

第 8 回 大阪府河川周辺地域の環境保全等審議会

今後の工事予定内容と環境保全対策について

平成 28 年 2 月 4 日 (木)

大 阪 府

■目次

1. 安威川ダム建設工事.....	1
1.1. 概略工程及び 全体計画図（平成 26～平成 32 年度）.....	1
1.2. 安威川ダム建設工事予定地周辺の注目種.....	2
1.3. 平成 28 年度施工予定の安威川ダム建設工事の環境保全対策.....	3
2. 安威川ダム建設工事における自然環境保全対策.....	12
2.1. これまでの経緯.....	12
2.2. 安威川ダム周辺への環境影響対策に関する基本的考え.....	13
2.3. 自然環境保全対策実施計画（案）.....	14
2.4. 平成 28 年度におけるモニタリング調査実施計画（案）.....	15

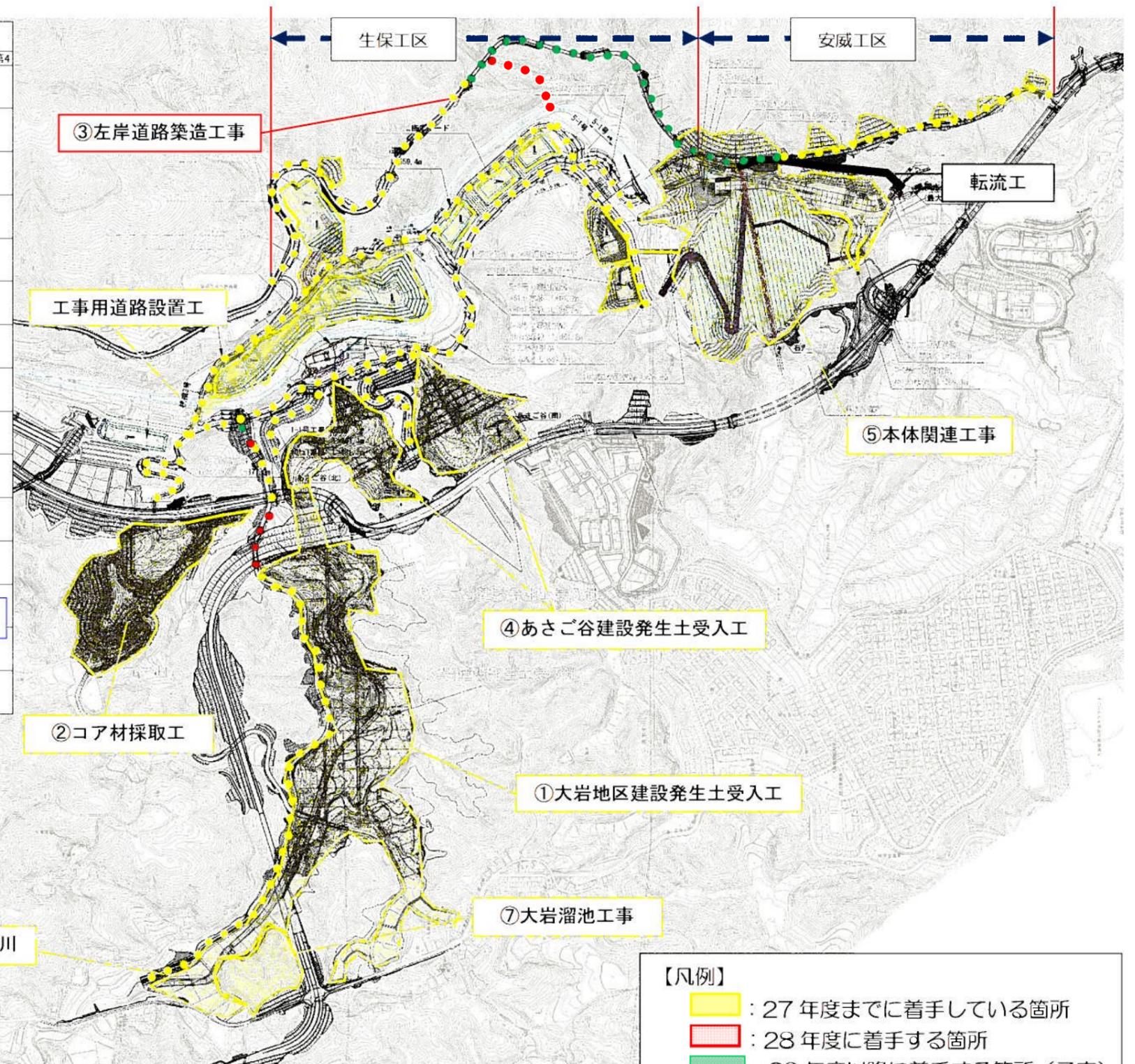
1. 安威川ダム建設工事

1.1. 概略工程及び全体計画図（平成 26～平成 32 年度）

●平成 28 年度は、新規に「堤体工」「基礎処理工」に着手。

《概略工程表》

工 種	H26				H27				H28				H29				H30				H31				H32			
	第1	第2	第3	第4	第1	第2	第3	第4	第1	第2	第3	第4	第1	第2	第3	第4	第1	第2	第3	第4	第1	第2	第3	第4	第1	第2	第3	第4
①大岩地区建設発生土受入工																												
⑦大岩溜池工事																												
②コア材採取工																												
③左岸道路築造工事																												
④あさご谷建設発生土受入工																												
⑤本体関連工事	転流工																											
	工事用道路設置工																											
	仮締切工																											
	基礎掘削工																											
	仮置工																											
	堤体盛立工																											
	基礎処理工																											
	洪水吐き工																											
閉塞工																												
⑥付替河川大岩川																												



【凡例】
 : 27 年度までに着手している箇所
 : 28 年度に着手する箇所
 : 29 年度以降に着手する箇所（予定）

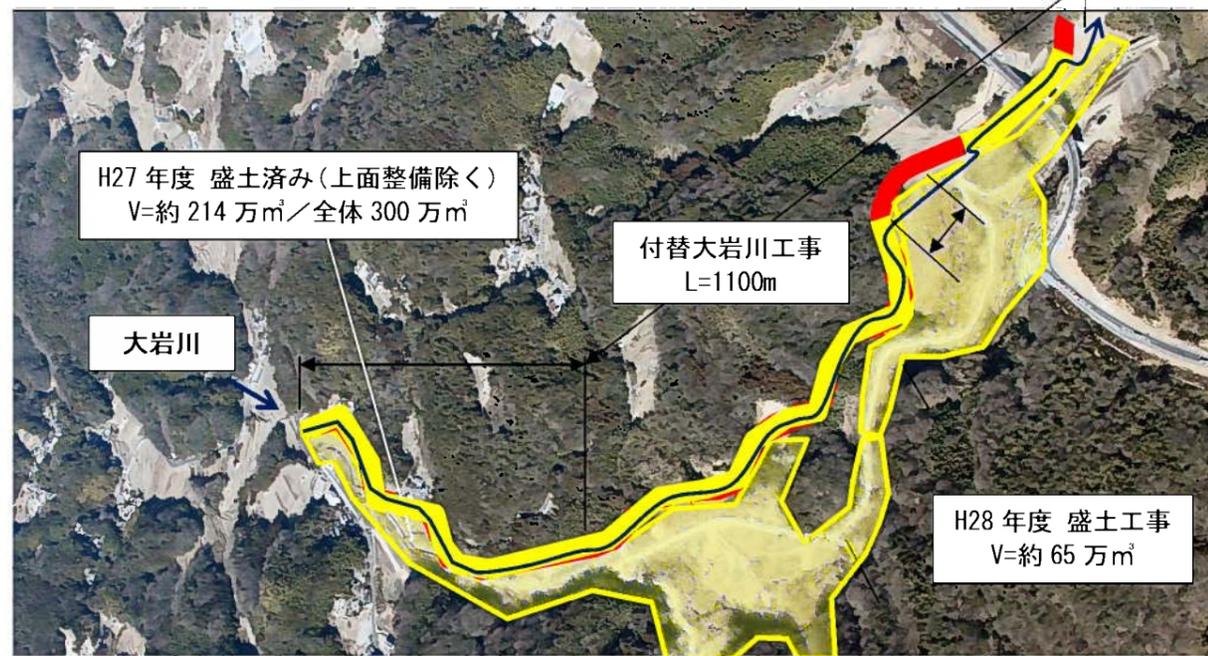
1.3. 平成 28 年度施工予定の安威川ダム建設工事の環境保全対策

①大岩地区建設発生土受入工【継続】

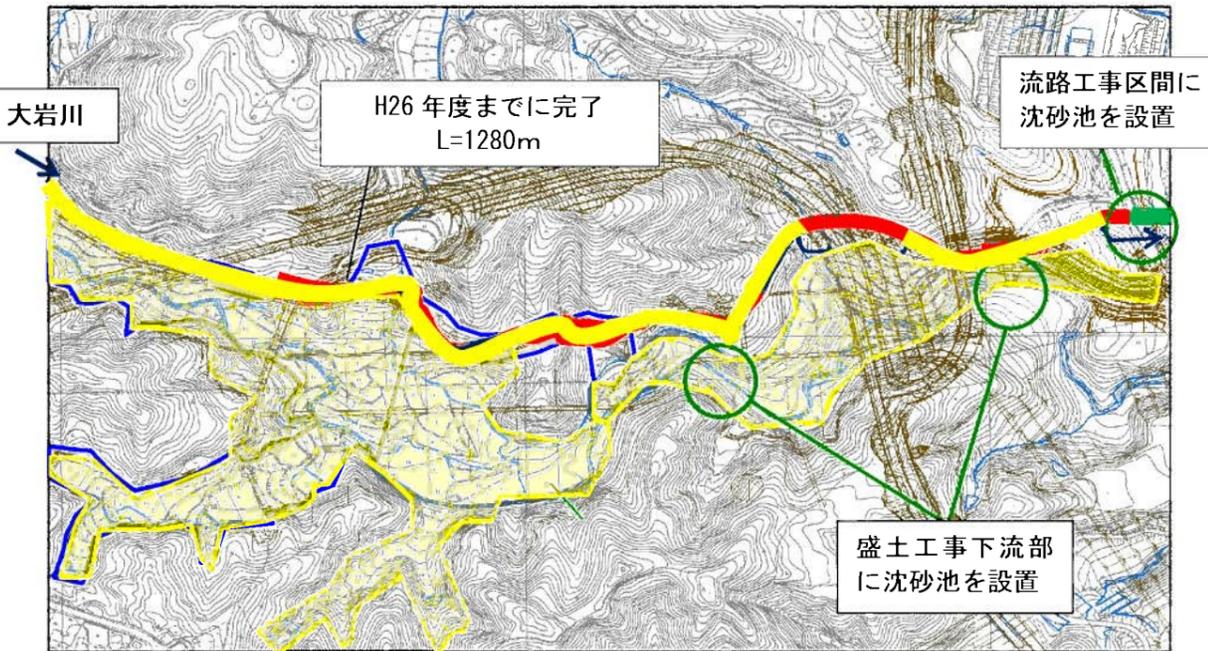
⑥付替河川大岩川【継続】

工事名	主な工種	H28										H29				
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3			
大岩地区建設発生土受入工	土工 流路護岸工 橋梁工															
付替河川大岩川																

<工事箇所>

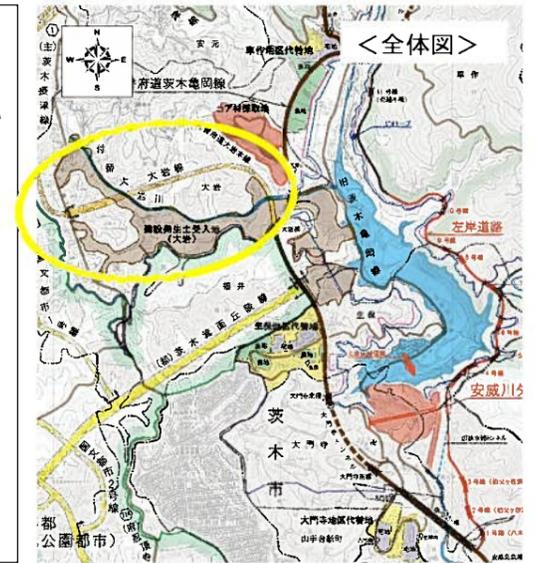


<工事平面図>



<工事概要>

大岩建設発生土受入地はダム関連工事で発生する建設発生土を用いて谷部を埋立て、上面を圃場として整備する。盛土工事を進めながら、平成 27 年 4 月末に大岩川を高い位置へ付け替える仮切替工事が完了。



<環境保全対策の手法>

1) 水田の表土再利用

谷戸で長年にわたって形成されてきた現在の表土を一旦仮置きし、溜池護岸等の表土として再利用する。埋土種子の発生等が期待される。⇒表土は仮置き済み(今後実施予定)

2) 地域固有の緑化回復(法面)

周辺と同様の植生への回復を基本とする緑化を図る。付替河川大岩川の背後植生は一部、竹林等を除き落葉広葉樹林であり、法面の復旧にあたっては落葉広葉樹を主とする。⇒工事地区毎の状況(周辺植生、法面勾配、法面土質)に応じた緑化対策(現地表土を用いた埋土マット、植生基材吹付工)の実施



3) 生物生育・生息環境の整備(圃場、水路、溜池等)

が圃場や用水路、斜路、側溝を往来できるよう、落差を解消した移動経路を確保する。⇒(今後実施予定)

4) 生物育成・生息環境の多自然河川整備(魚類等の生息への配慮等)

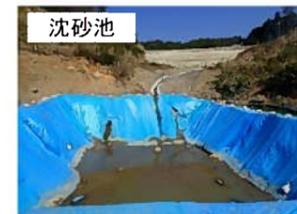
⇒河床構造を複雑にすることで流れに変化を作り、多様性を高める。

委員現場視察での主な意見
 ・配置は、川の線形に合わせた配置とすること。
 ・横帯工の直下流に窪地を設置すると深みが維持される。
 ・現大岩川の瀬と淵を再現すると良い。深い淵も必要。
 ・材料は大きさをばらばらにする方が多様な環境となる。



5) 濁水抑制

仮設沈砂池等による濁水抑制を図る。⇒沈砂池を設置



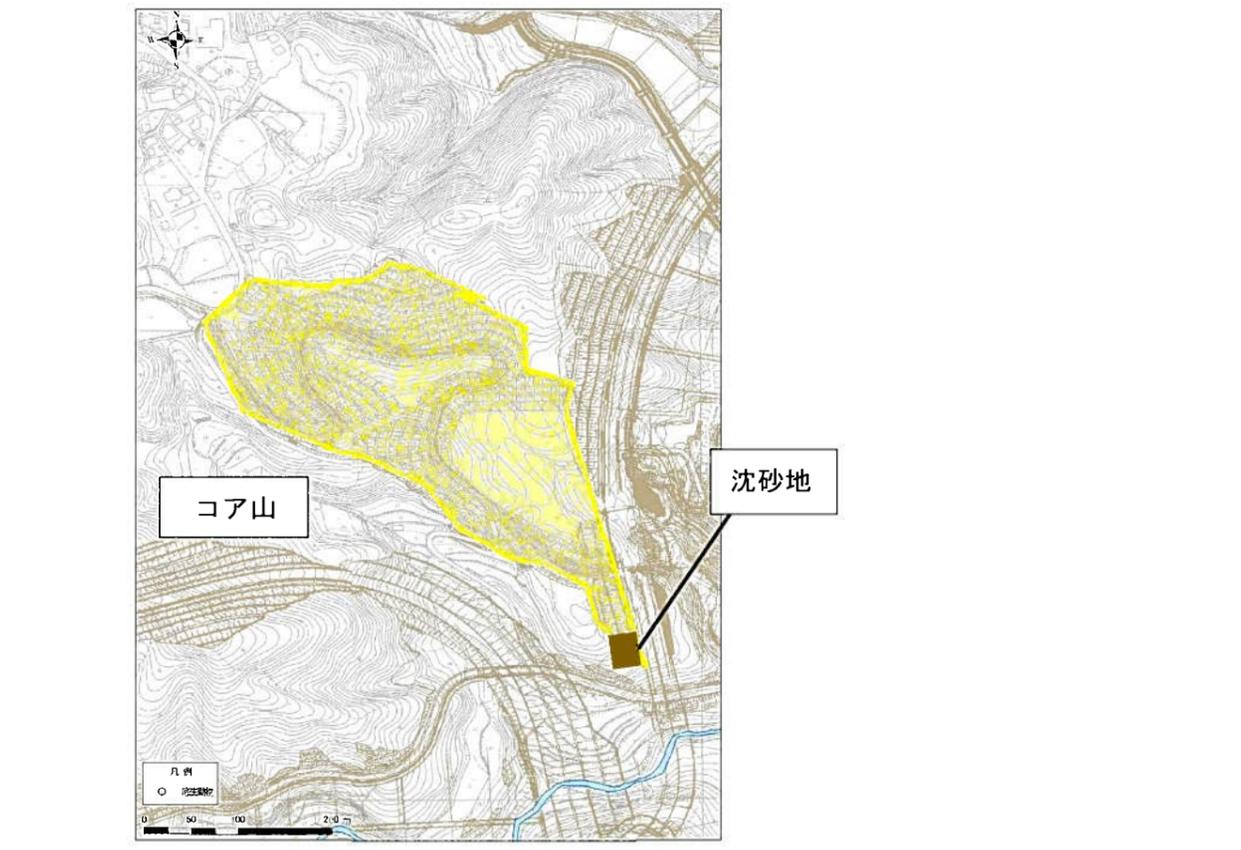
②コア材採取工【継続】

工事名	主な工種	H28										H29				
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3			
コア材採取工	土工 上面整備工															

<工事箇所>



<工事平面図>



<工事概要>

ダムの堤体の材料であるコア材の採取（掘削）を行う工事である。

<環境保全対策の手法>

1) 地域固有の緑化回復（法面）・生成された林縁の乾燥防止

水域を直接変更しない工法を採用する。周辺と同様の植生への回復を基本とする緑化を図る。消失する主な植生は竹林であるが、法面の復旧にあたっては、ダム湖周辺の環境を代表する、落葉広葉樹とする。また、法面緑化により、周辺の落葉広葉樹林林縁の乾燥防止を図る。

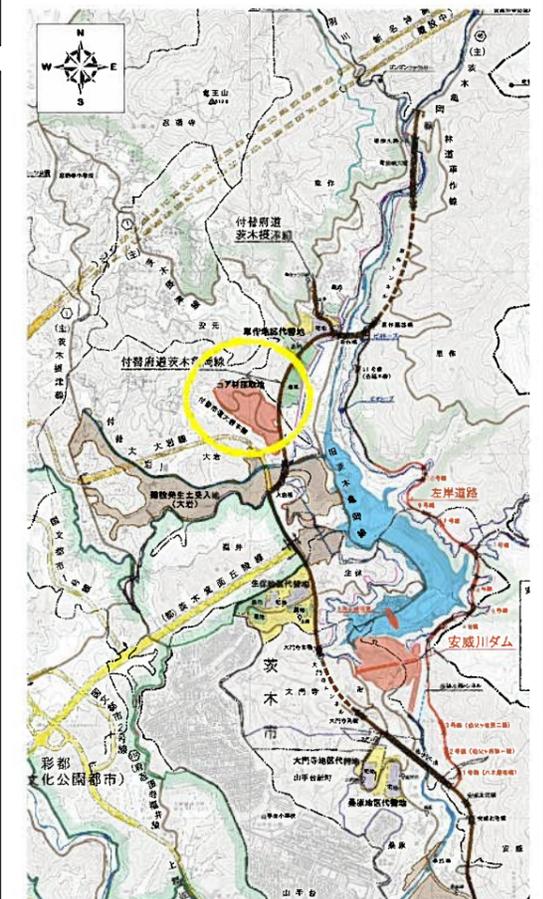
⇒（今後実施予定）

2) 濁水抑制

仮設沈砂池等による濁水抑制を図る。工事完了後、法面緑化や土地利用が安定するまで、濁水流出の抑制に努める。

⇒（今後実施予定）

<全体図>



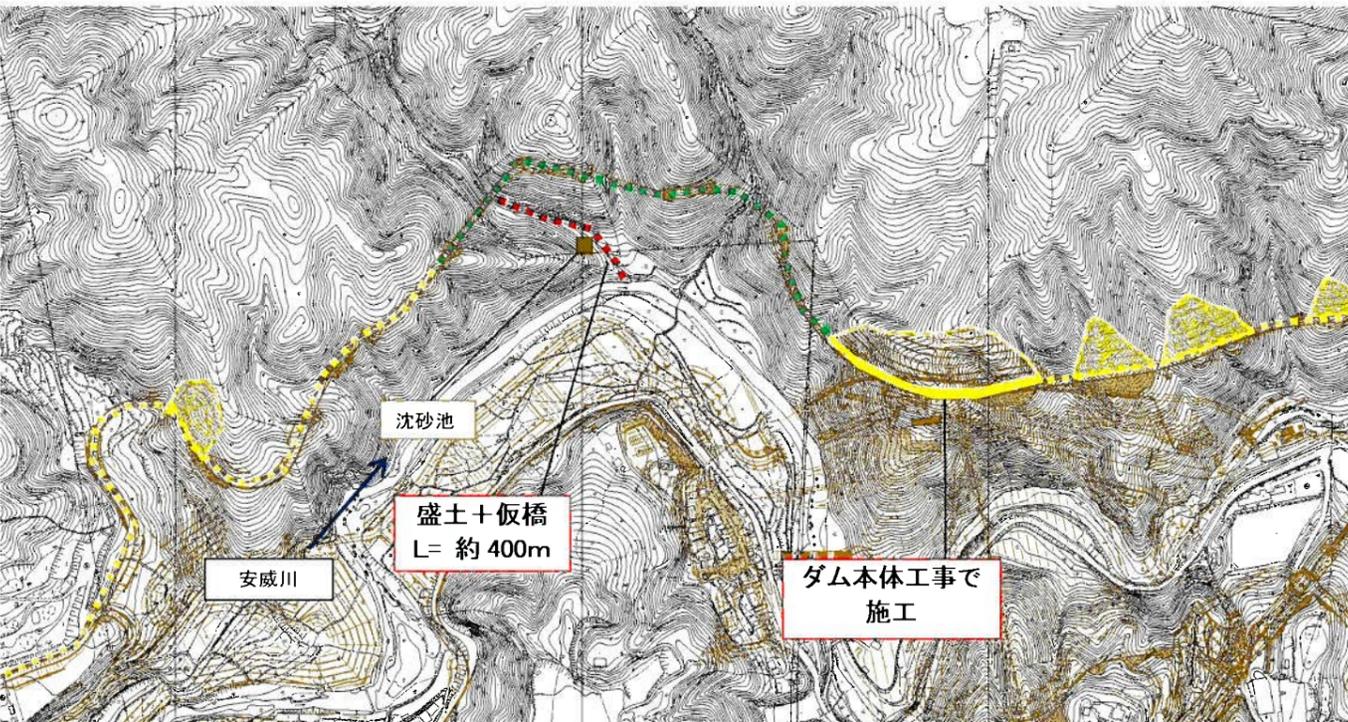
③左岸道路築造工事【継続】

工事名	主な工種	H28										H29		
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	
左岸道路築造工事 (安威工区)	橋梁工 工事用道路工	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
左岸道路築造工事 (生保工区)		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

<工事箇所>



<工事平面図>



<工事概要>

ダム建設により水没する道路の機能補償及びダム管理用道路として建設している。

<環境保全対策の手法>

- 1) 変更区域の縮小
谷部区間では橋梁構造の採用を検討する。
→谷部区間で橋梁構造を採用
- 2) 地域固有の緑化回復(法面)
周辺と同様の植生への回復を基本とする緑化を図る。
→工事地区毎の状況(周辺植生、法面勾配、法面土質)に応じた緑化対策(現地表土を用いた埋土マット、植生基材吹付工)の実施

森林表土利用植生マット工(埋土マット)



現地森林表土を使用した植生基材吹付



3) 生成された林縁の乾燥防止

樹林部を改変して法面を生成し、草本で緑化したり、コンクリート構造物としたりした場合、樹林内の乾燥化や日照条件の変化を防止する為、法肩に中低木植栽や防風ネットの設置を検討し、林縁の乾燥防止を図る。
→(今後実施予定)

4) 小動物のロードキル防止

谷部等における動物の移動経路を橋梁形式にする。
土工部においても、けもの道の確保、側溝の改良(道路側溝高さは30cm以下で、側面に緩傾斜部分(1:1~2程度、適宜表面に石を埋め込み凹凸を形成する)を設けることが望ましい)等を行う。
→(今後実施予定)

5) 水田表土・溜池の土砂再利用

水田表土や溜池の土砂再利用による代償環境の整備を行う。
→棚田の跡地を活用(再利用)し、代償環境(ビオトープ)を創出

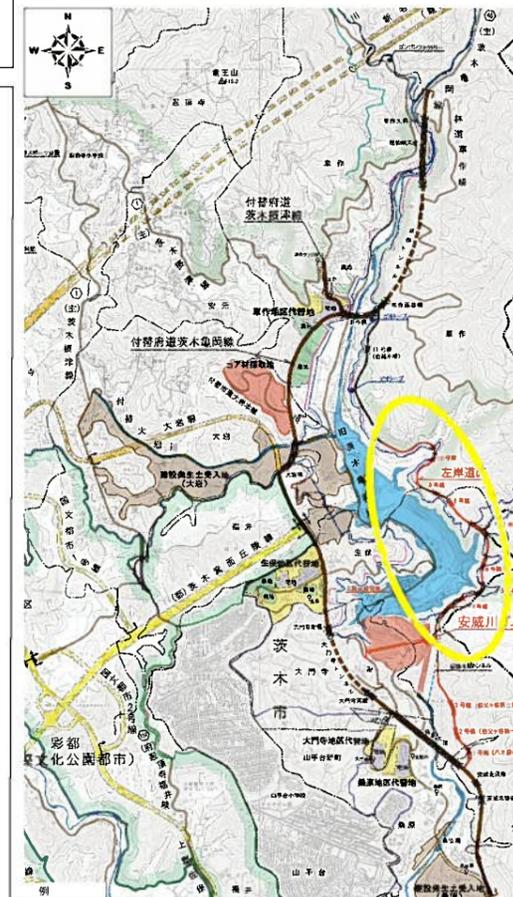
6) 濁水抑制

仮設沈砂池等による濁水抑制を図る。
→沈砂池を設置

7) 注目種の個別対策

変更区域に生息・生育する注目種の移植や植物の種子保存等を行う。

<全体図>

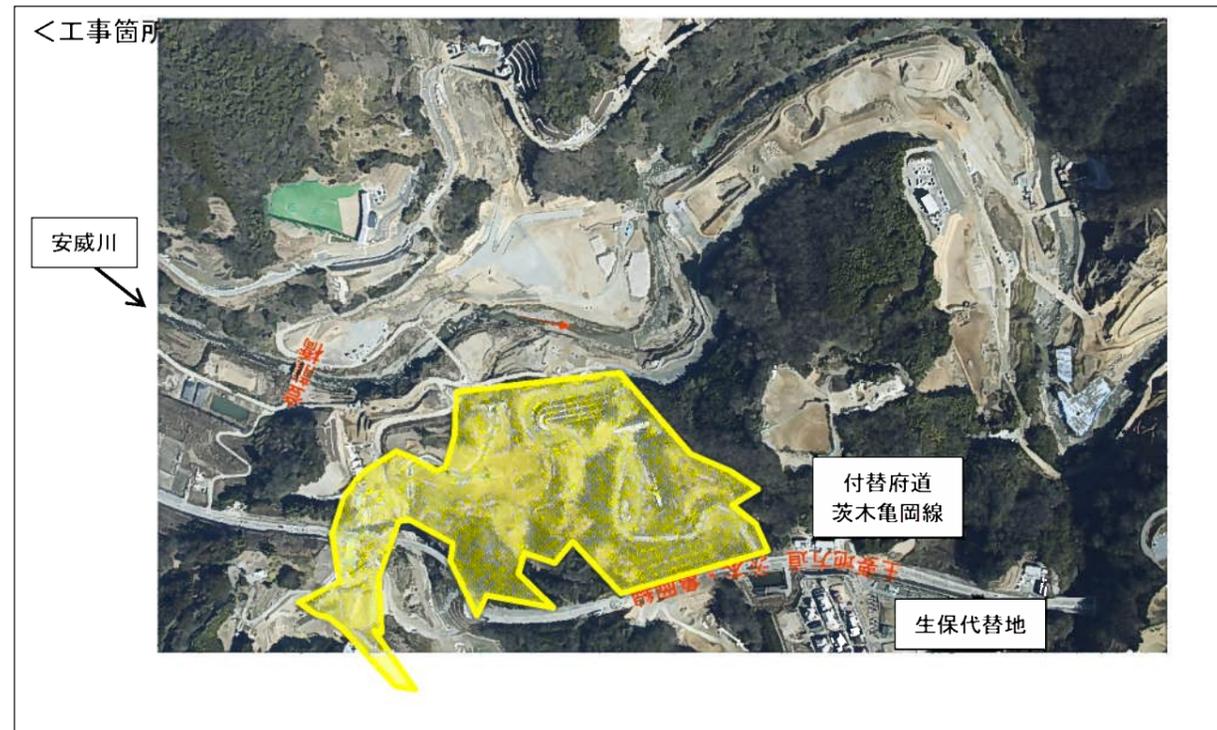


④あさご谷建設発生土受入工【継続】

＜工程表＞

工事名	主な工種	H28											H29				
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3				
あさご谷建設発生土受入工	盛土工																

＜工事箇所＞



＜工事概要＞

ダム関連工事等で発生する建設発生土を用いてあさご谷を埋め立てている。
擁壁工は平成26年度に完了している。

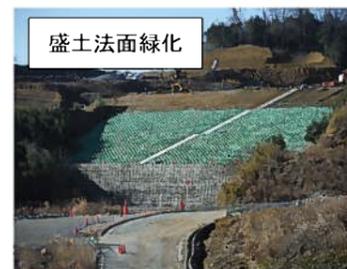
＜環境保全対策の手法＞

1) 濁水抑制

仮設沈砂池等による濁水抑制を図る。
⇒沈砂池、調整池を設置

2) 地域固有の緑化回復（法面）

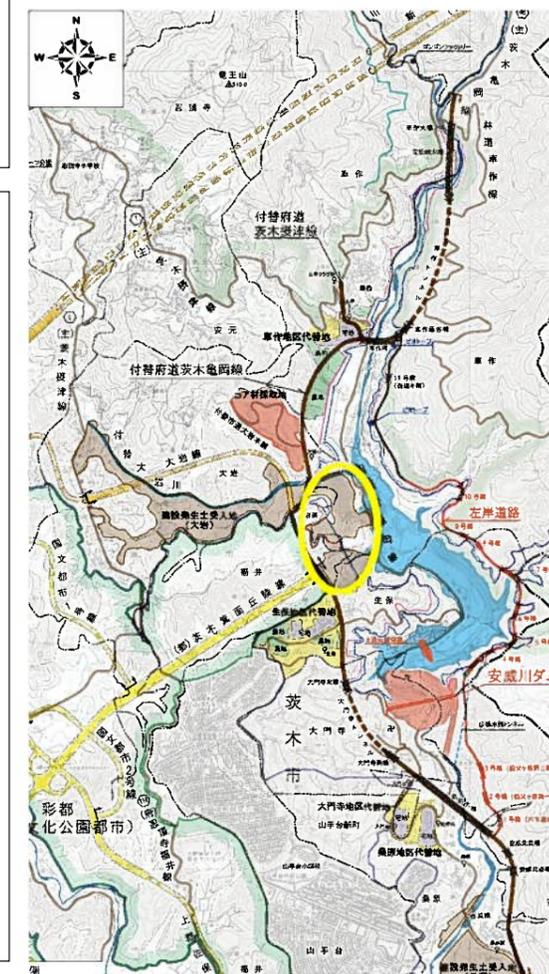
盛土法面は、現場表土を採取・充填した植生土のうにて法面保護を行う。
⇒現場表土を採取・充填した植生土のうによる盛土法面の保護



3) 注目種の個別対策

変更区域に生息・生育する注目種の移植等

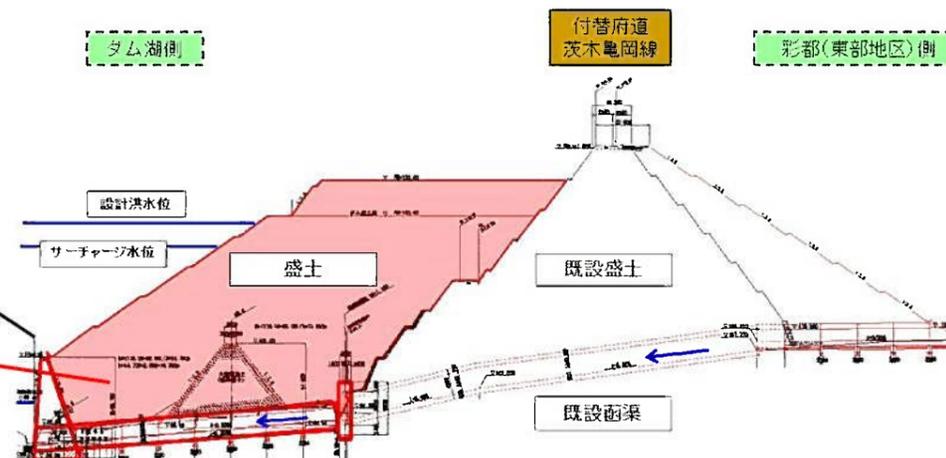
＜全体図＞



＜工事平面図＞



＜工事断面図＞



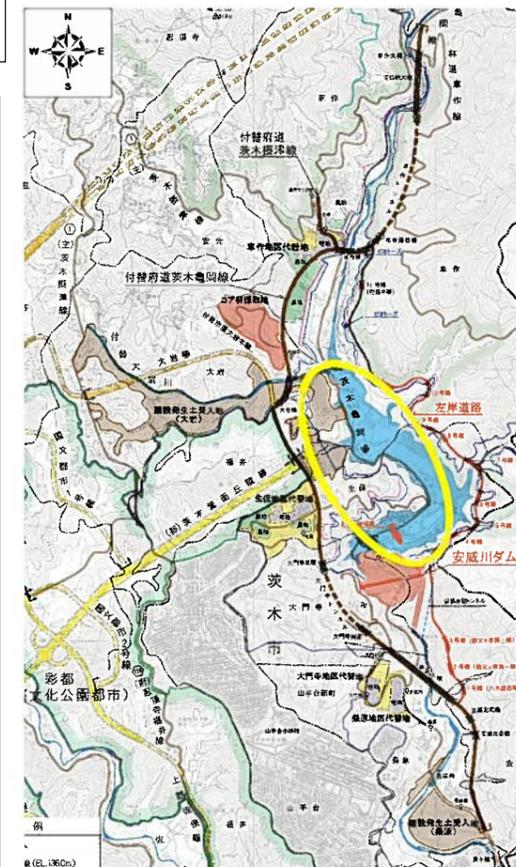
⑤本体関連工事 工事用道路設置工【継続】

工事名	主な工種	H28										H29				
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3			
工事用道路設置工	道路土工															

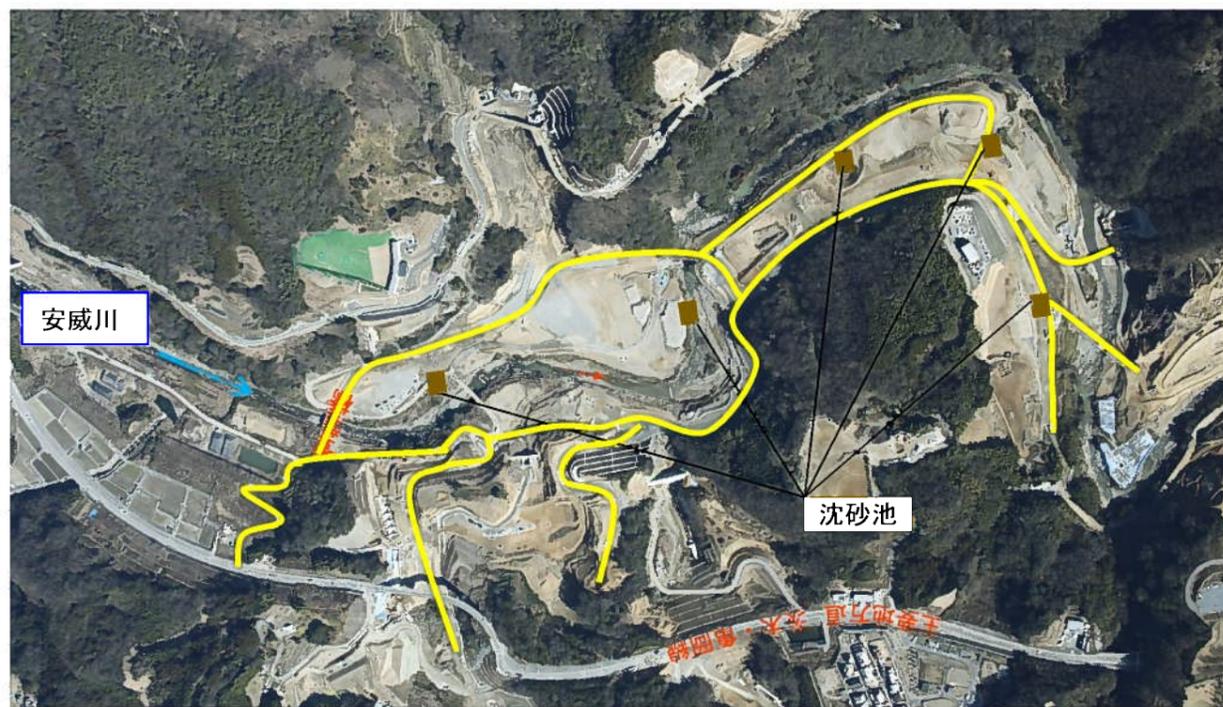
<工事概要>

ダム建設工事にあたり、大型工事用車両が工事ヤード内を往来できるように工事用の道路を整備するものである。

<全体図>



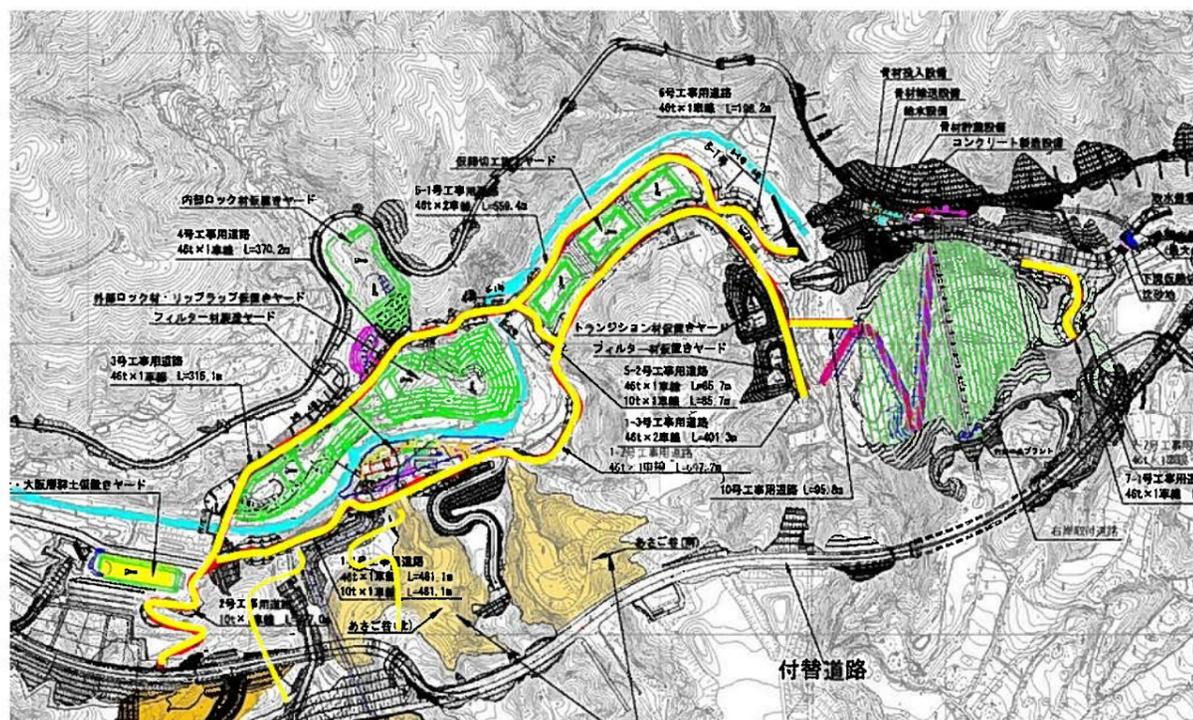
<工事箇所>



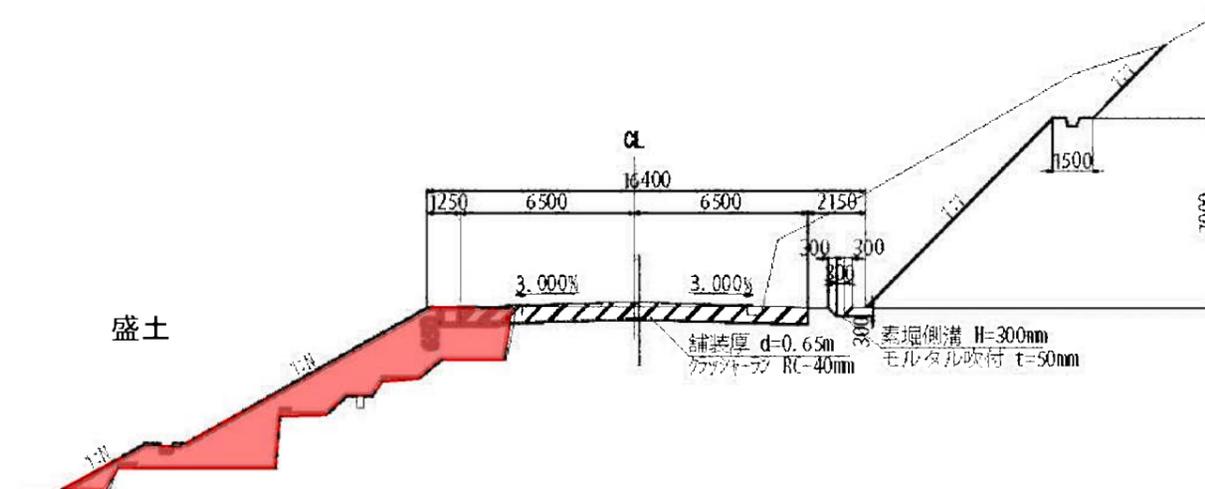
<環境保全対策の手法>

- 1) 濁水抑制
仮設沈砂池等による濁水抑制を図る。
⇒仮設沈砂池等の設置

<工事平面図>



<標準断面図>



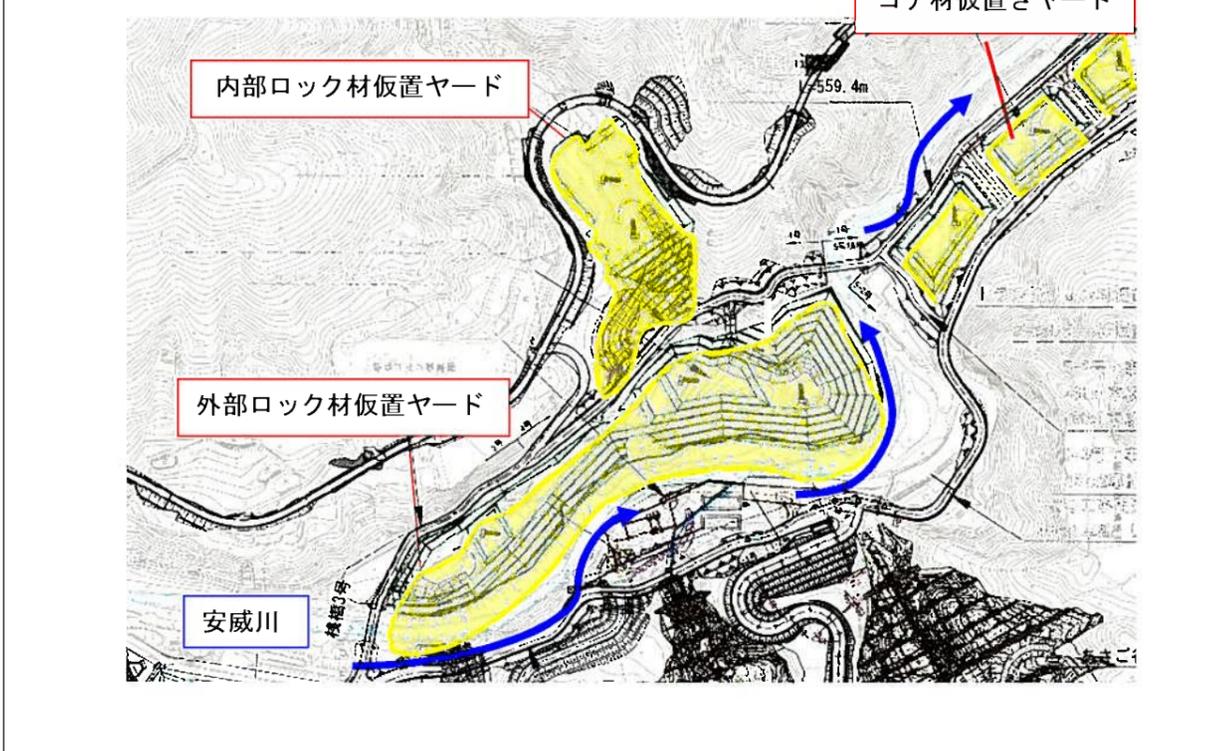
⑤本体関連工事 ロック材仮置工【継続】

工事名	主な工種	H28											H29				
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3				
ロック材仮置工	仮置工																

<工事箇所>



<工事平面図>



<工事概要>

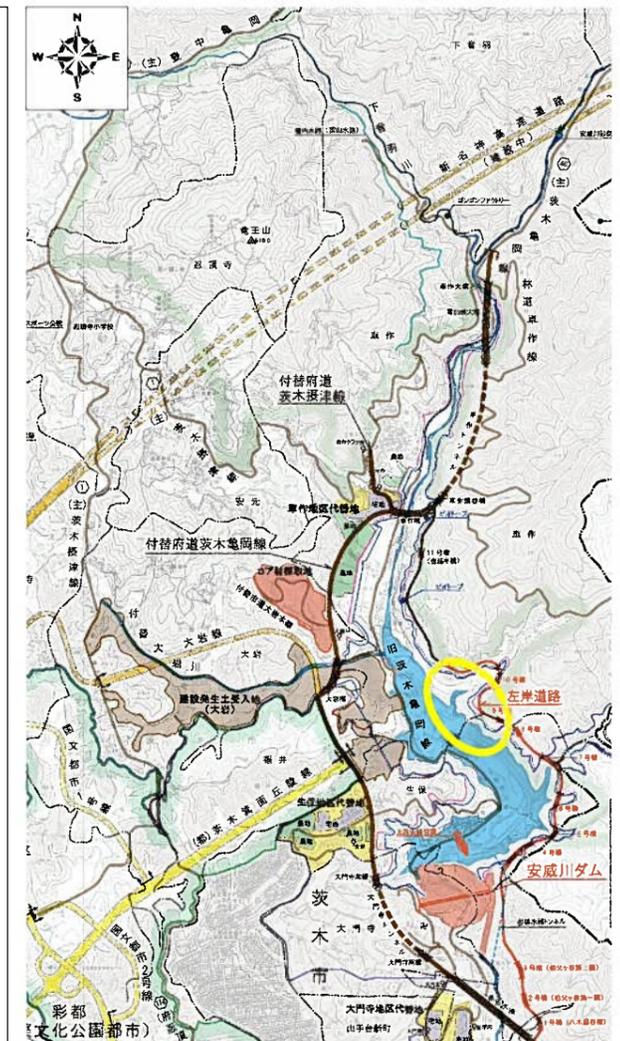
ダム建設材料であるロック材のヤードをダム予定地の外部・内部にそれぞれ設置し、ロック材の一時的な集積所として使用する。

<環境保全対策の手法>

- 1) 濁水抑制
仮設沈砂池等による濁水抑制を図る。
⇒仮設沈砂池等の設置



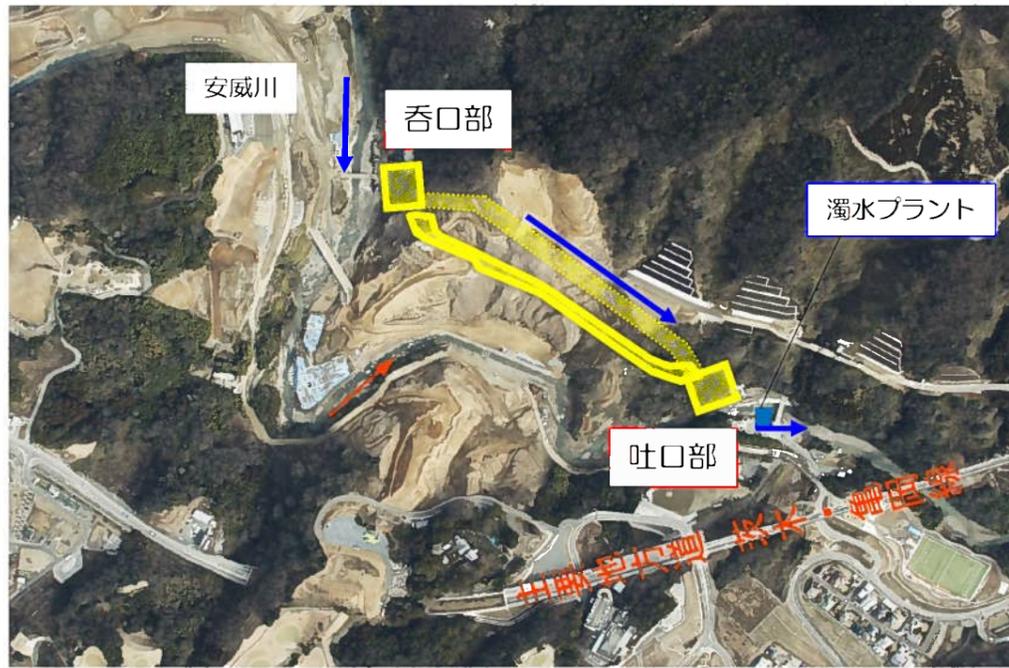
<全体図>



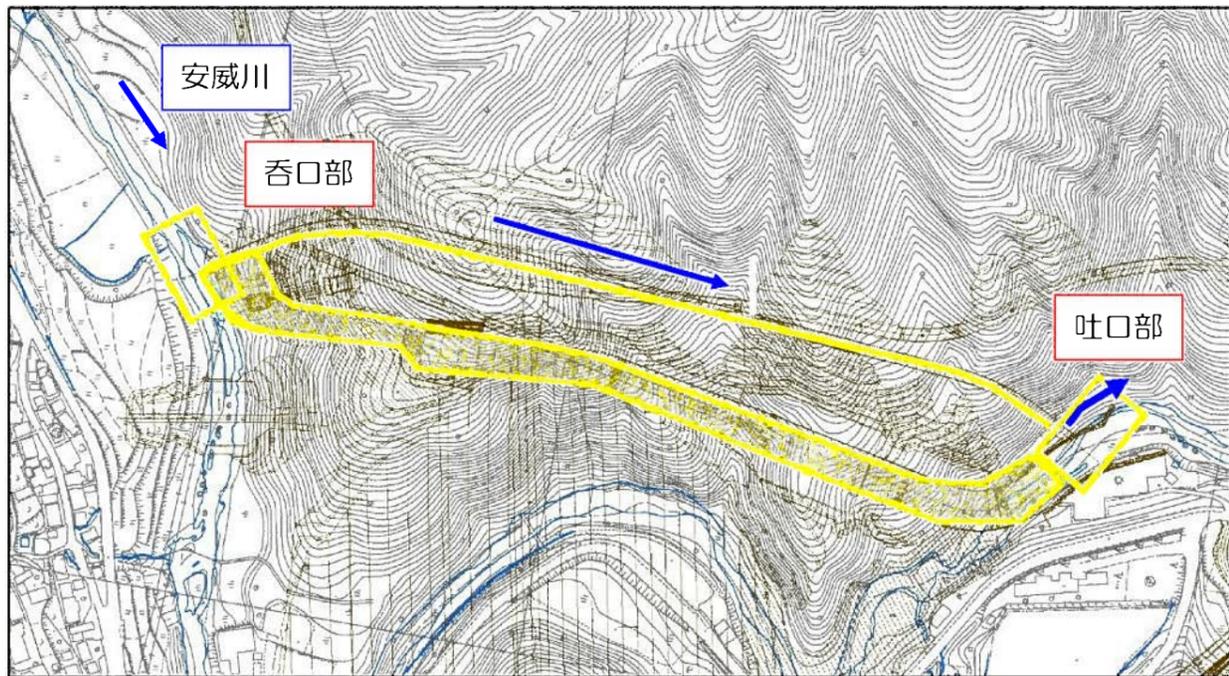
⑤本体関連工事 洪水吐き工事【継続】

工事名	主な工種	H28												H29			
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3				
洪水吐き工 (常時洪水吐き) (非常時洪水吐き)	掘削工																

<工事箇所>



<工事平面図>



<工事概要>

洪水の流入に対し、ダムと貯水池の安全を確保するために洪水調節を行う放流設備。安威川ダムでは、常用洪水吐きと越流式の非常用洪水吐きを設ける。

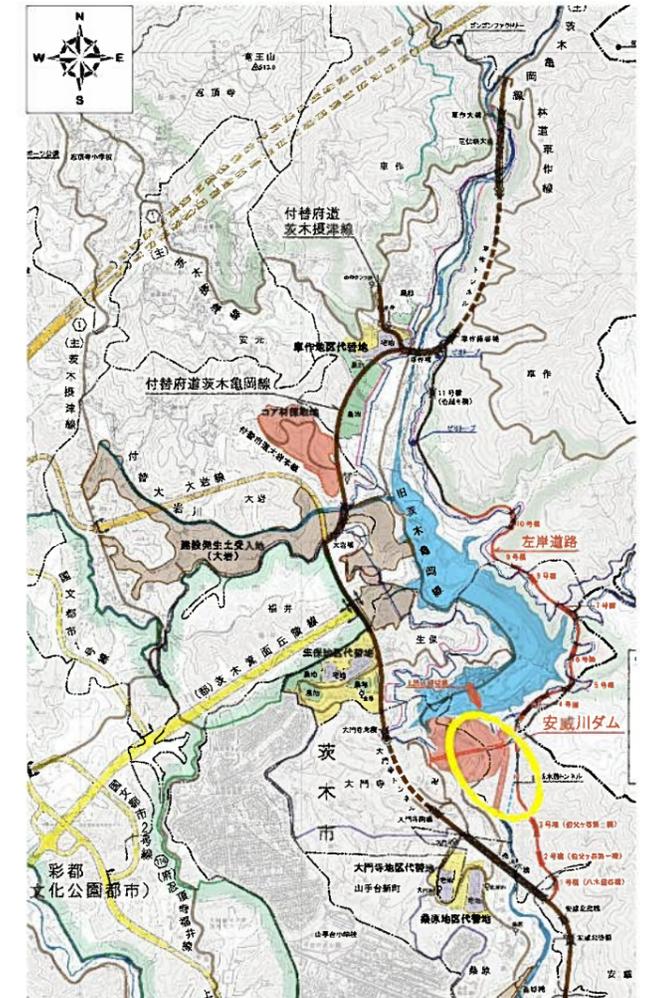
<環境保全対策の手法>

1) 濁水抑制

- 仮設沈砂池等による濁水抑制を図る。
- ⇒ 仮設沈砂池等の設置(今後も実施予定)
- ・ 下流に濁水処理施設(200t)を設置



<全体図>



⑦大岩溜池工事【継続】

工事名	主な工種	H28										H29			
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3		
大岩溜池工事															

<工事箇所>



<工事平面図>

貴重種保護の観点から非公表とします。

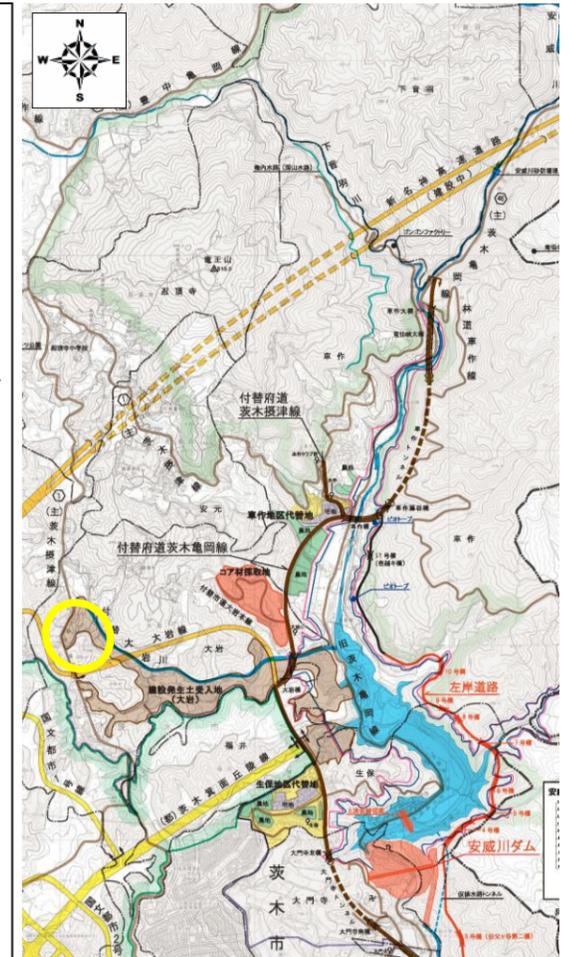
<工事概要>

ダム関連工事等で発生する建設発生土を用いて谷部を埋立て、上面を圃場として整備する工事である。溜池工事は整備される圃場のための農業用水用に整備する。

<環境保全対策の手法>

- 1) 生物生育・生息環境の整備（圃場、水路、溜池等）
 [redacted] が圃場や水路、斜路、側溝を往来できるよう、落差を解消した移動経路を確保する。
 ⇒(今後実施予定)
- 2) 濁水抑制
 仮設沈砂池等による濁水抑制を図る。
 ⇒(今後実施予定)
- 3) 注目種の個別対策
 変更区域に生息・生育する注目種の移植や植物の種子保存等を行う。
 ⇒・変更区域での生育が確認された [redacted] に移植する。

<全体図>



2. 安威川ダム建設工事における自然環境保全対策

2.1. これまでの経緯

●安威川ダム建設工事の入札方式は「総合評価一般競争入札(技術提案型)」を採用した。
これは、入札における落札者の決定において、「価格」のほかに「価格以外の要素(技術力)」を評価の対象に加えて、品質や施工方法等を総合的に評価し、技術と価格の両面から見て最も優れた案を提示したものを落札者として決定する方式であり、最低価格の入札者が必ずしも落札者となるとは限らない。

●この方式の中で、以下の5項目について技術提案を求めた。

- (1) 工期短縮に関する提案
- (2) 基礎処理工の施工計画に関する提案
- (3) 堤体材料の品質確保に関する提案
- (4) 自然環境保全に関する提案
- (5) ダム周辺を中心とした地域社会への貢献に関する提案

●「(4) 自然環境保全に関する提案」では、以下の内容を求めた。

① 自然環境保全対策の取り組み

「安威川ダム自然環境保全マスタープラン」、「安威川ダム自然環境保全対策実行計画(案)」も踏まえ、**工事による自然環境への影響を可能な限り低減するだけでなく、ダム湖及びその周辺斜面地に新たに出現する環境の保全・創出につながる取り組み**も重要であることから、その取り組みについて提案を求める。

② 安威川への濁水の流入抑制

標準案では、碎石を堤体上流約10kmの採石場より購入するものとしているが、採石場及び運搬路がオオサンショウウオをはじめとする水生生物の生息域である安威川の渓流区間と隣接していることから、**安威川への濁水流入抑制**のための工夫について提案を求める。

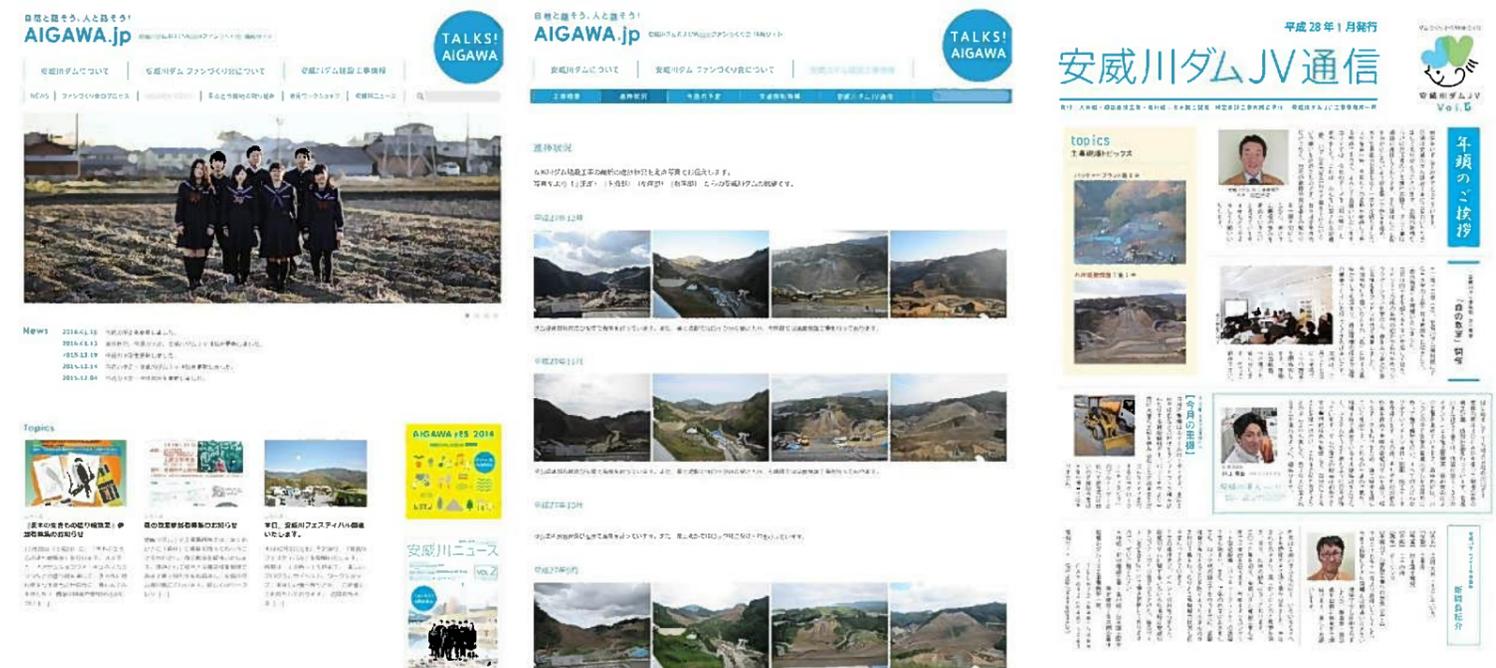
●安威川ダム建設工事を正式契約した後、受注者と連携し、自然環境の保全に適切に取り組む。

➡ **安威川ダムJV(大林組・前田建設工業・奥村組・日本国土開発特定建設工事共同企業体)が工事と自然環境保全対策に取り組んでいます。**

安威川ダムおよび周辺のファンづくり会情報サイトとして、「AIGAWA.jp」(<http://www.aigawa.jp/>)を開設し、情報発信しています。

右は、HPトップページと平成28年1月発行の第15号

ダム建設工事の最新情報を紹介するため、「ダム建なうっ！」がホームページ(<http://www.pref.osaka.lg.jp/aigawa/damukennow/index.html>)へ掲載されており、最新の情報とともに、定点写真により掲載時の現場状況がご覧いただけます。



2.2. 安威川ダム周辺への環境影響対策に関する基本的考え

平成27年1月9日より適用した「安威川ダム周辺への環境影響対策に関する基本的考え」により、安威川ダム関連事業の関係者全員が共通の考え方にに基づき、事業を進めている。

●背景

安威川ダム建設事業の発注者である安威川ダム建設事務所および受注者、さらに事業地を利用する他事業（新名神高速道路事業、新名神関連事業など）の発注者及び受注者において、共通の考え方によって事業を進める必要がある。

●基本方針

工事における周辺への環境影響低減に努め、近隣住民とのコミュニケーションを良好に保ち、スムーズな工事の施工進捗を図る。

- ・ 近隣住民や下流住民への環境影響を低減するため、工事に伴う振動・騒音・濁水の流出・砂ぼこり等について、工事着手前に事象を想定し、施工計画書に具体的な対策を記載のうえ、実施するものとする。
- ・ 通過交通への負荷を可能な範囲で配慮し、工事区域との接続部を開放する際は、交通安全対策を講ずるものとする。
- ・ 対策の実施にあたっては、監督職員および業務受注者が中心となって行う。周辺への環境影響の発生が懸念される場合は、関係者全てで指摘しあい実施するものとする。
- ・ あらかじめ事象の発生が予想される場合等、必要に応じ事前に地元周知するものとする。
- ・ その他、具体的な案件が発生した場合には、その項目についても検討する。

●実施内容

対象	環境への影響が想定される事象	対策（案）
近隣住民への環境影響対策	発破に伴い振動・騒音が想定される場合	影響を及ぼす相手を想定し、試験発破で事前に住民に対し十分な説明を行い、理解を得る。
	ブレーカにより掘削・小割を行う場合	影響を及ぼす相手を想定し、防音シートや地形的な死角で掘削・小割をできるように計画する。局所対策が妥当な場合は、防音壁等を設置する。
	砂ぼこりが想定される場合	＜直接対策＞受注者は、工事現場内は散水車で十分な散水を行うとともに、アスファルト舗装箇所についてはロードスweeperにて清掃を行う。 ＜間接対策＞太陽光にて砂ぼこりが視覚的に目立つ地域については、ミスト散布など視覚に訴えた対策の実施を検討する。
下流住民への環境影響対策	河川水の濁りが想定される場合	＜抑制対応＞発注者及び受注者は、濁りの発生を低減するように沈砂池の設置などの対策をとるとともに、事前に地域住民に周知する。 ＜早期対応＞発注者は、発生をいち早く確認するために、ダム現場内の濁水パトロールを一日一回実施し、発見した場合は原因を確認し是正指示を行う。採石場からの濁水については別途対応するものとする。
通過交通への対策	工事用出入り口での通過交通との接触	工事用出入り口には門扉を設置し、受注者が開場する際は交通誘導員を配置する。
	運搬中の渋滞対策	可能な限り場内運搬を実施できるように検討し、外への影響を小さくする。
	運転マナーの問題	＜交通ルールの順守＞受注者は運転手に指導を行い、速度超過やあおり、一般道へ車両を駐車するなど、交通ルールに基づき、一般交通に迷惑をかけないように配慮すること。発注者についても、受注者同様、交通ルールを順守すること。 ＜評価＞受注者は、運搬ルートのパトロール等を行い、運転マナーの良好な素晴らしい運転手には表彰等を行える仕組みを検討する。
	道路への泥引き防止	タイヤ洗浄設備等を設置することにより公道に泥を出さないように対策する。ただし、冬期は凍結の恐れもあることから、洗浄した水等も公道に出さないこととする。
	その他	公道際で営業を行う店舗については、営業をしていることを明示するとともに、利用客の安全に十分配慮する。

出典：「安威川ダム周辺への環境影響対策に関する基本的考え」（平成27年1月9日適用）から一部抜粋

2.3. 自然環境保全対策実施計画（案）

2.3.1. 水位変動域の植生等環境目標の検討

(1) 植生目標ゾーン区分の設定

1) 緑化対象地

□ 常時水位以下【100.4m（常時満水位 99.4m+波浪 1m）以下】

○ 年間 80%は冠水する（-1m 以下になると 90%）。

○ 長期間に渡り水没し、植生の成育が期待できないため、緑化回復の対象としない。

■ 常時満水位～1/1 冠水確率（+10m）

○ 一定の頻度で冠水による氾濫・攪乱を受ける。

■ 1/1 冠水確率～サーチャージ水位（125.0m以下）

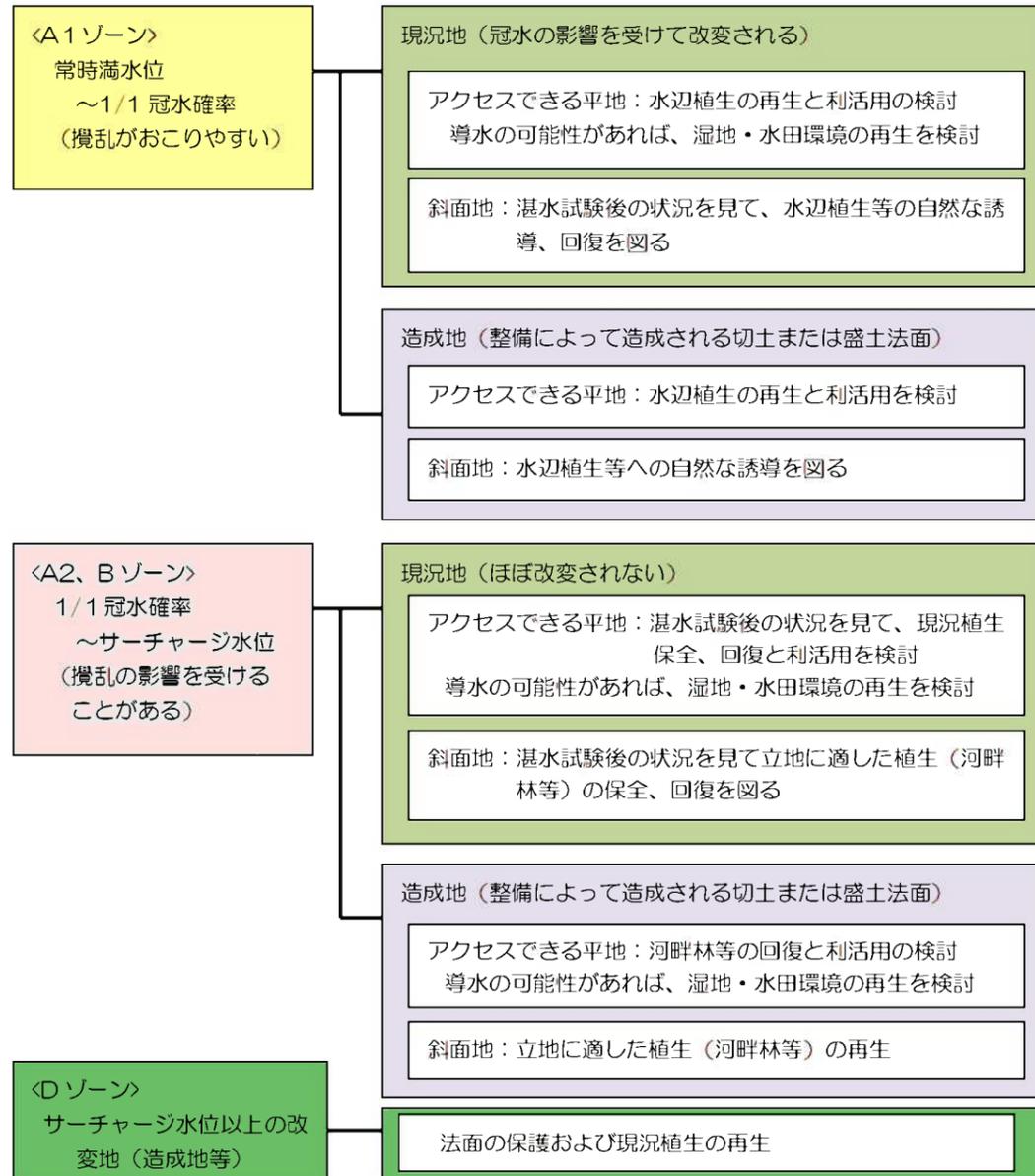
○ 冠水による攪乱が起きることがあるが、ほぼ安定した環境である。

■ サーチャージ水位以上の造成地（125.0m以下）

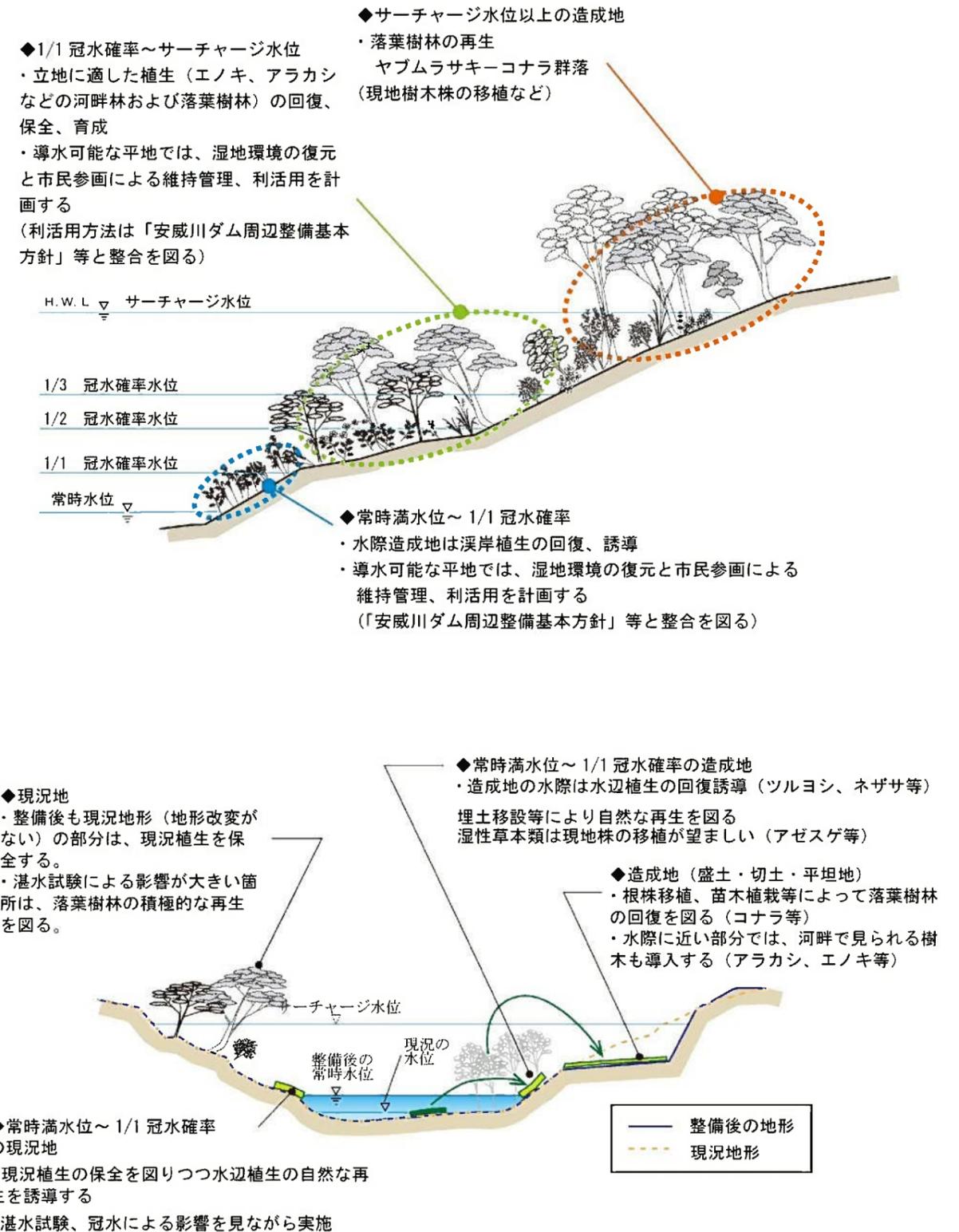
○ 冠水の影響は受けない。工事後の植生の回復が必要な環境である。

（注：連続冠水する期間は、洪水時に 1～2 日程度、水位低下速度は 1 m/日以内）

緑化対象地の区分



【環境区分と回復目標イメージ】



2.4.平成 28 年度におけるモニタリング調査実施計画（案）

安威川ダム建設工事における自然環境保全対策として、平成 28 年度は以下のとおり、モニタリング調査を実施する予定である。

環境要素	対象項目	調査項目等	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	対応する工事	実施頻度等	調査内容						
水質	濁水の流出、pH等の変化	水質事前調査	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	基礎掘削工 建設発生土受入工	月1回	濁度						
生物	注目種等調査	魚類															7～9月	注目種の生息・生育状況確認					
		潜水目視調査				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		2回						
		採取調査					■	■	■	■	■	■	■	■									
	底生動物	工事着手前調査													基礎掘削工	2回							
		左岸ピオトープ等モニタリング調査															1回						
	植物	工事着手前調査													基礎掘削工 仮置工 建設発生土受入工	2回							
		左岸ピオトープ等モニタリング調査																移植後、3回					
		移植植物・注目種モニタリング調査													基礎掘削工 仮置工 建設発生土受入工	1回	移植個体及び重要な種の生育状況確認						
	鳥類	猛禽類調査	●	●	●	●								●	●	基礎掘削工 仮置工 建設発生土受入工	3～7月(のべ90地点・回)	猛禽類の生息状況、オオタカの繁殖状況確認					
		フクロウ類調査													基礎掘削工 仮置工 建設発生土受入工	2回	フクロウ類の生息状況確認						
		カワガラス・ヤマセミ・カワセミ調査													基礎掘削工 仮置工 建設発生土受入工	1回	カワガラスの生息状況確認						
	陸上昆虫類	工事着手前調査(オオムラサキ)													基礎掘削工 仮置工 建設発生土受入工	オオムラサキ 幼虫の確認	オオムラサキ冬1回	注目種の生息・生育状況確認					
	爬虫類・両生類	工事着手前調査													基礎掘削工 仮置工 建設発生土受入工	2回							
		左岸ピオトープ等モニタリング調査																2、5月に産卵調査2回、8月は哺乳類調査も同時実施					
	哺乳類	無人カメラ調査																1回					
(環境改善放流河川モニタリング調査)	短期的調査	流況	流速、水位調査	自然出水前														出水前の4～5月、出水2週間後	出水・放流時の清掃力確認				
		景観	定点写真撮影	自然出水前、出水中、出水直後															出水前の4～5月、出水2週間後	水位、河床材料の変化の把握			
		水質	水質調査	自然出水前、出水中、出水直後																出水前の4～5月、出水2週間後	水温、濁度、DO		
		河道の変化	河床材料、植生断面図調査	自然出水前																出水前の4～5月、出水2週間後	河床変動状況把握、流砂移動量の確認		
			横断測量調査	自然出水前																	出水前の4～5月、出水2週間後	河床変動状況把握、土砂堆積厚の確認	
		付着藻類	種組成・細胞数等調査	自然出水前																	出水前の4～5月、出水2週間後	季節的消長把握	
	系状藻類分布調査		自然出水前																	出水前の4～5月、出水2週間後	河床安定化指標		
	長期的調査	河道の変化	河床材料、植生断面図調査																	自然出水前後	河床変動状況把握、流砂移動量の確認		
			横断測量調査																	自然出水前後	河床変動状況把握、土砂堆積厚の確認		
		付着藻類	種組成・細胞数等調査																		自然出水前後	季節的消長把握	
			系状藻類分布調査	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					2週間に1回	河床安定化指標	
		底生動物	種組成・生活型調査																			2回	河床攪乱効果の把握
			ゲンジボタル調査																			2回	指標種の繁殖状況確認 餌となるカワナナの生息状況確認
	魚類	魚類相調査																			2回	魚類の生息状況確認	
		指標種調査																			2回	指標種の繁殖状況確認	
試験施工調査	試験施工	砂州形状の計測																				流失土砂量の把握	
	流況	流速、水位調査																				出水・放流時の清掃力確認	
	景観	定点写真撮影																				水位、河床材料の変化の把握	
	水質	水質調査																				水温、濁度、DO	
	河道の変化	河床材料、植生断面図調査																					河床変動状況把握、流砂移動量の確認
		横断測量調査																					河床変動状況把握、土砂堆積厚の確認
付着藻類	種組成・細胞数等調査																					季節的消長把握	
	系状藻類分布調査																					河床安定化指標	

●平成 28 年度のモニタリング調査実施計画（案）において、平成 27 年度調査項目からの新規追加・変更点は以下のとおりである。

- ・哺乳類の無人カメラ調査を継続する。
- ・オオサンショウウオの分布調査は実施しない。
- ・フラッシュ放流試験施工調査を平成 28 年度は実施する。