

3. 河川の整備の実施に関する事項

3.1 河川整備の基本的な考え方

河川の整備にあたっては、「洪水・高潮等による災害の発生の防止又は軽減」、「河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持」及び「河川環境の整備と保全」というそれぞれの目的が調和しながら達成されるよう、以下のような考え方のもと総合的な視点で推進する。

3.1.1 洪水、高潮等による災害の発生の防止または軽減に関する事項

本計画の目標である、戦後最大洪水が再来した場合の水位を計画高水位以下に低下させるための対策としては、引堤や河道内の掘削等による流下断面の確保並びに洪水調節施設の設置が考えられる。

引堤による対策は、本川下流部の狭窄部対策として、昭和46年度から15年間を要し、約100戸の家屋移転を伴う築堤等を実施するなど、現状では霞堤を除くほとんどの堤防が整備されており、新たに沿川家屋の移転を伴う引堤による対策は現実的ではない。

次に、大規模な河道内樹木の伐採や低水路の拡幅（高水敷の掘削）は、豊川の象徴である樹木群に代表される良好な自然環境や景観が大幅に損なわれることとなる。

このため、本計画では、ダムや遊水地などの新たな洪水調節施設や既設の放水路改築等について比較検討するとともに、河川の適正な利用や流水の正常な機能の維持を併せて総合的に勘案した結果、流下断面の不足している箇所において樹木群の必要最小限の伐採及び低水路拡幅を実施するとともに設楽ダムの建設を併せて行い、所要の水位低下を図る。

霞堤地区については、牛川霞を除く霞堤を締め切った場合に下条霞より上流において洪水時の水位が上昇し、破堤等の危険性が增大する。このため、小堤の設置により浸水する頻度を低減させるとともに、関係自治体の実施する建築物の建築制限等の土地利用規制及びきめの細かいハザードマップ等のソフト対策などにより浸水被害の軽減を図る。

なお、牛川霞については土地利用計画等と調整の上、継続して築堤により無堤部を解消する。

さらに、整備水準を上回る洪水が発生した場合等の被害を最小限に抑えるため、河川情報の提供や伝達体制及び避難体制の整備等のソフト対策を推進する。

3.1.2 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

本計画の目標である、渇水時における河川流量の増加や既得用水の取水の安定化については「他水系からの導水」、「雨水利用・再生水利用等受益地域における節水活動」等が考えられるが、実効の確実性、社会的な影響等を考慮し、流況安定施設として設楽ダムを建設するとともに、河川流水の総合的な運用を行うために必要な施設や情報伝達システムを整備する。さらに、異常な渇水時においても被害を最小限に抑えるため、河川管理者と利水者相互の情報交換を行い、緊急時における水融通の円滑化を図るなど渇水対策並びに節水活動の推進に向け関係機関と連携を強化する。

このような状況に鑑み、現在実施計画調査中の設楽ダムは、洪水調節、流水の正常な機能の維持と併せて新規水資源開発を目的とする多目的ダムとして建設する。

3.1.3 河川環境の整備と保全に関する事項

本計画の目標である、渇水時などにおける河川流量の増加や豊川放水路における植栽等により、良好な河川環境の回復や形成などに努めるため、流水の正常な機能の維持に関する事項に加え、以下の方針のもと河川環境の整備と保全に努める。

- ① 渇水時などに水涸れ状態となっている区間を含め、水系全体を通して良好な生態系が育まれるよう、主要な取水地点下流における河川流量の確保を図る。
- ② 良好な生態系を育み、かつ広い水面と相まった良好な景観を醸し出す河道内樹木群については、治水上支障のない範囲で適正に保全する。なお、治水対策上必要となる河道内樹木の伐採に際しては、特に潜在自然植生に留意しつつその機能を極力損なわないよう必要最小限に止める。
- ③ 治水対策上必要となる河道掘削に際しては、砂州、瀬、淵並びに水際植生に与える影響が極力少なくなるよう配慮する。
- ④ ダム建設に伴い環境に与える影響に対しては、環境影響評価法の手続きに従って調査及び予測評価し、工事による直接的な影響だけでなく、周辺環境への影響も含め、環境に与える影響の回避、低減または代償のための措置を行う。
- ⑤ コンクリート張護岸などにより河川環境が損なわれている箇所や、直線的な人工河川で全川にわたってコンクリート護岸となっている豊川放水路については、水際植生の植栽等により良好な河川環境の形成に努める。
- ⑥ 河川空間については、沿川住民の身近な空間や、河川と住民とのふれあいの場、身近な環境教育・学習の場としての整備と保全を図る。

なお、河川の整備に際しては、必要に応じ環境調査を行い、学識経験者等の意見を聴くとともに、必要な対策を講じ、河川環境に与える影響を最小限にとどめるよう配慮する。

3.2 河川工事の目的、種類及び施行の場所並びに当該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

本河川整備計画における河川工事は次のとおりである。

- ・ 霞堤対策
- ・ 河道改修及び河川環境の整備と保全
- ・ 内水対策
- ・ 耐震対策
- ・ 豊川流況総合改善事業
- ・ 設楽ダムの建設

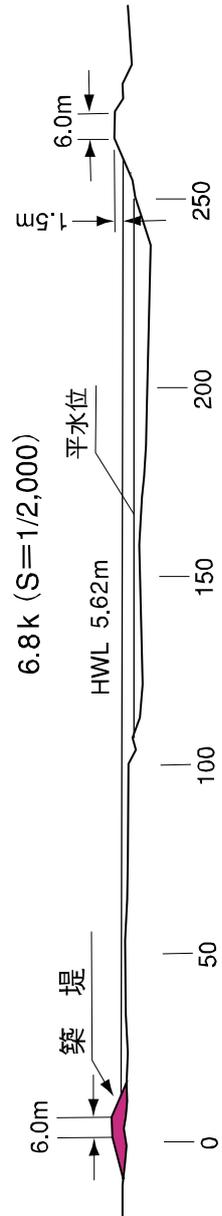
3.2.1 霞堤対策

下条、賀茂および金沢の各霞堤では、小堤の設置とあわせて関係自治体を実施する建築物の建築制限等の土地利用規制およびきめの細かいハザードマップ等のソフト対策などにより浸水被害の軽減を図る。

牛川霞堤については、下流からの河川改修の進展により、他の地区への水位上昇などの影響がなくなったことから、土地利用計画等と調整の上、継続して築堤により無堤部を解消する。

表 3.2.1 霞堤対策の施工場所と工事の内容

目 的	河川名	本支川の別	場 所	左右岸の別	距離標(k)	主な工事の内容
浸水被害軽減対策	豊川	本川	豊橋市牛川町	左岸	6.2～ 7.6	築堤
〃	〃	〃	豊橋市牛川町	左岸	9.2～10.2	小堤
〃	〃	〃	豊川市三上町	左岸	15.4～15.8	〃
〃	〃	〃	豊川市金沢町	左岸	19.6～20.2	〃



凡	例
	築堤

図 3.2.1 主要な地点の計画横断イメージ図
(計画横断形状は必要に応じて変更することがある)

3.2.2 河道改修及び河川環境の整備と保全

表 3.2.2 に示す区間のうち豊川本川において、洪水時の水位低下を図るための低水路拡幅、河道内樹木の一部伐採及び旧堤撤去を行い、設楽ダムの洪水調節と一体となって戦後最大流量となった昭和 44 年 8 月洪水が再来した場合の水位をほぼ全川で計画高水位以下に低下させる。河道改修の実施にあたっては、上流の改修によって下流部の水位が上昇し、災害発生の危険性の増加をまねくことがないように、基本的に下流から改修を進めて行く。

また、支川朝倉川及び神田川においては本川水位の上昇に伴う氾濫を防ぐための背水対策として築堤等を実施する。

大村地区において市街地を破堤等の被害から守るための弱小堤対策を行う。

表 3.2.2 河道改修の施工場所と工事の内容

目的	河川名	本支川の別	場所	左右岸の別	距離標(k)	主な工事の内容
水位低下対策	豊川	本川	豊橋市大村町	右岸	7.6～8.8	低水路拡幅
〃	〃	〃	豊橋市石巻本町	左岸	13.4～13.8	樹木伐採
〃	〃	〃	豊橋市賀茂町	左岸	17.2～17.6	旧堤撤去
〃	〃	〃	豊橋市賀茂町	左岸	17.4～17.6	樹木伐採
〃	〃	〃	豊川市豊津町	右岸	18.4～20.4	低水路拡幅
〃	〃	〃	豊橋市賀茂町	左岸	18.4～19.0	旧堤撤去
〃	〃	〃	豊川市金沢町	左岸	19.8～20.8	〃
〃	〃	〃	豊川市江島町	左岸	20.4～20.8	低水路拡幅
〃	〃	〃	豊川市東上町	右岸	22.0～23.0	〃
〃	〃	〃	新城市 ^{ひとくわだ} 一畝田	左岸	23.0～24.8	〃
弱小堤対策	〃	〃	豊橋市大村町	右岸	9.6～10.4	堤防補強
背水対策	朝倉川	支川	豊橋市牛川町	右岸	0.0～0.2※	築堤
〃	神田川	〃	豊橋市牛川町	左右岸	0.0～0.8※	掘削・築堤 旧堤撤去等

※ 朝倉川、神田川は本川合流点からの概ねの位置

注) なお、施工場所及び工事の内容については、洪水による河道の変化等により変更することがある

本計画では、特に洪水を流す断面が不足している、河口から約7～11km、約13km前後、約17kmより上流の区間を中心として、河川環境に配慮しつつ、低水路拡幅及び樹木伐採の施工範囲を設定するものとし、その際、平水位以下の河床掘削は行わず、樹木伐採の範囲もできる限り少なくするよう努める。

この施工範囲の設定にあたっては、

- ① 樹木群が多様な生態系を育み、かつ広い水面と相まって良好な景観を醸し出していることから、ある程度まとまった樹木群を残す等、その保全に努める。
- ② できる限り潜在自然植生を優先存置する(伐採はメダケ、マダケ等の沿川の堤内外に広く分布している植生を優先する)よう努める。
- ③ 水衝部や霞堤開口部に位置する樹木群は、洪水時の水勢の緩衝機能もあることから、できる限り保全に努める。

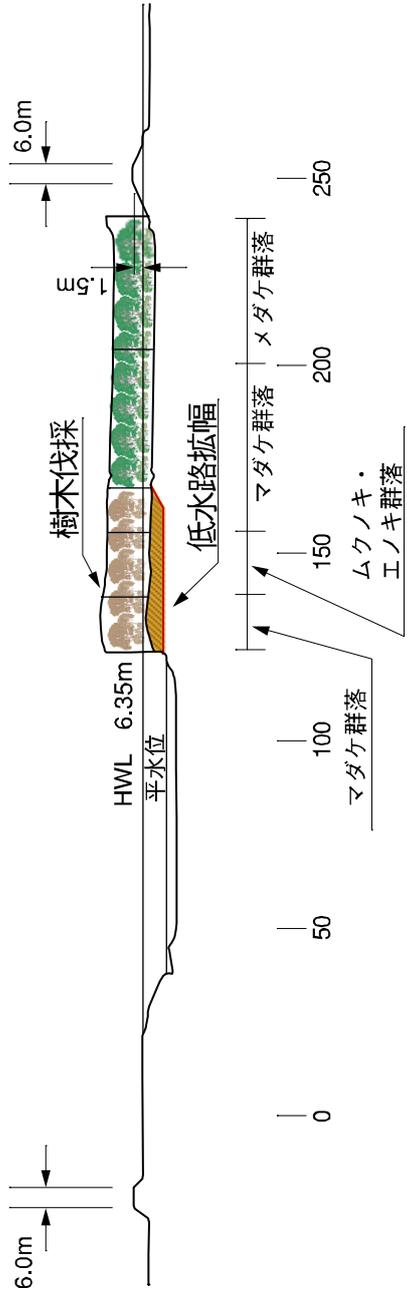
等に配慮する。

また、低水路拡幅の断面は、将来の河道改修を念頭に置きながら、河道の安定性を考慮した上で多様な動植物の生息・生育の場所である現在の河道特性に大きな変化が生じないように設定する。具体的には、平常時の水位以下の横断形状を原則として変えないこととし、必要に応じ低水護岸等を設ける。

なお、伐採等については現時点では以下の方針を基本とするが、実際の伐採等にあたっては学識経験者、沿川地域住民等の意見を聴くとともに、必要に応じ追跡調査を実施し、適宜、伐採方法等に反映させる。

- ① 潜在植生等については、河積阻害とならない範囲の部分的存置を基本とする。やむを得ず伐採する場合には、その影響を緩和するために可能な範囲で移植に努める。
- ② 低水路拡幅後の護岸は多自然型を原則とし、可能な限り掘削表土を利用した覆土等を行うなど植生の回復に努める。

8.0k (S=1/2,000)



凡	例
	樹木
	樹木伐採
	低水路拡幅
	堤防補強

10.2k (S=1/2,000)

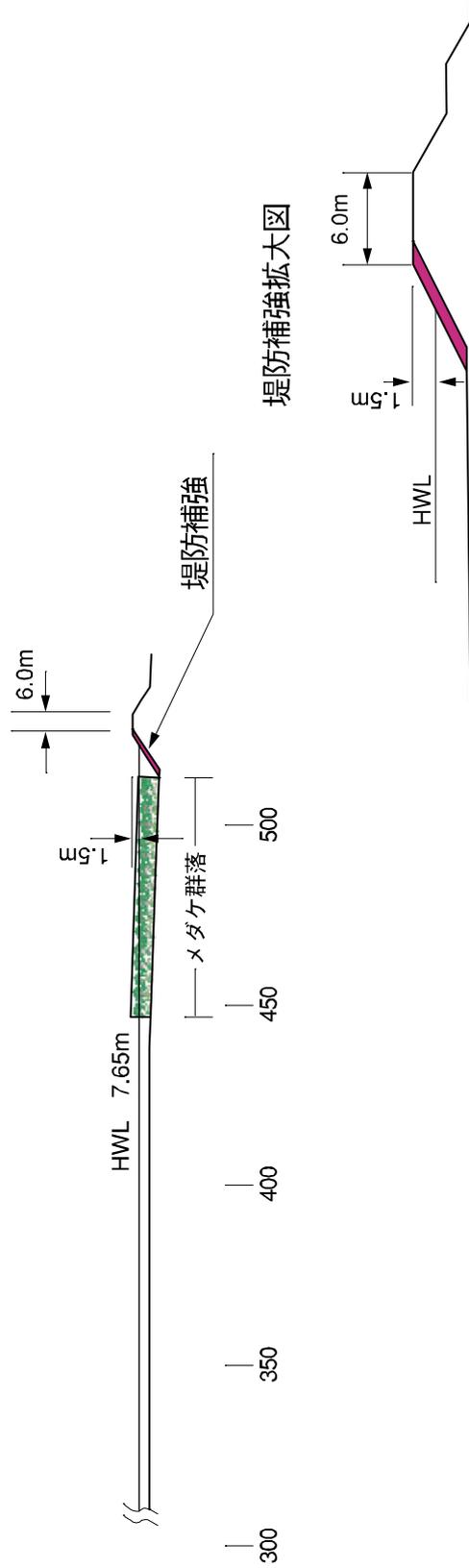
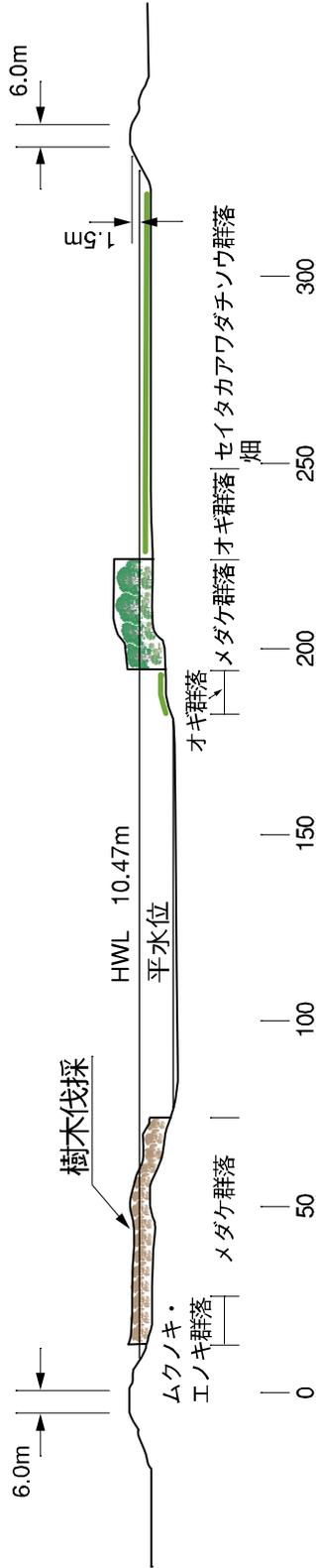


図 3.2.2(1) 主要な地点の計画横断イメーシ図

(計画横断形状は必要に応じて変更することがある)

13.6k (S=1/2,000)



凡	例
	樹木
	低草木群落
	樹木伐採
	旧堤撤去

17.6k (S=1/2,000)

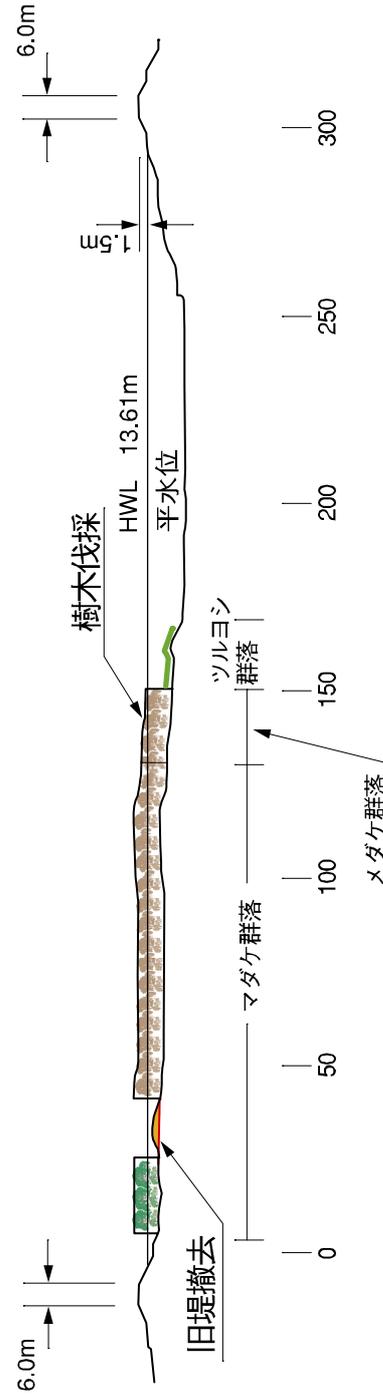
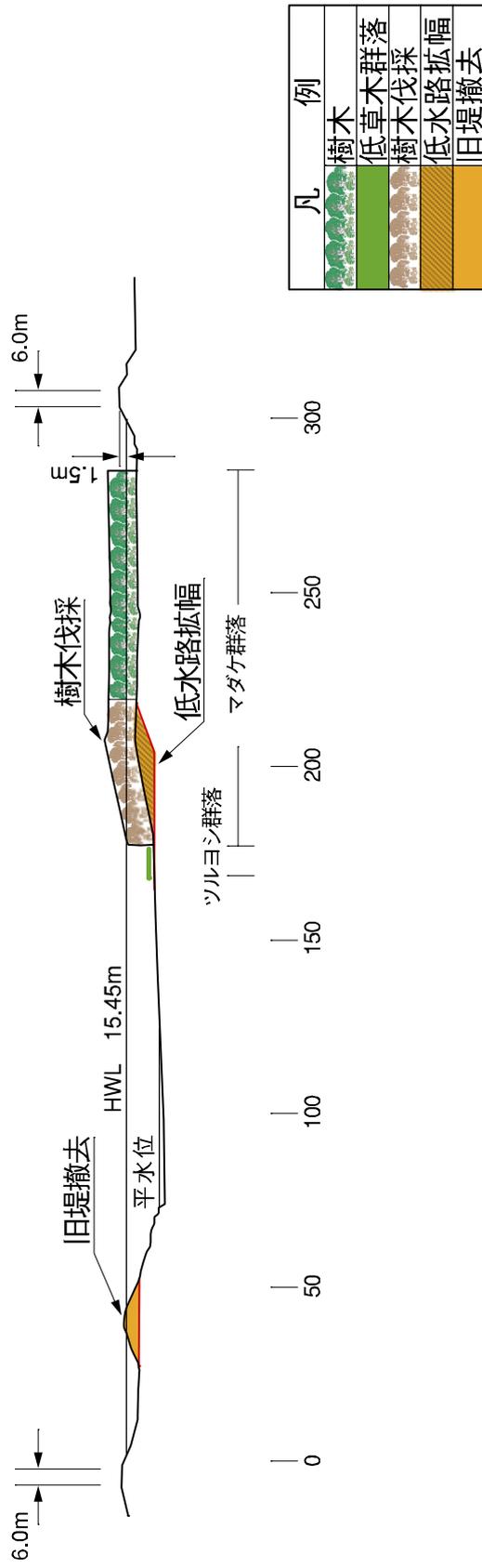


図 3.2.2(2) 主要な地点の計画横断イメージ図
(計画横断形状は必要に応じて変更することができる)

19.0k (S=1/2,000)



20.8k (S=1/2,000)

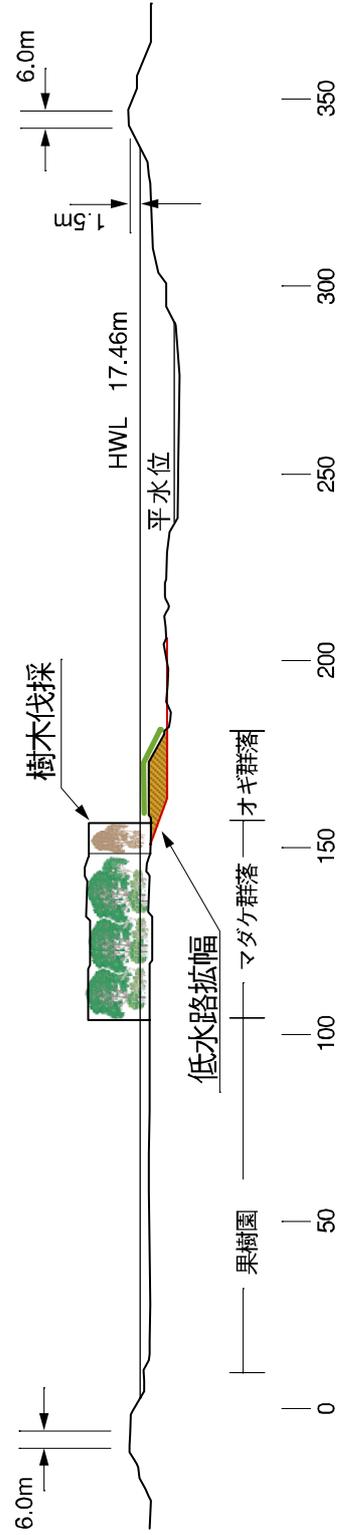


図 3.2.2(3) 主要な地点の計画横断イメージ図

(計画横断形状は必要に応じて変更することがある)

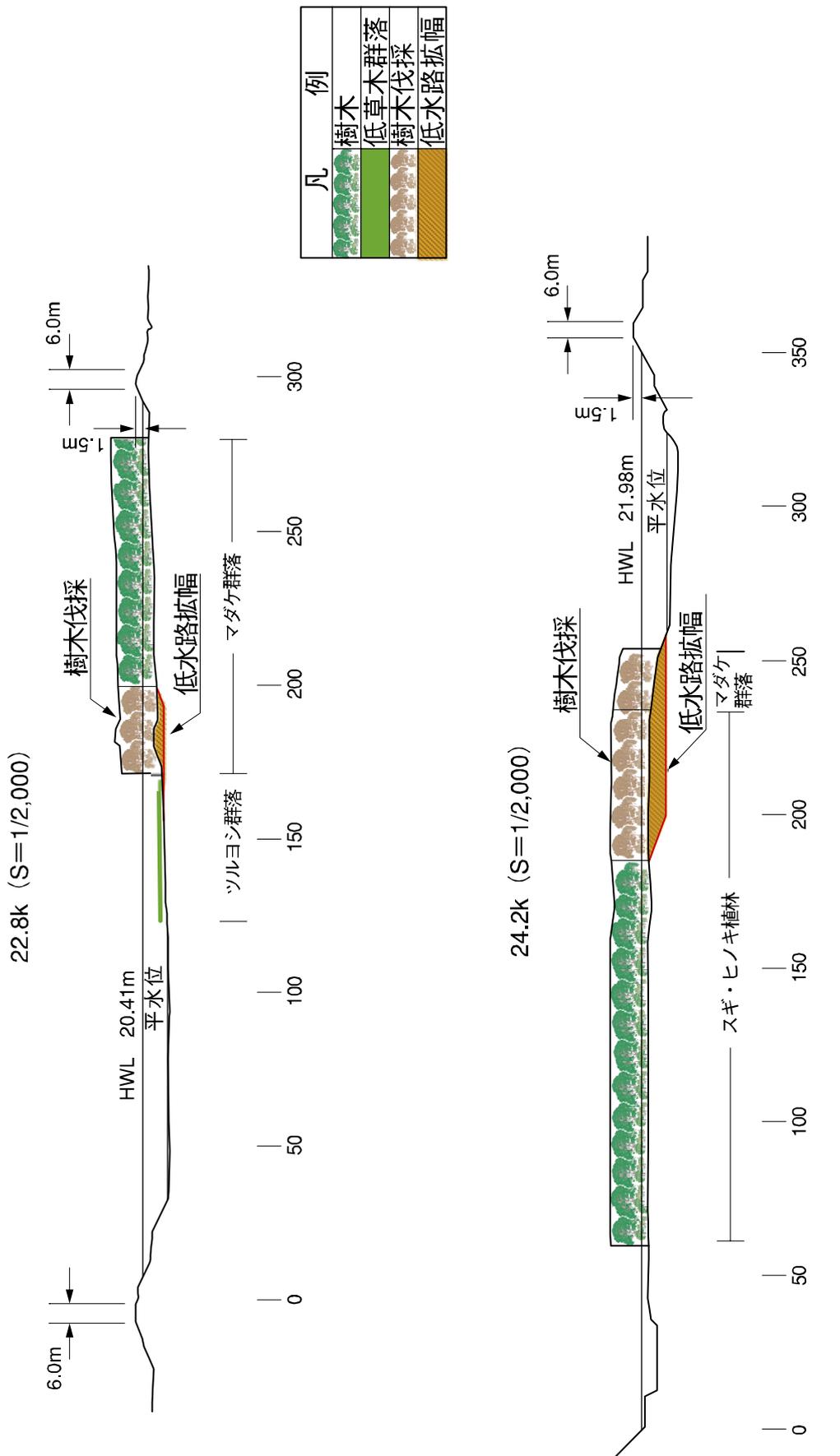


図 3.2.2(4) 主要な地点の計画横断イメージ図
(計画横断形状は必要に応じて変更することがある)

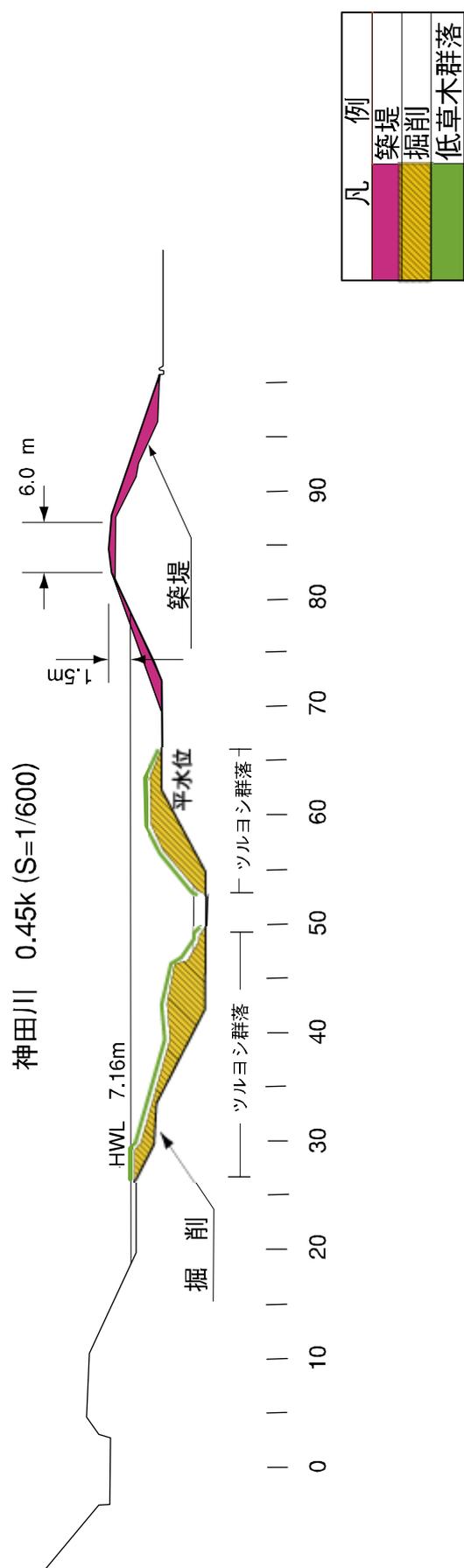


図 3.2.2(5) 主要な地点の計画横断イメージ図
(計画横断形状は必要に応じて変更することがある)

さらに河川環境の整備と保全については、一部のコンクリート張護岸の箇所及び直線的な人工河川である豊川放水路において、良好な河川環境を復元・形成するようヨシ等の移植を行うほか、特に、水質改善の方策についても検討の上、必要に応じて対策を実施する。なお、その他の地区についても、良好な河川環境を目指し、学識経験者の意見並びに地域からの要望等を踏まえて、環境整備を実施する。



護岸前面に移植したヨシの生育状況
(豊川放水路：小坂井町平井)

3.2.3 内水対策

大村地区や小坂井地区等、背後地の状況変化等により、新たに内水対策の必要性が高まった地区や改築の必要性が高まった排水樋門等については、内水浸水発生原因及び内水処理方策について調査・検討を行う。

さらに、局地的な豪雨等による浸水等が発生した地区については、国土交通省豊橋河川事務所が配備している排水ポンプ車や、国土交通省の近隣事務所に配備されている排水ポンプ車を機動的に活用し、浸水被害の軽減に努める。

3.2.4 耐震対策

豊川下流部及び豊川放水路では、地震に伴う基礎地盤の液状化等により堤防の沈下、崩壊、ひび割れ等が生じた場合に浸水等の二次災害が発生する恐れのある区間があるため、緊急度の高い区間について基礎地盤の液状化対策を実施する。

表 3.2.3 耐震対策の施工場所

No	河川名	本支川の別	左右岸の別	距離標(k)
①	豊川	豊川放水路	左岸	0.6~1.0

3.2.5 豊川流況総合改善事業

豊川における渇水時の河川流量の確保と取水の安定化を図るとともに、設楽ダムと利水施設による河川流水の総合的運用を可能にする豊川流況総合改善事業を完成させる。

豊川流況総合改善事業は、寒狭川頭首工及び寒狭川導水路を利用して、設楽ダム及び寒狭川頭首工から流水の正常な機能の維持のために必要な流量を大野頭首工上流に導水し、大野頭首工（直下流）地点において約 1.3m³/sec の流量増加に努める。また、河川流量等の河川情報と貯留量や取水量等の利水情報の伝達に必要なシステムの整備を行い、設楽ダムや利水施設の連携による河川流水の総合的運用を図り、刻々変化する状況に応じた的確かつ効率的な水管理を可能にする。

豊川流況総合改善事業の施設は、豊川総合用水事業により建設された寒狭川頭首工及び寒狭川導水路を兼用して、相互に利用するものである。

表 3.2.4 寒狭川頭首工・導水路の概要

施設名	河川名	位置	形式	高さ (m)	堰長 (m)
寒狭川頭首工	豊川	左岸：新城市玖老勢 右岸：新城市玖老勢	可動堰	3.9	93.0

施設名	河川名	位置	形式	水路断面	導水路長 (km)
寒狭川導水路	豊川 宇連川	取水口：新城市玖老勢 注水口：新城市富栄	開水路 トンネル	2R 標準馬てい型 R = 1.60m	5.3

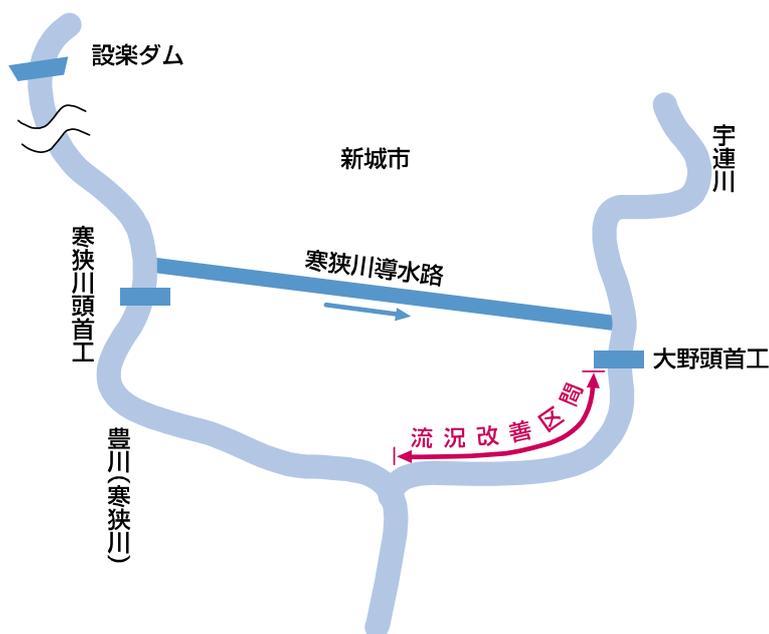


図 3.2.3 豊川流況総合改善事業位置図

3.2.6 設楽ダムの建設

治水及び水利用からの必要性の他、自然環境への影響及び地形・地質条件の制約、社会状況などを総合的に考慮のうえ、豊川上流の愛知県北設楽郡設楽町清崎（左岸）・松戸（右岸）地先に、洪水調節、流水の正常な機能の維持及び新規水資源開発の目的を有する多目的ダムとして設楽ダムを建設する。

表 3.2.5 設楽ダムの概要

河川名	建設位置	型式	ダムの規模 (堤高)(m)	総貯水容量 (千 m ³)	流域面積 (km ²)	湛水面積 (km ²)
豊川	左岸:設楽町清崎 右岸:設楽町松戸	重力式 コンクリートダム	約 129	約 98,000	約 62	約 3

※ 設楽ダムの諸元については、特定多目的ダム法第四条に基づく設楽ダム建設に関する基本計画にて決定される。

設楽ダムの洪水調節効果については、設楽ダム地点の計画高水流量 1,490m³/sec のうち、1,250m³/sec の洪水調節を行うことより、基準地点石田における基本高水のピーク流量 7,100m³/sec に対して約 1,000m³/sec の流量低減効果を見込んでいる。また、戦後最大の洪水に対しては 550m³/sec の流量低減効果を見込んでいる。

流水の正常な機能の維持のうち、渇水時における河川流量については、牟呂松原頭首工（直下流）地点及び主要な取水地点における利水上の制限流量を適正に運用することにより、渇水時の河川流量を牟呂松原頭首工（直下流）地点において約 2 m³/sec から約 5 m³/sec に、大野頭首工（直下流）地点において水涸れ状態から約 1.3m³/sec にそれぞれ流量増加に努め、豊川における動植物の保護、漁業、観光・景観、流水の清潔の保持といった河川環境の保全を可能とする。また、塩害の防止、流水の占用といった既得用水の取水の安定化については、これまでの実績利水安全度概ね 1/4 から、既設の利水施設と連携して計画利水安全度概ね 1/10 に向上させ、安定した取水を可能にする。

新規水資源開発については、東三河地域における水道用水と農業用水合わせて約 0.5m³/sec の新規取水を可能にする。

水資源の開発にあたっては、効率的な水利用を図るために設楽ダムと豊川総合用水施設等の利水施設による河川流水の総合的運用を行う。

設楽ダムの建設では、ダムや付替え道路等の工事並びに新たな貯水池などにより環境に与える影響や、河川の連続性の遮断等が、大気環境、水環境、地形・地質、土壌、

植物、動物、生態系へ与える影響、並びに景観、人と自然の触れ合い活動の場の変化等を予測評価し、その結果に応じて回避、低減、または代償のための措置を講じる。特に、ネコギギやクマタカをはじめとした動植物の生息・生育環境に与える影響をできる限り回避、低減し、必要に応じて代償措置を講ずるよう配慮するとともに、水質についてはダム貯水池のみではなく、下流域を含めて配慮する。

また、設楽ダムの建設が地域に与える社会的影響を緩和するため、関係住民等の意向を十分配慮・尊重し、国、県、設楽町及び下流市町村等と連携して、水源地域の生活再建や地域整備が図られるよう必要な措置を講じるとともに、ダム周辺の開発計画・プロジェクトとの連携、調整を進め地域づくりを支援する。



設楽ダム建設予定地の状況
(北設楽郡設楽町清崎、松戸)

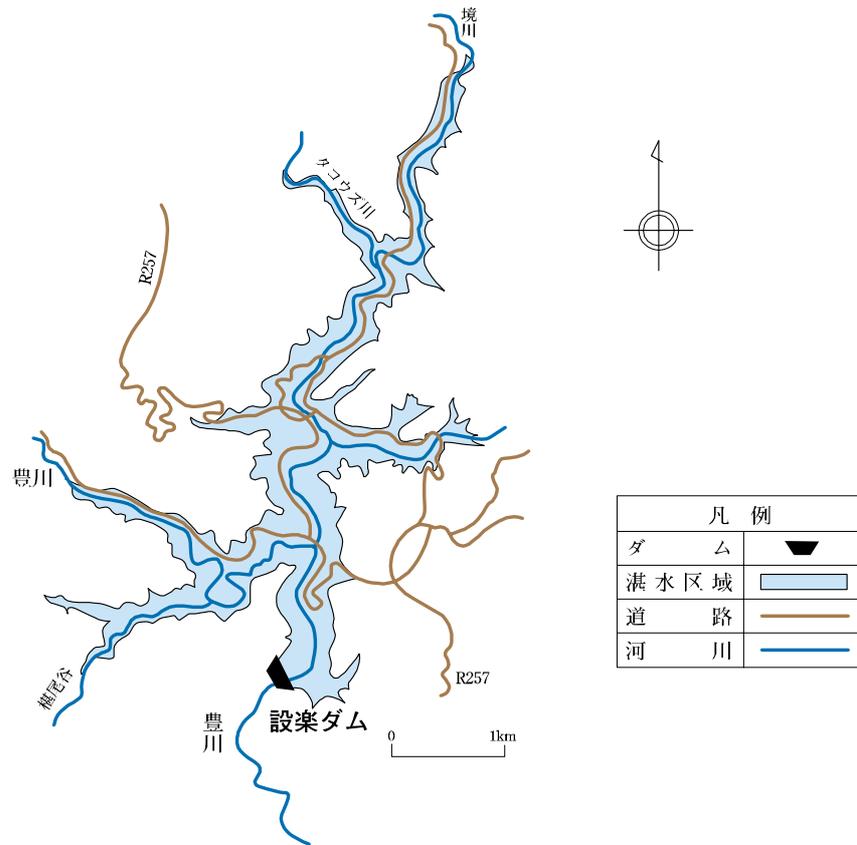


図 3.2.4 設楽ダム湛水区域平面図

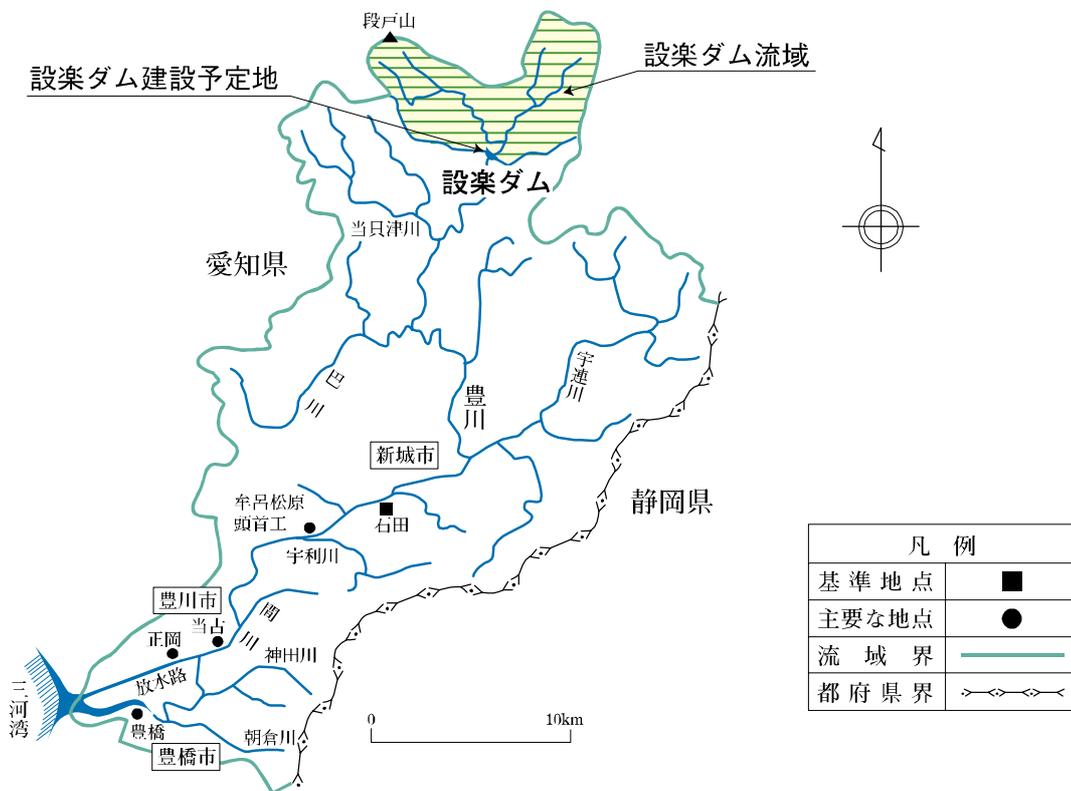


図 3.2.5 設楽ダム建設予定地位置図