンサイト貯留（グラウンド貯留）の導入拡大	拡充	公助	短期的 取組み
		② グリーンインフラの導入検討（公園整備事業、道路事業等）	新規	公助	中期的 取組み
		③ 公共施設（国・県を含む）における流出抑制施設の設置の検討	新規	公助	長期的 取組み
	雨水貯留浸透施設 (民間施設)	④ 開発行為に伴う雨水流出抑制指導の見直し検討	拡充	自助・ 共助	中期的 取組み
		⑤ 住宅等に設置する雨水貯留浸透施設の普及検討	新規	自助・ 共助	中期的 取組み
		⑥ 民間施設に設置する雨水貯留浸透施設の普及検討	新規	自助・ 共助	中期的 取組み
	下水道事業との連携	⑦ 公園や学校等の公共用地を活用したオフサイト貯留施設の設置	新規・ 拡充	公助	短期的 取組み
		⑧ 流域を考慮した側溝断面の確保に関する検討（道路事業）	新規	公助	中期的 取組み
	ため池の活用	⑨ ため池の治水活用（洪水調整容量確保、事前放流等）に関する検討	新規	公助	長期的 取組み
	水田貯留 (田んぼダム)	⑩ 水田貯留実施区域の拡大	拡充	自助・ 共助	短期的 取組み
	農業用水門の管理体制の強化	⑪ 農繁期における農業用水門管理の自動制御化・遠隔化	拡充	公助	短期的 取組み
	ICTによる既存ストックの有効活用	⑫ リアルタイムコントロールを利用したゲート・堰・ポンプ等の運転管理システムの構築に関する検討	新規	公助	中期的 取組み

- 「実現性」については、対策効果や早期実現可能性、取組みの全体的なバランス等を考慮して設定。
- 「実現性」の短期的、中期的、長期的の位置付けについては、法改正や国の支援制度の充実、技術革新等の要因により見直しの可能性有。

オンサイト貯留：現地貯留

オフサイト貯留：水路等で集水後貯留（防災調整池等）

公助：行政による浸水対策

自助・共助：市民、民間企業等による浸水被害を軽減するための対策

「5. 多様な主体と連携して取り組む浸水対策の抽出」について

①学校施設でのオンサイト貯留（グラウンド貯留）の導入拡大

【取り組みの概要と目的】

- グラウンドの周囲に土留め壁を設置し、排水口を絞り込むことでグラウンドに雨水を一時的に貯留
- 時間をかけて放流することで河川や水路の急激な水位の上昇を抑制し、浸水被害を軽減させる取り組み

【これまでの取り組み状況】

■10箇所（令和3年度末時点）

合計容量 ⇒ 約8,500m³

※教育委員会施工1施設、県施工1施設含む。

グラウンド貯留施設のイメージ



今後の浸水対策（内水対策） に資する内容	導入・拡充に向けた課題	課題に対する取り組み方針
・ オンサイト貯留（グラウンド貯留）の導入拡大を図る。	・ 導入箇所の選定 ・ 公共施設管理者の理解・協力（貯留時の注意喚起、維持管理等） ・ 施設利用者の理解・協力（使用制限、代替グラウンドの確保等）	・ 次年度の検討の中で、各排水区においてグラウンド貯留が効果的である箇所の選定を実施。 ・ ステークホルダーからの理解・協力が得られるよう、事業実施の効果や必要性等についての説明を丁寧に行う。 ・ 機能維持に関して公共施設管理者との連携を図る。

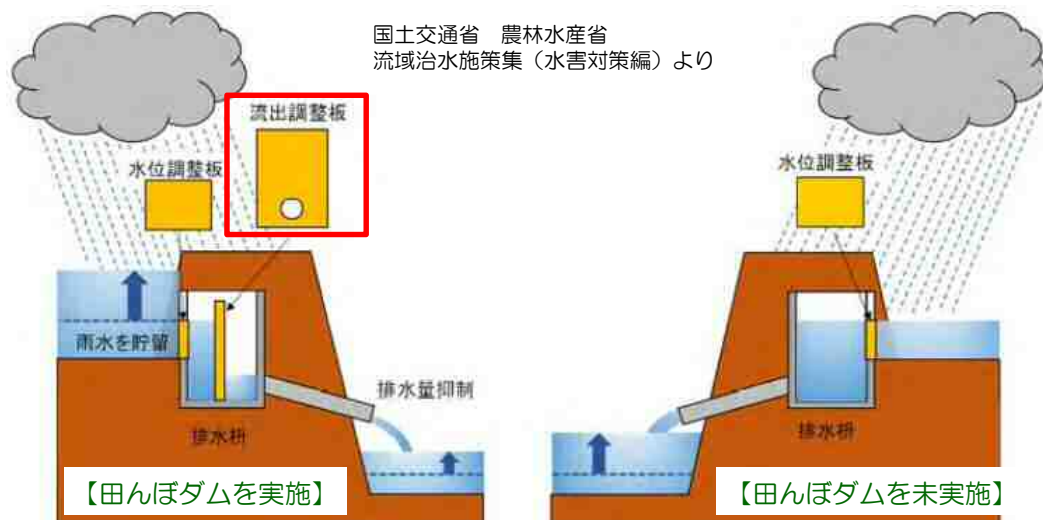
「5. 多様な主体と連携して取り組む浸水対策の抽出」について

⑩水田貯留実施区域の拡大

【取組みの概要と目的】

- 水田の排水口に小さな穴のある堰板を設置し、大雨の際に雨水を一時的に水田で貯留
- 時間をかけて放流することで河川や水路の急激な水位の上昇を抑制し、浸水被害を軽減させる取組み

国土交通省 農林水産省
流域治水施策集（水害対策編）より



【取組み状況】

- 神通川と井田川に挟まれた婦中地域と協働し、市民参加型の水田貯留を実施（約379ha（令和3年度実績））。



堰板設置状況

今後の浸水対策（内水対策）に資する内容	導入・拡充に向けた課題	課題に対する取り組み方針
水田貯留の実施区域の拡大を図る。	- 実施箇所の選定 - 協力者（市街地上流側の耕作者）との合意形成 - 財源確保 - 関連部局との連携 - 目標値（実施面積）の設定	- 次年度の検討の中で、各排水区において水田貯留が効果的である箇所の選定（流入区域を含む）を実施。 - 具体的な導入に向けて、地元調整や財源確保等について、関連部局と連携して取り組む。 - 効果把握手法を検討し、各排水区における目標値（実施面積）を設定。

「5. 多様な主体と連携して取り組む浸水対策の抽出」について

⑪農繁期における農業用水門管理の自動制御化・遠隔化

【取組みの概要と目的】

- 水門操作の自動化によりゲリラ豪雨の際に迅速かつ確実に開閉操作を行い、下流域の浸水リスクを軽減
- 警報等発令時の開閉作業の効率化や現地での操作員の安全確保等を考慮し、水門操作を遠隔化

【これまでの取組み状況】

- 農業用水門の自動制御化・遠隔化：13箇所（令和3年度末時点）
- 一定規模以上の流量のある水門や下流域において浸水被害が発生している水門等を対象
- 水防対応の一環として、警報等発令時には上記水門の管理を遠隔操作により実施。



■自動制御化・遠隔化の導入条件（案）

- ・ 河川や主要用水路から取水している水門であること
- ・ 適切な吐き先（整備済み河川等）に隣接していること
- ・ 下流域の浸水リスクが大きいこと
- ・ 制御盤の設置スペースが確保可能であること
- ・ 車両が進入可能な道路や管理用通路に隣接していること等

今後の浸水対策（内水対策） に資する内容	導入・拡充に向けた課題	課題に対する取り組み方針
・ 導入条件を設定した上で、農業用水門管理の自動制御化・遠隔化の拡大を図る。	・ 導入箇所の選定 ・ 財源確保 ・ 農業用水門は土地改良区や地元所有のため、所有者との調整が必要 ・ 管理協定の締結（操作手順、維持管理、責任区分等）が必要	・ 次年度の検討の中で、各排水区において農繁期における農業用水門管理の自動制御化・遠隔化が効果的である箇所の選定を実施。 ・ 具体的な導入に向けて、土地改良区や地元との調整、管理協定の締結、財源確保等について、関連部局と連携して取り組む。

「5. 多様な主体と連携して取り組む浸水対策の抽出」について

5.4 「2 被害対象を減らす」 「3 被害の軽減・早期復旧等」の対策について

※短期的取組み：R6から 5年以内の実施を目指す
 中期的取組み：R6から10年以内の実施を目指す
 長期的取組み：R6から20年以内の実施を目指す
 継続的取組み：実施中の対策として継続的に取組む

施策		事業内容		区分	主体	実現性
2 被害対象を減らす	災害リスクを踏まえた土地利用の推進	⑬	立地適正化計画防災指針の策定	新規	公助	継続的 取組み
		⑭	土地利用施策の検討	新規	自助・共助	長期的 取組み
3 被害の軽減・早期復旧等	リスク空白域の解消	⑮	内水ハザードマップの作成・公表	拡充	公助	短期的 取組み
	要配慮者利用施設の避難確保計画・訓練	⑯	浸水想定区域内の要配慮者利用施設における避難確保計画作成支援	新規・拡充	自助・共助	短期的 取組み
	迅速・円滑な避難 （避難のための情報発信等）	⑰	防災拠点機能充実強化事業（備蓄品配備）	継続	公助	継続的 取組み
		⑱	富山市災害ボランティアネットワーク事業			
		⑲	自主防災組織育成事業			
		⑳	避難行動要支援者支援制度の推進			
		㉑	災害時等協力事業所登録制度の推進			
		㉒	内水氾濫を対象とした水位監視システムの構築	新規・拡充	公助	短期的 取組み
		㉓	出前講座による水防災教育の実施	拡充	公助	短期的 取組み
	浸水対策（耐水化・止水壁等）	⑳	止水板設置	新規	自助・共助	中期的 取組み
		㉔	内水排除用可搬式ポンプの町内会等への貸与の検討	新規	自助・共助	中期的 取組み
		㉕	土のう備蓄	拡充	公助	継続的 取組み
㉖		土のう配布	新規	公助	中期的 取組み	

➤ 「実現性」については、対策効果や早期実現可能性、取組みの全体的なバランス等を考慮して設定。

➤ 「実現性」の短期的、中期的、長期的の位置付けについては、法改正や国の支援制度の充実、技術革新等の要因により見直しの可能性有。

「5. 多様な主体と連携して取り組む浸水対策の抽出」について

⑮内水ハザードマップの作成・公表

【取組みの概要と目的】

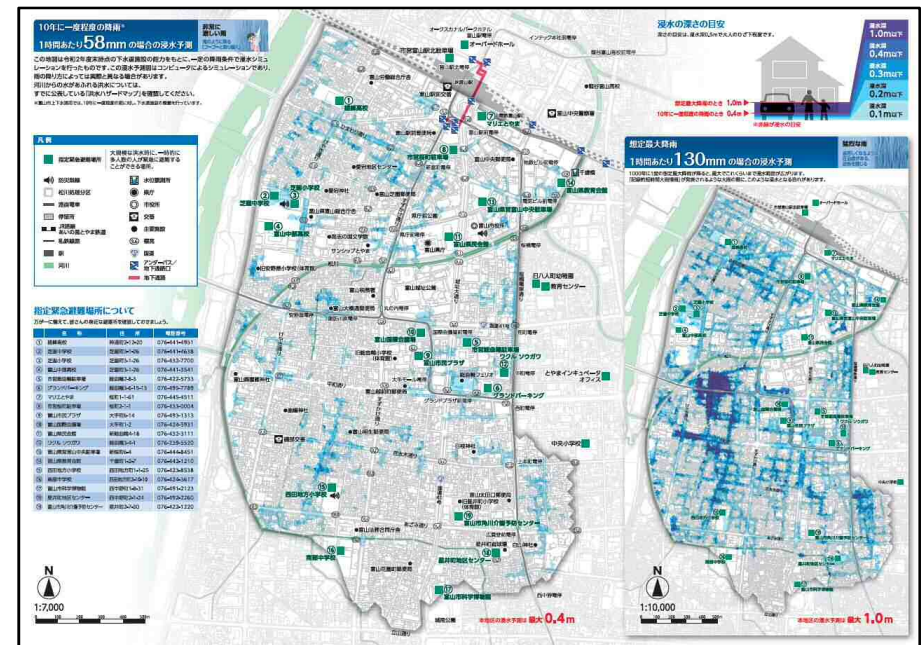
- 近年、水害リスク情報の空白地で多くの浸水被害が全国的に発生
- 浸水対策を目的として下水道施設が整備された排水区について、水害リスク情報を提供（内水ハザードマップの作成・公表）
- 内水氾濫時における市民の円滑かつ迅速な避難行動を促進

■内水ハザードマップの機能

- ・ 避難・誘導ガイドとしての機能（浸水想定区域、避難場所・避難方法等）
- ・ 市民の自助を促す機能（地下室への止水板・土のうの設置等）
- ・ 適正な土地利用を促す機能

【取組み状況】

- 対象地区：合流式下水道で整備した地区
- 水防法の改正に伴い、「想定最大規模降雨を対象とした浸水想定区域図」を令和4年6月に追加。



富山市内水ハザードマップ（令和4年6月発行）

今後の浸水対策（内水対策）に資する内容	導入・拡充に向けた課題	課題に対する取り組み方針
内水ハザードマップを作成・公表する排水区の拡大。	- 作成対象となる排水区の整理 - 作成スケジュールの検討 - 詳細シミュレーションモデルの構築	- 次年度の検討の中で、作成対象となる排水区の選定を実施。 - 今回の計画策定の中で構築した詳細シミュレーションモデルを用いて作成を進める。

「5. 多様な主体と連携して取り組む浸水対策の抽出」について

②内水氾濫を対象とした水位監視システムの構築

【取組みの概要と目的】

- 豪雨の際、市民に土のうの設置や早期避難などの被害軽減対策を迅速に実施してもらうための情報提供
- 豪雨時の効率的なパトロールを行うための情報収集
- 今回策定を行う基本計画のフォローアップを目的としたデータの収集及び蓄積

【（参考）河川水位監視システム構築事業の概要】

- 水位計の設置対象：
本市が管理する準用河川など
- 水位計の設置状況：
準用河川がめ川など8箇所
(令和4年12月末時点)
- システムの概要：
河川水位観測データの収集及び
Web上での公開



今後の浸水対策（内水対策） に資する内容	導入・拡充に向けた課題	課題に対する取り組み方針
内水氾濫を対象とした水位監視システムの構築を行う。	- 水位計や冠水センサー等の設置箇所の選定 - 情報の収集方法及び提供方法の決定 - 財源確保	- 次年度の検討の中で、水位計の設置箇所（雨水幹線、浸水常襲箇所等）に関する検討を実施。 - 情報の収集方法及び提供方法について検討を実施。

- 
- 第1回検討委員会（R4.12.2）における
意見及び対応方針について
 - 第2回検討委員会における協議事項
 - 「4. 新たな対策地区の選定方法の検討」
について
 - 「5. 多様な主体と連携して取り組む浸水
対策の抽出」について
 - **令和5年度 of 取組方針（案）について**

令和5年度の取組方針（案）について

