補足説明資料　港湾区域となっている河口部の整備方策について　小矢部川水系　資料1－2

□港湾区域となっている河口部の堤防のない区間の治水安全度をどのように確保するのか
□港湾区域において連続堤の整備が難しい場合、人家に対してだけでも対応策が必要ではないか

■特定重要港湾伏木富山港（伏木地区）としての利用状況や住宅等の集積状況を踏まえ、港湾等関係機関と連携を図りながら、住宅等の防御対象の特性に応じた施設整備や情報連絡体制等について調査検討を進め、必要な対策を実施

＜伏木富山港の概要＞

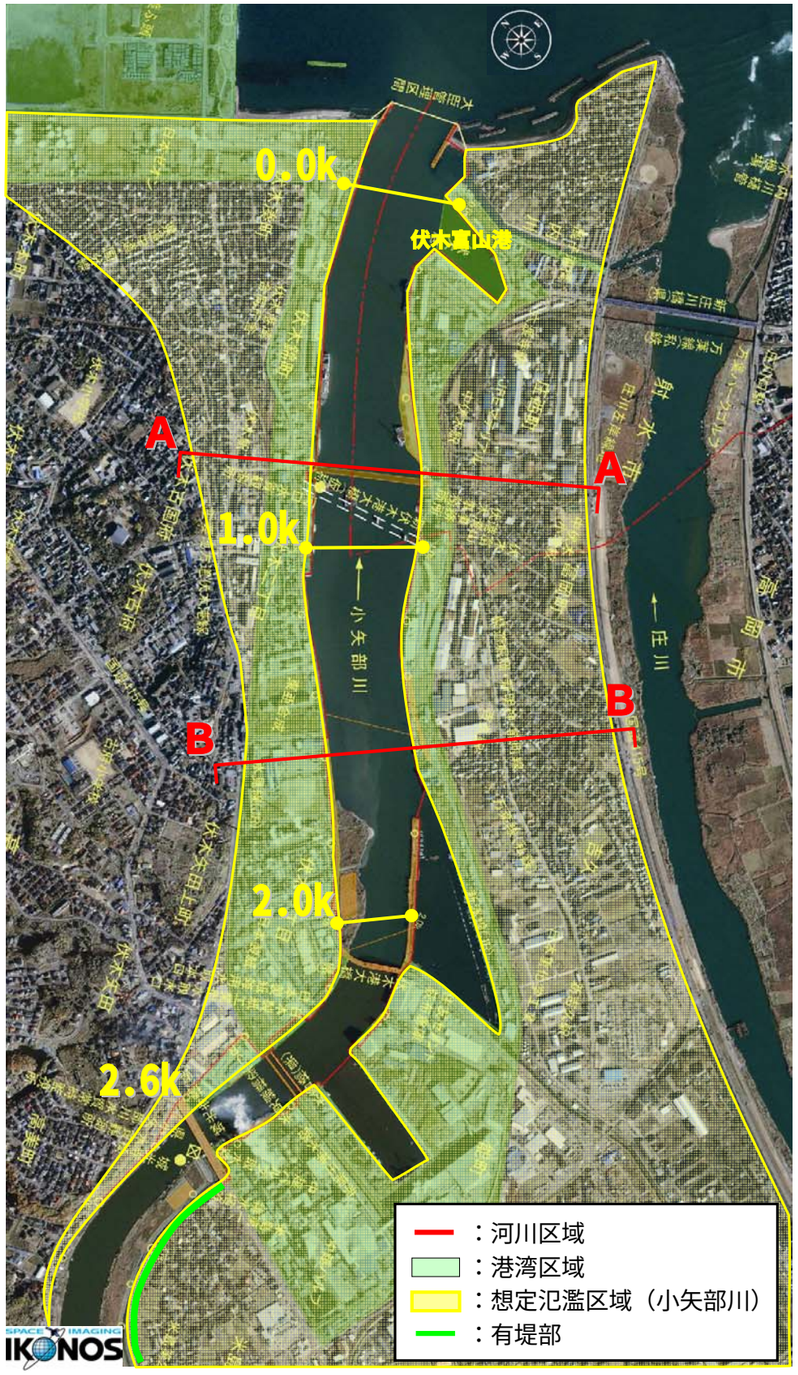
寛文3年(1663)に幕府が全国に13港設けた船(ふな)政所(まんどころ)の1港。以来、国内各地との交易に繁栄を続け、明治22年輸出港に、同32年には開港場(かいこうじょう)に指定。その後、対岸諸国との貿易港として県内外の社会経済発展の一翼を担う。

特定重要港湾に昭和61年(1986)指定。

平成18年(2006)3月多目的国際ターミナルが供用。3万トンの貨物船が入港可能となり、石油製品、完成自動車、重油、原塩等、1,495千トン(H18)取り扱っている。

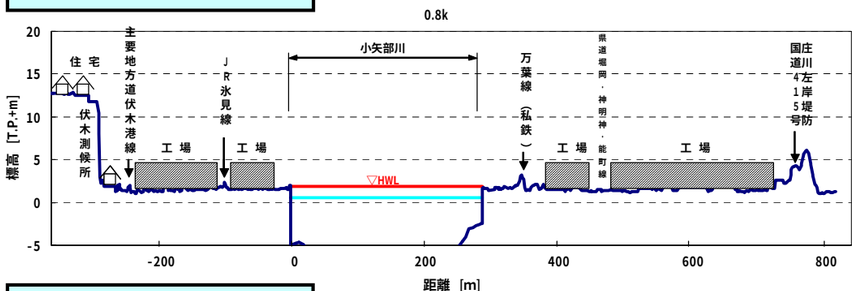
現在、船舶の大型化への対応などから、平成元年(1989)から外港建設事業に着手し、平成18年(2006)から供用された外港と各施設及び主要幹線道路を結ぶ臨港道路を建設中。

伏木富山港は、伏木地区（旧伏木港）、富山地区（旧富山港）、新湊地区（富山新港）の三地区の総称

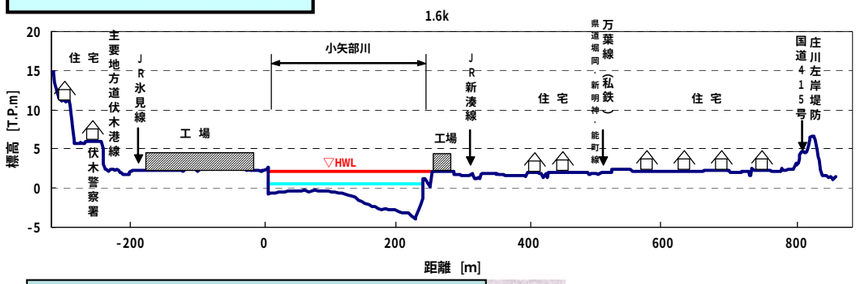


•小矢部川河口部の沿川には、港湾施設や工場等の背後に家屋が立地
•無堤であり背後の地盤高は小矢部川の計画高水位と同程度
•小矢部川、庄川の有堤部において氾濫した場合の氾濫流の流下による浸水の影響も受ける

Ａ－Ａ断面横断図



Ｂ－Ｂ断面横断図



庄川が破堤した場合の浸水想定区域

凡　例
浸水した場合に想定される水深（ランク別）
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
浸水想定区域の指定の対象となる洪水予報河川
破堤地点

•小矢部川の沿川は、小矢部川の計画高水位と同程度の地盤高であり、港湾施設や工場等の背後に住宅等が立地していることから、土地利用の状況に応じた対策が必要

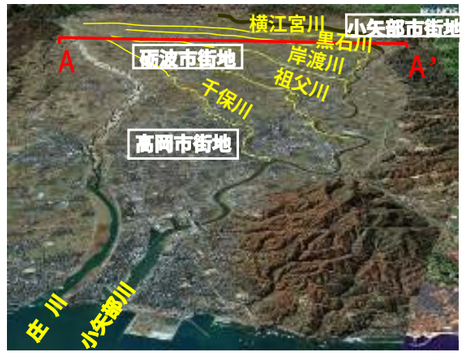
補足説明資料　庄川の氾濫が小矢部川に与える影響について　小矢部川水系

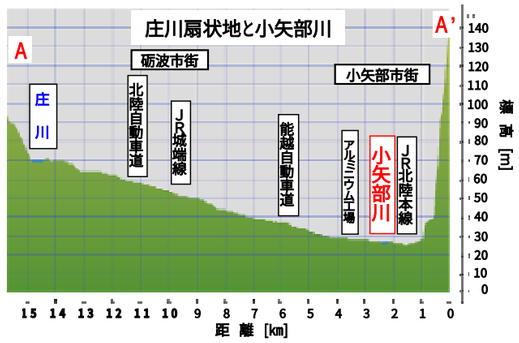
□小矢部川流域の右岸側は庄川の想定氾濫区域であり、庄川による洪水被害の方が大きいことも考慮すべきではないか。
□小矢部川に現存する霞堤は、庄川の氾濫時における機能を考慮すべきではないか。

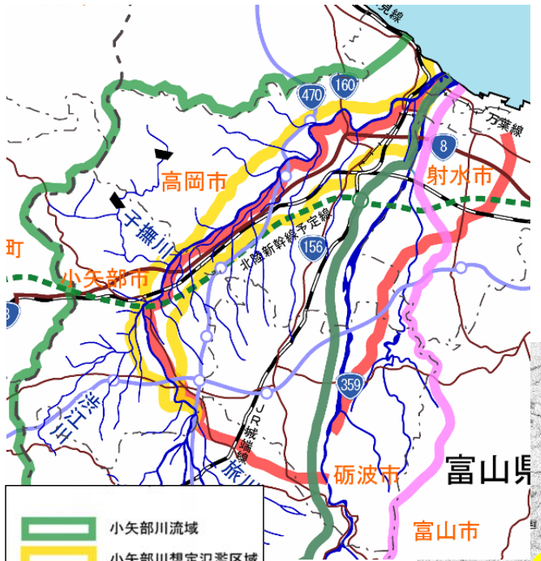
■小矢部川流域の右岸側は、庄川の氾濫域と重なることを考慮し、庄川の氾濫による影響を踏まえ地域特性にあった被害軽減対策を講じ治水安全度を向上させる

流域の特徴

小矢部川は庄川扇状地により形成される砺波平野が宝達(ほうだつ)山地と接する扇端部を流れていることから、平常時には庄川から取水されたかんがい用水が、扇状地の水田等を潤したのちに小矢部川に流れ込むほか、庄川の氾濫時には氾濫流が砺波平野を流下し、小矢部川の右岸に到達する特性を持つ



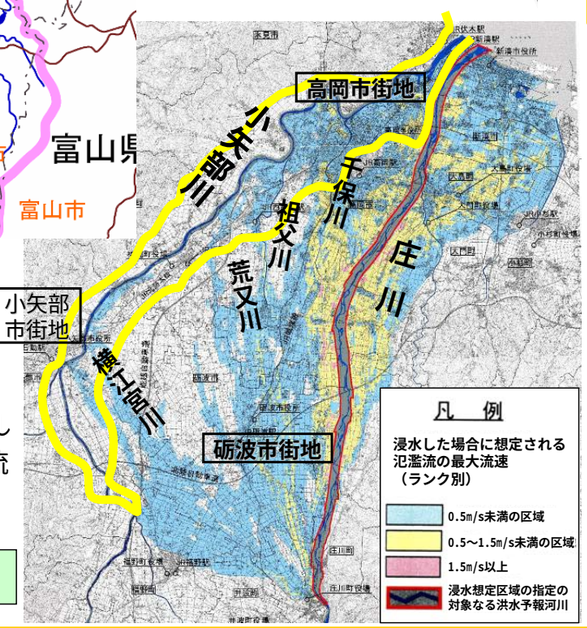




小矢部川･庄川想定氾濫区域

地形特性から、砺波平野には小矢部川流域が大きく広がる一方、庄川の想定氾濫区域も大きく広がっている。
小矢部川の想定氾濫区域は庄川のそれと重なっており、庄川の氾濫によりへの対応が必要。

特に、急流河川である庄川が氾濫し砺波平野を流れ下る高速な氾濫流への対策が必要



庄川浸水想定区域参考情報図
(氾濫流の最大流速想定図)

小矢部川支川処理の経緯

昭和9年の改修工事着手時には、直轄管理区間内で19ヶ所の霞堤が存在
改修計画では、支川合流部以外の霞堤については、緩流のため洪水時の湛水が数日にも及ぶことから、高岡市街地を代表とする背後地の資産を守るため、連続堤（旧堤を利用した拡幅、嵩上げ及び新堤）にすることとした
昭和30年代には、樋門樋管による合流の計画であった支川合流点処理について、支川の改修状況や構造物の維持管理等を勘案し、合流点を下流に付け替える計画に変更
なお、L31.0k地点（左岸）の霞堤については、山付き部で被害が小さいことが想定されること等から、霞堤の計画とされたまま現在も残っている

合流点処理状況（黒石川）
昭和9年改修計画平面図

＜庄川の氾濫による洪水被害＞
･天正13年 (1585)　大地震により庄川で大洪水が発生し、多くの家屋等が流出
･明和 9年 (1772)　松川除けが決壊、砺波平野一体に甚大な被害
･天保10年 (1839)　徳市前で決壊、庄川から千保川へ氾濫流が流入し流域に甚大な被害

高岡市戸出地先には、天正13年（1585）の大洪水の痕跡を伝える大杉の根幹を保存する記念堂があり、小矢部川流域住民の庄川の洪水被害の恐ろしさを伝えている

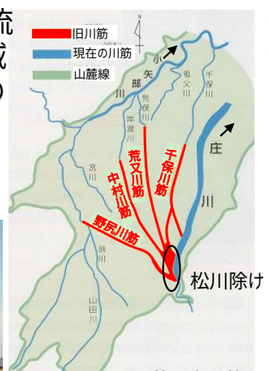
毘沙門杉跡記念堂と石碑

庄川の氾濫の影響も踏まえた治水対策

松川除け堤防(正徳4年(1714)完成)
加賀藩は、砺波平野を水害から守るため、庄川の流れを一本化する築堤を実施

現在も、庄川下流部で小矢部川流域の洪水氾濫防御のための堤防強化（拡幅･腹付け）を実施

現在の松川除け



昔の庄川筋

高岡市が平成18年9月に配布した「高岡市洪水ハザードマップ」では、庄川と小矢部川の洪水氾濫を対象として作成洪水に対する情報を提供

補足説明資料　小矢部川の高水流量について　小矢部川水系

□基本高水のピーク流量の1,600m³/s（1/100)について、工事実施基本計画の1,300m³/s（流量確率で1/80）に比べて感覚的に大きいが、短時間降雨など非現実的な降雨パターンのものを含んでいないか

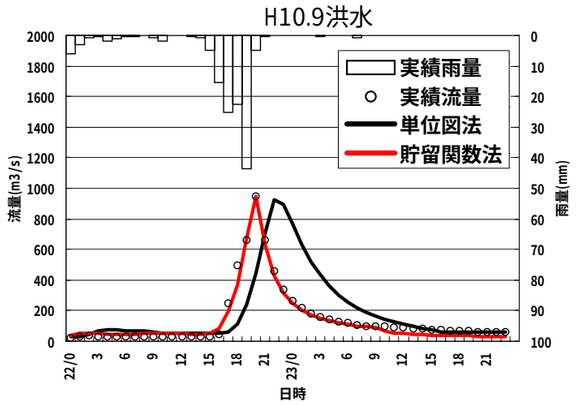
■雨量や流量が大きい主要洪水の引き伸ばし計算により基本高水ピーク流量を決定しているが、地域分布･時間分布の点からの偏重分布に該当する洪水ではない

□長江地点における計画高水流量が変更になった理由を説明して欲しい

■対象洪水の降雨の特徴等の要因によって、長江地点の計画高水流量が変更となった

基本高水のピーク流量の設定について

①工事実施基本計画(S43)では単位図法により流量算出を行っていたが、ダムによる洪水調節効果の評価が出来ず、近年洪水の再現性が悪いことから、貯留関数法により流量を算出
②工事実施基本計画では、S29.8の実績降雨をもとに算出していたが、基本方針(案)ではS40.9洪水の引き伸ばし計算により算出
③工事実施基本計画における1/80とは、同参考資料において、M45からS36までの実績降雨を用いて単位図法で計算した流出量を確率評価し、S28.9の実績降雨250㎜/日から算出した1,300m³/sが概ね1/80との結果を得たとの記述による。基本方針(案)では、流域の重要度等から治水安全度を1/100と設定し、S28からH16までの12時間雨量データの確率評価により1/100確率雨量を205㎜/12hと設定し、引き伸ばし計算を行っている
④なお、1,300m³/sはS32～H16の実測流量の1/80確率評価の範囲内（1,270～1,938m³/s）にあり、1,600m³/sは同様の実測流量の1/100確率評価の範囲内（1,290～2,043m³/s）にある



短時間降雨が非現実的なものを含んでいないか

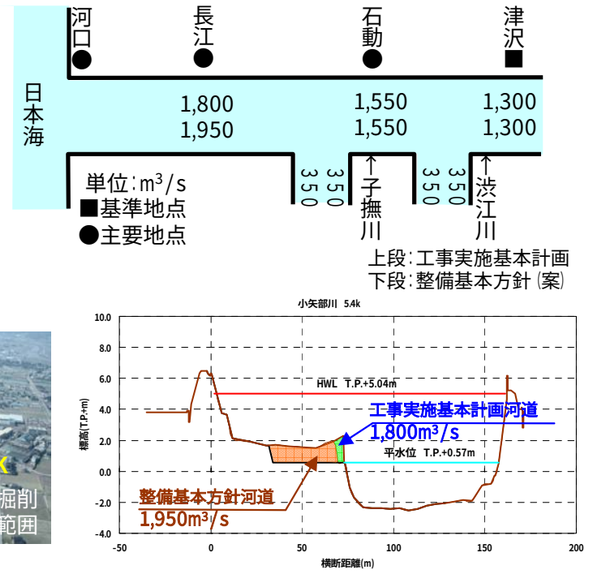
■主要な洪水の計画降雨継続時間内雨量について、12時間で1/100まで引き伸ばした。引き伸ばした降雨について、地域分布・時間分布の点からこれまでの実績雨量の生起確率の最大値を上限値の目安として、これを上回る場合を偏重した分布とみなして算出したところ、５洪水がこれに相当
■基本高水のピーク流量の決定洪水であるS40.9型はこれに該当せず

<地域分布・時間分布が実績雨量の生起確率の最大値を超える洪水>

洪水名	計画降雨量(12h) 津沢地点ﾋﾟｰｸ流量(m³/s)
S49. 7.10	1,950
S54.10. 1	2,100
H 2. 9.20	1,250
H10. 9.22	2,250
H16.10.21	1,000

計画高水流量について

・計画高水流量の算出にあたっては、治水安全度1/100を設定、既設ダムの調節量を考慮し貯留関数法で算出
・本川上流及び子撫川上流の既設ダムの洪水調節容量を見込む
・S40.9洪水は、流域一様に降った降雨パターンで、S28.9洪水と比べると相対的に下流の流出量が大きくなり、下流で本川流量がより大きくなる。
・計画高水流量が増加する箇所は、河道掘削で対応する。



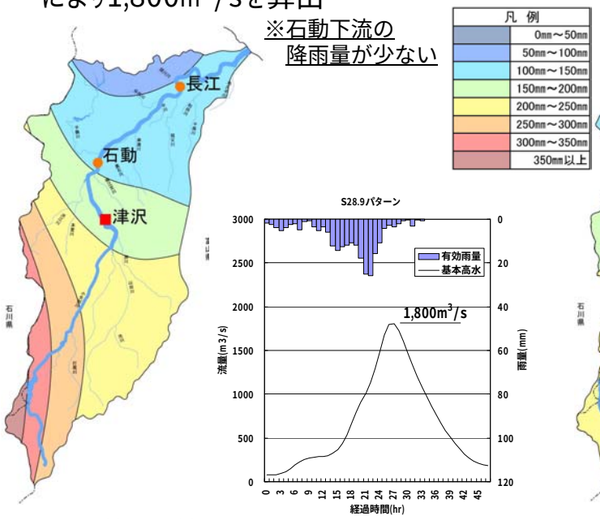
工事実施基本計画

・S28．9洪水
・250㎜/日(実績)を基に単位図法により1,800m³/sを算出

河川整備基本方針（案）

・S40．9洪水
・1/100降雨に引き伸ばし、貯留関数法により1,950m³/sを算出

※石動下流の降雨量が少ない



S28.9等雨量線図　　S40.9等雨量線図