

# 北川水系の流域及び河川の概要 (案)

平成 2 0 年 2 月 8 日

国 土 交 通 省 河 川 局

## 目 次

|     |               |    |
|-----|---------------|----|
| 1   | 流域の自然状況       | 1  |
| 1-1 | 流域及び河川の概要     | 1  |
| 1-2 | 地形            | 3  |
| 1-3 | 地質            | 5  |
| 1-4 | 気候・気象         | 6  |
| 2   | 流域及び河川の自然環境   | 8  |
| 2-1 | 流域の自然環境       | 8  |
| 2-2 | 河川及びその周辺の自然環境 | 9  |
| 2-3 | 特徴的な河川景観や文化財等 | 17 |
| 2-4 | 自然公園等の指定状況    | 23 |
| 3   | 流域の社会状況       | 25 |
| 3-1 | 土地利用          | 25 |
| 3-2 | 人口            | 27 |
| 3-3 | 産業・経済         | 28 |
| 3-4 | 交通            | 29 |
| 4   | 水害と治水事業の沿革    | 30 |
| 4-1 | 既往洪水の概要       | 30 |
| 4-2 | 治水事業の沿革       | 46 |
| 5   | 水利用の現状        | 56 |
| 5-1 | 水利用の現状        | 56 |
| 5-2 | 渇水被害と渇水調整の現状  | 57 |
| 5-3 | 水需要の動向        | 59 |
| 6   | 河川流況及び水質      | 60 |
| 6-1 | 河川流況          | 60 |
| 6-2 | 水質            | 61 |
| 7   | 河川空間利用        | 63 |
| 7-1 | 河川の利用状況       | 63 |
| 8   | 河道特性          | 65 |
| 8-1 | 河道の特性         | 65 |
| 8-2 | 河道の変遷         | 67 |
| 8-3 | 河床の変遷         | 68 |
| 9   | 河川管理の現状       | 71 |
| 9-1 | 河川管理区間        | 71 |
| 9-2 | 河川管理施設等       | 71 |
| 9-3 | 水防体制          | 74 |
| 9-4 | 危機管理の取り組み     | 76 |
| 9-5 | 地域との連携        | 80 |

## 1 流域の自然状況

### 1-1 流域及び河川の概要

北川は、その源を滋賀県と福井県との境をなす野坂山地の三十三間山（標高 842m）付近に発し、三重嶽、武奈ヶ嶽にさえぎられた滋賀県高島市の山間部を南流し、県境付近において左支川の寒風川を合わせ、流路を北西に転じ、若狭町にて右支川鳥羽川を、さらに小浜市にて右支川野木川と左支川遠敷川を合わせ日本海に注ぐ幹川流路延長 30.3km、流域面積 210.2km<sup>2</sup>の一級河川である。

北川流域は、小浜市、高島市、若狭町の 2 市 1 町からなり、若狭地方における社会・経済・文化の基盤をなしている。流域の土地利用は、山林等が約 83%、水田や畑地等の農地が約 13%、宅地等その他が約 4%となっている。

沿川には JR 小浜線、国道 27 号、162 号、303 号の基幹交通施設に加え、敦賀市までの延伸が計画されている舞鶴若狭自動車道が整備中である。また、豊かできれいな水と美しい緑に恵まれ、北川下流域には若狭地方の中核都市である小浜市、中流域には京への物資輸送の中継地として栄えた若狭町、そして上流域には琵琶湖に面し畿内と若狭・北陸地方を結ぶ陸上・湖上交通の要所として栄えた高島市があり、古くから大陸と京都や畿内の中に位置しているため、文化・経済面で重要な役割を果たしてきた。

| 項目     | 諸元                   | 備考                  |
|--------|----------------------|---------------------|
| 幹川流路延長 | 30.3km               | 全国 107 位／109 水系     |
| 流域面積   | 210.2km <sup>2</sup> | 全国 106 位／109 水系     |
| 関係市町   | 2 市1町                | 小浜市、高島市、若狭町         |
| 流域内人口  | 約 2.1 万人             | 河川現況調査(基準年:平成 12 年) |
| 支川数    | 11                   | —                   |

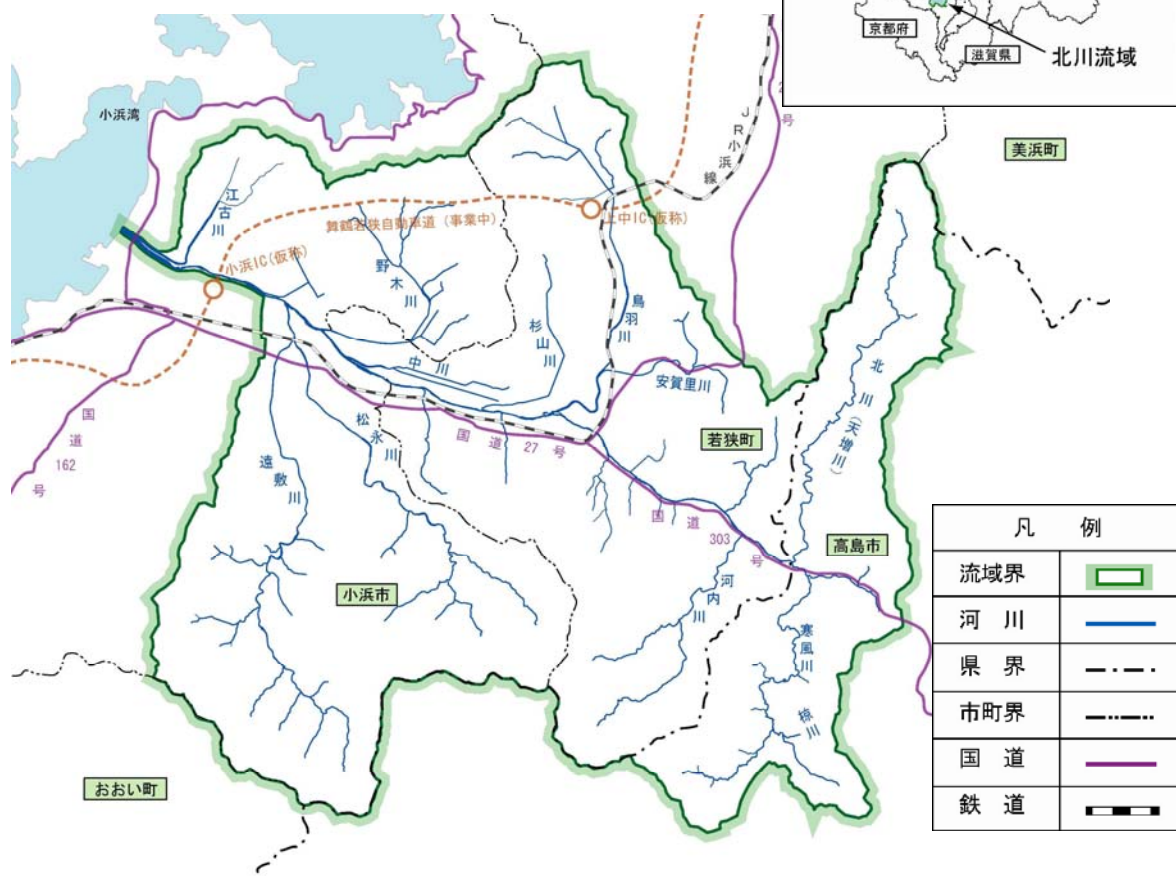
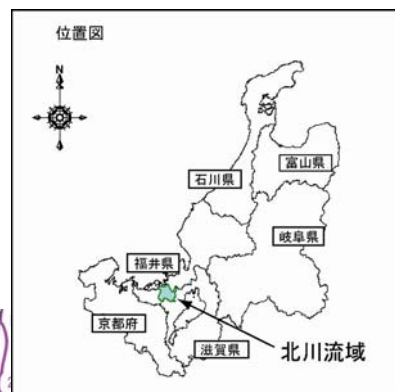


図 1-1 北川流域図



河床勾配は、源流から山地と低平地の境界となる瓜生大井根頭首工までの上流部と、瓜生大井根頭首工から感潮域となる丸山橋付近までの中流部、感潮域の丸山橋付近から河口までの下流部に分かれ、上流部は約 1/30、中流部では約 1/120～1/390 の急勾配となっている。下流部では約 1/790 と比較的緩やかとなっている。

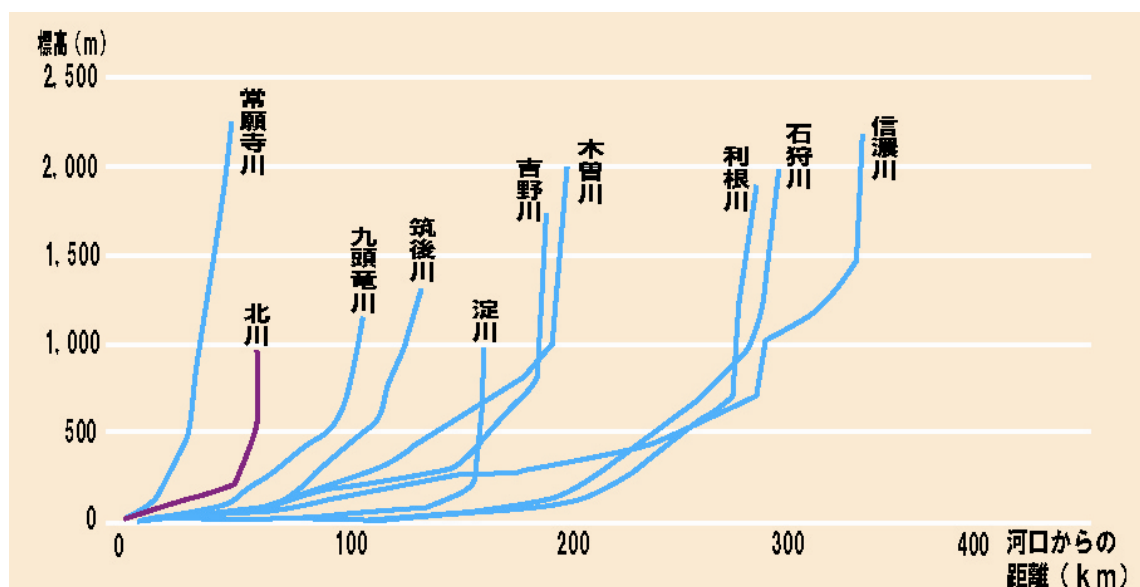


図 1-3 主要河川の河床勾配模式図

下流部では洪水時の河川水位が市街地や田畑より高く、洪水がひとたび氾濫すると甚大な被害が発生する可能性がある。

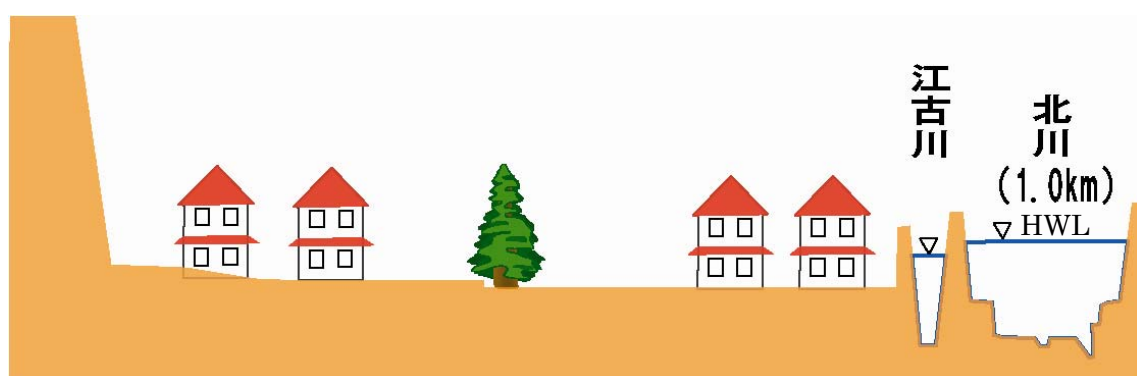


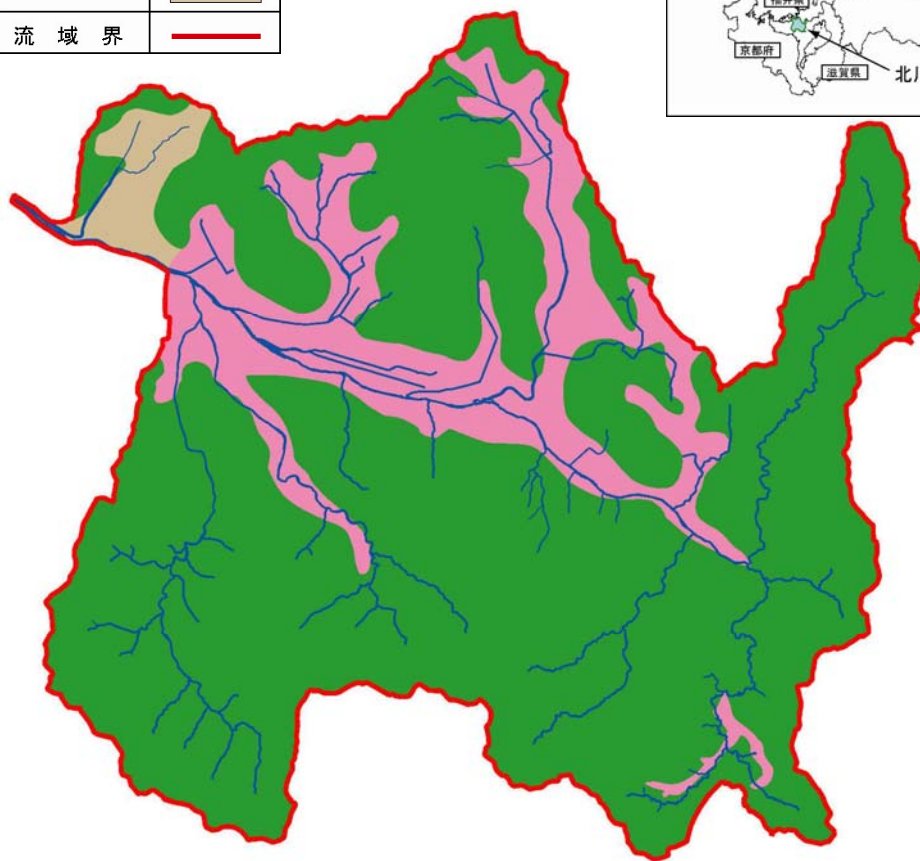
図 1-4 下流部の地形横断面図

## 1-2 地形

流域の地形は、南部・東部を標高 500～900m、北部を標高 200～300mの山地に囲まれ、北西部に小浜湾がある。北川に沿って 1～1.5 km の扇状地性低地が続き、その標高は約 70 m から 2m と河口に向かって傾斜している。

河口付近一帯は、変化に富む海岸線と海食断崖など海岸美に恵まれ、若狭湾国立公園に指定されている。

| 凡      | 例                                                                                 |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 山地     |  |
| 扇状地性低地 |  |
| 三角州性低地 |  |
| 流域界    |  |



出典：「土地分類図(福井県)」昭和 49 年

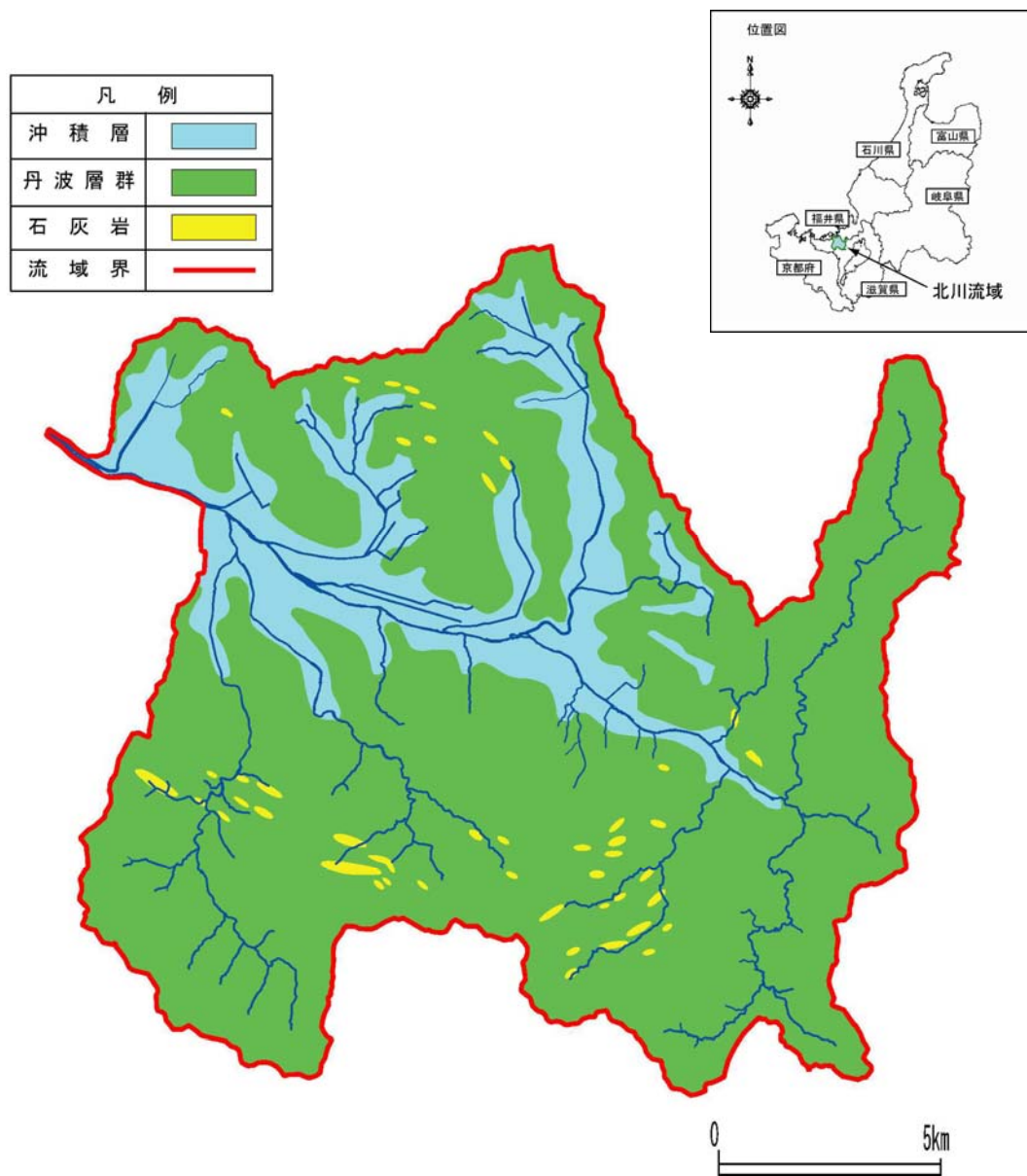
「土地分類図(滋賀県)」昭和 50 年

国土庁土地局より作成

図 1-2 北川流域地形図

### 1-3 地質

流域の地質は、古生代二疊紀～中生ジュラ紀の丹波層群<sup>たんぱ</sup>からなり、これを新生代第四紀の沖積層<sup>けつがん</sup>が被覆している。丹波層群は、頁岩・粘板岩・塩基性海底火山岩類・砂岩・チャートによって構成されている。北川南方には、小規模な石灰岩体も分布している。



出典：「土地分類図(福井県)」昭和49年  
「土地分類図(滋賀県)」昭和50年  
国土庁土地局より作成

図 1-5 北川流域地質図

#### 1-4 気候・気象

流域の気候は、西方が小浜湾に面し、東方には 1,000m 未満の山々を背にしているが、奥行きが狭く、平野部と山間部では多少の差が見られるものの、気温の年較差が少なく、若狭湾沖を流れる対馬暖流の影響もあって比較的温暖な気候である。小浜観測所での年平均気温は 14.4℃と、全国平均 13.7℃よりも温暖である。

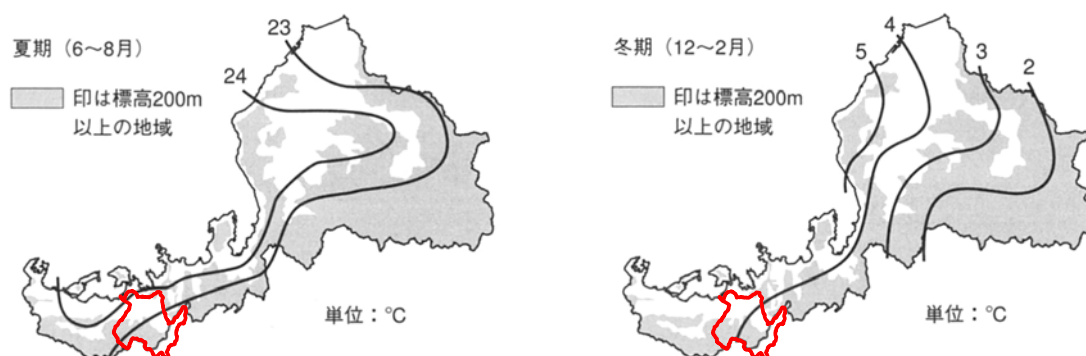


図 1-6 平均気温の分布（1979～1990）（出典：福井県の気象百年）

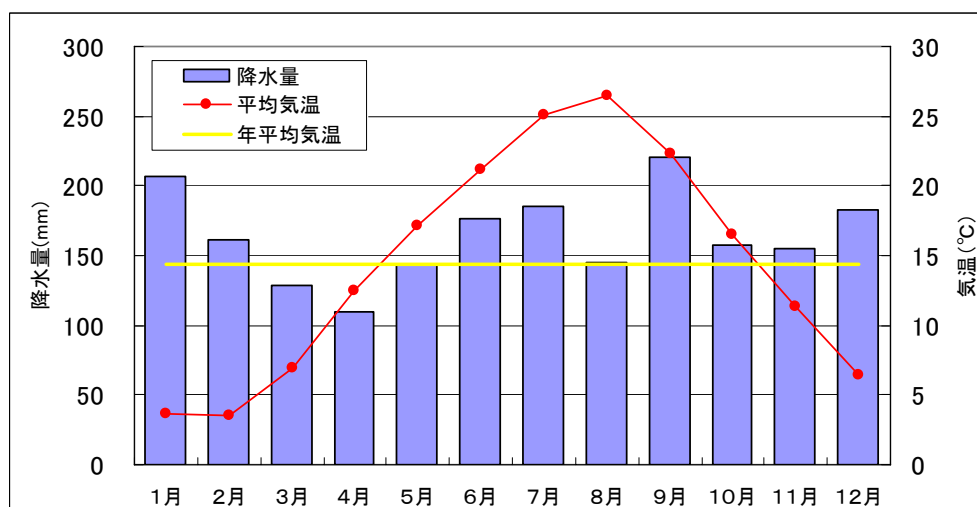


図 1-7 小浜観測所の月別平均気温と月別平均降水量  
(S54～H12の22年間の平均，気象庁データ)

北川流域は日本海型気候区に属し、降水量は、冬期、夏期と台風期に多い。

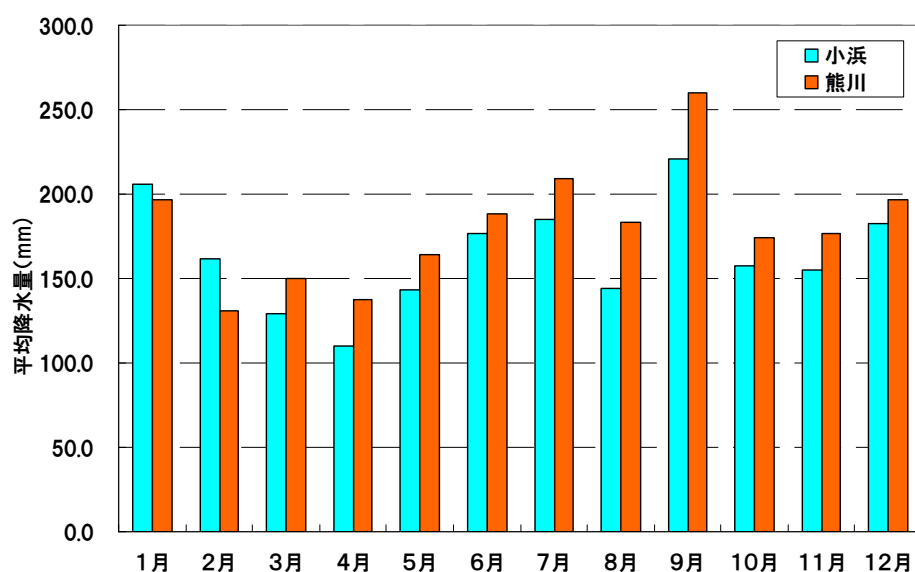


図 1-8 小浜観測所と熊川観測所の月別平均降水量  
 (小浜：S54～H12の平均，気象庁データ)  
 (熊川：S47～H18の平均，福井河川国道事務所データ)

年間降水量は、山地部では 2,400～2,600mm、平地部で 2,200～2,400mm であり、全国平均約 1,700mm よりも多い。また、降雪量としては山地部で 200～300cm、平地部で 100～200cm である。

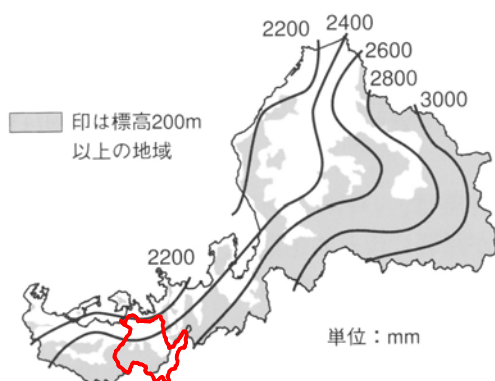


図 1-9 年間降水量の分布 (1979～1990)  
 (出典：福井県の気象百年)

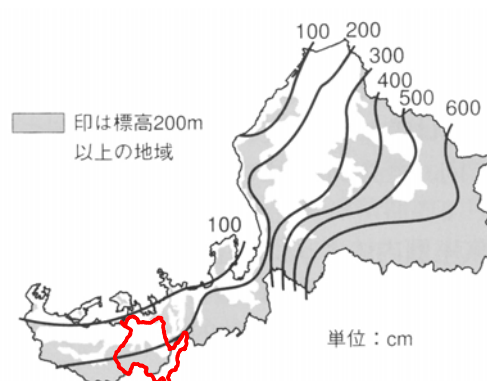


図 1-10 年降雪量の分布 (1953～1996)  
 (出典：福井県の気象百年)



## 2 流域及び河川の自然環境

### 2-1 流域の自然環境

北川は、その源を滋賀県と福井県との境をなす野坂山地の三十三間山（標高 842m）付近に発し、三重嶽、武奈ヶ嶽にさえぎられた滋賀県高島市の山間部を南流し、県境付近において左支川の寒風川を合わせ、流路を北西に転じ、若狭町にて右支川鳥羽川を、さらに小浜市にて右支川野木川と左支川遠敷川を合わせ日本海に注ぐ幹川流路延長 30.3km、流域面積 210.2km<sup>2</sup>の一級河川である。

源流から山地と低平地の境界となる瓜生大井根頭首工までの上流部は、スギ・ヒノキ植林やブナ林で構成される山地である。河道内にはツルヨシ群落やヤナギ林等の河畔林が分布しており、タカハヤ、ヤマメ、イワナ等の魚類が生息している。

瓜生大井根頭首工から感潮域となる丸山橋付近までの中流部は、水際のツルヨシ群落、陸側にはオギ群落やヨモギ群落、高水敷にはススキやチガヤなどがみられ、アカザやスナヤツメが広く生息しているほか、カマキリ、サクラマスなどの貴重種が確認されている。

丸山橋付近から河口までの下流部は感潮域となっており、ヨシ原や帯状のシオクグなどが見られ、感潮域はシラウオ、シロウオの産卵場となっている。

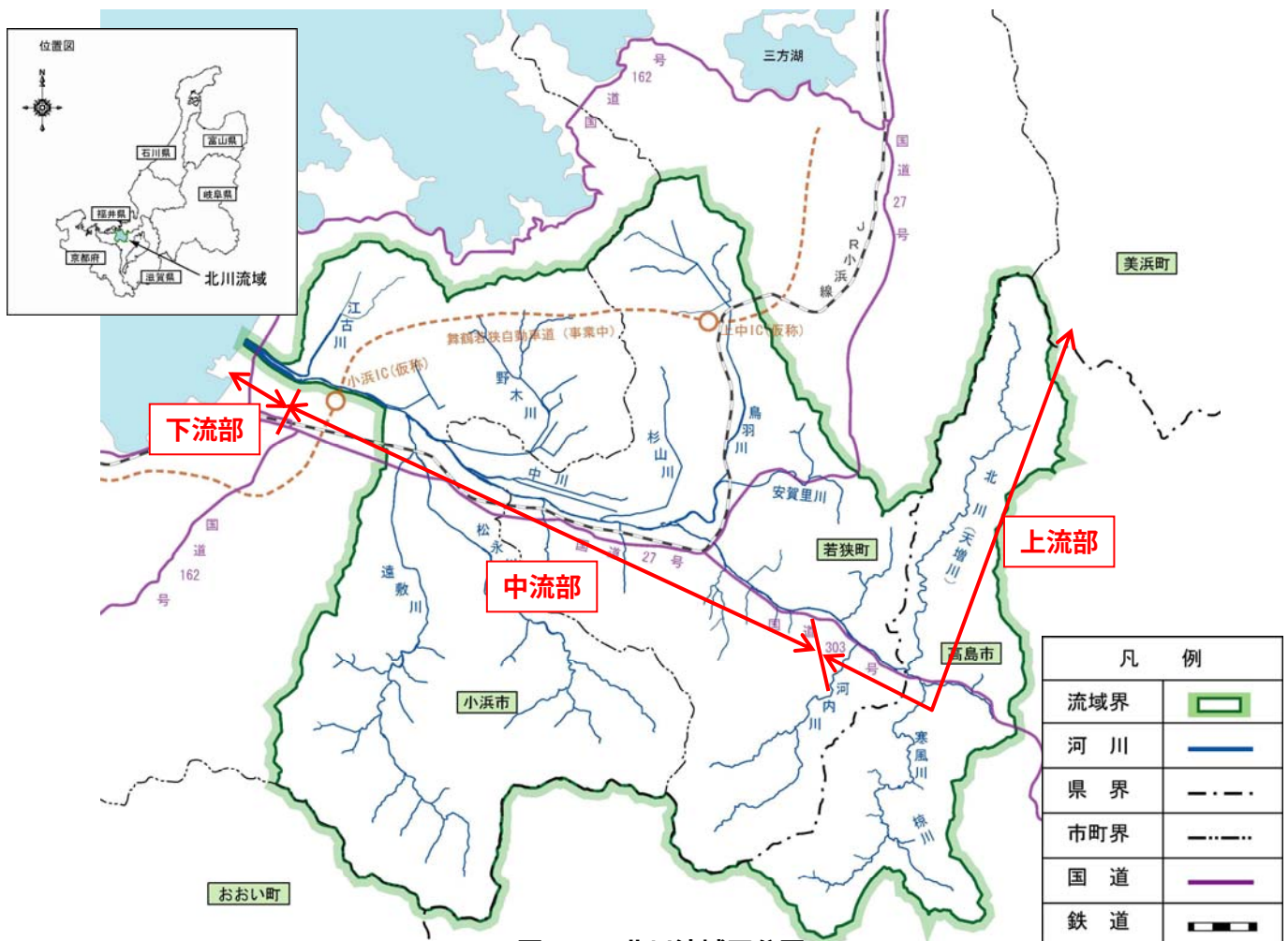


図 2-1 北川流域区分図

## 2-2 河川及びその周辺の自然環境

### 2-2-1 上流部

源流から山地と低平地の境界となる瓜生大井根頭首工までの上流部は、スギ・ヒノキ植林やブナ林で構成される山地を流れる急峻な渓谷を成している。主な水辺植生としては、ツルヨシ群落やヤナギ林等の河畔林が分布し、タカハヤ、ヤマメ、イワナ等の上流部に分布する魚類が優占種となっている。



北川（天増川）



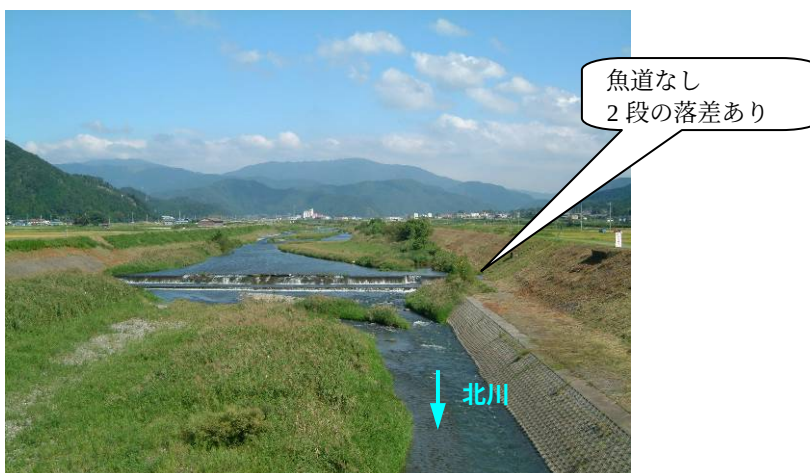
寒風川

### 2-2-2 中流部

瓜生大井根頭首工から感潮域となる丸山橋付近までの中流部では、代表的な水際の植生はツルヨシ群落であり、冠水頻度の低い箇所にはオギ群落やヨモギ群落、イタドリ群落などの草本群落が分布している。高水敷は狭いため、耕作地や公園などの土地利用はなく、ススキやチガヤなどの草本群落がみられる。水辺に特徴的な植物としては、カワデシャ、ミクリ、ハンゲショウなどが確認されている。魚類では水のきれいな瀬の礫間などに生息するアカザやスナヤツメが広く生息している。また、カマキリ、サクラマスなどの回遊魚が確認されているが、河口から約 18km の区間には、最下流の府中頭首工から最上流の馬飼戸頭首工まで 17 基もの横断構造物が存在し、水域の縦断的連続性を阻害し魚類等の遡上・降下に影響を与えている。



北川（遠敷川合流付近）



日笠頭首工 (9.0k+173.5)





スナヤツメ



アカザ



ハンゲショウ

また、北川は夏場の渇水時には表流水が伏没する瀬切れが発生することがあり、農業用水取水では輪番制や排水路からのポンプアップ等の対応がとられている。

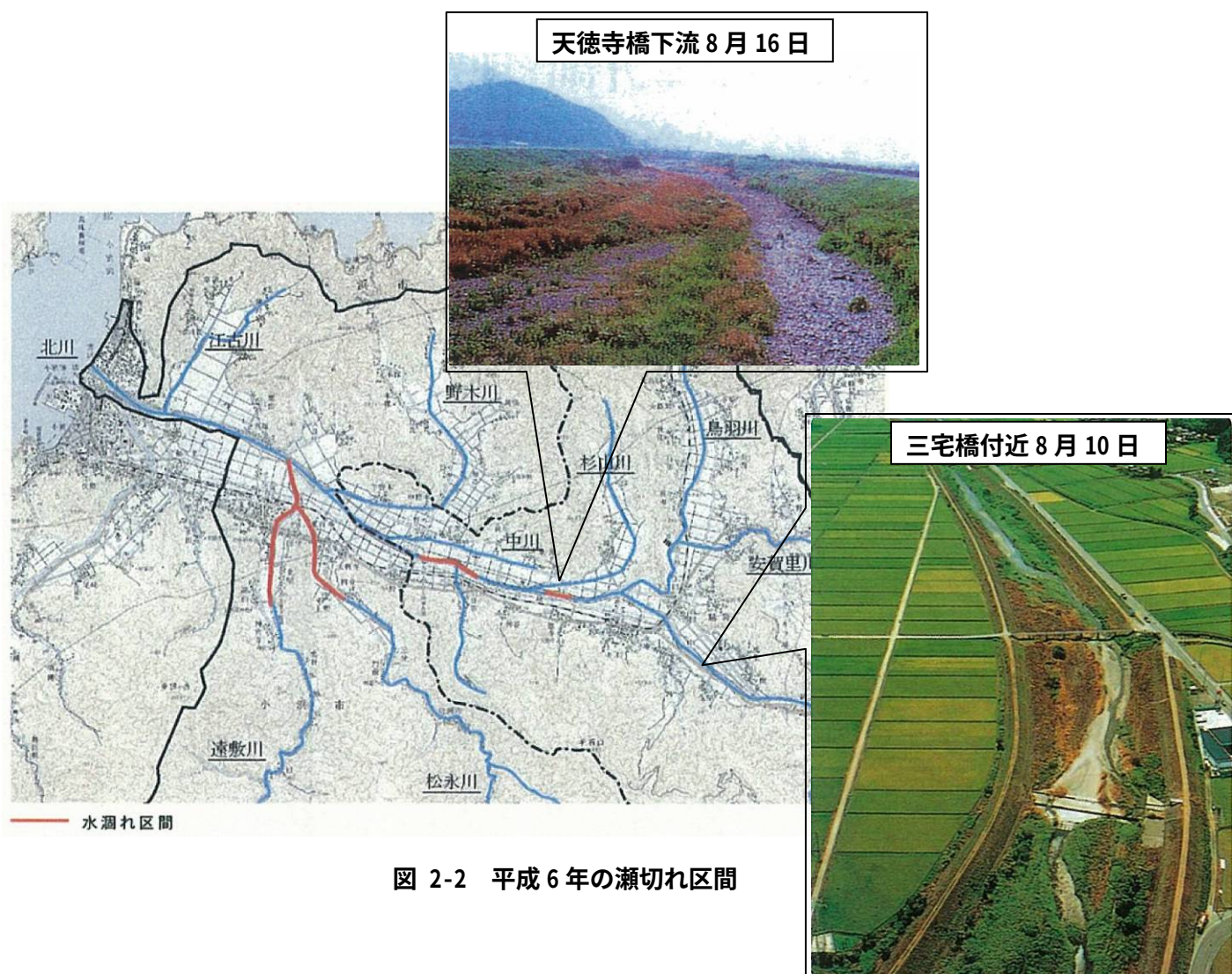
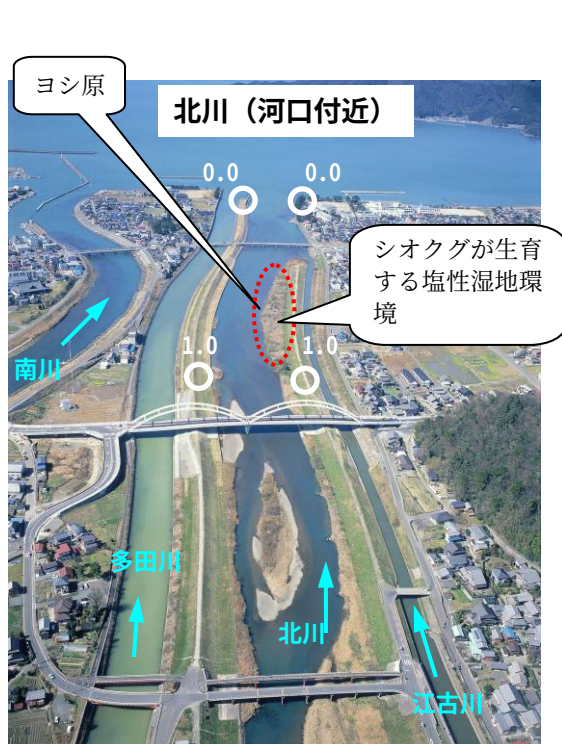


図 2-2 平成6年の瀬切れ区間

### 2-2-3 下流部

丸山橋付近から河口までの下流部は感潮域となっており、ヨシ原が見られるほか、シオクグが帯状に群落を形成しており、カワザンショウガイやクロベンケイガニ等の汽水域の底生動物にとって重要な生息環境となっている。また、感潮域から下流部にかけてイシマキガイも見られる。感潮域はシラウオ、シロウオの産卵場となっている。



シラウオ



シロウオ



イシマキガイ



## 2-2-4 北川における貴重な種

河川水辺の国勢調査等の結果をもとに、学術上又は希少性等の観点から北川における「貴重な種」を抽出した。選定にあたっては、「文化財保護法」、「絶滅の恐れのある野生動物の種の保存に関する法律」等の法律で定められた種、及び環境省より公表されている最新のレッドリスト（日本の絶滅のおそれのある野生生物の種のリスト）や福井県のレッドデータブックの掲載種とした。

表 2-1 北川における貴重な種の選定基準

|                | 法令・文献                                                                                                                                                                                             | 凡例     | 選定基準の詳細                                               |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------------------------------|
| 文化財<br>(天然記念物) | 文化財保護法                                                                                                                                                                                            | 特天     | 特別天然記念物                                               |
|                |                                                                                                                                                                                                   | 国天     | 国指定天然記念物                                              |
| 種保存法           | 絶滅の恐れのある野生動物の種の保存に関する法律                                                                                                                                                                           | 保存     | 国内希少野生動植物種                                            |
| 国(RL)新         | 「鳥類、爬虫類、両生類及びその他無脊椎動物のレッドリストの見直しについて」(平成 18 年 12 月 22 日 環境省報道発表資料)<br>「哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物 I 及び植物 II のレッドリストの見直しについて」(平成 19 年 8 月 3 日 環境省報道発表資料)<br>「レッドリストの修正について」(平成 19 年 10 月 5 日 環境省報道発表資料) | 絶滅     | 絶滅：我が国ではすでに絶滅したと考えられる種                                |
|                |                                                                                                                                                                                                   | 野絶滅    | 野生絶滅：飼育・栽培下でのみ存続している種                                 |
|                |                                                                                                                                                                                                   | 危惧 I   | 絶滅危惧 I 類：絶滅の危機に瀕している種                                 |
|                |                                                                                                                                                                                                   | 危惧 I A | 絶滅危惧 I A 類：ごく近い将来における絶滅の危険性が極めて高い種                    |
|                |                                                                                                                                                                                                   | 危惧 I B | 絶滅危惧 I B 類：I A 類ほどではないが、近い将来における絶滅の危険性が高い種            |
|                |                                                                                                                                                                                                   | 危惧 II  | 絶滅危惧 II 類：絶滅の危険が増大している種                               |
|                |                                                                                                                                                                                                   | 準絶滅    | 準絶滅危惧：現時点では絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」に、移行する可能性のある種 |
|                |                                                                                                                                                                                                   | 不足     | 情報不足：評価するだけの情報が不足している種                                |
| 県 RDB          | 福井県レッドデータブック                                                                                                                                                                                      | 地域     | 絶滅のおそれのある地域個体群：地域的に孤立している個体群で、絶滅のおそれが高いもの             |
|                |                                                                                                                                                                                                   | 県絶滅    | 絶滅：福井県内では野生で絶滅したと考えられる種                               |
|                |                                                                                                                                                                                                   | 県危惧 I  | 絶滅危惧 I 類：絶滅の危機に瀕している種                                 |
|                |                                                                                                                                                                                                   | 県危惧 II | 絶滅危惧 II 類：絶滅の危機が増大している種                               |
|                |                                                                                                                                                                                                   | 県準絶滅   | 準絶滅危惧：存続基盤が脆弱な種                                       |
|                |                                                                                                                                                                                                   | 県要注目   | 要注目：評価するだけの情報が不足している種                                 |

表 2-2 (1) 北川で確認された貴重種

| 分類   | 種名              | 貴重種選定基準 |      |        |       |
|------|-----------------|---------|------|--------|-------|
|      |                 | 文化財     | 種保存法 | 国(RL)新 | 県 RDB |
| 魚類   | スナヤツメ           |         |      | 危惧Ⅱ    | 県危惧Ⅱ  |
|      | カワヤツメ           |         |      | 危惧Ⅱ    | 県危惧Ⅱ  |
|      | ヤリタナゴ           |         |      | 準絶滅    |       |
|      | アブラボテ           |         |      | 準絶滅    | 県危惧Ⅱ  |
|      | ムギツク            |         |      |        | 県準絶滅  |
|      | イトモロコ           |         |      |        | 県準絶滅  |
|      | ナガレホトケドジョウ      |         |      | 危惧ⅠB   | 県危惧Ⅰ  |
|      | アカザ             |         |      | 危惧Ⅱ    | 県危惧Ⅱ  |
|      | シラウオ            |         |      |        | 県危惧Ⅱ  |
|      | サケ              |         |      |        | 県準絶滅  |
|      | サクラマス（ヤマメ）      |         |      | 準絶滅    | 県危惧Ⅱ  |
|      | メダカ             |         |      | 危惧Ⅱ    | 県危惧Ⅱ  |
|      | カマキリ            |         |      | 危惧Ⅱ    | 県危惧Ⅱ  |
|      | ウツセミカジカ（カジカ小卵型） |         |      | 危惧ⅠB   | 県要注目  |
|      | シロウオ            |         |      | 危惧Ⅱ    | 県準絶滅  |
| 底生動物 | イシマキガイ          |         |      |        | 県準絶滅  |
|      | マルタニシ           |         |      | 準絶滅    | 県準絶滅  |
|      | カワグチツボ          |         |      | 準絶滅    | 県危惧Ⅱ  |
|      | エドガワミズゴマツボ      |         |      | 準絶滅    |       |
|      | モノアラガイ          |         |      | 準絶滅    | 県準絶滅  |
|      | ヒラマキガイモドキ       |         |      | 準絶滅    |       |
|      | ナガオカモノアラガイ      |         |      | 準絶滅    | 県危惧Ⅱ  |
|      | マツカサガイ          |         |      | 準絶滅    | 県危惧Ⅱ  |
|      | ヤマトシジミ          |         |      | 準絶滅    |       |
|      | マシジミ            |         |      | 準絶滅    |       |
|      | ホソミイトトンボ        |         |      |        | 県危惧Ⅱ  |
|      | ムカシトンボ          |         |      |        | 県要注目  |
|      | キイロサナエ          |         |      |        | 県準絶滅  |
|      | コオナガミズスマシ       |         |      |        | 県要注目  |

表 2-2 (2) 北川で確認された貴重種

| 分類  | 種名      | 貴重種選定基準 |      |        |       |
|-----|---------|---------|------|--------|-------|
|     |         | 文化財     | 種保存法 | 国(RL)新 | 県 RDB |
| 鳥類  | ヨシゴイ    |         |      | 準絶滅    | 県危惧Ⅱ  |
|     | ササゴイ    |         |      |        | 県準絶滅  |
|     | チュウサギ   |         |      | 準絶滅    | 県準絶滅  |
|     | クロサギ    |         |      |        | 県準絶滅  |
|     | ヒシクイ    | 国天      |      | 危惧Ⅱ    | 県危惧Ⅱ  |
|     | コハクチョウ  |         |      |        | 県準絶滅  |
|     | オシドリ    |         |      | 不足     | 県準絶滅  |
|     | ヨシガモ    |         |      |        | 県準絶滅  |
|     | カワアイサ   |         |      |        | 県要注目  |
|     | ミサゴ     |         |      | 準絶滅    | 県危惧Ⅰ  |
|     | ハチクマ    |         |      | 準絶滅    | 県危惧Ⅱ  |
|     | オオタカ    |         | 保存   | 準絶滅    | 県危惧Ⅰ  |
|     | ハイタカ    |         |      | 準絶滅    | 県危惧Ⅱ  |
|     | ノスリ     |         |      |        | 県危惧Ⅱ  |
|     | クマタカ    |         | 保存   | 危惧ⅠB   | 県危惧Ⅰ  |
|     | ハヤブサ    |         | 保存   | 危惧Ⅱ    | 県危惧Ⅱ  |
|     | チョウゲンボウ |         |      |        | 県準絶滅  |
|     | クイナ     |         |      |        | 県準絶滅  |
|     | コチドリ    |         |      |        | 県準絶滅  |
|     | イカルチドリ  |         |      |        | 県危惧Ⅱ  |
|     | イソシギ    |         |      |        | 県準絶滅  |
|     | セッカ     |         |      |        | 県準絶滅  |
|     | ホオアカ    |         |      |        | 県要注目  |
| 爬虫類 | イシガメ    |         |      | 不足     |       |
|     | ヒバカリ    |         |      |        | 県要注目  |
| 両生類 | イモリ     |         |      | 準絶滅    |       |

表 2-2 (3) 北川で確認された貴重種

| 分類    | 種名          | 貴重種選定基準 |      |        |       |
|-------|-------------|---------|------|--------|-------|
|       |             | 文化財     | 種保存法 | 国(RL)新 | 県 RDB |
| 陸上昆虫類 | ムスジイトトンボ    |         |      |        | 県準絶滅  |
|       | エゾトンボ       |         |      |        | 県要注目  |
|       | マイコアカネ      |         |      |        | 県要注目  |
|       | オマガリフキバツタ   |         |      |        | 県要注目  |
|       | カワラスズ       |         |      |        | 県要注目  |
|       | イトアメンボ      |         |      | 危惧Ⅱ    | 県危惧Ⅱ  |
|       | キベリマルクビゴミムシ |         |      | 準絶滅    |       |
|       | ゲンゴロウ       |         |      | 準絶滅    | 県準絶滅  |
|       | ヨツボシカミキリ    |         |      | 危惧Ⅱ    |       |
|       | ケブカツヤオオアリ   |         |      |        | 県危惧Ⅱ  |
| 植物    | ハンゲショウ      |         |      |        | 県危惧Ⅱ  |
|       | モミジチャルメルソウ  |         |      | 危惧Ⅱ    | 県危惧Ⅱ  |
|       | クサボケ        |         |      |        | 県危惧Ⅱ  |
|       | ワレモコウ       |         |      |        | 県危惧Ⅱ  |
|       | ミゾハコベ       |         |      |        | 県要注目  |
|       | ミズユキノシタ     |         |      |        | 県危惧Ⅱ  |
|       | ホザキノフサモ     |         |      |        | 県要注目  |
|       | ミヤマタゴボウ     |         |      |        | 県危惧Ⅱ  |
|       | カワヂシャ       |         |      | 準絶滅    | 県準絶滅  |
|       | レンプクソウ      |         |      |        | 県危惧Ⅱ  |
|       | ヒナギキョウ      |         |      |        | 県要注目  |
|       | カガノアザミ      |         |      |        | 県危惧Ⅱ  |
|       | コオニタビラコ     |         |      |        | 県危惧Ⅱ  |
|       | ミヤコアザミ      |         |      |        | 県危惧Ⅱ  |
|       | サジオモダカ      |         |      |        | 県危惧Ⅱ  |
|       | エビモ         |         |      |        | 県要注目  |
|       | キタメヒシバ      |         |      | 危惧 IB  |       |
|       | ミクリ         |         |      | 準絶滅    | 県準絶滅  |
|       | ナガエミクリ      |         |      | 準絶滅    | 県準絶滅  |
|       | シオクグ        |         |      |        | 県準絶滅  |



## 2-3 特徴的な河川景観や文化財等

### 2-3-1 観光・景勝地

北川流域には、環境省が選定した「名水百選」の中に遠敷川の中流に位置する「鵜の瀬」と天徳寺の「瓜割の滝」の2名水が含まれている。鵜の瀬は清澄な早瀬で、奈良東大寺二月堂の「お水取り」に先駆けて、神宮寺と鵜の瀬で古儀ゆかしい「お水送り」の神事が行われる。瓜割の滝は、杉や桧のうっそうとした森の中に湧く清水が滝となって流れ落ち、紅藻類によって紅赤色に染まった石と調和して、すばらしい自然の風景をかもしだしている。

これらの名水以外にも、流域内の至るところに湧水があり、茶道や書道に利用したり、生活水として持ち帰る住民もいる。

また、北川の水質は上位にランクされる清流であることもあり、水や雨・川にまつわる祭りが数多く伝承されている。

表 2-3 北川流域の主な観光資源

| No. | 名称    | 関係市 | No. | 名称   | 関係市 |
|-----|-------|-----|-----|------|-----|
| 1   | 鵜の瀬   | 小浜市 | 7   | 神宮寺  | 小浜市 |
| 2   | 若狭姫神社 | 小浜市 | 8   | 羽賀寺  | 小浜市 |
| 3   | 若狭彦神社 | 小浜市 | 9   | 熊川宿  | 若狭町 |
| 4   | 加茂神社  | 小浜市 | 10  | 瓜割の滝 | 若狭町 |
| 5   | 水不動   | 小浜市 | 11  | 弘法の滝 | 若狭町 |
| 6   | 明通寺   | 小浜市 | 12  | 不動滝  | 若狭町 |

出典) 北川改修30年史、北川ものがたり、若狭おばま観光協会ホームページ

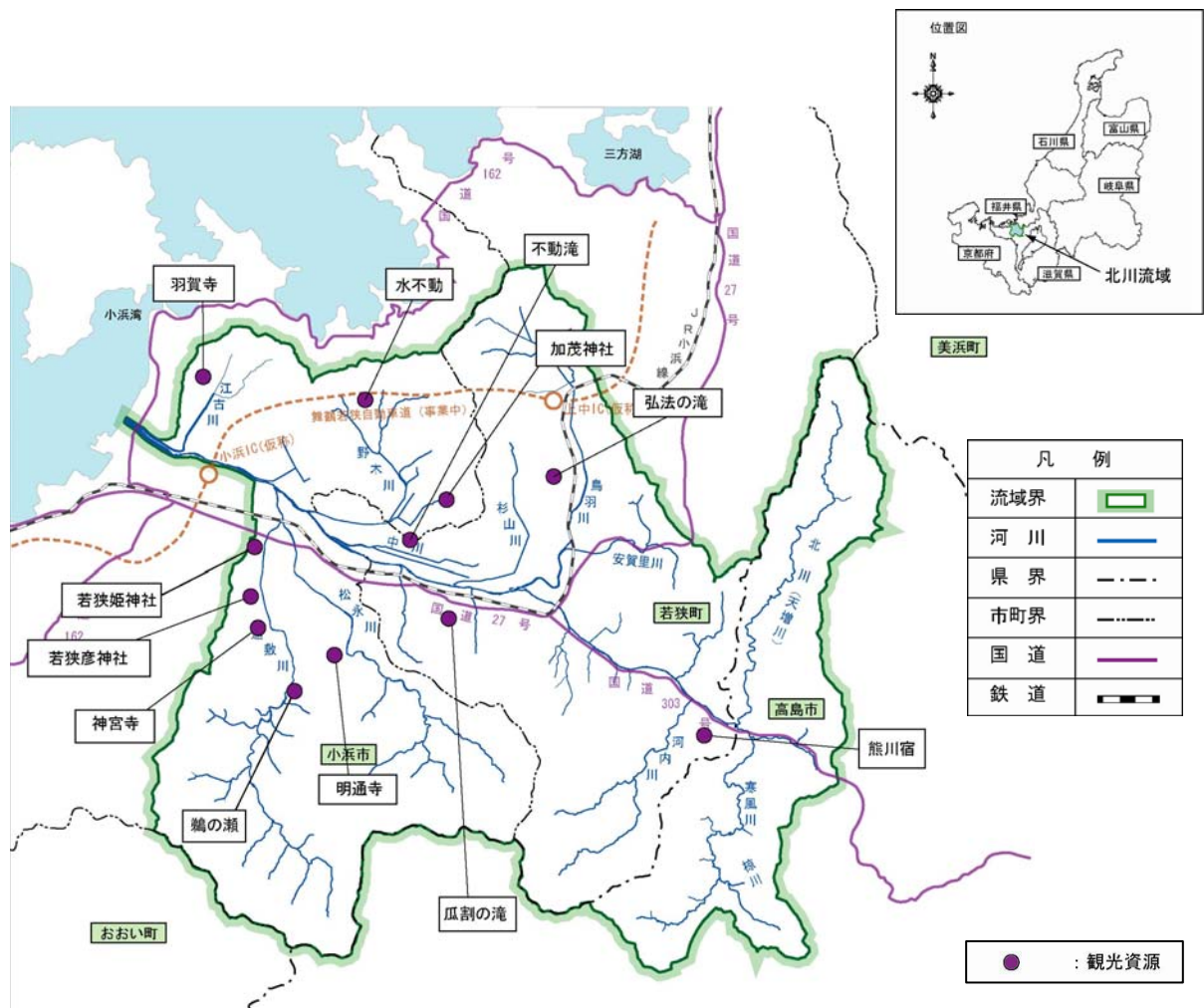
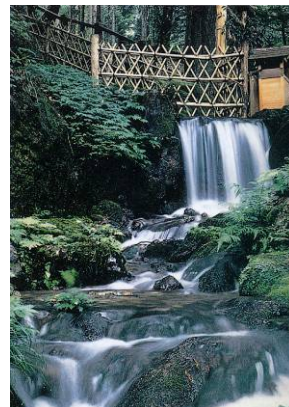


図 2-3 北川流域における主な観光施設位置図



鵜の瀬



瓜割の滝



小浜市の神宮寺の「お水送り」

出典) 北川改修 30 年史

### 2-3-2 文化財（史跡・名勝・天然記念物）

小浜市は、古代から畿内の玄関口として、朝鮮半島や中国など大陸文化導入の門戸として栄え、その結果、「海のある奈良」とも呼ばれるほど古社寺、仏像、彫刻、絵画等多くの文化財が遺存している。



明通寺



神宮寺

出典）北川改修 30 年史

また、下根来の白石神社に椿群生地(市指定天然記念物)、上根来の百里ヶ岳にはシャクナゲ自生地(県指定天然記念物)、若狭姫神社のスダジイ林(県指定天然記念物)がある。



若狭姫神社のスダジイ林

若狭姫神社のスダジイ林

出典）福井県のすぐれた自然（植生編）



表 2-4 北川流域の文化財（史跡・名勝・天然記念物）

| 番号 | 指定別 | 種別    | 名称           | 指定年月日      | 所在地 | 備考        |
|----|-----|-------|--------------|------------|-----|-----------|
| 1  | 国   | 史跡    | 若狭国分寺跡       | 昭 51.12.23 | 小浜市 | 小浜市       |
| 2  | 国   | 名勝    | 万徳寺庭園        | 昭 7.3.25   | 小浜市 | 万徳寺       |
| 3  | 国   | 天然記念物 | 小浜神社の九本ダム    | 昭 6.3.30   | 小浜市 | 小浜神社      |
| 4  | 国   | 天然記念物 | 万徳寺のヤマモミジ    | 昭 6.6.3    | 小浜市 | 万徳寺       |
| 5  | 県   | 史跡    | 小浜城跡         | 昭 31.3.12  | 小浜市 | 小浜神社      |
| 6  | 県   | 史跡    | 加茂古墳         | 昭 34.9.1   | 小浜市 | 小浜市       |
| 7  | 県   | 天然記念物 | 新福寺のフジ       | 昭 40.5.18  | 小浜市 | 新福寺       |
| 8  | 県   | 天然記念物 | 見昌寺のサザンカ     | 昭 40.5.18  | 小浜市 | 見昌寺       |
| 9  | 県   | 天然記念物 | 百里岳のシャクナゲ自生地 | 昭 44.4.1   | 小浜市 | 上根来生産森林組合 |
| 10 | 国   | 史跡    | 西塚古墳         | 昭 10.12.24 | 若狭町 | 上中町       |
| 11 | 国   | 史跡    | 上ノ塚古墳        | 昭 10.12.24 | 若狭町 | 上中町       |
| 12 | 国   | 史跡    | 中塚古墳         | 昭 10.12.24 | 若狭町 | 上中町       |
| 13 | 国   | 史跡    | 上船塚古墳        | 昭 10.12.24 | 若狭町 | 上中町       |
| 14 | 国   | 史跡    | 下船塚古墳        | 昭 10.12.24 | 若狭町 | 上中町       |
| 15 | 県   | 史跡    | 十善の森古墳       | 昭 53.10.11 | 若狭町 | 天徳寺区      |
| 16 | 県   | 天然記念物 | 上村家のタブの木     | 昭 48.5.1   | 若狭町 | 上村卯太郎     |

出典）福井県の指定文化財目録

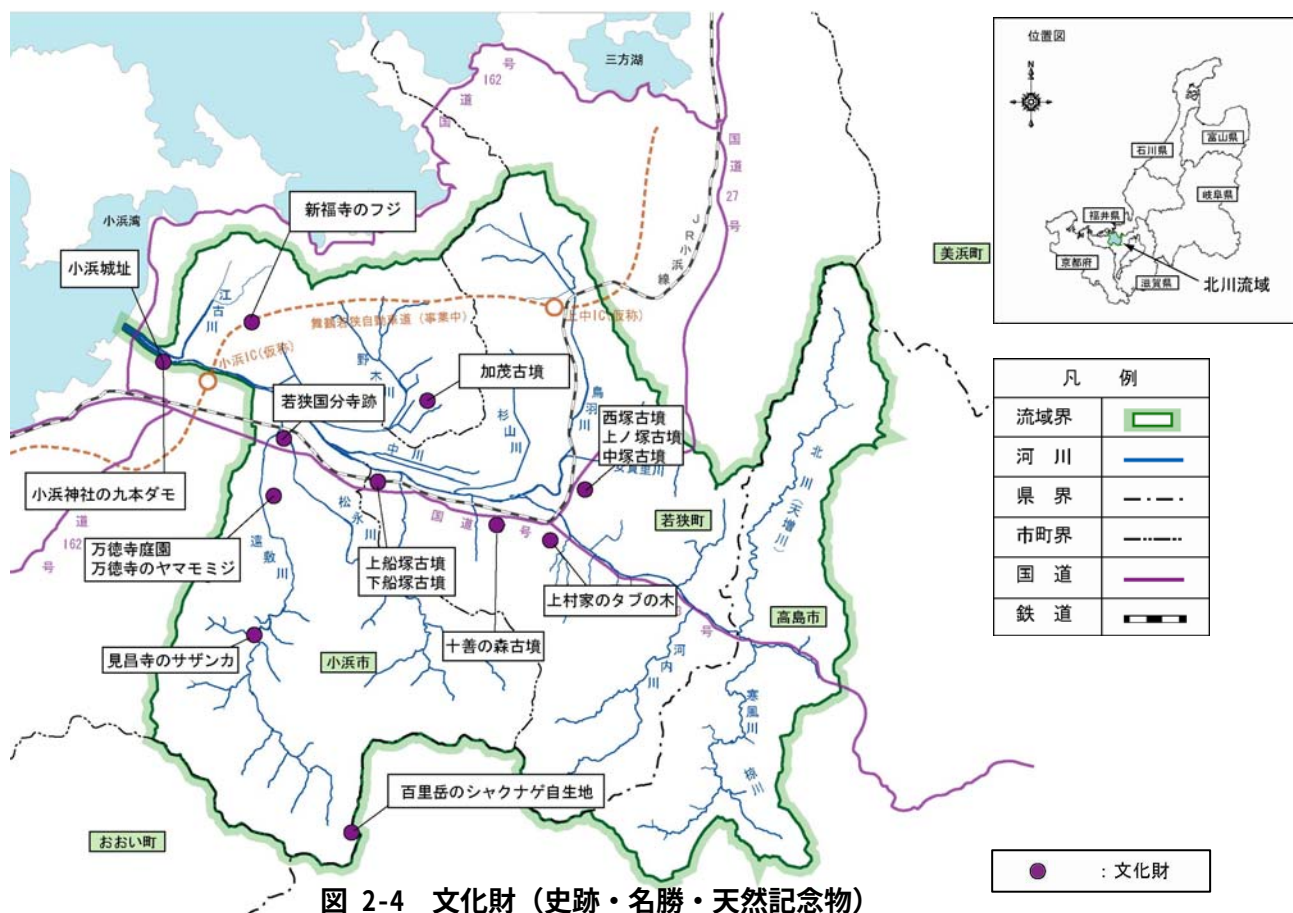


図 2-4 文化財（史跡・名勝・天然記念物）

若狭地方は、大陸に近いから早くから人が住み、北川を身近な川として生活を営んできたことから、北川周辺には多くの古墳がある。

昭和 62 年 11 月、河口から約 1.2km 上流の右岸側の河川改修工事で、弥生時代前期の土器片がまとまって埋まっているのを若狭考古学会によって発見した。地籍は丸山に属し、海拔マイナス約 1m の位置に遺物包含層が存在し、湿地遺跡の様相を呈しており、極めて特異なことで注目をされた。



図 2-5 北川沿いの主要古墳分布図(図説福井県史)



河床遺跡調査の状況



出土品

出典) 北川改修 30 年史



## 2-4 自然公園等の指定状況

### 2-4-1 北川流域内の公園

北川流域に接するように、若狭湾国定公園があり、このうち特別地域に指定されている13.6haが北川流域に含まれている。若狭湾国定公園は、福井県敦賀市の気比の松原から京都府舞鶴市丹後半島に至る自然公園である。

若狭湾は、わが国における典型的なリアス式海岸である。敦賀・常神・内外海・大島・内浦などの半島や蘇洞門・音海の断崖、和田高浜・久々子などの砂浜、秀麗な姿の青葉山、優美な三方五湖など変化に富んだ景観が続いている。夏には、紺碧の海とキラキラ輝く白い砂浜と青々とした松林に、京阪神や中京から多くの海水浴客が訪れる。

表 2-5 自然公園等指定状況

| 種別   | 名称      | 指定年月日           | 面積 (ha) | 関係府県    |
|------|---------|-----------------|---------|---------|
| 国定公園 | 若狭湾国定公園 | 昭和 30 年 6 月 1 日 | 15,475  | 福井県、京都府 |

出典) 福井県環境情報データベース

### 2-4-2 北川流域内の鳥獣保護法設置区域

北川流域では、鳥獣保護法により百里ヶ岳鳥獣保護区及び河内鳥獣保護区が設定されている。河内鳥獣保護区のうち 30.1ha は特別保護地区に指定されている。

表 2-6 鳥獣保護区等指定状況

| 区分    | No. | 名称        | 区分             | No. | 名称                   |
|-------|-----|-----------|----------------|-----|----------------------|
| 鳥獣保護区 | 1   | 百里ヶ岳鳥獣保護区 | 特定猟具使用<br>禁止区域 | 1   | 小浜特定猟具使用<br>禁止区域 (銃) |
|       | 2   | 河内鳥獣保護区   |                |     |                      |

出典) 福井県環境情報データベース

生物多様性調査種の多様性調査(福井県)報告書. 2005 (資料編)

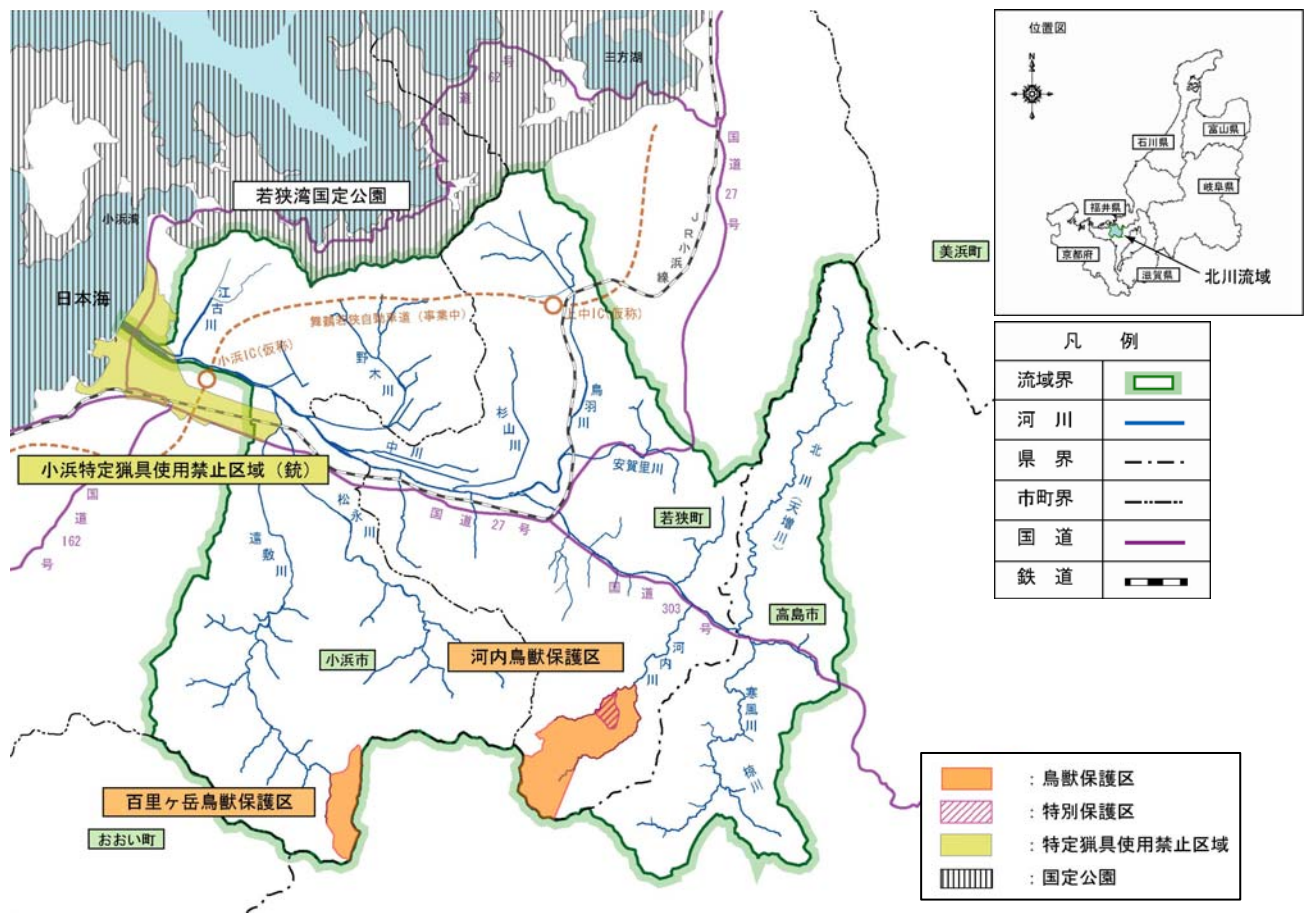


図 2-6 北川流域の自然公園、鳥獣保護区等位置図

### 3 流域の社会状況

#### 3-1 土地利用

##### 3-1-1 流域内の土地利用

河口には小浜市街地があり、北川及び支川の山間の平地は水田に利用され、その周辺は山林地に囲まれている。宅地は河川沿いの平地に点在している。

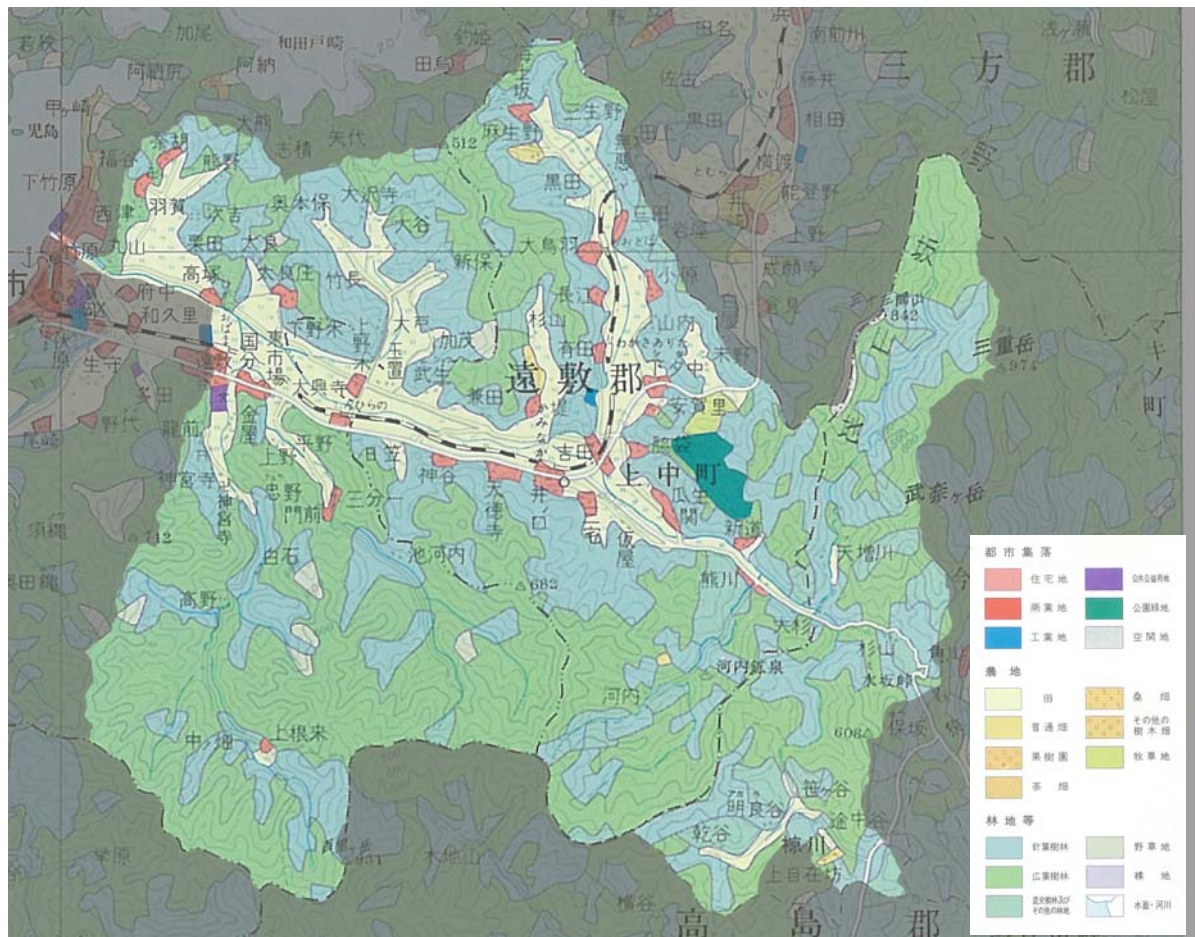
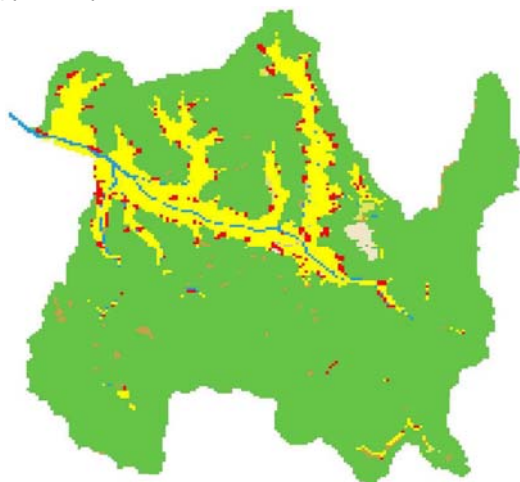


図 3-1 北川流域現況土地利用図(国土地理院)

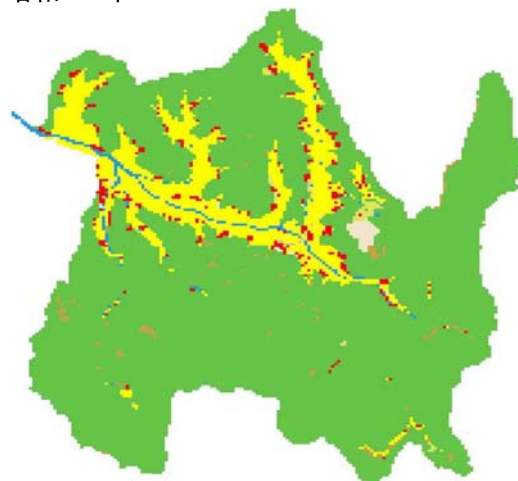
### 3-1-2 土地利用の変遷

北川流域では、山林等が約 83%を占め、水田や畑地等の農地が約 13%、宅地等その他が約 4%となっている。土地利用の割合は、過去からほとんど変化がない。

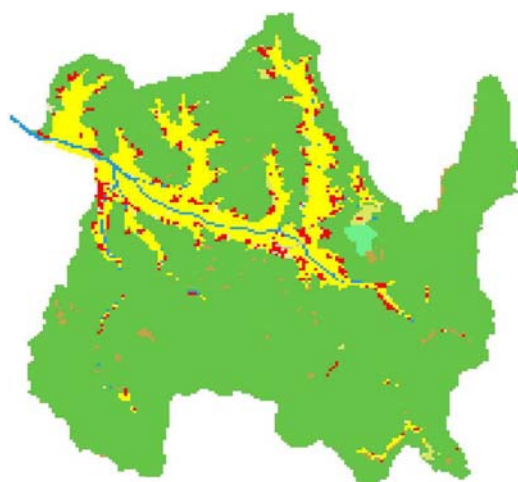
〈昭和 51 年〉



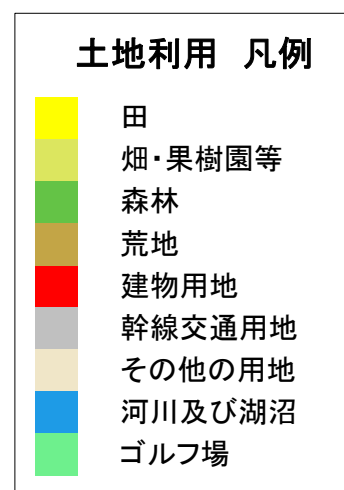
〈昭和 62 年〉



〈平成 9 年〉



|         | 昭和 51 年 | 昭和 62 年 | 平成 9 年 |
|---------|---------|---------|--------|
| 農地（田・畑） | 13.5%   | 13.3%   | 13.3%  |
| 森林・荒地   | 84.1%   | 84.1%   | 83.3%  |
| 宅地      | 1.8%    | 1.9%    | 2.6%   |
| その他     | 0.6%    | 0.7%    | 0.8%   |



出典：国土数値情報（土地利用メッシュ）

図 3-2 土地利用の変遷

### 3-2 人口

北川流域の関係自治体は2市1町からなり、その人口は約10万人となっている。流域関係市町の人口は、昭和35年以降、小浜市、若狭町で減少傾向にあり、高島市では増減の波があるものの概ね横ばいである。

表 3-1 流域関係市町の人口の推移(単位：人)

| 県名  | 市町村名 | S35     | S40     | S45     | S50     | S55     | S60     | H2      | H7      | H12     | H17     |
|-----|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 福井県 | 小浜市  | 36,236  | 35,160  | 33,702  | 33,890  | 34,049  | 34,011  | 33,774  | 33,496  | 33,295  | 32,182  |
|     | 若狭町  | 20,528  | 19,086  | 18,090  | 17,873  | 18,114  | 18,026  | 17,835  | 17,567  | 17,313  | 16,782  |
| 滋賀県 | 高島市  | 52,320  | 50,349  | 49,818  | 49,519  | 50,926  | 52,020  | 50,232  | 54,369  | 55,451  | 53,950  |
| 合 計 |      | 109,084 | 104,595 | 101,610 | 101,282 | 103,089 | 104,057 | 101,841 | 105,432 | 106,059 | 102,914 |

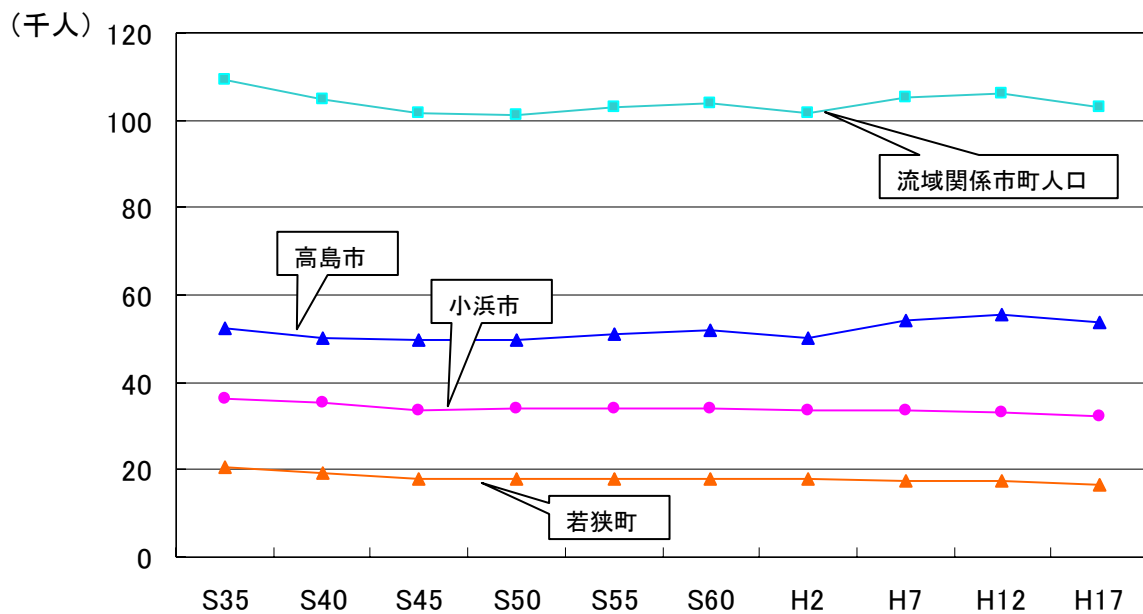


図 3-3 流域関係市町の人口の推移

(資料) 国勢調査

小浜市：小浜市 HP. 平成 18 年度小浜市統計書

若狭町：若狭町 HP

高島市：高島市 HP. 高島市統計書平成 18 年版



### 3-3 産業・経済

産業規模について、福井県全体に対する割合は、小浜市と若狭町を合わせて農業産出額で約 8%、工業製造品出荷額で約 6%、商品販売額で約 4%となっている（平成 17 年）。

また、小浜市には寺社が多く存在することから「海のある奈良」といわれ、わが国における典型的なリアス式海岸である若狭湾を望み、若狭湾国定公園などがあって、観光産業の振興も図られている。

平成 17 年の産業別就業人口は、小浜市、若狭町、高島市について、1 次産業に約 8%、2 次産業に約 31%、3 次産業に約 61%で、1 次産業の就業人口が減少し、3 次産業の就業人口が増加している。

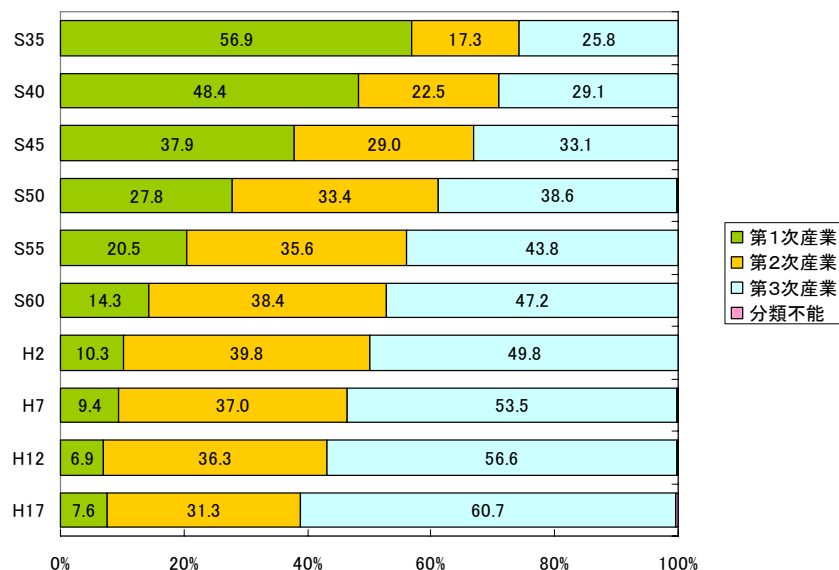


図 3-4 流域関係市町別産業別就業人口の推移(国勢調査)

表 3-1 流域関係市町別産業別就業人口(H17 国勢調査)

| 県名  | 市町名 | 就業者数(人) |       |       |        |      |
|-----|-----|---------|-------|-------|--------|------|
|     |     | 総数      | 第1次産業 | 第2次産業 | 第3次産業  | 分類不能 |
| 福井県 | 小浜市 | 16,042  | 839   | 4,832 | 10,318 | 53   |
|     | 若狭町 | 8,476   | 995   | 2,281 | 5,180  | 20   |
| 滋賀県 | 高島市 | 26,634  | 2,050 | 8,897 | 15,574 | 113  |

伝統工芸には、若狭塗、若狭めのう細工、若狭和紙があり、塗箸は全国の約 80%を小浜市で生産している。



若狭塗製品



若狭めのう



若狭和紙

図 3-5 伝統産業品

### 3-4 交通

北川流域は、古代から畿内の外港的な存在であり、日本海沿岸諸国の物資や旅人達がこの地に集まり、陸路を通って大津・京都へと向かったことから、古来より、陸上交通の上で重要な役割を果たしてきた。

国道 27 号は、福井県敦賀市から京都府丹波町に至る道路であり、北川及び鳥羽川に並行している。国道 162 号は、福井県敦賀市から京都市に至る道路であり、若狭湾・小浜湾沿いに位置する。国道 303 号は、岐阜県岐阜市から滋賀県の湖北地方を經由して福井県三方上中郡若狭町に至る道路であり、流域内の国道 27 号と国道 303 号は、若狭街道や鯖街道と呼ばれている。

また、舞鶴若狭自動車道が小浜西 IC まで完成しており、流域内を經由して敦賀市まで延伸される計画である。

JR 小浜線は、北陸本線敦賀駅から京都府舞鶴市の東舞鶴駅を結ぶ路線であり、福井県嶺南部の幹線となっている。

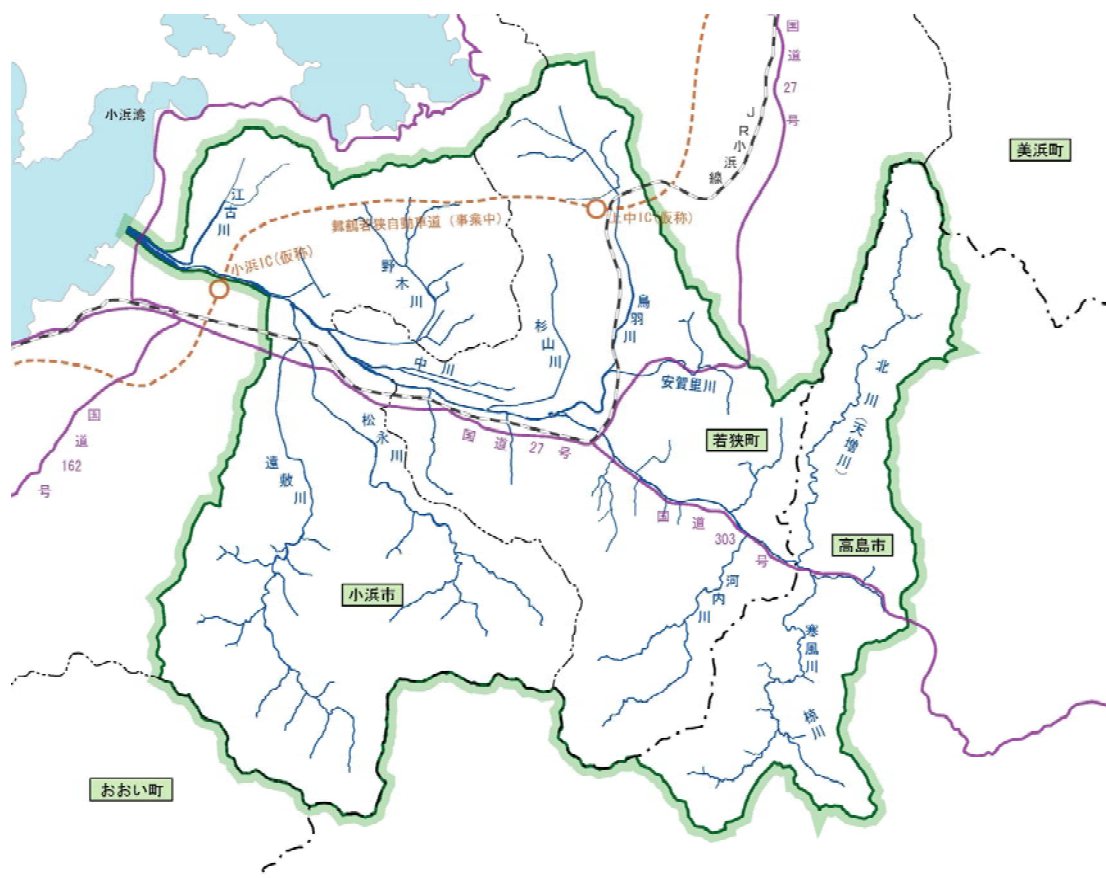


図 3-6 北川流域の交通網

## 4 水害と治水事業の沿革

### 4-1 既往洪水の概要

#### 4-1-1 北川の洪水の特徴

河床勾配は、源流から山地と低平地の境界となる瓜生大井根頭首工までの上流部と、瓜生大井根頭首工から感潮域となる丸山橋付近までの中流部、感潮域の丸山橋付近から河口までの下流部に分かれ、上流部は約 1/30、中流部では約 1/120～1/390 の急勾配となっている。下流部では約 1/790 と比較的緩やかとなっている。

中流部には現在も霞堤が 11 箇所残存しており、北川の増水時にはこの霞堤からの逆流または内水の排水不良により、堤内地の浸水被害が発生している状況である。

北川には井堰や頭首工が多く設置してあり、これらのすべては固定堰であり、流下阻害をもたらしているものもある。

現在の築堤状況は完成堤、暫定堤を併せるとほぼ 100% となり、戦後最大の浸水被害が発生した昭和 28 年 9 月洪水当時と比較して浸水被害としては減少しており、近年では破堤氾濫は生じていない。

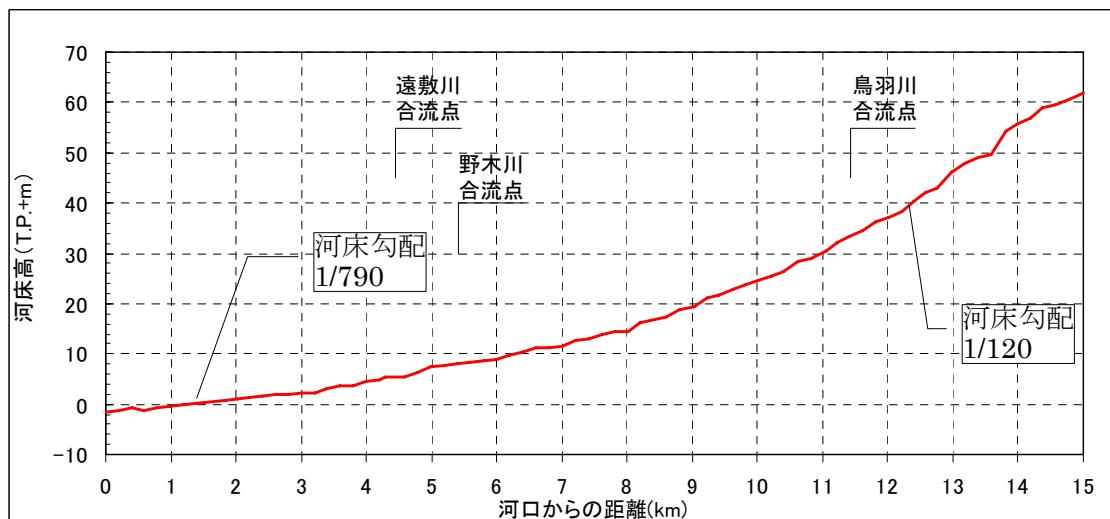


図 4-1 北川縦断面図



図 4-2 北川の状況

#### 4－1－2 北川の洪水の原因

北川流域における大雨・暴風雨・洪水の記録は、莊園領主東寺への正和元年（1312）の太良庄百姓申状によれば「太良庄は大河（北川）・東河（松永川）・遠敷河落合三大河水の間、毎年として損亡の条顕然」とあり、しばしば水害を受けていたことを窺い知ることができる。

年月を明記した災害になると、日本気象史料に応永 12 年 2 月 13 日(1405 年 3 月 13 日)に「若狭国大風吹いて遠敷二宮楼門吹倒了」とあり、遠敷郡史には「天文 9 年(1540)8 月に出水あり」と記されていて、中世の文書に初見できる。このほかにも、いろいろな書物に若狭の水害が記載されている。

北川の洪水は、ほとんどが 7 月から 8 月にかけての梅雨前線や 8 月、9 月に来襲する台風がもたらす豪雨に起因している。

表 4-1 主要既往洪水

| 生起年月日        | 降雨原因             | 最大流量 <sup>※1</sup><br>(m <sup>3</sup> /s) | 日雨量 <sup>※2</sup><br>(mm) | 被害状況                                                                                    |
|--------------|------------------|-------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| S 28. 9. 24  | 台風13号            | 1,450 <sup>※3</sup>                       | 254                       | 北川・南川の増水により小浜市・上中町で堤防損壊193箇所、死者・行方不明53人、重・軽傷者194人、家屋全壊207戸、流失・半壊・損傷等約1,745戸、浸水家屋約4,080戸 |
| S 34. 8. 12  | 台風7号             | (907)                                     | 256                       | 北川・南川の増水により小浜市・上中町で全壊流失家屋6戸、半壊家屋10戸、床上浸水家屋91戸、床下浸水家屋975戸                                |
| S 34. 9. 25  | 伊勢湾台風<br>(台風15号) | (1,104)                                   | 221                       | 北川・南川の増水により小浜市・上中町で全壊流失家屋15戸、半壊家屋113戸、床上浸水家屋144戸、床下浸水家屋959戸                             |
| S 40. 9. 16  | 台風24号            | (1,229)                                   | 298                       | 北川の増水により小浜市・上中町で死者6人、重軽傷者3人、農地浸水2,584ha、宅地浸水1,319ha、全壊流失6戸、床上浸水家屋290戸、床下浸水家屋1,272戸      |
| S 47. 9. 16  | 台風20号            | (1,049)                                   | 296                       | 北川の増水により農地浸水200ha、宅地浸水2.5ha、床上浸水家屋4戸、床下浸水家屋45戸                                          |
| S 57. 8. 1   | 台風10号            | 817                                       | 258                       | 北川の増水により農地浸水574.6ha、宅地浸水10.2ha、床上浸水家屋1戸、床下浸水家屋91戸                                       |
| H 2. 9. 19   | 台風19号            | 864                                       | 299                       | 北川の増水により農地49.5ha、宅地0.26ha浸水、床下浸水21戸                                                     |
| H 10. 9. 21  | 台風7号             | 884                                       | 159                       | 北川の増水により小浜市等の宅地その他が0.23ha浸水、4戸が床下浸水、上中町では床上浸水家屋2戸、床下浸水家屋48戸、一部損壊21戸                     |
| H 11. 8. 14  | 集中豪雨             | 673                                       | 276                       | 北川の増水により、上中町で床上浸水家屋2戸、床下浸水家屋38戸                                                         |
| H 16. 10. 20 | 台風23号            | 919                                       | 234                       | 床下浸水18戸、宅地浸水0.1ha、農地浸水1.3ha                                                             |

出典：福井県土木史、福井県の気象、水害統計、小浜市聞取

※1：最大流量は、高塚地点。（ ）は流出計算による推定流量

※2：日雨量は、高塚上流域平均日雨量

※3：昭和29年～昭和34年の災害復旧土木助成事業の計画高水流量



#### 4-1-3 主要洪水の概要

##### (1) 昭和28年9月台風13号

前線と台風により、23日から26日の合計雨量は、小浜市で266.7mm、熊川村河内で367.8mm、中名田で705.1mmと極めて多い降雨量であった。北川は、25日午前8時30分に警戒水位を突破し、暴風雨警報が発令された午前11時には洪水位を突破した。北川下流では、午後3時頃までに湯岡・大手の2橋を残しすべて流出した。

北川上流域では、25日午後6時頃に北川左支川河内川沿いにある熊川村河内地区の家屋が流失し、小浜・今津線（県道303号）の中条橋が流され、山地からの流木等が橋にあたり、新道橋、瓜生橋、神谷橋、高塚橋、丸山橋、西津橋と次々と流失した。また、遠敷川に架かる遠敷橋（国道27号）なども流失した。

堤防は、遠敷川左岸堤防がまず決壊し、次いで南川右岸の湯岡橋上流が決壊した。そして、北川・南川の下流に押し寄せ、合流点付近の堤内地の水位が上昇して、ついに北川左岸堤防が決壊するとともに、河口部において両岸を洗掘崩壊させるに至った。そのため、小浜市は甚大な被害を受けた。また、上流の鳥羽川合流点の上下流においても、堤防破損が10数箇所及び、濁水が両岸から堤内地に流入した。

死者・行方不明者は53人に及び、約200人の重・軽傷者が出た。家屋にも1,900戸余りに全壊や流失、一部損壊といった被害が出た。



小浜市西津地区の惨状



瓜生村関地区の惨状



流出した丸山橋



小浜市雲浜地区の惨状

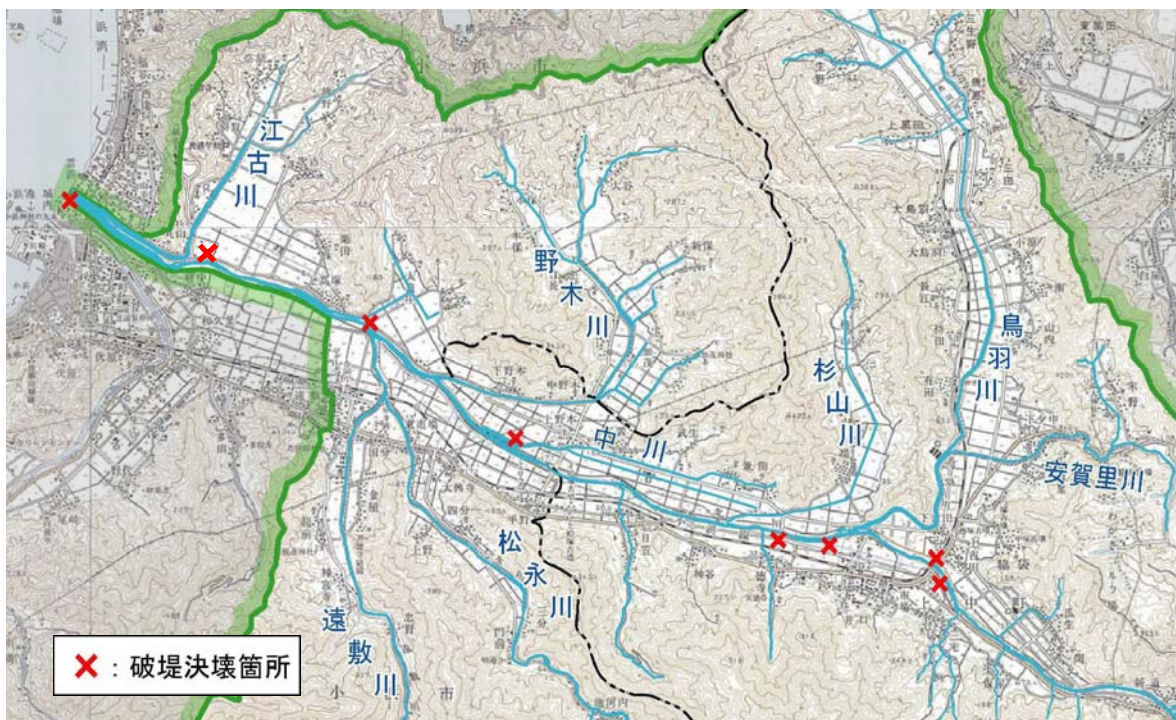


図 4-3 北川筋の破堤決壊箇所

### (3) 昭和 34 年 9 月伊勢湾台風

マリアナの東にあった熱帯性低気圧が急速に発達して 9 月 22 日 9 時の時点で台風 15 号となった。

26 日 3 時には潮岬の南方約 550km 付近に達し、次第に速度を増して 35km/h で北進し始めた。中心付近の最大風速は 60m/s、半径 400km 以内の東側と 300km 以内の西側は 25m/s 以上の暴風雨となり、その勢力は少しも衰えず、中心気圧は 920hPa で、その頃から紀伊半島、東海地方及び四国の海岸地方は風雨が次第に強まってきた。

その後、さらに速度を増して 45km/h で 26 日 18 時過ぎには潮岬の西方 15km 付近に上陸し、19 時に奈良・和歌山県境、20 時に奈良県中部、21 時に亀山付近、22 時に岐阜県西部の揖斐川上流を通り、福井県大野郡と岐阜県境をかすめて 23 時には白山東方の岐阜県白川付近に達した。27 日零時には富山市の東を通過して日本海に抜けた。

26 日、台風が紀伊半島に接近する頃から北寄りの風が強まり、潮岬に上陸した頃に風雨が強まり、若狭地方の西部山間部で時間 40mm 程度の降雨があった。台風が岐阜県西部から福井県南東部に近づいた 21 時過ぎには雨は弱まり始めた。

26 日の日雨量は、小浜市下田で 357mm、大飯町川上で 336mm、小浜で 249mm を記録した。総雨量は 220mm～442mm であった。26 日夜半から 27 日朝にかけて遠敷川では計画高水位を越えた。

台風 15 号  
予想進路

27日正午

26日午後9時

26日午後6時

## 小浜市に避難命令

小浜市に避難命令が出た。小浜市は、台風 15 号の接近に伴い、市内の危険な地区に避難命令を出した。避難命令は、市内の危険な地区に避難命令を出した。避難命令は、市内の危険な地区に避難命令を出した。

## 紀南は六百ミリの豪雨

### 堤防決壊など相次ぐ

紀伊半島の南部は、台風 15 号の接近に伴い、豪雨が続いている。豪雨は、市内の危険な地区に避難命令を出した。避難命令は、市内の危険な地区に避難命令を出した。

昭和 34 年 9 月 27 日 福井新聞

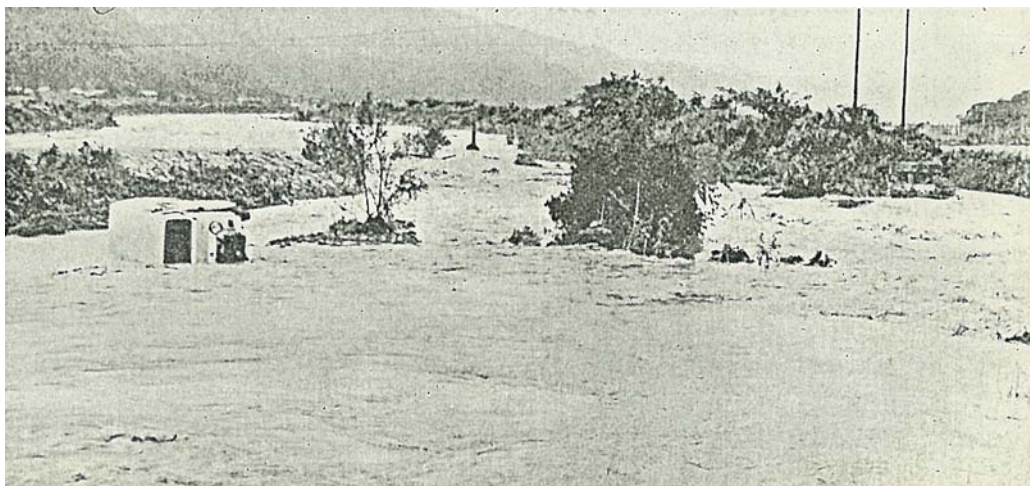


#### （４）昭和 40 年 9 月台風 24 号

台風 24 号は 16 日午後 3 時南大東島の西方 100km の海上に達し、最盛期で中心気圧 930hPa となり北東進し、17 日午後 6 時潮岬のすぐ南を通り、午後 10 時頃愛知県の渥美半島に上陸し、そのまま北東に進み、18 日未明には新潟県に達した。

台風が潮岬付近を通った 17 日夕方から愛知県東部に達する夜半前にかけて嶺南地方で烈しい雨が降り、嶺南地方や日野川上流域では 300～500mm 程度の大雨が降り、県下各地で中小河川の増水、氾濫、山崩れ、土砂の崩壊が続出し、福井県全体で死者 18 名、行方不明者 1 名、負傷者 78 名等の大災害が発生した。

若狭地方では 16 日夜には 70～80mm の雨量を観測し、台風が潮岬付近を通過した夕方頃から激しい雨となり午後 10 時頃まで続いた。上中町熊川では、この数時間で 200mm を超える大雨となり、嶺南地方の小河川では堤防の決壊や氾濫が生じた。



上中町での浸水の状況

## （２）昭和 34 年 8 月台風 7 号

台風 6 号が 8 月 8 日～10 日にかけて日本の南岸沿いを通り、福井県下に 50～150mm の雨を降らせ 11 日には天気が回復した。しかし、気圧配置は北高南低の不安定な形となり前線が南岸沖を東西に延びて停滞し始めた。

12 日午後 3 時には前線上の四国沖に低気圧があって停滞し始めたため、福井県地方では 12 日昼前から雨が降り出した。この低気圧は 13 日朝より北上し、午後 3 時には瀬戸内海に進み、これとともに前線も北上し、本州中部を東北東から西北西に延びる形になった。しかも山陰の「隠岐島」や若狭湾付近には弱い低気圧が発生した。

低気圧が停滞し前線の活動が活発となったため、12,13 日の両日、県下には雷を伴った強い雨が降り続いた。13 日夜には前線は北陸の沿岸沿いに延びるようになり、さらに北上し始めたが、台風 7 号が接近してきたため、13 日後半から 14 日にかけて台風による大雨が降った。12 日夕方から 13 日朝にかけては特に嶺北地方の山間部で強く、日雨量 200～380mm、13 日夜には嶺南地方で強く、日雨量 200～350mm であり、小浜で 316mm、熊川で 252mm であった。

8 月 12 日夕方から 13 日早朝にかけての前線による豪雨と、13 日夜から 14 日朝にかけての台風 7 号がもたらした豪雨によって、河川の水位が一上昇した後に下がってから、再度上昇するという二山洪水となった。北川では、下吉田、新道で 14 日早朝に計画高水位を越える洪水となった。



#### (5) 昭和 47 年 9 月台風 20 号

台風 20 号は 16 日 18 時過ぎ潮岬付近に上陸して紀伊半島を縦断し、琵琶湖の東方を通り、夜半過ぎ、福井県東部の岐阜県境をかすめ、17 日 2 時過ぎに富山湾に抜けた。

福井県地方は 16 日未明から雨が降り出し、台風が紀伊半島に接近した 16 日 17 時頃から、台風が富山湾に抜けた 17 日 3 時頃にかけて、北または西寄りの風雨が強かった。雨量は若狭地方で 200～350mm に達し、遠敷郡名田庄村では最大時間雨量 77.5mm(21～22 時)の強雨があった。

16 日 9 時から 17 日 9 時の小浜の降水量は 280mm を記録し、北川では、高塚で警戒水位を越え 6.95m に達した。遠敷郡上中町河内で河内川が増水し、同地区の住民が避難した。また、小浜市でも北川・南川が増水したため、両川に挟まれた城内地区など 5 地区の住民が避難した。



北川中流部の浸水状況



北川中流部の浸水状況

# 嶺南中心に被害続出

## 三千人かん詰め

### 五十時間遅れる



小浜市役所へ避難した嶺南地区の市民たち

【福井】 嶺南地区に連日続く豪雨は、福井県内各地に被害を及ぼしている。特に嶺南地区は、被害が深刻化している。この地域は、地形が険しく、河川が氾濫しやすい。豪雨による土砂崩れや、河川の氾濫が、多くの住民に被害を与えている。特に、小浜市や越前市などの地域では、多くの住民が避難を余儀なくされている。避難先は、小浜市役所や、近くの学校などに集まっている。避難生活は、非常に苦しい。食料や生活必需品の不足が深刻で、多くの住民が、五十時間以上、避難生活を送っている。また、避難先が狭く、多くの人々が、同じ場所に集まっているため、衛生面での問題も生じている。このように、嶺南地区では、被害が深刻化している。住民の安全と生活の安定を確保するため、関係機関は、緊急対応を行っている。

## 豪雨のたびに被害

福井市の荒川周辺と鯖江市の東部工業団地

### 住民ら早急な対策訴え

【福井】 福井市の荒川周辺と鯖江市の東部工業団地では、豪雨のたびに被害が続出している。住民らは、早急な対策を訴えている。荒川周辺では、毎年のように洪水が発生し、多くの住民が被害を受けている。また、鯖江市の東部工業団地でも、豪雨による土砂崩れや、河川の氾濫が、多くの住民に被害を与えている。住民らは、このような被害を繰り返さないよう、早急な対策を求められている。具体的には、河川の治水工事や、土砂崩れの防止工事などが挙げられる。また、住民の避難訓練や、防災意識の向上なども必要とされている。関係機関は、住民の訴えに応じ、早急な対策を行っている。



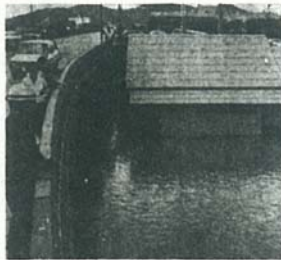
## 漁船五隻が沈没

降雨量上中で二八六ミリ

【福井】 福井県内各地に連日続く豪雨は、漁船の沈没を引き起こしている。降雨量は、上中で二八六ミリに達している。この豪雨により、多くの漁船が沈没し、漁師の生命と財産に大きな被害が生じている。関係機関は、緊急対応を行っている。沈没した漁船の捜索と、被害者の救助が最優先とされている。また、今後の豪雨対策についても検討されている。

## 土砂崩れでまた閉鎖

復旧は22日ごろの見込み



荒川水かさ増大による土砂崩れ

【福井】 福井県内各地に連日続く豪雨は、土砂崩れを引き起こしている。土砂崩れにより、多くの道路が閉鎖されている。復旧は、22日ごろの見込みとされている。関係機関は、緊急対応を行っている。土砂崩れの現場では、作業員が土砂の撤去と、道路の修復作業を行っている。また、今後の豪雨対策についても検討されている。

#### (6) 昭和 57 年 8 月台風 10 号

日本の南海上から北上してきた大型で勢力の強い台風は、1 日 21 時に強さは並となり、同日夜半過ぎ、愛知県の渥美半島に上陸した。その後も北上を続け、岐阜・富山県を通り、富山湾を経て日本海に抜けた。

この台風は、風・雨ともに強かったが、雨は嶺南地方を中心に特に強く降り、川上(大飯町)で 337mm に達した。

この大雨により、主として嶺南地方で床上・床下浸水・山(がけ)崩れ・道路の損壊・冠水などの被害が多数発生した。

小浜での 1 時間最大雨量は 37mm、1 日～2 日の総雨量は 253mm であった。



小浜市水取地区(右岸 0.6k 付近)の浸水状況

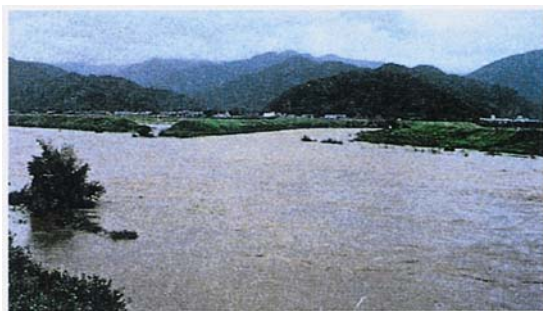


江古川流域(小浜市)の浸水状況



台風 19 号は、大型で強い勢力を保ちながら 19 日 20 時頃和歌山県南部に上陸、岐阜市付近から長野市付近を通過し、東北地方を縦断して三陸沖の海上に進んだ。

19日午後から風雨が強まり、雨は嶺南地方で多く19日から20日の午前中にかけて美浜、小浜では180mmを超え、川上(大飯町)では279mmの大雨になった。高塚では、警戒水位(6.8m)目前の6.57mまで達した。



遠敷川合流点の状況(小浜市)



北川 4.0km 付近右岸の霞堤からの  
逆流による浸水状況(小浜市)



平成2年9月21日 福井新聞





# (8) 平成 10 年 9 月台風 7 号

中型で強い台風 7 号は、約 1 日遅れで台風 8 号の経路を追うように四国沖を北上し、22 日 13 時過ぎに和歌山県御坊市付近に上陸。その後も近畿地方を北東に進路をとり、22 日 15 時に滋賀県南部で強さは並となったが、大きさは中型を維持し、16 時頃福井県東部を通過、18 時に富山湾に達した。

22 日 15 時から 18 時にかけて県内各地で 1 時間 20～50mm の暴風雨となり、22 日の降水量は敦賀 107.5mm、大飯 153mm、小浜 142mm を記録した。

北川では、基準地点高塚の水位が 22 日 16 時に指定水位を越え、18 時には警戒水位を越す 7.29m に達した。小浜市では宅地等が浸水し、家屋 4 戸が床下浸水した。上中町では家屋 2 戸が床上浸水し、48 戸が床下浸水した。



平成 10 年 9 月 23 日 福井新聞

#### (9) 平成 11 年 8 月集中豪雨

14 日の朝に関東地方に進んだ弱い熱帯低気圧が北西進して夜は北陸地方に進んだ。この弱い熱帯低気圧は動きが遅く 15 日も能登半島付近に停滞したため、大気の状態が非常に不安定となり、美浜で最大 1 時間降水量 95mm(14 日 22 時)、日降水量 269mm(14 日)、2 日間で 359mm(14～15 日)の記録的な豪雨となる等、嶺南では局地的な大雨が降り、三方、美浜、上中町を中心に被害が相次いだ。上中町では、床上浸水 2 戸、床下浸水 38 戸が発生した。

JR 小浜線は 14 日夕に西敦賀～栗野間が運休し、夜には全線不通となった。15 日未明に、十村～大鳥羽間の天狗山トンネル敦賀方入り口付近に大量の土砂が流入(約 5,000m<sup>3</sup>)したのをはじめ、栗野～大鳥羽間の 12 箇所で土砂流出などが発生した。9 月 8 日の全面復旧まで小浜～上中間などでバス代行運転が行われた。

国道 27 号は美浜町金山～上中町安賀里間が 14 日 23 時 50 分～15 日 10 時に通行止めとなった。

# (10) 平成 16 年 10 月台風 23 号

台風 23 号は 20 日 13 時頃、高知県土佐清水市付近に上陸し、18 時頃には大阪府泉佐野市に再上陸した後、近畿・東海・関東甲信地方を横断し、21 日 3 時頃には銚子沖に進んだ。

福井県内には 20 日 19 時頃から 21 時過ぎにかけて最接近し、県内全域が暴風域に入った。このため、20 日夕方から宵の内にかけて大雨となった。また、20 日宵の内から 21 日明け方にかけて強風となった。

小浜市では日降水量が 232mm となり、極値を更新した。また、北川や南川で氾濫の危険が出たとして、市内全域に避難勧告が出された。上中町でも自主避難が行われ、国道 303 号等では崖崩れが発生した。

野木川、鳥羽川、江古川で被害が発生し、被害状況は、床下浸水が 18 戸、浸水農地面積が 1.3ha であった(小浜市調べ)。



小浜市太良庄地区の浸水状況



平成16年10月21日 福井新聞

## 4-2 治水事業の沿革

### 4-2-1 江戸時代の治水

小浜城が北川・南川河口部に築造されるまでは、北川の河道は雲浜村上竹原において江古川を合わせて西津村堀屋敷に至り海に注ぎ、南川も独立した河川であった。

慶長 5 年（1600）、京極高次が小浜に封じられたとき、北川の流路を上竹原より南方に付替へ南川と合流させたため、要害の目的を達することができたものの、水害は甚だしくなった。

そこで、これを軽減するために北川右岸堤の 3 ヲ所に越流堤を築造して、非常洪水のときには一部を江古川に放流するようにした。

### 4-2-2 明治時代の治水

中小河川の多い若狭地方では、毎年のように台風や集中豪雨による被害が発生していた。明治 28 年（1895）7 月には、遠敷郡で死者や行方不明者、建物流失はなかったものの、26,890 円の被害があった。翌 29 年（1896）8 月には若狭地方が大暴風雨に見舞われ、遠敷郡では堤防や道路橋が破損したほか、明治時代になってはじめて死者が出る被害が生じた。さらに、32 年（1899）9 月にも洪水による大きな被害が発生し、北川・南川などの河川改修が県会で取り上げられるようになった。

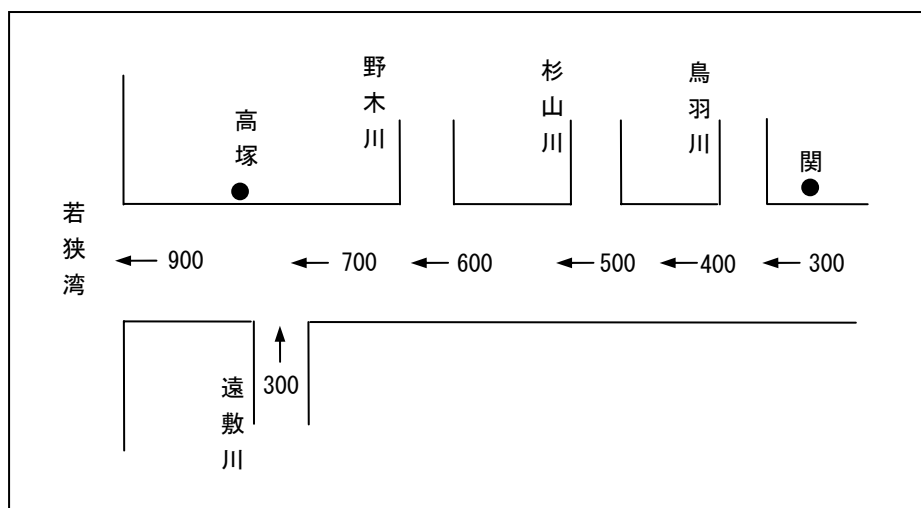
明治 33 年（1900）に九頭竜川が直轄改修に着手されたのを受けて、35 年（1902）に北川・江古川・遠敷川・南川・多田川などの改修が検討され、北川への江古川の合流、今富村伏原―国富村竹原間の新川開削が立案された。しかし、北川・南川の改修に必要な予算が県の土木費総額よりはるかに上回るため、この計画はすぐに実行されず、大正 9 年（1920）以降に着手された内務省直轄による北川改修事業まで待たなければならなかった。



#### 4-2-3 昭和初期の治水(内務省直轄改修事業：大正15年～昭和16年)

明治28年、29年の災害以後、北川改修は熱望されてきたが、福井県を代表する九頭竜川の改修が優先され、それが終わりしだい工事に着手されることとなった。

改修事業は河口から21.7kmについて実施され、北川・南川の分離付替え及び江古川の付替えと堤防拡築、鳥羽川のショートカット、遠敷川など支川の堤防拡築並びに霞堤による治水工事などが行われ、16ヵ年の歳月と245万円の工事費を費やして完成し、北川河道の原形を形成した。



北川・南川の改修平面図



鳥羽川のトンネル入り口



改修工事前の亀の甲付近



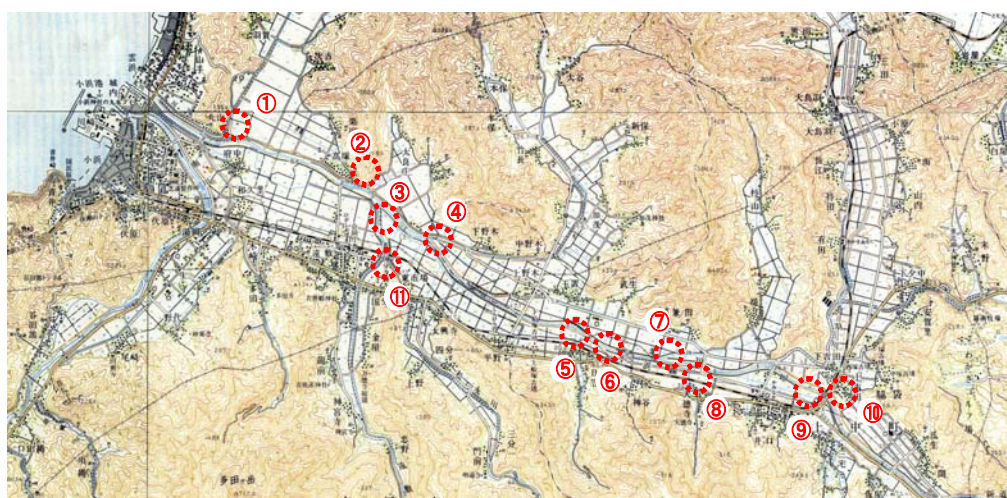
北川・江古川に架橋して運搬する機関車

北川には現在も一部の支川合流部に堤防がなく、開口している霞堤がある。北川に 10 カ所、遠敷川に 1 カ所、合計 11 カ所ある。これは、日本のような急流河川にはよく用いられた築堤術の一種である。

北川は流域面積が小さく、流路延長も短いうえに勾配が急であるため、大雨が降ると急激に増水する。しかし、大雨がやむとすぐに水位も減少するという特徴がある。そこで連続した強固な堤防を構築するには、財政的に困難なことから堤防の一部を開口しておき、水田地に一時洪水を貯留して下流の小浜の市街地などを守る方法をとってきた。



霞堤(位置図⑩)



霞堤位置図



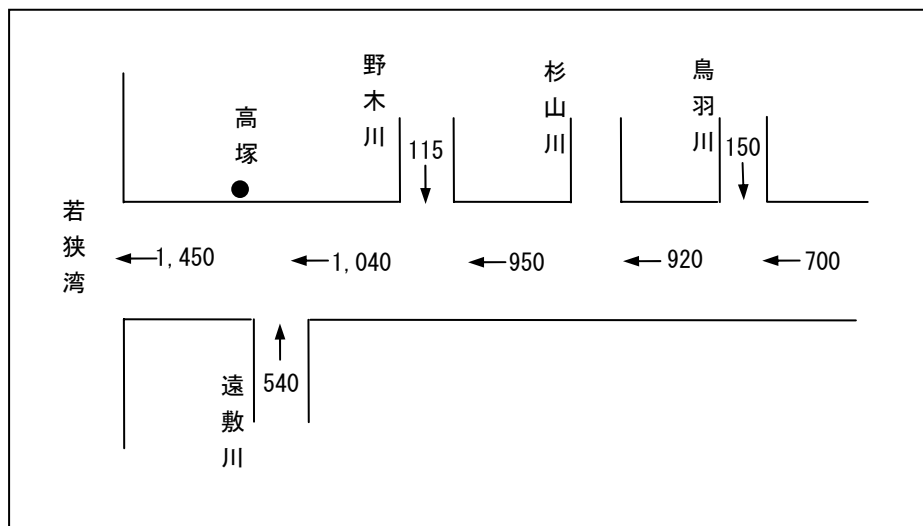
#### 4-2-4 昭和中期の治水(災害復旧土木助成事業：昭和29年～昭和34年)

北川は、昭和28年9月の台風13号によって破堤するなど大災害を生じた。このため、緊急に復旧する必要がある、昭和29年から同34年まで、福井県による災害復旧土木助成事業として総工費6億4千万円で工事が実施された。

工事は、河口から三宅頭首工(13.8km)付近までの区間、主として河道拡幅や河床掘削及びその掘削土を用いた築堤工事、護岸工の施工などが行われた。

工事の特徴は、若狭地方には石材が少なく大量の入手が困難なことや、大量の松材を短期間に調達することが困難なこと、県職員の手による監督が十分行えないことなどから、新しい護岸材料として発表された現地で製作できるI型ブロックを採用したことである。

このブロックは北川で初めて使用され、全国に広まった。

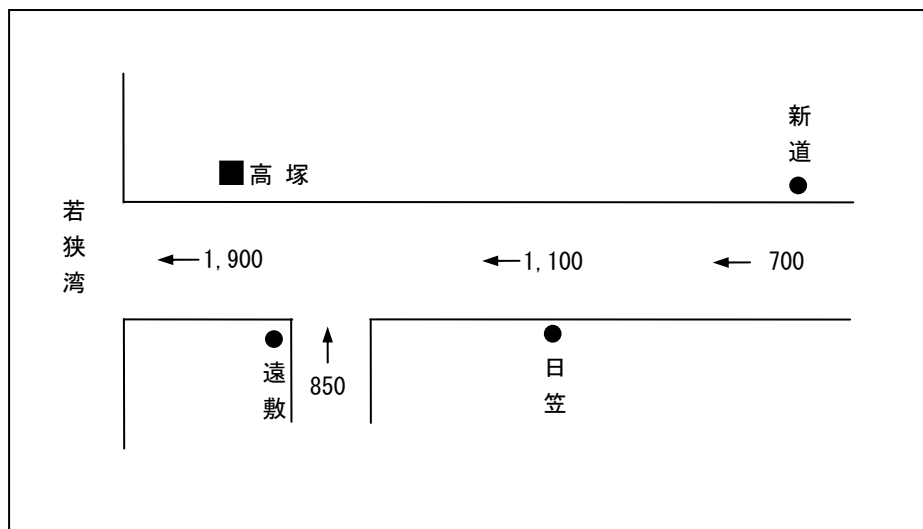


北川堤防復旧工事完成の様子(平野～堤付近)

#### 4-2-5 北川水系工事实施基本計画策定後の治水(昭和46年～)

昭和46年4月の一級水系指定に伴って、国の直轄河川改修が同年4月より実施された。河川改修にあたっては、計画規模を年超過確率 1/100、流域平均日雨量 320mm とし、高塚地点における計画高水流量を  $1,900\text{m}^3/\text{s}$  とする工事实施基本計画が策定された。

改修計画の基本方針は、河床掘削や築堤、霞堤の一部締め切り、遠敷川の河道拡幅などを実施して、計画対象とする流量を安全に流下することである。

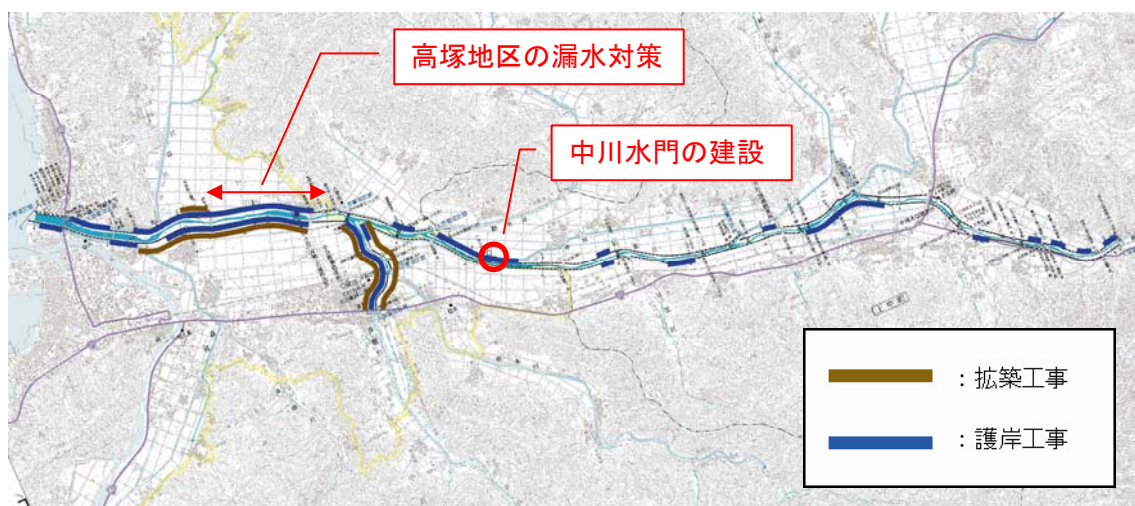


昭和47年の左岸2.0kmより上流を望む



平成15年の左岸2.0kmより上流を望む

改修は、小浜市街地を中心として堤防の拡築(腹付け)、護岸整備、漏水対策を行うとともに、昭和 44 年から始まった支川多田川の分離や支川中川合流点への中川水門建設などを行ってきた。



一級水系指定後の改修実施状況



#### ・多田川の分離

多田川は、北川 0.6k 左岸付近に合流していたが、北川の洪水位が高い場合には内水被害がたびたび発生していた。そこで、福井県は多田川を北川から分離して、直接小浜湾に流下させる河道を新設することとなり、中小河川改修事業により昭和 44 年(1969)度より改修工事を実施し、昭和 58 年(1983)度に放水路が完成して通水された。

北川の左支川であった多田川は、昭和 46 年に北川とともに一級河川に指定されたが、平成 8 年(1996)4 月に多田川樋門が撤去され、平成 8 年(1996)5 月に放水路を含む多田川及び支川森川が二級河川に指定された。



#### ・中川水門

北川に比べて中川の堤防が低く、洪水時に北川の水位が高くなると、北川から中川に洪水が流れ込んで浸水するため、逆流を防止する目的で築造された。昭和 50 年度に本体工事に着手し、昭和 53 年度に完成した。



水門構造 : 鉄筋コンクリート函型

基礎構造 : 鋼管杭 口径700mm

長さ12m

水門幅 : 9.8m 水門扉高 : 6.7m

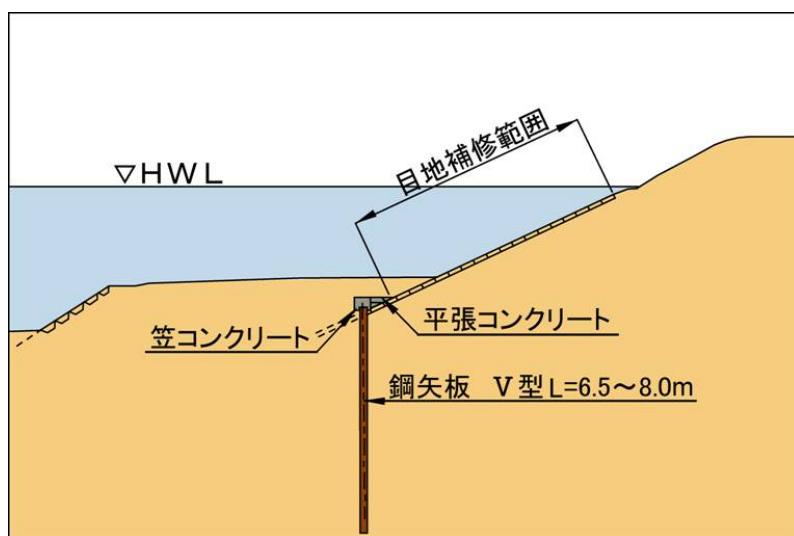
ゲート構造 : 鋼製ローラーゲート

巻上機 : ワイヤロープ巻取式

#### ・高塚漏水対策

北川右岸の府中橋から高塚橋上流付近までの区間は、高水敷下 7～8m まで砂質・砂礫質で透水性が高く、洪水時に堤防基盤からの漏水があって、堤防本体に影響を及ぼしていた。そこで、基盤漏水を防止し、堤防の安全性を確保する目的で、高水護岸の基礎下に鋼矢板を打設することとなった。

工事は平成 12 年(2000)度～平成 14(2002)年度に実施された。



漏水矢板打設図



漏水対策工事実施状況



・堤防の拡築、護岸整備

昭和 46 年の一級水系指定以降、遠敷川での築堤及び護岸施工から始まり、府中地区、国富地区の拡築、護岸整備などを実施してきた。堤防整備率は暫定を含めると 100%である。



遠敷川左岸築堤・護岸工事後



府中地区護岸工事後



国富地区築堤工事後



## 5 水利用の現状

### 5-1 水利用の現状

北川の河川水の利用については、古くから農業用水として利用されてきた。現在では、農業用水として 936ha（国許可分）の農地のかんがい用水として、最大 4.658m<sup>3</sup>/s（水利権最大値の合計、河内川ダム開発分を除く）が利用されている。また、水力発電としては大正 8 年に北川左支川河内川に出力 130kw の関西電力熊川発電所が完成し、電力を供給している。

表 5-1 北川水系水利権一覧表（河内川ダム開発分を含む）

| 水利用目的      | 件 数 (件) |       |     | 水利権量(最大) (m <sup>3</sup> /s) |       |       | 備 考   |
|------------|---------|-------|-----|------------------------------|-------|-------|-------|
|            | 国管理区間   | 県管理区間 | 合 計 | 国管理区間                        | 県管理区間 | 合 計   |       |
| 上水道用水      | 1       | 1     | 2   | 0.150                        | 0.030 | 0.180 | 河内川ダム |
| 工業用水       | 1       |       | 1   | 0.020                        |       | 0.020 | 河内川ダム |
| 発電用水       |         | 1     | 1   |                              | 0.278 | 0.278 | 河内川区間 |
| かんがい用水(許可) | 8       | 1     | 9   | 3.101                        | 1.557 | 4.658 |       |
|            |         | 1     | 1   |                              | 0.358 | 0.358 | 河内川ダム |
| 合 計        | 10      | 4     | 14  | 3.271                        | 2.223 | 5.494 |       |

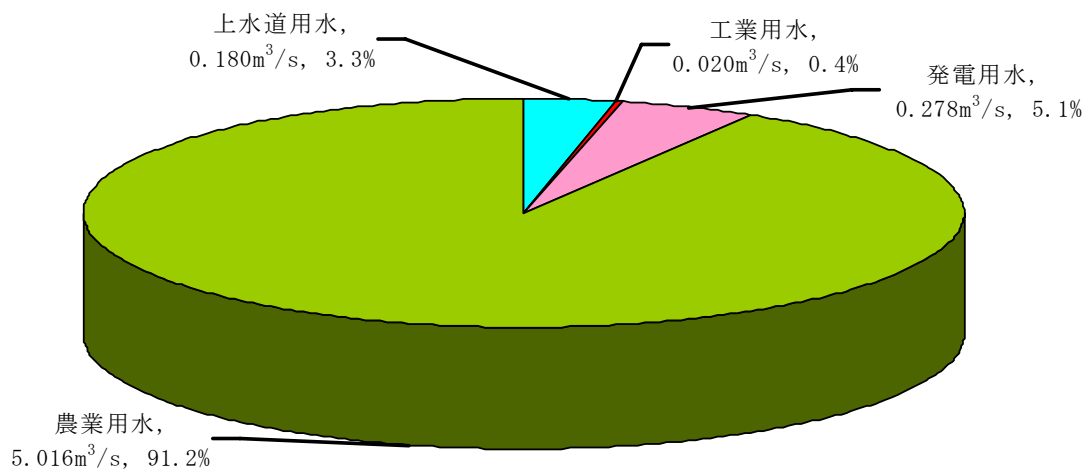


図 5-1 北川水系の水利用の現状（河内川ダム開発分を含む）

表 5-2 北川の支川における発電の水利用の現状（北川本川および河内川）

| 河川名 | 施設名   | 最大取水量(m <sup>3</sup> /s) | 備考         |
|-----|-------|--------------------------|------------|
| 河内川 | 熊川発電所 | 0.278                    | 一部刈屋谷川から取水 |

## 5-2 渇水被害と渇水調整の現状

近年、集中豪雨による洪水が頻発する一方で、異常渇水も生じている。

近年の渇水には、昭和 53 年、平成 6 年、平成 8 年の渇水があり、農作物への被害等、水利用に深刻な影響を及ぼした。

渇水時に備え、情報提供の内容や伝達体制の整備を進めておく必要があることから、北川水系では、河川管理者と水利用者が常日頃より情報及び意見の交換を行い、相互の意志疎通を図ることを目的に、平成 12 年から「北川水系水利用情報交換会」が設立し、水系全体を考慮した合理的な水利使用が実現するよう年 1 回開催している。



流れの見られない北川  
(天徳寺橋より下流 8月16日)



三宅橋付近の北川（平成 6 年 8 月 10 日）



平成 6 年の渇水状況を報道する新聞

林業  
農業  
内産  
県水

**渇水被害総額4500万円**

水稲は  
12月  
12月  
県、計画配水を訴え

少雨傾向の長期化に伴い、県は十四日、第二回の農林水産業渇水対策連絡会議を開き、県内の被害状況をまとめた。渇水による県内の被害は水稲で十二万一千五百四十町、畜産や林業などを合わせると総額で四千五百万円余りと推定している。被害の拡大も懸念されるため、同会議では技術対策を併せて決定し、関係機関を通じて農家への指導を徹底する。

県耕地事務所調べによ、地区での渇水が顕著で、小・制限や給水車、仮設ポンプなど、渇水は場が出ている。浜市と上中町を合わせた渇水の使用など、何らかの対策のは上中町や小浜市、武生、水は場は六百二十二町と全を講じている。市など十二市町村で、面積、渇水による県内の推定被害は約千四百にのぼる。若狭、た二十五の市町村で、用水、害状況十三日現在では、

水稲で若狭地区や丹南地区を中心、十二月の被害を算出しており、金額にして約千五百六十八万円とみている。畜産では高温による乳牛への影響、水産では高温によるトラフグ養殖への影響、林業では植林スギ苗への被害なども出ており、これらを合わせた被害総額は四千五百三十五万円と推定している。

用水確保対策は、水管理による節水の徹底など、土地改良区への指導と水系ごとの利水者間の会議で水利調整を図ることを柱とした。今後の高温・渇水対策として、用水確保が困難な地域は、▽計画配水の徹底▽給水タンクやポンプ等を利用した通水管理など、用水確保が可能な地域では、ハナエチゼンの収穫開始を二十三日ごろと予想した上で▽登熟障害を防ぐため刈り取り五日前まで通水管理に努める▽刈り取り一週間前から稲（も）水分などの生育状況を観察するなどを指導項目としている。

平成 8 年の渇水状況を報道する新聞記事

### 5-3 水需要の動向

「福井県水資源総合計画(平成 10 年 5 月)」によると福井県嶺南ブロックの水需要の見通しは、以下に示すとおりである。

#### 【生活用水】

給水人口の伸びや 1 人当りの需要量の増加により給水量の増加が見込まれるが、新たなダムと地下水の開発により平成 22 年時点の供給量は需要量を上回る見込みであるが、海岸部や半島部等では表流水に依存している小規模水道が多いため、夏期の観光シーズンには水量不足になりやすく、地域特性に合った水資源開発を検討していく必要がある。

表 5-3 生活用水に関する水需給の見通し (単位：m<sup>3</sup>/日)

| 平成 22 年の<br>需要量見込み | 既存施設の<br>供給能力 | 新規ダムの<br>供給能力 | その他の<br>新規開発見込量 |
|--------------------|---------------|---------------|-----------------|
| 12,1681            | 99,100        | 14,780        | ～13,000         |

#### 【工業用水】

工業用水の年間使用量は、化学産業を中心とした用水型企業が立地している関係で、平成 7 年の県全体の水使用量の 40%以上を占めている。

平成 22 年時点における供給量の見込みは、既存施設の供給能力に、現在建設されている河内川ダムの供給能力を含み、供給量は需要量を上回る見込みである。

表 5-4 工業用水の供給の見通し (単位：m<sup>3</sup>/日)

| 平成 22 年の供給量見込み |           |
|----------------|-----------|
| 既存施設の供給能力      | 新規ダムの供給能力 |
| 156,800        | 1,600     |

#### 【農業用水】

平成 22 年時点における供給量の見込みは、河川水、地下水に、現在建設されている河内川ダムの供給能力を含み、供給量は需要量を上回る見込みである。

表 5-5 農業用水の供給の見通し (単位：m<sup>3</sup>/日)

| 平成 22 年の供給量見込み |           |
|----------------|-----------|
| 既存施設の供給能力      | 新規ダムの供給能力 |
| 337,595        | 1,770     |



## 6 河川流況及び水質

### 6-1 河川流況

北川の下流部の流量観測地点である高塚の流況は表 6-1 に示すとおりである。昭和 47 年から平成 17 年までの各流量の平均は、豊水流量 14.22m<sup>3</sup>/s、平水流量 8.10m<sup>3</sup>/s、低水流量 4.05m<sup>3</sup>/s、渇水流量 1.24m<sup>3</sup>/s である。

表 6-1 高塚地点流況

| 年                       |       | 豊水流量  | 平水流量  | 低水流量 | 渇水流量 |
|-------------------------|-------|-------|-------|------|------|
| 1972                    | (S47) | 16.83 | 10.44 | 5.08 | 1.39 |
| 1973                    | (S48) | 14.74 | 6.99  | 3.47 | 0.93 |
| 1974                    | (S49) | 19.67 | 10.48 | 4.47 | 1.29 |
| 1975                    | (S50) | 18.68 | 11.68 | 5.81 | 1.27 |
| 1976                    | (S51) | 12.94 | 8.51  | 5.78 | 1.65 |
| 1977                    | (S52) | 10.95 | 5.13  | 2.63 | 1.24 |
| 1978                    | (S53) | 10.54 | 5.12  | 1.90 | 0.53 |
| 1979                    | (S54) | 12.33 | 8.25  | 1.97 | 1.23 |
| 1980                    | (S55) | 13.80 | 9.13  | 5.64 | 1.57 |
| 1981                    | (S56) | 19.67 | 10.80 | 6.65 | 0.93 |
| 1982                    | (S57) | 13.46 | 7.77  | 3.66 | 1.30 |
| 1983                    | (S58) | 14.00 | 10.27 | 6.96 | 0.81 |
| 1984                    | (S59) | 9.86  | 4.90  | 2.42 | 1.04 |
| 1985                    | (S60) | 13.82 | 8.36  | 3.15 | 0.48 |
| 1986                    | (S61) | 12.96 | 7.23  | 3.27 | 1.96 |
| 1987                    | (S62) | 9.82  | 4.99  | 2.74 | 1.67 |
| 1988                    | (S63) | 13.95 | 8.32  | 5.62 | 3.02 |
| 1989                    | (H01) | 13.94 | 9.66  | 5.97 | 2.27 |
| 1990                    | (H02) | 15.18 | 7.96  | 4.24 | 0.60 |
| 1991                    | (H03) | 16.30 | 9.61  | 4.92 | 2.23 |
| 1992                    | (H04) | 13.81 | 8.04  | 3.81 | 1.90 |
| 1993                    | (H05) | 14.96 | 9.49  | 4.84 | 1.91 |
| 1994                    | (H06) | 10.04 | 4.43  | 1.89 | 0.12 |
| 1995                    | (H07) | 13.55 | 7.56  | 2.68 | 1.27 |
| 1996                    | (H08) | 12.26 | 8.15  | 4.02 | 0.24 |
| 1997                    | (H09) | 12.87 | 7.79  | 3.71 | 1.57 |
| 1998                    | (H10) | 10.86 | 6.75  | 3.86 | 1.87 |
| 1999                    | (H11) | 19.47 | 10.89 | 5.66 | 0.29 |
| 2000                    | (H12) | 11.81 | 6.76  | 3.36 | 0.37 |
| 2001                    | (H13) | 17.16 | 7.60  | 3.05 | 0.20 |
| 2002                    | (H14) | 14.88 | 6.00  | 2.10 | 0.54 |
| 2003                    | (H15) | 15.26 | 9.39  | 4.72 | 2.72 |
| 2004                    | (H16) | 14.14 | 8.46  | 4.39 | 0.93 |
| 2005                    | (H17) | 18.93 | 8.42  | 3.26 | 0.69 |
| 1/10(H8～H17)            |       | 10.86 | 6.00  | 2.10 | 0.20 |
| 2/20(S61～H17)           |       | 10.04 | 4.99  | 2.10 | 0.20 |
| 3/30(S51～H17)           |       | 10.04 | 4.99  | 1.97 | 0.24 |
| 全資料<br>S47-H17<br>(34年) | 最大    | 19.67 | 11.68 | 6.96 | 3.02 |
|                         | 最小    | 9.82  | 4.43  | 1.89 | 0.12 |
|                         | 平均    | 14.22 | 8.10  | 4.05 | 1.24 |

## 6-2 水質

### (1) 水質環境基準の類型指定

北川の水質環境基準の類型指定と指定水域の範囲、達成期間等は、表 6-2 に示すとおりである。環境基準点として、高塚橋（下流）、新道大橋（上流）が設定されている。

表 6-2 北川水系 水質環境基準と達成状況

| 河川名 | 区 間            | 類型指定 | 環境基準点 | 達成期間*1 | 備考               |
|-----|----------------|------|-------|--------|------------------|
| 北川  | 北川上流(新道大橋から上流) | A*2  | 新道大橋  | イ      | 福井県告示<br>S49.3.1 |
|     | 北川下流(新道大橋から下流) | A    | 高塚橋   | ロ      |                  |

(\*1:「達成期間」 イは直ちに達成 ロは 5 年以内に可及的速やかに達成)

(\*2: 類型 A: BOD75%値 2.0mg/L 以下)

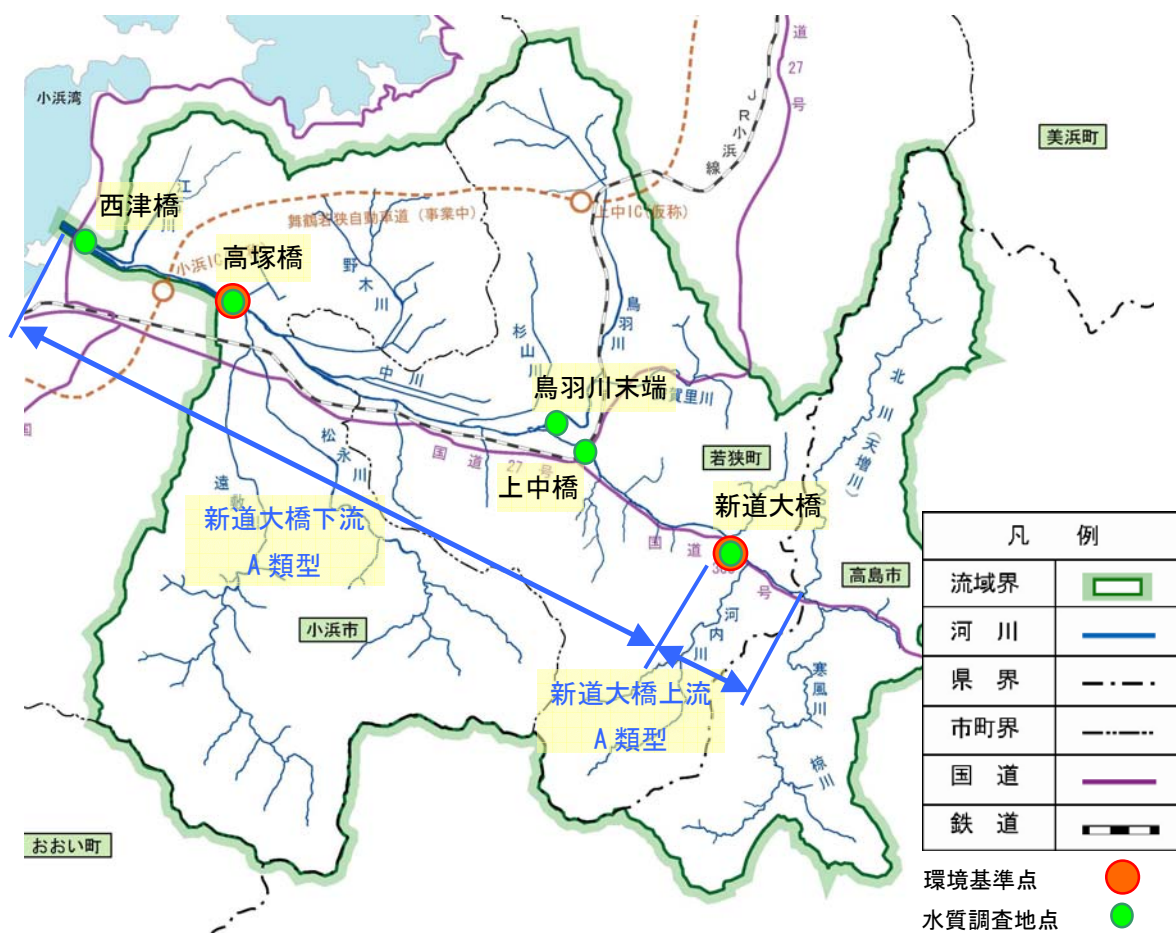


図 6-1 北川水系環境基準類型指定図

## (2) 水質の現状

北川の水質は、環境基準が適用されている各地点ともに昭和 47 年以降、環境基準値以下で推移しており。毎年の全国の水質調査結果において、常に上位にランクされている。

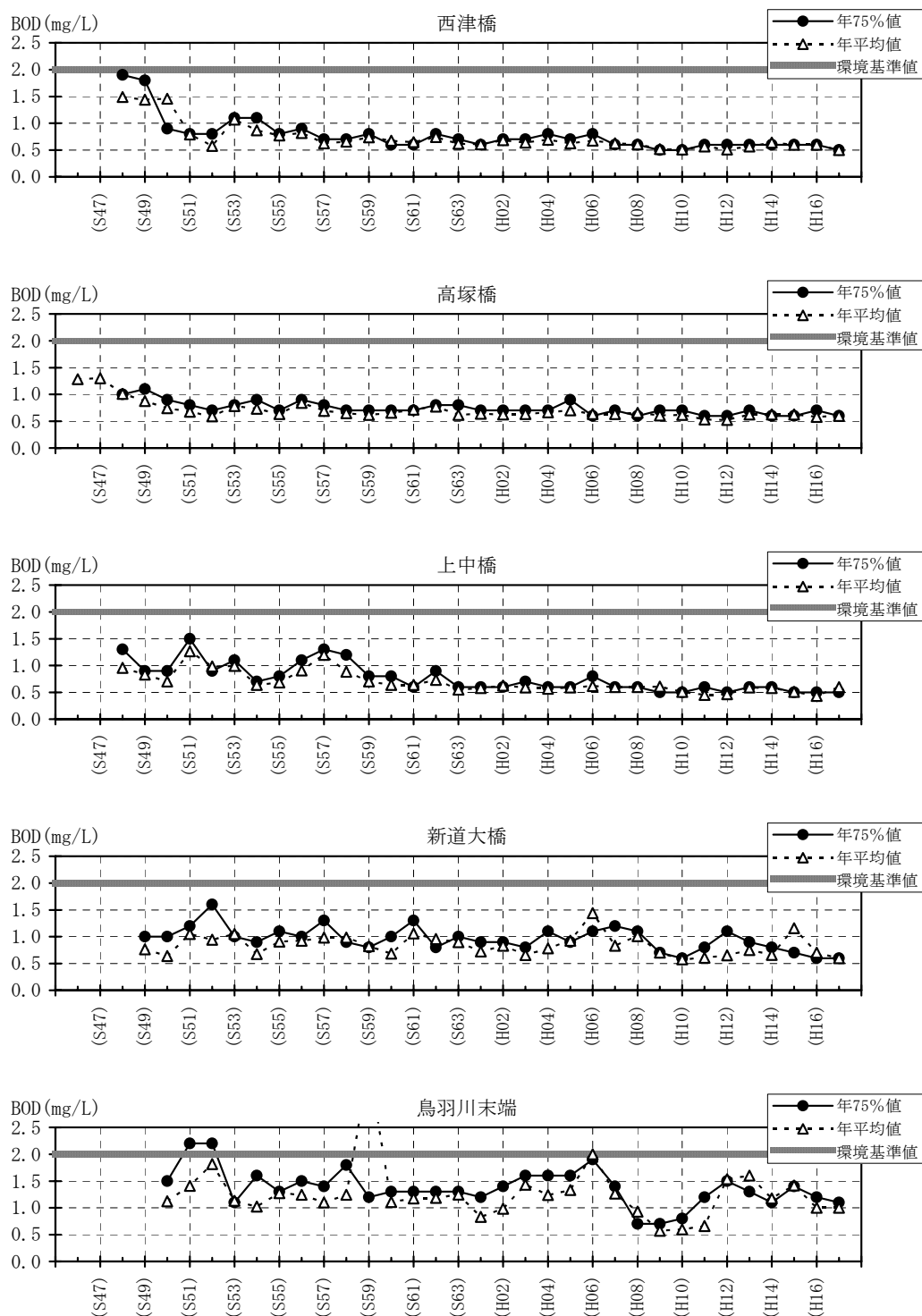


図 6-2 公共用水域の水質測定結果における水質の経年変化 (BOD 平均値, 75%値)

## 7 河川空間利用

### 7-1 河川の利用状況

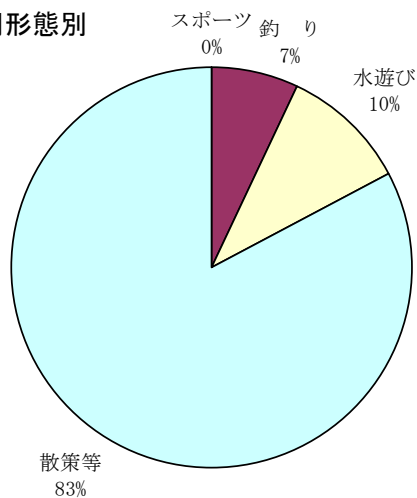
北川の河川空間利用者総数（推定）は、平成9年に減少したが、経年的に増加しており、平成18年は、約5.8万人である。親水活動調査によると、平成18年度の利用状況は、散策等が主であり、利用場所は堤防が多い。利用形態別で散策等の利用者は83%を占め、7%が釣り、10%が水遊びとなっており、スポーツ利用は0%となっている。利用場所別では堤防が74%であり、水際は17%、高水敷が9%で、水面は0%である。

なお、春には北川堤防を利用した市民マラソンが、夏には小中学生等を対象に水生生物による簡易水質調査が行われている。

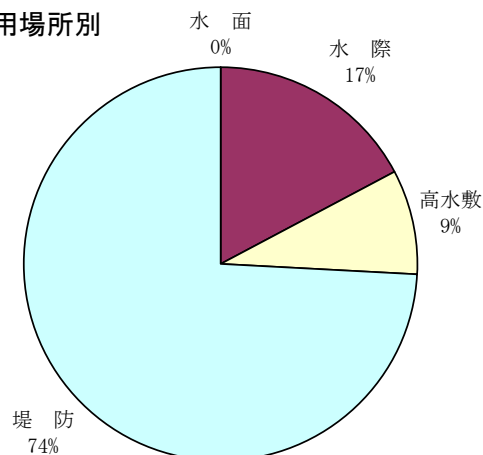
表 7-1 年間河川空間利用状況（北川）

| 調査年度   | 区 分           | 項 目  | 年間推計値  |
|--------|---------------|------|--------|
| 平成18年度 | 利用形態別<br>利用者数 | スポーツ | 0      |
|        |               | 釣 り  | 4,000  |
|        |               | 水遊び  | 6,000  |
|        |               | 散策等  | 48,000 |
|        | 利用場所別<br>利用者数 | 水 面  | 0      |
|        |               | 水 際  | 10,000 |
|        |               | 高水敷  | 5,000  |
|        |               | 堤 防  | 43,000 |
|        | 合 計           |      | 58,000 |
| 平成15年度 | 合 計           |      | 25,000 |
| 平成12年度 | 合 計           |      | 21,000 |
| 平成9年度  | 合 計           |      | 12,000 |
| 平成5年度  | 合 計           |      | 26,152 |
| 平成4年度  | 合 計           |      | 22,157 |
| 平成3年度  | 合 計           |      | 21,488 |

利用形態別



利用場所別







ジョギング利用（小浜市）



川遊び（若狭町）



サイクリング（小浜市）



若狭マラソン（小浜市）



環境学習「水生生物による水質の簡易調査」の様子（小浜市、若狭町）



北川における河川利用の風景

## 8 河道特性

### 8-1 河道の特性

河床勾配は、源流から山地と低平地の境界となる瓜生大井根頭首工までの上流部と、瓜生大井根頭首工から感潮域となる丸山橋付近までの中流部、感潮域の丸山橋付近から河口までの下流部に分かれ、上流部は約  $1/30$ 、中流部では約  $1/120 \sim 1/390$  の急勾配となっている。下流部では約  $1/790$  と比較的緩やかとなっている。

河口から 14k 付近まで築堤区間となっており、それより上流はほぼ掘り込み河道となっている。

北川には河床勾配を緩和する目的もあって取水堰兼用の頭首工が多く設置してある。これらの頭首工のすべては固定堰であり、流下阻害をもたらしているものもある。また、これらの固定堰の存在及び、河床材料が  $25\text{mm} \sim 70\text{mm}$  (60%粒径) と比較的大きいことによって河床が比較的安定している。一方、適度に瀬と淵を形成しており、遠敷川合流点下流では砂州の発達が見られる。

横断形状は、下流部に高水敷があり複断面形状となっているが、高水敷の幅は広いところでも 20m 程度である。中流から上流部にかけてはほぼ単断面となっている。

川幅は、河口で約 120m、管理区間の上流端で約 50m であり、遠敷川は 50~70m である。

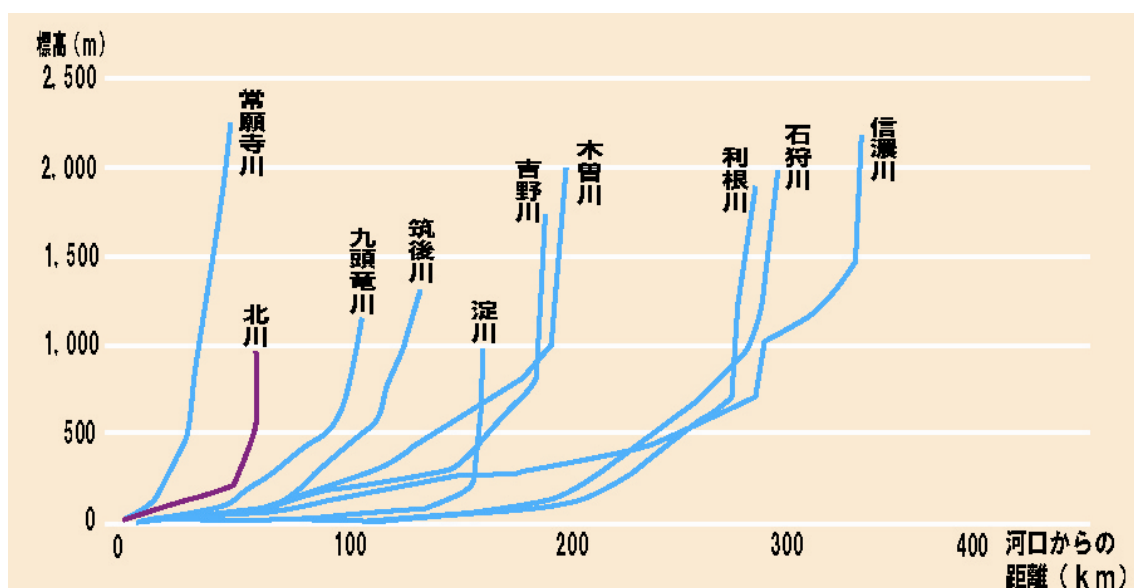


図 8-1 北川と主要河川の河床縦断模式図

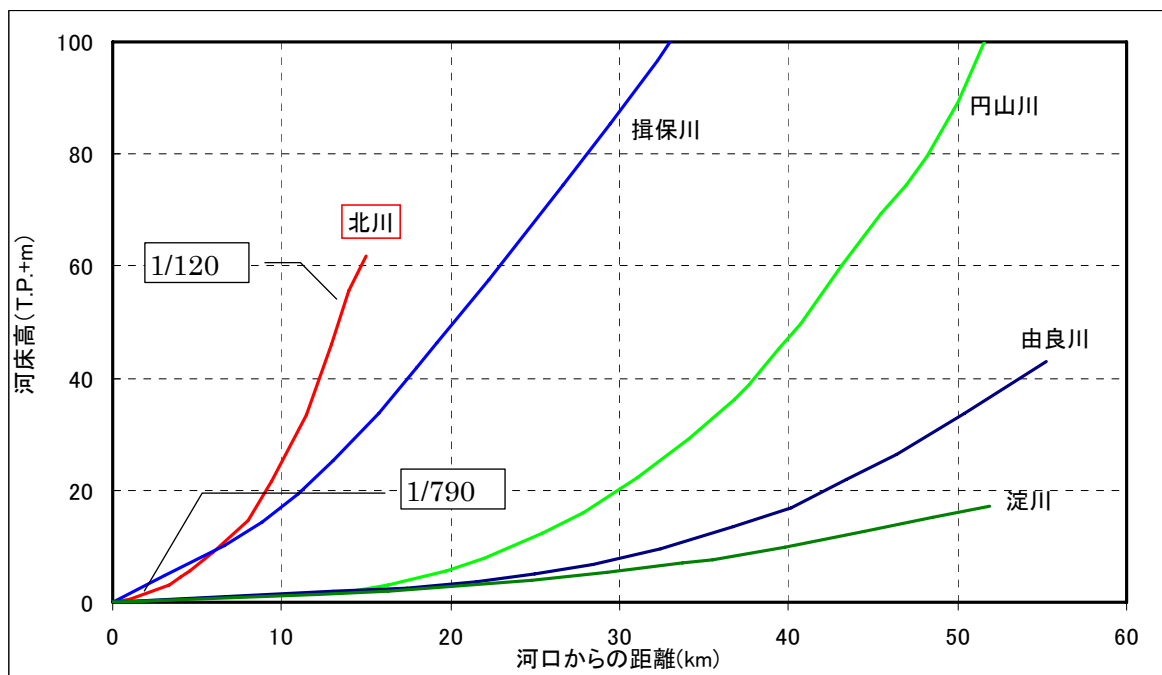


図 8-2 北川縦断図

## 8-2 河道の変遷

図 8-3 に航空写真による平面形状の経年変化を示す。

昭和 54～55 年に小浜港埋め立て工事のための航路浚渫が行われるまでは、大きな出水後には河口付近に土砂が堆積し砂州が形成されていたが、航路浚渫後は、出水後の砂州の形成はなく、平面的な変化もない。したがって、河口閉塞は生じていない。

昭和 58 年には多田川の付け替え工事が行われている。

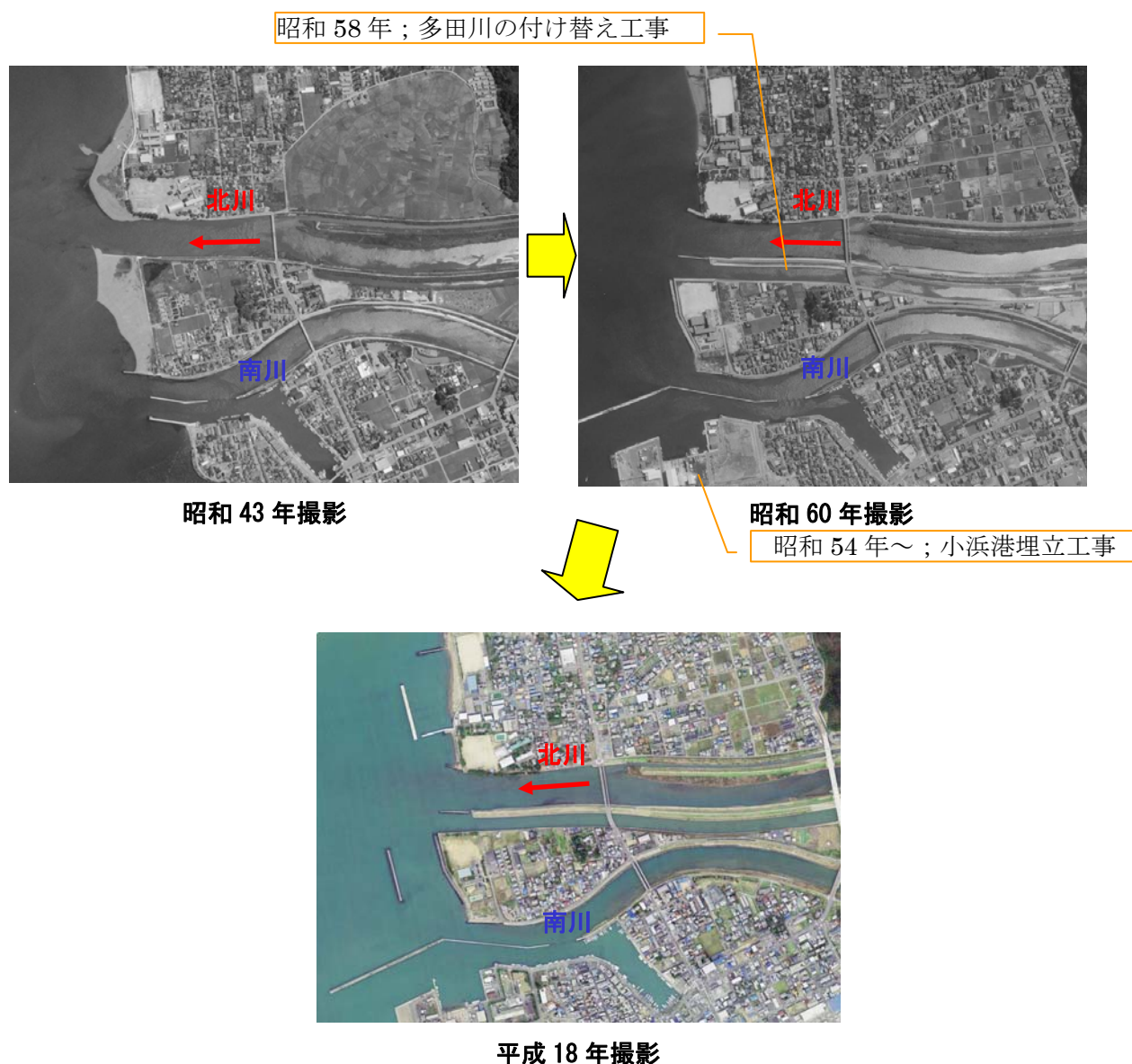


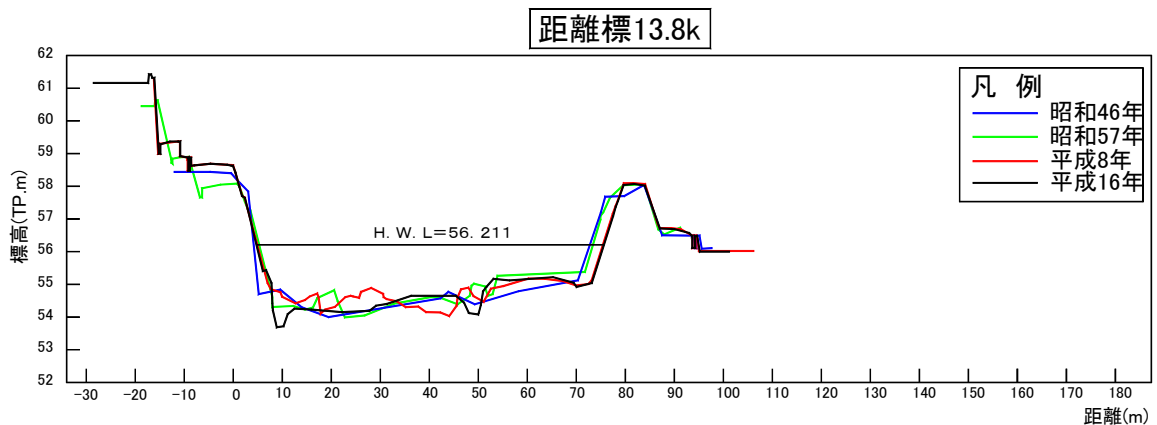
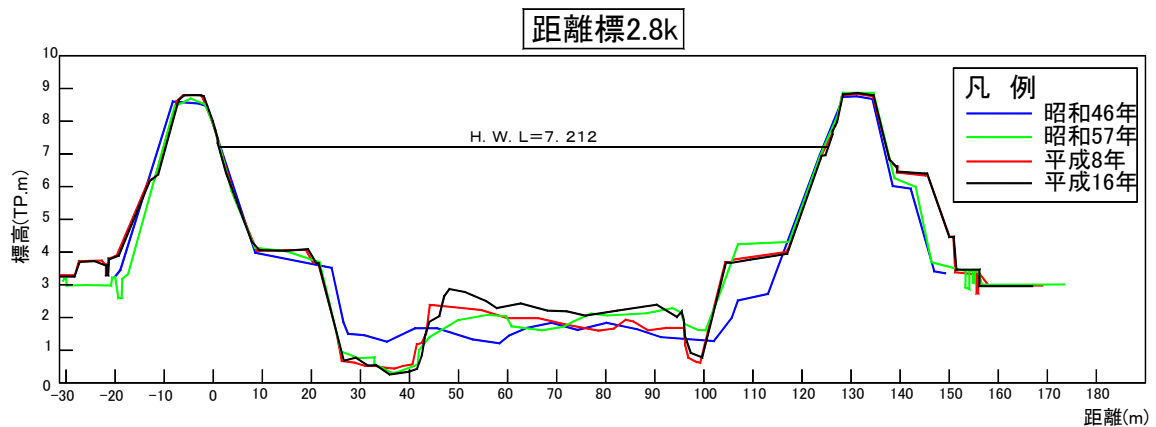
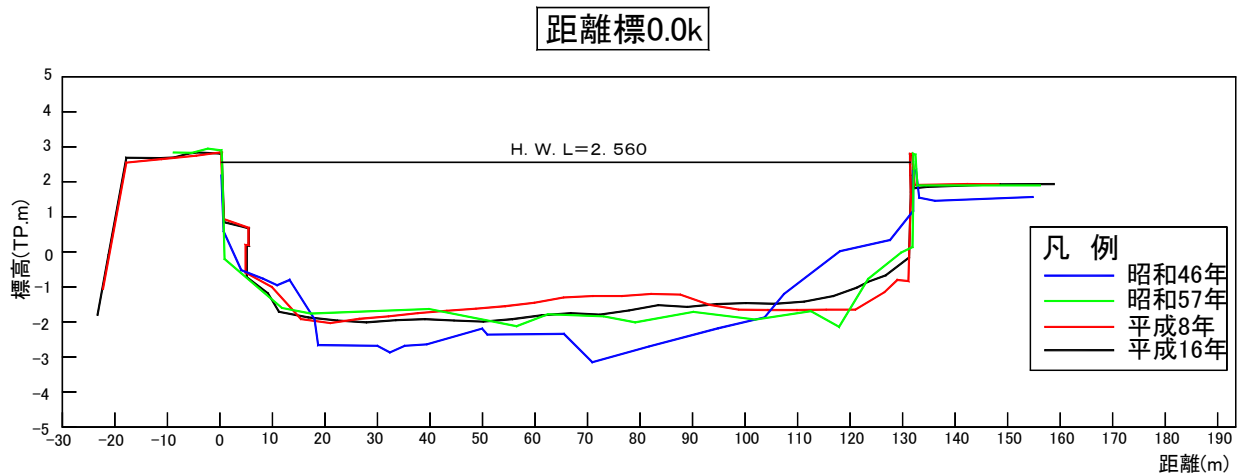
図 8-3 河口部の経年変化



### 8-3 河床の変遷

代表断面における横断形状の経年変化を図 8-4 に示す。

既往33年間（昭和46年～平成16年）の河道横断形状は、低水護岸や築堤による変化はあるが、河床の大きな変化は見られず、概ね安定傾向である。



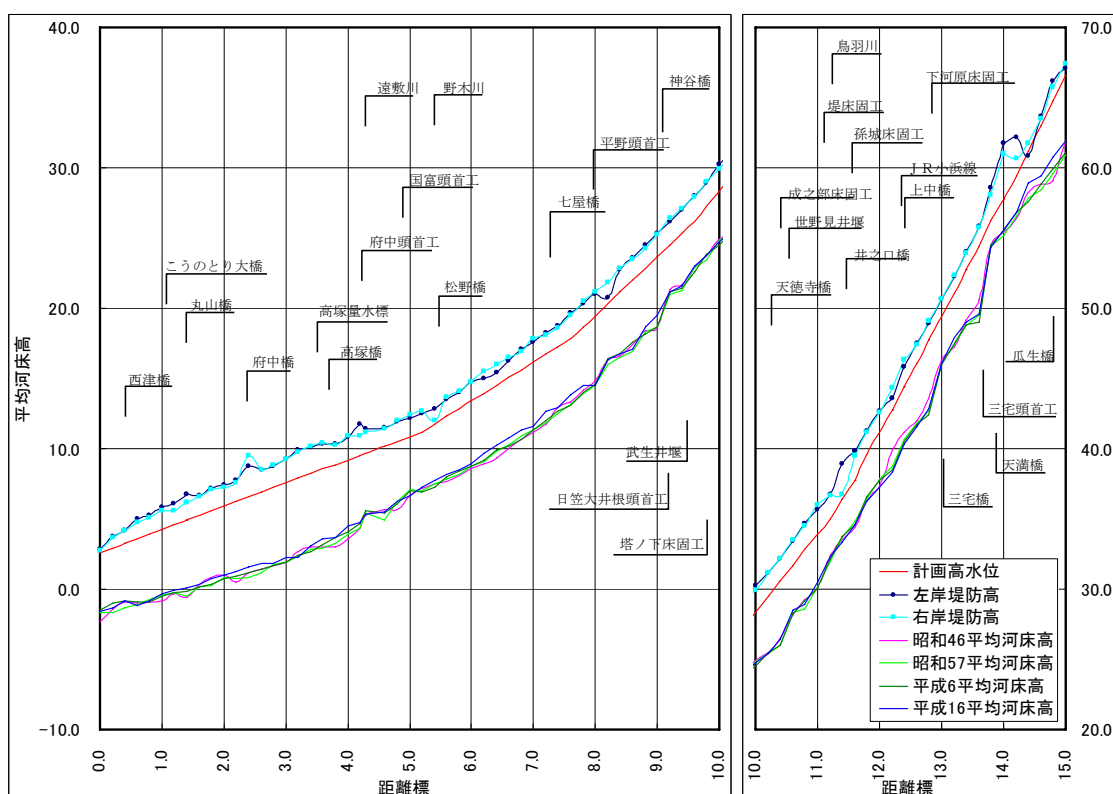


図 8-5 河床の経年変化縦断面図

北川における平均河床高の変動を図 8-6 に示す。

昭和46年から昭和57年までの河床変動では河床に低下傾向が見られる。これは、橋梁橋脚付近、堰下流部及び急縮部(12.2k)に対して、出水により局所的な洗堀が発生した可能性が高いと考えられる。

それ以降の昭和57年から平成6年までの河床は概ね安定している。

平成6年から平成16年までの河床変動では河床に堆積傾向が見られるが、これは出水による堆積によるものと考えられる。

以上より、出水により一時的な河床低下、堆積はあるが、継続的な河床の上昇及び低下の顕著な傾向は見られない。

#### <昭和 46 年～昭和 57 年>

下流部の橋梁橋脚付近や中上流部の堰下流部で河床の低下傾向が見られる。

12.2k付近上流側の急縮部や堰下流部で局所的な洗堀が生じている。

#### <昭和 57 年～平成 6 年>

下流から上流にかけて堆積傾向が見られる。

12.2k付近上流側の急縮部や堰下流部で局所的な洗堀が生じている。

#### <平成 6 年～平成 16 年>

下流から上流にかけて、特に14.4k上流で堆積傾向が見られる。

12.2k付近上流側の急縮部や堰下流部で局所的な洗堀が生じている。

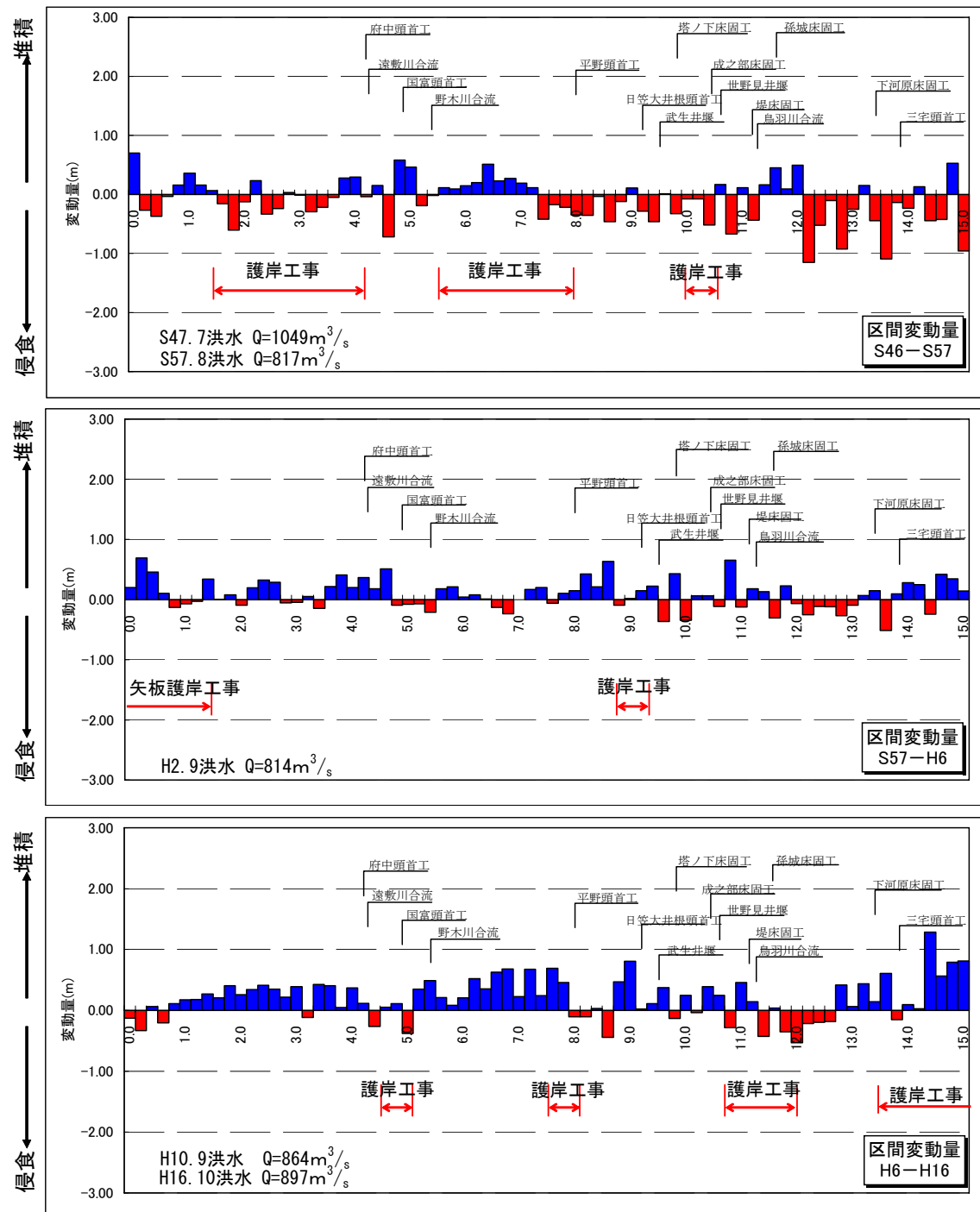


図 8-6 河床高の経年変化

## 9 河川管理の現状

### 9-1 河川管理区間

#### 9-1-1 管理区間

北川は、幹川流路延長が 30.3km の一級河川であり、本川の河口より 15.2km 区間と、左支川遠敷川の合流点より 1.3km 区間の合計 16.5km を国が管理している。それ以外の区間については、福井県と滋賀県が管理している。

| 管理者   | 河川名     | 管理区間延長(km) |
|-------|---------|------------|
| 国土交通省 | 北川      | 15.2       |
|       | 遠敷川     | 1.3        |
|       | 国管理区間合計 | 16.5       |
| 県管理区間 | 指定区間    | 81.9       |
| 合 計   |         | 98.4       |

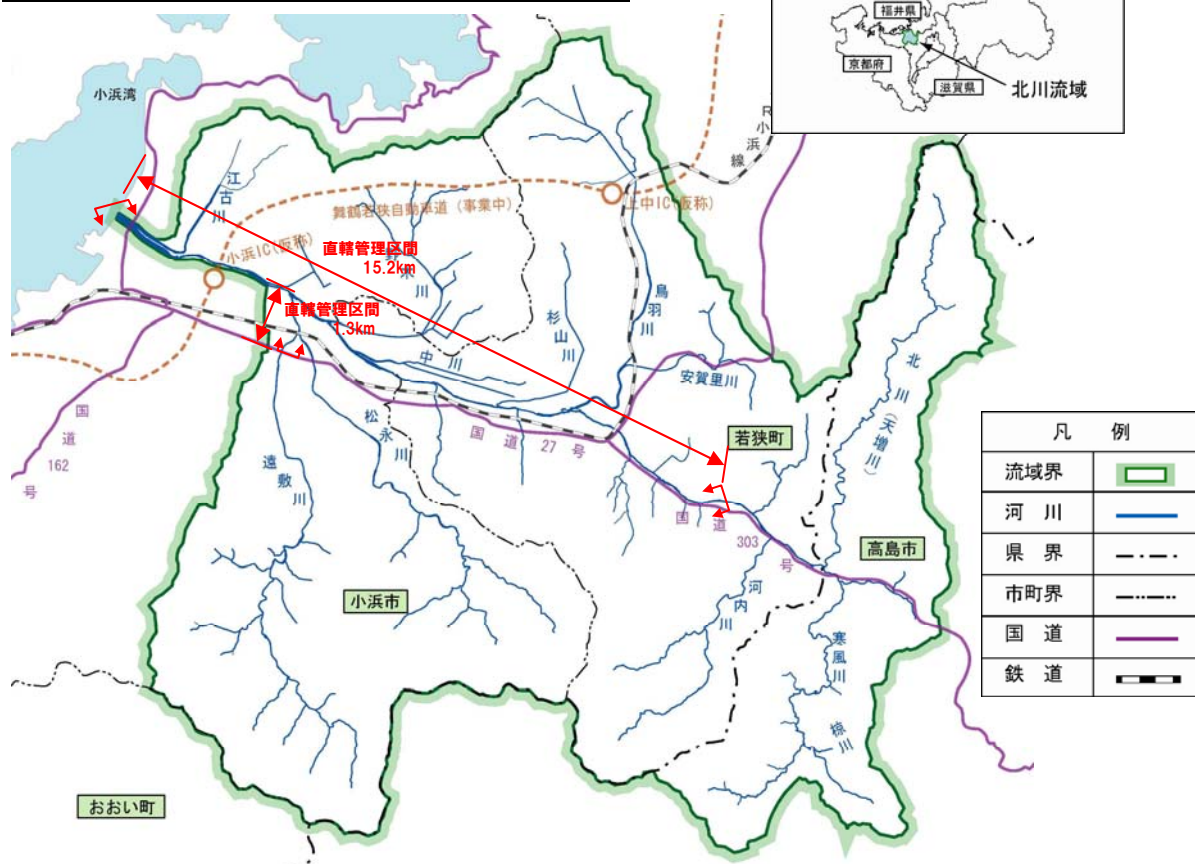


図 9-1 北川水系の直轄管理区間位置図

表 9-1 北川水系の直轄管理区間

| 河川名 | 上流端                                                              | 下流端   | 区間延長(km) |
|-----|------------------------------------------------------------------|-------|----------|
| 北川  | 左岸：福井県三方上中郡若狭町新道 73 号 3 番地先<br>右岸：福井県三方上中郡若狭町瓜生 78 号 2 番地先       | 海に至る  | 15.2     |
| 遠敷川 | 左岸：福井県小浜市遠敷 112 号鰐街道 36 番の 1 地先<br>右岸：福井県小浜市国分 47 号馬場 10 番の 1 地先 | 北川合流点 | 1.3      |
| 合計  |                                                                  |       | 16.5     |



### 9-1-2 河川区域

国管理区間の河川区域面積は、以下のとおりである。

内訳は、1号地が約60%、2号地が残りの約40%となっている。

表 9-2 北川直轄管理区間の管理区域面積(単位：千㎡)

| 北川水系  | 1号地<br>(流水部) |     | 2号地<br>(河川管理施設敷) |     | 3号地<br>(その他) |     | 計       |     |
|-------|--------------|-----|------------------|-----|--------------|-----|---------|-----|
|       | 官有地          | 民有地 | 官有地              | 民有地 | 官有地          | 民有地 | 官有地     | 民有地 |
| 国管理区間 | 1,146.0      | 0.0 | 744.0            | 0.0 | 0.0          | 0.0 | 1,890.0 | 0.0 |
| 合計    | 1,146.0      |     | 744.0            |     | 0.0          |     | 1,890.0 |     |

出典：河川管理統計報告(平成19年4月現在)

### 9-2 河川管理施設等

北川の完成堤防の割合は次表に示すとおり平成19年4月現在で43.8%となっており、暫定も含めると100%となる。

表 9-3 北川直轄管理区間堤防整備状況

| 大臣管理区間<br>延長(km) | 堤防延長(km) |      |       |      |      |
|------------------|----------|------|-------|------|------|
|                  | 完成       | 暫定   | 小計    | 不要区間 | 合計   |
| 16.5             | 14.1     | 18.1 | 32.2  | 0.2  | 32.4 |
| 比率(%)            | 43.8     | 56.2 | 100.0 | —    | —    |

(平成19年4月現在)

堤防、護岸を除く河川管理施設は、水門・樋門が4箇所、堰5箇所である。これらの河川管理施設の状況を把握し、適正な処置を講じるため、河川の巡視や点検を定期的に行っている。

また、許可工作物は、樋門・樋管33箇所、揚水機場2箇所、橋梁25箇所、堰8箇所の計68施設にのぼる(平成19年4月現在)。各構造物については、河川管理施設同様の維持管理水準を確保するよう、各施設管理者と協議し、適正な維持管理を行うよう指導している。

表 9-4 直轄管理区間の河川管理施設等一覧表

| 種 別   | 箇所数   |       | 合 計 |
|-------|-------|-------|-----|
|       | 管理施設数 | 許可工作物 |     |
| 水門    | 1     | 0     | 1   |
| 樋門・樋管 | 3     | 33    | 36  |
| 揚水機場  | 0     | 2     | 2   |
| 排水機場  | 0     | 0     | 0   |
| 橋梁    | 0     | 25    | 25  |
| 堰・床固  | 5     | 8     | 13  |



パトロール車による巡視



水門・樋門の点検

### 9-3 水防体制

#### 9-3-1 河川情報の概要

北川では、流域内にテレメータ雨量観測所 4 箇所、テレメータ水位観測所 4 箇所を設置し、迅速に情報収集するとともに、これらのデータを用いて河川の水位予測等を行い、流域住民の水防活動に活用されている。

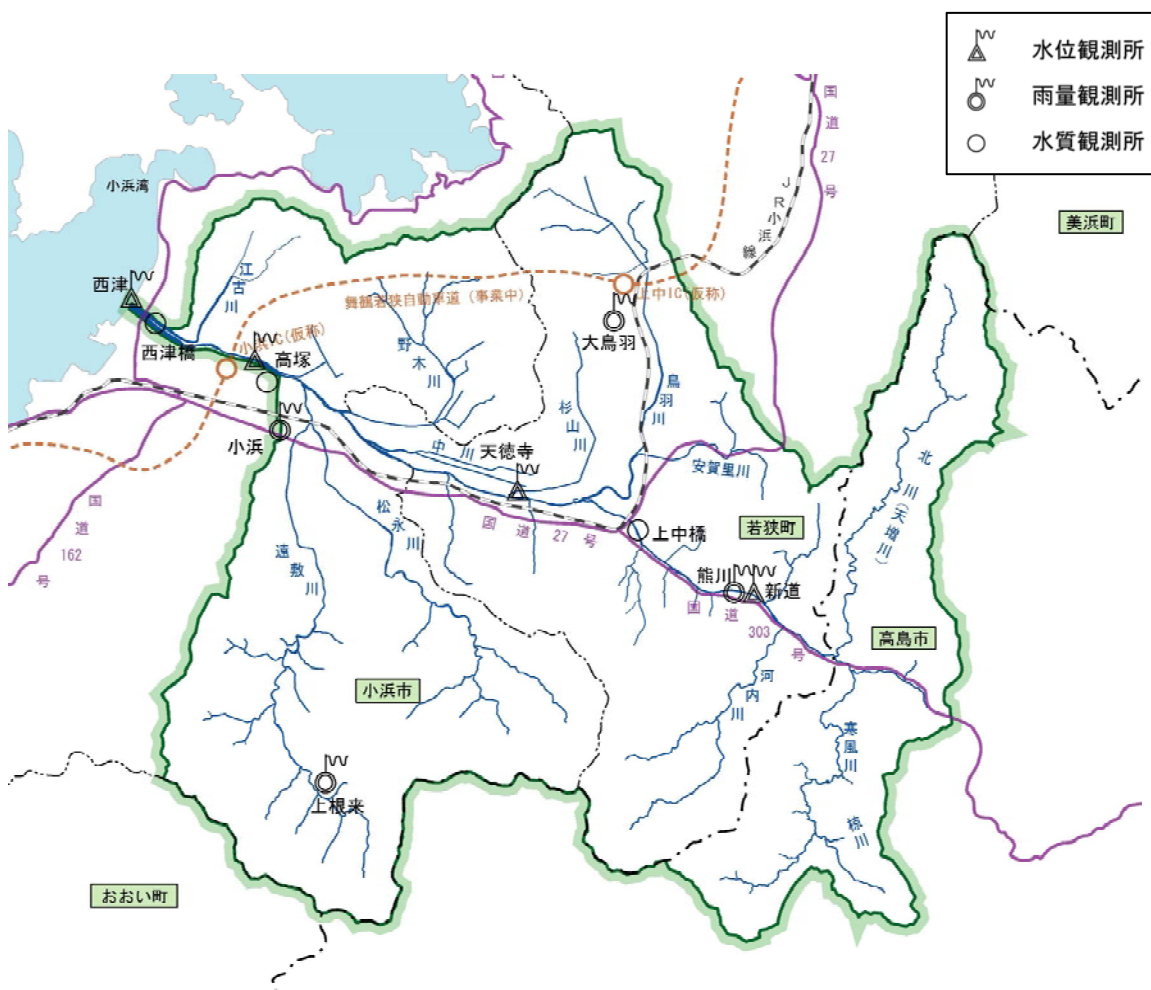


図 9-2 流域内の雨量・水位観測所位置図

### 9-3-2 水防警報の概要

北川では、洪水による災害が起こる恐れがある場合に、水位観測所の水位をもとに福井県の水防本部に対し、河川の巡視や災害の発生防止のための水防活動が迅速、的確に行われるように水防警報を発令している。

表 9-5 水防警報対象観測所

| 河川名 | 観測所名 | はん濫危険水位<br>(m) | はん濫注意水位<br>(m) | 水防団待機水位<br>(m) |
|-----|------|----------------|----------------|----------------|
| 北川  | 高塚   | 8.00           | 6.80           | 5.20           |

### 9-3-3 洪水予報

北川水系においては、北川及び遠敷川(平成 12 年 3 月 31 日付：運輸省・建設省告示第一号)が洪水予報河川に指定されており、福井地方气象台と共同で洪水予報・警報の発表を行い、周辺住民への適切な情報提供を実施している。

表 9-6 北川水系洪水予報実施区域

| 水系名 | 河川名 | 実施区間                                                                                           | 洪水予報基準地点                 |
|-----|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| 北川  | 北川  | 左岸：福井県三方上中郡若狭町新道 73 号 3 番地先から海まで<br>右岸：福井県三方上中郡若狭町瓜生 78 号 2 番地先から海まで                           | 高塚<br>(河口から 3.7km)       |
|     | 遠敷川 | 左岸：福井県小浜市遠敷 112 号鰐街道 36 番の 1 地先から<br>北川への合流点まで<br>右岸：福井県小浜市国分 47 号馬場 10 番の 1 地先から<br>北川への合流点まで | 高塚<br>(北川の河口から<br>3.7km) |

#### 9-4 危機管理の取り組み

##### 9-4-1 水防関係団体との連携

北川における水害を防止または軽減するために、水防関係団体に働きかけ水防資材の備蓄や水防関係団体との水防訓練・情報伝達訓練、重要水防箇所の巡視・点検を行っている。

##### 9-4-2 水質事故の防止

北川では、河川及び水路に関わる水質汚濁対策に関する関係機関相互の連絡調整を図ることを目的に、平成 2 年に「北川水系河川水質汚濁防止連絡協議会」を設置し、水質の監視や水質事故発生防止に努めている。協議会は、国・県・警察・消防・流域市町で構成され、水質汚濁に関する情報の連絡、調整及び水質汚濁防止のための啓発活動を行っている。

また、近年、北川の本川筋において、平成 16 年の 2 件(魚へい死・原因不明)、平成 19 年の 2 件(油流出、魚へい死)の事故が発生しているが、油流出事故については適切な対応により被害の拡大を抑制している。

##### 9-4-3 洪水危機管理の取り組み

平成 13 年 7 月の水防法改正により、洪水予報河川については浸水想定区域図を指定・公表することとなったため、北川水系でも浸水想定区域図の公表を行っている。また、浸水想定区域図を基に市町村が作成する、避難所等が記載された「ハザードマップ」の作成支援を行うことにより、さらなる活用を図り、洪水被害の軽減に努めている。小浜市では平成 18 年 7 月にハザードマップが公表された。また、若狭町では検討中である。

そのほか、洪水による被害を少なくする対策として、防災に関する雨量や水位、映像の情報発信や CCTV による洪水状況の監視を行っている。



## (1) 浸水想定区域図、ハザードマップ

流域の住民に普段から洪水への意識を高めてもらうことを目的として、浸水の可能性のある地域、浸水深等の情報を知って頂くことにより、日頃からの浸水対策、緊急時の水防活動や避難活動など災害時に役立てる目的で実施している。

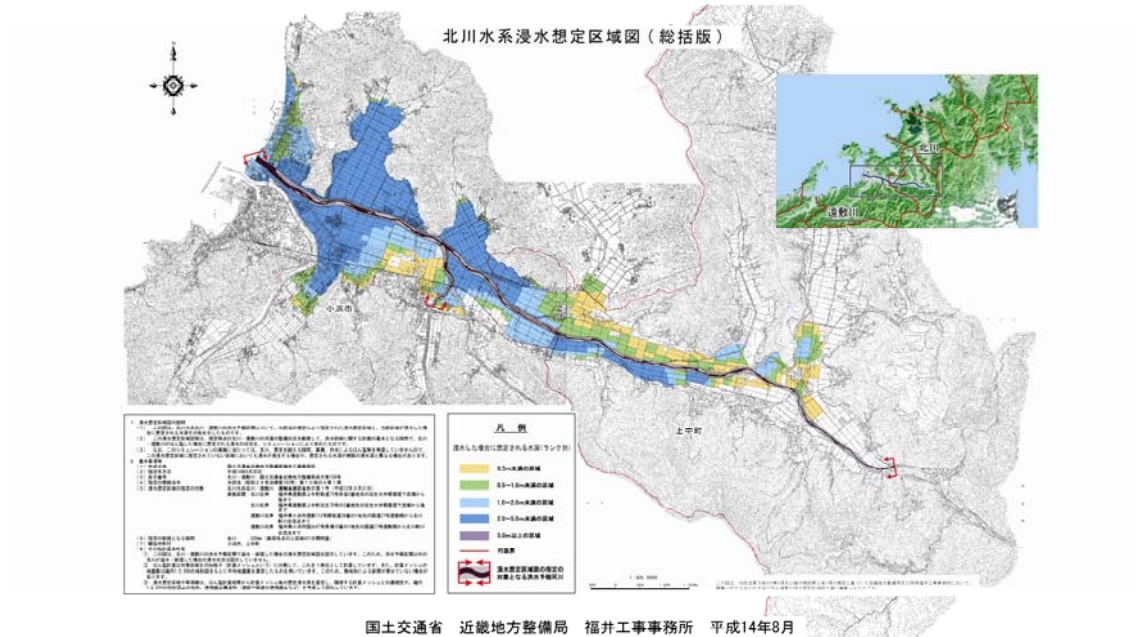


図 9-3 北川浸水想定区域図



図 9-4 小浜市ハザードマップ

## (2) CCTV による洪水状況の監視

流域の住民が洪水時に迅速に避難できるように、福井河川国道事務所のホームページでは、高塚のカメラ映像を配信しているほか、日本放送協会福井放送局にも提供している。

現在、カメラの整備状況は、高塚に1台と中川水門に2台である。今後は、府中橋、西津橋に設置する予定である。

カメラ映像を送る光ファイバーの整備は、北川（西津橋）から遠敷川にかけての左岸側と遠敷川から中川水門までが完了している。



### (3) 危険レベルの表示

丸山橋上流の 1.4km 左岸と、武生井堰上流の 9.6km 右岸には、危険レベルを示す水位標を設置している。



1.4km 左岸



9.6km 右岸



### 9-5 地域との連携

北川では、河川愛護月間等における行事、水防演習、各種イベント等を通じて、河川愛護、河川美化等の啓発に努めるとともに、河川に関する広報活動を強化し、治水、利水、環境に関する意識や理解の向上に努めている。

#### ○各種交流活動

河川愛護月間などのイベントを通じて地域の方々と交流を図っている。



街頭広報



保育園の訪問

#### ○河川愛護モニター

河川整備、河川利用又は河川環境に関する地域の要望を十分に把握し、地域との連携をさらに進め、あわせて河川愛護思想の普及啓発及び河川の適正な維持管理に資するために、河川愛護モニター制度がある。

北川、遠敷川でも、地域の方々と河川管理者の連携をより深めることを目的として、河川愛護モニターを委嘱しており、定期連絡のほか、河川愛護月間のイベントなどで協力を得ている。

沿川の小浜市では、地域住民が北川沿いのゴミ拾いなどの清掃活動を行っている。また、毎年8月には、小学生とその保護者が参加して、北川の生物調査、川遊びを子ども会との共催で行っている。若狭町では、地域住民が鳥羽川で清掃活動を行っている。また、小学校の総合的な学習の時間などで、北川や鳥羽川の水質や生物を対象とした学習を行っている。