

福井県嶺南地域流域検討会(第27回)  
北川水系河川整備計画(県管理区間)の変更  
江古川の治水対策



江古川浸水状況(平成25年9月18日)

平成29年3月15日

# 目次

## 1. 江古川流域の概要

## 2. 河川整備計画の見直しの趣旨

- ① 近年の洪水被害
- ② 現行整備計画の内容
- ③ 現行整備計画の課題

## 3. 河川整備計画変更の内容

## 4. 河川整備計画 変更原案(案文)

# 1. 江古川流域の概要 ①江古川位置図

- 流域面積：8.3km<sup>2</sup>、流路延長：4.58km
- 流域関連市町：小浜市
- 北川の0.5kで合流する右支川



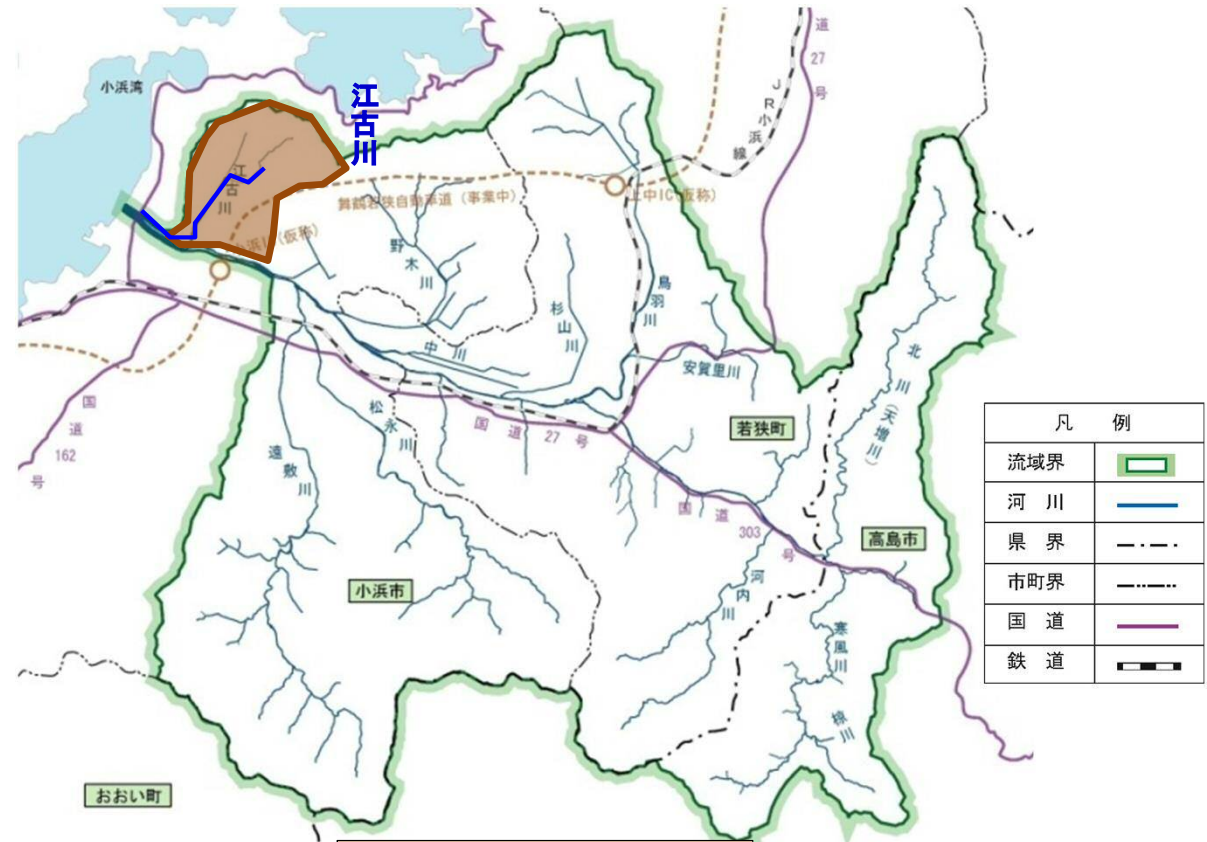
**【北川流域の概要】**

- ・流域面積：A=210.2km<sup>2</sup>
- ・流路延長：L= 30.3km
- ・関係市町：小浜市、若狭町、滋賀県高島市
- ・支川数：11本

## 北川・江古川 合流付近



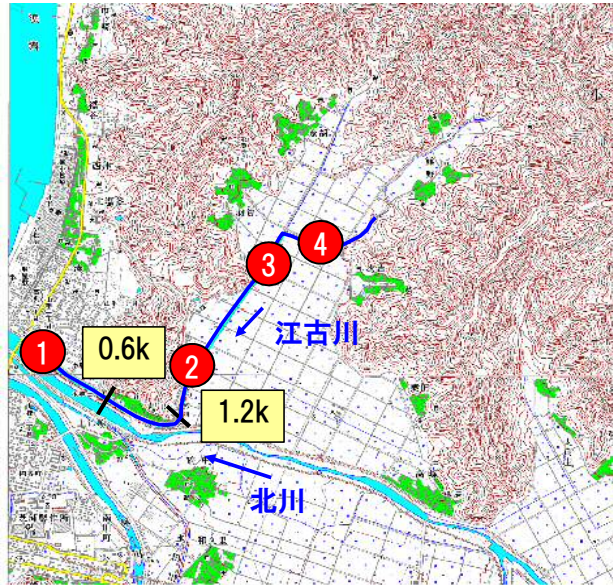
平成25年撮影 国土地理院



北川水系流域図

# 1. 江古川流域の概要 ②河道状況

○江古川の1.2k下流区間は北川と平行に流下し、北川右岸堤防が江古川左岸堤防を兼ねる  
○0.0k~0.6k区間は築堤河川、1.2k上流は堀込河川の形態となっている。



# 1. 江古川流域の概要 ③霞堤

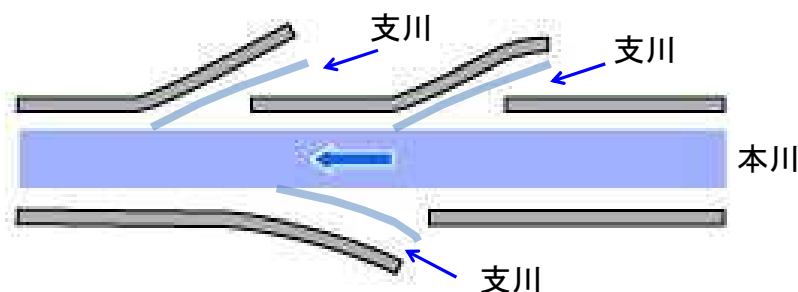
○ 1.2kより上流は、北川本川の「霞堤」としての機能が維持されている。

<霞堤のはたらき(イメージ)>

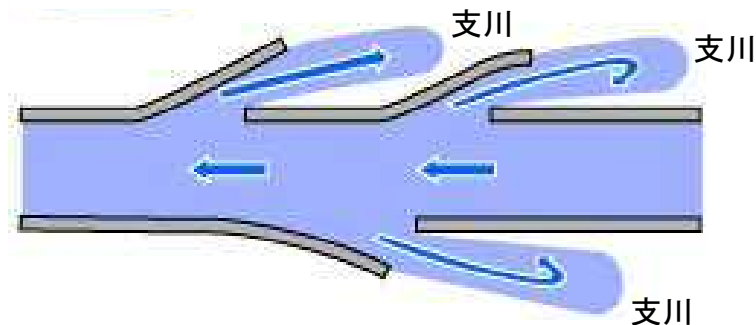
増水時に、本川の洪水を支川の流域に貯留して、本川下流へ流す水量を減らすことにより、下流の市街地を守る。



通常時



洪水時



【江古川橋上流】

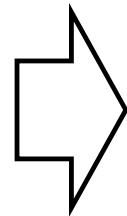


(平成25年9月台風18号)

# 1. 江古川流域の概要 ④宅地化の進行

○これまで農地として利用されてきた地区において、昭和40年代頃から宅地化の進行が見られる。

## 江古川地区における宅地化の進行状況



「国土地理院 空中写真」より

## 2. 河川整備計画見直しの趣旨 ①近年の洪水被害

○近年、江古川流域の浸水被害が多発(昭和40年代頃から造成された宅地が浸水)

- ・平成16年10月台風23号 ※ (7.55m)
- ・平成23年5月前線および台風2号 ※ (6.65m)
- ・平成25年9月台風18号 ※ (8.18m)

※(北川ピーク水位(高塚地点))



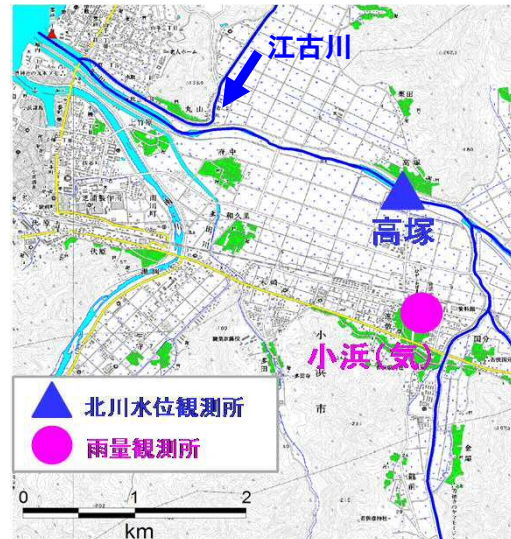
平成16年10月洪水



平成23年5月洪水

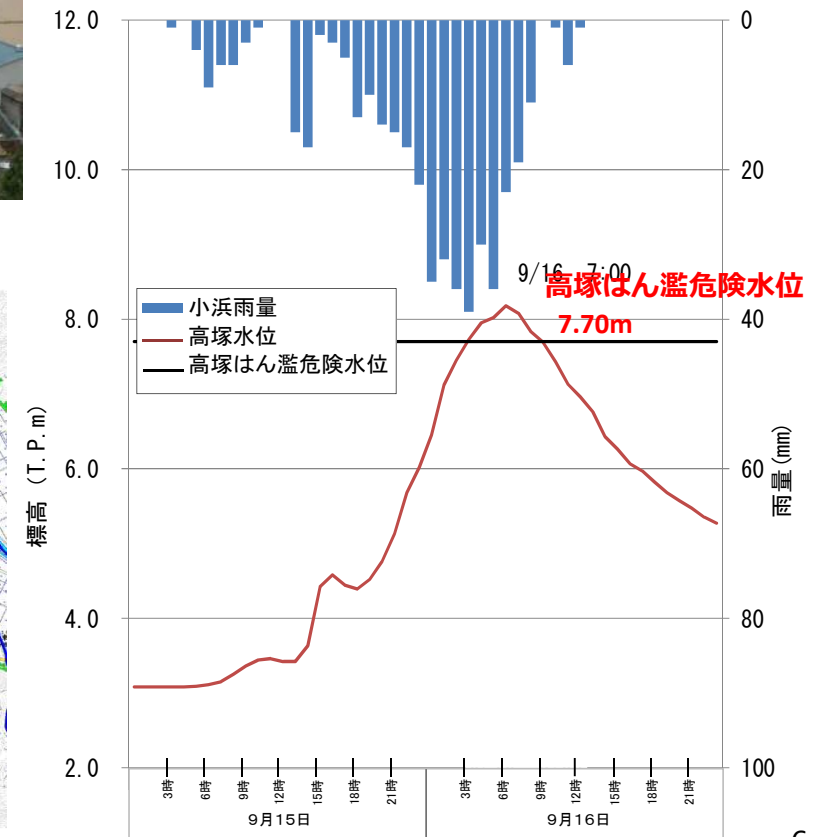


平成25年9月台風18号洪水



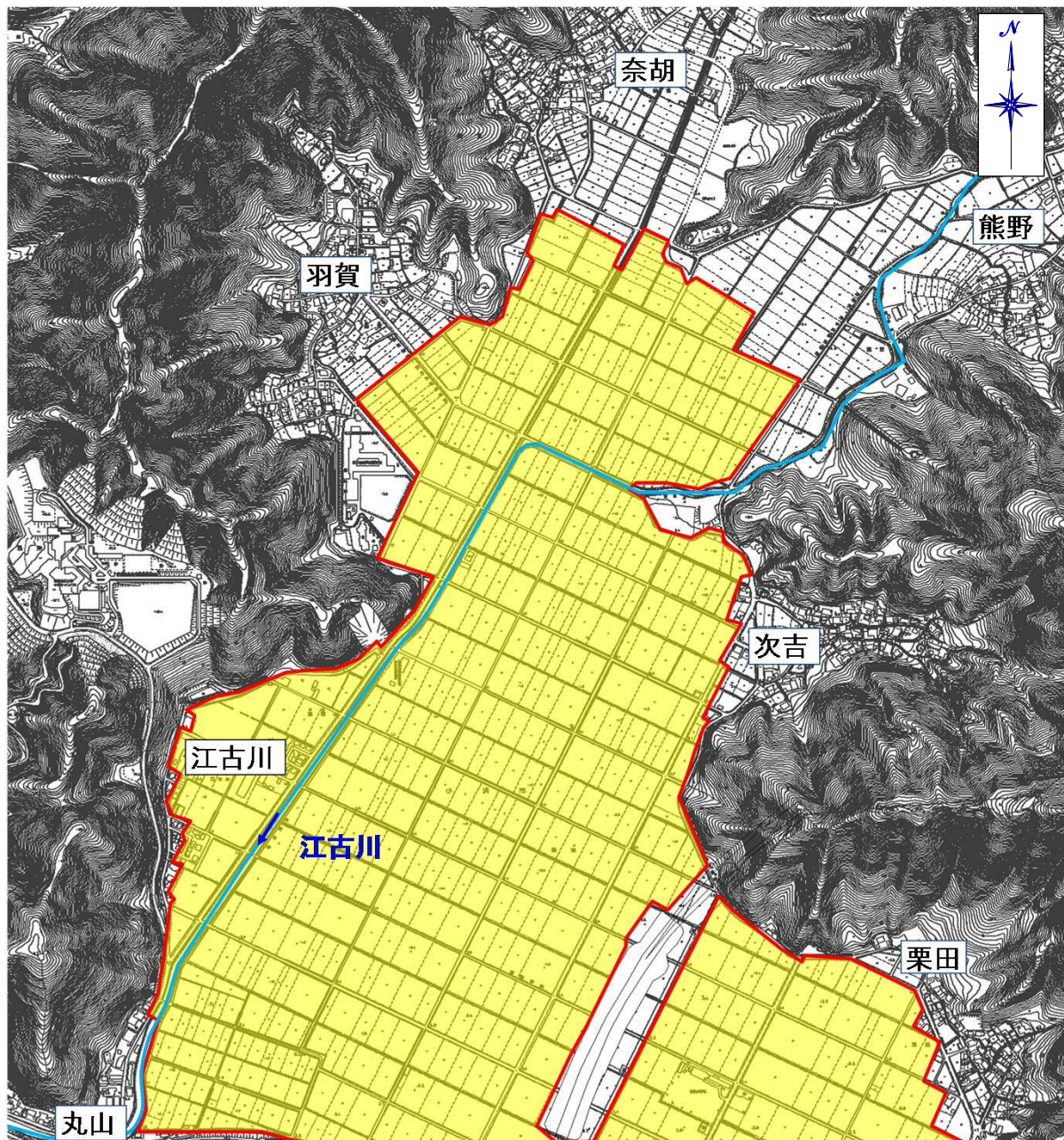
○平成25年9月台風18号

- ・全国初の特別警報が発令
- ・北川で一時はん濫危険水位を超える



## 2. 河川整備計画見直しの趣旨 ①近年の洪水被害

台風18号(平成25年9月16日) 江古川流域の浸水状況図



浸水区域

- 16日未明から朝にかけて、嶺南を中心に激しい雨
- 江古川流域では広範囲に浸水が発生し、特に江古川区で40棟の浸水被害(概ね9割)

地区名	区名	H25.9洪水 浸水棟数				計
		住家		非住家		
		床上	床下	床上	床下	
国富	丸山		1		2	3
国富	羽賀		1		1	2
国富	奈胡		2		3	5
国富	熊野	-	-	-	-	0
国富	次吉				2	2
国富	栗田				1	1
国富	高塚	-	-	-	-	0
国富	江古川	29	7	3	1	40



## 2. 河川整備計画見直しの趣旨 ②現行整備計画の内容

### 北川水系河川整備計画(県管理区間)

#### 3 河川整備計画の目標に関する事項

##### 3.3.1 洪水等による災害の発生の防止又は軽減に関する目標

##### (2) 江古川

(中略)河川整備の当面の目標としては、一定の整備効果を早期に得るため、下流域の流下能力を考慮して、河川の特徴や流域の規模等を総合的に判断し、概ね10年に1回程度発生する降雨による洪水に対応することを目標とします。

#### 4 河川の整備の実施に関する事項

##### 4.1 河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに当該河川工事の施行により 設置される河川管理施設の機能の概要

##### (2) 江古川

過去に家屋の浸水被害が発生している中流部について、概ね10年に1回程度発生する降雨による洪水に対し、家屋や公共施設等への浸水を防ぎ、減じるための築堤等を検討します。江古川の整備にあたっては、その特徴として河口に近く、かつ河床勾配が約1/2,300と緩いことから、北川の水位が大きく影響するため、管理者である国土交通省と十分な調整を図りながら、適切な治水対策を行っていきます。

また、流域住民に対し霞堤の持つ機能について理解を得るよう努めるとともに、小浜市と協力して開発の指導に努めることで、新たな宅地化の進展による浸水被害の増大を招かないよう、適正な土地利用の維持を図ります。

北川水系河川整備計画(県管理区間) 本文より抜粋

### 現行整備計画の課題(江古川)

○ 治水対策として、これまで築堤等による対策を検討してきたが、平成16年、平成23年および平成25年と、近年において現行計画規模(1/10)を上回る洪水被害が頻発しており、現行の治水対策を実施しても、近年の洪水による家屋浸水を防御できない。

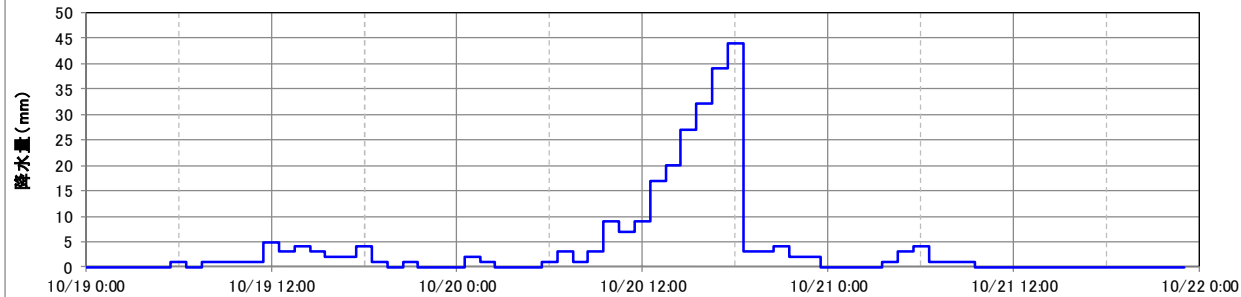


### 対応案

- これまでの豪雨災害(平成16年、23年、25年)、および、北川本川の計画(1/50の計画規模)も踏まえ、江古川の整備目標である計画規模を見直す。
- 築堤(輪中堤)により、被害が多い中流部の家屋浸水被害対策を図る。

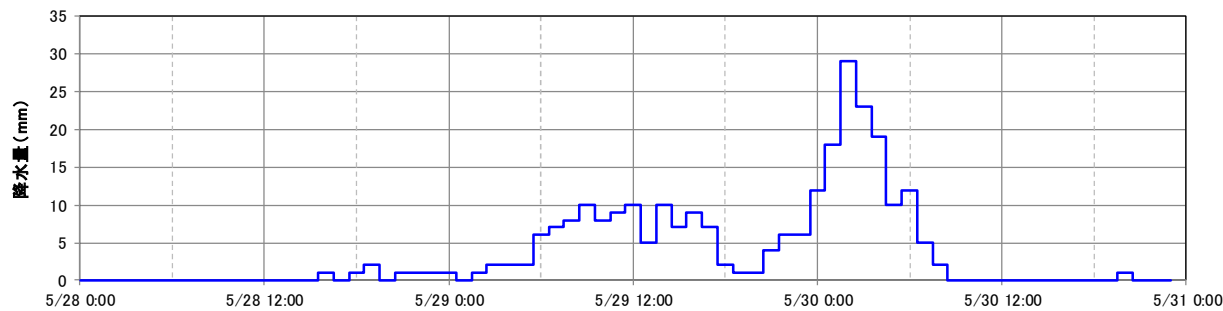
## 2. 河川整備計画見直しの趣旨 (過去3洪水の雨量グラフ)

小浜雨量観測所 H16.10洪水



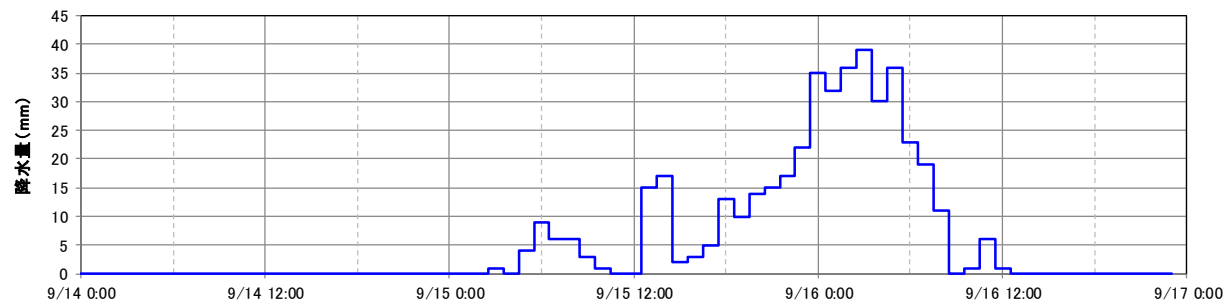
H16年洪水(ピーク型)

小浜雨量観測所 H23.5洪水



H23年洪水(ダラダラ型)

小浜雨量観測所 H25.9洪水



H25年洪水  
(ピーク+ダラダラ型)

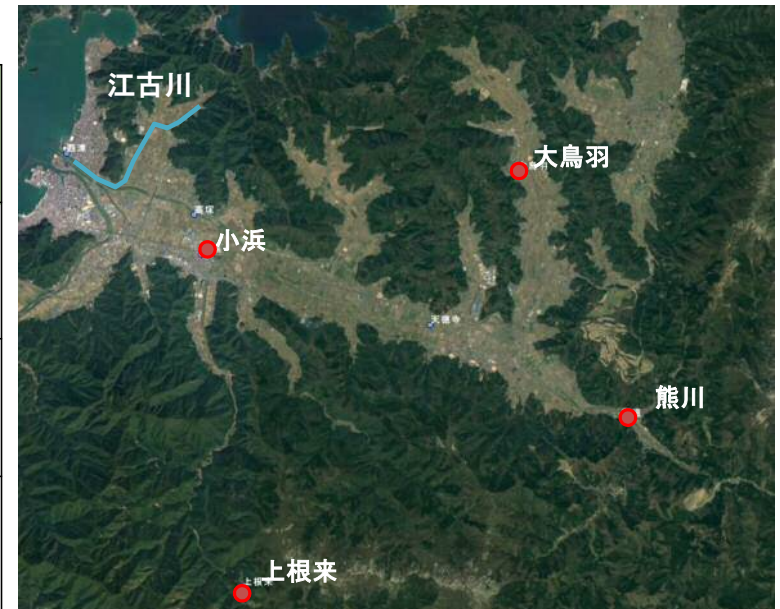
○H25年洪水は、過去の洪水に比べて総雨量が圧倒的に多く、20mm/h以上の強い雨が10時間近く降り続けた

## 2. 河川整備計画見直しの趣旨 (過去3洪水の雨量評価)

○計画規模の見直しに当たり、近年の主な3洪水について、どの程度の規模だったかを検証

### 雨量確率評価結果

対象洪水	24時間雨量	5時間雨量	雨量確率評価
平成16年10月台風23号	241mm	147mm	概ね1/30
平成23年5月 前線および台風2号	253mm	98mm	概ね1/10
平成25年9月台風18号	413mm	174mm	概ね1/60



※北川流域雨量観測所の平均(小浜、上根来、大鳥羽、熊川)

雨量観測所 位置図

○平成25年9月台風18号は、平成16年、23年に比べ、24時間雨量が圧倒的に多いだけでなく、高い強度の雨が長時間継続したことなどにより、5時間降雨の雨量確率が、概ね1/60となり、これまでとレベルの違う集中豪雨であった。

## 2. 河川整備計画見直しの趣旨

(計画規模の評価)

福井県内河川の計画規模算定の目安表

計画規模	単位	1/10	1/30	1/50	1/80	1/100
流域面積	km <sup>2</sup>	5未満	5～50	50～100	100～200	200以上
氾濫面積	ha	100未満	100～1,000	1,000～3,000	3,000～5,000	5,000以上
同上資産	億円	100未満	100～500	500～1,000	1,000～5,000	5,000以上
同上密度	億円/ha	2未満	2～5	5～10	10～20	20以上
河川形態	—	山間地・掘込	山間地・築堤 田園・掘込	田園・築堤 市街地・掘込	田園市街地・築堤	市街地・築堤

江古川の計画規模の評価

		江古川	計画規模	総合評価
流域面積	km <sup>2</sup>	8.3	1/30	<b>1/30</b>
氾濫面積	ha	340.6	1/30	
同上資産	億円	47.5	1/10	
同上密度	億円/ha	0.14	1/10	
河川形態	—	田園・掘込	1/30	

○「福井県内河川の計画規模算定の目安表」と照らし合わせた場合、  
江古川の計画規模は、1/30となる。

### 3. 河川整備計画変更の内容 (対策方法の検討)

1/30年計画規模の洪水による、江古川地区の家屋浸水被害の防御対策を検討

#### ○江古川の流域特性を踏まえた洪水処理対策

・北川の霞堤であるため、江古川の水位は、北川の水位が大きく影響

○浸水防止対策として、「水門+ポンプ案」、「輪中堤案」、「宅地嵩上げ案」を検討

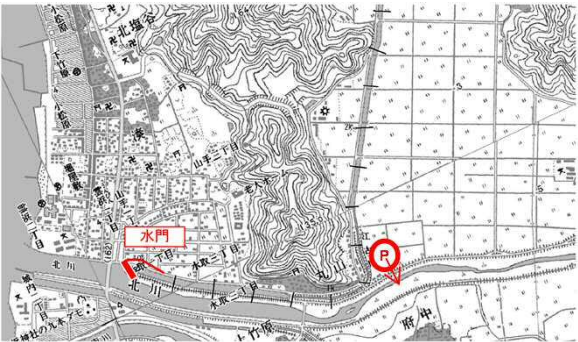
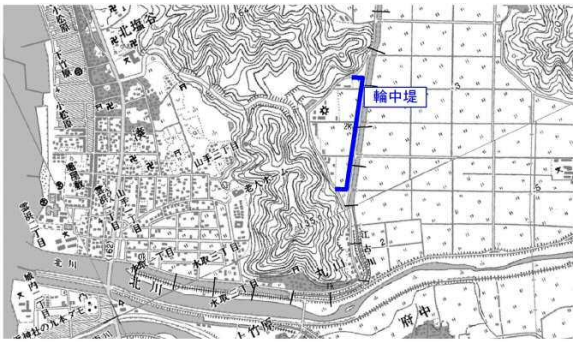

○対策案の比較検討の結果、「輪中堤(案)」を採用



浸水防止対策

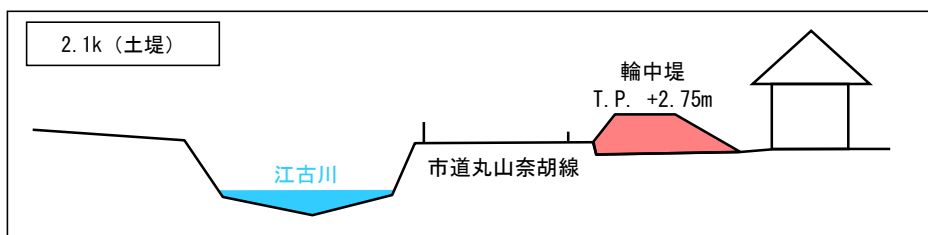
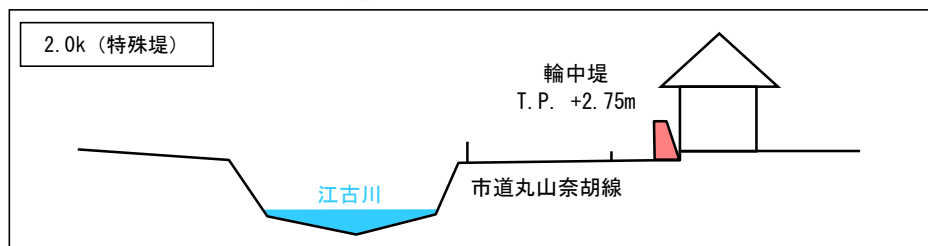
対策案	概要
水門+ポンプ(案)	水門を設置して、水門閉鎖時間内の江古川からの流出は、ポンプで排水
輪中堤(案)	江古川地先集落を囲う輪中堤を整備
宅地嵩上げ(案)	床上浸水が発生する宅地を対象に嵩上げ

# 3. 河川整備計画変更の内容 (対策方法の検討)

	水門+ポンプ(案)	輪中堤(案)	宅地嵩上げ(案)
目標	北川整備計画完了後において、江古川流域1/30確率の降雨に対し宅地浸水の発生を防止する		
概要	<p>水門を設置して北川の背水を防止し、水門閉鎖時間内の江古川からの流出は、ポンプにて排水する。</p> 	<p>江古川地先集落を囲う輪中堤を水田に築堤する。</p> 	<p>床上浸水となる宅地を対象に、宅地嵩上げを行う。</p> 
必要な施設	<ul style="list-style-type: none"> <li>・水門(幅30m×高さ6m) ※北川・江古川築堤伴う</li> <li>・ポンプ(30m<sup>3</sup>/s)</li> <li>・ポンプ引込水路(300m)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・輪中堤(土堤480m、特殊堤80m、 輪中堤高T.P.+2.75m)</li> <li>※地盤改良必要</li> <li>・スライドゲート(4箇所)</li> <li>・逆流防止樋門(フラップゲート10箇所)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・宅地嵩上げ(0.3~0.8m嵩上げ) (家屋:26戸、敷地約7.1千m<sup>2</sup>) (工場他:5戸、敷地約11.4千m<sup>2</sup>)</li> </ul>
課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事業費:約50億円→×</li> <li>・北川の霞堤機能がなくなる→×</li> <li>・江古川最下流で、河道変更により多くの家屋の移転が必要となる→×</li> <li>・集落内の生活道路は浸水するため、避難行動に支障を来す→×</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事業費:約10億円→○</li> <li>・洪水時、江古川地先から市道につながる生活道路が通行できない→×</li> <li>・見通しが悪くなる→×</li> <li>・対象家屋の転居等は不要→○</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事業費:約30億円→×</li> <li>・集落内の生活道路は浸水するため、避難行動に支障を来す→×</li> <li>・対象家屋の一時的な転居が必要→×</li> </ul>
総合評価	×	○	×

### 3. 河川整備計画変更の内容 (輪中堤計画)

○輪中堤高は、輪中堤前面(2k100)の洪水位(2.50m)に余裕高0.25m(波浪による打ち上げ高)を加えた高さを設定

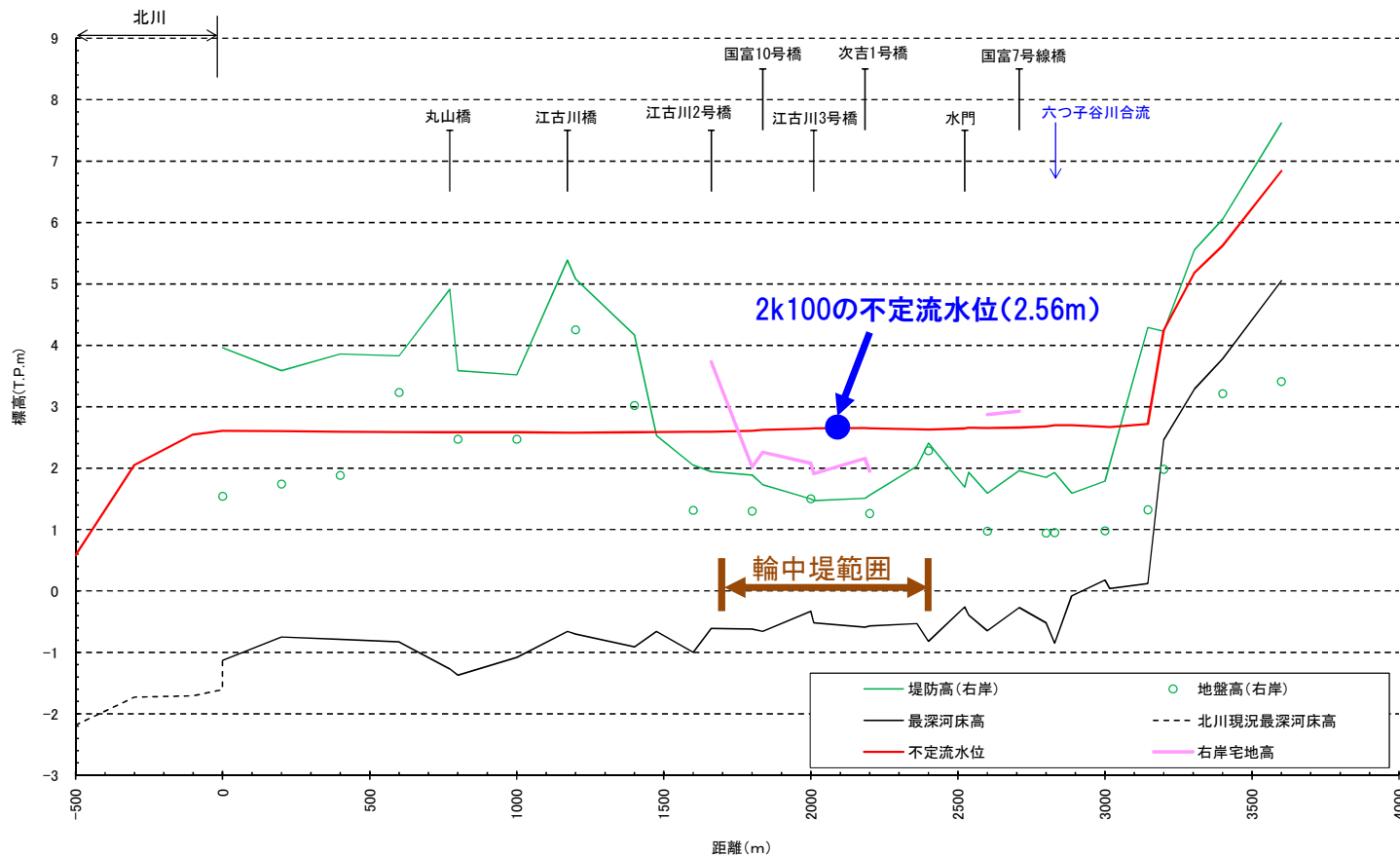


整備イメージ



### 3. 河川整備計画変更の内容 (既往最大洪水の再現)

○平成25年台風18号(既往最大)の江古川地区付近の洪水位は2.56mとなる。  
○輪中堤計画高が2.75mであるため、平成25年台風18号台風に対して、洪水位は堤防高以内には収まる。



輪中堤整備前の水位縦断図 平成25年9月洪水(北川整備完了時)

### 3. 河川整備計画変更の内容 (変更原案の内容)

- これまでの豪雨災害を考慮し、計画規模を1/10から見直し
- 江古川について、「福井県内河川の計画規模算定の目安表」と照らした場合、1/30の計画規模が適切
- 江古川の流域特性を踏まえ、1/30の洪水の家屋浸水被害対策を比較検討の結果、輪中堤が妥当
- 平成25年台風18号(既往最大)が発生した場合においても、洪水位は輪中堤の堤防高以内に収まる



上記を踏まえ、整備計画の内容を以下のように見直す

**【計画規模】** 1/10 ⇒ 1/30

**【治水対策】** 輪中堤

## 4. 河川整備計画 変更原案(案文)

平成26年6月(旧)

### 3 河川整備計画の目標に関する事項

#### 3.3 河川整備計画の目標

##### 3.3.1 洪水等による災害の発生の防止又は 軽減に関する目標

###### (2) 江古川

江古川については、北川合流点から1.2km地点より上流の区域については、昔から農地として利用されるとともに、霞堤としての機能を有し、北川の治水対策のひとつとしての役割を担ってきました。

河道については、北川合流点から1.2km地点までは、左岸は北川堤防、右岸については計画高水位まで特殊堤による整備が行われていますが、それより上流の区間においては堤内地盤高も低く、十分な流下能力を有していません。

また、これまで農地として利用されてきたこれらの地区において、近年、宅地化の進行がみられ、平成16年の台風23号、平成25年の台風18号では、家屋が浸水する等の被害が発生しています。

河川整備の当面の目標としては、一定の整備効果を早期に得るため、下流域の流下能力を考慮して、概ね10年に1回程度発生する降雨による洪水に対応することを目標とします。

平成29年3月(新)

赤文字:修正箇所

### 3 河川整備計画の目標に関する事項

#### 3.3 河川整備計画の目標

##### 3.3.1 洪水等による災害の発生の防止又は 軽減に関する目標

###### (2) 江古川

江古川については、北川合流点から1.2km地点より上流の区域については、昔から農地として利用されるとともに、霞堤としての機能を有し、北川の治水対策のひとつとしての役割を担ってきました。

河道については、北川合流点から1.2km地点までは、左岸は北川堤防、右岸については計画高水位まで特殊堤による整備が行われていますが、それより上流の区間においては堤内地盤高も低く、十分な流下能力を有していません。

また、これまで農地として利用されてきたこれらの地区において、近年、宅地化の進行がみられ、平成16年の台風23号、平成25年の台風18号では、家屋が浸水する等の被害が発生しています。

河川整備の当面の目標としては、**河川の特徴や流域の規模等を総合的に判断し、概ね30年に1回程度発生する降雨による洪水に対応することを目標とします。**

## 4. 河川整備計画 変更原案(案文)

平成26年6月(旧)

### 4 河川の整備の実施に関する事項

4.1 河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに当該河川工事の施行により設置される河川管理施設の機能の概要

#### (2) 江古川

過去に家屋の浸水被害が発生している中流部について、概ね10年に1回程度発生する降雨による洪水に対し、家屋や公共施設等への浸水を防ぎ、減じるための築堤等を検討します。江古川の整備にあたっては、その特徴として河口に近く、かつ河床勾配が約1/2,300と緩いことから、北川の水位が大きく影響するため、管理者である国土交通省と十分な調整を図りながら、適切な治水対策を行っていきます。

また、流域住民に対し霞堤の持つ機能について理解を得るよう努めるとともに、小浜市と協力して開発の指導に努めることで、新たな宅地化の進展による浸水被害の増大を招かないよう、適正な土地利用の維持を図ります。

平成29年3月(新)

赤文字:修正箇所

### 4 河川の整備の実施に関する事項

4.1 河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに当該河川工事の施行により設置される河川管理施設の機能の概要

#### (2) 江古川

平成25年の台風第18号では、中流部の江古川地先において多くの家屋の浸水被害が発生しています。江古川の整備にあたっては、北川合流点が河口に近く、かつ河床勾配が約1/2,300と緩く、北川の水位が大きく影響することから、北川の管理者である国土交通省と十分な調整を図りながら、適切な治水対策を行っていきます。

また、江古川の河川特性を踏まえ、概ね30年に1回程度発生する降雨の洪水による、江古川地先の家屋浸水被害を防御するため、輪中堤を整備します。

流域住民に対し、霞堤の持つ機能について理解を得るよう努めるとともに、小浜市が指定する災害危険区域により立地規制をすることで、新たな宅地化の進展による浸水被害の増大を招かないよう、適正な土地利用の維持を図ります。

# 4. 河川整備計画 変更原案(案文)

平成26年6月(旧)

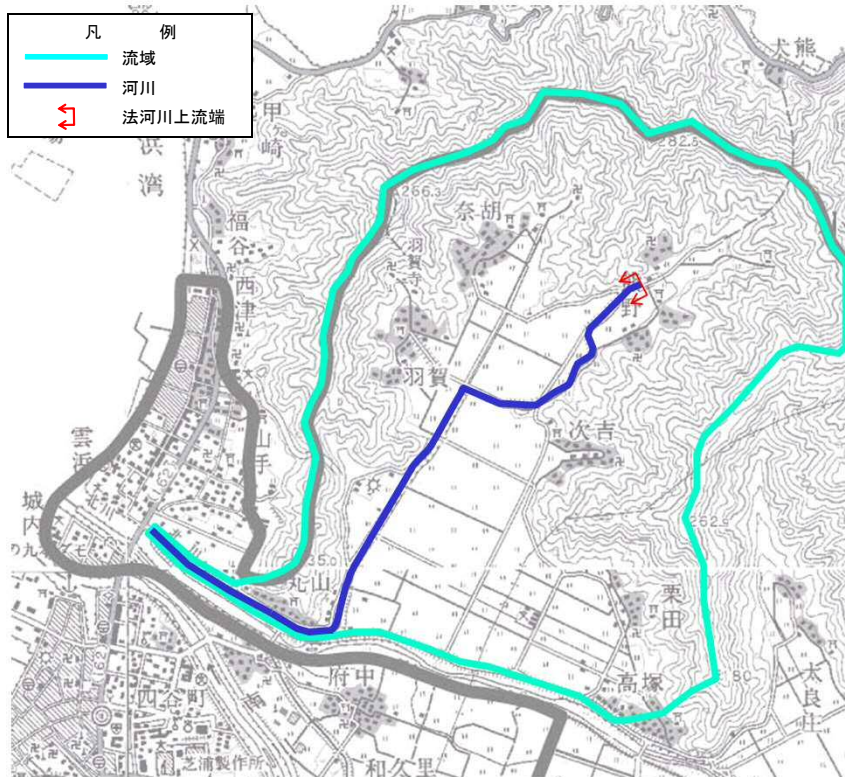


図-4.1.6 江古川位置図

平成29年3月(新)

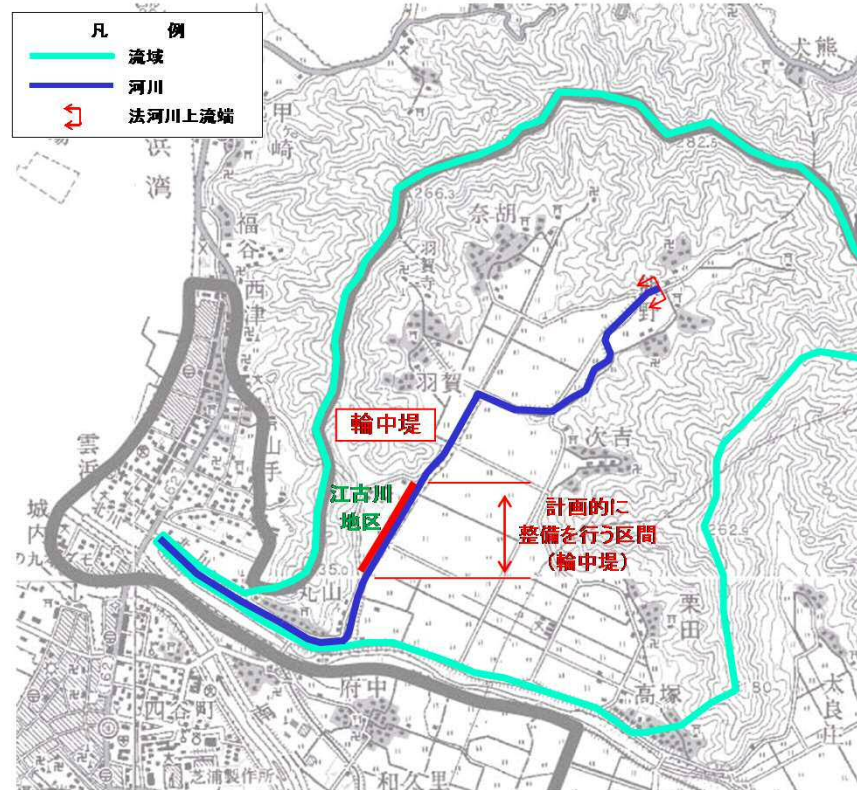


図-4.1.6 江古川位置図

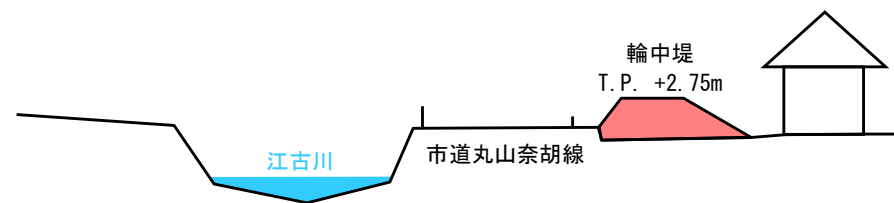


図-4.1.7 輪中堤横断図