

# 関川河川整備計画原案の目標(案)

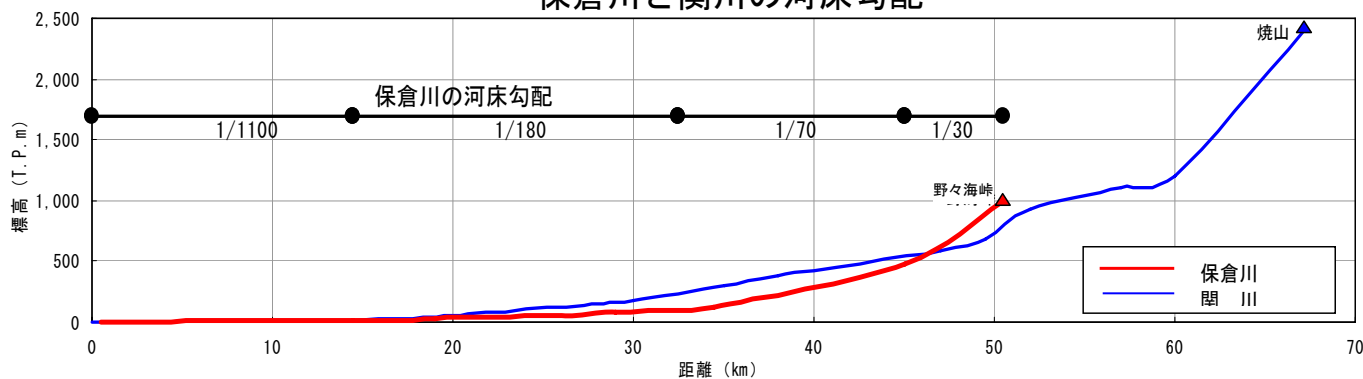
## 説明資料

- |                       |            |
|-----------------------|------------|
| 1. 治水対策の妥当性について       |            |
| (1) 保倉川の特徴            | P. 1 ~ 5   |
| (2) 保倉川洪水氾濫シミュレーション結果 | P. 6 ~ 7   |
| (3) 保倉川の治水対策比較検討      | P. 8 ~ 11  |
| (4) 放水路の効果について        | P. 12 ~ 15 |
| (5) 保倉川放水路ルート(案)について  | P. 16 ~ 18 |
| (6) 環境調査(概略)について      | P. 19 ~ 26 |
| (7) 保倉川放水路の土砂処理       | P. 27      |
| 2. 環境、流域全体の視点について     | P. 28 ~ 32 |
| 3. 合意形成について           | P. 33 ~ 39 |

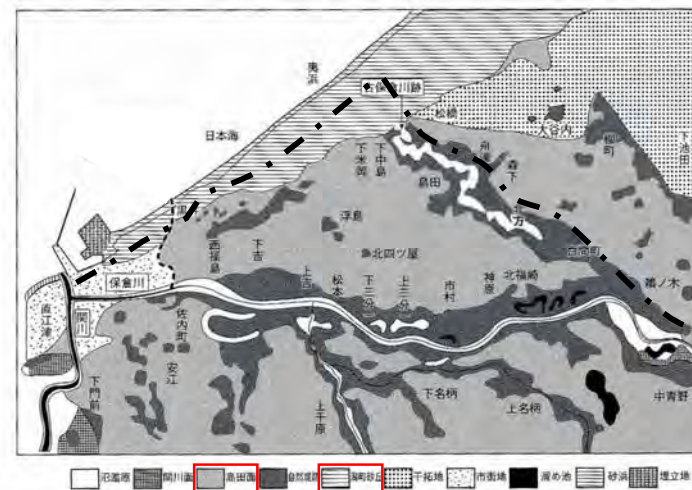
# 保倉川の特徴

◇保倉川下流部は河床勾配が緩く流入支川が多い排水河川

保倉川と関川の河床勾配



◇保倉川下流部は低平地の氾濫原で日本海側には砂丘が形成



出典：関川のおいたち

◇保倉川流域の中上流域は、山が低く厚い泥岩層等が分布し、地質的に脆く地滑り地帯

保倉川流域と地形分類



出典：北陸地方土木地質図（新潟県・長野県東部地域）

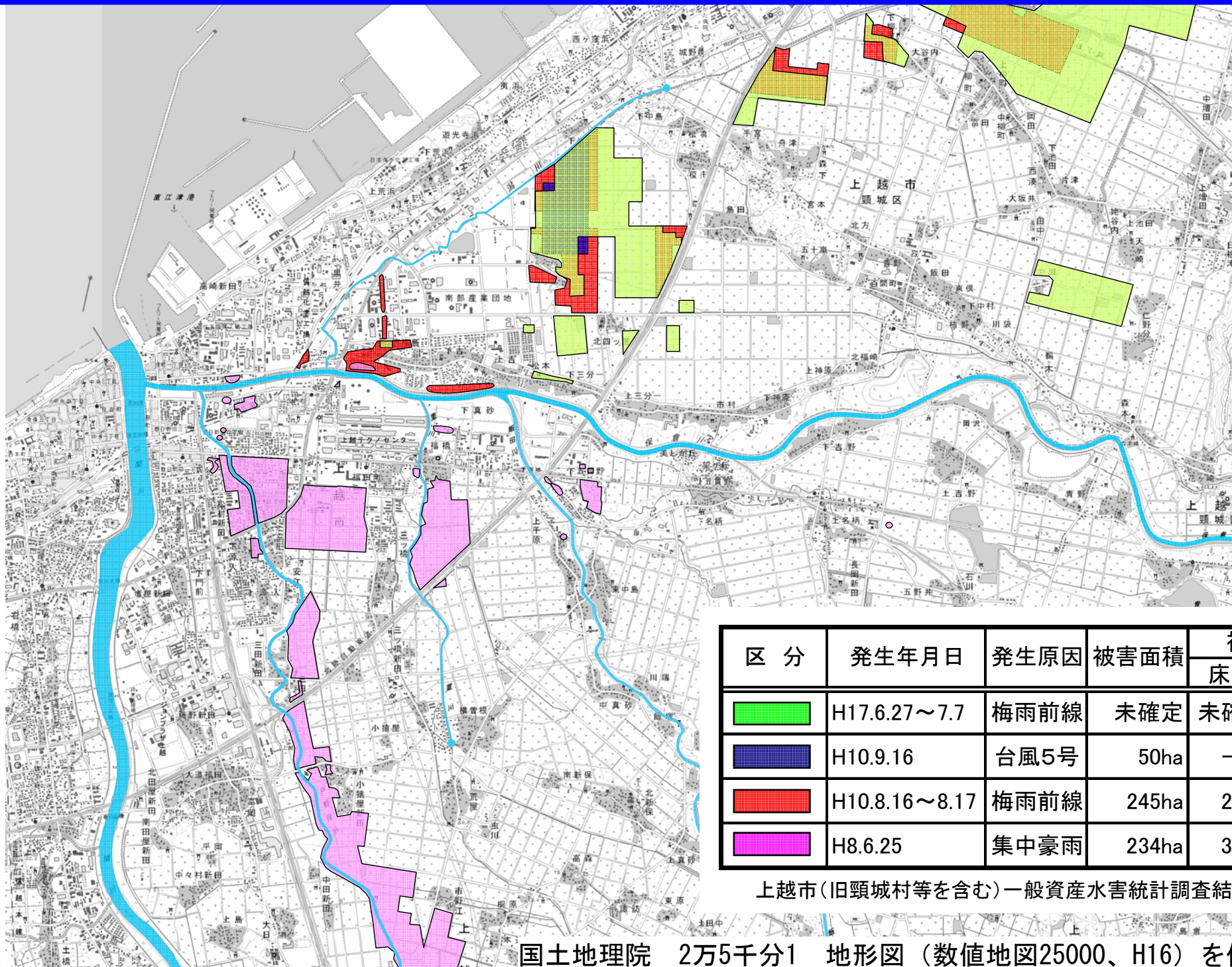


海岸砂丘の状況（平成17年10月撮影）

- ◆水源地  
新潟県上越市大島区野々海峠
- ◆流域面積  
約368km<sup>2</sup> (関川流域全体の約32%)
- ◆流路延長  
約54km
- ◆大臣管理区間  
関川合流点から上流1.6km



# 平成7年以降の保倉川沿川における水害の概要



区分	発生年月日	発生原因	被害面積	被害家屋	
				床下	床上
	H17.6.27~7.7	梅雨前線	未確定	未確定	未確定
	H10.9.16	台風5号	50ha	—	—
	H10.8.16~8.17	梅雨前線	245ha	20棟	—
	H8.6.25	集中豪雨	234ha	35棟	29棟

上越市(旧頸城村等を含む)一般資産水害統計調査結果による集計

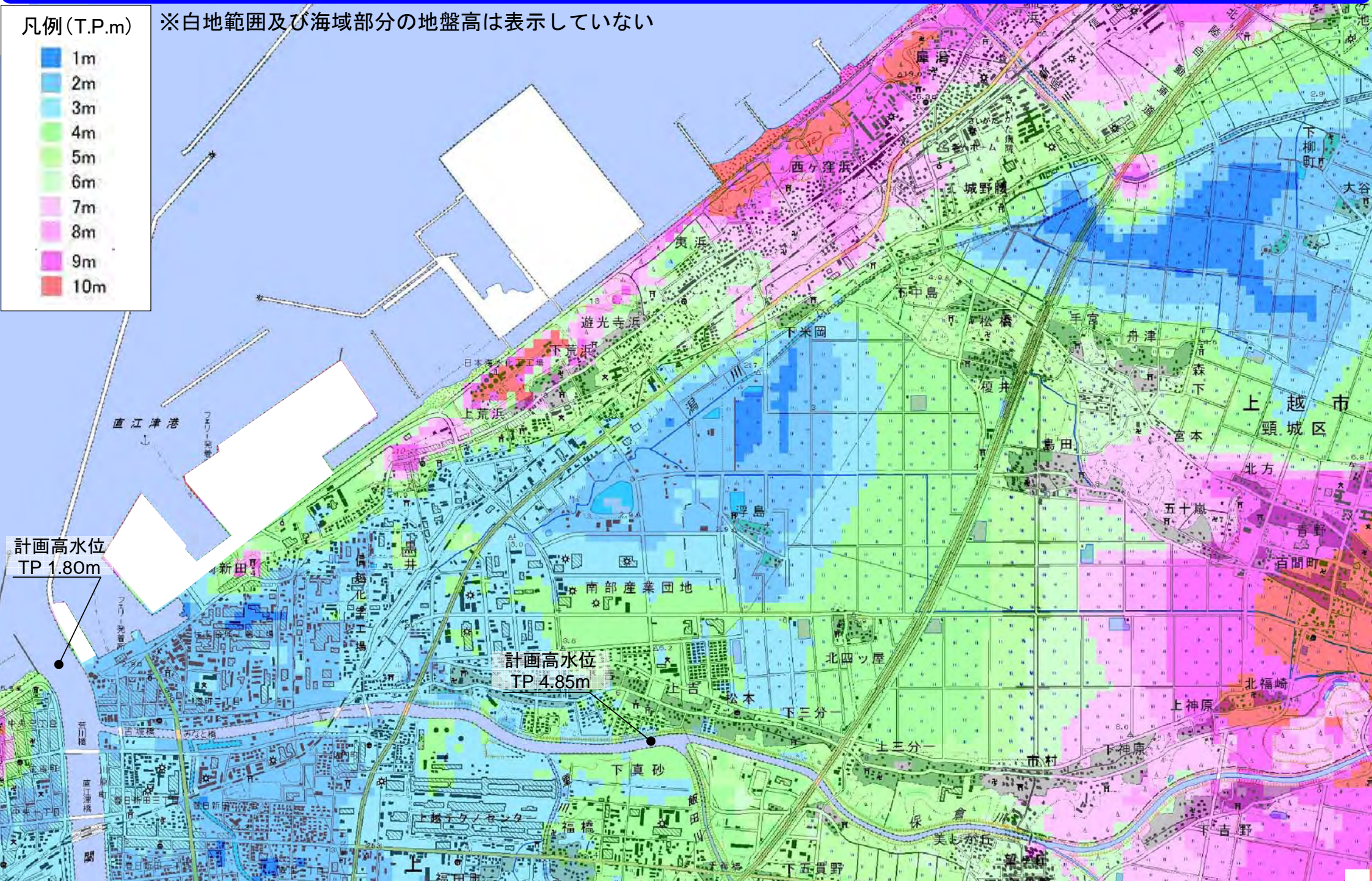


# 保倉川沿川地盤高図(50mメッシュ)

凡例(T.P.m)

- 1m
- 2m
- 3m
- 4m
- 5m
- 6m
- 7m
- 8m
- 9m
- 10m

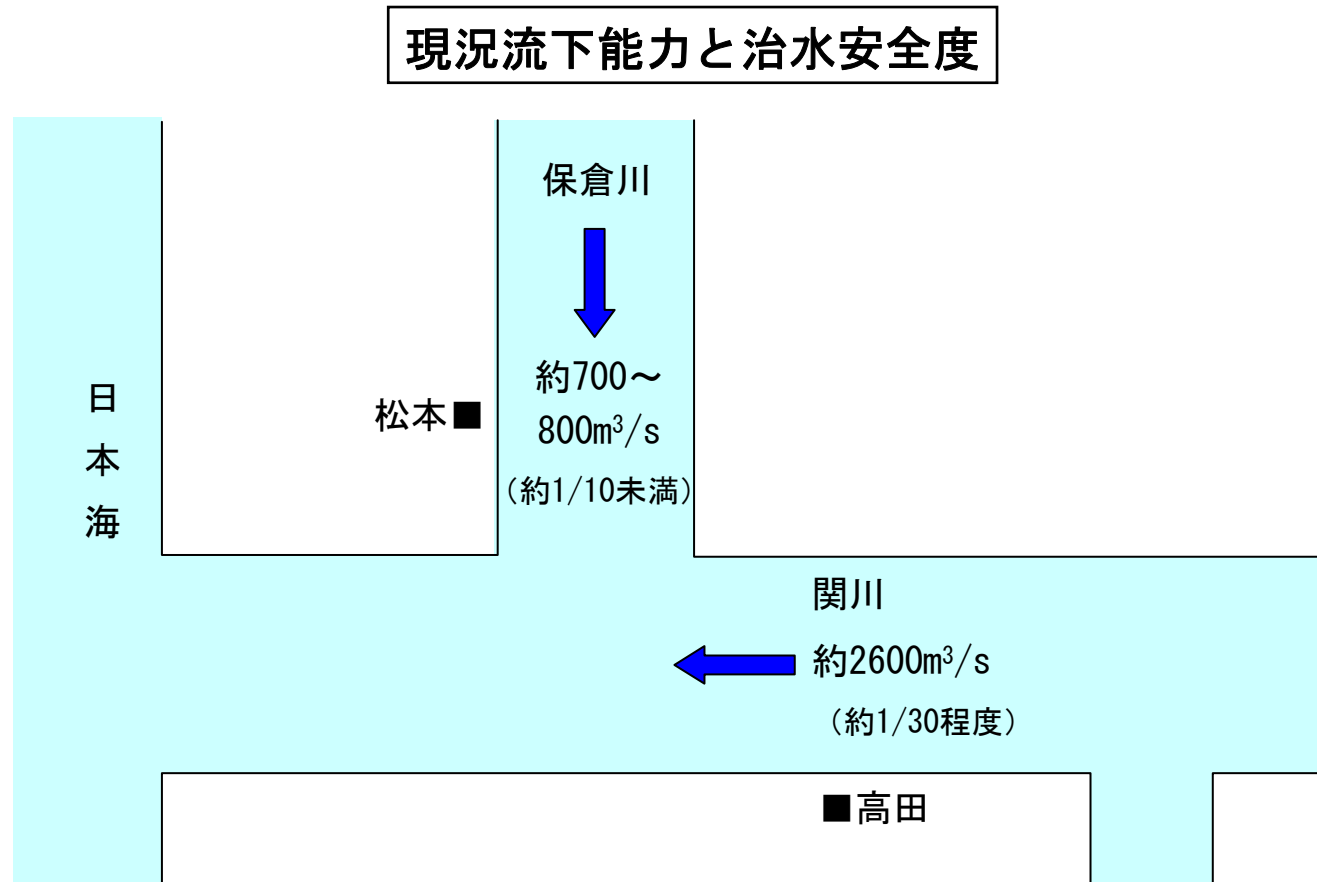
※白地範囲及び海域部分の地盤高は表示していない





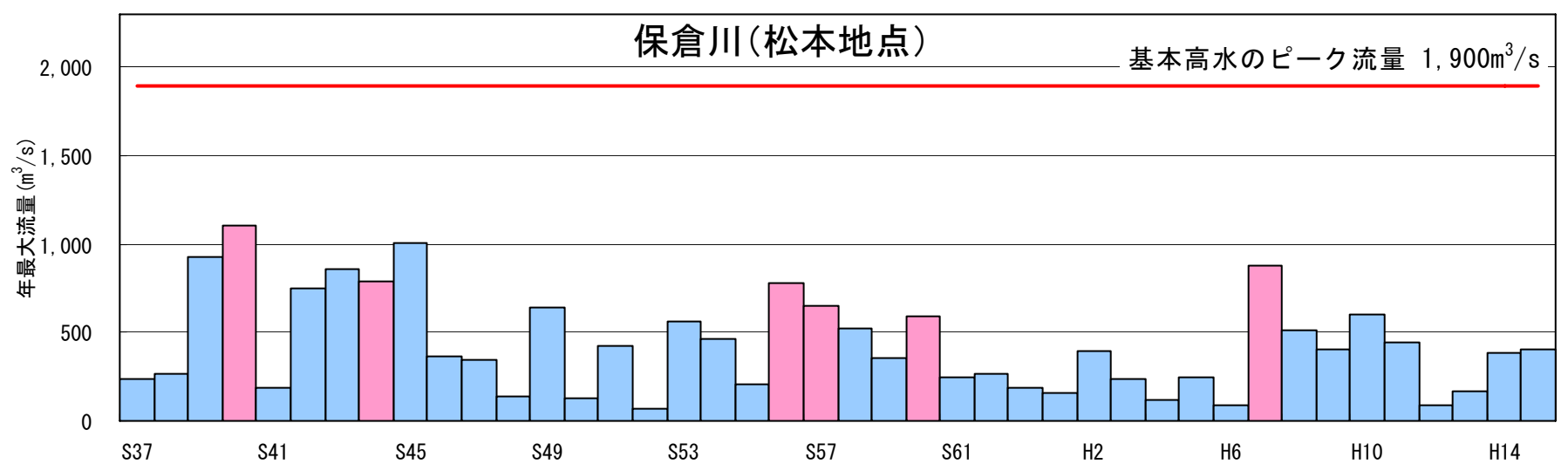
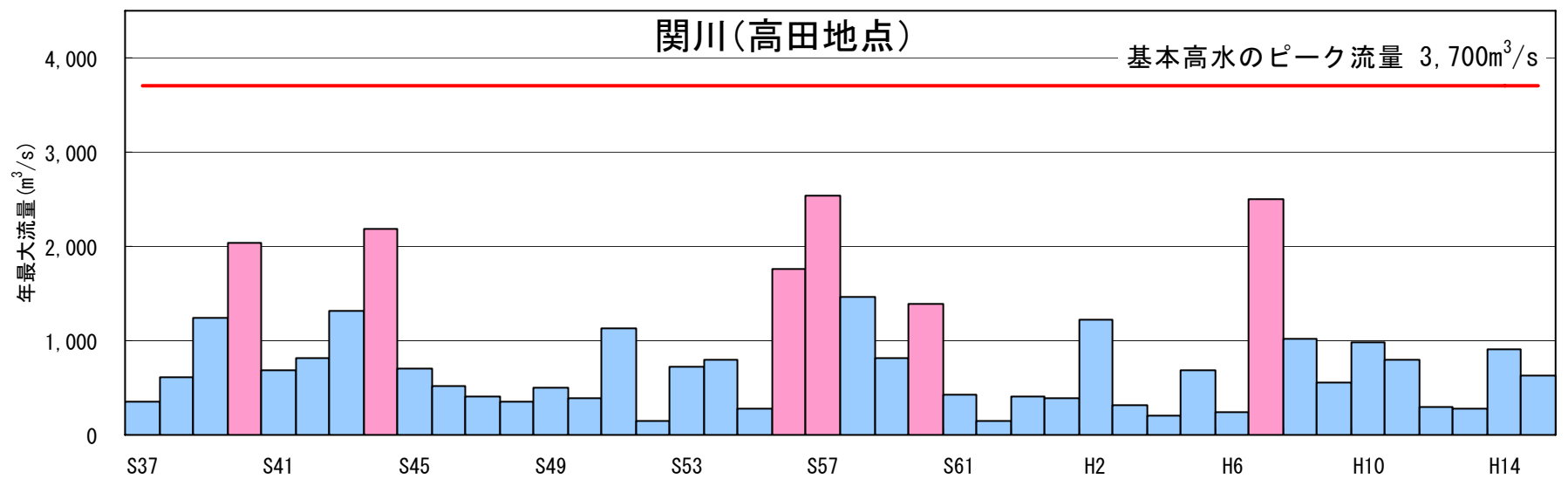
## 関川と保倉川の治水安全度のバランス

保倉川の現況治水安全度は、関川本川と比較して著しく低く、バランスが悪い



- ・ 流下能力は、平成14年度測量断面を基に不等流計算から求めた（なお、流下能力は計画高水位評価）
- ・ 治水安全度は、降雨データ（S37~H15：n=42）を基に雨量確率を求め、流出計算した結果による（なお、降雨分布は、昭和56年8月洪水型（基本高水決定洪水））

# 関川と保倉川の年最大流量の経年変化



■ : 著名な洪水

昭和40年9月  
死傷者3名、全壊7戸、  
半壊床上浸水4,584戸、  
床下浸水1,434戸、  
浸水面積3,152ha

昭和44年8月  
半壊床上浸水264戸、  
床下浸水978戸、  
浸水面積1,548ha

昭和56年8月  
半壊床上浸水512戸、  
床下浸水538戸、  
浸水面積443ha

昭和57年9月  
全壊4戸、半壊1戸、  
床上浸水2,738戸、  
床下浸水4,472戸、  
浸水面積717ha

昭和60年7月  
床上浸水302戸、  
床下浸水2,171戸、  
浸水面積2,699ha

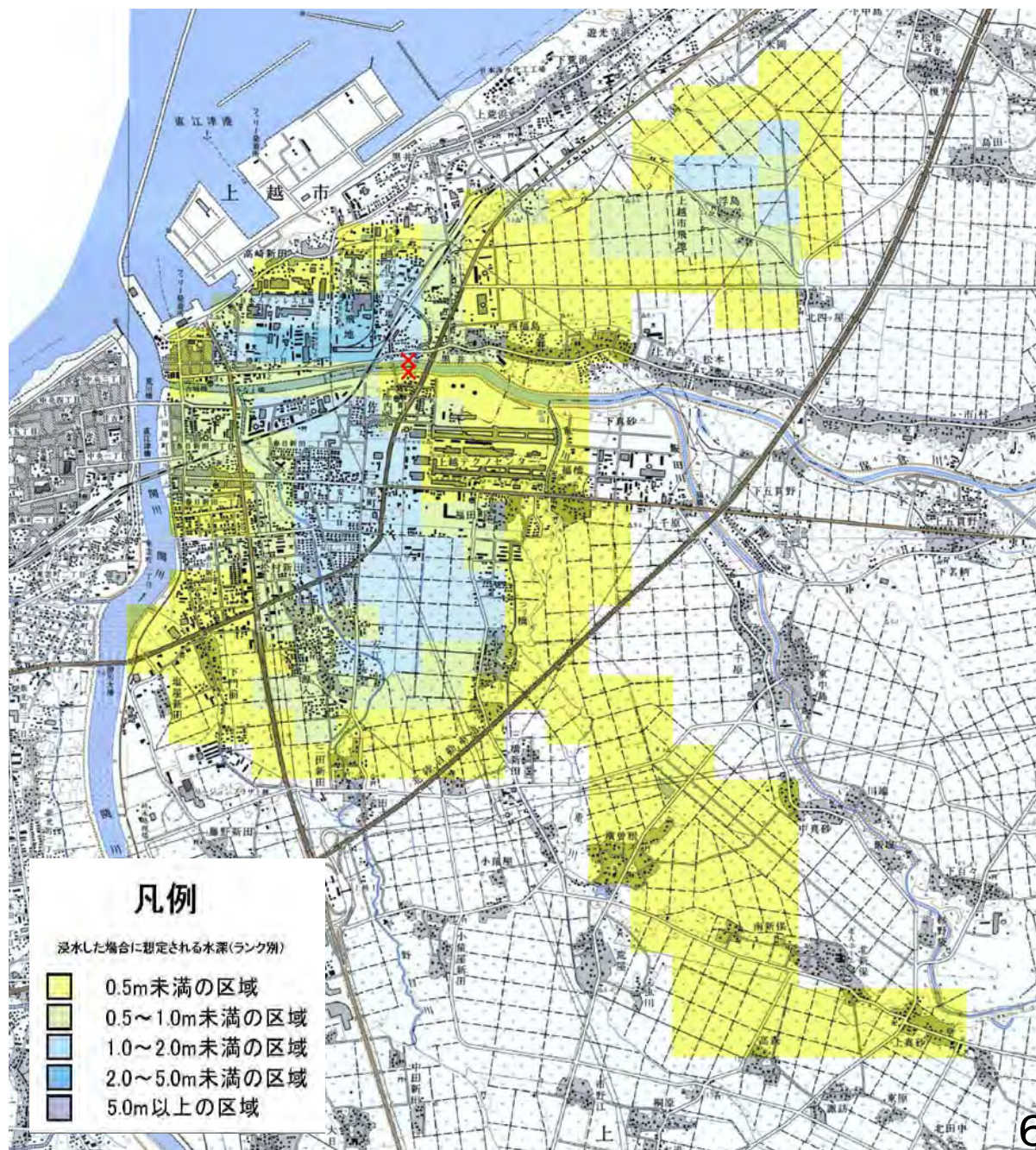
平成7年7月  
行方不明者1名、  
全半壊70戸、  
半壊床上浸水2,167戸、  
床下浸水2,620戸、  
浸水面積2,217ha

# 保倉川洪水氾濫シミュレーション結果(降雨規模1/100)

右岸(1.4k)破堤時の氾濫被害	
浸水面積(km <sup>2</sup> )	4.69
被災人口(人)	4,044
浸水世帯(戸)	1,350
被害額(億円)	620

左岸(1.4k)破堤時の氾濫被害	
浸水面積(km <sup>2</sup> )	10.67
被災人口(人)	12,638
浸水世帯(戸)	4,247
被害額(億円)	1,121

- ・ 1/100降雨(S56.8月洪水型)をシミュレーションした結果
- ・ 河道は平成16年測量河道
- ・ 被害等については平成12年国勢調査、平成13年事業所統計のデータで計算
- ・ 浸水区域図は左右岸別に計算したものを合算
- ・ 最も氾濫域が大きく、かつ被害が大きいことから、1.4k左右岸を破堤点に設定



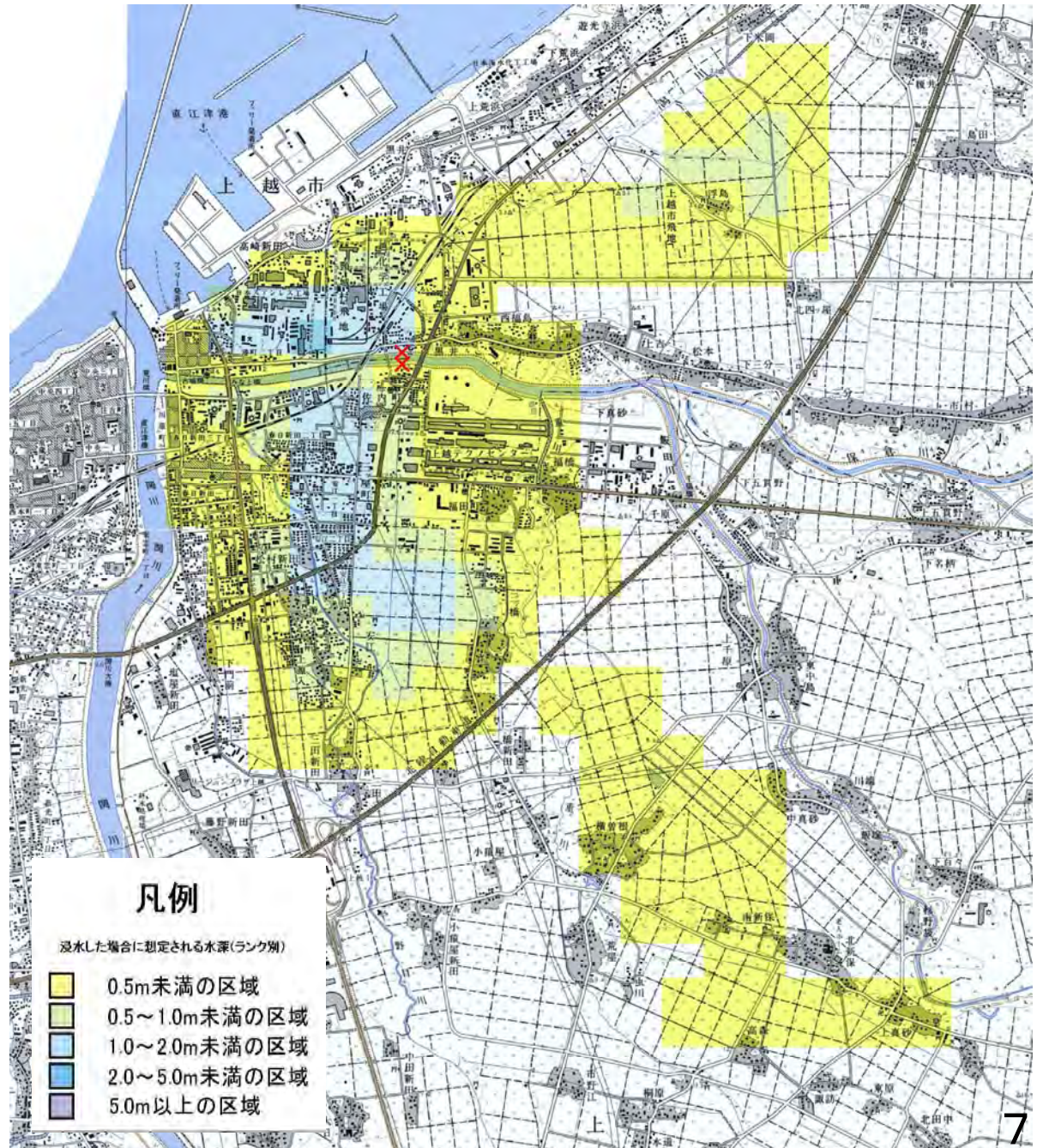


# 保倉川洪水氾濫シミュレーション結果(降雨規模1/50)

右岸(1.4k)破堤時の氾濫被害	
浸水面積 (km <sup>2</sup> )	4.11
被災人口(人)	3,636
浸水世帯(戸)	1,228
被害額(億円)	479

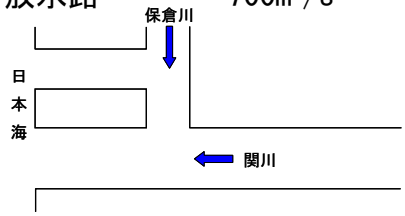
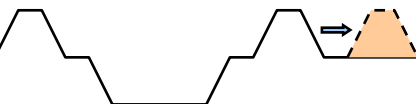

左岸(1.4k)破堤時の氾濫被害	
浸水面積 (km <sup>2</sup> )	9.71
被災人口(人)	11,841
浸水世帯(戸)	3,960
被害額(億円)	766

- ・ 1/50降雨 (S56.8月洪水型) をシミュレーションした結果
- ・ 河道は平成16年測量河道
- ・ 被害等については平成12年国勢調査、平成13年事業所統計のデータで計算
- ・ 浸水区域図は左右岸別に計算したものを合算
- ・ 最も氾濫域が大きく、かつ被害が大きいことから、1.4k左右岸を破堤点に設定





# 保倉川の治水対策比較検討の説明

	流量配分・改修内容	メリット	デメリット	総合評価
河川整備 基本方針 現計画 (放水路)	関川河口 4,800m <sup>3</sup> /s 松本地点 1,200m <sup>3</sup> /s 放水路 700m <sup>3</sup> /s 	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 事業費が安価</li> <li>・ 内水排除効果が期待できる</li> <li>・ 保倉川本川改修については、既存施設に影響がない</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 地域分断が発生</li> </ul>	○
引堤案	関川河口 5,300m <sup>3</sup> /s 松本地点 1,900m <sup>3</sup> /s <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 保倉川及び関川河口における引堤</li> </ul> 		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 保倉川のみでなく関川においても大規模な引堤となり、既存施設の改築等事業費が高価</li> <li>・ 過去に引堤しており、再引堤は困難</li> <li>・ 移転家屋数が多く、社会的影響が大きい</li> </ul>	△
掘削案	関川河口 5,300m <sup>3</sup> /s 松本地点 1,900m <sup>3</sup> /s <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 保倉川及び関川河口における河道掘削</li> </ul> 		<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 保倉川のみでなく関川においても大規模な河道掘削となり、既存施設の改築等事業費が高価</li> <li>・ 河床の維持に多大な費用がかかる</li> </ul>	×
ダム案	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 保倉川上流域においては、地形・地質上、ダム建設が困難</li> <li>・ 仮にダム建設できたとしても、移転家屋数が膨大となり困難</li> </ul> →以上より、保倉川においては、ダムによる洪水調節は不適當			×



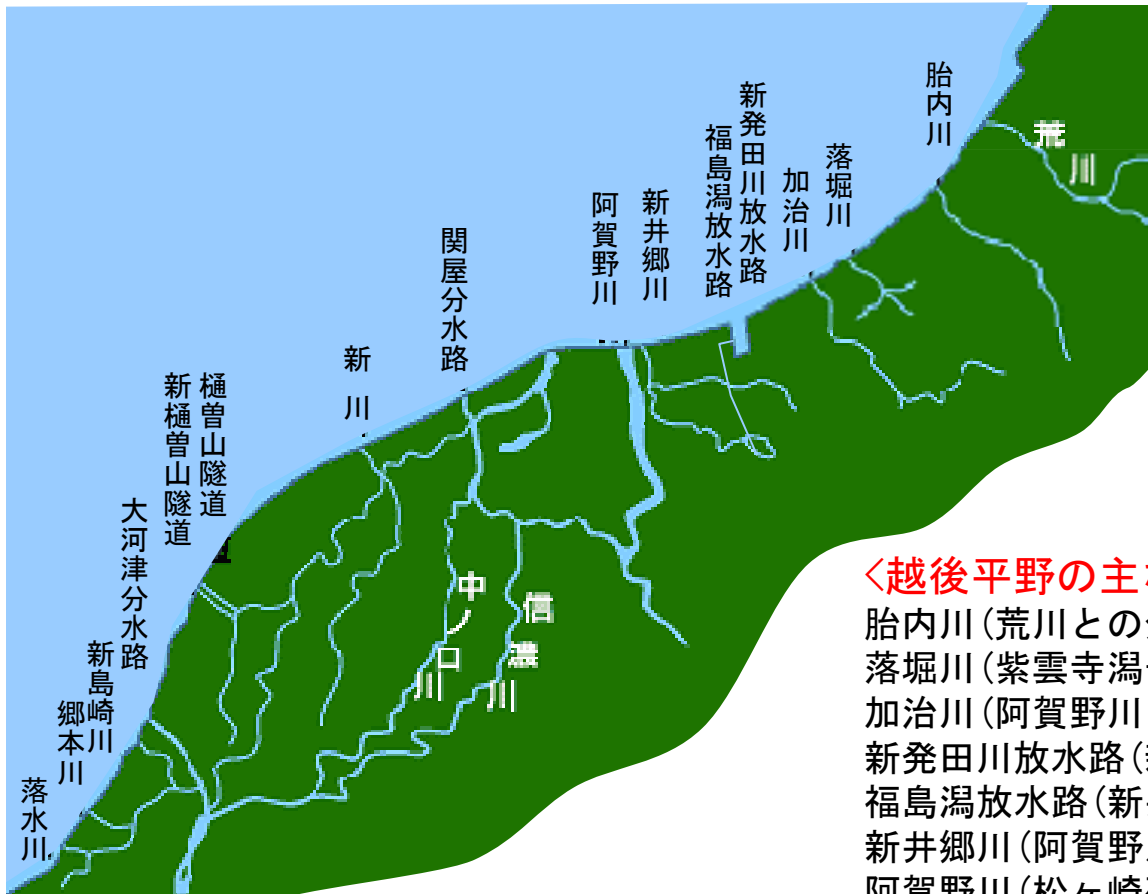
# 保倉川の治水対策比較検討の説明

	放水路案(700m <sup>3</sup> /s放流)	引堤案
改修内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>・保倉川右岸から日本海まで新規に放水路(約3km)を開削</li> </ul> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・現況堤防より保倉川で最大約90m(4.2km)、関川で最大約20m(0.7km)引堤</li> </ul> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> </div>
概算事業費	<ul style="list-style-type: none"> <li>・放水路開削</li> <li>・保倉川現川改修</li> </ul> <div style="text-align: right; margin-left: 20px;"> <span style="font-size: 2em;">}</span> 概ね5百億円程度         </div> <p style="margin-top: 10px;">うち、補償等：概ね1百億円程度 (家屋移転及び橋梁改築等)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・保倉川引堤</li> <li>・関川下流引堤</li> </ul> <div style="text-align: right; margin-left: 20px;"> <span style="font-size: 2em;">}</span> 概ね1千億円程度         </div> <p style="margin-top: 10px;">うち、補償等：概ね7百億円程度 (家屋移転及び引堤、橋梁改築、鋼矢板等護岸改築、樋管改築、導流堤改築等)</p>

※概算事業費については、平成14年住宅地図及び近隣の実績単価に基づき算出  
 ※放水路案については、平成8年に公表した法線に基づき算定  
 ※本資料は、第54回河川整備基本方針検討小委員会資料を基に作成



## 新潟県内における主な放水路



○新潟県の日本海側には海岸砂丘が発達しているため、河川等の出口が少なく、一度雨が降ると氾濫や排水不良が生じます。

○そのため、河川の洪水時の疎通能力を確保するため放水路（分水路含む）が多く整備されています。

### ＜越後平野の主な放水路

胎内川(荒川との分離)	明治20年～明治21年 (1888)
落堀川(紫雲寺潟干拓に伴い開削)	享保17年～享保18年 (1733)
加治川(阿賀野川との分離)	明治41年～大正3年 (1914)
新発田川放水路(新発田川から分流)	昭和50年～平成7年 (1995)
福島潟放水路(新井郷川から分流)	昭和44年～平成14年 (2003)
新井郷川(阿賀野川との分離)	大正9年～昭和9年 (1934)
阿賀野川(松ヶ崎砂丘切り開き)	享保16年 (1731)
関屋分水路(信濃川から分流)	昭和39年～昭和56年 (1981)
新川(西蒲原の排水のため開削)	～文政3年 (1820)
樋曾山隧道(矢川流域排水のため開削)	昭和8年～昭和14年 (1939)
新樋曾山隧道(矢川流域排水のため開削)	昭和36年～昭和43年 (1968)
大河津分水路(信濃川から分流)	明治42年～大正11年 (1922)
新島崎川(大河津分水通水のため開削)	～大正9年 (1920)
郷本川(島崎川排水のため開削)	明治3年～明治6年 (1873)
落水川(島崎川排水のため開削)	～大正9年 (1920)



# 新潟県内における放水路の例

## 関屋分水路

所在地：新潟県新潟市  
工期：昭和39年～昭和56年  
通水年：昭和47年

着手前



関屋分水路着工 昭和43年2月撮影

着手後



概成した関屋分水路 昭和58年5月撮影

## 新発田川放水路

所在地：新潟県聖籠町  
工期：昭和50年～平成7年  
通水年：平成7年

着手前



着手後



## 福島潟放水路

所在地：新潟県新潟市(旧豊栄町)  
工期：昭和44年～平成14年  
通水年：平成15年

着手前



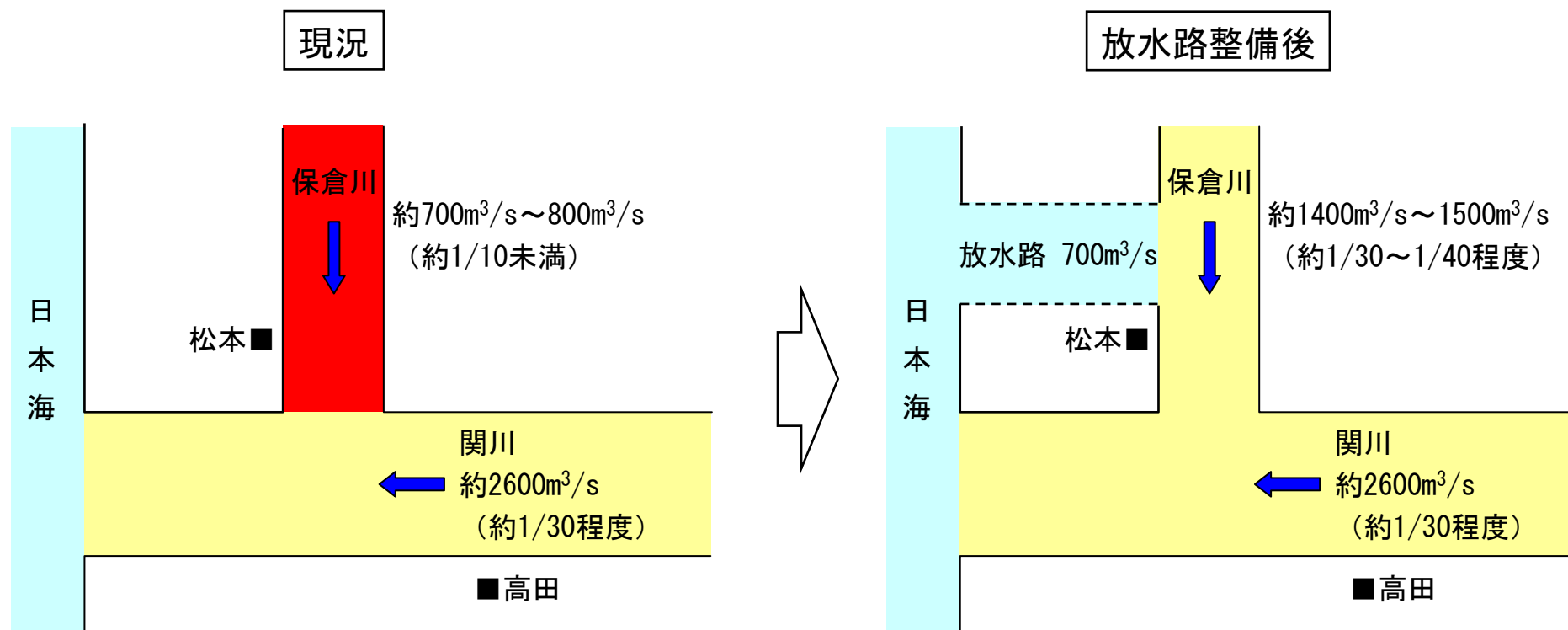
着手後



※出典 新発田放水路：パンフレット「福島潟放水路と新発田川放水路」(新潟県)、 福島潟放水路：パンフレット「福島潟放水路と新発田川放水路」(新潟県)

## 保倉川放水路の保倉川洪水に対する安全度の向上

放水路整備後の保倉川治水安全度は、関川本川と同等以上となる。



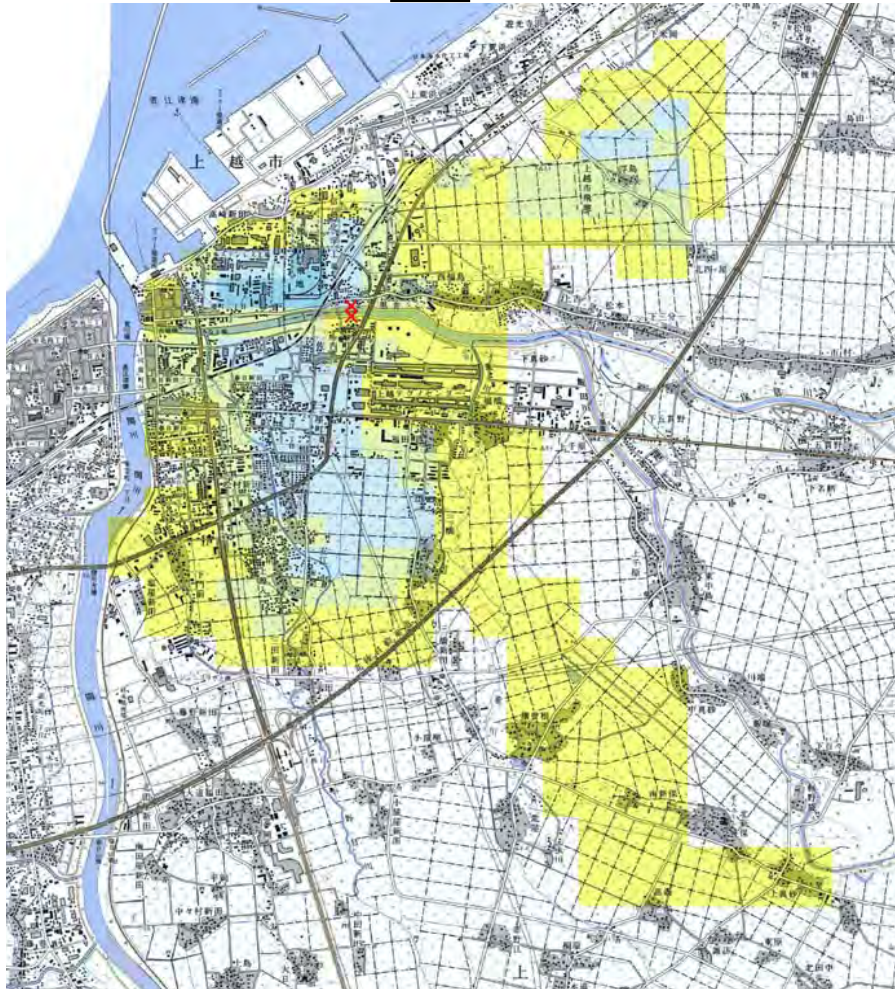
- ・ 流下能力は、平成14年度測量断面を不等流計算により求めた (なお、流下能力は計画高水位評価)
- ・ 治水安全度は、降雨データ (S37～H15 : n=42) を基に雨量確率を求め、流出計算した結果による (なお、降雨分布は、昭和56年8月洪水型 (基本高水決定洪水))



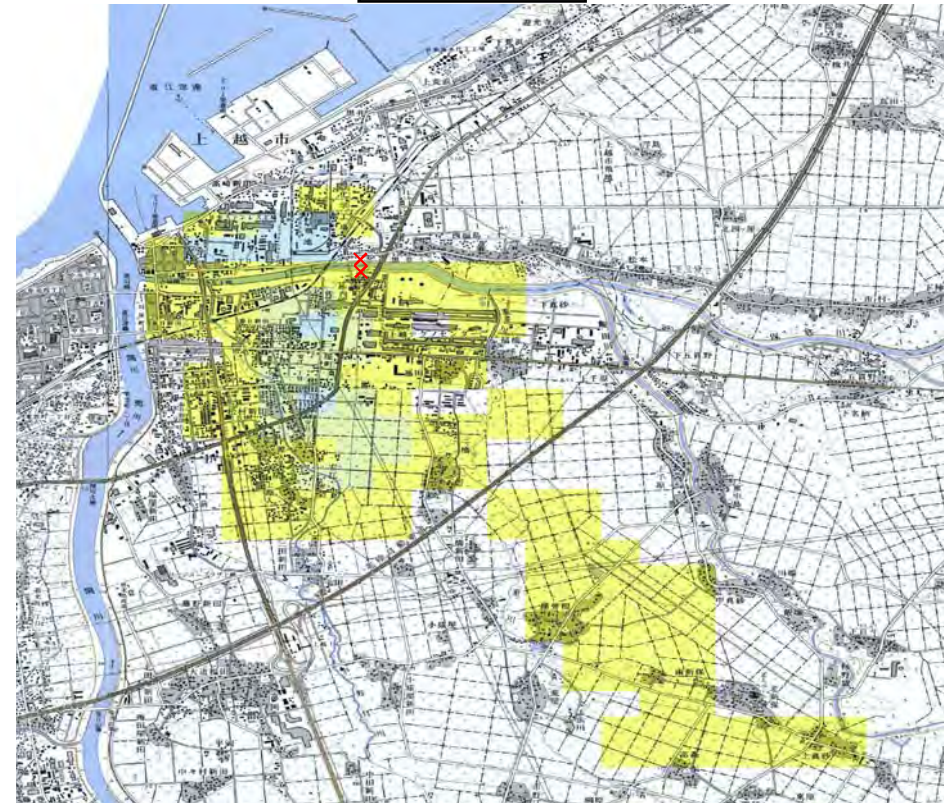
# 保倉川洪水氾濫シミュレーション結果(降雨規模1/100)

放水路の整備により、保倉川洪水(1/100)に対して、浸水面積で約600ha、浸水戸数で約1,800戸の氾濫被害軽減効果が期待できる

現況



放水路整備後



凡例

浸水した場合に想定される水深(ランウエ)

- 0.5m未満の区域
- 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

	現況	放水路整備後
浸水面積 (km <sup>2</sup> )	15.36	9.38
被害人口 (人)	16,682	11,365
浸水戸数 (戸)	5,597	3,826
被害額 (億円)	1,741	689

- ・ 1/100降雨 (S56.8月洪水型) をシミュレーションした結果
- ・ 河道は平成16年測量河道
- ・ 被害等については平成12年国勢調査、平成13年事業所統計のデータで計算

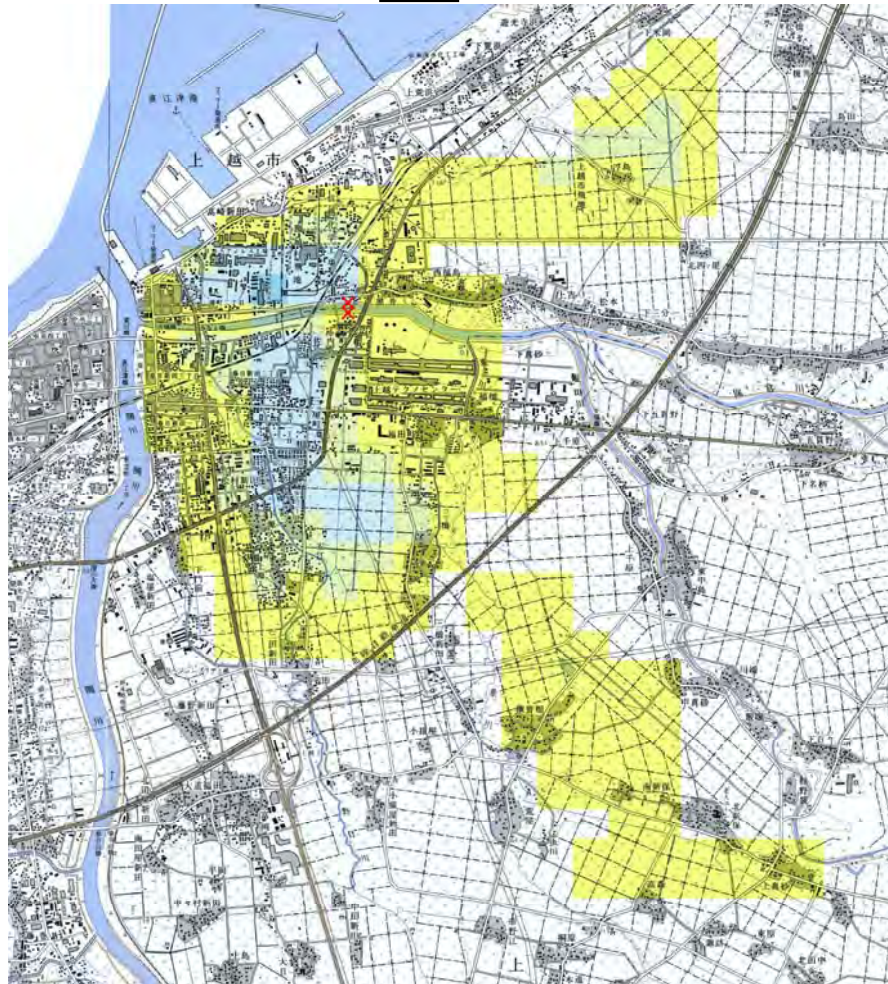
- ・ 浸水区域図は左右岸別に計算したものを合算
- ・ 最も氾濫域が大きく、被害が大きくなる1.4k(左右岸とも)を破堤点に設定



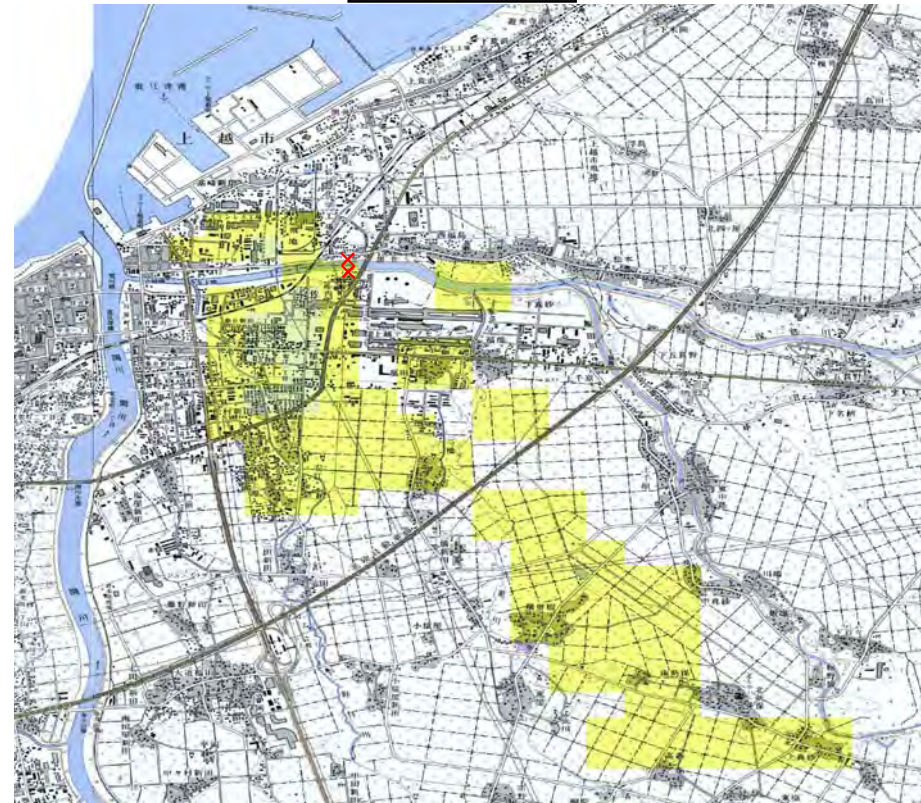
# 保倉川洪水氾濫シミュレーション結果(降雨規模1/50)

放水路の整備により、保倉川洪水(1/500)に対して、浸水面積で約700ha、浸水戸数で約2,000戸の氾濫被害軽減効果が期待できる

現況



放水路整備後



凡例

- 浸水した場合に想定される水深(ラング値)
- 0.5m未満の区域
- 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

	現況	放水路整備後
浸水面積 (km <sup>2</sup> )	13.82	7.13
被害人口 (人)	15,477	7,843
浸水戸数 (戸)	5,188	3,173
被害額 (億円)	1,245	298

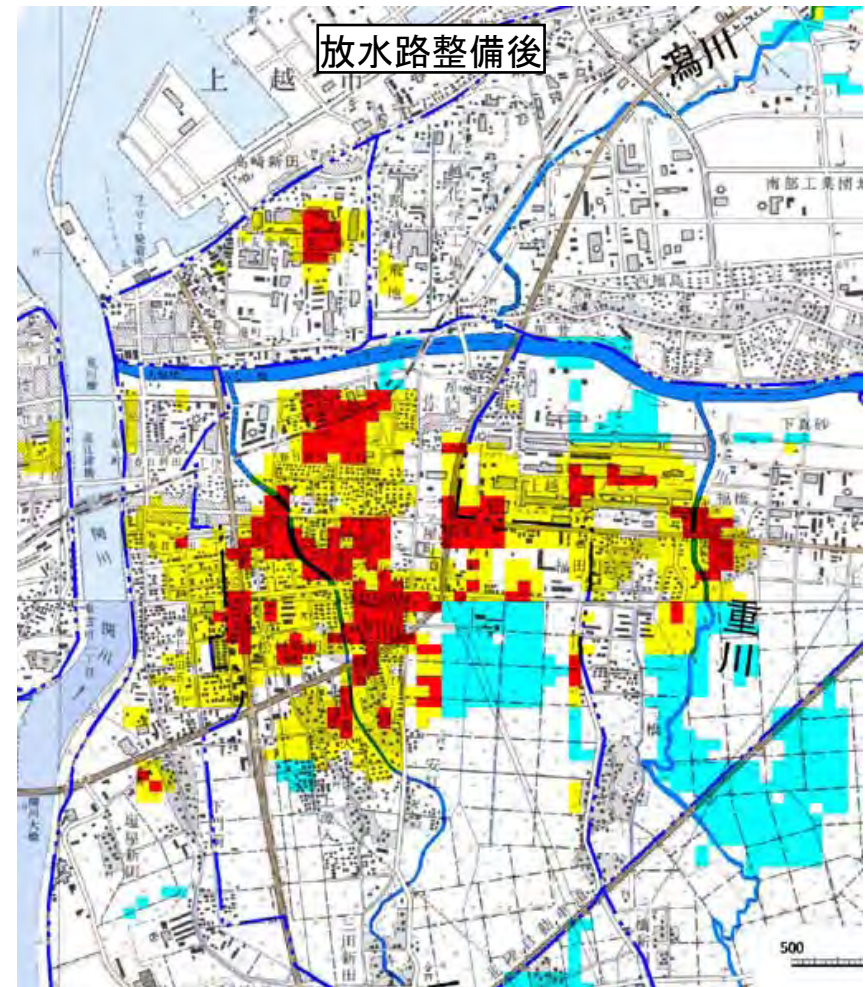
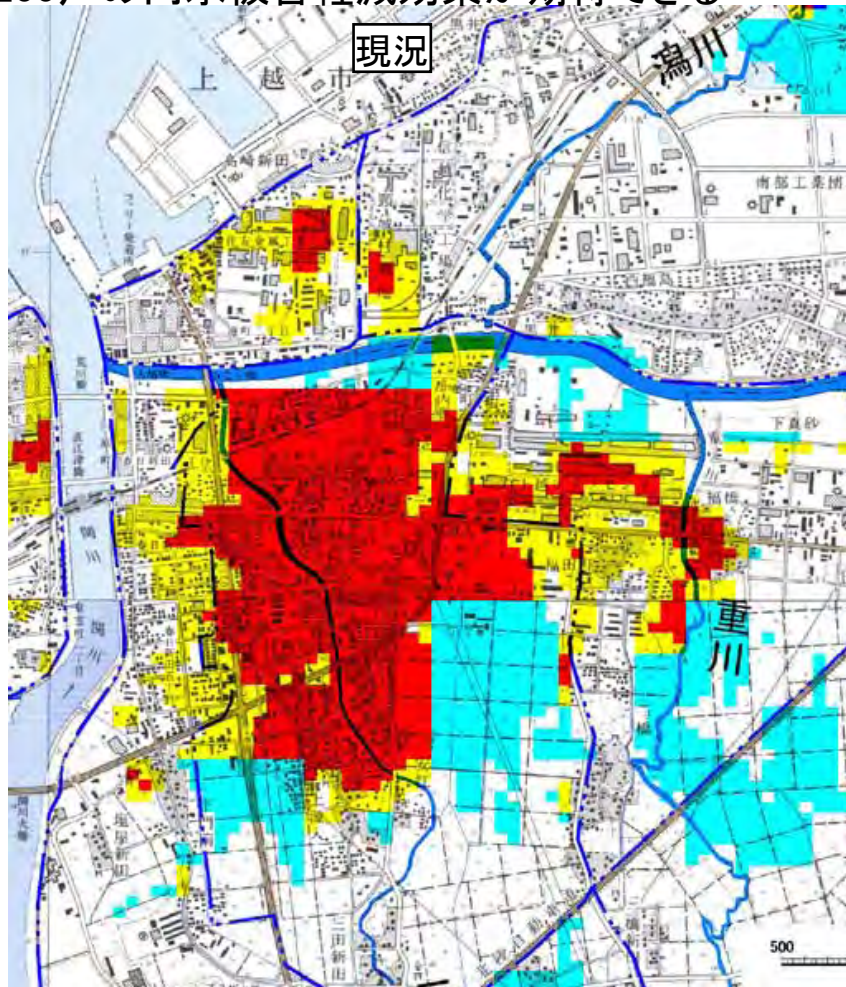
- ・ 1/100降雨 (S56.8月洪水型) をシミュレーションした結果
- ・ 河道は平成16年測量河道
- ・ 被害等については平成12年国勢調査、平成13年事業所統計のデータで計算

- ・ 浸水区域図は左右岸別に計算したものを合算
- ・ 最も氾濫域が大きく、被害が大きくなる1.4k(左右岸とも)を破堤点に設定



## 保倉川内水浸水シミュレーション結果(降雨規模1/50)

放水路の整備により、保倉川沿川の内水浸水(1/50)に対して、浸水面積で約500ha、浸水戸数で約1,200戸の内水被害軽減効果が期待できる



凡 例	
<span style="display:inline-block; width:15px; height:10px; background-color:red;"></span>	宅地床上浸水
<span style="display:inline-block; width:15px; height:10px; background-color:yellow;"></span>	宅地床下浸水
<span style="display:inline-block; width:15px; height:10px; background-color:blue;"></span>	農地被害浸水
<span style="display:inline-block; width:15px; height:10px; background-color:cyan;"></span>	農地無被害浸水

	現況	放水路整備後
浸水面積 (km <sup>2</sup> )	15.79	11.02
被害人口 (人)	9,372	5,738
浸水戸数 (戸)	3,028	1,855
被害額 (億円)	831	292

- ・ 1/50降雨 (S56.8月洪水型) をシミュレーションした結果
- ・ 被害等については平成12年国勢調査、平成13年事業所統計のデータで計算







# 平成8年に公表した保倉川放水路ルート(案)

## 保倉川放水路ルート(案)

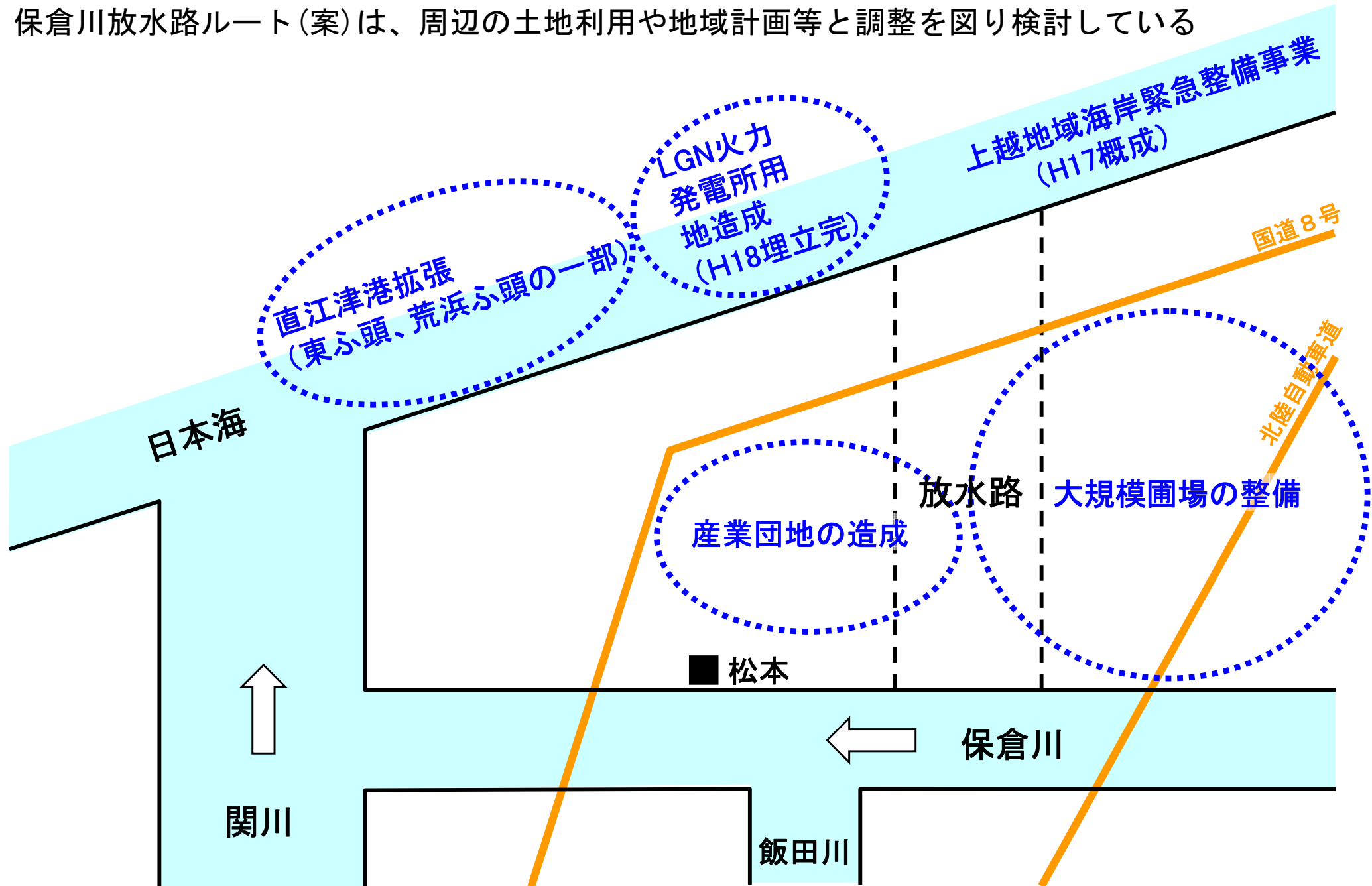
(注)・本図に示す破線は放水路の概略ルートを示したものです。  
・分派処理の詳細については現在検討中です。





# 保倉川放水路ルート(案)について

保倉川放水路ルート(案)は、周辺の土地利用や地域計画等と調整を図り検討している



イメージ図

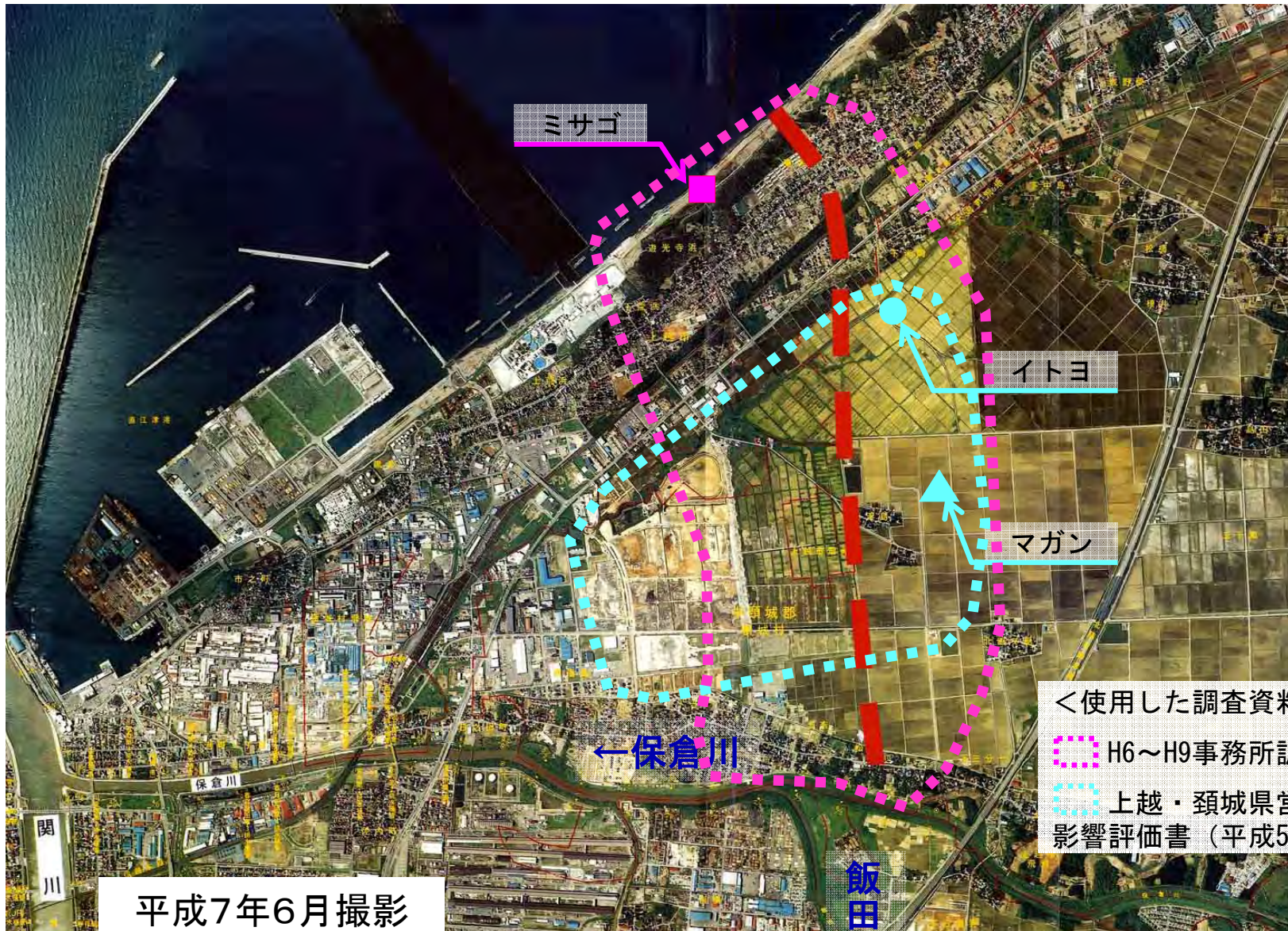


# 保倉川放水路整備による環境影響の調査(概略)

## 動物

事務所調査等により、保倉川放水路の周辺の調査範囲において地域には、ほ乳類、魚類、両生類、昆虫類等の生息が確認されている。鳥類については、ミサゴ・マガンの飛来が確認されている。

今後、具体的な放水路設計等をもとに、環境影響調査検討を予定している。



周辺において確認されている貴重種等について

### 魚類

● イトヨ(①②)

### 鳥類

■ ミサゴ(①②)

▲ マガン(①②)

### 貴重種の根拠

- ①「絶滅のおそれのある野生動植物の主な保存に関する法律」
- ②「改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物」
- ③「レッドデータブックにいがた」

### <使用した調査資料・調査範囲>

● H6~H9事務所調査結果

■ 上越・頸城県営工業団地造成に係る環境影響評価書(平成5年 新潟県)

平成7年6月撮影



# 保倉川放水路整備による環境影響の調査(概略)

## 植物

保倉川放水路計画周辺地域には、現在、保全が必要とされる貴重な種、群落の分布は確認されていない。

今後、具体的な放水路設計等をもとに、環境影響調査検討を予定している。



周辺において確認されている貴重種等について

■ イソスミレ(①)

貴重種の根拠

①「レッドデータブックにいた

日本の巨樹・巨木林  
関東甲信越北陸版より

○ 頸城村浮島のケヤキ

<使用した調査資料・調査範囲>

■ H6~H9事務所調査結果

平成7年6月撮影



# 保倉川放水路整備による環境影響の調査(概略)

## 水質

保倉川放水路整備後の保倉川の水質(BOD)予測(概略)の結果、現状とほぼ変わらず、環境基準を満足する予測となった。

今後、具体的な放水路設計等をもとに、環境影響調査検討を予定している。



平成7年6月撮影

【水質(BOD)予測結果 (mg/l)】

	古城橋	三分一橋	保倉川 放水路	
現況 (測定値)	2.3	2.10	—	放水路 なし
予測値	2.68	2.03	0.7	放水路 あり

- ・ 予測値は、低水流量時
- ・ 現況はH元～H13の測定値の平均

測定地点は、

「生活環境項目の環境基準 3mg/l以下」のB類型である。

### 【予測条件】

- ・ BOD予測は「ストリークとヘルプスの式」により検討
- ・ 河道条件は、現況河道 (H7横断)
- ・ 流況は、1次元不定流モデルにより予測
- ・ 河口部潮位：直江津港平均潮位 (S62～H6) T. P+0. 25m)
- ・ 予測流量値：13. 45m<sup>3</sup>/s (H1～H12平均低水流量)
- ・ 負荷量：人口 (H7住民基本台帳出典)、土地利用(土地利用図国土地理院出典)
- 事業系 (特定事業場届出排水量出典)、単位 (流域別下水道整備総合計画調査H5出典)

## 富栄養化

保倉川放水路整備による保倉川及び保倉川放水路の富栄養化については、粒子到達時間予測により評価した。その結果、低水時・濁水時の流下時間は3日以下であり、富栄養化する可能性は少ないと予測される。

ただし、今後、具体的な放水路設計等をもとに、環境影響調査検討を予定している。

(富栄養化防止のための指標)

一般的に**滞留時間が3日以下**ならば、富栄養化しないと言われている。

出典：森下の方法

「滞留時間が3日以内のダム湖では、プランクトンが湖内で自生している現象は全くまれであり、0~3日の短い滞留時間のダム湖に浮遊する生物は、上流の止水域で発生したプランクトンが川床不着生物が剥離したものである」

【粒子到達時間予測結果】

	保倉川	保倉川放水路
低水時	8.0hr(0.3日)	28.5hr(1.2日)
濁水時	14.5hr(0.6日)	58.4hr(2.4日)

※富栄養化評価は、「粒子追跡モデル」による粒子到達時間により検討

- ・河道条件は、現況河道（H7横断）、放水路へは自然分派とした
- ・流況は、1次元不定流モデルにより予測
- ・予測流量値：低水13.45m<sup>3</sup>/s（H1~H12平均）、濁水7.51m<sup>3</sup>/s（H1~H12平均）
- ・河口部潮位：直江津港推算潮位

※ただし、塩水遡上は考慮していない。



# 保倉川放水路整備による環境影響の調査(概略)

## 塩水遡上

関川は、3.2k付近まで、保倉川は、2.0k付近まで塩水遡上が確認されている。(H8調査)

今後、具体的な放水路設計等をもとに、環境影響調査検討を予定している。

平成8年8月22～29日塩分遡上観測結果より

□関川は

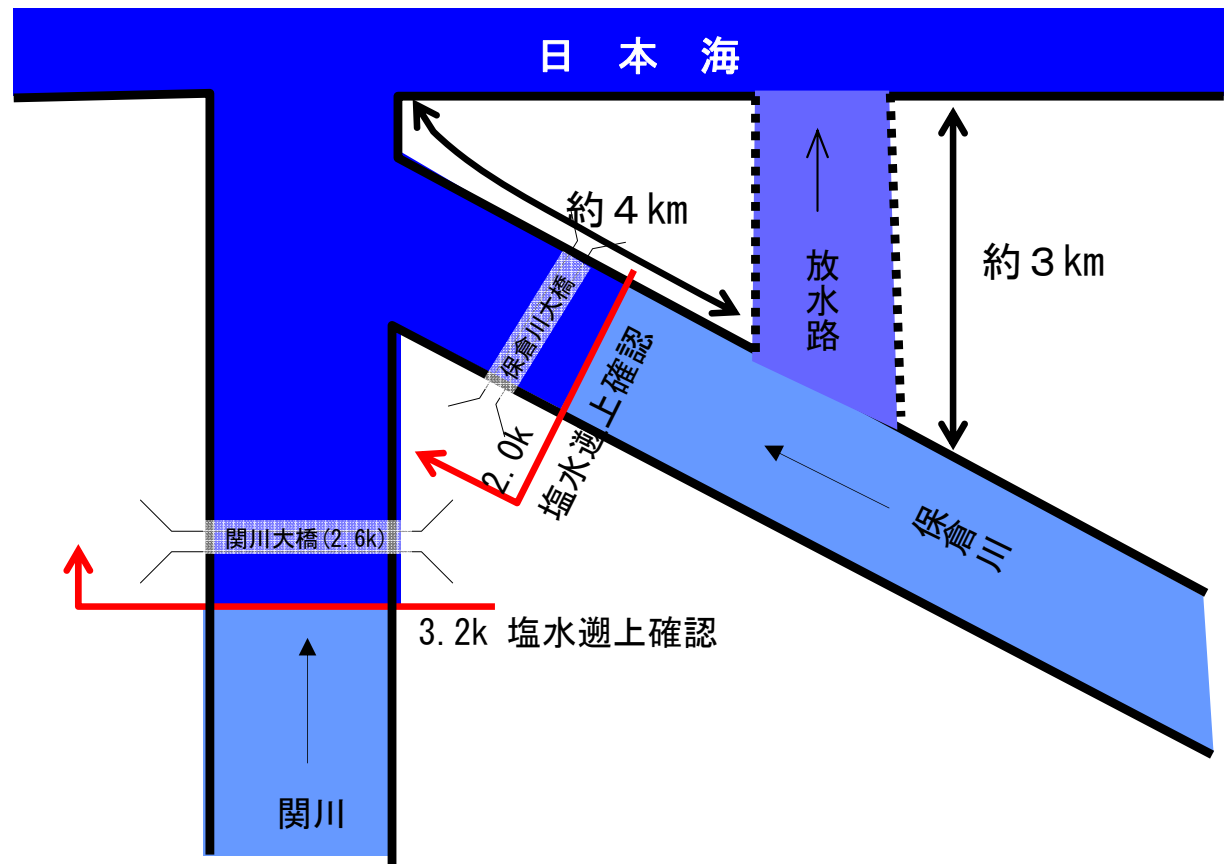
3.2k付近まで塩水遡上が確認された。

(高田流量10.89m<sup>3</sup>/s時)

□保倉川は

2.0k付近まで塩水遡上が確認された。

(佐内流量12.8m<sup>3</sup>/s時)



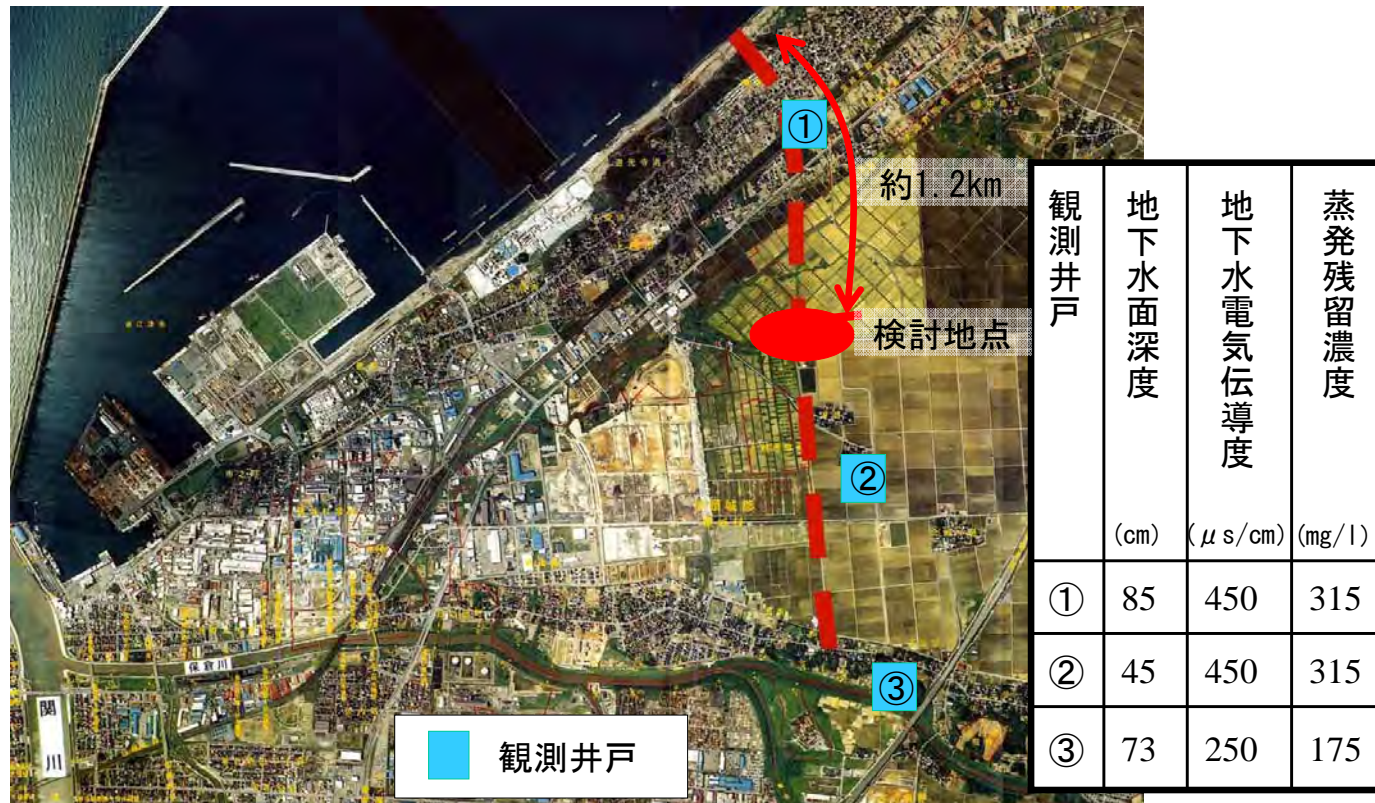
模式図

# 保倉川放水路整備による環境影響の調査(概略)

## 塩水遡上による地下水への影響

保倉川放水路の塩水遡上による周辺地下水への影響については、概略調査検討した結果、放水路のすぐ近くの地点において、現況とほとんど変化しないことが予測される。  
(検討地点で100年後でも2%以下の濃度上昇)

ただし、今後、具体的な放水路設計等をもとに、環境影響調査検討を予定している。



平成7年8月井戸調査結果(事務所調査)より、観測井戸の電気伝導度をもとに蒸発残留濃度を算出した。

これより周辺地下水の濃度は、「蒸発残留濃度 約300mg/l」と仮定して、検討地点で予測を行った。

### 概略検討条件

放水路内が常時海水によって満たされているものと仮定して放水路水位と周辺地下水の水位差による流れなどを考慮した有限要素法による断面2次元移流分散モデルによる予測を行った。

放水路内の塩分濃度は、海水密度  $\rho=1025\text{g/m}^3$ 、海水濃度  $c=0.0357$  (kg 溶存物質/kg海水) で予測した。

$$\text{蒸発残留濃度 (mg/l)} \div \text{電気伝導度 } (\mu\text{s/cm}) \times 0.7$$

地下水ハンドブックより

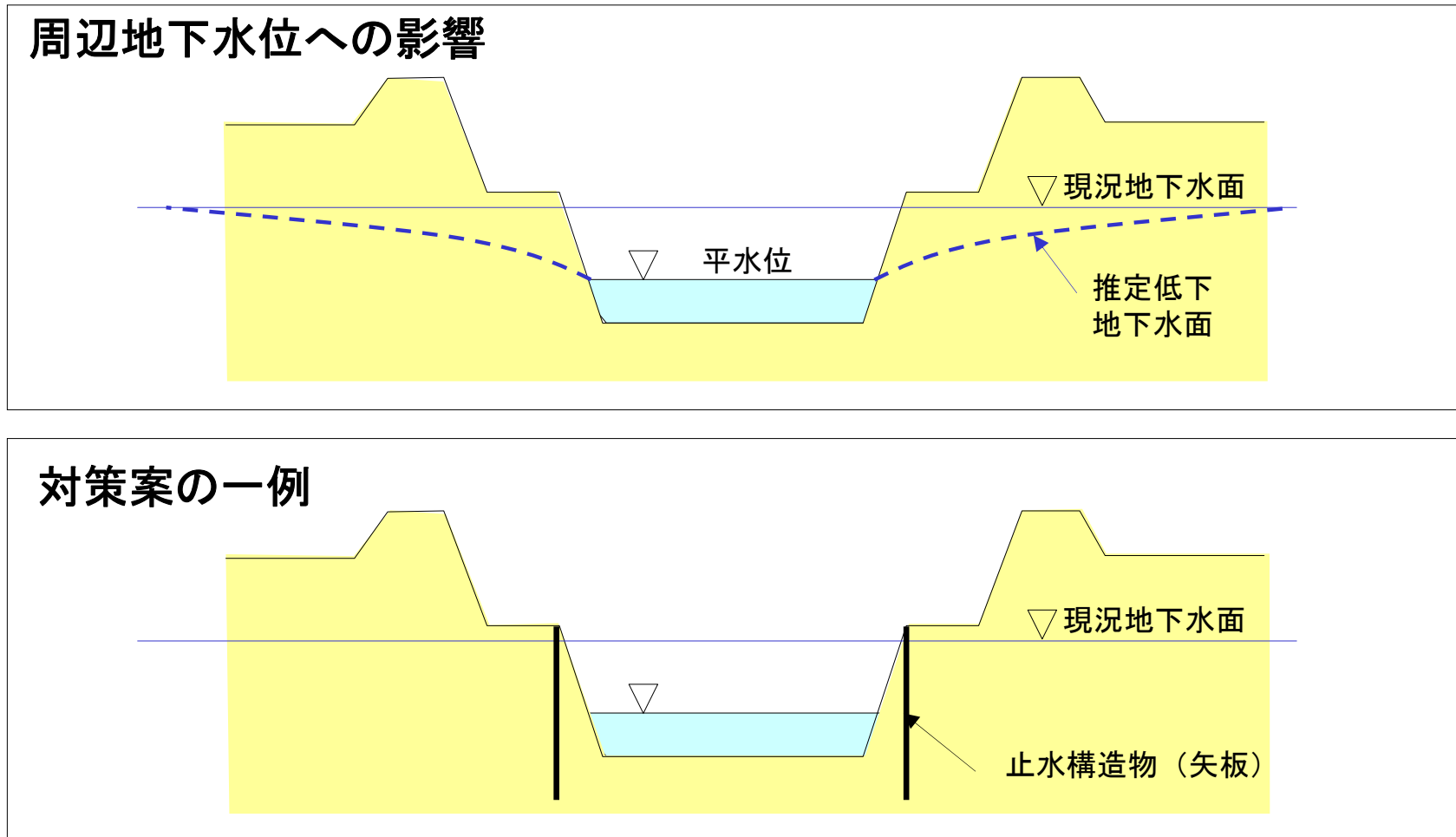


# 保倉川放水路整備による環境影響の調査(概略)

## 地下水位の低下予測

保倉川放水路整備による周辺地下水位の影響について、今後、具体的な放水路設計等をもとに、環境影響調査検討を予定している。

なお、仮に地下水位が低下した場合、矢板等による止水構造物施設等の対策が考えられる。



イメージ図

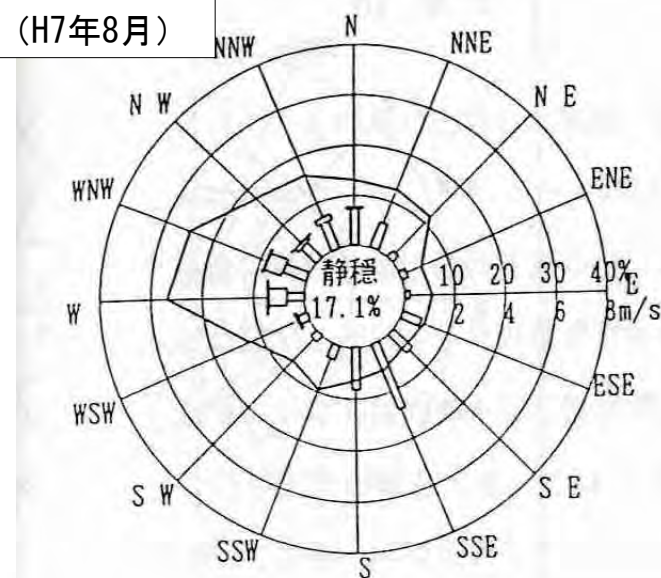
# 保倉川放水路整備による環境影響の調査(概略)

## 風

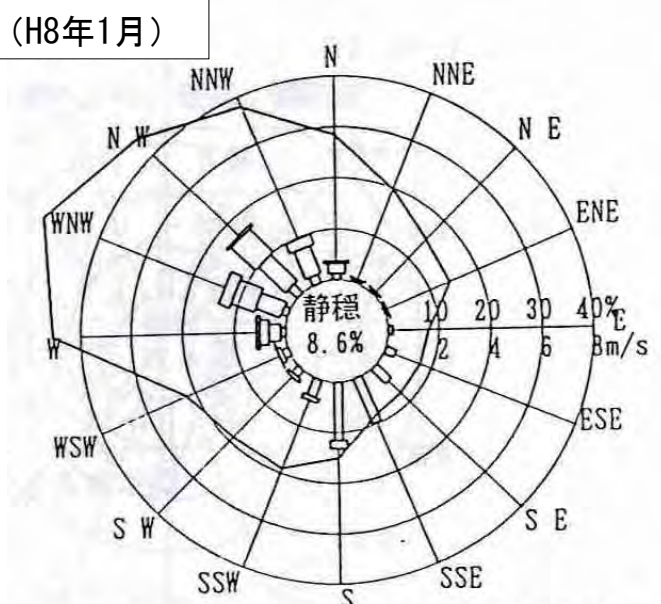
保倉川放水路ルート案の西で風向風速観測 (H7) の結果、夏冬共に西北西の風が卓越しており、冬は特に西よりの風速が大きい。

今後、具体的な放水路設計等をもとに、環境影響調査検討を予定している。

夏 (H7年8月)



冬 (H8年1月)

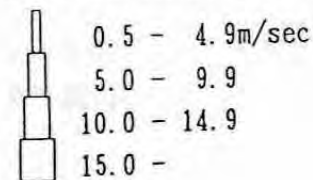


静穏 (Calm) は風速が0.5m/s未満を意味する。



棒グラフ：風速階級別の風向出現頻度 (%)

折線グラフ：風向別平均風速 (m/sec)

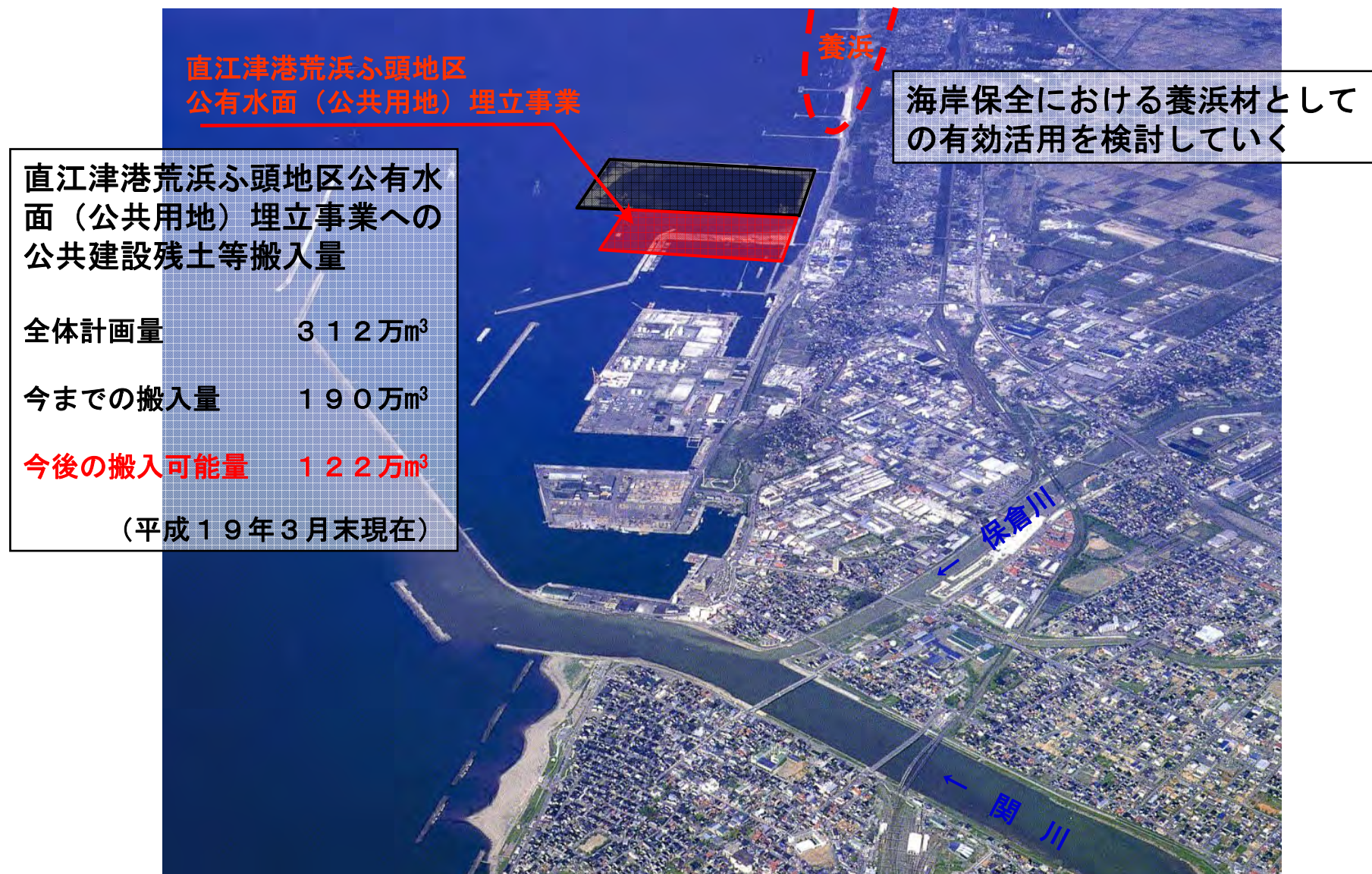


平成7年6月撮影



## 保倉川放水路の土砂処理

- ◇放水路の建設により約170万 $m^3$ の掘削土が発生する見込み※
- ◇埋立事業等への搬入など、発生土砂の有効活用に努める



※今後、地形測量等を実施の上、具体的な設計検討を行う 27



# 環境について（関川を利用した地域の取り組み）

関川水辺の楽校（平成13年1月登録）

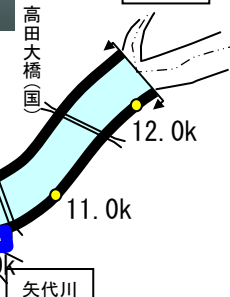
稲田橋花いっぱい実行委員会



神輿下り



別所川



マリーナ上越（H14.5開港）



リバーサイド夢物語



関川水辺プラザ  
（平成9年1月登録）



上越レガッタ（8月下旬開催）



- ・関川を舞台に開かれるボート競技大会
- ・全国でも最大規模（約170クルー参加）

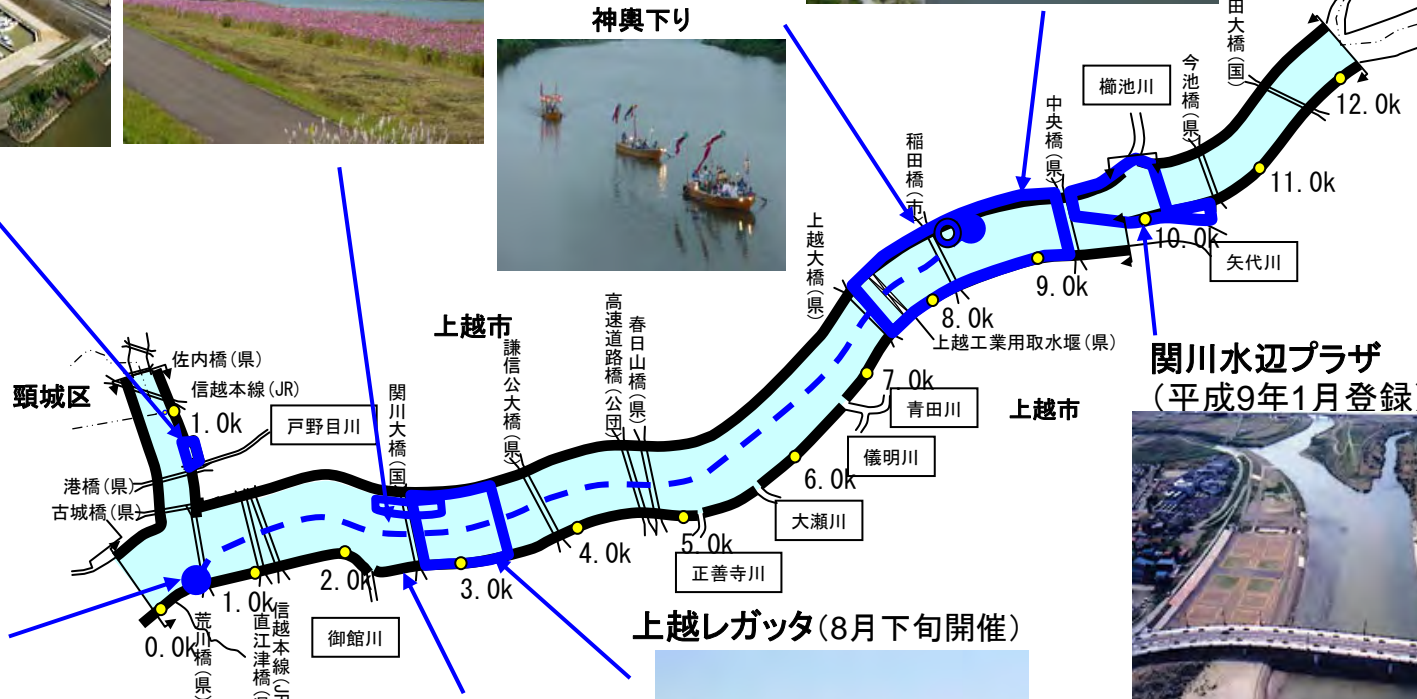
上越まつり祇園祭  
（7月23日～29日）



東雲地区



三交地区





## 環境について（関川を利用した伝統行事など）

例えば、

### ◇上越レガッタ



市民レベルのものとしては全国最大規模。  
平成18年8月27日には第18回が開催され、市外や県外などから123チームが参加。

### ◇神輿下り

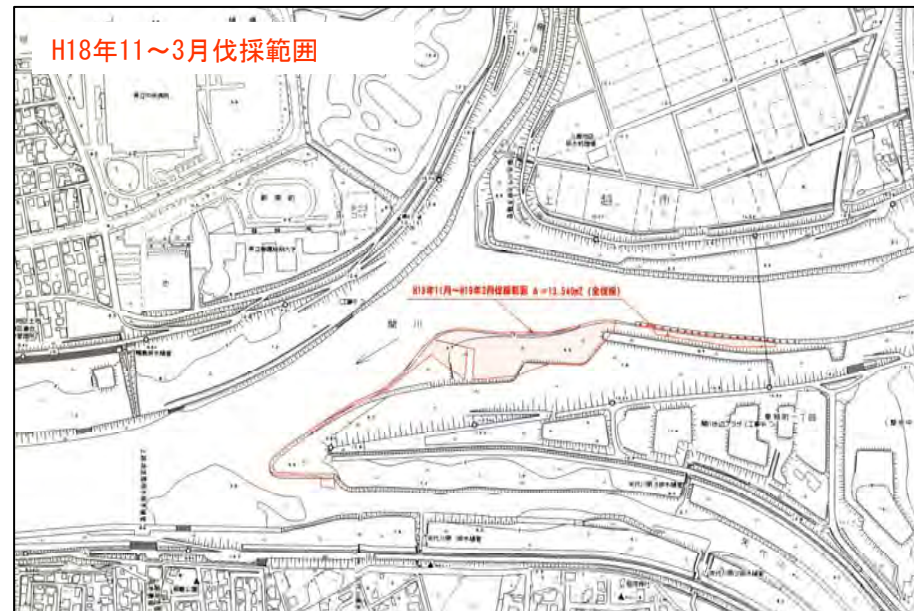


毎年7月末の上越祭り(祇園祭)のとき、神輿の川下りが行われる。  
江戸時代から続いてきた神輿下りは昭和14年に中止されたが、平成3年から半世紀ぶりに復活。



## 環境について（関川の河道内樹木の伐採）

- ・関川の洪水を流れやすくするために、河道内樹木伐採を実施
- ・なお、樹木伐採にあたっては、関川の植物や鳥類に関する有識者（河川水辺の国勢調査のアドバイザー等）の意見を聞いて、伐採時期などを考慮し、計画的に行っている





# 環境について（H18年度魚道調査・魚道改築状況）

## 上越工業用水堰における魚道調査により、サケを確認

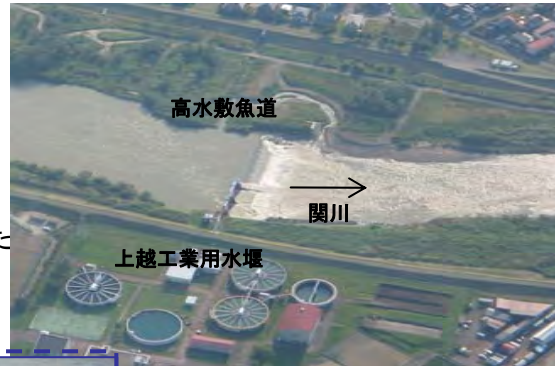
### <調査概要>

調査期間:平成18年11月7日から12月26日

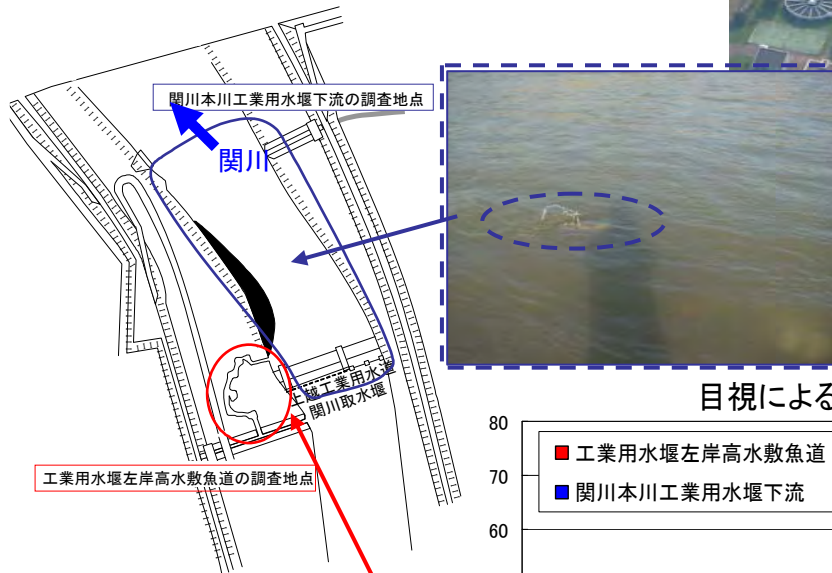
調査回数:26回

調査場所:河口から約7.6km地点

調査方法:1日1時間程度、目視によりサケの個体確認を行った



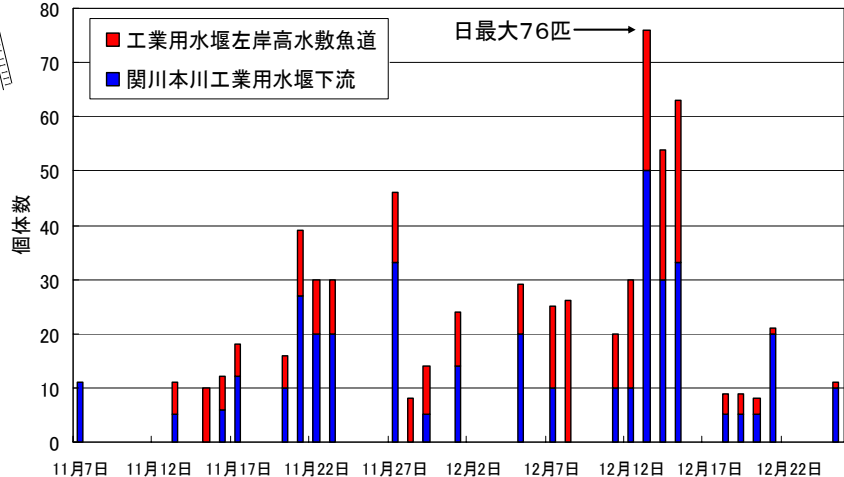
調査位置(上越工業用水堰魚道)



### <調査結果>

**26日間の調査で総数650匹のサケを確認した。**  
 (写真)各地点でサケが確認されている状況

### 目視による鮭の個体数の推移



※1日1時間程度目視により鮭の個体数を確認しました。

## よりサケが遡上しやすい魚道へ

H18年度に上越工業用水堰魚道を改良している。今後、影響調査を行う予定である。



魚道改良前(H18.11.7)

### 変更点

- \* 遡上の障害となっている巨石の除去
- \* 入口部の落差の緩和(越流工へ改良)



魚道改良後(H18.11.30)



# 流域全体の視点について（流域内の土地利用）

例えば、



○中流部

棚田



○保倉川上流山間地



○大規模な商業地開発と  
宅地開発



○下流部



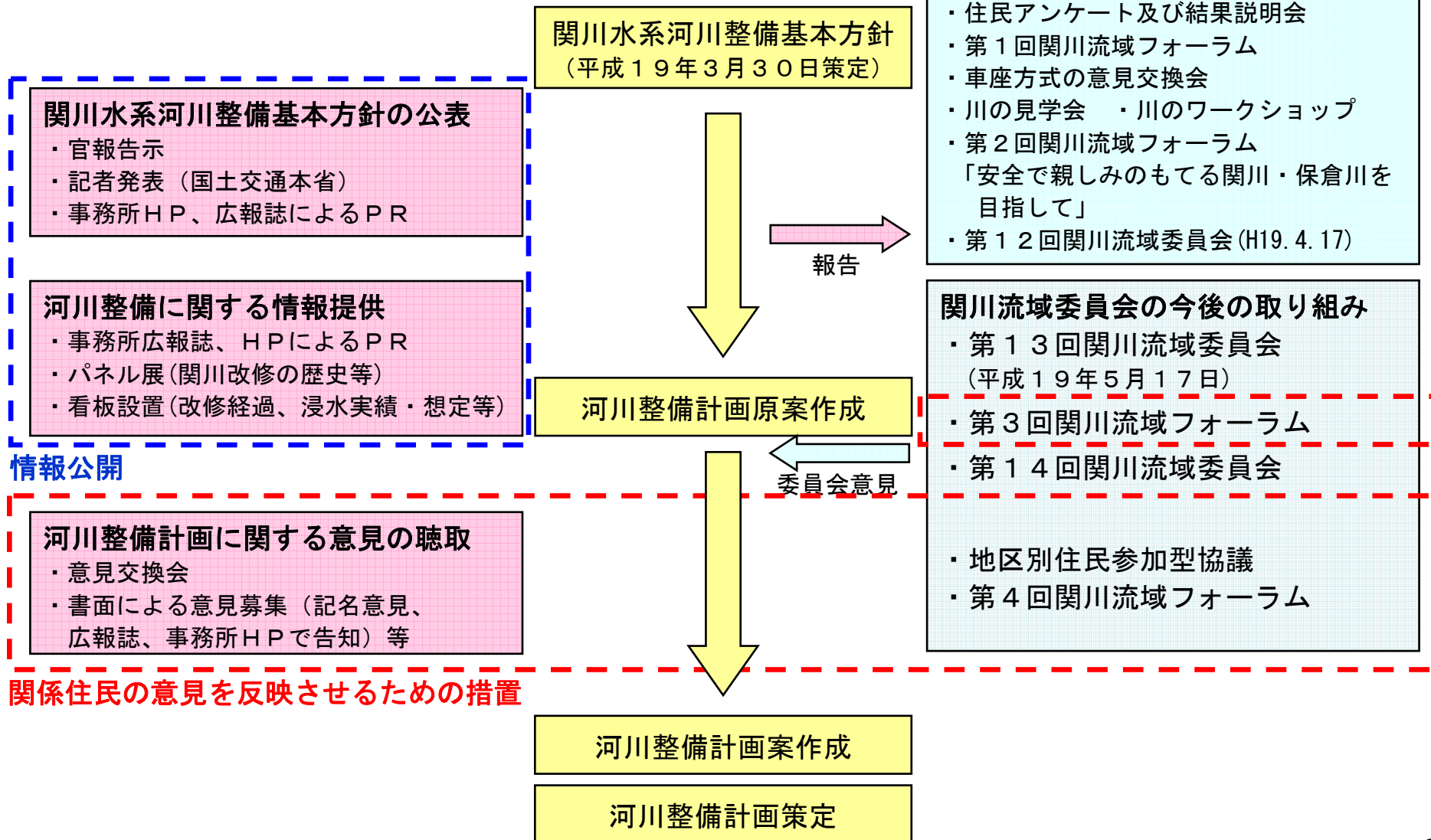
# 合意形成に向けた今後の流れ(案)

特に保倉川放水路の整備については、新たに放水路を整備する地域を含め関連地域の関係者との合意形成を十分に図りつつ実施

※1 基本方針策定より

※2 合意形成:関係者が情報を共有し、意見の一致を図る取り組み、過程

## ◇合意形成に向けて、情報公開及び関係住民との対話に努める◇



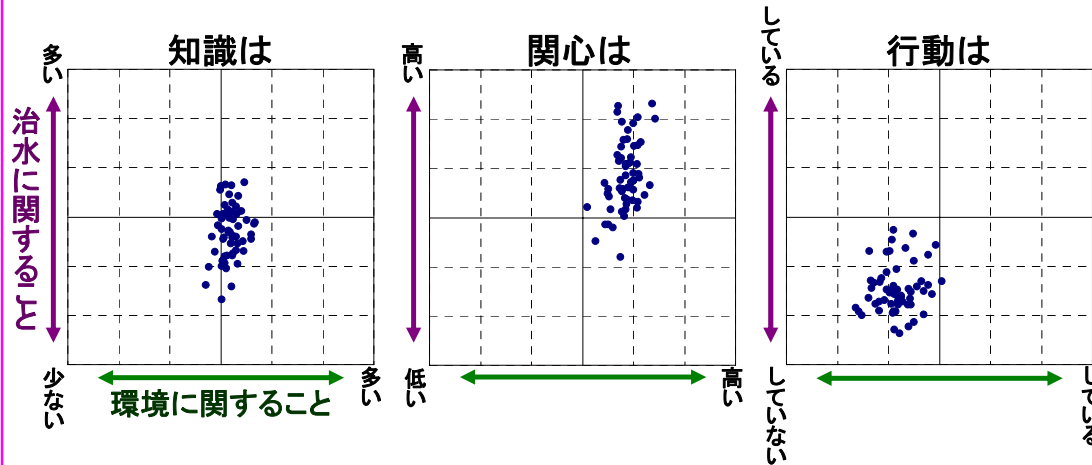


# 関川流域における『川や水に対する意識調査』に関する調査結果

関川流域委員会では、流域住民が「関川や水に対する意識」を明らかにし、様々な思いや考え方を整理して、流域住民が望ましいと考えている「関川流域における水の基本的な考え方」をとりまとめるため、平成15年10月にアンケート『川や水に対する意識調査』を実施

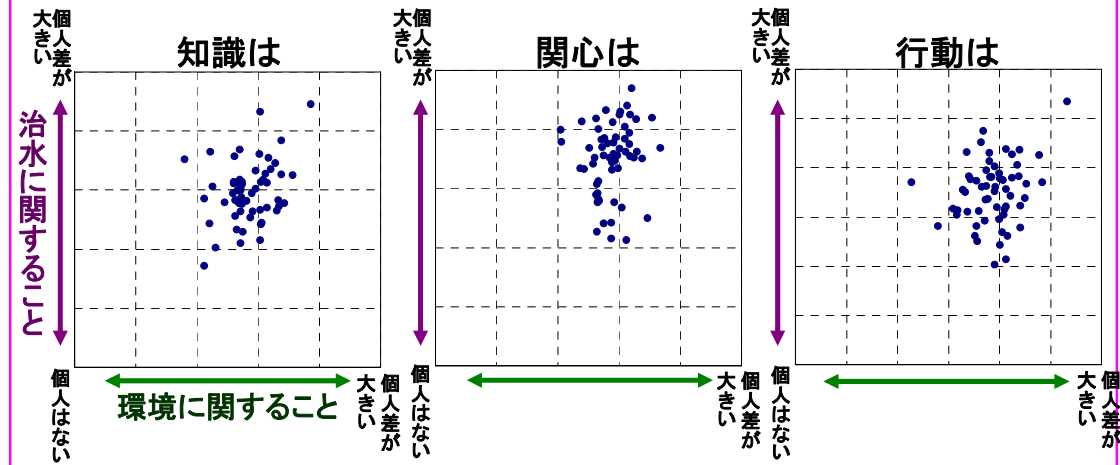
○関川流域：21万人 ○調査対象：関川流域内 59自治会(約3,300世帯)を対象に実施し、2,967世帯より有効回答を得る

## 「わかっていてもできない」行動



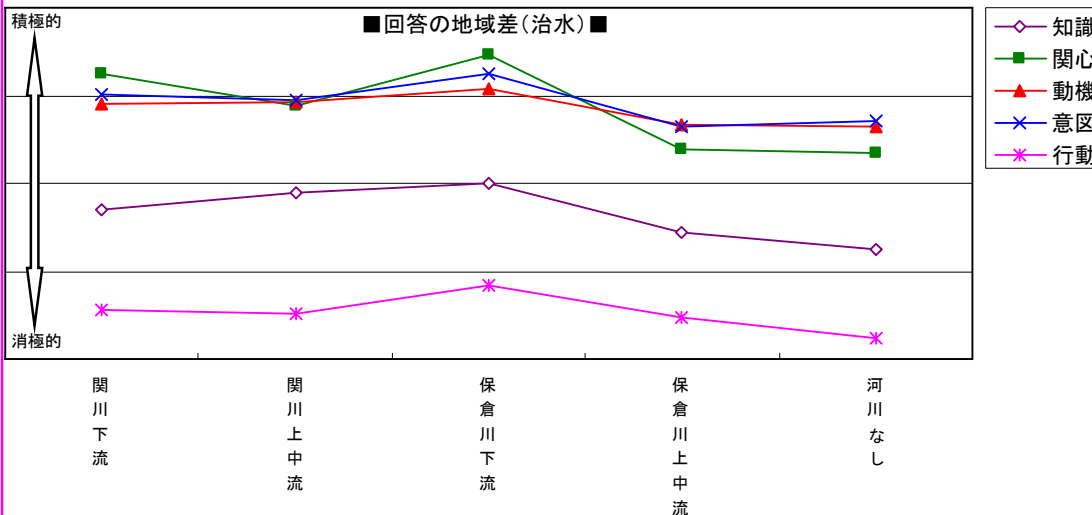
※ 点の位置は、それぞれの自治体の平均点を表す(N=59)

## 「わかっていてもできない」行動。。。自治会内でのバラツキは？

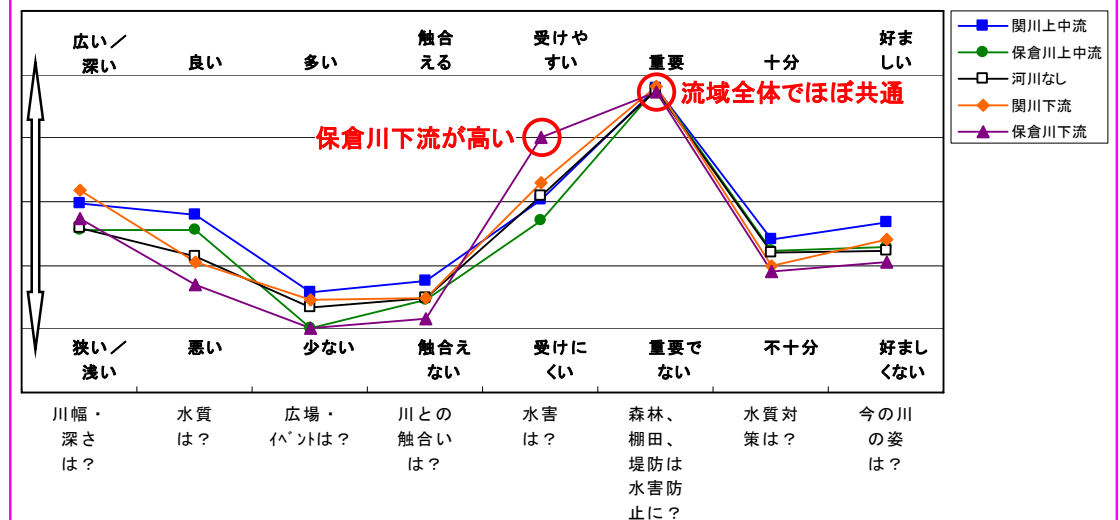


※ 点の位置は、それぞれの自治体の「個人差の大きさ」を表す(N=59)

## 地域によって違う、治水への積極性



## 地域によって違う、川に対する感じ方や評価





## 地域との対話についてのこれまでの主な取り組み

◇地域からの意見聴取を図るため、これまで車座方式意見交換会を実施している。

車座方式意見交換会

実施自治会 20、参加人数232人





## 地域との対話についてのこれまでの主な取り組み

◇地域からの意見聴取を図るため、川の見学会等を実施しているが、今後も住民参加型協議(ワークショップ)やフォーラムを開催し、地域との対話に努める

### 川の見学会(平成18年8月19日実施)

- 目的：異なる地域に住む人々が、一緒に川のさまざまな姿を見て話を聞くことで、お互いの地域を知り、理解すること。
- 見学会のテーマ：
  - 「つながり」 川は1本ではなく、広いところから「面」で集まる
  - 「多様性」 「面」の中にある、様々な違い
  - ・上流⇄下流 ・関川⇄保倉川 ・市街地⇄農村
  - ・洪水防止施設⇄親水施設 ・楽しいところ⇄怖いところ など



# 地域との対話についてのこれまでの主な取り組み

## 第2回関川流域フォーラム(平成18年10月29日実施)

平成17年6月に開催した関川流域フォーラムでは、流域の皆さん(59自治体約3,000世帯)の協力をいただき「川や水に対する意識調査(アンケート)」(平成15年実施)の結果を報告した。その後、関川流域委員会では、「車座方式住民意見交換会」、「川の見学会」、「ワークショップ(川と地域の勉強会)」を行い、流域住民から、川と水に対する意見、考え方を伺ってきた。その結果、皆さんの貴重なご意見を受けて、関川流域の基本的な考え方「安全で親しみのもてる関川、保倉川を目指して(案)」を取りまとめることができた。開催した「第2回関川流域フォーラム」では、取りまとめた関川流域の基本的な考え方「安全で親しみのもてる関川、保倉川を目指して」を報告し、会場の参加者から満場の拍手で承認された。

1. 日時 平成18年10月29日(日曜日)13時～17時
2. 場所 上越教育大学 大講堂
3. 参加者 約150人

### ●講演

関川流域委員長 小池俊雄氏より「流域住民が主人公の川づくりを目指して」と題して、社会の変革とともに河川法(河川への考え方等)が変化してきたことや、水害や水利用などの共通する問題に対してアジアの各国で協働して取り組んでいる事例などを紹介し、これからの人口減少社会などの社会変化を見通した、住民主役による、話し合いや協働による川づくりについてお話がありました。



### ●関川流域委員会の活動報告

関川流域委員より、これまでの関川流域委員会の活動報告を行いました。

#### ●報告者

- ①関川流域委員会について : 梅澤 圓了
- ②関川流域における“川や水に対する意識調査”に関する中間とりまとめ : 横田 清士
- ③車座方式住民意見交換会の実施報告 : 保坂 桂子
- ④川の見学会の実施報告 : 岡森 昭晴
- ⑤ワークショップ(川と地域の勉強会)の実施報告 : 小林 正夫



### ●関川流域の基本的な考え方の取りまとめ結果発表と承認

「安全で親しみのもてる関川、保倉川を目指して(案)」について、関川流域委員と会場の皆さんで意見交換を行い、「線から面へ、地域のつながりと多様性を踏まえて、住民が主体となる安全で親しみのもてる川づくりを目指す」という基本理念が満場の拍手で承認されました。





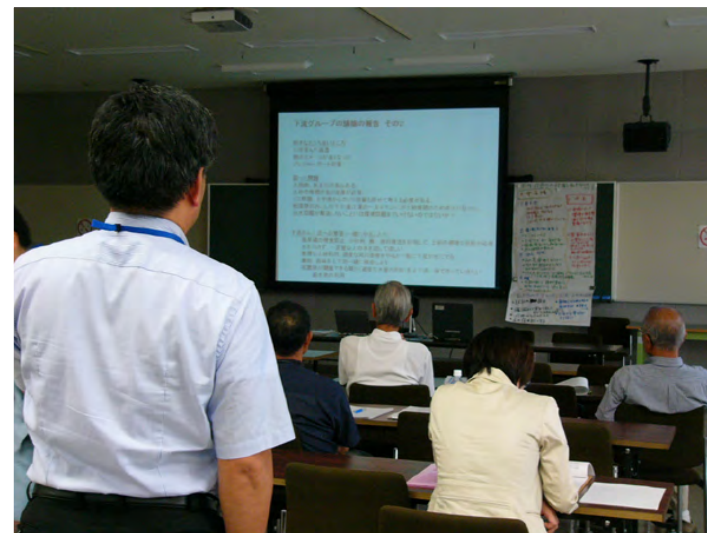
## 地域との対話についてのこれまでの主な取り組み

◇地域からの意見聴取を図るため、川の見学会等を実施しているが、今後も住民参加型協議(ワークショップ)やフォーラムを開催し、地域との対話に努める

### 川のワークショップ(平成18年8月26日実施)

地域の方と流域委員でグループ討議を行い、意見交換を行った。

- 論点：「関川・保倉川の印象と私たちの川づくり」  
「関川・保倉川の洪水対策と環境保全」



# 情報公開についてのこれまでの主な取り組み

◇河川整備基本方針や河川整備に関する情報については、主に事務所広報誌やホームページによるPRを実施しているが、今後も積極的な情報公開に努める

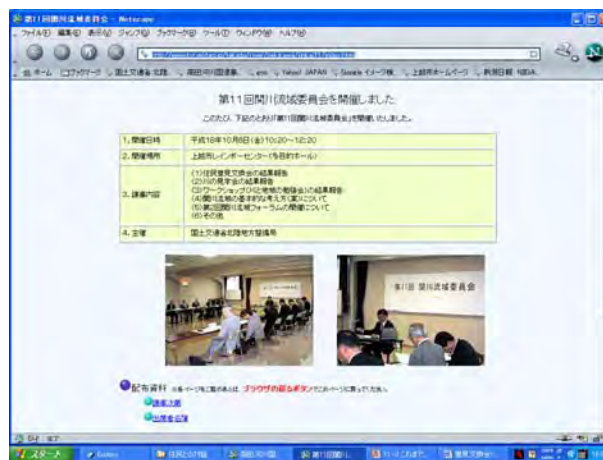
広報誌「清流通信 川っちゅ！」



HPによる情報公開の例



関川・姫川における工事状況



関川流域委員会の開催状況

HP: <http://www.hrr.mlit.go.jp/takada/>

関川における治水事業PR  
パネル展示状況



直江津駅における実施状況  
(平成19年4月16日~27日開催)