

# 木戸川水系河川整備計画

風薫るふるさとのシンボル木戸川の川づくり

福 島 県

# 木戸川水系河川整備計画目次

## 第1 河川整備計画の目標に関する事項

### 1 河川整備の現状

- (1) 流域の概要 . . . . . 1
- (2) 治水事業の変遷 . . . . . 4
- (3) 利水の変遷 . . . . . 4

### 2 河川整備計画の目標

- (1) 洪水等による災害の発生の防止又は軽減に関する事項 . . . . . 5
- (2) 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する事項 . . . . . 6
- (3) 河川環境の整備と保全に関する事項 . . . . . 7

### 3 計画対象期間及び計画対象区間に関する事項

- (1) 計画対象期間 . . . . . 10
- (2) 計画対象区間 . . . . . 10

## 第2 河川の整備の実施に関する事項

### 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 . . . . . 12

### 2 河川の維持の目的、種類及び施行の場所

- (1) 河川の維持の目的 . . . . . 19
- (2) 河川の維持の種類及び施行の場所 . . . . . 19

### 3 その他の河川整備を行うために必要な事項

- (1) 河川情報の提供に関する事項 . . . . . 21
- (2) 地域や関係機関との連携に関する事項 . . . . . 21

## 第1 河川整備計画の目標に関する事項

### 1 河川整備の現状

#### (1) 流域の概要

##### ア 流域

木戸川は、その源を福島県双葉郡川内村の桧山、大滝根山等に発して山間部を東流し、途中小白井川、金剛川などの支川を合流した後に楡葉町宿田において太平洋に注ぐ流域面積263.1km<sup>2</sup>、流路延長約48kmの二級河川である。その流域は、いわき市、楡葉町、川内村の1市1町1村にまたがっている。

また、当該流域は太平洋型気候を呈し、降雨は梅雨期、台風期に多く、特に台風期の豪雨により災害が多く発生している。流域の年平均降水量は約1,400mm、年平均気温は約13である。



木戸川流域位置図

##### イ 社会環境

下流部に当たる楡葉町は、米作中心の農村から農工一体化の町づくりを目指し、企業誘致を推進している。住民所得は向上しており、町全体のさらなる経済活性化のために自立できる産業振興の推進を図り、特産物の創出及び観光資源の有効利用に努めている。また中、上流部に当たる川内村は、農林業を中心に豊かな自然を活用した観光資源の開発が進んでいる。

楡葉町、川内村の重要な骨格となっている交通網としては、南北の軸として海岸平野部を通過しているJR常磐線とこれに並行する国道6号がある。その他の主要幹線道路網としては、内陸部を南北に縦断する国道399号、国道6号と並行する県道いわき・浪江線、海岸部と内陸部を結ぶ県道小野・富岡線等がある。さらには、21世紀に向けた高速交通体系への対応として常磐自動車道の整備計画が進められており、平成14年までにはいわき四倉と富岡間が開通する見通しである。また、双葉地区においては火力、原子力発電の電源地帯としての地域開発も進んでいる。



## ウ 自然環境

源流から山間盆地平野が開け、田園風景が広がる上流部は、川幅も比較的広く流れも緩やかで瀬や淵が繰り返し、イワナ、カジカ等清流に生息する魚類が分布しているとともに、支川にはサンショウウオ類、カエル類等の両生、爬虫類が生息するなど、自然豊かな環境を有している。特に川内村平伏沼のモリアオガエル繁殖地は国の天然記念物に指定されている。

深いV字谷をなす溪谷が連続し、ブナ、ミズナラ林が広く分布する中流部は、溪谷と清流に代表される自然景観が豊かで、四季折々の美しさを呈している。

檜葉町のほぼ中央に当たる平野を流下し太平洋に至る下流部は、河床勾配も緩く、川幅も広く、瀬と淵が発達し、ヤマメ、ウグイ、オイカワ等が生息しているとともに、季節にはアユ、サケが遡上する。また、河岸にはヨシ、オギ等が繁茂し、水辺にはホオジロ、シジュウカラ、ゴイサギ等が見られ、シギ、チドリ類の旅鳥の通過地となっている。下流部の広い河川空間は、夏のシーズンにはアユ釣りでにぎわうほか、河口付近にはサケの梁場が設けられ、10月には恒例の「木戸川鮭まつり」が開催されるなど、多くの人々の余暇活動の場として広く利用されている。

水質環境基準類型指定は全区間がA類型の指定を受けており、長瀬橋地点、木戸川橋地点の環境基準点で、経年的に基準値をほぼ達成している。



トウホクサンショウウオ



モリアオガエル



木戸川鮭まつり



木戸川溪谷秋の彩り

## (2) 治水事業の変遷

昭和33年9月の台風22号により、流域内の檜葉町及び川内村は甚大な被害を蒙った。この台風による水害を契機に、流域の下流部に位置する檜葉町では昭和35年に、上流部に位置する川内村では昭和39年に、それぞれ本格的な改修事業に着手している。

このような中、昭和46年8月に襲来した台風23号では、流域内における降水量が既往最大を記録し、水害面積 169ha、被害家屋 210戸の被害が発生しており、川内村内の支川原川及び支川川内川では緊急的に改修事業を実施している。この台風による被害は主に川内村に集中しており、上流部での氾濫が下流への洪水流量を低減し、その結果下流部での被害が小さかったと考えられる。

その後も度重なる被害を蒙ったことから、支川山田川及び支川樽生川でも改修事業に着手している。

流域の近年の主要洪水としては、昭和61年8月の台風10号、平成元年8月の豪雨などがあげられ、特に平成元年の豪雨による被害は、流域の両町村に及び水害面積11ha、被害家屋 403戸であった。



河川の氾濫による道路の決壊（平成元年8月5日台風13号）

## (3) 利水の変遷

木戸川水系の河川水は、農業用水の他、発電用水として木戸川第1、第2及び第3発電所において最大17,870kw、常時10,160kwの発電に利用されるとともに、水道用水、工業用水及びサケふ化用水と多目的に利用されている。

また、双葉地方（広野町、檜葉町、富岡町、大熊町、双葉町）は、電源地帯として発展してきたが、近年、恒久的な地域振興を図るため工業開発に力を入れており、それぞれの町において工業団地などの造成が進行あるいは計画されている。また、常磐自動車道の開通等基盤整備が進む中で、今後も周辺地域が発展していくことが予想され、このようなことを背景に水道用水、工業用水、都市用水等の新規の需要が発生している。

## 2 河川整備計画の目標

### (1) 洪水等による災害の発生防止又は軽減に関する事項

#### ア 現状と課題

木戸川流域では、昭和46年8月及び平成元年8月の豪雨をはじめとする度々の水害に見舞われていることや、河川改修率<sup>(注)</sup>(全体の改修率35%)を踏まえると、治水の現状は水系全体として決して十分なものとは言えない。

また、昭和46年以降に氾濫し下流への洪水流量を低減したと考えられる上流部の川内村では、被害を蒙った支川改修が完了し、本川改修も徐々に整備されて来ている。このことにより、洪水流は氾濫により貯留されることなく流下することから、下流部における治水安全度は低下している。

現在、本川下流部の長瀬橋地点における流下能力は、計画高水流量 $1,400\text{m}^3/\text{s}$ に対して $900\text{m}^3/\text{s}$ と不足している。また、本川上流部の宮ノ下橋～太田地区間においては、計画高水流量 $240\text{m}^3/\text{s}$ ～ $840\text{m}^3/\text{s}$ に対し、現況流下能力が $50\sim 300\text{m}^3/\text{s}$ 程度と低い状況にある。

$$\text{注 改修率(\%)} = \frac{\text{一定計画にに基づき改修された延長}}{\text{指定区間のうち改修を必要とする延長}} \times 100$$

#### イ 目標

本川下流部は治水安全度が低下していること、人口及び資産が集中傾向にあること、及び国道6号やJR常磐線などの重要な交通網があり、洪水による流通機能への影響は、社会経済上も重大な支障をきたすことから、既往最大の昭和46年8月規模の降雨に対して、洪水を安全に流下させることを目的とする。

また、本川上流部及び各支川については、人口、資産の集中状況を視野に入れた段階的な治水安全度の向上を図る必要から、本川下流改修の進捗状況を考慮し、当面近年の主要洪水である平成元年8月豪雨規模の降雨に対して、洪水を安全に流下させることを目的とする。

## (2) 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する事項

### ア 現状と課題

木戸川の流況は、利水基準点長瀬橋において、昭和44年から平成10年までの至近30ヶ年の流量データから算出された10年に1回程度の確率で発生する濁水流量で、 $1.533\text{m}^3/\text{s}$ となっている。

また水質に関しては、木戸川全川で「A類型」の水質環境基準類型指定を受けており、調査は西山橋、長瀬橋及び木戸川橋の3地点で行われている。環境基準の水質指標であるBOD75%値で見ると、いずれの地点においても「A類型」の基準を満足しており、良好な水質であると言える。

水需要量の現状と将来像について見てみると、木戸川における既得水利は、上流部の川内村において農業用水としてかんがい期最大 $1.899\text{m}^3/\text{s}$ 、下流部の檜葉町地区において発電用水として最大 $19.2\text{m}^3/\text{s}$ 、農業用水としてかんがい期最大 $1.072\text{m}^3/\text{s}$ 、水道用水、工業用水としてそれぞれ $0.024\text{m}^3/\text{s}$ 、 $0.023\text{m}^3/\text{s}$ となっている。

新規開発水量としては、広野町、檜葉町、富岡町、大熊町及び双葉町の5町に対し、最大 $21,500\text{m}^3/\text{日}$  ( $0.249\text{m}^3/\text{s}$ ) の水道用水と、工業団地(広野町、檜葉町、富岡町、大熊町、双葉町)、東京電力(株)広野火力及び福島第2原子力の両発電所に対して、最大 $32,300\text{m}^3/\text{日}$  ( $0.374\text{m}^3/\text{s}$ ) の工業用水が計画されており、今後この水量の確保が必要となる。

以上のように河川水の利用が多目的に行われ、かつその需要が益々増加している一方で、木戸川は昭和53年、59年、62年、平成8年等には、降水量不足により河川が枯渇し、水田がひびわれ農作物が枯死する事態や、水道水が不足し節水の広報・指導を行わざるを得ない状況が生じるなどの、深刻な水不足に見舞われており周辺住民の生活に大きく影響を及ぼしている。

このような現状から安定した水源の確保が望まれている。

## イ 目標

河川水は農業用水、工業用水、水道用水、発電用水等と多目的に利用されており、これらの既得水利や動植物の保護、流水の清潔の保持等に必要な流量を、10年に1回程度の確率で発生する渇水年においても確保するとともに、新規開発水の合理的な利用を図ることを目的とし、利水基準点長瀬橋地点においてかんがい期最大でおおむね $2.74\text{m}^3/\text{s}$ を確保する。

また、有限な資源である水の有効活用や、良好な環境の保全を図るためにも、関係利水者等との連携を取りながら適正な水運用を図る。



広野火力発電所

### (3) 河川環境の整備と保全に関する事項

#### ア 現状と課題

上流部は山間盆地平野に開けた田園風景を呈するとともに、流れが緩やかで瀬と淵が繰り返す河道には、イワナ、カジカ等清流に生息する魚類が分布し、支川においてはサンショウウオ類やカエル類等の両生、爬虫類が生息するなど、豊かな自然環境を有している。

中流部は、木戸川渓谷を中心とした優れた渓谷美を有する山間渓流地域であり、ブナ、ミズナラ、コナラ林等が広く分布し、渓谷上流部には特定植物群落としてブナ、ミズナラ林がある。渓谷は四季折々の美しさを呈するとともに、人々へ憩いと安らぎの場を提供しており、遊歩道等が整備され散策を楽しむ場としての空間も有している。また、この地域は自然環境保全地域の指定を受けている。

広い河川敷を有する下流部は、瀬と淵が発達しヤマメ、ウグイ、オイカワ等多くの魚類が生息し、季節にはアユ、サケが遡上する。河岸にはヨシ、オギが繁茂し鳥類の生息の場となっている。夏のシーズンにはアユ釣り客で賑わうとともに、河口部にはサケの梁場があり、「木戸川鮭祭り」が定期的に行われる。

ている。

河口から長瀬橋までの区間では、河川の利用状況や自然環境の保全に配慮しながら、川とのふれあいや環境教育の場としての水辺空間の整備を行う、ふなっこふるさと川づくり事業も進められている。

なお、以上のような河川空間の多様性を踏まえて、木戸川水系の河川環境の管理に関する施策を総合的、計画的に実施するために「木戸川水系他河川環境管理基本計画」が平成8年に策定している。

地域住民の環境への関心の高まりと、多様なニーズに応えるためには、自然環境に配慮し、多自然型川づくりを推進するとともに、地域と密着した川として整備を行う必要がある。

## イ 目標

上流から河口まで変化に富んだ自然環境を有していることから、河川の特長や地域の個性に配慮した、整備と保全を図るものとする。

上流部においては、山間盆地平野と調和する景観に配慮し、人々が水辺に親しみやすい水辺空間を確保する。

中流部においては、優れた渓谷美を有する山間渓流地域であることから、河川や周辺の自然環境へ配慮し、水と四季折々に変化する植生が織りなす渓谷美の保全に努める。

下流部は、発達した瀬と淵に生息するヤマメやウグイ、河岸に繁茂するヨシやオギ等の動植物に配慮するとともに、人々が憩いの場、うるおいの場として利用している状況から、整備に際しては水際と連続する緑を大切にされた水辺空間の確保を図る。



木戸川上流部



木戸川下流部

### 3 計画対象期間及び計画対象区間に関する事項

#### (1) 計画対象期間

事業を進めるにあたっては、施設整備の必要性、計画の妥当性について、流域住民の理解を広く求め、限られた河川整備への投資を有効に発揮させるよう、流域内の資産や人口分布、土地利用の動向等を的確に踏まえ、治水効果の早期実現に向けて段階的に整備を進めるものとし、本河川整備計画の対象期間はおおむね次のとおりとする。

#### 計画対象期間：30年

#### (2) 計画対象区間

河川整備基本方針に従って今後計画的に河川の整備を実施すべき区間を、木戸川及びその支川の法定指定区間（福島県管理区間）とする。

水系名	河川名	指定区 間延長 (m)	流域 面積 (km <sup>2</sup> )	区 間	
				上 流 端	下流端
木 戸 川 水 系	木戸川	48,224	263.1	左岸 双葉郡川内村大字上川内字戸毛の森60番地先 右岸 " " " " 字続滝65番の3地先	前原海岸
	山田川	4,200	6.2	左岸 双葉郡榎葉町大字山田岡字巻之返3番地先 右岸 " " " " 字大阪4番地先	木戸川 合流点
	金剛川	6,500	9.6	双葉郡榎葉町大字下小埜日暮国有林41林班地先	"
	谷室沢川	982	2.8	双葉郡榎葉町大字大谷地字谷地ホド1番地先	"
	原川	1,200	0.3	左岸 双葉郡川内村大字下川内字原70番地の19地先 右岸 " " " " 106番の22地先	"
	平沢川	1,400	0.2	左岸 双葉郡川内村大字下川内字北川原103番地の31地先 右岸 " " " " 字平沢511番地先	原川への合 流
	川内川	2,400	7.4	左岸 双葉郡川内村大字下川内字田ノ入70地の12地先 右岸 " " " " " " 6地先	木戸川への 合流点
	小白井川	7,000	60.6	左岸 双葉郡川内村大字上川内字本葉橋11の1地先 右岸 " " " " " " 547地先	"
	櫛生川	2,000	20.1	左岸 双葉郡川内村大字上川内字古町79番地の1地先 右岸 " " " " 字炭焼場1番地先	"
	長綱川	2,000	6.8	左岸 双葉郡川内村大字上川内字長綱5番の3地先 右岸 " " " " " " 43番地の3地先	櫛生川への 合流点

出典：相双建設事務所管内河川現況図



## 第2 河川の整備の実施に関する事項

### 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

本川下流部の治水計画にあたっては、河口から 3.6km 区間が一次改修済みであること考慮したうえで、引堤による河道改修案や洪水調節施設 + 河道改修案など、各種の治水方式の比較検討を行った結果、流域中流部のダム建設と長瀬橋地点での河道改修の組み合わせが、土地利用及び経済性かつ自然環境保全の面で最良であることから採用した。

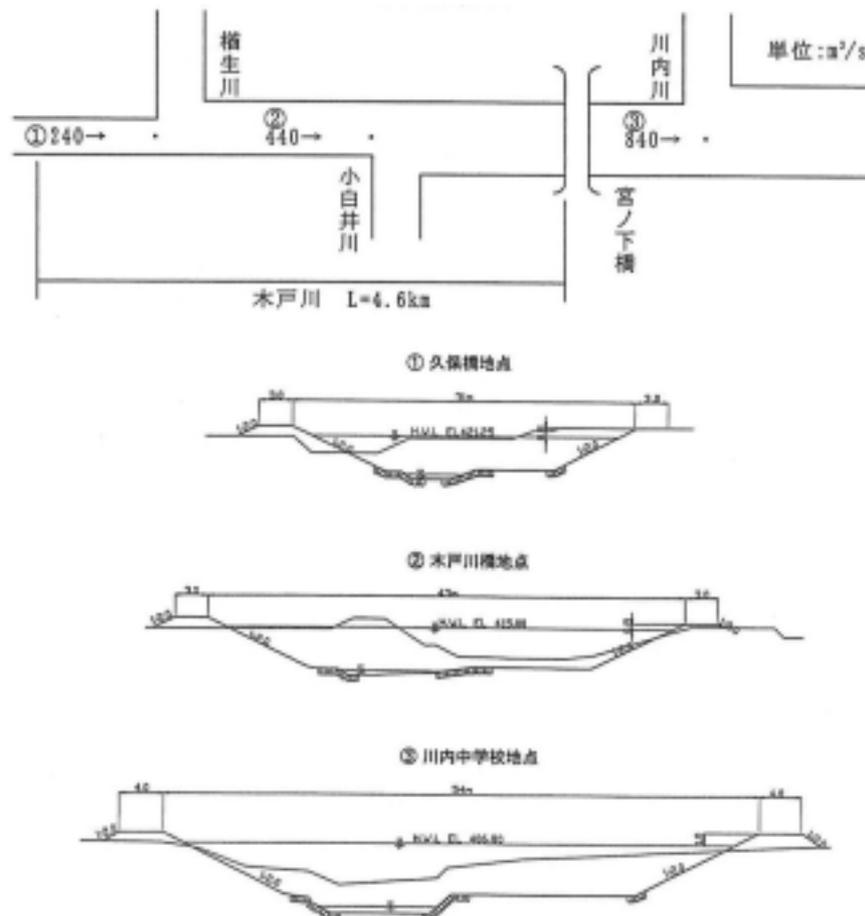
#### (1) 木戸川本川（下川内地区）

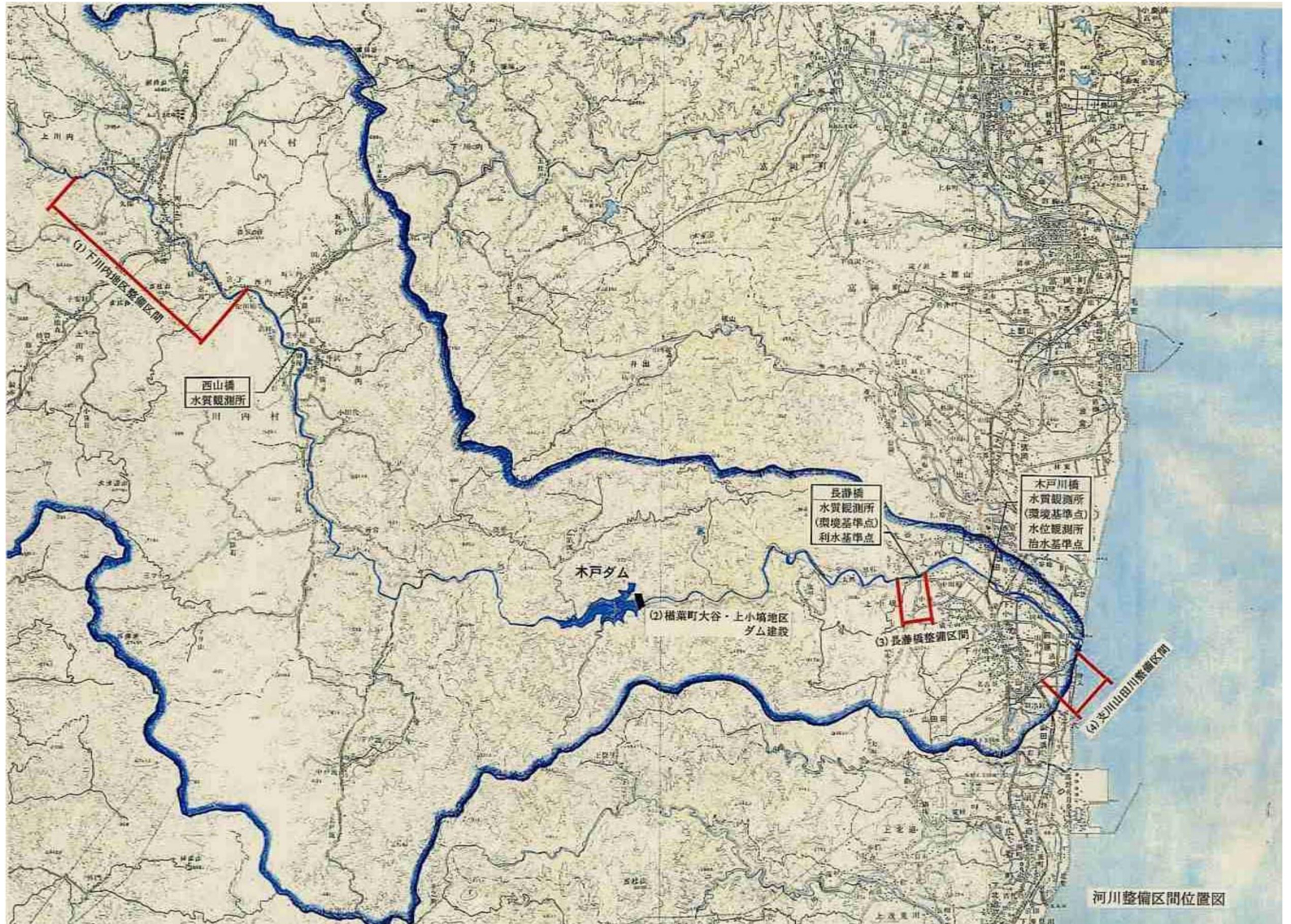
宮ノ下橋から太田地区間（区間延長約4.6km）において、河道掘削及び引堤により河積を拡大し、洪水被害の防止を図る。

なお、施工に当たっては現状を考慮した澁筋の復元を図るなど、自然環境に配慮するとともに、必要に応じ人々が水辺に親しめるよう、階段工等の施設整備も併せて行う。

当該整備区間の流量配分及び代表横断形は以下の図のとおりとする。

流量配分図





河川整備区間位置図

(2) 木戸川本川（檜葉町大谷・上小埜地区）

目標を達成するため、檜葉町大字大谷地先において、下流に対する洪水調節を目的に木戸ダムを建設する。なお、将来を見込んだ計画として、治水基準地点木戸川橋における基本高水 $2,000\text{m}^3/\text{s}$ を、 $1,400\text{m}^3/\text{s}$ に低減する規模でダムを建設する。

また、木戸ダムにより双葉地方の5町に対し、新たに水道用水と工業用水の確保を行うとともに、10年に1回程度の確率で発生する渇水についても、流水の正常な機能の維持に必要な流量として、利水基準点長瀬橋地点においてかんがい期おおむね $2.74\text{m}^3/\text{s}$ 、非かんがい期おおむね $2.71\text{m}^3/\text{s}$ を確保する。

ダムの建設工事実施に当たっては、ダム建設による河川や周辺の自然環境への影響及び工事に伴う影響の軽減を図るとともに、新たに創り出されたダム湖においては、ダム湖周辺は森と湖に親しめるよう親水性を考慮した整備を行う。

さらに、貯水池周辺の整備も実施する計画であり、計画・実施に当たっては地域住民の人々の意見を反映しつつ整備を行う。

木戸ダムの諸元

位 置：左岸（双葉郡檜葉町大字大谷地先）  
右岸（双葉郡檜葉町大字上小埜地先）

形 式：重力式コンクリートダム

堤 高：約 94m

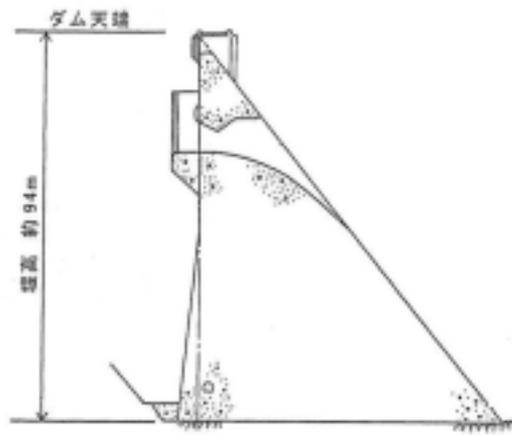
堤 頂 長：約 350m

湛 水 面 積：約  $0.63\text{km}^2$

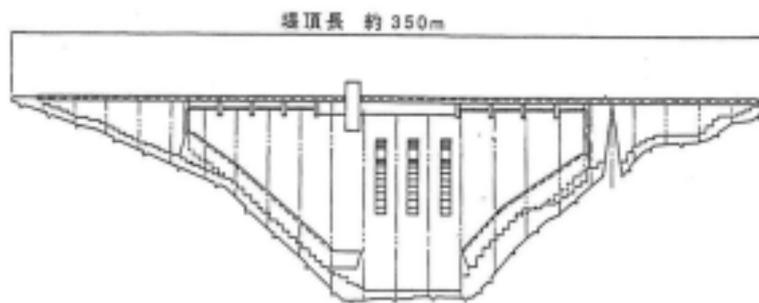
総貯水容量：約  $18,500,000\text{m}^3$

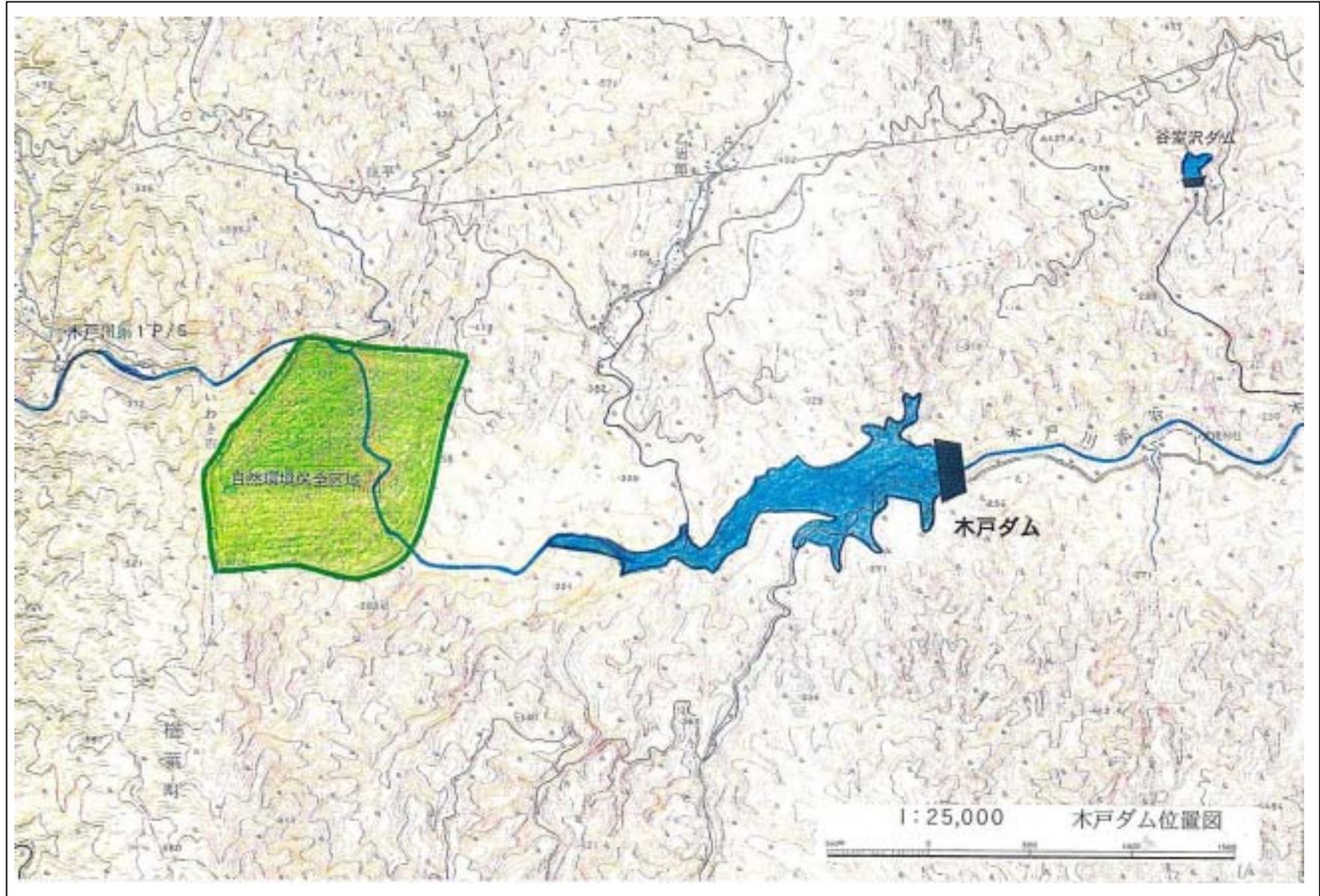
目 的：洪水調節、流水の正常な機能の維持に必要な流量の確保、  
水道用水の補給、工業用水の補給

越流部標準断面図



ダム下流面図



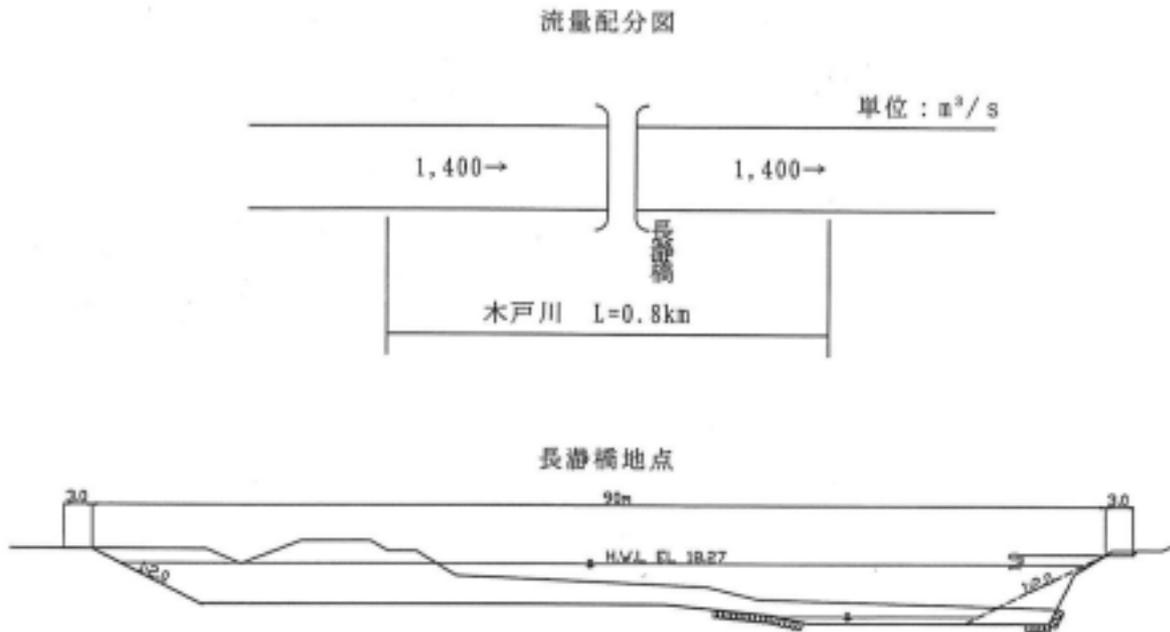


(3) 木戸川本川（長瀬橋地区）

河口+3.6kmから+4.4km区間（区間延長約 0.8km）において、河道掘削及び引堤により河積を拡大し、洪水被害の防止を図る。

なお、実施にあたっては片岸の引堤とし、発達した瀬と淵への影響を最小限に押さえるとともに、現在の河床形状を重視するなどにより自然環境に配慮する。

河口から 3.9km(長瀬橋)地点における計画横断形は以下の図のとおりとする。

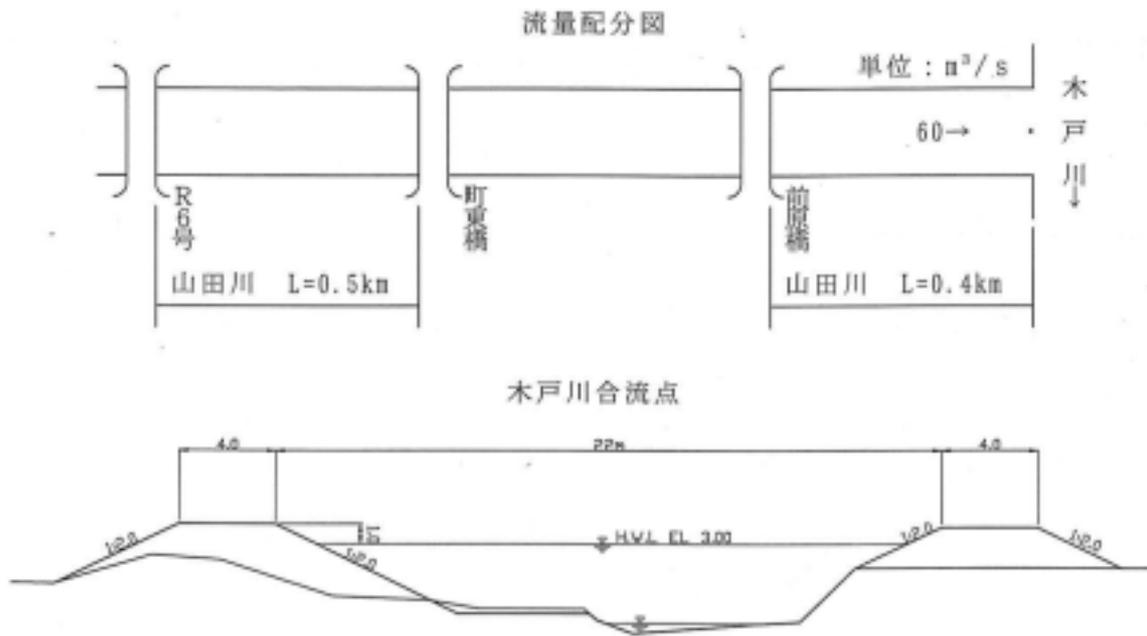


#### (4) 支川山田川

木戸川合流点から約0.4km区間及び木戸川合流点から1.3km地点から1.8km（区間延長約0.5km）において、河道掘削及び築堤により河積を拡大し、洪水被害の防止を図る。

なお、実施にあたっては河床形状を重視するなどにより自然環境に配慮する。

木戸川合流点地点における計画横断形状は以下の図のとおりとする。



#### (5) 木戸川本川（河川環境整備）

サケ漁やアユ釣り、「鮭祭り」等が行われる木戸川下流において、地域の川に対するニーズや川への愛着等により、地域の人々が自然豊かな環境の中で交流し、水辺の賑わいややすらぎに触れられる川づくりを目指し、水辺とのアクセスとして階段・斜路等を設置する。



木戸川環境整備イメージ図

## 2 河川の維持の目的、種類及び施行の場所

### (1) 河川の維持の目的

木戸川の存する地域の特性を踏まえつつ、洪水等による災害の防止、河川の適切な利用、流水の正常な機能の維持及び河川環境の整備と保全を総合的に行うことを目的とする。

### (2) 河川の維持の種類及び施行の場所

#### ア 災害の発生を防ぐための日々の管理

##### (ア) 河川管理施設等の維持管理

ダム、堰等の河川構造物が常に機能を十分に発揮させることを目的として、出水期前点検、臨時点検、定期的な点検、整備を行うと共に、機能の低下を防止するための機器の更新、施設自体の質的低下を防ぐための補修、塗装等を行う。

河川管理施設の機能低下及び質的低下の原因としては、洪水等の外力によるものと経年的な劣化や老朽化によるものがあるが、前者については速やかに、後者については計画的に対策を講じる

平常時の河川巡視等において許可工作物の状況を把握し、維持管理上の支障となることが予想される場合は、許可工作物の管理者に速やかに点検、修理等を実施するよう指導監督する。

##### (イ) 河川情報の管理

河川の水位、流量や流域内の降雨などの河川情報は、洪水時の避難や渇水時の節水などを判断する基礎情報となることから、観測、収集して情報の提供を行う。

#### イ 洪水管理

##### (ア) 洪水情報の提供

平時から、水防団をはじめ地域住民に対し洪水氾濫危険箇所を周知するとともに、災害関連情報の提供による水防意識の高揚を図るための広報活動や、防災関係機関（報道機関、消防、警察、通信、電力等）との協力体制の維持、強化を図る。

洪水時は河川情報の収集を行い、関係機関に対して洪水情報の迅速な提供を図る。

##### (イ) 出水時の巡視・点検

河川管理施設の状況及び異常発生の有無を把握するため、洪水により被害の発生が予想される場合は河川の巡視を行う。

## ウ 地震対策

気象庁が発表する震度、およびダム等に設置される地震計の観測値が所定の値以上の場合には、速やかに震度や災害の規模に応じた体制を確保し、河川管理施設等の点検や連絡情報手段を確保するとともに情報収集に努める。

また、河川管理施設等に被害が発生した場合には速やかに応急復旧作業を実施する。

## エ 水環境の保全

### (ア) 水量・水質の監視

利水基準点である長瀬橋地点で水量の監視を行うとともに、水質については西山橋地点、長瀬橋地点及び木戸川橋地点において関係部局が実施している水質調査結果等の情報収集に努め、その結果について関係部局と連携し地域への情報提供を行う。

### (イ) 水質事故への対応

有害物質が河川に流出する水質事故は、生息する魚類や動植物ばかりでなく水利用者にも多大な被害を与える。平時、汚染源に関する情報の把握を行うとともに、関係機関との連絡体制の強化を図り、発生時には迅速で適切な対応を行う。

## オ ゴミ、土砂、車両等の不法投棄の防止

地域と一体となった一斉清掃の実施、河川巡視の強化、警告看板の設置等により、ゴミや土砂、産業廃棄物、車両、船舶等の不法投棄の未然防止に努めるとともに、不法投棄を発見した場合は、ただちに原因者に撤去させる。

### 3 その他河川整備を行うために必要な事項

#### (1) 河川情報の提供に関する事項

##### ア 常時の情報提供

木戸川水系を適切に整備・保全する気運を高め、より良い河川環境を地域ぐるみで積極的に創り出すための河川愛護、美化の普及を促すため、河川管理者として収集した河川に関する情報を、インターネット、情報誌、パンフレット等を通して公開し、地域住民との情報の共有化を図るものとする。

##### イ 洪水時の情報提供

河川情報(降雨量、水位、流量等)の収集を行い、地域住民に速やかに分かりやすいかたちで発表するとともに、関係機関に対しても洪水情報の迅速な提供を図る。

#### (2) 地域や関係機関との連携に関する事項

##### ア 常時の連携

前述の手段(インターネット、情報誌、パンフレット等)を通して各種情報を提供するとともに、地域住民からの河川に関する情報が収集できる体制づくりを進め、地域との連携を強化して河川清掃等のボランティア運動やイベント開催等のレクリエーション活動の支援を行うものとする。

##### イ 洪水時の連携

河川管理者と防災関係機関(報道機関、消防、警察、通信、電力等)との双方向の防災情報伝達システムの強化に努めるものとする。