

農地農業用施設災害復旧事業の 自然環境保全に配慮した工法

新潟県土地改良事業団体連合会
技術部情報課 加藤 稔

1. 自然環境の保全に配慮した工法の採用基準

- (1)被災施設が環境に配慮した工法により施工されている場合。
- (2) 自然環境,歴史的風土,文化財等に関する法令により,災害復旧事業の行為に制限を受ける場合。
- (3)被災施設の上下流又は隣接する施設で環境に配慮した施工が行われており、これらの施設との連続性を保つ必要がある場合。
- (4)被災施設付近において、絶滅のおそれのある野生動植物の種等の貴重な動植物の棲息・生育が確認されている場合。

(1)被災施設が環境に配慮した工法により施工されている場合

項 目		説 明
①	原形(被災前に環境に配慮していた要素)	
②	復旧箇所(残すべき環境に配慮すべき要素)	
③	復旧工法	

(2) 自然環境,歴史的風土,文化財等に関する法令により,災害復旧事業の行為に制限を受ける場合

項 目		説 明
①	根拠法令(災害復旧事業の行為を制限する法令名)	
②	現場状況 ・歴史的風土の名称 ・文化財の名称 ・公園等(国立,国定,都道府県等)	
③	復旧箇所(残すべき環境に配慮すべき要素)	
④	復旧工法	

(3)被災施設の上下流又は隣接する施設で環境に配慮した施工が行われており、これらの施設との連続性を保つ必要がある場合

項 目		説 明
①	環境に配慮した場所と連続性を保つ必要性	
②	被災箇所付近の構造物 ・隣接構造物 ・上下流構造物	
③	復旧箇所(残すべき環境に配慮すべき要素)	
④	復旧工法	

(4)被災施設付近において、絶滅のおそれのある野生動植物の種等の貴重な動植物の棲息・生育が確認されている場合

項 目		説 明
①	「絶滅の恐れのある野生動物植物の種の保存に関する法律」で指定された種であるか？	天然記念物 レッドデータ 自然公園法 の指定植物
②	動植物の種 ・動植物の名称 ・指定状況	
③	復旧箇所(残すべき環境に配慮すべき要素)	
④	効果(どのような効果が見込まれるか？)	
⑤	復旧工法	

2. 自然環境の保全に配慮した標準的な工法

区 分	工 法	事 例
(1) 被災施設が環境に配慮した工法により施工されている場合	①自然石又は疑似自然石を利用した工法	石積工(法面・護岸)、石張工(法面・護岸)
	②化粧型枠を利用した工法	化粧ブロック工(法面・護岸)
(2) 自然環境、歴史的風土、文化財等に関する法令により、災害復旧事業の行為に制限を受ける場合	③着色剤の混入又は吹付による工法	カラー舗装工(道路)、特殊舗装工(道路)
	④木材・木製品を利用した工法	木工沈床工(頭首工)、竹柵工・ソダ柵工等(法面)
(3) 被災施設の上下流又は隣接する施設で環境に配慮した施工が行われており、これらの施設との連続性を保つ必要がある場合	⑤動植物の棲息・生育を防げない工法	魚道工(頭首工)、2面張水路工(水路)、木工沈床工(頭首工)、魚巢ブロック(水路)、ホタルブロック(水路)、小動物の昇降階段等を設ける(道路・水路)
	⑥緑化の工法	植生工(法面)、植生ブロック積工(法面)

(4) 被災施設付近において、絶滅のおそれのある野生動植物の種等の貴重な動植物の棲息・生育が確認されている場合	上記①④⑤⑥に同じ	石積工(法面・護岸)
	絶滅の恐れのある野生動植物の種の例 〔イトウ、タナゴ、イバラトミヨ雄物型、オオサンショウウオ、ダルマガエル、ニホンカワウソ等〕	木工沈床工(頭首工)
		魚道工(頭首工)、2面張水路工(水路)、木工沈床工(頭首工)、魚巢ブロック(水路)、ホタルブロック(水路)、小動物の昇降階段等を設ける工法(道路・水路)
		植生工(法面)、植生ブロック積工(法面)

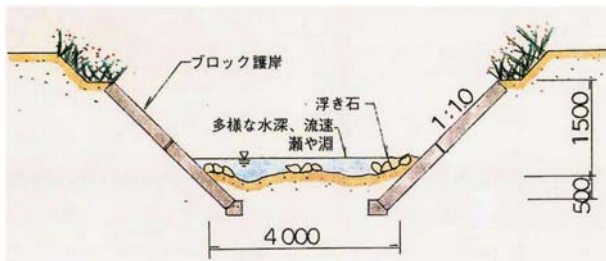
石積工・石張工（法面・護岸）



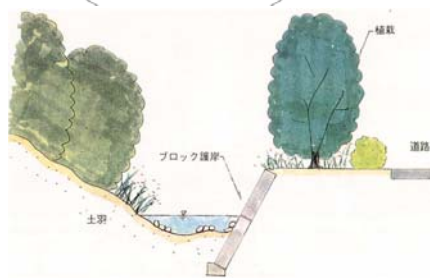
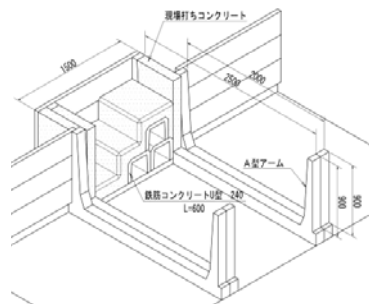
木工沈床工（頭首工）・竹柵工, ソダ工（法面）



魚道工(頭首工)・2面張水路工(水路)



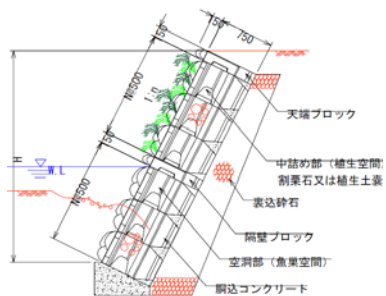
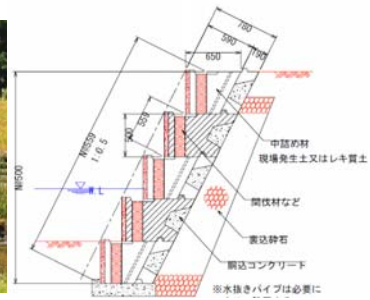
魚巢ブロック(水路)・ホタルブロック(水路)



小動物の昇降階段等(道路・水路)



植生工(法面)・植生ブロック積工(法面)



実は一般的な工法で環境配慮を行っている。

①土水路(原形が土水路)

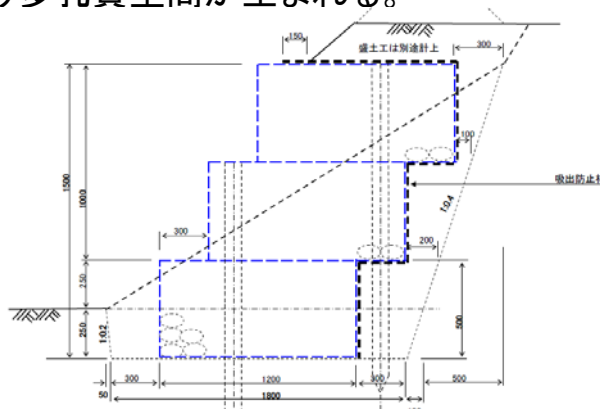
原形復旧(被災直前の状態に復旧)が基本であるため、被災前が土水路の場合は土水路で復旧。
(ただし、フリーム水路復旧の場合もあり)



実は一般的な工法で環境配慮を行っている。

②ふとん籠(原形が土羽法面)

原形が土羽法面でも、法尻にふとん籠1～3段を配置して復旧されることが多い。ふとん籠の施工により多孔質空間が生まれる。



実は一般的な工法で環境配慮を行っている。

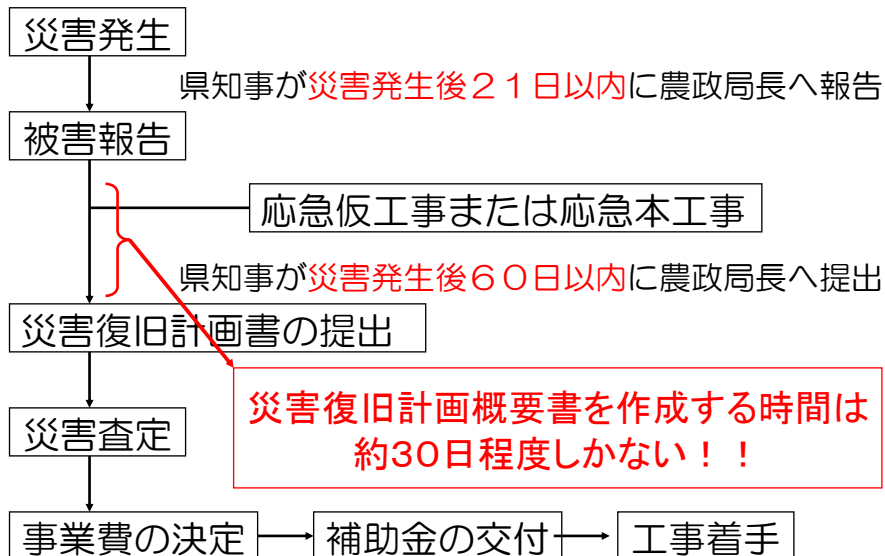
③大型ふとん籠や片法枠（原形が土羽法面）
多孔質空間が生まれる。



3. 災害復旧事業実施上の主な課題

- 災害復旧計画概要書を作成する時間は、災害発生後、約30日しかないので、生物調査をする時間および時期が限られる。（採用基準（3）、（4）の場合）
- 災害復旧工事費は、農家の個人負担（数万～数十万円）があるので、環境配慮について関係農家の同意が必要。できれば、環境配慮のための工事負担金は市町村が負担した方がよい。
- 災害の多い中山間地では、特に基幹的農業従事者の高齢化と後継者不足が進み、農業を続けることが困難となっている（農業の担い手が絶滅危惧状態）。

災害復旧事業手続きの流れ



農業の担い手が絶滅しつつある！！

- 中山間地の基幹的農業従事者の内、7割が65歳以上、10年後には65歳以上が9割に！

後継者
は？

- 耕地面積2haの年間農業所得額は100万円程度。年間所得額500万の息子(40歳代サラリーマン)が農業後継者になりますか？

60歳代の
後継者急増

高齢の後継者が農業を安全に安心して軽労働で行える田んぼや水路や道路が必要。

4. 自然環境の保全に配慮した施設とは

【農業を続けるための生産環境への配慮】
農業を安全に安心して軽労働で行える田んぼや水路や道路である。

+

【動植物の生息生育環境への配慮】
動植物の生息生育環境に配慮した田んぼや水路や道路である。

||

【自然環境の保全に配慮】
農業の営み中で、無理なく維持管理できる環境配慮施設である。

5. 中山間地農業の水環境保全機能

・ 用水路やため池の水環境保全



- 冬季湛水田による水環境保全



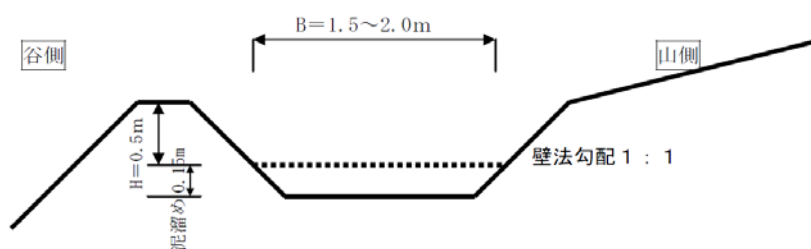
6. 山間用水路の水環境配慮施設の例

保全対象種

- ①ヤマアカガエル(移動経路、脱出経路、浅い止水域(滞水域)、水底の泥が必要)
- ②ツチガエル(移動経路、脱出経路、浅い止水域(滞水域)、水底の泥が必要)
- ③クロサンショウウオ(移動経路、脱出経路、滞水域が必要)
- ④オニヤンマ(水底の泥砂がある小川のような環境が必要)

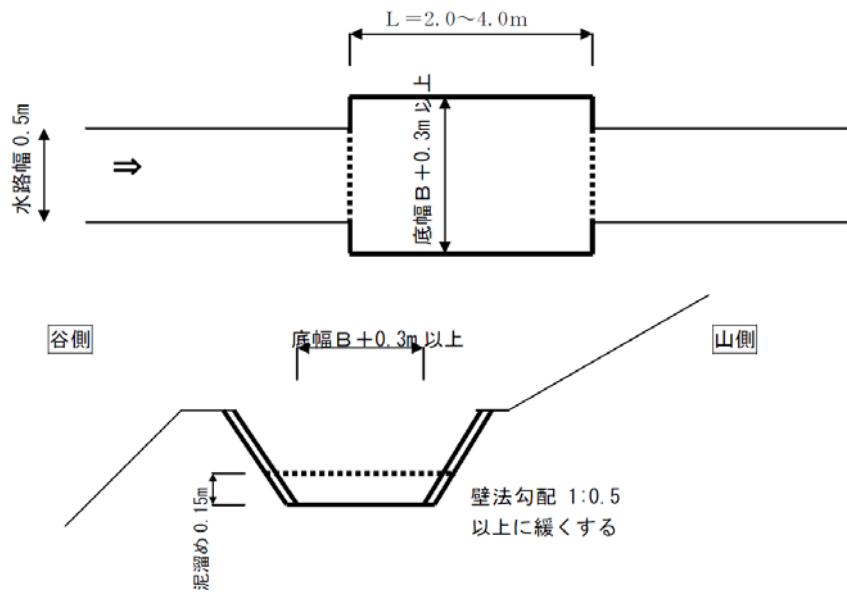
1) 滞水域(沈砂池)

溪流に接続する箇所に次のような断面の滞水域を設ける。延長は $L = 1.5 \sim 2.0$ m程度。

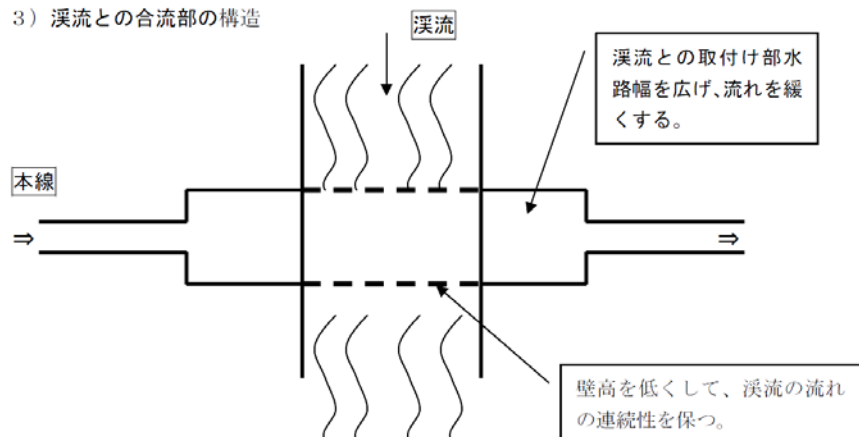


2) ワンド構造の水路

敷き地幅のとれる区間に、次のような断面の水路を、1～2 スパン (2～4m) 設ける。



3) 溪流との合流部の構造



7. その他の中山間地農業環境保全対策

①除草面積を少なくし農薬をなるべく使わない。

[5割減農薬5割減化学肥料の実施]

②有機肥料による土づくりの励行。

[環境保全型農業の実施]

～～～ おしまい ～～～

ご清聴ありがとうございました。