

オオサンショウウオの生息環境を  
保全する(木津川上流)

●具体的な調査検討内容

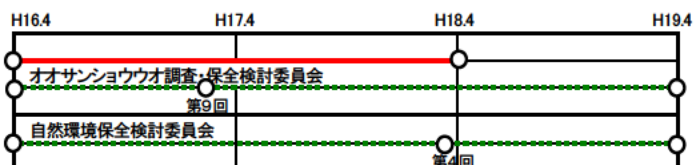
オオサンショウウオの生息環境を保全する。

●事業費

●事業の数量・諸元等

●実施スケジュール

- 検討
- - - - 委員会
- = = = = 実施



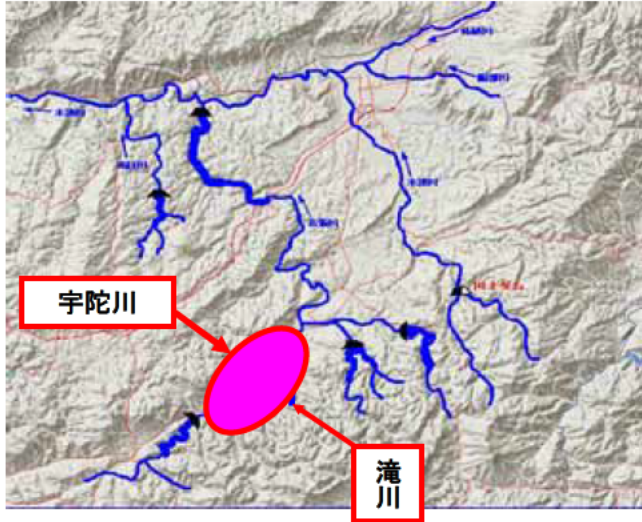
●位置図



●横断面図

●オオサンショウウオの上流移転と人工巣穴の設置

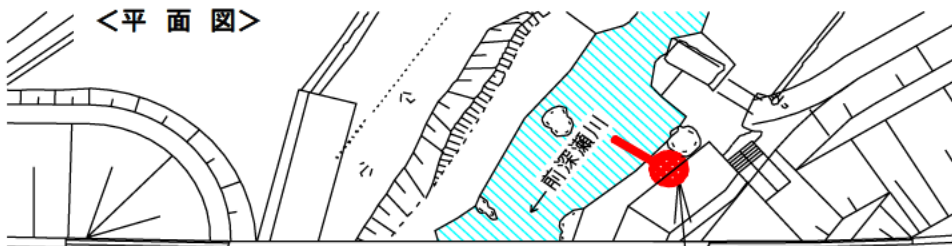
宇陀川(滝川)



前深瀬川

●オオサンショウウオ人工巣穴の設置(前深瀬川の場合)

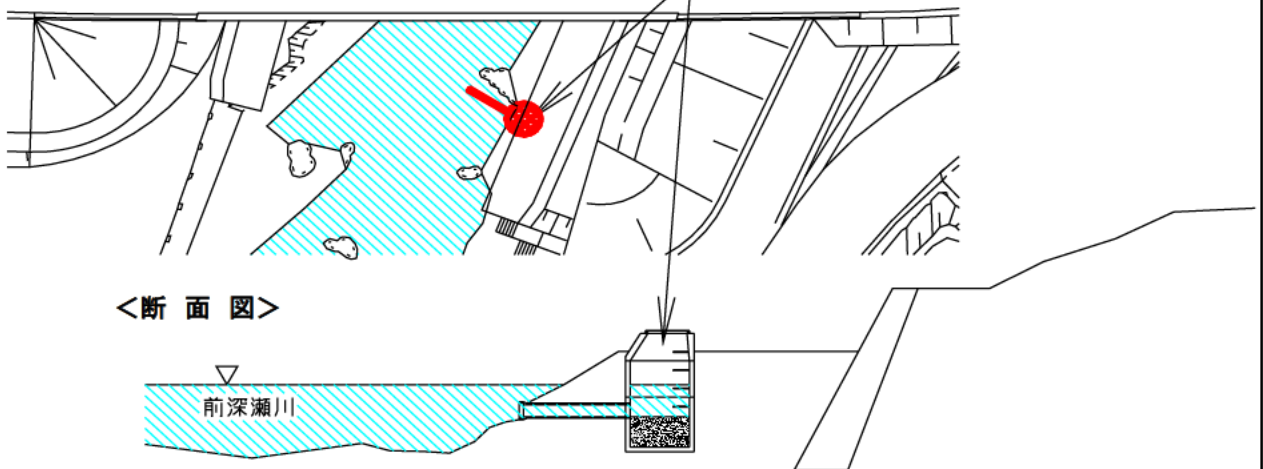
<平面図>



付替道路(橋梁)

サンショウウオ人工巣穴設置

<断面図>



## 整備効果

### 1. 事業効果

生息環境の消失及び悪化に伴い、オオサンショウウオの繁殖活動の維持に影響があると予測される。

本事業の実施により生息環境が改善され、オオサンショウウオの繁殖活動の維持及び前深瀬川・宇陀川(滝川)の生態系の保全が図られる。

### 2. 施設管理者との調整

オオサンショウウオの移動を妨げていると考えられる農業用取水堰を改良するために施設管理者である水利組合等との調整が必要となるため、地域農業者との連携が図られる。

### 3. 地域との連携

オオサンショウウオは、地域が誇れる貴重な生物であり、地域住民参加による環境学習会、環境パトロール、モニタリング等を実施し、オオサンショウウオの保全の意識を高めることにより、地域住民との連携が図られる。

### 4. 他事業との連携

三重県で実施される前深瀬川の改修及びオオサンショウウオの保全対策との調整が必要となるため、三重県との連携が図られる。

## 提案理由(前深瀬川の場合)

### 1. 箇所の選定理由

これまで「川上ダムオオサンショウウオ調査・保全検討委員会」でオオサンショウウオの保全対策についてこれまで検討を行ってきた。

この中で、建設事業の影響を受けるオオサンショウウオの他河川への移転については、その河川での遺伝子の攪乱、生態系への影響が考えられることから前深瀬川で実施することとした。

### 2. 具体的整備手法

- ・「川上ダムオオサンショウウオ調査・保全検討委員会」で検討してきたオオサンショウウオの生息環境の改善試験を実施
  - ・ 魚類及び底生生物の生息環境の改善
  - ・ オオサンショウウオの移動経路・隠れ家・巣穴環境の改善
- ・ オオサンショウウオの生息環境改善試験地のモニタリングを実施
- ・ 試験地のモニタリング結果を反映させ見直しを行った 生息環境の改善及びモニタリングを実施
- ・ 地域住民の意見反映・モニタリングの参加方法について検討

進捗状況(平成15年12月～平成17年1月22日)

オオサンショウウオの調査・保全のために、川上ダムオオサンショウウオ調査・保全検討委員会の指導を得て、河川の環境改善工事を実施し、平成16年3月に地域住民と協働で移転試験および環境学習会を実施した。また、その後、モニタリングを実施している。

#### 移転試験地の環境改善工事の概要

| 項目            | 目的  |
|---------------|---|
| 人工巣穴の設置       | オオサンショウウオの産卵環境の創出   |
| ワンドの設置        | 魚類・底生動物及びカエル等の生息・繁殖環境の創出                                  |
| 河床掘削          | 河床幅を広げ、水深を深くし、魚類・底生動物の生息・繁殖環境及びオオサンショウウオの幼生の生息環境となる淵環境の創出 |
| 石積み           | 河川護岸部に石積み(隙間の多い)を行い、魚類及び底生動物、オオサンショウウオの生息環境の創出            |
| オオサンショウウオ道の設置 | 下流堰を遡上できる施設の設置  |
| ヨシ帯の撤去        | 河床材の更新のために、洪水時に土砂を供給出来るようにヨシ帯の撤去を行った。                     |

流域委員会からの意見等「河川整備計画基礎案整備シートに係る平成16年度事業の進捗点検についての意見」平成17年1月22日

試行的に行った保全措置の検討を十分に行い、ダム建設の影響について、信頼性の高い予測を得て、ダム建設の意志決定に生かして欲しい。

ダム建設予定地の個体数推定すら十分に行えていない現状を踏まえ、十分かつ効率的な調査を行って欲しい。人工巣穴の設置を考える場合も、自然石を使うなどの配慮が必要であろう。

進捗状況(平成17年1月22日～平成17年12月22日)

オオサンショウウオの調査・保全のために、川上ダムオオサンショウウオ調査・保全検討委員会を平成17年2月に開催し、検討を行った。

調査検討結果については、平成17年7月21日の第42回淀川水系流域委員会に「川上ダム建設に伴う自然環境への影響について」でとりまとめして公表した。

#### H17.7.1 環境への影響(調査検討のとりまとめ)

川上ダムによる環境への影響としては、ダム貯水池等の水質への影響、ダム周辺環境への影響、土砂移動の連続性の阻害等が考えられます。

これらについては、調査検討を実施するとともに、各種委員会等で専門家の意見を伺いその結果をとりまとめました。

川上ダム建設に伴う環境への影響及び影響の軽減策の具体的な手法等については、より詳細な検討を継続して実施していきます。

#### H17.7.21 「川上ダム建設に伴う自然環境への影響について」とりまとめた。

水質への影響について

貯水池周辺の自然環境への影響について

オオサンショウウオへの影響について

オオタカへの影響について

流水の平滑化と土砂移動の遮断への影響について

#### H17.9.12 「川上ダム建設に伴う自然環境について 補足説明」をとりまとめた。

#### H17.10.25 「オオサンショウウオの遺伝的多様性について」、「川上ダムの諸元について」をとりまとめた。

## (2) オオサンショウウオへの影響について

## 検討結果の概要

現地調査(生息分布調査、河川環境調査、保護池調査、移転試験)

前深瀬川流域(前深瀬川及びその支川の川上川、老川川、和木川、床並川)を対象にオオサンショウウオの生態及び生息・繁殖環境などを把握するため、現地調査を実施した。また、工事などで捕獲されたオオサンショウウオの保護、生態・行動の調査及び人工巣穴での繁殖などを目的に保護池を設置した。

## ・生息分布調査

木津川約4.0km、前深瀬川流域37.5kmの現地調査の結果、成体362個体(ダム堤体および湛水予定区域では100個体)が確認されている(三重県等のデータを含む;平成16年まで)。繁殖巣穴は15箇所が確認され、このうち複数繁殖期で利用されている巣穴は6箇所であった。

## ・保護池調査

保護池内の人工巣穴で平成14～16年度に繁殖行動(産卵・孵化)を確認していることから、保護池及び人工巣穴が繁殖に有効な場であると考えられる。

## ・移転試験

移転試験により湛水予定地内で確認された成体50個体を、湛水予定地よりも上流に移転し、その後の追跡調査により移転した50個体のうち18個体を確認した。その結果、再捕獲した個体は、移転前から移転前の生息地(湛水予定区域)に戻る傾向は見受けられず、ほぼ定住している、体重は、高密度に分布した地点に移転した個体は体重を減らし、低密度に分布した地点に移転した個体は体重を増やしている、という傾向が伺えた。

## 影響予測

オオサンショウウオは、河川内という閉鎖的かつ上下流・左右岸方向に連続性を持つ場を生息環境としていることから、保全対策の検討に向けては、事業実施予定区域だけでなく、前深瀬川流域を1つの単位として考える必要がある。

したがって、影響の予測にあたっては前深瀬川流域について影響の予測を行うこととした。

## オオサンショウウオへの主な影響予測のまとめ

| 影響区分                        | 想定される環境影響   | 該当区域                     |
|-----------------------------|---|--------------------------|
| ダム堤体及び湛水区域の出現による生息環境の改変及び消失 | <ul style="list-style-type: none"> <li>前深瀬川流域の河川延長37.5km(調査範囲)に対し、河川延長で5.2kmの生息環境が消失。</li> <li>調査で確認された353個体のうちの100個体(28.3%)の生息環境が改変。</li> <li>確認された繁殖巣穴15箇所のうちの4箇所(26.7%)が消失。</li> </ul> | ダム堤体及び湛水予定区域周辺           |
| 工事中における影響                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>陸域の裸地化による濁りの発生。</li> <li>流路の切り替えによる河川の分断。</li> </ul>   | ダム堤体及び湛水予定区域周辺<br>ダム堤体下流 |
| 移動経路の分断                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>ダム堤体による河川内移動路の分断。</li> <li>貯水池の出現に伴い上流側への移動が想定されるが、現状では上流への移動を妨げる構造物(堰)がある。</li> </ul>   | ダム堤体及び湛水予定区域周辺<br>ダム堤体下流 |
| 貯水池の出現による下流河川の変化            | <ul style="list-style-type: none"> <li>水温と水質の変化。</li> <li>流況の平滑化と土砂供給量の減少による河床材等の変化。</li> </ul>   | ダム堤体下流                   |
| 個体の移転による生息環境への影響            | <ul style="list-style-type: none"> <li>改変区域に生息する個体を上流域へ移転することによる、移転先の生息環境への影響。</li> </ul>   | ダム湛水予定区域上流               |

## 保全対策

オオサンショウウオの保全対策は、次表の項目で検討・実施し、保全対策実施後、追跡調査を行うことにより効果を検証し、必要に応じて改善等を行っていくこととする。

### オオサンショウウオに関する保全対策の概要

| 保全対策の項目                 | 検討項目             |
|-------------------------|------------------|
| 湛水予定区域内に生息する個体に対する対策    | 移転、河川環境の改善       |
| 湛水予定区域で行われている繁殖活動に対する対策 | 人工巣穴             |
| 湛水により消失する生物の生息環境に対する対策  | 代替生息地            |
| 工事中の影響に対する対策            | 個体の保護、設計・施工計画の配慮 |
| 上流への移動経路の確保に対する対策       | オオサンショウウオ道       |
| ダム下流河川の生息環境保全に対する対策     | 放流水温・水質、土砂移動の連続性 |
| その他の対策                  | 委員会、地元との連携       |

委員からの意見「5ダムの調査検討についての意見」平成17年12月22日

#### 1. 貯水池周辺の生息生物への影響について

ダム建設予定地とその周辺の生態系の構造解明と生態系全体に対する影響、影響の回避または軽減、生態系全体の保全について調査検討する必要がある。

オオサンショウウオへの影響は、個体群存続可能性の検討などを十分に行わず、現状のようにダム湛水予定地の個体を湛水域上流の河川に移動するような措置は見直すべきである。実験を行う際に、当該移動場所の巣場所や餌の環境容量を予測し、それに応じた移動を検討すべきである。これらの検討を行ったうえで、「前深瀬川と川上川の両個体群の安定的維持増殖」が脅かされることになれば、その保全策をとるべきである。

#### 今後の方針

保全対策の検討のために「川上ダム自然環境保全委員会」、「川上ダムオオサンショウウオ調査・保全検討委員会」を引き続き設置し検討を行う。

##### 保全対策の具体的な検討

オオサンショウウオの個体群存続可能性の検討

オオサンショウウオの餌の環境容量の検討