

提言(たたき台)

< 目次構成 >

<ul style="list-style-type: none"> . はじめに (. 流域の特性と現状の課題) . 河川整備に対する基本的な考え方 <ul style="list-style-type: none"> 1 . 整備規模について 2 . 対象範囲について 3 . 揖保川流域のあり方 4 . 治水に対する考え方 5 . 利水に対する考え方 6 . 河川環境に対する考え方 7 . 河川空間の利用に対する考え方 8 . 流域の情報交流に対する考え方 . 整備計画のあり方 <ul style="list-style-type: none"> 1 . 治水 <ul style="list-style-type: none"> (1) 洪水対策 (2) 各種治水対策の評価方法や評価基準 2 . 利 水 <ul style="list-style-type: none"> (1) 水需要 (2) 水利権のあり方 (3) 利水施設(井堰, 樋門など) (4) 雨水利用, 水の再利用 (5) その他の河川水の利用 3 . 自然環境 <ul style="list-style-type: none"> (1) 水質 (2) 水量 (3) 河川における生物生息空間の確保 	<ul style="list-style-type: none"> 4 . 河川空間の利用 <ul style="list-style-type: none"> (1) 高水敷の利用 (2) 河川空間へのアクセシビリティの向上 (3) 交通路としての堤防の利用 5 . 連携による流域管理 <ul style="list-style-type: none"> (1) 流域の一体管理 (2) 住民参加の川づくり (3) 災害時の情報共有 (4) 持続的な流域連携の仕組みの構築 . 整備計画策定時の住民意見反映のあり方
---	--

はじめに

流域の特性と現状の課題

流域全体(直轄管理区間及び支川)の整合性の確保
 上流・中流・下流の整備のアンバランス
 利水施設としての井堰等の整備と河川環境保全の両立
 河川敷の利用と自然環境保全の両立
 内水排除対策

河川整備に対する基本的な考え方

1. 整備規模について	<p>地球環境・社会環境変化の時間スケールを考慮し、数百年程度の中長期的時間枠の中で河川の整備計画を策定。</p> <p>提言は、今後 20～30 年程度の間に行う可能な河川整備計画を対象。</p>				
2. 対象範囲について	<p>直轄管理区間外の流域管理との整合性に重点をおき、水系一貫の河川管理の考え方に基づいて整備計画を策定。</p> <p>提言は、河川管理者の所轄業務に限定しないで、揖保川水系の全般的な整備方針を対象。</p>				
3. 揖保川流域のあり方	<p>揖保川のアイデンティティ(らしさ)を発揮する河川整備。</p> <p>流域の人々と揖保川との物理的・精神的なふれあいを重視した河川整備を追求。</p> <p>川の自然、川と社会との関わりを学ぶという、学習教材機能を持つ空間創出。</p> <p>他地域の人々をも引きつける揖保川の魅力や価値を共有し、良好な自然を崩さない範囲で流域に分布する観光資源を整備。</p> <p>揖保川流域固有の社会構造を生かし、流域社会を組み込んだ河川管理システム。 (「河川工作物」と「流域社会」を河川整備を担う両輪と位置づける)</p> <p>流域内の情報発進・共有を実現できる河川整備。</p> <p>事業完了後の次の段階、及び超長期の整備方針を視野に入れ、流域社会を次世代に継承。</p>				
4. 治水に対する考え方	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="231 1641 544 1787">(1) 被害に対する考え方</td> <td data-bbox="544 1641 1447 1787"> <p>洪水災害発現時に被害を最小化し、人的被害をもたらすような壊滅的被害を回避。</p> <p>洪水災害に対する考え方を、「防災」から「減災」へと変更。</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="231 1787 544 2049">(2) 整備水準と目標</td> <td data-bbox="544 1787 1447 2049"> <p>河川整備は視点を次世代以降の流域社会におき、将来的には100年に1回程度の洪水を対象。</p> <p>整備水準の設定に当たっては、今後 20～30 年間におおむね実現可能なもの。</p> <p>流域の各地域の特性に応じた目標設定。</p> </td> </tr> </table>	(1) 被害に対する考え方	<p>洪水災害発現時に被害を最小化し、人的被害をもたらすような壊滅的被害を回避。</p> <p>洪水災害に対する考え方を、「防災」から「減災」へと変更。</p>	(2) 整備水準と目標	<p>河川整備は視点を次世代以降の流域社会におき、将来的には100年に1回程度の洪水を対象。</p> <p>整備水準の設定に当たっては、今後 20～30 年間におおむね実現可能なもの。</p> <p>流域の各地域の特性に応じた目標設定。</p>
(1) 被害に対する考え方	<p>洪水災害発現時に被害を最小化し、人的被害をもたらすような壊滅的被害を回避。</p> <p>洪水災害に対する考え方を、「防災」から「減災」へと変更。</p>				
(2) 整備水準と目標	<p>河川整備は視点を次世代以降の流域社会におき、将来的には100年に1回程度の洪水を対象。</p> <p>整備水準の設定に当たっては、今後 20～30 年間におおむね実現可能なもの。</p> <p>流域の各地域の特性に応じた目標設定。</p>				

・河川整備に対する基本的な考え方

4．治水に対する考え方	
(3) 揖保川の特徴を踏まえた治水対策	<p>森林の占める割合が大きく、森林部局との有機的連携。</p> <p>龍野の「畳堤」は、地域の水害に対する取り組み姿勢を意思表示するモニュメント。</p> <p>(治水に対する地域毎の考え方について十分な意向調査を実施し、意見分布と水系全体の整合性の双方を考慮しながら河川を整備する。)</p> <p>多角的かつ多様な対策を住民の理解が得られるように提示し、その相互比較と取捨選択が可能な形で情報提供。</p>
5．利水に対する考え方	
<p>新たな水需要とそれにとまなう水資源開発は不要。</p> <p>揖保川の特徴は、農業用取水堰が多く設置されている点であり、河川整備の立場から井堰の機能や障害を再考。</p>	
6．河川環境に対する考え方	
(1) 水質管理	<p>林田川の水量維持を前提とした水質改善。</p> <p>「流域 - 海域」「河川システム - 下水道システム」の一体的な水質管理。</p>
(2) 生態環境	<p>揖保川水系の井堰群における生態系の縦断方向連続性。</p> <p>魚類や水生昆虫などの生息空間を確保するための目標設定。</p> <p>河川の自然営力に適応した生態系の生息空間を確保。</p> <p>治水・利水・自然環境のバランス。</p>
(4) 土砂管理	<p>自然環境的側面から質的土砂管理に重点をおいた整備。</p> <p>森林・砂防事業との連携・協力による揖保川流域全体の安全性確保。</p>
(5) 適応可能な河川管理	<p>自然環境の不確実性・予見不可能性を前提とし、整備後に事前の想定と異なる自然事象が発原した場合には整備内容を適宜修正しながら事業を進める、適応可能な河川管理。</p> <p>(この場合、個々の河川事業は実験的な意味合いを含むことになり、流域社会もこれを容認し理解するだけの意識と倫理観が求められる。)</p>
7．河川空間の利用に対する考え方	
<p>河川空間は、情報共有の場、集いの場、学習の場など、地域社会の一体化を醸成する場としての空間整備のあり方や仕組みの検討。</p> <p>地域に住む人々と、遊漁者など外来の人々が快適に共存できる場を構築。</p> <p>河川に形成された自然の重要性に対する地域住民の理解を求め、自然環境を尊重した河川空間の利用、高水敷の自然の確保。</p>	
8．流域の情報交流に対する考え方	
<p>揖保川流域が一つの社会単位として一体感を育むための情報交流。</p> <p>様々な分野の河川に関する正しい知見・技術を共有し、河川事業を公益に供する正しい方向へと導く「知水」のための情報交流。</p> <p>緊急時の情報発信と管理システムの構築。</p>	

・整備計画のあり方

1. 治水	
(1) 洪水対策	
1) 複数案の比較検討	<p>規模の異なる複数の対象洪水に対する氾濫域・洪水被害などの推定結果、現状の河道と周辺地形、及び沿川の土地利用等に基づく、河川改修が必要な区間の設定。</p> <p>区間毎の、河道の疎通能力の向上(堤防嵩上げ、河床掘削、引堤等)、貯留施設(ダム、遊水池等)を用いた流量調節など複数の洪水対策の立案。</p> <p>各区間毎のそれぞれの対策の治水効果の比較・検討。</p>
2) ダムの検討	<p>ダム以外の有効な方法が見つからない場合を除き、新規にダムを建設することは望ましくない。</p> <p>(ただし、河道改修、遊水池、氾濫許容を前提とする治水対策には限界があり、また将来的により大きな洪水を対象とする治水対策が求められることから、検討段階でダム等の特定の方策を選択肢から排除するのは好ましくない。)</p>
3) 地域住民への情報提供	<p>揖保川流域の現状から判断すると、主に河道改修を中心とする治水対策が基本となるため、整備規模、改修方法、改修後の被害の軽減等の事前検討結果の、地域住民への十分な情報提供の実施。</p>
4) 整備のあり方	<p>引堤による河道改修が必要な場合の、高水敷の切り下げや低水路の拡幅を組み合わせた対策の検討の実施。</p> <p>引堤の場合の、整備規模、河道線形および河道断面の、自然環境への影響の最小限化、周辺景観への配慮。</p> <p>計画を越える洪水による越水の場合にも、最低限、破堤しないような堤防の強化。</p> <p>堤内地が浸水した場合の、より影響が小さな地域(例えば水田等)への洪水流の誘導等、氾濫制御も含めた治水対策の策定。</p>
5) 氾濫との共存	<p>地域の諸条件により引堤規模が制約された場合、これを担保するために、堤内地への氾濫許容を前提とした洪水対策を講ずる必要が生じる。その場合の、氾濫によって影響を受ける地域への情報提供。</p> <p>地形上の適地がある場合の、上中流域の河道周辺に遊水区域を設定することの検討。(平時においては農地として利用することの検討)</p>

・整備計画のあり方

1. 治水	
(1) 洪水対策	
6) 内水対策	<p>下流の低平地は、内水による浸水頻度が比較的高い地帯に通学路や生活道路などの基盤施設が多く分布している。このような地域における総合治水対策の推進。</p> <p>市街地化が進行している地域における、樋門、樋管、水門及び排水機場等の内水排除施設の適切に維持・管理、必要に応じた更新。</p> <p>内水対策の一つとしての貯留施設の導入。</p>
7) 流域全体としての洪水対策	<p>流域対策としての、森林の保全・管理・育成。</p> <p>降雨が一気に河道へ集中しないような流域構造への改変、土地利用の調整等による、流域の保水力の向上。</p> <p>効果的な流域対策を実施するための、関係機関等との有機的な連携の仕組みの構築。</p>
(2) 各種治水対策の評価方法や評価基準	
1) 総合的な評価の実施	各種治水対策の、費用対効果、自然環境・景観への影響、まちづくりとの連携等、様々な側面からの総合的評価。
2) 実現可能性の視点	整備に要する費用の概算、地域住民の合意形成の可能性などを加味した、今後 20～30 年間における実現可能性の評価。
3) 親水性その他への配慮	河川空間の整備における、親水性、バリアフリーへの配慮等の空間機能の評価の実施。

・整備計画のあり方

2. 利水	
(1) 水需要	現在の工業用水、農業用水等の水需要が増大する可能性は低く、ダム建設などによる新規の水資源開発は必要ない。
(2) 水利権のあり方	
1) 水利権の見直し	<p>工業用水、農業用水（許可水利権、慣行水利権）について、水利用実績と水利権量に大きな差がある場合の、水利権の見直し。</p> <p>中長期の水利用に関するビジョンの作成。</p> <p>水利権の相互利用が図られるような新規制度の構築、及び現行制度の柔軟化の検討。</p> <p>水利権に関連する農林部局、水道部局、水利用者からなる横断的な組織の形成</p>
2) 水環境への配慮	農村地域の生活用水としての利用、水路や水田に形成された二次的な生態系の維持に、最低限必要な水量の確保。
(3) 利水施設（井堰、樋門など）	<p>産業構造の変遷に伴う必要性の変化、生態環境としての縦横断連続性の阻害、洪水時における疎通障害物であることなどからの、流域全体に分布する井堰群の全体的な見直し。</p> <p>構造物の劣化、補修・維持管理の困難等の理由による、井堰・樋門の統廃合や再構築の検討における、河川管理者による利水者・農水部局との協議への参画。</p>
(4) 雨水利用、水の再利用	<p>維持流量の確保のための、限られた水資源による流域の利水・環境機能を向上させる方策の一環としての、雨水利用や下水処理水の再利用の検討。</p> <p>（ただし、水の再利用システムに要するエネルギーを推算し、再利用にともなう環境負荷が過大にならないようにすべきであり、総合的な環境負荷が増加する場合には再利用するべきではない。）</p>
(5) その他の河川水の利用	緊急時において河川水を消防用水として利用する場合の、消防車両の接近性、消防水利施設の整備。

・整備計画のあり方

3. 自然環境	
(1) 水質	
1) 水質改善方策	<p>林田川における継続的な水質改善策の実施。</p> <p>下水道整備の推進。</p> <p>下水処理水による生態系への影響の排除。</p> <p>河川・下水道・海域を一体化とした流域スケールでの水質管理。</p>
2) 水質の管理・監視	<p>工業、畜産業等の事業地から排出される廃水・汚水の管理・監視。</p> <p>家内工業やサービス産業から排出される、微量ながら深刻な化学汚染の管理・監視。</p> <p>住民個々人が環境負荷を低減させる取り組みや、流域社会の環境倫理の向上に資する実行可能なプログラムの検討。</p>
3) その他の改善策	<p>河川の自浄作用を促進するための、石礫、木材等の透過性材料を用いた河川構造物の活用。</p> <p>水質環境に対する地域住民の意識を高めるための広報活動の継続的な実施。</p>
(2) 水量	
1) 維持水量の確保	<p>川の自然環境（水質、生態系など）を維持するために必要な流量の確保。</p> <p>下水処理水から生成される中水等の流域内循環・損保川への還元の可能性の検討。</p> <p>（ただし、人為的水循環にともなう環境の変化や、総合負荷には留意が必要。）</p>
2) 適度な水位変動の確保	<p>本来、河川にあるべき生態環境を再生・復元するための、自然に近い水量変動や攪乱を取り入れた河川管理の導入。</p> <p>（ただし、水利用や治水対策などに支障をきたす可能性も否定できないため、治水・利水と両立するための技術的検討が必要。）</p>
3) 雨水の地下浸透の促進	<p>市街地・農地などへの降雨の地下浸透の促進。</p>

・整備計画のあり方

3. 自然環境	
(2) 水量	
4) 地下水の塩害化への対応	<p>河口感潮部における塩水化の実態把握（平均潮位の経年的上昇・地盤構造の変状など、塩水化の原因となり得る他の環境変化との関連性）</p> <p>塩水化の要因が河川流や伏流水の減少による場合の、維持流量の確保。</p>
5) 整備事業の実施時の配慮	<p>扇状地における水収支には地下水脈が密接に関連している視点からの、水際構造物である堤防や護岸の改修、地下構造物の建設に際しての細心の留意。</p> <p>整備計画の実施段階における、当該地域への十分な説明の実施。</p>
(3) 河川における生物生息空間の確保	
1) 生物生息空間の上下流連続性の確保	<p>生物生息空間の縦断方向の連続性確保のための、魚類の遡上に問題がある井堰等の河川横断構造物の構造改良。</p> <p>同じく、機能していない河川横断構造物の撤去。</p>
2) 多様な生物生息空間の確保	<p>高水敷の切り下げによる冠水頻度・冠水区域の増加。</p> <p>低水路法線の蛇行や河床縦断の整形による瀬と淵の復元。</p> <p>水際部や護岸の緩傾斜化など地形・生態系の横断方向の連続性の確保</p> <p>自然のワンド、河口干潟、ヨシ原、湧水泉及び河畔林等、河川の特徴的な生態系多様性を損なわない河川改修の実施。 (特に、干潟が散在する感潮域はカモなど渡り鳥の飛来地であり、これらの自然環境を保全することは揖保川流域だけにとどまらず飛来元の生態系や水質環境にも影響を及ぼす。)</p> <p>空隙を有する河川護岸が、水生生物の繁殖、休息・避難の場として重要な役割を果たしていることから、既設のコンクリート護岸の改善、石積み護岸など空隙性を確保できる護岸工法の採用。</p> <p>上記の組み合わせによる、河川空間の多様性の確保、自然環境の再生・復元。</p> <p>貴重種や注目すべき植物群落などへの留意。</p> <p>河川空間の設計における、河川生態環境の科学的知見を駆使した最適な河川工法の選択。</p>

・整備計画のあり方

3 . 自然環境	
(3) 河川における生物生息空間の確保	
3) 自然環境の適切な管理	<p>礫原、河畔林など河道植生の経年変化、自然植生の遷移に配慮した適切な管理の実施。</p> <p>洪水流の疎通障害、構造物の損傷・破壊の要因となる流木や河畔林の適切な管理の実施。</p> <p>生態系のバランスを崩す放流等の防止。</p>
4) わかりやすい管理目標の設定	<p>関係機関や市民にわかりやすい指標を用いた自然環境の整備目標を設定。</p> <p>(主に在来種を中心に、陸域・水域の生態系の多様性を維持することを基本とした目標値の設定。)</p>
5) 適応可能な管理の実施	<p>解析・検討・工事实施・モニタリングから構成される「適応可能な管理 - Adaptive Management」の考え方の導入。</p> <p>(設計段階からの地域住民、関係者との協議、事後モニタリングを重視するとともに、不都合が生じた場合の軌道修正の許容)</p>
4 . 河川空間の利用	
(1) 高水敷の利用	<p>グラウンドや駐車場など、水辺を人工化する高水敷利用の必要最小限化。</p> <p>連続的な散策路の整備。</p> <p>洪水時の流下能力の確保と自然環境再生との両立。</p>
(2) 河川へのアクセスの向上	<p>河川が数少ない自然空間を構成している下流部における、水辺への接近性と休息施設に配慮した河川整備の実施。</p>
(3) 堤防の利用	<p>河川沿いの並木等の整備。</p> <p>市街地の補助交通アクセス路としての河川堤防の利用。</p>
5 . 連携による流域管理	
(1) 流域の一体管理	<p>直轄管理区間より上流部の河川や水源地帯、支川を含めた、流域の一元管理の実現。</p> <p>河川管理者と、各関係機関との連携を図るための、機関・部門横断的な連絡組織の設置。</p>

・整備計画のあり方

5. 連携による流域管理	
(2) 総合的な情報の発信	<p>河川事業を実施する際の、事業予算や発注の仕組み、工事期間中の生活利便性低下や道路等の安全対策に配慮した情報提供。</p> <p>河川管理者と県・市町との協力、住民・NPOとのパイプ構築など、多元的・総合的な情報発信への転換。</p>
(3) 住民参加の川づくり	<p>流域住民の意向が何らかの形で反映される体制づくり。</p> <p>揖保川に対する関心の醸成と、学習の場としての揖保川の位置付け。</p> <p>自治体、研究者、ボランティアグループ等の交流ネットワークづくり。</p>
(4) 災害時の情報共有	<p>ハザードマップの作成とそれに基づいた訓練の積み重ねによる、災害等の緊急時に備えた、地域が一体となった安心・安全への思の共有。</p> <p>災害発生時における公民協働パートナーシップの確立。</p>
(5) 持続的な流域連携の仕組みの構築	<p>ニュースレターによる情報交流の継続など、ポスト流域委員会に相当する組織や体制を整備する。</p>

・整備計画策定時の住民意反映のあり方

	<p>委員会が実施した「揖保川を語り、生かす集い」や、シンポジウムの会合における、住民意見を可能な限り反映した整備計画の作成。</p> <p>引堤事業、中州・河川敷の整備、井堰の問題、新しい施設計画のある地点など、個別の問題があるそれぞれの地域における住民意見把握集会の開催。</p> <p>河川管理者と流域委員会との連携による住民参画の実施。</p>
--	--