

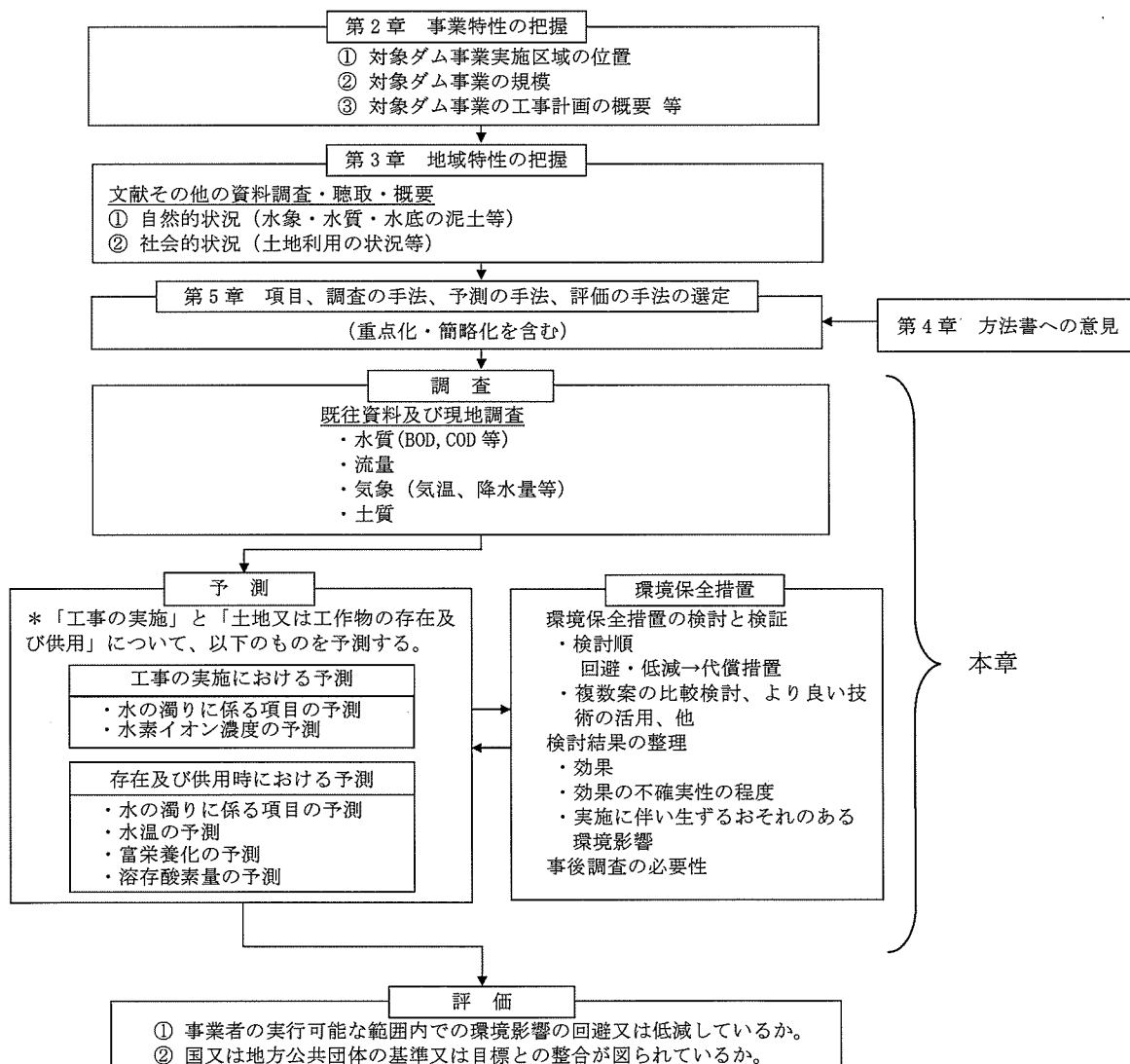
6.1.4 水質

6.1.4.1 環境影響評価の手順

水環境に係る環境影響評価の手順を図 6.1.4-1 に示す。

水質の環境影響評価にあたっては、工事計画の概要等の事業特性を踏まえて、文献その他の資料等により地域の自然的状況（水象、水質等の水環境の状況）及び社会的状況（法令指定の状況等）を把握した。これらを整理した内容に基づき、知事意見を踏まえ、調査、予測及び評価の手法を選定した。

本章においては、予測に必要となる情報（水象、水質等の水環境の状況）を文献その他の資料及び現地調査により収集し、「工事の実施」及び「土地又は工作物の存在及び供用」に伴う水環境の変化に関する予測を行った。予測の結果、環境保全措置が必要と判断された場合には、その内容を検討し、環境影響の回避又は低減の視点から評価を行った。



出典：「ダム事業における環境影響評価の考え方 平成12年3月」（河川事業環境影響評価研究会）¹⁾

図 6.1.4-1 水環境の環境影響評価の手順

6.1.4.2 調査結果の概要

1) 調査の手法

① 調査すべき情報

a) 水質及びその調査時における流量の状況

水質は、流量や水温の影響を受けることから、水質と流量の関係、ダム貯水池における濁質の沈降特性及び熱量収支を把握するため、次の事項を調査した。

i) 流量

ii) 浮遊物質（SS）、濁度、窒素化合物^{*1}、リン化合物^{*2}、溶存酸素量（DO）、生物化学的酸素要求量（BOD）、化学的酸素要求量（COD）、クロロフィル a（Chl-a）、水素イオン濃度（pH）

iii) 粒度分布、沈降特性

iv) 水温

b) 気象の状況

水質は、気象の影響を受けるため、次の項目を調査した。

i) 降水量、気温、風速、湿度、雲量、日射量

c) 土質の状況

土砂による水の濁りと裸地の特性を把握するため、次の事項を調査した。

i) 土質、表層地質、粒度分布、沈降特性

なお、環境要素と各水質調査項目との関係を表 6.1.4-1 に示す。

^{*1}: 窒素化合物については、全窒素（T-N）、溶解性全窒素（D-T-N）、アンモニウム態窒素（NH₄-N）、亜硝酸態窒素（NO₂-N）、硝酸態窒素（NO₃-N）、ケルダール態窒素（K-N）を測定した。

^{*2}: リン化合物については、全リン（T-P）、溶解性全リン（D-T-P）、オルトリン酸態リン（PO₄-P）、溶解性オルトリン酸態リン（D-PO₄-P）を測定した。

表 6.1.4-1 環境要素と各水質調査項目との関係

調査すべき項目		環境要素		工事の実施		土地又は工作物の存在及び供用			
				土砂による水の濁り	水素イオン濃度	土砂による水の濁り	水温	富栄養化	溶存酸素量
流量	流量			○	○	○	○	○	
水質	SS			○		○		○	
	濁度			○		○		○	
	粒度分布					○		○	
	BOD							○	
	COD							○	
	磷化合物							○	
	窒素化合物							○	
	DO							○	○
	Chl-a							○	
	pH				○				
	水温					○	○	○	○
気象	降水量、気温、風速、湿度、雲量、日射量			○ (降水量のみ)		○ (降水量を除く)	○ (降水量を除く)	○ (降水量を除く)	
土質	土質及び表層地質、沈降特性			○					
調査の必要性				・出水時には、工事の実施に伴って出現する裸地からの濁水が発生するとともに、濁水処理施設からの処理水を放流するため水環境への影響が考えられる。 ・工事の実施による、河川の土砂による水の濁りを予測するために、必要な情報として流量、SS、濁度を調査した。 ・裸地からの流出量を推定するため、降水量のデータを収集した。 ・土質や表層地質によって裸地から流出する濁水中の沈降特性が異なるため、改変区域の土壌の沈降特性、土質、表層地質を調査した。	・ダムの堤体の工事の実施により、濁水処理施設から放流される処理水中のアルカリ分による水環境への影響が考えられるため、これに係る流量、pHを調査した。	・貯水池の出現に伴い、貯水池及びダム下流河川における土砂による水の濁りによる水環境への影響が考えられる。 ・貯水池及びダム下流河川のSSを予測するために必要な情報として流量、SS、濁度、粒度分布を調査した。なお、水温は貯水池内の水の流れを再現するために用いた。 ・貯水池内の熱量収支を把握するため、気象のデータを収集した。	・貯水池の出現に伴い、貯水池及びダム下流河川における水温変化による水環境への影響が考えられる。 ・貯水池及びダム下流河川の水温を予測するために必要な情報として流量、水温を調査した。 ・貯水池内の熱量収支を把握するため、気象のデータを収集した。	・貯水池内の植物プランクトンの増加に伴う有機物の生産によって、貯水池、ダム下流河川の水環境への影響が考えられる。 ・貯水池内のCOD、T-N、T-P、Chl-a、DO、ダム下流河川のBODを予測するために必要な情報として、「土地又は工作物の存在及び供用に係る土砂による水の濁り」の項目の他、BOD、COD、窒素化合物、磷化合物、Chl-a、DO、水温を調査した。	・貯水池の出現に伴い、貯水池内における溶存酸素量の変化による水環境への影響が考えられる。 ・貯水池の溶存酸素量を予測するために、DO及び水温を調査した。

② 調査の基本的な手法

調査の基本的な手法は、文献その他の資料及び現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析によった。

文献その他の資料については、野村ダム、愛媛県が実施した水質調査及び流量観測の資料並びに宇和島特別気象観測所、野村ダム管理所、愛媛県八幡浜地方局鹿野川ダム管理事務所が実施した気象観測の資料を収集し、現地調査については、流量観測、水質の採水分析、水温観測、気象観測及び踏査による土質調査を行い、これらの情報の整理及び解析によった。なお、水質の採水及び分析は、「水質汚濁に係る環境基準について（平成 12 年環境庁告示第 22 号）第 2 別表 2」に規定する測定の方法又は「改訂新版 建設省河川砂防技術基準（案）同解説調査編（（社）日本河川協会 平成 9 年 10 月）」²⁾に規定する測定の方法を用いた。

③ 調査地域・調査地点

調査地域及び調査地点を図 6.1.4-2(1)～(2)に、調査地点と環境要素との関係を表 6.1.4-2 に示す。

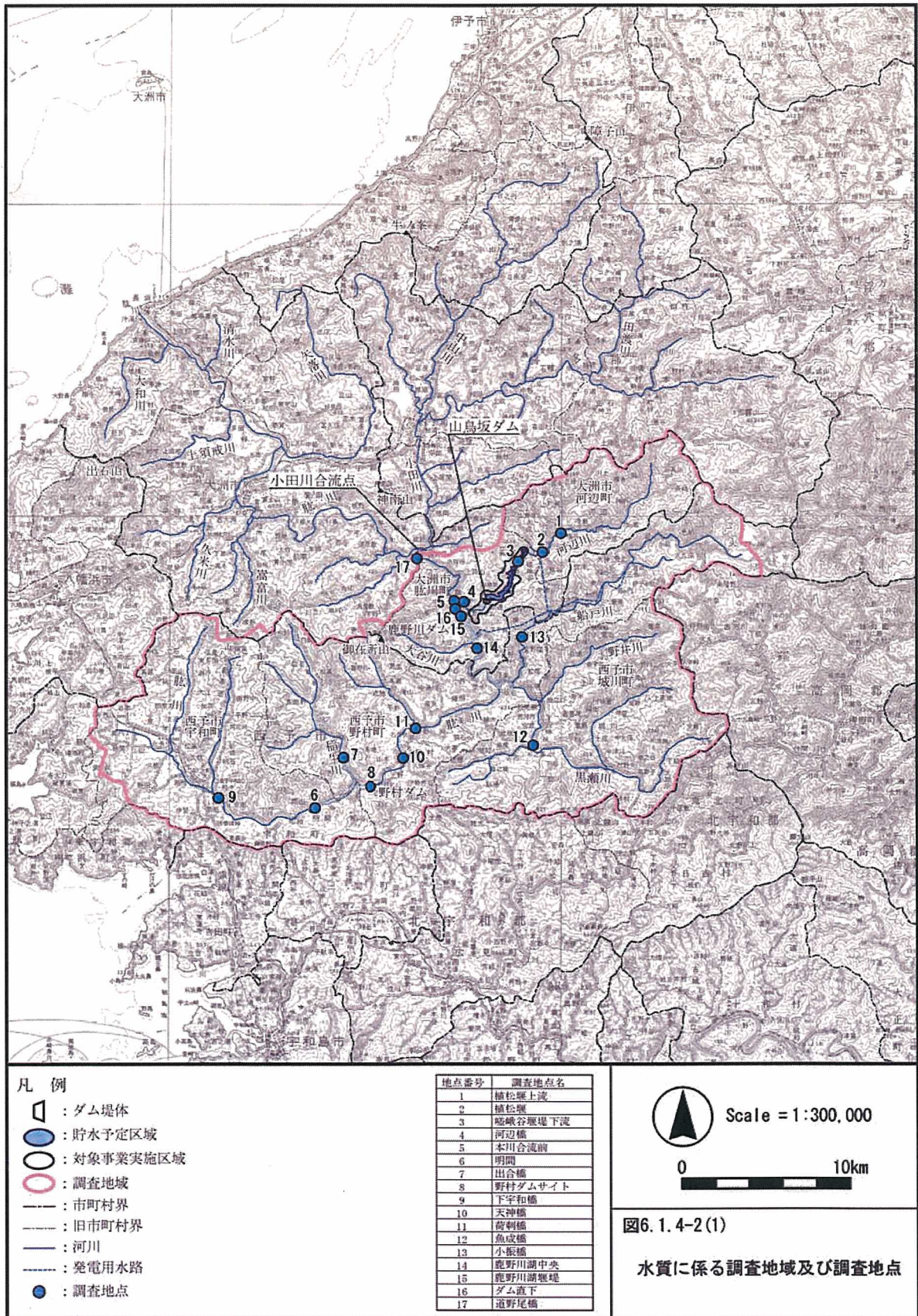
水質及びその調査時における流量の調査地域は、肱川の小田川合流前地点（道野尾橋）より上流域とした。

調査地点の中で、明間、出合橋、野村ダムサイト、下宇和橋等の愛媛県の調査結果については、文献（公共用水域測定結果）³⁾より引用した。

事業者による調査地点は、植松堰上流、植松堰等である。

気象の調査地域は、対象事業実施区域及びその周辺の区域とし、調査地点は地域の気象の状況を適切かつ効果的に把握できる地点として、継続的に観測している奥の山地点とした。なお、雨量は河辺雨量観測所、風速は愛媛県八幡浜地方局鹿野川ダム管理事務所、湿度及び日射量は野村ダム管理所、雲量は宇和島特別地域気象観測所の値を用いた。^{4)～7)}

土質の調査地域は、対象事業実施区域及びその周辺とし、調査地点は工事の実施箇所における土質の状況を適切かつ効果的に把握できる地点とした。



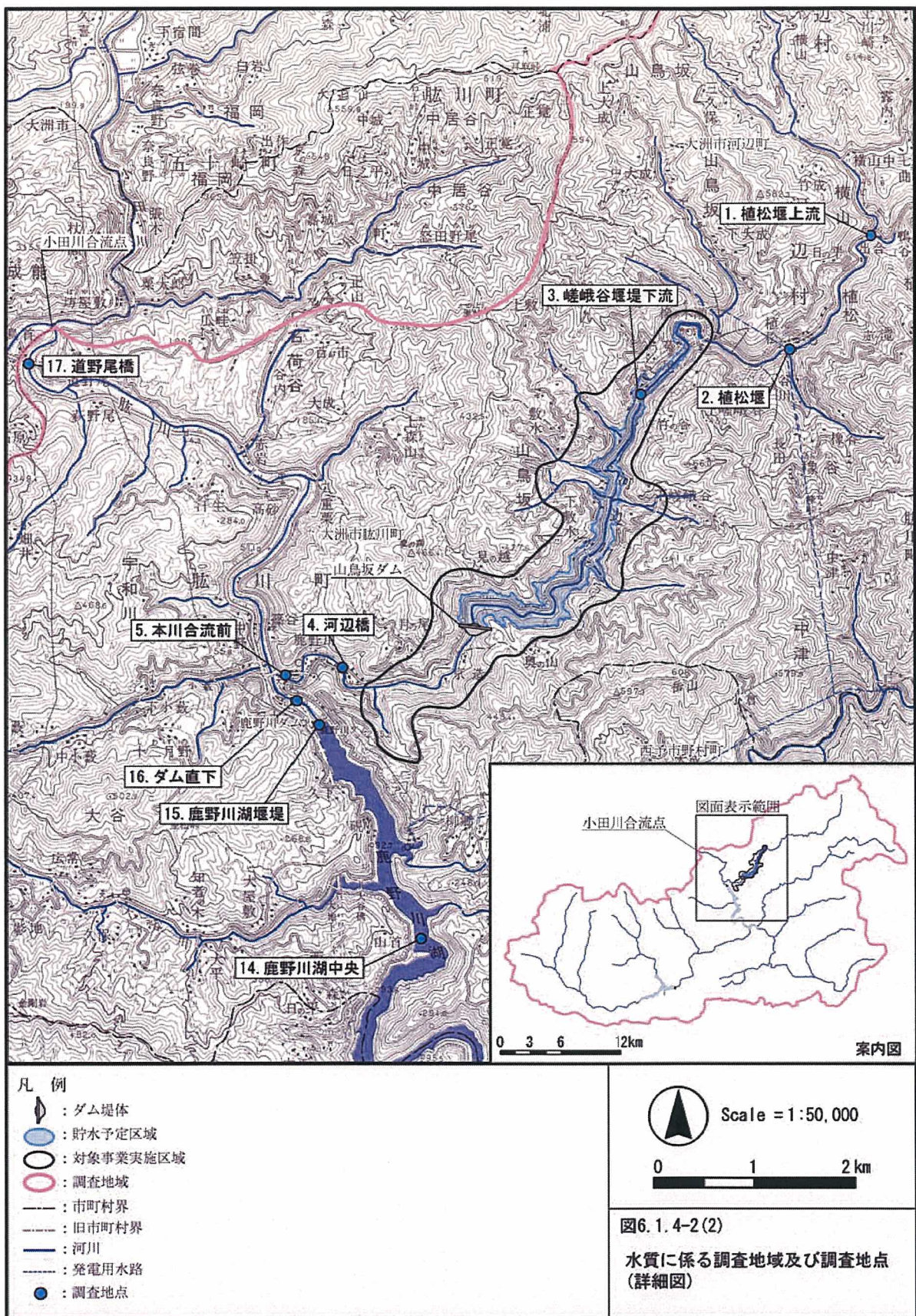


表 6.1.4-2 調査地点と環境要素との関係

調査すべき項目	環境要素 地点名		工事の実施		土地又は工作物の存在及び供用				調査機関
			土砂による水の濁り	水素イオン濃度	土砂による水の濁り	水温	富栄養化	溶存酸素量	
流量	河辺川	河久保橋	◎	○	◎	◎	◎	◎	A
		河辺橋	○	○	○	○	○	○	A
	肱川	野村ダム	○	○	—	○	○	○	B
		鹿野川ダム	◎	○	◎	◎	◎	○	D
水質	河辺川	植松堰上流	◎	◎	◎	◎	◎	○	A
		植松堰	○	○	○	○	○	○	A
		嵯峨谷堰堤下流	○	○	○	○	○	○	A
		河辺橋	◎	◎	◎	◎	◎	○	A
		本川合流前	○	○	○	○	○	○	A
	鹿野川ダム上流	肱川	明間	○	○	○	○	○	C
			出合橋	○	○	○	○	○	C
			野村ダムサイト	○	○	○	○	○	B
			下宇和橋	○	○	○	○	○	C
			天神橋	○	○	○	○	○	C
			荷刺橋	○	○	○	○	○	C
		黒瀬川	魚成橋	○	○	○	○	○	C
		船戸川	小振橋	○	○	○	○	○	C
	鹿野川ダム下流	鹿野川湖中央		○	○	○	○	○	C
		鹿野川湖堰堤		○	○	○	○	○	C
		ダム直下		○	○	○	○	○	C
	道野尾橋		○	○	○	○	○	○	A
気象	奥の山地点		◎	—	—	◎	◎	—	A
	河辺雨量観測所		◎	—	○	○	○	○	A
	野村ダム管理所		○	—	○	○	○	○	B
	鹿野川ダム管理事務所		○	—	○	◎	◎	○	D
	宇和島特別地域気象観測所		○	—	◎	◎	◎	○	E
土質	対象事業実施区域及びその周辺の区域		◎	—	○	○	○	○	A

注) 1. ○：環境要素と係わる事項を示し調査を実施、—：予測において環境要素との係わりがない項目、
◎：予測に際しての調査地点における環境要素との関連を示す。

2. 調査機関は次の通りである。

- A：山鳥坂ダム工事事務所
- B：野村ダム管理所
- C：愛媛県
- D：愛媛県八幡浜地方局 鹿野川ダム管理事務所
- E：気象庁

④ 調査期間等

a) 水質及びその調査時における流量の状況

水質については、多くの実測データに基づいて予測及び評価を行うため、事業者による調査のほか、愛媛県の調査の結果を用いた。

水質調査については、経年的な変化をみる「定期調査」及び降雨による高水時の状況を把握する「高水時調査」を実施した。水質調査の種類及び目的を表 6.1.4-3 に示す。

水質の調査の期間を表 6.1.4-4～5 に、また、流量の現地調査の実施状況を表 6.1.4-6 に示す。なお、分析方法は参考資料に示す。

表 6.1.4-3 水質調査の種類及び目的

調査の種類	調査の目的
定期調査	水質を定期的に測定することにより、調査地域の現況の水質を把握する。
高水時調査	高水時の河川の流量が大きいときの水質状況を把握する。

表 6.1.4-4 水質の現地調査の実施状況

地点番号	河川名	地点名	平成 元 年度	平成 2 年度	平成 3 年度	平成 4 年度	平成 5 年度	平成 6 年度	平成 7 年度	平成 8 年度	平成 9 年度	平成 10 年度	平成 11 年度	平成 12 年度	平成 13 年度	平成 14 年度	平成 15 年度	平成 16 年度
1	河 辺 川	植松堰上流	—	—	—	—	—	—	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
2		植松堰	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	—	—
3		嵯峨谷堰堤下流	—	—	—	—	—	—	—	○	○	○	○	○	○	○	○	—
4		河辺橋	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
5		本川合流前	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
6	野 村 ダ ム	明間	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
7		出合橋	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	—	—	—	—
8		野村ダムサイト	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
9	肱 川	下宇和橋	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
10		天神橋	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
11		荷刺橋	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
12	黒 瀬 川	魚成橋	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
13	船 戸 川	小振橋	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
14	鹿 野 川 ダ ム	鹿野川湖中央	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
15		鹿野川湖堰堤	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
16	肱 川	ダム直下	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
17		道野尾橋	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	○	○

注) 1. 調査内容の凡例は、次のとおりである。

○：調査が実施されている。

—：調査が実施されていない。

資料) 1. 山鳥坂ダム周辺の環境（山鳥坂ダム工事事務所 平成 18 年 12 月）⁸⁾

2. 公共用水域水質測定結果（愛媛県 平成元年度～16 年度）

をもとに作成

表 6.1.4-5 水質の現地調査の実施状況(高水時調査)

年度 項目	平成 元 年度	平成 2 年度	平成 3 年度	平成 4 年度	平成 5 年度	平成 8 年度	平成 11 年度	平成 14 年度	平成 15 年度	平成 16 年度	平成 17 年度
SS	○	○△	○	○	○●	○	○	○	○●▲	○△▲	▲
濁度	○	○△	○	○	○●	○	○	○	○●▲	○△▲	▲
T-N	○	○△	○	○	○	○	—	○	○▲	○△▲	—
NH ₄ -N	—	—	—	○	○	○	○	—	○▲	—	—
NO ₂ -N	—	—	—	○	○	○	○	—	○▲	—	—
NO ₃ -N	—	—	—	○	○	○	○	—	○▲	—	—
K-N	—	—	—	○	○	○	—	—	—	—	—
T-P	○	○△	○	○	○	○	○	○	○▲	○△▲	—
PO ₄ -P	—	—	—	○	○	○	○	—	○▲	○△▲	—
BOD	○	○△	○	—	○●	—	—	○	○●▲	○△▲	—
COD	○	○△	○	○	○●	○	○	○	○▲	○△▲	—
水温	○	○△	○	○	○●	—	○	—	○●▲	—	▲
粒度分布	—	—	—	—	—	—	—	—	○●▲	○▲	▲
沈降特性	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	▲

注) 1. —は調査が実施されていないことを示す。

2. 調査地点は次のとおりである。

▲：植松堰上流

○：河辺橋

△：ダム直下

●：道野尾橋

資料) 山鳥坂ダム周辺の環境(山鳥坂ダム工事事務所 平成18年12月)をもとに作成。

表 6.1.4-6 流量の現地調査の実施状況

河川名	地点名	年 調査の種類	平成元年	平成2年	平成3年	平成4年	平成5年	平成6年	平成7年	平成8年	平成9年	平成10年	平成11年	平成12年	平成13年	平成14年	平成15年	平成16年
河辺川	河久保橋	連続観測	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	●	○
	河辺橋	連続観測	●	●	●	○	○	○	○	●	○	●	●	●	●	●	●	●
肱川	野村ダム	連続観測	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	鹿野川ダム	連続観測	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

- 注) 1. 平成元年1月～16年12月の調査結果である。
 2. 調査の種類は次のとおりである。
 連続観測：毎時の流量を観測したもの。
 3. 調査内容の凡例は次のとおりである。
 ●：調査が実施されていることを示す。
 ○：一部の期間で調査が実施されていないことを示す。
 —：調査が実施されていないことを示す。

資料) 山鳥坂ダム周辺の環境（山鳥坂ダム工事事務所 平成18年12月）をもとに作成

b) 気象の状況

河辺川及び肱川の近傍にある5箇所の気象観測所の平成元年1月～16年12月の調査結果を収集した。なお、雲量は、近傍の観測所で調査が実施されていないため、宇和島特別地域気象観測所の調査結果を用いた。

気象の調査の実施状況を表6.1.4-7に示す。

表 6.1.4-7 気象の調査の実施状況

地点名	年 項目	平成 元年	平成 2年	平成 3年	平成 4年	平成 5年	平成 6年	平成 7年	平成 8年	平成 9年	平成 10年	平成 11年	平成 12年	平成 13年	平成 14年	平成 15年	平成 16年
奥の山地点	降水量	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	○	○	○
	気温	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	○	○	○
	湿度	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	○	○	○
	風速	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	風向	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
河辺雨量観測所	降水量	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
野村ダム 管理所	降水量	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	気温	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	湿度	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	風速	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	風向	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	日射量	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
鹿野川ダム 管理事務所	降水量	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	気温	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	湿度	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	風速	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	風向	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
宇和島特別 地域気象観 測所	降水量	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	気温	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	風速	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	風向	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	雲量	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

注) 1. 平成元年1月～16年12月の調査結果である。

2. 調査内容の凡例は、次のとおりである。

○：調査が実施されていることを示す。

—：調査が実施されていないことを示す。

c) 土質の状況

土質の現地調査の実施状況を表 6.1.4-8 に示す。

土質及び表層地質の調査については、平成元年度～12 年度の期間に実施した。また、粒度分布及び沈降特性調査については、平成 16 年及び 17 年度に実施した。

表 6.1.4-8 現地調査の実施状況

年 度	調査対象	調査方法	土質の状況
平成元年度 ～12 年度	ダムサイト	踏査、ボーリング、試掘横坑等	土質及び表層地質
平成 16 年度	ダムサイト風化岩、原石山地質	粒度分布の測定、沈降特性試験	粒度分布及び沈降速度
平成 17 年度	原石山地質	土質特性、粒度分布の測定、沈降特性試験	

資料) 山鳥坂ダム工事事務所資料をもとに作成

2) 調査結果

① 流量

河辺川及び肱川の流量の状況を表 6.1.4-9 に、また、流況を表 6.1.4-10(1)～(3) に示す。河辺川の河辺橋の月平均流量は図 6.1.4-3(1)に、肱川の野村ダム、鹿野川ダムの月平均流量は図 6.1.4-3(2)に示すとおりである。河辺川及び肱川とも 6 月～8 月に月平均流量が多くなる傾向がある。

表 6.1.4-9 河辺川及び肱川の月平均流量

単位: m³/秒

地点	月	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	平均	資料
		1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	平均	資料
河辺橋		0.44	0.77	1.04	0.70	1.17	3.62	5.43	3.91	3.10	1.38	0.77	0.51	1.90	*1
河久保橋		0.93	1.47	1.51	1.50	2.73	2.42	2.89	5.89	3.22	1.41	1.41	1.16	2.21	*1
野村ダム	流入量	2.73	3.76	4.50	4.75	7.12	11.29	10.62	6.98	8.58	5.06	3.24	2.35	5.92	*1
	放流量	2.78	3.61	4.40	4.73	7.14	11.57	10.81	7.03	8.61	4.90	3.21	2.16	5.91	
鹿野川ダム	流入量	8.79	11.31	14.49	14.69	19.50	29.37	31.06	27.34	25.06	19.05	12.33	7.26	18.35	*2
	放流量	8.36	8.92	15.04	14.69	20.08	28.83	30.98	27.61	24.79	15.84	10.26	6.76	17.68	

注) 平成元年から 16 年の 16 カ年の平均流量は、16 カ年月平均流量の平均値で示した流量

資料) *1. 山鳥坂ダム周辺の環境 (山鳥坂ダム工事事務所 平成 18 年 12 月)

*2. 鹿野川ダム管理年報 (愛媛県八幡浜地方局 鹿野川ダム管理事務所 平成元年～16 年) ⁹⁾
をもとに作成

表 6.1.4-10 流量の状況(河辺川)(1)

単位: m³/秒

地点名	年 流況	平成 元年	平成 2年	平成 3年	平成 4年	平成 5年	平成 6年	平成 7年	平成 8年	平成 9年	平成 10年	平成 11年	平成 12年	平成 13年	平成 14年	平成 15年	平成 16年	平均
河 辺 橋 地 点	豊水 流量	0.80	0.58	0.72	0.27	0.09	0.37	0.24	0.26	0.44	0.70	0.65	1.01	0.79	0.54	0.81	1.06	0.58
	平水 流量	0.46	0.24	0.34	0.11	欠測	0.08	0.05	0.12	0.23	0.44	0.40	0.60	0.51	0.35	0.48	0.63	0.34
	低水 流量	0.19	0.16	0.22	0.05	欠測	0.01	欠測	0.05	0.07	0.30	0.31	0.42	0.35	0.24	0.36	0.47	0.23
	渇水 流量	0.06	0.03	0.01	欠測	欠測	欠測	欠測	0.02	欠測	0.05	0.24	0.29	0.23	0.12	0.21	0.30	0.14
	最大 流量	178.5	211.5	118.2	174.6	293.4	16.0	333.9	294.3	225.3	284.5	171.6	192.6	103.2	25.3	99.1	329.8	190.7
	最小 流量	0.04	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	0.09	0.08	0.10	0.00	0.18	0.04
河 久 保 橋 地 点	豊水 流量	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.84	2.37	2.39	1.87
	平水 流量	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.49	1.25	1.34	1.03
	低水 流量	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	欠測	0.90	0.83	0.87
	渇水 流量	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	欠測	0.59	欠測	0.59
	最大 流量	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11.9	81.5	240.4	111.3
	最小 流量	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.26	0.47	0.33	0.35

注) 1. 豊水流量: 1年を通じて 95 日はこれを下回らない流量
 平水流量: 1年を通じて 185 日はこれを下回らない流量
 低水流量: 1年を通じて 275 日はこれを下回らない流量
 渇水流量: 1年を通じて 355 日はこれを下回らない流量
 最大流量、最小流量: 各年における流量の最大値及び最小値
 2. — は調査が実施されていないことを示す。

資料) 山鳥坂ダム周辺の環境(山鳥坂ダム工事事務所 平成 18 年 12 月)をもとに作成

表 6.1.4-10 流量の状況(肱川)(2)

単位: m³/秒

地点名	年	平成 元年	平成 2 年	平成 3 年	平成 4 年	平成 5 年	平成 6 年	平成 7 年	平成 8 年	平成 9 年	平成 10 年	平成 11 年	平成 12 年	平成 13 年	平成 14 年	平成 15 年	平成 16 年	平均
	流況																	
野村 ダム 流入 量	豊水 流量	5.60	6.18	6.23	4.32	8.56	2.70	3.31	3.47	3.95	5.76	4.06	4.40	5.08	3.15	5.08	6.13	4.87
	平水 流量	2.81	3.15	3.11	2.54	3.30	1.59	1.42	2.05	2.11	2.88	2.34	2.71	2.71	1.87	2.71	3.29	2.54
	低水 流量	1.87	2.07	1.63	1.77	2.22	0.90	0.97	1.35	1.41	1.88	1.52	2.03	1.93	1.16	1.93	2.37	1.69
	渇水 流量	1.05	1.17	1.03	0.58	1.20	0.57	0.51	0.67	0.89	0.91	0.86	1.50	1.19	0.74	1.19	1.23	0.96
	最大 流量	499.0	352.7	183.3	152.4	677.4	102.1	436.3	552.8	365.8	624.7	530.7	223.1	114.4	69.8	114.9	698.5	356.1
	最小 流量	0.62	0.75	0.30	0.53	0.65	0.14	0.30	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.23
鹿野 川 ダム 流入 量	豊水 流量	19.17	18.76	18.43	13.37	22.95	9.90	10.52	11.34	12.62	18.50	13.69	15.62	15.43	10.74	19.18	21.96	15.76
	平水 流量	10.27	10.13	10.41	7.80	10.21	6.39	5.02	6.65	6.98	10.46	7.73	9.16	8.71	6.72	10.99	11.82	8.72
	低水 流量	6.32	7.16	6.34	5.54	7.00	4.38	3.85	4.53	5.07	6.30	5.09	6.34	6.19	4.95	7.34	7.37	5.86
	渇水 流量	3.69	4.09	3.30	3.52	3.48	3.08	1.98	2.83	3.32	2.58	2.54	4.79	4.44	3.57	4.40	3.97	3.47
	最大 流量	1018.3	1056.1	512.0	666.4	2243.7	249.4	1021.1	1012.0	1184.1	1455.6	680.3	465.2	297.7	200.6	499.3	2006.7	910.5
	最小 流量	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

注) 豊水流量: 1年を通じて95日はこれを下回らない流量

平水流量: 1年を通じて185日はこれを下回らない流量

低水流量: 1年を通じて275日はこれを下回らない流量

渇水流量: 1年を通じて355日はこれを下回らない流量

最大流量、最小流量: 各年における流量の最大値及び最小値

資料) 山鳥坂ダム周辺の環境(山鳥坂ダム工事事務所 平成18年12月)をもとに作成

表 6.1.4-10 流量の状況(肱川)(3)

単位: m³/秒

地点名	年 流況	平成 元年	平成 2年	平成 3年	平成 4年	平成 5年	平成 6年	平成 7年	平成 8年	平成 9年	平成 10年	平成 11年	平成 12年	平成 13年	平成 14年	平成 15年	平成 16年	平均
		年	年	年	年	年	年	年	年	年	年	年	年	年	年	年	年	
野村ダム放流量	豊水流量	5.62	6.29	6.54	4.13	8.57	2.65	2.75	3.21	3.93	5.79	3.84	4.27	5.20	2.89	5.20	5.74	4.79
	平水流量	2.81	3.02	3.14	2.38	3.30	1.90	1.58	1.96	2.13	2.86	2.08	2.69	2.55	1.78	2.55	3.47	2.51
	低水流量	1.87	2.03	1.79	1.79	2.22	1.26	1.11	1.46	1.40	1.96	1.29	2.07	1.91	1.35	1.91	2.43	1.74
	渇水流量	1.08	1.05	1.13	1.25	1.21	1.02	1.02	1.05	1.10	1.14	1.06	1.40	1.38	1.14	1.38	1.46	1.18
	最大流量	461.0	350.5	182.7	152.1	643.6	93.4	432.4	491.6	299.9	300.8	300.0	217.7	114.7	66.6	114.7	552.5	298.4
	最小流量	0.80	0.85	0.87	0.88	0.85	0.80	1.00	0.97	0.00	0.00	0.05	0.24	0.33	0.32	0.33	0.37	0.54
鹿野川ダム放流量	豊水流量	28.00	28.00	27.29	16.87	28.00	9.53	7.67	15.04	19.00	24.48	21.25	21.66	22.23	10.75	24.98	28.00	20.80
	平水流量	11.88	17.75	10.36	7.28	10.66	6.87	6.89	6.84	7.21	10.57	9.23	10.77	8.48	6.74	11.72	15.24	9.91
	低水流量	6.49	6.81	6.76	5.10	6.47	6.41	5.53	6.25	6.46	6.53	4.91	6.53	6.60	6.46	6.71	7.25	6.33
	渇水流量	0.00	0.03	2.49	2.82	2.32	2.75	0.00	0.00	0.00	0.00	2.21	1.48	3.46	3.27	3.89	3.73	1.78
	最大流量	751.1	735.1	540.9	591.5	1121.0	28.0	776.2	600.0	598.9	599.2	599.4	399.7	208.7	143.3	465.8	1872.8	627.0
	最小流量	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

注) 豊水流量: 1年を通じて95日はこれを下回らない流量

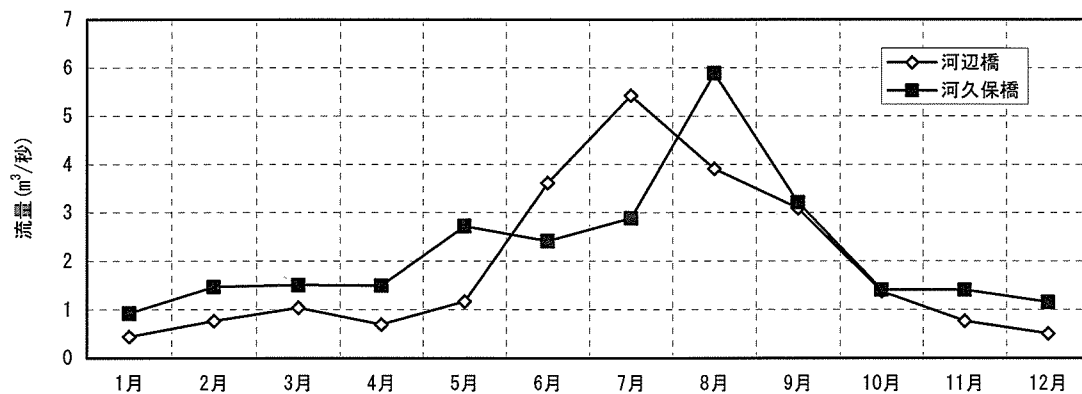
平水流量: 1年を通じて185日はこれを下回らない流量

低水流量: 1年を通じて275日はこれを下回らない流量

渇水流量: 1年を通じて355日はこれを下回らない流量

最大流量、最小流量: 各年における流量の最大値及び最小値

資料) 山鳥坂ダム周辺の環境(山鳥坂ダム工事事務所 平成18年12月)をもとに作成



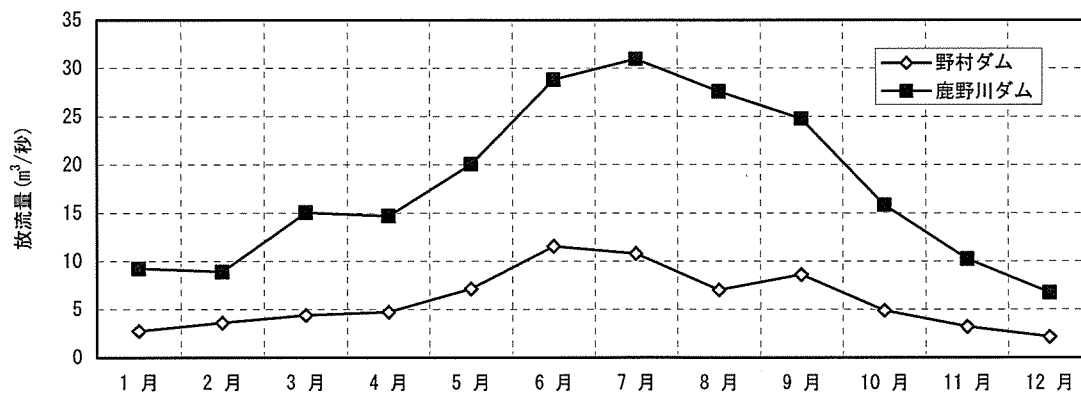
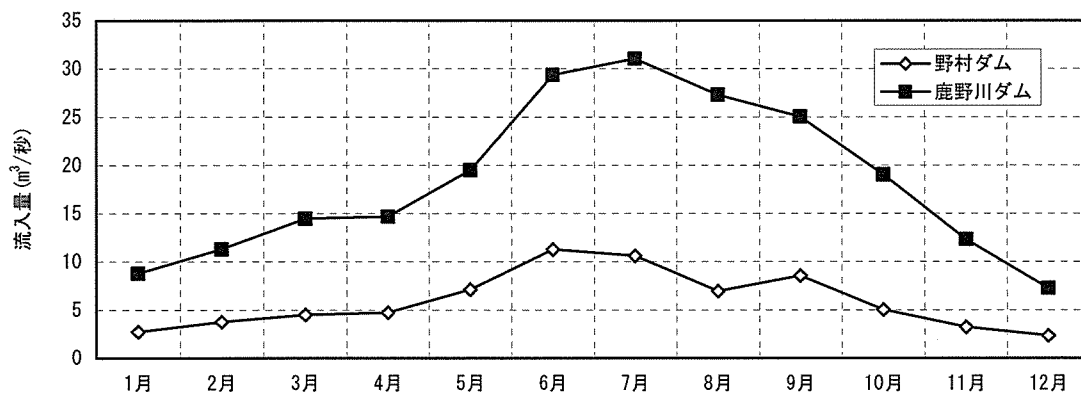
注) 各地点の月平均値の期間は、次のとおりである。

河辺橋：平成元年～16年

河久保橋：平成14年～16年

資料) 山鳥坂ダム周辺の環境 (山鳥坂ダム工事事務所 平成18年12月) をもとに作成

図 6.1.4-3(1) 河辺川の月平均流量



注) 各地点の月平均値の期間は、次のとおりである。

野村ダム流入量：平成元年～16年

鹿野川ダム流入量：平成元年～16年

野村ダム放流量：平成元年～16年

鹿野川ダム放流量：平成元年～16年

資料) 1. 山鳥坂ダム周辺の環境 (山鳥坂ダム工事事務所 平成18年12月)

2. 鹿野川ダム管理年報 (愛媛県八幡浜地方局 鹿野川ダム管理事務所 平成元年～16年) をもとに作成

図 6.1.4-3(2) 肱川の月平均流量

② 水質

a) 定期調査の結果

河辺川及び肱川の水質に係る調査すべき情報として、SS、水温、窒素化合物、燐化合物、DO、BOD、COD、クロロフィル a 及び pH の河辺川の定期調査の結果を表 6.1.4-11 に、肱川の定期調査の結果を表 6.1.4-12(1)～(3)に示す。また、環境基準の設定されている項目について、水質経年変化を表 6.1.4-13～17 に示した。なお、SS については、環境基準の超過日数 (m/n) で示した。また、各定期調査結果は図 6.1.4-4(1)～(18)に示す。なお、窒素化合物については、全窒素、燐化合物は全燐で示した。

表 6.1.4-11 各地点の定期調査の結果(河辺川)

地点名 水質項目		植松堰上流地点				植松堰地点				嵯峨谷堰堤下流地点			
		最大	最小	平均	m/n	最大	最小	平均	m/n	最大	最大	平均	m/n
流量	m³/秒	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
SS	mg/L	14.0	1 未満	2.3	*/117	86.0	1 未満	3.0	*/167	6.0	1 未満	1.0	*/90
濁度	度	16.0	0.2	1.9	—	89.0	0.1 未満	2.4	—	6.9	0.1	0.8	—
T-N	mg/L	1.89	0.27	0.56	—	1.23	0.11	0.57	—	1.14	0.18	0.56	—
T-P	mg/L	0.074	0.005	0.021	—	0.110	0.007	0.021	—	0.030	0.003	0.016	—
DO	mg/L	14.0	7.6	10.2	*/117	13.5	6.4	10.2	*/167	13.9	7.5	10.1	*/90
BOD	mg/L	2.8	0.5 未満	0.5	*/117	2.0	0.5 未満	0.6	*/167	1.1	0.5 未満	0.5	*/90
COD	mg/L	2.7	0.5 未満	1.2	*/117	5.1	0.5 未満	1.1	*/167	2.3	0.5 未満	1.0	*/90
pH	—	8.4	7.3	7.9	*/117	9.0	7.1	8.0	*/167	8.8	7.3	8.0	*/90
水温	℃	25.8	2.3	13.9	—	29.5	2.0	14.2	—	27.9	2.7	15.5	—
調査期間		平成 7 年 4 月～17 年 3 月				平成元年 4 月～15 年 3 月				平成 8 年 4 月～16 年 3 月			

地点名 水質項目		河辺橋地点				本川合流前地点			
		最大	最小	平均	m/n	最大	最小	平均	m/n
流量	m³/秒	—	—	—	—	—	—	—	—
SS	mg/L	12.0	1 未満	1.3	*/189	32.0	1 未満	2.0	*/177
濁度	度	9.4	0.1 未満	0.8	—	38.0	0.1 未満	1.2	—
T-N	mg/L	1.35	0.13	0.56	—	1.27	0.24	0.59	—
T-P	mg/L	0.040	0.003	0.015	—	0.130	0.008	0.024	—
DO	mg/L	13.3	7.3	10.1	*/189	14.1	4.8	10.0	*/177
BOD	mg/L	3.0	0.5 未満	0.6	*/189	5.0	0.5 未満	0.9	*/177
COD	mg/L	3.0	0.5 未満	1.1	*/189	6.6	0.5 未満	1.5	*/177
pH	—	8.7	7.0	8.0	*/189	9.1	7.2	8.0	*/177
水温	℃	31.0	4.0	16.5	—	32.4	4.0	16.8	—
調査期間		平成元年 4 月～17 年 3 月				平成元年 4 月～17 年 3 月			

注) 1. 流量は、定期調査の観測結果を示す。

2. — : 調査を実施していない、もしくは公表されていない。

3. m/n: 環境基準を満たさない検体数/総検体数 * : 環境基準値が設定されていない。

資料) 1. 山鳥坂ダム周辺の環境 (山鳥坂ダム工事事務所 平成 18 年 12 月)

2. 公共用水域水質測定結果 (愛媛県 平成元年度～16 年度)

をもとに作成

表 6.1.4-12 各地点の定期調査の結果(肱川)(1)

地点名 水質項目		明間地点				出合橋地点				野村ダムサイト地点			
		最大	最小	平均	m/n	最大	最小	平均	m/n	最大	最小	平均	m/n
流量	m³/秒	16.5	0.46	2.27		11.3	0.03	1.05		—	—	—	
SS	mg/L	59.0	1 未満	6.5	3/192	15.0	1 未満	1.9	0/72	150.0	1 未満	6.8	17/576
濁度	度	—	—	—		—	—	—		—	—	—	
T-N	mg/L	2.65	0.10	1.12		—	—	—		10.00	0.01	1.13	
T-P	mg/L	0.190	0.011	0.069		—	—	—		0.230	0.008	0.044	
DO	mg/L	14.3	7.8	10.0	0/192	14.0	8.1	10.4	0/72	18.0	0.5 未満	7.3	182/576
BOD	mg/L	5.3	0.5 未満	1.1	7/192	1.5	0.5 未満	0.6	0/72	7.7	0.5 未満	1.2	92/576
COD	mg/L	8.0	1.0	3.2		—	—	—		17.8	1.1	3.9	
pH	—	9.1	7.1	7.9	12/192	8.5	7.2	7.8	0/72	11.0	6.3	8.4	84/576
水温	℃	30.2	3.5	16.8		24.5	0.0	13.6		32.8	4.9	14.4	
調査期間		平成元年 4 月～17 年 3 月				平成元年 4 月～13 年 3 月				平成元年 4 月～17 年 3 月			

地点名 水質項目		下宇和橋地点				天神橋地点			
		最大	最小	平均	m/n	最大	最小	平均	m/n
流量	m³/秒	37.80	0.03	2.07		24.60	0.07	3.78	
SS	mg/L	37.0	1 未満	7.2	4/192	60.0	1 未満	4.0	1/192
濁度	度	—	—	—		—	—	—	
T-N	mg/L	2.30	0.10	0.82		1.58	0.10	0.74	
T-P	mg/L	0.120	0.010	0.063		0.110	0.010	0.040	
DO	mg/L	13.0	5.2	9.1	18/192	13.0	6.5	9.9	2/192
BOD	mg/L	7.0	0.5 未満	1.7	47/191	3.3	0.5 未満	1.2	17/191
COD	mg/L	—	—	—		—	—	—	
pH	—	8.2	6.4	7.2	2/192	9.5	6.8	7.8	8/192
水温	℃	29.0	2.0	15.9		30.3	2.5	16.5	
調査期間		平成元年 4 月～17 年 3 月				平成元年 4 月～17 年 3 月			

注) 1. 流量は、定期調査の観測結果を示す。

2. —：調査を実施していない、もしくは公表されていない。

3. 野村ダムサイト地点は全層の観測結果を示す。

4. m/n:環境基準を満たさない検体数/総検体数

資料) 1. 山鳥坂ダム周辺の環境 (山鳥坂ダム工事事務所 平成 18 年 12 月)

2. 公共用水域水質測定結果 (愛媛県 平成元年度～16 年度)
をもとに作成

表 6.1.4-12 各地点の定期調査の結果(肱川)(2)

地点名 水質項目		荷刺橋地点				魚成橋地点 (黒瀬川)				小振橋地点 (船戸川)			
		最大	最小	平均	m/n	最大	最小	平均	m/n	最大	最小	平均	m/n
流量	m ³ /秒	11.30	0.04	0.58		19.40	0.08	2.06		10.50	0.01	0.71	
SS	mg/L	13.0	1 未満	2.6	0/90	17.0	1 未満	2.5	0/192	15.0	1 未満	1.6	0/192
濁度	度	—	—	—		—	—	—		—	—	—	
T-N	mg/L	—	—	—		1.10	0.10	0.60		2.40	0.11	0.59	
T-P	mg/L	—	—	—		0.089	0.007	0.036		0.108	0.003	0.021	
DO	mg/L	13.0	8.4	10.2	0/90	15.0	7.8	10.4	0/192	14.0	7.5	10.6	0/192
BOD	mg/L	2.7	0.5 未満	0.9	2/90	2.5	0.5 未満	0.7	1/192	3.7	0.5 未満	0.6	8/192
COD	mg/L	—	—	—		—	—	—		—	—	—	
pH	—	8.6	7.4	7.9	2/90	9.2	7.1	8.0	7/192	9.5	7.0	8.1	7/192
水温	℃	28.0	0.0	15.0		29.0	0.0	15.0		29.0	0.0	13.6	
調査期間		平成元年 4 月～17 年 3 月				平成元年 4 月～17 年 3 月				平成元年 4 月～17 年 3 月			

地点名 水質項目		鹿野川湖中央地点				鹿野川湖堰堤地点			
		最大	最小	平均	m/n	最大	最小	平均	m/n
流量	m ³ /秒	—	—	—		—	—	—	
SS	mg/L	32.0	1 未満	4.7	10/382	48.0	1 未満	4.5	22/760
濁度	度	—	—	—		—	—	—	
T-N	mg/L	—	—	—		2.40	0.10	0.77	
T-P	mg/L	—	—	—		0.160	0.004	0.037	
DO	mg/L	18.0	2.5	10.2	4/382	20.0	0.8	9.2	41/764
BOD	mg/L	—	—	—		—	—	—	
COD	mg/L	11.0	0.9	3.0	28/382	28.0	0.5 未満	2.6	38/714
pH	—	11.0	6.8	8.5	127/382	11.0	6.7	8.5	177/764
水温	℃	31.4	6.3	17.7		32.0	5.1	15.9	
Chl-a	μg/L	—	—	—		170.0	0.04	7.9	
調査期間		平成元年 4 月～17 年 3 月				平成元年 4 月～17 年 3 月			

注) 1. 流量は、定期調査の観測結果を示す。

2. —：調査を実施していない、もしくは公表されていない。

3. 鹿野川湖は全層の観測結果を示す。

4. m/n: 環境基準を満たさない検体数/総検体数

資料) 1. 山鳥坂ダム周辺の環境(山鳥坂ダム工事事務所 平成 18 年 12 月)

2. 公共用水域水質測定結果(愛媛県 平成元年度～16 年度)

をもとに作成

表 6.1.4-12 各地点の定期調査の結果(肱川)(3)

地点名 水質項目		ダム直下地点				道野尾橋地点			
		最大	最小	平均	m/n	最大	最小	平均	m/n
流量	m³/秒	75.00	0.33	18.75		—	—	—	
SS	mg/L	10.0	1 未満	3.1	0/72	24.0	1 未満	5.7	0/22
濁度	度	—	—	—		20.0	0.5	5.1	
T-N	mg/L	1.40	0.10	0.75		1.10	0.53	0.83	
T-P	mg/L	0.110	0.009	0.031		0.110	0.018	0.042	
DO	mg/L	15.0	3.7	9.4	6/72	14.0	8.4	10.8	0/22
BOD	mg/L	2.0	0.5 未満	0.9	0/72	2.4	0.5 未満	1.1	3/22
COD	mg/L	—	—	—		3.9	1.5	2.7	
pH	—	8.8	7.0	7.8	3/72	8.7	7.4	7.9	2/22
水温	℃	26.0	3.0	15.7		26.6	6.5	16.1	
調査期間		平成元年 4 月～17 年 3 月				平成 14 年 4 月～17 年 3 月			

注) 1. 流量は、定期調査の観測結果を示す。

2. —：調査を実施していない、もしくは公表されていない。

3. 鹿野川湖は全層の観測結果を示す。

4. m/n:環境基準を満たさない検体数/総検体数

資料) 1. 山鳥坂ダム周辺の環境 (山鳥坂ダム工事事務所 平成 18 年 12 月)

2. 公共用水域水質測定結果 (愛媛県 平成元年度～16 年度)

をもとに作成

表 6.1.4-13 水質の経年変化 (BOD75%値)

単位: mg/L

地点 番号	地点	年度															
		平成 元年	平成 2 年	平成 3 年	平成 4 年	平成 5 年	平成 6 年	平成 7 年	平成 8 年	平成 9 年	平成 10 年	平成 11 年	平成 12 年	平成 13 年	平成 14 年	平成 15 年	平成 16 年
1	植松堰上流	—	—	—	—	—	—	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5 未満	0.5	0.3	0.7
2	植松堰	0.5	0.5	0.7	0.8	0.7	0.7	0.9	0.6	0.5	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	—	—
3	嵯峨谷堰堤 下流	—	—	—	—	—	—	—	0.6	0.5	0.5	0.6	0.5	0.5 未満	0.6	0.3	—
4	河辺橋	0.5	0.8	0.8	1.0	0.7	0.5	0.7	0.5 未満	0.5	0.5 未満	0.5	0.5	0.5	0.5 未満	0.5 未満	1.0
5	本川合流前	1.3	0.9	1.6	1.9	1.0	1.0	1.0	1.0	0.7	0.9	0.8	0.9	0.8	0.8	0.3	0.4
6	明間	1.1	1.3	1.4	1.2	1.3	1.1	1.2	1.0	1.2	1.3	1.3	1.2	1.0	1.7	1.1	—
7	出合橋	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8	野村ダム サイト	1.2	1.7	1.9	2.0	2.1	1.5	1.4	1.2	1.4	1.2	1.7	1.1	1.3	1.4	1.5	—
9	下字和橋	1.4	1.5	1.2	1.6	1.5	2.5	2.3	2.1	1.4	2.1	1.5	1.9	2.7	4.9	1.3	1.6
10	天神橋	1.5	1.0	0.9	1.4	1.1	1.3	1.4	1.5	1.2	1.8	1.3	1.5	2.2	2.0	1.8	1.1
11	荷刺橋	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12	魚成橋	0.5	0.5 未満	0.5 未満	0.5	0.5	0.8	1.3	0.8	0.6	0.7	1.0	0.8	1.3	1.4	0.8	0.6
13	小振橋	0.5 未満	0.5 未満	0.5 未満	—	0.5 未満	0.5 未満	0.5 未満	0.6	0.5 未満	0.6	0.5 未満	0.7	1.0	1.1	0.5	0.5 未満
14	鹿野川湖中央	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15	鹿野川湖堰堤	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
16	ダム直下	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
17	道野尾橋	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.2	2.2

注) 1. BOD75%値: BOD については、測定された全データの 75%以上が基準値を満足することをもって環境基準が達成されているとみなすこととされている。そのため、年間データを小さい順に並べ、全体の 3/4(75%)の位置に該当する値により評価している。ただし、測定の数が年間 10 個未満の場合は単純平均値を代表値とする。「河川水質試験方法(案)[1997 年版]通達・資料編(技報堂出版)」¹⁰⁾

2. 一: 調査を実施していない、もしくは公表されていない。

資料) 1. 山鳥坂ダム周辺の環境 (山鳥坂ダム工事事務所 平成 18 年 12 月)

2. 公共用水域水質測定結果 (愛媛県 平成元年度～16 年度)
をもとに作成

表 6.1.4-14 水質の経年変化 (COD75%値)

単位: mg/L

地点 番号	地点	年度															
		平成 元年	平成 2 年	平成 3 年	平成 4 年	平成 5 年	平成 6 年	平成 7 年	平成 8 年	平成 9 年	平成 10 年	平成 11 年	平成 12 年	平成 13 年	平成 14 年	平成 15 年	平成 16 年
1	植松堰上流	—	—	—	—	—	—	1.3	1.6	1.1	1.1	1.3	1.2	1.4	1.6	1.7	1.5
2	植松堰	1.2	1.2	1.3	1.3	0.9	1.6	1.5	1.8	1.0	1.2	1.2	1.2	1.5	1.6	—	—
3	嵯峨谷堰堤 下流	—	—	—	—	—	—	—	1.7	0.9	0.9	1.0	1.1	1.3	1.3	—	—
4	河辺橋	1.2	1.3	1.2	1.2	1.0	1.3	1.3	1.3	1.0	1.0	1.2	1.2	1.4	1.3	1.6	1.5
5	本川合流前	1.7	1.9	1.9	2.9	1.5	1.5	2.2	1.9	1.2	1.6	1.5	1.5	1.7	1.6	1.7	1.4
6	明間	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7	出合橋	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8	野村ダム サイト	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9	下字和橋	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	天神橋	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11	荷刺橋	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12	魚成橋	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13	小振橋	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14	鹿野川湖中央	4.0	2.9	3.1	3.4	2.4	3.6	2.9	3.4	4.0	4.5	3.6	3.1	3.7	4.6	3.7	3.4
15	鹿野川湖堰堤	3.2	2.8	2.6	3.1	2.8	2.9	2.6	2.7	3.5	3.5	3.2	2.6	3.1	4.6	3.2	2.8
16	ダム直下	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
17	道野尾橋	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

注) 1. COD75%値: COD については、測定された全データの 75%以上が基準値を満足することをもって環境基準が達成されているとみなすこととされている。そのため、年間データを小さい順に並べ、全体の 3/4(75%)の位置に該当する値により評価している。ただし、測定の数が年間 10 個未満の場合は単純平均値を代表値とする。「河川水質試験方法(案)[1997 年版]通達・資料編(技報堂出版)」¹⁰⁾

2. 一: 調査を実施していない、もしくは公表されていない。

資料) 1. 山鳥坂ダム周辺の環境 (山鳥坂ダム工事事務所 平成 18 年 12 月)

2. 公共用水域水質測定結果 (愛媛県 平成元年度～16 年度)
をもとに作成

表 6.1.4-15 水質の経年変化（全燐）

単位：mg/L

地点 番号	地点	年度															
		平成 元年	平成 2 年	平成 3 年	平成 4 年	平成 5 年	平成 6 年	平成 7 年	平成 8 年	平成 9 年	平成 10 年	平成 11 年	平成 12 年	平成 13 年	平成 14 年	平成 15 年	平成 16 年
1	植松堰上流	—	—	—	—	—	—	0.023	0.013	0.025	0.021	0.018	0.020	0.022	0.023	0.023	0.024
2	植松堰	0.022	0.019	0.019	0.024	0.020	0.021	0.019	0.031	0.021	0.021	0.019	0.020	0.021	0.023	—	—
3	嵯峨谷堰堤 下流	—	—	—	—	—	—	—	0.012	0.015	0.018	0.016	0.014	0.015	0.016	0.018	—
4	河辺橋	0.014	0.013	0.014	0.016	0.017	0.013	0.015	0.010	0.016	0.015	0.014	0.013	0.017	0.015	0.016	0.022
5	本川合流前	—	—	—	0.028	0.028	0.033	0.030	0.024	0.021	0.020	0.020	0.020	0.020	0.021	0.019	0.024
6	明間	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7	出合橋	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8	野村ダム サイト	0.039	0.043	0.035	0.038	0.041	0.041	0.047	0.032	0.037	0.040	0.043	0.045	0.046	0.047	0.054	0.057
9	下宇和橋	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	天神橋	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11	荷刺橋	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12	魚成橋	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13	小振橋	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14	鹿野川湖中央	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15	鹿野川湖堰堤	0.027	0.051	0.022	0.032	—	0.020	0.032	0.030	0.031	0.035	0.031	0.047	0.043	0.043	0.057	0.053
16	ダム直下	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
17	道野尾橋	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.034	0.056

注) 1. 全燐年平均値：年平均値は、各年度の調査結果の平均値により示した。

2. —：調査を実施していない、もしくは公表されていない。

資料) 1. 山鳥坂ダム周辺の環境（山鳥坂ダム工事事務所 平成 18 年 12 月）

2. 公共用水域水質測定結果（愛媛県 平成元年度～16 年度）

をもとに作成

表 6.1.4-16 水質の経年変化（全窒素）

単位：mg/L

地点 番号	地点	年度															
		平成 元年	平成 2 年	平成 3 年	平成 4 年	平成 5 年	平成 6 年	平成 7 年	平成 8 年	平成 9 年	平成 10 年	平成 11 年	平成 12 年	平成 13 年	平成 14 年	平成 15 年	平成 16 年
1	植松堰上流	—	—	—	—	—	—	0.68	0.74	0.54	0.51	0.48	0.51	0.50	0.57	0.55	0.54
2	植松堰	0.51	0.47	0.63	0.59	0.50	0.59	0.68	0.74	0.60	0.54	0.52	0.53	0.54	0.59	—	—
3	嵯峨谷堰堤 下流	—	—	—	—	—	—	—	0.67	0.58	0.48	0.50	0.59	0.50	0.60	0.52	—
4	河辺橋	0.50	0.51	0.74	0.56	0.60	0.44	0.64	0.72	0.53	0.54	0.51	0.51	0.51	0.52	0.58	0.54
5	本川合流前	—	—	—	0.51	0.54	0.70	0.77	0.76	0.62	0.52	0.60	0.56	0.52	0.55	0.58	0.52
6	明間	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7	出合橋	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8	野村ダム サイト	1.08	1.02	0.29	0.33	0.67	1.32	0.72	1.26	1.66	1.16	0.99	1.05	1.23	1.20	1.28	1.14
9	下宇和橋	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10	天神橋	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11	荷刺橋	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12	魚成橋	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13	小振橋	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14	鹿野川湖中央	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15	鹿野川湖堰堤	0.85	1.17	0.64	0.39	—	0.53	0.24	0.30	1.24	0.69	0.93	0.90	0.99	0.87	0.93	0.89
16	ダム直下	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
17	道野尾橋	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.88	0.74

注) 1 全窒素年平均値：年平均値は、各年度の調査結果の平均値により示した。

2. —：調査を実施していない、もしくは公表されていない。

資料) 1. 山鳥坂ダム周辺の環境（山鳥坂ダム工事事務所 平成 18 年 12 月）

2. 公共用水域水質測定結果（愛媛県 平成元年度～16 年度）

をもとに作成

表 6.1.4-17 水質の経年変化（溶存酸素量）

単位：mg/L

地点 番号	地点	年度															
		平成 元年	平成 2年	平成 3年	平成 4年	平成 5年	平成 6年	平成 7年	平成 8年	平成 9年	平成 10年	平成 11年	平成 12年	平成 13年	平成 14年	平成 15年	平成 16年
1	植松堰上流	—	—	—	—	—	—	10.3	10.2	10.1	9.9	10.1	10.0	10.1	10.1	10.6	11.0
2	植松堰	10.5	10.3	10.1	10.3	10.1	9.8	10.3	10.3	10.3	10.1	10.2	10.0	10.3	10.1	—	—
3	嵯峨谷堰堤 下流	—	—	—	—	—	—	—	10.3	10.1	10.0	10.2	10.0	10.1	10.0	9.8	—
4	河辺橋	10.5	10.0	10.0	10.1	9.9	9.8	10.0	9.9	10.0	10.0	10.0	10.0	10.1	9.8	10.2	11.0
5	本川合流前	10.9	10.2	9.6	10.2	10.1	8.7	9.4	9.3	9.9	10.2	10.0	9.8	9.9	9.8	10.3	11.0
6	明間	9.6	9.4	9.9	10.0	9.6	10.0	11.0	10.0	10.0	9.9	10.7	10.7	10.0	10.0	9.7	10.0
7	出合橋	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8	野村ダム サイト	7.5	7.8	7.9	7.3	8.5	7.6	7.6	7.5	7.3	7.2	8.2	8.3	7.9	8.0	8.0	8.0
9	下字和橋	9.4	9.5	9.4	9.7	9.3	9.1	9.4	10.0	9.5	8.9	8.6	8.5	8.8	8.9	8.9	9.0
10	天神橋	9.8	10.0	9.8	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	9.5	9.7	9.7	9.8	9.8	10.0	10.0	9.9
11	荷刺橋	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12	魚成橋	10.0	10.0	10.0	11.0	10.0	11.0	11.0	11.0	10.0	10.0	10.0	10.3	10.0	11.0	11.0	10.0
13	小振橋	11.0	11.0	11.0	—	10.0	10.0	11.0	11.0	11.0	11.0	10.4	10.4	10.0	11.0	11.0	11.0
14	鹿野川湖中央	10.3	9.7	10.2	9.5	9.8	10.7	9.5	10.5	10.5	10.0	10.0	10.1	10.2	10.5	10.8	10.1
15	鹿野川湖堰堤	9.1	9.1	9.1	8.7	9.7	8.5	8.7	9.8	9.4	9.1	9.5	9.1	9.5	9.3	9.5	9.5
16	ダム直下	8.8	9.2	9.6	9.2	9.7	8.6	10.0	10.0	9.8	9.2	9.3	9.3	—	—	—	—
17	道野尾橋	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10.5	11.0

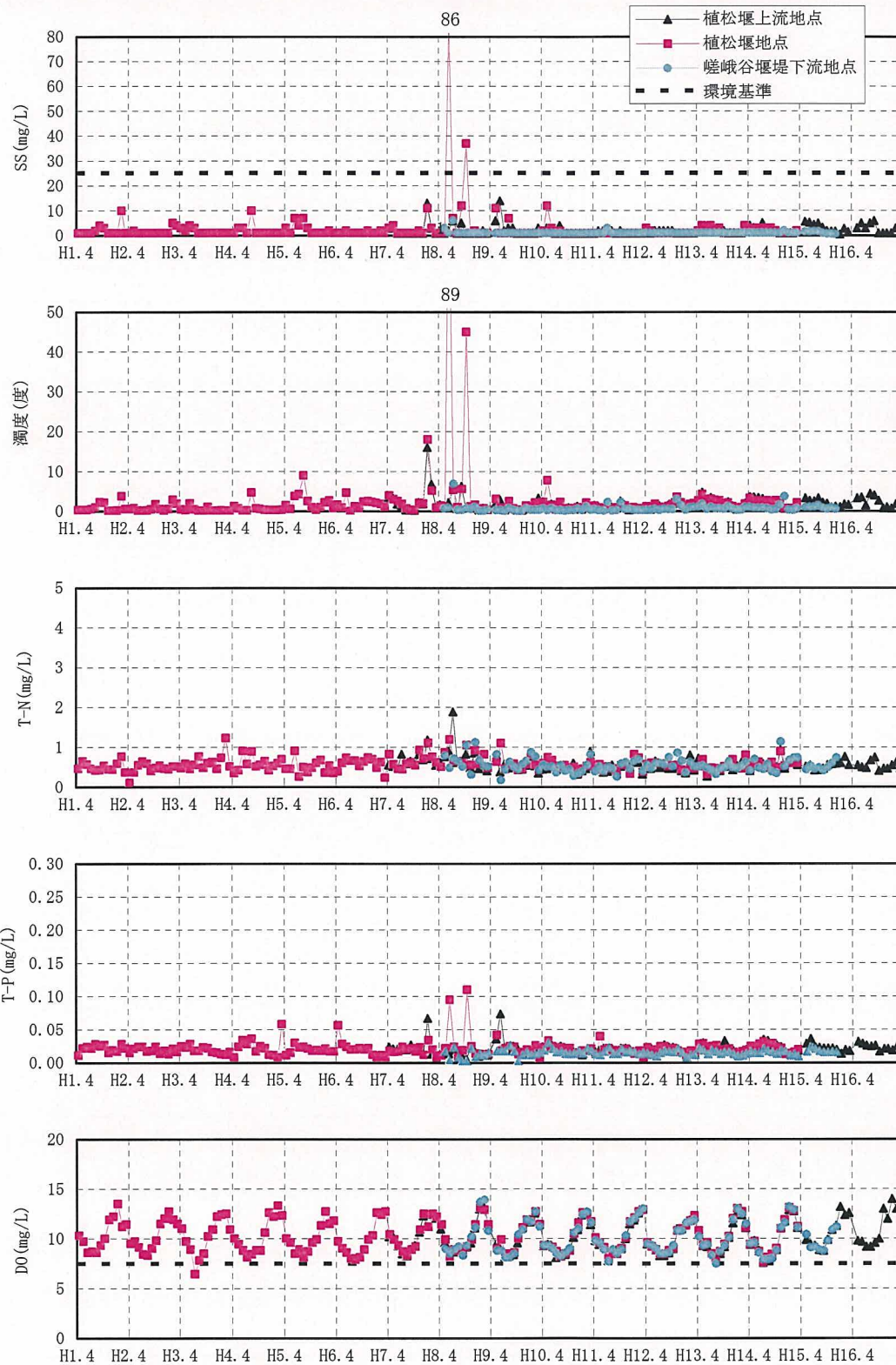
注) 1. 溶存酸素量年平均値：年平均値は、各年度の調査結果の平均値により示した。

2. —：調査を実施していない、もしくは公表されていない。

資料) 1. 山鳥坂ダム周辺の環境（山鳥坂ダム工事事務所 平成18年12月）

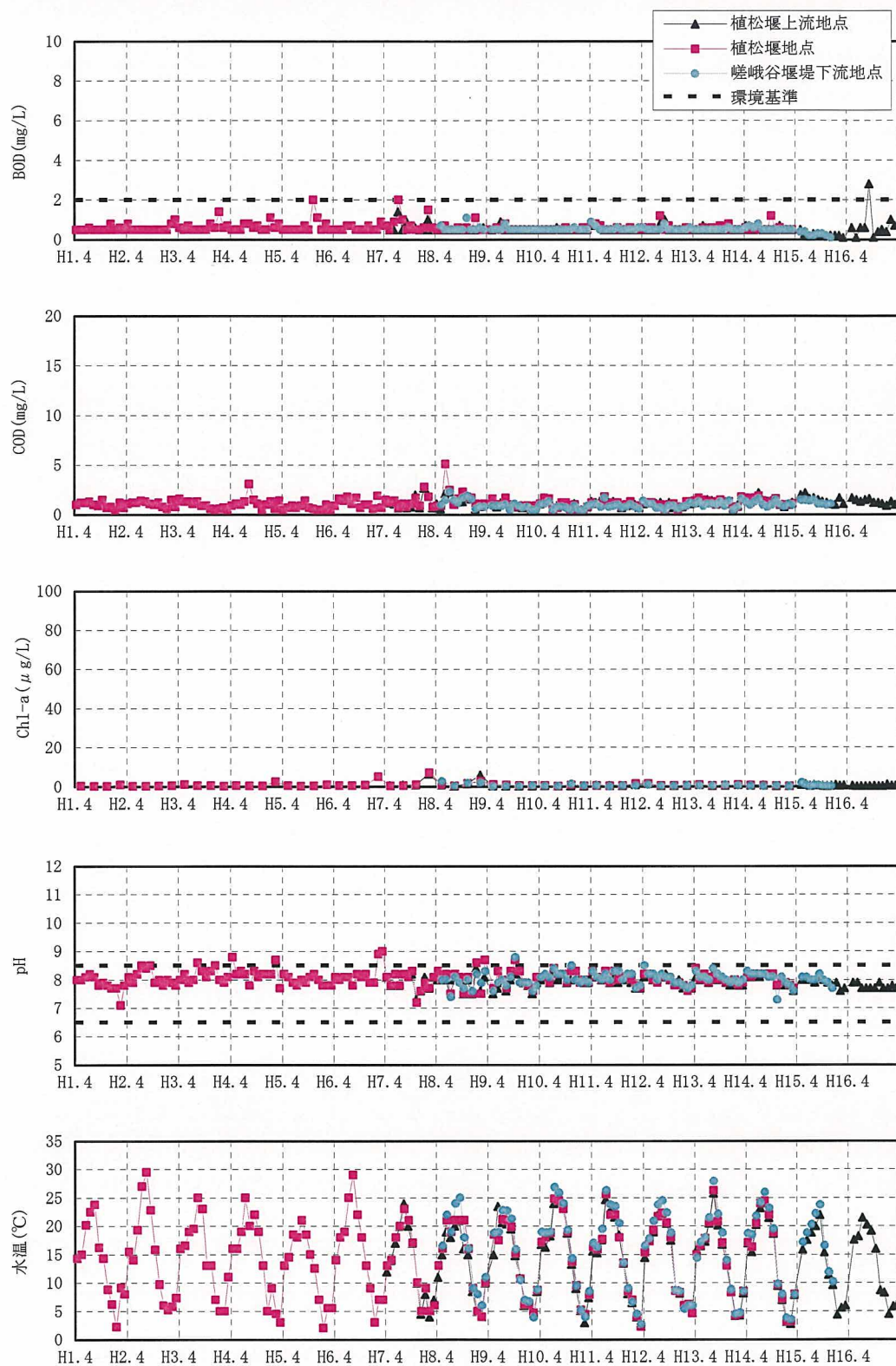
2. 公共用水域水質測定結果（愛媛県 平成元年度～16年度）

をもとに作成



注) 環境基準の類型指定はされていないが、沓川の環境基準河川 A 類型を参考として示した。
 資料) 1. 山鳥坂ダム周辺の環境 (山鳥坂ダム工事事務所 平成 18 年 12 月)
 2. 公共用水域水質測定結果 (愛媛県 平成元年度～16 年度)
 をもとに作成

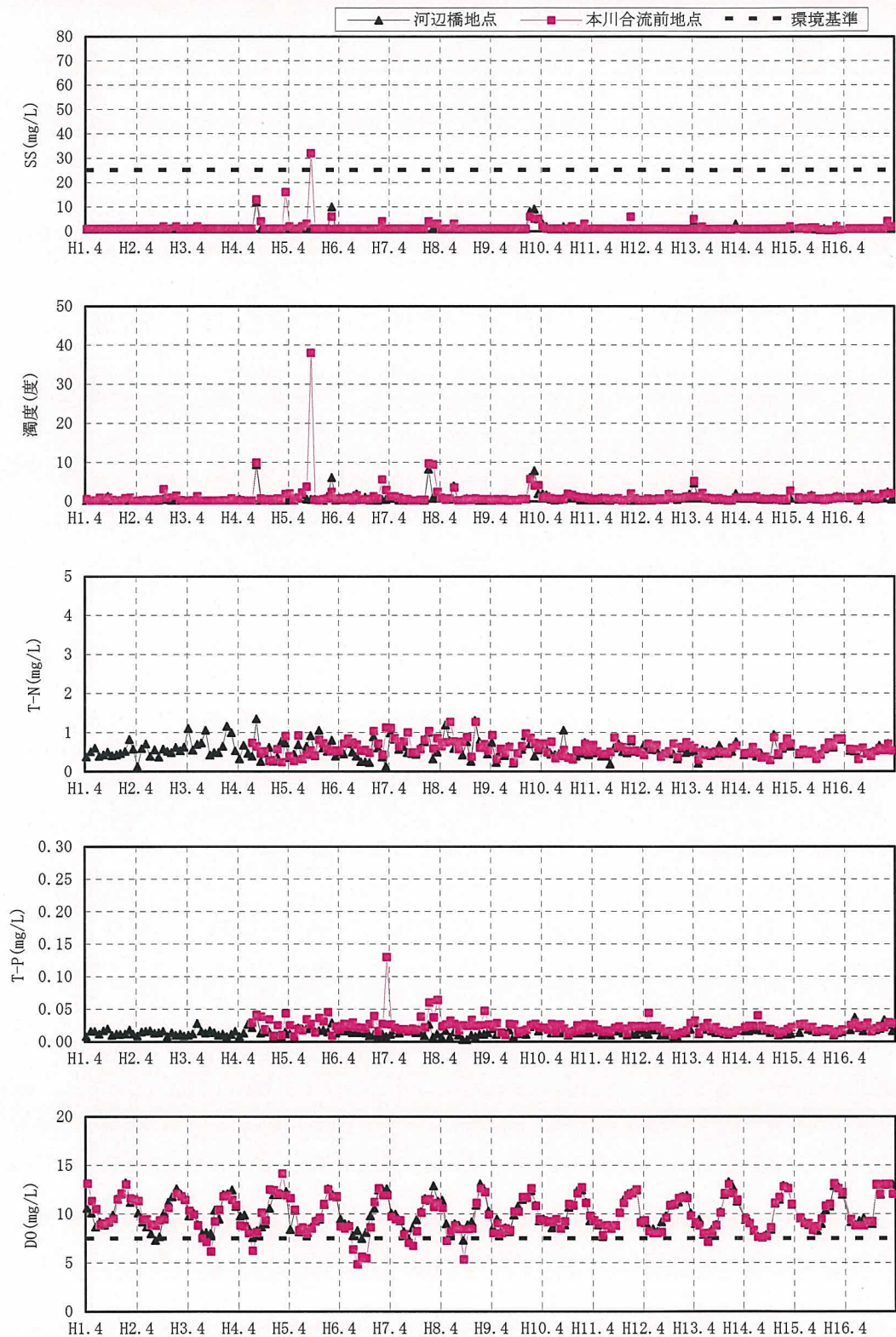
図 6.1.4-4 水質の定期調査結果 (1)
 (植松堰上流地点、植松堰地点、嵯峨谷堰堤下流地点)



注) 環境基準の類型指定はされていないが、沓川の環境基準河川 A 類型を参考として示した。
 資料) 1. 山鳥坂ダム周辺の環境 (山鳥坂ダム工事事務所 平成 18 年 12 月)
 2. 公共用水域水質測定結果 (愛媛県 平成元年度～16 年度)
 をもとに作成

図 6.1.4-4 水質の定期調査結果 (2)

(植松堰上流地点、植松堰地点、嵯峨谷堰堤下流地点)

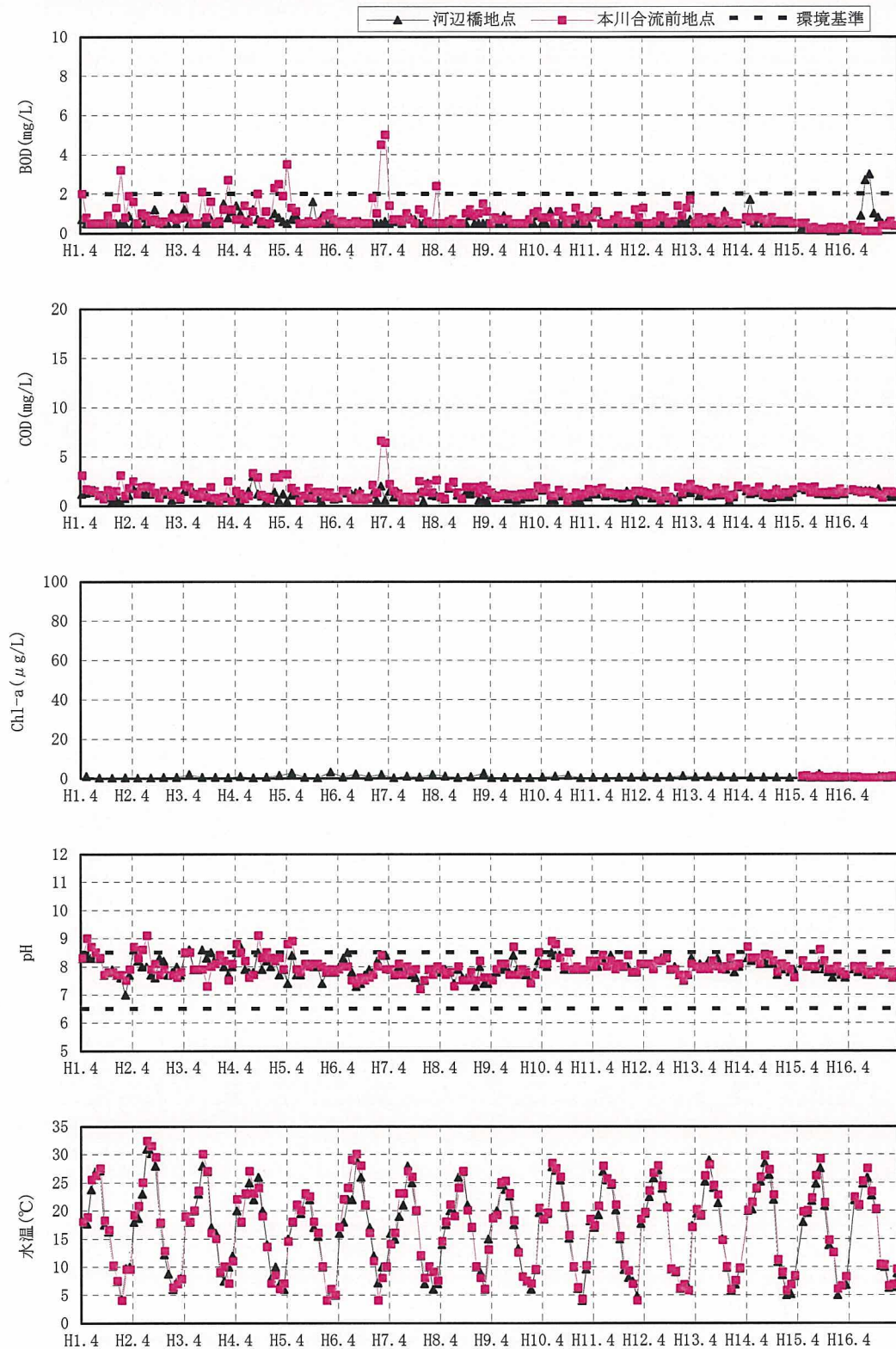


注) 環境基準の類型指定はされていないが、肱川の環境基準河川 A 類型を参考として示した。

資料) 1. 山鳥坂ダム周辺の環境 (山鳥坂ダム工事事務所 平成 18 年 12 月)

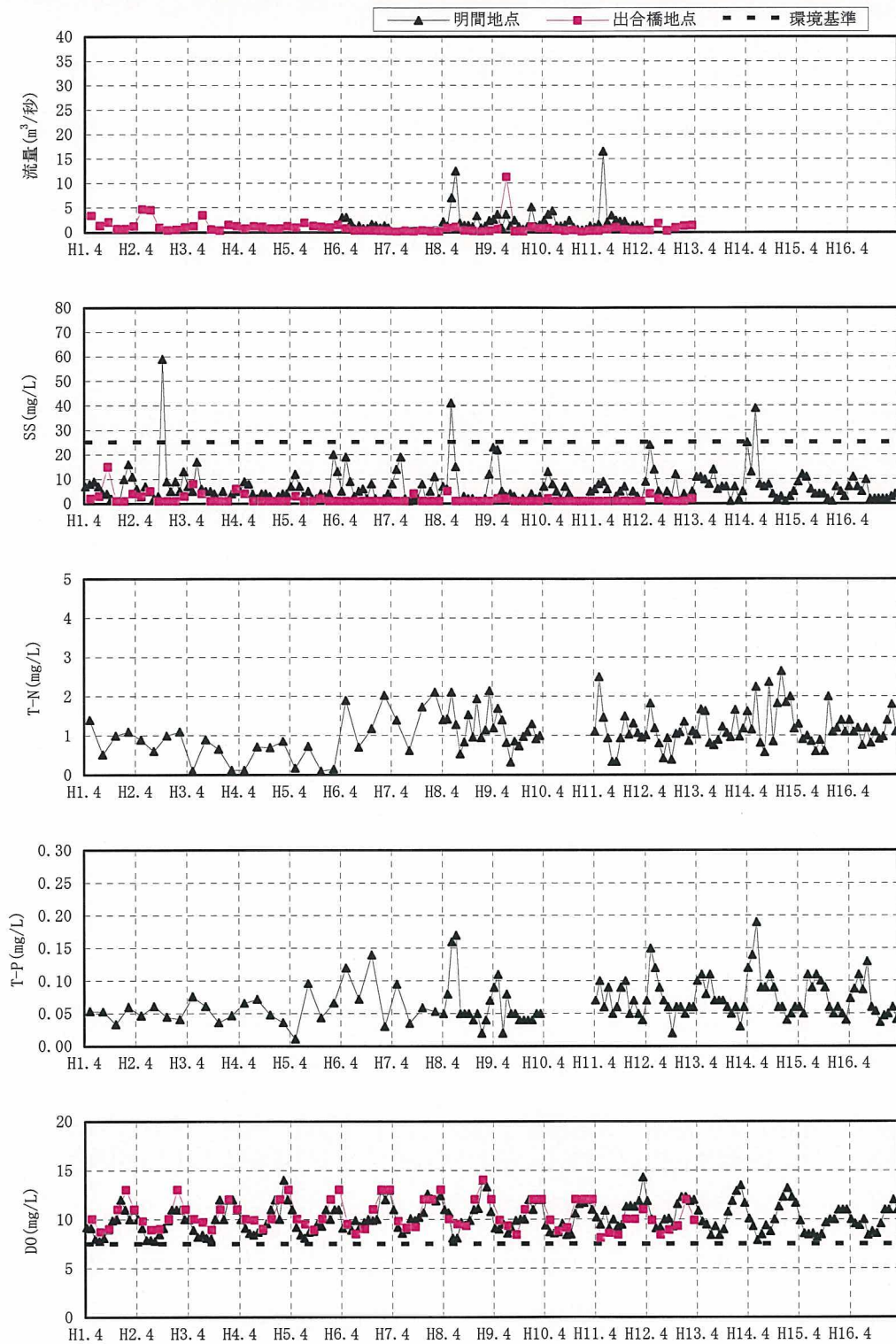
2. 公共用水域水質測定結果 (愛媛県 平成元年度～16 年度)
をもとに作成

図 6.1.4-4 水質の定期調査結果 (3)
(河辺橋地点、本川合流前地点)



注) 環境基準の類型指定はされていないが、肱川の環境基準河川 A 類型を参考として示した。
 資料) 1. 山鳥坂ダム周辺の環境 (山鳥坂ダム工事事務所 平成 18 年 12 月)
 2. 公共用水域水質測定結果 (愛媛県 平成元年度～16 年度)
 をもとに作成

図 6.1.4-4 水質の定期調査結果(4)
 (河辺橋地点、本川合流前地点)



注) 1. 流量は、水質の定期調査の実施日の値を示す。

2. 環境基準は河川 A 類型である。

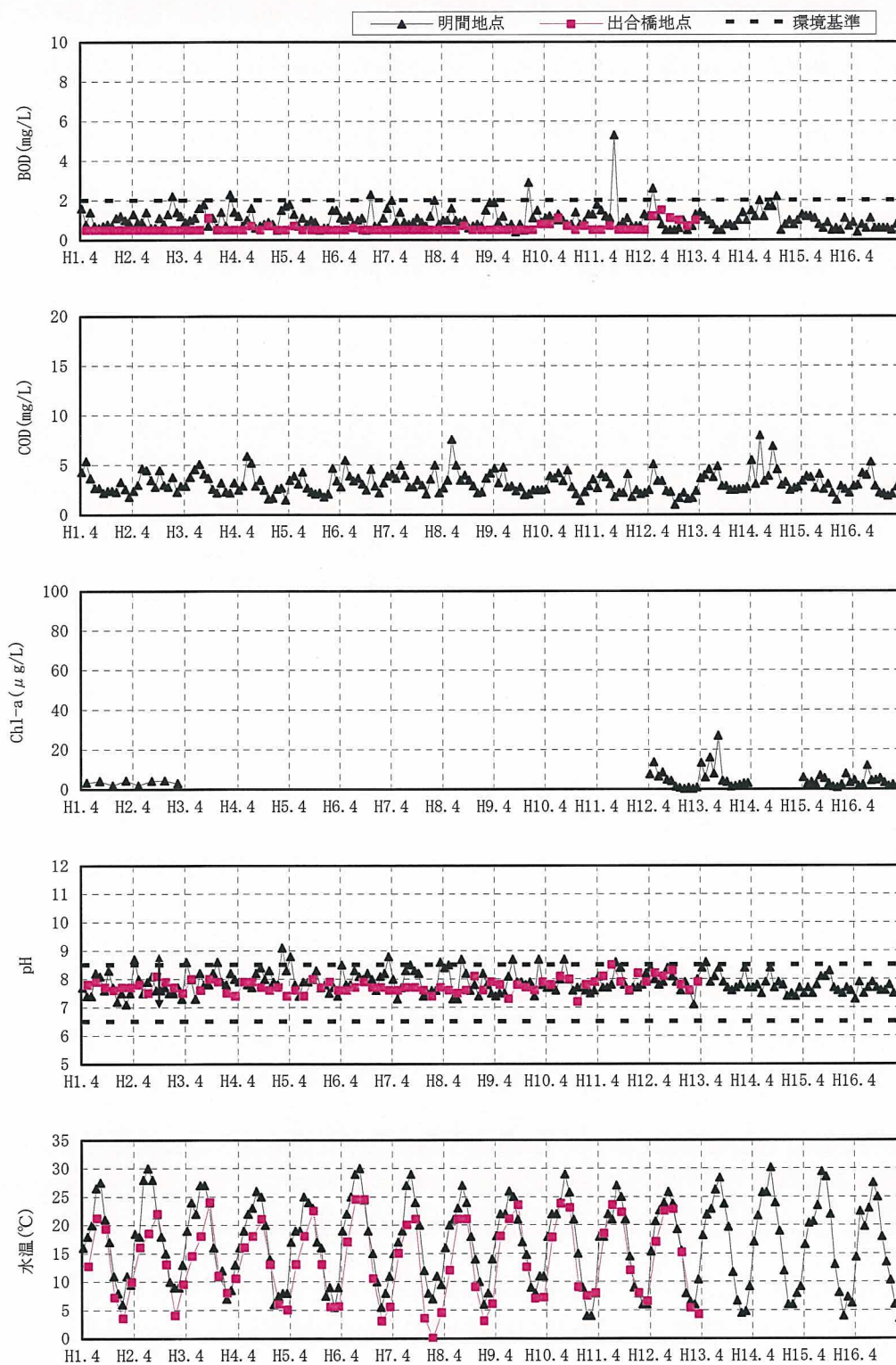
資料) 1. 山鳥坂ダム周辺の環境 (山鳥坂ダム工事事務所 平成 18 年 12 月)

2. 公共用水域水質測定結果 (愛媛県 平成元年度～16 年度)

をもとに作成

図 6.1.4-4 水質の定期調査結果 (5)

(明間地点、出合橋地点)



注) 1. 環境基準は河川 A 類型である。

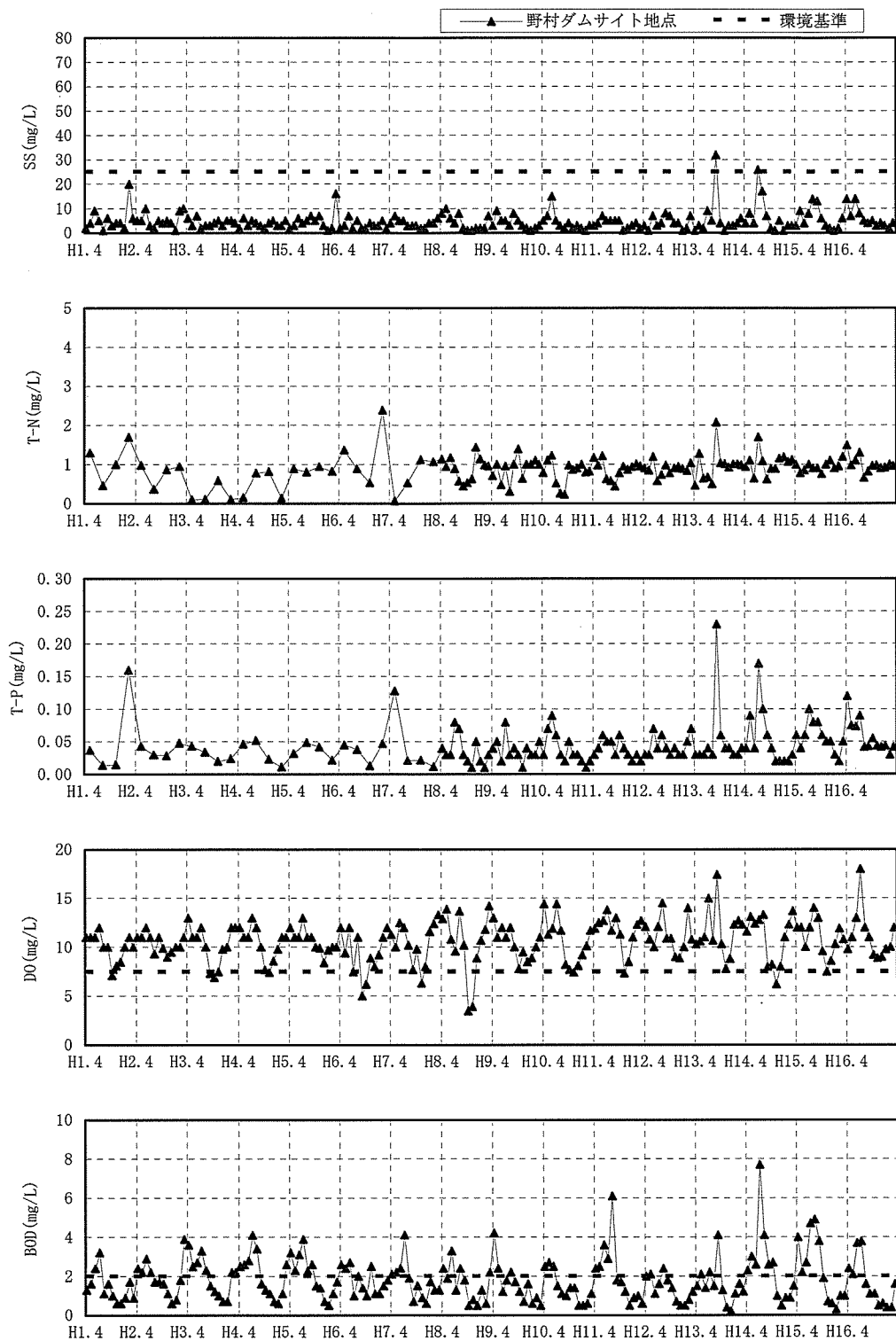
資料) 1. 山鳥坂ダム周辺の環境 (山鳥坂ダム工事事務所 平成 18 年 12 月)

2. 公共用水域水質測定結果 (愛媛県 平成元年度～16 年度)

をもとに作成

図 6.1.4-4 水質の定期調査結果 (6)

(明間地点、出合橋地点)



注) 1. 環境基準は河川 A 類型である。

2. 野村ダムサイト地点は上層の調査結果で示した。

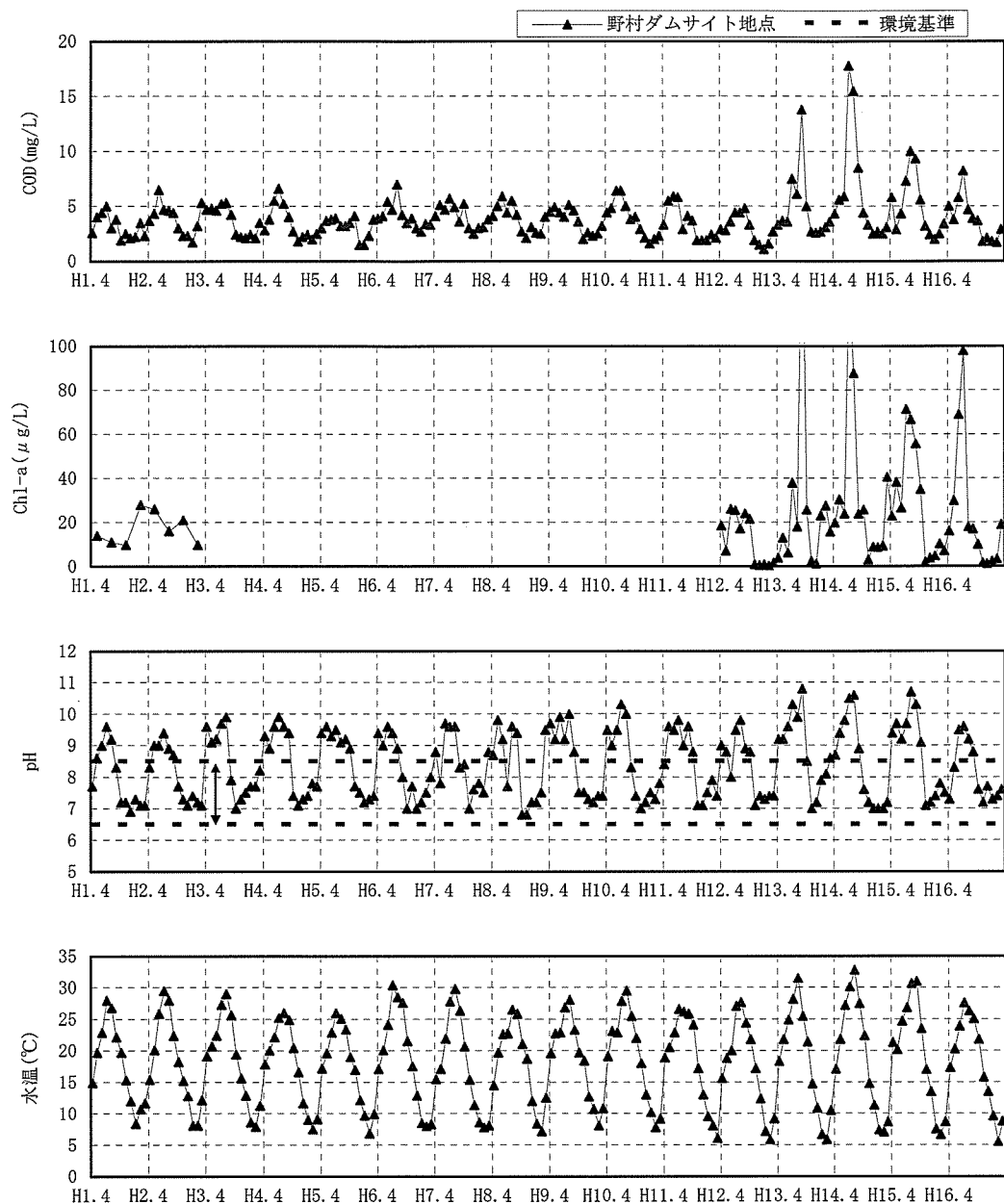
資料) 1. 山鳥坂ダム周辺の環境 (山鳥坂ダム工事事務所 平成 18 年 12 月)

2. 公共用水域水質測定結果 (愛媛県 平成元年度～16 年度)

をもとに作成

図 6.1.4-4 水質の定期調査結果(7)

(野村ダムサイト地点)



注) 1. 環境基準は河川 A 類型である。

2. 野村ダムサイト地点は上層の調査結果で示した。

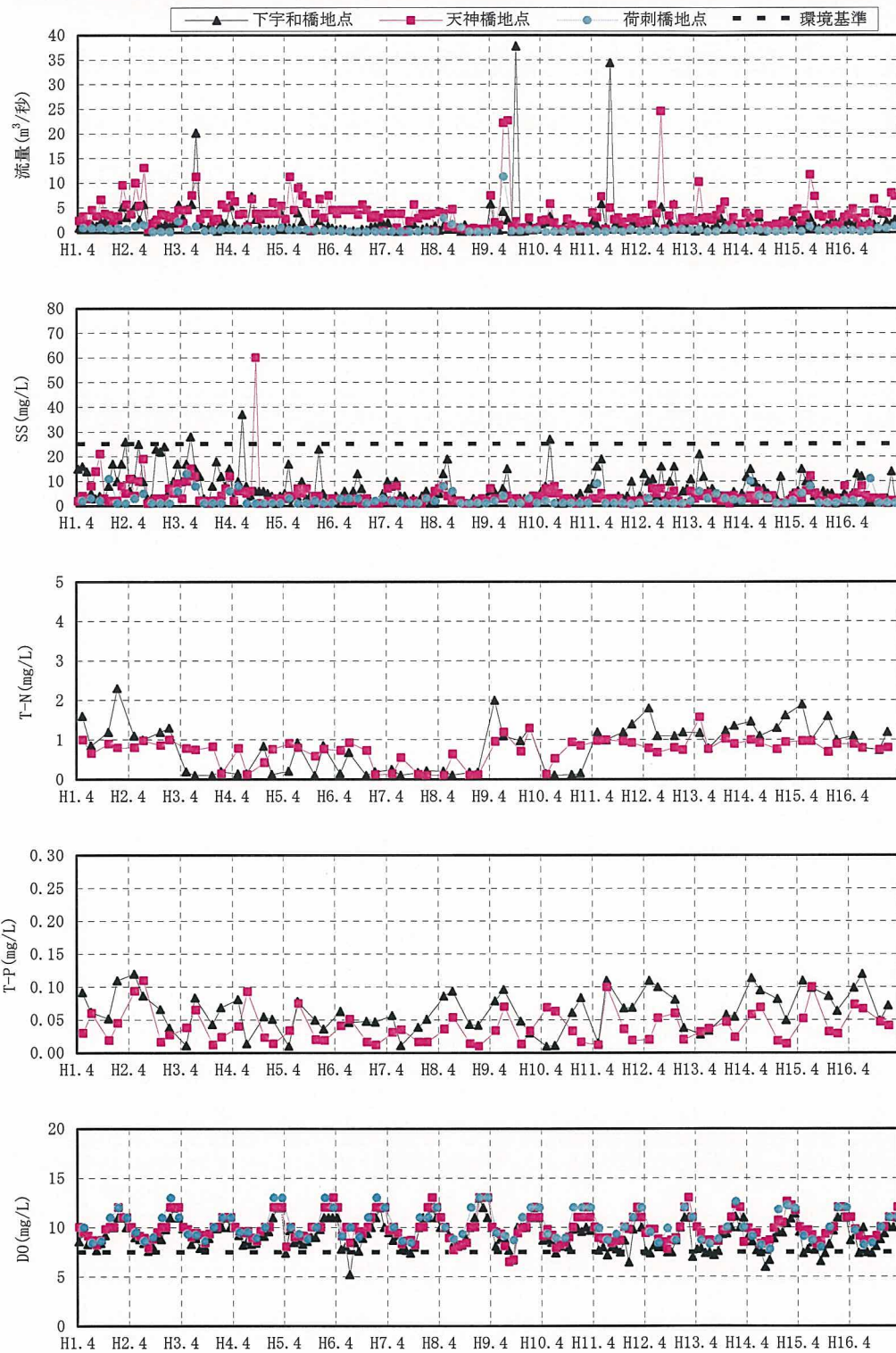
資料) 1. 山鳥坂ダム周辺の環境 (山鳥坂ダム工事事務所 平成 18 年 12 月)

2. 公共用水域水質測定結果 (愛媛県 平成元年度～16 年度)

をもとに作成

図 6.1.4-4 水質の定期調査結果(8)

(野村ダムサイト地点)



注) 1. 流量は、水質の定期調査の実施日の値を示す。

2. 環境基準は河川 A 類型である。

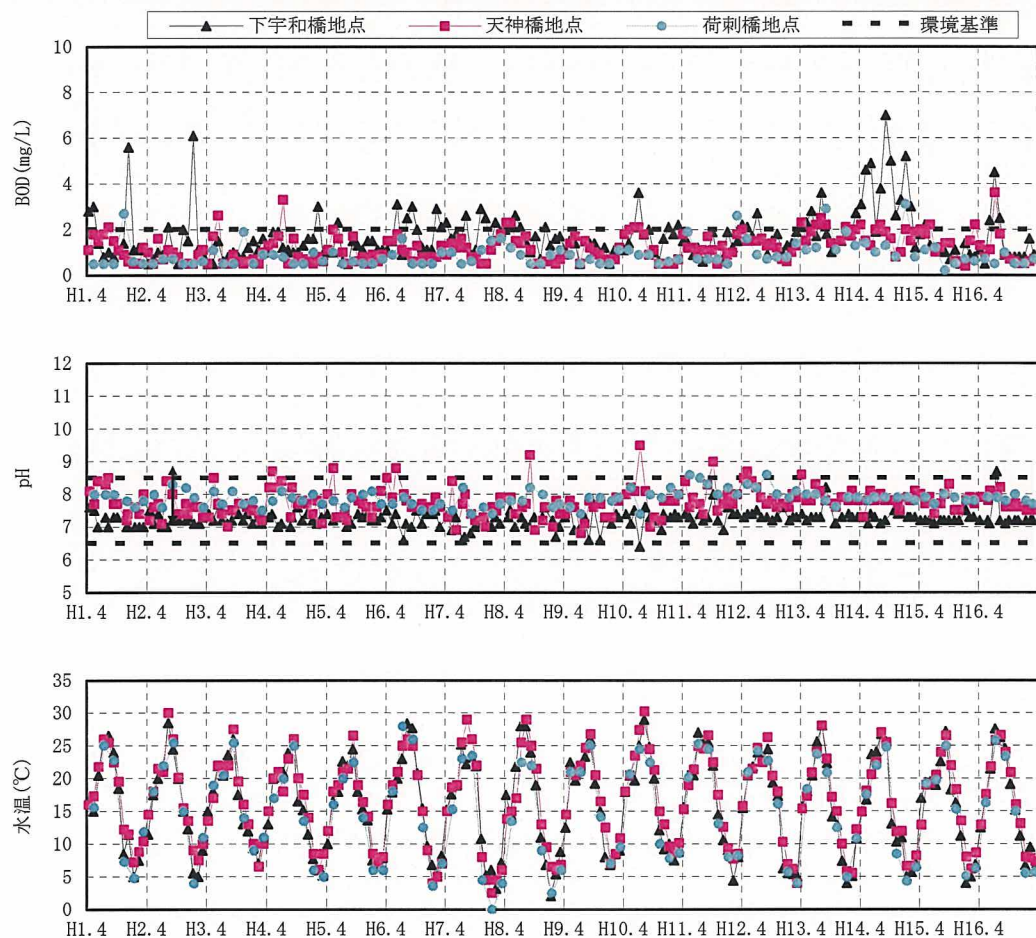
資料) 1. 山鳥坂ダム周辺の環境 (山鳥坂ダム工事事務所 平成 18 年 12 月)

2. 公共用水域水質測定結果 (愛媛県 平成元年度～16 年度)

をもとに作成

図 6.1.4-4 水質の定期調査結果 (9)

(下宇和橋地点、天神橋地点、荷刺橋地点)



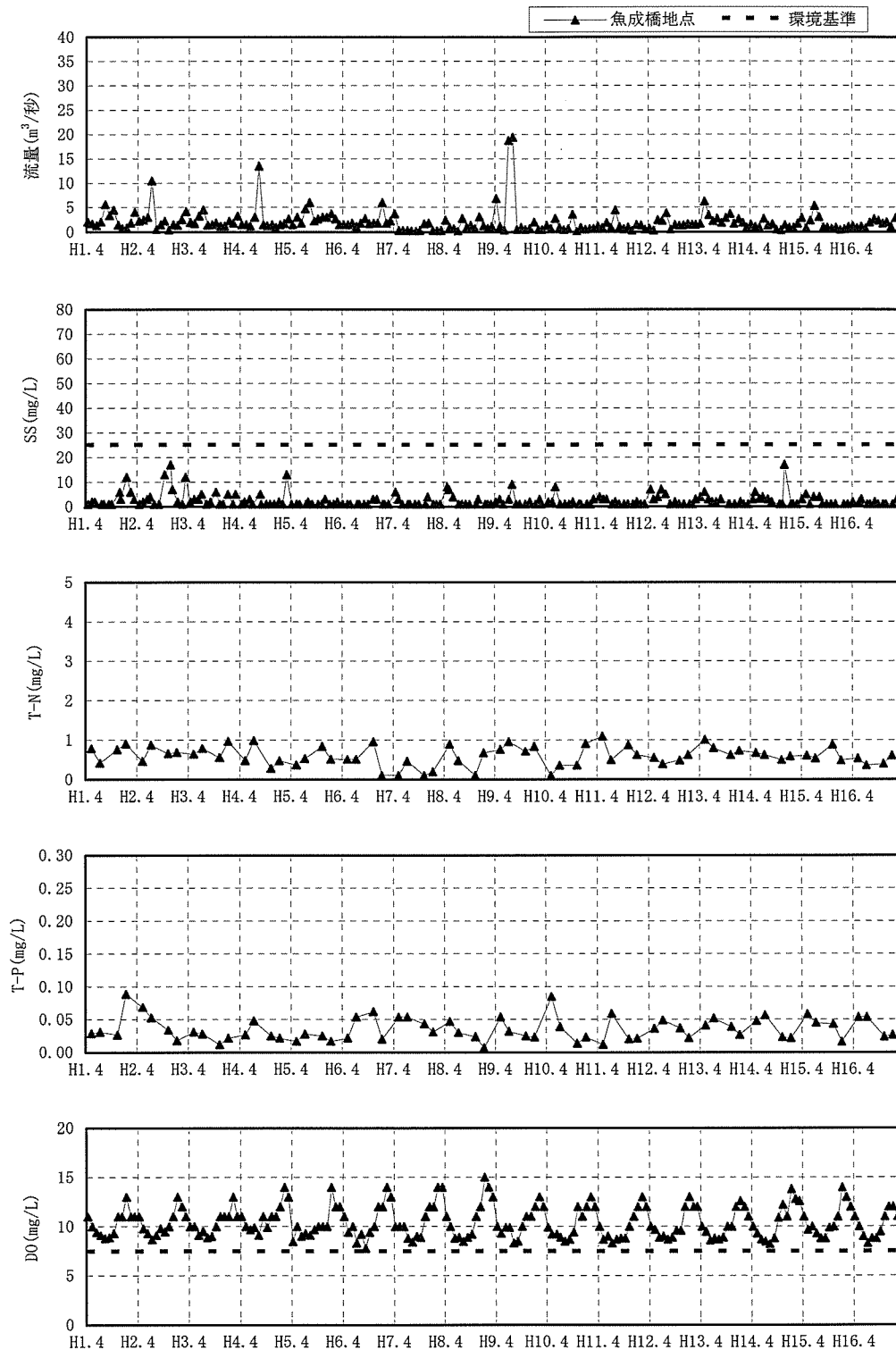
注) 1. 環境基準は河川 A 類型である。

資料) 1. 山鳥坂ダム周辺の環境 (山鳥坂ダム工事事務所 平成 18 年 12 月)

2. 公共用水域水質測定結果 (愛媛県 平成元年度～16 年度)
をもとに作成

図 6.1.4-4 水質の定期調査結果 (10)

(下宇和橋地点、天神橋地点、荷刺橋地点)



注) 1. 流量は、水質の定期調査の実施日の値を示す。

2. 環境基準は河川 A 類型である。

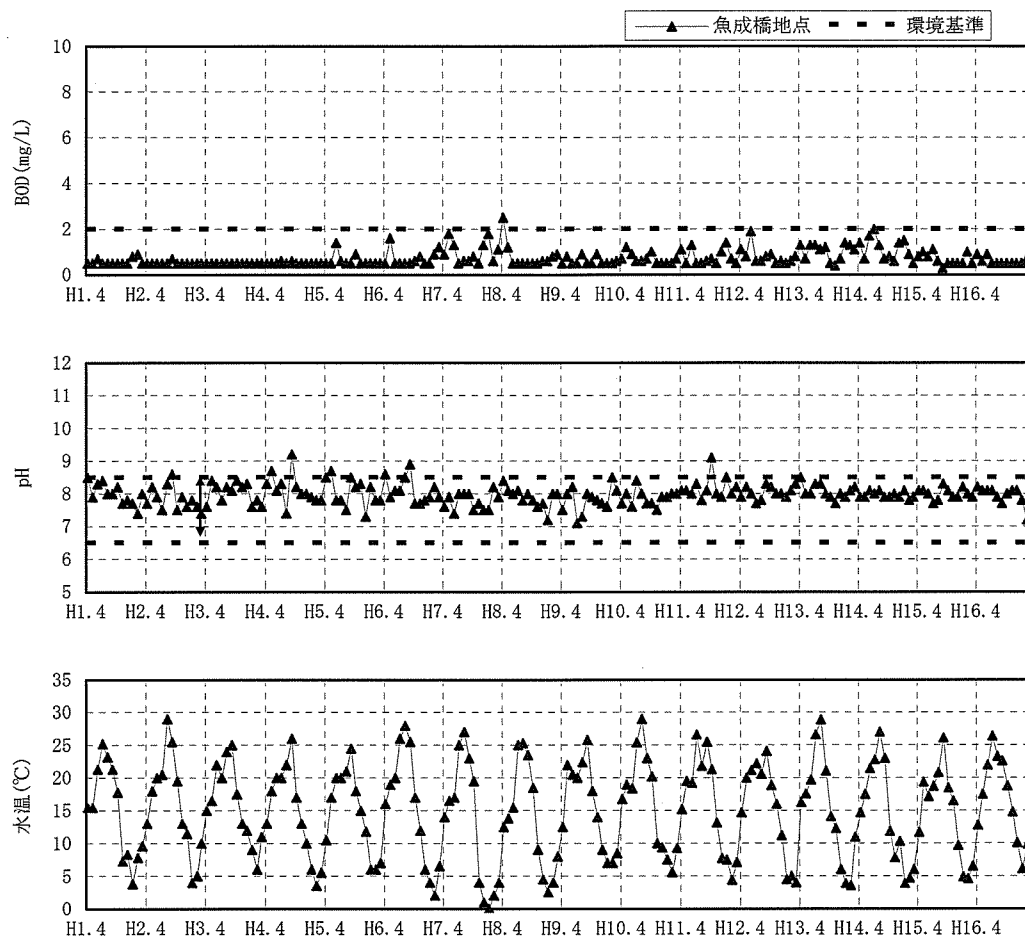
資料) 1. 山鳥坂ダム周辺の環境 (山鳥坂ダム工事事務所 平成 18 年 12 月)

2. 公共用水域水質測定結果 (愛媛県 平成元年度～16 年度)

をもとに作成

図 6.1.4-4 水質の定期調査結果 (11)

(魚成橋地点)



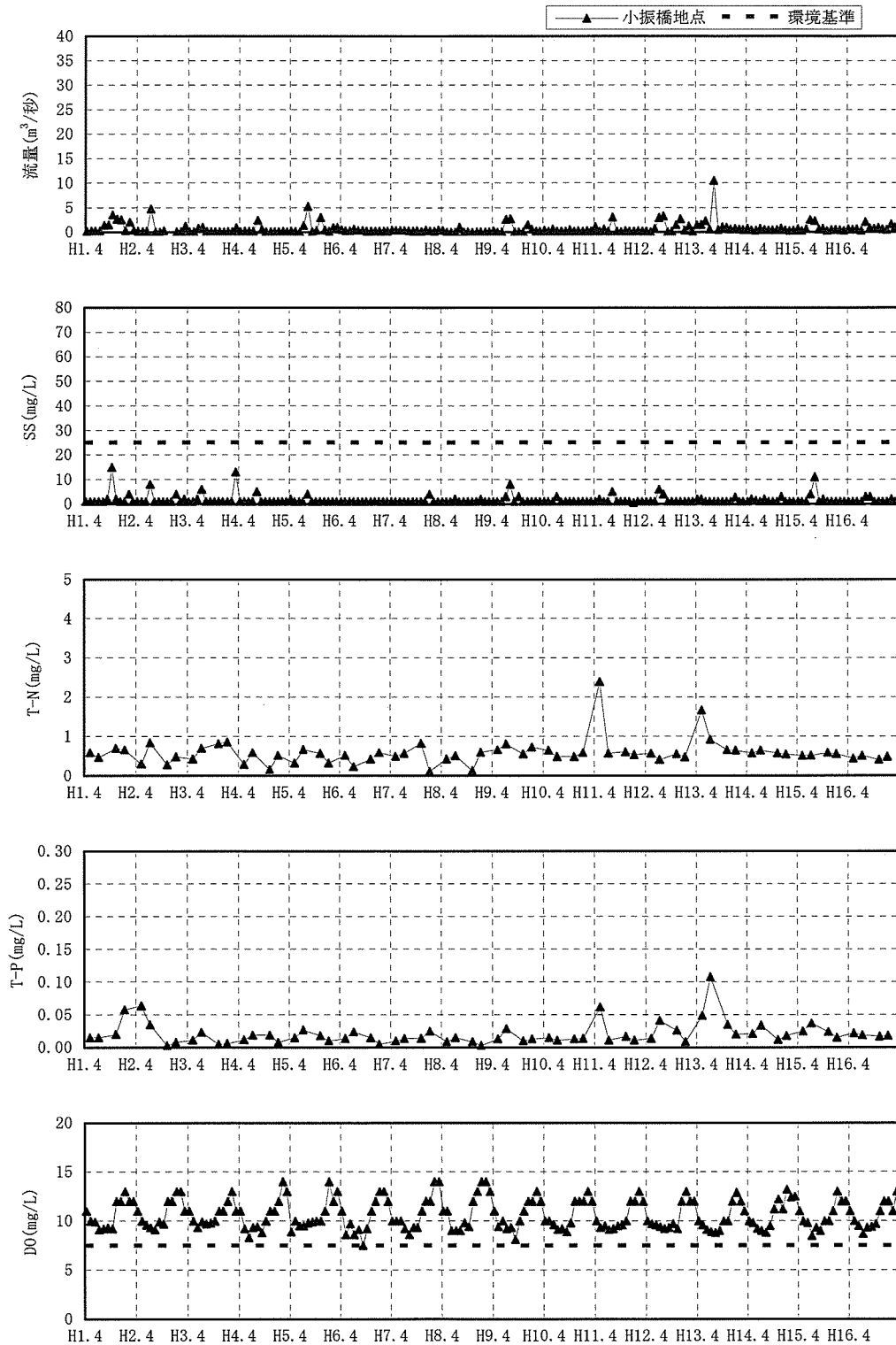
注) 1.環境基準は河川A類型である。

資料) 1.山鳥坂ダム周辺の環境(山鳥坂ダム工事事務所 平成18年12月)

2.公共用水域水質測定結果(愛媛県 平成元年度～16年度)
をもとに作成

図 6.1.4-4 水質の定期調査結果(12)

(魚成橋地点)



注) 1. 流量は、水質の定期調査の実施日の値を示す。

2. 環境基準は河川 AA 類型である。

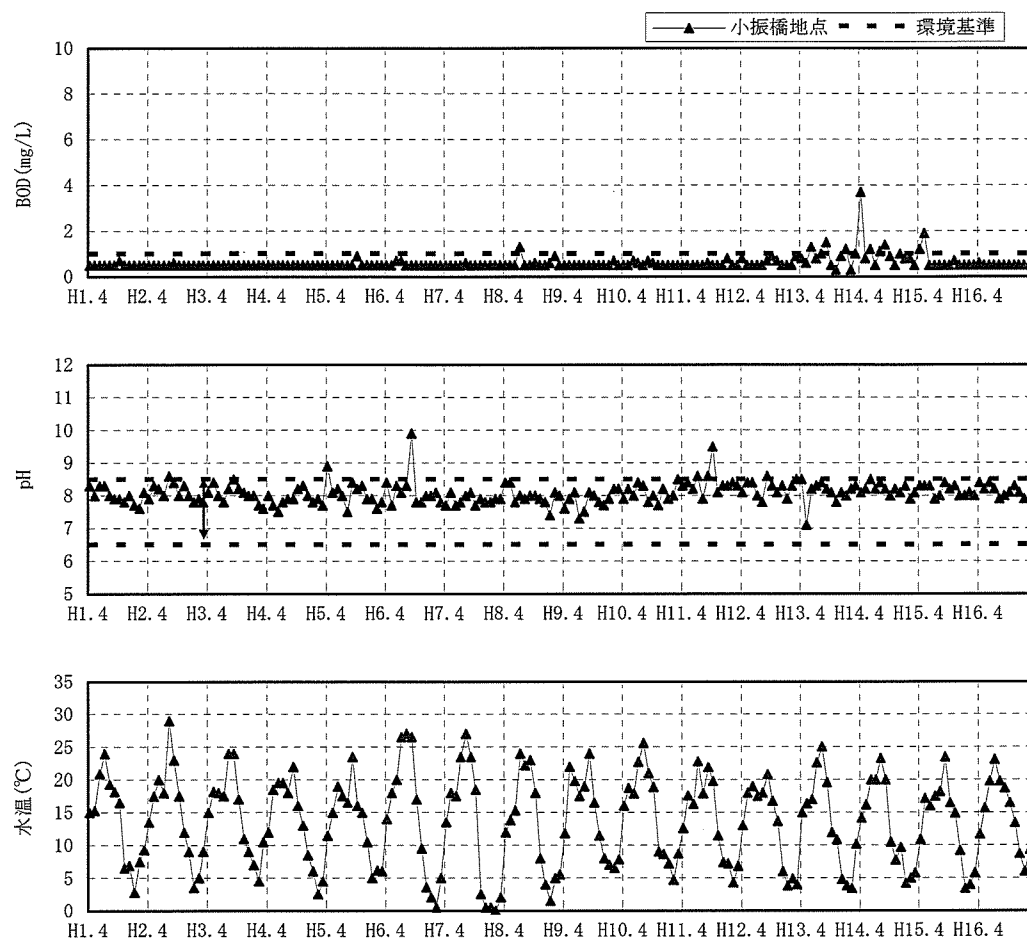
資料) 1. 山鳥坂ダム周辺の環境 (山鳥坂ダム工事事務所 平成 18 年 12 月)

2. 公共用水域水質測定結果 (愛媛県 平成元年度～16 年度)

をもとに作成

図 6.1.4-4 水質の定期調査結果 (13)

(小振橋地点)



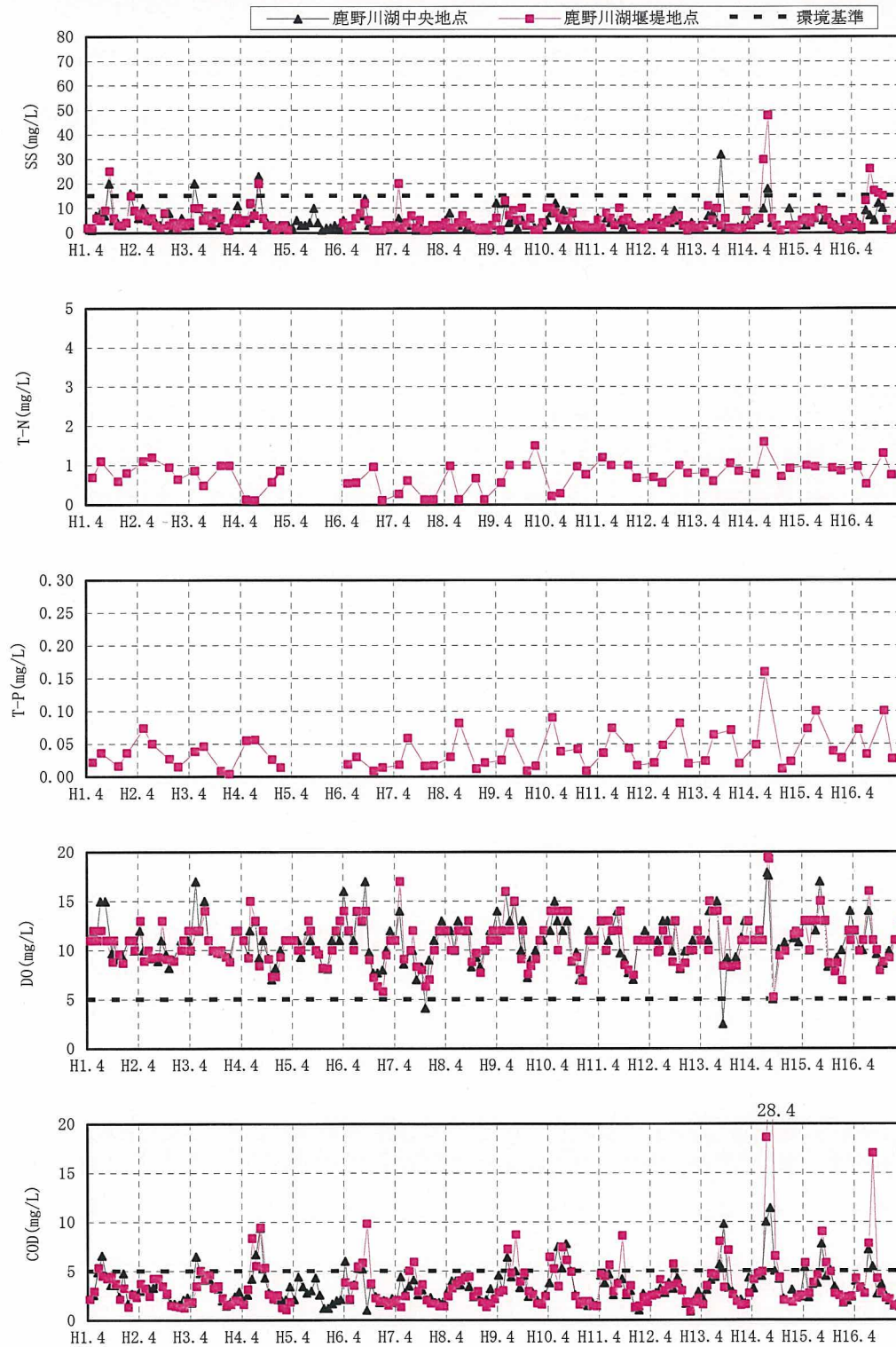
注) 1. 環境基準は河川 AA 類型である。

資料) 1. 山鳥坂ダム周辺の環境 (山鳥坂ダム工事事務所 平成 18 年 12 月)

2. 公共用水域水質測定結果 (愛媛県 平成元年度～16 年度)
をもとに作成

図 6.1.4-4 水質の定期調査結果 (14)

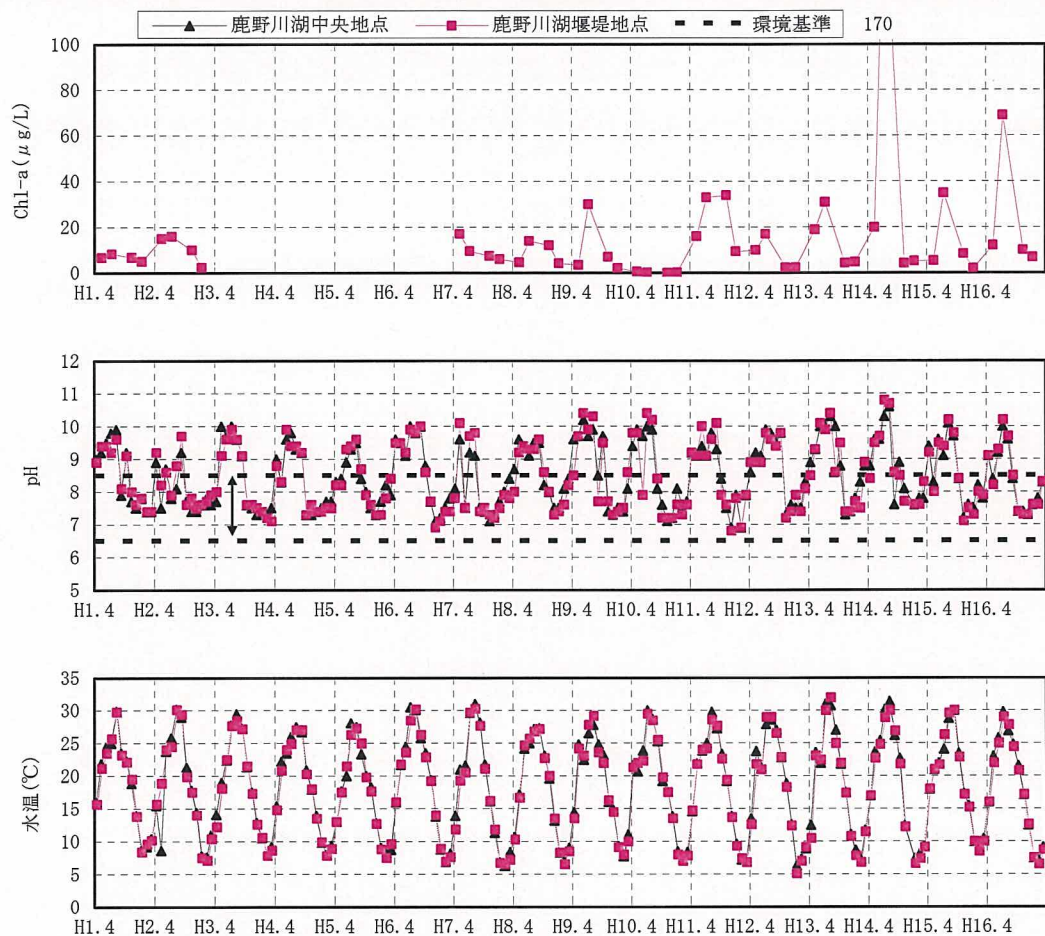
(小振橋地点)



注) 1. 環境基準は湖沼B類型である。

資料) 1. 山鳥坂ダム周辺の環境 (山鳥坂ダム工事事務所 平成18年12月)
2. 公共用水域水質測定結果 (愛媛県 平成元年度～16年度)
をもとに作成

図 6.1.4-4 水質の定期調査結果(15)
(鹿野川湖中央地点、鹿野川湖堰堤地点)

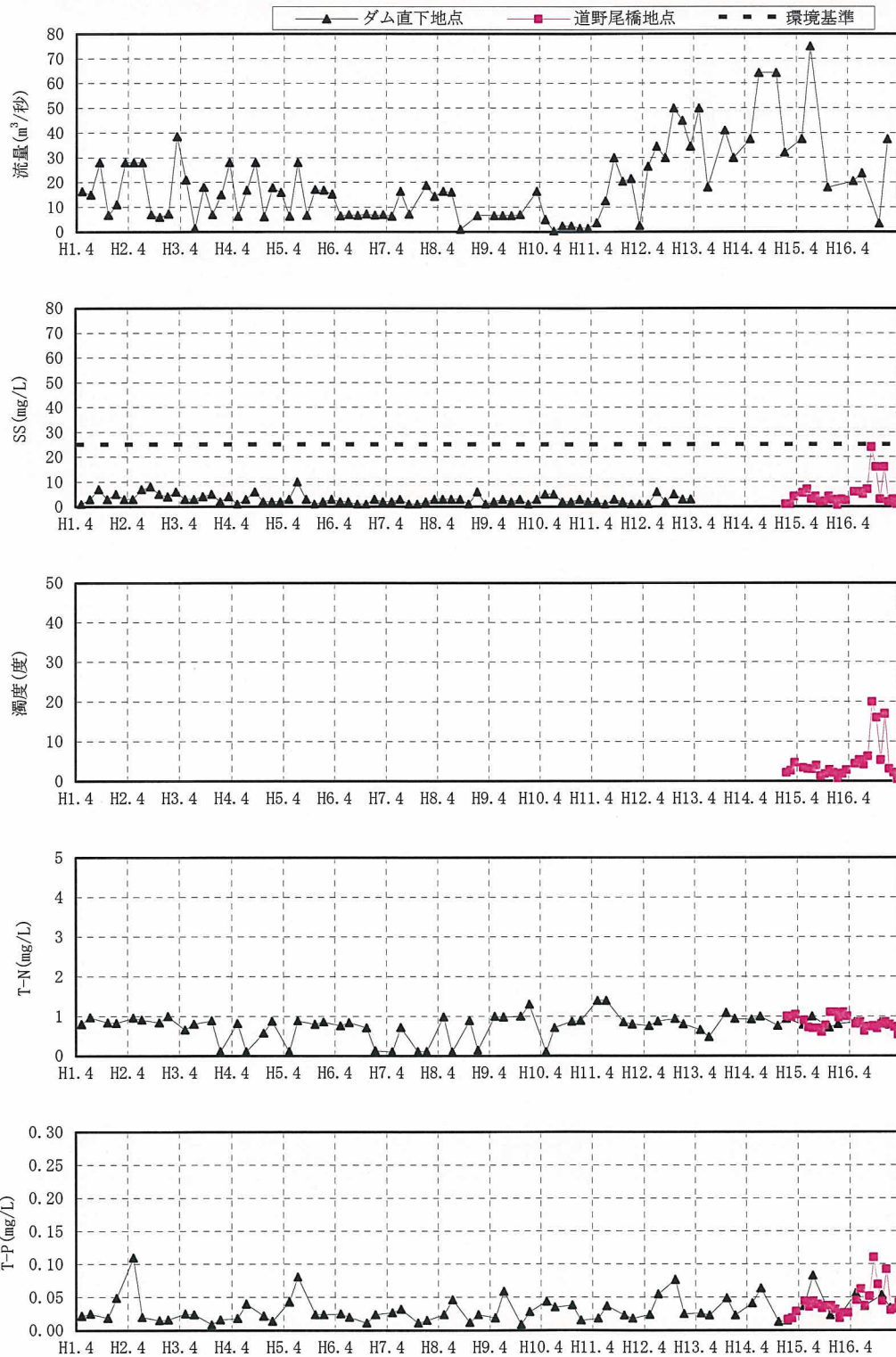


注) 1. 環境基準は湖沼B類型である。

資料) 1. 山鳥坂ダム周辺の環境 (山鳥坂ダム工事事務所 平成18年12月)

2. 公共用水域水質測定結果 (愛媛県 平成元年度～16年度)
をもとに作成

図 6.1.4-4 水質の定期調査結果(16)
(鹿野川湖中央地点、鹿野川湖堰堤地点)



注) 1. 流量は、水質の定期調査の実施日の値を示す。

2. 環境基準は河川 A 類型である。

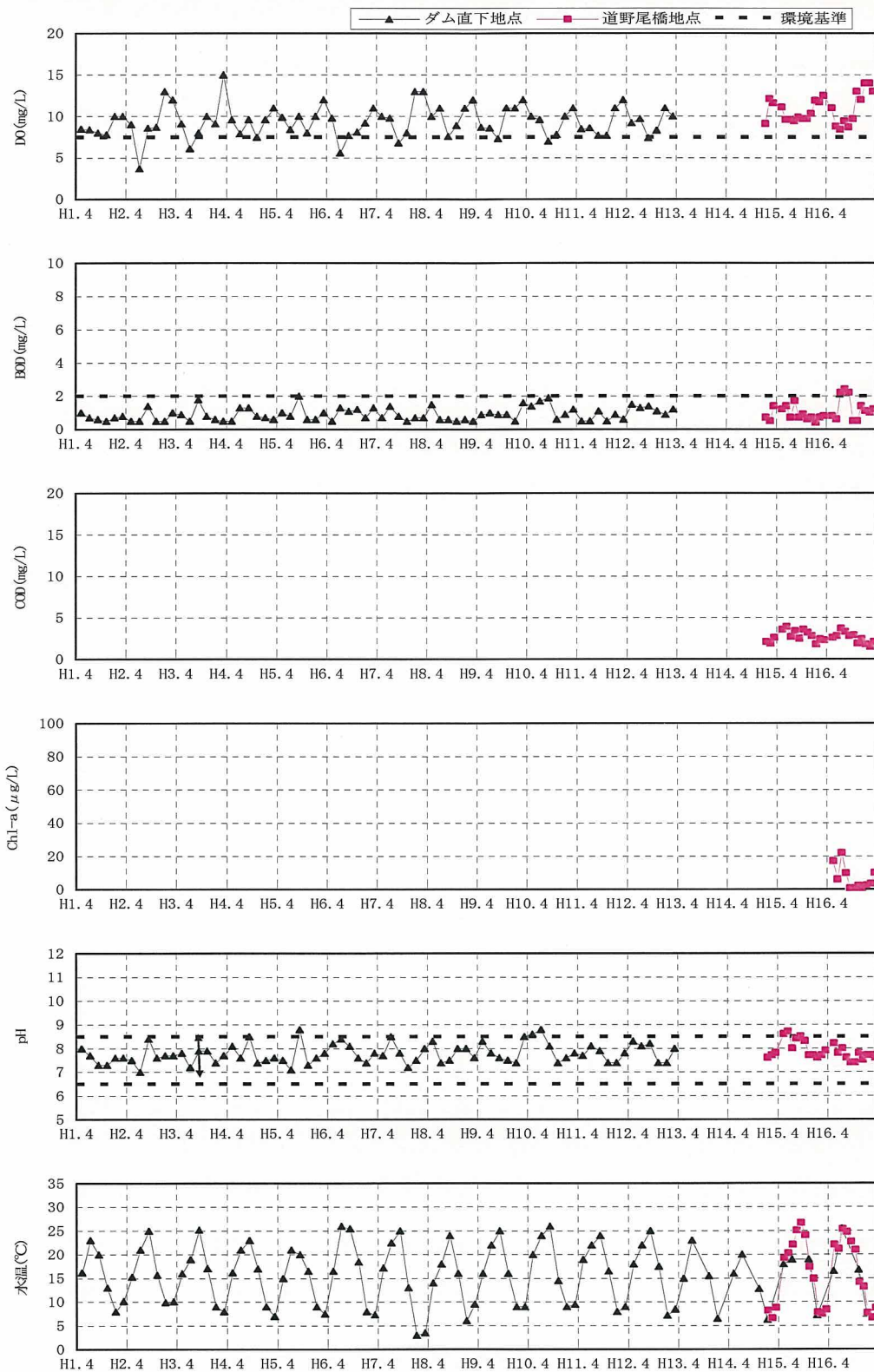
資料) 1. 山鳥坂ダム周辺の環境 (山鳥坂ダム工事事務所 平成 18 年 12 月)

2. 公共用水域水質測定結果 (愛媛県 平成元年度～16 年度)

をもとに作成

図 6.1.4-4 水質の定期調査結果 (17)

(ダム直下地点、道野尾橋地点)



注) 1. 環境基準は河川 A 類型である。

資料) 1. 山鳥坂ダム周辺の環境 (山鳥坂ダム工事事務所 平成 18 年 12 月)

2. 公共用水域水質測定結果 (愛媛県 平成元年度～16 年度)
をもとに作成

図 6.1.4-4 水質の定期調査結果 (18)

(ダム直下地点、道野尾橋地点)

b) 高水時調査の結果

河辺川及び肱川の高水時調査の結果をそれぞれ表 6.1.4-18(1)～(2)及び表 6.1.4-19 に、粒度分布及び沈降試験の調査結果を図 6.1.4-5(1)～(2)に示す。窒素化合物及びリン化合物については、全窒素、全リンで示した。

表 6.1.4-18 高水時調査の結果(河辺川)(1)

地点名 水質項目		植松堰上流地点								
		平成 15 年度			平成 16 年度			平成 17 年度		
		最大	最小	平均	最大	最小	平均	最大	最小	平均
SS	mg/L	220.0	97.0	181.8	92.0	4.0	48.0	240.0	85.0	162.5
濁度	度	120.0	47.0	93.0	120.0	3.4	61.7	150.0	88.0	119.0
T-N	mg/L	2.90	0.95	2.01	1.00	0.48	0.74	—	—	—
T-P	mg/L	0.190	0.066	0.144	0.130	0.030	0.080	—	—	—
BOD	mg/L	2.3	0.3	1.1	—	—	—	—	—	—
COD	mg/L	21.0	8.7	13.2	6.5	1.4	4.0	—	—	—
水温	℃	19.4	17.2	18.7	—	—	—	16.0	16.0	16.0
50%粒径	μm	16.6	7.9	12.6	8.4	7.5	7.9	7.6	6.5	7.1
調査日		6月8日、8月8日			8月2日、8月7日			7月3日		

地点名		河辺橋地点											
		平成元年度			平成 2 年度			平成 3 年度			平成 4 年度		
水質項目		最大	最小	平均	最大	最小	平均	最大	最小	平均	最大	最小	平均
SS	mg/L	560.0	160.0	296.0	490.0	430.0	456.7	1.0	1.0	1.0	630.0	170.0	390.0
濁度	度	220.0	81.0	137.4	300.0	260.0	280.0	0.1 未満	0.1 未満	0.1 未満	450.0	76.0	269.0
T-N	mg/L	1.99	1.00	1.39	2.53	1.57	1.97	0.72	0.53	0.63	4.81	1.27	2.97
T-P	mg/L	0.340	0.170	0.244	0.300	0.280	0.287	0.020	0.017	0.019	0.380	0.190	0.275
BOD	mg/L	0.7	0.5	0.6	0.6	0.5	0.6	0.6	0.5 未満	0.6	—	—	—
COD	mg/L	16.0	5.7	10.0	10.0	10.0	10.0	2.5	1.6	1.2	36.0	11.0	20.3
水温	℃	22.0	20.8	21.6	22.3	20.5	21.3	26.0	24.5	25.2	22.0	20.0	20.9
50%粒径	μ m	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
調査日		9月 3 日、9月 19 日			9月 19 日			9月 13 日～14 日			8月 8 日、8月 18 日		

地点名 水質項目		河辺橋地点											
		平成 5 年度			平成 8 年度			平成 11 年度			平成 14 年度		
		最大	最小	平均	最大	最小	平均	最大	最小	平均	最大	最小	平均
SS	mg/L	910.0	1.0	196.0	210.0	130.0	167.1	570.0	180.0	363.3	—	—	—
濁度	度	780.0	0.5	128.3	150.0	96.0	118.0	300.0	95.0	208.3	84.0	1.0	15.4
T-N	mg/L	3.17	1.24	1.96	2.15	1.38	1.79	—	—	—	—	—	—
T-P	mg/L	0.460	0.130	0.238	0.250	0.170	0.207	0.360	0.160	0.257	—	—	—
BOD	mg/L	2.4	0.5	1.1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
COD	mg/L	29.0	0.8	5.1	10.0	6.8	8.1	23.0	6.9	14.3	—	—	—
水温	℃	23.0	17.0	20.2	—	—	—	21.4	20.5	21.0	22.0	17.0	19.7
50%粒径	μ m	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
調査日		6月30日、9月3日～ 9日、9月11日、9月 13日、9月16日			6月20日			9月24日			7月5日～11日		

注) —は調査が実施されていないことを示す。
資料) 山鳥坂ダム工事事務所資料をもとに作成

表 6.1.4-18 高水時調査の結果(河辺川) (2)

水質項目		河辺橋地点					
		平成 15 年度			平成 16 年度		
		最大	最小	平均	最大	最小	平均
SS	mg/L	450.0	240.0	332.5	1600.0	1.0	512.2
濁度	度	290.0	93.0	175.8	1100.0	0.7	280.3
T-N	mg/L	5.10	1.30	2.98	4.20	0.54	1.61
T-P	mg/L	0.220	0.061	0.126	4.200	0.029	0.957
BOD	mg/L	1.6	0.5	1.1	—	—	—
COD	mg/L	30.0	13.0	19.0	140.0	1.2	33.9
水温	℃	20.6	17.9	19.7	—	—	—
50%粒径	μm	13.9	11.2	12.6	12.6	6.5	8.6
調査日		6月28日、8月8日			8月2日、8月7日、 8月30日～31日、 9月4日		

注) —は調査が実施されていないことを示す。
資料) 山鳥坂ダム工事事務所資料をもとに作成

表 6.1.4-19 高水時調査の結果(肱川)

水質項目		ダム直下地点					
		平成 2 年度			平成 16 年度		
		最大	最小	平均	最大	最小	平均
SS	mg/L	—	—	—	250.0	7.0	71.7
濁度	度	1.3	2.2	1.8	300.0	3.8	65.2
T-N	mg/L	—	—	—	1.40	0.74	0.98
T-P	mg/L	—	—	—	0.460	0.055	0.141
BOD	mg/L	—	—	—	2.2	0.9	1.6
COD	mg/L	—	—	—	11.0	3.2	5.1
水温	℃	35.8	33.0	34.4	—	—	—
50%粒径	μm	—	—	—	—	—	—
調査日		8月3日、8月6日			8月2日、8月7日、 8月12日、8月30日 ～8月31日、9月4日		

水質項目		道野尾橋地点					
		平成 5 年度			平成 15 年度		
		最大	最小	平均	最大	最小	平均
SS	mg/L	220.0	10.0	79.3	81.0	49.0	65.5
濁度	度	640.0	15.0	152.4	52.0	27.0	39.8
T-N	mg/L	—	—	—	—	—	—
T-P	mg/L	—	—	—	—	—	—
BOD	mg/L	1.7	0.5	1.0	1.7	0.3	1.2
COD	mg/L	9.5	2.1	4.3	—	—	—
水温	℃	22.5	20.0	21.7	22.0	18.4	21.1
50%粒径	μm	—	—	—	15.9	9.0	13.2
調査日		9月3日～9日、 9月11日、9月13日、 9月16日			6月28日、8月8日		

注) —は調査が実施されていないことを示す。
資料) 山鳥坂ダム工事事務所資料をもとに作成

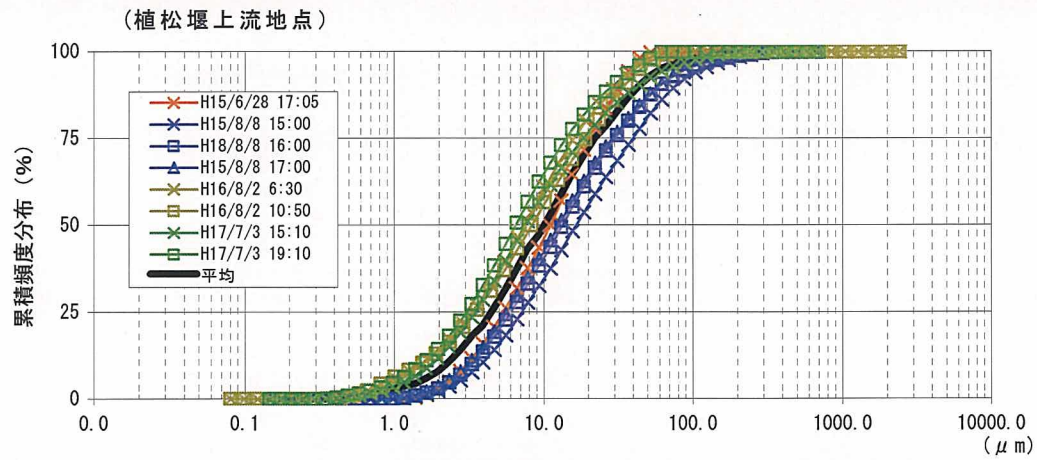


図 6.1.4-5(1) 出水時の粒度分布 (レーザー法による)

(植松堰上流地点:平成 17 年 7 月 3 日調査)

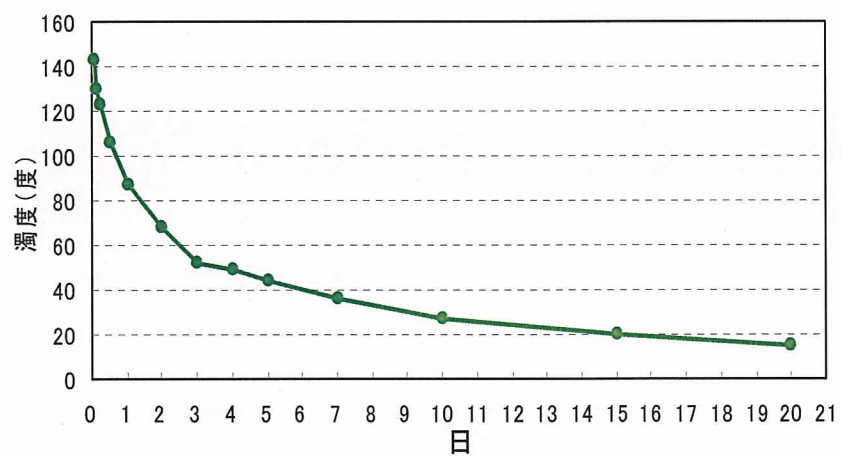
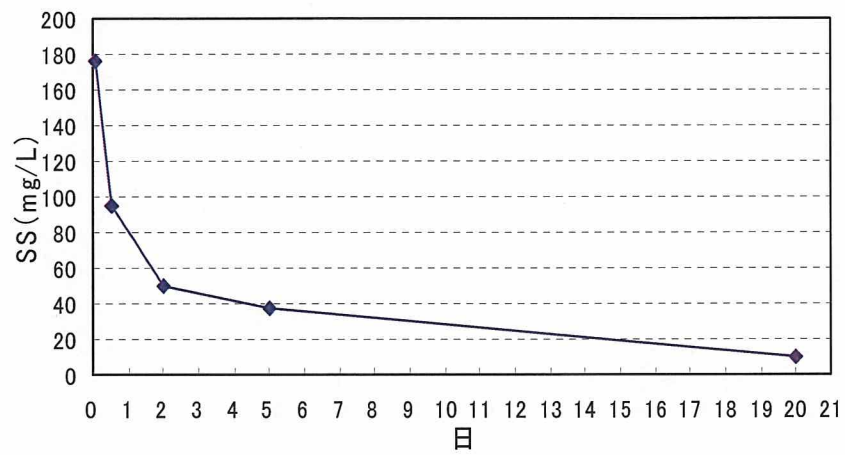


図 6.1.4-5(2) 沈降試験結果

③ 気象

奥の山地点、河辺雨量観測所、鹿野川ダム管理事務所、野村ダム管理所及び宇和島特別地域気象観測所における気象の状況を表 6.1.4-20～21 及び図 6.1.4-6(1)～(5)に示す。なお、河辺川流域の気象観測所を図 6.1.4-7 に示す。

a) 奥の山地点

年平均気温は 14.9℃、月平均気温は最高で 25.6℃（7 月、8 月）、最低で 3.2℃（1 月）である。

b) 河辺雨量観測所

年平均降水量は 1,842mm/年、月降水量は最高で 262mm（6 月）、最低で 79mm（12 月）である。

c) 鹿野川ダム管理事務所

年平均気温は 15.8℃、月平均気温は最高で 26.2℃（8 月）、最低で 5.1℃（1 月）、年平均湿度は 75.9%、年平均風速は 1.9m/秒である。

d) 野村ダム管理所

年平均気温は 15.2℃、月平均気温は最高で 26.3℃（8 月）、最低で 4.3℃（1 月）、年平均湿度は 81.8%、年平均日射量は 11.5MJ/m²/日、年平均風速は 2.3m/秒である。

e) 宇和島特別地域気象観測所

年平均気温は 16.9℃、月平均気温は最高で 27.2℃（8 月）、最低で 6.9℃（1 月）、年平均湿度は 71.9%、年平均風速は 2.6m/秒、また雲量は 6.5（10 分比）である。

表 6.1.4-20 気象の状況

地点名	項目	月 単位	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
奥の山地点	気温	℃	3.2	5.3	8.5	14.4	18.4	21.5	25.6	25.6	22.8	15.5	10.9	6.4
河辺雨量 観測所	降水量	mm/月	81	87	120	119	162	262	259	241	217	116	100	79
鹿野川ダム 管理事務所	気温	℃	5.1	5.9	9.3	14.7	18.6	22.0	25.7	26.2	23.7	17.6	12.1	7.2
	風速	m/秒	2.2	2.3	2.5	2.2	1.8	1.5	1.6	1.6	1.7	1.6	1.7	1.9
	湿度	%	75.3	73.3	71.5	69.6	73.0	78.7	77.9	76.9	77.7	79.7	79.2	77.8
野村ダム 管理所	気温	℃	4.3	4.9	8.7	13.9	18.2	21.7	25.7	26.3	22.7	16.8	11.4	6.3
	風速	m/秒	2.2	2.4	2.6	2.7	2.7	2.5	2.6	2.5	2.2	1.9	1.9	2.0
	湿度	%	81.5	75.6	76.7	76.8	79.2	85.8	84.3	81.7	83.5	84.4	85.2	84.6
	日射量	MJ/m ² /日	6.2	9.4	11.0	14.3	15.6	13.3	16.1	16.0	12.1	10.2	7.5	5.9
宇和島 特別地域 気象観測所	気温	℃	6.9	7.5	10.5	15.2	19.1	22.6	26.5	27.2	24.2	18.7	14.0	9.2
	風速	m/秒	3.4	3.3	3.0	2.7	2.4	2.2	2.2	2.3	2.2	2.3	2.6	3.0
	湿度	%	67.2	65.6	67.5	68.0	72.4	78.3	77.4	75.8	76.0	73.6	71.8	68.7
	雲量	10 分比	6.9	6.4	6.5	6.4	7.0	8.0	6.9	6.2	6.8	5.7	5.8	5.9

注) 1. 気温、風速、湿度、日射量及び雲量は、注) 2 に示す期間の各月の平均値を示す。ただし、降水量は月合計の平均値を示す。

2. 各地点の月平均値の期間は、次のとおりである。

奥の山地点：平成 13 年 5 月～16 年 12 月

河辺雨量観測所：平成元年 1 月～16 年 12 月

鹿野川ダム管理事務所：平成元年 1 月～16 年 12 月

野村ダム管理所：平成 3 年 4 月～16 年 12 月

宇和島特別地域気象観測所：平成元年 1 月～16 年 12 月

資料) 1. 気象観測資料（山鳥坂ダム工事事務所 平成元年～16 年）

2. 気象観測資料（愛媛県八幡浜地方地方局 鹿野川ダム管理事務所 平成元年～16 年）

3. 気象観測資料（野村ダム管理所 平成元年～16 年）

をもとに作成

表 6.1.4-21 気象の状況

地点名	項目	年 単位	平成 元年	平成 2年	平成 3年	平成 4年	平成 5年	平成 6年	平成 7年	平成 8年	平成 9年	平成 10年	平成 11年	平成 12年	平成 13年	平成 14年	平成 15年	平成 16年	平均
奥の山地点	気温	℃	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	14.8	14.7	15.2	14.9
河辺雨量観測所	降水量	mm/年	1,866	1,548	1,896	1,808	2,798	1,217	1,690	1,827	1,693	1,798	2,054	1,834	1,768	1,217	2,060	2,403	1,842
鹿野川ダム管理事務所	気温	℃	16.1	16.7	15.6	15.8	—	—	—	—	—	16.5	15.4	15.4	15.3	15.6	15.5	15.9	15.8
	風速	m/秒	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.8	1.9	—	—	1.9	2.0	1.9	1.9
	湿度	%	69.9	69.3	71.1	71.5	71.5	70.6	73.6	73.1	74.3	81.9	83.2	81.2	80.0	79.7	81.9	81.5	75.9
野村ダム管理所	気温	℃	—	—	—	14.9	14.5	15.5	—	14.4	15.0	16.3	—	15.5	15.3	15.4	15.3	—	15.2
	風速	m/秒	—	—	—	2.4	2.5	2.5	—	2.4	2.3	2.1	—	2.2	2.2	2.3	2.3	—	2.3
	湿度	%	—	—	—	82.3	83.7	81.3	—	83.2	83.3	83.9	—	80.8	80.7	78.8	80.0	—	81.8
	日射量	MJ/m ² /日	—	—	—	11.8	11.0	12.6	—	11.4	11.4	10.9	—	11.5	—	—	—	—	11.5
宇和島特別地域気象観測所	気温	℃	16.1	16.7	16.3	16.1	16.2	17.4	16.5	16.4	17.0	18.2	17.2	16.9	17.0	17.2	17.0	17.5	16.9
	風速	m/秒	2.1	2.1	2.0	1.9	2.8	2.8	3.0	2.9	2.9	2.5	2.9	2.8	2.8	3.1	2.9	2.8	2.6
	湿度	%	75.3	76.2	77.0	75.7	72.5	66.9	68.4	69.3	70.4	73.0	71.2	72.4	70.6	68.4	71.2	71.5	71.9
	雲量	10 分比	6.4	6.2	6.7	6.5	6.9	6.0	6.3	6.6	6.3	6.8	7.0	6.7	—	—	—	—	6.5

注) 1. 気温、風速、湿度、日射量及び雲量は、注) 2 に示す期間の各年の平均値を示す。ただし、降水量は年合計値を示す。

2. 各地点の年平均値の期間は、次のとおりである。

奥の山地点：平成 14 年 1 月～16 年 12 月

河辺雨量観測所：平成元年 1 月～16 年 12 月

鹿野川ダム管理事務所：平成元年 1 月～16 年 12 月

野村ダム管理所：平成 4 年 1 月～16 年 12 月

宇和島特別地域気象観測所：平成元年 1 月～16 年 12 月

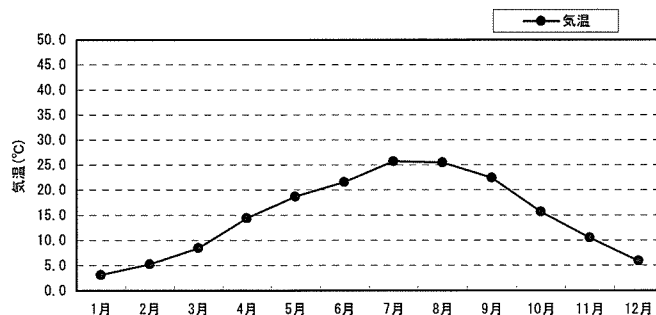
3. —は欠測もしくは整理されていない。

資料) 1. 気象観測資料（山島坂ダム工事事務所 平成元年～16 年）

2. 気象観測資料（愛媛県八幡浜地方 局鹿野川ダム管理事務所 平成元年～16 年）

3. 気象観測資料（野村ダム管理所 平成元年～16 年）

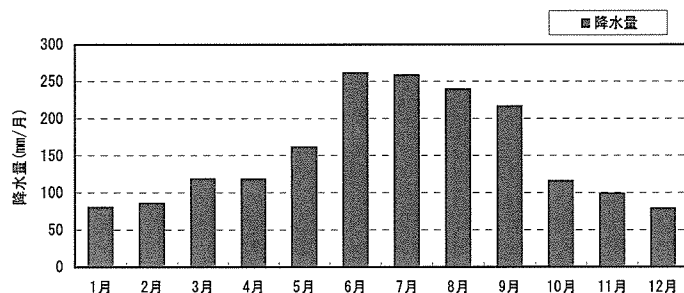
をもとに作成



注) 平成13年5月～16年12月の観測結果を示す。

資料) 気象観測資料 (山鳥坂ダム工事事務所 平成13年～16年) をもとに作成

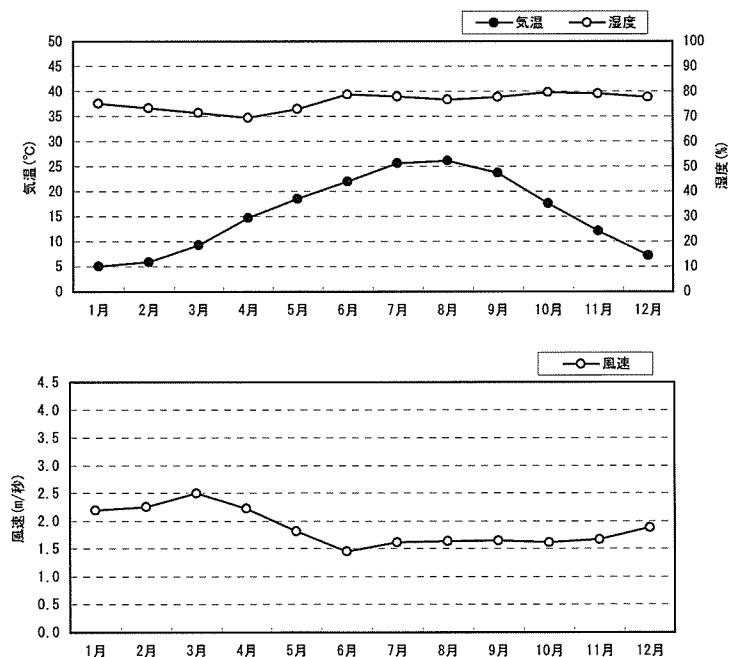
図 6.1.4-6(1) 気象の月別変化の状況 (奥の山地点)



注) 平成元年1月～16年12月の観測結果を示す。

資料) 気象観測資料 (山鳥坂ダム工事事務所 平成元年～16年) をもとに作成

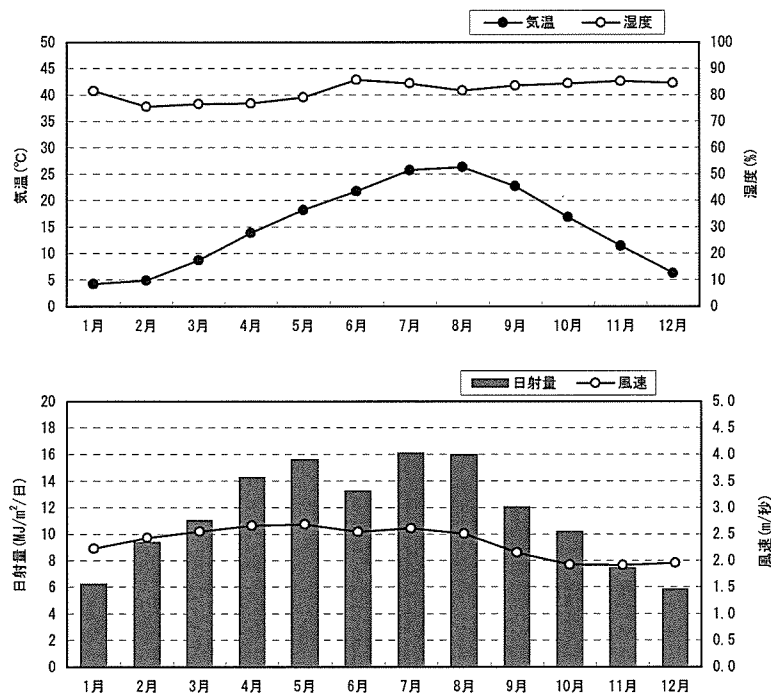
図 6.1.4-6(2) 気象の月別変化の状況 (河辺雨量観測所)



注) 平成元年1月～16年12月の観測結果を示す。

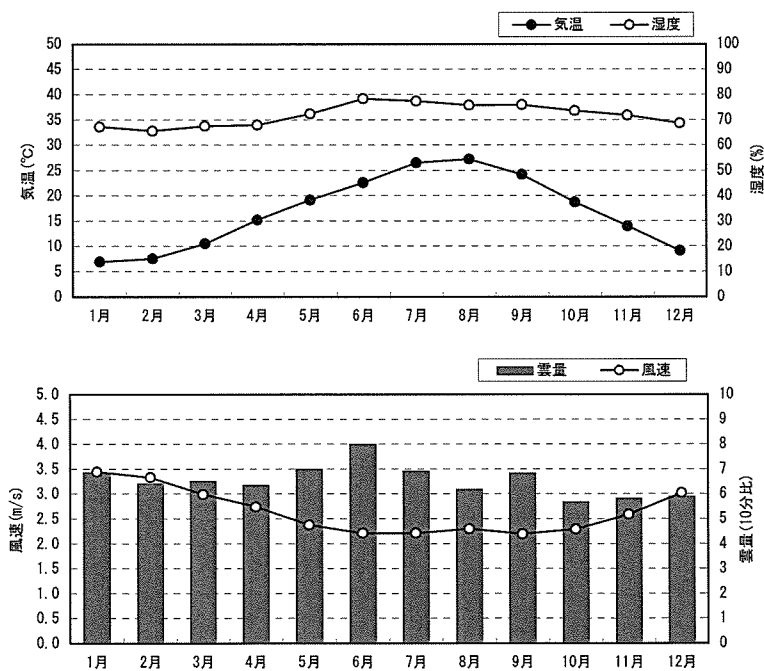
資料) 気象観測資料 (鹿野川ダム管理事務所 平成元年～16年) をもとに作成

図 6.1.4-6(3) 気象の月別変化の状況 (鹿野川ダム管理事務所)



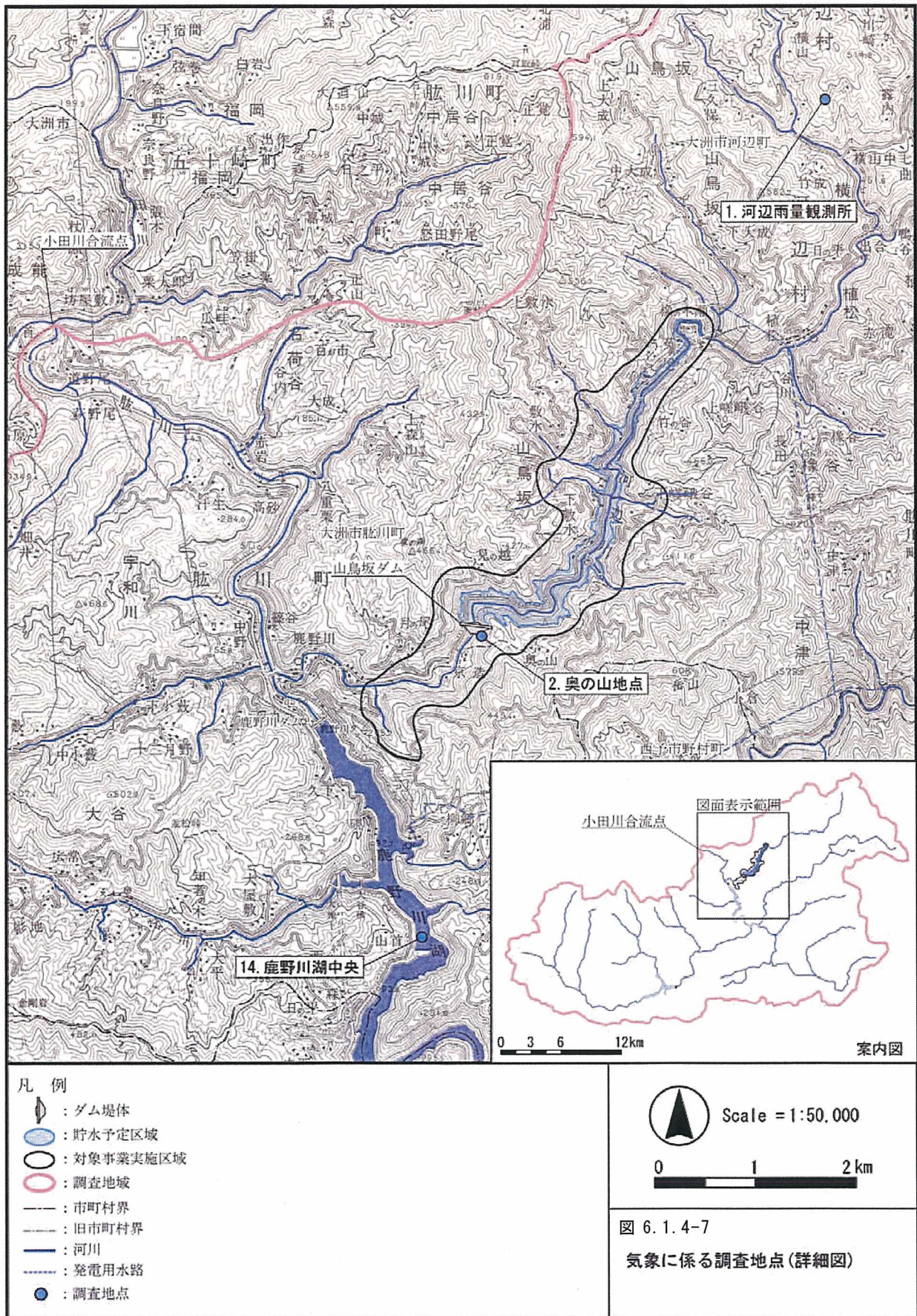
注) 平成3年4月～16年12月の観測結果を示す。
資料) 気象観測資料(野村ダム管理所 平成元年～16年)をもとに作成

図 6.1.4-6(4) 気象の月別変化の状況(野村ダム管理所)



注) 平成元年1月～16年12月の観測結果を示す。
資料) 気象観測資料(気象庁 平成元年～16年)をもとに作成

図 6.1.4-6(5) 気象の月別変化の状況(宇和島特別地域気象観測所)



④ 土質の状況

a) 土質及び表層地質

河辺川の流域における土壌の状況は、「3.1.3 土壌及び地盤の状況」に示すとおりであり、山頂部及び山腹尾根の稜線に乾性褐色森林土壌の秋葉1統が分布している。土壌構造は細粒～粒状であり、腐植は薄い。山腹斜面から谷筋に褐色森林土壌の秋葉2統が広く分布し、土壌構造は粒状～団粒状である。また、北面の山腹斜面下部及び谷沿いの凹斜面に、適潤～弱湿性の褐色森林土壌の秋葉3統が分布する。

河辺川の流域における地質の状況は、「3.1.4 地形及び地質の状況」に示すとおりである。

b) 粒度分布及び沈降特性

河辺川の流域における表土等の粒度分布を図6.1.4-8に示す。50%粒径でみると、ダムサイトで採取した表土が約0.06mm、原石山地質では約0.5mmである。

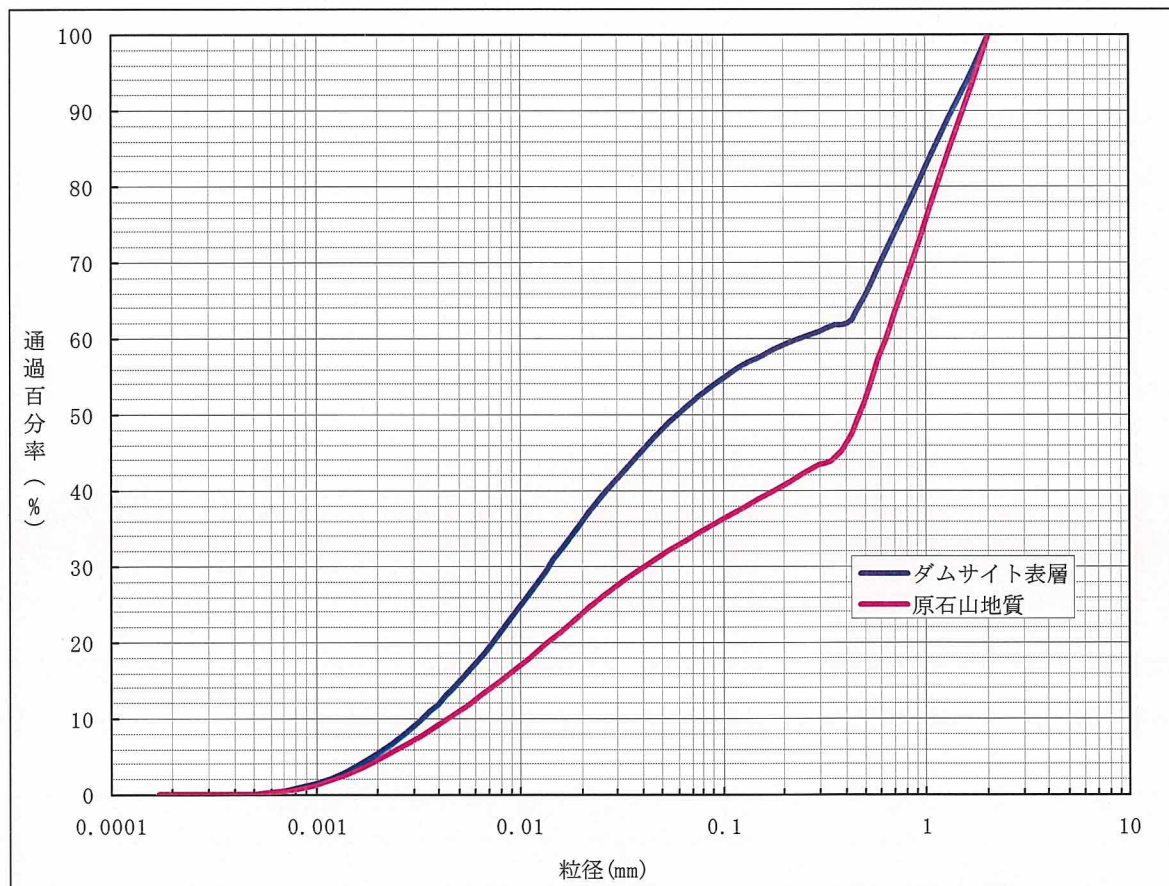


図 6.1.4-8 河辺川の流域における表土等の粒度分布

表層土の粒度分布は異なるが、降雨時の裸地から流出する濁水が土砂により濁りとなることから、その状況を把握するため実験施設（人工降雨）で濁水の発生状況の調査を実施した。原石山地質及びダムサイト表層地質は山鳥坂流域の近傍の同地質と同様の表土が露出した地点（山鳥坂ダム工事事務所近郊）で採取した試料を用いて、実験を実施した。濁水の粒度試験結果を図 6. 1. 4-9 (1) に、また、原石山地質の沈降試験結果を図 6. 1. 4-9 (2) に示す。濁水の粒度分布については、ダムサイト表層地質の濁水の粒度が原石山地質よりやや細かい程度であり、同様な特性を持っている。

濁水の粒度分布調査結果から、原石山地質の 50%通過百分率に相当する粒径は、約 $6\mu\text{m}$ (0.006mm) であり、沈降試験結果から約 1 時間で SS が沈降し、その後は横ばい傾向となる特性を持っている。

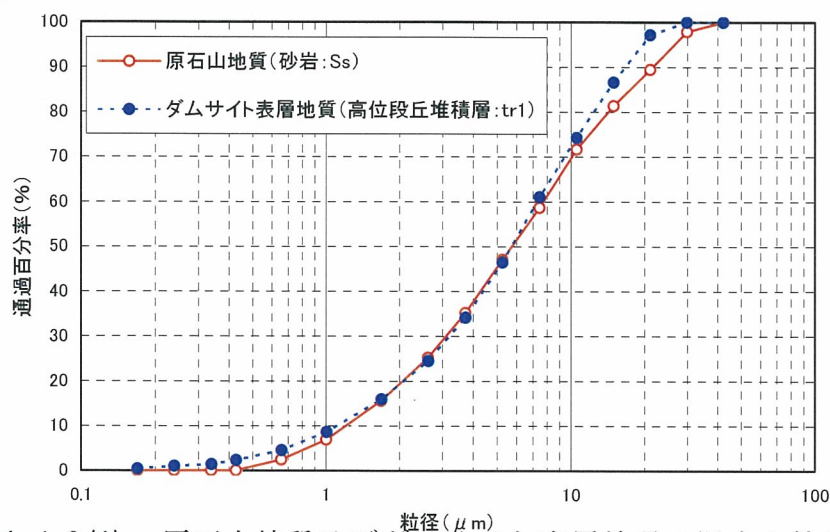


図 6. 1. 4-9 (1) 原石山地質及びダムサイト表層地質の濁水の粒度分布
(レーザー法による)

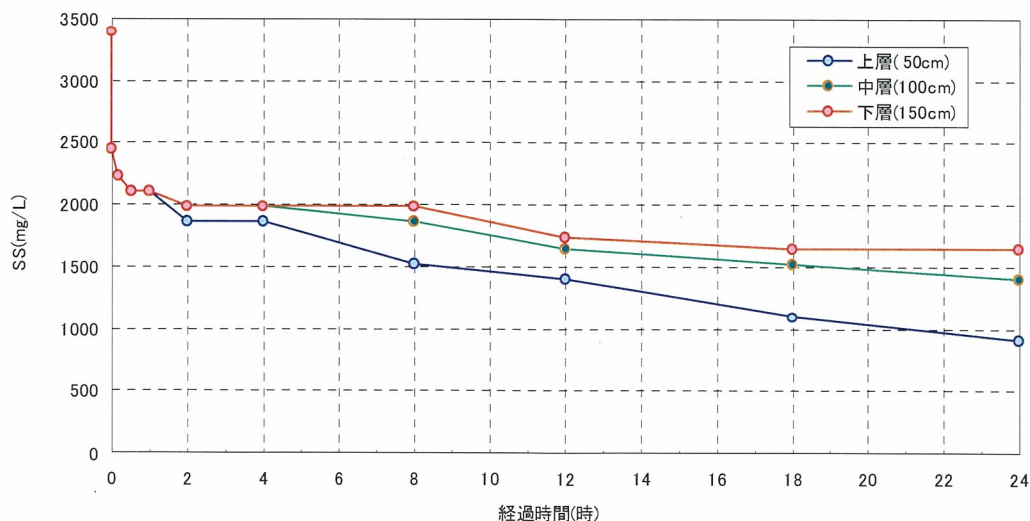


図 6. 1. 4-9 (2) 原石山地質の沈降試験結果