

(平成30年8月27日 更新)

# 中津川市内山口下島地区発生土仮置き場における 環境の調査及び影響検討の結果について

(資料編)

平成30(2018)年5月

東海旅客鉄道株式会社



## 目 次

### 【事業特性】

1 工事計画	事 1-1-1
1-1 工事位置	事 1-1-1
1-2 建設機械の稼働台数について	事 1-2-1

### 【環境調査及び影響検討の結果】

1 騒音	環 1-1-1
1-1 道路交通騒音現地調査結果	環 1-1-1
2 振動	環 2-1-1
2-1 道路交通振動現地調査結果	環 2-1-1
3 水質	環 3-1-1
3-1 発生土仮置き場の水の管理について	環 3-1-1
4 土壌汚染	環 4-1-1
4-1 発生土仮置き終了後の対応について	環 4-1-1
5 動物	環 5-1-1
5-1 確認調査結果	環 5-1-1
5-2 動物出現種リスト	環 5-2-1
6 植物	環 6-1-1
6-1 植物出現種リスト	環 6-1-1
7 景観	環 7-1-1
7-1 (参考) 乙姫大橋からの景観について	環 7-1-1
8 温室効果ガス	環 8-1-1
8-1 環境影響評価書に記載した 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による影響について	環 8-1-1
9 建設機械の稼働に関わる環境保全措置	環 9-1-1
10 モニタリング	環 10-1-1



## 【事業特性】



# 1 工事計画

## 1-1 工事位置

工事位置を図 1-1-1 に示す。

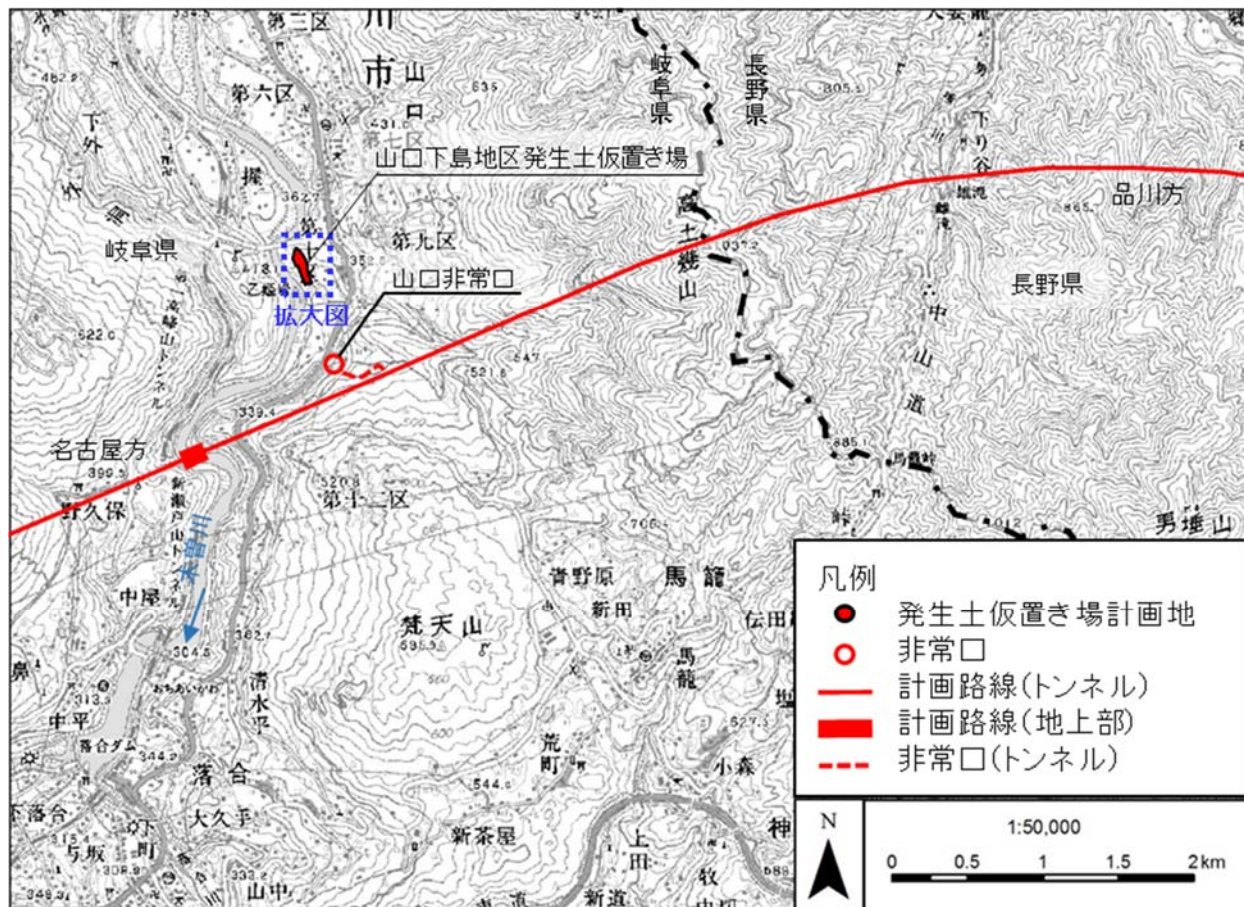


図 1-1-1 工事位置図

## 1-2 建設機械の稼働台数について

建設機械の台数については、下記の手順に基づき求めた。

- ・ 建設する構造物の規模や施工条件（近接工事、地質条件など）に基づき、施工法を決定し、工種及び各工種で必要な建設機械を選定した。
- ・ 選定した建設機械について、計画の工期及び建設機械1台当たりの施工能力を考慮して、台数を求めた。

これらの方法に基づいて算定を行った建設機械の台数を表 1-1-1 に示す。建設機械は最大で4台/日稼働する。

表 1-1-1 山口下島地区発生土仮置き場における建設機械の種類及び台数<sup>※1</sup>

工事位置	工種	建設機械	規格	稼働台数 (台)	台数	
					最大台数/月	総台数
山口下島地区 発生土仮置き場	準備工	バックホウ	0.8m <sup>3</sup> 級	1	25	100
		ブルドーザー	15t級	1	25	100
		キャリアダンプ	1.0t級	1	25	100
		コンクリートポンプ車	110m <sup>3</sup> /h級	1	25	100
	盛土工	バックホウ	0.8m <sup>3</sup> 級	1	25 <sup>※2</sup>	120 <sup>※3</sup>
		ブルドーザー	15t級	1	25 <sup>※2</sup>	120 <sup>※3</sup>
	撤去工	大型ブレーカー	1,300kg	1	25	25
		バックホウ	0.8m <sup>3</sup> 級	1	25	50
		ブルドーザー	15t級	1	25	50
		キャリアダンプ	1.0t級	1	25	50

※1. 工事の状況によって計画が変更となる場合がある。

※2. 要対策土が集中して発生した時の最大値を示す。

※3. 建設機械が稼働する最大値を示す。



## 【環境調査及び影響検討の結果】



# 1 騒音

## 1-1 道路交通騒音現地調査結果

現地調査時の道路断面を図 1-1-1 に示す。また、道路交通騒音の現地調査結果を表 1-1-1 に示す。

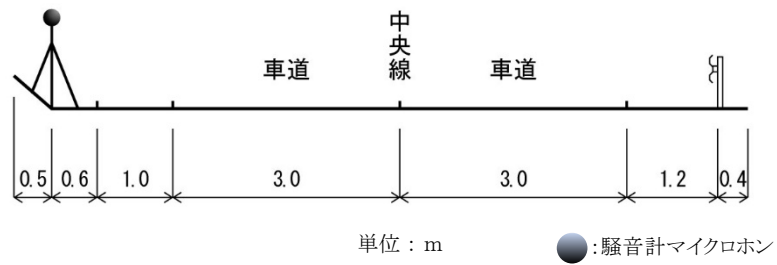


図 1-1-1 道路断面

表 1-1-1 道路交通騒音現地調査結果

調査地点：01（道路交通騒音）

調査期間：平成 30 年 2 月 27 日（火）～2 月 28 日（水）

時刻別測定データ

単位: dB

時刻		騒音レベル				
		$L_{A5}$	$L_{A50}$	$L_{A95}$	$L_{Amax}$	$L_{Aeq}$
昼間	12:00	63	46	39	80	57
	13:00	64	47	41	86	59
	14:00	62	47	42	80	56
	15:00	64	48	42	87	58
	16:00	64	49	44	82	58
	17:00	66	51	45	79	59
	18:00	65	49	43	78	58
	19:00	64	47	42	81	58
	20:00	62	47	42	76	56
21:00	60	46	40	77	54	
夜間	22:00	56	45	39	82	53
	23:00	54	43	38	82	51
	0:00	52	42	38	74	50
	1:00	51	42	37	76	49
	2:00	52	43	38	82	48
	3:00	51	43	38	84	49
	4:00	51	42	38	75	47
	5:00	54	43	38	78	52
昼間	6:00	62	45	39	84	57
	7:00	59	52	44	83	62
	8:00	66	46	41	86	60
	9:00	61	46	41	80	56
	10:00	64	49	43	85	59
	11:00	63	48	42	83	58

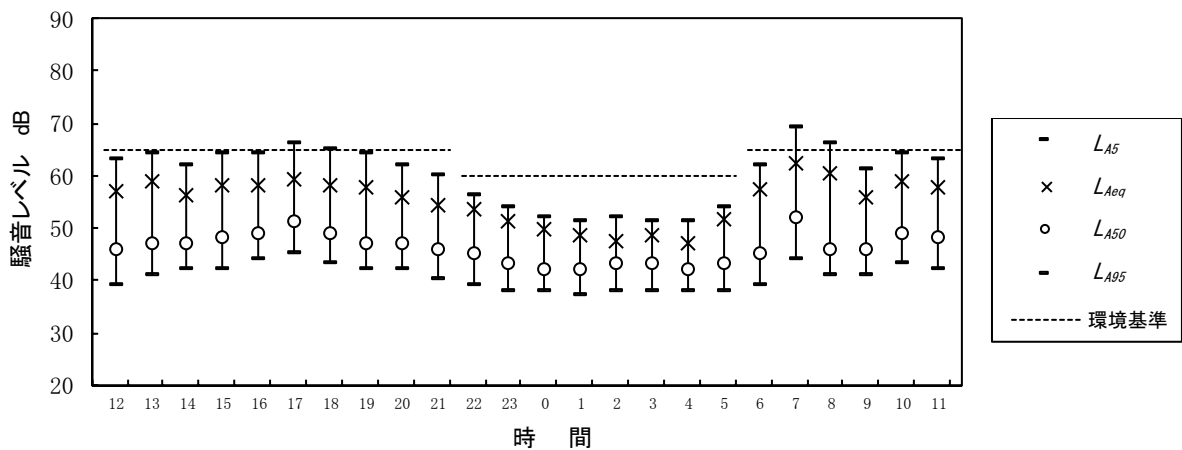
時間帯別測定データ

単位: dB

時間区分	騒音レベル				
	$L_{A5}$	$L_{A50}$	$L_{A95}$	$L_{Amax}$	$L_{Aeq}$
昼間	64	48	42	82	58
夜間	56	45	39	80	50

注1.表中における騒音レベルの $L_{Aeq}$ は、エネルギー平均値である。

また、その他の値は、算術平均値である。



## 2 振動

### 2-1 道路交通振動現地調査結果

道路交通振動の現地調査結果を表 2-1-1 に示す。なお、調査地点の断面図は騒音と同様である。

表 2-1-1 道路交通振動現地調査結果

調査地点：01（道路交通振動）

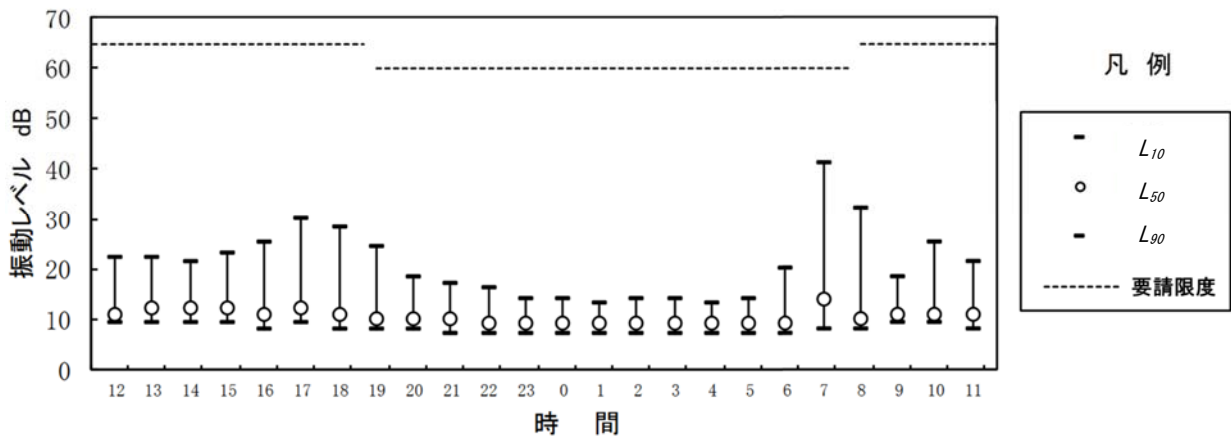
調査期間：平成 30 年 2 月 27 日（火）～2 月 28 日（水）

時刻別測定データ 単位: dB

時刻		振動レベル			
		$L_{10}$	$L_{50}$	$L_{90}$	$L_{max}$
昼間	12:00	22	11	9	48
	13:00	22	12	9	47
	14:00	21	12	9	46
	15:00	23	12	9	51
	16:00	25	11	8	48
	17:00	30	12	9	50
	18:00	28	11	8	50
夜間	19:00	24	10	8	51
	20:00	18	10	8	53
	21:00	17	10	7	49
	22:00	16	9	7	50
	23:00	14	9	7	50
	0:00	14	9	7	45
	1:00	13	9	7	52
	2:00	14	9	7	40
	3:00	14	9	7	50
	4:00	13	9	7	52
	5:00	14	9	7	51
昼間	6:00	20	9	7	53
	7:00	41	14	8	56
	8:00	32	10	8	54
	9:00	18	11	9	47
	10:00	25	11	9	51
11:00	21	11	8	50	

時間帯別測定データ 単位: dB

時間区分	振動レベル			
	$L_{10}$	$L_{50}$	$L_{90}$	$L_{max}$
昼間	24	11	9	49
夜間	18	10	7	50



### 3 水質

#### 3-1 発生土仮置き場の水の管理について

水質については、要対策土に含まれる自然由来の重金属等が外部へ流出することを防止するために、盛土を遮水シートで上から覆い、コンクリート及び遮水シートで底面と周囲を囲い込み、要対策土からの排水は全て集水・貯留する計画とした。

要対策土からの排水は、集水・貯留した後、自然由来の重金属等の濃度及び pH を確認する試験を行い、結果を基に図 3-1-1 の手順で処分する。

自然由来の重金属、pH 及び浮遊物質量について排水基準を満足することが確認できた場合のみ、山口下島地区発生土仮置き場に設置する集水ピットから木曾川へ放流するが、pH 及び浮遊物質量が排水基準を満足しない場合は、山口非常口工事ヤードに運搬して濁水処理する。山口非常口工事ヤードにおける濁水処理計画を図 3-1-2 及び図 3-1-3 に示す。

なお、発生土仮置き場敷地内に降った雨水は、要対策土に直接触れないため、今まで通り、図 3-1-4 に示す通り、直接木曾川に放流される。

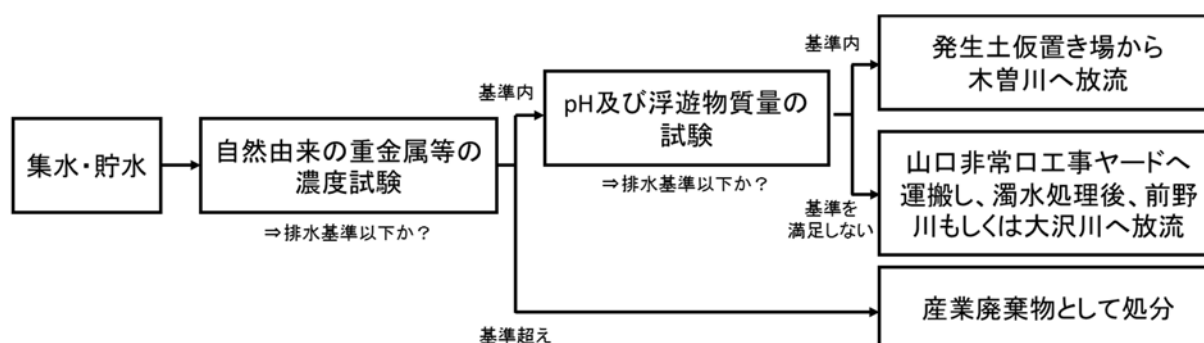
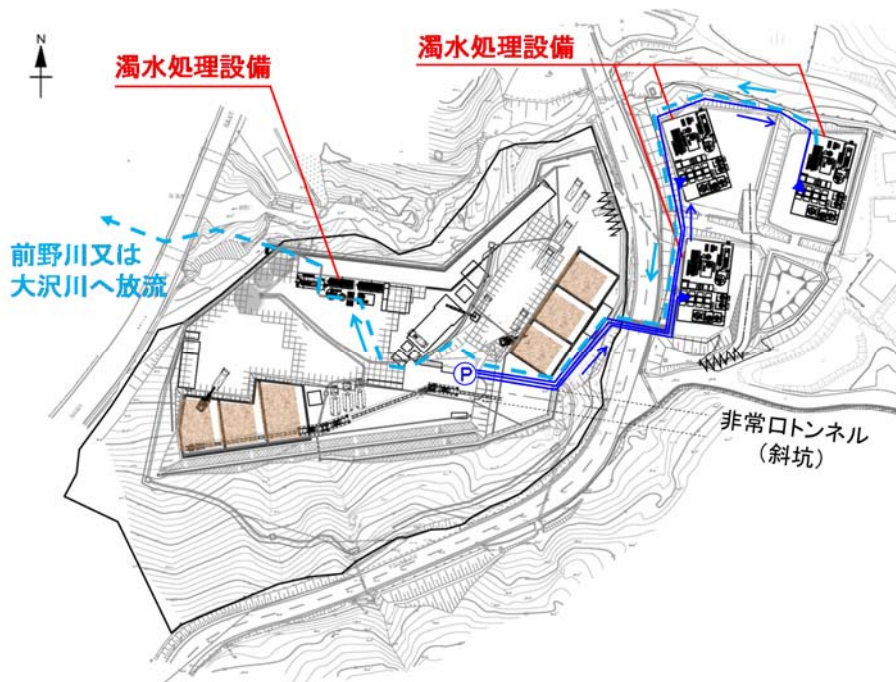


図 3-1-1 排水処理手順

注：下線部及び図 3-1-1 を更新しました。（平成 30 年 8 月）

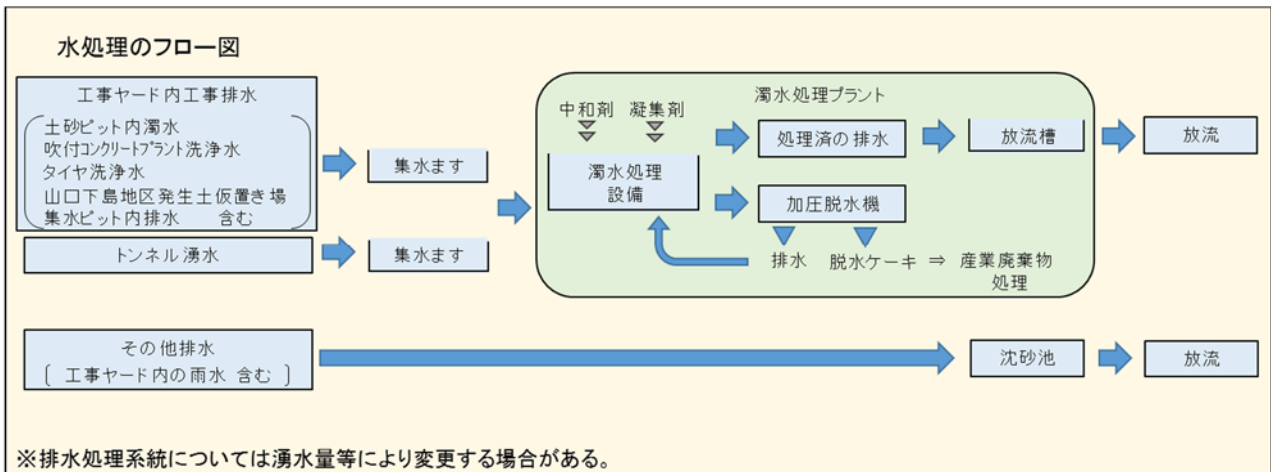


濁水処理設備

※形状や配置及び放流経路については、工事の状況等により変更する場合があります。

(本図は自社測量成果物を用いている)

図 3-1-2 山口非常口工事ヤード濁水処理計画図



※排水処理系統については湧水量等により変更する場合があります。

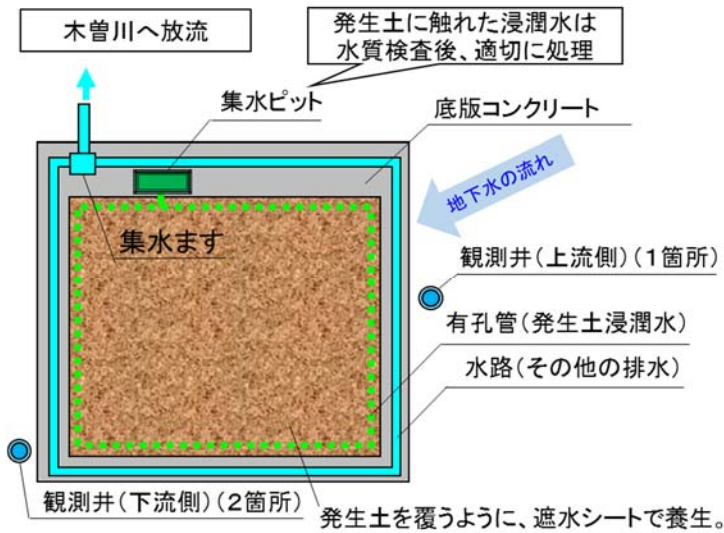
図 3-1-3 山口非常口工事ヤードの濁水処理のフロー

注：図 3-1-3 の工事ヤード内工事排水に「集水ピット内排水」を追記しました。

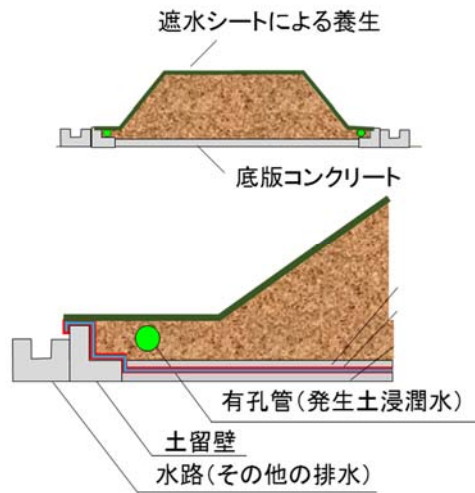
注：下線部を追記しました。（平成 30 年 8 月）



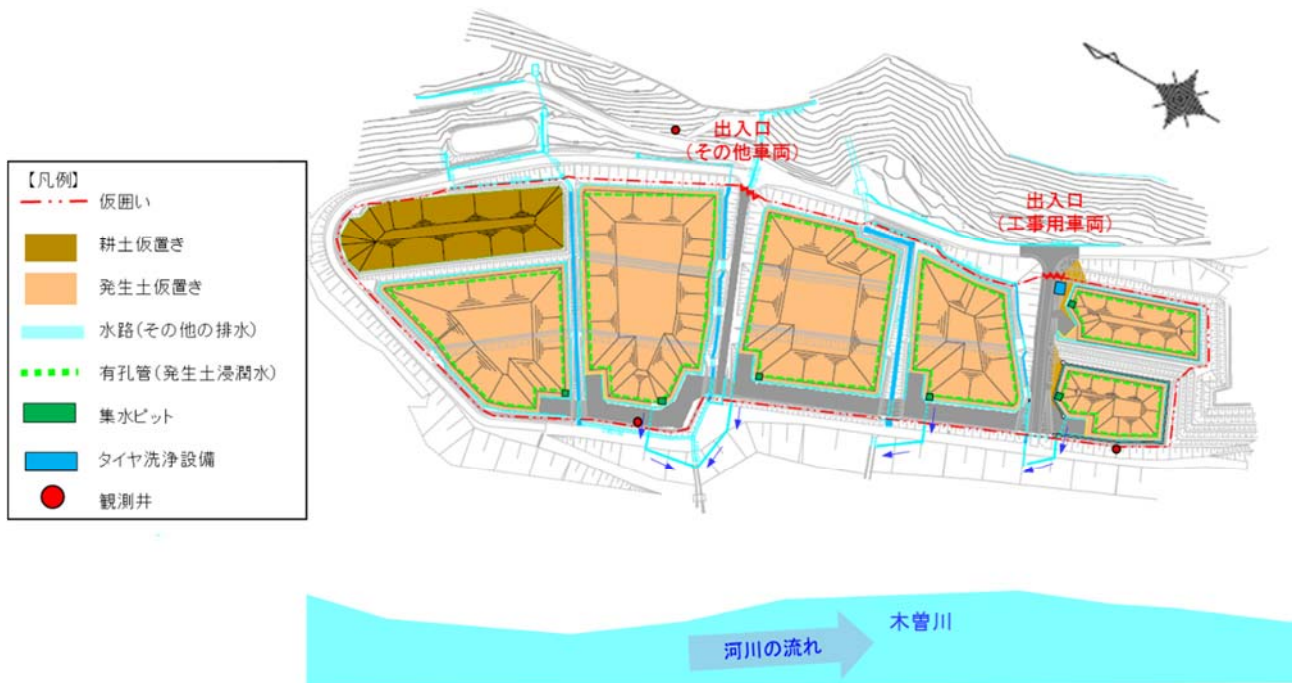
平面図



断面図



平面図



※雨水は水路（その他の排水）を流れて木曾川に放流される。

図 3-1-4 山口下島地区発生土仮置き場の排水経路

注：図 3-1-4 の平面図に観測井設置数及び観測井の設置箇所を追記しました。（平成 30 年 8 月）



## 4 土壌汚染

### 4-1 発生土仮置き終了後の対応について

仮置き期間の終了後、要対策土および底版コンクリート等、全ての設備を撤去し、田圃として原形復旧し、地権者へ土地をお返しする。

なお、地権者へ土地をお返しする前に仮置きした発生土の状況や水質モニタリング結果等を踏まえて、必要な項目について、土壌汚染対策法に定める基準値以下であることを確認する。

上記の結果を踏まえ、必要がある場合は、追加の環境保全措置を実施する。



## 5 動物

### 5-1 確認調査結果

動物については、工事の実施（発生土仮置き場の設置）に伴う排水によって重要な種及び注目すべき生息地への影響のおそれがあることから、発生土仮置き場の周囲で、魚類、底生動物の調査及び影響検討を行った。また、その他の動物については、計画地が既に全体にわたり改変されており、現地の環境の状況も踏まえ、事後調査としての調査及び影響検討は行わないものの、念のための確認として現地の動物の確認調査を行った。

#### 5-1-1 調査方法

現地調査の方法を、表 5-1-1 に示す。

表 5-1-1 動物の調査方法

調査項目	調査方法
動物全般（魚類、底生動物を除く重要種）	任意確認

#### 5-1-2 調査地点

山口下島地区発生土仮置き場計画地において調査を行った。

#### 5-1-3 調査期間

現地調査は表 5-1-2 に示す時期に実施した。

表 5-1-2 調査期間等

調査項目	調査実施日
動物全般（魚類、底生動物を除く重要種）	平成 29 年 10 月 10 日、10 月 18 日、10 月 25 日

#### 5-1-4 調査結果

哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、陸産貝類について現地調査の結果を以下に示す。

(1) 哺乳類

現地調査により表 5-1-3 のとおりホンシュウカヤネズミが確認されたため、「重要な種の生育・生息地の全体又は一部を回避」する観点より生息箇所を回避して発生土を仮置きし、ホンシュウカヤネズミを保全するため、「工事従事者への講習・指導」を実施することとした。

今後、重要な種の情報を新たに入手した場合、専門家等の助言を踏まえて保全措置を検討する。

表 5-1-3 重要な哺乳類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	確認状況		選定基準								
				文献	現地	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	
1	ネズミ	ネズミ	ホンシュウカヤネズミ	○	○								NT	
計	1 目	1 科	1 種	1 種	1 種	0 種	0 種	0 種	0 種	0 種	0 種	0 種	1 種	0 種

注 1. 分類、配列などは、原則として「種の多様性（動植物分布調査）対象種一覧」（平成 9 年、環境庁）に準拠した。

注 2. 重要な種の選定基準は以下のとおりである。

①「文化財保護法」（昭和 25 年、法律第 214 号）

特天：特別天然記念物、天：天然記念物

②「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」（平成 4 年、法律第 75 号）

国内：国内希少野生動植物種、国際：国際希少野生動植物種

③「岐阜県文化財保護条例」（昭和 29 年、岐阜県条例第 37 号）

県天：県指定天然記念物

④「岐阜県希少野生生物保護条例」（平成 15 年、岐阜県条例第 22 号）

●：指定希少野生動植物

⑤各市町村指定の天然記念物は以下のとおり

中津川市：中津川市文化財保護条例（昭和 51 年、中津川市条例第 42 号）

○：市指定天然記念物

⑥「環境省レッドリスト 2017 哺乳類」（平成 29 年、環境省）

EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類、CR：絶滅危惧ⅠA類、EN：絶滅危惧ⅠB類、VU：絶滅危惧Ⅱ類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群

⑦「岐阜県の絶滅のおそれのある野生生物（動物編）改訂版—岐阜県レッドデータブック（動物編）—」（平成 22 年、岐阜県）

EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類、VU：絶滅危惧Ⅱ類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足

⑧「専門家等の助言により選定した種」

●：選定種

(2) 鳥類

重要な鳥類は確認されなかった。

(3) 爬虫類

重要な爬虫類は確認されなかった。

(4) 両生類

重要な両生類は確認されなかった。

(5) 昆虫類

重要な昆虫類は確認されなかった。

(6) 陸産貝類

現地調査により表 5-1-4 のとおりヒラベッコウ及びオオウエキビが確認されたため、「重要な種の生育・生息地の全体又は一部を回避」する観点より生息箇所を回避して発生土を仮置きし、ヒラベッコウ及びオオウエキビを保全するため、「工事従事者への講習・指導」を実施することとした。

今後、重要な種の情報を新たに入手した場合、専門家等の助言を踏まえて保全措置を検討する。

表 5-1-4 重要な陸産貝類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	確認状況		選定基準							
				文献	現地	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
1	柄眼	ベッコウマイマイ	ヒラベッコウ	○	○							DD	
2			オオウエキビ	○	○							DD	
計	1 目	1 科	2 種	2 種	2 種	0 種	0 種	0 種	0 種	0 種	2 種	0 種	0 種

注 1. 分類、配列などは、原則として「種の多様性（動植物分布調査）対象種一覧」（平成 9 年、環境庁）に準拠した。

注 2. 重要な種の選定基準は以下のとおりである。

- ①「文化財保護法」（昭和 25 年、法律第 214 号）  
特天：特別天然記念物、天：天然記念物
- ②「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」（平成 4 年、法律第 75 号）  
国内：国内希少野生動植物種、国際：国際希少野生動植物種
- ③「岐阜県文化財保護条例」（昭和 29 年、岐阜県条例第 37 号）  
県天：県指定天然記念物
- ④「岐阜県希少野生生物保護条例」（平成 15 年、岐阜県条例第 22 号）  
●：指定希少野生動植物
- ⑤各市町村指定の天然記念物は以下のとおり  
中津川市：中津川市文化財保護条例（昭和 51 年、中津川市条例第 42 号）  
○：市指定天然記念物
- ⑥「環境省レッドリスト 2017 貝類」（平成 29 年、環境省）  
EX：絶滅、EW：野生絶滅、CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類、CR：絶滅危惧ⅠA類、EN：絶滅危惧ⅠB類、VU：絶滅危惧Ⅱ類、NT：準絶滅危惧、DD：情報不足、LP：絶滅のおそれのある地域個体群
- ⑦「岐阜県の絶滅のおそれのある野生生物（動物編）改訂版ー岐阜県レッドデータブック（動物編）ー」（平成 22 年、岐阜県）
- ⑧「専門家等の助言により選定した種」  
●：選定種



## 5-2 動物出現種リスト

### 5-2-1 魚類

発生土仮置き場の設置に伴う影響検討の調査における魚類の確認種一覧は表 5-2-1 に示すとおりである。

表 5-2-1 魚類確認種一覧

No.	目名	科名	種名	学名	調査時期				重要種
					春季	夏季	秋季	冬季	
1	コイ	コイ	オイカワ	<i>Zacco platypus</i>	●		●	●	
2			カワムツ	<i>Zacco temminckii</i>	●	●	●	●	
3			アブラハヤ	<i>Phoxinus lagowskii steindachneri</i>	●	●	●		
4			ウグイ	<i>Tribolodon hakonensis</i>	●	●	●	●	
5			カマツカ	<i>Pseudogobio esocinus esocinus</i>	●		●	●	
6			Hemibarbus属	<i>Hemibarbus sp.</i>			●	●	
7			イトモロコ	<i>Squalidus gracilis gracilis</i>			●	●	●
8	ドジョウ	ドジョウ	ドジョウ	<i>Misgurnus anguillicaudatus</i>	●	●			●
9			シマドジョウ	<i>Cobitis biwae</i>		●			
10	サケ	アユ	アユ	<i>Flecoglossus altivelis altivelis</i>			●		
11	ダツ	メダカ	ミナミメダカ	<i>Oryzias latipes</i>			●		●
12	ハゼ	ハゼ	カワヨシノボリ	<i>Rhinogobius flumineus</i>	●	●	●	●	
計	4目	5科	12種		7種	6種	10種	7種	3種

注1. 分類、配列などは原則として、「河川水辺の国勢調査 最新版 平成29年度版生物リスト」（平成29年、公益財団法人リバーフロント研究所）に準拠した。

## 5-2-2 底生動物

発生土仮置き場の設置に伴う影響検討の調査における底生動物の確認種一覧は表 5-2-2 及び表 5-2-3 に示すとおりである。

表 5-2-2(1) 底生動物確認種一覧 (任意採集)

No.	網名	目名	科名	和名	学名	調査時期				重要種
						春期	夏季	秋季	冬季	
1	双器			双器綱	Adenophorea		●			
2	腹足	盤足	カワニナ	カワニナ	<i>Semisulcospira libertina</i>	●			●	
3	ミミズ	オヨギミミズ	オヨギミミズ	オヨギミミズ科	Lumbriculidae		●	●	●	
4	ヒル	無吻蛭	イシビル	シマイシビル	<i>Dina lineata</i>		●			
5	軟甲	ワラジムシ	ミズムシ	ミズムシ	<i>Asellus hilgendorfi hilgendorfi</i>			●		
6		エビ	サワガニ	サワガニ	<i>Geothelphusa dehaani</i>	●	●	●	●	
7	昆虫	カゲロウ(蜻蛉)	ヒメフタオカゲロウ	Ameletus属	<i>Ameletus</i> sp.	●			●	
8			コカゲロウ	フタモンコカゲロウ	<i>Baetis taiwanensis</i>		●			
9				シロハラコカゲロウ	<i>Baetis thermicus</i>	●		●	●	
10				Cloeon属	<i>Cloeon</i> sp.		●			
11				Hコカゲロウ	<i>Tentibaetis</i> sp. H			●		
12			ヒラタカゲロウ	Cinygmula属	<i>Cinygmula</i> sp.				●	
13				クロタニガワカゲロウ	<i>Ecdyonurus tobiironis</i>				●	
14				シロタニガワカゲロウ	<i>Ecdyonurus voshidae</i>					
-				Ecdyonurus属	<i>Ecdyonurus</i> sp.			●		
15				ナミヒラタカゲロウ	<i>Epeorus ikanonis</i>				●	
-				Epeorus属	<i>Epeorus</i> sp.				●	
16				キョウトキハダヒラタカゲロウ	<i>Heptagenia kvotoensis</i>	●			●	
17				ムナグロキハダヒラタカゲロウ	<i>Heptagenia pectoralis</i>				●	
18				サツキヒメヒラタカゲロウ	<i>Rhithrogena tetrapunctigera</i>	●				
19			チラカゲロウ	チラカゲロウ	<i>Isonychia japonica</i>				●	
20			トビイロカゲロウ	ヒメトビイロカゲロウ	<i>Choroterpes altioculus</i>		●			
21				Paraleptophlebia属	<i>Paraleptophlebia</i> sp.	●			●	
22				オオトゲエラカゲロウ	<i>Thraulius grandis</i>	●				
23			モンカゲロウ	フタスジモンカゲロウ	<i>Ephemera japonica</i>	●	●	●	●	
24			マダラカゲロウ	オオクママダラカゲロウ	<i>Cincticostella elongatula</i>				●	
25				オオマダラカゲロウ	<i>Drunella basalis</i>				●	
26				ヨシノマダラカゲロウ	<i>Drunella ishivamana</i>		●			
27				シリナガマダラカゲロウ	<i>Ephaceraella longicaudata</i>				●	
28				ホンバマダラカゲロウ	<i>Ephemerella atagosana</i>				●	
29				クシゲマダラカゲロウ	<i>Ephemerella setigera</i>			●		
-				Ephemerella属	<i>Ephemerella</i> sp.			●		
30				エラブタマダラカゲロウ	<i>Torleya japonica</i>			●	●	
31	トンボ(蜻蛉)	カワトンボ	ミヤマカワトンボ	ミヤマカワトンボ	<i>Calopteryx cornelia</i>	●				
-				Calopteryx属	<i>Calopteryx</i> sp.			●		
32				アサヒナカワトンボ	<i>Mnais pruinosa</i>			●	●	
33			ムカシトンボ	ムカシトンボ	<i>Epiophlebia superstes</i>			●		
34			ヤンマ	ミルンヤンマ	<i>Planaeschna milnei</i>		●			
35			サナエトンボ	ミヤマサナエ	<i>Anisogomphus maacki</i>			●	●	
36				ヤマサナエ	<i>Asiagomphus melaenops</i>			●		
37				クロサナエ	<i>Davidius fujiana</i>			●		
-				Davidius属	<i>Davidius</i> sp.	●	●	●	●	
38				オジロサナエ	<i>Stylogomphus suzukii</i>	●	●	●	●	
39			オニヤンマ	オニヤンマ	<i>Anotogaster sieboldii</i>				●	
40			エソトンボ	コヤマトンボ	<i>Macromia amphigena amphigena</i>			●		
41	カワゲラ(セキ翅)	クロカワゲラ	クロカワゲラ科	クロカワゲラ科	Capniidae sp.				●	
42			オナシカワゲラ	Amphinemura属	<i>Amphinemura</i> sp.	●		●	●	
43				Nemoura属	<i>Nemoura</i> sp.	●	●			
44				Protonemura属	<i>Protonemura</i> sp.				●	
45			ミドリカワゲラ	ミドリカワゲラ科	Chloroperlidae				●	
46			カワゲラ	カミムラカワゲラ	<i>Kamimuria tibialis</i>				●	
47				ウエノカワゲラ	<i>Kamimuria uenoi</i>			●	●	
-				Kamimuria属	<i>Kamimuria</i> sp.			●		
48				Neoperla属	<i>Neoperla</i> sp.	●	●	●	●	
49				ヤマトカワゲラ	<i>Niponiella limbatella</i>		●	●	●	
50				Ovamia属	<i>Ovamia</i> sp.			●	●	
51				Paragnetina属	<i>Paragnetina</i> sp.			●	●	
52				Togoperla属	<i>Togoperla</i> sp.			●	●	
53			アミメカワゲラ	ヒロバネアミメカワゲラ	<i>Pseudomegarcys japonica</i>				●	
54				Stavsolus属	<i>Stavsolus</i> sp.				●	
-				アミメカワゲラ科	Perlodidae sp.				●	
55	カメムシ(半翅)	アメンボ	オオアメンボ	オオアメンボ	<i>Aquarius elongatus</i>	●	●			
56				アメンボ	<i>Aquarius paludum paludum</i>		●	●		
57				ヒメアメンボ	<i>Gerris latidominis</i>	●	●			
58				コセアカアメンボ	<i>Macrogeris gracilicornis</i>	●				
59				シマアメンボ	<i>Metrocoris histrio</i>		●			
60			カタビロアメンボ	ナガラカタビロアメンボ	<i>Pseudovelia tibialis</i>		●			

表 5-2-2(2) 底生動物確認種一覧 (任意採集)

No.	網名	目名	科名	和名	学名	調査時期				重要種			
						春期	夏季	秋季	冬季				
61	昆虫	トビケラ(毛翅)	ヘビトンボ	ヘビトンボ	<i>Protohermes grandis</i>	●	●	●	●				
62			ムネカクトビケラ	Ecnomus属	<i>Ecnomus</i> sp.			●					
63			シマトビケラ	Cheumatopsyche属	<i>Cheumatopsyche</i> sp.	●	●	●	●				
64				Diplectrona sp. DB	<i>Diplectrona</i> sp. DB			●					
65				Diplectrona sp. DC	<i>Diplectrona</i> sp. DC				●				
66				オオヤマシマトビケラ	<i>Hydropsyche dilatata</i>	●		●	●				
67				ウルマーシマトビケラ	<i>Hydropsyche orientalis</i>	●		●					
68				イトトビケラ	Plectrocnemia属	<i>Plectrocnemia</i> sp.			●				
69				クダトビケラ	Psychomyia属	<i>Psychomyia</i> sp.			●				
70				ヒゲナガカワトビケラ	ヒゲナガカワトビケラ	<i>Stenopsyche marmorata</i>		●	●				
71				チャバネヒゲナガカワトビケラ	チャバネヒゲナガカワトビケラ	<i>Stenopsyche sauteri</i>			●	●			
72				カワリナガレトビケラ	ツメナガナガレトビケラ	<i>Asilochorema sutshanum</i>				●			
73				ヒメトビケラ	Hydroptila属	<i>Hydroptila</i> sp.			●				
74				ナガレトビケラ	ヒロアタマナガレトビケラ	<i>Rhyacophila brevicephala</i>				●			
75					カワムラナガレトビケラ	<i>Rhyacophila kawamurae</i>		●		●			
76					トランスカイラナガレトビケラ	<i>Rhyacophila transquilla</i>				●			
77					ヨシイナガレトビケラ	<i>Rhyacophila vosiana</i>				●			
-					Rhyacophila属	<i>Rhyacophila</i> sp.			●	●			
78					カクスイトビケラ	Eobrachycentrus属	<i>Eobrachycentrus</i> sp.		●				
79					アシエダトビケラ	Anisocentropus属	<i>Anisocentropus</i> sp.	●					
80					カクツトビケラ	Lepidostoma属	<i>Lepidostoma</i> sp.		●		●		
81					ヒゲナガトビケラ	Ceraclea属	<i>Ceraclea</i> sp.			●			
82						Setodes属	<i>Setodes</i> sp.			●			
83					フトヒゲトビケラ	フタスジギョトビケラ	<i>Psilotreta kisoensis</i>				●		
84					クトビケラ	Gumaga orientalis	<i>Gumaga orientalis</i>				●		
85			ハエ(双翅)	ガガンボ	Antocha属	Antocha属	<i>Antocha</i> sp.		●	●	●		
86						Dicranota属	Dicranota属	<i>Dicranota</i> sp.		●	●	●	
87						Hexatoma属	Hexatoma属	<i>Hexatoma</i> sp.		●	●	●	
88						Tipula属	Tipula属	<i>Tipula</i> sp.		●	●	●	
89						ヌカカ	ヌカカ科	Ceratopogonidae		●		●	
90						ユスリカ	Cladotanytarsus属	Cladotanytarsus属			●		
91							Conchapelopia属	Conchapelopia属			●		
92							Cricotopus属	Cricotopus属			●		
93							Cryptochironomus属	Cryptochironomus属		●		●	
94					Eukiefferiella属	Eukiefferiella属		●			●		
95					Limnophyes属	Limnophyes属			●	●			
96					Microtendipes属	Microtendipes属			●				
97					Monodiamesa属	Monodiamesa属			●	●			
98					Orthocladius属	Orthocladius属		●	●	●	●		
99					Pagastia属	Pagastia属				●			
100					Polypedilum属	Polypedilum属		●	●	●	●		
101					Procladius属	Procladius属			●				
102					Rheopelopia属	Rheopelopia属				●			
103					Rheotanytarsus属	Rheotanytarsus属			●	●			
104					Robackia属	Robackia属		●		●			
105					Stenochironomus属	Stenochironomus属				●			
106					Stictochironomus属	Stictochironomus属		●	●	●	●		
107					Tanytarsus属	Tanytarsus属			●	●	●		
-					ユスリカ科	Chironomidae		●	●	●	●		
108					ブユ	Simulium属	<i>Simulium</i> sp.	●	●				
109					ナガレアブ	コモンナガレアブ	<i>Atrichops morimotoi</i>			●			
110	コウチュウ(鞘翅)	ミズスマシ			ミズスマシ科	ミズスマシ科	Gyrinidae	●					
111						ムナビロツヤドロムシ	ムナビロツヤドロムシ	<i>Elmormorphus brevicornis brevicornis</i>		●			
112						ヒメドロムシ	ミヅツヤドロムシ	<i>Zaitzevia rivalis</i>		●			
-							ヒメドロムシ科	Elmidae		●	●	●	
113							ヒラタドロムシ	ヒラタドロムシ	<i>Mataeocephalus japonicus</i>			●	
計	6網	13目			49科	113種		33種	41種	60種	62種	0種	

注1. 分類、配列などは、原則として「河川水辺の国勢調査 平成29年度版生物リスト」(平成29年、国土交通省)に準拠した。

表 5-2-3 底生動物確認種一覧（コドラード法）

No.	網名	目名	科名	和名	学名	調査時期				重要種			
						春期	夏季	秋季	冬季				
1	昆虫	カゲロウ(蜉蝣)	ヒメフタオカゲロウ	Ameletus属	Ameletus sp.				●				
2			コカゲロウ	フタモンコカゲロウ	Baetis属	Baetis taiwanensis		●					
3				シロハラコカゲロウ	Baetis属	Baetis thermicus	●		●				
4				ヒラタカゲロウ	サツキヒメヒラタカゲロウ	Rhithrogena属	Rhithrogena tetrapunctigera	●					
5				トビイロカゲロウ	ヒメトビイロカゲロウ	Choroterpes属	Choroterpes altiocularis		●				
6				マダラカゲロウ	クシゲマダラカゲロウ	Ephemera属	Ephemera setigera				●		
7					エラブタマダラカゲロウ	Torleva属	Torleva japonica				●		
8	カワゲラ(セキ翅)	カワゲラ	ウエノカワゲラ	Kamimuria属	Kamimuria uenoi					●			
9				Ovamia属	Ovamia sp.					●			
10				Ecnomus属	Ecnomus sp.					●			
11	トビケラ(毛翅)	ムネカクトビケラ	シマトビケラ	Cheumatopsyche属	Cheumatopsyche sp.		●						
12				ウルマーシマトビケラ	Hydropsyche属	Hydropsyche orientalis				●			
13				クダトビケラ	Psychomyia属	Psychomyia sp.				●			
14				ヒゲナガカワトビケラ	Stenopsyche属	Stenopsyche marmorata		●					
15				チャバネヒゲナガカワトビケラ	Stenopsyche属	Stenopsyche sauteri					●		
16				ヒメトビケラ	Hydroptila属	Hydroptila sp.					●		
17				ナガレトビケラ	Rhyacophila属	Rhyacophila sp.		●					
18				カクツトビケラ	Lepidostoma属	Lepidostoma sp.						●	
19				ヒゲナガトビケラ	Ceraclea属	Ceraclea sp.					●		
20					Setodes属	Setodes sp.					●		
21	ハエ(双翅)	ガガンボ	Antocha属	Antocha sp.			●						
22				Dicranota属	Dicranota sp.			●					
23				Hexatoma属	Hexatoma sp.			●					
24				Tipula属	Tipula sp.					●			
25				スカカ	スカカ科	Ceratonogonidae					●		
26		ユスリカ	Cladotanytarsus属	Cladotanytarsus属	Cladotanytarsus sp.					●			
27				Conchapelopia属	Conchapelopia属	Conchapelopia sp.					●		
28				Cricotopus属	Cricotopus属	Cricotopus sp.					●		
29				Cryptochironomus属	Cryptochironomus属	Cryptochironomus sp.		●					
30				Eukiefferiella属	Eukiefferiella属	Eukiefferiella sp.		●					
31				Limnophyes属	Limnophyes属	Limnophyes sp.					●		
32				Microtendipes属	Microtendipes属	Microtendipes sp.					●		
33				Orthocladius属	Orthocladius属	Orthocladius sp.		●					
34				Polypedilum属	Polypedilum属	Polypedilum sp.			●				
35				Rheotanytarsus属	Rheotanytarsus属	Rheotanytarsus sp.						●	
36				Robackia属	Robackia属	Robackia sp.		●					
37				Stenochironomus属	Stenochironomus属	Stenochironomus sp.						●	
38				Tanytarsus属	Tanytarsus属	Tanytarsus sp.						●	
39				ユスリカ科	ユスリカ科	Chironomidae		●					
40	コウチュウ(鞘翅)	ヒメドロムシ	ミツヤドロムシ	Zaitzevia属	Zaitzevia rivalis					●			
41				ヒラタドロムシ	Elmidae	Elmidae		●					
			ヒラタドロムシ	Mataeopsephus属	Mataeopsephus japonicus					●			
計	1網	5目	20科	41種		種数 8種	14種	29種	8種				
						個体数(/25cm×25cm×3回)	105個体	40個体	365個体	21個体	0種		
						湿重量(mg/25cm×25cm×3回)	83	78	3,041	68			

注 1. 分類、配列などは原則として、「河川水辺の国勢調査 平成 29 年度版生物リスト」（平成 29 年、国土交通省）に準拠した。

注 2. 種、亜種までの同定がされなかったもので、同一の分類群に属する種がリストアップされている場合は、種数を計数しなかった。

## 6 植物

### 6-1 植物出現種リスト

発生土仮置き場の設置に伴う影響検討の調査における高等植物の確認種一覧は表 6-1-1 に示すとおりである。

表 6-1-1(1) 高等植物確認種一覧

No.	科名	和名	学名	調査時期	重要種
				秋季	
1	ヒカゲノカズラ	トウゲシバ	<i>Lycopodium serratum</i>	●	
2	トクサ	スギナ	<i>Equisetum arvense</i>	●	
3	ハナヤスリ	フユノハナワラビ	<i>Botrychium ternatum</i>	●	
4	ゼンマイ	ゼンマイ	<i>Osmunda japonica</i>	●	
5		ヤシヤゼンマイ	<i>Osmunda lancea</i>	●	
6	フサシダ	カニクサ	<i>Lygodium japonicum</i>	●	
7	コバノイシカグマ	イヌシダ	<i>Dennstaedtia hirsuta</i>	●	
8		ワラビ	<i>Pteridium aquilinum</i> var. <i>latiusculum</i>	●	
9	ミズワラビ	ミズワラビ	<i>Ceratopteris thalictroides</i>	●	
10	イノモトソウ	イノモトソウ	<i>Pteris multifida</i>	●	
11	チャゼンシダ	トラノオシダ	<i>Asplenium incisum</i>	●	
12	オンダ	ヤブソテツ	<i>Cyrtomium fortunei</i>	●	
13		ベニシダ	<i>Dryopteris erythrosora</i>	●	
14		オクマワラビ	<i>Dryopteris uniformis</i>	●	
15		ヤマイタチシダ	<i>Dryopteris varia</i> var. <i>setosa</i>	●	
16		ジュウモンジシダ	<i>Polystichum tripterum</i>	●	
17	ヒメシダ	ゲジゲジシダ	<i>Phegopteris decursive-pinnata</i>	●	
18		ヤワラシダ	<i>Thelypteris laxa</i>	●	
19		ミドリヒメワラビ	<i>Thelypteris viridifrons</i>	●	
20	メシダ	イヌワラビ	<i>Athyrium niponicum</i>	●	
21		イヌガンソク	<i>Matteuccia orientalis</i>	●	
22		クサソテツ	<i>Matteuccia struthiopteris</i>	●	
23	ウラボシ	ノキシノブ	<i>Lepisorus thunbergianus</i>	●	
24	スギ	スギ	<i>Cryptomeria japonica</i>	●	
25	イヌガヤ	イヌガヤ	<i>Cephalotaxus harringtonia</i>	●	
26	イチイ	カヤ	<i>Torreya nucifera</i>	●	
27	クルミ	オニグルミ	<i>Juglans ailanthifolia</i>	●	
28		サワグルミ	<i>Pterocarya rhoifolia</i>	●	
29	ヤナギ	ネコヤナギ	<i>Salix gracilistyla</i>	●	
30		イヌコリヤナギ	<i>Salix integra</i>	●	
31		コゴメヤナギ	<i>Salix serissaefolia</i>	●	
32		タチヤナギ	<i>Salix subfragilis</i>	●	
33	カバノキ	ケヤマハンノキ	<i>Alnus hirsuta</i>	●	
34		カワラハンノキ	<i>Alnus serrulatoidea</i>	●	
35		クマシデ	<i>Carpinus japonica</i>	●	
36		アカシデ	<i>Carpinus laxiflora</i>	●	
37	ブナ	クリ	<i>Castanea crenata</i>	●	
38		アラカシ	<i>Quercus glauca</i>	●	
39		コナラ	<i>Quercus serrata</i>	●	
40	ニレ	エノキ	<i>Celtis sinensis</i> var. <i>japonica</i>	●	
41		ケヤキ	<i>Zelkova serrata</i>	●	
42	クワ	ヒメコウゾ	<i>Broussonetia kazinoki</i>	●	
43		クワクサ	<i>Fatoua villosa</i>	●	
44		カナムグラ	<i>Humulus japonicus</i>	●	
45		トウグワ	<i>Morus alba</i>	●	
46		ヤマグワ	<i>Morus australis</i>	●	
47	イラクサ	クサコアカソ	<i>Boehmeria gracilis</i>	●	
48		ヤブマオ	<i>Boehmeria japonica</i> var. <i>longispica</i>	●	
49		クサマオ	<i>Boehmeria nivea</i> ssp. <i>nipponnivea</i>	●	
50		コアカソ	<i>Boehmeria spicata</i>	●	
51		アカソ	<i>Boehmeria sylvestris</i>	●	
52		ミズ	<i>Pilea hamaoi</i>	●	
53		アオミズ	<i>Pilea pumila</i>	●	

表 6-1-1 (2) 高等植物確認種一覧

No.	科名	和名	学名	調査時期	重要種
				秋季	
54	タデ	ミズヒキ	<i>Antenoron filiforme</i>	●	
55		ヤナギタデ	<i>Persicaria hydropiper</i>	●	
56		オオイスタデ	<i>Persicaria lapathifolia</i>	●	
57		イスタデ	<i>Persicaria longseta</i>	●	
58		ハナタデ	<i>Persicaria posumbu</i> var. <i>laxiflora</i>	●	
59		アキノウナギツカミ	<i>Persicaria sieboldii</i>	●	
60		ミノソバ	<i>Persicaria thunbergii</i>	●	
61		イタドリ	<i>Reynoutria japonica</i>	●	
62		ギシギシ	<i>Rumex japonicus</i>	●	
63		エゾノギシギシ	<i>Rumex obtusifolius</i>	●	
64	ヤマゴボウ	ヨウシュヤマゴボウ	<i>Phytolacca americana</i>	●	
65	ザクロソウ	ザクロソウ	<i>Mollugo pentaphylla</i>	●	
66		クルマバザクロソウ	<i>Mollugo verticillata</i>	●	
67	ナデシコ	ウシハコベ	<i>Stellaria aquatica</i>	●	
68	アカザ	シロザ	<i>Chenopodium album</i>	●	
69		ケアリタソウ	<i>Chenopodium ambrosioides</i>	●	
70	ヒユ	ヒカゲイノコズチ	<i>Achyranthes bidentata</i> var. <i>japonica</i>	●	
71		ヒナタイノコズチ	<i>Achyranthes bidentata</i> var. <i>tomentosa</i>	●	
72		イヌビユ	<i>Amaranthus lividus</i>	●	
73	モクレン	ホオノキ	<i>Magnolia hypoleuca</i>	●	
74	クスノキ	カナクギノキ	<i>Lindera erythrocarpa</i>	●	
75		シロモジ	<i>Parabenzoin trilobum</i>	●	
76	フサザクラ	フサザクラ	<i>Euptelea polyandra</i>	●	
77	キンボウゲ	ボタンツル	<i>Clematis apiifolia</i>	●	
78		センニンソウ	<i>Clematis terniflora</i>	●	
79		アキカラマツ	<i>Thalictrum minus</i> var. <i>hypoleucum</i>	●	
80	メギ	ナンテン	<i>Nandina domestica</i>	●	
81	アケビ	アケビ	<i>Akebia quinata</i>	●	
82		ミツバアケビ	<i>Akebia trifoliata</i>	●	
83	ツツラフジ	アオツツラフジ	<i>Cocculus orbiculatus</i>	●	
84	ドクダミ	ドクダミ	<i>Houttuynia cordata</i>	●	
85	マタタビ	サルナシ	<i>Actinidia arguta</i>	●	
86		マタタビ	<i>Actinidia polygama</i>	●	
87	ツバキ	ヤブツバキ	<i>Camellia japonica</i>	●	
88		ヒサカキ	<i>Eurya japonica</i>	●	
89		チャノキ	<i>Thea sinensis</i>	●	
90	ケシ	タケニグサ	<i>Macleava cordata</i>	●	
91	アブラナ	タネツケバナ	<i>Cardamine flexuosa</i>	●	
92		ヤマタネツケバナ	<i>Cardamine scutata</i>	●	
93		イヌガラシ	<i>Rorippa indica</i>	●	
94		スカシタゴボウ	<i>Rorippa islandica</i>	●	
95	ユキノシタ	ウツギ	<i>Deutzia crenata</i>	●	
96		タマアジサイ	<i>Hydrangea involucrata</i>	●	
97	バラ	キンミズヒキ	<i>Agrimonia japonica</i>	●	
98		ヘビイチゴ	<i>Duchesnea chrysantha</i>	●	
99		ヤブヘビイチゴ	<i>Duchesnea indica</i>	●	
100		ヤマブキ	<i>Kerria japonica</i>	●	
101		オヘビイチゴ	<i>Potentilla sundaica</i> var. <i>robusta</i>	●	
102		カマツカ	<i>Pourthiaea villosa</i> var. <i>laevis</i>	●	
103		ウワミズザクラ	<i>Prunus grayana</i>	●	
104		カスミザクラ	<i>Prunus verecunda</i>	●	
105		ノイバラ	<i>Rosa multiflora</i>	●	
106		ミヤコイバラ	<i>Rosa paniculigera</i>	●	
107		ナワシロイチゴ	<i>Rubus parvifolius</i>	●	
108		ワレモコウ	<i>Sanguisorba officinalis</i>	●	
109		コゴメウツギ	<i>Stephanandra incisa</i>	●	
110	マメ	ネムノキ	<i>Albizia julibrissin</i>	●	
111		イタチハギ	<i>Amorpha fruticosa</i>	●	
112		ヤブマメ	<i>Amphicarpaea bracteata</i> ssp. <i>edgeworthii</i> var. <i>japonica</i>	●	
113		ゲンゲ	<i>Astragalus sinicus</i>	●	
114		アレチヌスビトハギ	<i>Desmodium paniculatum</i>	●	
115		ツルマメ	<i>Glycine max</i> ssp. <i>soja</i>	●	

表 6-1-1 (3) 高等植物確認種一覧

No.	科名	和名	学名	調査時期	重要種
				秋季	
116	マメ	キダチコマツナギ	<i>Indigofera sp.</i>	●	
117		ヤハズソウ	<i>Kummerowia striata</i>	●	
118		キハギ	<i>Lespedeza buergeri</i>	●	
119		ネコハギ	<i>Lespedeza pilosa</i>	●	
120		クズ	<i>Fueraria lobata</i>	●	
121		ハリエンジュ	<i>Robinia pseudoacacia</i>	●	
122		シロツメクサ	<i>Trifolium repens</i>	●	
123		ヤハズエンドウ	<i>Vicia angustifolia</i>	●	
124		ナンテンハギ	<i>Vicia unijuga</i>	●	
125		フジ	<i>Wisteria floribunda</i>	●	
126	カタバミ	カタバミ	<i>Oxalis corniculata</i>	●	
127		オッタチカタバミ	<i>Oxalis stricta</i>	●	
128	フウロソウ	オランダフウロ	<i>Erodium cicutarium</i>	●	
129		ゲンノショウコ	<i>Geranium thunbergii</i>	●	
130	トウダイグサ	エノキグサ	<i>Acalypha australis</i>	●	
131		オオニシキソウ	<i>Euphorbia maculata</i>	●	
132		コニシキソウ	<i>Euphorbia supina</i>	●	
133		アカメガシワ	<i>Mallotus japonicus</i>	●	
134	ユズリハ	ユズリハ	<i>Daphniphyllum macropodum</i>	●	
135	ミカン	サンショウ	<i>Zanthoxylum piperitum</i>	●	
136	ウルシ	ツタウルシ	<i>Rhus ambigua</i>	●	
137		ヌルデ	<i>Rhus javanica var. roxburgii</i>	●	
138	カエデ	トウカエデ	<i>Acer buergerianum</i>	●	
139		ウリカエデ	<i>Acer crataegifolium</i>	●	
140		オオモミジ	<i>Acer palmatum var. amoenum</i>	●	
141	アワブキ	アワブキ	<i>Meliosma myriantha</i>	●	
142	ツリフネソウ	ツリフネソウ	<i>Impatiens textori</i>	●	
143	ニシキギ	ツルウメモドキ	<i>Celastrus orbiculatus</i>	●	
144		コマユミ	<i>Euonymus alatus f. ciliato-dentatus</i>	●	
145	クロウメモドキ	ケケンボナシ	<i>Hovenia trichocarpa</i>	●	
146	ブドウ	ノブドウ	<i>Ampelopsis glandulosa var. heterophylla</i>	●	
147		ヤブガラシ	<i>Cayratia japonica</i>	●	
148		ツタ	<i>Parthenocissus tricuspidata</i>	●	
149		サンカクヅル	<i>Vitis flexuosa</i>	●	
150	イイギリ	イイギリ	<i>Idesia polycarpa</i>	●	
151	スミレ	ツボスミレ	<i>Viola verecunda</i>	●	
152	キブシ	キブシ	<i>Stachyurus praecox</i>	●	
153	ウリ	アマチャヅル	<i>Gynostemma pentaphyllum</i>	●	
154	ミノハギ	ホソバヒメミノハギ	<i>Ammannia coccinea</i>	●	
155		キカシグサ	<i>Rotala indica var. uliginosa</i>	●	
156		ミズマツバ	<i>Rotala pusilla</i>	●	●
157	アカバナ	チョウジタデ	<i>Ludwigia epilobioides</i>	●	
158		メマツヨイグサ	<i>Oenothera biennis</i>	●	
159	ミズキ	アオキ	<i>Aucuba japonica</i>	●	
160		ミズキ	<i>Cornus controversa</i>	●	
161	ウコギ	キツタ	<i>Hedera rhombea</i>	●	
162		ハリギリ	<i>Kalopanax pictus</i>	●	
163	セリ	シラネセンキュウ	<i>Angelica polymorpha</i>	●	
164		ミツバ	<i>Cryptotaenia japonica</i>	●	
165		ノチドメ	<i>Hydrocotyle maritima</i>	●	
166		セリ	<i>Oenanthe javanica</i>	●	
167	ツツジ	サツキ	<i>Rhododendron indicum</i>	●	
168	ヤブコウジ	ヤブコウジ	<i>Ardisia japonica</i>	●	
169	サクランソウ	オカトラノオ	<i>Lysimachia clethroides</i>	●	
170		コナスビ	<i>Lysimachia japonica f. subsessilis</i>	●	
171	カキノキ	カキノキ	<i>Diospyros kaki</i>	●	
172	エゴノキ	エゴノキ	<i>Styrax japonicus</i>	●	
173	キョウチクトウ	テイカカズラ	<i>Trachelospermum asiaticum f. intermedium</i>	●	
174	アカネ	ヤイトバナ	<i>Paederia scandens</i>	●	
175	ヒルガオ	マルバルコウ	<i>Ipomoea coccinea</i>	●	
176	ムラサキ	ハナイバナ	<i>Bothriospermum tenellum</i>	●	
177	クマツヅラ	コムラサキ	<i>Callicarpa dichotoma</i>	●	

表 6-1-1 (4) 高等植物確認種一覧

No.	科名	和名	学名	調査時期	重要種	
				秋季		
178	クマツヅラ	ムラサキシキブ	<i>Callicarpa japonica</i>	●		
179		ヤブムラサキ	<i>Callicarpa mollis</i>	●		
180		クサギ	<i>Clerodendrum trichotomum</i>	●		
181	アワゴケ	アワゴケ	<i>Callitriche japonica</i>	●		
182	シソ	トウバナ	<i>Clinopodium gracile</i>	●		
183		カキドオシ	<i>Glechoma hederacea</i> var. <i>grandis</i>	●		
184		ヤマハッカ	<i>Rabdosia inflexa</i>	●		
185	ナス	アメリカイヌホオズキ	<i>Solanum ptycanthum</i>	●		
186	ゴマノハグサ	サワトウガラシ	<i>Deinostema violaceum</i>	●		
187		シソクサ	<i>Limnophila chinensis</i> ssp. <i>aromatica</i>	●	●	
188		キクモ	<i>Limnophila sessiliflora</i>	●		
189		エダウチスズメノトウガラシ	<i>Lindernia antipoda</i> var. <i>grandiflora</i>	●		
190		ヒロハスズメノトウガラシ	<i>Lindernia antipoda</i> var. <i>verbenifolia</i>	●		
191		ウリクサ	<i>Lindernia crustacea</i>	●		
192		アメリカアゼナ	<i>Lindernia dubia</i>	●		
193		アゼトウガラシ	<i>Lindernia micrantha</i>	●		
194		サギゴケ	<i>Mazus miquelii</i>	●		
195		スズメハコベ	<i>Microcarpaea minima</i>	●	●	
196		オオイヌノフグリ	<i>Veronica persica</i>	●		
197		ノウゼンカズラ	キササゲ	<i>Catalpa ovata</i>	●	
198		キツネノマゴ	キツネノマゴ	<i>Justicia procumbens</i>	●	
199	ハエドクソウ	ハエドクソウ	<i>Phryma leptostachya</i> ssp. <i>asiatica</i>	●		
200	オオバコ	オオバコ	<i>Plantago asiatica</i>	●		
201	オミナエシ	オトコエシ	<i>Patrinia villosa</i>	●		
202	キキョウ	ツリガネニンジン	<i>Adenophora triphylla</i> var. <i>japonica</i>	●		
203		ツルニンジン	<i>Codonopsis lanceolata</i>	●		
204	キク	ブタクサ	<i>Ambrosia artemisiifolia</i> var. <i>elatior</i>	●		
205		クワモドキ	<i>Ambrosia trifida</i>	●		
206		ヨモギ	<i>Artemisia princeps</i>	●		
207		イナカギク	<i>Aster ageratoides</i> ssp. <i>amplexifolius</i>	●		
208		ノコンギク	<i>Aster ageratoides</i> ssp. <i>ovatus</i>	●		
209		アメリカセンダングサ	<i>Bidens frondosa</i>	●		
210		コセンダングサ	<i>Bidens pilosa</i>	●		
211		トキンソウ	<i>Centipeda minima</i>	●		
212		ノアザミ	<i>Cirsium japonicum</i>	●		
213		コスモス	<i>Cosmos bipinnatus</i>	●		
214		ベニバナボロギク	<i>Crassocephalum crepidioides</i>	●		
215		アメリカタカサブロウ	<i>Eclipta alba</i>	●		
216		タカサブロウ	<i>Eclipta prostrata</i>	●		
217		ヒメムカシヨモギ	<i>Erigeron canadensis</i>	●		
218		ハルジオン	<i>Erigeron philadelphicus</i>	●		
219		ヒヨドリバナ	<i>Eupatorium chinense</i> var. <i>oppositifolium</i>	●		
220		ハキダメギク	<i>Galinsoga ciliata</i>	●		
221		オオヂシバリ	<i>Ixeris debilis</i>	●		
222		ニガナ	<i>Ixeris dentata</i>	●		
223		イワニガナ	<i>Ixeris stolonifera</i>	●		
224		ホソバアキノノゲシ	<i>Lactuca indica</i> var. <i>indica</i> f. <i>indivisa</i>	●		
225		フキ	<i>Petasites japonicus</i>	●		
226		コウブリナ	<i>Picris hieracioides</i> var. <i>glabrescens</i>	●		
227		オオハンゴンソウ	<i>Rudbeckia laciniata</i>	●		
228		セイタカアワダチソウ	<i>Solidago altissima</i>	●		
229		アオヤギバナ	<i>Solidago yokusaiana</i>	●		
230		オキノゲシ	<i>Sonchus asper</i>	●		
231	ヒメジョオン	<i>Stenactis annuus</i>	●			
232	セイヨウタンポポ	<i>Taraxacum officinale</i>	●			
233	オモダカ	オモダカ	<i>Sagittaria trifolia</i>	●		
234	ユリ	ノビル	<i>Allium grayi</i>	●		
235		ホウチャクソウ	<i>Disporum sessile</i>	●		
236		ヤブカンゾウ	<i>Hemerocallis fulva</i> var. <i>kwanso</i>	●		
237		トウギボウシ	<i>Hosta sieboldiana</i>	●		
238		タカサゴユリ	<i>Lilium formosanum</i>	●		
239		ヤブラン	<i>Liriope muscari</i>	●		



表 6-1-1 (5) 高等植物確認種一覧

No.	科名	和名	学名	調査時期	重要種
				秋季	
240	ユリ	ジャノヒゲ	<i>Ophiopogon japonicus</i>	●	
241		ナガバジャノヒゲ	<i>Ophiopogon ohwii</i>	●	
242		オモト	<i>Rohdea japonica</i>	●	
243		ツルボ	<i>Scilla scilloides</i>	●	
244		サルトリイバラ	<i>Smilax china</i>	●	
245	ヒガンバナ	ヒガンバナ	<i>Lycoris radiata</i>	●	
246	ヤマノイモ	タチドコロ	<i>Dioscorea gracillima</i>	●	
247		ヤマノイモ	<i>Dioscorea japonica</i>	●	
248		オニドコロ	<i>Dioscorea tokoro</i>	●	
249	ミズアオイ	コナギ	<i>Monochoria vaginalis</i> var. <i>plantaginea</i>	●	
250	アヤメ	キシヨウブ	<i>Iris pseudacorus</i>	●	
251	ツユクサ	ツユクサ	<i>Commelina communis</i>	●	
252		イボクサ	<i>Murdannia keissak</i>	●	
253		ヤブミョウガ	<i>Pollia japonica</i>	●	
254	イネ	メリケンカルカヤ	<i>Andropogon virginicus</i>	●	
255		コブナグサ	<i>Arthraxon hispidus</i>	●	
256		ヒメノガリヤス	<i>Calamagrostis hakonensis</i>	●	
257		メヒシバ	<i>Digitaria ciliaris</i>	●	
258		アブラススキ	<i>Eccoilopus cotulifer</i>	●	
259		イヌビエ	<i>Echinochloa crus-galli</i>	●	
260		タイズビエ	<i>Echinochloa crus-galli</i> var. <i>oryzicola</i>	●	
261		オヒシバ	<i>Eleusine indica</i>	●	
262		シナダレスズメガヤ	<i>Eragrostis curvula</i>	●	
263		カゼクサ	<i>Eragrostis ferruginea</i>	●	
264		ニワホコリ	<i>Eragrostis multicaulis</i>	●	
265		コスズメガヤ	<i>Eragrostis poaeoides</i>	●	
266		チガヤ	<i>Imperata cylindrica</i> var. <i>koenigii</i>	●	
267		ササガヤ	<i>Microstegium japonicum</i>	●	
268	アシボン	<i>Microstegium vimineum</i> var. <i>polystachyum</i>	●		
269	イネ	ススキ	<i>Miscanthus sinensis</i>	●	
270		コチヂミザサ	<i>Oplismenus undulatifolius</i> var. <i>japonicus</i>	●	
271		ヌカキビ	<i>Panicum bisulcatum</i>	●	
272		シマスズメノヒエ	<i>Paspalum dilatatum</i>	●	
273		スズメノヒエ	<i>Paspalum thunbergii</i>	●	
274		チカラシバ	<i>Pennisetum alopecuroides</i> f. <i>purpurascens</i>	●	
275		ツルヨシ	<i>Phragmites japonica</i>	●	
276		マダケ	<i>Phyllostachys bambusoides</i>	●	
277		ハチク	<i>Phyllostachys nigra</i> var. <i>henonis</i>	●	
278		モウソウチク	<i>Phyllostachys pubescens</i>	●	
279		ネザサ	<i>Pleioblastus chino</i> var. <i>viridis</i>	●	
280		ケネザサ	<i>Pleioblastus shibuyanus</i> f. <i>pubescens</i>	●	
281		アキノエノコログサ	<i>Setaria faberi</i>	●	
282		コツブキンエノコロ	<i>Setaria pallide-fusca</i>	●	
283		キンエノコロ	<i>Setaria pumilla</i>	●	
284		エノコログサ	<i>Setaria viridis</i>	●	
285		ネズミノオ	<i>Sporobolus fertilis</i>	●	
286		シバ	<i>Zoysia japonica</i>	●	
287	ヤシ	シュロ	<i>Trachycarpus fortunei</i>	●	
288	カヤツリグサ	エナシヒゴクサ	<i>Carex aphanolepis</i>	●	
289		ヒメクグ	<i>Cyperus brevifolius</i> var. <i>leioplepis</i>	●	
290		クグガヤツリ	<i>Cyperus compressus</i>	●	
291		タマガヤツリ	<i>Cyperus difformis</i>	●	
292		ヒナガヤツリ	<i>Cyperus flaccidus</i>	●	
293		コゴメガヤツリ	<i>Cyperus iria</i>	●	
294		カヤツリグサ	<i>Cyperus microiria</i>	●	
295		ハリイ	<i>Eleocharis congesta</i>	●	
296		ヒデリコ	<i>Fimbristylis miliacea</i>	●	
297		ホタルイ	<i>Scirpus juncooides</i>	●	
計		96科	297種		297種

注 1. 種名及び配列は「植物目録」（環境庁自然保護局、1987）に準拠した。



## 7 景観

### 7-1 (参考) 乙姫大橋からの景観について

発生土仮置き場は恒久的に存在するものではないが、乙姫岩及び木曾川の付近に山口下島地区発生土仮置き場が設置されることにより、発生土仮置き期間中に主要な眺望点である乙姫大橋から景観資源である乙姫岩及び木曾川を眺望した景観に変化が生じることから、その眺望景観について検討した。乙姫大橋からの眺望景観は図 7-1-1 のように仮置き期間中は一部景観に変化を生じるが、仮囲いや発生土を覆う遮水シートの配色に配慮をすることから、景観の変化に及ぼす影響は小さいものと考えられる。

また、図 7-1-1 の撮影地点を図 7-1-2 に示す。

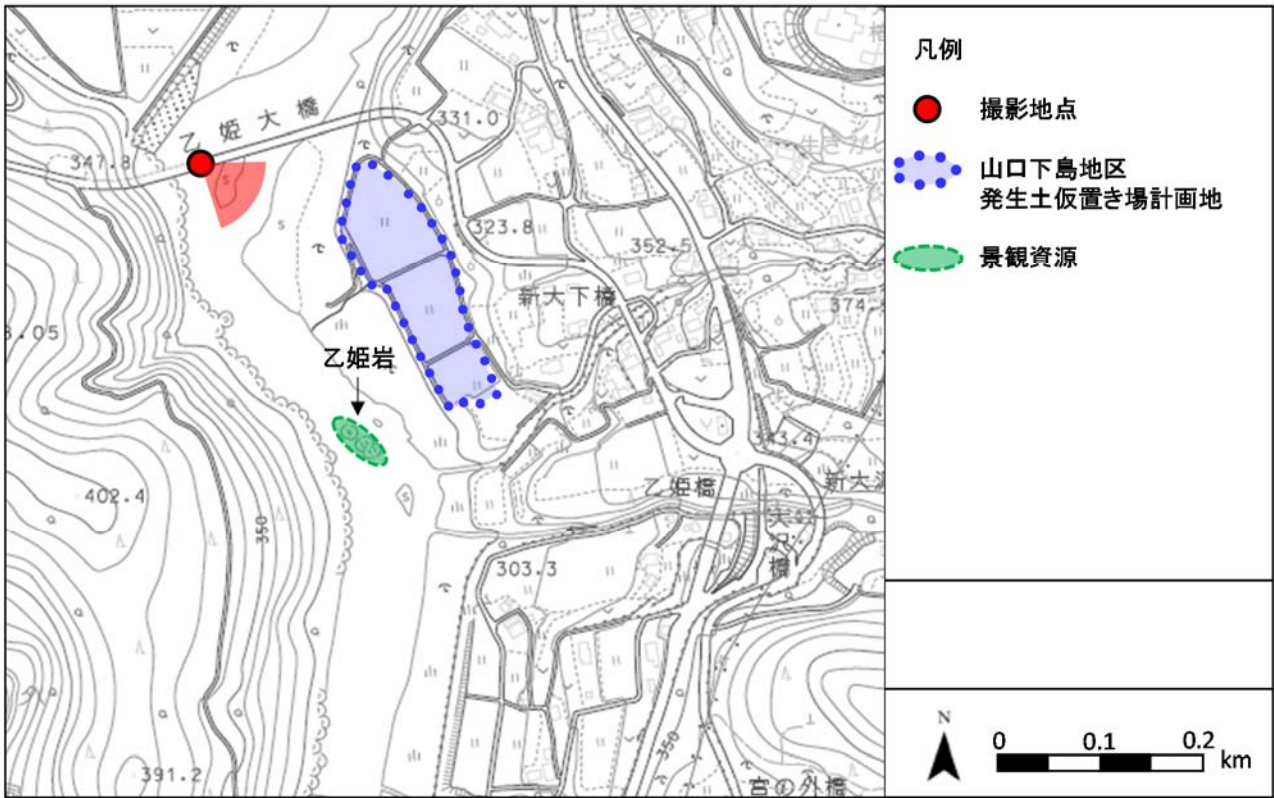


※仮囲いは外側が茶色のものを使用し、黒緑色の遮水シートで覆った発生土仮置き場のイメージを示す。

**図 7-1-1 乙姫大橋からの発生土仮置き期間中の眺望景観**

注：下線部について更新、追記しました。（平成 30 年 8 月）

注：図 7-1-1 について仮囲いの色を環境に配慮した色に更新しました。（平成 30 年 8 月）



(本図は自社測量成果物を用いている)

図 7-1-2 撮影地点図

## 8 温室効果ガス

### 8-1 環境影響評価書に記載した資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による影響について

評価書においては、資材及び機械の運搬に用いる車両の運行による影響については、発生土置き場を特定せずに、運搬距離を50km/台として表8-1-1～8-1-3のとおり予測を行っており、山口下島地区発生土仮置き場への運搬も含んだ結果となっている。

工事実施時においては、表8-1-4のとおり環境保全措置を実施することとしている。

**表 8-1-1 評価書における温室効果ガス (CO<sub>2</sub>) 排出量**

車種分類等	車種別燃料種別走行量 (km/台)	延べ車両台数 (台)	車種別燃費 (km/L)	燃料使用量 (L)	CO <sub>2</sub> 排出係数 (kgCO <sub>2</sub> /L)	CO <sub>2</sub> 排出量 (tCO <sub>2</sub> )
工事用車両   軽油	50	2,700,000	3.09	43,689,320	2.58	112,718
合計						112,718

注1. 車種別燃費は、「貨物輸送業者に行わせる貨物の輸送に係るエネルギーの使用量の算定」（平成18年、経済産業省告示第66号）に示された8,000kg以上10,000kg未満の値を用いた。

注2. 「CO<sub>2</sub>排出係数」は、「地球温暖化対策の推進に関する法律施行令」別表第1より算出した。

**表 8-1-2 評価書における温室効果ガス (CH<sub>4</sub>) 排出量 (CO<sub>2</sub> 換算)**

車種分類等	車種別燃料種別走行量 (km/台)	延べ車両台数 (台)	CH <sub>4</sub> 排出係数 (kgCH <sub>4</sub> /km)	CH <sub>4</sub> 排出量 (kgCH <sub>4</sub> )	地球温暖化係数	CO <sub>2</sub> 換算排出量 (tCO <sub>2</sub> )
工事用車両   軽油	50	2,700,000	0.000015	2,025	21	43
合計						43

注1. 「CH<sub>4</sub>排出係数」及び「地球温暖化係数」は、「地球温暖化対策の推進に関する法律施行令」に示された値を用いた。

**表 8-1-3 評価書における温室効果ガス (N<sub>2</sub>O) 排出量 (CO<sub>2</sub> 換算)**

車種分類等	車種別燃料種別走行量 (km/台)	延べ車両台数 (台)	N <sub>2</sub> O 排出係数 (kgN <sub>2</sub> O/km)	N <sub>2</sub> O 排出量 (kgN <sub>2</sub> O)	地球温暖化係数	CO <sub>2</sub> 換算排出量 (tCO <sub>2</sub> )
工事用車両   軽油	50	2,700,000	0.000014	1,890	310	586
合計						586

注1. 「N<sub>2</sub>O排出係数」及び「地球温暖化係数」は、「地球温暖化対策の推進に関する法律施行令」に示された値を用いた。

表 8-1-4 評価書における環境保全措置

環境保全措置	効果
資材及び機械の運搬に用いる車両の点検・整備による性能維持	法令上の定めによる定期的な点検や日々の点検・整備により資材及び機械の運搬に用いる車両の性能を維持することで、温室効果ガスの排出量を低減できる。
低燃費車種の選定、積載の効率化、運搬計画の合理化による運搬距離の最適化	低燃費車種の選定、積載の効率化、合理的な運搬計画の策定による運搬距離の最適化等により、温室効果ガスの排出量を低減できる。
工事従事者への講習・指導	資材及び機械の運搬に用いる車両の点検・整備による性能維持について、工事従事者への講習・指導を実施することにより、温室効果ガスの排出量の低減が見込まれる。

## 9 建設機械の稼働に関わる環境保全措置

建設機械の稼働に関わる影響については、建設機械台数が少なく影響が小さいため、調査及び影響検討項目としては選定しないものの、山口非常口工事ヤードと同様に、表 9-1-1 に示す環境保全措置を実施する。

表 9-1-1(1) 建設機械の稼働に関して実施する環境保全措置

環境要素	環境保全措置	効果
大気質	排出ガス対策型建設機械の稼働	排出ガス対策型建設機械を使用することにより、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の発生を低減できる。
	工事規模に合わせた建設機械の設定	工事規模に合わせて必要以上の建設機械の規格、配置及び稼働とならないように計画することで、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の発生を低減できる。
	建設機械の使用時における配慮	工事の実施にあたって、高負荷運転の防止、アイドリングストップの推進等により、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の発生を低減できる。
	建設機械の点検・整備による性能維持	法令上の定めによる定期的な点検や日々の点検・整備により、建設機械の性能を維持することで、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の発生を低減できる。
	工事従事者への講習・指導	建設機械の高負荷運転の防止、建設機械の点検について、工事従事者への講習・指導を実施することにより、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の低減が見込まれる。
粉じん等	工事規模に合わせた建設機械の設定	工事規模に合わせて必要以上の建設機械の規格、配置及び稼働とならないように計画することで、粉じん等の発生を低減できる。
	工事現場の清掃及び散水	工事現場の清掃及び散水を行うことで、粉じん等の発生を低減できる。 <u>また、日々の作業で遮水シートを剥がす際には、その範囲を必要最小限とし、作業終了時には遮水シートで要対策土を覆い、要対策土の飛散を防止する。</u>
騒音	低騒音型建設機械の稼働	低騒音型建設機械の稼働により、工事に伴う騒音の発生を低減できる。
	工事規模に合わせた建設機械の設定	工事規模に合わせて必要以上の建設機械の規格、配置及び稼働とならないように計画することで、騒音の発生を低減できる。
	建設機械の使用時における配慮	工事の実施にあたって、高負荷運転の防止、アイドリングストップの推進等により、騒音の発生を低減できる。
	建設機械の点検・整備による性能維持	法令上の定めによる定期的な点検や日々の点検・整備により建設機械の性能を維持することで、騒音の発生を低減できる。
	工事従事者への講習・指導	建設機械の高負荷運転の防止、建設機械の点検について、工事従事者への講習・指導を実施することにより、騒音の低減が見込まれる。

注：表 9-1-1(1)の下線部について追記しました。（平成 30 年 8 月）

表 9-1-1(2) 建設機械の稼働に関して実施する環境保全措置

環境要素	環境保全措置	効果
振動	低振動型建設機械の稼働	低振動型建設機械の稼働により、工事に伴う振動の発生を低減できる。
	工事規模に合わせた建設機械の設定	工事規模に合わせて必要以上の建設機械の規格、配置及び稼働とならないように計画することで、振動の発生を低減できる。
	建設機械の使用時における配慮	工事の実施にあたって、高負荷運転の防止、アイドリングストップの推進等により、振動の発生を低減できる。
	建設機械の点検・整備による性能維持	法令上の定めによる定期的な点検や日々の点検・整備により建設機械の性能を維持することで、振動の発生を低減できる。
	工事従事者への講習・指導	建設機械の高負荷運転の防止、建設機械の点検について、工事従事者への講習・指導を実施することにより、振動の低減が見込まれる。
温室効果ガス	低炭素型建設機械の稼働	低炭素型建設機械（例えば油圧ショベルではCO2排出量が従来に比べ10%低減）の稼働により、温室効果ガスの排出量を低減できる。
	高負荷運転の抑制	建設機械の高負荷運転を抑制することにより、温室効果ガスの排出量を低減できる。
	工事規模に合わせた建設機械の設定	工事規模に合わせて必要以上の建設機械の規格、配置及び稼働とならないように計画することで、温室効果ガスの排出量を低減できる。
	建設機械の点検・整備による性能維持	法令上の定めによる定期的な点検や日々の点検・整備により建設機械の性能を維持することで、温室効果ガスの排出量を低減できる。
	工事従事者への講習・指導	建設機械の高負荷運転の抑制、建設機械の点検・整備による性能維持について、工事従事者への講習・指導を実施することにより、温室効果ガスの排出量の低減が見込まれる。



## 10 モニタリング

工事中の環境管理を適切に行うことを目的に、表 10-1-1 に示す工事前、工事中及び工事後のモニタリングを実施し、結果について公表していく。

表 10-1-1(1) 発生土仮置き場に関するモニタリングの計画

調査項目		調査地域・地点 の考え方	調査期間 の考え方	調査方法
大気質	二酸化窒素 浮遊粒子状物質 粉じん等	資材及び機械の運搬に用いる車両の主要なルートに関する影響検討の結果、環境基準等との差が小さい地点や寄与度の高い地点	発生土運搬中に 1 回実施	二酸化窒素および浮遊粒子状物質については環境基準の告示に定める測定方法  粉じん等についてはダストジャー法
騒音		資材及び機械の運搬に用いる車両の主要なルート沿道の学校・住宅等に配慮した地点	発生土運搬中に 1 回実施	「騒音に関する環境基準」に定める測定方法
振動		資材及び機械の運搬に用いる車両の主要なルート沿道の学校・住宅等に配慮した地点	発生土運搬中に 1 回実施	JIS Z 8735 に定める測定方法及び「振動規制法施行規則」に定める測定方法
地下水の水質※1	水素イオン濃度 (pH)	発生土仮置き場の近傍の観測井※2	工事前に 1 回 工事中に毎月 1 回 工事後に水質が定常化するまでは毎月 1 回、その後は四半期に 1 回 (水質が定常化するまで)	「水質汚濁に係る環境基準」に定める測定方法
	自然由来の重金属等 (カドミウム、六価クロム、水銀、セレン、鉛、ヒ素、ふっ素、ほう素)		工事前に 1 回 工事中に毎月 1 回 工事後に水質が定常化するまでは毎月 1 回、その後は四半期に 1 回 (水質が定常化するまで)	「水質汚濁に係る環境基準」に定める測定方法 (「建設工事における自然由来重金属等含有岩石・土壌への対応マニュアル(暫定版)」に定める測定方法)

表 10-1-1(2) 発生土仮置き場に関するモニタリングの計画

調査項目		調査地域・地点 の考え方	調査期間 の考え方	調査方法
水質 <sup>※1</sup>	浮遊物質量 (SS)	発生土仮置き場の工事 排水を放流する箇所 の下流地点及び発生土仮 置き場の排水路等の流 末箇所	工事前に1回 工事中に毎年1回渇水期 に実施 ※流末箇所は工事中の排 水時のみ	「水質汚濁に係る環境 基準」に定める測定方 法
	水素イオン濃度 (pH)	発生土仮置き場の工事 排水を放流する箇所 の下流地点及び発生土仮 置き場の排水路等の流 末箇所	工事前に1回 工事中に毎月1回 工事後に毎月1回 (水質が定常化するまで) ※流末箇所は工事中の排 水時のみ	「水質汚濁に係る環境 基準」に定める測定方 法
	自然由来の重金 属等 (カドミウム、 六価クロム、水 銀、セレン、 鉛、ヒ素、ふっ 素、ほう素)	発生土仮置き場の工事 排水を放流する箇所 の下流地点及び発生土仮 置き場の排水路等の流 末箇所	工事前に1回 工事中に毎月1回 工事後に毎月1回 (水質が定常化するまで) ※流末箇所は工事中の排 水時のみ	「建設工事における自 然由来重金属等含有岩 石・土壌への対応マニ ュアル(暫定版)」に 定める測定方法
土壌汚染	自然由来の重金 属等 (カドミウム、 六価クロム、水 銀、セレン、 鉛、ヒ素、ふっ 素、ほう素) <sup>※3</sup>	発生土仮置き場	撤去後に1回	「土壌汚染対策法」に 定める測定方法

※1 要対策土の搬入に伴い、土壌汚染に付随して確認する。

※2 観測井は周辺の地形を考慮し、発生土仮置き場の敷地内で(想定される地下水流の)上流側 1箇所と下流側 2箇所に設置する計画とした。また、地下水の水質の測定対象は最上部の帯水層とする。

※3 調査対象とする自然由来の重金属等は、保管した土の汚染状況や水質のモニタリング結果を踏まえて選定する。

注：下線部について追記しました。(平成30年8月)

「この地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の 100 万分 1 日本、50 万分 1 地方図、数値地図 200000（地図画像）、数値地図 50000（地図画像）及び数値地図 25000（地図画像）を複製したものである。（承認番号 平 29 情複、第 276 号）」

なお、承認を得て作成した複製品を第三者がさらに複製する場合には、国土地理院長の承認を得る必要があります。