

第9回由良川流域懇談会
平成25年2月15日

資料-2

新たな由良川水系河川整備計画 (原案)(国管理区間)について

構成(原案の目次)

1. 流域及び河川の概要

1.1 流域及び河川の概要

(流域の概要、地形・地質、気候、歴史、土地利用と産業、交通)

1.2 治水の概要

(これまでの浸水被害、治水事業の経緯)

1.3 利水の概要

1.4 環境の概要

(自然環境、景観、水質)

2. 河川整備の現状と課題

2.1 治水の現状と課題

(洪水対策、地震・津波対策、内水対策)

2.2 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持の現状と課題

2.3 河川環境の現状と課題

(生物の生息・生育・繁殖、水環境(水質)、河川景観、環境学習)

2.4 河川の維持管理の現状と課題

(河川管理施設等の機能維持、河川区域の管理、危機管理対策、河川空間の利用)

2.5 地域住民との連携の現状と課題

3. 河川整備の目標に関する事項

3.1 由良川の川づくりの基本理念

3.2 対象区間及び対象期間

(計画対象区間、計画対象期間、進捗点検)

3.3 洪水、高潮等による災害の発生の防止又は軽減に関する事項

(洪水対策、地震・津波対策、内水対策)

3.4 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

3.5 河川環境の整備と保全に関する事項

(生物の生息・生育・繁殖、水環境(水質)、河川景観、環境学習)

3.6 河川の維持管理に関する事項

(河川管理施設等の機能維持、河川区域の管理、危機管理対策、河川空間の利用)

3.7 地域住民との連携に関する事項

4. 河川整備の実施に関する事項

4.1 洪水、高潮等による災害の発生の防止又は軽減に関する事項

(洪水対策、地震・津波対策、内水対策)

4.2 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

4.3 河川環境の整備と保全に関する事項

(生物の生息・生育・繁殖、水環境(水質)、河川景観、環境学習)

4.4 河川の維持管理に関する事項

(河川の調査、河川管理施設等の機能維持、河川区域の管理、危機管理対策、河川空間の利用)

4.5 地域住民との連携に関する事項

はじめに

◆新たな整備計画策定の経緯

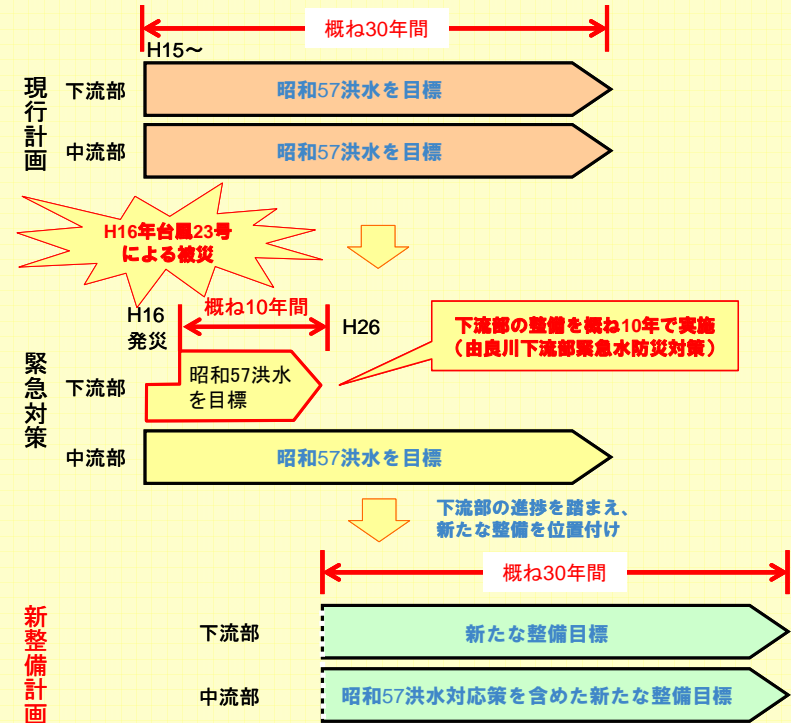
- 現行の河川整備計画は、昭和57年8月の台風10号規模の降雨に対して災害発生の防止や軽減を図ることを目標に、概ね30年間の河川整備の内容を定め、平成15年8月に策定された。
- しかし、その翌年の平成16年10月に台風23号により、特に下流部で大きな洪水被害が発生したことを受け、下流部において現行整備計画に位置づけられた施策を概ね10年間に期間を短縮して実施する緊急対策を講じることとした。
- この緊急対策の進捗状況や平成16年台風23号による被害状況等を踏まえ、由良川のさらなる治水安全度向上を目指し整備内容を追加するなど、新たな整備計画を策定することとした。

◆新たな整備計画策定のポイント

<治水>

- ・河川整備基本方針の目標に向け、上下流及び本支川バランスを踏まえた段階的な整備により、洪水による災害の防止又は軽減を図ることを目標とする。
- ・下流部では新たな地区を追加して水防災対策を実施。
- ・中流部では現行整備計画の連続堤防整備を継続して実施。支川土師川の堤防整備、上下流及び本支川のバランスを考慮して河道掘削等を追加して実施。
- ・これにより、昭和34年伊勢湾台風規模の降雨により発生の恐れがある洪水に対し浸水被害の防止又は軽減を図ることが可能となる。
下流部においては平成16年台風23号洪水により家屋浸水被害の発生した地区の被害軽減を図ることが可能となる。

◆整備計画の推移のイメージ



<利水><環境><地域住民との連携>

- ・由良川の豊かな自然環境の保全や流域の歴史・文化を次世代へ引き継ぐこと等、平成15年8月に策定した由良川水系河川整備計画の考え方を継続する。

<維持管理>

- ・サイクル型維持管理により、効率的、効果的な維持管理に努めるとともに、地域住民等との連携確保を継続する。

流域の概要

(原案p. 1~4、1.1 流域及び河川の概要)

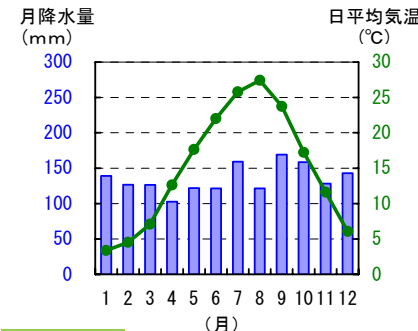
◆流域の概要

- 流域面積：1,880km²
- 幹線流路延長：146km
- 流域市町：8市1町
- 流域関係市町人口：約32万人
- 年間降水量は1,500mm~2,000mmであり、下流域で冬季の雨量が多く、中流域・上流域に移るにしたがって梅雨期と台風期の雨量が徐々に多くなる傾向を示している。
- 由良川流域は、日本海沿岸、山陰地方と京阪神方面をつなぐ道路、鉄道が交差しており、北近畿の交通の要所となっている。

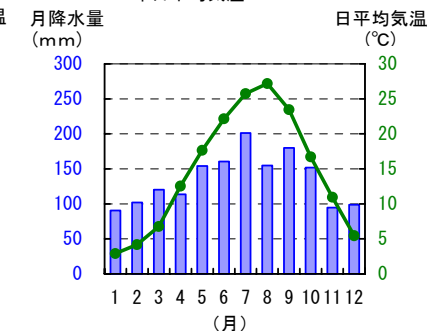


由良川流域図

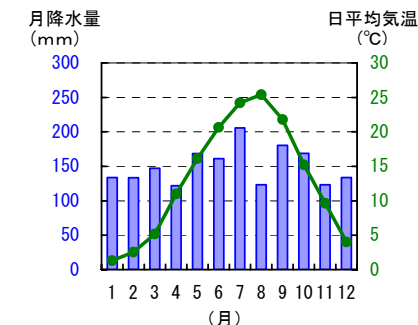
下流域 [舞鶴海洋气象台] (気象庁)
年降水量 1,941.8mm
年日平均気温 14.9℃



中流域 [福知山観測所] (気象庁)
年降水量 1,623.7mm
年日平均気温 14.7℃



上流域 [美山観測所] (気象庁)
年降水量 1,801.1mm
年日平均気温 13.1℃



月降水量と
日平均気温
(2003年~2012年)

対象区間及び対象期間

(原案p. 37、3.2 対象区間及び対象期間)

◆対象区間

○本河川整備計画の対象区間は、由良川水系の国管理区間である由良川54.1km、土師川2.3kmとする。

◆対象期間

○本整備計画の対象期間は、平成25年度から概ね30年間とする。

○本整備計画は、現時点の流域の社会経済状況、自然環境状況、河道状況等に基づき策定したものであり、Plan（計画）、Do（実施）、Check（点検・評価）、Action（処置・改善）のサイクルを考慮し、随時、進捗状況を点検して、今後の状況変化や新たな知見、技術の進捗等も踏まえて、必要に応じて見直しを行う。



河川名	上流端	下流端	区間延長 (km)
由良川	左岸：京都府綾部市野田町西ノ谷地先 右岸：京都府綾部市味方町鷺谷地先	日本海	54.1
土師川	左岸：京都府福知山市字堀地先 右岸：京都府福知山市字土師地先	由良川合流点	2.3
合計			56.4

由良川整備計画対象区間

由良川の川づくりの基本理念

(原案p. 36、3.1 由良川の川づくりの基本理念)

○由良川の河川整備にあたっては、水系を一貫として「安全な川づくり」(治水・利水)、「うるおいのある川づくり」(環境)、「活力のある川づくり」(地域整備の支援)を目標に、下記の基本理念・基本方針に基づき地域・住民と連携を図りながら河川の整備を推進していく。

基本理念

・・・清らかな流れと豊かな緑が織りなす・21世紀の由良川・・・

由良川の川づくりは、次の基本的な視点を持って由良川の文化の継承と発信、多様な生物の生息する空間の確保、人々の暮らしやまちづくりに寄与するよう進めることが大切です。

(1) 風土に根ざした悠久の文化の伝承と水文化の創造ならびに文化を発信する川

○日本海文化を内陸部に運んだ川

(2) 人命・財産を守るため、災害に対する英知を駆使し雄々しく立ち向かう力強い川

○洪水により人の財産や英知すらも時には流す災いをもたらす川

(3) 豊かで清らかな流れを保ち、生物や人に優しい川

○豊かな暮らしや特徴ある産業を育て、丹波・丹後の文化の華を開かせ、その源となった川

このような、豊かな自然・文化を受け継ぎ、悠久の流れにふれ、雄々しく立ち向かい力強さと優しさを感じ、文化性とロマンに満ち、たくましい人を育て、活力あるまちを築くための基盤づくり、生きている川で自然と人とが共存している姿が発信できる安全な由良川を、未来に継承します。

川づくりの基本方針

<悠>

文化を運び、文化が交わる川づくり

個性豊かな文化遺産との連携を図り、にぎわいのある水辺の復活及び、周辺に伝わる伝統行事を生かした文化の継承・創造した個性のある川の発信。更に、住民参加と地域連携による流域文化圏の構築に寄与します。

<雄>

安全で、豊かな暮らしを支える川づくり

治水の整備目標に対する施設整備を推進するとともに、整備途上段階や計画規模を上回る洪水に対しても被害を極力抑える危機管理施策について、ハード・ソフトを問わず地域と連携して防災体制の充実を進めて行きます。

<優>

多様な自然と仲良くなれる川づくり

清らかな流れと豊かな緑が織りなす清流を守るとともに、子どもを中心とした地域住民が、豊かな水と緑のある自然にふれあい、環境学習などができる場となりうる多自然川づくりを推進します。

地域・住民との連携
情報の共有化

■治水事業の経緯

◆戦前までの治水事業

- 丹波地方を平定した明智光秀は、城下町を築くため、福知山城から北西に向かって大堤防を築き、由良川の河道を現在のように付け替えた。
- 明治42年に福知山の市街地を守る由良川左岸の堤防が完成したが、昭和2年の地震により各所に亀裂や陥没が生じたため、浸透対策を施した強固な堤体に復旧がなされた。（「岩沢堤」と呼ばれている。）

◆戦後の治水事業

- 本格的な改修事業は、昭和22年に直轄事業として開始された。
- 昭和41年4月には一級河川の指定を受け、昭和41年7月に由良川水系工事実施基本計画が策定された。
- 平成11年12月に由良川水系河川整備基本方針を決定し、平成15年8月には、当面30年間の河川整備の計画として由良川水系河川整備計画を決定した。
- 平成16年10月の台風23号により、特に下流部において大きな被害が発生したことを受け、下流部において由良川水系河川整備計画に位置づけられた施策を概ね10年で実施する等の緊急水防災対策が実施されている。



明智光秀による由良川の付け替え



平成16年10月
洪水(台風23
号)時の状況



■治水の現状と課題①

◆洪水対策

- 中流部においては、現在は綾部市から福知山市にかけての堤防の整備を実施している。
- 下流部においては、住家を輪中堤や宅地嵩上げにより効率的に防御する水防災対策を18地区で実施している。
- 下流部、中流部ともに昭和57年台風10号規模の降雨に対して災害発生の防止や軽減を図ることを目標として河川整備を行っているが、下流部の18地区における水防災対策完了後においても、下流部の未対策地区、中流部および支川の土師川の堤防未整備区間で、平成11年12月に策定した「由良川水系河川整備基本方針」で定められた計画高水流量に対する流下能力が大きく不足しているため、これらの区間における築堤等を実施し、早急に治水安全度を向上させる必要がある。
- 築堤等を実施した区間においても、河道の断面の不足により必要な流下能力を確保できていない区間があるため、河道掘削等により流下能力を向上させる必要がある。
- 昭和20年代から築堤を行ってきた中流部においては、堤防の浸透等に対する安全性が不足している区間があるため、安全性を確保する必要がある。
- 由良川では良好な河川環境や河川景観が形成されていることから、河川整備を実施する際には、現在の良好な河川環境や河川景観の保全に配慮する必要がある。

■治水の現状と課題②

◆地震・津波対策

- 近年の大地震等を踏まえて見直された耐震性能の有無について、整備年度が比較的古い河川管理施設では十分に照査がされていない状況であり、地震による河川管理施設の機能喪失を防ぐため、耐震性能照査を実施し、対策が必要な箇所については、順次耐震対策を実施する必要がある。
- 津波対策については、今後の新たな知見により災害発生の恐れがある場合には、適切な対策を実施する必要がある。

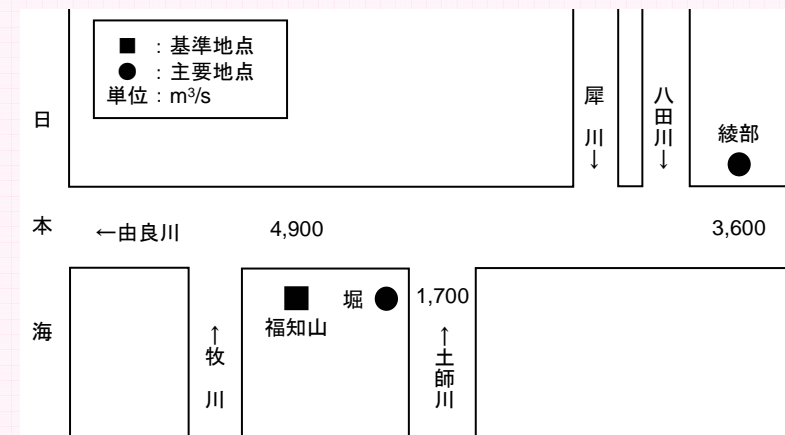
◆内水対策

- 河川整備の進捗に伴い、支川からの自然排水が困難となる場合には内水氾濫による被害が発生するため、今後も関係機関と連携して内水被害の低減に努めることが必要である。

■治水の主な目標

◆洪水対策

- 由良川の長期的な治水目標である「由良川水系河川整備基本方針」で定められた目標に向け上下流及び本支川バランスを踏まえた段階的な整備により、洪水による災害の防止又は軽減を図る。
- 計画高水位以下の家屋が存在する全地区に築堤等を実施する。
- 河道掘削等を計画的・効率的に推進する。
- 浸透や浸食に対して脆弱になっている箇所や計画堤防断面に対して高さや幅が不足している箇所がある場合には、質的な安全性の向上に努める。
- これにより、流域全体で甚大な被害が発生した昭和34年伊勢湾台風規模の降雨により発生の恐れがある洪水に対して、浸水被害の防止又は軽減を図ることが可能となるとともに、下流部においては平成16年台風23号洪水により家屋浸水被害が発生した地区の被害軽減を図ることが可能となる。



河川整備により流下可能となる流量

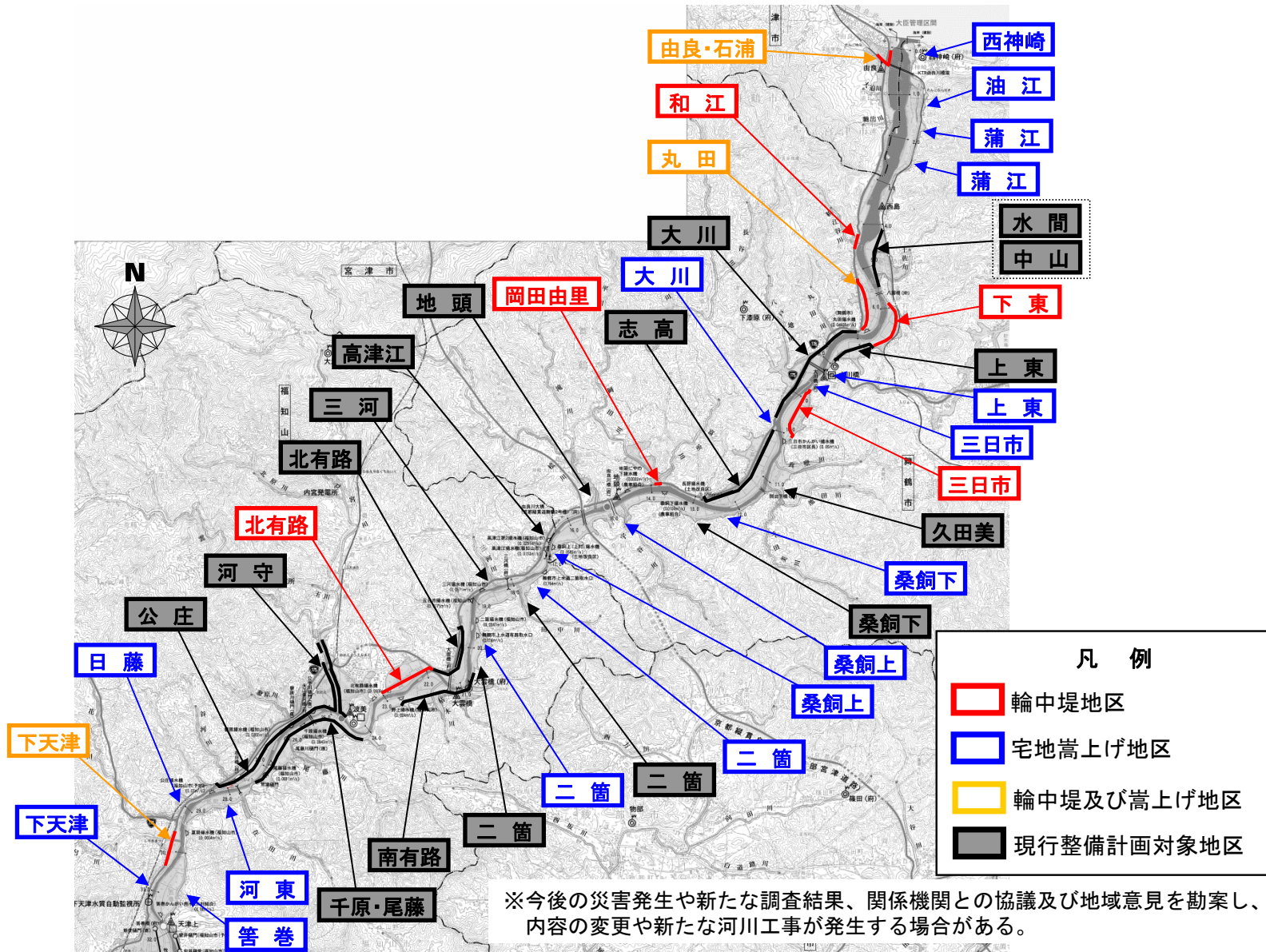
◆地震・津波対策

- 地震対策については、現在から将来にわたって発生が考えられる最大級の強さを持つ地震動（レベル2地震動）に対応するため、堤防や樋門等の河川管理施設の耐震性能確保に努める。
- 津波対策については、今後の新たな知見も踏まえて、津波災害発生の防止に努める。

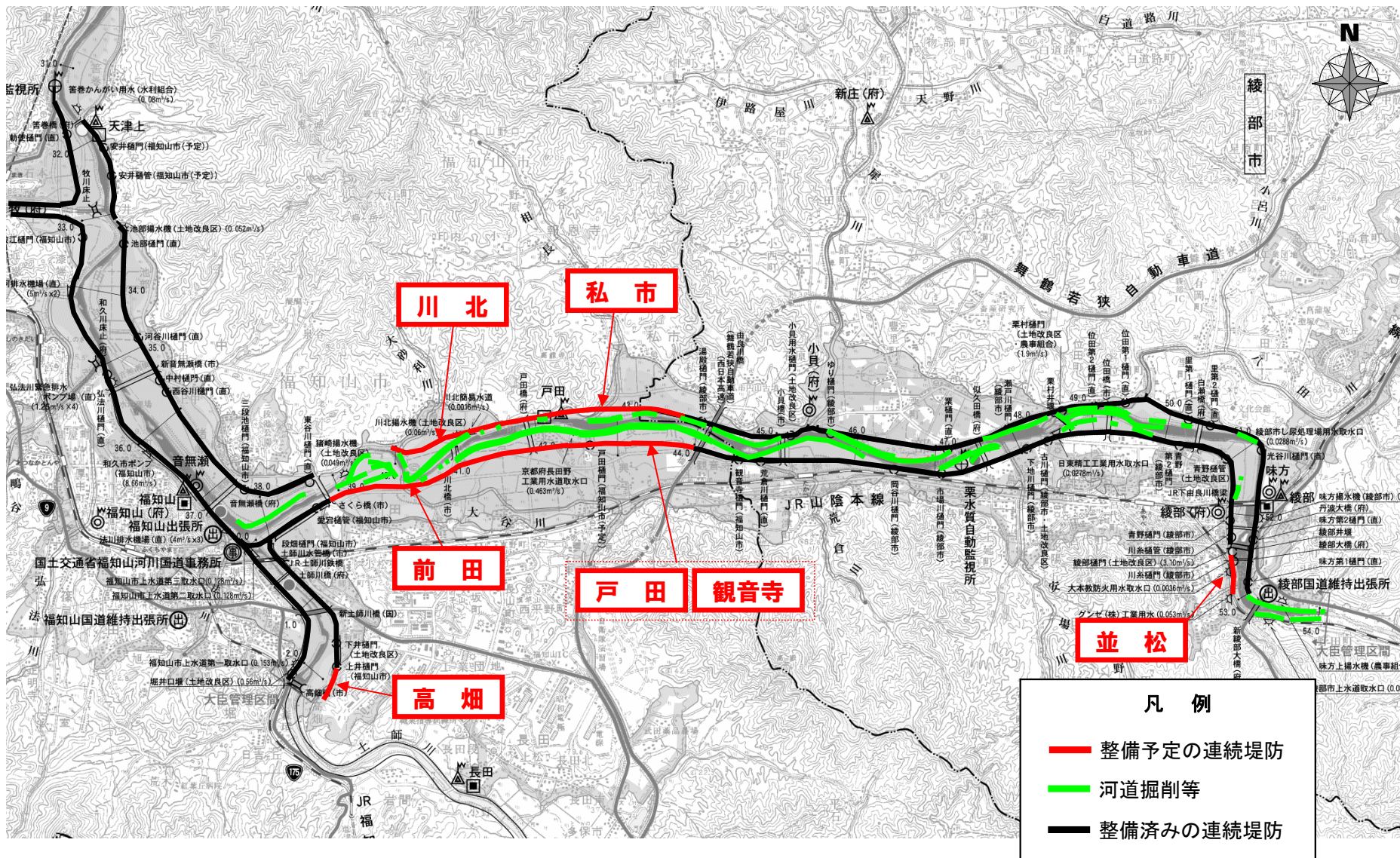
◆内水対策

- 関係機関と連携し、内水被害の低減に努める。

■ 治水の主な実施内容① (整備箇所位置図(下流部))



■ 治水の主な実施内容② (整備箇所位置図(中流部))

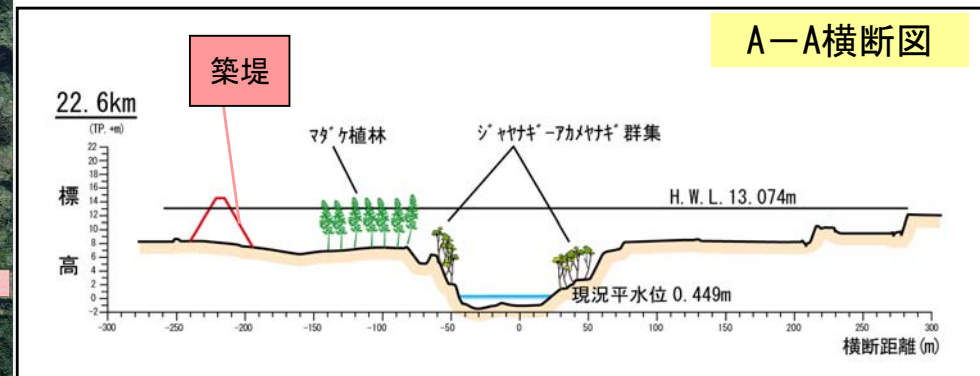
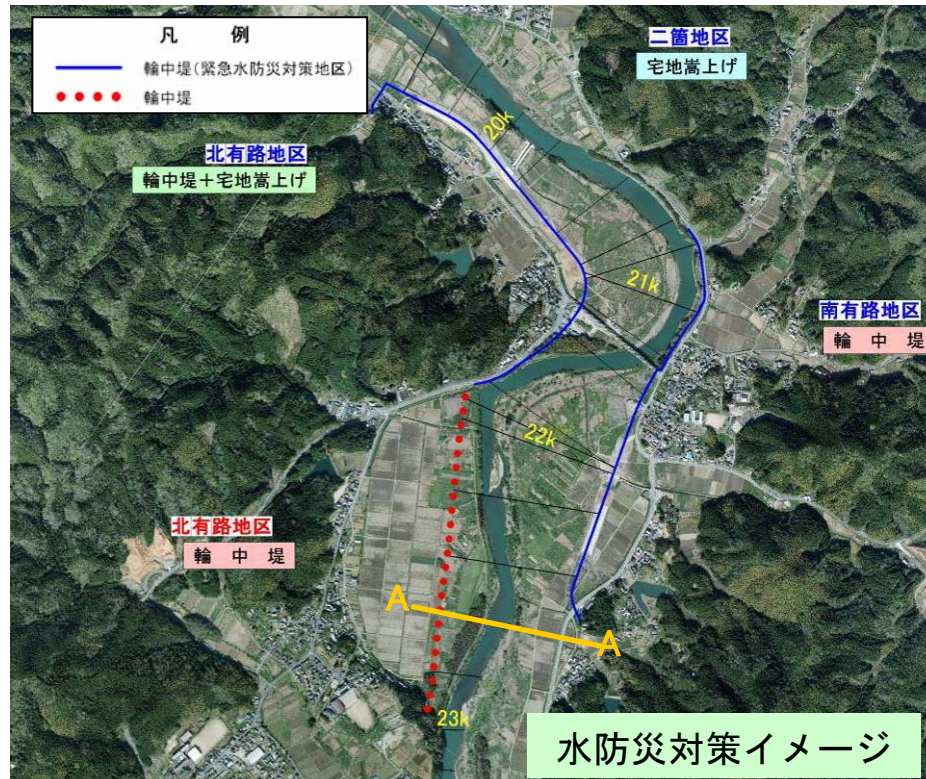


治水

(原案p. 42~54、4.1 洪水、高潮等による災害の発生の防止又は軽減に関する事項)

■ 治水の主な実施内容③ (下流部の水防災対策)

- 住家を輪中堤や宅地嵩上げにより効率的に防御する水防災対策を計画高水位以下の家屋が存在する全地区を対象に実施する。
- 由良川下流部緊急水防災対策協議会において具体的な進め方を協議し事業を実施する。
- 洪水が氾濫する区域等で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土地利用誘導方策を関係自治体と連携して実施する。
- 輪中堤、宅地嵩上げは、計画高水位に対応した整備を行う。
- 中流部の堤防や下流部の輪中堤等の治水対策の実施に伴い洪水の流下に影響がある場合は、河道掘削等の対策を検討し実施する。

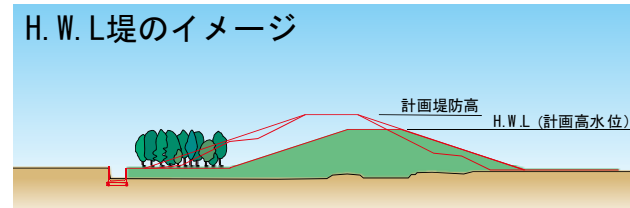
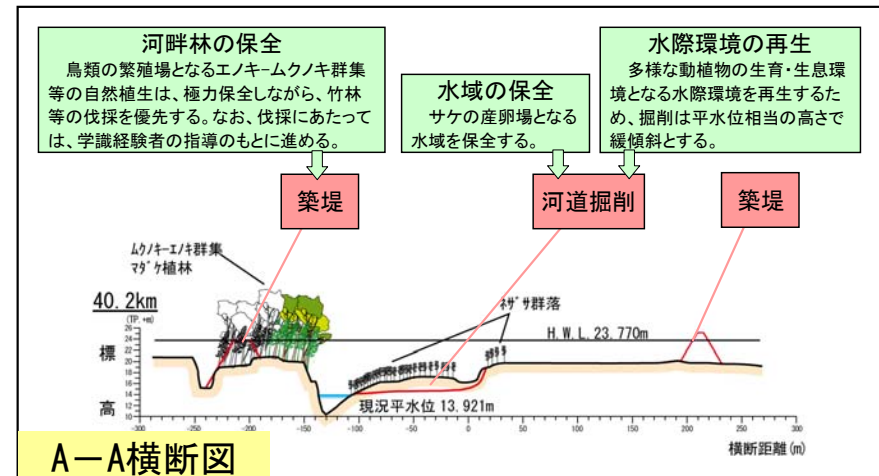
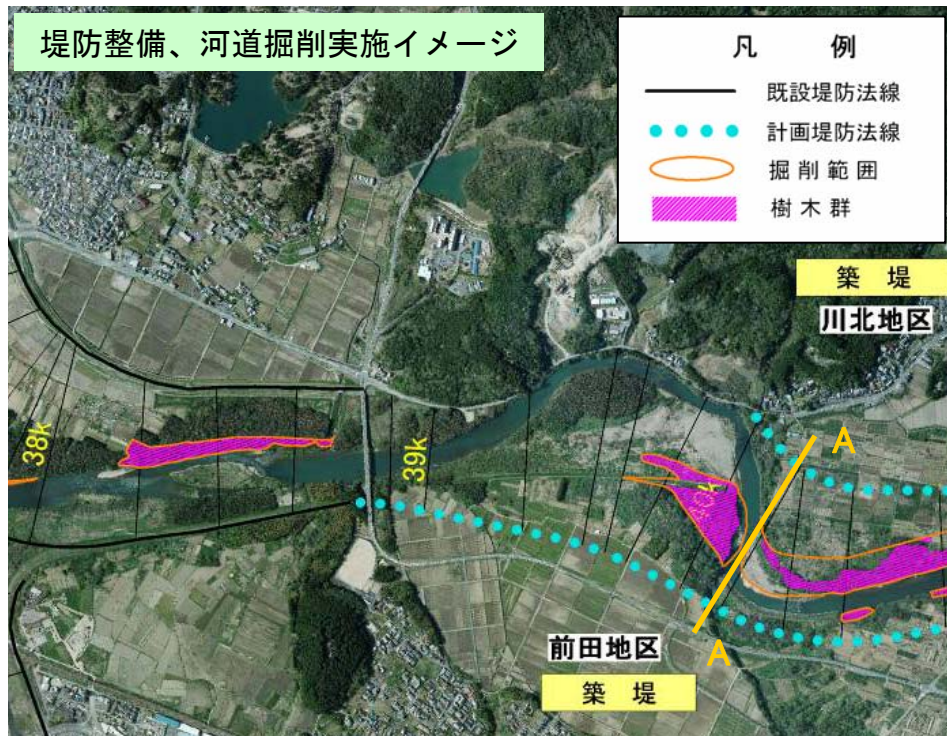


水防災対策イメージ (22.6k付近)

※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る。

■ 治水の主な実施内容④ (中流部の堤防整備、河道掘削等)

- 中流部および支川土師川では、計画高水位以下の家屋が存在する全地区を対象に連続堤防を整備する。
- 本河川整備計画に定める河川整備により発揮される施設能力を上回る大規模な洪水による下流側への洪水流出抑制や氾濫被害の軽減に配慮し、高さの低い堤防 (H. W. L堤) の整備を一部区間で実施する。H. W. L堤の整備を行う区間においては、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する。
- 洪水の流下断面が不足している箇所については、河川環境に配慮し、河積確保のための河道掘削、横断工作物の改修等を実施する。



※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る。

■治水の主な実施内容⑤

(堤防の安全性の確保、地震・津波対策、内水対策)

◆堤防の安全性の確保

- 堤防の浸透や浸食に対して脆弱になっている箇所や、計画堤防断面に対して高さや幅が不足している箇所について、背後地の状況等を踏まえ、堤防の安全性を確保するための対策を順次実施する。
- 岩沢堤については、歴史的、景観的、文化的価値に配慮した対策を実施する。

◆地震・津波対策

- 現在から将来にわたって考えられる最大級の強さを持つ地震動(レベル2地震動)に対する河川管理施設の耐震性能照査を実施し、その結果に応じて必要な対策を実施する。
- 津波対策については、今後の新たな知見により対策が必要になった場合には、適切な対策を実施する。

◆内水対策

- 内水被害の軽減を図るため、浸水区域の周知や水位情報発信等のソフト対策を関係機関と連携して実施する。
- 内水被害が発生した場合には、排水ポンプ車の活用により自治体を実施する内水排除を支援する等、関係機関と連携した円滑かつ迅速な内水被害の軽減対策を実施する。
- 築堤施工に伴う支川改修や内水処理については、関係機関と適切に連携・調整を行う。

利水

(原案p. 10、1.3 利水の概要)

◆利水の概要

- 国管理区間内には、栗村井堰（由良川48.6km付近）、綾部井堰（由良川52.4km付近）、堀井口堰（土師川2.2km付近）があり、主に付近のかんがい用水を供給している。
- 流域内には、由良川ダム（大正13年）、大野ダム（昭和36年）、和知ダム（昭和42年）が竣工し、かんがい用水の他に水道や工業、発電用水としても利用されている。



利水

(原案p. 15、2.2 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持の現状と課題)

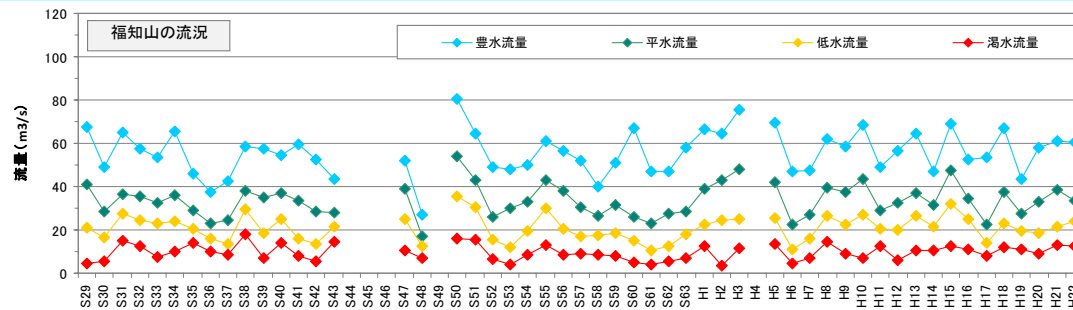
(原案p. 39、3.4 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する事項)

(原案p. 55、4.2 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)

◆利水の現状と課題

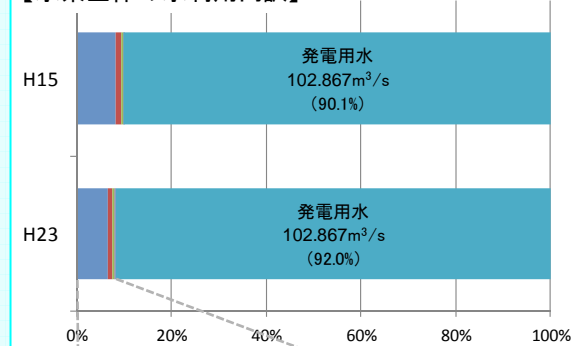
○水利用は発電用水が大部分を占め、発電用水を除くと農業用水が約80%、水道用水が約14%、工業用水が約6%の割合で利用されており、近年はかんがい面積の減少により農業用水が減少傾向にあるが、水系全体の水利用の状況に大きな変化はない。

○過去に大きな渇水被害が生じたことがないほどの豊かな水量を保ち続けており、由良川の有する清らかで豊富な水量を維持していくことが必要である。

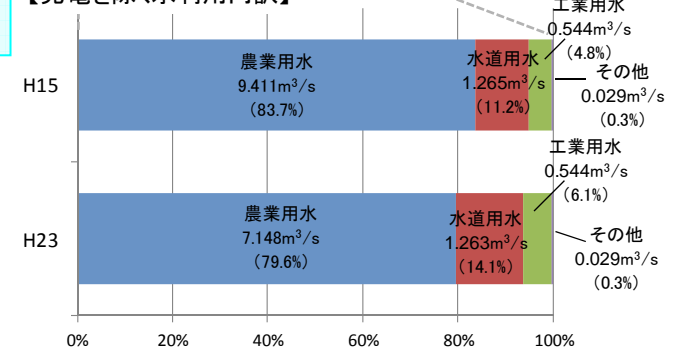


福知山地点の流況

【水系全体の水利用内訳】



【発電を除く水利用内訳】



◆利水の主な目標

○由良川の水利用は適正な取水が行われており、この状態を維持する。

◆利水の主な実施内容

○流水の適正な利用・管理を行うため、日常的に雨量・水量・水質の把握を行い、水量減少時に水利用などの調整が行えるよう常に関係機関に情報提供を行い、渇水による流域への影響の軽減に努める。

■河川環境の現状と課題①

◆生物の生息・生育・繁殖環境

- 由良川は、河道特性、地形特性、生物の生息・生育・繁殖状況等から、「河口付近」、「感潮区間」、「下流淡水域」、「中流域」、「上流域」に区分することができる。
- 各区分における生物の生息・生育・繁殖環境にはそれぞれ特徴があり、適切な環境保全が必要である。
- 国管理区間においては、3つの堰があるが、サケの遡上・産卵が確認されるなど、一定の生物移動の連続性が確保されており、今後の河川整備の際においても、生物移動の連続性が適切に確保できるように配慮する必要がある。
- 由良川水系においては、合計8種類の特定外来生物が確認されており、近年、オオクチバス、アライグマの分布域が拡大しており、在来種への影響が懸念される。





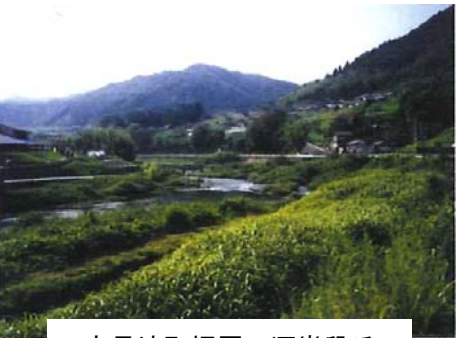


河道特性、地形特性、生物の生息・生育状況を踏まえた区分

各河川環境区分の現状

区分	現状	
河口付近	<ul style="list-style-type: none"> ・由良川の河口付近には、砂州が形成されている。 ・汽水環境で河床材料が砂質であることから、魚類は、汽水・海水魚の種が占める割合が高く、特に砂底や砂泥底を好むヒラメ、クサフグなどが確認されており、底生動物は、ゴカイ類、ヤマトシジミなど砂泥底を好む汽水・海水性のものが多く確認されている。 ・海岸の砂丘ではハマナスが群生し、昆虫類は、砂地を好むニッポンハナダカバチや海浜性のオオアカアシコハナコメツキ、ウミベアカバハネカクシなどが確認されている。 ・鳥類については、カモメ類やカンムリカイツブリなどの主に河口や海岸で生息するものが確認されている。 	 <p>0~1km付近</p>  <p>ハマナス(重要種)</p>
感潮区間 (~17k)	<ul style="list-style-type: none"> ・勾配が緩く穏やかな流れを形成している。 ・汽水環境であることから、スズキ、ボラなどの汽水性魚類が確認されている。 ・水辺には湿地性のタコノアシ、マコモ、ミゾシバなどの植生が確認されている。 	 <p>14~16km付近</p>  <p>タコノアシ(重要種)</p>
下流 淡水域 (17~33k)	<ul style="list-style-type: none"> ・河床勾配が緩く、穏やかな流れを形成しており、所々に瀬・淵が見られる。 ・淡水魚、回遊魚が見られ、瀬にはアユやヨシノボリ類、淵ではギギやカマツカなどの魚類が確認されている。 ・水際にはネコヤナギが生育し、オギ群落やツルヨシ群落には鳥類のオオヨシキリ、山地性の鳥類であるカケスやほ乳類のカヤネズミの生息が確認されている。 ・堤防法面にはヨモギが生育し、ナガコガネグモ、ヒメギス、ヨモギハムシなどの昆虫類が確認されている。 	 <p>24~26km付近</p>  <p>オオヨシキリ(重要種)</p>

各河川環境区分の現状

区 間	現 状	
<p>中流域 (33~54k)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・川幅が広く、勾配はやや緩くなっており、随所に瀬・淵が見られ、河畔林が連続している。 ・瀬にはオイカワ、アユ、ヨシノボリ類などの魚類やその餌となる水生昆虫や藻類が確認されており、淵にはコイやフナ類などの魚類が確認されている。また、魚類のサケの産卵活動や産卵床が確認されている。 ・ワンド等の淀みや水際の植物帯では、ビワアシエダトビケラ、モノアラガイなどの底生生物が確認されている。 ・水質が良好で緩やかな流れを好むゲンバイトンボが確認されている。 ・小動物については、両生類のカエル類、爬虫類のヘビ類、哺乳類のカヤネズミ、タヌキ、キツネなど、良好な動物相が確認されている。 ・鳥類については、砂礫地やツルヨシ群落で繁殖するイカルチドリやオオヨシキリ、水面で休息を行うカモ類やカワウ、水辺の河畔林で集団繁殖を行うサギ類、樹林地で採餌や休息するカワセミなど、多種多様な種が確認されている。 	 <p>音無瀬橋 土師川 由良川</p> <p>36~38km付近</p>  <p>ゲンバイトンボ(重要種)</p>  <p>サケ(重要種)の産卵</p>
<p>上流域 (54k~)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・由良川の上流域は、河床勾配が急で渓谷や河岸段丘が発達しており、周辺の山々に溶け込んだ山間部特有の自然環境を形成している。 	 <p>南丹市美山町芦生のブナ林</p>  <p>京丹波町坂原の河岸段丘</p>

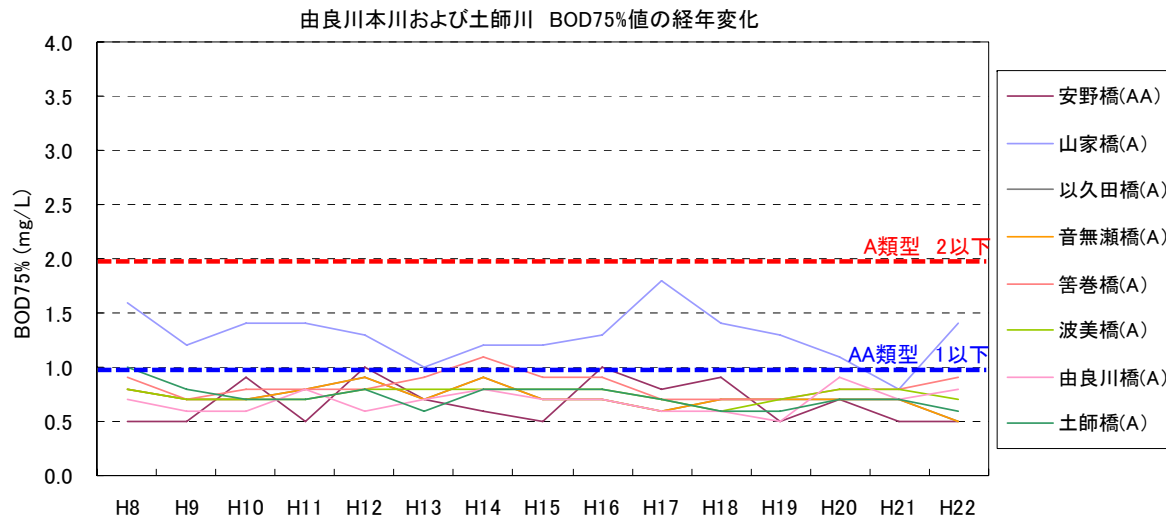
■河川環境の現状と課題②

◆水環境

- 由良川および土師川の国管理区間では、5つの環境基準点および箆巻橋の合計6地点で河川水質の定常的な監視を行っている。
- いずれの地点においても環境基準を満足した良好な水質を維持しており、今後も良好な水質を維持していく必要がある。
- 由良川流域では、油等の有害物質が流出する水質事故は年間数件程度発生しており、オイルマット・フェンスの設置等により被害の拡大を抑制している。今後も水質事故が発生した場合には、適切に被害の拡大を防止する必要がある。

◆環境学習

- 総合学習、出前講座、水生生物調査等による学習、啓発活動を実施しており、河川に関する学習、水辺で学ぶ取り組みを継続することが必要である。



■河川環境の現状と課題③

◆河川景観

- 由良川沿川では、河畔林に代表される緑豊かな景観が形成されている。
- 下流部は山裾の間を流れる幅の狭い谷底平野となっており、田園風景をかもしている。
- 中流部は川幅も広く、瀬・淵が発達し、ゆったりとした河川空間を形成している。この付近の河川空間の利用者も多く、高水敷にはスポーツ広場等も整備されている。また、古くから治水事業が行われてきた福知山市街地周辺には、明智藪、岩沢堤等の歴史的、文化的、景観的価値の高い治水施設が残されている。
- 上流部は、スギ、ヒノキなどから構成される森林を映す溪流を呈しており、河川と周辺が一体となって美しい景観となっている。
- 今後の河川整備の際においても、由良川の有する景観、歴史、文化に配慮する必要がある。

波美橋周辺の河畔林



以久田橋周辺の河畔林



岩沢堤



明智藪



由良川河川敷運動場の利用 21

■河川環境の主な目標

◆生物の生息・生育・繁殖環境

- 由良川の良好な自然環境を次世代に引き継いでいくため、河川環境に配慮して治水事業を実施するとともに、継続的なモニタリング調査を行い、生態系の動向を把握しながら、積極的に保全する。
- 由良川を流域の水と緑のネットワークの核と位置付け、現在の豊かな自然環境を積極的に保全するとともに、上流から下流、水域から陸域への生態系の連続性を維持し、由良川流域に生息する多様な生物にとって良好な生息・生育・繁殖空間を保全する。

◆水環境

- 現在の良好な水質の維持に努める。

◆河川景観

- 良好な河川景観や由良川の歴史・文化に配慮した整備に努める。

◆環境学習

- 河川に関する学習機会、水辺で学ぶ機会の場の整備・維持に努める。

■河川環境の主な実施内容①

◆生物の生息・生育・繁殖

- 今後も継続的に生物の生息・生育・繁殖等に関するモニタリング調査を実施し、生態系の動向を把握しながら由良川の良好な自然環境を保全する。
- 河道掘削を実施する場合には、平水位相当の高さで緩傾斜とし、水際環境の再生が可能な掘削形状とし、多様な動植物の生育・生息・繁殖環境となる水際環境を保全する。
- 樹木伐採や除草を実施する場合には、エノキ・ムクノキ群集等の自然植生を保全するなど、学識者の指導のもとに自然環境や景観に配慮して実施する。
- 横断工作物については、引き続きモニタリング調査及び有識者の意見聴取等を実施し、必要に応じて魚道の整備等を実施し、上下流の生物移動の連続性の維持に努め、生物にとって良好な生息・生育・繁殖空間を保全する。

■河川環境の主な実施内容②

◆水環境

- 定期的な採水分析や水質自動監視装置による監視を継続して実施し、良好な水質を維持する。
- 内分泌攪乱化学物質やダイオキシン類についても、長期的、継続的に監視しデータの蓄積を図る。
- 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」との連携を一層強化し、早期発見と適切な被害拡大防止対策を実施する。

◆河川景観

- 河川整備を実施する際には、河畔林に代表される由良川の自然豊かな景観や、明智藪、岩沢堤に代表される由良川の歴史・文化に配慮した整備を実施する。
- 河道内の樹木伐採や除草を実施する場合には、学識者の指導のもとに自然環境や景観に配慮し、エノキ・ムクノキ群集等の自然植生の保全に努める。

◆環境学習

- 出前講座や水生生物調査等の河川に関する学習機会、水辺で学ぶ機会の場の整備を関係機関、地域住民等と連携して実施する。

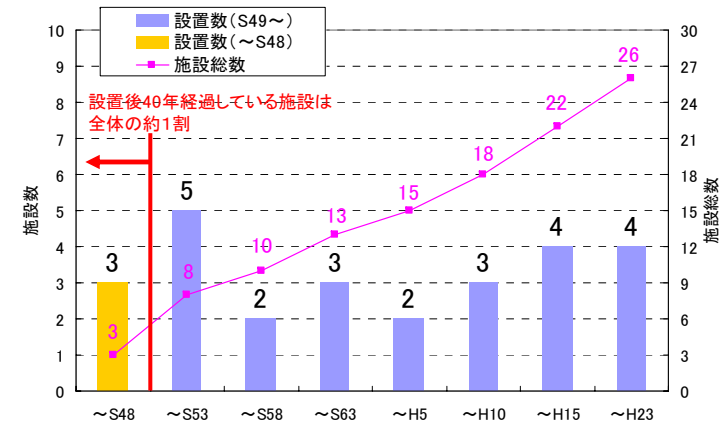
■河川管理の現状と課題①

◆河川管理施設等の機能維持

- 現在、由良川水系の国管理区間56.4kmにおいては、右表に示す河川管理施設の維持管理を実施している。
- 堤防・護岸については、出水や時間経過等により、損傷、劣化、老朽化等が発生し機能が低下した場合、洪水時に護岸の損壊、堤防の決壊等による災害につながるおそれがあることから、点検を実施し、必要に応じた対策を実施する必要がある。
- 樋門・排水機場等については、国管理区間の樋門、排水機場、床止めのうち約1割が設置後40年を経過し、老朽化に伴う劣化の進行が懸念される。
- 老朽化に伴う劣化の進行や河川整備の進捗に伴う施設の増加が見込まれることから、施設の重要度、老朽化等の状態を踏まえた効率的、計画的な施設の点検・補修等の維持管理を行い、適切に機能を維持する必要がある。
- 洪水時に道路冠水等により河川管理施設にアクセスできなくなり河川管理施設の操作に支障が生じる可能性があること、また、今後の施設の増加や操作員の高齢化等により人員の確保が課題となっていることから、操作員の安全確保や人員確保に加えて、河川情報システムや光ファイバー網を活用した遠隔化等の河川管理の高度化による迅速、確実な体制確保が重要となる。

河川管理施設(堤防・護岸除く)の設置状況(平成24年4月時点)

樋門・樋管	排水機場	床止め	合計
23	3	4	30



排水機場・樋門設置数経年変化



堤防の点検

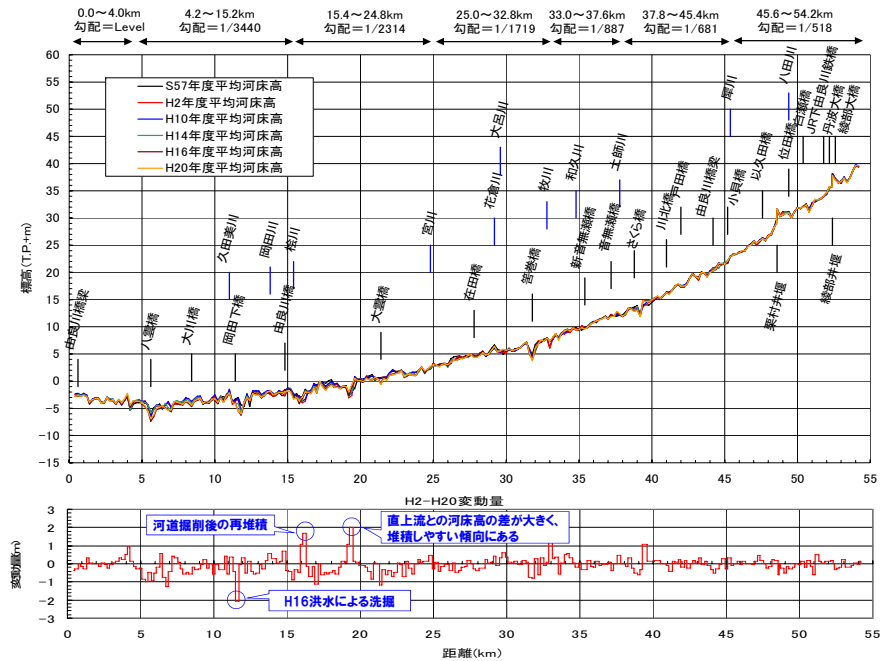


樋門の点検

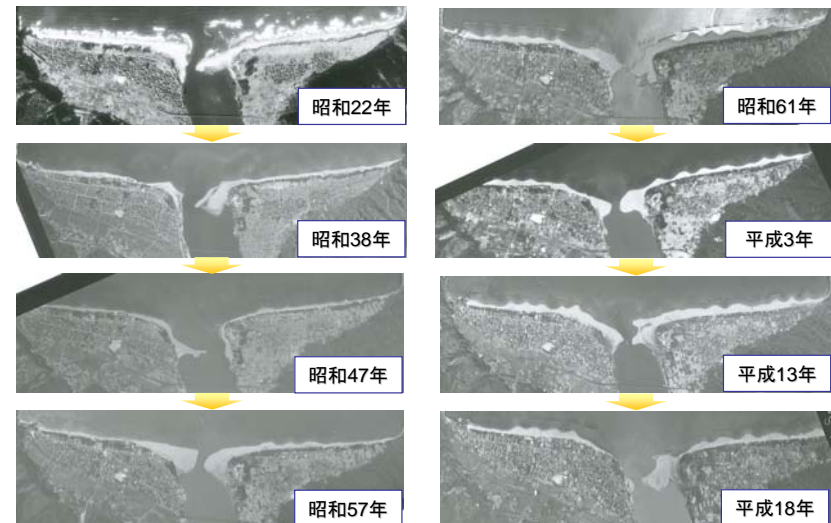
■河川管理の現状と課題②

◆河川区域の管理

- 河床は全体的に概ね安定しているが、土砂の堆積や局所的な洗掘が見られる箇所もある。流下能力の維持と河川管理施設の機能維持の観点から、堆積した土砂の撤去を図るなど、適切な維持管理が必要である。
- 洪水流下阻害および河川巡視等の支障となる河道内樹木については、動植物の生息・生育・繁殖環境等に配慮しつつ、モニタリングを実施し、伐採等により適切に管理していく必要がある。
- 由良川河口部の砂州は、河口流と波浪・海浜流により形成と浸食が繰り返されている。
- 砂州が著しく発達した場合、洪水時の河川の水位上昇が生じる可能性がある一方、開削や浸食された場合、濁水時の塩水の遡上による水道水や環境への影響が生じる可能性があるため、河川巡視や測量等により継続的に状態を把握し、対策の実施にあたっては、慎重に調査・検討を行う必要がある。
- 堤外に民地等が残されている区間が多く、土地境界を明確にしておくことが必要である。



由良川の平均河床高の経年変化



河口砂州の変化

■河川管理の現状と課題③

◆危機管理対策

- 災害発生時の適切な連絡体制、迅速な対応を確保するため、日頃から様々な関係団体との連携を図っており、関係団体との連携を継続して実施する必要がある。
- 洪水による災害が起こる恐れがある場合に、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水位観測所の水位をもとに京都府に対して水防警報を発表している。また、京都地方気象台と共同で洪水予報の発表を行い、京都府へ伝達するとともに、報道機関を通じて一般住民への適切な情報提供を実施している。
- 防災に対する住民の意識を高め、被害を最小限にとどめるため、既往洪水の浸水位標柱により過去の浸水等の情報を共有やハザードマップの作成・周知を行うとともに、河川情報表示板の設置やインターネット等の活用など、多くの住民が情報を入手しやすい方法での情報提供を行っており、これらの取り組みの継続、充実を図ることが必要である。
- 今後は治水事業の進捗により水防活動の範囲が拡大する一方、水防団員の減少や高齢化等による組織の弱体化が懸念されることから、水防訓練等を通じて関係機関との連携強化や情報共有を図るとともに、災害対策用機械等を使用した水防活動の支援や河川整備の進捗に応じた水防資機材の確保等が必要である。

由良川緊急情報発信システム

由良川リアルタイム防災情報



<提供内容>

- ・雨量情報
- ・水位情報、浸水情報
- ・水位縦断面図
- ・CCTV情報

異常気象時は防災情報を発信
(河川情報表示板、水位情報表示板も連動して防災情報表示)

水位情報表示板
(管内9箇所)
設置箇所の現在の水位や横断面図、上下流情報などを表示



<画面表示例>



河川情報表示板
(管内6箇所)
由良川流域の河川情報や防災情報を表示



<掲載情報例>



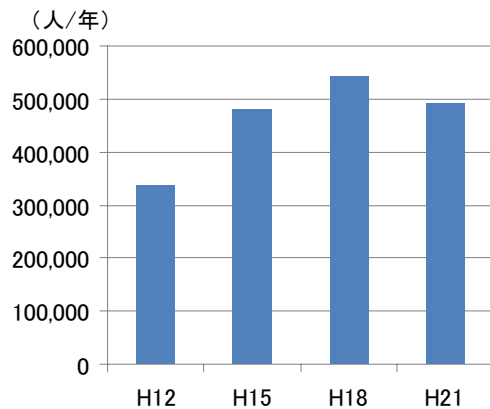
平常時・災害時の情報提供

■河川管理の現状と課題④

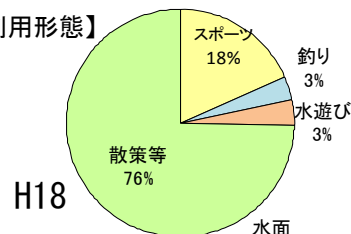
◆河川空間の利用

- 由良川の河川空間利用者数は推定で年間約50万人であり、利用形態では散策等が約8割と最も多く、次いでスポーツが約2割を占めている。利用場所は高水敷、堤防が多く、全体の9割以上を占めている。
- 水上バイク等による水面利用に伴う騒音、ゴミの不法投棄、不法係留、不法駐車等の問題が発生しており、不法投棄や不法係留等の不法行為は、河川環境の悪化につながるとともに、洪水流下の支障や河川管理施設の損傷の原因となるため、関係機関等と連携した不法行為防止のための取り組みが必要である。

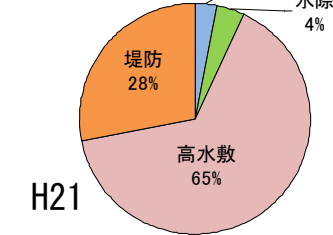
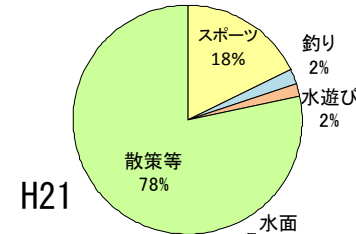
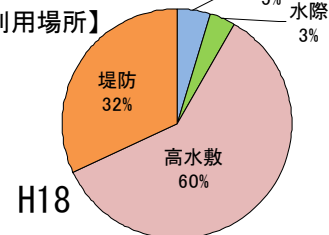
【利用者総数】



【利用形態】



【利用場所】



由良川における河川空間の利用状況



河川区域内のゴミの状況

■河川管理の主な目標

◆河川管理施設等の機能維持

- 各施設の機能が適切に発揮されるように、ライフサイクルコストを勘案しつつ、計画的な補修等により機能を適切に維持していく。
- 洪水時の河川巡視や河川管理施設の操作等に支障が生じないような体制の確保に努めるとともに、不測の事態に備え、遠隔からの対応が可能となるシステム構築を目指す。
- 河川整備の途上段階において洪水による被害を極力抑えるため、既存洪水調節施設の効果的な運用について検討を行い、関係機関と調整を図る。

◆河川区域の管理

- 土砂の動態や河道、樹木の状態を継続的に把握し、治水上や河川管理上支障となる変化が生じた場合には適切な対策を実施することにより、河道として必要な機能の維持に努める。
- 砂州の状態を継続的に把握するとともに、砂州の動態・制御等に関する調査・検討を行い、その結果を踏まえて必要な対策を実施することにより、砂州の適切な維持管理に努める。

◆危機管理対策

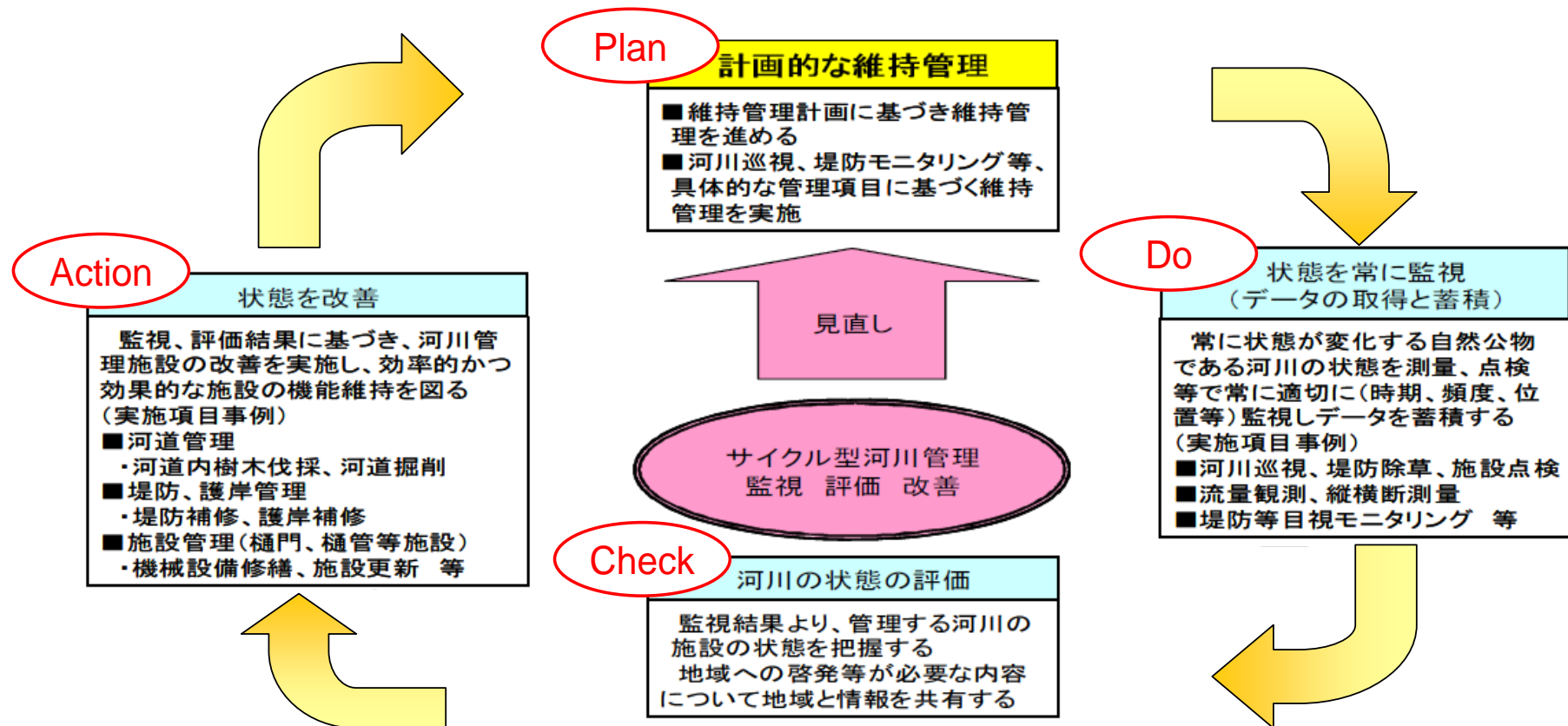
- 関係機関と連携、適切な水防警報や洪水予報等の発表、平常時・災害時の情報提供の継続・充実、水防活動の啓発や支援、水防資機材の確保に努める。

◆河川空間の利用

- 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や、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、これら相互の調整を図りつつ、地域づくりと一体となった川づくりに努める。
- 不法投棄や不法係留等の不法行為については、関係機関等と連携して防止に努める。

■河川管理の主な実施内容①

○具体的な維持管理の計画となる「由良川維持管理計画」に基づいた計画的な維持管理を継続的に行うとともに、河川の状態変化の監視、状態の分析・評価、評価結果に基づく改善を一連のサイクルとした「サイクル型維持管理」により効率的・効果的に実施する。



サイクル型維持管理のイメージ

■河川管理の主な実施内容②

◆河川管理施設等の機能維持

- 定期的な点検や日々の河川巡視等を継続的に実施し、堤防の変状を適切に把握した上で、変状箇所の原因等を究明し、機動的かつ効率的に補修を実施する。また、堤防の変状箇所の早期発見等、堤防の状態把握を主な目的として堤防除草を適切な頻度で実施し、堤防除草により発生した刈草については、地域住民等と協働した有効利用等により、リサイクル及びコスト縮減を図る。
- 樋門・排水機場等の平常時の点検・調査により、施設の変状を適切に把握・評価し、施設の機能に支障がある場合は機動的かつ効率的に補修を実施するとともに、総合的なコスト縮減に努めるため、適切な時期に施設の延命化及び更新・改築を実施する。
- 洪水時に道路冠水等により河川管理施設にアクセスできなくなり、河川巡視や河川管理施設の操作に支障が生じる可能性があることも踏まえ、光ファイバー網等を整備し、河川管理施設の操作に必要な河川情報を集中的に管理するとともに、CCTV（監視カメラ）、遠隔制御装置等の整備を行う。



堤防、護岸の補修のイメージ

■河川管理の主な実施内容③

◆河川区域の管理

- 土砂の動態や河道の変動状況及び傾向を把握し、堆積土砂等が治水上や河川管理上の支障となる場合は、維持掘削など適切な河道管理を行う。
- 樹木の成長や繁茂の状況を把握し、樹木が治水上や河川管理上の支障となる場合は、自然環境や景観に配慮し、適切に樹木の伐採等の対策を実施する。なお、伐採により発生した樹木については、地域住民等と協働した有効利用等により、リサイクル及びコスト縮減を図る。
- 砂州の状態を継続的に把握するとともに、砂州の動態・制御等に関する調査・検討を行い、その結果を踏まえて砂州を適切に維持管理するための必要に応じた対策を実施する。対策の実施にあたっては、学識経験者の指導のもとに植物重要種の生育状況等の自然環境に配慮する。

■河川管理の主な実施内容④

◆危機管理対策

- 避難計画、災害時情報の提供、土地利用誘導等も含めた被害の最小化を図るための総合的な防災対策を推進するため、日頃から様々な関係団体との連携を継続して実施する。
- 水防活動や避難行動の適切な実施による洪水被害の最小化を図るため、関係機関や一般住民に対して水防警報や洪水予報等の発表を適切に継続実施する。
- 由良川流域の水位・雨量等の情報を発信し、地域住民等に分かりやすい内容の防災情報を提供できるよう努める。
- 河川情報や気象情報等を提供するための河川情報表示板や水位情報表示板を適切に整備・管理する。
- 住民に対して周知しているハザードマップについて、作成のための支援や氾濫シミュレーションを活用した情報提供等を積極的に実施する。
- 福知山市治水記念館等における防災情報提供への支援や防災に関する出前講座等を実施し、防災意識の啓発を図る。
- 水防・防災活動の円滑化を支援するため、水防資機材の輸送ルートや応急復旧時の対策工法等を検討した上で、所要の資機材を適切に確保・備蓄し、迅速に水防活動が実施できるよう水防・防災拠点整備を図るとともに、洪水時には災害対策用機械等も使用して水防活動を支援する。

■河川管理の主な実施内容⑤

◆河川空間の利用

- 自然豊かな由良川の河川空間を守り、将来に残すよう維持に努めるとともに、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が図られるよう管理を実施する。
- 適切な頻度で平常時の河川巡視を実施し状況を把握するとともに、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する。
- 河川の占用及び工作物の設置については、河川整備や他の河川利用等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う。
- 河川の水面利用については、関係機関等と連携し、秩序ある適正な利用を図る。
- 河川区域内へのゴミの不法投棄、河川敷地の不法占用、船舶の不法係留等については、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う。

◆地域との連携に関する現状と課題

- 人と川との関わりの歴史は、由良川の「大堤防」の恩恵に感謝し水禍の安全を祈願するために建立された堤防神社や堤防祭りなどの行事からもうかがい知ることができる。
- 自然災害に対応するためには、堤防などの治水施設の整備だけでは限界があり、これを補うために、住民が川の怖さを知り、被害を最小限にいとめる努力をすることが重要である。
- かつては人と川との関わりが深かった由良川でも、近年では生活様式の変化などに伴い人と川との関係は疎遠になりつつある。
- 現在の豊かな自然環境を後世に引き継いでいくためには、由良川が貴重な地域の共有財産であることを認識し、住民と行政が一体となって、その保全に取り組む必要がある。



全国唯一の堤防神社



堤防まつり

◆地域との連携に関する主な目標

- 人々が川を身近なものと感じ、川を大切にするという意識を高めていくため、地域住民、関係機関、市民団体等が連携した由良川の保全と整備に努める。

◆地域との連携に関する主な実施内容

- 河川管理者と住民が一体となって、災害情報ネットワークの確立による迅速かつ確実な避難の確保等の災害に強いまちづくりを推進するための連携等に努める。
- 由良川の豊かな自然環境を保全するとともに、人々の関心を高める魅力ある川づくり、水辺の環境を利用した体験学習の機会の提供、住民と協働した自然に配慮した川づくり等に取り組む。
- インターネットやパンフレット等を活用した由良川の自然環境を再認識するための啓発活用とともに、正しく広範な知識・情報の提供、住民との意見交換会の開催等、「川に学ぶ」機会を積極的に提供する。
- 由良川に関する情報を掲載したパンフレット、由良川の副読本等を作成するとともに、インターネットによる各種情報の提供、出前講座等による住民への説明・学習の場の提供、河川愛護啓発活動等を積極的に実施することにより、流域内の住民との連携に努める。
- 地域の意見・要望について十分把握し、川づくりの計画・実施段階から関係機関・住民・NPO等の参画の推進を図る。