



## 第2回 オオサンショウウオの生息する 広島県管理河川における河川工事に関する検討会

広島県 河川課、文化財課、自然環境課  
令和8年2月5日

## 第2回検討会の流れ

- 1 第1回検討会の振り返り及び対応
- 2 オオサンショウウオに配慮した工法
- 3 オオサンショウウオ配慮 本県（案）について
- 4 堰における魚道・スロープ等について
- 5 災害復旧工事における調査のあり方等
- 6 第3回検討会の内容

# 1 第1回検討会の振り返り及び対応

○第1回検討会において、『生息状況等を踏まえた配慮の範囲』について、いただいた意見の概要は次のとおり。

## 【議事概要】

- 配慮する範囲について、重要性（繁殖域・生息域）による重みづけが必要であるということについて了解が得られた。
- 絶滅しないような幅を持たせた範囲設定としたうえで、公共事業や住民理解などの観点からの検討を行うこととの意見があった。
- 生息に適した範囲であっても生息情報が無い地域については、情報のアップデートが必要。

## 【その他の主な意見】

### 1. 配慮の範囲の考え方

- 他県との整合性が取れているか確認が必要。河川改修に実務として携わる側から提示するマップを見たい。
- 個体数が多いところは理想的な生息地と考えられるので、その場所の保全が重要と考える。
- 生息に適した標高について標高自体が大事なのか、その裏に適地を決める大事な要素があるのではないか。

### 2. 配慮工法の検討

- 民家が多い場所の護岸を自然護岸に戻すような整備については、位置をずらした代替地での修復でもよいと考える。
- 個別に移転放流するのは非効率なので、堰などにスロープを設け、自力で上流に戻れるようにした方がよい。
- 予算まで含めた対策検討が望ましいと考える。

### 3. 生息情報の偏在性

- 分布情報が得られていない地域について、教育委員会から情報の補足をお願いしたい。

### 4. 遺伝的分化

- 遺伝的分化について、「遺伝的に分化した個体群が発見されている河川が重要」、「天然記念物は遺伝的な分化を考慮していないため、個体の保全に重点を置いた方がよい」と考える。
- 外来種・交雑種については、流出個体の上流への移転放流は、遺伝子解析の結果を見てから検討すべき。

# 1 第1回検討会の振り返り及び対応

## 《市町教育委員会からの情報収集》

「分布情報が得られていない地域について、教育委員会から情報の補足をお願いしたい。」との意見を受け、R7.11.27に、県文化財課が各市町にオオサンショウウオの確認状況について照会を行った。結果は以下のとおり。  
 なお、確認情報については、詳細な位置情報が判明しているものと無いものがあり、今回の検討においては、これまでと同様に詳細な位置情報が判明しているデータのみを使用する。

**【市町への照会結果】** ※箇所数の記載は、（詳細な位置情報が判明しているデータ数 [回答のあった全データ数] ）としている。

市町名	広島市	竹原市	三原市	府中市	三次市	庄原市
箇所数※	9 [10]	1 [1]	4 [4]	5 [5]	5 [10]	0 [11]
市町名	東広島市	廿日市市	安芸高田市	山県郡		
				安芸太田町	北広島町	
箇所数※	21 [56]	4 [4]	18 [31]	6 [24]	24 [29]	
確認情報のない市町名	呉市、尾道市、福山市、大竹市、江田島市、安芸郡（府中町・海田町・熊野町・坂町）、豊田郡大崎上島町、世羅郡世羅町					

# 1 第1回検討会の振り返り及び対応

## 《説明の進め方》

第2回検討会では、第1回検討会でいただいたご意見を基に、本県としての案を提示する。

まず、第1回検討会で頂いたご意見について、本県の考えを提示。

次に、本県の考えに基づいた配慮方針案を提示。

案の内容に大きく関係する「配慮工法」について、他県の状況も参考に調査結果を説明※参考。

最後に、災害復旧における対応について、本県の案を提示。

(参考) 第1回検討会再掲  
事前調査 (他県の状況調査)

### 《整理項目》

- |              |           |
|--------------|-----------|
| ① 基本的な配慮の状況  | 第1回検討会で説明 |
| ② 生息状況の把握の方法 | 第1回検討会で説明 |
| ③ 災害復旧における対応 | 第2回検討会で説明 |
| ④ 配慮工法の検討    | 第2回検討会で説明 |

# 1 第1回検討会の振り返り及び対応

第1回検討会で頂いたご意見について、本県としての考えを提示。

## 【整理の前提 ～第1回で了解が得られた事項～】

配慮する範囲について、重要性（繁殖域・生息域）による重みづけが必要

## 【整理にあたっての視点】

次の視点により考え方を整理する。

①生息環境（標高・水温）	②繁殖地
③生息情報における個体数・発見時期	④配慮工法・移転放流
⑤公共事業としての視点（予算他）	⑥他県との整合
⑦住民の理解・市町の配慮の有無	⑧想定外の事態への配慮
⑨外来種・交雑種	⑩遺伝的分化

# 1 第1回検討会の振り返り及び対応～本県の考え

## ① 生息環境（標高・水温）

### 【意見】

- ・ 生息に適した標高は200～900mであり、広島県はこの標高帯が連続して広域にある。
- ・ 標高自体が大事なのか、その裏に適地を決める大事な要素があるのではないか。そこを明らかにする必要がある。
- ・ 生息に適した標高範囲の根拠については疑問が残る。広島の何らかの地形特性を反映してそうになっているという印象。どのような特性を反映したものは研究によって明らかにできるのではないか。結果として、幼生・幼体の動態の解明に繋がる流れができると良いと考えた。
- ・ 適正水温（生息に適した水温条件）が気になった。寿命が長いということで、地球温暖化の影響が無視できないだろう。生息に適した標高が、水温分布と関連していないかの検討が必要と思う。
- ・ オオサンショウウオの適正水温については、生体実験などで適正水温を調べた研究がなく、今後の課題である。温暖化で水温分布がシフトするなら、生息適地がシフトする高地の保全が重要になる。

### 【本県としての整理】

- ・ 生息の適地を構成する要素が地形特性である可能性は十分にあるが、
  - ①地形的要素に対する研究が行われていないこと、
  - ②今回は生息範囲がある程度特定されれば問題が無いこと、から、RDB等を参考に標高を指標の1つとして採用する。
- ・ なお、適正水温については、河川での水温の調査結果があまりなく、オオサンショウウオの適正水温について実験などで調べた研究もないことから、今回は指標としない。

# 1 第1回検討会の振り返り及び対応～本県の考え

## ② 繁殖地

### 【意見】

- ・繁殖地の定義は巣穴がある場所となるが、巣穴の確認が極めて難しく、実在するうちほとんどの巣穴が見つかっていないと考えられている。
- ・繁殖地だけでは成体が生きていけず、繁殖できなくなるので、周辺を含めた広域を保全する必要がある。
- ・繁殖地をもう少し正確に推定する方法として、環境DNAは試してみた結果、精度が不十分と認識している。
- ・幼生や幼体が見つかる場所は重要となる。

### 【本県としての整理】

- ・繁殖地の確認が極めて難しいことから、繁殖地を配慮の主な指標としない。
- ・ただし、把握できている繁殖地については、周囲の主要生息地を含めた繁殖生息地を重点的に保全する。
- ・幼体※が確認された場所についても、繁殖地と同等の配慮を行う箇所として取り扱う。 ※30cm未満の小型個体

# 1 第1回検討会の振り返り及び対応～本県の考え

## ③ 生息情報における個体数・確認年次

### 【意見】

- ・ 個体数が多いところは理想的な生息地と考えられるので、その場所の保全が重要と考える。
- ・ 生息しやすい河川については、今は、全長10cmの個体が数個体でも残る場所が良い、と変わりつつある。

### 【本県としての整理】

- ・ 国の方針では「生息・生育・繁殖可能性が高い」ことが環境保全の前提となっていることから、一般住民から見ても十分納得が得られる範囲（個体数、確認年次）において配慮を行うべきと考える。
- ・ 個体の確認年次には古いものもある中、周辺環境の変化がある可能性を念頭に、近年の調査結果に寄るべきと考えている。

# 1 第1回検討会の振り返り及び対応～本県の考え

## ④ 配慮工法・移転放流

### 【意見】

- かつての人里では、用水路や支川が本川と同じ高さで繋がっていたが、その後本川に堰が設けられたり、圃場整備を行うことなどによって、用水路と川に落差が生じた。このため、小型個体が自力で用水路や支川に入らず、天敵が多い本川下流へ流されて減少することになっていると考える。
- 民家が多い場所の護岸を自然護岸に戻すような整備については、実行不可能な場合もあると認識する。現況に合わせて最善の方法を選べばよく、例えば、位置をずらした代替地での修復でもよいと考える。

### 【本県としての整理】

- オオサンショウウオへの配慮が必要と認められる対策については実施する。
- 移転放流は、確認箇所（整備箇所）と同じ流域の近距離の上流で、整備影響の及ばない場所で行う。

# 1 第1回検討会の振り返り及び対応～本県の考え

## ⑤ 公共事業としての視点（予算他）

### 【意見】

- ・ 予算まで含めた対策検討が望ましいと考える。
- ・ やるべきところはしっかりやらないとまらない。その部分については予算をしっかり付ける【事務局】。

### 【本県としての整理】

- ・ オオサンショウウオへの配慮が必要と認められる対策については実施する。
- ・ 但し、本県の標準の施工である環境保全型ブロックとの価格差が大きくないことを理由に、生息不明な箇所等を含む全ての箇所に対し、オオサンショウウオの生息等に配慮した工法を実施することは適切でない。

### 【（参考）配慮工法（護岸ブロック）の単価例（メーカーカタログ等より）】

ブロック種別	1 m <sup>2</sup> あたり単価	備考
環境保全型ブロック	約18千円	1基（幅150cm、高さ50cm、控長50cm）
	約39千円	1基（幅150cm、高さ100cm、控長100cm程度）
魚巢ブロック（オオサンショウウオが隠れることが可能）	約18千円（±0千円）	1基（幅50cm、高さ50cm、控長50cm）
	約43千円（+4千円）	1基（幅150cm、高さ100cm、控長100cm程度）
オオサンショウウオの繁殖に配慮したブロック	約69千円（+30千円）	1基（幅150cm、高さ60cm、控長100cm程度）

※ <> 内の数値は環境保全型ブロックとの単価の差を示す

# 1 第1回検討会の振り返り及び対応～本県の考え

## ⑥ 他県との整合

### 【意見】

- ・ 他県との整合性は取れているか。広島県は分布範囲が広大で、県全体に対して狭い範囲となる三重県・奈良県と同じ考え方で良いのか。

### (専門家回答)

現時点では、先行事例が三重県・奈良県のものしかないため、参考とした。ただ、この区分方法は、専門家による長年の調査成果に基づくもので、分布範囲が狭いことからその範囲内で区分しているが、手法に問題はないと認識している。

### 【本県としての整理】

- ・ 配慮工法や重みづけなどの基本的な考え方は、既に方針を策定されるなどし、配慮の実績を十分に積み重ねている他県を参考に整理する。
- ・ ただ、先行事例とされた三重・奈良県や岡山県は狭い区域に対し丁寧な保全が行われているが、本県は他県より広い範囲での発見情報を基に対応することになる。
- ・ このため、本県では対象範囲の広大さを鑑みた配慮（配慮工法により重みづけした地域区分設定、ブロック設置の考え方）を行う。
- ・ 本県は他県より広範囲で配慮を行うため、種の保存に対しても大きく寄与するものと考えている。

# 1 第1回検討会の振り返り及び対応～本県の考え

## ⑦ 住民の理解・市町の配慮の有無

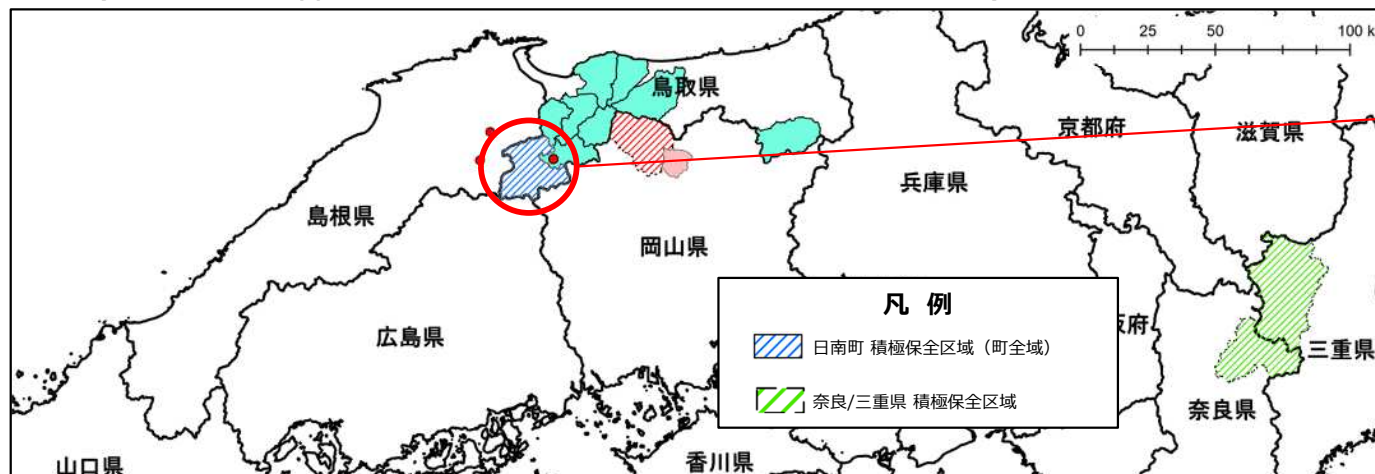
### 【意見】

- ・ 住民の理解を得られるかどうかや、市町の配慮の有無を決定づけることへの責任についても議論したい。

### 【本県としての整理】

- ・ 「住民の理解」や「市町の配慮の有無」といった地域性については、水域に生息するという生態を考慮し河川・流域を基準に検討すべきと考えている。
- ・ なお、住民・市町が市町単位で文化財の必要性を求められる場合、市町の教育委員会文化財部局において、重点的に配慮すべきことを整理した上で、独自の配慮方針を策定されれば、その方針に則り対応する。

(参考) 市町村で保全に取り組んでいる町 (鳥取県 日南町)



日南町「国指定特別天然記念物オオサンショウウオ」  
個体保護および生息環境保全指針 (2023)



令和5年(2023)年3月  
日南町教育委員会

# 1 第1回検討会の振り返り及び対応～本県の考え

## ⑧ 想定外の事態への配慮

### 【意見】

以下に示す、想定外の事態でも絶滅回避を達成できるか。

- ・ 気象災害：豪雨災害の頻発
- ・ 気候変動：水温上昇による代謝異常、気候変化に伴う餌生物の激減・消滅
- ・ 生物要因（種外）：外来生物の持ち込みや南方系生物の分布拡大による被食リスク増大、餌競合による食い負け、交雑個体の持ち込み
- ・ 生物要因（種内）：生息地の矮小化に伴う大型個体と小型（若齢）個体の同居・密度増加、小型個体の生残率低下、世代交代の失敗、遺伝的多様性の低下

### 【本県としての整理】

- ・ 公共事業における生物への配慮については、あくまで現在把握可能な根拠に基づき整理を進めるものであり、想定外の事態を基に整理すべきでない（想定外の事態の考慮は、過大な配慮と考える）。

# 1 第1回検討会の振り返り及び対応～本県の考え

## ⑨ 外来種・交雑種

### 【意見】

- ・ 種を将来に残すためには、最も危険なことは遺伝子汚染の拡大ではないか。
- ・ 流出個体の上流への移転放流は、遺伝子解析の結果を見てから検討すべき。

### 【本県としての整理】

- ・ 工事において行う移転放流に起因する固有種に対しての遺伝子汚染は防がなければならない。
- ・ 外来種・交雑種が確認された河川の工事に関連し発見されたオオサンショウウオの取扱いについては、専門家・研究機関や市町、関係部局と協議を行う。

# 1 第1回検討会の振り返り及び対応～本県の考え

## ⑩ 遺伝的分化

### 【意見】

- ・ 遺伝的に分化した個体群が発見されている河川が重要で、そうしたところで個体数が少ない場合は積極的に進めるべき
- ・ 満遍なく保全するのではなく、大事な遺伝子が継承されるように重み付けが必要である。
- ・ 天然記念物は遺伝的な分化を考慮していない。個体の保全に重点を置いた方が良いと考える。

### 【本県としての整理】

- ・ 今回の検討会では、天然記念物であるオオサンショウウオを検討の対象としており、ご意見のとおり、天然記念物は遺伝的な分化を考慮していない。このため、今回の方針では個体の保全を対象とする。
- ・ ただし、移転放流に際しては遺伝子の擾乱に配慮し、遺伝的な交流があると想定される同一水系内（近距離の上流（整備影響の及ばない場所））で行う。
- ・ 遺伝的分化の調査及び希少遺伝子の保全については、専門家・研究機関にお願いしたい。

# 1 第1回検討会の振り返り及び対応～本県の考え

配慮する範囲の重みづけについて、本県の考えを整るとともに、配慮区間の考え方についても整理した。

整理のための項目	本県の考え	配慮区間の考え方
①生息環境（標高）	・生息に適した環境は標高200～900m。	・配慮すべき範囲は生息に適した標高200m以上とする。
②繁殖地	・繁殖地を配慮のための主な指標・基準としないが、把握できている繁殖地については周囲の主要生息地を含め確実に保全。	・繁殖生息地も配慮区間の設定の参考にする。
③生息情報における 個体数・確認年次	・生息地では、一般住民から見ても十分納得が得られる範囲（個体数、確認年次）において重点的な保全を行うことが必要。	・個体数等に応じ、配慮区間を設定する。 ・オオサンショウウオの生態及び生息環境の変化も参考に、近年の調査結果に寄る。
⑥他県との整合	・他県の先行事例は分布範囲が狭く、本県の対象範囲の広さを鑑みた整理を行うべき。	・本県の広域的な対応を踏まえた案とする。



## 【配慮区間の考え方 とりまとめ】

- 第1回の意見を踏まえ、重要性（繁殖域、生息域）による重みづけを行う。
- 重みづけについては、本県の広域的な対応を踏まえた案とし、繁殖状況、個体数等に応じ区間を設定
- 重みづけ案の作成においては、配慮工法の組み合わせにより、重みづけのメリハリをつける。

上記により整理した配慮区間は、次の考え方により運用する。

⑤公共事業としての視点(予算他)	・必要なものは費用を投じる。 ・但し、本県の標準の施工である環境保全型ブロックとの価格差が大きくないことを理由に、生息不明な箇所等を含む全ての箇所に対し、オオサンショウウオの生息等に配慮した工法を実施することは適切でない。
④配慮工法・移転放流	・移転放流は確認箇所（整備箇所）の近距離の上流側で、整備影響の及ばない場所で行う。
⑦住民の理解・市町の配慮の有無	・河川・流域単位で整理する（市町教育委員会でしっかりとした配慮方針が策定されれば、方針に則り対応）。
⑧想定外の事態への配慮	・あくまで現在把握可能な根拠に基づき整理を進めるものであり、想定外の事態を基に整理しない。

## 2 オオサンショウウオに配慮した工法

②本県の考えに基づいた配慮方針案を提示。

### 《説明の流れ》

i) 配慮工法を整理。

ア)県が行う河川内工事について説明



イ)配慮工法等について他県の状況等調査結果を説明



ウ)配慮工法を整理

ii) 個体数等に応じた区間設定及び配慮工法の考え方について整理。

iii) i) ii) を基に、重みづけによる配慮方針案を整理。

## 2 オオサンショウウオに配慮した工法

### i) 配慮工法を整理 [ア)県が行う河川内工事について説明]

工事により延長や工法等河川に与える影響や手続きが異なることから、県（河川管理者）が行う河川工事について説明する（表以外に、河川内で行われる工事として、河川管理者以外の者が行う工事〔例えば、道路工事における橋梁工事、農業関係者による堰の改築工事等〕があり、これらは河川管理者の許可の下実施される）。

#### 【県（河川管理者）が行う河川工事】

	① 河川改修事業	② 災害復旧事業	③ 改良復旧事業	④河道浚渫
概要	計画している確率降雨に対し流下能力が不足している区間や過去に浸水被害が発生している一連区間について必要な流下能力を確保するため行う事業	被災した河川施設の再度災害防止のため行う復旧事業	再度災害防止のため、災害費に改良費を加えて行う一連区間の改良事業	河川の「流下能力の維持・回復」のため、河川の断面を回復させて流下能力を高める事業
工事までの手続き	上記の対象区間を優先順位を付けた上で事業化。事業区間については、測量・設計を行い工事を行う。	災害査定 of 採択により事業化 発災から採択までの流れ・期間は約2か月（後ほどスライド44で説明） 原形復旧が基本※	発災から採択までの流れ・期間は、災害復旧事業とほぼ同じ 一連区間の改良を行うため、申請までに予備的な設計を行う。	事業計画に基づき、測量・設計を行い工事を行う。なお、工事着手前に周辺住民等との関係者との調整を行う。

※公共土木施設災害復旧事業費国庫負担法 第2条第2号

この法律において「災害復旧事業」とは、災害に因って必要を生じた事業で、災害にかかった施設を原形に復旧する（原形に復旧することが不可能な場合において当該施設の従前の効用を復旧するための施設をすることを含む。）ことを目的とするものをいう。

## 2 オオサンショウウオに配慮した工法

### i) 配慮工法を整理 [ア)県が行う河川内工事について説明]

	① 河川改修事業	② 災害復旧事業	③ 改良復旧事業	④ 河道浚渫、維持修繕
実施例	江の川河川改修事業 (川戸工区) ・事業延長L=6.0km	小河内川 河川災害復旧 事業 (令和5年度) ・事業延長L=16m	三篠川災害復旧助成事 業 ・事業延長L=7.5km	河道浚渫 (大佐川) ・実施延長L=988m
施工 状況 写真				<p>着手前</p>  <p>↓</p> <p>完成</p> 

## 2 【事前調査結果】オオサンショウウオに配慮した工法（本県及び他県）

### i) 配慮工法を整理 [イ) 配慮工法等について他県の状況等調査結果を説明]

本県の配慮の考え方の参考とするため、本県と同じ中国山地にある中国4県及び配慮方針を先進的に策定するなど取り組みが進んでいる三重県にヒアリングを行った。

#### 項目① 配慮工法の検討方法（河川改修・災害復旧）

県	状 況
広島県	現地での生息が確認された場合に専門家に意見聴取を行う。
他県の状況	<p>3県：教育委員会（文化財担当部局）と協議</p> <p>（うち、1県：文化財担当部局指名の専門家と協議 1県：事業により文化財担当部局指名の専門家と協議）</p> <p>1県：専門家と現地立会したうえで実施（保全対策について概ね標準化）</p> <p>1県：定期に行う調整会議において、河川にかかわる全ての工事について有識者に意見聴取（調整会議に乗らない災害復旧等は個別に有識者と協議）</p>

## 2 【事前調査結果】オオサンショウウオに配慮した工法（本県及び他県）

### i) 配慮工法を整理 [イ)配慮工法等について他県の状況等調査結果を説明]

#### 項目② 配慮工法

県	状 況
広島県	<ul style="list-style-type: none"> <li>・オオサンショウウオに配慮したブロック設置の実績あり（標準的な設置基準等はない）</li> <li>・環境保全型ブロック、寄せ石は原則実施</li> </ul>
他県の状況	<p>《ブロック》</p> <p>5 県：オオサンショウウオに配慮したブロックまたは魚巣ブロックを設置</p> <p>（うち 1 県 工事延長が10m以上で50m未満の場合は 1 箇所、50m以上の場合は 50mおきに一箇所の間隔での設置が標準（基準なし）</p> <p>1 県 20mおきに一箇所の間隔での設置が標準（基準なし）</p> <p>3 県 標準的な考え方なし</p> <p>《オオサンショウウオへの配慮を目的とした魚道・スロープ》</p> <p>3 県：設置した実績がある。</p> <p>2 県：設置していない。</p>

## 2 【事前調査結果】オオサンショウウオに配慮した工法（本県及び他県）

### i) 配慮工法を整理 [イ) 配慮工法等について他県の状況等調査結果を説明]

#### 項目③ 河道浚渫

県名	実施状況
広島県	水切りより上の土砂を除去することが多い。
他県の状況	<p>2 県：水切りより上の土砂を除去</p> <p>1 県：保全に積極的な市町において、教育委員会に確認の上、水際を残す必要があれば額縁工法（写真）を採用</p> <p>1 県：生息地とされる地域において工事を行う場合は市町村文化財担当部局と協議のうえ対応しているみお筋を残すよう市町村の教育委員会から指示を受けた事例がある）。</p> <p>1 県：一部区域（堰堤堆砂域）において実施            （堆砂域の土砂撤去）・浚渫土の土質や河川流水・湧水量を踏まえ、段階的に掘り下げる。            ・山付け部分などで巣穴が確認されている箇所は触らない。</p>

【水切りより上の土砂を除去した本県の事例】



【額縁工法実施例】



写真提供：日南町教育委員会

## 2 【事前調査結果】オオサンショウウオに配慮した工法（本県及び他県）

### i) 配慮工法を整理 [イ)配慮工法等について他県の状況等調査結果を説明]

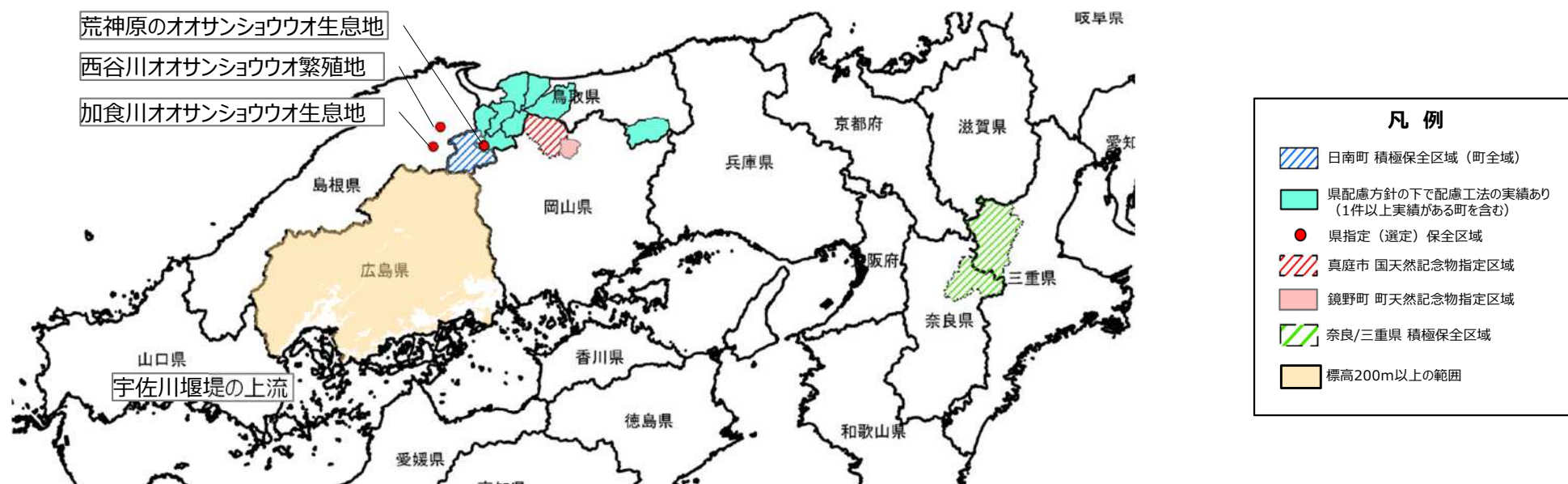
#### 項目④ 工事にかかるオオサンショウウオの調査

県	状 況
広島県	生物（オオサンショウウオ含む）に特化した調査は行っていない。
他県の 状 況	<p>3県：生物（オオサンショウウオ含む）に特化した調査は行っていない。 （うち 1県 指定地内は全ての河川工事で保全を行う。）</p> <p>1県：工事着手前に数日の現地調査を実施し、個体が確認された場合は調査を延長する。</p> <p>1県：年間を通して調査業務を契約しており、委託業者が調査を行う。</p>

## 2 オオサンショウウオに配慮した工法 ～他県の配慮状況

### i) 配慮工法を整理 [イ)配慮工法等について他県の状況等調査結果を説明]

積極的な保全を行っている県・市町では、オオサンショウウオの保全対象範囲は限定的である。一方、本県で今回、検討の対象とする範囲が県土全体に占める割合は他県に比べて大きい。



## 2 オオサンショウウオに配慮した工法

### i) 配慮工法を整理 [ウ)配慮工法を段階ごとに整理]

オオサンショウウオに配慮した工法について整理した。



#### 【配慮工法】

	オオサンショウウオの繁殖に配慮したブロック	オオサンショウウオの隠れ家となる魚巢ブロック
状況 写真		
説明	オオサンショウウオのような大型個体の隠れ家・繁殖巣穴として、またその他の水生生物の生息場所としても利用可能な空間を有する護岸ブロック。	内部に空間を持たせることで、中～小型のオオサンショウウオや魚類・甲殻類に生息場所を提供する護岸ブロック。適度な陰影により水草や藻類の生育、魚類の餌となる水生昆虫の生息にも資する。多種多様な形状のものがある。

## 2 オオサンショウウオに配慮した工法

### i) 配慮工法を整理 [ウ)配慮工法を段階ごとに整理]




#### 【配慮工法】

	環境保全型ブロック	魚道・スロープ
状況 写真		
説明	比較的奥行きが浅い空間を持ち、魚類や甲殻類、両生類などに生息場所を提供するほか、土砂の堆積部を設けることで護岸の緑化にも資する護岸ブロック。多種多様な形状のものがある。	堰等で落差が生じた河川で、水生生物の遡上を助ける付帯構造物で、河川の連続性を回復する。斜路状、階段状、直線状、円錐状など、多様な形状のものがある。

## 2 オオサンショウウオに配慮した工法

### i) 配慮工法を整理 [ウ)配慮工法を段階ごとに整理]

#### 【配慮工法】

		寄せ石	
状況写真			
説明	水際部に石を寄せることで自然で多孔質な空間を作り、水生生物に避難場所や生息場所を提供する。	水際部は現地の石を寄せつつ、河床の石を取り過ぎないように配慮した。	大小の礫が入り交じった状態で寄せ石をし、水際部に自然的な凹凸、入り組みが形成されている。その結果、川の流れ（水深、流速）にも変化が見られる。
備考	現場の河床材料を用いて自然な水際を再生することが原則なので、改修・復旧前に適当な石が存在しない場合は他から搬入してまでは行わない。		

※写真出典：美しい山河を守る災害復旧基本方針、平成30年、国土交通省

## 2 オオサンショウウオに配慮した工法

### i) 配慮工法を整理 [ウ)配慮工法を段階ごとに整理]

専門家から十分な配慮と評価されている他県の状況も参考に、本県の対象の広域性も念頭に、配慮工法の中心となるブロックの設置方法を整理した。

#### ■ オオサンショウウオに配慮したブロックの設置方法について

ブロックの設置については、次の手法を基本とする。

##### ① 割付

- ・50m置きを設置を標準とする※。 ※設置間隔は最小でも20mとする。

##### ② 施工箇所の延長

- ・施工箇所の延長が10m以上の箇所を対象とする（10mに満たない場合はオオサンショウウオ配慮ブロックを採用しない）。

##### ③ 積み方

- ・流水が当たる範囲の1段分について採用する。

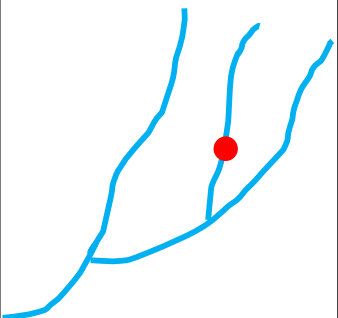
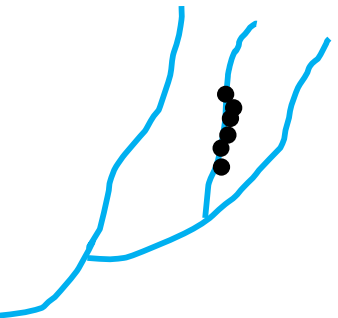
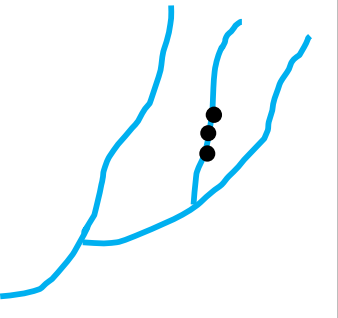
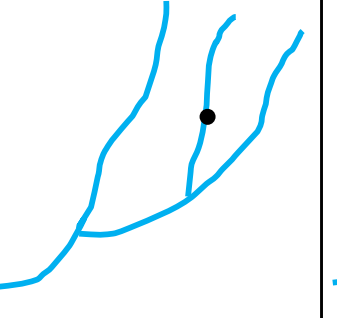
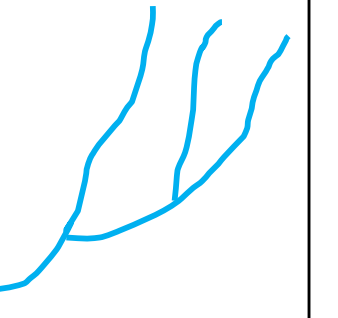



巣穴入口

### 3 オオサンショウウオ配慮 本県（案）について

iii) i) ii) を基に、重みづけによる配慮方針案を整理。

県内の研究者から提供を受けたデータを基に、次の考え方で重要度を整理した。

確認状況	①支川内に繁殖地 が確認されている	②支川内に成体が 多数(5個体以上) 確認されている	③支川内に成体が 複数(2~4個体) 確認されている	④成体が単独で 確認されている	⑤標高200m以上 で生息が確認されて いない又は未調査	⑥標高200m 未満で生息 域以外
イメージ	 <p>● 繁殖地 (卵・幼生 ・幼体)</p> <p>● 成体</p> <p>※繁殖地…卵、幼生、 幼体が確認されている。</p>	 <p>※1調査地点で5個体以上 又は複数地点の合計が 5個体以上</p>				
重要度	高⇒ [区分] A		中⇒ [区分] B	低⇒ [区分] C		[区分] D
考え方	繁殖生息地であることから、繁殖可能な環境を維持。		繁殖生息地ではないが、複数個体の生息が確認されており、生息環境を維持。	流域全体での生息維持を図る。		生息域以外のため、特に配慮しない。

### 3 オオサンショウウオ配慮 本県（案）について

#### 《護岸構造にかかる地域区分ごとの配慮の考え方及び工法》

区分	地域の状況	配慮の考え方 (河川改修・改良復旧事業)	配慮工法
A地域	支川内に、 ・繁殖記録(卵・幼生・幼体含む)がある ・成体が多数(5個体以上)確認されており繁殖の可能性はある	繁殖生息地であることから、繁殖可能な環境を維持	《繁殖巣穴になり得る空隙を配慮工法により再現》 ○オオサンショウウオの繁殖に配慮したブロックを部分的に採用 ・環境保全型ブロック ・寄せ石
B地域	支川内に、 成体が複数（2～4個体）確認されている	繁殖生息地ではないが、複数個体の生息が確認されており、生息環境を維持	《隠れ家を配慮工法により再現》 ○魚巣ブロック(オオサンショウウオの隠れ家となるもの)を部分的に採用 ・環境保全型ブロック ・寄せ石
C地域	・支川内に、 成体が単独で確認されている 生息記録がない(未調査箇所含む) ・一定規模以上の河川断面の本川	流域全体での生息環境の維持 小河川でオオサンショウウオの繁殖は多い	《通常的环境配慮工法》 ・環境保全型ブロック ・寄せ石
D地域	オオサンショウウオの一般的な生息域以外（標高200m未満）	生息域以外である。	

※調査設計段階の事前調査や工事着手時（準備工時）に、C地域において、複数の個体が発見された場合にはB地域と同様の配慮を行う。  
※オオサンショウウオは専門家が夜間に調査を行うことでようやく見つかるものであり確実性が低いことから、対象範囲の広域性を鑑み、オオサンショウウオに特化した調査は行わない。

### 3 オオサンショウウオ配慮 本県（案）について

iii) i) ii) を基に、重みづけによる配慮方針案を整理。

《発見情報を基にした配慮範囲設定の考え方》

オオサンショウウオの発見情報は一様でなく、最終的には発注者が工事発注時に判断しやすい方針とする必要がある。配慮範囲設定にあたり、以下の3つの項目を整理した。

①生息環境、②区間設定、③採用する調査データの年限

#### ①生息環境

原則、標高200m以上を配慮すべき生息環境とする。但し、標高200m未満で複数の生息が確認されるなど配慮が必要な箇所は別途（第3回）検討する。

### 3 オオサンショウウオ配慮 本県（案）について

#### 《発見情報を基にした配慮範囲設定の考え方》

#### ② 区間設定

生態を踏まえた配慮を行うため、まず、確認箇所とその周辺を配慮範囲とした。

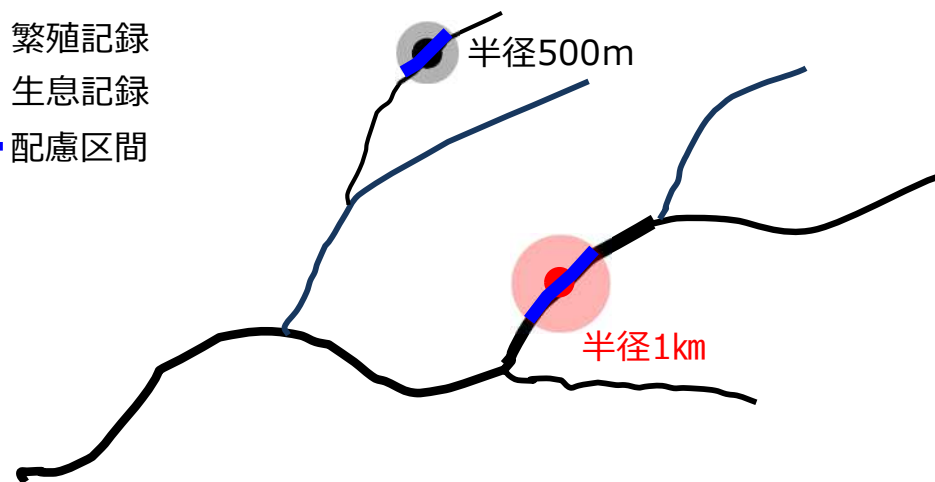
- ・成体の確認箇所から半径500m ※1
- ・繁殖記録（繁殖地、卵、幼生、幼体）の半径1km ※2

※1：H23年度水資源機構技術研究発表会論文  
「河川におけるオオサンショウウオ道の遡上試験」鷲尾盛士ほか  
※2：幼生の遊泳能力を考慮して、確認場所から1kmに設定

次に、対象とする区間の設定の仕方について、以下のケースについて検討を行った。

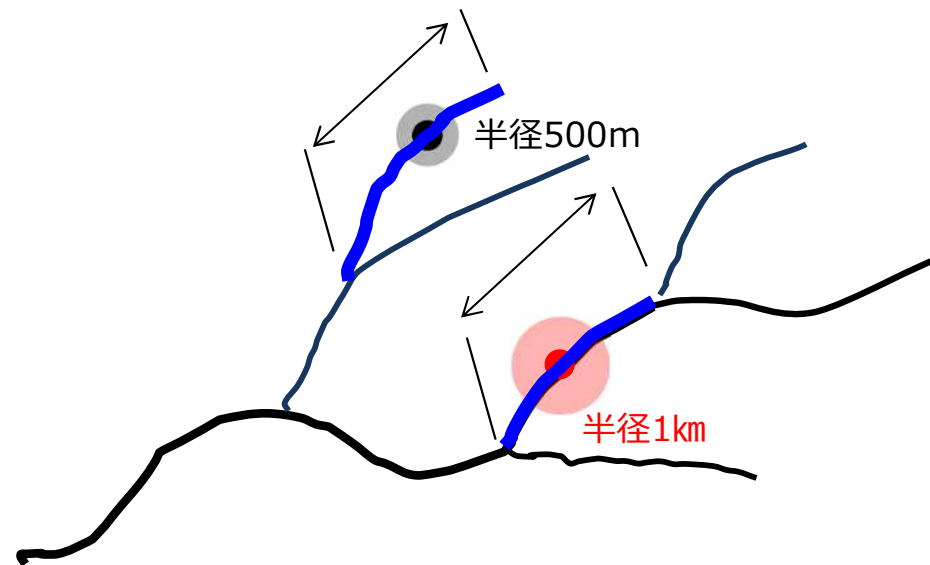
#### ア) 確認箇所とその周辺を対象

- 繁殖記録
- 生息記録
- 配慮区間



#### イ) 合流点から合流点までを対象

（支川の合流により流況の変化（生息環境の変化）が考えられること、工事発注時の判断のしやすさから、合流点から合流点までを対象）

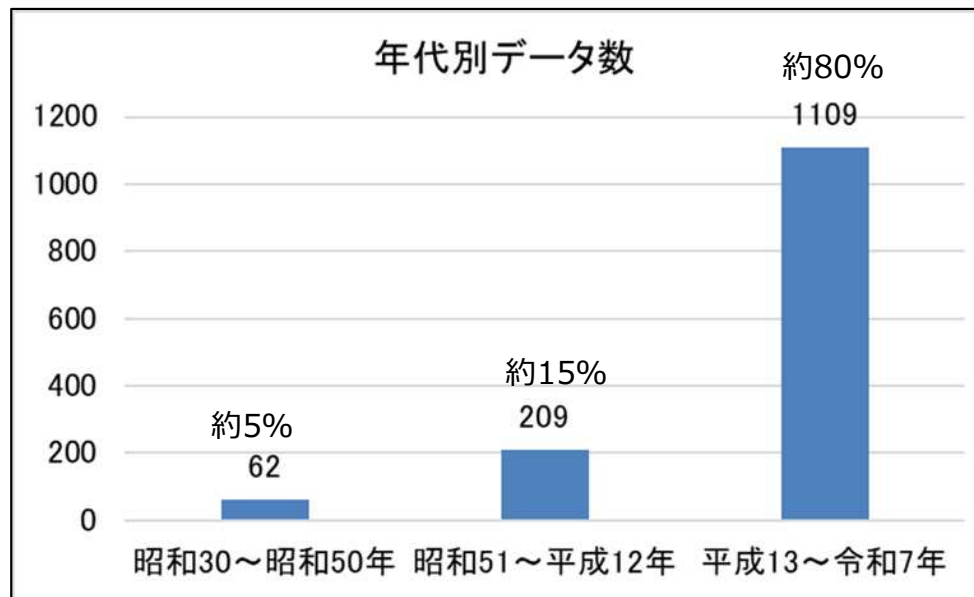


### 3 オオサンショウウオ配慮 本県（案）について

《発見情報を基にした配慮範囲設定の考え方》

#### ③採用する調査データの年限

今回収集した調査データは昭和30年から令和7年の71年間のデータであり、年代別データ数は以下のとおり。



一般県民から見ても十分納得が得られる範囲において配慮を行うためには、オオサンショウウオの生態※及び周辺環境の変化がある可能性を念頭に、近年の調査結果に寄るべきと考えている。

※25年程度で繁殖可能な体長40cm以上に成長すると考えられる。

このため、採用する調査データの年限として、以下のケースについて検討を行った。

#### 《検討ケース》

ア) 直近25年間(全体の約8割)のデータを対象、イ) 全データ(最も古いもので71年前)を対象

### 3 オオサンショウウオ配慮 本県（案）について

#### 《発見情報を基にした配慮範囲設定の考え方》

①生息環境、②区間設定、③採用する調査データの年限 の3項目について比較するため、次の3ケースについて図化した。

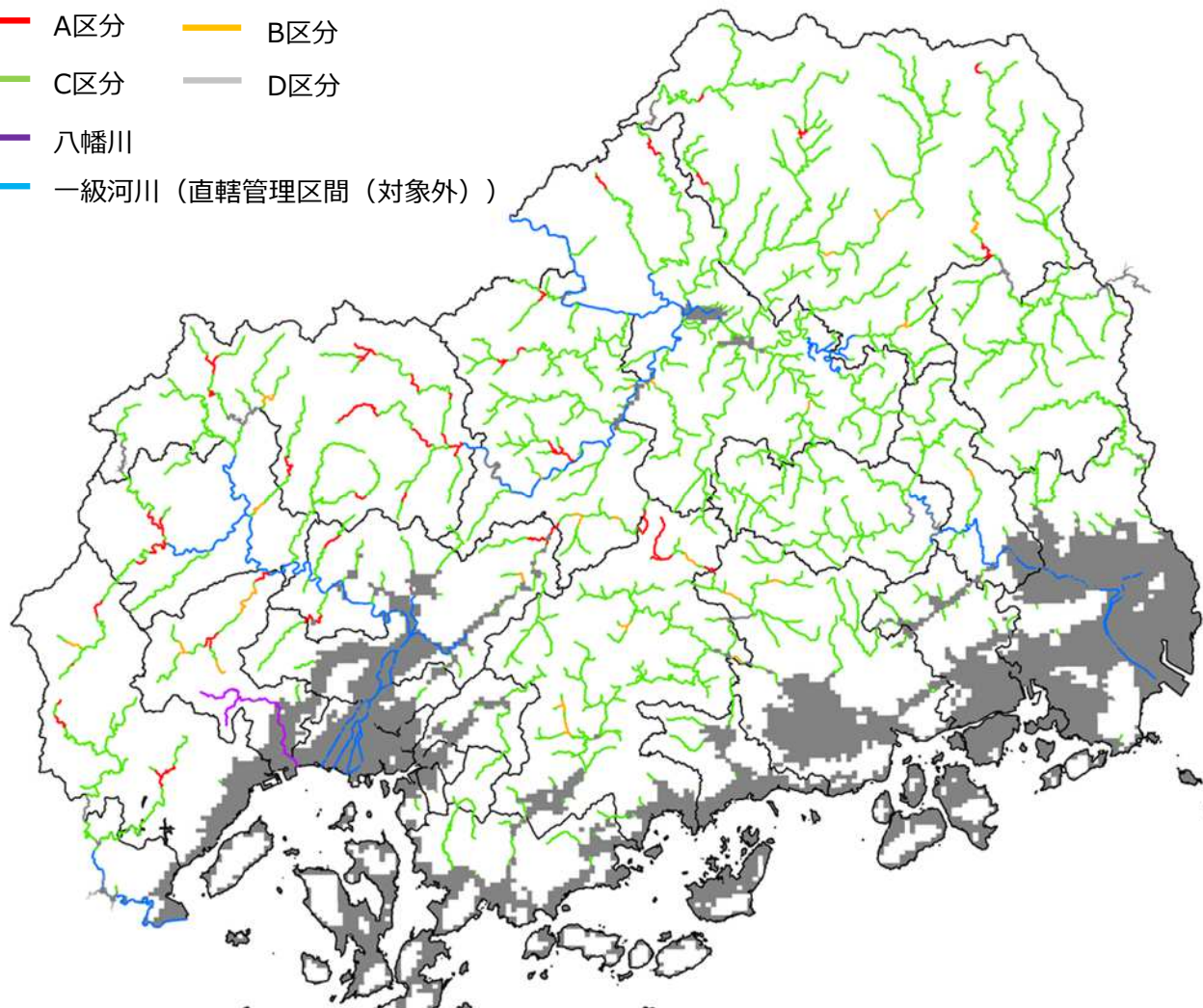
このうち、本県の案は、Ⅱ案である。

	I 案	Ⅱ案（本県案）	Ⅲ案
①生息環境	原則、標高200m以上を配慮すべき生息環境とする		
②区間設定	箇所確認とその周辺	合流点から合流点	
③採用する調査データの年限	25年間		全データ（71年間）

### 3 オオサンショウウオ配慮 本県（案）について

## I 案

- A区分    — B区分
- C区分    — D区分
- 八幡川
- 一級河川（直轄管理区間（対象外））

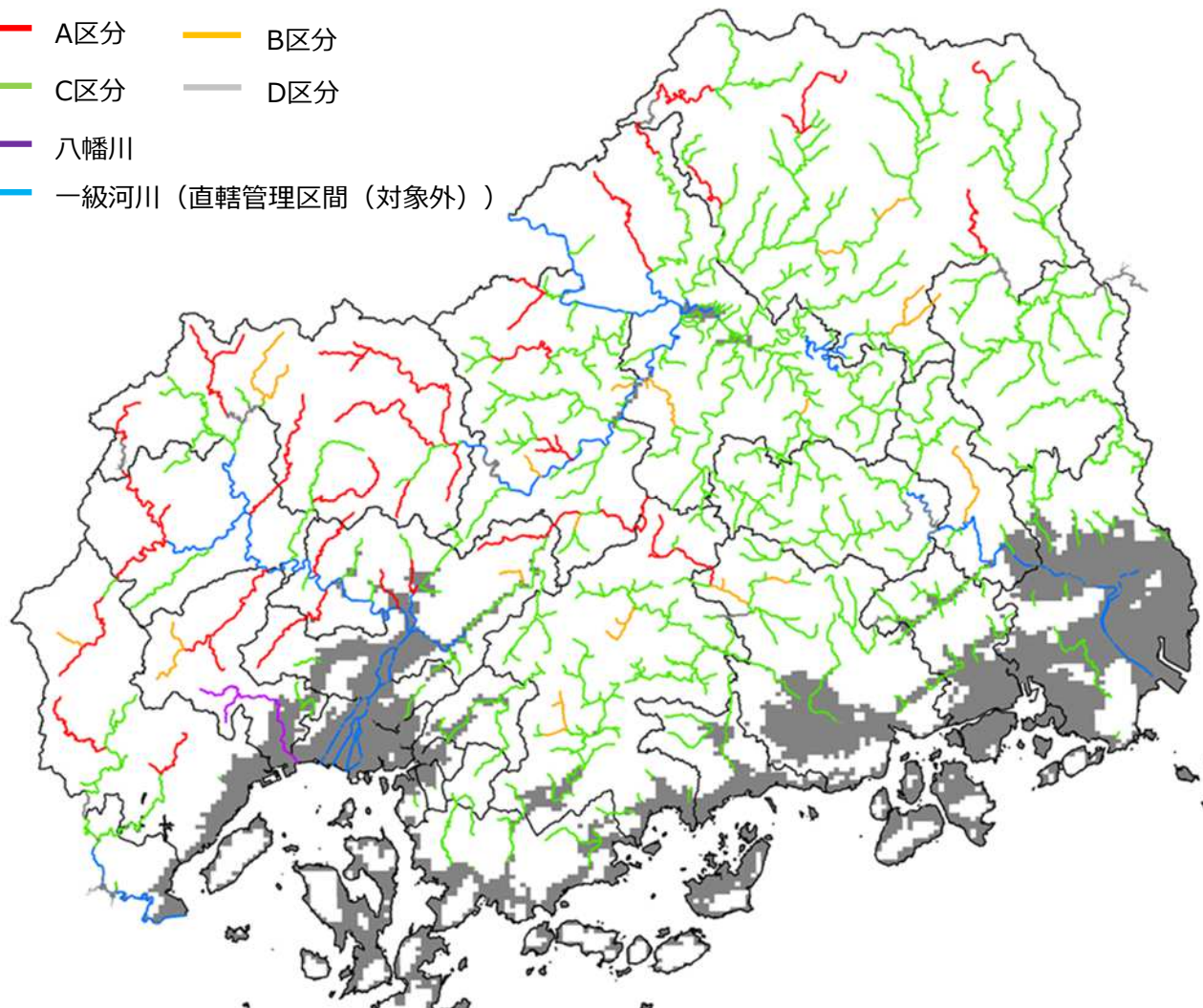


区分	重要度	地域の状況	配慮の考え方
A	高	支川内に、 ・繁殖記録(卵・幼生・幼体含む)がある ・成体が多数(5個体以上)確認されており繁殖の可能性はある	繁殖生息地であることから、繁殖可能な環境を維持。
B	中	支川内に、 成体が複数（2～4個体）確認されている	繁殖生息地ではないが、複数個体の生息が確認されており、生息環境を維持。
C	低	・支川内に、 成体が単独で確認されている生息記録がない（未調査箇所含む） ・一定規模以上の河川断面の本川	流域全体での生息環境の維持を図る。 小河川でオオサンショウウオの繁殖は多い。
D		オオサンショウウオの一般的な生息域以外 （標高200m未満）	生息域以外である。

### 3 オオサンショウウオ配慮 本県（案）について

## Ⅱ 案《事務局案》

- A区分
- B区分
- C区分
- D区分
- 八幡川
- 一級河川（直轄管理区間（対象外））

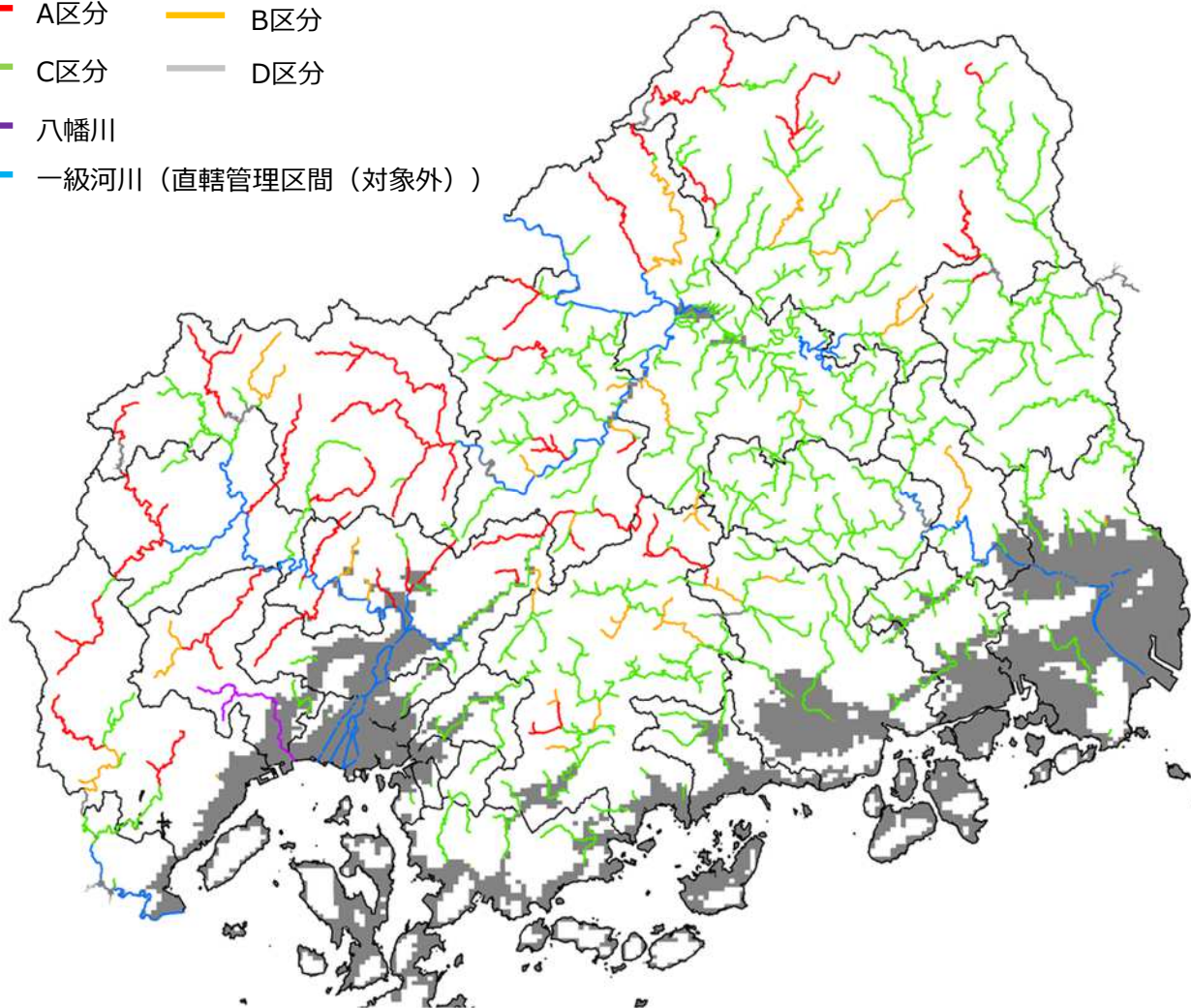


区分	重要度	地域の状況	配慮の考え方
A	高	支川内に、 ・繁殖記録(卵・幼生・幼体含む)がある ・成体が多数(5個体以上)確認されており繁殖の可能性はある	繁殖生息地であることから、繁殖可能な環境を維持。
B	中	支川内に、 成体が複数（2～4個体）確認されている	繁殖生息地ではないが、複数個体の生息が確認されており、生息環境を維持。
C	低	・支川内に、 成体が単独で確認されている生息記録がない（未調査箇所含む） ・一定規模以上の河川断面の本川	流域全体での生息環境の維持を図る。 小河川でオオサンショウウオの繁殖は多い。
D		オオサンショウウオの一般的な生息域以外 （標高200m未満）	生息域以外である。

### 3 オオサンショウウオ配慮 本県（案）について

## Ⅲ案

- A区分
- B区分
- C区分
- D区分
- 八幡川
- 一級河川（直轄管理区間（対象外））



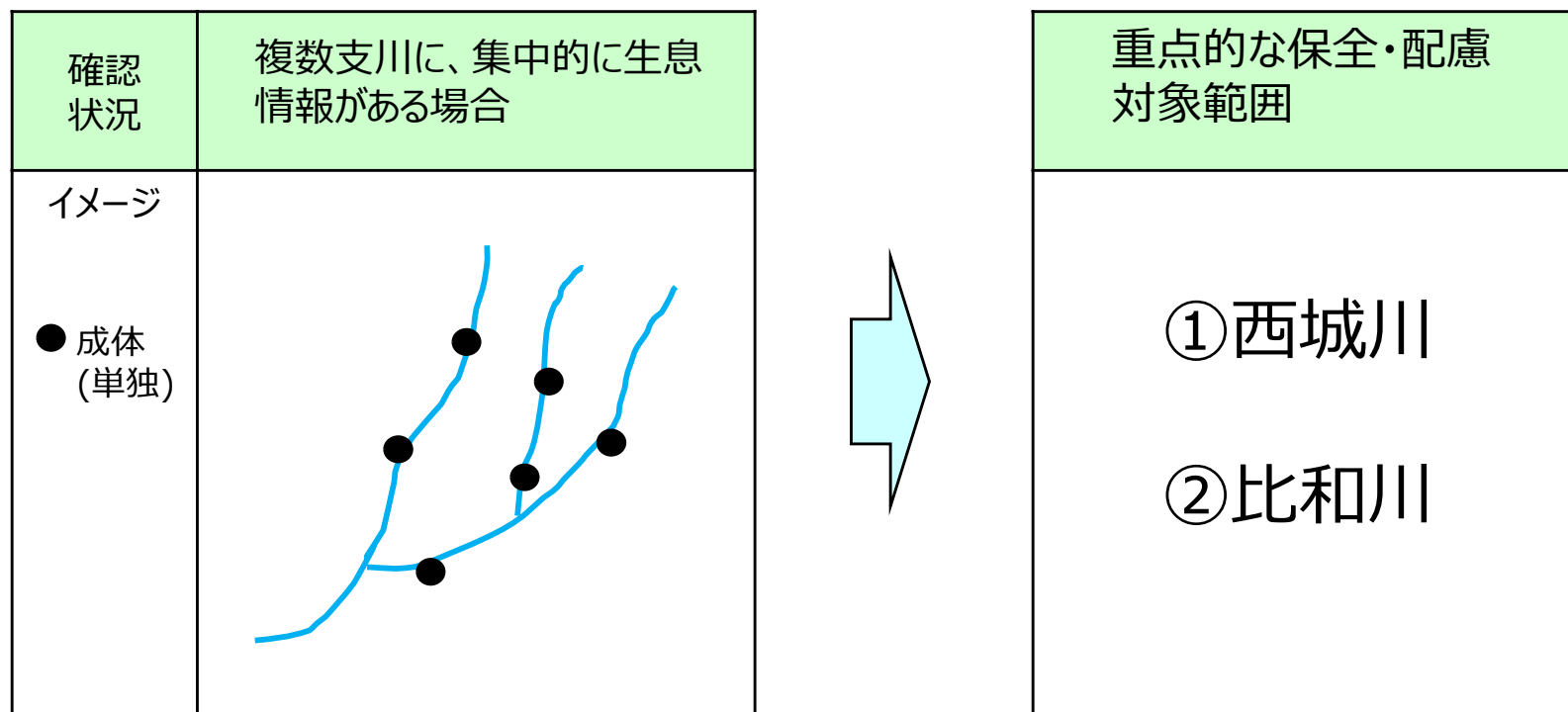
区分	重要度	地域の状況	配慮の考え方
A	高	支川内に、 ・繁殖記録(卵・幼生・幼体含む)がある ・成体が多数(5個体以上)確認されており繁殖の可能性はある	繁殖生息地であることから、繁殖可能な環境を維持。
B	中	支川内に、 成体が複数（2～4個体）確認されている	繁殖生息地ではないが、複数個体の生息が確認されており、生息環境を維持。
C	低	・支川内に、 成体が単独で確認されている生息記録がない（未調査箇所含む） ・一定規模以上の河川断面の本川	流域全体での生息環境の維持を図る。 小河川でオオサンショウウオの繁殖は多い。
D		オオサンショウウオの一般的な生息域以外 （標高200m未満）	生息域以外である。

### 3 オオサンショウウオ配慮 本県（案）について

#### 《「生息状況等を踏まえた配慮の範囲」の考え方》

複数支川において集中的に生息情報（成体単独、河川管理者が従来から生息を認識している地域）がある場合、重点的な保全・配慮の対象とする。

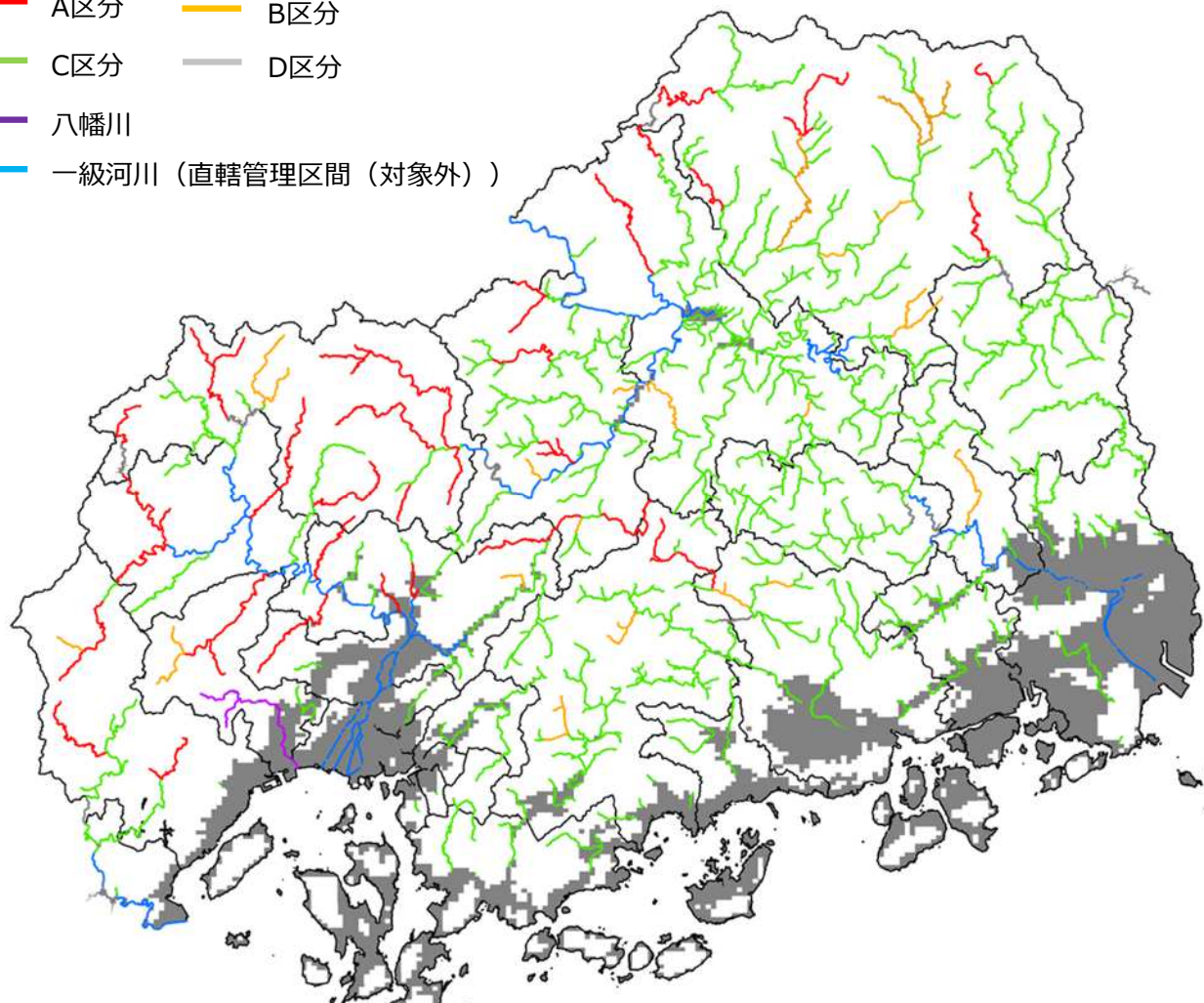
対象範囲としては、①西城川、②比和川を考えている。そこで、前述のⅡ案（事務局案）に配慮範囲を追加したⅡ+案（事務局最終案）を次スライドに示す。



### 3 オオサンショウウオ配慮 本県（案）について

## Ⅱ + 案（事務局最終案）

- A区分      — B区分
- C区分      — D区分
- 八幡川
- 一級河川（直轄管理区間（対象外））



区分	重要度	地域の状況	配慮の考え方
A	高	支川内に、 ・繁殖記録(卵・幼生・幼体含む)がある ・成体が多数(5個体以上)確認されており繁殖の可能性はある	繁殖生息地であることから、繁殖可能な環境を維持。
B	中	支川内に、 成体が複数(2~4個体)確認されている	繁殖生息地ではないが、複数個体の生息が確認されており、生息環境を維持。
C	低	・支川内に、 成体が単独で確認されている生息記録がない(未調査箇所含む) ・一定規模以上の河川断面の本川	流域全体での生息環境の維持を図る。 小河川でオオサンショウウオの繁殖は多い。
D		オオサンショウウオの一般的な生息域以外 (標高200m未満)	生息域以外である。

### 3 オオサンショウウオ配慮 本県（案）について

#### 《河道浚渫にかかる地域区分ごとの配慮の考え方及び工法》

河道浚渫は地先の治水安全度を維持するために行うものであり、地域の住民の関心も非常に高い。このため、繁殖について配慮すべきA地域についてのみ対応することとし、水切りより上の堆積土の除去を基本的な配慮工法とする。

区分	地域の状況	配慮工法
A地域	支川内に、 ・繁殖記録(卵・幼生・幼体含む)がある ・成体が多数(5個体以上)確認されており繁殖の可能性がある	治水上影響のない範囲で、水切りより上を掘削
B地域	支川内に、 成体が複数（2～4個体）確認されている	特に制限を設けない ※専門家から意見があった場合には個別に対応する
C地域	支川内に、 ・成体が単独で確認されている ・生息記録がない（未調査箇所含む）	
D地域	オオサンショウウオの一般的な生息域以外 （標高200m未満）	



## 4 堰における魚道・スロープ等について

### ○堰における魚道・スロープ等について

- ・本県では、堰や直壁型落差工の設置箇所について「魚道を原則として設けるもの」としている(河川改修マニュアル)。
- ・また、国のマニュアルでは、「縦断形の計画に当たって、河床の安定性と上下流間の生物移動の連続性の確保が重要であり、(中略)水生生物の遡上・降下の妨げとなる床止め工などの横断工作物の設置は、必要最小限の箇所とする」とされている。
- ・本県の河川において、堰は古くから農業のために設置されたものも多いことから、魚道・スロープ等設置が十分とは言えない状況である中、オオサンショウウオに限らず水棲生物の縦断的な移動の確保は生態系ネットワークの観点から重要であるため、基本的な考え方を整理する。



広島県の取組(沼田川)



※「水辺の小わざ」(山口県土木建築部河川課)より  
他県の実施例



※「全国オオサンショウウオ遡上路調査報告書」  
(日本オオサンショウウオの会編)より

## 4 堰における魚道・スロープ等について

### (1) 県内の堰の状況

県内の河川に設置されている堰※については、河川法が新法となった（昭和40年）より前から存在し、昭和40年頃に申請が行われた慣行水利権のある堰と昭和40年以降に設置・改築された許可水利権がある。※県が把握しているもの  
県内には、昭和40年以前から非常に多くの堰があり、これらに対し魚道整備のために改築していくことは現実的でない。

時期	合計	一級河川 (指定区間)	二級河川
～昭和40年（慣行水利権）	約5.0千基	約3.8千基	約1.2千基
現在（慣行水利権と許可水利権の合計）	約4.7千基	約3.6千基	約1.1千基

### (2) 本県の基本スタンス

魚道設置にかかる本県の基本スタンスは、次のとおりである。

ダムや堰が魚類に与える影響を低減するために、ダムについては建設時にダム下流への魚類への影響が少なくなるよう検討を行ってから供用するとともに、堰については建設時や改修時に可能な限り魚道を設置し、魚類への影響の低減を図ります。（広島県生物多様性地域戦略 P94 行動計画11 生態系の連続性の確保のための関連施策の相互連携）



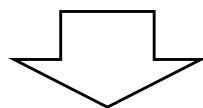
河川管理者が行う河川改修事業において、堰の改修が必要な場合は、計画段階において、工事発注者である建設事務所（支所）と本庁河川課が設計協議することにより、魚道・スロープを設置することを徹底する。

## 5 災害復旧工事における調査のあり方等

### ○災害復旧工事における調査のあり方等

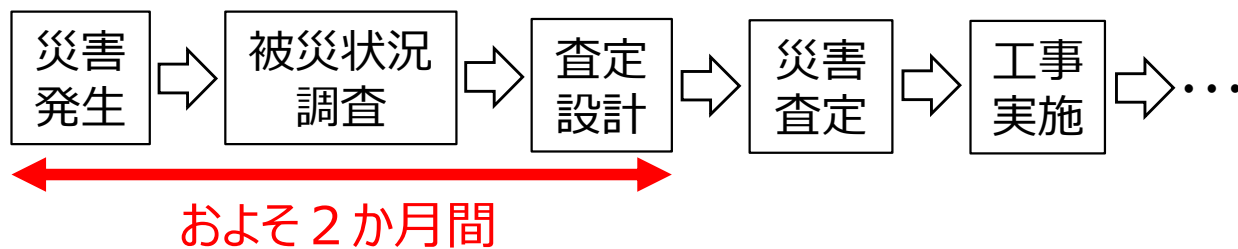
本県では、災害査定前に県版RDBを参考に、生物全般について現地調査を実施し、重要種が確認された場合は専門家にヒアリングを行っている。

しかし、オオサンショウウオは専門家でも個体発見が難しいため、日中の短期間の調査で個体を見つけることは難しく調査としては不十分であるという指摘が専門家からあった。



災害復旧工事は、発災後から災害査定までのおよそ2か月間で調査から設計までを完了させる必要がある。そこで、災害復旧工事における調査のあり方について、基本的な考え方を整理する。

### 災害復旧事業の流れ



【参考】近年の豪雨災害で最も査定件数が多い災害  
(平成30年7月豪雨)

工種	道路	河川	砂防設備	その他	計
査定件数	490	1,541	507	12	2,550

## 5 災害復旧工事における調査のあり方等～事前調査（他県の状況調査）

### 《災害査定時の調査》

県名	実施状況
広島県	文献であるレッドデータブックを現地調査前の参考資料として活用し、現地調査により生息を判断。
他県の 状況	4 県：文献調査により判断 1 県：指定地内について保全するため、調査は実施しない

## 5 災害復旧工事における調査のあり方等

### ③災害復旧における対応について、本県の場合を提示。

災害復旧工事における災害査定時の調査については、「美しい山河を守る災害復旧基本方針」のとおり、文献調査によることとする。次の参照文献にオオサンショウウオの生息が記載されている場合、A票の重要種欄に記載する。

#### ○参照文献

- ・ひろしまレッドデータブック
- ・当配慮方針

なお、A票の重要種欄の記載は上記のとおりであるが、配慮工法の採用については当配慮方針によるものとする。

#### (参考) ひろしまレッドデータブック

オオサンショウウオ 絶滅危惧Ⅱ類(VU) VU-①, VU-②

*Andrias japonicus* (Temminck, 1836)

サンショウウオ目(有尾目) オオサンショウウオ科

環境省: VU

広島県 2011: VU

広島県 2003: VU

#### 産地情報

広島市(東区、南区、西区、安佐南区、安佐北区、安芸区、佐伯区)、呉市(呉)、三原市(本郷、久井)、福山市(福山、新市)、府中市(府中)、三次市(三次、若田、布野、作木、古舎、三良坂、三和)、庄原市(庄原、総領、西城、東城、口和、高野、比和)、大竹市、東広島市(西条、八本松、志和、豊栄、安芸津)、廿日市市(廿日市、大野、佐伯、古和)、安芸高田市(古田、八千代、美土里、高宮、向原)、府中町、坂町、安芸太田町(加計、筒賀、戸河内)、北広島町(芸北、大朝、千代田、豊平)、世羅町(甲山、世羅西)、神石高原町(油木、神石、三和)

#### ○工事中に複数個体が発見された場合の対応

- ・災害査定時に配慮工法を採用していない工事において、工事中に複数個体が発見された場合は、原則、復旧工法について変更申請することとする。

## 5 その他 ～オオサンショウウオ発見時の対応～

調査設計段階の現地調査時及び工事中にオオサンショウウオが発見された場合の対応は、現状変更終了時の報告のため、次のとおりとする。

### (1) 事前調査 [河川改修事業]

- ・調査・設計段階で行う現地調査において、オオサンショウウオが発見された場合には、取り上げ作業を行う（オオサンショウウオの生息確認については当方針による文献調査で判断）。
- ・コンサルタントが取り上げ
  - ①位置データ（捕獲位置及び移転放流位置の緯度・経度）の記録
  - ②写真（スタッフ等と並べて）撮影
  - ③マイクロチップ挿入、DNA分析用のサンプル採取したうえで、上流に移転放流する。

### (2) 工事施工中の発見（河川改修事業、改良復旧事業、災害復旧事業、河道浚渫）

- ・工事業者による取扱いは、以下のとおりとする。
  - ①位置データ（捕獲位置及び移転放流位置の緯度・経度）の記録
  - ②写真（スタッフ等と並べて）撮影したうえで、上流に移転放流する。

### (3) 災害査定のための現地調査 [改良復旧事業を含む]

- ・文献調査により判断するため、現地調査では生物に関する調査を行わない。

### (4) 調査記録の保管

- ・文化財課において調査記録を保管する。

## 6 第3回検討会の内容

### <第3回>

- (1) 【第2回意見を踏まえ】オオサンショウウオに配慮した工法
- (2) 【第2回意見を踏まえ】堰における魚道・スロープ等について
- (3) 【第2回意見を踏まえ】災害復旧工事における調査のあり方
- (4) 配慮方針（案）
- (5) その他

## 6 第3回検討会の内容（スケジュール）

- 第1回検討会：オオサンショウウオの生息地の特定及び配慮のあり方  
 第2回検討会：オオサンショウウオに配慮した工法、調査のあり方等  
 第3回検討会：配慮方針（等）

項目	R 7					R 8			
	8	9	10	11	12	1	2	3	4
オオサンショウウオ にかかると情報収集整理	[Red bar across months 8-11]								
開催にかかる公報			10/17 ●			1/19 ●			
検討会開催				第1回 [11/13] ●			第2回 [2/5] ●	第3回 (3月下旬) ●	

第3回の整理を踏まえ取組等を進める