

## 第4章 河川の整備の実施内容

### 第1節 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

#### 第1項 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

災害の発生の防止または軽減のための河川整備については、流域の社会情勢、気象の変化を踏まえた継続的な流域と河道のモニタリングを実施しながら、その結果を踏まえて、要対策箇所や対処方策を見直しつつ、整備計画目標流量を安全に流下させるための対策を環境にも配慮し、実施します。

これらの対策にあたっては、地震防災のため構造物の耐震化などを図ります。中でも堤防については、既設の堤防及び護岸の構造、質的状況などを調査するとともに、新たに築堤を実施する場合や堤防強化対策が必要となる場合には、堤防のり面を表、裏のりとも一枚のり(緩傾斜化)とし、浸透、浸食、越水及び地震に対する技術的検討を加え、安全性を向上させた信頼性の高い構造とします。

#### 1. 由良川下流部改修事業

由良川下流部においてこれまで通常に行われてきた治水対策(連続堤防方式)を実施することは、沿川の土地利用と生活に大きな影響を与えます。また築堤延長も長く効果発現まで長年の歳月と多大な費用が必要となります。このように連続堤防方式を実施することは課題が多く、地域特性に応じた新たな治水対策を実施する必要があります。

このため連続堤防方式よりも経済的かつ地域の意向を踏まえた恒久的な新たな治水対策(以下「水防災対策」という。)を実施していきます。水防災対策は現在の氾濫域を考慮しつつ住家を輪中堤や宅地嵩上げにより緊急的かつ効率的に防御することで、現況土地利用への影響を極力小さくすることができます。

水防災対策は恒久的治水対策として由良川水系河川整備基本方針で設定された計画高水流量に対して浸水する恐れのある住家を対象に対策を実施していきますが、本河川整備計画においては当面の対策として、昭和57年台風10号規模の洪水に対して浸水する恐れのある住家を中心に表4-1に示す区間において実施します。

水防災対策の事業実施に際して洪水が氾濫する区域では新たに浸水の恐れがある住家が建築されないよう土地利用規制や、またそれ以外の地区においても新たに浸水の恐れのある住家が建築されないよう土地利用誘導方策を、関係自治体と連携して実施していきます。

水防災対策は関係機関で構成する由良川下流部水防災対策協議会(国土交通省、京都府、舞鶴市、福知山市、宮津市、大江町)において具体的な進め方を協議し事業を実施していきます。また関係機関の地域整備計画や道路改良事業などの関連事業とも連携を図りながら地域の意見も踏まえ事業を実施します。

表4 - 1 水防災対策特定河川事業 実施予定区間

| 河川名 | 施行場所  |
|-----|---|
| 由良川 | 左岸：由良川河口 0.0k～福知山市下天津地先 31.2k<br>右岸：由良川河口 0.0k～福知山市筥巻地先 31.9k |

表4 - 2 地区別施策予定区間

| 河川名 | 左右岸 | 場所                    | 整備内容       |
|-----|-----|-----------------------|------------|
| 由良川 | 左岸  | 舞鶴市大川地先 7.6k付近        | 宅地嵩上げ      |
|     |     | 舞鶴市大川地先 8.0～9.4k付近    | 輪中堤        |
|     |     | 舞鶴市志高地先 10.0～11.8k付近  | 輪中堤        |
|     |     | 舞鶴市地頭地先 15.4k付近       | 宅地嵩上げ      |
|     |     | 大江町高津江地先 16.6k付近      | 宅地嵩上げ      |
|     |     | 大江町三河地先 18.6k付近       | 宅地嵩上げ      |
|     |     | 大江町北有路地先 20.4～21.4k付近 | 輪中堤        |
|     |     | 大江町河守地先 23.2～26.0k付近  | 輪中堤(事業実施中) |
|     |     | 大江町公庄地先 28.4k付近       | 宅地嵩上げ      |
|     | 右岸  | 舞鶴市水間地先 4.0～4.8k付近    | 輪中堤        |
|     |     | 舞鶴市中山地先 5.0～5.4k付近    | 宅地嵩上げ      |
|     |     | 舞鶴市上東地先 7.8～8.0k付近    | 輪中堤        |
|     |     | 舞鶴市久田美地先 11.2k付近      | 宅地嵩上げ      |
|     |     | 舞鶴市桑飼下地先 13.0～13.4k付近 | 宅地嵩上げ      |
|     |     | 大江町二箇地先 18.0k付近       | 宅地嵩上げ      |
|     |     | 大江町二箇地先 19.6～20.0k付近  | 宅地嵩上げ      |
|     |     | 大江町南有路地先 21.2k付近      | 宅地嵩上げ      |
|     |     | 大江町千原地先 24.7～27.4k付近  | 輪中堤(事業実施中) |

注) 地区別施策は平成9年度調査結果を基に設定したものであり、今後の災害発生や新たな調査結果、関係機関との協議及び地域意見を勘案し、内容の変更や新たな河川工事が発生する場合があります。

輪中堤、宅地嵩上げは、計画高水位(HWL)に対応した整備を行います。この際、中流部の堤防や下流部の輪中堤など治水対策の実施に伴って、洪水の流下に影響がある場合は、掘削等の対策を検討し実施します。

(現況)



(改修後)

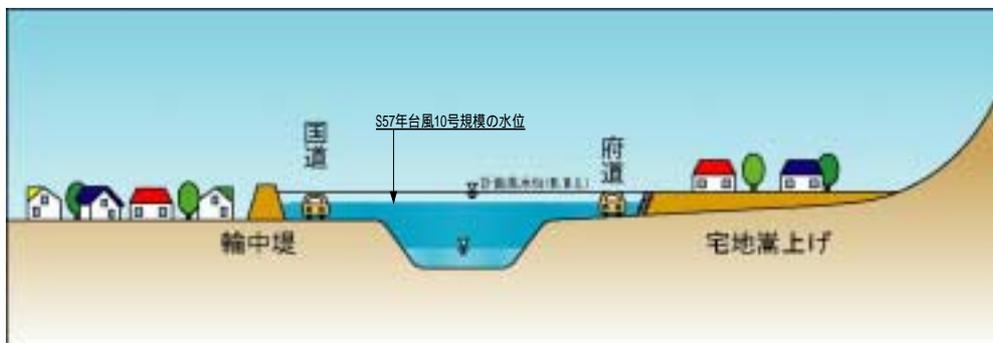


図4-1 水防災対策特定河川事業イメージ図

また、一部橋梁部における低水路の拡幅未掘削部分や中小洪水程度でも氾濫する区間は、現地の浸水状況や土地の利用状況などを考慮し、地域の意見を踏まえて低水路の拡幅掘削や小堤などの対策を実施することで農地などの浸水被害の軽減を図ります。

なお、低水路の拡幅掘削については、竹、ヨシなどの水際に生える植物が生育し、多様な魚介類、底生動物などの生息場・繁殖場となっている水際や、死水域で深さや底質が変化に富み河道と連続している場所や瀬・淵などの改変を極力抑えるよう、平水位以上の掘削を行います。また、掘削にあたっては現存する自然植生の復元を目指し、管理に支障のない範囲で、その生態系に配慮した施工を行います。

さらに拡幅掘削に際しては、当該地区において環境調査を行い、その調査結果を基に河川環境保全モニター・河川水辺の国勢調査アドバイザーなどの有識者の意見を聞き、施工中、後においてはモニタリングを行うなど、自然景観、動植物の生息・生育環境の保全、河川水質の汚濁防止に配慮します。

河床の変化については、今までの由良川の洪水流出形態や今後の流域内の山地の崩壊状態なども勘案して河床の変化を推測した結果、砂利採取などの人為的要因を適正に制限することにより、河床が大きく変化することは無いと予測されます。

しかしながら、湾曲部における局所洗堀や築堤や低水路河道の拡幅掘削に伴う河道形状の変化などによる河床の変化も予測されることから、河床の変化についてモニタリング調査を継続し、必要に応じ維持管理すべき河床高(以下、「維持管理河床高」という。)を設定します。

また、河口付近の閉塞に対する処置については、調査、検討を行います。

## 2. 由良川中流部改修事業

洪水氾濫防止を目的として、表4-4に示す位置において連続堤防の築堤による河川改修を実施します。

表4-4 中流部築堤など改修予定区間

| 河川名 | 施行場所                    | 備考      |
|-----|-------------------------|---------|
| 由良川 | 福知山市安井地先 右岸31.9～33.0k   |         |
|     | 福知山市天津地先 左岸31.6～32.8k   |         |
|     | 福知山市猪崎地先 右岸36.8k        |         |
|     | 福知山市戸田地先 左岸38.8～44.5k   | 一部事業実施中 |
|     | 福知山市川北地先 右岸40.0～43.3k   |         |
|     | 綾部市私市～小貝地先 右岸43.3～45.4k | 一部事業実施中 |
|     | 綾部市並松地先 左岸52.6～52.8k    |         |

注) 今後の災害の発生や調査結果及び施設管理者との協議により、変更あるいは新たな河川工事が発生する場合があります。

築堤計画においては、現低水路の形状や周辺土地利用の状況を勘案し、由良川水系河川整備基本方針で決定した計画高水流量を安全に流下させる河道断面積を確保する川幅に基づき堤防法線を設定します。

また、現在38.6～41.0k付近の低水路河道は大きく彎曲しているため、治水や環境面から築堤の実施にあたっては十分な注意が必要です。今後河道を十分に事前調査し河道性状を把握することで、環境への配慮や洪水の安全な流下、新たな水衝部の発生防止など総合的に調査・検討し河道法線を決定します。

なお、関係機関との連携を図り各市町の地域整備計画などの関連事業と整合のとれた計画とします。

中流部改修の実施にあたっては、連続堤防の整備にともなう下流への流量増加に対する上下流のバランスを考慮するため、水防災対策特定河川事業の進捗と整合を図りながら進めます。また、整備計画目標流量を上回る大規模な洪水による氾濫被害の軽減や下流部への洪水流出抑制に配慮して、構造物（高さの低い堤防）の整備を実施します。

また、早期に治水安全度を向上させるために、築堤敷を優先して用地買収していきます。

築堤施工に伴う支川などの支川改修及び内水処理については、関係機関との事業調整を行った上で実施します。

近年においては特に著しい内水氾濫は発生していませんが、背後地の状況変化により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樋門などについては、関係機関と調整しその対策について協議します。併せて、内水被害を軽減させるような土地利用の規制誘導方策などを取り入れていく必要があるため、浸水区域の公表、水位情報発信などのソフト対策を実施します。

さらに、内水被害が発生した河川については、排水ポンプ車を活用し、円滑かつ迅速な内水氾濫による被害の軽減に努めます。

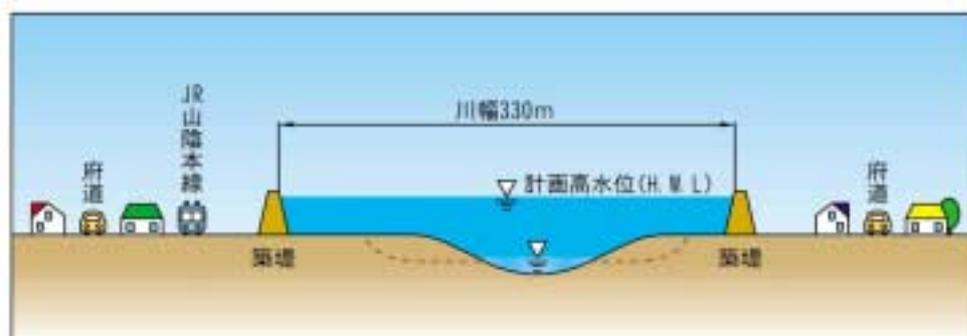


図4 - 2 由良川中流部改修イメージ図

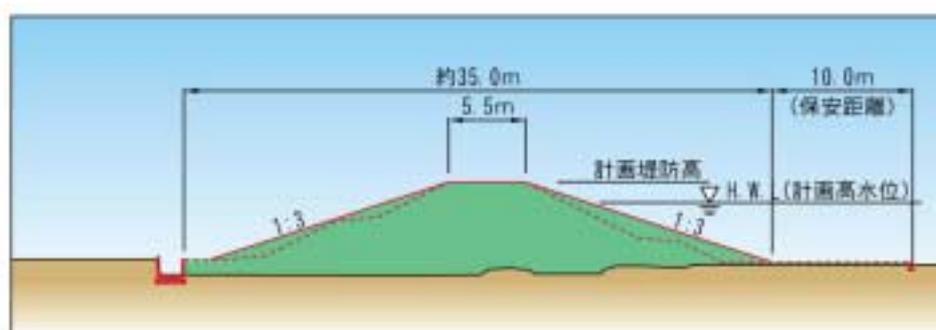


図4 - 3 築堤標準断面図

保安距離：破堤に至る要因としての浸食・洗掘に対して、堤脚保護の観点から必要最小限（由良川 10 m）の高水敷幅を確保するために必要とする範囲。

### 3. 大規模な洪水による氾濫被害の軽減対策

由良川の現況における治水安全度から、整備計画目標流量を上回る洪水が発生した場合には、福知山市、綾部市などの被害は甚大となることが予想されます。さらには整備途上段階で施設能力以上の洪水が発生した場合においても、宅地や農地などの浸水被害が発生します。

このため中流部では、整備計画目標流量を上回る洪水の越水による法尻洗掘防止や、破堤時等の減災対策として、樹林帯を堤防に沿って整備します。

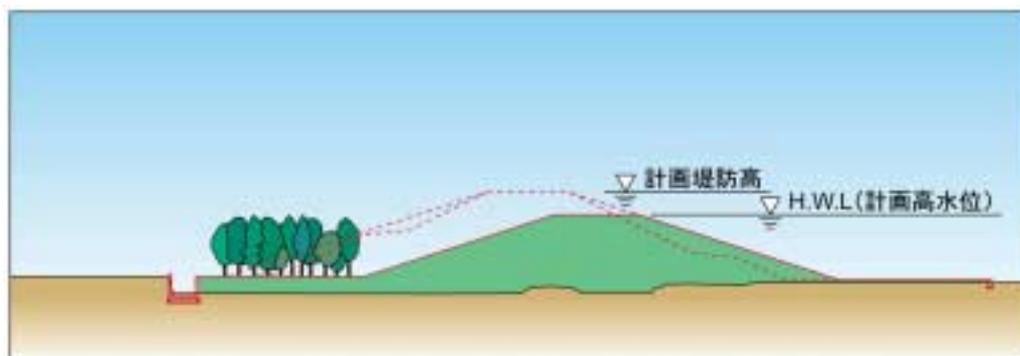


図4 - 4 樹林帯整備イメージ図



中流部の現状

表4 - 5 大規模な洪水による氾濫被害の軽減対策予定区間

| 河川名 | 左右岸 | 場所                                   | 整備内容   |
|-----|-----|--------------------------------------|--------|
| 由良川 | 左岸  | 福知山市前田地先 38.8 ~ 41.0k付近              | 樹林帯の整備 |
|     | 右岸  | 福知山市私市地先 ~ 綾部市私市地先<br>42.6 ~ 43.8k付近 | 樹林帯の整備 |

注) 今後の災害の発生や調査結果及び施設管理者との協議により、変更あるいは新たな河川工事が発生する場合があります。

なお、樹林帯は治水上の効用の発揮と同時に、沿川地域における貴重な自然緑地となることから、その整備・管理については、住民の参画を得るなどして関係市町による樹林帯などの利用及び管理に係る計画(樹林帯活用計画(仮称))を策定するなど、関係市町、住民との密接な連携を図りながら、整備・管理を実施します。

また、主に下流部においては、現河岸付近に存在する樹木群は沿川の家屋及び農地などへの水衝作用を緩和させる働きなどを有している箇所もあることから、治水上の効用と河川環境及び景観面も考慮した維持管理が必要となります。

さらに、水防災対策特定河川事業における土地利用誘導方策に基づき、洪水の安全な流下を図る上での適正な土地利用について、関係機関や住民と連携して推進していきます。

洪水発生時の被害を最小限に食い止めるため、地域の防災関係機関との連携や洪水情報の提供、情報伝達方法の高度化、避難計画の策定の支援、土地利用計画との調整を実施していきます。さらに、関係機関や住民と連携し、地域の実状にあった迅速な防災活動ができる体制づくりを推進していきます。



下流部の現状

#### 4. 既存洪水調節施設の効果的な運用

由良川水系河川整備基本方針では、基本高水流量を昭和28年9月洪水などの既往洪水について検討した結果、そのピーク流量を基準地点福知山において $6,500\text{m}^3/\text{sec}$ とし、このうち流域内の洪水調節施設により $900\text{m}^3/\text{sec}$ を調節して、河道への配分流量を $5,600\text{m}^3/\text{sec}$ としています。

しかし、現状では中流部綾部・福知山市域において約12kmの無堤区間があり、整備途上段階において洪水による被害を極力抑えるため、河道の改修状況を踏まえ、洪水調節効果が最大限発揮できる洪水調節方式の検討を行い、関係機関と調整を図ります。

## 第 2 項 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の保持、 河川環境の整備と保全に関する事項

流水の正常な機能の保持及び河川環境の整備と保全に関しては、現在水量、水質、自然環境ともに良好な状態で保全されており、これを次世代に引き継いでいくため、河川水辺の国勢調査等の継続的な環境モニタリング調査を行い、生態系の動向を把握しながら、積極的に保全します。

なお、河畔林を分断するような樹木伐採や、瀬・淵を大きく改変するような河床掘削は必要最小限とし、生態系や景観への影響に配慮しながら、自然環境の保全に努めます。

また、人と川との関わりをとりもどし、由良川とその流域が培ってきた文化や自然環境を活かした地域づくりができるような川づくりに取り組んでいきます。

### 1．由良川の水質の保全と向上

由良川の水質は、比較的良好な状況を維持していますが、見た目には川がきたなくなったとの意見もあります。

そこで、今後も安心して利用できる水質を保持するために、関係機関や住民と連携し流域全体が一体となって汚濁負荷の低減を図るための取り組みを行います。あわせて由良川を「透明感のある川」とするために、河川本来の自浄機能を高めるための瀬・淵や水際の植物などを生かした整備手法について、調査・検討を行います。

### 2．河畔林の保全

由良川の河畔林は、水害防備林として植樹された中流部のマダケ林をはじめ、低水護岸の施工時に挿し木されたヤナギが成長したヤナギ林、本来の自然植生であるエノキ - ムクノキ林など、様々な成因による河畔林が存在しています。これら河畔林は、由良川を印象づける代表的な景観を形成しています。

また、このように多様な河畔林の創出する環境は、小動物や鳥類の生息・生育の場となり、その緑陰は、魚類や水辺の生物の生息・生育にとって、重要な要素となっています。

しかし、河畔林全体をみるとその範囲は広がりつつあるものの、放置された箇所では、繁殖力の強いマダケが優占し、由良川本来の自然植生であるエノキ - ムクノキ林が減少しています。この結果河畔林の多様性が低下することが予想されるため、それぞれの河畔林の役割を認識し、周辺の景観との調和や、生物の生息に対する影響に十分配慮しながら、住民と連携し、その保全に努めます。

また、現在も洪水時の減災対策としての役割を担っている河畔林もあるが、河畔林が発達し流下能力に影響を与えるなど、治水上の安全性を損なうことがないよう、住民と連携し保全します。

### 3. 豊かな水辺の創出

河川整備にあたって、治水上の安全性を確保するために自然環境を改変する必要がある場合には、由良川とその沿川がもっている豊かな水辺の環境をできる限り保全します。また、地先単位の環境の保全にとどまらず、流域が一体となってさらに豊かな自然環境を創出できるよう配慮します。

下流部の治水対策は輪中堤や宅地嵩上げが主体であるため、現況の河畔林や水際部の多様性はそのままに保全することができます。

一方、中流部の築堤区間では、現状での良好な自然環境の特徴である河畔林の連続による流域の「緑のネットワーク」を創出するため、支川や水路と由良川本川の「水」の連続性の確保などについて、支川や水路の管理者と調整し、「水と緑のネットワーク」の保全・創出に努めます。

また、下流部で多く見られる蛇籠護岸などは、多様な植生が繁茂し、その付近は多様な生物が生息しており、良好なエコトーンとなっています。また、蛇籠護岸の法先付近には魚類が生息し、生物の良好な生息・生育空間を提供していると考えられるため、このような川と背後地を結ぶ領域の確保を図る必要があります。さらに、水衝部に設置された箇所では損壊し復旧されていることが多いため、災害復旧など護岸等を設置する必要がある場合には、設置箇所を十分に調査し、護岸の素材、形状、配置を計画するとともに、瀬・淵あるいは河床材料の保全に配慮した横断計画とします。加えて、これらの整備全体の組合せが、豊かな河畔林に代表される由良川らしい河川景観を損なうことがないように配慮します。

なお、これらの事業の実施にあたっては、事前に環境調査を行いその調査結果を基に、河川環境保全モニター、河川水辺の国勢調査アドバイザーなど有識者の意見を聞き、これらを勘案した計画を立案します。併せて、事業実施中および実施後においてもモニタリング調査を行うなど自然景観、動植物の生息・生育環境の保全に努めます。

すでに改修事業を実施した区間の中でも、従来 of 生態系に対して明らかに影響を与えていると考えられる区間については、生物調査等により生態系の動向を把握した上で、自然化を図るなど、由良川らしい豊かな自然環境の創出を推進します。

また、このような生態系保全の取り組みは、流域全体の環境と一体となって進めていくことが不可欠です。このため、関係機関や住民の協力を得ながら、生物調査等による動向の把握、きめ細かい維持管理などを積極的に行っていきます。

### 4. 河川とのふれあいや体験学習の場等の整備

由良川では、川に親しむイベントとして、川下り大会、花火大会などが定着し、毎年河原を賑わせています。しかし、一方では、生活様式の変化や川の持つ危険性、水質の問題などの様々な要因から日常的な川との関わりは希薄になってきていることが指摘されています。

近年、豊かな自然の中での体験は子供たちの健やかな成長の手助けになると考えられ、子供たちが水と親しみ、河川の自然を活用した体験学習の場を提供することへの期待が高まっています。このため、水害の歴史など川の危険性を知り、それに対する知恵や防災意

識を学習できる場の整備や、それを活用し、川で安全に遊び、川を知り、川に学ぶことができる体験学習の場の整備を、関係機関、地域住民、学識経験者などと連携のもと可能なものから順に整備します。

さらに、由良川の豊かな自然を活用したスポーツや憩いの場、人々が自然と親しめるようなふれあいの場などについて要望があった場合は、親水性に係わる現況特性・親水活動と地域の関わりなど、その内容について調査・検討し、関係機関と連携を図り、地域づくりと一体となった川づくりを推進します。

また、施設の整備にあたっては、高齢者・障害者や車椅子利用者が利用しやすいよう配慮します。

## 第2節 河川の維持の目的、種類及び施行の場所

由良川は、丹波・丹後地方における社会・経済の基盤をなすとともに、豊かな水と美しい自然に恵まれ、古くから人々の生活・文化を育んできており、由良川が有する治水・利水・環境機能の果たす役割はますます重要なものであり、これらを維持していくことが必要です。

河川の維持のうち、洪水による災害の防止または軽減については、堤防、河道、河川敷、樋門、排水機場などを良好な状態に保ち、その本来の機能が発揮されるよう、日頃から河川巡視や点検、モニタリングにより異常の早期発見に努め維持管理を行うとともに、河川管理施設などの機能の更新を計画的に行います。

また、河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持並びに河川環境の整備と保全については、自然豊かで、瀬や淵があり川としての表情豊かな現在の由良川の河川空間を守り、将来に残すよう維持し、秩序ある河川利用がされるようゴミなどの不法投棄、河川敷地の不法占用、河川内での迷惑行為などに対しては関係機関と協力し、防止・是正に努めます。

さらに、これまでの歴史的背景を踏まえ、河川管理者、関係機関、自治体、学識経験者、地元自治会及び住民などが、各々の責務を認識し連携を図りながら、きめ細やかな河川管理を目指します。なかでも、河川清掃活動などを実施する住民に対して、その活動を支援し、「地域ぐるみの河川管理」を推進します。

### 第1項 洪水、高潮などによる災害の発生の防止または軽減に関する事項

#### 1. 河川管理施設の維持管理

洪水などによる災害の発生を防ぐためには、既存の堤防、護岸、樋門、排水機場などの河川管理施設の機能を十分発揮させることが必要です。そのために、河川巡視、施設の点検を行い、現有機能の把握・評価を行った上で、機能の低下を防止するための修繕、機器の更新を行います。

河川管理施設の機能低下及び質的低下の原因としては、洪水など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りますが、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行います。

由良川は近年まで無堤で、堤外民有地も多く残されている為、巡視ルートが途切れ効率的な巡視ができません。平常時、災害時とも効率的な巡視を行うため、管理用通路の整備に取り組みます。

堤防除草については、堤防の異常の有無を目視点検しやすくするために重要な作業です。実施時期、回数、範囲については、雑草の繁茂状況を考慮して行います。

洪水時において操作を行う必要がある樋門、排水機場の施設については、操作規則、操作要領などに基づき確かな操作を行います。さらに、近年の情報機器の発達に伴い、遠隔制御装置を整備することにより、的確な操作ができるよう操作環境及び操作体制の改善・効率化を実施します。

また、洪水時における円滑な水防活動を行うための水防拠点、災害時に使用する河川

ヘリポート、非常用の土砂を備蓄するための側帯、緊急車両の通行をスムーズにするための車両交換場所などの防災関係施設の整備に取り組みます。

河川内許可工作物については、管理者に災害を未然に防止するための点検や施設の改善を指導していきます。

## 2．河道形状の維持管理

由良川の河床は砂利採取、河道掘削などにより昭和 50 年前半まで大きく変動していますが、それ以降は比較的安定している傾向にあります。

これは河川砂利の採取量を昭和 40 年代には年間平均 25 万 $m^3$ でしたが、50 年から 60 年代にかけては 1 / 2 以下の 11 万 $m^3$ に規制したことによるもので、平成に入ってからはい更に約 2 万 $m^3$ と大幅に規制しています。

今後も河川内の砂利採取については、河床高や河道形状の維持管理のため、河川環境への影響も考慮しながら採取場所、採取量について規制していきます。

また、洪水発生等により河道内に堆積した土砂については、洪水の安全な流下に支障となる場合には、瀬・淵など環境上の影響にも配慮して、掘削・浚渫を行い、河道形状の維持に努めます。

河口部においては砂州が、河口流と波浪・海浜流によって発達・消滅を繰り返していますが、比較的小規模な流量でフラッシュされるものの、その間の水位上昇による浸水や砂州が異常に発達した場合に船舶への航行支障などが懸念されることから河口部の砂州の状況把握に努めます。また、砂州を開削することは濁水時には塩水遡上による上水道への影響を招く恐れがあることから、必要に応じて関係機関、地域住民、学識経験者などと連携を図りながら、対応を検討します。

## 3．防災意識の向上

由良川は、地形的特徴と治水施設の整備の遅れから毎年のように洪水災害を繰り返し、消防団などによる水防活動が行われてきましたが、消防団員の高齢化による組織の弱体化が懸念されています。

また、近年大きな洪水がないことや、中流部では堤防の整備が促進されることによる安心感から洪水に対する危機感が薄れつつあると思われませんが、河川整備が計画水準に達していないことによる浸水の可能性が懸念されます。

一方、下流部では河川の溢水氾濫<sup>はんらん</sup>による道路冠水や、潜水橋の通行止めが頻繁に発生し、避難路・広域避難場所の浸水も想定され宅地の孤立化が危惧されます。

現在、水防法の規定により由良川の洪水予報区間において、浸水が想定される区域及び浸水した場合に想定される水深を公表しています。自治体においては、洪水による被害を防止・軽減するために、市町防災会議において洪水予報の伝達方法、避難場所その他円滑かつ迅速な避難を図るための必要な事項を定め、ハザードマップなどを作成し、住民に周知することとなっています。

よって、ハザードマップ作成のための支援を積極的に行い、あわせて、氾濫シミュレーションを活用した情報提供についても取り組みます。

また、水位・雨量などの河川情報を収集し、由良川洪水予報連絡会などの関係機関と連携した水防体制の維持・強化を図り、沿川の自治体や住民に対して洪水予警報を発表し、洪水に対する危険度を周知します。

ならびに水防資機材の準備を行い、併せて河川防災ステーションを要望に応じて整備することにより水防活動を支援します。

さらに、これらを円滑に実行できるように、水防演習や情報伝達演習、水害体験などの語り継ぎ、防災教育を実施し、避難・警戒の支援を積極的に行います。

#### 4. IT (情報技術) を活用した河川情報の共有化

由良川には、樋門や排水機場などの河川管理施設が数多くあります。これらの施設を適切に操作し、河川を正常に維持するためには、流域の雨量や水位など様々な河川情報が必要です。これらの大量の河川情報を正確に素早く送れることができる光ファイバー網の整備によって、これらの情報を集中的に管理します。

日常の河川管理を適正に行うため、台風時や夜間などでも常に河川の状況を監視し、樋門・排水機場などの操作を確実にするためのバックアップシステムとして、CCTV (監視カメラ)、浸水センサー、遠隔制御装置などの施設整備を行います。

洪水時などには、河川情報システムにより雨量や水位などの河川情報の収集を行い、沿川の住民に対して防災情報を提供します。この際、受け手となる住民にとってわかりやすいよう内容に工夫を行うとともに、リアルタイムでの情報の提供に努めます。

また、光ファイバー網については防災・危機管理の目的だけでなく、「地域とのコミュニケーションの構築」のためにも有効に活用していきます。

河川情報をはじめ、河川水辺の国勢調査の結果や、河川環境保全モニター、河川水辺の国勢調査アドバイザーなど有識者からの情報など更なる環境データの充実を図るとともに、使いやすく誰でもアクセスできる河川データベースを整備し、携帯電話やインターネットの普及などによるIT技術を活用して、平常時には「由良川が育んだ自然、歴史、文化などの紹介」「流域市町の紹介」「由良川の河川事業」「水文・水質などに関する河川情報」「河川利用に関する情報」などについて情報発信を行ったり、河川の整備・河川の維持管理に関する住民意見の継続的な集約をインターネットなどで行い、由良川を起点に地域との情報の共有化に努めます。

関係機関とデータを相互に共有するために、光ファイバーによる情報伝達網を整備し防災対策を共同で行い、地域との連携に努めます。沿川自治体の庁舎・主要駅などに情報掲示板を設置し、接続した光ファイバーを活用して、由良川に関する様々な情報を提供することにより、「住民とのコミュニケーションの充実並びに強化」を図ります。

表4-6 光ファイバー敷設箇所、予定箇所

| 河川名 | 場 所            | 整備内容                                       |
|-----|----------------|--|
| 由良川 | 河口～54.1km付近    | 光ファイバー網、CCTV (監視カメラ)、浸水センサー、遠隔制御装置、情報掲示板など |
| 土師川 | 由良川合流点～2.3km付近 |  |

## 第2項 河川の適正な利用及び

### 流水の正常な機能の維持、河川環境の整備と保全に関する事項

#### 1. 河川空間の適正な利用と保全

由良川は河畔林などに代表されるように自然が豊かで、瀬や淵があり表情が豊かな河川です。この表情豊かな由良川の河川空間を守り、将来に残すよう維持します。

また、スポーツやレクリエーション活動、水と緑のオープンスペースとしての河川利用、街づくりと一体となった河川整備などの多様な要請に応じられるよう、これらの相互の調整を図りつつ河川空間の適正な利用を図られるよう管理を行います。

地域の人々に由良川の自然環境や水辺を利用した総合学習の支援を行うため、沿川住民と調整を行い、河川利用の利便性の確保を図ります。河川利用や河川環境の保全を適正に実施するために、適切な頻度で平常時の河川巡視を実施し状況の把握を行うとともに、必要に応じて自然を生かした水辺の創出や施設の修繕を実施します。

さらに河川の占用及び工作物の設置については、河川整備基本方針及び本整備計画並びに他の河川利用との整合を図りつつ、治水・利水・環境の視点から支障をきたさない範囲で許可を行います。

河川区域内に不法に投棄されたゴミや河川敷地の不法占用、船舶の不法係留などは、流水の阻害や洪水時に下流に流出して種々の障害を引き起こす原因になります。また河川の清浄や自然環境を損なうため、河川巡視により早期発見に努め、必要に応じて自治体や関係機関と連携し、監督処分を含めた対応を行います。また、河川区域及び官民境界を明確にするとともに関係機関と協力し監視・指導を行い、構造物の設置なども含め必要な対策を行います。

河川の水面利用に関しては、秩序ある利用を図るため、沿川自治体や関係機関などと連携して適正化に努めます。

由良川の高水敷の大半は堤外民有地で、耕地として利用されています。近年、河川へのゴミの不法投棄などが社会問題になっていますが、堤外民有地への利用のための通路があるため、それを利用してのゴミの不法投棄が発生したり、出水後に堤外民有地内の樹木に引っかかったゴミを河川管理者自ら処分することが困難なため、景観が損なわれるなどの支障が生じています。こうしたことを是正し、由良川の美しい景観、豊かな自然環境を保全・創造し維持管理していくため、住民との連携、協力体制の確立を行います。

河川美化のため、河川愛護月間などの河川美化活動をとおして、ゴミの持ち帰りやマナーの向上の啓発を行うとともに、河川愛護モニターを活用した監視制度や不法投棄を発見した場合の現状回復方策など不法投棄の未然防止のために、自治体、住民などと連携して対策にあたります。

## 2．流水の正常な機能の維持

流水の適正な利用・管理を行うために、日常的に雨量・水量・水質の把握を行い、水量減少時において水利用などの調整が行えるよう常に関係機関に情報を提供します。また水質については常時その実態を把握するため、定期的な採水分析や水質自動監視装置による連続監視を継続して実施します。また、河川巡視員や河川愛護モニター、河川環境保全モニターの協力により、魚類の浮上、川の色など目視による日々の監視を行います。

特に水質事故に対しては、適正な河川巡視や「由良川水質汚濁防止連絡協議会」との連携の一層の強化を図るとともに、早期発見と適切な対処に努め、良好な水質の保持に努めます。

また最近では、河川水や底泥からホルモン作用の攪乱が疑われる内分泌攪乱化学物質やダイオキシン類が検出されるなど河川環境について新たな問題が発生していますが、由良川においても、長期的、継続的に監視しデータの蓄積を図るなど、今後も積極的に取り組みます。

## 3．河川環境の整備と保全

由良川はその地形的な特徴から、狭く限られた沿岸平地が生活基盤となっているため、築堤を行うことで農耕地が潰れ、本来守るべき生活基盤を失うといった状況にありました。このため、農作物などの浸水被害を軽減するためのひとつの方策として河畔に竹林の植樹が盛んに行われてきました。これらの背景のもと、現在由良川には竹林などの樹木が広く分布しており、河畔の樹木を含めた良好な自然環境を形成するとともに由良川固有の特徴的な景観を創出しています。

河畔・高水敷の竹林などの樹木については、小動物や鳥類の生息の場ともなり、その緑陰は魚類や水辺の生物の生息にとって重要な環境要素になっています。また、河川整備の現状や整備途上段階で、水害の発生を防止又は越水時の被害拡大を軽減することから、河道内の樹木については、その繁茂が流下能力に影響を与えるなど治水上の安全性を損なわないように、環境調査を行いその調査結果を基に河川環境保全モニター・河川水辺の国勢調査アドバイザーなどの有識者の意見を聞き、施工中、後においてはモニタリング調査を行うなど、自然景観、動植物の生息・生育環境の保全に配慮し、伐採、除草などの維持管理を行います。

伐採、除草後の樹木、竹、刈草などについてはリサイクルによる有効利用を行います。

河川環境管理基本計画及び河川水辺の国勢調査の調査実態を踏まえ、学術上又は希少性の観点から重要な種・群落、注目すべき生息地を含めた生物の多様な生息・生育環境の整備と保全に配慮していきます。