

7. 地域別整備方針

環境特性区分で分類した平地ゾーン、里山ゾーン、山地ゾーンの特徴と整備方針についてまとめる。

7.1 平地ゾーン

7.1.1 特徴

平地ゾーンは、河川沿いに広がる低平な地形で、平地と川、海が連続している地域である。表層地質は礫・砂・泥が主で、灰色低地土壌やグライ土壌が分布し、水田が広がっている。平地ゾーンは、宇川、竹野川、福田川、佐濃谷川、川上谷川の5つの河川の流域で構成される。

生物は、モリアオガエル、アベサンショウウオ等の貴重種が生息している。海岸部は国立公園等に指定されており、袖志の棚田や神社、古墳等地域資源が豊富である。平地ゾーンのほぼ全域が農業振興地域となっているが、市街地・住宅地も本ゾーンに多い。



図7-1 宇川平地ゾーン



図7-2 久美浜平地ゾーン

平地ゾーンに広がるまとまった農地やその周辺は、二次的自然として鳥類、昆虫類等の採餌、休息等や移動経路に利用されている。また、本ゾーンの農地の多くを占める水田は、浅い水深や緩やかな流速、温かい水温、大型魚が進入しにくい形態などの特徴があることから、小動物にとって安全で好ましい環境となっている。

農業用水路は、魚類やカエル類の繁殖・成長等の生息環境として利用されている。魚類等の河川や水田等への移動経路としても利用されている。

里山ゾーンとの境界部に見られるため池は、流れの速い場所に生息できないトンボ類、魚類、両生類等の繁殖・成長等のための環境となっている。

7.1.2 課題

- ・河川と海との連続性の確保
- ・身近な生物の減少の抑制および保全
- ・河川水質の保全
- ・海岸部の豊かな景観の保全
- ・ゴミ投棄の防止
- ・耕作放棄地の抑制
- ・鳥獣害防止対策
- ・フクロウの減少にみられる里山の変化の抑制

7.1.3 今後の主要事業（予定）

- 森本地区 ほ場整備
- 環竹野川 ほ場整備
- 河辺西部 ほ場整備
- 甲山地区 ため池整備
- 佐濃南地区 集落排水整備
- 川上西部地区 集落排水整備
- 大山地区 頭首工整備
- 栄町 農業用排水路

なお、事業予定位置図については P.156 に添付する。

7.1.4 事業実施により想定される生物への一般的な影響例

工種	整備内容	影響の内容	影響を受ける生物
水路整備	堰、落差工の設置	段差の発生による水路の移動経路の分断	ナマズ、フナ、ドジョウ、メダカ等の魚類
	護岸の改修	護岸の垂直化による水路と陸域の移動経路の分断	両生類（カエル類等）、は虫類（カメ類等）
		コンクリート化による巣穴、隠れ家、産卵場、生育場の消失	魚類、ホタル、抽水植物等
	水路底の改修	コンクリート化による底質の変化	鳥類、底生動物、水生植物等
		餌生物の減少	鳥類（サギ類等）
		水路内の湧水などの消失	冷水域を生息地とするイバラトミヨ等
断面形状の一様化	水路における流速の増加	遊泳力の弱い魚類（メダカ等）	
ほ場整備	区画整理	表土はぎによる直接的影響、畦畔の減少	水田を越冬場としているカエル類、畦畔で蛹期を過ごす水生昆虫等
	用排水路の分離	排水路と水田の段差による移動経路の分断	水田に遡上して産卵するフナ、ドジョウ等の魚類
	暗きょ排水の整備	乾田化による水たまりの消失	早春に産卵するアカガエル類、サンショウウオ類
ため池整備	ため池の埋め立て	生息・生育環境の縮小・消失	ため池に生息・生育する動植物全般
	護岸改修	護岸の垂直化による水域と陸域の移動経路の分断	両生類（カエル類等）、は虫類（カメ類等）
		護岸のコンクリート化によるため池内の産卵場、生育場の消失	水鳥、魚類、水生昆虫類、トンボ類、抽水植物等
		池を覆う樹林の伐採による産卵場の消失、生息環境の悪化	モリアオガエル、魚類等
浚渫	底質除去による直接的影響	魚類、水生昆虫類、底生動物、水生植物等	

7.1.5 整備方針

生物のネットワークと農村景観に配慮した環境整備

平地ゾーンは、河川沿いに広がる低平地部で、平地と川、海が連続している地域であることから、水域の生物のネットワークと平坦地の広さや見晴らしの良さなど広がりのあるスケールの大きな農村景観に配慮した環境整備を行う。

生息・生育環境と移動経路から構成される生物のネットワークを確保することにより、生物が生活史を全うするとともに、種が継続的に存続できるようにし、農村地域における生物を保全する。

農村景観においては、平地や海などの広がりのあるスケールの大きな景観についてもアンケート調査で高い評価を得ており、丹後町には海と里山と集落が調和した袖志の棚田などの美しい農村景観もある。その一方で、近年の都市化や混住化の進行にともなう土地利用等により、特に峰山町や大宮町を中心とした国道沿線をはじめ人口の集中している地域周辺において、農村の景観が変貌してきている。

以上のことから、事業実施により、生物の移動経路の分断や、生息・生育環境が縮小・消失しないように、また、広がりのある大きな農村景観が損なわれないように配慮する。

● 環境に配慮した整備事例（参考）

【参考事例】

[地域が一体となった取組例（その2）]
～魚のゆりかご水田プロジェクト～

（滋賀県）

プロジェクトの背景（湖辺の田園環境の変遷）

- 湖辺、特に水田はフナ、コイ、ナマズ等の魚類の重要な産卵繁殖場所であったが、低湿で浸水被害など農作業などにとり不利な地域でもあった。

- 昭和20～40年代の内湖干拓、また、琵琶湖総合開発やほ場整備事業などにより農業生産性の向上や食料増産が達成された。

- 一方で乾田化による水路と水田の落差のため水田の産卵繁殖機能が喪失した。



（出典：滋賀県 2000年 マザーレイク21計画）

「魚のゆりかご水田プロジェクト」の目的

- 琵琶湖から水田まで魚類が遡上し産卵繁殖していた、かつての湖辺域の生態系機能の回復
- 住民参加により地域ぐるみの湖辺農村地域の環境保全を推進し農村地域を活性化

地域が一体となった取組（実証試験の実施）
～事業主体が積極的に関与する段階～

地域の環境に対する認識を醸成するため、「排水路堰上げ式水田魚道」の実証試験の実施

【特徴】

- 通常の営農に支障なく、堰板で簡単かつ安全に水位をコントロール
- 田植え後～中干し期間、排水路と水田との水面差を10cm以内に維持
- 間伐材を利用し、資源循環が図れ住民参加で施工可能

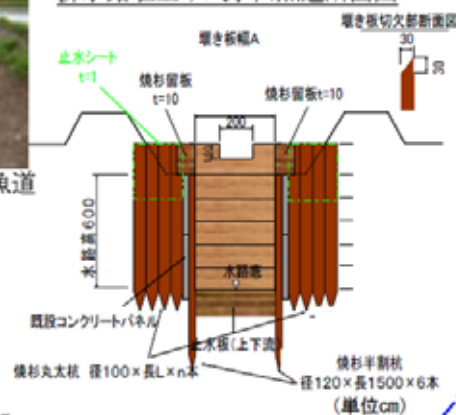


排水路堰上げ式水田魚道



水路と水田との接続部

排水路堰上げ式水田魚道断面図



実証試験の結果

「排水路堰上げ式水田魚道」により水路と水田を連続させたことから、中干し時には、

- ・フナ類（ニゴロブナ、ギンブナ）、コイ、タモロコ、ナマズ、ドジョウの各種魚が水田から流下。
- ・フナ類は、水田5枚から約75,000尾が流下。



ナマズの遡上



ニゴロブナの稚魚

施設の機能の確認とともに驚異的な水田の
魚類繁殖能力の高さを確認

地域が一体となった取組の展開[今後] ～地域が主体的に活動を行う段階～

地域が一体となって排水路堰上げ式水田魚道の整備や維持管理、環境学習、都市農村交流等の取組、減農薬・減化学肥料等の環境に配慮した営農の取組を併せて実施



魚のゆりかご水田により今後期待される効果

[直接効果]

- ・魚類の繁殖の場としての水田の復活
- ・排水路自体の魚類育成機能の向上
- ・水田からの濁水流出抑制と用水の節減効果

[間接効果]

- ・農家や地域住民の環境意識の向上
- ・環境こだわり農産物の作付け意欲の向上
- ・魚のゆりかご水田米による付加価値の向上
- ・田んぼの学校による教育の場の提供



魚のゆりかご水田米によるブランド化



小学生による稚魚の引越し

自然とともに輝く湖辺の農村地域モデルの創造

7.2 里山ゾーン

7.2.1 特徴

里山ゾーンは、主に小起伏丘陵地、大起伏丘陵地からなる平地と山地への移行部である。本ゾーンの水環境は、他のゾーンと比較してため池の多いことが特徴となっている。

竹野川平地ゾーンから山地へ移行する網野・弥栄里山ゾーン、久美浜平地ゾーンから山地へ移行する久美浜山地ゾーンの2つのゾーンに分かれる。

ほぼ全域が農業振興地域であるが、谷筋の水田や国営農地開発造成地が多いことが特徴である。



図7-3 網野・弥栄里山ゾーン（立白池）



図7-4 網野・弥栄里山ゾーン（周枳地区）

本ゾーンに多いため池は、止水域であることと人為的に水が張られていること、また、周辺の山林と連続していることから、多様な生物のネットワークの拠点として機能している。止水域を有するため池は、流れの速い場所に生息できないトンボ類や魚類、両生類等の産卵や幼生の生育環境、水草の生育環境として利用される。

水深の深いため池では、水際の状態と緩やかな水位変動により抽水植物帯、沈水植物帯、浮葉植物帯等、水辺移行帯が形成され、生物の生息環境として利用されるとともに、農業用水の利用による水位変動、定期的な堆積物の除去等人為的な攪乱により、富栄養化が抑えられ、生物の多様性が確保される。

また、本ゾーンのため池は山林に囲まれた谷地が多いが、水田やため池といった水域と里山の両方を利用するトンボ類は、水田やため池から羽化した後に里山の林内に入り込んで過ごし、タガメなどの水生昆虫類は越冬場所に、カエル類はため池で幼生が育ち成体は里山で生活する。

本地区に多く存在する国営農地開発造成地で行われている「田んぼの生きもの調査」では、整備後10年から20年程度経過した水路でトノサマガエルやモリアオガエルなどのカエル類、

メダカ、ヨシノボリ、ドジョウなどの魚類が確認されている。これらの生き物が今後減少しないよう、農薬の使用を制限したり、土づくりを行うなど配慮が必要である。

本ゾーンは、人間の生活生産環境が山林と接していることが特徴であり、獣害の影響を受けやすい地域である。

近年の獣害の増加には、人が里山に近づかないため、獣が山奥から下りてきやすくなったことが原因の1つと考えられている。例えば、ニホンザルは、山と里の境界部で人間の取り残したクリ、カキ、ビワ、タケノコや、アケビ、ノイチゴなどを食べるほか、手入れされていない林縁のクス、フジなども食べている。

本ゾーンは谷地田が多く、マンパワーの低下も小さくないため、耕作放棄が発生しやすいゾーンと言える。

京丹後市の耕作放棄地面積の平成2年から平成17年の推移は、平成2年から平成7年にかけて減少しているものの平成12年で増え、平成17年では再び減少しており、平成17年現在では耕作放棄面積は140ha、耕作放棄率は3.8%となっている。

耕作放棄によって、水稻栽培のための農作業や水田機能の維持管理が行われなくなる結果、農地の多面的機能の低下や植生の変化などが生じ、周辺環境にも影響を及ぼす。特に中山間地域の水田が耕作放棄された場合、人間生活への影響に加えて、以下のような影響を周辺環境に及ぼすことが考えられる。

- ・ 洪水ピーク流量が増加し、魚類の遊泳能力以上の河川流速が発生することによる生息環境の変化など生物への影響
- ・ 地下水かん養機能の低下による下流での湧水量の変化、そこを生息の場とする生物への影響
- ・ 河川への土砂流出量の増加により、下流河川の環境が変化することによる生物の影響
- ・ 雑草などから農作物への病害虫の発生源となったり、イノシシなどの生息地となり、鳥獣害発生の原因となる場合がある。

7.2.2 課題

- ・復活してきたホタルやカエル類、メダカなどの魚類の保全
- ・イノシシやシカなどの獣害対策
- ・多くのため池など水環境の豊かさの保全
- ・里山や田園の身近な山林と生物の生息環境の保全
- ・国営農地開発造成地での環境保全への積極的な取り組み
- ・耕作放棄地の抑制
- ・里山と谷地田の荒廃

7.2.3 今後の主要事業（予定）

- 丹後地区 農道整備
- 周枳地区 ため池整備
- 金比羅池 ため池整備

なお、事業予定位置図については P.156 に添付する。

7.2.4 事業実施により想定される生物への一般的な影響例

工種	整備内容	影響の内容	影響を受ける生物
ため池整備	ため池の埋め立て	生息・生育環境の縮小・消失	ため池に生息・生育する動植物全般
	護岸改修	護岸の垂直化による水域と陸域の移動経路の分断	両生類（カエル類等）、は虫類（カメ類等）
		護岸のコンクリート化によるため池内の産卵場、生育場の消失	水鳥、魚類、水生昆虫類、トンボ類、抽水植物等
		池を覆う樹林の伐採による産卵場の消失、生息環境の悪化	モリアオガエル、魚類等
	浚渫	底質除去による直接的影響	魚類、水生昆虫類、底生動物、水生植物等
農道整備	農道の整備	車両通行によるロードキル	ほ乳類、は虫類、両生類
	側溝の設置	水田と樹林地間の移動経路の分断	は虫類、両生類等

7.2.5 整備方針

環境保全型農業の推進による環境への負荷の低減と 里山・谷地田の適正な管理

里山ゾーンは、主に丘陵地からなり、ため池の多い地域である。このような地域は、ため池とその周辺の水田や樹林地を生息・生育の場としている生物にとっては、ネットワーク拠点としてのため池に加えて、農地や山林を一体的に保全することが重要であり、これらの豊かな水環境とその周辺とのネットワークの保全を行う。

また、本ゾーンに多い畑地や谷地田において、環境保全型農業の推進を図り、化学合成肥料・農薬の削減を通じて農地内及び農業用排水路の生物生息空間としての機能を向上させ、有機物や有機肥料を重点的に施用するなど、平地ゾーンや河川及び日本海の水質への汚濁負荷の削減を図る。

また、耕作放棄地が発生し、山が荒れているという現状があり、このことは山に人の手が入ることによって保たれてきた里山や谷地田の生態系の変質、イノシシやシカなどによる獣害の増加に結びついていると考えられる。このため、農地の利用集積などの耕作放棄地対策、地域ぐるみでの獣害対策及び地域の現状をふまえ定期的な除・間伐や下草刈りを行うなど適切な里山の利用・管理を行う。

● 環境に配慮した整備事例（参考）

【参考事例】

【環境配慮対策の検討例】

～鳥類を始めとした生物を保全する緑のネットワークの形成～

(西鬼怒川地区（栃木県河内町）)

地区概要と地域環境の概況

地区概要

この地区では、1996年に農業生産性の向上等を目指した大規模なほ場整備事業が進行中であり、事業が進むと、地域の自然の消失による生物多様性の低下が予想された。

こうした中、1997年に栃木県と河内町は水田地帯における生態系の保全・復元を目標とした農村自然環境整備事業を導入し、ほ場整備事業の換地によって生み出した用地を使って緑地環境や水辺環境の保全を行った。

環境保全目標と保全対象生物

西側斜面林と東側河畔林は、ある程度の規模はあるが、その間の点在する平地林は規模が小さく、回廊となる緑もなかった。

結果、平地林を生息環境とする野鳥等が少ないため、これらの生物を保全対象生物として平地林の規模拡大と回廊の整備（緑のネットワークの形成）を行い、自然環境を保全する。

概要図



地域環境の概況（現況）



環境配慮対策の検討[第1段階]

地域環境の概況を踏まえ、地域一体を緑のネットワーク検討する範囲として、生物生息空間の形態・配置の6原則や、1996年までのほ場整備事業の計画、営農面、経済性を考慮して緑のネットワークの考え方を整理。

検討の主な視点

- ① 緑のネットワークにおける拠点の候補は、当時、場所が確定していた農村公園や公民館があり、まず、これらの拠点において緑地の保全・規模拡大（『広大化』）
- ② 次に、拠点間の連絡経路となる回廊は、農道や畦畔、水路沿い等の複数案が考えられるが、経済性や生物にとっての完全性、営農面での支障等を考慮し、整備を行う水路沿いに設置（『連結化』）

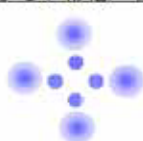
生物生息空間の形態・配置の6原則

『広大化』『田地化』『集合化』

『等間隔化』『連結化』『円形化』

(出典:環境との調和に配慮した事業実施のための調査計画・設計の手引き 2002)

生物生息空間の望ましい形態・配慮



道路沿いに延びる帯状の緑地（ドイツの事例）

(出典:ビオトープネットワークⅡ、(財)日本生態系協会1999)

環境配慮対策の検討[第2段階]

緑のネットワークの考え方を基に、地域住民等との議論により詳細を検討

検討の視点・地域の議論

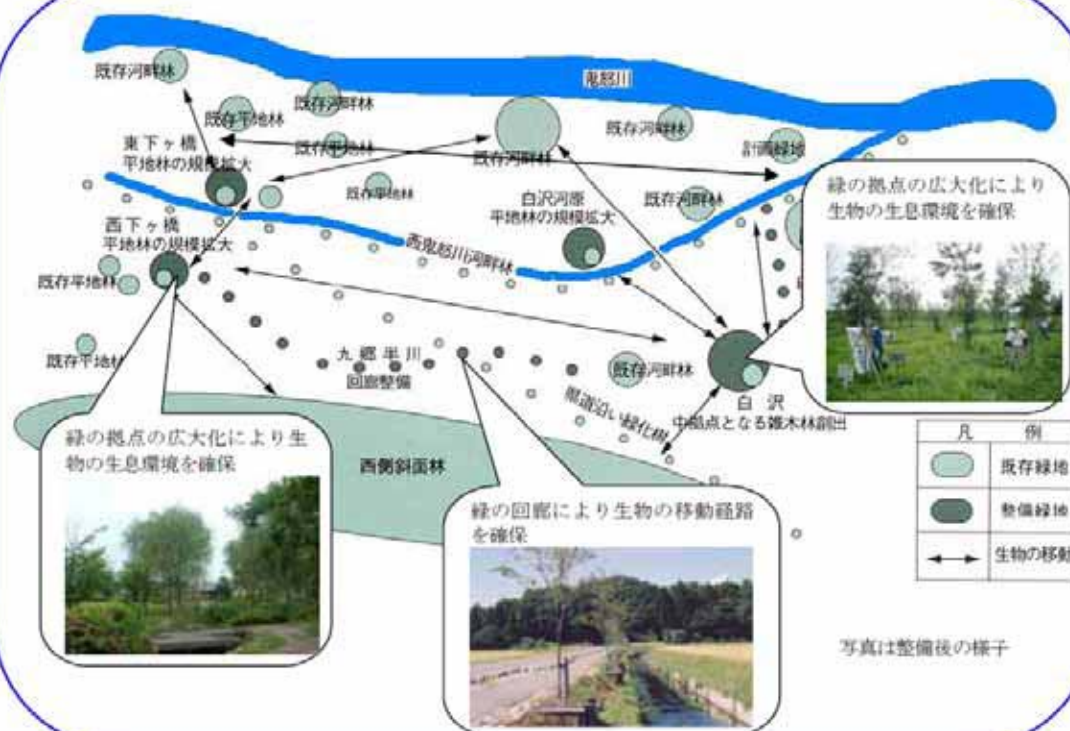
- ・ 緑の拠点や回廊のために必要な用地は、許容できる減歩の範囲内で実施。
- ・ 緑の拠点における樹種は、豊かな自然環境の象徴であるオオムラサキや子供たちが好むカブトムシ等への配慮からコナラなどの落葉広葉樹を中心に選定。管理は、住民組織等で形成する「NPO法人グラウンドワーク西鬼怒」が実施。
- ・ 緑の回廊となる水路沿いの緑地は、生物の生息空間や生物多様性の面からは、高木や低木等で複層を形成することが望ましいが、低木等による景観の悪化や害虫の発生、維持管理費の増嵩から高木の植栽とし、樹種は美しい花により農作業の疲れをいやすヤマボウシを選定。



小川・河畔林と採草地の間に設けられた帯状の野草地(幅約5m) (ドイツの事例)

(出典: ピオトップネットワークⅡ、(財)日本生態系協会1999)

決定された環境配慮対策



丹後のレンタカウ制度

丹後町の府碓高原総合牧場が、草刈りの手間を省くことで中山間地の景観保全や遊休農地の管理をしようと、牛を貸し出す制度「レンタカウ」を開始している。

また、牛の放牧は、特定の面積を囲い込んで野獣が恐れる家畜を放牧し、その一帯から野獣を撃退し、鳥獣害を抑制する効果もある。



7.3 山地ゾーン

7.3.1 特徴

本市は、総土地面積に占める林野面積は75.2%で、山林の構成についても人工林率は26.9%で自然林（二次林含む）が多く、ブナ林も見られるなど、豊かな山林に恵まれている。そこから流れでる清らかな水は「ブナ林の清流」とも言われており、おいしく安全な米が生産できる背景になっている。

山地ゾーンは小起伏、中起伏の山地を中心とした地域で、表層地質は、安山岩、花崗岩などの岩石よりなり、主に森林性の土壌が分布する。

植生はクロマツ、アカマツ、コナラ群落等が分布している。

文献調査によるとモリアオガエル、ヒダサンショウウオなどの貴重種が生息する。

ほとんどが農業振興地域外となっている。



図7-5 山地ゾーン

7.3.2 弥栄・五十河山地ゾーン課題

- ・自然林やブナ林などの植物の多様性の保全
- ・フクロウの減少にみられる里山の変化の抑制
- ・山の荒廃の防止
- ・森林の適正な管理による鳥獣害の防止

7.3.3 今後の主要事業（予定）

森林整備事業

7.3.4 整備方針

海までのネットワークを意識した森林の保全

広大な山林やブナ林など原生的な植生が残されている一方で、山の手入れが滞っており、山が荒れているという現状がある。これは、近年の台風や集中豪雨などの災害や土砂くずれの影響や、松枯れやブナ枯れなどが要因のひとつであると考えられる。このことがさらにイノシシやシカなどの獣害の発生、また、アカマツ群落の衰退に結びついている。このため、定期的な除・間伐や下草刈りを行うなど適切な里山・森林の管理、計画的な造林、広葉樹の植林、里山整備などを行う。

また、本市は、山（奥山－里山）～里（川－水路－農地）～海が1つの市の中で連続しているという特徴がある。森で育まれた栄養分が川へ、そして海へと流れる。さらに、この栄養分が海の植物性プランクトンを育て、海の貝や魚などの生き物を育てる。このように、山が里へ、里から海へつながっていると意識し、山の適切な管理、保全を行うことが必要である。

林野庁では、地球温暖化防止に向け、国産材を国民により広く利用してもらうための「木づかい運動」に取り組んでいる。京都府木材組合連合会でも、京都議定書の温室効果ガス排出量の削減目標達成にむけて「木材を利用することが森林の保全につながる」を合言葉に、「木づかい推進運動」を行っており、木工教室やフェスティバルなどのイベントが催されている。

このような背景をうけて、豊かな森林やブナ林の清流を保全や人工林の適切な管理を行い、事業実施の際には、濁水の発生防止や水質保全に努めるなど山林から里山、平地、海までの連続性を考慮した整備を行う。さらに、整備の際に発生した木材資源、定期的な管理による間伐材等を市内の他の工事で再利用するなど、地域内循環も図っていく。

7.3.5 地域での取り組み

○里山環境整備事業

過疎化、高齢化や人の生活空間の縮小等により、人手の入らない里山の放置竹林化が進んでおり、そうした放置竹林が鳥獣の絶好の温床となり、手近な農産物を常食化する有害鳥獣被害が増加している。また、森林に侵入した竹林は、その旺盛な繁殖力で森林を衰退させ、水源涵養や土砂の流出防止等森林の有する公益的機能の低下を招くこととなるため、竹林の整理伐、刈払い、資材として活用する竹林搬出について補助金を交付し、地域で整備が行われている。



図7-6 竹林の伐採前（大宮町下常吉地区）



図7-7 竹林の伐採後（大宮町下常吉地区）

● 環境に配慮した整備事例（参考）



出典：岡山県の公共土木事業等における間伐材等利用事例集

<http://www.pref.okayama.jp/norin/rinsei/gyoumu/zyuyoukakudai/jireishu/kanbatu.htm>

水路工

工種名 木製水路工

[特長]

- ・杭木と横木のみで構成する簡易な側溝である。



出典：岡山県の公共土木事業等における間伐材等利用事例集

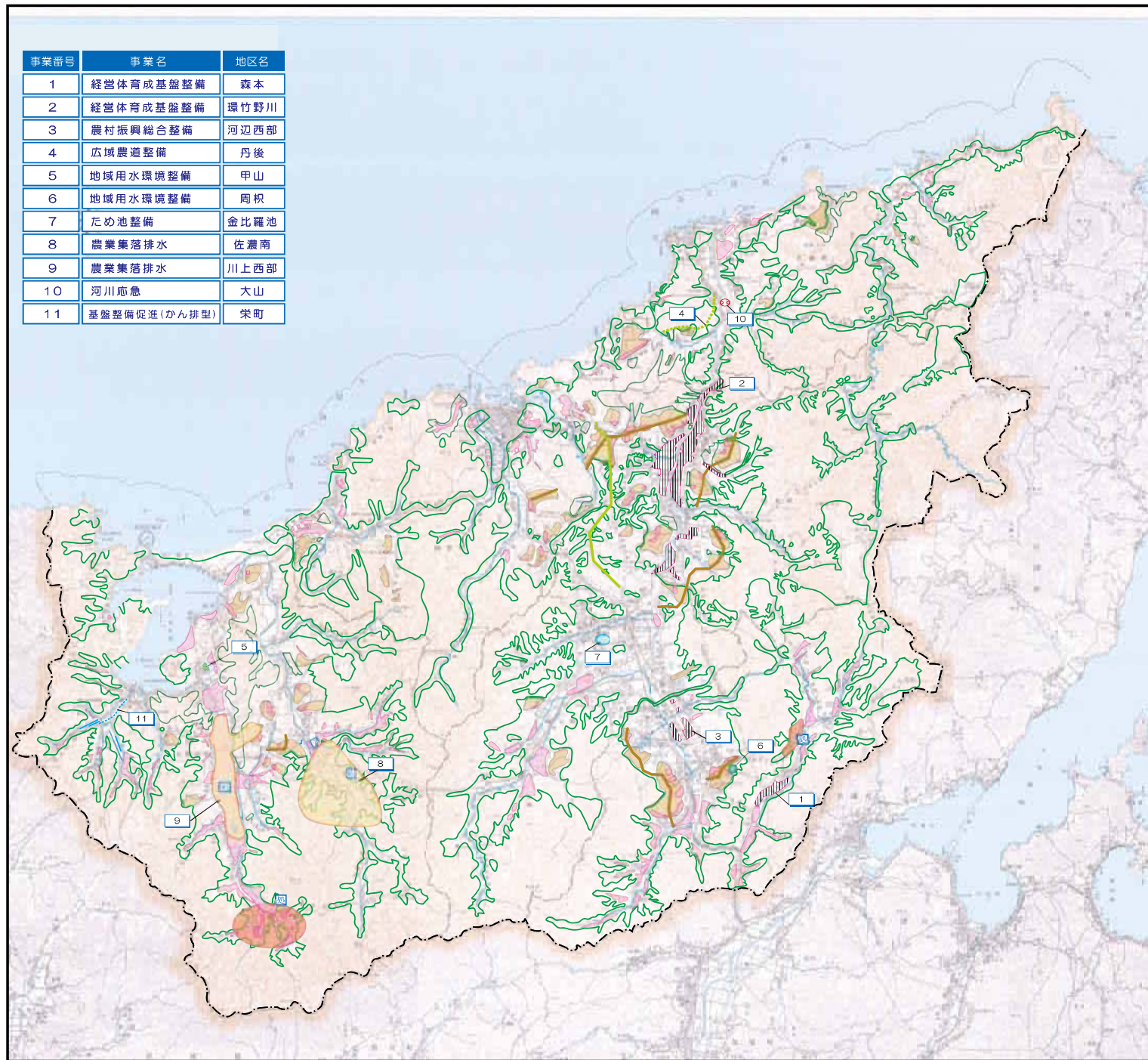
<http://www.pref.okayama.jp/norin/rinsei/gyoumu/zyuyoukakudai/jireishu/kanbatu.htm>

環境配慮事例 ネットワークの種類と環境配慮工法の体型の例

ネットワークの種類	ネットワークにおける役割	環境配慮工法の目的	環境配慮工法の種類
水路における生物のネットワーク(主に魚類)	移動経路の確保	<ul style="list-style-type: none"> 小さな段差による「落差の解消」 勾配の緩和による「流速の低減」 	魚道 <ul style="list-style-type: none"> 階段式 隔壁型(千鳥X型) 隔壁型(ハーフコーン型) 粗石付片斜曲面式 その他
	生息・生育環境の確保	<ul style="list-style-type: none"> 水路幅や水深の変化による「流速の低減」 構造物の設置等による「多様な流速の創出」 	水路断面 <ul style="list-style-type: none"> 瀬・淵(水制工) ワンド 乱杭工、置石工等
水路と水田における生物のネットワーク(主に魚類)	移動経路の確保	<ul style="list-style-type: none"> 小さな段差による「落差の解消」 勾配の緩和による「流速の低減」 	水田魚道 <ul style="list-style-type: none"> 隔壁型(千鳥X型) 隔壁型(ハーフコーン型) 排水路堰上げ式 波付管(コルゲート、電線管等) その他
	生息・生育環境の確保	<ul style="list-style-type: none"> 産卵等、生息・生育環境となるような「浅い水深の確保」、「止水域又は緩やかな流れの確保」 	池、水路等 <ul style="list-style-type: none"> 保全池、承水路 その他
水田、水路等と樹林地における生物のネットワーク(主に両生類)	移動経路の確保	<ul style="list-style-type: none"> 横断できるような「障害の修正」 落下しないような「侵入の防止」 	覆掛け <ul style="list-style-type: none"> コンクリート、木材等 迂回路 <ul style="list-style-type: none"> トンネル、橋梁 防護柵 <ul style="list-style-type: none"> ネット等
	生息・生育環境の確保	<ul style="list-style-type: none"> 登坂できるような「勾配の緩和」、「滑りにくい壁面の確保」 	緩傾斜護岸 <ul style="list-style-type: none"> 自然石系(石積等) かご系(蛇かご工、布団かご工等) 木系(粗砕石等) 二次製品系(ポーラス等)
	生育・生息環境の確保	<ul style="list-style-type: none"> 隠れ場となるような「空隙の確保」 産卵等、生息環境となるような「多様な底質や植生の確保」 	護岸 <ul style="list-style-type: none"> 自然石系 かご系(蛇かご工、布団かご工等) 植生 二次製品系
ため池周辺における生物のネットワーク(主に魚類、両生類、昆虫類)	移動経路の確保	<ul style="list-style-type: none"> 生息・生育環境となるような「多様な水深の確保」 	護岸 <ul style="list-style-type: none"> 自然石系(自然石固着金網工) 複合系(捨石等による緩傾斜護岸工)
	生息・生育環境の確保	<ul style="list-style-type: none"> 産卵等、生息環境となるような「多様な植生の確保」 隠れ場となるような「空隙の確保」 	<ul style="list-style-type: none"> かご系(蛇かご工、布団かご工等) 木系(木柵護岸工) 二次製品系(多自然型ブロック等)
水路、農道等の緑地における生物のネットワーク(主に鳥類、昆虫類)	移動経路の確保	<ul style="list-style-type: none"> 隠れ場、産卵場等となるような「多様な植生の確保」 	植生工 <ul style="list-style-type: none"> 植栽

出典：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 H18.3
/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

事業番号	事業名	地区名
1	経営体育成基盤整備	森本
2	経営体育成基盤整備	環竹野川
3	農村振興総合整備	河辺西部
4	広域農道整備	丹後
5	地域用水環境整備	甲山
6	地域用水環境整備	周枳
7	ため池整備	金比羅池
8	農業集落排水	佐濃南
9	農業集落排水	川上西部
10	河川応急	大山
11	基盤整備促進(かん排型)	栄町



予定事業位置図



凡例

- 市町村界
- 農業振興地域界
- ▨ 区画整理
- 農地造成
- 農業用排水路
- 広域農道
- 幹線道路
- 集落排水処理施設
- 集落排水処理範囲
- 水辺環境整備
- 頭首工整備
- ため池整備