

第26回 関川流域委員会

関係住民意見聴取（パブリックコメント）を踏まえた
今後の対応（案）について
【保倉川放水路関連】

令和6年7月3日
北陸地方整備局 高田河川国道事務所

関係住民意見聴取（パブコメ）で頂いた主なご意見

保倉川放水路関連

分類（カテゴリ）

○放水路整備後の津波に関するご意見

①地震・津波への対応関係

○平常時の放水路に海水（塩水）が存在することへのご意見

○津波対策及び平常時の海水（塩水）の存在に対し、
潮止堰整備を求めるご意見

②海水（塩水）への
対応、風、地下水の
影響関係

○放水路整備後の風、地下水の影響に関するご意見

○放水路整備の今後のスケジュール、移転等の見通し
について、早期の説明を求めるご意見

○早期の放水路完成を求めるご意見

③今後の進め方関係

関川、保倉川全般

○河川整備計画策定時（H21）からの事業費の大幅増に対する費用対効果に関する
ご意見

○気候変動対応の着実な推進に関するご意見

保倉川放水路関係

関係住民意見聴取（パブコメ） で頂いたご意見を踏まえた今後の対応について

- ① 地震・津波への対応関係
- ② 海水（塩水） への対応、風、地下水の影響関係
- ③ 今後の進め方関係

L2津波、L1津波の内容

- L2津波は、住民避難を柱とした総合防災対策を構築する上で想定する津波とされている。
- L1津波は、海岸保全施設等を整備する上での設計水位の対象外力となっている。
- L2津波は施設で守り抜くことはできないため、命を守る対策・ソフト対策で対応することが基本である。

最大クラスの津波（L2津波）

津波レベル

- 発生頻度は極めて低いものの、発生すれば甚大な被害をもたらす津波

基本的考え方

- 住民等の命を守ることを最優先とし、住民の避難を軸に、土地利用、避難施設、防災施設などと組み合わせて、とりうる手段を尽くした総合的な津波対策の確立が必要である
- 被害の最小化を主眼とする「減災」の考え方に基づき、対策を講ずることが重要である。そのため、海岸保全施設等のハード対策によって津波による被害をできるだけ軽減するとともに、それを越える津波に対しては、防災教育の徹底やハザードマップの整備など、避難することを中心とするソフト対策を重視しなければならない。

比較的頻度の高い津波（L1津波）

津波レベル

- 最大クラスの津波に比べて発生頻度は高く、津波水位は低いものの大きな被害をもたらす津波
(数十年から百数十年の頻度)

基本的考え方

- 人命保護に加え、住民財産の保護、地域の経済活動の安定化、効率的な生産拠点の確保から海岸保全施設等の整備を進めていくことが考えられる。
- 海岸保全施設等については、設計対象の津波水位を越えた場合でも、施設の効果が粘り強く発揮できるような構造物への改良も検討していく。

保倉川放水路整備後の環境影響等の地元懸念事項について

(放水路への津波遡上)

(令和5年12月)第25回 関川流域委員会 資料2-5より

- 平成29年度に新潟県が公表した津波浸水想定図と同条件となるよう解析モデルを再現し、数値シミュレーションを用いて保倉川放水路整備後の予測検討を実施。
- L1津波は、関川河口で「1964年新潟地震津波」、保倉川放水路河口で「1983年日本海中部地震津波」の津波水位が最大となるため、「1964年新潟地震津波」、「1983年日本海中部地震津波」を対象とする。
- L2津波は、関川河口から保倉川放水路河口予定位置の沿岸で津波水位が最大となるF41断層を対象とする。

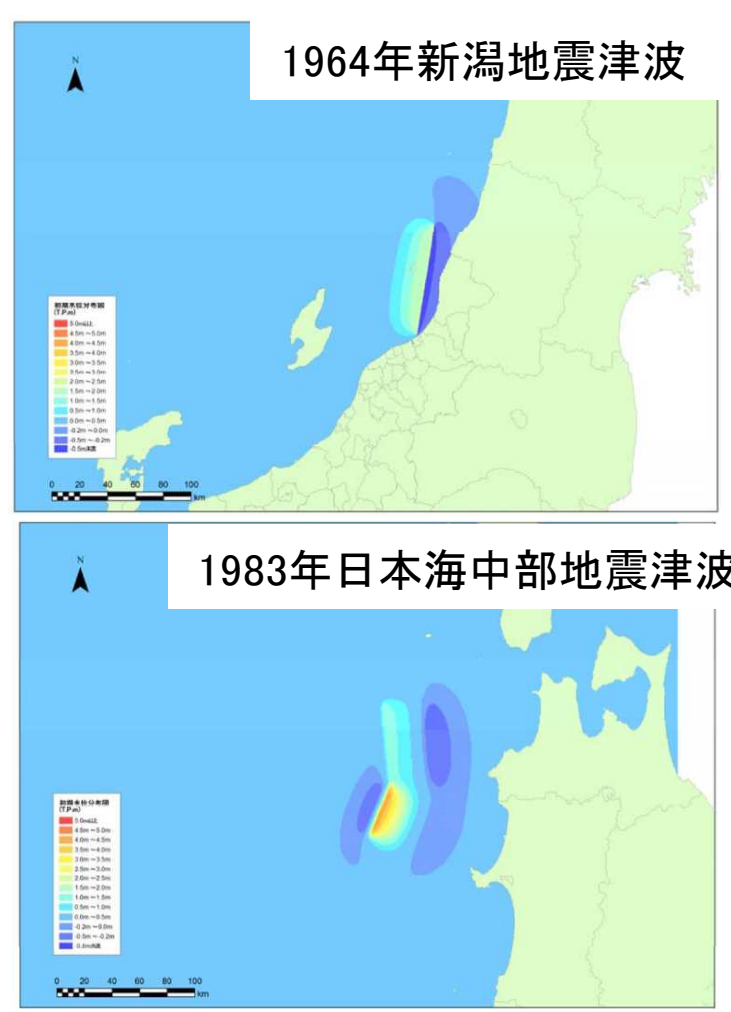


図 L1津波による津波初期水位分布

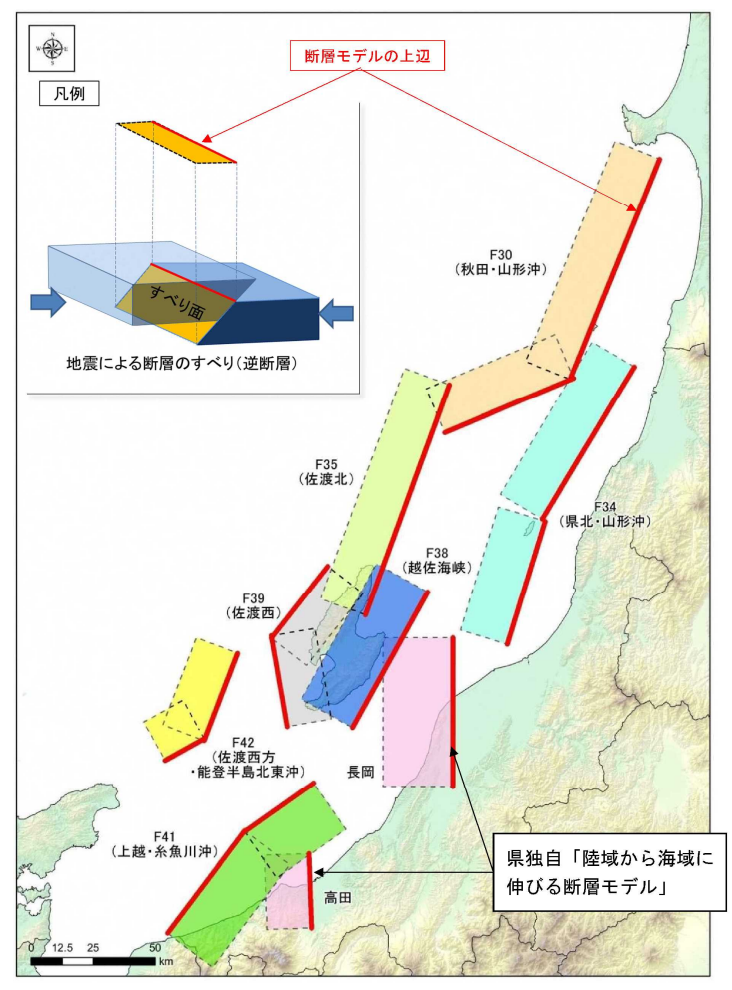


図 新潟県によるL2津波対象波源

表 各市町村での水位が最大となる津波波源

市町村名	平地(※)	全体
糸魚川市	F41(上越・糸魚川沖)	F41(上越・糸魚川沖)
上越市	F41(上越・糸魚川沖)	F41(上越・糸魚川沖)
柏崎市	F41(上越・糸魚川沖)	F41(上越・糸魚川沖)
出雲崎町	F42(佐渡西方・能登半島北東沖)	F42(佐渡西方・能登半島北東沖)
長岡市	F38(越佐海峡)	F38(越佐海峡)
新潟市	F38(越佐海峡)	F38(越佐海峡)
聖籠町	F34(県北・山形沖)	F34(県北・山形沖)
新発田市	F34(県北・山形沖)	F34(県北・山形沖)
胎内市	F34(県北・山形沖)	F34(県北・山形沖)
村上市	F34(県北・山形沖)	F34(県北・山形沖)
粟島浦村	F35(佐渡北)	F30(秋田・山形沖)
佐渡市	F39(佐渡西)	F39(佐渡西)

※平地：海岸線から200m程度以内の標高が8mを超えない海岸線
(日本海における大規模地震に関する調査検討会報告書(平成26年8月))

レベル	定義	防護目標	要求性能
L1津波 (設計津波)	発生頻度の高い津波	「設計津波」に対しては、可能な限り構造物で人命・財産を守りきる「防災」を目指す。	【防災】 ・人命を守る ・財産を守る/経済活動を守る
L2津波	最大クラスの津波	「設計津波」を超える規模の津波に対しては、最低限人命を守るという目標のもとに被害を可能な限り小さくする「減災」を目指す。	【減災】 ・人命を守る ・経済的損失を軽減する ・大きな二次災害を引き起こさない ・早期復旧を可能にする。

保倉川放水路整備後の環境影響等の地元懸念事項について

（放水路への津波遡上）

（令和5年12月）第25回 関川流域委員会 資料2－5に一部加筆

- シミュレーションの結果、L1津波では、放水路全体に伝播するものの、開削した放水路から堤内地への浸水は生じない。
- L2津波については、放水路整備に伴い今後進める「まちづくり」計画の情報を踏まえて、津波に対する必要な防災対策について上越市等と連携しながら検討を進める。

L1 津波

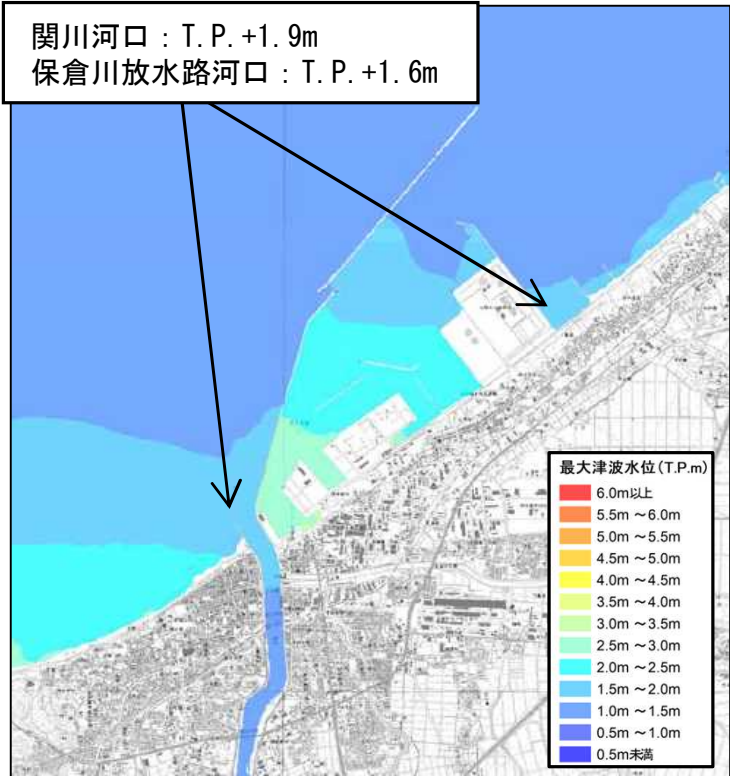


図 新潟地震による津波 (L1津波) の最高水位平面分布 (H29新潟県検討時) (放水路なし)

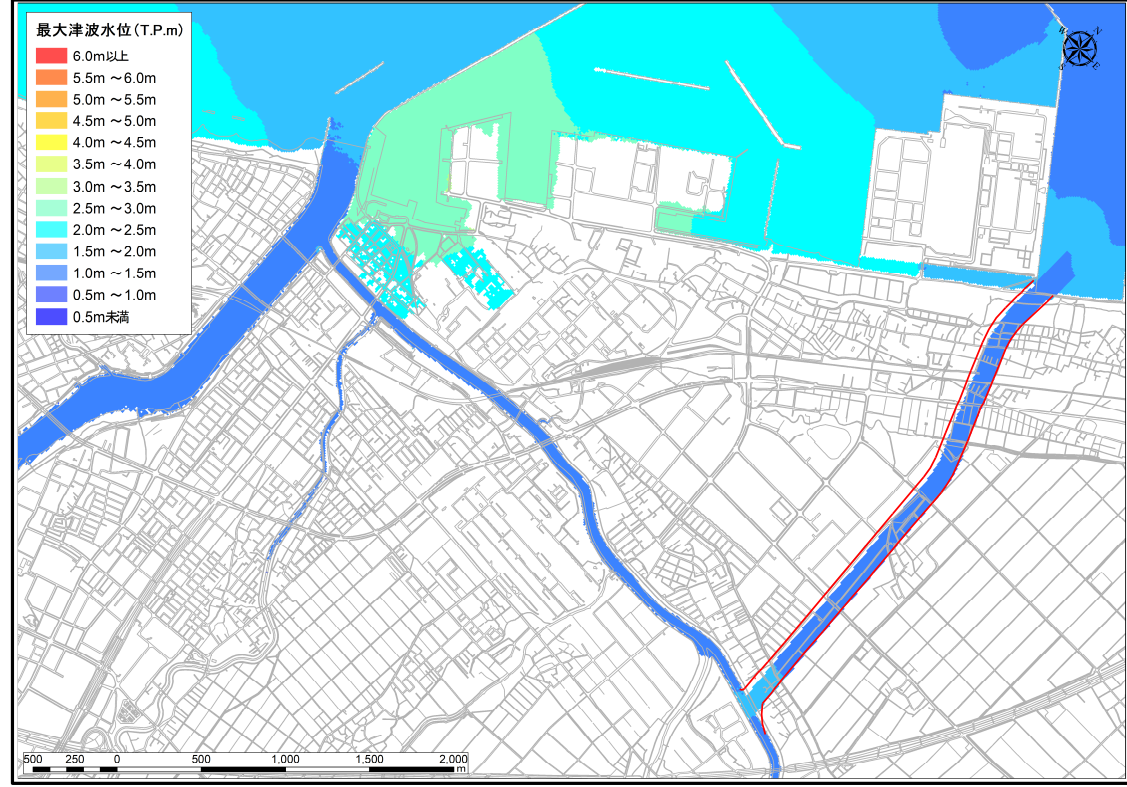


図 新潟地震による津波 (L1津波) の最高水位平面分布 (放水路あり)

※変更原案P68、113

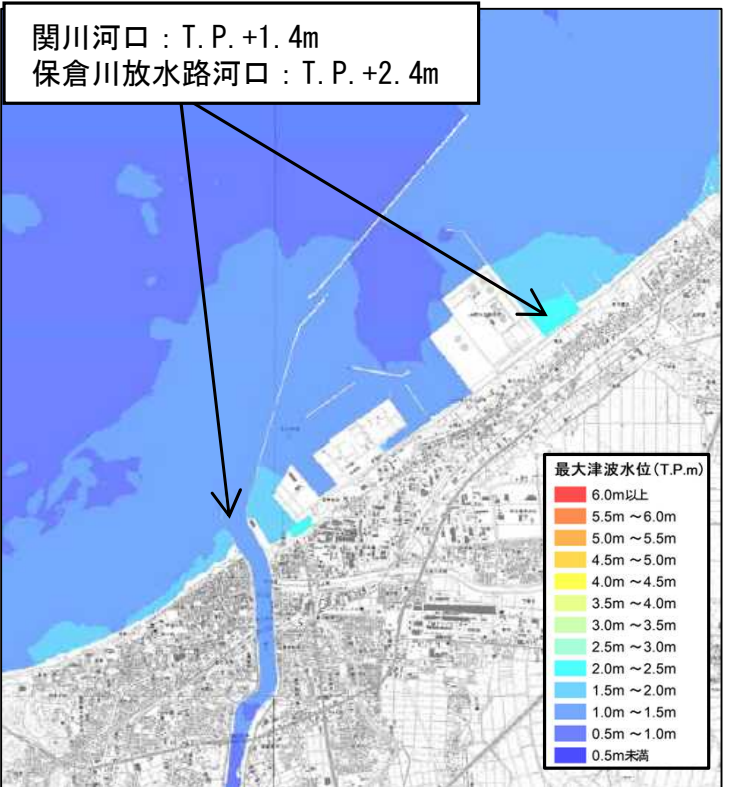


図 日本海中部地震による津波 (L1津波) の最高水位平面分布 (H29新潟県検討時) (放水路なし)

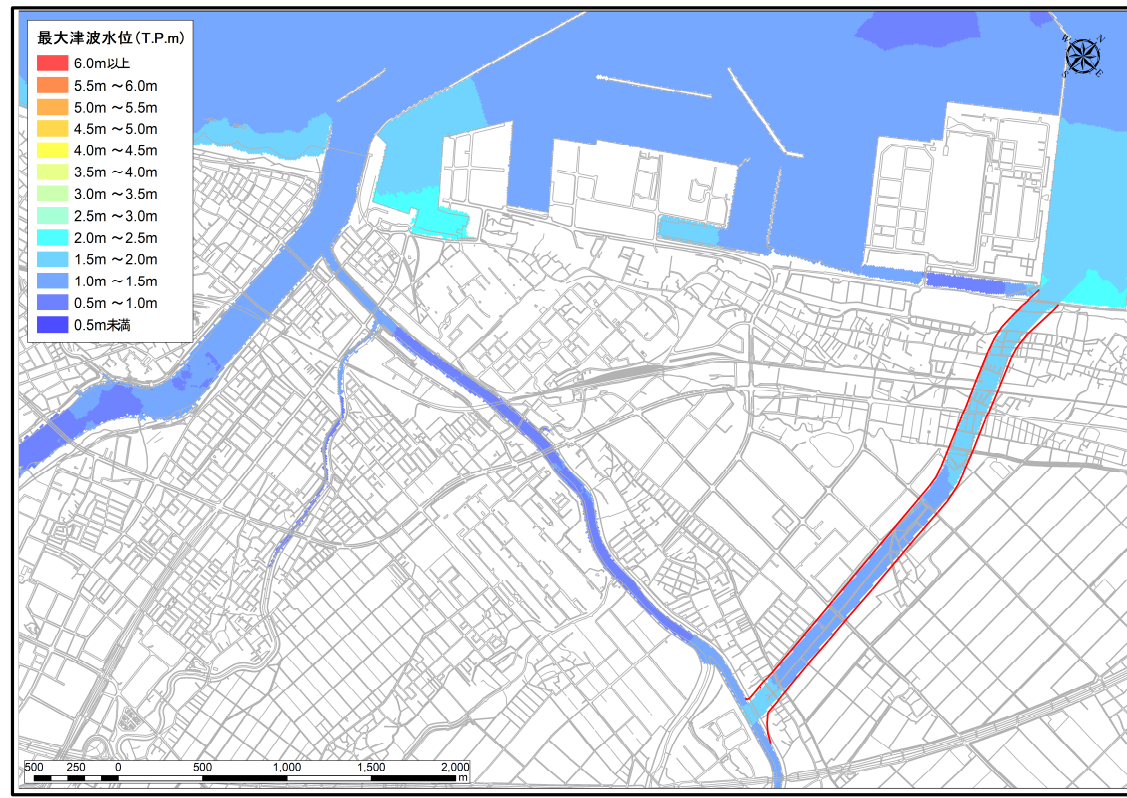


図 日本海中部地震による津波 (L1津波) の最高水位平面分布 (放水路あり)

※本検討では、河口部では、予測の条件として、河口閉塞の防止を図るため導流堤（約200m程度）の設置を想定。

※本検討では、保倉川と放水路の分派部には分派堰は想定していない。

※放水路なし(左側)のシミュレーションは、比較的発生頻度の高い津波(L1 津波)に対して、せり上がりも含めたL1津波高さを検討するため、津波を侵入させない条件(海岸部に無限高さの壁を設定)として計算を実施。
※放水路あり(右側)のシミュレーションは、比較的発生頻度の高い津波(L1 津波)に対して、放水路沿川の浸水有無の把握を目的に、放水路ありで海岸部は現況海岸堤防等の高さ及び位置の条件を国で独自に設定し、最大津波水位の計算を実施。

(参考) 放水路への津波遡上 (L2津波)

(令和5年12月)第25回 関川流域委員会 資料2-5より

- シミュレーションの結果、L2津波では、放水路整備後において一部で放水路周辺の堤内地への浸水が生じる。
- L2津波への対応については、シミュレーションの結果を精査し、総合的な津波対策について関係機関等と連携しながら検討を進める。

L2津波

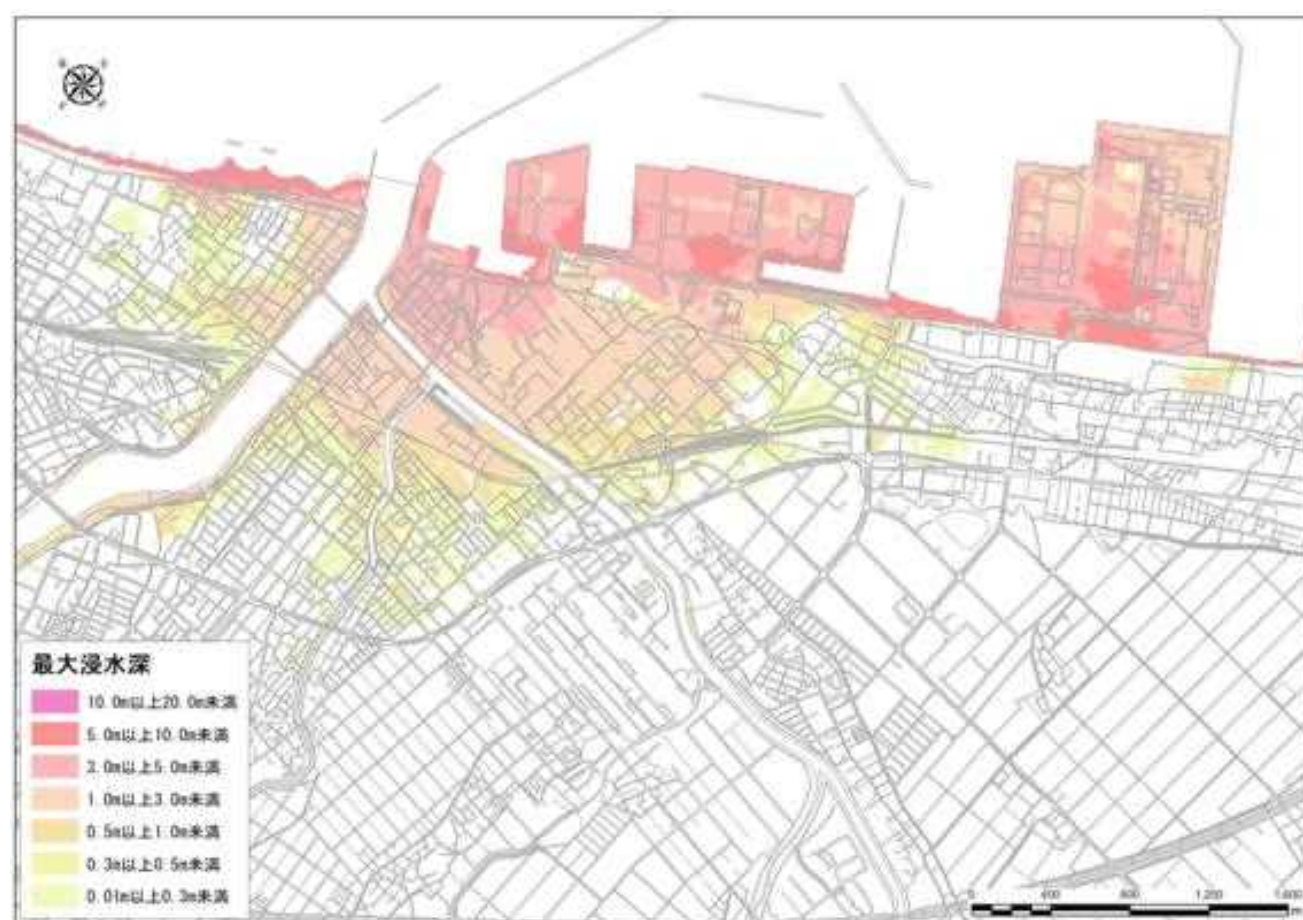


図 最大浸水深図（新潟県公表津波浸水想定 [H29公表時]）

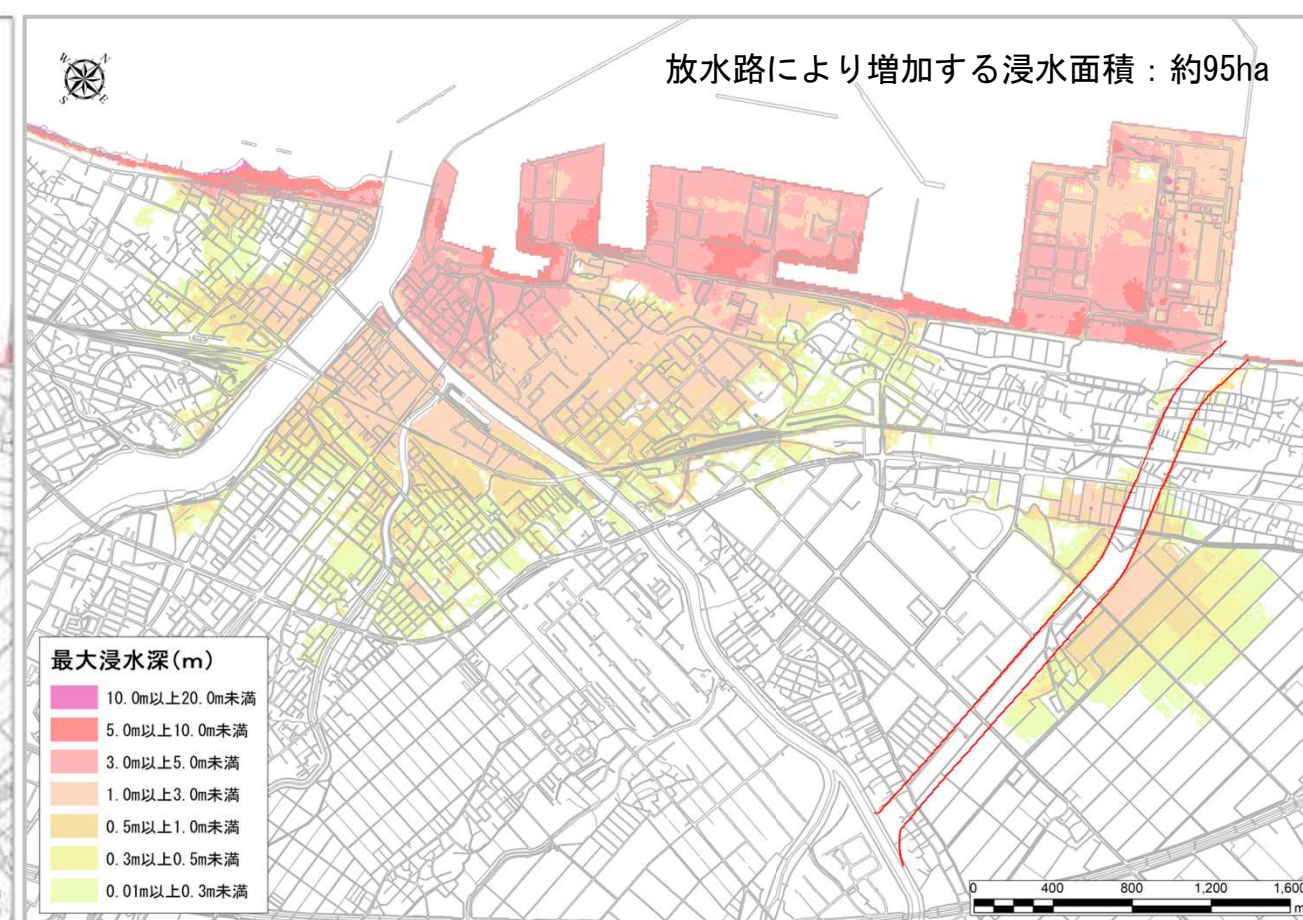


図 最大浸水深分布図（保倉川放水路あり）

※本検討では、保倉川本川からの分派施設は想定していない。

※本検討では、河口部では、予測の条件として、河口閉塞の防止を図るため導流堤（約200m程度）の設置を想定。

地震・津波への対応関係 今後の検討の考え方（案）（1／2）

- 昨年12月から今年1月にかけての関川水系河川整備計画変更原案に関する関係住民意見聴取（パブコメ）において、大規模地震発生時の保倉川放水路への津波遡上による被害の懸念に関するご意見をいただいた。
- 我が国における河川の津波対策の基本的な考え方は下記のとおり。
 - L2津波（最大クラス、発生頻度は極めて低いものの、甚大な被害をもたらす）
に対しては、住民の命を守ることを最優先として、避難を軸に、まちづくりと組み合わせて対策を検討（堤防などの施設で被害を防ぐわけではない）
※津波ハザードマップによる対応
 - L1津波（L2と比べ比較的発生頻度は高く、被害をもたらす）に対しては、施設の整備により被害を防ぐ
- 今後実施する保倉川放水路の詳細な施設設計の中で、地震・津波への具体的な対応について検討を行い、現地に整備する施設の詳細を詰めていく。
- ただし、今回の令和6年能登半島地震で発生した津波が比較的発生頻度の高い津波（L1津波）を超えるものであったかについて、今後の関係機関等による検討状況を踏まえた上で、必要な対応を実施していく。

- また、上記の保倉川放水路の詳細な施設設計と並行して、L 2 津波に対しては、下記を検討し詳細を詰めていく。
- L 2 津波は施設による対応を行わないことが、平成23年の東北地方太平洋沖地震以降の基本的な考え方であるが、新規で開削する放水路であることを踏まえ、今後どのような対応が可能かについて検討していく。
- 国、県、市が連携し、保倉川放水路を核とした命を守るための防災まちづくりについて検討していく。
- あわせて、国、県、市が連携し、命を守るために重要な保倉川放水路整備後の津波ハザードマップについても今後検討していく。

保倉川放水路関係

関係住民意見聴取（パブコメ） で頂いたご意見を踏まえた今後の対応について

- ① 地震・津波への対応関係
- ② 海水（塩水） への対応、風、地下水の影響関係
- ③ 今後の進め方関係

※令和5年12月時点の放水路の概略検討結果に基づく比較

		潮止堰を設けない場合 (現時点の国の想定案)	潮止堰を設ける場合
イメージ図			
放水路内の水	通常時	海水（塩水） (放水路と日本海がつながっている状態) - 放水路周辺への地下水への塩水浸透防止対策が必要 - 放水路周辺への飛来塩分の影響について検討が必要	淡水（潮止堰は閉鎖） ※他の整備事例では放水路内で水利用有り 潮止堰と越流堤の間が閉鎖された状態となるため、放水路内の淡水の水質予測が必要
	洪水時	淡水	淡水（潮止堰は開放）

- 保倉川本川及び放水路周辺の既設用・排水路の水は、放水路に流入することとなる見込み。
- 保倉川本川及び放水路周辺の既設用・排水路の水質状況は、環境基準に対しては問題ないものの、平常時の保倉川本川の流量は関川本川と比べ小さく、用排水路の流量も小流量であるため、平常時の放水路への総流入量は小さい。
- このため、潮止堰を設ける場合は、放水路へ流入する水の水質と流入後の放水路内の水質及び滞留状況を予測、評価することが必要となる。

		保倉川	潟川	榎井排水路	下米岡排水路	南川用水路	海域(No.24)
水写真 河川・用排水路: R5.9.13調査結果 海水: R5.9.5調査結果		 令和5年9月13日 三分一橋	 令和5年9月13日 八千浦橋	 令和5年9月13日 榎井排水路	 令和5年9月13日 下米岡排水路	 令和5年9月13日 南川用水路	
色・濁り・臭い		淡橙色透・透視度 40.5cm・無臭	淡黄色透・透視度 23.5cm・無臭	淡橙色透・透視度 32.0cm・無臭	無橙色透・透視度 41.0cm・無臭	無黄色透・透視度 35.5cm・無臭	- 無臭
水質結果	Ph	7.2~7.7	6.8~7.0	6.5~7.0	6.9~7.5	7.2~7.8	8.1~8.2
	DO(mg/l)	7.5~10.0	5.1~7.9	6.6~9.4	7.2~9.3	6.9~8.4	6.7~8.8
	COD(mg/l)	2.6~5.8	4.7~10	4.5~25	4.3~15	7.3~16.5	1.1~1.9
	総窒素(mg/l)	0.39~0.61	0.47~1.43	0.41~1.70	0.53~0.99	8.1~24.8	0.09~0.10
	総リン(mg/l)	0.055~0.083	0.085~0.232	0.077~0.300	0.061~0.220	0.61~2.59	0.010~0.012
	クロロフィルa	1.5~17.5μg/l	1.3~30.9μg/l	1.3~28μg/l	1.3~17μg/l	2.6~30.5μg/l	-

【令和5年度水質調査結果(6月~11月)による傾向】※湖沼C類型、V類型:国民の日常生活(沿岸の遊歩等を含む)において不快感を生じない限度と位置付けられる基準

- ・汚れの指標となるCODは、湖沼C類型環境基準値(8mg/L)を潟川、農業排水路で超過している。海域はAA類型相当のきれいな水質である。
- ・富栄養化原因となる総窒素、全リンは、湖沼V類型環境基準値(窒素1mg/L以下、リン0.1mg/L以下)を潟川、農業排水路で超過している。特に南川用水路は10倍以上高い数値となっている。海域はI類型を大きく下回る非常にきれいな水質である。
- ・富栄養化の指標となるクロロフィルaは、OECDによる富栄養化基準(25μg/L以上)を潟川、農業排水路で超過している(海域はデータなし)。

保倉川放水路 河口潮止堰を設置する場合に確認が必要となる事項

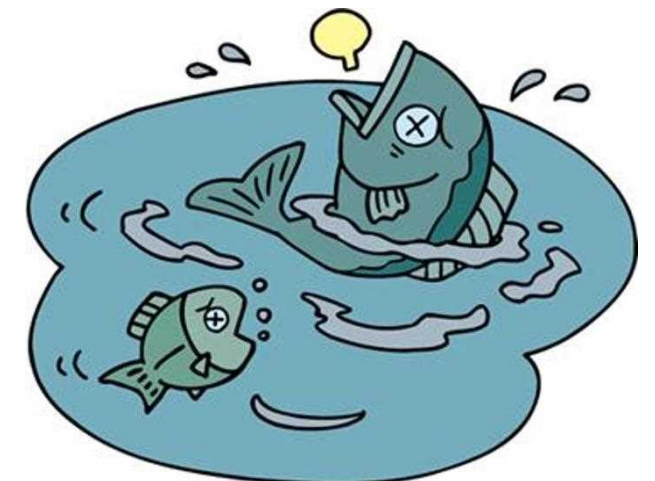
富栄養化・貧酸素化による
水質悪化影響の
イメージ



アオコの発生、景観悪化



アオコによる悪臭



魚類のへい死

- 潮止堰を設ける場合、放水路内（潮止堰と越流堤の間）が閉鎖された状態となるため、放水路内で「富栄養化」、「貧酸素化」による水質悪化が懸念される。
- このため潮止堰を設ける場合は、放水路内の水質予測・評価を行う必要がある。

確認事項	どのような現象か？	現象の指標となる水質
富栄養化	◆ 河川水に含まれる栄養分が自然状態より増え過ぎてしまうこと。 ◆ 富栄養化が起こると、水面が緑色になるアオコが発生し、その結果、悪臭や景観悪化などが引き起こされる懸念がある。 ◆ また、増殖した植物プランクトンが大量に死骸となると、有機汚濁による水質悪化を生じる。	クロロフィルa 植物プランクトンの存在量を表し、高いほどアオコ発生懸念が高まる。
貧酸素化	◆ 川底近くの河川水から酸素がほとんど無くなってしまうこと。 ◆ 川底では微生物が有機物を分解しており、その分解に酸素が使われる。流れがないと酸素が使われる一方となるため、酸素が無くなってしまふ。その結果、水中の酸素が不足し、魚類が生きられなくなり、へい死するなどの悪影響が引き起こされる懸念がある。	DO（溶存酸素量） 水中に溶けている酸素量のこと。低くなり過ぎると水生生物の窒息死を招く。

※「富栄養化」により植物プランクトンが増殖し、その死骸が有機物となるため、「富栄養化」は「貧酸素化」を促進する傾向があり、それぞれの現象は互いに影響している。

□ 昨年12月から今年1月にかけての関川水系河川整備計画変更原案に関する関係住民意見聴取（パブコメ）において、

平常時に放水路内に海水（塩水）が存在することについての驚き、塩害による稲作への影響、海水の悪臭の懸念と、放水路内に海水（津波を含め）が浸入しないよう放水路河口に潮止堰を設置を求め
るご意見をいただいた。

また、放水路整備後の風、地下水の影響に関するご意見をいただいた。

□ 第25回関川流域委員会（R5.12.8開催）でお示した保倉川放水路ルート（附図）は、現時点までの概略検討に基づくものであり、放水路河口部の施設、保倉川本川からの分派施設、附帯施設等は、今後、詳細な測量、設計、検討や関係機関との協議により最終的な形状を決定することとしている。
すなわち潮止堰設置の有無についても今後詳細を検討することとしている。

□ パブコメでいただいた保倉川放水路に関するご意見への対応として、

- ① 地元へご説明、ご意見をお聞きする場を設ける（複数回開催）
- ② 地元より頂いたご意見を踏まえた国、県、市の検討内容について、
技術的・社会経済的な観点での専門家・学識者等により検討、助言をいただく。
海水（塩水）、風、地下水の影響に関するご意見
→ 保倉川放水路環境調査検討委員会
地震・津波、まちづくりに関するご意見
→ 新たに河川や地震・津波、まちづくりの専門家・学識者からなる検討部会を設置
- ③ 委員会、部会での検討内容を踏まえ、地元より引き続きご意見をいただきながら、放水路の施設設計を進めていく。

- 海水（塩水）へのご懸念、ご心配のご意見や放水路整備後の風、地下水の影響等への対応としては、専門家・学識者からなる「保倉川放水路環境調査検討委員会」で検討、助言をいただき、その結果を「地元へご説明、ご意見をお聞きする場」においてご説明させていただく。
- その後、引き続き地元からのさらなるご懸念、ご心配のご意見をお聞きしながら、継続して検討を続けていく。

海水（塩水）への対応 今後の検討の進め方（案）

（議事内容（案））

第3回 保倉川放水路環境調査検討委員会

- ・ 環境影響検討項目の予測条件・予測結果
- ・ 前回委員会（令和5年12月8日開催）のご指摘への対応（風、地下水の影響含む）
- ・ **パブコメ意見と意見への対応（平常時の放水路に海水が存在することへの懸念）**
潮止堰を設ける場合における、放水路内の水質予測・評価結果

地元へご説明、ご意見をお聞きする場の開催

保倉川放水路環境調査検討委員会

地元へご説明、ご意見をお聞きする場の開催

保倉川放水路関係

関係住民意見聴取（パブコメ） で頂いたご意見を踏まえた今後の対応について

- ① 地震・津波への対応関係
- ② 海水（塩水） への対応、風、地下水の影響関係
- ③ 今後の進め方関係

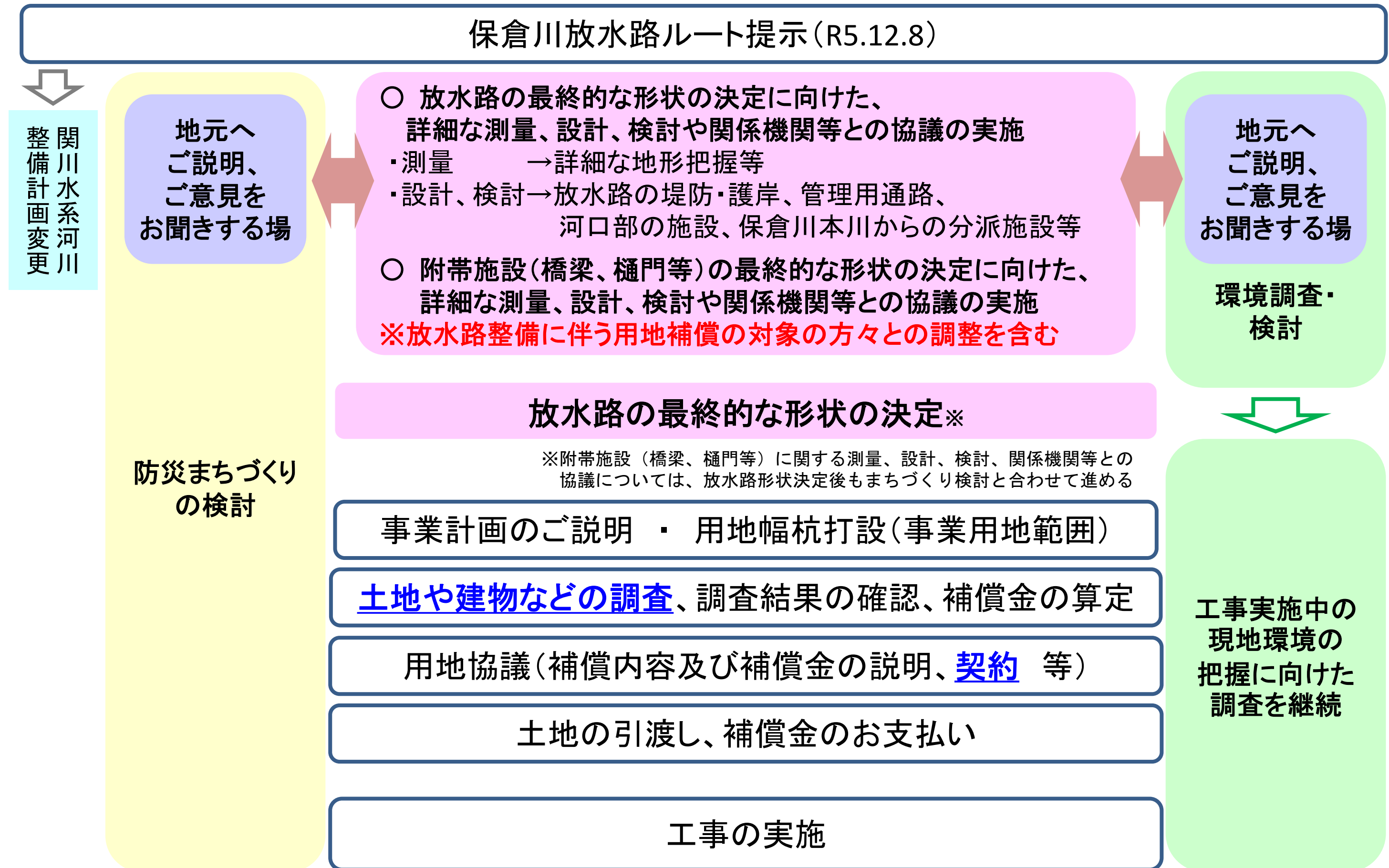
今後の進め方（案）（1／2）

- 昨年12月から今年1月にかけての関川水系河川整備計画変更原案に関する関係住民意見聴取（パブコメ）において、放水路ルート上にお住まいの方々等から、今後の工事着手時期や事業計画、用地補償、移転先等について、早期の説明を求め
るご意見をいただいた。
- これを受け、まずは現時点から工事着手までの手順、令和6年度における今後の進め方（案）についてお示しさせていただく。
- 令和6年度における今後の進め方（案）について、具体的には、
 - ① 地元へご説明、ご意見をお聞きする場を設ける（複数回開催）
 - ② 地元より頂いたご意見を踏まえた国、県、市の検討内容について、技術的・社会経済的な観点で、専門家・学識者等により構成される委員会、検討部会で検討、助言をいただく
 - ③ 委員会、検討部会での検討内容を踏まえ、地元より引き続きご意見をいただきながら、放水路の施設設計を進めていく
- いずれにしても、地元の方々のご懸念、ご心配の内容を県、市とも連携してしっかりとお聞きし、地元に寄り添った対応を行っていく。

今後の進め方（案）（2／2）

- また、今後30年間の実施内容を定める「関川水系河川整備計画」については、気候変動を踏まえた計画の変更を行うことで、法定計画として位置付けがなされ、気候変動に対応した保倉川放水路のさまざまな検討を進めていくことが可能となる。
- すなわち、保倉川放水路で実際に整備する施設の詳細検討は、整備計画の変更を経て、今後本格的に、地元の皆様のご意見をお聞きしながら計画的に実施していく。
- 海水（塩水）への対応や風、地下水の影響等、ご懸念やご心配をいただいている点については、保倉川放水路環境調査検討委員会での検討、助言を踏まえ、放水路の事業計画へ反映することを検討していく。

4. 今後の進め方（案）



今後の進め方（案） 令和6年度

