

生物に配慮した護岸工法の採用

●具体的な整備内容

H16.10月出水により河岸洗掘により、現況根固工が流失し、河岸が堤脚に接近している。根固工を災害復旧するにあたり、当該地先に生息するオオサンショウウオの生息環境を創出する。



特別天然記念物:オオサンショウウオ

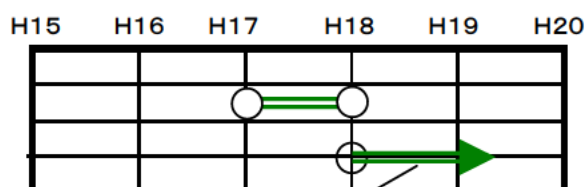
●検討・実施内容

オオサンショウウオ保全委員会の採用工法を適用し、有識者からの指導に基づきオオサンショウウオの生息・生育環境に配慮して工事を実施する。

●スケジュール

平成19年3月末には、工事が完了する。

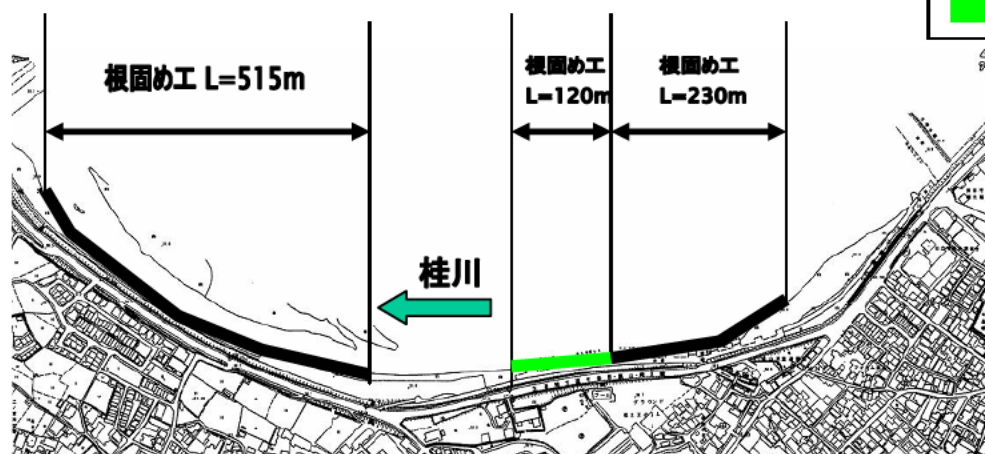
■ 検討
■ 委員会
■ 実施



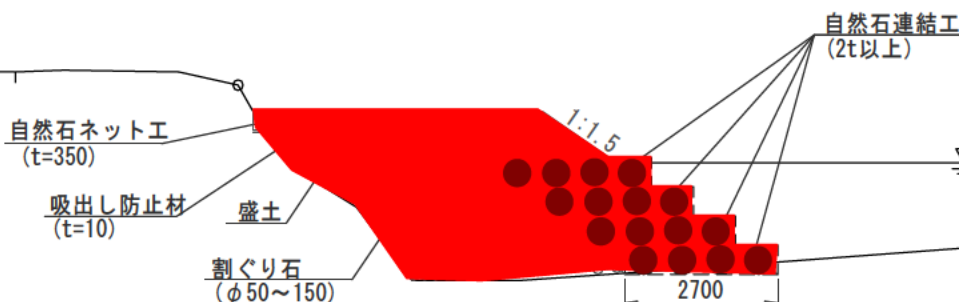
モニタリング調査を実施

●概要

平面図



標準横断面図



● 整備効果

事業箇所付近に生息している天然記念物のオオサンショウウオは多孔質な、自然石の礫間の穴に好んで生息する。根固め工には自然石連結工を採用し、且つ河床高附近には、横穴を配置しオオサンショウウオの隠れ家を演出した。

オオサンショウウオにとっては従来より良い環境となった。

河岸部分は河床から高水敷きへと切り立った河岸であったが、河岸に傾斜をつけ転落に対する安全性が確保できたことで親水性が増した。

● 委員会等からの意見

生物に配慮した護岸工法の採用は、望ましい方向であり、生息・生育に適した緩傾斜護岸を基本とし、横断方向の連続性の確保に配慮したものを実施するべきである。

護岸工事の設計にあたっては、下記事項に配慮する必要がある。

- ・事前に設計者自身が現場に赴き、自然環境の原状をよく把握する。
- ・地域の学識経験者から過去の履歴を聴き自然回復をはかる。
- ・堤防は生物の生息・生育に適した形態の緩傾斜護岸を採用することを基本とし、低水護岸は他に方法がなくどうしても必要な場合にのみ施工することを原則とする。

なお、施工にあたっては、環境に配慮して行われなければならないことはいうまでもない。整備内容シートに示されている、宇治川のナカセコカワニナの生息地における河川整備の事例は、大臣管理区域内か否かに関わらず同様に実施されたい。ただし、特定の種だけを保全するのではなく、生態系全体の構造を把握し、その回復をめざすべきである。

● 進捗状況報告**【淀川河川事務所】**

平成19年3月末には、工事が完了する。

オオサンショウウオは多孔質な、自然石の礫間の穴に好んで生息するため、根固め工には自然石連結工を採用し、且つ河床高附近には、横穴を配置しオオサンショウウオの隠れ家を創出することにより、従来より生息・生育に配慮した環境となった。

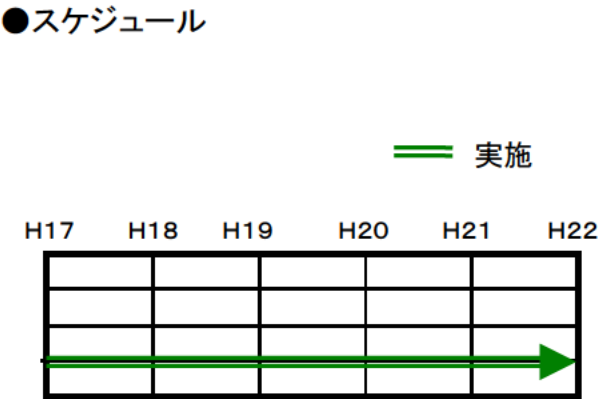
平成18年度からモニタリング調査を実施する。

【琵琶湖河川事務所】

瀬田川における水辺散策路整備において、地元漁業関係者立ち会いのもと、貝類調査を行い、施工箇所の貝類を移植した。

生物の生息に配慮した施工

●具体的な整備内容
淀川流域の生態系を健全な状態に保全・回復させるため、生息環境の保全に配慮した工事の施工を行う。



●提案理由
【淀川河川事務所の事例】
◇木津川上奈良地区の堤防に生育しているオギやエノコログサ等は、貴重種であるカヤネズミの良好な生息地となっている。
◇カヤネズミの繁殖期間は、5月下旬から11月頃までで、10月が繁殖のピーク時期である。
◇維持作業による効果的な堤防除草の時期とカヤネズミの繁殖期間が同時期である。
◇カヤネズミの生息地となっている範囲について、堤防除草の範囲を分割して、除草時期をずらすことにより、カヤネズミの生息地の保全を図る。



除草前の状況



カヤネズミの生息環境保全
に配慮した除草状況

- 整備効果

【淀川河川事務所】

カヤネズミの生息地となっている範囲を、時期をずらすとともに除草範囲を分割することによって、カヤネズミの生息地が保全できる。

- 委員会等からの意見

植物の結実時期を考慮した施行は概ね適切である。

植物の結実時期を考慮した施行をはじめとする生物の生息・生育環境への影響を少なくするような対策については、事例を積み重ねることが望まれる。

なお、事例に示された花の群生地などについては、地域住民の関心も高いため、効果的な広報を行うことで、住民との協働による維持管理へと結びつけることも検討されたい。

- 進捗状況報告

【淀川河川事務所】

平成16年度において木津川上奈良地区で実施。春期の除草時には上流側、下流側、秋期の除草時には堤防裏法面の上部、下部と数回に分けカヤネズミの繁殖時期に影響が無いよう除草を実施した。

平成17年度においても継続してカヤネズミの繁殖時期に影響が無いよう除草を実施した。今後も継続して実施していく。

【琵琶湖河川事務所】

工事箇所において、特段配慮すべき事例が報告されていないが、今後、報告された場合は、配慮することとする。

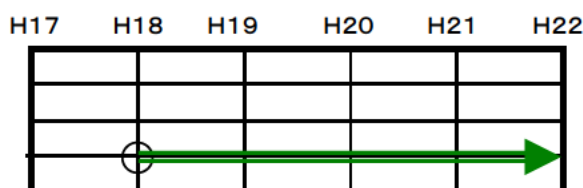
現況の植生を考慮した必要最低限の工事用道路の設置

●具体的な整備内容

現況の植生を考慮して必要最小限の道路幅、ルートとなる工事用道路を設置する。

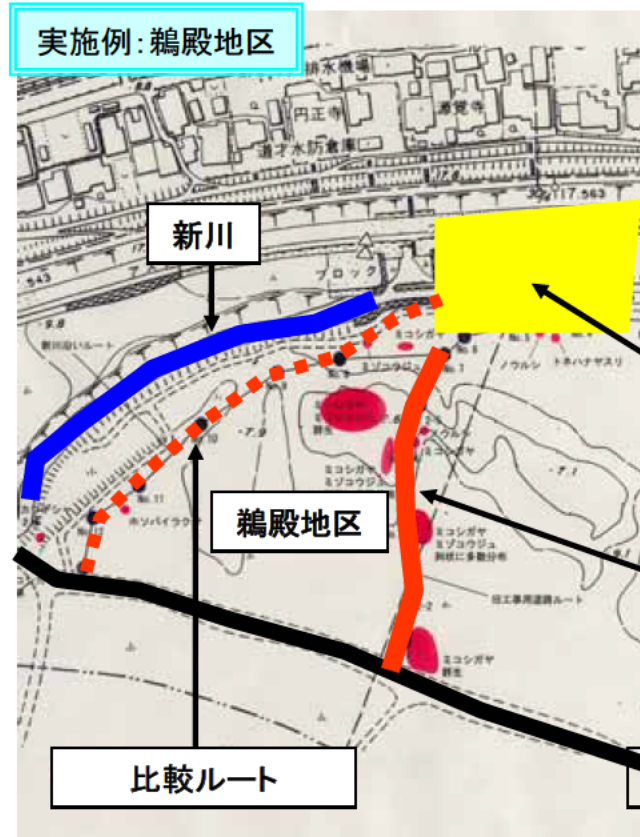
●スケジュール

== 実施



●概要

実施例：鵜殿地区



鵜殿地区の環境への影響を少なくするように、地形・植生状況を考慮して、工事用道路のルートや道路構造を選定した。

施工場所

採用ルート

比較ルート

既設工事用道路



流用碎石
(t=450)

土木シート
(W=6000)

鵜殿に存在しない種子が工事用道路造成に伴い搬入する土砂・採石などに混入しており、外来種を持ち込む危険性があることから、工事終了後、持ち込んだ土砂等を完全撤去できるように、土木シート施設を設置した。

●提案理由

	特徴	評価
採用ルート	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。 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。	○
比較ルート	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。 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鵜殿地区側への水分供給を妨げる危険性がある。(下図参照) 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。	△

●委員会等からの意見

現況の植生を考慮した必要最小限の工事用道路の設置は、概ね適切である。
環境・利用や生態系に十分配慮しつつ実施することが望まれる。事例に示された現場への配慮は概ね適切であり、事例を積み上げることが望まれる。

●進捗状況報告

【淀川河川事務所】

平成18年度に施工予定の樟葉から八幡にかけての緊急用河川敷道路工事において環境に配慮した道路整備を検討中。

【琵琶湖河川事務所】

現時点では、工事箇所において、特段配慮すべき事例が報告されていないが、今後、報告された場合は、配慮することとする。

工事中濁水の生物水域への流入防止	
●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。	●スケジュール 実施 H15 H17 H19 H21 H23 H25
●検討・実施内容 ・(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	

●概要

淀川での実施例の現状写真

シルトフェンス
(工事濁水の流出防止)

瀬田川での施工例

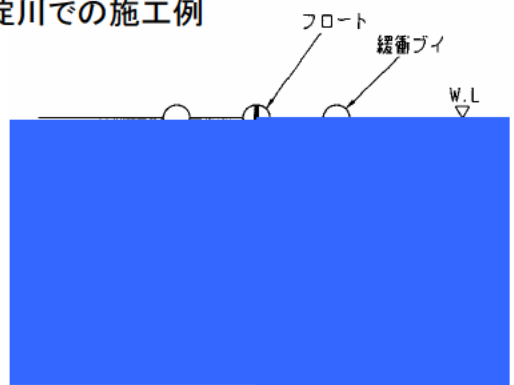
(工事濁水の流出防止)

瀬田川

●概要

淀川での施工例

工事箇所



シルトフェンス

●委員会等からの意見

工事中の濁水の生物水域への流入防止は、実施する必要がある。
事業実施に際しては、下記事項に配慮が必要である。

- ・全川的に実施し、改良を重ねて、実効性を確保すること
- ・濁水から溶出する成分について、その実態把握と対策をはかること
- ・生態系に十分考慮すること

●進捗状況報告

【淀川河川事務所】

水際における各種工事(赤川地区自然再生(その2)工事等)において、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

【琵琶湖河川事務所】

瀬田川における水辺散策路設置工事をはじめ、野洲川、草津川で施工する工事において、生物水域に工事濁水が流出しないよう汚濁防止フェンスを設置

振動や騒音を最小限に押さえる施行機械の使用

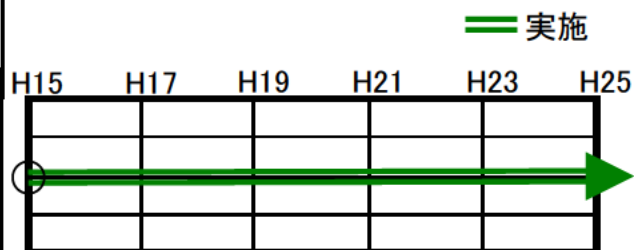
●具体的な整備内容

・工事中の振動や騒音等を最小限に抑える
施工機械を使用する。

●検討・実施内容

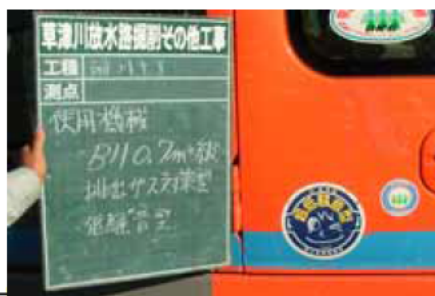
建設機械の排ガス対応型、低騒音・低振動
の使用
パイロット施工、新技術による環境対策型
工法の導入

●スケジュール



●概要

低振動型機械の導入

排出ガス対策型建設
機械使用の義務付

生態系に配慮した新機種機械

鶴殿における土質改良



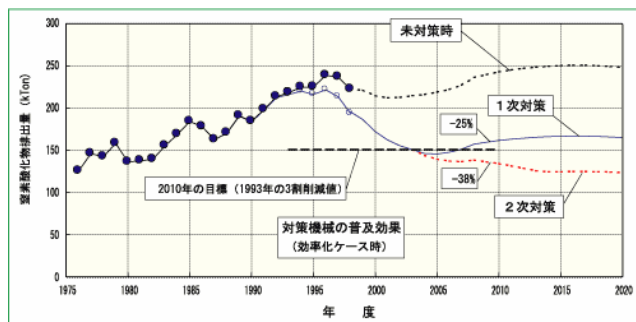
● 概要

排出ガス対策型建設機械の導入効果

1991年度 建設機械に関する技術指針を
制定(第1次基準値制定)

2001年度 第2次基準値制定

建設機械の年間NO_x(窒素酸化物)排出総量
は自動車等移動排出源排出総量の15%を
占めている。今後、対策型建設機械が順調に
導入されていった場合、38%以上もの削減
を図ることが出来る。



生態系に配慮した新機種機械・工法の採用

鵜殿固有の自然環境保全

土壌改良

- 鵜殿内にある性質の異なる土砂同士の混合

既存技術

バックホウによる混合

- ・高コスト
- ・低品質な改良土

新機種機械・工法の採用

万能土質改良機

- ・低コスト化(従来工法比 60%)
- ・高品質な改良土

環境に低負荷な新機種機械・工法
低コスト・高品質化する事により
工事の促進



環境を配慮した工事の促進

● 委員会等からの意見

振動や騒音を最小限に押さえる施工機械の使用は、概ね適切である。

低環境負荷型の施工機械は、積極的に導入する必要がある。工事にあたっては、環境・利用や生態系に十分配慮しつつ実施することが望まれる。

● 進捗状況報告

振動や騒音対策として各種工事等で実施

海老江地区地盤改良工事における砂杭打ち込み

水主枇杷庄地区堤防強化工事における鋼矢板の油圧圧入 等

草津川放水路掘削その他工事 他

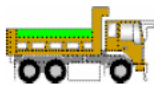
土砂輸送手段検討																									
●具体的な整備内容 ・土砂輸送手段として、舟運と緊急用河川敷道路の活用を検討する。	●実施スケジュール 検討 委員会 実施 H15 H17 H19 H21 H23 H25 <table><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table> 試験施工																								
●検討・実施内容 舟運と緊急用河川敷道路の活用による、河川工事にかかる築堤盛土材等の運搬の可能性について検討する。 ・コスト面 ・周辺環境面（渋滞緩和面） ・地球環境面（CO2）																									

●概要

舟運による工事資材運搬コスト比較イメージ

○陸上輸送のルート

土砂採取地



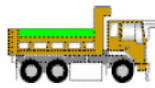
工事現場

一般道、河川敷道路

運搬費＝ダンプ積込費＋陸上輸送費（一般道）

○水上輸送のルート

土砂採取地



河川敷道路

船着場



淀川（船運搬4ノット）

工事近傍船着場



河川敷道路

工事現場

運搬費＝ダンプ積込費＋船積費＋水上運搬費＋積替費＋陸上輸送（河川敷道路）

●概要

舟運による工事資材運搬コスト比較イメージ

○陸上輸送のルート

土砂採取地

一般道、河川敷道路

工事現場

運搬費＝ダンプ積込費＋陸上輸送費（一般道）

○水上輸送のルート

土砂採取地

河川敷道路

船着場

淀川（船運搬4ノット）

工事近傍船着場

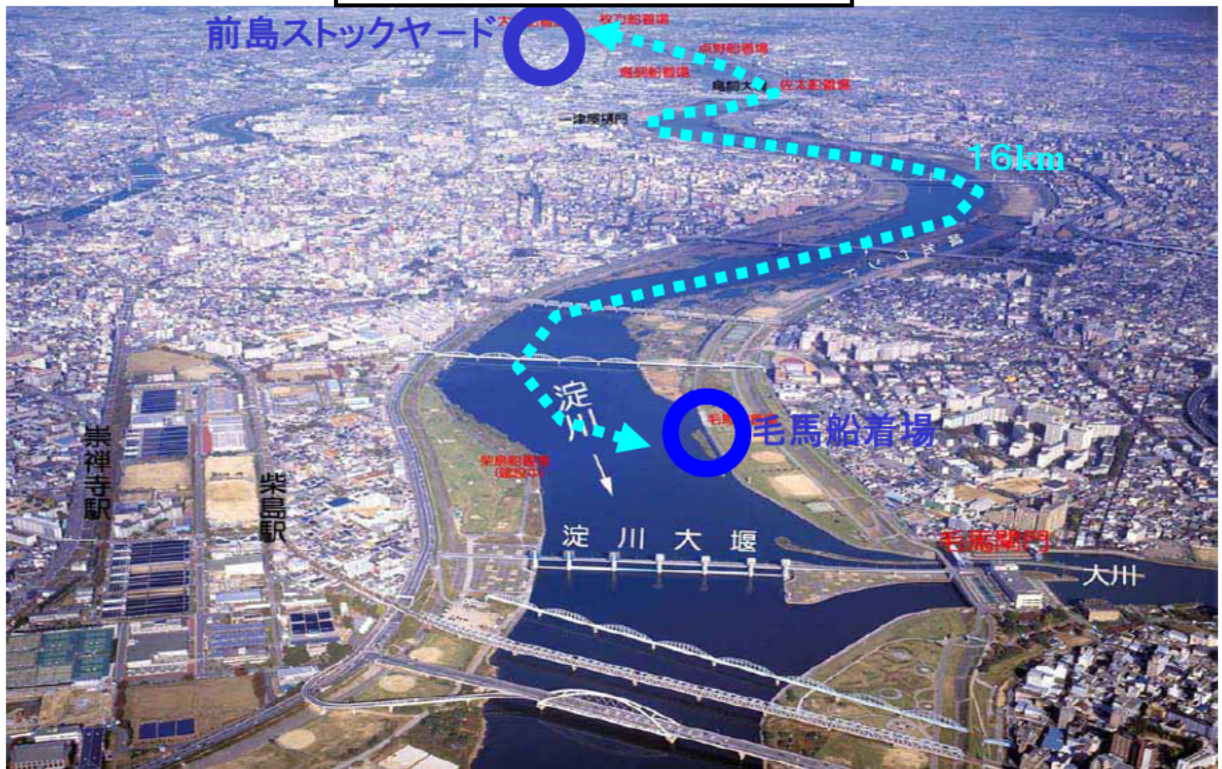
河川敷道路

工事現場

運搬費＝ダンプ積込費＋船積費＋水上運搬費＋積替費＋陸上輸送（河川敷道路）

●概要

試験施工可能箇所イメージ

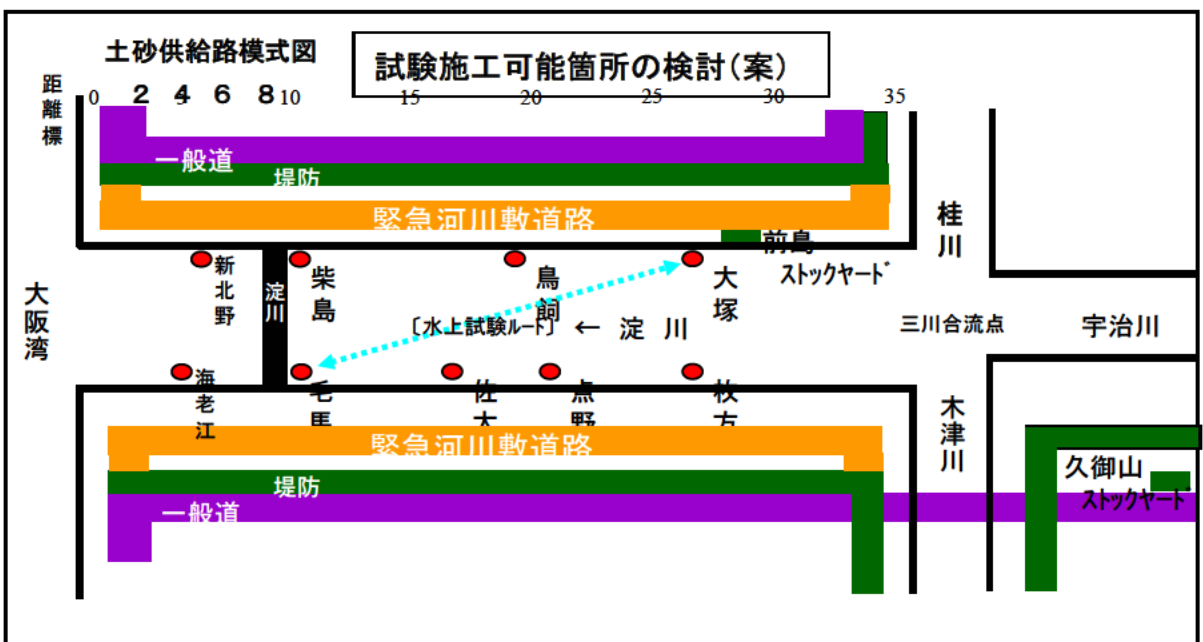


●委員会等からの意見

土砂輸送手段の検討は、概ね適切である。土砂輸送手段として、舟運の併用は河川利用が可能な場所で、長期にわたる工事では好ましい。水上輸送による船着場の仮設や舟の往来による生物への影響を考慮するべきである。

●進捗状況報告

土砂運搬に関わる河川工事において、舟運を併用した土砂輸送を試験的に行い、コスト面、周辺環境面（渋滞緩和面）、地球環境面（CO2）について調査するとともに、水上輸送による船着場の仮設や船舶の往来による生物への影響を把握し、対策を検討する。
平成18年度の試験施工に向け対象工事箇所を選定作業中。



淀川土砂仮置き場堤内地への確保

●具体的な整備内容

・堤外地における土砂仮置き場面積を縮小するため、土砂仮置き場は堤内地に確保するよう努める。

●事業の数量・諸元等全体数量

用地買収 1.8万m²

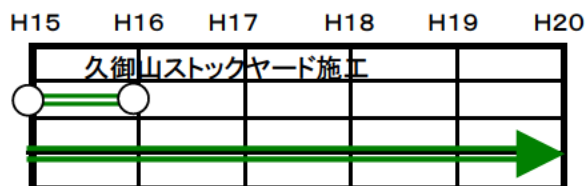
整備工事 一式

うち整備計画期間内数量

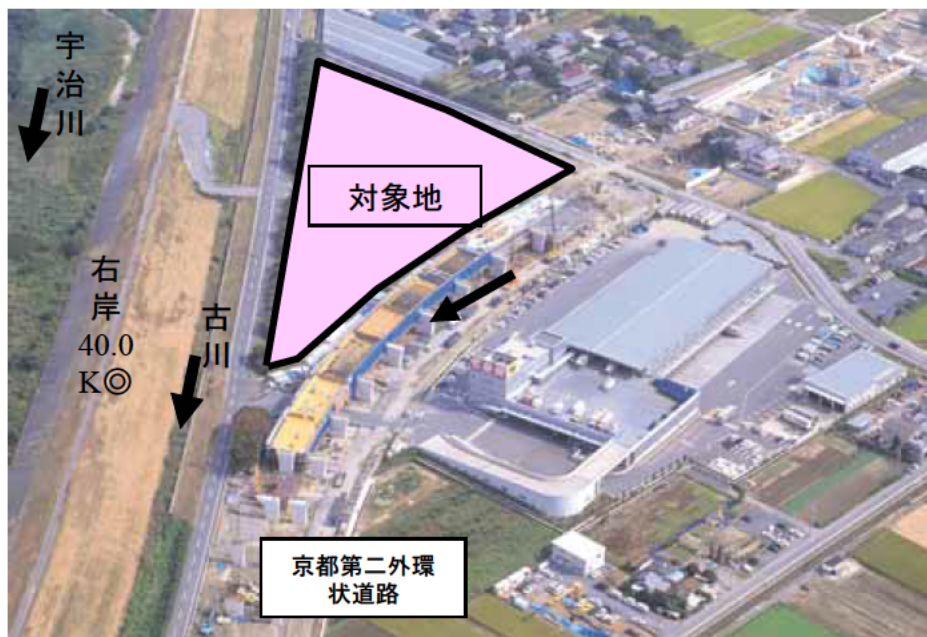
整備工事 一式

●スケジュール

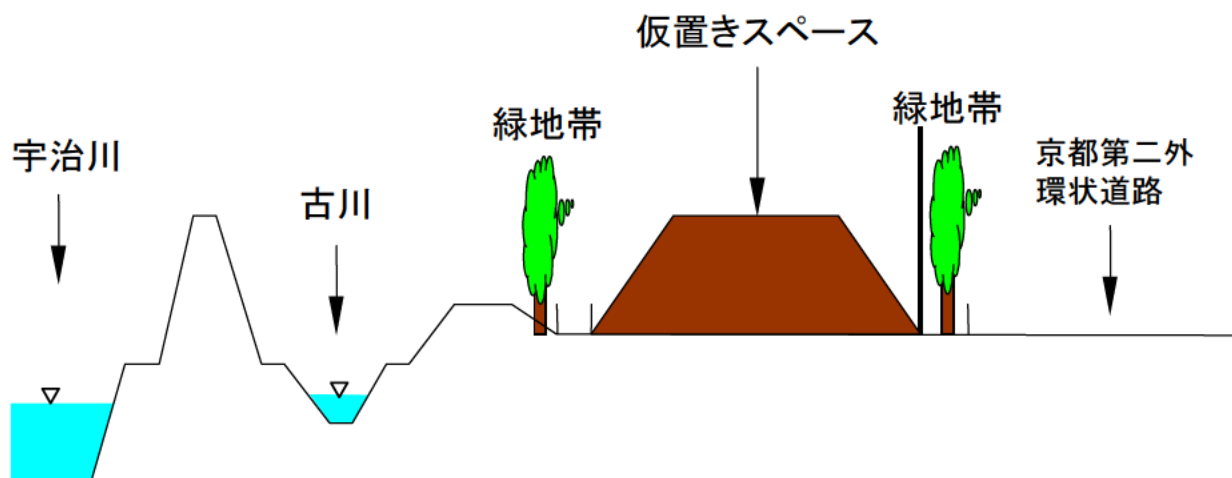
== 実施



●写真



●横断図

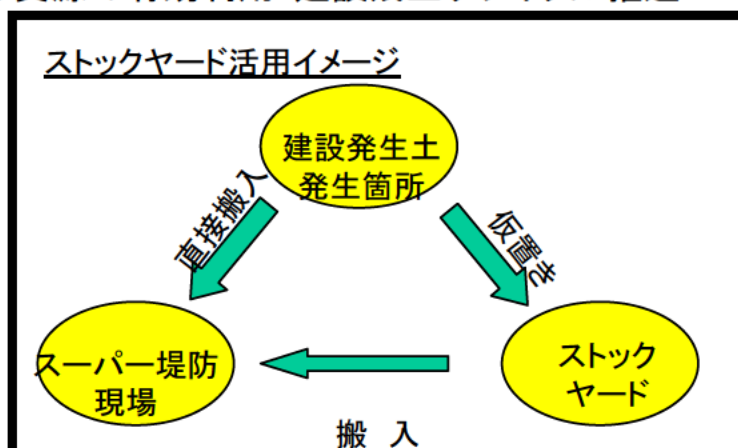
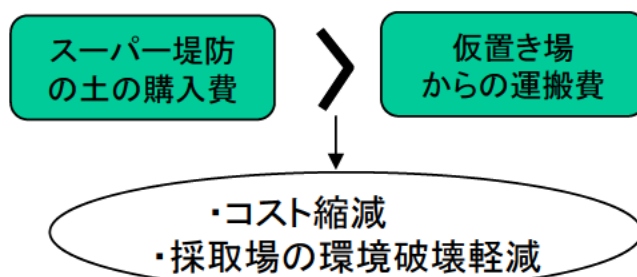
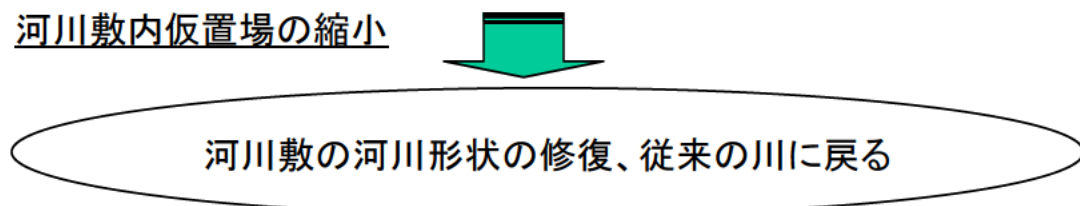


●整備効果

1. 土砂搬出入のタイミング調整

→円滑な工事推進(工事のタイミングに合わせた土砂の供給)

→土砂資源の有効利用・建設残土リサイクル推進

2. 資源の有効活用・コスト縮減3. 河川敷内仮置場の縮小

●委員会等からの意見

淀川土砂仮置き場の堤内地への確保と面積の縮小は、概ね適切である。

環境・利用や生態系に十分配慮しつつ実施することが望まれる。仮置き場の確保にあたっては周辺の環境劣化のないよう配慮が必要である。また、仮置土除去後の環境回復モニタリングを検討することが望ましい。

●進捗状況報告(継続実施中)

建設事業における発生土のリサイクル率は低迷しており、ストックヤードの有効な運用で建設発生土のリサイクルを推進し、循環型社会形成に貢献する。

新たな仮置き場の設置のために箇所を検討中。

土砂仮置き場面積の縮小

●具体的な整備内容

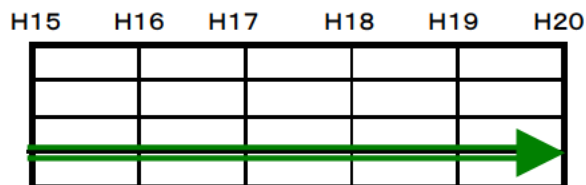
・工事資材等の仮置場所は必要最低限の面積に縮小する。

●検討内容

・土砂利用計画を立てて適切に調整を図る。

●スケジュール

== 実施



●概要

淀川河川事務所ではスーパー堤防整備事業や、堤防強化事業が進められているが、円滑な事業推進を図るには、必要な時期に、必要な質・量の土を確保することが重要であり、ストックヤードの役割は極めて大きい。

しかし、河川敷に仮置きすることは河川環境に負荷を与えることから、ヤードを堤内地に確保するとともに、従来の川の姿に修復するために、土砂利用計画を立てて適切な工事工程調整を行い、敷地面積の縮小を図りながら、資源の有効活用を行う。



従来淀川は、連続性のある生物にとって住みやすい環境であった。



しかし、ストックヤードにより河川環境が改変している。

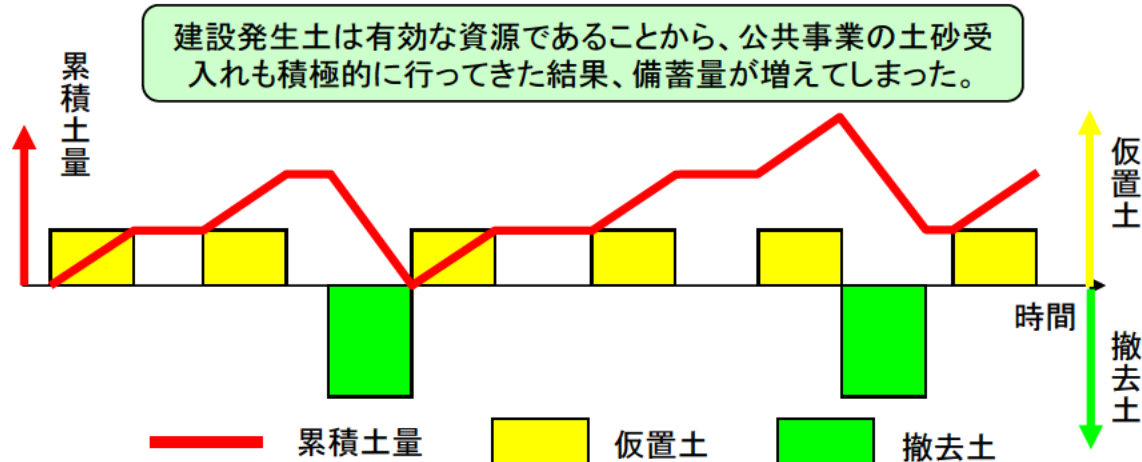


前島地区における土砂の搬入・搬出の工程調整等を行い、ヤード容量(m3)を小さく(敷地の開放)して、河川形状の修復を図る。

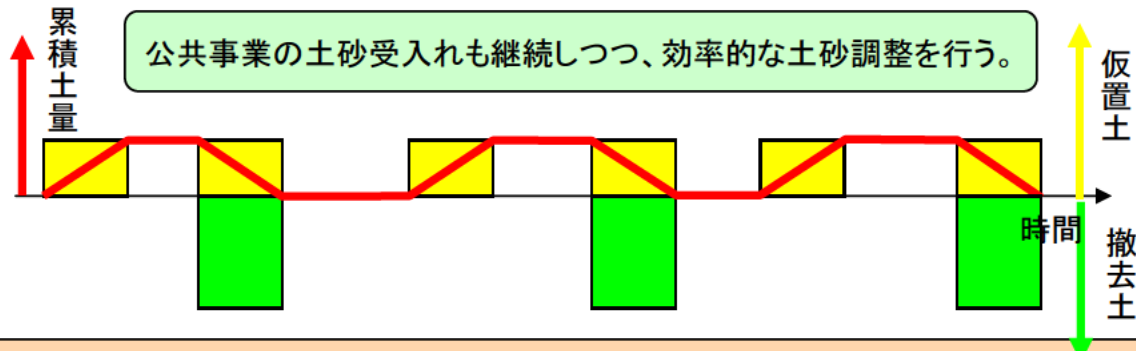
●提案理由(代替案含む)

ヤード縮小方策

(現在の土砂状況)



(工事間調整による土砂状況)



前島地区における土砂の搬入・搬出の工程調整等を行い、ヤード容量(m3)を小さく(敷地の開放)して、河川形状の修復を図る。

●委員会等からの意見

淀川土砂仮置き場の堤内地への確保と面積の縮小は、概ね適切である。環境・利用や生態系に十分配慮しつつ実施することが望まれる。仮置き場の確保にあたっては周辺の環境劣化のないよう配慮が必要である。また、仮置土除去後の環境回復モニタリングを検討することが望ましい。

●進捗状況報告(継続実施中)

ストックヤードの有効な運用で建設発生土のリサイクルを推進し、循環型社会形成に貢献するとともに、前島地区における土砂の搬入・搬出の工程調整等を行い、ヤード容量(m3)を小さく(敷地の開放)して、河川形状の修復を図る。