

# 検討部会における検討内容（案）

平成27年5月27日

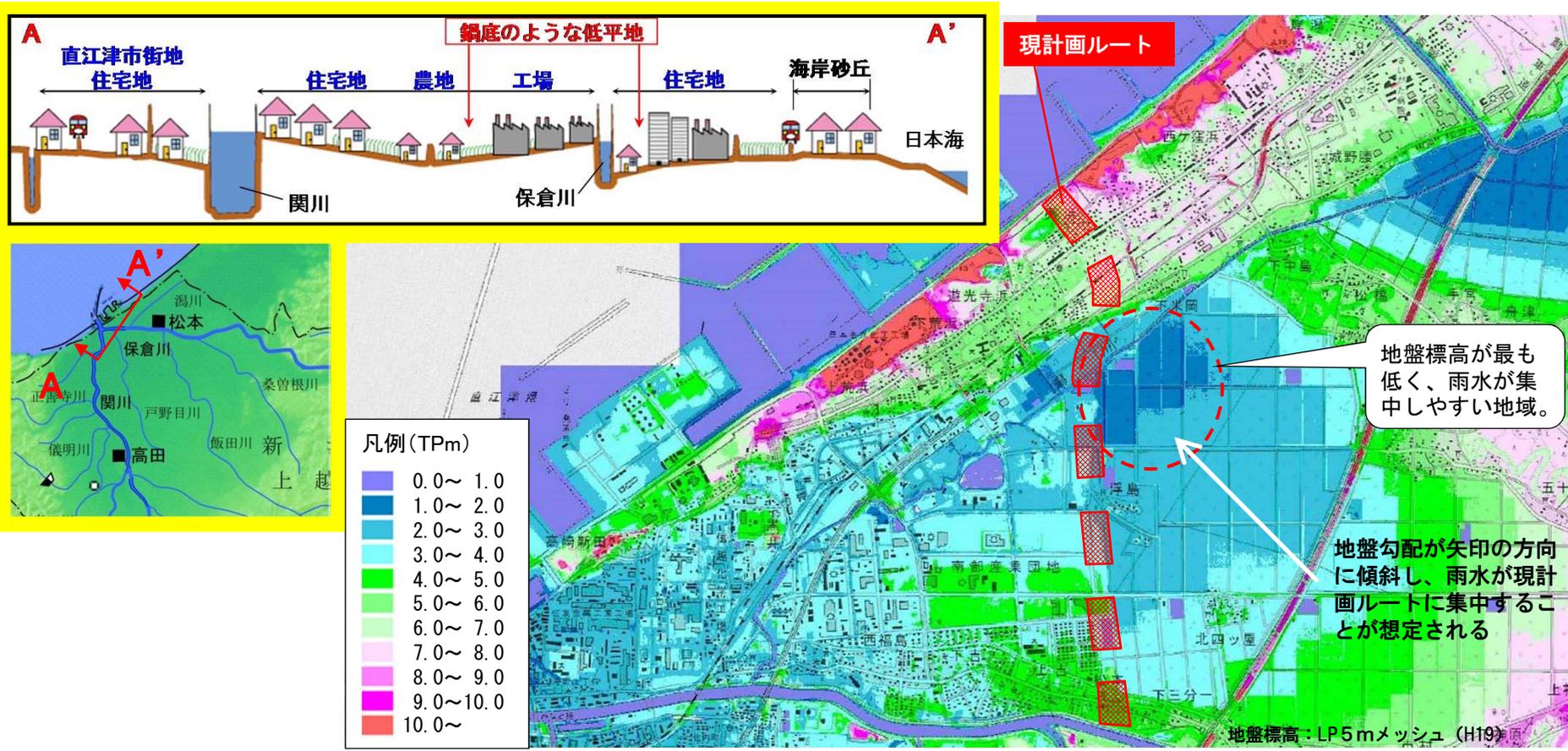
北陸地方整備局 高田河川国道事務所

# 現保倉川放水路ルートの設定根拠（1）

- 頸城平野一帯は、鍋底のような低平地のため内水氾濫が発生しやすい地形特性。
- 放水路ルートは、施設整備による高い内水排除効果を期待し、低平地の中でも雨水が集中する地盤標高が最も低い地域を通るルートとした。

## 地盤標高との関係

- 高い内水排除効果を期待し、雨水が集中する地盤標高の低い地域を通過。
- 人口・資産が集中する関川・保倉川下流域の市街地は、丘陵地と海岸砂丘で挟まれた鍋底のような形の低平地。



# 現保倉川放水路ルートの設定根拠（2）

- 生産拠点である優良農地への影響を最小とするため、**極力既存水路網を分断しないよう圃場整備区域の端を通るルート**を設定。
- 製造拠点や住宅地など資産集中区域に対し現況に比べ洪水リスクを与えないルートを設定。

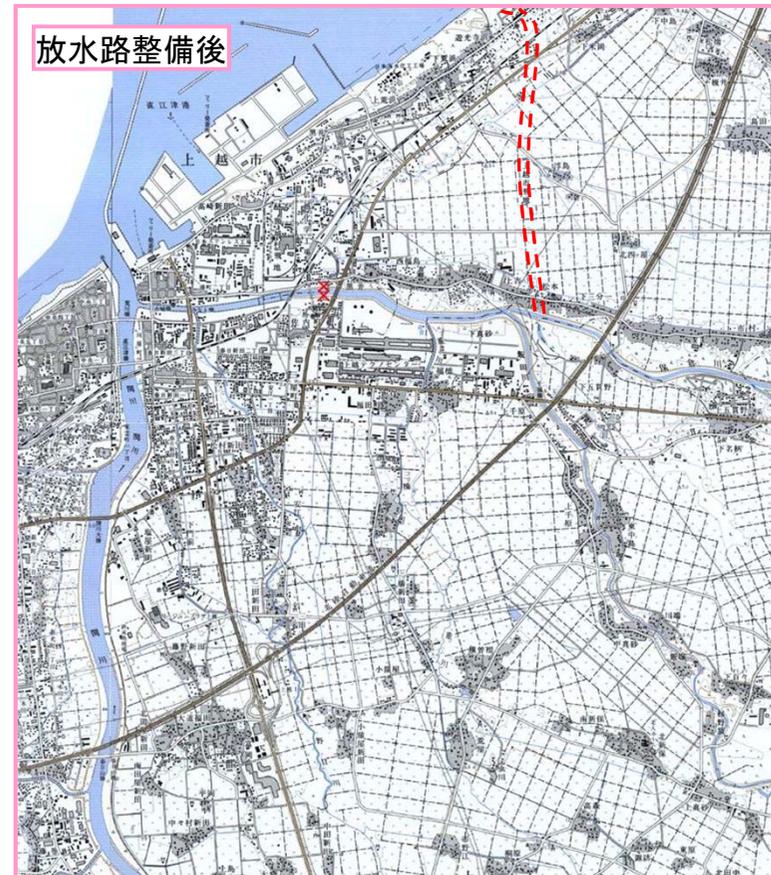
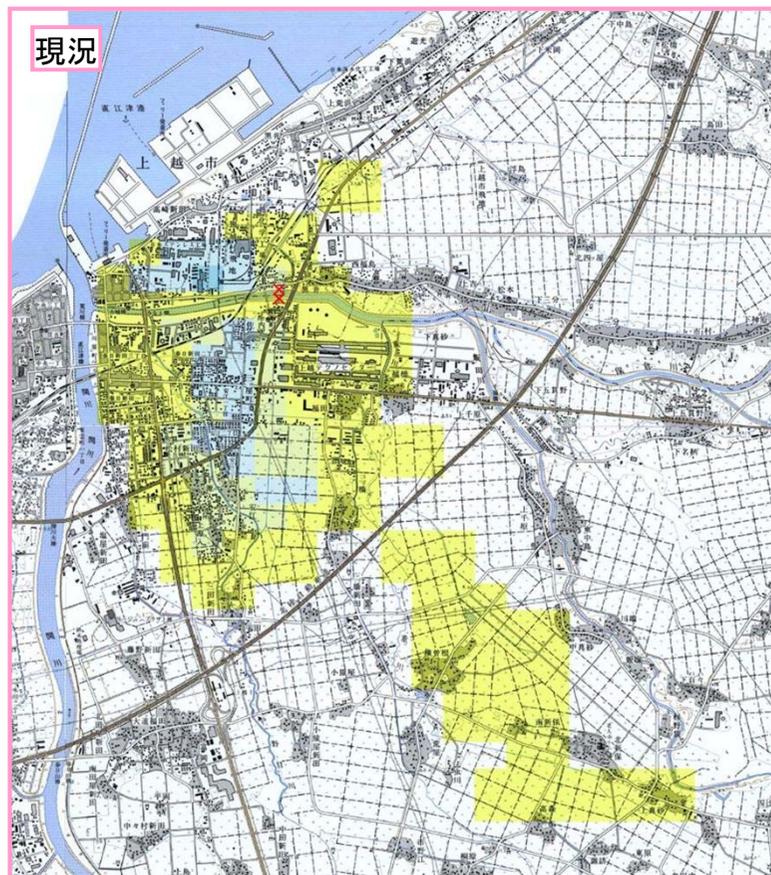
## 地域計画との関係

- 放水路ルート沿い関係機関がもつ地域計画及び、実施済み事業へ影響が可能な限り及ばないように配慮。



# 現保倉川放水路の効果（外水氾濫）

■ 放水路の整備により、保倉川洪水(1/30)に対して、浸水面積で約1,000ha、浸水戸数で約4,500戸の氾濫被害軽減効果が期待できる。



- ・ 1/30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

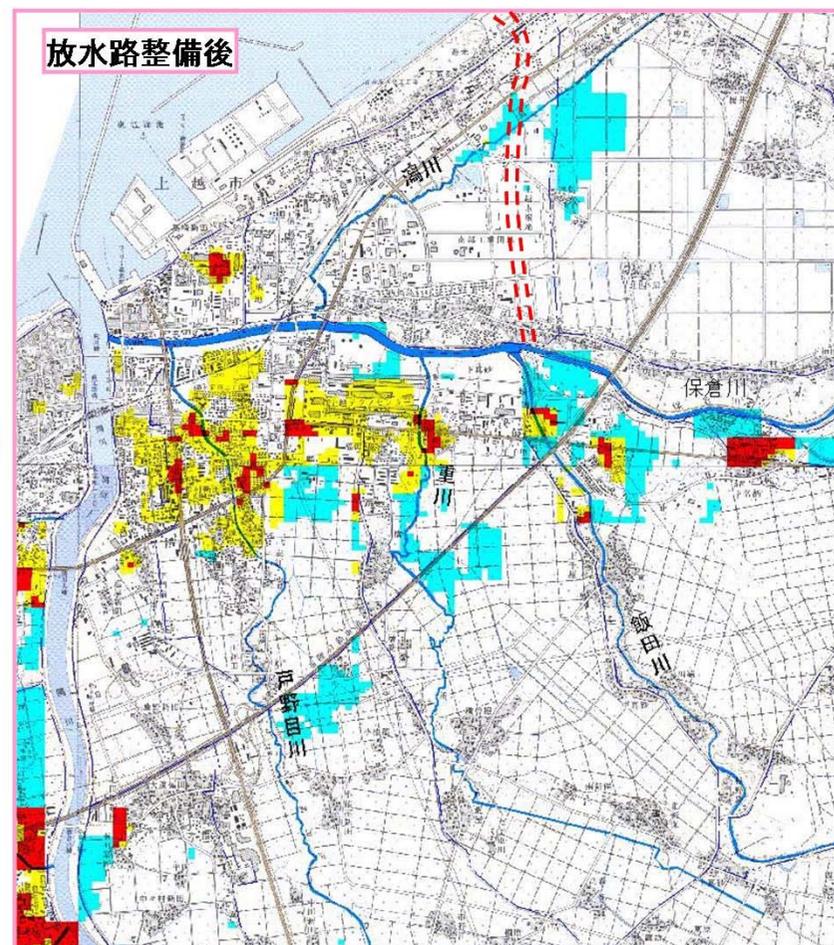
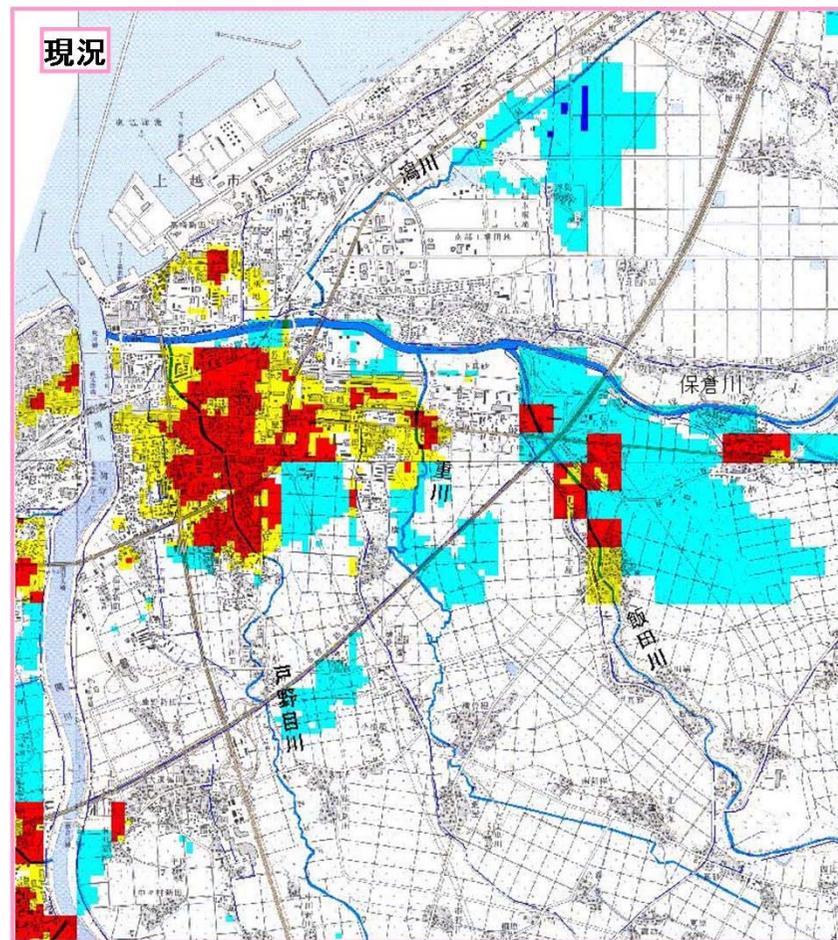
**凡例**  
浸水した場合に想定される水深

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> )	10.60	0.00
被害人口 (人)	13,473	0
浸水戸数 (戸)	4,564	0
被害額 (億円)	971	0

# 現保倉川放水路の効果（内水氾濫）

■ 放水路の整備により、保倉川沿川の内水浸水(1/30)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。



・ 1/30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

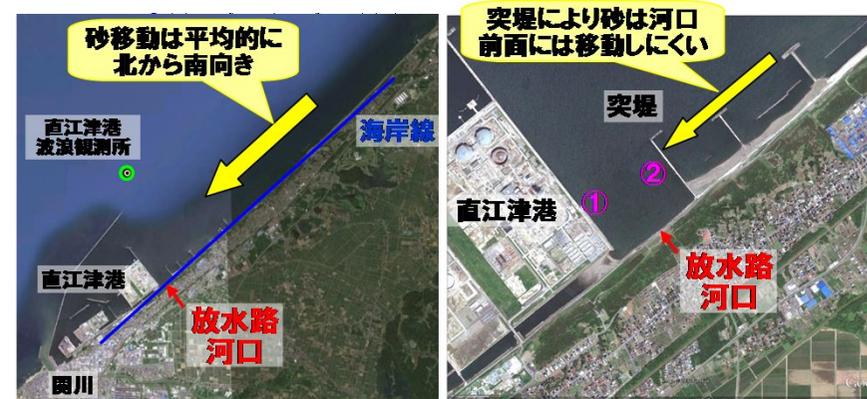
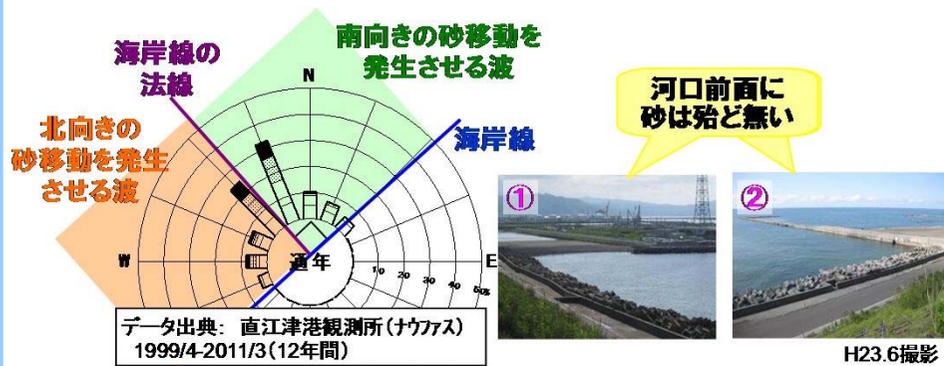
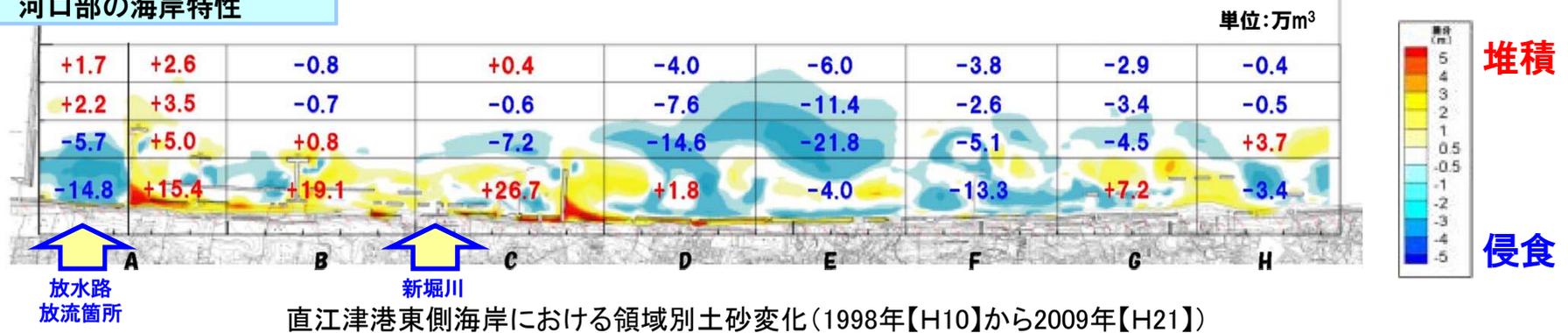
凡 例	
<span style="color: red;">■</span>	宅地床上浸水
<span style="color: yellow;">■</span>	宅地床下浸水
<span style="color: blue;">■</span>	農地被害浸水
<span style="color: cyan;">■</span>	農地無被害浸水

	現況	放水路整備後
浸水面積 (km <sup>2</sup> )	13.58	8.76
被害人口 (人)	8,094	4,470
浸水戸数 (戸)	2,601	1,433
被害額 (億円)	540	171

# 平成26年度末までの主な調査（河口部海岸特性1）

- 日本海の波浪は、海岸線に対して、やや北側から来襲するため、**海域の土砂は北から南の沿岸漂砂が卓越**している。
- ただし、現放水路出口付近の河口は、**北側には突堤があり、沿岸漂砂を阻止**しているため、河口前面海域への土砂移動は少なく、近年では侵食傾向となっている。
- また、現放水路放流箇所の河口付近は**直江津港の防波堤および突堤の遮蔽域**になり、沖側で高波浪が発生しても、河口前面海域では波高が低減し、土砂移動が生じにくく、放水路内への波による土砂の押し込みは殆ど生じないと考えられる。

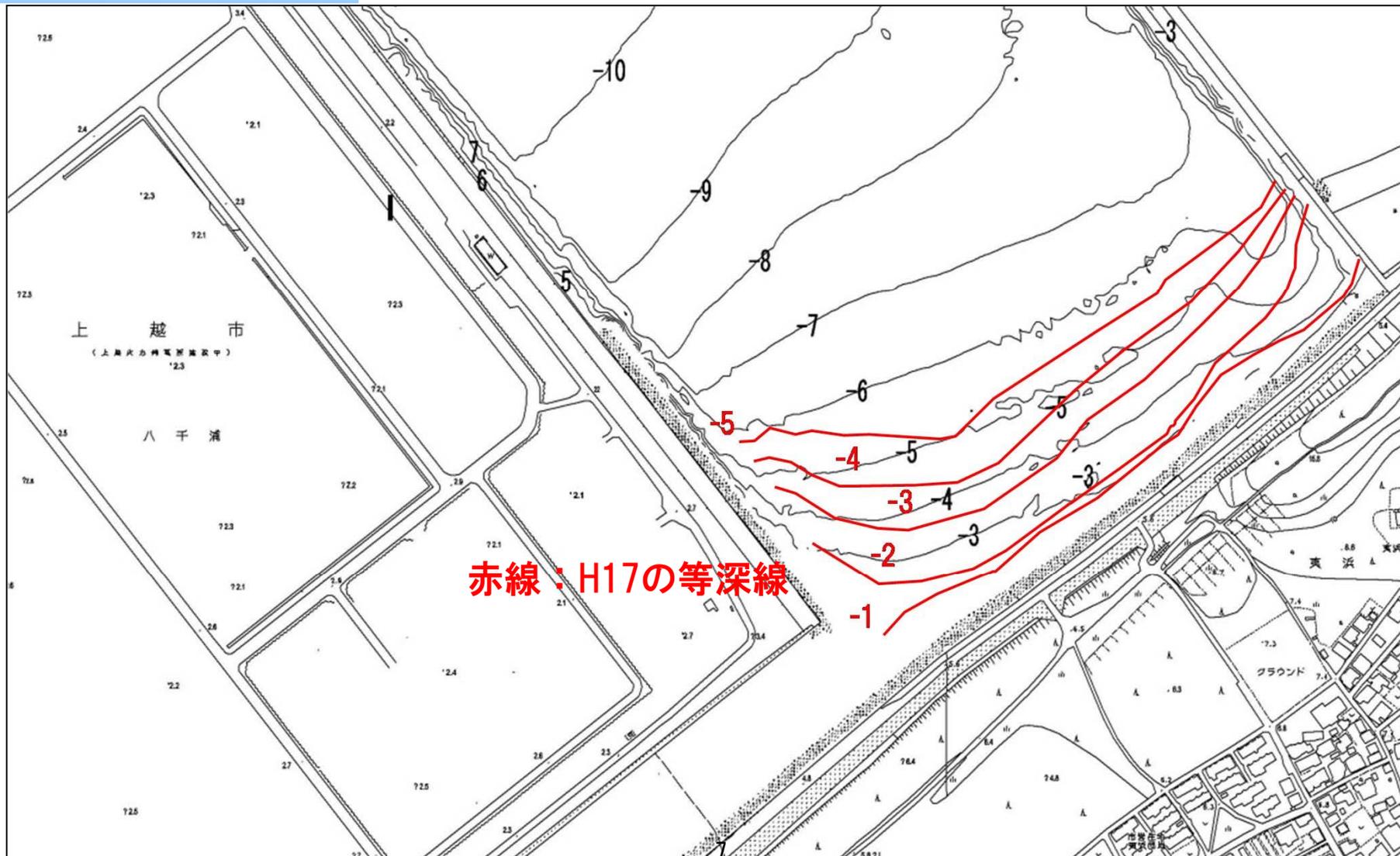
## 河口部の海岸特性



# 平成26年度末までの主な調査（河口部海岸特性2）

- 現放水路河口部出口付近の最新の測量（H26深浅測量成果）と既往の等深線（H17）を比較した結果、海底地形の変化は小さいことが確認できる。

## 河口部の海底地形の変化



# 平成26年度末までの主な調査（横断橋梁構造）

- 橋梁の斜角は、構造的・施工性の観点からやむを得ない場合でも60°以上を原則（北陸地整 設計要領）とされている。
- 現計画の放水路ルートでは国道8号が交差角40°の橋梁となることが予想される。

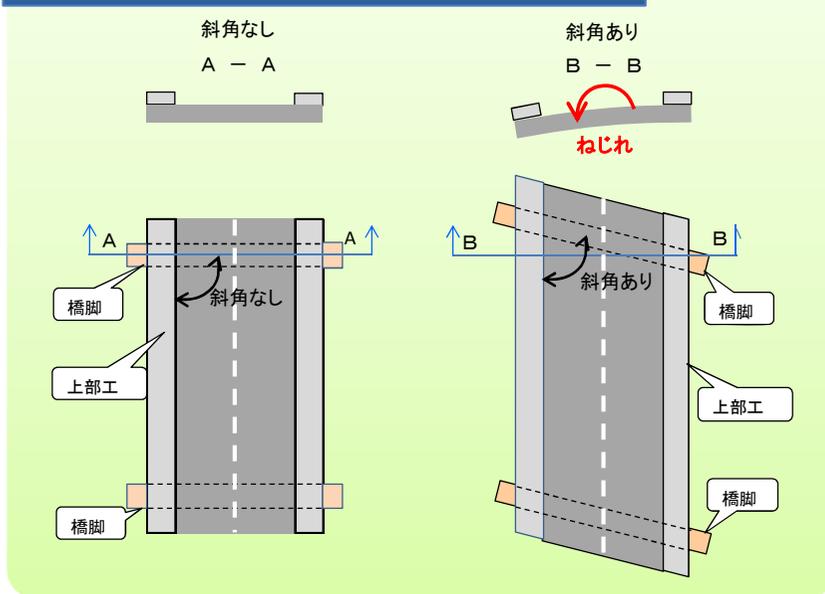
## 斜角がある橋梁の問題点

- 斜角がある橋梁では、左右のたわみ量が異なるため、車が通過するたびに上部工が「ねじれる」。
- この振動が繰り返しは、斜角なしの橋梁に比べ上部工のたわみ量が大きくなると想定されるため、疲労速度が早く、安全性確保や維持管理コストが高くなる可能性がある。
- 斜角がある橋梁では、橋脚の斜角を是正するため、上部工との間に梁を設置する必要がある。
- 梁を設置する分、余裕高を高くする必要があるため、その分、橋面高が上がり、沿道アクセスや視認性、走行性に劣る可能性が高くなる。

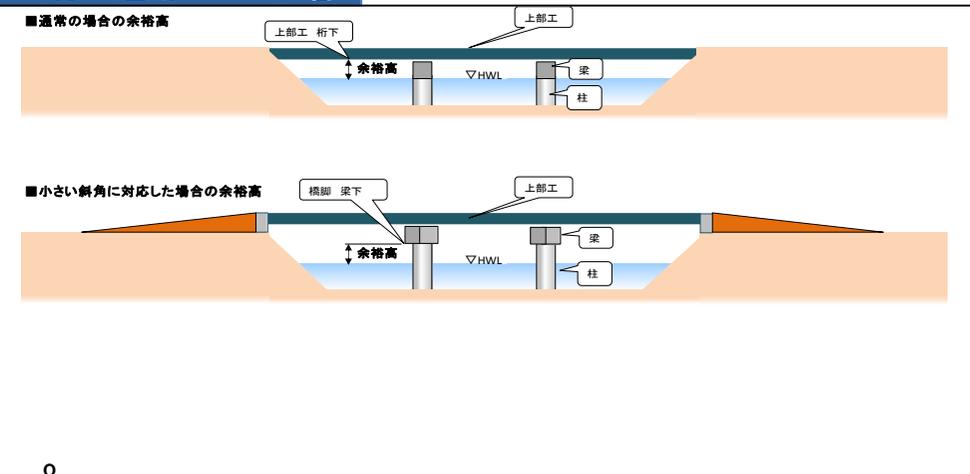
## 斜角となる国道8号のイメージ図



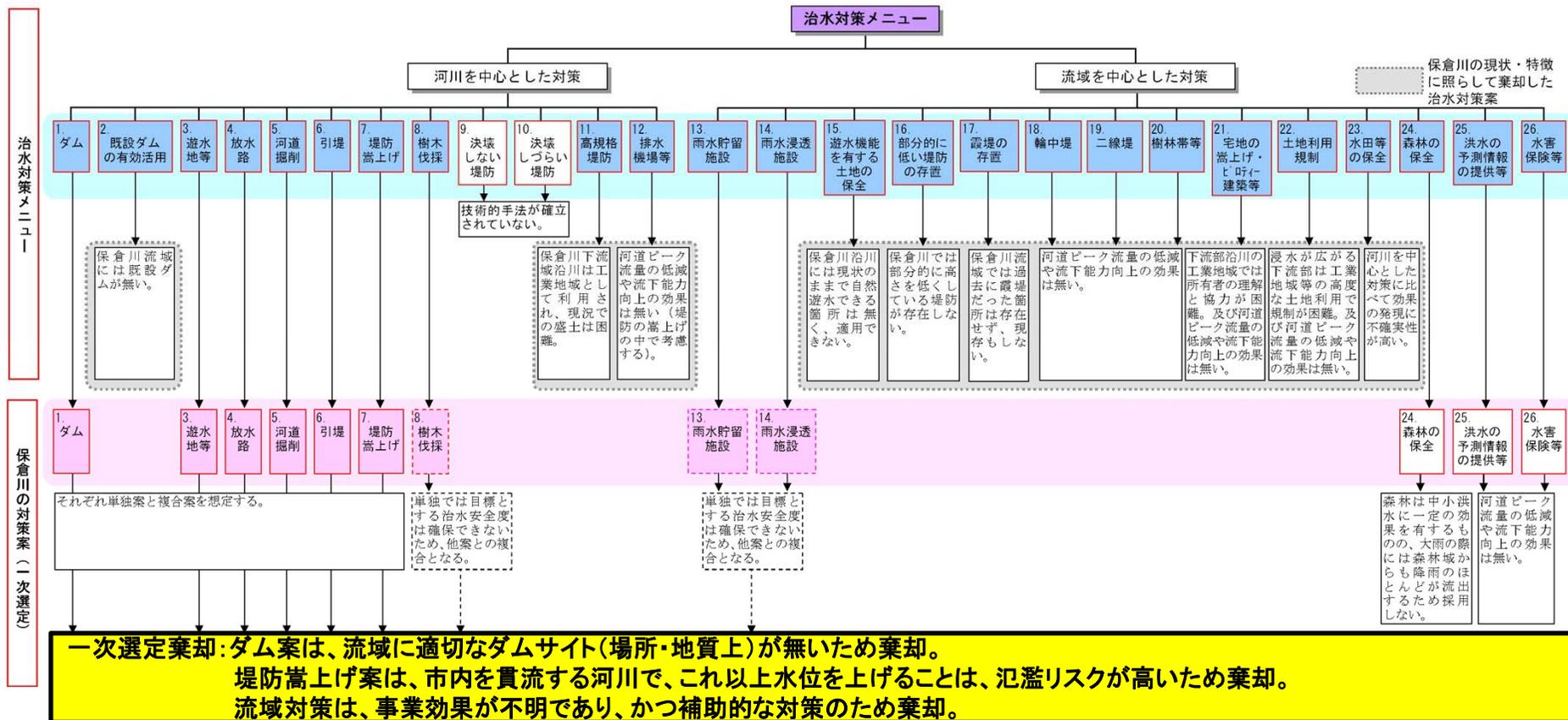
## 斜角の有無による構造への影響について



## 取付け道路等への影響



# 関川水系保倉川直轄河川改修事業に係る計画段階評価



## 保倉川において適用可能な治水対策

## 保倉川において適用できない治水対策

遊水地等

放水路とそれ以外

河道掘削

引堤

ダム

堤防嵩上げ

保倉川流域で適用可能な4つの治水対策を基に、以下の考えに従い現実的な治水対策案を想定する。

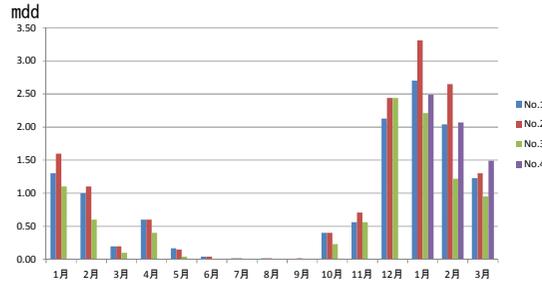
- ① 河川整備目標流量(1/30)規模に対する評価を実施する。
- ② 河川整備目標流量(1/30)の治水対策評価に加え、将来計画(基本方針規模1/100)を見据え、各治水対策の社会的影響や経済性、維持管理等の観点から再度評価を行う。
- ③ ①、②をおのおの評価した上で「各治水対策単独(案)」と「各治水対策を複合して対応する(案)」を総合的に評価する。

# 参考 平成26年度末までの現地調査進捗状況

■ 各種調査や設計・検討を行う際の基礎資料として調査を実施中。

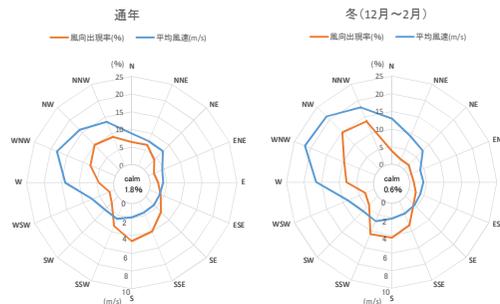
## 現地調査内容

### 飛来塩分調査結果 (H25-1地点)



どの地点においても冬季が多くなっている

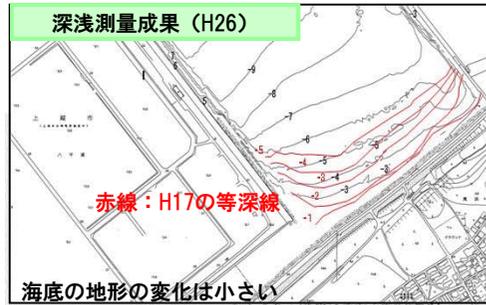
### 風向風速調査結果 (H25-1地点)



冬季に海からの強い風が卓越している



### 深淺測量成果 (H26)



深淺測量成果

飛来塩分調査(No3)

H25-1

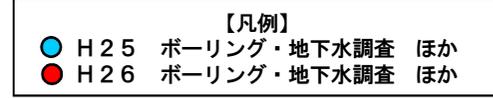
風向・風速調査  
飛来塩分調査(No2)

H26-1

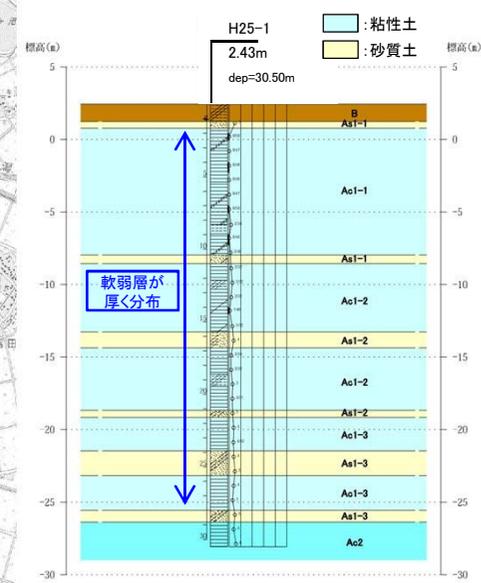
風向・風速調査  
飛来塩分調査(No4)

空中写真測量 (図化)

地質調査



### ボーリング調査結果 (H25-1地点)



### 観測機器写真



風向風速計

飛来塩分計

地下水水位計