

保全池・ビオトープ（池・水路・湿地の創出）

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。し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の役割もあります。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

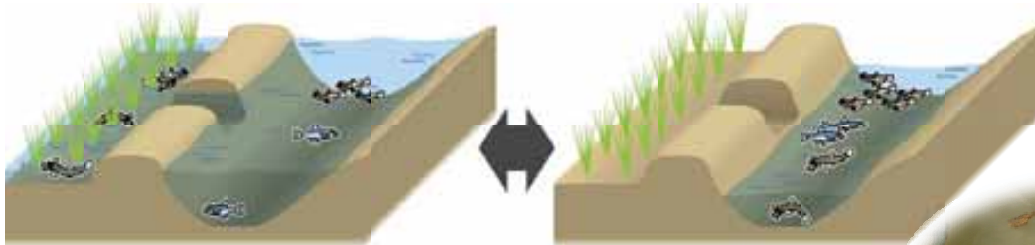


春季



（山形県上山市 嶋谷地）

【設計上のポイント】



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、早春季の産卵場となるため、年間をとおして水を確保することが重要です。



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	<ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・農地が一部漬れ地になるため、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、埋まっ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）	<ul style="list-style-type: none"> ・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）

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）



自然石や粗朶柵工を用いることによって、より多様な生息環境を形成することができます。

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：遊休農地の底部を鍬取り、水深に変化を持たせ生物の生息域を多様化する。 ・ 200 円/m²。

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】

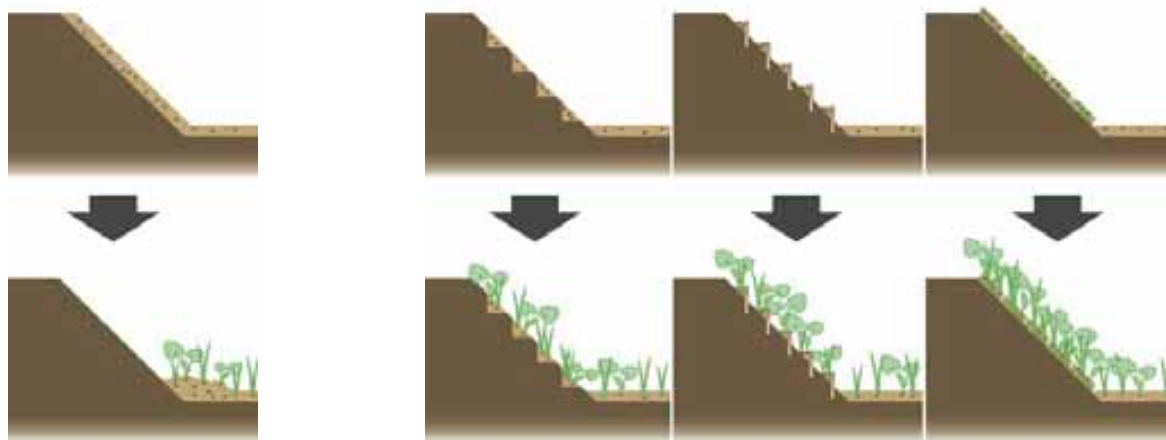
アカハライモリ p.33 / ダルマガエル類 p.34 / ツチガエル p.35 / トノサマガエル p.36 / ニホンアカガエル・ヤマアカガエル p.37 / ヌマガエル p.38 / カメ類 p.39

【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	<ul style="list-style-type: none"> ・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	<ul style="list-style-type: none"> ・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）	<ul style="list-style-type: none"> ・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/m²。