

保全池・ビオトープ（池・水路・湿地の創出）

⑦承水路

【概要】

山際からの湧水や流出水を集めるために設置する水路。滲み出し水による冷水被害を防ぐため、水を温めてから水田に入水する温水路的役割もあります。栃木県ではテビと呼ばれるほか、ヌルメ、ヒヨセ、手畔、掘り下げ、ちい堀などと呼ぶ地方があります。

【配慮ポイント】

移動経路の確保（水域と陸域の連続性の創出）

生息環境の確保（湧水、砂礫底・砂泥底、常時湛水域の創出）

【保全対象生物】

フナ類 p.15／タナゴ類 p.16／モツゴ p.19／ドジョウ p.21／シマドジョウ・スジシマドジョウ類 p.22／ギバチ p.24／ナマズ p.25／陸封型トゲウオ類 p.29／メダカ p.30／ヨシノボリ類 p.32／アカハライモリ p.33／ダルマガエル類 p.34／ツチガエル p.35／トノサマガエル p.36／ニホンアカガエル・ヤマアカガエル p.37／ヌマガエル p.38／カメ類 p.39／止水性トンボ類 p.40／タガメ・コオイムシ p.42／ゲンゴロウ類 p.43／ヘイケボタル p.45／タニシ類 p.47／イシガイ類 p.48

【施工例】

冬季



春季



（山形県上山市 鳴谷地）

【設計上のポイント】



| | |
|---------------|--|
| 設置箇所 | ・谷津田や傾斜地水田などに造成します。 |
| 計画・設計・施工時の留意点 | ・中干し期における水生生物の一時的な避難場所や、越冬場、早春季の産卵場として利用されるため、常に水を確保することが重要です。 ・魚類の移動を配慮するためには、下流との連続性を確保する必要があります。 ・山際からの湧水は、湿田の原因となる場合があるので、営農上支障のない場所を選定します。 ・農地が一部潰れ地になるため、農家の理解が必要となります。 |
| 維持管理 | ・施工後に時間が経つと、埋まつたり崩れたりするため、カエル類の産卵前にあたる春先などに再度掘削する必要があります。 |
| モニタリングと順応的管理 | ・早春季において、水田に産みつけられたアカガエル類の卵塊数を確認します。また、タモ網などを用いて、魚類や水生昆虫などを採集して確認します。 |
| 施工単価（例） | ・規模：水路幅 1.2m、底幅 0.5m、深さ 0.5m。 ・形状：素堀の水路（植物の生育・多様な生物の生息を促す）。 ・4,500 円/m。 |

保全池・ビオトープ（池・水路・湿地の創出）

⑧耕作放棄地や遊休農地等のビオトープ化

【概要】

谷津田等林地に接する湿地や耕作放棄地等を、生物の生息環境として活用する。

【配慮ポイント】

生息環境の確保（湧水、砂礫底・砂泥底、空隙、水草・抽水植物、浅瀬・深み、常時湛水域の創出）

【保全対象生物】

コイ p.14／フナ類 p.15／タナゴ類 p.16／モツゴ p.19／タモロコ p.20／ドジョウ p.21／シマドジョウ・スジシマドジョウ類 p.22／ギバチ p.24／ナマズ p.25／陸封型トゲウオ類 p.29／メダカ p.30／ヨシノボリ類 p.32／アカハライモリ p.33／ダルマガエル類 p.34／ツチガエル p.35／トノサマガエル p.36／ニホンアカガエル・ヤマアカガエル p.37／ヌマガエル p.38／カメ類 p.39／止水性トンボ類 p.40／タガメ・コオイムシ p.42／ゲンゴロウ類 p.43／ヘイケボタル p.45／タニシ類 p.47／イシガイ類 p.48

【施工例】



(兵庫県豊岡市 三江地区)



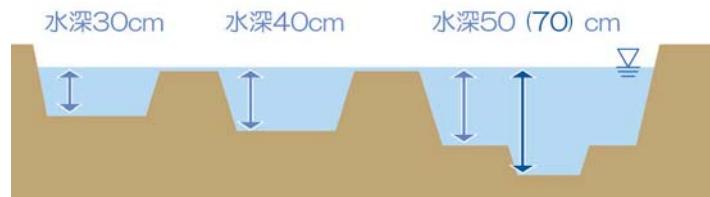
(新潟県南魚沼市 三用地川沿岸地区)

【設計上のポイント】



(三重県桑名市 嘉例川地区)

(水深例)



多様な水深を設定して、生物の生息空間を確保します。

| | |
|---------------|--|
| 設置箇所 | ・林地に接する湿地や耕作放棄地等を利用して造成する。 |
| 計画・設計・施工時の留意点 | <ul style="list-style-type: none">・流入水の管理が必要となります。・自然石や粗朶柵工を用いることや、多様な水深を設定することにより、生物の生息空間を確保します。・保全対象生物の生態を良く理解して、生息環境を復元するように留意します。・水深の深い区域を山側に計画することで、直射日光による水温上昇を防止します。・不透水層の確保と将来の復田を考えて、耕盤を壊さないように留意します。・施工の際は、工事箇所に生息する生物を移植します。・施工にはビオトープの有資格者を立ち合わせることが理想的です。 |
| 維持管理 | ・除草や浚渫など、定期的な維持管理が必要となります。 |
| モニタリングと順応的管理 | <ul style="list-style-type: none">・タモ網や投網、カゴ網等を用い、水生生物を採集して確認します。・期待された効果が得られない場合は設計を再検討するほか、底泥の堆積状況などを確認して改善します。 |
| 施工単価（例） | <ul style="list-style-type: none">・規模：横 15m、縦 10m、深さ 0.5~0.7m。・形状：遊休農地の底部を鋤取り、水深に変化を持たせ生物の生息域を多様化する。・200 円/m³。 |

保全池・ビオトープ（その他）

⑨表土の利用による植生回復

【概要】

圃場整備では、従来の表土を剥ぎ取り、基盤土を切り盛りすることから、在来植生に大きな影響を与えます。このため、圃場前に剥ぎ取った在来植物の種子や根茎等の含まれる表土を利用して、整備後に植生の復元を行います。

【配慮ポイント】

移動経路の確保（水域と陸域の連続性の創出）

【保全対象生物】

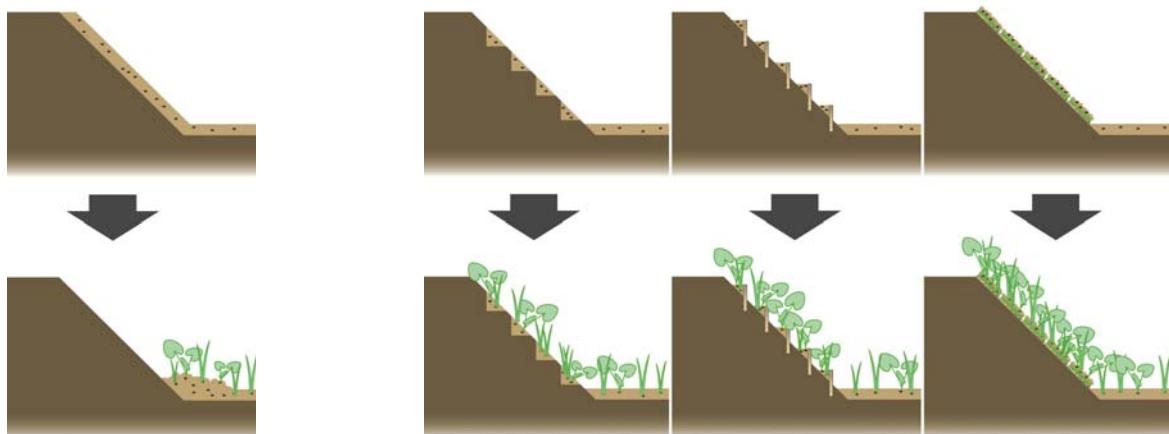
アカハライモリ p.33／ダルマガエル類 p.34／ツチガエル p.35／トノサマガエル p.36／ニホンアカガエル・ヤマアカガエル p.37／ヌマガエル p.38／カメ類 p.39

【施工例】



水田際の法面で植生回復を実施した例
(兵庫県三木市 増田地区)

【設計上のポイント】



表土は固定しないと流れ落ちます。

表土の固定方法としては、すじ-表土ふりかけ工法（左）、板-表土ふりかけ工法（中）、芝-表土ふりかけ工法（右）があります。

| | |
|---------------|--|
| 設置箇所 | ・営農に支障のない箇所で、植物調査の結果に基づいて保全に有効な箇所を設定します。 |
| 計画・設計・施工時の留意点 | ・在来植物が生育している表土を利用し、外来植物の種子が混入しないよう注意します。 ・施工には、表土の仮置の場所が必要となります。 ・表土の固定方法としては、「すじ-表土ふりかけ工法」、「板-表土ふりかけ工法」、「芝-表土ふりかけ工法」があります。 ・「すじ-表土ふりかけ工法」はコスト的に安価であるが回復が遅く、「芝-表土ふりかけ工法」はコスト的に高いが回復が早いといった、メリットとデメリットがあります。 |
| 維持管理 | ・畦畔、法面等の適度な草刈りが必要です。 |
| モニタリングと順応的管理 | ・カエル類等を、採集や目撃によって確認し、生息状況の評価を行います。 ・植生の回復状況を調べるためには、植物調査を実施します。 |
| 施工単価（例） | ・規模：護岸高さ 3.0m、傾斜角 10:6。 ・形状：ストック表土を斜面に戻し、表面に芝を張る。 ・21,500 円/m、2,700 円/m ² 。 |

保全池・ビオトープ（その他）

⑩植栽

【概要】

水路、農道、ため池等に沿ってネットワークの拠点となるように植物を植栽します。農地や河川敷、屋敷森、鎮守の森などの既存の緑とのネットワークの形成により、さらに効果を発揮します。

【配慮ポイント】

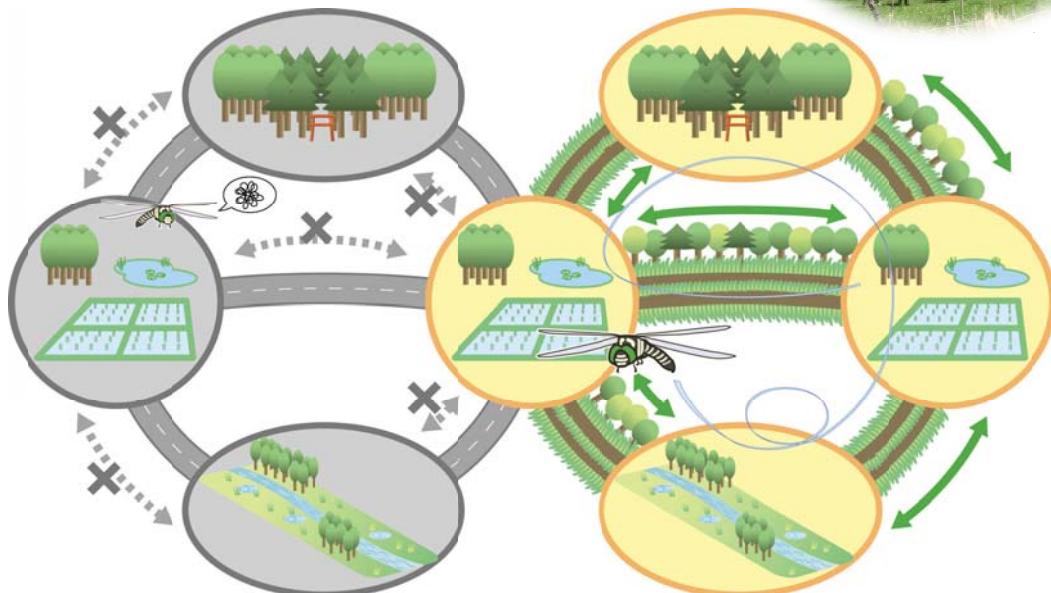
移動経路の確保（水域と陸域の連続性の創出）

【保全対象生物】

止水性トンボ類 p.40、流水性トンボ類 p.41

【植栽による緑のネットワークのイメージ】

農道沿いなどに植栽を行うことにより、昆虫類などの生物は緑地をつたって移動がしやすくなり、個々の生息場所が結びついて、より大きな生息空間となります。



| | |
|---------------|--|
| 設置箇所 | <ul style="list-style-type: none">水路や農道、ため池沿いなどを対象に植栽を行います。余剰地等を活用します。 |
| 計画・設計・施工時の留意点 | <ul style="list-style-type: none">樹木は可能な限り流域内に生育する在来種を選定します。生育後の樹高や樹幅、現地の土性や土質等の環境基盤の状況を考慮し、植物を選定します。多くの階層構造により樹林帯が形成されるように、なるべく多くの種類の植物を選定するようにします。樹林帯に鳥類等が集まり、食害等による農産物への影響の懸念もあるため、事前に農家の理解を得ることが重要です。 |
| 維持管理 | <ul style="list-style-type: none">落ち葉の掃除、枝落とし等の維持管理が必要なため、地域住民等との協力による維持管理の方法や体制について検討する必要があります。 |
| モニタリングと順応的管理 | <ul style="list-style-type: none">直接的な配慮効果については、周辺水域におけるトンボ類等生息状況の確認が考えられますが、明確な検証は難しいかもしれません。植物調査や、陸上昆虫、鳥類、哺乳類などの動物調査を行うことによって、緑地の評価を行うことができます。 |
| 施工単価（例） | <ul style="list-style-type: none">規模：幅 2.0m の植樹帯。形状：中木類を 3.0m ピッチで植栽し、下部には灌木を植え込む。15,400 円/m、7,700 円/m²。 |

6. 索引

【相互索引】

本章では、各保全対象生物から、それぞれに適した配慮施設の検索、また各配慮施設から、保全可能な対象生物の検索ができます。

保全対象生物から配慮施設の索引

| 保全対象生物 | 配慮施設 | ページ |
|-------------------------|---|--|
| 【ア行】 | | |
| アカハライモリ | | |
| 2) 環境配慮型水路 | ①瀬・淵(水制工) ②ワンド ④敷石・砂・砂利・玉石・植生 ⑤土水路 ⑥かご系(蛇かご工・布団かご工等) ⑦木系(粗朶柵工等) ⑧自然石系(石積等) ⑨二次製品系(魚巣ブロック・多孔質ブロック) ⑩蓋掛け | 33 69 70 72 73 74 75 76 77 79 |
| 3) 保全池・ビオトープ | ①自然石系(自然石固定金網工) ②複合系(捨石等による緩傾斜護岸) ③かご系(蛇かご工・布団かご工等) ④木系(木柵護岸工) ⑤二次製品系(多自然型ブロック等) ⑥保全池 ⑦承水路 ⑧耕作放棄地や遊休農地等のビオトープ化 ⑨表土利用による植生回復 | 85 86 87 88 89 90 91 92 93 |
| アブラハヤ・タカハヤ | | 17 |
| 1) 魚道 | ⑤階段型 ⑥隔壁型(千鳥X型) ⑦隔壁型(ハーフコーン型) ⑧片斜面粗石付魚道 | 61 62 63 64 |
| 2) 環境配慮型水路 | ①瀬・淵(水制工) ②ワンド ④敷石・砂・砂利・玉石・植生 ⑤土水路 ⑥かご系(蛇かご工・布団かご工等) ⑦木系(粗朶柵工等) ⑧自然石系(石積等) ⑨二次製品系(魚巣ブロック・多孔質ブロック) ⑩複合系(井桁護岸) | 69 70 72 73 74 75 76 77 78 |
| アユ | | 26 |
| 1) 魚道 | ⑤階段型 ⑥隔壁型(千鳥X型) ⑦隔壁型(ハーフコーン型) ⑧片斜面粗石付魚道 | 61 62 63 64 |
| 2) 環境配慮型水路 | ①瀬・淵(水制工) | 69 |
| イシガイ類(イシガイ・ドブガイ・マツカサガイ) | | 48 |
| 2) 環境配慮型水路 | ①瀬・淵(水制工) ②ワンド ④敷石・砂・砂利・玉石・植生 ⑤土水路 | 69 70 72 73 |
| 3) 保全池・ビオトープ | ②複合系(捨石等による緩傾斜護岸) ⑥保全池 ⑦承水路 ⑧耕作放棄地や遊休農地等のビオトープ化 | 86 90 91 92 |
| イワナ | | 27 |
| 1) 魚道 | ⑤階段型 ⑥隔壁型(千鳥X型) ⑦隔壁型(ハーフコーン型) ⑧片斜面粗石付魚道 | 61 62 63 64 |
| 2) 環境配慮型水路 | ①瀬・淵(水制工) | 69 |
| ウグイ | | 18 |
| 1) 魚道 | ⑤階段型 ⑥隔壁型(千鳥X型) ⑦隔壁型(ハーフコーン型) ⑧片斜面粗石付魚道 | 61 62 63 64 |
| 2) 環境配慮型水路 | ①瀬・淵(水制工) | 69 |
| 【カ行】 | | |
| カメ類(ニホンイシガメ・クサガメ) | | 39 |
| 2) 環境配慮型水路 | ⑤土水路 ⑥かご系(蛇かご工・布団かご工等) ⑦木系(粗朶柵工等) ⑧自然石系(石積等) ⑨二次製品系(魚巣ブロック・多孔質ブロック) ⑩蓋掛け | 73 74 75 76 77 79 |
| 3) 保全池・ビオトープ | ①自然石系(自然石固定金網工) ②複合系(捨石等による緩傾斜護岸) ③かご系(蛇かご工・布団かご工等) ④木系(木柵護岸工) ⑤二次製品系(多自然型ブロック等) ⑥保全池 ⑦承水路 ⑧耕作放棄地や遊休農地等のビオトープ化 ⑨表土利用による植生回復 | 85 86 87 88 89 90 91 92 93 |

| 保全対象生物 | 配慮施設 | ページ |
|---------------|--|--|
| ギバチ | | |
| 1) 魚道 | ⑤階段型 ⑥隔壁型(千鳥X型) ⑦隔壁型(ハーフコーン型) ⑧片斜面粗石付魚道 | 61 62 63 64 |
| 2) 環境配慮型水路 | ①瀬・淵(水制工) ②ワンド ④敷石・砂・砂利・玉石・植生 ⑤土水路 ⑥かご系(蛇かご工・布団かご工等) ⑦木系(粗朶柵工等) ⑧自然石系(石積等) ⑨二次製品系(魚巣ブロック・多孔質ブロック) ⑩複合系(井桁護岸) | 69 70 72 73 74 75 76 77 78 |
| 3) 保全池・ビオトープ | ①自然石系(自然石固定金網工) ②複合系(捨石等による緩傾斜護岸) ③かご系(蛇かご工・布団かご工等) ④木系(木柵護岸工) ⑤二次製品系(多自然型ブロック等) ⑥保全池 ⑦承水路 ⑧耕作放棄地や遊休農地等のビオトープ化 | 85 86 87 88 89 90 91 92 |
| ゲンゴロウ類(ゲンゴロウ) | | 43 |
| 2) 環境配慮型水路 | ⑤土水路 ⑦木系(粗朶柵工等) ⑧自然石系(石積等) ⑨二次製品系(魚巣ブロック・多孔質ブロック) ⑩複合系(井桁護岸) | 73 75 76 77 78 |
| 3) 保全池・ビオトープ | ①自然石系(自然石固定金網工) ②複合系(捨石等による緩傾斜護岸) ③かご系(蛇かご工・布団かご工等) ④木系(木柵護岸工) ⑤二次製品系(多自然型ブロック等) ⑥保全池 ⑦承水路 ⑧耕作放棄地や遊休農地等のビオトープ化 | 85 86 87 88 89 90 91 92 |
| ゲンジボタル | | 44 |
| 2) 環境配慮型水路 | ⑤土水路 ⑥かご系(蛇かご工・布団かご工等) ⑦木系(粗朶柵工等) ⑧自然石系(石積等) ⑨二次製品系(魚巣ブロック・多孔質ブロック) | 73 74 75 76 77 |
| コイ | | 14 |
| 1) 魚道 | ⑤階段型 ⑥隔壁型(千鳥X型) ⑦隔壁型(ハーフコーン型) ⑧片斜面粗石付魚道 | 61 62 63 64 |
| 2) 環境配慮型水路 | ①瀬・淵(水制工) ②ワンド ③乱杭工・置石工 ④敷石・砂・砂利・玉石・植生 ⑤土水路 ⑥かご系(蛇かご工・布団かご工等) ⑦木系(粗朶柵工等) ⑧自然石系(石積等) ⑨二次製品系(魚巣ブロック・多孔質ブロック) ⑩複合系(井桁護岸) | 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 |
| 3) 保全池・ビオトープ | ①自然石系(自然石固定金網工) ②複合系(捨石等による緩傾斜護岸) ③かご系(蛇かご工・布団かご工等) ④木系(木柵護岸工) ⑤二次製品系(多自然型ブロック等) ⑥保全池 ⑦承水路 ⑧耕作放棄地や遊休農地等のビオトープ化 | 85 86 87 88 89 90 91 92 |
| コオイムシ | ※タガメ・コオイムシ参照 | |

| 保全対象生物 | 配慮施設 | ページ |
|----------------------|--|--|
| 【サ行】 | | |
| サワガニ | | 46 |
| 2) 環境配慮型水路 | ①瀬・淵(水制工) ②ワンド ④敷石、砂、砂利、玉石、植生 ⑤土水路 ⑥かご系(蛇かご工・布団かご工等) ⑦木系(粗朶柵工等) ⑧自然石系(石積等) ⑨二次製品系(魚巣ブロック・多孔質ブロック) ⑩複合系(井桁護岸) | 69 70 72 73 74 75 76 77 78 |
| 止水性トンボ類(アキアカネ・ギンヤンマ) | | 40 |
| 3) 保全池・ビオトープ | ①自然石系(自然石固着金網工) ②複合系(捨石等による緩傾斜護岸) ③かご系(蛇かご工・布団かご工等) ④木系(木柵護岸工) ⑤二次製品系(多自然型ブロック等) ⑥保全池 ⑦承水路 ⑧耕作放棄地や遊休農地等のビオトープ化 ⑩植栽 | 85 86 87 88 89 90 91 92 94 |
| シマドジョウ・スジシマドジョウ類 | | 22 |
| 1) 魚道 | ⑤階段型 ⑥隔壁型(千鳥X型) ⑦隔壁型(ハーフコーン型) ⑧片斜面粗石付魚道 | 61 62 63 64 |
| 2) 環境配慮型水路 | ①瀬・淵(水制工) ②ワンド ④敷石、砂、砂利、玉石、植生 ⑤土水路 ⑥かご系(蛇かご工・布団かご工等) ⑦木系(粗朶柵工等) ⑧自然石系(石積等) ⑨二次製品系(魚巣ブロック・多孔質ブロック) | 69 70 72 73 74 75 76 77 |
| 3) 保全池・ビオトープ | ②複合系(捨石等による緩傾斜護岸) ⑥保全池 ⑦承水路 ⑧耕作放棄地や遊休農地等のビオトープ化 | 86 90 91 92 |
| スナヤツメ | | 13 |
| 1) 魚道 | ⑤階段型 ⑥隔壁型(千鳥X型) ⑦隔壁型(ハーフコーン型) ⑧片斜面粗石付魚道 | 61 62 63 64 |
| 2) 環境配慮型水路 | ①瀬・淵(水制工) ②ワンド ④敷石、砂、砂利、玉石、植生 ⑤土水路 ⑦木系(粗朶柵工等) | 69 70 72 73 75 |
| スジシマドジョウ類 | ※シマドジョウ・スジシマドジョウ類参照 | |
| 【タ行】 | | |
| タガメ・コオイムシ | | 42 |
| 2) 環境配慮型水路 | ⑤土水路 ⑦木系(粗朶柵工等) ⑧自然石系(石積等) ⑨二次製品系(魚巣ブロック・多孔質ブロック) ⑩複合系(井桁護岸) | 73 75 76 77 78 |
| 3) 保全池・ビオトープ | ①自然石系(自然石固着金網工) ②複合系(捨石等による緩傾斜護岸) ③かご系(蛇かご工・布団かご工等) ④木系(木柵護岸工) ⑤二次製品系(多自然型ブロック等) ⑥保全池 ⑦承水路 ⑧耕作放棄地や遊休農地等のビオトープ化 | 85 86 87 88 89 90 91 92 |
| タナゴ類(ヤリタナゴ・アブラボテ) | | 16 |
| 1) 魚道 | ⑤階段型 ⑥隔壁型(千鳥X型) ⑦隔壁型(ハーフコーン型) ⑧片斜面粗石付魚道 | 61 62 63 64 |
| 2) 環境配慮型水路 | ①瀬・淵(水制工) ②ワンド ④敷石、砂、砂利、玉石、植生 ⑤土水路 | 69 70 72 73 |
| 3) 保全池・ビオトープ | ②複合系(捨石等による緩傾斜護岸) ⑥保全池 ⑦承水路 ⑧耕作放棄地や遊休農地等のビオトープ化 | 86 90 91 92 |

| 保全対象生物 | 配慮施設 | ページ |
|--------------------------------|---|--|
| タニシ類(マルタニシ・オオタニシ) | ①瀬・淵(水制工) ②ワンド ④敷石、砂、砂利、玉石、植生 ⑤土水路 ⑥かご系(蛇かご工・布団かご工等) ⑦木系(粗朶柵工等) ⑧自然石系(石積等) ⑨二次製品系(魚巣ブロック・多孔質ブロック) | 69 70 72 73 74 75 76 77 |
| 2) 環境配慮型水路 | ①自然石系(自然石固着金網工) ②複合系(捨石等による緩傾斜護岸) ③かご系(蛇かご工・布団かご工等) ④木系(木柵護岸工) ⑤二次製品系(多自然型ブロック等) ⑥保全池 ⑦承水路 ⑧耕作放棄地や遊休農地等のビオトープ化 | 85 86 87 88 89 90 91 92 |
| 3) 保全池・ビオトープ | ①自然石系(自然石固着金網工) ②複合系(捨石等による緩傾斜護岸) ③かご系(蛇かご工・布団かご工等) ④木系(木柵護岸工) ⑤二次製品系(多自然型ブロック等) ⑥保全池 ⑦承水路 ⑧耕作放棄地や遊休農地等のビオトープ化 | 85 86 87 88 89 90 91 92 |
| タモロコ | 1) 魚道 | 20 |
| | ①隔壁型(千鳥X型) ②隔壁型(ハーフコーン型) ③排水路堰上げ式 ④波付管(コルゲート・電線管など) ⑤階段型 ⑥隔壁型(千鳥X型) ⑦隔壁型(ハーフコーン型) ⑧片斜面粗石付魚道 | 57 58 59 60 61 62 63 64 |
| 2) 環境配慮型水路 | ①瀬・淵(水制工) ②ワンド ③乱杭工・置石工 ④敷石、砂、砂利、玉石、植生 ⑤土水路 ⑥かご系(蛇かご工・布団かご工等) ⑦木系(粗朶柵工等) ⑧自然石系(石積等) ⑨二次製品系(魚巣ブロック・多孔質ブロック) ⑩複合系(井桁護岸) | 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 |
| 3) 保全池・ビオトープ | ①自然石系(自然石固着金網工) ②複合系(捨石等による緩傾斜護岸) ③かご系(蛇かご工・布団かご工等) ④木系(木柵護岸工) ⑤二次製品系(多自然型ブロック等) ⑥保全池 ⑦承水路 ⑧耕作放棄地や遊休農地等のビオトープ化 | 85 86 87 88 89 90 91 92 |
| ダルマガエル類(トウキョウダルマガエル・ナゴヤダルマガエル) | 2) 環境配慮型水路 | 34 |
| | ⑤土水路 ⑥かご系(蛇かご工・布団かご工等) ⑦木系(粗朶柵工等) ⑧自然石系(石積等) ⑨二次製品系(魚巣ブロック・多孔質ブロック) ⑪蓋掛け | 73 74 75 76 77 79 |
| 3) 保全池・ビオトープ | ①自然石系(自然石固着金網工) ②複合系(捨石等による緩傾斜護岸) ③かご系(蛇かご工・布団かご工等) ④木系(木柵護岸工) ⑤二次製品系(多自然型ブロック等) ⑥保全池 ⑦承水路 ⑧耕作放棄地や遊休農地等のビオトープ化 ⑨表土利用による植生回復 | 85 86 87 88 89 90 91 92 93 |
| ツチガエル | 2) 環境配慮型水路 | 35 |
| | ①瀬・淵(水制工) ②ワンド ④敷石、砂、砂利、玉石、植生 ⑤土水路 ⑥かご系(蛇かご工・布団かご工等) ⑦木系(粗朶柵工等) ⑧自然石系(石積等) ⑨二次製品系(魚巣ブロック・多孔質ブロック) ⑪蓋掛け | 69 70 72 73 74 75 76 77 79 |
| 3) 保全池・ビオトープ | ①自然石系(自然石固着金網工) ②複合系(捨石等による緩傾斜護岸) ③かご系(蛇かご工・布団かご工等) ④木系(木柵護岸工) ⑤二次製品系(多自然型ブロック等) ⑥保全池 ⑦承水路 ⑧耕作放棄地や遊休農地等のビオトープ化 ⑨表土利用による植生回復 | 85 86 87 88 89 90 91 92 93 |

| 保全対象生物 | 配慮施設 | ページ |
|--------------|---|--|
| ドジョウ | | 21 |
| 1) 魚道 | ①隔壁型(千鳥X型) ②隔壁型(ハーフコーン型) ③排水路堰上げ式 ④波付管(コルゲート・電線管など) ⑤階段型 ⑥隔壁型(千鳥X型) ⑦隔壁型(ハーフコーン型) ⑧片斜面粗石付魚道 | 57 58 59 60 61 62 63 64 |
| 2) 環境配慮型水路 | ①瀬・淵(水制工) ②ワンド ④敷石・砂・砂利・玉石・植生 ⑤土水路 | 69 70 72 73 |
| 3) 保全池・ビオトープ | ⑥保全池 ⑦承水路 ⑧耕作放棄地や遊休農地等のビオトープ化 | 90 91 92 |
| トノサマガエル | | 36 |
| 2) 環境配慮型水路 | ⑤土水路 ⑥かご系(蛇かご工・布団かご工等) ⑦木系(粗朶柵工等) ⑧自然石系(石積等) ⑨二次製品系(魚巣ブロック・多孔質ブロック) ⑪蓋掛け | 73 74 75 76 77 79 |
| 3) 保全池・ビオトープ | ①自然石系(自然石固着金網工) ②複合系(捨石等による緩傾斜護岸) ③かご系(蛇かご工・布団かご工等) ④木系(木柵護岸工) ⑤二次製品系(多自然型ブロック等) ⑥保全池 ⑦承水路 ⑧耕作放棄地や遊休農地等のビオトープ化 ⑨表土利用による植生回復 | 85 86 87 88 89 90 91 92 93 |
| ドンコ | | 31 |
| 1) 魚道 | ⑤階段型 ⑥隔壁型(千鳥X型) ⑦隔壁型(ハーフコーン型) ⑧片斜面粗石付魚道 | 61 62 63 64 |
| 2) 環境配慮型水路 | ①瀬・淵(水制工) ②ワンド ③乱杭工・置石工 ④敷石・砂・砂利・玉石・植生 ⑤土水路 ⑥かご系(蛇かご工・布団かご工等) ⑦木系(粗朶柵工等) ⑧自然石系(石積等) ⑨二次製品系(魚巣ブロック・多孔質ブロック) ⑩複合系(井桁護岸) | 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 |
| タカハヤ | ※アラハヤ・タカハヤ参照 | |
| 【ナ行】 | | |
| ナマズ | | 25 |
| 1) 魚道 | ①隔壁型(千鳥X型) ②隔壁型(ハーフコーン型) ③排水路堰上げ式 ⑤階段型 ⑥隔壁型(千鳥X型) ⑦隔壁型(ハーフコーン型) ⑧片斜面粗石付魚道 | 57 58 59 61 62 63 64 |
| 2) 環境配慮型水路 | ⑥かご系(蛇かご工・布団かご工等) ⑦木系(粗朶柵工等) ⑧自然石系(石積等) ⑨二次製品系(魚巣ブロック・多孔質ブロック) ⑩複合系(井桁護岸) | 74 75 76 77 78 |
| 3) 保全池・ビオトープ | ①自然石系(自然石固着金網工) ②複合系(捨石等による緩傾斜護岸) ③かご系(蛇かご工・布団かご工等) ④木系(木柵護岸工) ⑤二次製品系(多自然型ブロック等) ⑥保全池 ⑦承水路 ⑧耕作放棄地や遊休農地等のビオトープ化 ⑨表土利用による植生回復 | 85 86 87 88 89 90 91 92 93 |

| 保全対象生物 | 配慮施設 | ページ |
|------------------|---|--|
| ニホンアカガエル・ヤマアカガエル | | 37 |
| 2) 環境配慮型水路 | ⑤土水路 ⑥かご系(蛇かご工・布団かご工等) ⑦木系(粗朶柵工等) ⑧自然石系(石積等) ⑨二次製品系(魚巣ブロック・多孔質ブロック) ⑪蓋掛け | 73 74 75 76 77 79 |
| 3) 保全池・ビオトープ | ①自然石系(自然石固着金網工) ②複合系(捨石等による緩傾斜護岸) ③かご系(蛇かご工・布団かご工等) ④木系(木柵護岸工) ⑤二次製品系(多自然型ブロック等) ⑥保全池 ⑦承水路 ⑧耕作放棄地や遊休農地等のビオトープ化 ⑨表土利用による植生回復 | 85 86 87 88 89 90 91 92 93 |
| ヌマガエル | | 38 |
| 2) 環境配慮型水路 | ⑤土水路 ⑥かご系(蛇かご工・布団かご工等) ⑦木系(粗朶柵工等) ⑧自然石系(石積等) ⑨二次製品系(魚巣ブロック・多孔質ブロック) ⑪蓋掛け | 73 74 75 76 77 79 |
| 3) 保全池・ビオトープ | ①自然石系(自然石固着金網工) ②複合系(捨石等による緩傾斜護岸) ③かご系(蛇かご工・布団かご工等) ④木系(木柵護岸工) ⑤二次製品系(多自然型ブロック等) ⑥保全池 ⑦承水路 ⑧耕作放棄地や遊休農地等のビオトープ化 ⑨表土利用による植生回復 | 85 86 87 88 89 90 91 92 93 |
| 【ハ行】 | | |
| フナ類(ギンブナ・キンブナ) | | 15 |
| 1) 魚道 | ①隔壁型(千鳥X型) ②隔壁型(ハーフコーン型) ③排水路堰上げ式 ⑤階段型 ⑥隔壁型(千鳥X型) ⑦隔壁型(ハーフコーン型) ⑧片斜面粗石付魚道 | 57 58 59 61 62 63 64 |
| 2) 環境配慮型水路 | ①瀬・淵(水制工) ②ワンド ③乱杭工・置石工 ④敷石・砂・砂利・玉石・植生 ⑤土水路 ⑥かご系(蛇かご工・布団かご工等) ⑦木系(粗朶柵工等) ⑧自然石系(石積等) ⑨二次製品系(魚巣ブロック・多孔質ブロック) ⑩複合系(井桁護岸) | 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 |
| 3) 保全池・ビオトープ | ①自然石系(自然石固着金網工) ②複合系(捨石等による緩傾斜護岸) ③かご系(蛇かご工・布団かご工等) ④木系(木柵護岸工) ⑤二次製品系(多自然型ブロック等) ⑥保全池 ⑦承水路 ⑧耕作放棄地や遊休農地等のビオトープ化 | 85 86 87 88 89 90 91 92 |
| ヘイケボタル | | 45 |
| 2) 環境配慮型水路 | ⑤土水路 ⑥かご系(蛇かご工・布団かご工等) ⑦木系(粗朶柵工等) ⑧自然石系(石積等) ⑨二次製品系(魚巣ブロック・多孔質ブロック) | 73 74 75 76 77 |
| 3) 保全池・ビオトープ | ⑦承水路 ⑧耕作放棄地や遊休農地等のビオトープ化 | 91 92 |
| ホトケドジョウ | | 23 |
| 1) 魚道 | ④波付管(コルゲート・電線管など) ⑤階段型 ⑥隔壁型(千鳥X型) ⑦隔壁型(ハーフコーン型) ⑧片斜面粗石付魚道 | 60 61 62 63 64 |
| 2) 環境配慮型水路 | ①瀬・淵(水制工) ②ワンド ④敷石・砂・砂利・玉石・植生 ⑤土水路 ⑥かご系(蛇かご工・布団かご工等) ⑦木系(粗朶柵工等) ⑧自然石系(石積等) ⑨二次製品系(魚巣ブロック・多孔質ブロック) | 69 70 72 73 74 75 76 77 |

| 保全対象生物 | 配慮施設 | ページ |
|-----------------|--|--|
| 【マ行】 | | |
| メダカ | | |
| 1) 魚道 | ①隔壁型(千鳥X型) ②隔壁型(ハーフコーン型) ③排水路堰上げ式 ④波付管(コルゲート・電線管など) ⑤階段型 ⑥隔壁型(千鳥X型) ⑦隔壁型(ハーフコーン型) ⑧片斜面粗石付魚道 | 30 57 58 59 60 61 62 63 64 |
| 2) 環境配慮型水路 | ①瀬・淵(水制工) ②ワンド ④敷石、砂、砂利、玉石、植生 ⑤土水路 ⑥かご系(蛇かご工・布団かご工等) ⑦木系(粗朶柵工等) ⑧自然石系(石積等) ⑨二次製品系(魚巣ブロック・多孔質ブロック) | 69 70 72 73 74 75 76 77 |
| 3) 保全池・ビオトープ | ①自然石系(自然石固着金網工) ②複合系(捨石等による緩傾斜護岸) ③かご系(蛇かご工・布団かご工等) ④木系(木柵護岸工) ⑤二次製品系(多自然型ブロック等) ⑥保全池 ⑦承水路 ⑧耕作放棄地や遊休農地等のビオトープ化 | 85 86 87 88 89 90 91 92 |
| モツゴ | | 19 |
| 1) 魚道 | ⑤階段型 ⑥隔壁型(千鳥X型) ⑦隔壁型(ハーフコーン型) ⑧片斜面粗石付魚道 | 61 62 63 64 |
| 2) 環境配慮型水路 | ①瀬・淵(水制工) ②ワンド ③乱杭工・置石工 ④敷石、砂、砂利、玉石、植生 ⑤土水路 ⑥かご系(蛇かご工・布団かご工等) ⑦木系(粗朶柵工等) ⑧自然石系(石積等) ⑨二次製品系(魚巣ブロック・多孔質ブロック) ⑩複合系(井桁護岸) | 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 |
| 3) 保全池・ビオトープ | ①自然石系(自然石固着金網工) ②複合系(捨石等による緩傾斜護岸) ③かご系(蛇かご工・布団かご工等) ④木系(木柵護岸工) ⑤二次製品系(多自然型ブロック等) ⑥保全池 ⑦承水路 ⑧耕作放棄地や遊休農地等のビオトープ化 | 85 86 87 88 89 90 91 92 |
| 【ヤ行】 | | |
| ヤマメ | | 28 |
| 1) 魚道 | ⑤階段型 ⑥隔壁型(千鳥X型) ⑦隔壁型(ハーフコーン型) ⑧片斜面粗石付魚道 | 61 62 63 64 |
| 2) 環境配慮型水路 | ①瀬・淵(水制工) | 69 |
| ヨシノボリ類(トウヨシノボリ) | | 32 |
| 1) 魚道 | ⑤階段型 ⑥隔壁型(千鳥X型) ⑦隔壁型(ハーフコーン型) ⑧片斜面粗石付魚道 | 61 62 63 64 |
| 2) 環境配慮型水路 | ①瀬・淵(水制工) ②ワンド ④敷石、砂、砂利、玉石、植生 ⑤土水路 | 69 70 72 73 |
| 3) 保全池・ビオトープ | ②複合系(捨石等による緩傾斜護岸) ⑥保全池 ⑦承水路 ⑧耕作放棄地や遊休農地等のビオトープ化 | 86 90 91 92 |
| ヤマアカガエル | ※ニホンアカガエル・ヤマアカガエル参照 | |

| 保全対象生物 | 配慮施設 | ページ |
|-----------------------|--|--|
| 【ラ行】 | | |
| 陸封型トゲウオ類(トイヨ類・トミヨ類) | | 29 |
| 1) 魚道 | ⑤階段型 ⑥隔壁型(千鳥X型) ⑦隔壁型(ハーフコーン型) ⑧片斜面粗石付魚道 | 61 62 63 64 |
| 2) 環境配慮型水路 | ①瀬・淵(水制工) ②ワンド ④敷石、砂、砂利、玉石、植生 ⑤土水路 ⑥かご系(蛇かご工・布団かご工等) ⑦木系(粗朶柵工等) ⑧自然石系(石積等) ⑨二次製品系(魚巣ブロック・多孔質ブロック) ⑩複合系(井桁護岸) | 69 70 72 73 74 75 76 77 78 |
| 3) 保全池・ビオトープ | ①自然石系(自然石固着金網工) ②複合系(捨石等による緩傾斜護岸) ③かご系(蛇かご工・布団かご工等) ④木系(木柵護岸工) ⑤二次製品系(多自然型ブロック等) ⑥保全池 ⑦承水路 ⑧耕作放棄地や遊休農地等のビオトープ化 | 85 86 87 88 89 90 91 92 |
| 流水性トンボ類(ハグロトンボ・オニヤンマ) | | 41 |
| 2) 環境配慮型水路 | ⑤土水路 ⑥かご系(蛇かご工・布団かご工等) ⑦木系(粗朶柵工等) ⑧自然石系(石積等) ⑨二次製品系(魚巣ブロック・多孔質ブロック) | 73 74 75 76 77 |
| 3) 保全池・ビオトープ | ⑩植栽 | 94 |

配慮施設から保全対象生物の索引

| 配慮施設 | 保全対象生物 | ページ |
|-------------------|--|--|
| 【魚道】水田魚道 | | |
| ①隔壁型(千鳥X型) | | 57 |
| 魚類 | フナ類(ギンブナ・キンブナ) タモロコ ドジョウ ナマズ メダカ | 15 20 21 25 30 |
| ②隔壁型(ハーフコーン型) | | 58 |
| 魚類 | フナ類(ギンブナ・キンブナ) タモロコ ドジョウ ナマズ メダカ | 15 20 21 25 30 |
| ③排水路堰上げ式 | | 59 |
| 魚類 | フナ類(ギンブナ・キンブナ) タモロコ ドジョウ ナマズ メダカ | 15 20 21 25 30 |
| ④波付管(コルゲート・電線管など) | | 60 |
| 魚類 | タモロコ ドジョウ ホトケドジョウ メダカ | 20 21 23 30 |
| 【魚道】水路魚道 | | |
| ⑤階段型 | | 61 |
| 魚類 | スナヤツメ コイ フナ類(ギンブナ・キンブナ) タナゴ類(ヤリタナゴ・アブラボテ) アブラハヤ・タカハヤ ウグイ モツゴ タモロコ ドジョウ シマドジョウ・スジシマドジョウ類 ホトケドジョウ ギバチ ナマズ アユ イワナ ヤマメ 陸封型トゲウオ類 メダカ ドンコ ヨシノボリ類(トウヨシノボリ) | 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 |
| ⑥隔壁型(千鳥X型) | | 62 |
| 魚類 | スナヤツメ コイ フナ類(ギンブナ・キンブナ) タナゴ類(ヤリタナゴ・ア布拉ボテ) アブラハヤ・タカハヤ ウグイ モツゴ タモロコ ドジョウ シマドジョウ・スジシマドジョウ類 ホトケドジョウ ギバチ ナマズ アユ イワナ ヤマメ 陸封型トゲウオ類 メダカ ドンコ ヨシノボリ類(トウヨシノボリ) | 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 |

| 配慮施設 | 保全対象生物 | ページ |
|---------------|--|--|
| ⑦隔壁型(ハーフコーン型) | | |
| 魚類 | スナヤツメ コイ フナ類(ギンブナ・キンブナ) タナゴ類(ヤリタナゴ・アブラボテ) アブラハヤ・タカハヤ ウグイ モツゴ タモロコ ドジョウ シマドジョウ・スジシマドジョウ類 ホトケドジョウ ギバチ ナマズ アユ イワナ ヤマメ 陸封型トゲウオ類 メダカ ドンコ ヨシノボリ類(トウヨシノボリ) | 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 |
| ⑧片斜面粗石付魚道 | | 64 |
| 魚類 | スナヤツメ コイ フナ類(ギンブナ・キンブナ) タナゴ類(ヤリタナゴ・アブラボテ) アブラハヤ・タカハヤ ウグイ モツゴ タモロコ ドジョウ シマドジョウ・スジシマドジョウ類 ホトケドジョウ ギバチ ナマズ アユ イワナ ヤマメ 陸封型トゲウオ類 メダカ ドンコ ヨシノボリ類(トウヨシノボリ) | 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 |
| 【環境配慮型水路】水路断面 | | |
| ①瀬・淵(水制工) | | 69 |
| 魚類 | スナヤツメ コイ フナ類(ギンブナ・キンブナ) タナゴ類(ヤリタナゴ・アブラボテ) アブラハヤ・タカハヤ ウグイ モツゴ タモロコ ドジョウ シマドジョウ・スジシマドジョウ類 ホトケドジョウ ギバチ アユ イワナ ヤマメ 陸封型トゲウオ類 メダカ ドンコ ヨシノボリ類(トウヨシノボリ) | 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 |
| 両生類 | アカハライモリ ツチガエル | 33 35 |
| 甲殻類 | サワガニ | 46 |
| 貝類 | タニシ類 イシガイ類 | 47 48 |

| 配慮施設 | 保全対象生物 | ページ |
|----------------|-------------------|-----|
| ②ワンド | | 70 |
| | 魚類 | |
| | スナヤツメ | 13 |
| | コイ | 14 |
| | フナ類(ギンブナ・キンブナ) | 15 |
| | タナゴ類(ヤリタナゴ・アブラボテ) | 16 |
| | アブラハヤ・タカハヤ | 17 |
| | モツゴ | 19 |
| | タモロコ | 20 |
| | ドジョウ | 21 |
| | シマドジョウ・スジシマドジョウ類 | 22 |
| | ホトケドジョウ | 23 |
| | ギバチ | 24 |
| | 陸封型トゲウオ類 | 29 |
| | メダカ | 30 |
| | ドンコ | 31 |
| | ヨシノボリ類(トヨシノボリ) | 32 |
| | 両生類 | |
| | アカハライモリ | 33 |
| | ツチガエル | 35 |
| | 甲殻類 | |
| | サワガニ | 46 |
| | 貝類 | |
| | タニシ類 | 47 |
| | イシガイ類 | 48 |
| ③乱杭工・置石工 | | 71 |
| | 魚類 | |
| | コイ | 14 |
| | フナ類(ギンブナ・キンブナ) | 15 |
| | モツゴ | 19 |
| | タモロコ | 20 |
| | ドンコ | 31 |
| ④敷石、砂、砂利、玉石、植生 | | 72 |
| | 魚類 | |
| | スナヤツメ | 13 |
| | コイ | 14 |
| | フナ類(ギンブナ・キンブナ) | 15 |
| | タナゴ類(ヤリタナゴ・アブラボテ) | 16 |
| | アブラハヤ・タカハヤ | 17 |
| | モツゴ | 19 |
| | タモロコ | 20 |
| | ドジョウ | 21 |
| | シマドジョウ・スジシマドジョウ類 | 22 |
| | ホトケドジョウ | 23 |
| | ギバチ | 24 |
| | 陸封型トゲウオ類 | 29 |
| | メダカ | 30 |
| | ドンコ | 31 |
| | ヨシノボリ類(トヨシノボリ) | 32 |
| | 両生類 | |
| | アカハライモリ | 33 |
| | ツチガエル | 35 |
| | 甲殻類 | |
| | サワガニ | 46 |
| | 貝類 | |
| | タニシ類 | 47 |
| | イシガイ類 | 48 |
| 【環境配慮型水路】水路護岸 | | |
| ⑤土水路 | | 73 |
| | 魚類 | |
| | スナヤツメ | 13 |
| | コイ | 14 |
| | フナ類(ギンブナ・キンブナ) | 15 |
| | タナゴ類(ヤリタナゴ・アブラボテ) | 16 |
| | アブラハヤ・タカハヤ | 17 |
| | モツゴ | 19 |
| | タモロコ | 20 |
| | ドジョウ | 21 |
| | シマドジョウ・スジシマドジョウ類 | 22 |
| | ホトケドジョウ | 23 |
| | ギバチ | 24 |
| | 陸封型トゲウオ類 | 29 |
| | メダカ | 30 |
| | ドンコ | 31 |
| | ヨシノボリ類(トヨシノボリ) | 32 |
| | 両生類 | |
| | アカハライモリ | 33 |
| | ダルマガエル類 | 34 |
| | ツチガエル | 35 |
| | トノサマガエル | 36 |
| | ニホンアカガエル・ヤマアカガエル | 37 |
| | スマガエル | 38 |
| | 爬虫類 | |
| | カメ類(ニホンイシガメ・クサガメ) | 39 |
| | 昆虫類 | |
| | 流水性トンボ類 | 41 |
| | タガメ・コオイムシ | 42 |
| | ゲンゴロウ類(ゲンゴロウ) | 43 |
| | ゲンジボタル | 44 |
| | ヘイケボタル | 45 |
| | 甲殻類 | |
| | サワガニ | 46 |
| | 貝類 | |
| | タニシ類 | 47 |
| | イシガイ類 | 48 |

| 配慮施設 | 保全対象生物 | ページ |
|-------------------|-------------------|-----|
| ⑥かご系(蛇かご工・布団かご工等) | | 74 |
| | 魚類 | |
| | コイ | 14 |
| | フナ類(ギンブナ・キンブナ) | 15 |
| | アブラハヤ・タカハヤ | 17 |
| | モツゴ | 19 |
| | タモロコ | 20 |
| | シマドジョウ・スジシマドジョウ類 | 22 |
| | ホトケドジョウ | 23 |
| | ギバチ | 24 |
| | ナマズ | 25 |
| | 陸封型トゲウオ類 | 29 |
| | メダカ | 30 |
| | ドンコ | 31 |
| | 両生類 | |
| | アカハライモリ | 33 |
| | ダルマガエル類 | 34 |
| | ツチガエル | 35 |
| | トノサマガエル | 36 |
| | ニホンアカガエル・ヤマアカガエル | 37 |
| | スマガエル | 38 |
| | 爬虫類 | |
| | カメ類(ニホンイシガメ・クサガメ) | 39 |
| | 昆虫類 | |
| | 流水性トンボ類 | 41 |
| | ゲンジボタル | 44 |
| | ヘイケボタル | 45 |
| | 甲殻類 | |
| | サワガニ | 46 |
| | 貝類 | |
| | タニシ類 | 47 |
| ⑦木系(粗朶柵工等) | | 75 |
| | 魚類 | |
| | スナヤツメ | 13 |
| | コイ | 14 |
| | フナ類(ギンブナ・キンブナ) | 15 |
| | アブラハヤ・タカハヤ | 17 |
| | モツゴ | 19 |
| | タモロコ | 20 |
| | シマドジョウ・スジシマドジョウ類 | 22 |
| | ホトケドジョウ | 23 |
| | ギバチ | 24 |
| | ナマズ | 25 |
| | 陸封型トゲウオ類 | 29 |
| | メダカ | 30 |
| | ドンコ | 31 |
| | 両生類 | |
| | アカハライモリ | 33 |
| | ダルマガエル類 | 34 |
| | ツチガエル | 35 |
| | トノサマガエル | 36 |
| | ニホンアカガエル・ヤマアカガエル | 37 |
| | スマガエル | 38 |
| | 爬虫類 | |
| | カメ類(ニホンイシガメ・クサガメ) | 39 |
| | 昆虫類 | |
| | 流水性トンボ類 | 41 |
| | タガメ・コオイムシ | 42 |
| | ゲンゴロウ類(ゲンゴロウ) | 43 |
| | ゲンジボタル | 44 |
| | ヘイケボタル | 45 |
| | 甲殻類 | |
| | サワガニ | 46 |
| | 貝類 | |
| | タニシ類 | 47 |
| ⑧自然石系(石積等) | | 76 |
| | 魚類 | |
| | コイ | 14 |
| | フナ類(ギンブナ・キンブナ) | 15 |
| | アブラハヤ・タカハヤ | 17 |
| | モツゴ | 19 |
| | タモロコ | 20 |
| | シマドジョウ・スジシマドジョウ類 | 22 |
| | ホトケドジョウ | 23 |
| | ギバチ | 24 |
| | ナマズ | 25 |
| | 陸封型トゲウオ類 | 29 |
| | メダカ | 30 |
| | ドンコ | 31 |
| | 両生類 | |
| | アカハライモリ | 33 |
| | ダルマガエル類 | 34 |
| | ツチガエル | 35 |
| | トノサマガエル | 36 |
| | ニホンアカガエル・ヤマアカガエル | 37 |
| | スマガエル | 38 |
| | 爬虫類 | |
| | カメ類(ニホンイシガメ・クサガメ) | 39 |
| | 昆虫類 | |
| | 流水性トンボ類 | 41 |
| | タガメ・コオイムシ | 42 |
| | ゲンゴロウ類(ゲンゴロウ) | 43 |
| | ゲンジボタル | 44 |
| | ヘイケボタル | 45 |
| | 甲殻類 | |
| | サワガニ | 46 |
| | 貝類 | |
| | タニシ類 | 47 |

| 配慮施設 | 保全対象生物 | ページ |
|------------------------|--|--|
| ⑨二次製品系(魚巣ブロック・多孔質ブロック) | | 77 |
| 魚類 | コイ フナ類(ギンブナ・キンブナ) アブラハヤ・タカハヤ モツゴ タモロコ シマドジョウ・スジシマドジョウ類 ホトケドジョウ ギバチ ナマズ 陸封型トゲウオ類 メダカ ドンコ | 14 15 17 19 20 22 23 24 25 29 30 31 |
| 両生類 | アカハライモリ ダルマガエル類 ツチガエル トノサマガエル ニホンアカガエル・ヤマアカガエル ヌマガエル | 33 34 35 36 37 38 |
| 爬虫類 | カメ類(ニホンイシガメ・クサガメ) | 39 |
| 昆虫類 | 流水性トンボ類 タガメ・コオイムシ ゲンゴロウ類(ゲンゴロウ) ゲンジボタル ヘイケボタル | 41 42 43 44 45 |
| 甲殻類 | サワガニ | 46 |
| 貝類 | タニシ類 | 47 |
| ⑩複合系(井桁護岸) | | 78 |
| 魚類 | コイ フナ類(ギンブナ・キンブナ) アブラハヤ・タカハヤ モツゴ タモロコ ギバチ ナマズ 陸封型トゲウオ類 ドンコ | 14 15 17 19 20 24 25 29 31 |
| 昆虫類 | タガメ・コオイムシ ゲンゴロウ類(ゲンゴロウ) | 42 43 |
| 甲殻類 | サワガニ | 46 |

【環境配慮型水路】その他

| | | |
|------|---|----------------------------------|
| ⑪蓋掛け | | 79 |
| 両生類 | アカハライモリ ダルマガエル類 ツチガエル トノサマガエル ニホンアカガエル・ヤマアカガエル ヌマガエル | 33 34 35 36 37 38 |
| 爬虫類 | カメ類(ニホンイシガメ・クサガメ) | 39 |

【保全池・ビオトープ】池護岸

| | | |
|-----------------|--|--|
| ①自然石系(自然石固着金網工) | | 85 |
| 魚類 | コイ フナ類(ギンブナ・キンブナ) モツゴ タモロコ ギバチ ナマズ 陸封型トゲウオ類 メダカ | 14 15 19 20 24 25 29 30 |
| 両生類 | アカハライモリ ダルマガエル類 ツチガエル トノサマガエル ニホンアカガエル・ヤマアカガエル ヌマガエル | 33 34 35 36 37 38 |
| 爬虫類 | カメ類(ニホンイシガメ・クサガメ) | 39 |
| 昆虫類 | 止水性トンボ類 タガメ・コオイムシ ゲンゴロウ類(ゲンゴロウ) | 40 42 43 |
| 貝類 | タニシ類 | 47 |

| 配慮施設 | 保全対象生物 | ページ |
|-------------------|--|--|
| ②複合系(捨石等による緩傾斜護岸) | | 86 |
| 魚類 | コイ フナ類(ギンブナ・キンブナ) タナゴ類(ヤリタナゴ・アブラボテ) モツゴ タモロコ シマドジョウ・スジシマドジョウ類 ギバチ ナマズ 陸封型トゲウオ類 メダカ ヨシノボリ類(トウヨシノボリ) | 14 15 16 19 20 22 24 25 29 30 32 |
| 両生類 | アカハライモリ ダルマガエル類 ツチガエル トノサマガエル ニホンアカガエル・ヤマアカガエル ヌマガエル | 33 34 35 36 37 38 |
| 爬虫類 | カメ類(ニホンイシガメ・クサガメ) | 39 |
| 昆虫類 | 止水性トンボ類 タガメ・コオイムシ ゲンゴロウ類(ゲンゴロウ) | 40 42 43 |
| 貝類 | タニシ類 インガイ類 | 47 48 |
| ③かご系(蛇かご工・布団かご工等) | | 87 |
| 魚類 | コイ フナ類(ギンブナ・キンブナ) モツゴ タモロコ ギバチ ナマズ 陸封型トゲウオ類 メダカ | 14 15 19 20 24 25 29 30 |
| 両生類 | アカハライモリ ダルマガエル類 ツチガエル トノサマガエル ニホンアカガエル・ヤマアカガエル ヌマガエル | 33 34 35 36 37 38 |
| 爬虫類 | カメ類(ニホンイシガメ・クサガメ) | 39 |
| 昆虫類 | 止水性トンボ類 タガメ・コオイムシ ゲンゴロウ類(ゲンゴロウ) | 40 42 43 |
| 貝類 | タニシ類 | 47 |
| ④木系(木柵護岸工) | | 88 |
| 魚類 | コイ フナ類(ギンブナ・キンブナ) モツゴ タモロコ ギバチ ナマズ 陸封型トゲウオ類 メダカ | 14 15 19 20 24 25 29 30 |
| 両生類 | アカハライモリ ダルマガエル類 ツチガエル トノサマガエル ニホンアカガエル・ヤマアカガエル ヌマガエル | 33 34 35 36 37 38 |
| 爬虫類 | カメ類(ニホンイシガメ・クサガメ) | 39 |
| 昆虫類 | 止水性トンボ類 タガメ・コオイムシ ゲンゴロウ類(ゲンゴロウ) | 40 42 43 |
| 貝類 | タニシ類 | 47 |

| 配慮施設 | 保全対象生物 | ページ |
|---------------------|-------------------|------|
| (5)二次製品系(多自然型ブロック等) | | 89 |
| 魚類 | コイ | 14 |
| | フナ類(ギンブナ・キンブナ) | 15 |
| | モツゴ | 19 |
| | タモロコ | 20 |
| | ギバチ | 24 |
| | ナマズ | 25 |
| | 陸封型トゲウオ類 | 29 |
| | メダカ | 30 |
| 両生類 | アカハライモリ | 33 |
| | ダルマガエル類 | 34 |
| | ツチガエル | 35 |
| | トノサマガエル | 36 |
| | ニホンアカガエル・ヤマアカガエル | 37 |
| | ヌマガエル | 38 |
| | カメ類(ニホンイシガメ・クサガメ) | 39 |
| 爬虫類 | 止水性トンボ類 | 40 |
| | タガメ・コオイムシ | 42 |
| | ゲンゴロウ類(ゲンゴロウ) | 43 |
| | 貝類 | タニシ類 |

【保全池・ビオトープ】 池、水路、湿地の創出

| | |
|-------------------|----|
| ⑥保全池 | 90 |
| 魚類 | 14 |
| コイ | 14 |
| フナ類(ギンブナ・キンブナ) | 15 |
| タナゴ類(ヤリタナゴ・アブラボテ) | 16 |
| キツゴ | 19 |
| タモロコ | 20 |
| ドジョウ | 21 |
| シマドジョウ・スジシマドジョウ類 | 22 |
| ギバチ | 24 |
| ナマズ | 25 |
| 陸封型トゲウオ類 | 29 |
| メダカ | 30 |
| ヨシノボリ類(トウヨシノボリ) | 32 |
| 両生類 | 33 |
| アカハライモリ | 33 |
| ダルマガエル類 | 34 |
| ツチガエル | 35 |
| トノサマガエル | 36 |
| ニホンアカガエル・ヤマアカガエル | 37 |
| ヌマガエル | 38 |
| 爬虫類 | 39 |
| カヌ類(ニホンイシガメ・クサガメ) | 39 |
| 昆虫類 | 40 |
| 止水性トンボ類 | 40 |
| タガメ・コオイムシ | 42 |
| ゲンゴロウ類(ゲンゴロウ) | 43 |
| 貝類 | 47 |
| タニシ類 | 47 |
| ペニギイ類 | 48 |

⑦承水路

| | | |
|-----|-------------------|----|
| 魚類 | フナ類(ギンブナ・キンブナ) | 15 |
| | タナゴ類(ヤリタナゴ・アブラボテ) | 16 |
| | モツゴ | 19 |
| | ドジョウ | 21 |
| | シマドジョウ・スジシマドジョウ類 | 22 |
| | ギバチ | 24 |
| | ナマズ | 25 |
| | 陸封型トゲウオ類 | 29 |
| | メダカ | 30 |
| | ヨシノボリ類(トウヨシノボリ) | 32 |
| 両生類 | アカハライモリ | 33 |
| | ダルマガエル類 | 34 |
| | ツチガエル | 35 |
| | トノサマガエル | 36 |
| | ニホンアカガエル・ヤマアカガエル | 37 |
| | ヌマガエル | 38 |
| 爬虫類 | カメ類(ニホンイシガメ・クサガメ) | 39 |
| 昆虫類 | 止水性トンボ類 | 40 |
| | タガメ・コオイムシ | 42 |
| | ゲンゴロウ類(ゲンゴロウ) | 43 |
| | ハイケボタル | 45 |
| 貝類 | タニシ類 | 47 |
| | インガイ類 | 48 |

| 配慮施設 | 保全対象生物 | ページ |
|---------------------|-------------------|-----|
| ⑧耕作放棄地や遊休農地等のビオトープ化 | | 92 |
| | 魚類 | |
| | コイ | 14 |
| | フナ類(ギンブナ・キンブナ) | 15 |
| | タナゴ類(ヤリタナゴ・アブラボテ) | 16 |
| | モツゴ | 19 |
| | タモロコ | 20 |
| | ドジョウ | 21 |
| | シマドジョウ・スジシマドジョウ類 | 22 |
| | ギバチ | 24 |
| | ナマズ | 25 |
| | 陸封型トゲウオ類 | 29 |
| | メダカ | 30 |
| | ヨシノボリ類(トウヨシノボリ) | 32 |
| | 両生類 | |
| | アカハライモリ | 33 |
| | ダルマガエル類 | 34 |
| | ソチガエル | 35 |
| | トノサマガエル | 36 |
| | ニホンアカガエル・ヤマアカガエル | 37 |
| | ヌマガエル | 38 |
| | 爬虫類 | |
| | カメ類(ニホンイシガメ・クサガメ) | 39 |
| | 昆虫類 | |
| | 止水性トンボ類 | 40 |
| | タガメ・コオイムシ | 42 |
| | ゲンゴロウ類(ゲンゴロウ) | 43 |
| | ヘイケボタル | 45 |
| | 貝類 | |
| | エニシ類 | 47 |
| | インガイ類 | 48 |

【保全池・ビオトープ】 その他

| | |
|--------------|----------------------|
| ⑨表土利用による植生回復 | 93 |
| 両生類 | アカハライモリ 33 |
| | ダルマガエル類 34 |
| | ツチガエル 35 |
| | トノサマガエル 36 |
| | ニホンアカガエル・ヤマアカガエル 37 |
| | ヌマガエル 38 |
| 爬虫類 | カメ類(ニホンイシガメ・クサガメ) 39 |
| ⑩植栽 | 94 |
| 昆虫類 | 止水性トンボ類 40 |
| | 流水性トンボ類 41 |

7. 参考文献

【保全対象生物】

全般

- 内山りゅう (2005) ; 『田んぼの生き物図鑑』山と渓谷社.
- 農と自然の研究所・生物多様性農業支援センター (2009) ; 『田んぼの生きもの指標』
- メダカ里親の会編 (2004) ; 『田んぼのまわりの生きもの』下野新聞社.
- リバーフロント整備センター編 (1996) ; 『川の生物図典』山海堂.

魚類

- 川那部浩哉・水野信彦・細谷和海編 (2001) ; 『山渓カラーナン鑑日本の淡水魚改訂版』山と渓谷社.
- 中坊徹次 (2000) 『日本産魚類検索 全種の同定 第二版』東海大学出版会.
- 宮地傳三郎・川那部浩哉・水野信彦 (1976) ; 『原色日本淡水魚類図鑑全改訂新版』保育社.
- 森文俊・内山りゅう・山崎浩二 (2000) ; 『ヤマケイポケットガイド⑦淡水魚』山と渓谷社.

両生・爬虫類

- 内山りゅう・前田憲男・沼田研児・関慎太郎 (2002) ; 『決定版日本の両生爬虫類』平凡社.
- 前田憲男・松井正文 (1999) ; 『改訂版日本カエル図鑑』文一総合出版.
- 松橋利光・奥山風太郎 (2002) ; 『日本のカエル+サンショウウオ』山と渓谷社.

水生昆虫類

- 井上 清・谷 幸三 (2010) ; 『フィールド版トンボのすべて』トンボ出版.
- 今森光彦 (2000) ; 『ヤマケイポケットガイド⑧水辺の昆虫』山と渓谷社.
- 日鷹一雅監修 (2009) ; 『田んぼの生きもの図鑑-水生昆虫編 I コウチュウ目・カメムシ目』農村環境整備センター.

貝類

- 増田 修・内山りゅう (2009) ; 『日本産淡水貝類図鑑②汽水域を含む全国の淡水貝類』ピーシーズ.
- 松木和雄監修 (2009) ; 『田んぼの生きもの図鑑-水生昆虫編 II トンボ目』農村環境整備センター.

外来種

- 瀬能 宏・松沢陽士 (2008) ; 『日本の外来魚ガイド』文一総合出版.
- 多紀保彦監修 (2008) ; 『決定版日本の外来生物』平凡社.
- 日本生態学会編 (2002) ; 『外来種ハンドブック』地人書館.

【環境配慮施設】

- 食料・農業・農村政策審議会農村振興分科会・農業農村整備部会 技術小委員会 (2006) ; 『環境との調和に配慮した事業実施のための調査計画・設計の技術指針』

- 高橋清孝編（2009）；『田園の魚をとりもどせ！』恒星社厚生閣。
- 日本生態系協会編（1995）；『ビオトープネットワークⅡ-環境の世紀を担う農業への挑戦-』ぎょうせい。
- 農村環境整備センター（2009）；『環境に配慮した水田整備 施工地区事例集～施工時の各段階における配慮対策～』
- 農林水産省農村振興局事業計画課（2007）；『平成18年度 環境保全型農業推進のための生産基盤整備技術の手引き』
- 農林水産省農村振興局企画部事業計画課・農村環境整備センター（2009）；『平成20年度 生物多様性に配慮した整備計画策定手法検討調査委託事業』
- 農林水産省農村振興局企画部事業計画課・農村環境整備センター（2009）；『平成20年 環境との調和に配慮した農業農村整備事業に係る実態調査』
- 農林水産省農村振興局企画部資源課・農村環境整備センター（2006）；『水田生態系の保全技術ガイドブック』
- 農林水産省農村振興局企画部設計課・農村環境整備センター（2010）；『平成21年度生物多様性に配慮した整備計画策定手法検討調査業務』
- 水谷正一編著（2007）；『水田生態工学入門』農文協。
- 水谷正一監修（2010）；『水田魚道づくりの指針』農村環境整備センター。

【その他】

- 宇田川武俊編集（2000）；『農山漁村と生物多様性』家の光協会。
- 江崎保男・田中哲夫編（1998）；『水辺の環境保全-生物群集の視点から-』朝倉書店。
- 片野 修・森 誠一編集（2005）；『希少淡水魚の現在と未来-積極的保全のシナリオ』信山社。
- 猿渡俊郎編著（2006）；『魚類環境生態学入門』東海大学出版会。
- 長田芳和・細谷和海編集（1997）；『日本の希少淡水魚の現状と系統保存-よみがえれ日本産淡水魚』緑書房。
- 農村環境整備センター（2009）；『環境に配慮した水田整備 「環境配慮施工指針」策定の考え方～施工段階における環境配慮の徹底～』
- 森 誠一編著（1999）；『淡水生物の保全生態学-復元生態学に向けて-』信山社。
- 守山 弘（1997）；『水田を守るとはどういうことか』農文協。
- 養父志乃夫（2002）；『自然生態修復工学入門』農文協。
- 養父志乃夫（2005）；『田んぼビオトープ入門』農文協。
- 養父志乃夫（2006）；『ビオトープ再生技術入門』農文協。
- 鷺谷いづみ編著（2006）；『地域と環境が蘇る 水田再生』家の光協会。
- 鷺谷いづみ（2007）；『氾濫原湿地の喪失と再生：水田を湿地として活かす取り組み』地球環境12：3-6。

水田生態系の保全に視点をおいた整備技術の解説書

平成23年3月

発行 農林水産省農村振興局整備部設計課

〒100-8950 東京都千代田区霞が関1丁目2番1号

企画制作 株式会社 環境指標生物

〒162-0053 東京都新宿区原町3丁目19番ラーズビル