11.5 水質

都市計画対象道路事業実施区域における公共用水域において、切土工等又は既存工作物の除去、工事施工ヤード及び工事用道路等の設置、水底の掘削等により生じる水の濁りの影響が考えられるため、調査、予測及び評価を行いました。

11.5.1 切土工等又は既存工作物の除去、工事施工ヤード及び工事用道路等の設置、水底の掘削等に係る水の濁り

1) 調査

(1) 調査の手法

① 調査した情報

調査項目は以下のとおりとしました。

・水質(浮遊物質量)の状況
・水象(流量)の状況
・水底の土砂(粒度分布)の状況

② 調査の基本的な手法

調査は、既存資料調査及び現地調査により行いました。なお、現地調査は以下の方法により行いました。また、水質、水象及び水底の土砂の状況の把握に用いた既存資料は、表 11.5-1 に示すとおりです。

表 11.5-1　水質、水象及び水底の土砂の状況の把握に用いた既存資料

番号	資料名	資料確認時点	発行元
1	環境白書－令和2～6年度版－	令和7年3月	兵庫県
2	令和2～6年度　町内ため池水質調査記録表	令和7年3月	稲美町
3	播磨町の環境の概況(令和2～5年度版)	令和7年3月	播磨町

i) 水質(浮遊物質量)の状況

「水質汚濁に係る環境基準について」(昭和 46 年環境庁告示第 59 号)に規定される測定方法により行いました。

ii) 水象(流量)の状況

「水質調査方法」(昭和 46 年環水管第 30 号)に規定される測定方法により行いました。

なお、河道内への橋脚の設置及び水底の掘削が予定されている河川(加古川、法華山谷川、市川及び夢前川)については、超音波ドップラー流速計(ADCP)を船舶により曳航し、順流時及び逆流時における流量を測定しました。

iii) 水底の土砂(粒度分布)の状況

日本産業規格 A1204 に規定される測定方法により、水底の掘削が予定されている河川(加古川、法華山谷川、市川及び夢前川)及びため池において、採泥器を用いて水底の土砂を採取し、室内分析を行いました。

③ 調査地域

調査地域は、都市計画対象道路事業実施区域における公共用水域において、切土工等、工事施工ヤードの設置、及び工事用道路等の設置、水底の掘削等を予定している水域及びその周辺水域としました。なお、ため池についても切土工等、工事施工ヤードの設置、及び工事用道路等の設置、水底の掘削等による水質への影響が考えられるため、調査を行いました。

④ 調査地点

i) 既存資料調査

既存資料調査における調査地点は、表 11.5-2 及び図 11.5-1 に示すとおりです。

表 11.5-2　調査地点(既存資料調査)

区分	調査地点番号	水域名	調査地点名
河川	1	鰈川	西区岩岡町
	2	印籠川	西区岩岡町
	3	水田川	山電下
	4	喜瀬川	城橋上
	5	加古川(別府川)	別府橋
	6	加古川(加古川下流)	相生橋
	7	法華山谷川	千鳥大橋
	8	天川	日笠歩道橋
	9	八家川	国道 2 号線 BP 下
	10	市川(市川下流)	工業用水取水点
	11	野田川	恵美酒橋
	12	船場川(船場川下流)	加茂橋
	13	夢前川(水尾川)	今中橋
	14	夢前川(夢前川下流)	京見橋
	15	汐入川	汐入橋
ため池	①	天満大池	
	②	和田上池	
	③	妹池	
	④	石ヶ池	

注) 調査地点番号は図 11.5-1 の番号に対応しています。

ii) 現地調査

A) 水質(浮遊物質量)の状況

調査地点は、調査地域において水質の状況を適切に把握できる地点として、都市計画対象道路事業実施区域において、切土工等、工事施工ヤードの設置、及び工事用道路等の設置、水底の掘削等による影響が考えられる公共用水域及びため池を設定しました。調査地点は、表 11.5-3 及び図 11.5-1 に示すとおりです。

B) 水象(流量)の状況

調査地点は、調査地域において水象の状況を適切に把握できる地点として、都市計画対象道路事業実施区域において、切土工等、工事施工ヤードの設置、及び工事用道路等の設置、水底の掘削等による影響が考えられる公共用水域の地点を設定しました。調査地点は、表 11.5-3 及び図 11.5-1 に示すとおりです。

現地調査の実施にあたり、調査地域周辺の河川は、潮汐の影響により正確に流量を把握できない箇所が多く存在することから、流量の調査は潮汐の影響を受けない箇所に限定して行いました。ただし、水底の掘削が予定されている河川(加古川、法華山谷川、市川及び夢前川)では、潮汐の影響を勘案した流量調査を行うこととし、超音波ドップラー流速計(ADCP)の曳航による流量の調査を実施しました。

C) 水底の土砂(粒度分布)の状況

調査地点は、調査地域において水底の状況を適切に把握できる地点として、都市計画対象道路事業により水底の掘削が予定されている公共用水域及びため池の地点を設定しました。調査地点は、表 11.5-3 及び図 11.5-1 に示すとおりです。

表 11.5-3　調査地点(現地調査)

区分	調査地点番号	調査地点名	調査内容		
			浮遊物質量	流量	粒度分布
河川	R-1	清水川	○	○	
	R-2	喜瀬川	○	○	
	R-3	別府川	○		
	R-4-1	30m 水路(東側)	○	○	○
	R-4-2	30m 水路(西側)	○	○	○
	R-5	泊川	○		
	R-6-1 注2) R-6-2 注2)	加古川	○	○	○
	R-7	堀川	○		
	R-8-1 注2) R-8-2 注2)	法華山谷川	○	○	○
	R-9	鹿島川	○		
	R-10	天川	○		
	R-11	大塩中澪	○		
	R-12	西浜川	○		
	R-13	八家川	○	○	
	R-14	松原排水路	○		
	R-15	市川	○	○	○
	R-16	野田川	○	○	
	R-17	船場川	○		
	R-18	今在家排水路	○	○	○
	R-19	夢前川	○	○	○
	R-20	広畑川(運河)	○	○	○
	R-21	汐入川	○	○	
ため池	P-1	寛政池	○		
	P-2	大沢池	○		
	P-3	天満大池	○		
	P-4	河原山池	○		○
	P-5	下女池	○		○
	P-6	梶ヶ池	○		○
	P-7	下ノ池	○		○
	P-8	潰目池	○		○
	P-9	皿池	○		
	P-10	中の池	○		○
	P-11	桜池	○		
	P-12	ひょうたん池	○		
	P-13	別池	○		○

注 1) 調査地点番号は図 11.5-1 の番号に対応しています。
注 2) R-6 加古川及び R-8 法華山谷川においては採水を R-6-1 及び R-8-1 で実施し、流量調査地点及び粒度分布の調査地点は潮汐の影響を勘案し河川内(R-6-2 及び R-8-2)で実施しました。

凡例	
記号	種別
■	既存資料調査地点(河川)
□	既存資料調査地点(ため池)
●	現地調査地点
▭	都市計画対象道路事業実施区域

出典：「環境白書－令和 6 年度版－」兵庫県ホームページ（令和 7 年 3 月現在）
「令和 6 年度　町内ため池水質調査記録表」稲美町ホームページ（令和 7 年 3 月現在）
「播磨町の環境の概況（令和 5 年度版）」播磨町ホームページ（令和 7 年 3 月現在）



図 11.5-1(1)　水質等調査地点図

凡例	
記号	種別
■	既存資料調査地点(河川)
□	既存資料調査地点(ため池)
●	現地調査地点
▭	都市計画対象道路事業実施区域

出典：「環境白書－令和 6 年度版－」兵庫県ホームページ（令和 7 年 3 月現在）
「令和 6 年度　町内ため池水質調査記録表」稲美町ホームページ（令和 7 年 3 月現在）
「播磨町の環境の概況（令和 5 年度版）」播磨町ホームページ（令和 7 年 3 月現在）

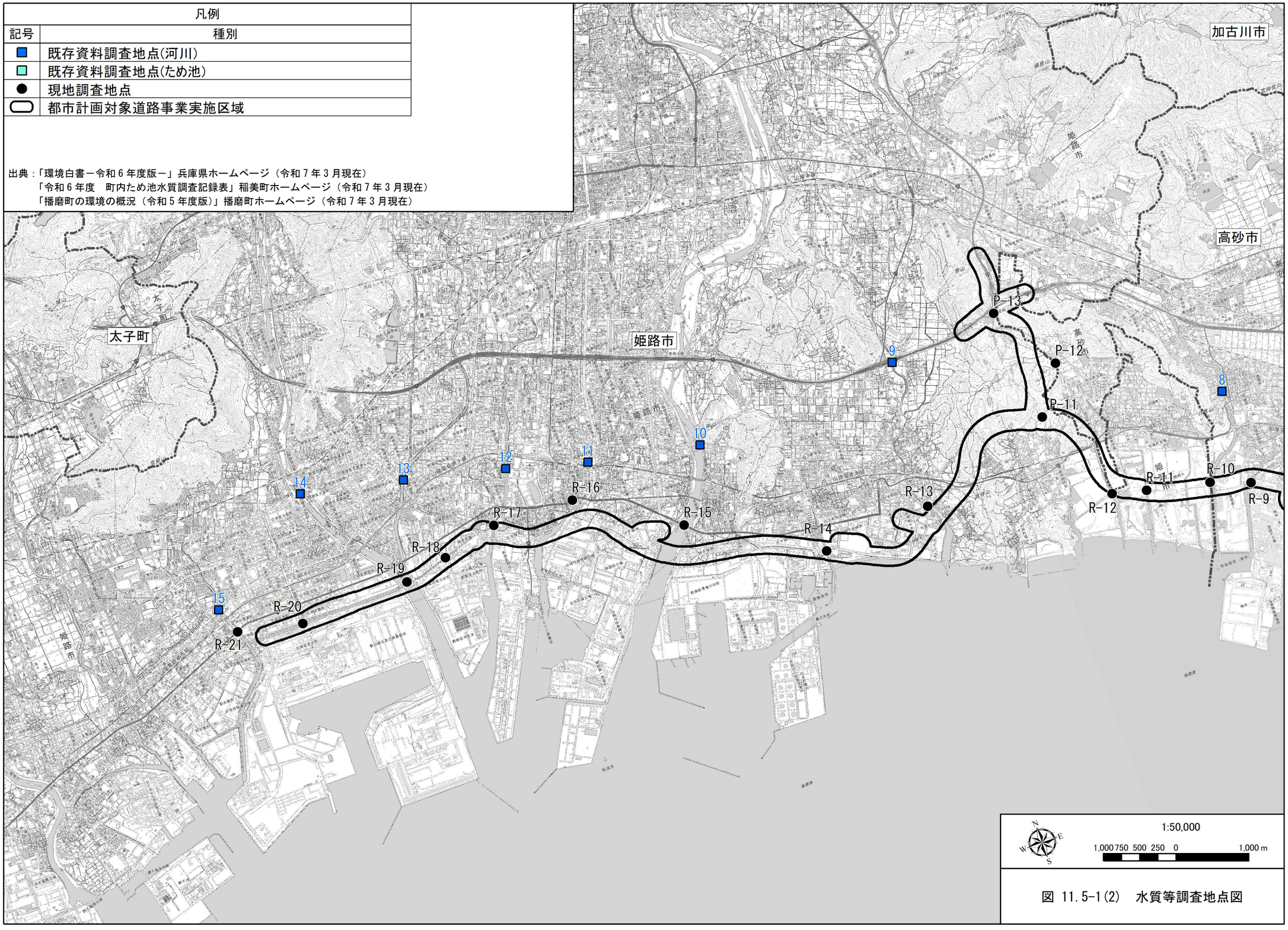


図 11.5-1(2)　水質等調査地点図

⑤ 調査期間等

現地調査については、平常時の水質の状況及び水象の状況を適切に把握できる期間及び頻度として、平常時に各月 1 回、1 年間実施するとともに、降水時の状況を把握することを目的として、降水時の調査を 3 回実施しました。また、河道内への橋脚の設置及び水底の掘削が予定されている河川(加古川、法華山谷川、市川及び夢前川)については、洪水期及び非洪水期の大潮時及び小潮時を対象として、流量の調査を計4回行いました。水底の土砂の状況については、水底の状況を適切に把握できる期間及び頻度として平常時に 1 回行いました。

調査期間等は、表 11.5-4 及び表 11.5-5 に示すとおりです。

表 11.5-4(1)　調査期間等(現地調査・河川)

調査地点番号	調査地点名	調査項目	調査期間	備考
R-1	清水川	・浮遊物質量 ・流量[注2)] ・粒度分布[注2)]	平常時： 令和 2 年 9 月 1 日、3 日、15 日 令和 2 年 10 月 12 日、25 日 令和 2 年 11 月 12 日 令和 2 年 12 月 14 日 令和 3 年 1 月 6 日 令和 3 年 2 月 12 日 令和 3 年 3 月 5 日 令和 3 年 4 月 6 日 令和 3 年 5 月 14 日 令和 3 年 6 月 11 日 令和 3 年 7 月 21 日 令和 3 年 8 月 27 日 降水時： 令和 2 年 9 月 25 日、26 日 令和 3 年 6 月 4 日 令和 3 年 7 月 8 日、12 日	平常時： 晴天等の平常時に実施 降水時： 台風等による出水のピーク時は避けて実施
R-2	喜瀬川[注3)]			
R-3	別府川			
R-4-1	30m 水路(東側)			
R-4-2	30m 水路(西側)			
R-5	泊川			
R-6-1	加古川			
R-7	堀川			
R-8-1	法華山谷川			
R-9	鹿島川			
R-10	天川			
R-11	大塩中澪			
R-12	西浜川			
R-13	八家川		平常時： 令和 2 年 9 月 4 日 令和 2 年 10 月 8 日 令和 2 年 11 月 13 日 令和 2 年 12 月 15 日 令和 3 年 1 月 7 日 令和 3 年 2 月 5 日、7 日 令和 3 年 3 月 14 日、15 日 令和 3 年 4 月 25 日、26 日 令和 3 年 5 月 24 日 令和 3 年 6 月 18 日 令和 3 年 7 月 20 日 令和 3 年 8 月 26 日 降水時： 令和 2 年 9 月 25 日 令和 3 年 6 月 4 日 令和 3 年 7 月 8 日	
R-14	松原排水路			
R-15	市川			
R-16	野田川			
R-17	船場川			
R-18	今在家排水路			
R-19	夢前川			
R-20	広畑川(運河)			
R-21	汐入川			

注 1) 調査地点番号は図 11.5-1 の番号に対応しています。
注 2) 表 11.5-3 に示す調査地点のみ対象としました。ただし、表 11.5-4(2)に示す河川を除きます。
注 3) 喜瀬川の 12～6 月は流水が認められなかったため、欠測としました。

表 11.5-4(2)　調査期間等(現地調査・河道内に橋脚設置、水底掘削が予定されている河川)

調査地点番号	調査地点名	調査項目	調査期間	備考
R-6-2	加古川	・流量 ・粒度分布	平常時： 令和 2 年 9 月 1 日(洪水期大潮) 令和 2 年 10 月 25 日(洪水期小潮) 令和 3 年 2 月 12 日(非洪水期小潮) 令和 3 年 3 月 5 日(非洪水期大潮)	平常時： 晴天等の平常時に実施
R-8-2	法華山谷川			
R-15	市川		平常時： 令和 2 年 9 月 4 日(洪水期大潮) 令和 2 年 10 月 8 日(洪水期小潮) 令和 2 年 12 月 15 日(非洪水期小潮) 令和 3 年 2 月 5 日(非洪水期大潮)	
R-19	夢前川			

注) 調査地点番号は図 11.5-1 の番号に対応しています。

表 11.5-5　調査期間等(現地調査・ため池)

調査地点番号	調査地点名	調査項目	調査期間	備考
P-1	寛政池	・浮遊物質量 ・粒度分布[注 2)]	平常時： 令和 2 年 9 月 1 日、3 日、15 日 令和 2 年 10 月 12 日、25 日 令和 2 年 11 月 12 日 令和 2 年 12 月 14 日 令和 3 年 1 月 6 日 令和 3 年 2 月 12 日 令和 3 年 3 月 5 日 令和 3 年 4 月 6 日 令和 3 年 5 月 14 日 令和 3 年 6 月 11 日 令和 3 年 7 月 21 日 令和 3 年 8 月 27 日 降水時： 令和 2 年 9 月 25 日、26 日 令和 3 年 6 月 4 日 令和 3 年 7 月 9 日	池干し等期間(12～3 月)非実施
P-2	大沢池			
P-3	天満大池			池干し等期間(12 月)非実施
P-4	河原山池			池干し等期間(12～3 月)非実施
P-5	下女池			
P-6	梶ヶ池			池干し等期間(12～2 月)非実施
P-7	下ノ池			
P-8	潰目池			
P-9	皿池			
P-10	中の池			
P-11	桜池			
P-12	ひょうたん池			
P-13	別池			

注 1) 調査地点番号は図 11.5-1 の番号に対応しています。
注 2) 表 11.5-3 に示す調査地点のみ対象としました。

(2) 調査結果

① 既存資料調査

i) 水質(浮遊物質量)の状況

調査区域における水質(浮遊物質量)の状況は、「第 4 章 4.1 自然的状況」及び表 11.5-6 及び表 11.5-7 に示すとおりです。

表 11.5-6 浮遊物質量の経年変化(河川)

単位：mg/L

調査地点番号	水域名	調査地点名	類型 注2)	年度				
				R1	R2	R3	R4	R5
1	鰈川	西区岩岡町	－	11	9	12	12	12
2	印籠川	西区岩岡町	－	2	23	18	19	12
3	水田川	山電下	－	9	9	11	11	12
4	喜瀬川	城橋上	D	12	26	22	16	16
5	加古川(別府川)	別府橋	C	7	6	7	5	3
6	加古川(加古川下流)	相生橋	B	3	4	4	3	5
7	法華山谷川	千鳥大橋	－	8	4	3	4	6
8	天川	日笠歩道橋	－	4	2	1	3	4
9	八家川	国道 2 号線 BP 下	－	5	4	3	3	2
10	市川(市川下流)	工業用水取水点	B	3	2	2	3	1
11	野田川	恵美酒橋	－	3	3	3	3	3
12	船場川(船場川下流)	加茂橋	C	9	5	4	3	4
13	夢前川(水尾川)	今中橋	－	11	9	6	8	8
14	夢前川(夢前川下流)	京見橋	B	6	4	3	4	2
15	汐入川	汐入橋	－	7	6	9	6	5

注 1) 調査結果は、各地点の年平均値です。
注 2)「－」は、「水質汚濁に係る環境基準について」(昭和 46 年環境庁告示第 59 号)第 1 の 2 の(2)により指定された類型が設定されていないことを示します。
出典：「環境白書－令和 6 年度版－」兵庫県ホームページ(令和 7 年 3 月現在)
「環境白書－令和 5 年度版－」兵庫県ホームページ(令和 7 年 3 月現在)
「環境白書－令和 4 年度版－」兵庫県ホームページ(令和 7 年 3 月現在)
「環境白書－令和 3 年度版－」兵庫県ホームページ(令和 7 年 3 月現在)
「環境白書－令和 2 年度版－」兵庫県ホームページ(令和 7 年 3 月現在)

表 11.5-7 浮遊物質量の経年変化(ため池)

単位：mg/L

番号	調査地点名	年度				
		R2	R3	R4	R5	R6
①	天満大池	130	39	18	87	27
②	和田上池	39	64	48	130	38
③	妹池	38	43	30	35	－
④	石ヶ池	2	1	3	3	－

注) 調査結果は、各地点における年度ごとの測定値です。
出典：「令和 6 年度　町内ため池水質調査記録表」稲美町ホームページ(令和 7 年 3 月現在)
「令和 5 年度　町内ため池水質調査記録表」稲美町ホームページ(令和 7 年 3 月現在)
「令和 4 年度　町内ため池水質調査記録表」稲美町ホームページ(令和 7 年 3 月現在)
「令和 3 年度　町内ため池水質調査記録表」稲美町ホームページ(令和 7 年 3 月現在)
「令和 2 年度　町内ため池水質調査記録表」稲美町ホームページ(令和 7 年 3 月現在)
「播磨町の環境の概況(令和 5 年度版)」播磨町ホームページ(令和 7 年 3 月現在)
「播磨町の環境の概況(令和 4 年度版)」播磨町ホームページ(令和 7 年 3 月現在)
「播磨町の環境の概況(令和 3 年度版)」播磨町ホームページ(令和 7 年 3 月現在)
「播磨町の環境の概況(令和 2 年度版)」播磨町ホームページ(令和 7 年 3 月現在)

② 現地調査

i) 水質(浮遊物質量)の状況

水質の状況の現地調査結果は、表 11.5-8(河川)及び表 11.5-9(ため池)に示すとおりです。

表 11.5-8(1)　水質の状況の現地調査結果(河川・平常時)

単位：mg/L

調査地点番号	調査地点名		類型 注2)	浮遊物質量												
				令和2年				令和3年								平均
				9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	
R-1	清水川		―	1	7	4	4	2	4	9	6	11	27	3	3	6.8
R-2	喜瀬川注3)		D	11	46	44	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測	13	10	24.8
R-3	別府川		C	6	6	4	3	4	3	6	5	6	8	5	4	5.0
R-4-1	30m 水路(東側)		―	13	4	9	24	9	31	34	26	30	15	26	15	19.7
R-4-2	30m 水路(西側)		―	27	9	16	17	9	16	31	22	14	24	21	23	19.1
R-5	泊川		―	2	3	4	3	3	2	3	5	3	5	2	2	3.1
R-6-1	加古川	下げ潮時	B	6	7	3	6	3	3	12	4	6	7	3	4	5.3
		上げ潮時		8	6	3	2	5	3	12	5	6	12	3	3	5.7
R-7	堀川		―	6	6	3	4	5	4	6	3	3	5	5	11	5.1
R-8-1	法華山谷川	下げ潮時	―	5	8	7	4	2	4	7	3	14	6	5	10	6.3
		上げ潮時		12	8	5	2	3	5	8	5	6	20	12	6	7.7
R-9	鹿島川		―	9	8	9	5	5	8	14	11	9	12	7	6	8.6
R-10	天川		―	7	5	3	4	3	2	6	3	3	3	4	5	4.0
R-11	大塩中澪		―	3	4	4	5	2	3	4	2	5	5	4	5	3.8
R-12	西浜川		―	8	5	4	4	5	8	5	8	3	6	6	5	5.6
R-13	八家川		―	6	5	5	2	2	2	4	3	11	6	2	4	4.3
R-14	松原排水路		―	4	6	3	3	2	2	7	3	3	4	2	1	3.3
R-15	市川	下げ潮時	B	4	4	3	2	2	4	5	3	3	5	3	2	3.3
		上げ潮時		6	5	5	2	5	4	7	6	4	4	2	2	4.3
R-16	野田川		―	5	5	2	4	3	6	4	4	3	5	2	2	3.8
R-17	船場川		C	10	8	7	5	5	4	12	4	5	8	6	7	6.8
R-18	今在家排水路		―	5	7	4	13	7	7	3	6	11	8	13	6	7.5
R-19	夢前川	下げ潮時	B	15	4	4	8	6	4	5	4	6	6	3	5	5.8
		上げ潮時		11	6	8	14	10	6	5	4	8	8	13	4	8.1
R-20	広畑川(運河)		―	26	16	35	14	9	9	20	12	17	19	17	15	17.4
R-21	汐入川		―	5	3	5	11	6	10	14	14	10	10	5	11	8.7

注1) 調査地点番号は図 11.5-1 の番号に対応しています。

注2)「－」は、「水質汚濁に係る環境基準について」(昭和 46 年環境庁告示第 59 号)第1の2の(2)により指定された類型が設定されていないことを示します。

注3) 喜瀬川の 12～6 月は流水が認められなかったため、欠測としました。

表 11.5-8(2)　水質の状況の現地調査結果(河川・降水時)

単位：mg/L

調査地点番号	調査地点名	類型 注2)	浮遊物質量			
			令和2年	令和3年		平均
			9月	6月	7月	
R-1	清水川	－	43	120	26	63.0
R-2	喜瀬川	D	36	41	38	38.3
R-3	別府川	C	10	19	33	20.7
R-4-1	30m 水路(東側)	－	13	19	17	16.3
R-4-2	30m 水路(西側)	－	26	22	23	23.7
R-5	泊川	－	11	13	17	13.7
R-6-1	加古川	B	12	9	17	12.7
R-7	堀川	－	4	7	8	6.3
R-8-1	法華山谷川	－	10	10	20	13.3
R-9	鹿島川	－	16	13	110	46.3
R-10	天川	－	8	5	10	7.7
R-11	大塩中澪	－	6	11	46	21.0
R-12	西浜川	－	8	8	34	16.7
R-13	八家川	－	12	4	300	105.3
R-14	松原排水路	－	10	3	30	14.3
R-15	市川	B	11	4	33	16.0
R-16	野田川	－	10	5	35	16.7
R-17	船場川	C	19	14	170	67.7
R-18	今在家排水路	－	14	5	16	11.7
R-19	夢前川	B	14	3	76	31.0
R-20	広畑川(運河)	－	15	23	18	18.7
R-21	汐入川	－	9	14	66	29.7

注1) 調査地点番号は図 11.5-1 の番号に対応しています。
注2)「－」は、「水質汚濁に係る環境基準について」(昭和 46 年環境庁告示第 59 号)第1の2の(2)により指定された類型が設定されていないことを示します。

表 11.5-9(1)　水質の状況の現地調査結果(ため池・平常時)

単位：mg/L

調査地点番号	調査地点名	浮遊物質量												
		令和2年				令和3年								平均
		9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	
P-1	寛政池	18	28	52	欠測	欠測	欠測	欠測	14	2	4	14	32	20.5
P-2	大沢池	280	63	82	38	32	71	93	80	47	200	81	54	93.4
P-3	天満大池	62	34	110	欠測	52	21	32	32	18	30	33	31	41.4
P-4	河原山池	10	12	86	欠測	欠測	欠測	欠測	24	13	2	4	8	19.9
P-5	下女池	67	47	39	42	35	33	37	18	23	40	20	13	34.5
P-6	梶ヶ池	60	30	31	欠測	欠測	欠測	8	20	4	20	22	21	24.0
P-7	下ノ池	52	68	58	46	30	34	57	48	51	97	28	26	49.6
P-8	潰目池	20	31	22	14	8	16	21	20	15	11	7	10	16.3
P-9	皿池	40	36	30	37	28	37	24	25	24	49	30	26	32.2
P-10	中の池	39	20	50	59	50	30	44	61	11	32	18	22	36.3
P-11	桜池	9	6	6	10	7	19	10	15	2	2	10	8	8.7
P-12	ひょうたん池	32	19	31	57	60	19	16	17	5	6	9	8	23.3
P-13	別池	8	8	3	13	9	4	5	1	1	4	2	2	5.0

注1) 調査地点番号は図 11.5-1 の番号に対応しています。
注2) 寛政池、天満大池、河原山池及び梶ヶ池においては、池干し等により一部期間を欠測としました。
注3) ため池には「水質汚濁に係る環境基準について」(昭和 46 年環境庁告示第 59 号)第1の2の(2)による類型は指定されていません。

表 11.5-9(2)　水質の状況の現地調査結果(ため池・降水時)

単位：mg/L

調査地点番号	調査地点名	浮遊物質量			
		令和2年	令和3年		平均
		9月	6月	7月	
P-1	寛政池	42	5	21	22.7
P-2	大沢池	220	98	46	121.3
P-3	天満大池	32	24	33	29.7
P-4	河原山池	10	3	5	6.0
P-5	下女池	58	36	18	37.3
P-6	梶ヶ池	32	17	28	25.7
P-7	下ノ池	45	65	31	47.0
P-8	潰目池	19	14	10	14.3
P-9	皿池	22	23	19	21.3
P-10	中の池	17	32	15	21.3
P-11	桜池	9	2	7	6.0
P-12	ひょうたん池	28	17	9	18.0
P-13	別池	9	6	9	8.0

注1) 調査地点番号は図 11.5-1 の番号に対応しています。
注2) ため池には「水質汚濁に係る環境基準について」(昭和 46 年環境庁告示第 59 号)第1の2の(2)による類型は指定されていません。

ii) 水象(流量)の状況

水象の状況の現地調査結果は、表 11.5-10(河川)に示すとおりです。

表 11.5-10(1)　水象の状況の現地調査結果(河川)

単位：m^3/s

調査地点番号	調査地点名	流量												
		令和2年				令和3年								平均
		9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	
R-1	清水川	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0
R-2	喜瀬川[注3)]	0.0	0.5	0.2	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測	0.0	0.1	0.2
R-4-1	30m 水路(東側)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
R-4-2	30m 水路(西側)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
R-13	八家川	3.8	1.7	1.2	3.6	1.7	2.5	3.2	1.1	3.4	6.4	2.3	2.7	2.8
R-14	松原排水路	1.7	0.6	0.8	0.8	0.4	0.3	0.6	0.8	0.7	1.6	0.5	0.6	0.8
R-16	野田川	4.5	3.8	1.8	2.6	1.2	0.5	1.8	0.7	6.3	4.5	1.2	1.8	2.6
R-17	船場川	3.3	6.4	1.6	1.0	1.1	0.4	2.8	0.5	0.6	2.0	1.7	2.0	2.0
R-18	今在家排水路	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	0.0	0.0	0.1
R-20	広畑川(運河)	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
R-21	汐入川	0.0	0.9	0.1	0.0	0.1	0.2	0.2	0.0	0.2	0.1	5.5	4.1	0.9

注1) 調査地点番号は図 11.5-1 の番号に対応しています。
注2) 表 11.5-10(2)に示す河川を除きます。
注3) 喜瀬川の 12～6 月は流水が認められなかったため、欠測としました。

表 11.5-10(2)　水象の状況の現地調査結果

(河道内に橋脚設置及び水底掘削が予定されている河川)

調査地点番号	調査地点名	時期	潮汐	流向	平均流量 (m^3/s)	断面積 (m^2)	平均流速 (m/s)
R-6-2	加古川	洪水期	大潮時	下げ潮時	99.4	986.5	0.101
				上げ潮時	-79.5	947.2	-0.084
			小潮時	下げ潮時	6.2	1096.9	0.006
				上げ潮時	-37.9	1091.1	-0.035
		非洪水期	大潮時	下げ潮時	60.0	870.8	0.069
				上げ潮時	-98.8	845.1	-0.117
			小潮時	下げ潮時	50.8	1030.5	0.049
				上げ潮時	-76.5	1038.6	-0.074
R-8-2	法華山谷川	洪水期	大潮時	下げ潮時	10.3	692.5	0.015
				上げ潮時	3.9	577.3	0.007
			小潮時	下げ潮時	5.6	596.8	0.009
				上げ潮時	4.9	651.9	0.008
		非洪水期	大潮時	下げ潮時	12.6	611.1	0.021
				上げ潮時	-33.8	615.8	-0.055
			小潮時	下げ潮時	7.1	635.4	0.011
				上げ潮時	-21.1	623.7	-0.034
R-15	市川	洪水期	大潮時	下げ潮時	2.5	373.0	0.007
				上げ潮時	4.4	393.7	0.011
			小潮時	下げ潮時	3.3	361.2	0.009
				上げ潮時	-16.3	402.6	-0.040
		非洪水期	大潮時	下げ潮時	6.0	454.4	0.013
				上げ潮時	-6.0	493.0	-0.012
			小潮時	下げ潮時	2.4	314.0	0.008
				上げ潮時	-2.3	321.7	-0.007
R-19	夢前川	洪水期	大潮時	下げ潮時	11.7	390.5	0.030
				上げ潮時	-10.9	369.0	-0.030
			小潮時	下げ潮時	9.0	265.3	0.034
				上げ潮時	-18.5	327.9	-0.056
		非洪水期	大潮時	下げ潮時	17.9	438.1	0.041
				上げ潮時	-4.0	384.0	-0.010
			小潮時	下げ潮時	8.9	289.7	0.031
				上げ潮時	-3.1	269.4	-0.012

注) 調査地点番号は図 11.5-1 の番号に対応しています。

iii) 水底の土砂(粒度分布)の状況

水底の土砂の状況の現地調査結果は、表 11.5-11(河川)及び表 11.5-12(ため池)に示すとおりです。

表 11.5-11　水底の土砂の状況の現地調査結果(河川)

調査地点番号	調査地点名	粒度分布(%)				最大粒径(mm)	地盤材料の分類名
		礫分(2mm～75mm)	砂分(0.075mm～2mm)	シルト分(0.005～0.075mm)	粘土分(0.005mm未満)		
R-4-1	30m 水路(東側)	7.7	80.7	6.3	5.3	9.5	細粒分礫まじり砂
R-4-2	30m 水路(西側)	45.9	52.7	1.4		19.0	礫質砂
R-6	加古川	0.4	5.2	69.1	25.3	4.75	砂まじり細粒土
R-8	法華山谷川	0.0	3.7	71.5	24.8	2.0	細粒土
R-15	市川	61.7	37.8	0.5		26.5	礫まじり砂
R-18	今在家排水路	1.6	40.9	44.4	13.1	4.75	砂まじりシルト
R-19	夢前川	0.0	22.5	57.0	20.5	2.0	シルト
R-20	広畑川(運河)	6.8	90.9	2.3		9.5	砂

注) 調査地点番号は図 11.5-1 の番号に対応しています。

表 11.5-12　水底の土砂の状況の現地調査結果(ため池)

調査地点番号	調査地点名	粒度分布(%)				最大粒径(mm)	地盤材料の分類名
		礫分(2mm～75mm)	砂分(0.075mm～2mm)	シルト分(0.005～0.075mm)	粘土分(0.005mm未満)		
P-4	河原山池	48.9	43.2	7.9		19.0	細粒分まじり砂質礫
P-5	下女池	10.7	47.3	14.4	27.6	9.5	礫まじり細粒分質砂
P-6	梶ヶ池	27.4	37.3	13.6	21.7	19.0	細粒分質礫質砂
P-7	下ノ池	33.0	27.0	16.3	23.7	19.0	細粒分質砂質礫
P-8	潰目池	0.0	4.7	39.1	56.2	2.0	細粒土
P-10	中の池	8.6	58.4	18.5	14.5	9.5	礫まじり細粒分質砂
P-13	別池	1.7	7.8	51.9	38.6	9.5	砂まじり細粒土

注) 調査地点番号は図 11.5-1 の番号に対応しています。

2) 予測

(1) 予測の手法

① 予測の基本的な手法

予測は、切土工等、工事施工ヤードの設置、及び工事用道路等の設置、水底の掘削等に係る水の濁りの程度について、工事計画を基に、類似事例を用いて推定する方法としました。

② 予測地域及び予測地点

予測地域は、調査地域と同じとしました。

予測地点は、切土工等、工事施工ヤードの設置、及び工事用道路等の設置、水底の掘削等に係る水の濁りの影響を受ける水域の範囲としました。

③ 予測対象時期等

予測対象時期は、切土工等、工事施工ヤードの設置、及び工事用道路等の設置、水底の掘削等に係る水の濁りが影響を与える時期としました。

(2) 予測結果

① 切土工等又は既存工作物の除去、工事施工ヤード及び工事用道路等の設置

工事に伴う裸地等の表土から､降雨等により濁水が発生する可能性が考えられますが、状況に応じて裸地化の抑制、仮設沈砂池の設置、モニタリング等を行うことにより適切に管理・処理し、公共用水域へ放流する計画であることから、水の濁りは抑制されるものと予測されます。

なお、工事排水の処理方法、処理施設の位置や構造等、放流先の詳細、管理方法については、事業実施段階において、周辺の土地利用、地質、水路の状況等を調査・検討の上、関係機関等と調整・協議し、関係法令等に基づき適切に設定します。

② 水底の掘削等

橋脚の設置を予定している加古川、法華山谷川、市川、夢前川及びその他水路等においては、橋脚断面積の抑制に努めます。

また、河道内、河岸付近及びため池等における橋梁基礎工事においては、改変面積を極力抑え、止水性の高い仮締切工法を採用し、矢板等の打設・引抜き等の際には、汚濁防止膜の設置等により汚濁防止に努めます。

これらの工事計画とすることから、水の濁りの程度は抑制されると予測されます。

3) 環境保全措置の検討

(1) 環境保全措置の検討

予測の結果、濁水の発生を抑制する工事計画により、切土工等又は既存工作物の除去、工事施工ヤード及び工事用道路等の設置、水底の掘削等による水の濁りの程度は小さいものと考えられますが、事業者の実行可能な範囲内で環境影響をできる限り回避又は低減することを目的として、環境保全措置の検討を行いました。

検討の結果、「濁水処理施設の設置」を採用します。検討した環境保全措置は、表 11.5-13 に示すとおりです。

表 11.5-13　環境保全措置の検討

環境保全措置	環境保全措置の効果	実施の適否	適否の理由
濁水処理施設の設置	濁水処理施設からの放流水は、排水基準を遵守して排水することにより、汚濁負荷量の低減効果が見込まれます。	適	汚濁負荷量の低減効果が見込まれることから、本措置を実施します。

(2) 検討結果の検証

実施事例等により、環境保全措置の効果に係る知見は蓄積されていると判断されます。

(3) 検討結果の整理

環境保全措置として採用した「濁水処理施設の設置」の実施内容、効果等について整理した結果は、表 11.5-14 に示すとおりです。

表 11.5-14　環境保全措置の検討結果の整理

実施内容	種類	濁水処理施設の設置
	位置	工事の実施区域
環境保全措置の効果		濁水処理施設からの放流水は、排水基準を遵守して排水することにより、汚濁負荷量の低減効果が見込まれます。
効果の不確実性		なし
他の環境への影響		動物、植物、生態系への影響が低減されます。

注）環境保全措置の具体化の検討時期は、事業実施段階とし、最新の技術指針等を踏まえて決定します。

(4) 事後調査

予測は、工事計画を踏まえた類似事例を用いて推定する方法により実施しており、予測の不確実性は小さいと考えられることから、事後調査は実施しません。また、採用した環境保全措置についても、効果に係る知見が蓄積されていることから、事後調査は実施しません。

4) 評価

(1) 評価の手法

切土工等、工事施工ヤードの設置、及び工事用道路等の設置、水底の掘削等に係る水の濁りに関する影響が、事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減されており、必要に応じその他の方法により環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかについて、見解を明らかにすることにより評価しました。

(2) 評価結果

① 回避又は低減に係る評価

本事業において、工事施工ヤードは都市計画対象道路上、工事用道路は既存道路を極力利用して、工事の実施による土地の改変を最小限に抑えた計画とすることを想定しています。また、環境保全措置として表 11.5-14 に示す「濁水処理施設の設置」を実施し、環境負荷の低減を図ります。

これらのことから、切土工等、工事施工ヤードの設置、及び工事用道路等の設置、水底の掘削等に係る水の濁りに関する影響は、事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減されているものと評価します。