第22回 関川流域委員会

前回委員会での指摘事項

令和4年3月 北陸地方整備局 高田河川国道事務所



1. 前回流域委員会等での指摘・意見



■前回流域委員会では以下のような意見・指摘があった。

(意見・要望)

- 一部反対意見があるものの、全体としてBルートの優位性を改めるような意見は無く、 Bルート(西側ルート)が妥当と判断できる。
- <u>コミュニティの持続可能性や生業の維持に対し</u>、上越市と連携を図りながら<u>丁寧に対</u> <u>応していくことが重要</u>。
- 保倉川流域の企業も多く、放水路を早く作って欲しいと聞いている。<u>スピード感を持っ</u>て進めて欲しい。

(指摘事項)

- <u>他事例を紹介</u>することにより、完成後の放水路をよりイメージしやすくなり、理解を深めることに繋がるのではないか。
- <u>L2津波に対するソフト対策での対応</u>についてしっかりと説明し、理解を得ることが重要。
- <u>潟川の水害対策にも寄与するのか</u>。
- 津波遡上や海水の逆流等による塩分濃度の情報を整理すると良い。



意見•要望)

- 一部反対意見があるものの、全体としてBルートの優位性を改めるような意見は無く、 Bルート(西側ルート)が妥当と判断できる。
- コミュニティの持続可能性や生業の維持に対し、上越市と連携を図りながら丁寧に対応していくことが重要。
- 保倉川流域の企業も多く、放水路を早く作って欲しいと聞いている。スピード感を持って進めて欲しい。
- ◆ Bルート(西側ルート)に対しては、以下の調査を進めている。(資料2で詳しく説明) 調査項目…地下水位、風向風速、飛来塩分調査、水位観測、水環境調査、塩水遡上調査、動植物調査、測量作業、地質調査
- ◆ コミュニティの持続可能性に対しては、地域分断や家屋等移転などについて、上越市と 連携を図り地域の意向を踏まえながら、関連施設の検討とあわせてまちづくりの検討を 進める。
- ◆ 生業の場としての農地に対しては、農業用排水路等の現状把握を行い、営農に支障を きたさないよう土地改良区や関係する地域の方々と協議しながら検討を進める。
- ◆ 日本全国で豪雨が頻発している中、保倉川流域の治水安全度の向上のため、スピード 感を持って保倉川放水路の検討を進めていく。



指摘事項)他事例を紹介することにより、完成後の放水路をよりイメージしやすくなり、理解を深めること に繋がるのではないか。

- ◆ 類似放水路として福島潟放水路、新発田川放水路、関屋分水路を紹介する。
- ◆ 塩水が常時入っている放水路として、高瀬川放水路、豊川放水路を紹介する。



	類似放水路			常時塩水流入放水路	
河川名	福島潟 放水路 【2003年】	新発田川 放水路 【1995年】	関屋 分水路 【1972年】	高瀬川 放水路 【1977年】	豊川 放水路 【1965年】
位置	新潟県 新潟市北区	新潟県 北蒲原郡 聖籠町	新潟県 新潟市	青森県 三沢市	愛知県 豊川市、 豊橋市
事業期間	昭和44年 ~平成15年	昭和48年 ~平成11年	昭和39年 ~昭和47年	昭和37年 ~昭和52年	昭和18年 ~昭和40年
河口	日本海	日本海	日本海	太平洋	太平洋
分流方式	洪水時分派	常時分派	常時分派	(水門あり)	洪水時分派
水路構造	開削路	開削路	開削路	開削路	開削路
河口堰	豊栄潮止堰	聖籠大堰 (潮止·水位 調節)	新潟大堰 (水量調節)	なし	なし
計画諸元	計画流量: 300m³/s 計画延長: 6,740m 水路幅: 約100m	計画流量: 550m³/s 計画延長: 3,000m 水路幅: 約100m	計画流量: 3,200m ³ /s 計画延長: 1,800m 水路幅: 約240~290m	計画流量: 850m³/s 計画延長: 1,200m 水路幅: 約180m	計画流量: 850m ³ /s 計画延長: 6,600m 水路幅: 約160m



放水路事例【福島潟放水路】

類似放水路

福島潟放水路は、洪水時の福島潟の水位を低下させることを目的として、福島潟を起点に新潟東港に放流する放水路である。



河川名	福島潟放水路 【2003年】
位置	新潟県 新潟市北区
河口	日本海
分流方式	洪水時分派
水路構造	開削路
河口堰	豊栄潮止堰
管理者	新潟県
計画諸元	計画流量:300m³/s 計画延長:6,740m 水 路 幅:約100m

◆福島潟放水路は、大雨が降り、 福島潟の水位が高くなった時 に、洪水の一部を福島潟から 分水して新潟東港を経由して 日本海へ放流するために開削 した河川(放水路)であり、周辺 地域の浸水被害を防ぐ役割が ある。

福島潟放水路全景

出典:新潟県ウェブサイト

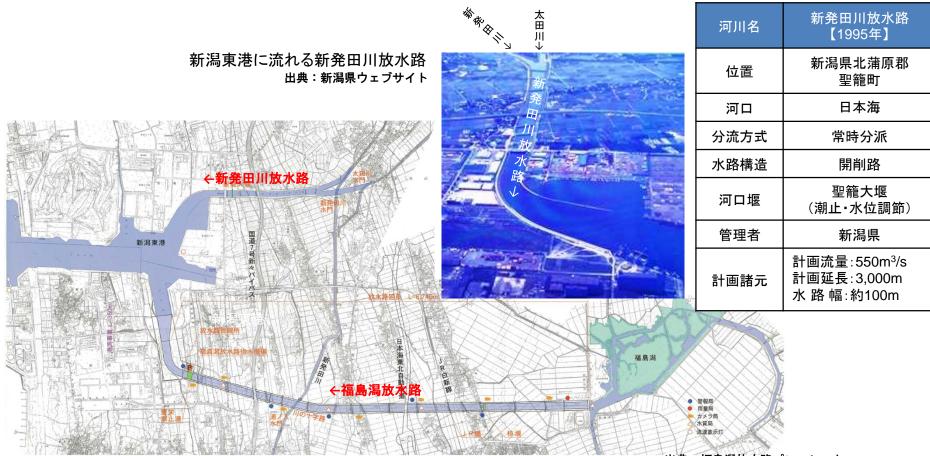
出典:福島潟放水路パンフレットより抜粋



放水路事例【新発田川放水路】

類似放水路

新発田川放水路は、新発田川の洪水を新潟東港に放流することを目的とした放水路である。



出典:福島潟放水路パンフレット

- ◆ 新発田川放水路は、新発田川流域市町村の洪水被害を防止することを目的としている。このため、洪水時に新発田川の 流れを太田川と合流させて新潟東港へ排水させている。
- ◆ なお通常時は、新発田川から福島潟放水路を平面交差し、新井郷川排水機場の下流の新井郷川へ排水している。



放水路事例【関屋分水路】

類似放水路

関屋分水路は、信濃川による水害から新潟市を守ることを目的として、信濃川の流量を分水する放水路である。



河川名	関屋分水路 【1972年】	
位置	新潟県新潟市	
河口	日本海	
分流方式	常時分派	
水路構造	開削路	
河口堰	新潟大堰(水量調節)	
管理者	北陸地方整備局 信濃川下流河川事務所	
計画諸元	計画流量:3,200m³/s 計画延長:1,800m 水路幅:約240~290m	

関屋分水路全景



出典:国土交通省信濃川下流河川事務所ウェブサイト

- ◆昭和の始め、信濃川の上流から運ばれてくる土砂によって、新潟港は水深が浅くなり、船の行き来が難しくなると心配されていました。そこで、関屋分水路は計画され、新潟市内で地盤沈下による浸水被害が目立つようになった1960(昭和35)年頃、その計画は本格化しました。つまり、新潟港にたまる土砂を減らすことと、新潟市を信濃川の氾らんから守ることをおもな目的に、関屋分水路事業は動き出したのです。
- ◆ 1964(昭和39)年3月、新潟県の事業として着手されましたが、その6月に起こった 新潟地震によって県は震災復興に全力を注がなければならなくなります。1965(昭和40)年に、信濃川が1級河川に指定されたことも重なり、関屋分水路は国の事業 として行うことになりました。

出典:国土交通省信濃川下流河川事務所ウェブサイトより抜粋



放水路事例【関屋分水路】

類似放水路

関屋分水路事業での移転戸数は693戸。平成23年7月新潟・福島豪雨では、関屋分水路によって分派させることで 氾濫被害を免れており、新潟市街地を洪水から守る重要な施設となっている。

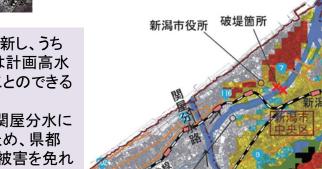


◆ 分水路を通す一帯は、新潟市の中心部から西方約3.1km、郊外の住宅地として急速に 発展していた地域であるため、移転を必要とする家屋は693戸(870世帯)にも及びました。

もしも関屋分水がなかったら・・・・

計画高水位超過箇所にて破堤した場合の想定浸水区域

平成23年7月新潟·福島豪雨



浸水面積	宅地	約2,950
(ha)	農地	約2,150
床上浸水	約82,000	
床下浸水	約13,000	
被害	約2.8兆円	

洪水を安全に流している関屋分水路

平成23年7月30日撮影

浸水深の目安

凡例	浸水深	水深の目安
5. Om≈2. Om	5. Om	2階の野下まで浸水する程度
2.0m~0.5m	2. Om	1階の軒下まで浸水する程度
0.5m未満	0.5m	大人の膝までつかる程度



出典:関屋分水路パンフレットより抜粋

- ◆ 観測開始以来最高の水位を更新し、うち 2観測所(荒町、保明新田)では計画高水 位(計画の流量を安全に流すことのできる 水位)を超えました。
- ◆このような大洪水においても、関屋分水に より洪水の大半を放流できたため、県都 新潟市は信濃川の氾濫による被害を免れ ました。もし、関屋分水がなかった場合に は、信濃川水門から萬代橋までの全川に わたって、水位が計画高水位を超え、堤 防の決壊・氾濫などが生じ、新潟市の広 節囲にわたって大きな被害が発生してい たと想定されます。



放水路事例【高瀬川放水路】

常時塩水流入放水路

高瀬川放水路は、洪水時の小川原湖の湖水位を低下させることを目的として、小川原湖を起点に太平洋に放流する放水路である。



小川原湖下流の高瀬川と高瀬川放水路



出典:国土交通省ウェブサイト

河川名	高瀬川放水路 【1977年】	
位置	青森県三沢市	
河口	太平洋	
分流方式	不明(水門あり)	
水路構造	開削路	
河口堰	なし	
管理者	青森県	
計画諸元	計画流量:850m³/s 計画延長:1,200m 水路幅:約180m	

- ◆ 高瀬川水系の治水事業は、昭和7年に青森県が高瀬川(七戸川)、坪川及び赤川の改修を実施したことに始まります。
- ◆ 高瀬川の河口は、偏東風や高潮の影響により閉塞しやすいため、改修着手以前から地域住民による浚渫が毎年のように行われてきました。しかし、戦後、高瀬川右岸の天ヶ森に米軍の射爆撃場が設置され規制区域になったことから、住民による維持作業が不可能となりました。昭和33年9月の台風による洪水では、河口閉塞の影響と相まって、小川原湖の湖水位がT.P.+2.79mまで上昇し、甚大な被害が発生しました。
- ◆この洪水を契機に青森県による治水計画の改定が行われ、放水路を開削して分流する計画が立てられました。この放水路の開削工事は、青森県によって昭和37年に着工し、昭和52年度に完成しました。

出典:高瀬川水系河川整備計画(平成18年3月)より抜粋



放水路事例【豊川放水路】

常時塩水流入放水路

豊川放水路は、豊川流域の中心市街地を水害から守ることを目的として、豊川の流量を分水し太平洋に放流する放水路である。



豊川河口部の様子

豊川と豊川放水路

河川名	豊川放水路 【1965年】		
位置	愛知県 豊川市、豊橋市		
河口	太平洋		
分流方式	洪水時分派		
水路構造	開削路		
河口堰	なし		
管理者	国土交通省 豊橋河川事務所		
計画諸元	計画流量:850m³/s 計画延長:6,600m 水 路 幅:約160m		

出典:国土交通省 豊橋河川事務所ウェブサイト

◆豊川では、洪水を霞から溢れさせることで中心市街地を水害から守ってきましたが、霞地区の農地開拓が進むことで、その被害も拡大していきました。そこで、豊川流域の洪水被害を根本的に解決する手段として考え出されたのが、下流部にもう一つの川(放水路)を作り、洪水時には二つの川で洪水調節を行うという計画でした。こうして完成したのが、全長6.6kmの豊川放水路です。

出典:国土交通省 豊橋河川事務所ウェブサイトより抜粋



出典:地理院地図



指摘事項)L2津波に対するソフト対策での対応についてしっかりと説明し、理解を得ることが重要。

- 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

- 〇住民等の命を守ることを最優先とし、<u>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</u> 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、<u>防災教育の徹底やハザードマップの整備など、</u> 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

〇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

- 〇人命保護に加え、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<u>海岸保全施設等の整備</u>を進めていくことが考えられる。
- 〇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。



指摘事項)L2津波に対するソフト対策での対応についてしっかりと説明し、理解を得ることが重要。

- ◆ 保倉川放水路整備後のL1・L2津波のシミュレーション結果について、令和4年度に丁寧な説明を実施していくとともに、L2津波のシミュレーション結果に応じて避難施設等を検討する。
- ◆ 最終的な津波シミュレーション結果については津波ハザードマップへの反映が必要。



参考)太平洋側での施設対応例



津波避難盛土(静岡県袋井市HP)



津波避難タワー(宮崎県日向市HP)

2. 前回流域委員会等での指摘に対する回答(参考紹介)



指摘事項)L2津波に対するソフト対策での対応についてしっかりと説明し、理解を得ることが重要。

- ◆ 日本海側の海域に河口部が面する放水路等の津波ソフト対策の事例を6河川について調査。
- ◆ 放水路を考慮した「津波ハザードマップ」が公開されており、津波避難ビルや避難場所等の情報が表示されている。

河川名	位置	L2津波に対するソフト対策
関屋分水路	新潟市西区	津波ハザードマップの公開 (津波深さ、津波避難ビル等の情報を表示)
大河津分水路	長岡市	津波ハザードマップの公開 (津波深さ、緊急避難場所等の情報を表示)
福島潟放水路	新潟市北区	津波ハザードマップの公開 (津波深さ等の情報を表示)
新発田川放水路	聖籠町	津波ハザードマップの公開 (津波深さ、津波避難ビル等の情報を表示)
河北潟放水路	石川県内灘町	津波ハザードマップの公開 (津波深さ、指定緊急避難場所等の情報を表示)
^{みすみがわ} 三隅川放水路	島根県浜田市	津波ハザードマップの公開 (津波深さ、指定避難所等の情報を表示)







関屋分水路

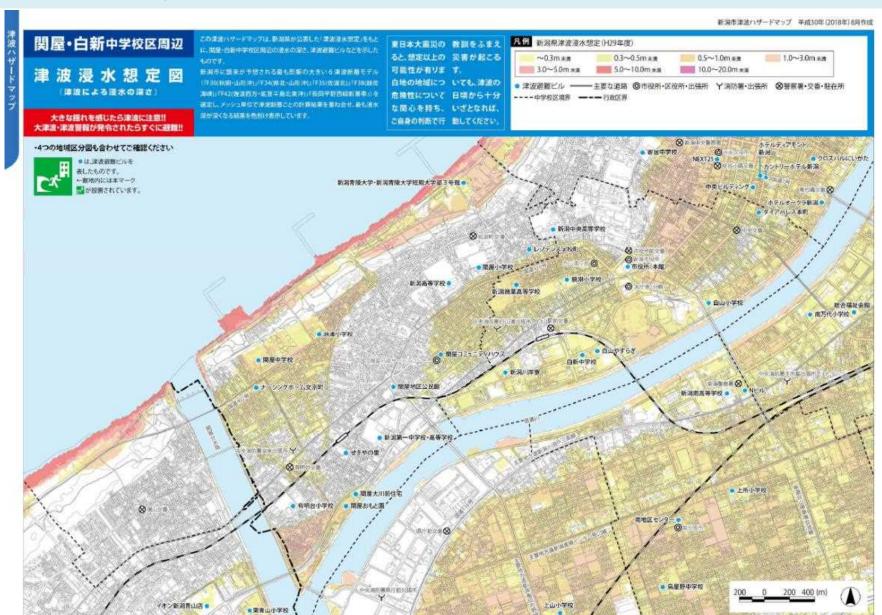
大河津分水路

三隅川放水路

2. 前回流域委員会等での指摘に対する回答(参考紹介)



◆ 関屋分水路(新潟市西区):津波ハザードマップに津波の浸水深さ、津波避難ビル等の情報を表示。





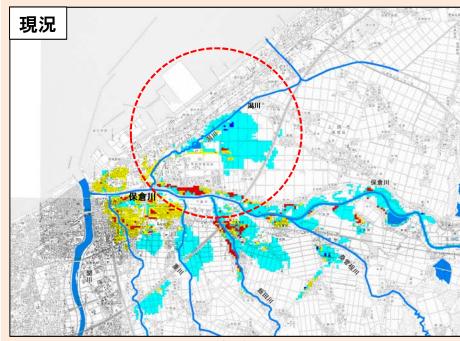
指摘事項) 潟川の水害対策にも寄与するのか。

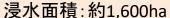
- ◆ 平成29年に実施した、整備計画ルートで潟川を放水路に放流する構造にした際の検討結果を踏ま えると、放水路の整備は頸城地域の降雨での潟川の水害対策にも寄与すると考えている。
 - →現在、西側ルートを想定した内水解析を行い、内水排除効果を検討中。
- ◆ 潟川の計画は新潟県が策定しており、今後、保倉川放水路を考慮した治水計画について、国と県で 協議していく。

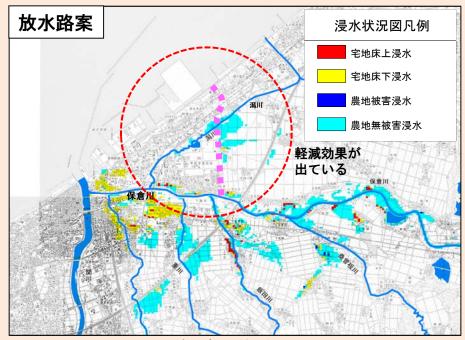
潟川水害対策への寄与のイメージ

内水氾濫解析結果:W=1/30

※下記の解析結果は平成29年5月に開催された「第4回 関川・保倉川治水対策検討部会」 で示した資料であり、現在の放水路のルートと異なるルートでの検討結果である。







浸水軽減面積:約500ha



指摘事項)津波遡上や海水の逆流等による塩分濃度の情報を整理すると良い。

- ◆ 保倉川放水路整備による津波遡上(L1、L2津波)の影響範囲については、現在検討を実施中。
- ◆ 海水逆流については、現状把握を目的として、保倉川、新堀川、潟川における塩水遡上調査を実施している。新堀川、潟川、大潟除雪ステーションにおいては、塩分の連続観測を開始した。(資料2)
- ◆ 今後、データを蓄積するとともに、数値シミュレーションによる予測·検討を進める。



潮位図〔2019年1月1日~12月31日〕



出典:直江津港2020パンフレットより抜粋

参考)概略ルートに対する意見



- ■放水路概略ルートに対する意見は次のようなものをいただいている。
- 放水路に関する調査や検討について、状況説明や意見交換を行う機会を設けて、ご理解をいただきながら進めていけるよう努めていく。
- まちづくり検討においても、いただいたご意見を反映していけるよう関係機関と連携・調整を図りながら検討を進めていく。

地域住民の生活 【今後の生活について】【住居が影響するかの確認、家屋移転・農地影響、補償について】

◇今後の生活設計もあるため、ルートが決まったらより具体的に示してほしい。また、スピード感を持って進めてほしい。等

圃場への影響 【用排水路について】【海水による影響について】

◇放水路が海水で満たされ、常時は固定堰で保倉川の水が供給されないことで、田への影響や悪臭が懸念される 等

産業団地、鉄塔・地下洞道など既存施設への影響

◇火力発電・地下洞道・鉄塔への影響はないか。等

津波溯上

◇放水路を作ったことにより生じるリスク(津波の遡上)への対応策を示してほしい。等

開削による海風、地下水への影響

◇放水路を作ったことにより生じるリスク(海からの強風、水路への転落等)への対応策はあるのか。等

内水氾濫の効果

◇この地域では大きな台風が来ると用水が溢れるといったことが何度も起きている。内水を排除するポンプは放水路ができれば必ず設置して欲しい。 地域の内水軽減の恩恵がある前提でないと協力できない。等

その他

【放水路構造】【スケジュール】【まちづくり・地域振興について】【維持管理について】 【事業要望】【説明会について等】【完成までの対策】

- ◇工事はいつするのか。国・県・市はどういう仕事をするのか。放水路掘削までの事業実施手順を教えて欲しい。
- ◇ルート決定後、地域の分断への対策としてまちづくりについて検討し示してほしい。まちづくり検討に係る組織づくりも必要である。
- ◇放水路は災害対策施設としての役割以外にも、地域活性化のための発展性がある。住民と密に情報共有して頂き進めて欲しい。
- ◇ 20年、30年先の安全も大事だが、それまでに洪水が起きたらどうするのか。何か対策を進めているのか。 等