

分類	No.	チェック項目	チェック欄（現在の状況）	状況に応じた改善策	改善の意義
水質異常時等の管理	(31)	緊急時体制	<input type="checkbox"/> ①マニュアル等により配備計画が整備されており、定期的な対応訓練も実施している。 <input type="checkbox"/> ②マニュアル等はあるが、対応が必要になったことが無く、訓練も行っていない。 <input type="checkbox"/> ③マニュアル等はない。	②対応訓練の実施 ③マニュアル等の整備、対応訓練の実施	・状況に応じた体制の早期構築
	(32)	異常の判断基準、管理目標	<input type="checkbox"/> ①取水制限・停止の判断基準や、処理工程ごとの管理目標を定めている。 <input type="checkbox"/> ②定めていない、あるいは定めてはいるが具体的でない	②出来るかぎり具体的な判断基準や管理目標の設定	・主観的判断の排除 ・安定的な品質の確保
	(33)	水質事故対応マニュアル等の整備	<input type="checkbox"/> ①整備している <input type="checkbox"/> ②整備していない	②マニュアルの整備	・事故拡大の防止
	(34)	水安全計画の整備	<input type="checkbox"/> ①整備している <input type="checkbox"/> ②整備していない	②水安全計画の整備 (難しい場合は、最優先項目等からの段階的な取り組みも有効)	・安定的な品質の確保 ・技術継承

【資料 4】 現有施設の諸元整理様式例

施設名・項目	記入要否	記入欄	単位	評価基準			備考		
				良	可	不可			
総則	計画最大水量	必須		m <sup>3</sup> /日	把握している	—	把握していない	施設により異なる場合は、もっとも小さい値を記入	
	計画原水濁度 平均	必須		度	把握している	—	把握していない		
	最大	〃		度	把握している	—	把握していない		
導水施設	口径・延長	必須	φ ×	m	把握している	—	把握していない	自然流下の場合は、適宜水位を考慮	
	有効容量	〃		m <sup>3</sup>	把握している	—	把握していない		
	滞留時間	〃		分	把握している	—	把握していない		
原水調整池	池数	施設有の場合		池	把握している	—	把握していない		
	有効容量	〃		m <sup>3</sup> (全池計)	把握している	—	把握していない		
	滞留時間	〃		時間	把握している	—	把握していない		
薬品注入設備	前凝集	薬品種類	必須		—	把握している	—	把握していない	PAC、硫酸ばんど、PSI 等
		計画注入率 平均	〃		mg/L	能力は十分である	—	能力が不足	凝集剤としての注入率
	最大	〃		mg/L	能力は十分である	—	能力が不足		
	後凝集 (二段凝集)	薬品種類	設備有の場合		—	把握している	—	把握していない	PAC、硫酸ばんど、PSI 等
		計画注入率 平均	〃		mg/L	能力は十分である	—	能力が不足	凝集剤としての注入率
	最大	〃		mg/L	能力は十分である	—	能力が不足		
	前アルカリ	薬品種類	設備有の場合		—	把握している	—	把握していない	苛性ソーダ、消石灰、ソーダ灰 等
		計画注入率 平均	〃		mg/L	能力は十分である	—	能力が不足	100%濃度換算注入率
	最大	〃		mg/L	能力は十分である	—	能力が不足		
	前塩素	薬品種類	設備有の場合		—	把握している	—	把握していない	次亜塩素酸ナトリウム、液化塩素 等
		計画注入率 平均	〃		mg/L	能力は十分である	—	能力が不足	有効塩素としての注入率
	最大	〃		mg/L	能力は十分である	—	能力が不足		
	中塩素	薬品種類	設備有の場合		—	把握している	—	把握していない	次亜塩素酸ナトリウム、液化塩素 等
		計画注入率 平均	〃		mg/L	能力は十分である	—	能力が不足	有効塩素としての注入率
	最大	〃		mg/L	能力は十分である	—	能力が不足		
	後塩素	薬品種類	設備有の場合		—	把握している	—	把握していない	次亜塩素酸ナトリウム、液化塩素 等
		計画注入率 平均	〃		mg/L	能力は十分である	—	能力が不足	有効塩素としての注入率
	最大	〃		mg/L	能力は十分である	—	能力が不足		
	凝集剤貯蔵槽	槽数	必須		槽	2	—	1	
		有効容量	〃		m <sup>3</sup> (全槽計)	把握している	—	把握していない	
		貯蔵日数	〃		日分	30以上	15以上	15未満	[計画最大水量]×[平均注入率]の使用量に対する日数
	アルカリ剤 貯蔵槽	槽数	設備有の場合		槽	2	—	1	
		有効容量	〃		m <sup>3</sup> (全槽計)	把握している	—	把握していない	
		貯蔵日数	〃		日分	30以上	15以上	15未満	連続使用でない場合は10日以上で“良”
塩素剤貯蔵槽	槽数	必須		槽	2	—	1		
	有効容量	〃		m <sup>3</sup> (全槽計)	把握している	—	把握していない		
	貯蔵日数	〃		日分	10以上	—	10未満		
薬品混和池 (前凝集)	混和方式	施設有の場合		—	把握している	—	把握していない	迂流式、フラッシュミキサー、ポンプ攪拌 等	
	池数	〃		池	2以上	1	0		
	有効容量	〃		m <sup>3</sup> (全池計)	把握している	—	把握していない		
	滞留時間	〃		分	1~5	5以上	1以下		
	攪拌強度(G値)	〃		秒 <sup>-1</sup>	500以上	500~350	350以下		

施設名・項目	記入要否	記入欄	単位	評価基準			備考	
				良	可	不可		
フロック形成池	混和方式	施設有の場合	—	把握している	—	把握していない	迂流式、機械式等	
	池数	〃	池	2以上	—	1		
	有効容量	〃	m <sup>3</sup> (全池計)	把握している	—	把握していない		
	滞留時間	〃	分	20~40	40以上	20以下		
	周辺速度	該当方式の場合	cm/秒	15~80	—	左記以外	機械式の場合	
	平均流速	〃	cm/秒	15~30	—	左記以外	迂流式の場合	
	攪拌強度(GT値)	必須	—(無次元)	23,000~210,000	—	左記以外		
薬品沈澱池	形式	施設有の場合	—	把握している	—	把握していない	横流式沈澱池、横流式傾斜板沈澱池、上向流式傾斜管沈澱池等	
	池数	〃	池	2以上	—	1		
	池長:池幅比	〃	—	3:1~8:1	8:1以上	3:1以下		
	表面負荷率	横流式	該当形式の場合	mm/分	15~30	15以下	30以上	
		横流式傾斜板	〃	mm/分	4~9	4以下	9以上	
		上向流式傾斜管	〃	mm/分	7~14	7以下	14以上	
	池内平均流速	横流式	〃	m/分	0.3以下	—	0.3以上	
		横流式傾斜板	〃	m/分	0.6以下	—	0.6以上	
		上向流式傾斜管	〃	mm/分	80以下	—	80以上	平均上昇流速として
	堰負荷	施設有の場合	m <sup>3</sup> /日/m	500以下	—	500以上		
	排泥方式	〃	—	把握している	—	把握していない	掻寄せ式、気圧式、全面ホツパ式、池を空にする方式	
排泥量	〃	m <sup>3</sup> /回/池	把握している	—	把握していない			
高速凝集沈澱池	形式	施設有の場合	—	把握している	—	把握していない	スラリー循環形、スラッジブランケット形、脈動形、複合形	
	池数	〃	池	2以上	—	1		
	表面負荷率	〃	mm/分	40~60	40以下	60以上		
	滞留時間	〃	分	1.5~2.0	2.0以上	1.5以下		
	堰負荷	〃	m <sup>3</sup> /日/m	350以下	—	350以上		
	排泥量	〃	m <sup>3</sup> /回/池	把握している	—	把握していない		
	形式	必須	—	把握している	—	把握していない	重力式(水位制御形、自然平衡形等)、圧力式等	
急速ろ過池	池数	〃	池	2以上	—	1		
	ろ過面積	〃	m <sup>2</sup>	把握している	—	把握していない		
	ろ過速度	〃	m/日	120~150	120以下	150以上	二層の場合は240までが“良”	
	ろ層構成	〃	—	把握している	—	把握していない	単層、二層	
	ろ材種類	〃	—	把握している	—	把握していない	アンスラサイト、珪砂	
	総ろ層厚	〃	cm	60~70	70以上	60未満	二層の場合は60~80が“良”	
	初期水頭	必須	m	把握している	—	把握していない		
	全損失水頭	〃	m	通常のろ過継続時間は2日以上	—	・把握していない ・ろ過継続:数時間	ハーディングを除く	
	洗浄方法	〃	—	把握している	—	把握していない	表洗+逆洗、空洗+逆洗、逆洗のみ	
	洗浄用水供給方法	〃	—	把握している	—	把握していない	洗浄ポンプ、洗浄タンク(自然流下)、自己水洗浄型等	
	洗浄排水量	〃	m <sup>3</sup> /回/池	把握している	—	把握していない		
	洗浄時間	〃	分/回/池	把握している	—	把握していない		
	最短洗浄間隔	〃	分	把握している	—	把握していない	洗浄タンクへの揚水時間	
	浄水池	池数	必須	池	2以上	—	1	
		有効容量	〃	m <sup>3</sup> (全池計)	把握している	—	把握していない	
設計低水位(LWL)		〃	m	池底より0.15以上	—	池底より0.15未満		
設計高水位(HWL)		〃	m	LWL+3~6	LWL+6以上	LWL+3未満		
運用水位		〃	m	把握している	—	把握していない		
滞留時間		〃	時間	1以上	—	1未満		

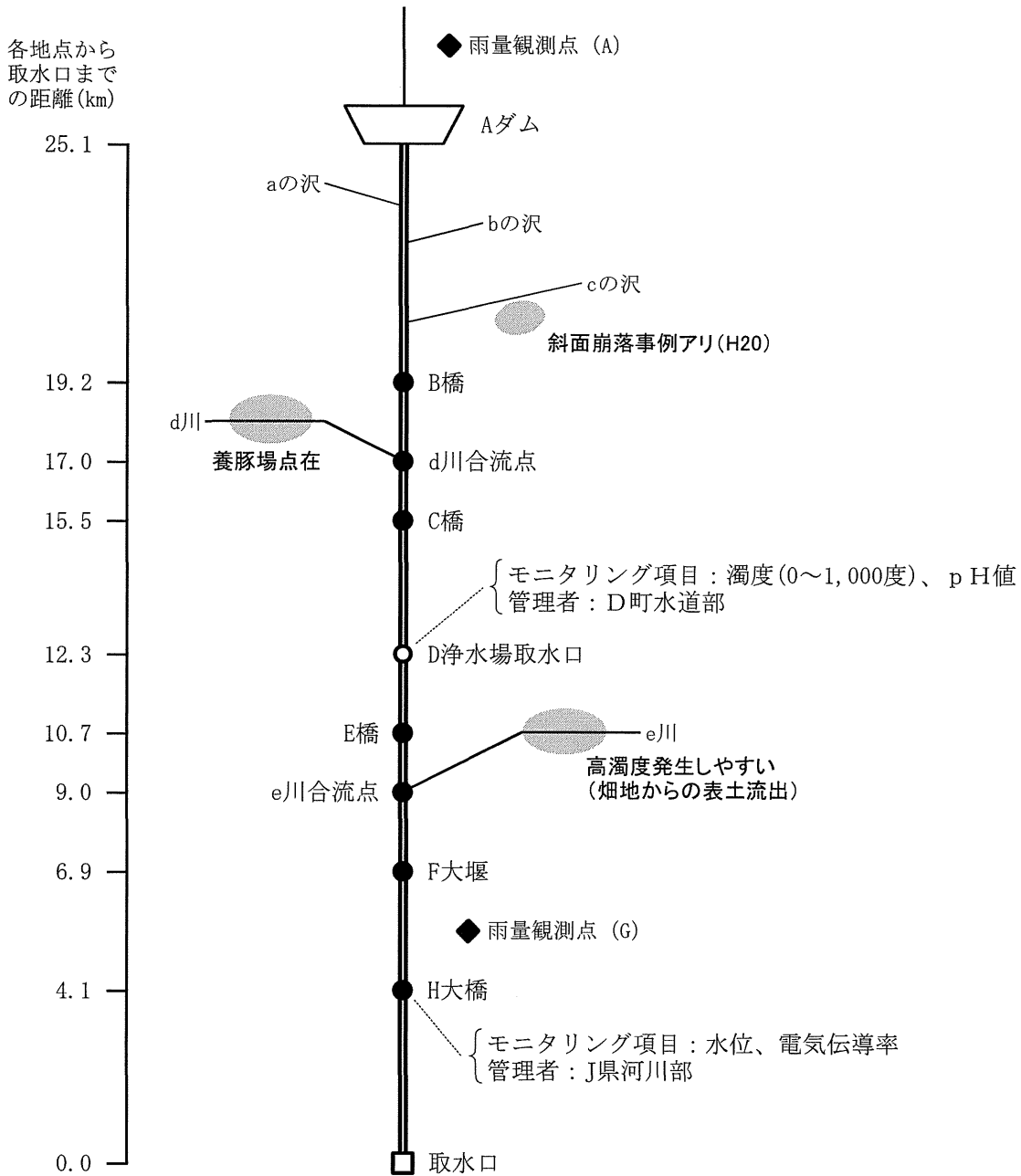
【資料6】現有水道システムの諸元整理様式 例

施設名・項目	記入要否	記入欄	単位	評価基準			備考
				良	可	不可	
配水池 (配水池)	池数	必須	池	2以上	—	1	
	有効容量	〃	m(全池計)	把握している	—	把握していない	
	設計低水位	〃	m	池底より0.15以上	—	池底より0.15未満	
	設計高水位	〃	m	LWL+3~6	LWL+6以上	LWL+3未満	
	運用水位	〃	m	把握している	—	把握していない	
	滞留時間	〃	時間	12以上	—	12未満	
排水池	池数	必須	池	2以上	—	1	
	有効容量	〃	m(全池計)	把握している	—	把握していない	
	有効容量(1池あたり)	〃	回分	1以上	—	1未満	る過池1池の1回分の洗浄排水量に対する割合。状況に応じて捨水
排泥池	池数	必須	池	2以上	—	1	
	有効容量	〃	m(全池計)	把握している	—	把握していない	
	有効容量(1池あたり)	〃	回分	1以上	—	1未満	1回分排泥量に対する割合。(人力排泥の場合は1日分に対する割合)
濃縮槽	槽数	必須	槽	2以上	—	1	
	有効容量	〃	m(全池計)	把握している	—	把握していない	
	滞留時間	〃	時間	24~48	48以上	24以下	
	固形物負荷	〃	kg/m2/日	10~20	10以下	20以上	
脱水機	台数	必須	台	2以上	—	1	
	運転時間	〃	—	通常は平日昼間のみ	高濁度時は時間延長	土日運転が常態	
天日乾燥床	池数	必須	池	2以上	—	1	
	ケーキ含水率	〃	%	60以下	60~85	85以上	



【資料 6】 水源河川のフロー図作成例

(参考例) 流域情報を併記した例

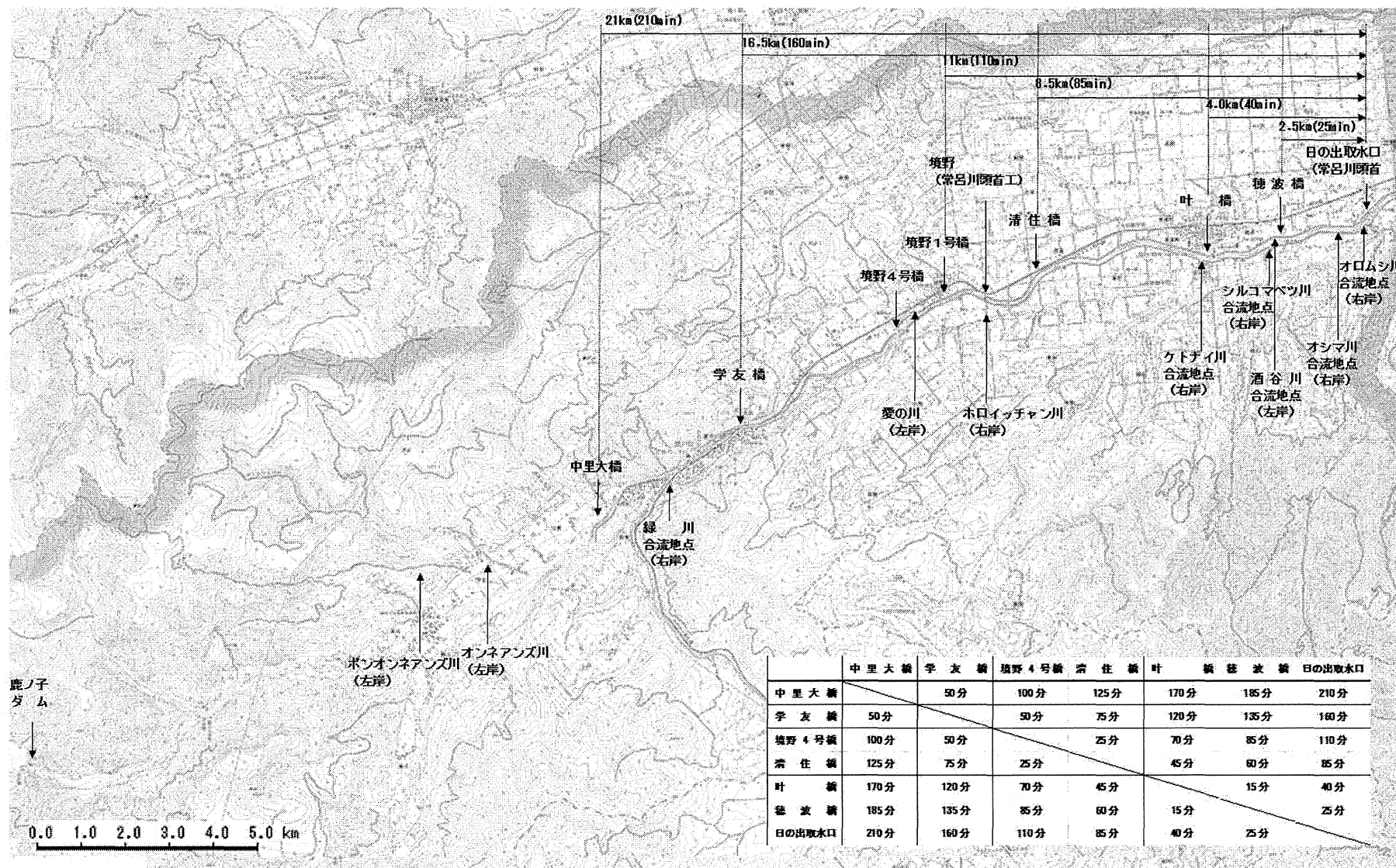


各地点から取水口までの到達時間

河川流量 \ 地点	Aダム	B橋	d川合流点	C橋	D浄水場取水口	E橋	e川合流点	F大堰	H大橋
10m <sup>3</sup> /sec (平均流量)	9:05	6:56	6:09	5:36	4:27	3:52	3:15	2:29	1:29
50m <sup>3</sup> /sec	2:01	1:32	1:22	1:14	0:59	0:51	0:43	0:33	0:19
100m <sup>3</sup> /sec	1:08	0:52	0:46	0:42	0:33	0:29	0:24	0:18	0:11

(事例) 北見市企業局の例 <sup>[17]</sup>

《ポイント》 既存の地形図を利用した例



【資料 7】高濁度原水の事例整理及び分析方法の一例

(1) 日報様式の例

1. 水質日報

①	時間	取水		着水			薬品混和水			沈澱処理水		ろ過水			送水		配水		
		濁度	pH値	濁度	色度	pH値	アルカリ度	pH値	アルカリ度	残留塩素	濁度	残留塩素	濁度	色度	pH値	残留塩素	濁度	残留塩素	残留塩素
		度	-	度	度	-	mg/L	-	mg/L	mg/L	度	mg/L	度	度	-	mg/L	度	mg/L	mg/L
9時																			
10時																			
11時																			
12時																			
13時																			
14時																			
15時																			
16時																			
17時																			
18時																			
19時																			
20時																			
21時																			
22時																			
23時																			
24時																			
1時																			
2時																			
3時																			
4時																			
5時																			
6時																			
7時																			
8時																			
最大																			
最小																			
平均																			

2. 水量日報

時間	取水・着水			1号沈澱池		2号沈澱池		沈澱池	1号ろ過池		4号ろ過池		総ろ過水量	浄水池		場内給水量	配水池			
	着水井水位	取水量	着水井返送量	水位	流入水量	水位	流入水量	総流入水量	ろ過水量	損失水量	ろ過水量	損失水量	水量	水位	送水量	給水量	水位	流入水量	流出水量	
	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m
9時																				
10時																				
11時																				
12時																				
13時																				
14時																				
15時																				
16時																				
17時																				
18時																				
19時																				
20時																				
21時																				
22時																				
23時																				
24時																				
1時																				
2時																				
3時																				
4時																				
5時																				
6時																				
7時																				
8時																				
最大																				
最小																				
平均																				

3. 薬注日報

時間	注入量	PAC		前アルカリ		前次亜		中次亜		後次亜		薬品貯蔵槽 液位									
		注入量(実測)	注入率	注入量	注入率	注入量	注入率	注入量	注入率	注入量	注入率	No.1 PAC	No.2 PAC	No.1 苛性	No.2 苛性	No.1 次亜	No.2 次亜				
	L	mL/分	mg/L	L	mL/分	mg/L	L	mL/分	mg/L	L	mL/分	mg/L	L	mL/分	mg/L	m	m	m	m	m	m
9時																					
10時																					
11時																					
12時																					
13時																					
14時																					
15時																					
16時																					
17時																					
18時																					
19時																					
20時																					
21時																					
22時																					
23時																					
24時																					
1時																					
2時																					
3時																					
4時																					
5時																					
6時																					
7時																					
8時																					
最大																					
最小																					
平均																					

4. ろ過池洗浄・排泥日報

時間	ろ過池洗浄							排水池			沈澱池排泥		排泥池		
	洗浄ろ過池	開始時刻	ろ過時間	表洗水量	逆洗水量	洗浄水量合計	洗浄水槽水位	水位	流入水量	流出水量	1号沈澱池排泥量	2号沈澱池排泥量	水位	流入水量	流出水量
	号池	時:分	時間	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m	m	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>
9時															
10時															
11時															
12時															
13時															
14時															
15時															
16時															
17時															
18時															
19時															
20時															

①：この例では勤務交代時を一日の区切りとしている  
(任意に設定すればよい)

②：必ず、集計欄を設ける

③：実測を行い、記録を残す

(注1) 日報と同様に月報や年報も作成する  
(その場合、実測欄は不要)

(注2) 手書きである必要はないが、日頃の数値を掴む  
努力は必要である

②  
最大  
最小  
平均  
合計

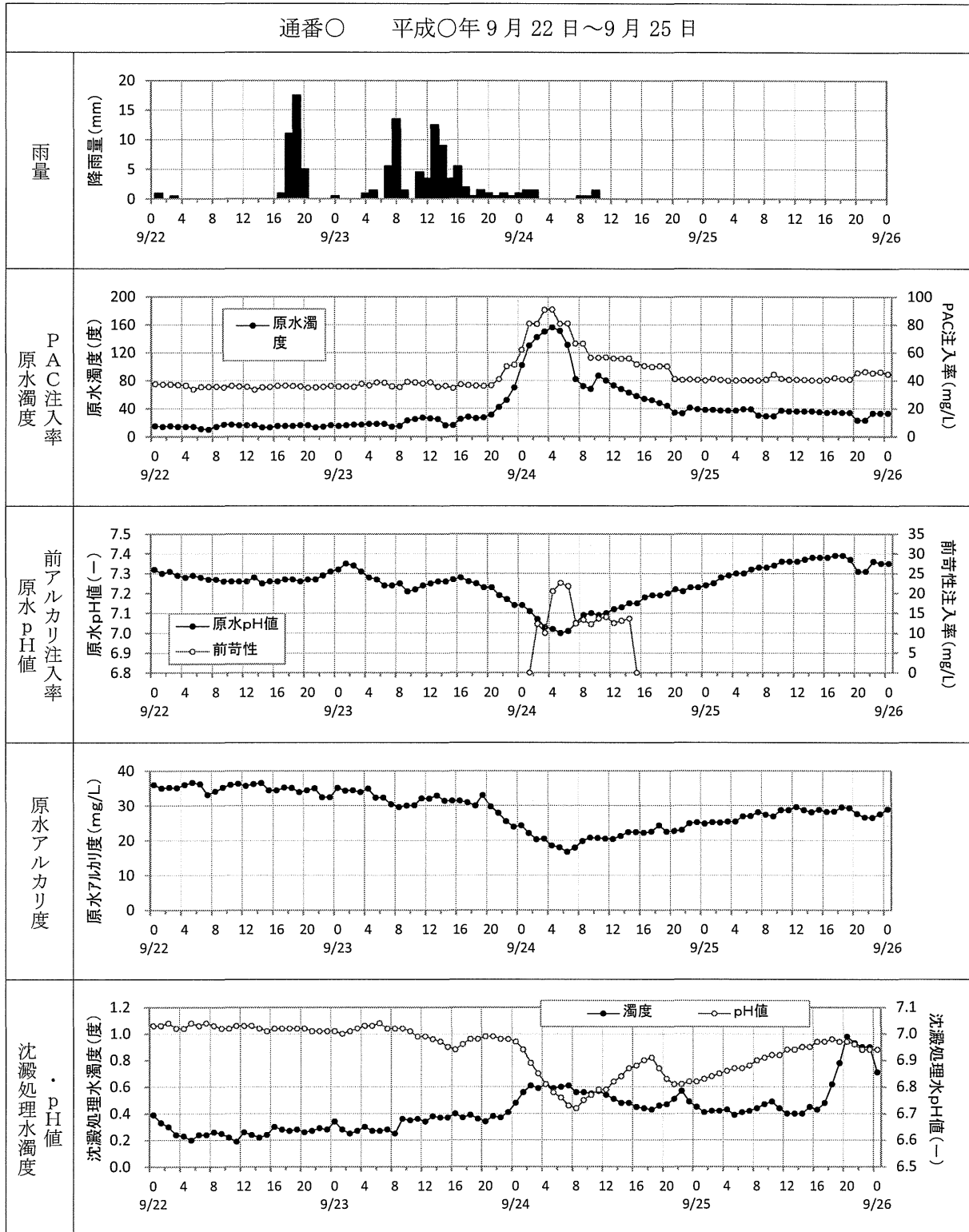


## (2) 高濁度原水の履歴一覧表の例

通番	発生年月日	雨量(mm)			原水濁度		薬品注入率(最高)			最小 取水量 (m <sup>3</sup> /hr)	取水制限			取水停止			給水停止			特記事項
		総雨量	時間 最大	10分間 最大	最高 濁度 (度)	高濁度 継続 時間	PAC (mg/L)	前 アルカリ (mg/L)	前塩素 (mg/L)		開始	終了	実施 時間	開始	終了	実施 時間	開始	終了	実施 時間	
1	年 月 日 ~ 月 日					:					/ : / : :	/ : / : :	/ : / : :	/ : / : :	/ : / : :	/ : / : :				
2	年 月 日 ~ 月 日					:					/ : / : :	/ : / : :	/ : / : :	/ : / : :	/ : / : :	/ : / : :				
3	年 月 日 ~ 月 日					:					/ : / : :	/ : / : :	/ : / : :	/ : / : :	/ : / : :	/ : / : :				
4	年 月 日 ~ 月 日					:					/ : / : :	/ : / : :	/ : / : :	/ : / : :	/ : / : :	/ : / : :				
5	年 月 日 ~ 月 日					:					/ : / : :	/ : / : :	/ : / : :	/ : / : :	/ : / : :	/ : / : :				
6	年 月 日 ~ 月 日					:					/ : / : :	/ : / : :	/ : / : :	/ : / : :	/ : / : :	/ : / : :				
7	年 月 日 ~ 月 日					:					/ : / : :	/ : / : :	/ : / : :	/ : / : :	/ : / : :	/ : / : :				
8	年 月 日 ~ 月 日					:					/ : / : :	/ : / : :	/ : / : :	/ : / : :	/ : / : :	/ : / : :				
9	年 月 日 ~ 月 日					:					/ : / : :	/ : / : :	/ : / : :	/ : / : :	/ : / : :	/ : / : :				
10	年 月 日 ~ 月 日					:					/ : / : :	/ : / : :	/ : / : :	/ : / : :	/ : / : :	/ : / : :				
11	年 月 日 ~ 月 日					:					/ : / : :	/ : / : :	/ : / : :	/ : / : :	/ : / : :	/ : / : :				
12	年 月 日 ~ 月 日					:					/ : / : :	/ : / : :	/ : / : :	/ : / : :	/ : / : :	/ : / : :				
13	年 月 日 ~ 月 日					:					/ : / : :	/ : / : :	/ : / : :	/ : / : :	/ : / : :	/ : / : :				
14	年 月 日 ~ 月 日					:					/ : / : :	/ : / : :	/ : / : :	/ : / : :	/ : / : :	/ : / : :				
15	年 月 日 ~ 月 日					:					/ : / : :	/ : / : :	/ : / : :	/ : / : :	/ : / : :	/ : / : :				
16	年 月 日 ~ 月 日					:					/ : / : :	/ : / : :	/ : / : :	/ : / : :	/ : / : :	/ : / : :				
17	年 月 日 ~ 月 日					:					/ : / : :	/ : / : :	/ : / : :	/ : / : :	/ : / : :	/ : / : :				
18	年 月 日 ~ 月 日					:					/ : / : :	/ : / : :	/ : / : :	/ : / : :	/ : / : :	/ : / : :				
19	年 月 日 ~ 月 日					:					/ : / : :	/ : / : :	/ : / : :	/ : / : :	/ : / : :	/ : / : :				
20	年 月 日 ~ 月 日					:					/ : / : :	/ : / : :	/ : / : :	/ : / : :	/ : / : :	/ : / : :				

- 《ポイント》
- ☞ このような一覧表を用意しておく、気象予報や水源流域の状況をもとに、来たる高濁度原水の程度や対応レベルを予想しやすい。
  - ☞ 別途、通番ごとに雨量や水質、薬品注入率等の経時変化グラフを作成しておく、なお良い。(3) 節参照)
  - ☞ “高濁度”の定義は任意であるが、原水濁度の管理基準(レベル2またはレベル3)\*の超過が目安となる。  
※『浄水処理における濁度管理マニュアル』の表2参照

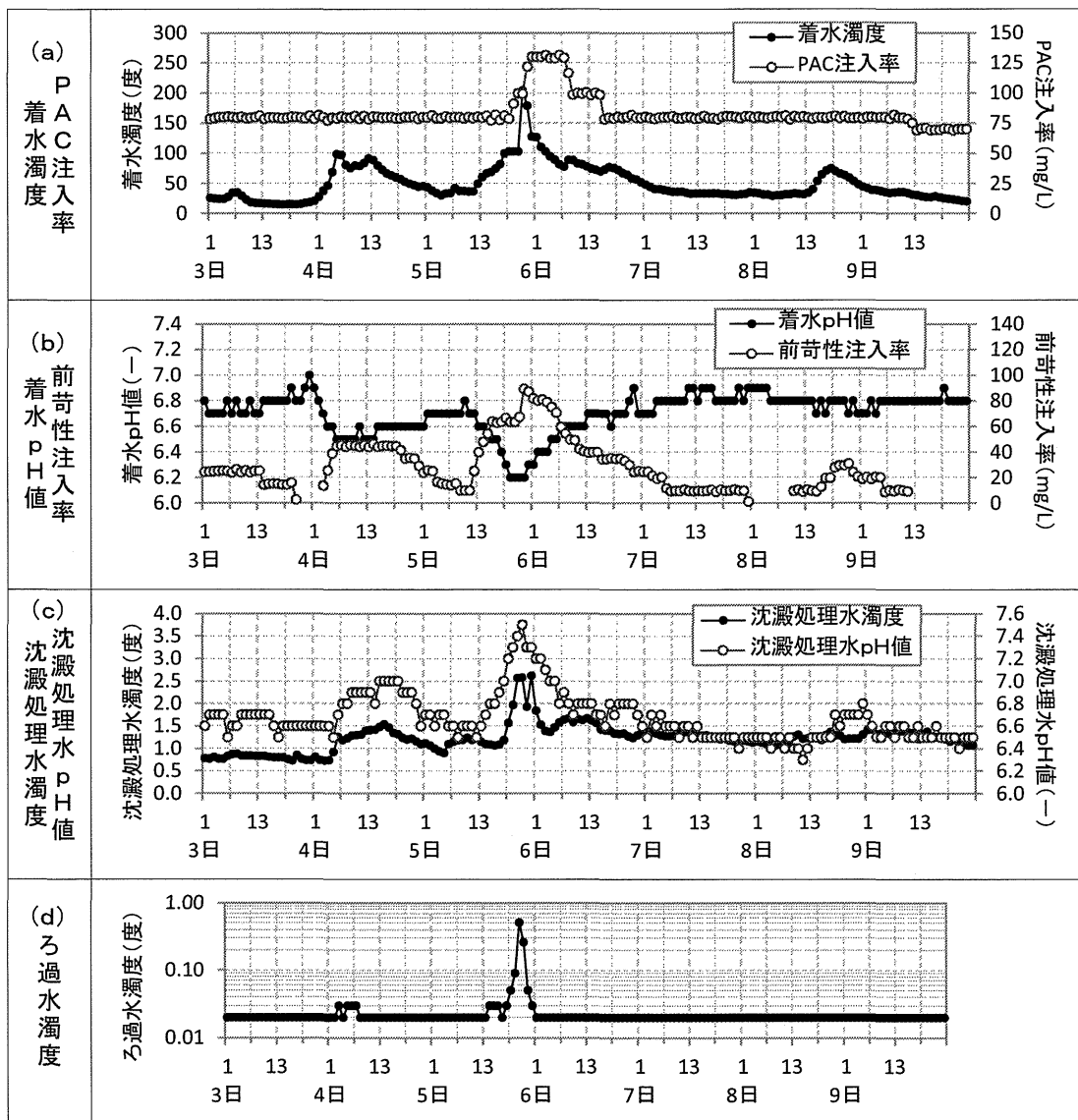
(3) 経時変化グラフの作成



- 《ポイント》
- ☞ 各グラフの横軸の範囲や目盛間隔は揃える  
(大きくずれていると、相互の関係を読み取りにくい)
  - ☞ 縦軸の範囲は、変動が読み取りやすいように設定する  
(実際の変動範囲に対して大きすぎると、平坦なグラフとなる)  
(必要に応じて、二軸や対数目盛を採用する)
  - ☞ 適度に目盛線を示すと、おおよその値を読み取りやすい

(4) 分析方法の一例

ステップ1：対象期間を選定して、以下のような経時変化グラフを作成する（前(3)項参照）



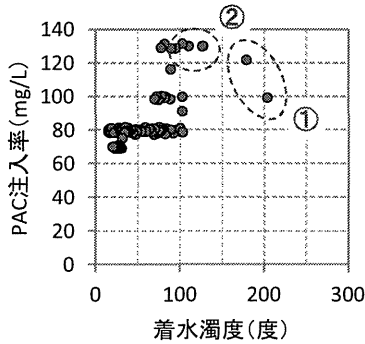
ステップ2：経時変化グラフの特徴を読み取る

上図の例では、次のような特徴が読み取れる

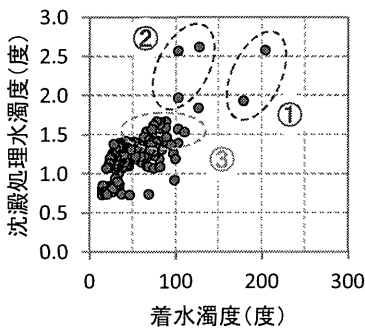
- ① 5日夜の着水濁度上昇に対して、PAC 注入強化が遅れ気味である (a 図)。
- ② 5日夜～6日未明の沈澱処理水 pH値がやや高い (c 図)。  
着水 pH値の低下に対して、前苛性が過剰気味であった可能性がある (b 図)。
- ③ 5日夜の沈澱処理水濁度が高い (c 図)。PAC 注入不足や適正 pH値の逸脱が原因であった可能性がある。
- ④ 5日夜に、ろ過水の濁度が 0.1 度を超過している (d 図)。

ステップ 3 : 薬品注入率や各工程の水質の関係を x y グラフ (散布図) で表してみる

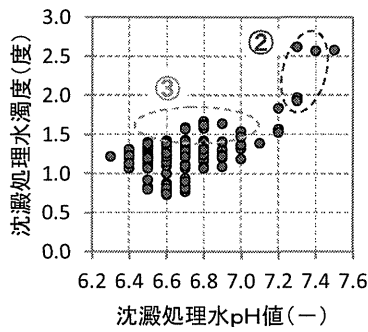
(e) 着水濁度とPAC注入率の関係



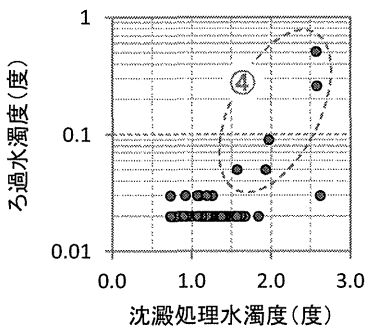
(f) 着水濁度と沈澱処理水濁度の関係



(g) 沈澱処理水pH値と沈澱処理水濁度との関係



(h) 沈澱処理水濁度とろ過水濁度との関係



【注意】

f 図やh 図のように、異なる地点の結果をプロットする場合は、大まかでよいので流下時間 (タイムラグ) を考慮する。

(例) 着水から沈澱処理水まで、1 時間 50 分程度要する場合は、8 時の着水水質に対して 10 時の沈澱処理水水質を対応付ける。

ステップ 4 : x y グラフ (散布図) から、処理の傾向や許容値を読み取る

上図の例では、次のような傾向等が読み取れる

- ① 着水濁度 200 度前後のプロットは、着水濁度 100 度前後のプロットより PAC 注入率が低く (e 図①)、PAC 注入不足により沈澱処理水濁度が高くなった可能性が高い (f 図①)。
- ② 着水濁度 100 度前後において、PAC 注入率が十分であったにもかかわらず沈澱処理水濁度が高くなった場合がある (e 図②と f 図②)。凝集 pH 値 (沈澱処理水 pH 値) が適正範囲を逸脱していたことが原因である可能性が高い (f 図②と g 図②)。
- ③ 沈澱処理水 pH 値が高くなくても、着水濁度が 60 度を超えるあたりから、沈澱処理水濁度は 1.5 度を超える場合がある (f 図③と g 図③)。
- ④ 沈澱処理水濁度が 1.5 度を超えるあたりからろ過水濁度が高くなる場合があり、沈澱処

理水濁度が2度を超過すると、ろ過水濁度が0.1度を超過しやすくなる（h図④）。

⑤ 以上の考察より、高濁度原水に対する運転管理では次の点に留意する。

- ☞ ろ過水濁度を0.1度以下に管理するために、沈澱処理水濁度は2度を超えてはならない。できるだけ1.5度以下に管理する。
- ☞ 沈澱処理水のpH値は7.0以下に管理する。
- ☞ 原水濁度の上昇に対して、PAC注入率の操作が遅れないようにする。原水濁度60度付近より、管理体制を強化すべきである。

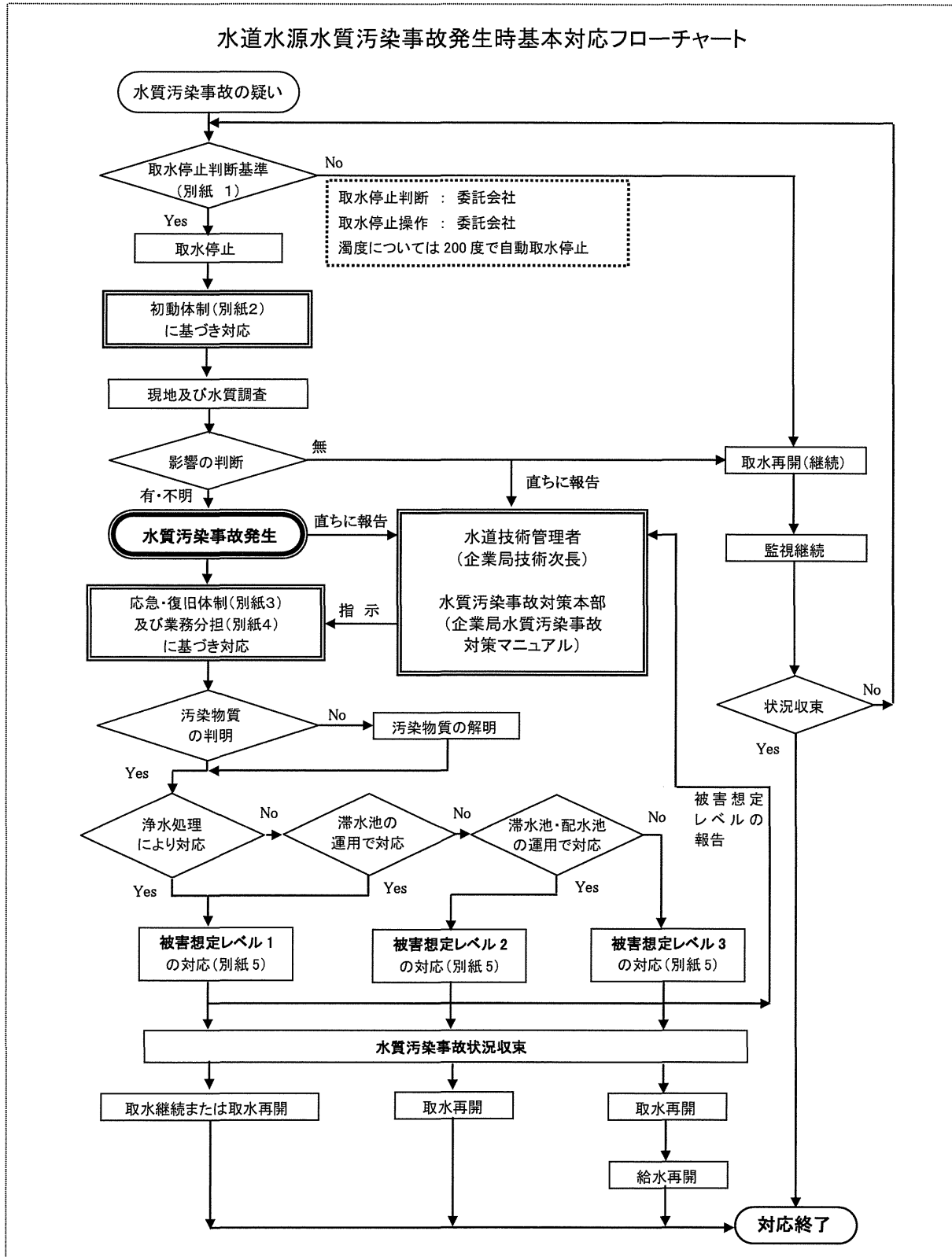
**【注意】**

上記⑤はこの例における留意点であって、具体的数値は、浄水場の特性によって異なる。

【資料 8】水質汚染事故発生時の対応フローの一例

(事例 1) 北見市企業局の例 <sup>[17]</sup>

- 《ポイント》
- ☞ 取水停止基準が明確である
  - ☞ 被害想定レベルの判断基準や対応方法・体制が明確である
  - ☞ 対応終了（通常復帰）までが含まれている



(別紙1)

## 取水停止判断基準

原水が下表の基準に達した場合には、直ちに取水を停止し、初動体制フロー（別紙2）に基づき、速やかに監督職員（浄水担当係長）・浄水場長に連絡すること。

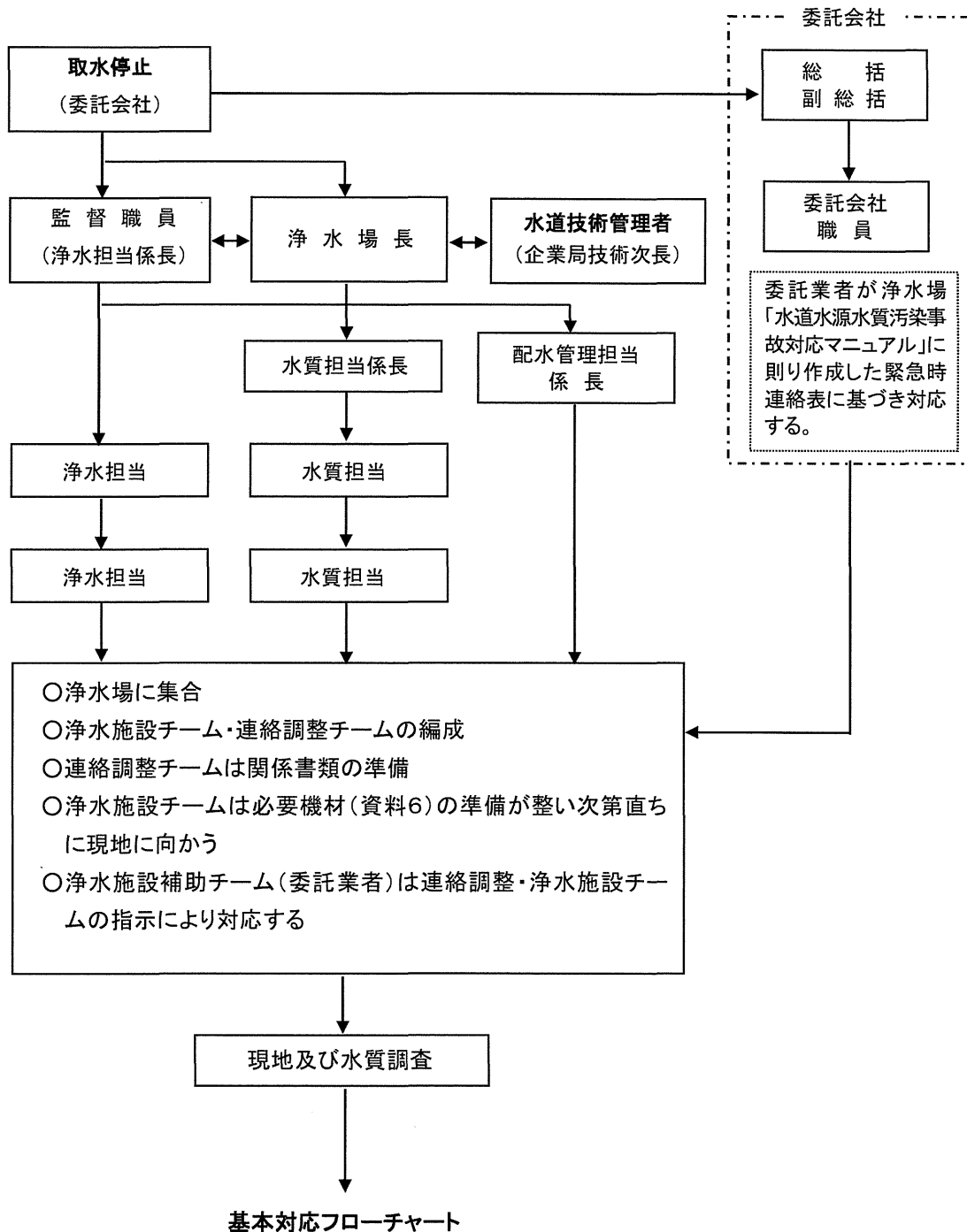
	監視装置等	判断基準	備考
水道水源自動監視装置	バイオアッセイ (魚)	明らかな異常行動 または 半数以上の死亡 (10匹中5匹以上)	異常行動とは、下表に掲げた反応を特徴とする魚類の異常行動をいう。
	アンモニア性窒素自動測定装置	警報の発生 (アンモニア性窒素濃度 0.5 mg/L 超過)	測定間隔 : 20 分間 測定範囲 : 0.00 ~ 5.00 mg/L
	微量水中油分モニタ	警報の発生 (油分濃度変化率 -0.2mg/L 以下または 0.2mg/L・min 以上)	応答時間 : 15 分間 測定範囲 : -0.2 ~ 0.2 mg/L・min
	濁度計 (取水口)	警報・自動一時取水停止 (濁度 200 度) 取水限度濁度 : 2,000 度	測定間隔 : 連続 測定範囲 : 0 ~ 20,000 度
その他	上記以外を原因とした水質異常発生の疑いが生じた場合には、直ちに監督職員（浄水担当係長）・浄水場長に連絡し、指示を仰ぐこと。		

## 魚類の異常行動

浮上反応	毒物の流入初期には水面に浮上し、口の開閉が激しくなったり、飛び跳ねが増える。
鈍化反応	毒物の種類によっては、泳ぎが鈍くなる。
横転反応	狂ったように動きまわり、背びれが倒れ、横転あるいは背位となり、呼吸が衰えて死ぬ。
魚体異常	皮膚から粘液を出し、エラや口から粘液の糸を引く。 皮膚、口の周囲、ヒレの付け根などから出血する。 エラの色が変化する (シアン化合物 → 鮮紅色、アルカリ → 赤褐色、鉛 → 灰白色等)。

(別紙2)

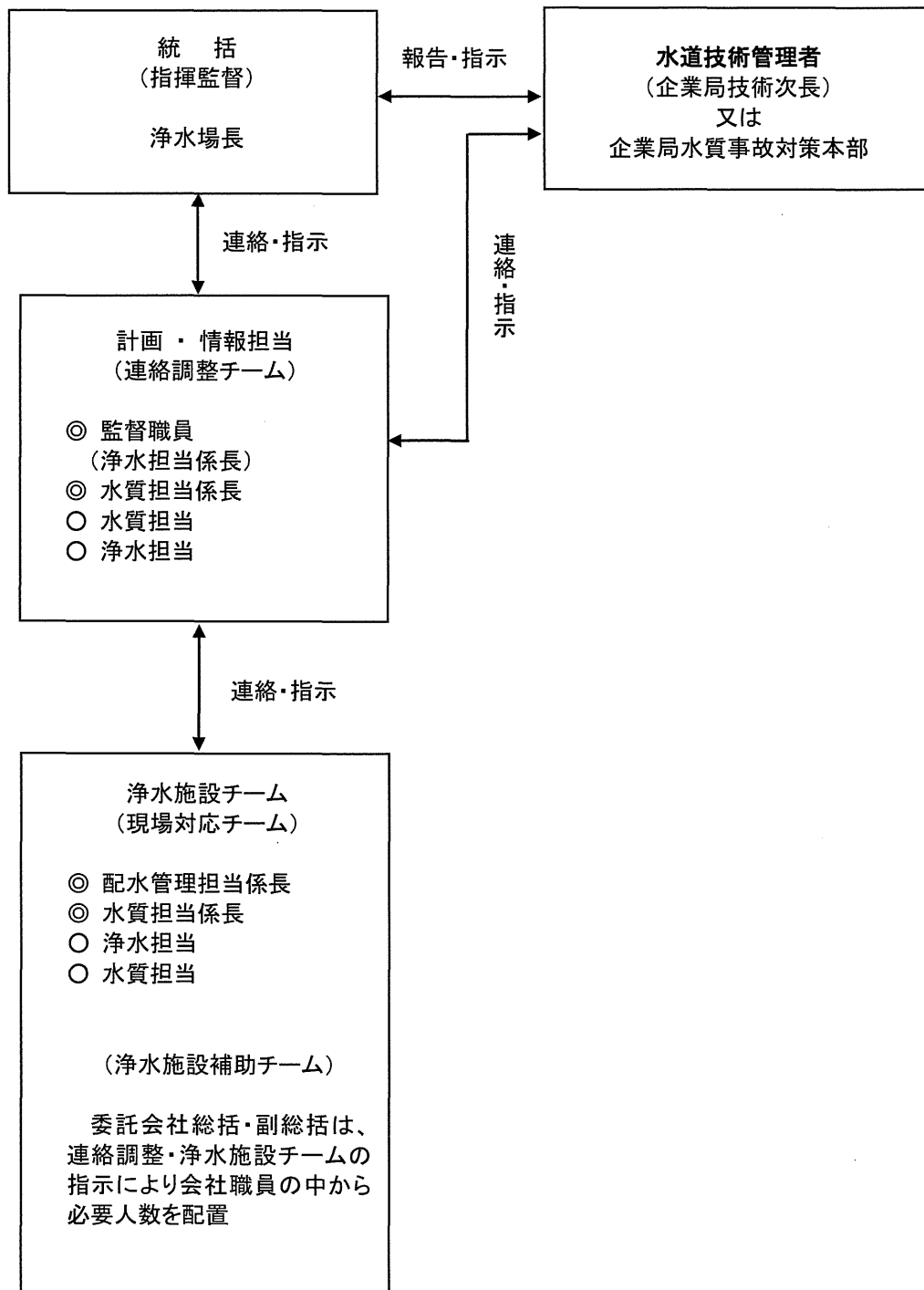
### 初 動 体 制





(別紙3)

### 応急・復旧体制



※ 水質担当係長は、水質汚染事故内容により計画・情報担当又は浄水施設チームに配置される。

(別紙4)

**応急・復旧対応業務分担**

班	業務分担	班員
統括 (指揮監督)	1 応急・復旧対応の統括・指揮・命令 2 企業局水質汚染事故対策本部との連絡調整	浄水場長
計画・情報担当 (連絡調整 チーム)	1 水質汚染事故被害状況の調査 2 応急・復旧計画の作成 3 応急・復旧業者への応援要請と配備 4 浄水施設等復旧チーム(現場対応班)との連絡調整 5 企業局水道事故対策本部との連絡調整 6 委託会社に対する業務の指示、報告	浄水担当係長 (監督職員) 水質担当係長 水質担当 浄水担当
浄水施設チーム (現場対応 チーム)	(取水・浄水・配水) 1 水質汚染事故発生源の調査・情報収集 2 取水施設の操作及び監視 2 導水施設の操作及び監視 3 浄水施設の操作及び監視 4 送・配水施設の操作及び監視  (水質) 1 現場での簡易水質検査 2 試験室での精密水質検査 3 浄水処理管理	(取水・浄水・配水) 配水管理担当係長 浄水担当  (水質) 水質担当係長 水質担当
浄水施設補助 チーム	計画・情報担当、浄水施設チームからの指示を受け、編成 1 現場対応(水質関係)の補助 2 現場対応(浄水関係)の補助	委託会社職員

(別紙5)

## 水質汚染事故被害想定

レベル	被害想定	想定事故事例	発生頻度	想定被害	対策		
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 取水・導水施設での対策の実施により対応が可能</li> <li>○ 通常の浄水処理では対応が困難であるものの、浄水処理の強化で対応が可能</li> <li>○ 取水を停止した場合においても、滞水池の運用可能時間内での対応が可能</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 小規模の油の流出事故</li> <li>○ 小規模の家畜糞尿流出事故</li> <li>○ 大雨による短時間の高濁度 <ul style="list-style-type: none"> <li>□ 取水口濁度 <math>\geq 200</math> 度、<math>&lt; 2,000</math> 度</li> <li>□ 継続時間 短</li> </ul> </li> </ul>	多い	少ない	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 取水・導水施設での対策 オイルフェンス・オイルマットの使用</li> <li>○ 浄水処理の強化 PAC、次亜塩添加量の増加</li> <li>○ 取水停止後、滞水池の運用</li> </ul> <p>企業局「水道施設危機管理対策マニュアル」 <b>3.水質汚染事故対策マニュアル</b> <b>第1非常配備</b></p>		
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 取水・導水施設での対策の実施でも対応が困難</li> <li>○ 浄水処理の強化でも対応が困難</li> <li>○ 滞水池・配水池の運用に頼らざるを得ないものの、比較的短時間で復旧が可能</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 中規模の油の流出事故</li> <li>○ 中規模の家畜糞尿流出事故</li> <li>○ 有機溶剤等化学物質流出事故</li> <li>○ シアン・農薬等毒物流出事故</li> <li>○ 大雨による比較的長い高濁度 <ul style="list-style-type: none"> <li>□ 取水口濁度 <math>&gt; 2,000</math> 度</li> <li>□ 継続時間 中</li> </ul> </li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 取水停止後、滞水池・配水池の運用</li> </ul> <p>企業局「水道施設危機管理対策マニュアル」 <b>3.水質汚染事故対策マニュアル</b> <b>第1非常配備</b></p>		
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 取水・導水施設での対策の実施でも対応が困難</li> <li>○ 浄水処理の強化でも対応が困難</li> <li>○ 復旧までに長時間を要し、滞水池・配水池の運用でも対応が困難</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 大規模の油の流出</li> <li>○ 大規模の家畜糞尿流出事故</li> <li>○ 有機溶剤等化学物質流出事故</li> <li>○ シアン・農薬等毒物流出事故</li> <li>○ テロ等による毒物混入</li> <li>○ 大雨による長時間の高濁度 <ul style="list-style-type: none"> <li>□ 取水口濁度 <math>&gt; 2,000</math> 度、</li> <li>□ 継続時間 長</li> </ul> </li> </ul>			少ない	多い	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 取水停止後、滞水池・配水池の運用</li> <li>○ 減・断水措置</li> <li>○ 応急給水</li> </ul> <p>企業局「水道施設危機管理対策マニュアル」 <b>3.水質汚染事故対策マニュアル</b> <b>第2非常配備</b> (水質事故対策本部の設置)</p>

(事例 2) 新潟市水道局の例 <sup>[18]</sup>

- 《ポイント》
- ☞ 濁度の区分に応じた対応方法・体制が明確である
  - ☞ ジャーテストの実施や薬品注入機の確認が明示されている
  - ☞ 配水池の保有水量確認が明示されている（薬品注入不能時のフロー）

