

委員からの意見書

番号	内 容	ページ番号
1	意見書(減災対策検討会):奥西委員	1~4
2	意見書:法西委員	5
3	武庫川流域減災対策検討会への提案:中川委員	6~9
4	第4回減災委員会提案:伊藤委員	10
5	意見書(参考資料:減災と防災):奥西委員	11~16
6	意見書:佐々木委員	17~19

意見書（減災対策検討会）

武庫川流域委員会運営委員会

松本 誠 委員長殿

平成 21 年 3 月 7 日

流域委員 奥西一夫

第 3 回減災対策検討会で、この検討会における審議のありかたについて若干の意見を述べたが、「協議メモ」を読むと、説明不足のために大方の理解を得られなかったように思われるので、改めて意見書を提出する。本意見書の趣旨は中川委員の意見書（2009 年 2 月 12 日付）のそれとほとんど変わらないが、中川意見書が具体的、実際の立場で書かれているのに対し、本意見書は体系的記述を心がけるので、議論を整理することにより中川意見書を補完するものとして見て頂ければ幸いである。

1. ハザード分析とハザードマップについて

中川委員の意見書（2009 年 2 月 12 日付）ではハザード情報に基づいてリスク分析をおこなうことを現在対策検討会における審議の出発点としている。これは至極まっとうなことである。つまり、

出水解析 **ハザードポテンシャル** 流域の自然条件 **ハザード** 治水対応 **リスク** 減災対策

というフローにおいて、**ハザード** 治水対応というリンクでハザード情報が与えられ、リスクの分析を経てリスク対応、あるいは減災対策が出てくるべきものである。

しかしながら、武庫川の減災対策検討会においてはハザード情報は極めて貧弱であり、兵庫県による浸水深予測マップに基づく「ハザードマップ」が流域各市から出されている（一部は準備中）ものの、これは本来の意味におけるハザードマップとはほど遠いものと言わねばならない（例えば参考資料として配付された清須市のハザードブックを見よ。これとても完全なものではない）。すなわちハザードマップは流域内の自然条件の多様性に応じて、どのような出水形態の時にどのような災害の危険があるかを示さなければならないが、武庫川流域の「ハザードマップ」はある特定の条件を想定してシミュレーションをおこない、浸水深の分布を描いたものに過ぎず、そこに盛り込まれているハザード情報は極めて一面的で限定されたものに過ぎないのである。したがって、そのような「ハザードマップ」に盛り込まれたハザード情報だけからリスク分析をおこなうことには大きな無理がある。

しかし、このような「ハザードマップ」以外には利用可能な系統的なハザード情報が皆無であるという現実の下では、上記中川委員の意見書の第 1 節「リスク分析」で大変苦勞して書かれているような分析方法を取らざるを得ない。

既存の「ハザードマップ」では、武庫川の水位が H W L に達した時に破堤が起こると想定されているが、破堤位置は示されていない。したがって氾濫流がどの方向に、どれくらいの流速で流れるかも分からない。さらに問題なのは破堤確率に関する情報が全く示されていないことである。

ハザードについては、災害を引き起こす物理的因子（力、エネルギーなど）の大きさとそれが生起する確率が対になっていなければハザード情報にはならないのである。

したがって、「ハザードマップ」を用いてハザード情報を分析するに当たっては、「ハザードマップ」から何が読み取れるか、ということと、「ハザードマップ」に示されていないハザードをどのように認識するか、という二本立ての分析が不可欠である。

2．土地利用の規制と誘導に関して

水害問題の解決に最も必要で最も効果的なのは土地利用の最適化であることは世界的に認識されていることである。平成 18 年 8 月 30 日付の流域委員会提言書「武庫川の総合治水へむけて」においても、多くの個所で土地利用の適正化が必要であることを力説している。それに対して、第 3 回減災対策検討会で土地利用対策について兵庫県当局者が示した態度は出席委員を怒らせるか、呆れさせるものであった。そこで、以下では土地利用の問題を基本的なレベルから再考してみる。ただし、ここでは防災のための土地利用と減災のための土地利用を厳密には区別しないことにする。

2．1 土地利用変化が水害危険度に与える影響

A．降雨流出を増大させる土地利用変化

開発とよばれる土地利用変化はすべて降雨流出を増大させると言っても大きな間違いではない。その典型例は商工業団地や住宅団地の開発である。一般に開発地では排水路を設けることによって降雨流出を域外に排出することは容易であり、開発地が水害を受ける心配はない。しかし、下流域のハザードポテンシャルを確実に増大させる。下流の排水能力が不足する場合は開発許可申請に際して調整池を義務づけられる場合があるが、基本高水流量の計算値が増大しないような措置を要求されることはなく、事実上開発はやり放題と言える（中川意見書に記述の通り、減災対策として調整池を見直す必要性は高い）。唯一の歯止めは市街化調整区域や保安林その他の指定による開発制限である。武庫川流域では市街化区域はほぼすべてがすでに開発済であるとされているが、市街化調整区域で広範に開発計画が進んでおり、これらの開発が実現すると、基本高水流量の大幅増加が不可避となり、武庫川の河川整備基本方針が有名無実になってしまうおそれさえある。河川整備方針を前提として減災対策を考える限り、市街化調整区域の解除は一切おこなわないという確認が前提条件になる。

上記の例外として、低平地における土地利用変化がある。武庫川流域内で水害ポテンシャルが極めて高い、例えば浸水深が 2m 以上と推定されている区域のほとんどは高度に開発されていて、これ以上降雨流出が増大する可能性はないと考えてよいが、その他の低平地では農地の宅地化、宅地における建坪率の増加などによって降雨流出が増大する可能性がある。その影響は甲武橋地点における武庫川の洪水流量の増大よりも内水災害の激化という形で顕著に表れるものと考えられる。内水災害に対する治水安全度は外水災害に対するそれに比べて格段に低いので、減災対策において特に重視する必要がある。

B．降雨流出を減少させる土地利用変化

B - 1．植物被覆の変化による降雨流出の減少

武庫川の流域面積の大半を占める森林の施業は降雨流出を増大させたり、減少させたりするが、過去にあったような収奪的な伐採は今後は発生しないと考えられ、森林税その他の育林施策による降雨流出の減少が見込まれる。ただし、その効果は極めて長期的に見る必要があり、これを減災対策として見込むことは困難と考えられる。

既開発地において、今後の人口減少に伴い、建蔽率の減少と緑地、庭園などの植生地部分の増加が起こる可能性があるが、これも極めて長期的に見るべきもので、これも減災対策として見込むことは困難と考えられる。

地表面の浸透促進対策はその効果が限定的であると言われているが、内水災害の常襲地ではわずかの流出量減少が内水災害を防止する顕著な効果を挙げることがある。

B - 2 . 流域貯留

広義の流域貯留（河道貯留も含む）の内、貯水池や遊水地による流出抑制については既に減災対策の枠外の問題として検討が進んでいるので、ここでは除外する。

公園や校庭を利用した雨水貯留施設は、甲武橋地点における洪水流量を抑制する手段としてすでに検討されているが、内水災害や局地的な水害を防止する機能もあり、減災対策としても位置づける必要がある。

戸建て住宅における雨水貯留槽、マンション等の集合住宅における棟間貯留については、これまで流域委員会では十分検討されていなかった。内水災害や局地水害のハザードが高い地域では、減災対策として重要である。

2 . 2 水害リスクの高い区域の土地利用の変更

流域内のすべての地点にはなにがしかの水害ハザードがあり、それは土地利用とその他の防災・減災対策の現状に応じて水害リスクとして表れる。

武庫川流域で作成され、「ハザードマップ」と称して配布されているものは本来の意味でのハザードマップからはほど遠いものであること、およびこれに代わる系統的なハザード情報が存在しないことを認識しつつ、「ハザードマップ」を用いた土地利用の転換を検討する必要がある。また、土地利用以外の防災・減災対策（家屋の利用形態、水害時の自助、共助体制など）も組み合わせる必要がある。

土地利用の転換の具体的な検討については田村委員の意見書（090302 付）を超えることを書けないので、ここでは省略する。

イ．予測浸水深が大きい区域の土地利用の検討

「ハザードマップ」では浸水深が示されているものの、浸水確率が示されていないことが最大の欠陥であるが、予測浸水深が 2m 以上（2 階も浸水）の区域は戸建て住宅には人が住めないと考えらるべきである。中高層住宅では 1，2 階の住民が 3 階以上に避難できることが最低条件である。

財産の保全に関しては、破堤を前提としている以上、財産を安全なところ（上位階を含む）に移動させることは不可能との前提に立ち、移転について各住民が具体的に検討（移転費用と移転しない場合の損失見積もりの比較）する必要がある。当然、破堤確率が分からなければ手も足も出ない。また、移転の必要性が高い場合は公的規制や誘導を行う必要がある。

ロ．予測水深が小さい区域の土地利用の検討

「ハザードマップ」で予測浸水深が 0.5m 以下の区域については、この浸水予測から直ちに土地利用を検討すべき必要性は低い。ただし、氾濫流の流路にあたる区域では浸水深だけでなく、流速も加味して検討する必要がある。これは浸水と言うよりも家屋の破壊・流亡、避難の困難に関係する

破堤個所が変われば予測浸水深も変わることを考慮することも重要であり、また超過洪水による溢水も考慮しなければならない。具体的にどのような考慮をおこなうかについては、河川管理者から情報が提供されるべきである。

水害は武庫川下流部の溢水、破堤だけが原因ではない。上中流部では河川整備（整備の現況を含む）の目標安全度が低いので、仮に破堤が起こらなくても、頻繁に溢水が起こると考えなくては行けない。また上流部など河床勾配が大きい区間では洪水時の流速が通常堤防の安全限界とされる値を超える場合が多いので、破堤について具体的に検討する必要がある。上中流部の住民には河川管理者からハザード情報が全く提供されていないと言っても過言ではないので、この状況をまず何とかしなくてはならない。

岡田委員の意見書（2月24日付）にあるように、上流部の水害は土砂災害の色合いを有することが多いことにも注意が必要である。

八．予測水深が中程度の区域の土地利用の検討

中程度の水深をきちんと定義することは困難であるが、このような区域に関してはイ . 項とロ . 項に記したことを両方とも考慮する必要がある。差し当たっては、最も留意すべき水害形態をひとつ、または少数（個人を対象とする場合と大小の地域を対象とする場合で異なる）絞り込むことにより、具体的な検討をおこなうことが適当であろう。

3．第3回減災対策検討会資料2について

この資料には、基本方針（本文記載内容）、流域委員会からの具体案、委員から提案のあった推進方策と事例、などが記載されているが、委員からの提案（中川、田村、岡田各委員）は、重要な事項については重複をいとわないものの、原則的には流域委員会からの具体案に書かれていないことを補ったものとして取り扱われるべきである。

なお、本意見書に記載した事項は改めてこの資料に書き込んで頂く必要はない。

2009. 3. 26

意 見 書

武庫川流域委員会

委員長 松本 誠 様

委員 法西 浩

武庫川流域減災対策検討会への提案

減災に対する具体的な提案を述べておきたい。

流域の住民の災害リスクは、住む地域において大きく異なっている。そこで、リスクの大なる地域と小なる地域との格差によって、その対策は当然異なってくる。

それぞれの地域を、一つひとつのグループに分ける。そこでハザードマップを、どのように活用するのか。

- 200~300人単位で考える地域
- 1000人単位で考える地域
- 2000人単位で考える地域 などなど

自助、共助、公助のバランスを考える。

自助・共助については

- この地域は誰と誰が問題なのか(お年寄りの方、乳幼児は誰が問題なのか)
- 誰が避難地に誘導するのか。
- リーダーは誰を選ぶのか。

公助について

- どの地域ではどのような公助が必要なのか。
- 防災の訓練はどのようにするのか。

以上は、単に一つの考え方を提示したのに過ぎない。もっと具体的に煮詰めていく必要がある。

中山間地では、土砂災害が発生する。ここで上の例にならって進めていってよいのだろうか。別途考えるべきなのだろうか。

武庫川流域減災対策検討会への提案

2009年3月29日
委員 中川芳江

第4回武庫川流域減災対策検討会に向けて、提案を提出します。

1、減災対策の推進体制と仕組み

都市計画上の土地利用規制や、ハザードマップの活用、水防活動など、減災対策には基礎自治体の自治事務が多く含まれ、地方分権推進の中で、県の“指導”に依存するのは分権に逆行することになる。とはいえ、現状で流域各市の減災対策への関心は決して高くなく、さらに各市間に相当な温度差が存在し、少なくとも武庫川に関する減災対策の当事者たる強い自覚は残念ながら見受けられない。

県が河川管理者として責任を負う限り、水系一貫で河川計画を立案するのであれば、減災対策も同様に、実施主体が基礎自治体であっても水系一貫した推進は河川管理者が負うべき責務である。

武庫川において水害で死者を出さないために、県は県の責任において以下の施策を推進することを提案する。

(1) 減災対策推進を担う組織の設置（仮称：減災対策推進室）

武庫川水系の流域各市に対して、武庫川の特性や下流域でのリスクを踏まえた上での水害に対する減災対策を助言、指導し、もって水系全体として減災対策を推進する機能を担う。新たな組織の設置が困難であっても、最低でも主として減災対策推進を担う担当者を設置する。

現在の「防災企画局」下に設けるのではなく、武庫川の特性や下流域でのリスクを踏まえること、河川の施設整備の限界を超える部分を含めて河川計画として責任を持つこと、の2つの理由から「土木局」の下に設置する。

(2) 減災対策推進のヒント集（仮称）作成

これまでの委員会における議論や、今回の減災対策検討会の中でも、いくつかのアイデアが提示されている。これらは、基礎自治体の自治事務の範囲に踏み込んだものも多数ある。こうした具体的なアイデアを基礎自治体が活用できるように、減災対策推進のヒント集（仮称）を県が作成する。掲載するアイデアについては、検討課題が含まれるものは検討すべき課題を、先行事例が挙げられるものは事例を収録する。また、掲載するアイデアは必ずしも基礎自治体の自治事務の範囲に限定せず、民間（事業者、住民）で取り組めるヒントも収録する。

作成したヒント集は、基礎自治体及び県民に広く公開し、社会情勢や制度の変化および下記(4)の研修成果に応じて適宜改訂を行う。

(3) 基礎自治体向けチェックリストの作成と活用

基礎自治体の自治事務の範囲で、武庫川でのハザード情報等と相互参照してチェックしておくべき事項をまとめたチェックリストを作成する。これは、都市計画と武庫川がもつリスク情報との整合性を促すことを目的とする。具体的には「浸水深が示される低層住居専用地域があるか」「浸水深が示される地域の新規開発案件が存在するか」など。チェックリストには、各項目に該当した際に、想定されるリスク、および、考えられる対応策選択肢を併記する。チェックリストでのチェックは基礎自治体で毎年実施し、基礎自治体での対応を下記(4)研修時に発表頂く。（県への報告を求めるのが、より望ましい）

(4) 流域の基礎自治体向け行政職員研修の定期的実施

流域の基礎自治体の都市計画部署、河川担当部署、まちづくり担当部署等を対象にした行政職員研修を最低年に1回は開催する。毎年基礎自治体担当者が異動することを前提として、県が武庫川水系における減災対策の推進に対して強い推進意志を持つことを浸透させる。基礎自治体の担当職員に日々の担当業務の中で、減災対策を同時並行的に実践して頂くこと、を目的に開催する。開催時期は、研修成果を十分に機能させるために、年度末開催ではなく第2四半期に開催する。

研修は上記(1)の新設組織(または担当者)が中心的に担い、研修テキストとして上記(2)のヒント集、(3)のチェックリストを活用する。

研修では、基礎自治体の自治事務の範囲で実施できる(すべき)減災対策の手掛かりを提示、他県での事例紹介、流域各市での取り組み事例報告などを内容とする。

研修内容は、公表する(基礎自治体チェックリストに対する対応を含む)。

(5) 減災対策の進捗のチェック&フィードバック機能

前回提案(2/12付け提案の意見書)の「“成長する減災の仕組み”づくり」に対応するもの。

上記の研修成果(基礎自治体での取り組み状況)や流域対策の進捗状況をチェックし進化の為にフィードバックを行う機能を担う。県が設置を想定する協議会を活用してもよいが、

外部からのチェック機能を働かせること(すなわち行政のみを協議会構成員としない)、実質的な協議の場であること、が必要である。

減災対策の進捗状況は、毎年公表する。

2、「避難」に関する提案

土地利用規制同様に、提案には基礎自治体の自治事務が多く含まれる。これらについては、県は、基礎自治体がこれら施策を積極的に推進するよう条件整備(情報提供、県補助事業の創設、制度的支援等)を行い、県政としての推進意思を強く示すことが必要。

(1) 垂直方向の避難経路設定

下流の浸水深が示される地域では、避難する方向を誤ると間に合わない、かえって危険を増す、場合がある。

- (a) 水平方向に移動する場合には、より標高の高い方向(山手や台地)への避難経路を想定し住民に周知する。行き止まりやアンダーパスを割け、浸水深の深い地域から高い標高の方向へ延びる道路を避難経路として設定する。
- (b) 自宅が戸建ての場合、近隣のマンションなどを1次避難場所として活用させる。予め、自治会とマンションで協定するなど。垂直方向への避難経路を確保する。
- (c) 上記(a)の避難方向を予め街路に掲示しておく(とっさの際に避難方向を誤らないために)。街路掲示方法は(2)と同様。

(2) 街まるごとハザードマップの推進

街区の電柱、広報掲示板、建物壁面などを活用して、浸水深を掲示する。

浸水深が深い地域(例:1.0m以上)、主要交通拠点周辺(例:西宮北口周辺)、県公共施設は県自らが設置する。

浸水深が浅い地域(例:1.0m未満)は、基礎自治体および住民が掲示できるように支援する制度を創設する。

県は、屋外広告物に関する規制に抵触しないように各市・関係機関と調整を行い、電柱所有者(関西電力、NTT等)と掲示許諾に関する包括協定等を締結し、基礎自治体や住民が実施時に個別調整せずにすむように環境整備を図る。

- (3) リスクコミュニケーションワークショップの開催
ハザードマップをリスクコミュニケーションツールとして位置づけ、住民と情報提供側（県、市）とで、地区毎の小さな単位（大きくても小学校区単位）で、減災専門家の指導によるワークショップを県で開催する。ワークショップ手法については、「防災文化ワークショップ」のみならず日進月歩で様々なメニューが開発されており、実施にあたっては減災専門家の助言を受ける。減災専門家の指導を必須とするのは、素人だけで開催し誤った認識が広まるとかえってリスクを増大させるからである。このワークショップは委員会提言書の「避難行動につながる知識を身につける」に対応するものである。
- (4) 住民手製のハザードマップ「わがまち防災マップ」作成の支援
住民自らが地域のハザードマップ作りを行えるように支援する。ハザードマップ検討時の専門家派遣、制作費の一部補助、印刷費の一部補助など。上記（ 3 ）のワークショップからの一連の成果として位置づけられれば、より望ましい。
- (5) まち歩き with ハザードマップ
実際にハザードマップを手にして街区を歩けば、どこがなぜ危険なのかが見えてくる。「武庫川レンジャー」や地域住民等にハザードマップを片手にまち歩きを行うイベントを企画・実施してもらう。県は、実施時の経費の一部を助成する（数万円／回程度）。各市は希望に応じて水防活動の専門家派遣と対象街区のハザードマップ（紙）を提供する。各市の専門家派遣費用の一部を県が助成する。
- (6) 繁華街等での避難・誘導の掲示
水害には自宅で遭遇するとは限らず、外出中にもかなりの割合で被害に遭遇している旨の報告がある。
西宮市の大規模商業施設、尼崎市の商店街や中小企業群など、市内居住者であってもその街区の非居住者（外出者）が多数居ると思われる。
こうした地域には重点的に、浸水しない避難所への誘導か、あるいは、建物や状況によってはその建物に留まるための判断材料を掲示する。
- (7) 水に強いくらしの^{こわざ}小技集（仮称）の作成と活用
水害にしなやかに対応するための暮らしの中での小技集の作成を県が行う。小技は、例えば「豪雨時には1階で就寝しない」「豪雨時には高齢者は2階以上に移動する」「豪雨時には非常持ち出し袋を用意する」「半地下の車庫に車を停めない」「貴重品は1階に置かない」「警報発令時には地下室や地下街には近づかない」「自家用車の前輪は乗り上げておく」等等、生活者視点での対応策を中心とし、人的、物的被害を軽減する工夫を収録する。小技の収集は広く行う。作成した小技集は、広く県民に公表する。基礎自治体も啓発ツールとして活用し、地域FM番組での活用、出前講座、防災訓練など機会ごとに活用する。
この小技集は、委員会提言書の「家庭レベルの目標を持つ」に対応するものであり、各家庭における減災対策を推進させるツールとする。
- (8) 小中学校での必修化
特に浸水想定区域内においては、小学校における減災教育を徹底実施する。豪雨模擬体験、浸水避難（水流）模擬体験などの体験学習と水害リスクの地域特性の理解を促す。
中学校においては、体験学習に加えて、地域のハザードマップを読み取り自宅から避難場所への避難経路を作成させる。どのような行動をとればよいか、どこに行けばよいか、家族で避難場所確認、緊急連絡手段などを考えさせる。

いずれも、カリキュラム内容は学校任せにせず、県においてモデル学習内容を複数デザインし提示する。既制作の兵庫県防災学習コンテンツ（兵庫県 CG ハザードマップ）も活用し、学習成果を家庭に持ち帰れるよう工夫する。授業時には「武庫川レンジャー」の協力も得る。
この減災教育は委員会提言書の「避難行動につながる知識を身につける」に対応するものである。

- (9) 浸水想定区域での防災無線の各戸整備
防災無線の整備が遅れている基礎自治体、特に浸水想定区域を抱える基礎自治体での整備には、5 ヶ年程度の時限付きで県が整備を支援する。5 ヶ年程度を目処として、浸水想定区域での各戸防災無線の 100 % 整備を達成する。（各戸整備とする理由：特に都市部では地域コミュニティに依存した連絡網に期待することは困難な状況にある。例えば、新住民（より危険な新規宅地に居住）は地域連絡網から除外されている例もある。）
- (10) 豪雨時の見学抑止
豪雨時に水防活動とは無関係にわざわざ河川や山を見に行き災害に巻き込まれる事例が報告されている。武庫川でも危機感なく物見遊山的に、わざわざ見物に行く事態が想像される。豪雨時に水防活動以外での立ち入りを制限する地域（特に管理用道路など）を予め設定し、立ち入り制限を実施する。
代わりに、本川数箇所インターネット中継カメラを設置し、リアルタイムな状態を伝えられるようにする。
- (11) 中山間地での豪雨時の単身見回り自粛
市街地と死亡要因が異なる中山間地（篠山、三田）での死者発生防止対策として。中山間地では豪雨時に圃場や用水路が気になり単身で見回りに出て死亡（水死）するケースがある。篠山、三田では土砂災害が心配される区域もあり、豪雨時の単身見回り自粛を農会などを通じて周知する。
- (12) 情報提供の改善
- (a) 大規模水害のシミュレーション画像・映像等ビジュアルに理解できるツール（web コンテンツ、ビデオ、DVD など）の整備
 - (b) これらコンテンツのケーブルテレビ、県政番組での放映
 - (c) 警報発令時などの住民への情報提供には、防災無線は当然ながら、それ以外の伝達手段としてはインターネット（web）よりテレビテロップ活用のほうが一般への訴求力がある。携帯メールや地域 FM も活用できる。2011 年に移行するデジタル放送の活用も具体的に検討されたい。
 - (d) 本川沿いなど特に周知の緊急性が求められる地域については、重点的にサイレンの設置や半鐘の復活なども検討されたい。
- (13) 危険度認識調査の実施
下流各市の氾濫想定区域を対象に危険度認識調査を実施する（統計的な調査）。調査では、災害に対する覚悟（耐性）、過去に災害体験がある場合それらが正しく伝承されているか、住民は武庫川を危険と考えているか、などを調べる。調査を契機に、減災を勧める側（県・市）と住民との温度差の解消も期待したい。

これらの対策提案の背景にある考え方については、提言書 4 章「超過洪水、危機管理の考え方と防災・減災の推進」の項を改めて参照されたい。

以上

平成21年4月3日

武庫川流域委員会
委員長 松本 誠様

武庫川流域委員会
委員 伊藤益義

第4回減災委員会提案

ハザードマップの周知徹底について

流域各市のハザードマップの周知方法については第3回減災委員会資料4のとおり各市区々であり、徹底の方向も見られません。さらに徹底した周知徹底が必要と考えます。

(1) 既に居住している市民に対して

小学校区ごとに設けられたまちづくり協議会あるいは小学校区コミュニティでのハザードマップを利用した減災対策の立案と徹底を指導していく必要があります。

(2) 流域内で新たに開発、建築する業者、個人に対して

これらの業者、市民はハザードマップを知らないまま開発あるいは建築が行われる事が予想されますので、第2、第3の「リバーサイド」をつくらないための方策が必要です。

行政としてはこれを周知させなかったことは、災害が発生した場合に「行政の怠慢」として訴訟事案となることも考えられますので、開発業者に対する事前説明、不動産取引での重要事項に準じた公表等が考えられます。

(3) 目で見える告知

阪神北県民局前に次のような告知(?)がされています。

このような告知を公共施設を中心に設置することが有効ではないでしょうか。



県民局がここまで浸水すると県民局庁舎(半地下に車庫、倉庫などがある)の浸水対策はどうなっているのかご報告をお願いします。宝塚市役所(半地下に車庫など)も同じです。

以上

意見書（参考資料：減災と防災）

（4/20 減災対策検討会に向けて）

武庫川流域委員会運営委員会
松本 誠 委員長殿

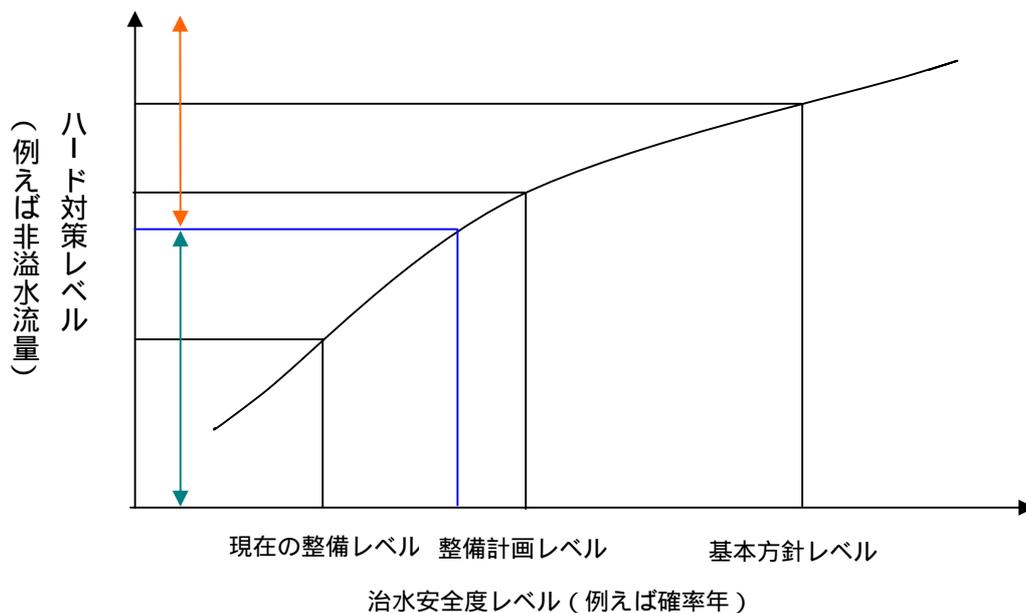
平成 21 年 4 月 15 日

流域委員 奥西一夫

4 月 11 日に開催の「脱ダムネット関西」の第 8 回フォーラムで今本博建氏が「治水論の整理」と題した講演をされました。当日は武庫川の流域連携の会議があったりして、武庫川の関係者の出席が少なかったため、今本氏のレジメを参考資料として紹介します。

今本氏の講演は治水の基本に関するものですが、そのまま、減災対策の基本的理念を述べたものということもできます。またその趣旨は、武庫川流域委員会で中川委員が述べ、意見書としても提出している治水の基本的考え方と基本的に一致するものと思いますので、最初にこの点について私の意見を述べます。

中川委員の意見書が見つからないので、記憶を頼りにその意見書の付図を描いてみると下図のようになります。



横軸の治水安全度レベルが上がるにつれて対応すべき洪水流量（縦軸）が増加するという一般傾向がある中で、基本方針レベルの対策、整備計画レベルの対策、および現在の整備レベルがあり、それに対応した、ハード的に対応できる流量レベルがあるわけですが、将来の任意の時点での整備実態が青線で示したようなレベルである場合、青の水平線よりも低い流量（緑の矢印範囲）はハード対策で対応できているので、基本的に何もしなくてよいこととなりますが、そのレベルを超える超過洪水に対してはハード対策が破綻するので、減災対策を講じる必要があります。ハード対策と減災対策が相補関係にあるということが、中川意見書の趣旨だと思います。もちろん、

この図は流域全体を概括して示したもので、実際には流域のすべての部分で同一レベルの治水対策が講じられているとは仮定できないことを考慮する必要があります。

上の図式は、起こり得る洪水の多様性（大規模洪水ほど生起確率が低いという統計法則の中でのバリエーション）に対応した治水対策とそこでの減災対策の位置づけとすることができますが、今本氏のレジメの中の2つの図は、ハード対策のバリエーション（計画洪水流量）に対応して、それによって対応できる洪水と対応できない洪水があり、対応できない洪水を放置できないため、無限ループになることを示しています。そして2つの図は減災対策がある場合とない場合と読み替えることが可能です。そして今本氏の結論は上記中川意見書の結論と基本的に同じだと言えます。敢えて中川意見書に明示的に示されていないことを取り上げると、ハード対策を基本とする治水対策は、言わば「そのつど破綻する無限ループ」に落ち込まざるを得ないが、減災対策を基本とするならば、同じ無限ループであっても、大きな破綻は起こらず、収束的なループになるのです。

ここで私が言いたいことは、今本氏のレジメに即して言えば、減災対策が治水の基本であるべきであり、その中でハード対策は、環境に重大な影響を及ぼさない範囲の河川工事などによって実現されるもので、減災対策の中で一定の位置を占めるものだと言うことです。決してハード対策が治水の基本で、お添えもののごとく減災対策が位置づけられる、などと言うべきではないことを強調したいと思います。

（次ページ以下は今本講演のレジメのコピーです）

治水論の整理

今本博健

1 これまでの治水

これまでの治水は、図1に示すように、一定限度の洪水を対象に、それに応じた対策をすることによって、水害の発生を防止しようとしてきた。キーポイントは2つ、「一定限度の洪水を対象にすること」と「対象とする洪水に応じた対策をすること」である。

この方式にはつぎの欠陥がある。

- ①対象を超える洪水が発生すると、対象洪水に応じた対策では対処しきれず、壊滅的被害になる恐れがある。「洪水を河川に封じ込める」ことを中心とするため、溢れた場合への対策がおろそかになり、被害を激甚化させることにもなる。治水の根幹に関わる欠陥である。
- ②洪水は自然現象であるので、どのような洪水を対象にしようと、いつかはそれを超える洪水が発生する。このため、際限なく対象洪水の再設定を繰返さねばならず、いつまでもキリがない。しかも、それまでの対策が無駄になることがある。
- ③対象洪水の増大とともに対策の規模も増大し、その実現に長い時間と莫大な経費がかかるようになる。このため対策が実現するまでの長期間にわたって治水安全度が低いままに据え置かれ、住民は危険に晒されたままになる。もちろん財政負担も増える。しかも、治水計画を策定しただけで、河川管理者は責任を果たしたと思い、住民は安全になったかと錯覚するという弊害まで生んでいる。
- ④さらに悪いことには、対策の規模が大きくなれば、当然、環境への負荷が増大し、破壊にいたらしめることすらある。対策の規模が小さい間は環境自体の回復力が勝り問題とならなかつたものの、ダムのような巨大構造物をつくるようになると、地域社会を崩壊させるだけでなく、自然環境をも破壊することになる。これは致命的欠陥である。

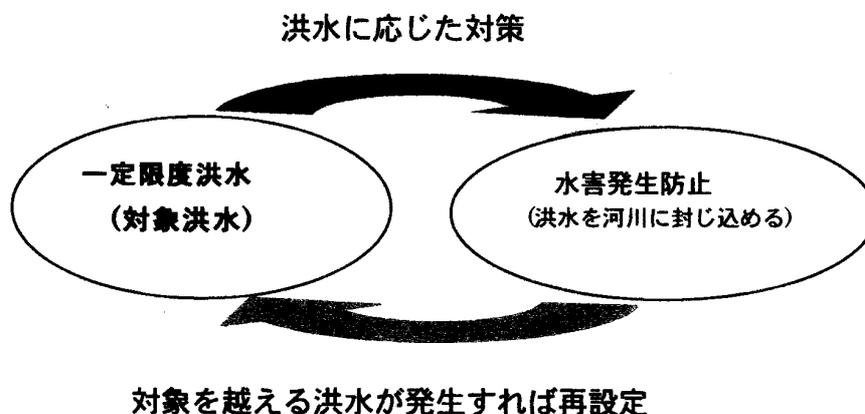


図1 これまでの治水

このような欠陥に河川管理者は手を拱いていたわけではない。河川審議会(現在の社会資本整備審議会河川分科会)の答申を受け、昭和52年には急速な都市化に対応するための「総合治水対策」を打ち出し、流域開発に伴う流出増の抑制、流域の保水・遊水機能の維持のほか、溢れた場合の被害の軽減対策として、土地利用の設定や警戒避難体制の拡充、被害所救済制度を取り上げようとしてはいる。また、昭和62年の「超過洪水対策」では、幅を広くして越水にも破堤しないようにした高規格堤防をはじめ導入し、二線堤や輪中堤あるいは道路などの一連区間の盛土を利用した氾濫流の制御も視野に入れ始めてもいる。

さらに、土砂を盛り上げただけの堤防が脆弱で破堤しやすいことへの対策については、すでに1980年代に堤防全体をコンクリートブロックなどで覆ったアーモレービー(鎧型堤防)などを試験的に実施しているが、1998年には越水しても急激に破堤しない堤防強化を重点施策にまで取り上げ、2000年には洗掘対策の護岸工に加えて防水シートなどで堤体内に水を浸透し難くするとともに裏尻に水抜き工(ドレーン工)を設けて堤体内の水を排出するようにした堤防を難破堤堤防(フロンティア堤防)と称して河川堤防設計指針に位置づけ、雲出川や那珂川などで実施もした。

ところが、2001年の川辺川ダムについての住民討論集会でダム反対派から「萩原堤防を補強すればダムは不要」との意見が出されたのをきっかけに河川管理者の姿勢が揺らぎだす。2002年に同指針から難破堤堤防についての規定を削除し、洗掘対策を計画高水位以下に限定するようになった。こうした行為がもしダムをつくるためであるとすれば、許されない不作為である。

その後、淀川水系流域委員会での議論などがきっかけとなって、全国の各地の河川で堤防補強が実施されるようになったが、対象とされる外力は浸透と侵食(洗掘)にとどまっており、破堤の最大原因である越水については工法が確立されていないことを理由に対象外としている。

ダムによる環境への影響については、ダムに堆積した土砂を直接あるいはバイパストンネルで排除することや平時は水を貯めない穴あきダムを採用することでその緩和をはかろうとしているが、成果はほとんど挙がっていない。

なお、対象洪水としては、技術的な制約、時間的な制約あるいは財政的な制約によって決まる限界の洪水、すなわち「対応限界洪水」が少なくとも江戸時代までは用いられてきた。

明治になって近代河川技術が取り入れられ、量水標を設置して洪水の水位を観測し、観測結果から洪水流量が観測されるようになった。わが国最初の直轄河川工事として明治29年に始められた「淀川修築工事」では、観測した「既往洪水」から対象洪水を20万個(5560m³/s)としている。明治33年に始められた利根川でも同じ手法で対象洪水が定められているが、淀川より流域面積が大きいにもかかわらず、採用された対象洪水は13.5万個(3750m³/s)である。当時の利根川の左岸側には無堤地区が多く、小さな洪水でも溢れるようになっていたとはいえ、淀川より小さくしたのは財政的な事情が絡んでいたと思われる。この当時から対象洪水を恣意的に決める「くせ」があったのである。それがいまでも続いている。

既往洪水あるいはその究極である「既往最大洪水」を対象洪水にすることは実績洪水ということで説得性があるが、偶然性に支配され、河川の重要度が反映されないという欠点がある。このため、昭和39年の河川法改正により全国の河川で「工事实施基本計画」が策定されるようになってから、対象洪水として「確率洪水」を用いるようになり、「基本高水」と呼んでいる。

確率論にもとづく基本高水は合理的で客観的でもあるが、その算定に曖昧さがあり、恣意性のある余地がある。このため、その大きさに異論が寄せられるが、ここでは触れない。

いずれにしても、河川の流下能力を超えるほどの大きな基本高水を対象洪水としたことが治水を硬直化している。

2 これからの治水のあり方

これからの治水は、いかなる大洪水に襲われようと壊滅的な被害だけでも回避するという本来の使命を果たすようにしなければならない。また、河川環境を破壊することはやがては人類の生存を脅かすことになるため、それを避ける必要がある。洪水氾濫による被害を「急速な水害」とすれば、環境破壊による被害は「緩慢な水害」であり、これからの治水ではこれら両水害を対象にしなければならない。

このため、これからの治水では、図2に示すように、各種の河川での対策および流域での対策のなかから、確実に実現でき、かつ環境に重大な影響を及ぼさない対策を着実に積上げることによって、壊滅的被害を回避するようになる必要がある。もちろんこの方式でも、異常な大洪水に襲われれば被害を回避することはできないため、対策の量的ならびに質的な向上をつねに図り続ける必要がある。

当面の具体策として、つぎのことを実施する必要がある。

- ①まず警戒避難システムを確立することによって、万一の場合に危険地の住民を避難させることである。水害時の住民の行動は自らの判断によって決められることが多いが、行政も、住民の防災意識の向上をはかり、的確な行動をするように支援する必要がある。また壊滅的被害をもたらす最大原因となっている破堤が発生しないように、越水に耐える堤防補強を実施するのも喫緊の課題である。

洪水が溢れた場合の具体的な対策の処方箋はすでに示されており、これらを真摯に実行することである。これまでは洪水を河川に封じ込めることに熱中し、溢れた場合の対策をなおざりにしてきた。いくらいいことを言っても、実行されなければ意味がない。

- ②いかなる大洪水をも対象にするとすれば、洪水を流域全体で受け止める以外に道はない。この場合、どこで溢れるかわからないよりは、霞堤や野越を積極的に活用して、市街地などの重要拠点の被害を回避するのが得策である。この方式を採用する場合、補償制度が不可欠であるのはいうまでもない。

- ③河川での対応と流域での対応を併用し、各種の対策を着実に積み上げることにより、治水安全度だけでなく、総合的な「治水力」の段階的な向上をはかる必要がある。

これまでの治水安全度は対象洪水の大きさを評価されており、対象洪水を設定しない新たな方式にはそのまま適用できないが、溢れずに流しうる洪水の大きさを評価すれば、これまでの治水安全度に比べて小さいとは限らない。新たな方式では、溢れた場合の壊滅的被害を抑制することをはじめから目指しているということからすれば、それを含めた総合的な「治水力」は新たな方式が優位である。

- ④環境に重大な影響を及ぼさないようにする必要がある。環境についてはこれまでの河川管理者は余りにも無関心すぎた。彼らの主たる関心は河川環境の悪化が問題視されるようになってからもしばらくは水質と水量を保つことであり、生物の多様性に目が向けられだしたのは比較的最近のことである。

かつては日本の河川はほとんどすべてが清流であった。いま、多くの河川の環境が悪化し

ている。ダムにより土砂の移動を遮断したことにより引き起こされた海岸侵食のためにどれだけの経費が投入されたことか。アユ漁をはじめとする観光資源が失われた痛手も大きい。

これからは、たとえ治水のためであっても、環境に重大な影響を及ぼさないようにしなければならない。

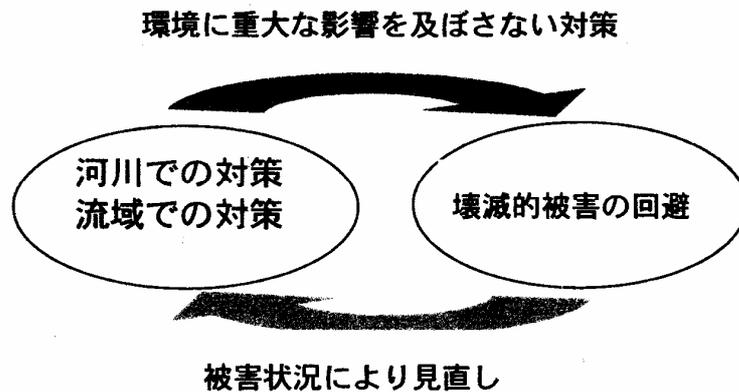


図2 これからの治水

3 新たな治水の実現に向けて

いまの治水は、基本高水を河道とダムに配分して洪水を河川に封じ込めることを基本方針としている。洪水が溢れた場合の対策も考慮されるようになっているものの、補完的な扱いに留まっている。洪水が溢れた場合の対策を本格的に実施するためには、治水をまちづくりと一体となって進める必要がある。

洪水を流域全体で受け止めるには、治水をまちづくりと一体となって進める必要がある。それには流域住民の理解と協力が不可欠である。平成9年の河川法の改正により、地域の意見を反映した河川整備の計画制度の導入が図られたが、具体策が規定されなかったがために、実態は依然として河川管理者主導であり、改正の趣旨が反映されているとは言い難い。さらなる改正が必要である。

意 見 書

減災対策検討会議も 3 回目を重ね、各委員や事務局の方々の努力により徐々に中身が明らかになってきたように感じております。そのようななかで、個人的な実情により意見書が出せずにおりました。今回におきましてはどうしても提案しておきたいと考えておりましたが、提出期日を過ぎてしまいました。運営委員会であればもう少しあとになりますが、やはり減災対策の部分で提案しておきたいと考え、以下の 2 点について、提案いたします。

1. 武庫川において整備計画に向けて行政と住民が連携・協働により河川を守り、育てる活動を行なう組織をつくる基盤を設定することを提案します。
2. 武庫川において、行政と住民が連携・協働により河川を守り、育てる活動を行なうことは、「河川レンジャー」とするのではなく、「川守」もしくは「武庫川守」とすることを提案します。

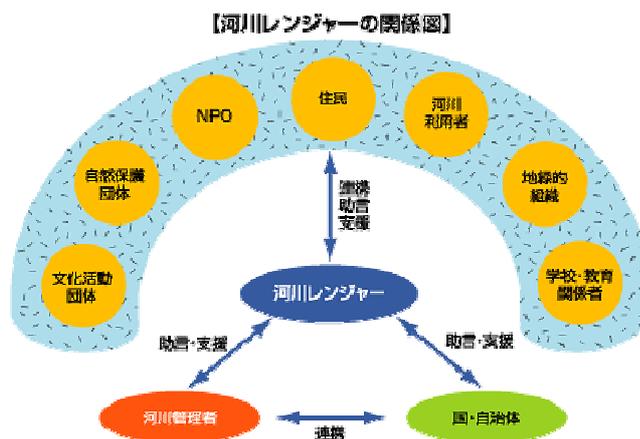
【理 由】

- ・武庫川水系河川整備基本方針では挙げられていた。
- ・河川レンジャーとは、淀川水系独自のネーミングである。武庫川は武庫川で淀川とはまた一味違った内容でもあり、独自のネーミングにするべきである。
- ・武庫川流域には既に武田尾に「櫻守」があることから、それに対比するという考え方からも「川守」という呼称を提案したい。

<参考資料> 国土交通省近畿地方整備局・淀川河川事務所

河川レンジャーとは ~川と人、人と人をむすぶ

河川レンジャーは、住民等と行政が連携・協働して、川を守り、育てるために誕生した存在です。この河川レンジャーとは、川との関わりが深く、川に関するさまざまな取り組みの主導的な立場にあって、住民等と行政とを調整し、まとめることができる地域の情報や知識に詳しい人や団体です。河川レンジャーは、河川管理者の代理人ではなく、自らの意思と責任のものとて、個性と特性を活かした活動を行います。また、地域共有の公共財産である川をよりよい環境にするという観点から、住民等と行政が日常的な信頼関係を築き、住民参加による川の管理を目指して、住民等と行政との橋渡し役となることが河川レンジャーの務めです。



河川レンジャーの活動とは

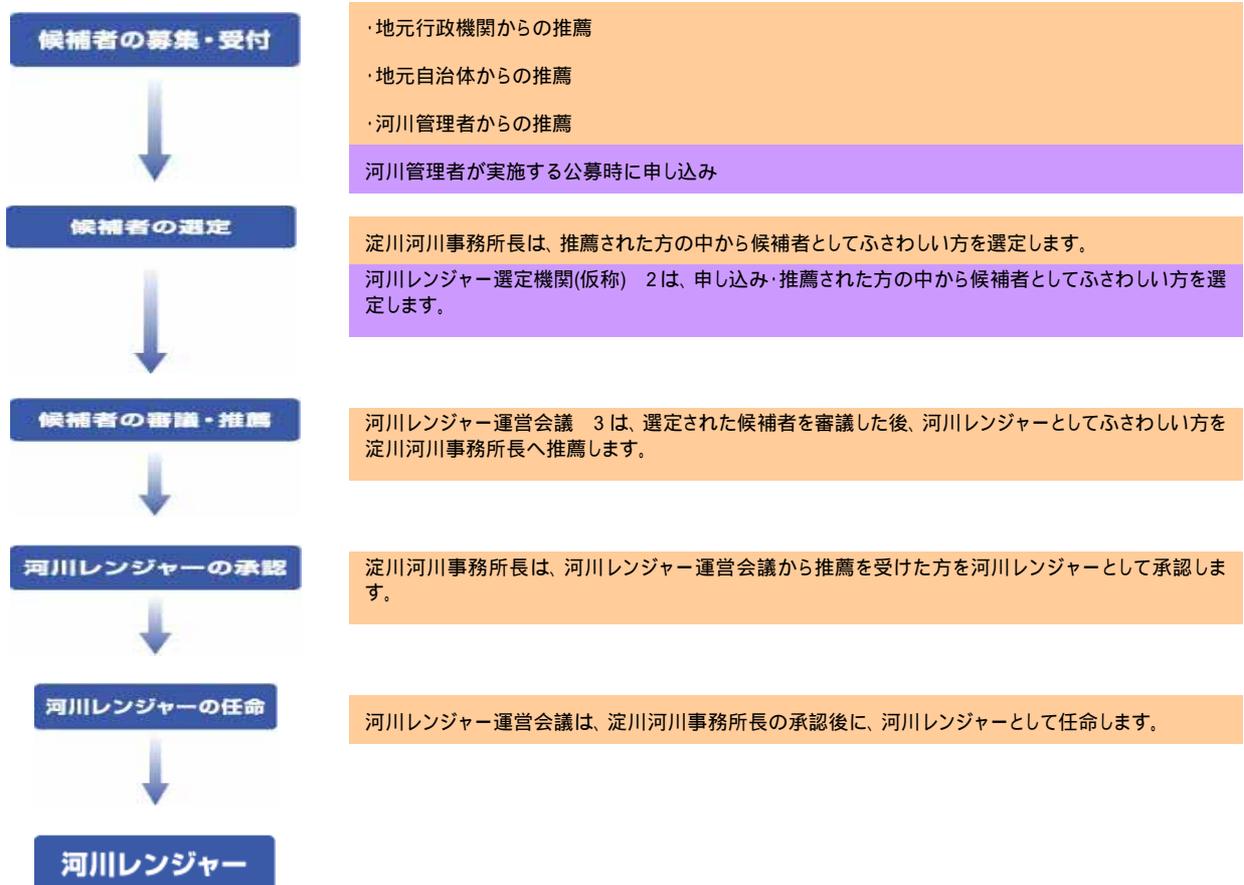
河川レンジャーの活動は、自らの得意分野・能力を活かした活動を自ら計画して頂き、その計画に沿った活動を実践して頂きます。活動内容は、川に係わる防災、管理、環境、歴史、文化及び川づくり等の多岐にわたる活動を対象としています。現時点において進められる主な活動は次のとおりです。また、河川管理者は、河川レンジャーとしてふさわしい活動に対して、実費等を支援します。

【河川レンジャーの主な活動内容】

- **防災の推進を図る活動**
 - 防災意識の啓発(体験談に基づく水害への対処方法の学習会等)
 - 自主防災活動の活性化(水防活動、集団非難活動等)
- **川の管理を支援する活動**
 - 不法投棄の監視 河川利用者への安全指導
 - 河川美化(清掃活動、除草活動等) 節水意識の普及・啓発・学習
- **川の環境保全を図る活動**
 - 環境啓発(自然観察会等) 動植物の保護、貴重種の監視
 - 水質監視・測定
- **川の歴史・文化を普及・啓発する活動**
 - 歴史・文化教室(河川と地域の歴史、河川にまつわる文化等)
 - イベント
 - 河川啓発(体験学習、出前講座等)
- **川づくり・人づくりへの参画・支援する活動**
 - 住民等の河川整備の計画段階からの参画・支援 川の人材育成

河川レンジャーになるには

淀川管内 1 で活動する河川レンジャーになるには、満 18 歳以上の方が、次のプロセスを経て、河川レンジャーとなります。なお、河川レンジャー選定機関(仮称)を設置するまでの期間は、淀川河川事務所長が候補者の選定を行います。



1 淀川管内

淀川河川事務所が管轄する区域であり、淀川・宇治川(川ヶ瀬ダム付近より下流)、桂川(渡月橋付近より下流)及び木津川(笠置大橋付近より下流)が対象範囲です。

2 河川レンジャー選定機関(仮称)

淀川河川事務所が設置する予定の河川レンジャーの候補者を公平に選定する機関です。

3 河川レンジャー運営会議

河川レンジャーが活動するエリアの地元有識者や自治体で構成され、河川レンジャーに対する助言・意見・支援等を行うことを目的として、淀川河川事務所の各出張所(8 出張所)に設けられる会議です。