



旭ダム放流設備



関西電力資料 より

水路トンネル放流のしくみ

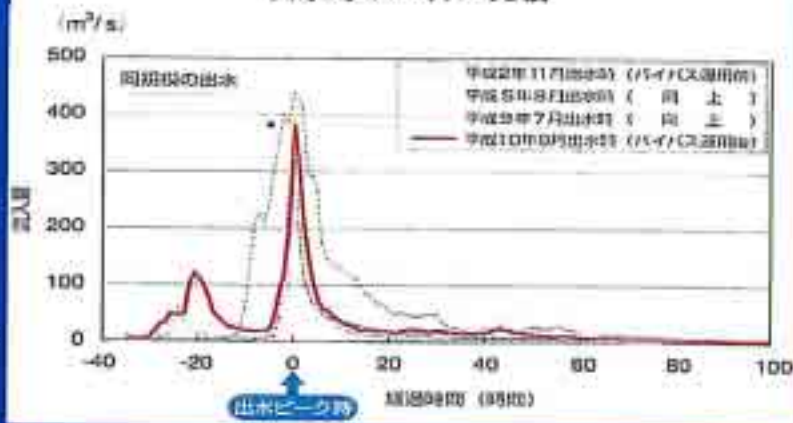
貯水池上流端からダム下流まで、新たに放流設備を設置し、出水時に上流から流れてくる濁水を貯水池に流入させることなく、水路トンネルを通過させて下流河川へ返すもので、濁水の改善と水質・環境保全を目指す。

旭水路トンネル  
放流設備による効果

水路トンネル設置後は、大規模な出水時でも旭ダムは濁水長期化することはなく、過去の同規模の出水時と比較すると、かなりの改善効果があるのが分かります。

関西電力資料 より

出水時のハイドロ比較



ダム下流河川の濁度状況比較 (ダム直下より約1.5km下流地点)



### 河川浄化施設

- ・熊野川から取水した浄化用水を、導水管やポンプによって市田川や浮島川に流し、水質の改善を図っている。
- ・熊野川からポンプ取水した浄化用水は、浮島導水路から $0.7\text{m}^3/\text{s}$ (うち浮島の森へ $0.03\text{m}^3/\text{s}$ )、市田川へ $0.3\text{m}^3/\text{s}$ を導水している。
- ・導水により、市田川と浮島川および「浮島の森」の水質が向上している。



**施設概要**  
 取水口、堤外導水路820m  
 揚水機場、堤内導水路930m

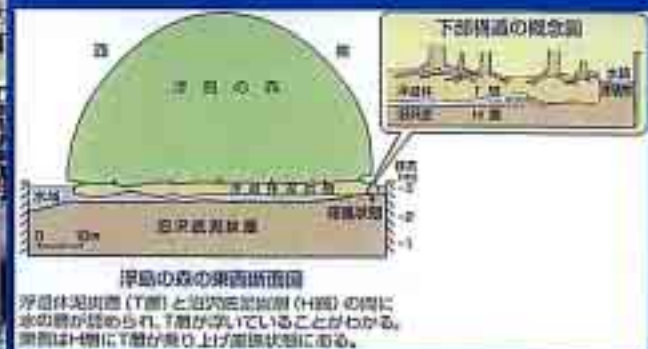
(市田川水質浄化事業・浮島川河川環境整備事業 平成12年3月完了)

### 浮島の森

- ・新宮市の沼に浮かぶ「浮島の森」は、100種類を超える熱帯と寒帯の植物が混成しており、国の天然記念物に指定されています。
- ・浮島の森がある市田川流域では、昭和40年代から水質が悪化し、浮島の森の死滅が危惧されました。



市街地の中の浮島の森



浮島の森の東西断面図  
 浮島体断面 (T面) と池底断面 (H面) の間に水の層が見られ、T面が浮いていることがわかる。断面はH面にT面が乗り上げ断面状態にある。

浮島の森の東西断面図

## 2-1-13 水質汚濁防止連絡協議会(1)

92

・水質汚濁防止連絡協議会は、新宮川水系の河川及びダム等にかかる水質汚濁防止対策について相互に連絡調整をはかり、水質保全に寄与することを目的としてS53年2月に発足しました。

新宮川における  
濁水の現象



昭和48年4月  
新宮川濁水調査委員会設立  
濁水の現象の原因究明と対策のための調査検討



昭和53年2月  
新宮川水質汚濁防止連絡協議会  
設立



昭和61年1月  
組織拡充

### ●協議会の目的

新宮川水系の河川及びダム等にかかる水質汚濁防止に関する各関係機関相互の連絡協議を密にすることにより、水質汚濁防止施策の適切な実施を促し、もって水質の保全に寄与することを目的とする。

### ●協議会の業務

- ・水質汚濁に関する調査研究
- ・水質汚濁防止対策に関する連絡・調整
- ・水質事故等緊急時の情報に関する連絡調整など

### ●参加機関

国土交通省近畿地方整備局  
経済産業省近畿経済産業局  
林野庁近畿中国森林管理局  
和歌山県、三重県、奈良県の関係部局  
新宮市、田辺市、熊野市、紀宝町、北山村、十津川村、  
下北山村、上北山村  
関西電力株式会社、電源開発株式会社

## 2-1-13 水質汚濁防止連絡協議会(2)

93

### 熊野川の水質現況

- ・大腸菌群数を除き、生活環境項目(pH,DO,SS,BOD,(ダム湖はCOD))の年平均値は、概ね全地点で環境基準を満足している。
- ・毎月あるいは2,3ヶ月に1度の水質の定期観測では、表れにくいですが、濁水による河川水質上の影響懸念が課題となっている。



### 水濁協における濁水問題への取組

濁水問題に特化したワーキンググループを設立し、対策検討を進めている。

## 水質事故への対応

- ・水質事故とは、油類や化学物質などが河川内に流出することをいいます。
- ・魚などたくさんの生き物が死に、水道用水等の河川から取水が出来なくなるなど、大きな被害をもたらす恐れがあります。

## 近年の水質事故発生状況

事故発生日	水質事故内容
平成 14年 11月 8日 ～ 11月 9日	市田川右岸0.7K付近から軽油が流入。
平成 15年 4月 14日	市田川上流から油の流出。原因は不明。
平成 15年 6月 23日 6月 24日	市田川上流から油の流出。原因は不明。
平成 16年 2月 16日 2月 17日	熊野川本川(宮井戸地区)において、油の流出。
平成 16年 4月 8日	市田川あけぼの橋付近において、数百匹レベルの稚鮎斃死を確認。 生活雑排水流入による急激な水質変化と水温上昇が原因か。
平成 16年 7月 29日	市田川第一王子橋～あけぼの橋付近において、10匹未満のボラ斃死を確認。
平成 16年 9月 9日	市田川田鶴原橋付近において、約20匹のボラ斃死を確認。
平成 17年 6月 30日	餅田第2橋管から相野谷川に油の流出。13:40油流出発見。

## 水質事故対策

- ・油類などが流出した場合はオイルフェンスやオイルマットによる吸着回収。
- ・簡易水質検査による現地水質判定。
- ・採水による屋内水質判定。
- ・へい死魚の回収、処分。 サンプルより死因判定。
- ・記者発表による情報公開。
- ・事故原因者への対応費用負担請求。

## 水質事故対応(市田川、平成13年6月4日)



油流出状況



オイルフェンスの設置とひしゃくによる汲み上げ

## 2-2 熊野川の生物について

### 2-2-1 河川水辺の国勢調査 調査地点

1. 熊野川: 0.0~5.0k
2. 相野谷川: 0.0~5.7k
3. 矢倉川: 0.0~1.7k
4. 熊野川: 20~21k
5. 猿谷ダム周辺



上流直轄域

5. 猿谷ダム

2. 相野谷川: 0.0~5.7k

下流直轄域

下流指定区間域

4. 熊野川: 20~21k

1. 熊野川: 0.0~5.0k

3. 矢倉川: 0.0~1.7k  
(北山川の2次支川)

## 2-2-2 河川水辺の国勢調査の実施内容(1)

98

### 下流域(下流直轄域および下流指定区間域)

調査年度	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17
魚介類	○						○							○		
底生動物		○					○							○		
鳥類			○					○							○	
両生・爬虫類・哺乳類				○	○				○							○
陸上昆虫類				○	○					○						○
植物						○				○	○					○

H2~H17  
調査結果

魚介類(魚・か・貝類を含む)  
: 16目 40科 94種 6地点(相野谷川・矢倉川・赤木川含む)  
底生動物 : 11綱 32目 109科 243種 4地点(相野谷川含む)  
鳥類 : 15目 35科 108種 5区間(相野谷川含む)  
両生・爬虫類・哺乳類 : 9目 19科 33種 4地点(相野谷川含む)  
陸上昆虫類 : 22目 275科 2005種 4地点(相野谷川含む)  
植物 : 146科 861種

## 2-2-2 河川水辺の国勢調査の実施内容(2)

99

### 上流直轄域

調査年度	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17
魚介類				○	○							○				○
底生動物				○	○							○				○
鳥類				○				○					○			
植物				○						○						○
陸上昆虫類						○					○					○
植物				○				○					○			

H5~H17  
調査結果

魚介類 : 4目 9科 32種 3エリア(ダム下流・湖内・上流)  
底生動物 : 6綱 17目 73科 231種 3エリア(ダム下流・湖内・上流)  
鳥類 : 13目 31科 61種 ダム湖周辺  
動物 : 11目 23科 45種 ダム湖周辺  
陸上昆虫類 : 23目 277科 2679種 6地点  
植物 : 135科 850種 ダム湖周辺

## 2-2-3 熊野川の生物 (1)

100

下流直轄域の生物調査範囲

1. 熊野川: 0.0~5.0k
2. 相野谷川: 0.0~5.7k



## 2-2-3 熊野川の生物 (2)

101

下流直轄域で確認された主な魚介類

### 熊野川本川

- ・淡水魚5種、回遊魚11種、汽水・海水魚が14種確認された。
- ・汽水・海水魚が多く見られる。

### 相野谷川

- ・淡水魚が10種、回遊魚が13種、汽水・海水魚が4種確認された。
- ・本川と比較して淡水魚の確認種数が多い。

熊野川: 0.0~5.0k



ヌマチチブ



ゴクラクハゼ



ウナギ

熊野川

ボラ・マハゼ・スズキ・ウナギ・ウグイ・アユ・ミミズハゼ・カワアナゴ・ボウズハゼ・ゴクラクハゼ・ヌマチチブ・オイカワ

相野谷川: 0.0~5.7k

オイカワ・カワムツ・ドジョウ・ナマズ・ウナギ・ウグイ・アユ



アユ



ウグイ



下流直轄域で確認された主な貴重種

種名等	指定区分
スナヤツメ	環境省 絶滅危惧Ⅱ類
メダカ	環境省 絶滅危惧Ⅱ類
カマキリ	和歌山県 絶滅危惧Ⅱ類
ウキゴリ	和歌山県 準絶滅危惧
オオヨシノボリ	和歌山県 学術的重要
ルリヨシノボリ	和歌山県 学術的重要
アカザ	環境省 絶滅危惧Ⅱ類



カマキリ



ウキゴリ



オオヨシノボリ



アカザ



スナヤツメ



メダカ



ルリヨシノボリ

## 2-2-3 熊野川の生物(4)

下流直轄域における底生動物

## 熊野川本川

- ・イワガニ類、ヨコエビ類、スナガニ類、ゴカイなど汽水域に生息する生物が多い
- ・塩分の影響により昆虫類の生息は少ない。

## 相野谷川

- ・カゲロウ類、トンボ類、カワゲラ類、トビケラ類など、昆虫類が多い
- ・汽水域の生物は少ない。

相野谷川：0.0~5.7k

サカマキガイ・カゲロウ類・トンボ類・カワゲラ類・トビケラ類・ユスリカ類

写真：http://www.fish.gp.jp/otsu/anim/okozu/yg/yg.html/otsubara/otsubara.html



サカマキガイ

熊野川：0.0~5.0k



ヌマエビ



クロベンケイガニ

・ゴカイ・ヨコエビ類・イワガニ類・スナガニ類・テナガエビ・ヌマエビ

## 2-2-3 熊野川の生物(5)

104

下流直轄域における主な貴重種(底生動物)

種名等	指定区分
カワスナガニ	環境省 情報不足
ナガオカモノアラガイ	環境省 準絶滅危惧
キイロヤマトンボ	環境省 絶滅危惧Ⅱ類
ヒメサナエ	三重県 希少種



カワスナガニ



ヒメサナエ



ナガオカモノアラガイ



キイロヤマトンボ

下流直轄域における主な外来種(底生動物)

種名
サカマキガイ
コウロエンカワヒバリガイ
アメリカザリガニ



アメリカザリガニ



コウロエンカワヒバリガイ



サカマキガイ

写真出典 <http://www.tok.go.jp/museum/exhib/gai/ra/>  
<http://www.tokyo-fauna.com/1/mag/gai/01er/anzochu/1/gai/kozaree.html>

## 2-2-3 熊野川の生物(6)

相野谷川 0.0~5.7k

105

下流直轄域における主な鳥類

### 熊野川本川

- ・河口近くでは、カワウ、カモ類、サギ類など水域性の種が見られる。
- ・山付き部では、ホオジロ、コゲラ、ヤマガラなど林縁で見られる種が確認されている。
- ・猛禽類のトビやチョウゲンボウなども見られる。

### 相野谷川

- ・カルガモやカワセミ、イカルチドリなど水辺の鳥が見られる
- ・ノスリ、アトリ類などの草地や耕作地で見られる種が確認されている。

### 熊野川:0.0~5.0k

カワウ・ヒドリカモ・カルガモ・アオサギ・トビ・セグロカモメ・ホオジロ・カシラダカ・カワラヒワ・アマツバメ



カルガモ



ホオジロ

カルガモ・ホオジロ・アトリ・カシラダカ・カワラヒワ・スズメ



カワウ



トビ



カワラヒワ

## 2-2-3 熊野川の生物(7)

106

下流直轄域で確認された主な貴重種(鳥類)

種名	指定区分
オオタカ	種の保存法 対象種
オシドリ	近畿RDB 準絶滅危惧
コチドリ	近畿RDB 準絶滅危惧
チョウゲンボウ	近畿RDB 準絶滅危惧
カワセミ	近畿RDB 準絶滅危惧
イカルチドリ	近畿RDB 準絶滅危惧



オシドリ



コチドリ



オオタカ



チョウゲンボウ



カワセミ



イカルチドリ

## 2-2-3 熊野川の生物(8)

相野谷川:0.0~5.7k

107

下流直轄域における主な両生類・ほ虫類・ほ乳類

### 熊野川本川

- ・塩分があり、砂州などは乾燥しているため、両生類の生息は少ない。
- ・爬虫類も多くはない。
- ・哺乳類はジネズミやアカネズミなどが草地を、またタヌキ、キツネ、イノシシ、ノウサギなどが川沿いの高木林から河川敷を利用範囲とする。

### 相野谷川

- ・両生類が河岸の水たまりや細流に多く見られ水田や草地を生息場としている。
- ・河道や周辺の草地をヤマカガシなどの爬虫類、カヤネズミ、ノウサギ、タヌキ、テンなど哺乳類が利用する。

熊野川:0.0~5.0k

アオダイショウ・ノウサギ・アカネズミ・タヌキ・キツネ・イノシシ・モグラ類



アカネズミ



イノシシ 掘進

ウシガエル・ヌマガエル・トノサマガエル・シュレーゲルアオガエル・シマヘビ・ヤマカガシ・ノウサギ・ジネズミ・アカネズミ・カヤネズミ・タヌキ・キツネ・テン・イノシシ・ホンドジカ・モグラ類



タヌキ 足跡



トノサマガエル

下流直轄域で確認された主な貴重種(両生・爬虫・哺乳類)

種名	指定区分
ニホンヒキガエル	和歌山県 準絶滅危惧
ヤマアカガエル	和歌山県 準絶滅危惧



ニホンヒキガエル 幼生



ヤマアカガエル 幼生

下流直轄域で確認された主な外来種(両生・爬虫・哺乳類)

種名
ウシガエル
ハツカネズミ



ハツカネズミ

## 2-2-3 熊野川の生物(10)

下流直轄域で見られる主な陸上昆虫類

### 熊野川本川

- ・低水敷の草地にバッタ類や草地性のチョウ類。照葉樹林の林縁には森林性のチョウ類やコウチュウ類が見られる。
- ・水際にはトンボ類が多く見られる。
- ・砂州の河原にカワラバッタ、カワラハシロキ群落にモリモトシギソウムシが確認されている。

### 相野谷川

- ・ハグロトンボ、クロイトトンボなど、止水性、流水性のトンボ類が見られる。
- ・高水敷の草地ではチョウ類やハチ類、バッタ類など草地性の種が見られる。

### 熊野川 0.0~5.0k

シオカラトンボ・アキアカネ・ヤナギルリハムシ・コニワハシロキ・アブラゼミ・チョウ類・バッタ類



アキアカネ



シオカラトンボ

### 相野谷川 0.0~5.7k

マユタテアカネ・アキアカネ・ハグロトンボ・クロイトトンボ・ギンヤンマ・コヤマトンボ・ウツギミメハナバチ・チョウ類・バッタ類



ハグロトンボ



クロイトトンボ



下流直轄域でみられる貴重種と外来種(陸上昆虫類)

### 貴重種

種名	指定区分
カワラバッタ	三重県 希少
ヒゲブトゲンバイ	和歌山県 学術的重要
キウシュウウグサアブトハムシ	和歌山県 準絶滅危惧
ミカドアゲハ	和歌山県 学術的重要
キバネガミズキワゴミムシ	和歌山県 準絶滅危惧
ウミミズキワゴミムシ	和歌山県 絶滅危惧II類
トラハナムグリ	和歌山県 絶滅危惧I類
モリモトシギゾウムシ	和歌山県 絶滅危惧II類

### 外来種

種名	
ミスジキイロテントウ	ブタクサハムシ
ベダリアテントウ	イネミズゾウムシ
ツマグロカミキリモドキ	アメリカシガバチ



キバネガミズキワゴミムシ



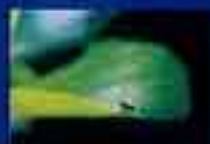
ヒゲブトゲンバイ



トラハナムグリ



ウミミズキワゴミムシ



モリモトシギゾウムシ



キウシュウウグサアブトハムシ



カワラバッタ

## 2-2-3 熊野川の生物(12)

下流直轄域における主な植物

### 熊野川本川

- ・河口左岸に草地在り。ヨモギ・メトハギ、ススキ群落、セイタカアワダチソウ群落などが見られる。
- ・河岸の岩の上にはドロニカナ。河口近くにはシオクグといった特定種が見られる。
- ・山付きの河岸にはスダジイ、カワラハンノキ等の落葉・常緑広葉樹林やメダケなどの低木林が見られる。

### 相野谷川

- ・河道内にはツルヨシ群落がり、メダケなどの低木林や竹林がある。
- ・河道内にはヌカボタデやタコノアシなどの特定種が生育する。

熊野川: 0.0~5.0k

相野谷川: 0.0~5.7k

ツルヨシ・メルケンカルカヤ・メダケ・オオタチヤナギ



ツルヨシ群落



メダケ群落

サツキ・シオクグ・ススキ・チガヤ・セイタカアワダチソウ・スダジイ・アラカシ・ネコヤナギ・カワラハンノキ・メダケ



スダジイ



カワラハンノキ

## 2-2-3 熊野川の生物(13)

112

下流直轄域で見られる主な貴重種(植物)

種名	指定区分
ヌカボタデ	環境省RDB 絶滅危惧Ⅱ類
タコノアシ	環境省RDB 絶滅危惧Ⅱ類
カワゼンゴ	環境省RDB 絶滅危惧ⅠB類
ミスネコノオ	環境省RDB 絶滅危惧Ⅱ類
クサヤツデ	三重県RDB 準絶滅危惧
ドロニガナ	環境省RDB 絶滅危惧Ⅱ類



ヌカボタデ



タコノアシ



カワゼンゴ



ミスネコノオ



クサヤツデ



ドロニガナ

下流直轄域で見られる主な外来種

種名
セイトカアワダチソウ
シナダレスズメガヤ
ヒメジョオン



セイトカアワダチソウ



シナダレスズメガヤ



ヒメジョオン

## 2-2-3 熊野川の生物(14)

113

下流指定区間域の魚類調査範囲



## 2-2-3 熊野川の生物(15)

114

下流指定区間域における主な魚類

### 矢倉川

- ・淡水魚9種、回遊魚3種が確認されており、ウナギ、ウグイ、アユ、ヌマチチブなどが確認されている。

### 熊野川(赤木川合流部)

- ・淡水魚10種、回遊魚9種が確認されており、ハゼ類が多く確認されている。

### 4. 熊野川 20~21k

ウナギ・コイ・ギンブナ・オイカワ・カワムツ・カマツカ・ウグイ・イトモロコギ・ギ・アユ・アマゴ・ボウズハゼ・ゴクラクハゼ・カワヨシノボリ・ヌマチチブ



ウグイ



ヌマチチブ

### 3 矢倉川:0.0~1.7k

ウナギ・ギンブナ・オイカワ・カワムツ・タカハヤ・ウグイ・ドジョウ・アユ・アマゴ・ボウズハゼ・カワヨシノボリ・ヌマチチブ



## 2-2-3 熊野川の生物(16)

115

上流直轄域の調査範囲

### 5 猿谷ダム



## 2-2-3 熊野川の生物(17)

116

上流直轄域における主な魚類

5. 猿谷ダム

### 猿谷ダム

アカザ、コイ、ギンブナ、オイカワ、コウライモロコ、オオクチバス、などが確認されている。

コイ・ギンブナ・ハス・オイカワ・ウグイ・ゼゼラ・カマツカ・ニゴイ・スジシマドジョウ・ギギ・ワカサギ・ニジマス・アマゴ・オオクチバス・カワヨシノボリ・ヌマチチブ



ギンブナ



コイ



コウライモロコ



オイカワ



猿谷ダム

## 2-2-3 熊野川の生物(18)

117

上流直轄域における貴重種(魚類)

種名	指定区分
アカザ	環境省RDB 絶滅危惧Ⅱ類



アカザ

上流直轄域における主な外来種

種名
ブラックバス
ニジマス



ブラックバス



ニジマス



## 2-2-3 熊野川の生物(19)

118

上流直轄域における主な底生動物

5. 猿谷ダム

猿谷ダム

- ・主に昆虫類の、カゲロウ類、トンボ類、カワゲラ類、トビケラ類が確認されている。

スジエビ・サワガニ・シロハラコカゲロウ・エルモンヒラタカゲロウ・ウルマーシマトビケラ・ヒラタドROMシ・トンボ類・カワゲラ類・トビケラ類



シロハラコカゲロウ



エルモンヒラタカゲロウ



猿谷ダム

## 2-2-3 熊野川の生物(20)

119

上流直轄域における主な鳥類

5. 猿谷ダム

猿谷ダム

- ・アオサギ、トビ、クマタカ、ヒヨドリ、アオゲラ、エナガ、メジロなどが確認されている。

アオサギ・トビ・ヒヨドリ・アオゲラ・エナガ・メジロ・ヤマドリ・キジバト・ヤマセミ・ブッポウソウ・カワセミ・アカゲラ・コゲラ・イツツバメ・キセキレイ・セグロセキレイ・ミソサザイ・ヒヨドリ・モズ・ルリビタキ・オオルリ・ヤマガラ・シジュウカラ・ホオジロ・カワラヒワ・ムクドリ・カケス



ヒヨドリ



アオサギ



トビ



猿谷ダム

## 2-2-3 熊野川の生物 (21)

120

上流直轄域における主な貴重種(鳥類)

種名	指定区分
ミサゴ	環境省RDB 準絶滅危惧
クマタカ	種の保存法 環境省RDB 絶滅危惧ⅠB類
ハイタカ	環境省RDB 準絶滅危惧



ミサゴ



クマタカ



ハイタカ

写真 日本の野鳥500 平凡社  
日本の野鳥 山と溪谷社

## 2-2-3 熊野川の生物 (22)

121

上流直轄域における主な両生類・爬虫類・哺乳類

5. 猿谷ダム

### 猿谷ダム

- ・両生類ではタゴガエルやカジカガエル、爬虫類ではヤマカガシ、ジムグリ、シロマダラなどが確認されている。
- ・哺乳類では、ジネズミ、アカネズミ、アズマモグラ、ニホンザル、ニホンリス、イノシシ、テン、アナグマ、タヌキ、ホンドジカなどが確認されている。

タゴガエル・ウシガエル・カジカガエル・ヤマカガシ・ジムグリ・トカゲ・カナヘビ・マムシ・ジネズミ・アカネズミ・ヒメズミ・アズマモグラ・ノウサギ・ニホンザル・イノシシ・テン・アナグマ・タヌキ・ホンドジカ



猿谷ダム



ジムグリ



アズマモグラ



ニホンザル



タゴガエル

## 2-2-3 熊野川の生物 (23)

122

上流直轄域における主な貴重種(両生類・爬虫類・哺乳類)

種名	指定区分
ツチガエル	奈良県環境資源データブック記載種
シロマダラ	奈良県環境資源データブック記載種
モモジロコウモリ	奈良県環境資源データブック記載種
ニホンリス	奈良県環境資源データブック記載種
ムササビ	奈良県環境資源データブック記載種
ニホンカモシカ	天然記念物



ツチガエル



シロマダラ



モモジロコウモリ

上流直轄域における主な外来種(両生類・爬虫類・哺乳類)

種名
ウシガエル
ミシシippアカミミガメ



ウシガエル



ミシシippアカミミガメ

写真 決定版日本の両生爬虫類、平凡社  
外来種ハンドブック

## 2-2-3 熊野川の生物 (24)

123

上流直轄域における主な昆虫類

5. 猿谷ダム

猿谷ダム

・コヤマトンボ、キチョウ、コカマキリ、ヨツスジハナカミキリなどが確認されている。

オオクロナガオサムシ・ケヤキナガタマムシ・ニイジマトラカミキリ・ムラサキシジミ・ハンノヒメコガネ・コスナコミムシ・ダマシ・マダラスズ・コヤマトンボ・キチョウ・コカマキリ・ヨツスジハナカミキリ



ヨツスジハナカミキリ



キチョウ



コカマキリ



コヤマトンボ



ベニシジミ

猿谷ダム



## 2-2-3 熊野川の生物 (25)

124

上流直轄域における主な貴重種(陸上昆虫類)

種名	指定区分
オオスズメバチ	奈良県環境資源データブック記載種
ミヤマカラスアゲハ	奈良県環境資源データブック記載種
ホシウスバカゲロウ	奈良県環境資源データブック記載種
クロシテムシ	奈良県環境資源データブック記載種



オオスズメバチ



クロシテムシ



ホシウスバカゲロウ



ミヤマカラスアゲハ

上流直轄域における主な外来種

種名
ヒロヘリアオイラガ
セイヨウミツバチ

## 2-2-3 熊野川の生物 (26)

125

上流直轄域における主な植物

5 猿谷ダム

### 猿谷ダム

- ・スギーヒノキ植林地が広く広がっている。
- ・コナラやアラカシ、アカマツ、ニセアカシア、ネコヤナギなどの樹林帯、ツルヨシやオオオナモミなどの群落が見られる。

スギーヒノキ植林・コナラ・アラカシ・アカマツ・ニセアカシア・ウバメガシ・サツキ・オオオナモミ・ミゾソバ・ヨモギ・アメリカセンダングサ・ネコヤナギ・ツルヨシ・ネザサ



アラカシ群落



コナラ群落



ツルヨシ群落



オオオナモミ群落

