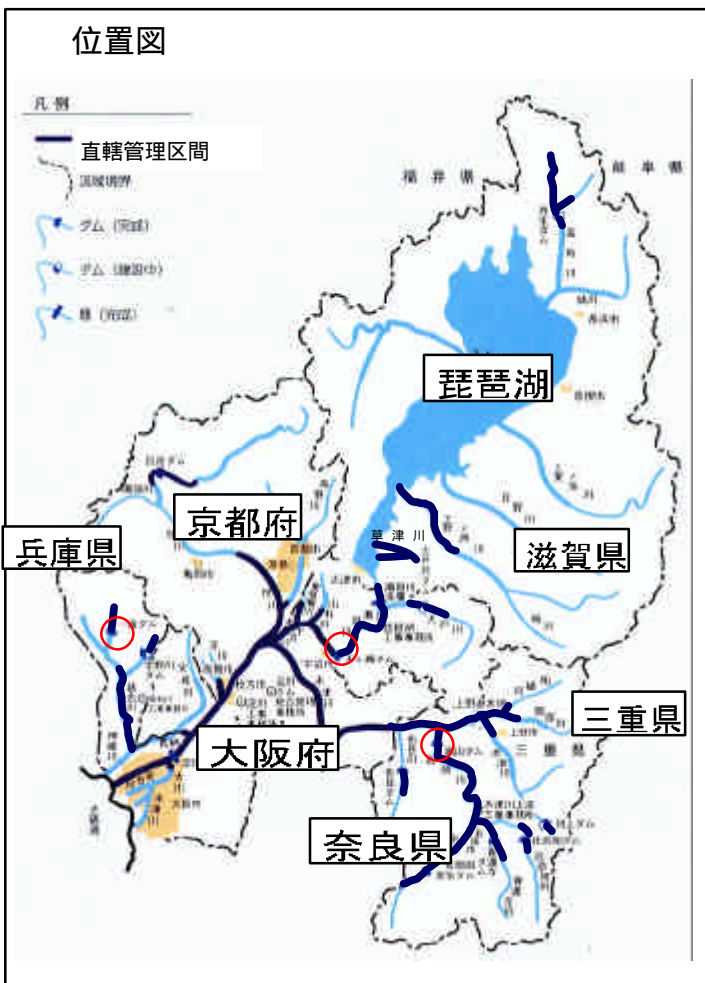


説明資料(第2稿)での記載箇所	章項目	5.2.7	ページ	p.26	行	15行目
事業名	ダム湖湖面の裸地対策を検討		河川名	天ヶ瀬ダム 高山ダム 一庫ダム		
府 県	1府 3県	市町村	ダム所在市町村		地先	ダム所在地先

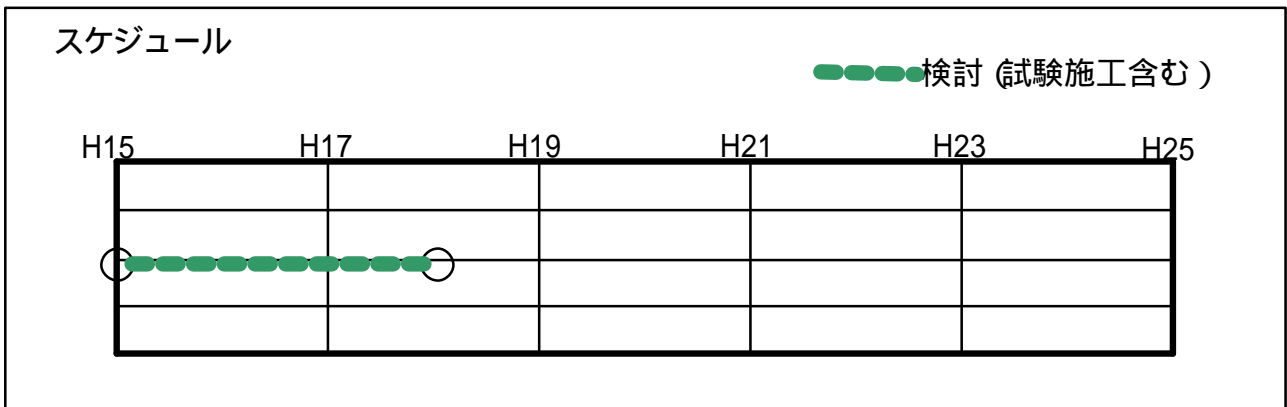
現状の課題
 ダム貯水池の法面において裸地が存在する場所が見られ景観を損ねている。

河川整備の方針
 ダム貯水池法面の裸地対策について取り組む。

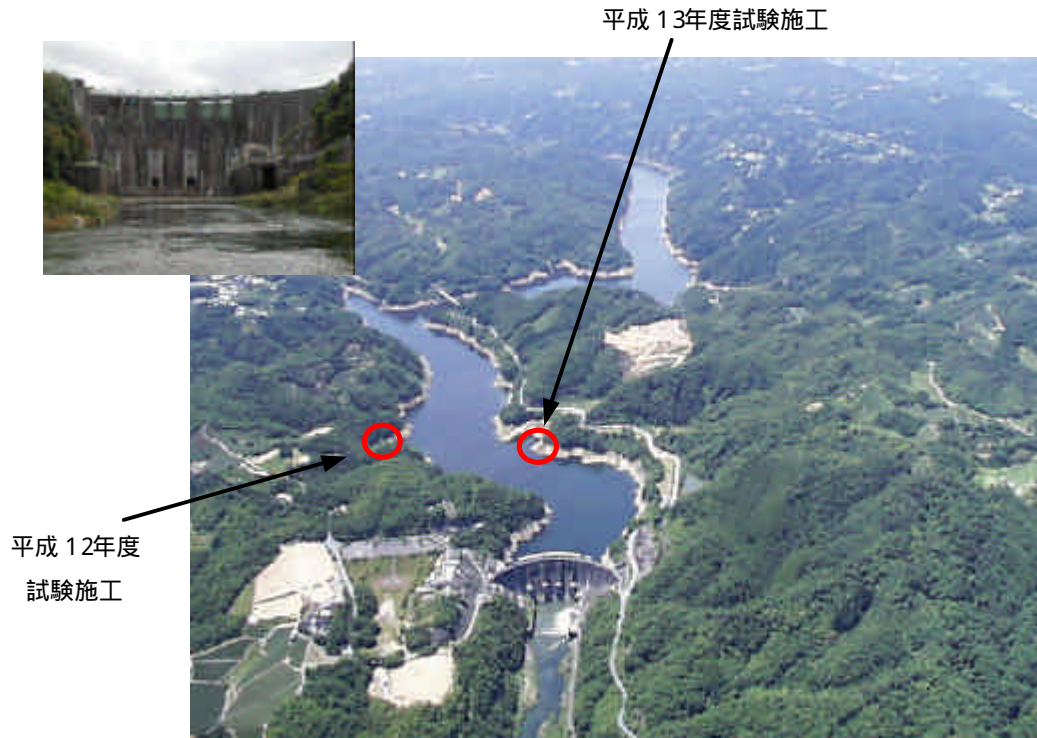


具体的な整備内容
 ダム貯水池の法面における水位変動域の裸地対策としての緑化について検討するとともに、その結果を踏まえて試験施工を実施する。
 天ヶ瀬ダム、高山ダム、一庫ダム

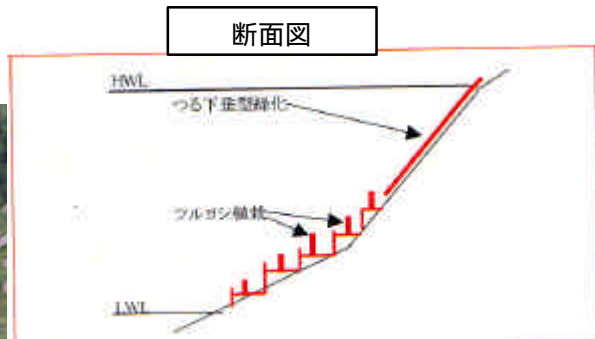
検討内容
 持続的な緑化対策などの効果的な裸地対策
 経済性、緑化対策にあたっては地域にあった品種の考慮
 水質など周辺環境への影響



位置 湖岸緑化の試験施工の例 高山ダム



状況 高山ダムでの緑化試験施工の状況



緑化の試験施工を行った箇所に、水位低下後植生の回復が見られる。

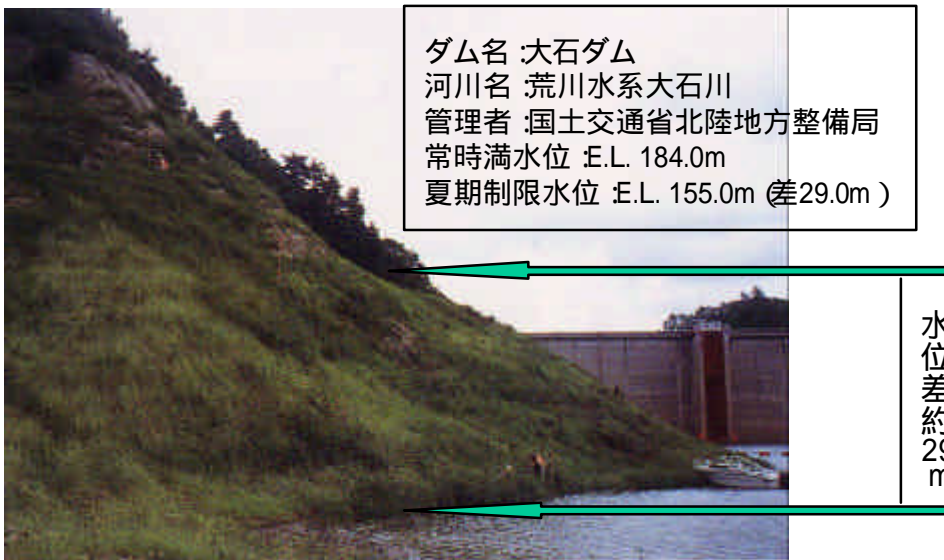
整備効果

豊かな自然に包まれたダム湖は、環境・観光資源として広く一般市民の憩いの場となっている。しかし、水位低下時又は制限水位方式によるダムでは治水目的により出水期間とそれ以外において水位変動が生じるため法面に裸地が発生している。そこで、水位低下によって露出した裸地部の対策を図る事は、景観保全・崩落防止にも繋がります。ダム湖への土砂流入を防ぐ効果も期待される。

又、緑化対策においては植物の枯葉などにより水質の富栄養化への影響が指摘されているため試験的に対策を実施した箇所でもモニタリングを行い、今後の解決策を検討する。

大石ダム(北陸地方整備局)の事例

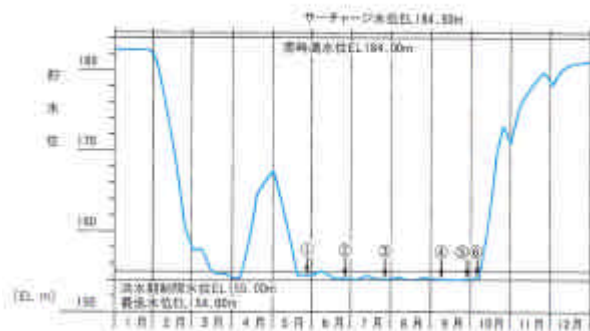
適した植種を導入した事により緑化が図られた事例



植生状況

年間水位変動曲線

大石ダムにおける年間経時変化)



① 5. 25 (水位下降直後)

② 9. 12 (緑化最盛期)

③ 10. 9 (水位上昇直前)



夏期には緑化されている。

提案理由 (代替案含む)

1.提案理由

多目的ダムでは、常時満水位と、洪水期制限水位に水位変動差がある。

高山ダム 水位差18m。常時満水位(EL.135m)、洪水期制限水位(EL.117m)

一庫ダム 水位差13.7m。常時満水位 (EL.149m)、洪水期制限水位 (EL.135.3m)

洪水期においては、裸地が広がり景観を阻害していることから、裸地の緑化について試験施工について検討するものである。

また高山ダムでは、過去に一部裸地について緑化の試験施工を実施したことから、その結果のモニタリングを実施しながら、検討を行うものである。

天ヶ瀬ダムでは毎日の発電に伴う揚水時において水位差が3~4mに達するため、もっとも効果的な裸地対策の検討を行う。

2.具体的な検討手法

植生サイクルと水位変動サイクルが良好に対応しているダムも見られ、**ダム湖の水位変動と植生状況の変化には密接な関係がある。**



多目的ダムでは非洪水期制限水位が10/16~6/15と裸地部の水没期間も長期にわたる事となる。よって、水位変動域での**適正植物の選定 緑化工法を検討**するほか、緑化がダム湖の水質に与える影響について検討する為、試行箇所を増やし、植生及び水質のモニタリングを行っていく必要がある。



整備の実施について検討

3.代替案

・試験施工のモニタリングを実施し、有効な手法について検討していく

・その他、水位変動の少ない運用 (水位移行期の水位変動を出来るだけ緩やかにする操作)の検討も実施する。

参考文献 :ダム湖岩法面緑化
(財)ダム水源地環境整備センター

説明資料 (第2稿)での記載箇所		章項目	5.2.8	ページ	p.26	行	24行目
事業名	生物に配慮した護岸工法の採用		河川名	事例河川			
府 県		市町村		地先			

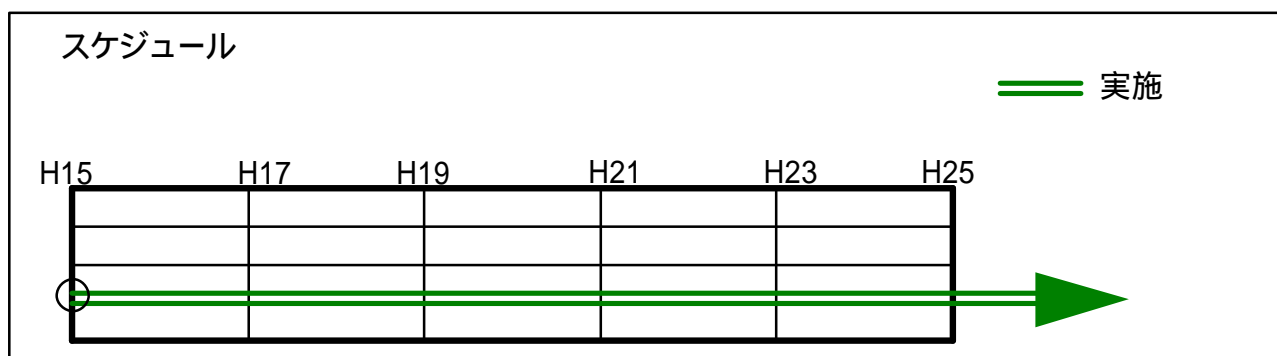
現状の課題
 河川工事の施工、土砂の仮置き、工事用道路の設置やそれらの工事に伴う濁水の発生などが生物の生息・生育環境に影響を与えている場合がある。

河川整備の方針
 護岸を施行する場合は、生物の生息・生育を配慮した工法を採用する。

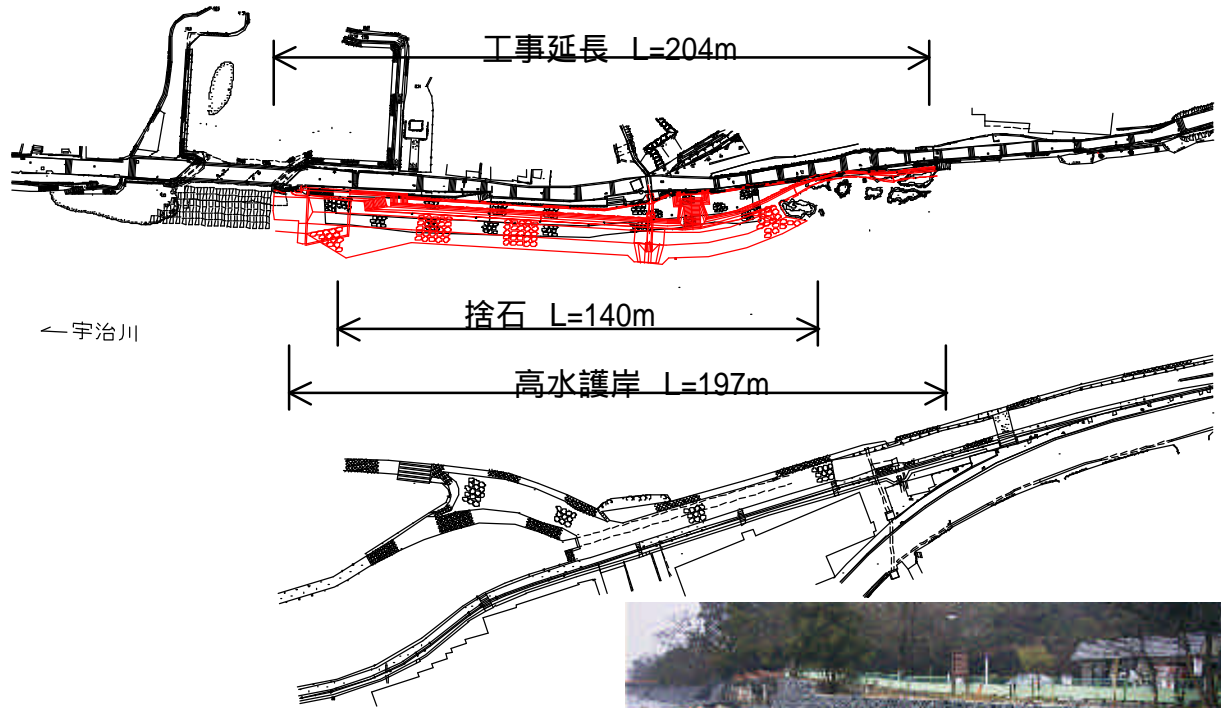
位置図

(全川的に実施)

具体的な整備内容 (事例)
 ・生物に配慮した護岸工法の採用する。

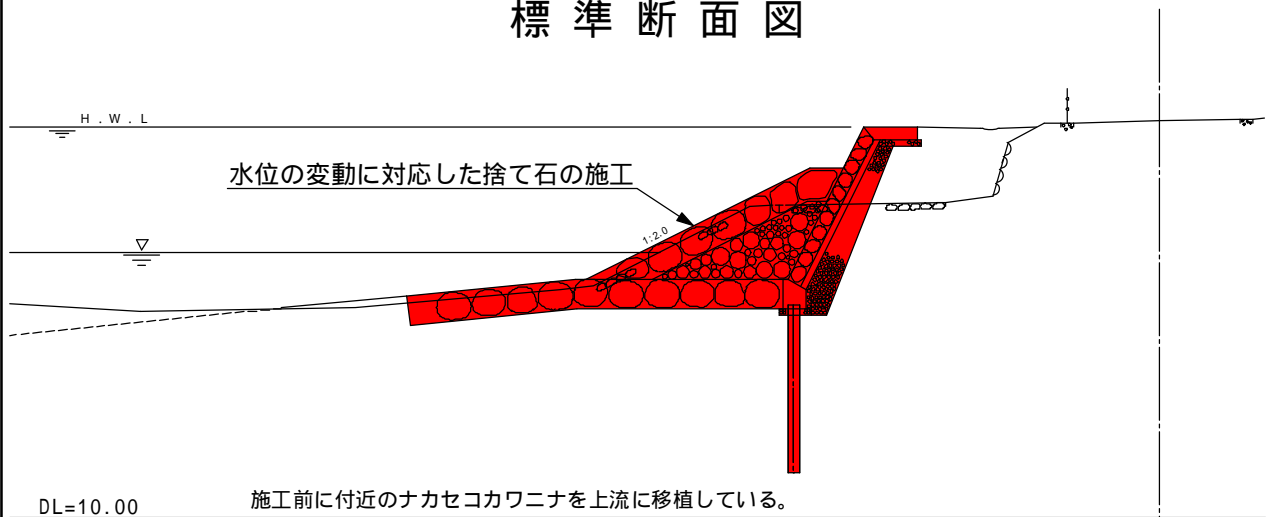


平面図 (事例)



横断面図 (事例)

標準断面図



■ . . . 施工箇所

整備効果

事業箇所付近に生息している絶滅危惧種のナカセコカワニナは水深が浅い所でかつ多孔質な箇所でしか生息できない。護岸前面の緩傾斜捨石により多様な水位変動に対応し、多孔質な環境となったため、ナカセコカワニナにとってより良い環境となった。

捨石を高く、緩傾斜で積み上げたことで親水性が増した。

提案理由 (代替案含む)

絶滅危惧種であるナカセコカワニナは琵琶湖・淀川固有の種であり、現在では主要な生息場所が宇治市内の一部に限られている。事業箇所についても、事前調査の結果、存在が確認されたため、最大限の配慮をすることとなった。

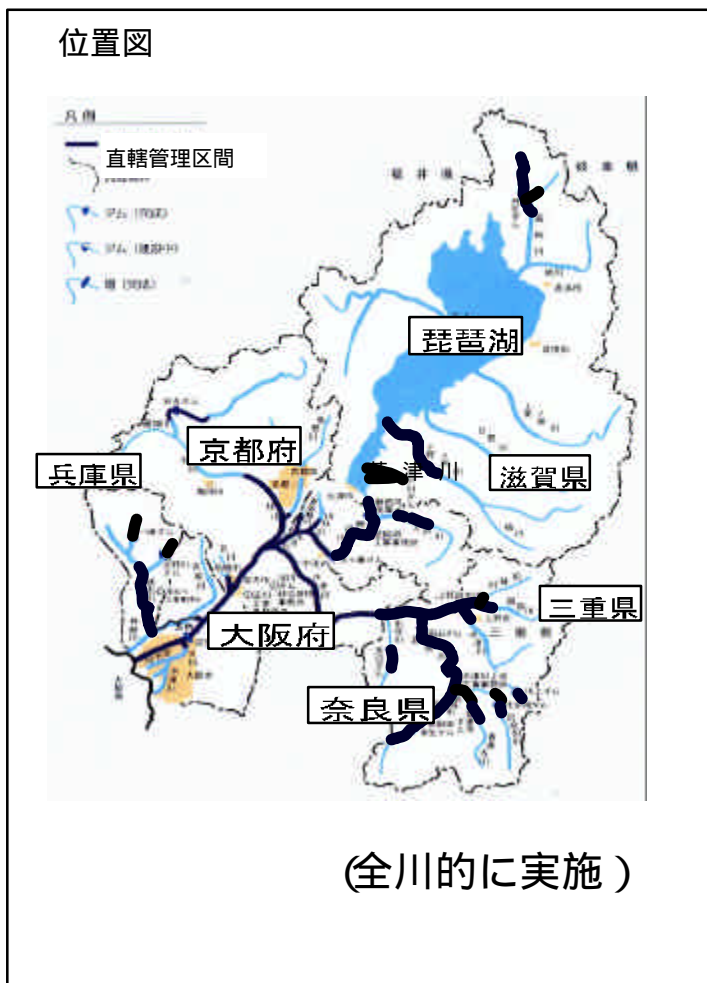
ナカセコカワニナ (体調約20mm)



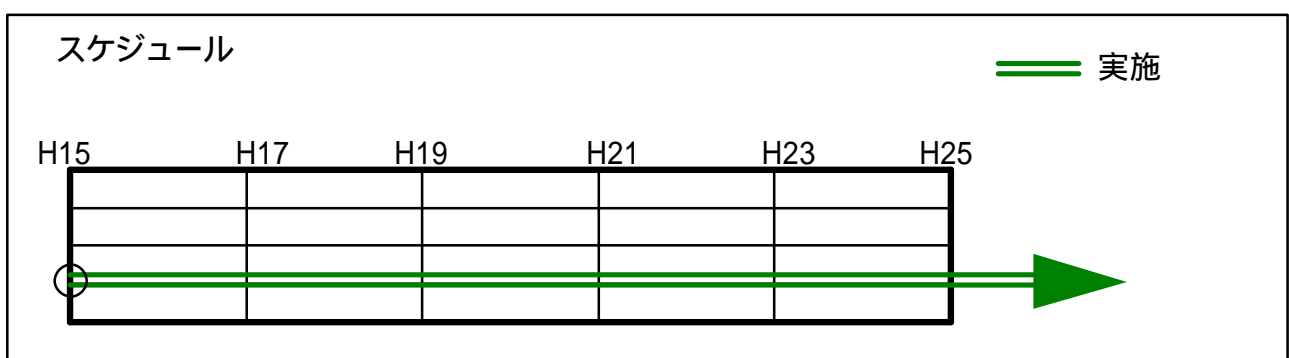
説明資料 (第2稿)での記載箇所	章項目	5.2.8	ページ	p.26	行	26行目
事業名	植物の結実時期を考慮した施行		河川名	事例河川		
府 県		市町村		地先		

現状の課題
 河川工事の施工、土砂の仮置き、工事用道路の設置やそれらの工事に伴う濁水の発生などが生物の生息・生育環境に影響を与えている場合がある。

河川整備の方針
 仮締切、工事用道路等の仮設工作物及び施行機械、施工時期等については、できるだけ生物の生息・生育環境への影響を少なくするようにする。



具体的な整備内容 (事例)
 ・植物の結実期等に配慮する。

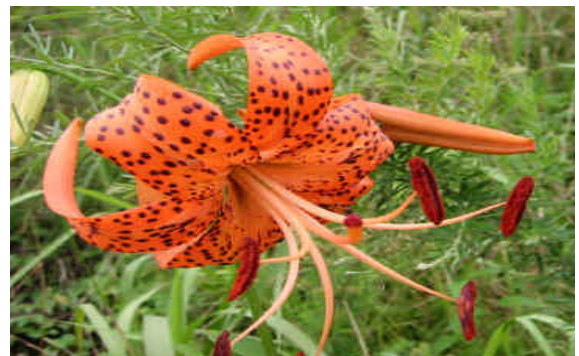


工程表 (事例)

木津川除草作業工程表

区 分	5月	6月	7月	8月
一 般 部				
オニユリ群生地				

状況 (事例)



整備効果

オニユリの群生地のみ維持作業の時期をずらすことで、群生しているオニユリの植生が保たれた。

提案理由 (代替案含む)

群生しているオニユリは大変珍しく、京都府では貴重な植物ランキングに挙げられている程である。よって、河川内での維持作業や工事をする際には最大限、留意する必要があった。

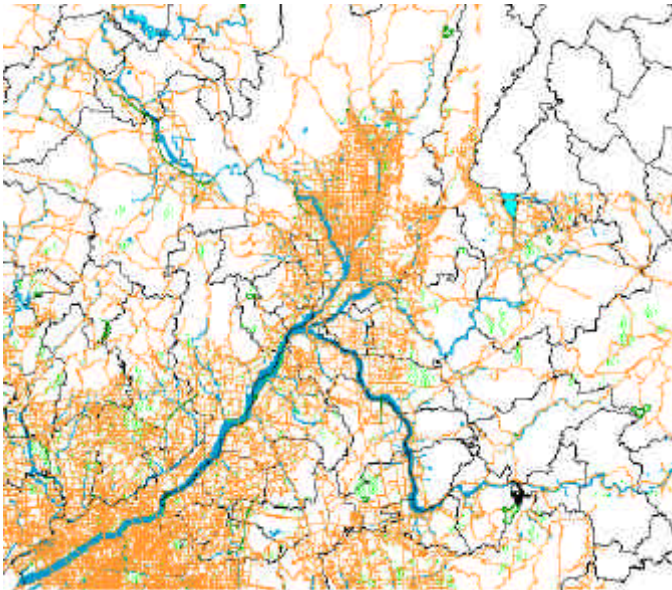
オニユリは花を咲かせると種を落とし、次の年も咲くため、群生している状態が保たれる。しかし、維持作業の時期とオニユリが花を咲かせる時期が同じであったため、そのまま維持作業を行ってしまうとオニユリまで枯れてしまい、結果、オニユリはムカゴ(種)を落とせずに繁殖できなくなります。かといって、維持作業は河川管理上重要な作業であり、欠かすことは出来ない。よって、維持作業の時期をずらして行うことにより、植生を保ちながら良好な河川環境を維持していくことを検討した。

説明資料 (第2稿)での記載箇所		章項目	5.2.8	ページ	p.26	行	27行目
事業名	現況の植生を考慮した必要最小限の工事用道路の設置		河川名	事例河川			
府 県		市町村		地先			

現状の課題
 河川工事の施工、土砂の仮置き、工事用道路の設置やそれらの工事に伴う濁水の発生などが生物の生息・生育環境への影響を与えている場合がある。

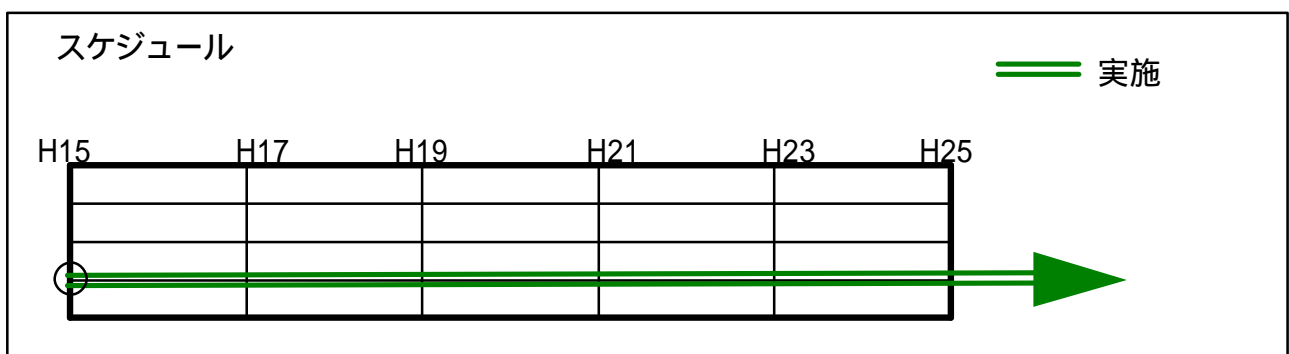
河川整備の方針
 仮締切、工事用道路等の仮設工作物及び施工機械、施工時期等については、できるだけ生物の生息・生育環境への影響を少なくするようにする。

位置図

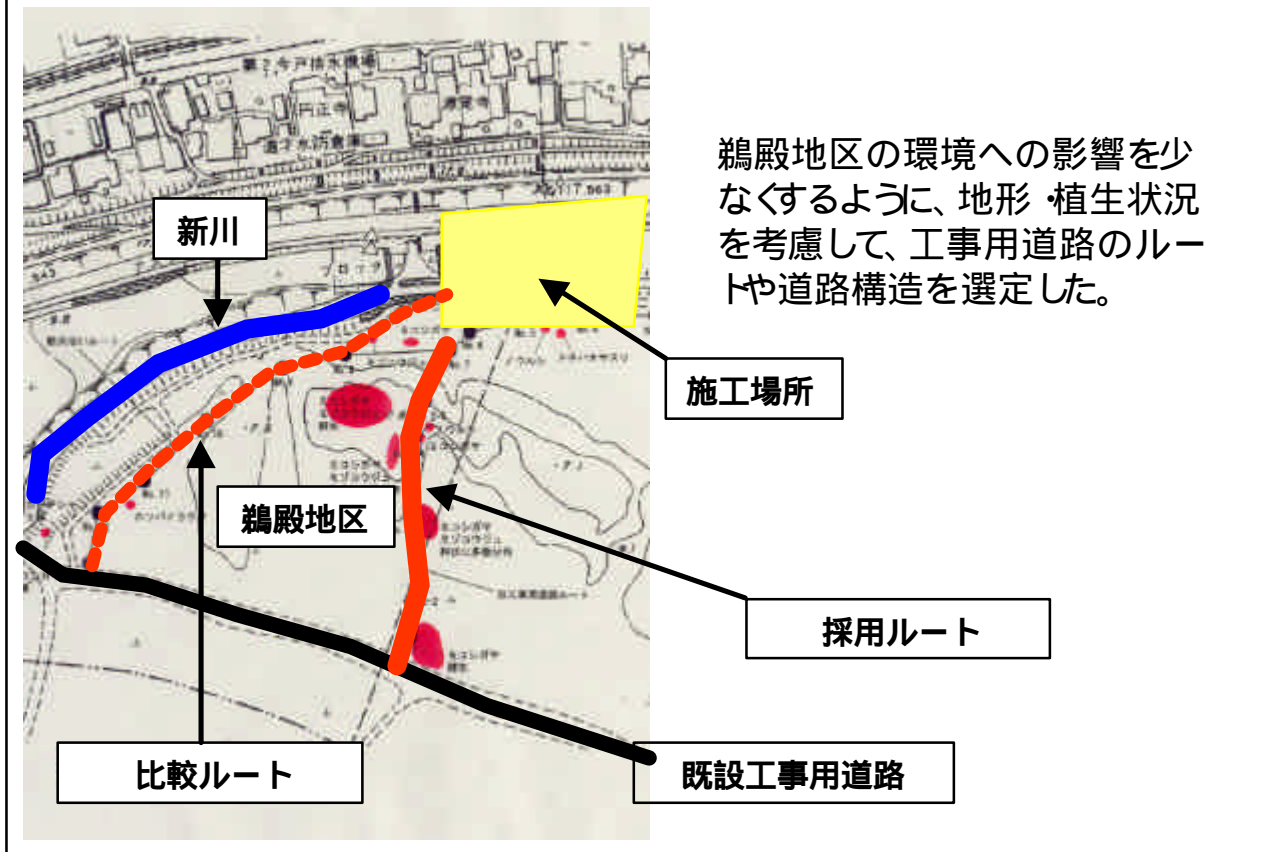


(全川的に実施)

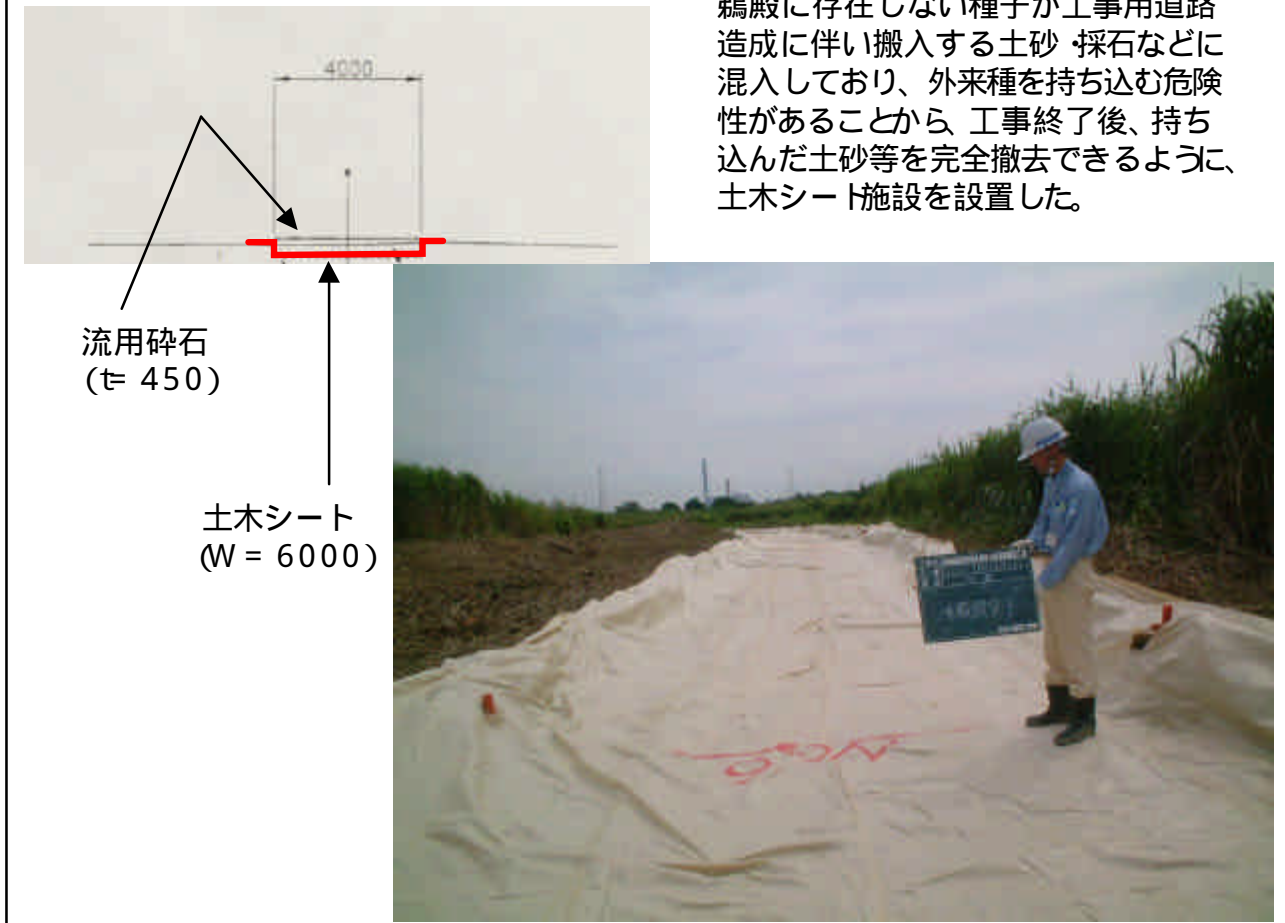
具体的な整備内容
 現況の植生を考慮した必要最小限の道路幅、ルート、構造の工事用道路を設置する。



実施例の平面図



実施例の横断図



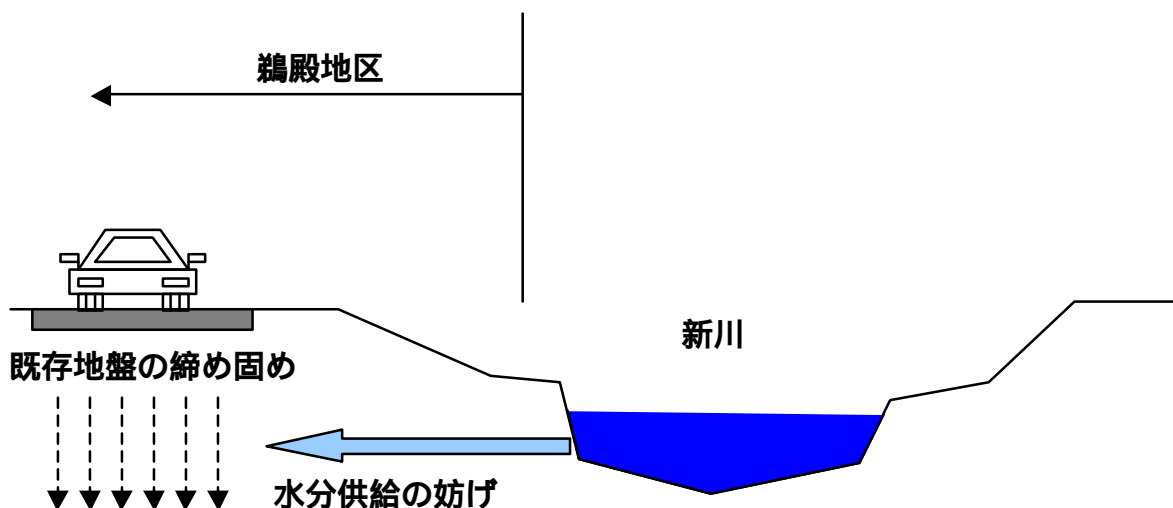
整備効果

現況の植生を考慮した必要最小限の道路幅、ルート、構造の工事用道路の設置

提案理由

	特徴	評価
採用ルート	<p>過去に工事用道路の造成及び植生の踏みつけを行っていることから、植生の新たな分断を最小限に抑えることができる。</p> <p>さらに、水辺の希少種であるミコシガヤ、ミゾコウジュが確認されているが、攪乱により維持されるという生態特性を持つことから、工事用道路による消失は一時的なもので、早期の回復が期待できる。</p>	
比較ルート	<p>クズ、セイタカアワダチソウといった乾性植物が多く生育することから、工事用道路によるヨシ群落の消失を最小限に抑えることができる。</p> <p>しかし、工事用道路造成により新たに既存地盤の締め固めによって新川から鶺殿地区側への水分供給を妨げる危険性がある。(下図参照)</p> <p>また、今回施工しなければ乱されることのない地区である。</p>	

比較ルートを不採用とした理由の説明図

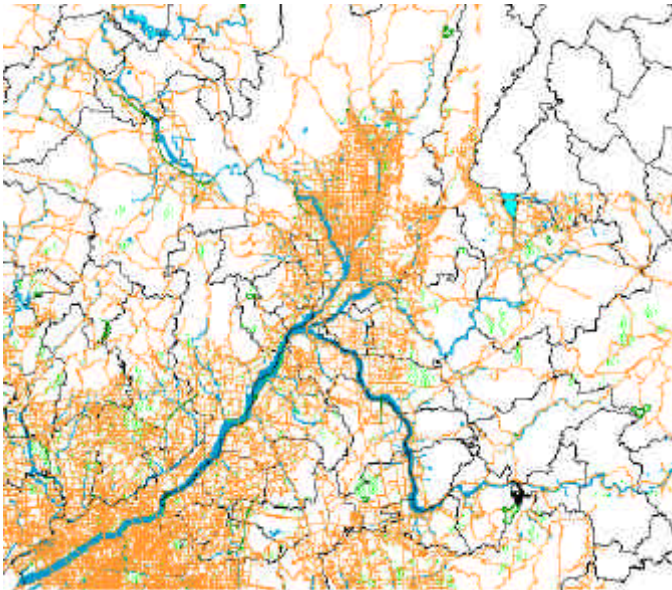


説明資料 (第2稿)での記載箇所		章項目	5.2.8	ページ	p.26	行	29行目
事業名	工事中濁水の生物水域への流入防止		河川名	事例河川			
府 県		市町村		地先			

現状の課題
 河川工事の施工、土砂の仮置き、工事用道路の設置やそれらの工事に伴う濁水の発生などが生物の生息・生育環境への影響を与えている場合がある。

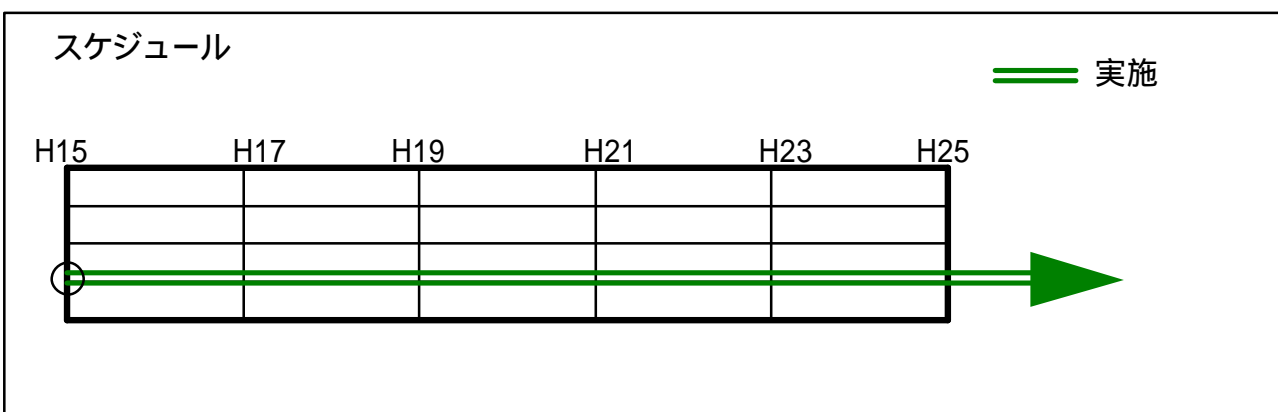
河川整備の方針
 工事により発生する濁水は、できるだけ生物の生息・生育条件に影響を与えないよう排水ルート等に配慮する。

位置図



(全川的に実施)

具体的な整備内容
 工事中の濁水については、生物の生息・生育に影響を与えないよう濁水防止等の措置を実施する。



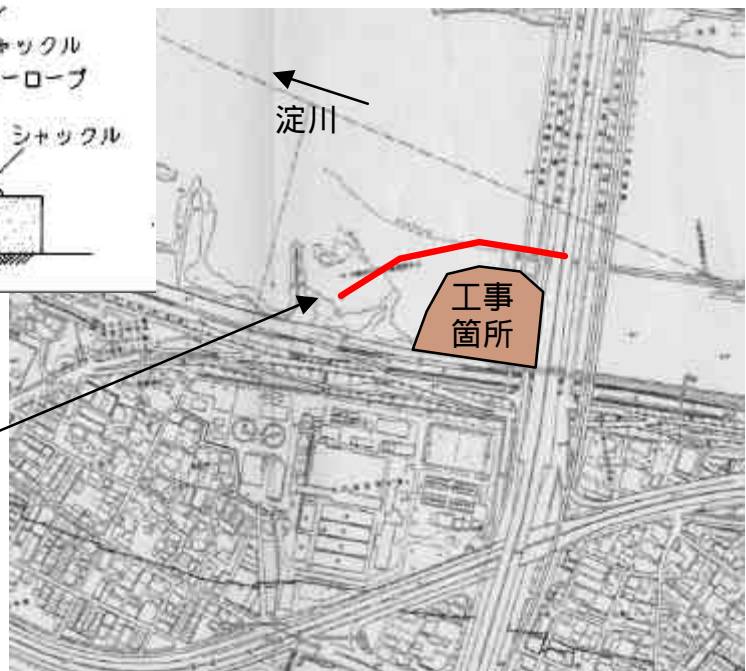
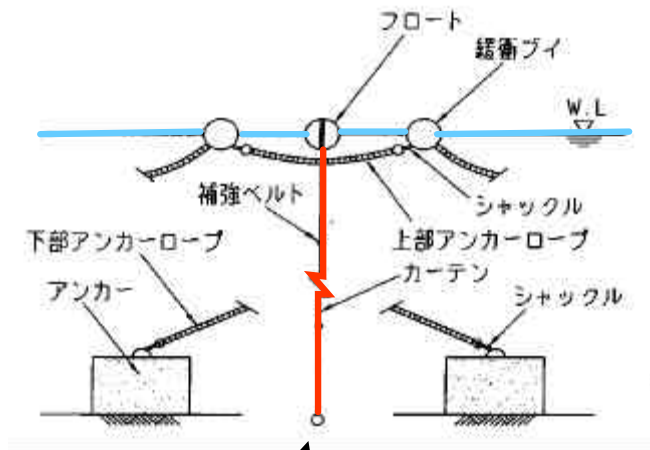
実施例の現況写真

シルトフェンス
(工事濁水の流出防止)



実施例

工事濁水が工事区域外に流出しないようシルトフェンス(カーテン)を実施



シルトフェンス

整備効果

工事中の濁水を工事区域外へと流出することを防止することができる。

提案理由

濁水を防止するため、施工性、経済性と効果から比較

	採用案 (シルトフェンス)	鋼矢板締め切り案
施工性	短期間での設置が可能	× 矢板打設に相当の期間が必要
経済性	施工手間、リース料ともに安価	× 施工手間、リース料ともに高価
効果	濁水防止が可能	施工箇所と水域とを完全に分離可能
総合評価		×