

# 水質汚染事故対策マニュアル策定指針

## 1. はじめに

水道事業体は、水質汚染事故発生時において緊急措置、応急給水、応急復旧等の諸活動を計画的かつ効率的に実施することが求められる。

水質汚染事故発生時にこのような諸活動を迅速・的確に行うためには、各々の水道事業体が規模・地域の特性に応じた適正なマニュアルを事前に作成しておくことが不可欠である。

水質汚染事故対策マニュアル策定指針は、中・小規模の水道事業体の中で、水質汚染事故対策マニュアルを作成していない事業体や作成済みであっても実働マニュアルとしては不完全である事業体を対象に、水質汚染事故発生時の応急対策の諸活動が迅速・的確に実施できる実働的なマニュアルを効率的に策定できるよう構成したものである。

## 2. 水質汚染事故対策マニュアル策定指針の構成

水質汚染事故対策マニュアル策定指針は、以下の 、 により構成している。

### 1. 水質汚染事故対策マニュアルの概要と作成方法

水質汚染事故対策マニュアルの構成、基本的な考え方等を説明するとともに、「1. 水質汚染事故対策マニュアル(例)」を基本とした作成方法を示している。

### 2. 水質汚染事故対策マニュアル(例)

中・小規模の水道事業体を対象とした標準的な水質汚染事故対策マニュアル(例)を示している。

## 目 次

水質汚染事故対策マニュアルの概要と作成方法	-1
1. 総論	-2
1.1 目的	-2
1.2 用語の定義	-2
1.3 水質汚染事故対策マニュアルの構成	-4
1.4 水質汚染事故の想定	-6
1.5 被害想定と応援依頼	-16
2. 予防対策	-21
2.1 応急体制組織と業務	-21
2.1.1 初動体制の確立（職員の動員と配備等）	-21
2.1.2 応急体制の確立、緊急措置、応急復旧、応急給水	-21
2.2 応急対策資料の準備	-23
2.3 関係機関との連携	-23
2.4 教育・訓練等	-24
2.5 水道施設等の水質汚染事故対策	-26
3. 応急対策	-29
3.1 初動体制の確立	-29
3.2 応急体制の確立、緊急措置、応急復旧、応急給水	-29
3.2.1 水質事故対策本部	-29
3.2.2 水質事故対策本部会議	-29
3.2.3 水質事故対策本部長等	-29
3.2.4 各応急対策班の担当業務	-30

. 水質汚染事故対策マニュアル(例).....	-1
1. 総論.....	-3
1.1 目的.....	-4
1.2 用語の定義.....	-4
1.3 水質汚染事故対策マニュアルの構成.....	-5
1.4 水質汚染事故の想定.....	-6
1.5 被害想定と応援依頼等.....	-6
2. 予防対策.....	-9
2.1 応急体制組織と業務.....	-10
2.1.1 初動体制の確立（職員の動員と配備等）.....	-10
2.1.2 応急体制の確立、緊急措置、応急復旧、応急給水.....	-10
2.2 応急対策資料の準備.....	-15
2.3 関係機関との連携.....	-16
2.4 教育・訓練等.....	-17
2.5 水道施設等の水質汚染事故対策.....	-18
3. 応急対策.....	-21
3.1 初動体制の確立.....	-22
3.2 応急体制の確立、緊急措置、応急復旧、応急給水.....	-26
3.2.1 水質事故対策本部.....	-26
3.2.2 水質事故対策本部会議.....	-26
3.2.3 水質事故対策本部長等.....	-26
3.2.4 各応急対策班の担当業務.....	-26
4. 応急対策業務手順図表.....	-33
4.1 業務内容表.....	-33
4.1.1 対策本部長等の業務.....	-34
水質事故対策本部長.....	-35
水道技術管理者.....	-35
4.1.2 総務班の業務.....	-36
班長・担当責任者.....	-39
調査・広報担当.....	-40
動員・調達担当.....	-43

4.1.3 応急給水班の業務	-44
班長・担当責任者	-47
計画・情報担当	-48
応急給水チーム	-51
4.1.4 取・浄水班の業務	-52
班長・担当責任者	-55
計画・情報担当	-56
取・浄水チーム	-59
4.1.5 管路班の業務	-61
班長・担当責任者	-64
計画・情報担当	-65
管路チーム等	-67
4.2 情報連絡系統図	-68
4.2.1 指揮命令系統図	-69
4.2.2 情報収集・広報等連絡系統図	-70
5. 資料・様式	-71

# **.水質汚染事故対策マニュアル の概要と作成方法**

## ．水質汚染事故対策マニュアルの概要と作成方法

### 1．総論

#### 1.1 目的

水質汚染事故により甚大な被害を受けた場合、水道事業体では緊急措置、応急給水、応急復旧等の諸活動を計画的かつ効率的に実施することが求められる。

しかしながら、「平成 16 年度 水道の危機管理対策指針策定調査」において、水道事業体を対象に実施したアンケート調査によると、実働的な水質汚染事故対策マニュアルを策定している水道事業体は少なく、その作成手法の指導を求める意見が多かった。

そのため、水質汚染事故が発生した場合、それぞれの水道事業体が応急対策の諸活動を迅速かつ的確に実施できる体制をつくり、通常給水の早期回復と計画的な応急給水等を行うことを目的として、「 ．水質汚染事故対策マニュアル(例) 」(以下、マニュアル例という)を作成した。

なお、水質事故における対策本部設置基準および個々の事項については、水源水域の特徴と原水種別、浄水処理方法により異なるため水道事業体毎に定める。

#### 1.2 用語の定義

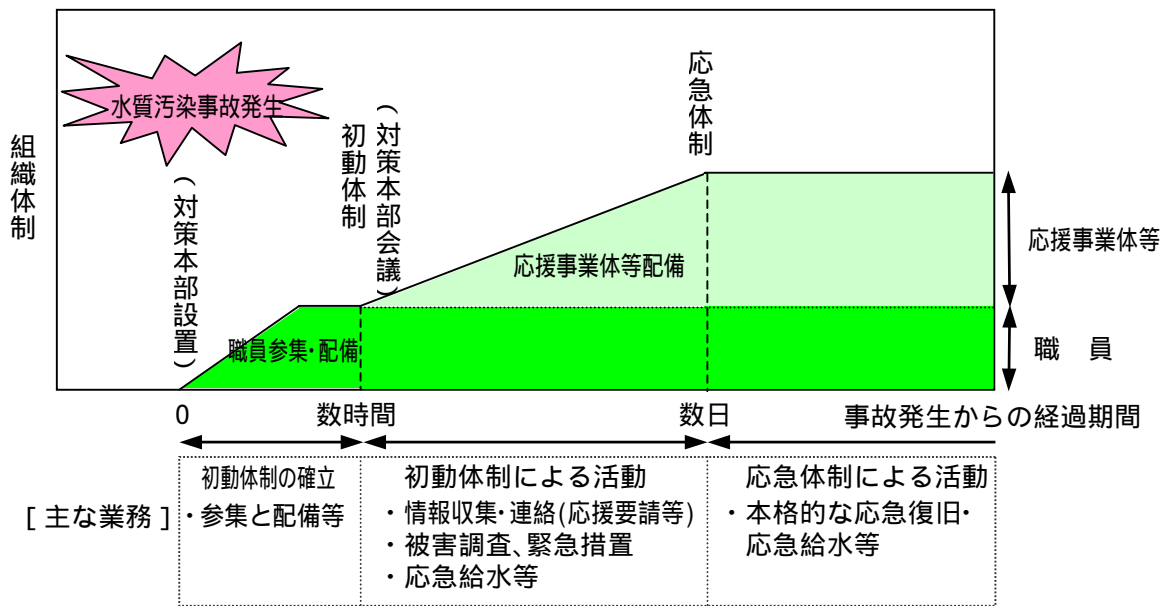
水質汚染事故対策マニュアルに使用される用語の定義を明確にして、職員を含め関係者全員の意志疎通を図りやすくする。

本指針で使用している用語の定義は表 - 1 のとおりであり、これらを参考にする。

表 - 1 用語の定義

区分	用語	定義
対策本部	水質事故対策本部	減断水が生じる水質汚染事故が発生した場合、緊急措置や応急給水等を目的として水道課等に設置される対策本部。
水道事業体	応援事業体	水質汚染事故が発生した事業体に対して緊急措置、応急給水や応急復旧の応援を行う水道事業体。
水質汚染事故対策等	水質汚染事故	水質汚染事故は次の場合をいう。 水道水源及び水道原水の水質異常によって健康被害を生じる場合、またはそのおそれのある場合 水道施設における水質汚染及び不適切な浄水処理等に伴う水道水の水質異常によって健康被害等を生じる場合、またはそのおそれのある場合 水道水を原因とする感染症・食中毒等が発生する場合 小規模水道水・井戸水等の水質異常によって健康被害等を生じる場合、またはそのおそれのある場合
	予防対策	水質汚染事故発生時の応急対策(ソフト対策)のための事前準備対策および粉末活性炭設備、オイルフェンス、水質監視機器の整備(ハード対策)等の水質汚染事故発生に備えた対策。
	応急対策	水質汚染事故発生後、初動体制、応急体制を確立して行う取水停止、浄水処理強化等の緊急措置や応急給水、応急復旧等の対策。
	初動体制	水質汚染事故発生後、動員・配備した職員等により、水質汚染事故初期の活動(情報収集・連絡、事故状況調査、緊急措置等)を行う組織体制。
	応急体制	応援事業体等を配備し、応急給水を含め、水質汚染事故対策を本格的に実施することができる組織体制。
	応急復旧	通水回復に向けて実施する水道施設の洗浄・通水等。 応急復旧計画を策定し、順次実施する。
	応急給水	水質汚染事故により断水が発生した場合、緊急の水需要に応ずるための臨時の給水。 断水状況を把握した上で、応急給水計画を策定し、給水車両や緊急貯水槽、仮設給水栓等を用いて実施する。





大規模の水質汚染事故が勤務時間外に発生した場合（勤務時間内に発生した場合、職員参集はなし）

図 - 1 水質汚染事故時の組織体制の推移

### 1.3 水質汚染事故対策マニュアルの構成

この部分は、水質汚染事故対策マニュアルが、どのような内容で構成されているかを記述する部分である。

水質汚染事故対策マニュアルは、「1．総論」、「2．予防対策」、「3．応急対策」から構成される。

「1．総論」は、それぞれの事業者で水源水域の特徴と原水種別、浄水処理方法や管理体制が異なるため、個々の水道事業者で想定される水質汚染事故や被害想定について個別に検討し、水質汚染事故対策の基本となる事項をまとめる部分である。

「2．予防対策」は、それぞれの水道事業者が事前に準備しておかなければならない応急体制組織と業務、応急対策資料、関係機関との連携、水質汚染事故対策に関連した教育・訓練及び計画的に整備を進める水道施設等の水質汚染事故対策で構成しており、事前準備を中心に記述する部分である。

「3．応急対策」は、予防対策で事前に作成した応急体制組織や関係資料を用い、水質汚染事故発生後、速やかに初動体制の確立、被害状況の把握、緊急措置、応急復旧、応急給水を迅速・確実に進める部分である。

水質汚染事故対策マニュアルの構成を、図 - 2 に示す。

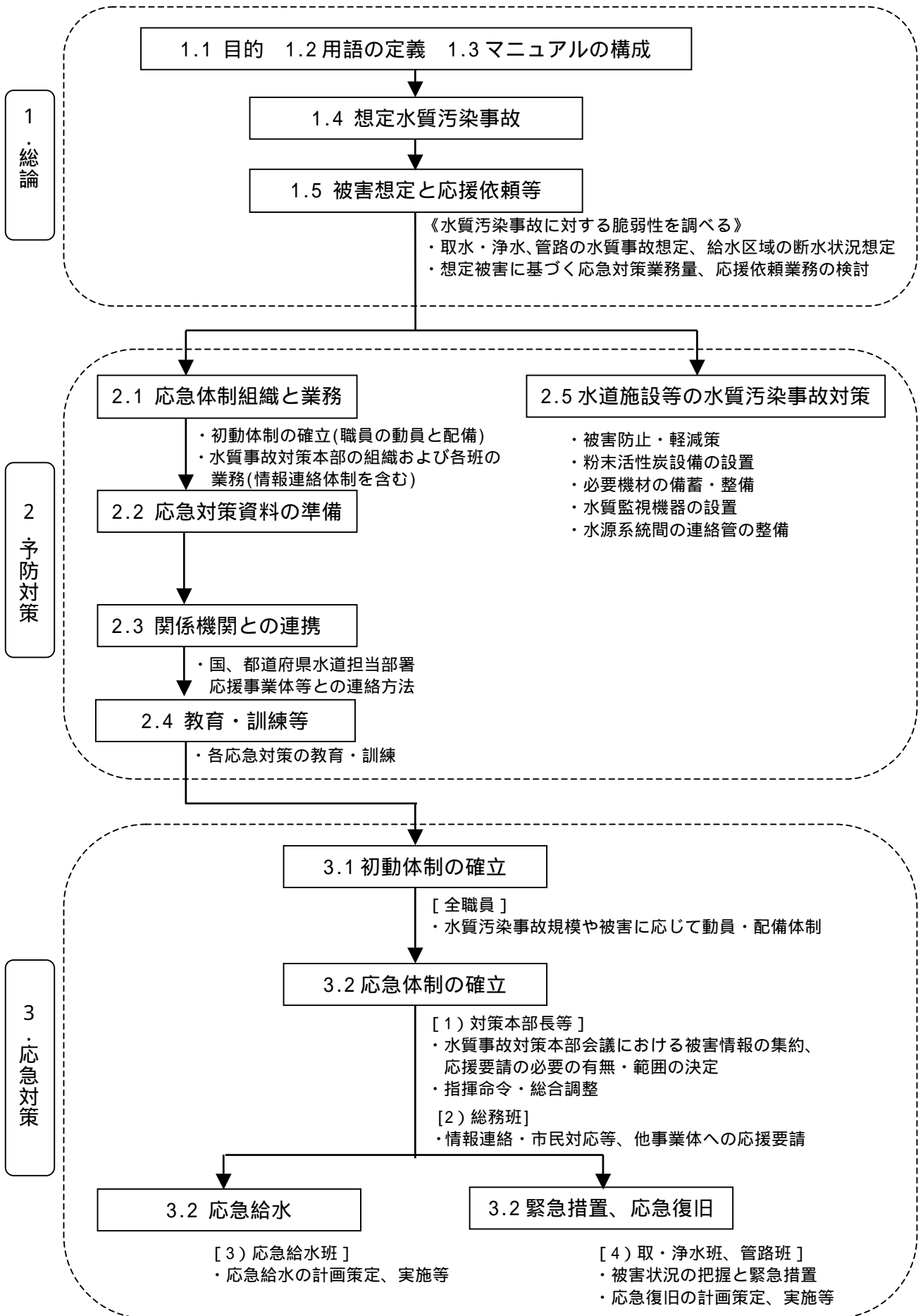


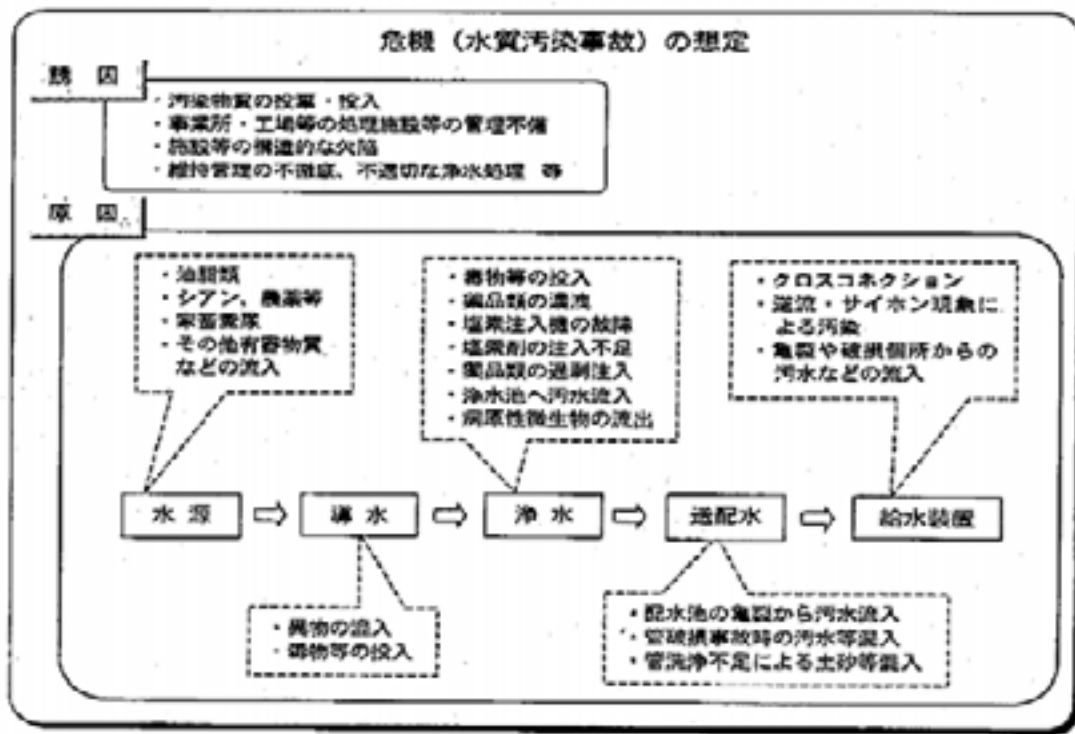
図 - 2 水質汚染事故対策マニュアルの構成

#### 1.4 水質汚染事故の想定

##### 1.4.1 水質汚染事故の発生場所、原因等

水質汚染事故は、水源から給水装置に至る各場所において発生し、また原因も有害物質・汚物の流入、汚水等の流入、クロスコネクション、感染症の発生など様々である。

水質汚染事故の発生場所、原因等を示すと図 - 3 のようになる。



出典：財団法人 水道技術研究会「水質汚染事故に係る危機管理実施要領策定マニュアル（平成 11 年 2 月）」

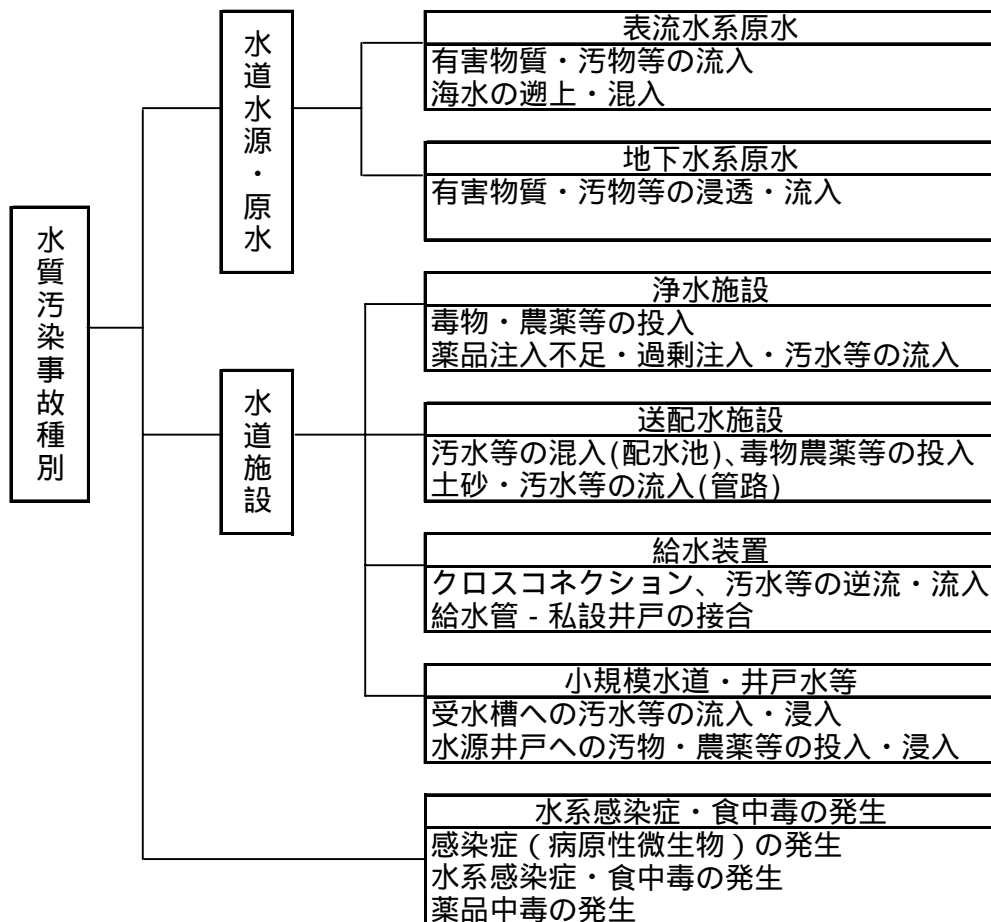


図 - 3 想定水質汚染事故

### 1.4.2 水源の水質汚染事故

#### 1) 水源水質汚染事故の分類

水源水質汚染の誘因としては、故意または過失による汚染物質の投棄や投入、事業所・工場等の処理施設の管理不備による汚染物質の流出が挙げられる。水源および水道原水における水質汚染事故の代表的な事例を挙げると次のとおりである。

##### 【表流水】

- 油脂類、シアン、フェノール、農薬及びその他有害物質
- 未処理又は処置不完全な家畜糞尿、都市下水等による汚物等
- 河口近くで取水している場合の海水の遡上・混入

##### 【地下水】

- 汚水、家畜し尿、農薬等の浸透や流入
- トリクロロエチレン等有機塩素系化合物や重金属の浸透や流入

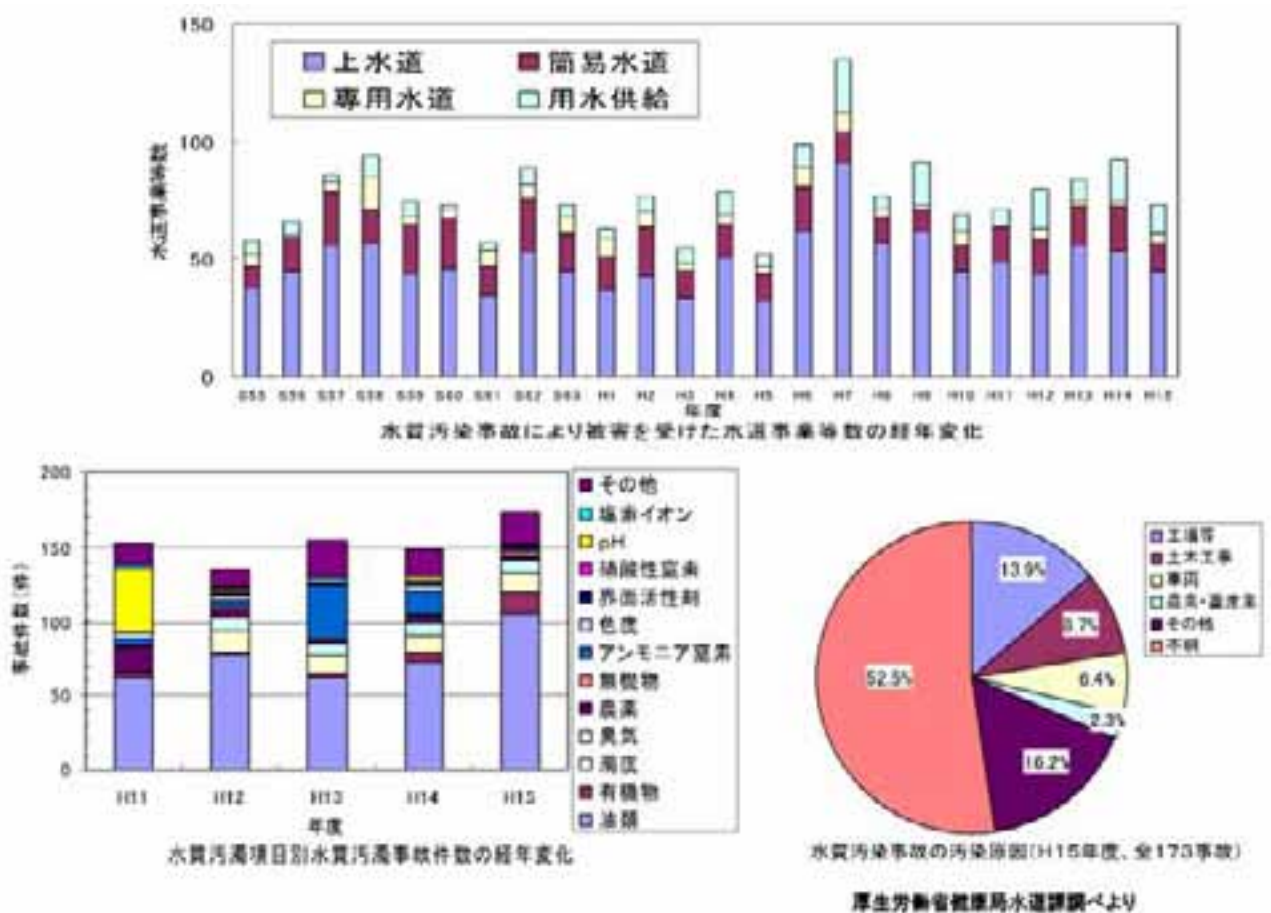


図 - 4 水質汚染事故の現況

## 2) 水源水質事故の全国的な状況

### (1) 発生状況等

水道事業体における水源水質事故の状況を表 - 2 に示す。

種類別に水源水質事故の発生件数の比率をみると、油類流出が約 64% と最も多く、次いで魚浮上(約 13%)、異臭(約 9%)、廃棄物投棄(約 7%)、着色(約 6%)等となっている。

また水源水質汚染事故により、取水や浄水処理に影響を及ぼした件数の比率は、油類流出が約 73%、異臭が約 20%、廃棄物投棄が約 5%等となっている。

水源水質汚染事故が取水や浄水処理に影響を及ぼした割合(影響率)は、異臭が約 78%、フェノール類流出が約 50%、油類流出が約 39%、廃棄物投棄が約 24%等となっている。

表 2 水源水質汚染事故の発生件数、影響件数

水質汚染事故の種類	発生件数		取水・浄水処理等に影響を及ぼした件数		
	件数	比率 (%)	件数	比率 (%)	影響率 ÷ (%)
魚浮上	135	13.4	5	1.4	3.7
油類流出	647	64.3	251	73.4	38.8
フェノール類流出	2	0.2	1	0.3	50.0
異臭	87	8.6	68	19.9	78.2
発泡	7	0.7	0	0.0	0.0
着色	57	5.7	0	0.0	0.0
廃棄物等投棄	71	7.1	17	5.0	23.9
合計	1,006	100.0	342	100.0	34.0

(平成元年～10年度：8事業体集計)

出典：社団法人 日本水道協会「突発水質汚染の監視対策指針 2002」 一部修正

(2) 発生原因

水源水質事故の発生原因（魚浮上、魚浮上以外）を表 - 3,4 に示す。

魚浮上事故の発生原因は、不明が 57.5%と最も高く、次いで酸・アルカリが 16.4%、溶存酸素の欠乏が 16.4%、不法投棄が 6.8%等となっている。

表 - 3 魚浮上事故の発生原因

原 因		計	比率 (%)		
シ ア ン	内 訳	故障・破損	0	0.0	1.4
		操作ミス	0	0.0	
		不 明	1	1.4	
		その他	0	0.0	
酸・アルカリ	内 訳	操作ミス	4	5.5	16.4
		工 事	5	6.8	
		その他	3	4.1	
農 薬 等		1	1.4	24.7	
溶存酸素の欠乏		12	16.4		
不 法 投 棄 等		5	6.8		
不 明		42	57.5	57.5	
合 計		73	100	100	

(平成 6～10 年度：8 事業体集計)

魚浮上以外の事故の発生原因は、不明が 46.1%と最も高く、雨で流出、交通事故、故障・破損も 9～11%程度の値となっている。

また異臭事故では、80%弱が原因不明となっている。

表 - 4 魚浮上を除く水質汚染事故の発生原因

原因	油類流出		異臭		発泡		着色		廃棄物投棄		計	比率 (%)
	件数	比率	件数	比率	件数	比率	件数	比率	件数	比率		
排水流出	4	1.1	3	4.5	0	0.0	5	10.4	4	13.3	16	3.1
故障・破損	37	10.3	3	4.5	0	0.0	3	6.3	1	3.3	44	8.7
操作ミス	18	5.0	3	4.5	0	0.0	5	10.4	2	6.7	28	5.5
雨で流出	46	12.8	3	4.5	0	0.0	3	6.3	2	6.7	54	10.6
不法投棄	12	3.3	0	0.0	0	0.0	1	2.1	4	13.3	17	3.3
交通事故	35	9.7	2	3.0	1	33.3	3	6.3	4	13.3	45	8.9
工 事	10	2.8	0	0.0	0	0.0	8	16.7	3	10.0	21	4.1
その他	40	11.1	2	3.0	0	0.0	5	10.4	2	6.7	49	9.6
不 明	158	43.9	51	76.1	2	66.7	15	31.3	8	26.7	234	46.1
合 計	360	100	67	100	3	100	48	100	30	100	508	100

(平成 6～10 年度：8 事業体集計)

(注) フェノール類流出事故の 2 件の発生は、平成 6 年度以前であるため、この表には記載されていない。

(3) 措置

水源水質汚染事故（油類流出、異臭）に対して水道事業者が採った措置を表 - 5, 6 に示す。

油類流出事故では、オイルフェンス設置や粉末活性炭注入が多く、異臭事故では、粉末活性炭注入が多くなっている。

表 - 5 油類流出事故措置別の件数

事故措置		件数
単独措置	取水停止	4
	取水量減	4
	活性炭注入	32
	オイルフェンス設置	68
	その他	3
	計	111
併用措置	給水停止	13
	取水量減	9
	活性炭注入	51
	オイルフェンス設置	13
	オイルマット設置	30
	オイルキャッチャー	4
	その他	34
延べ件数		265

（平成 6～10 年度：8 事業者集計）

表 - 6 異臭事故措置別の件数

事故措置		件数
単独措置	取水停止	0
	取水量減	0
	活性炭注入	39
	その他	1
	計	40
併用措置	給水停止	5
	取水量減	3
	活性炭注入	13
	その他	5
延べ件数		66

（平成 6～10 年度：8 事業者集計）



(4) 発見者

水源水質汚染事故の発見者を表 - 7 に示す。

全体では、水道事業体が約 35%、公的機関が約 26%、住民が約 20%となっている。

魚浮上事故では、釣り人・住民が発見した割合は 50%以上と高い。一方、油類流出事故、その他の事故では、公的機関、水道事業体が 60%強と高くなっている。

表 - 7 水源水質汚染事故の発見者

発見者	魚浮上		油類流出		その他		合計	
	件数	率 (%)	件数	率 (%)	件数	率 (%)	件数	率 (%)
釣り人	4	5.5	4	1.1	2	1.4	10	1.7
住民	34	46.6	53	14.7	30	20.3	117	20.1
公的機関	20	27.4	112	31.1	19	12.5	151	26.0
水道事業体	4	5.5	122	33.9	76	51.4	202	34.8
原因者	2	2.7	20	5.6	6	4.1	28	4.8
その他	9	12.3	49	13.6	15	10.1	73	12.6
合計	73	100	360	100	148	100	581	100

(平成 6~10 年度：8 事業体集計)

(5) 原因物質

水源水質汚染事故の原因物質を毒性物質、異臭物質、水質基準超過・浄水処理障害物質に区分すると次のとおりである。

表 - 8 水質汚染事故の原因物質

区分		名称等
毒性物質	無機物質	シアン、水銀、六価クロム、砒素、次亜塩素酸ナトリウム、過酸化水素水等
	有機物質	農薬類、シロアリ防除剤、PCB、アクリル酸 2-エチルヘキシル(繊維、塗料、ゴム等の原料)等
	有機溶剤	四塩化炭素、ジクロロメタン、ベンゼン、トルエン、キシレン、1,2ジクロロエタン、p-ジクロロベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン等
異臭物質	油類	A重油、灯油、潤滑油、切削油、廃油等
	香料原料等	フェニルメチルエーテル、イソ吉草酸メチル等
	その他	フェノール類(塩素でクロロフェノール臭)、3,5-ジメチルピラゾール(医薬品・農薬の中間体 - 塩素でクロラミン臭に似た強い刺激臭)、シクロヘキシルアミン(ゴム、染料、界面活性剤、殺虫剤、不凍液の原料 - 塩素でタマネギ腐敗臭)等
水質基準超過 浄水障害物質		アンモニア性窒素、舗装工事還元剤(チオ硫酸ナトリウム)、エッチング剤(重炭酸アンモニウム)、水酸化ナトリウム、陰イオン界面活性剤、塩素イオン、蛍光塗料、染料、セメント灰汁等、臭素化合物

出典：社団法人 日本水道協会「突発水質汚染の監視対策指針 2002」

### 3) 水源水質汚染事故の想定

水源水質汚染事故は、水源域の状況を調査し、それらをマップ化・リスト化することで汚染事故想定が容易になる。また、車やタンクローリーの河川転落に伴う油や積載物の流出事故が多く発生していることから、これらも加えて水源水質汚染事故を想定する。

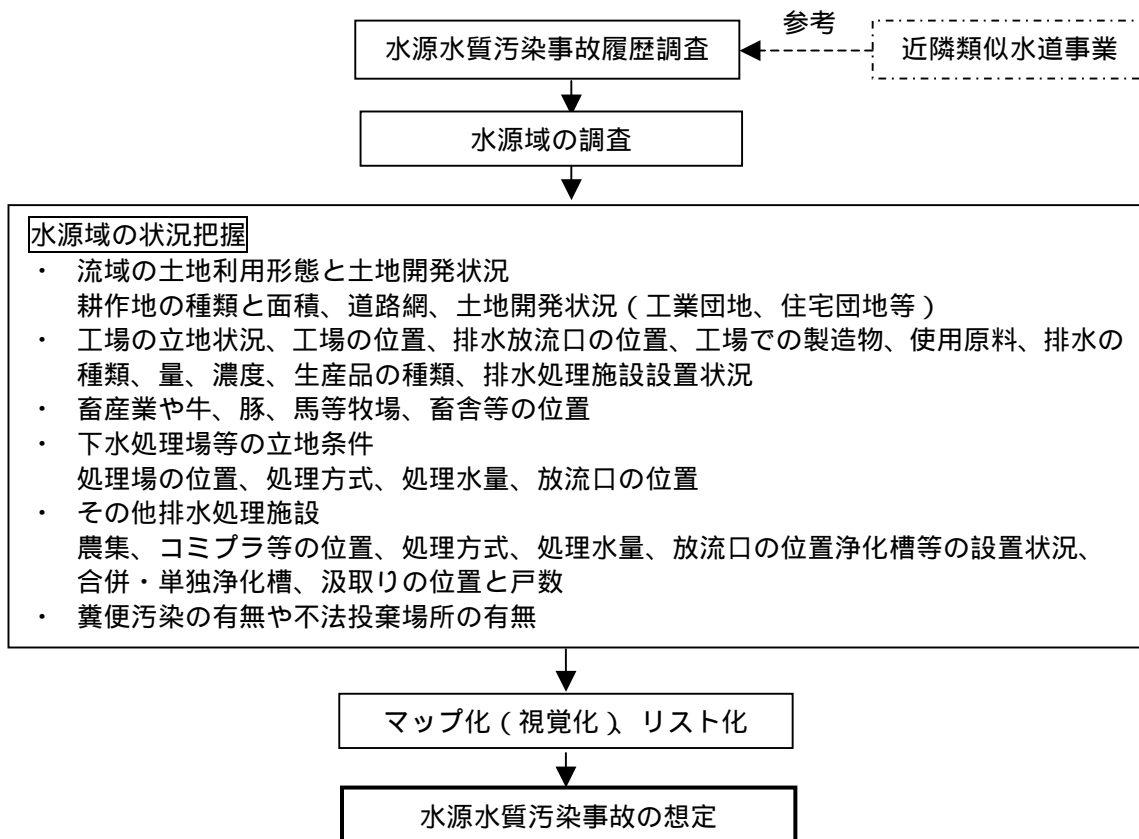


図 - 5 水源域の水質汚染事故の想定

表 - 9 収集情報の項目と情報源

分類	No.	情報項目名	情報源等
河川情報	1	河川流路	都道府県河川管理事務所
	2	流域界	
	3	距離標	
	4	観測所位置（水位、流量、雨量、水質）	
	5	水質基準地点	
流域情報	6	行政界	各自治体担当部署 農協など
	7	工事事務所位置	
	8	出長所位置	
	9	用排水路の位置と水量	
	10	工場、事業所位置	
	11	給油所位置	
	12	下水処理場、農集・コンビプラ等の位置	
	13	廃棄物処理に関する情報	
	14	農薬使用状況	
	15	養鶏場、畜舎等の位置と頭数	
	16	畜産廃水処理に関する情報	
	17	野生動物、野鳥などの種類や活動状況	
	18	化学物質を扱う事業所の位置と物質名とその量	
	19	採水、分析機関位置、内容	
	20	資機材備蓄場所、備蓄量	
化学物質の特性情報	21	化学物質毎の特性、物性	インターネット等
	22	化学物質毎の取り扱い注意事項	
	23	対策手法資料	
その他情報	24	水質事故履歴	

出典：「水質事故対策技術 2001 年版」（国土交通省水質連絡会編）

表 - 10 業種別取り扱い化学物質

産業分類番号	業種	取り扱い化学物質等
121,122	畜産・水産食品製造業	フェノール
128	動植物油脂製造業	シアン、油分
146	染色整理業	ｶﾞﾙﾑ、ｼｱﾝ、鉛、六価ｸﾚﾑ、水銀、ｱﾙｶﾘ
18	パルプ・紙・紙加工品製造業	酸、ｱﾙｶﾘ
19	出版・印刷・同関連製造業	六価ｸﾚﾑ、油脂類
2021	ソーダ工業	酸、ｱﾙｶﾘ
2023	無機顔料製造業	ｶﾞﾙﾑ、ｼｱﾝ、鉛、六価ｸﾚﾑ、酸
2029	その他無機化学工業製品製造業	ｶﾞﾙﾑ、鉛、六価ｸﾚﾑ、ｱﾙｶﾘ
203	有機化学工業製品業	ｶﾞﾙﾑ、鉛、六価ｸﾚﾑ、ヒ素、水銀、フェノール、酸、ｱﾙｶﾘ
2036	環式中間物・合成染料・有機顔料	ｶﾞﾙﾑ、鉛、六価ｸﾚﾑ、酸
2052	石けん・合成洗剤製造業	ｼｱﾝ、フェノール、ｱﾙｶﾘ、油脂類
206	医薬品製造業	ｼｱﾝ、鉛、六価ｸﾚﾑ、酸
2092	農薬製造業	農薬類
2097	試薬製造業	ｶﾞﾙﾑ、ｼｱﾝ、鉛、六価ｸﾚﾑ
2151	舗装材料製造業	油分
241	なめし革製造業	ｼｱﾝ、鉛、六価ｸﾚﾑ
251	ガラス・ガラス製品製造業	ｶﾞﾙﾑ、ｼｱﾝ、鉛、六価ｸﾚﾑ、ヒ素、ｱﾙｶﾘ
252	セメント・同製品製造業	ｶﾞﾙﾑ、ｼｱﾝ、六価ｸﾚﾑ
2522	生コンクリート製造業	ｶﾞﾙﾑ、六価ｸﾚﾑ
26	鉄鋼業	フェノール、酸
27	非鉄金属製造業	ｼｱﾝ、鉛、六価ｸﾚﾑ
29	一般機械器具製造業	ｶﾞﾙﾑ、ｼｱﾝ、六価ｸﾚﾑ、ヒ素
2869	その他金属表面処理業	ｶﾞﾙﾑ、ｼｱﾝ、鉛、六価ｸﾚﾑ、ヒ素、水銀、フェノール、酸、ｱﾙｶﾘ
2864	電気メッキ業	ｶﾞﾙﾑ、ｼｱﾝ、鉛、六価ｸﾚﾑ、ヒ素、水銀、フェノール、酸
721	洗濯業	ｼｱﾝ、水銀、ｱﾙｶﾘ
743	写真業	ｶﾞﾙﾑ、ｼｱﾝ、鉛、六価ｸﾚﾑ、ヒ素、水銀、ｱﾙｶﾘ
771	自動車整備業	ｼｱﾝ、鉛、六価ｸﾚﾑ、ヒ素
881	病院	ｶﾞﾙﾑ、ｼｱﾝ、鉛、六価ｸﾚﾑ、ヒ素、水銀、フェノール、酸、ｱﾙｶﾘ、ｱﾙｶﾘ
871	一般廃棄物処理業	ｼｱﾝ、鉛、六価ｸﾚﾑ
8712	屎尿処分業	ｶﾞﾙﾑ、ｼｱﾝ、鉛、六価ｸﾚﾑ、ヒ素、水銀、フェノール
872	産業廃棄物処理業	ｶﾞﾙﾑ、ｼｱﾝ、鉛、六価ｸﾚﾑ、ヒ素、水銀、油分
879	その他の廃棄物処理業	酸、ｱﾙｶﾘ、油分
921	自然科学研究所	ｶﾞﾙﾑ、ｼｱﾝ、鉛、六価ｸﾚﾑ、ヒ素、水銀、フェノール、酸、ｱﾙｶﾘ

出典：「水質事故対策技術 2001 年版」（国土交通省水質連絡会議編）

### 1.4.3 水源水質事故以外の水質事故

#### 1) 水道施設において生じる水質事故

##### (1) 浄水施設

侵入者による毒物・農薬等の投入

誤操作や塩素注入機の故障、注入配管の目詰まりによる塩素剤等の薬品注入不足

使用薬品類の漏洩、誤操作に伴う不適切な浄水処理等による薬品の過剰注入

浄水池などの壁面亀裂からの汚水等の流入

##### (2) 送配水施設

配水池の亀裂からの汚水の流入

侵入者による配水池等への毒物・農薬等の投入

管の破損事故による土砂・汚水等の混入

管布設後の洗浄不足による土砂・汚水等の残留

##### (3) 給水装置

クロスコネクション（誤接合）による水質汚染

蛇口にホース等を接合した際の汚水等の逆流、及び破損箇所からの汚水等の流入

給水管と私設井戸の接合による水質汚染

#### 2) 水道水を原因とする水系感染症・食中毒の発生

病原性微生物（クリプトスポリウム・ジアルジア）による感染症の発生

赤痢等の水系伝染病・食中毒の発生

化学薬品、農薬等による薬品中毒の発生

#### 3) 小規模水道・井戸水等の水質異常及び感染症・食中毒等の発生

受水槽への汚水等の流入・侵入・及び上記(3)と同様の発症

水源井戸への汚水、家畜糞尿、農薬等の流入・浸入及び(3)と同様の発症

#### 4) 水質汚染事故の想定

水道事業体内で発生した過去の水質事故履歴や近隣の類似水道事業体の事故履歴等を参考にして、水道施設等のどこで、どのような汚染事故が発生するかといった水質汚染事故発生の可能性やその規模を想定する。

### 1.5 被害想定と応援依頼

この部分は、水道事業体で想定される水質汚染事故に基づき、以下の(1)(2)の事項を設定する重要な部分である。また、想定される内容を具体的に示すことで水質汚染事故時の緊急措置実施判断の参考となる。

#### (1) 被害想定

汚染物質に対する浄水処理強化等の対応能力（水質検査部署の有無や能力も考慮する）、あるいは取水停止時間等から給水への影響を想定する。

#### (2) 応援依頼の検討

水質汚染事故の状況、給水状況の想定結果を踏まえ、応急体制を確立するため、水質事故が発生した事業体が独自で対応が可能か、他の水道事業体等に応援を依頼するかを判断する。

#### 1.5.1 被害想定

水質汚染事故による被害想定は次に示す項目毎に行う。

水質汚染事故種別（「1.4 水質汚染事故の想定」において想定）

浄水処理による除去の可否（取水制限・停止の有無）

水質汚染事故の影響規模

水道施設内に浄水処理ができない汚染水が浸入した場合、その到達位置を含む。

ここで、 の浄水処理による除去の可否は、表 - 11 を参考にして想定する。

表 - 11 浄水処理による除去の可否

レベル	浄水処理による対応の可能性等	対策
0	通常の浄水処理に影響を及ぼさないと考えられる場合	監視強化
1	通常の浄水処理では水道水の性状を損なう可能性があるものの、浄水処理の強化により対応が可能な場合	浄水処理強化
2	通常の浄水処理では健康に関する水質項目が基準を超える可能性があるものの、浄水処理の強化により対応が可能な場合	浄水処理強化
3	浄水処理の強化によっても健康に関する水質項目が基準値を長期間、継続的に超過することが見込まれ取水停止等の対応が必要な場合	取水削減、停止
4	浄水処理の強化によっても水道水の飲用により直ちに人の生命に危険を生じ、又は身体の正常な機能に影響を与えるおそれがある場合	取水削減、停止、

出典：社団法人 日本水道協会「突発水質汚染の監視対策指針 2002」 一部修正

また 水質汚染事故の影響規模は、取水制限・停止時間の想定に基づき、表 - 12 を参考にして想定する。

なお、水道施設内への汚染水の浸入を考慮する必要がある場合は、それを含めて影響規模を想定する。

表 - 12 水質汚染事故の影響規模の想定

レベル	内容	給水 影響
0	水源上流域で水質異常があるが取水停止に至らない場合、及び短時間の取水停止（浄水停止）を行うが水運用によって送配水が継続できる場合	なし
1	長時間の取水停止（浄水停止）を行い、減・断水を生じる場合	有り
2	給水の緊急停止を行う場合	有り 大

被害想定等の検討に当たって参考となる資料を次に示す。

飲料水健康危機管理実施要領について

（厚生労働省健康局水道課長通知 平成 14 年 6 月 28 日）

水質基準に関する省令の制定及び水道法施行規則の一部改正等並びに水道水質管理における留意事項について

（厚生労働省健康局水道課長通知 平成 15 年 10 月 10 日）

水道水中のクリプトスポリジウムに関する対策の実施について

（厚生労働省健康局水道課長通知 平成 13 年 11 月 13 日）

突発水質汚染の監視対策指針 2002（社団法人 日本水道協会）

水質汚染事故に係る危機管理実施要領策定マニュアル

（平成 11 年 2 月 財団法人 水道技術研究センター）

水質事故対策技術 2001 年版（国土交通省水質連絡会）

### 1.5.2 応援依頼の検討

他の水道事業体等に応援依頼を行う対象業務としては、緊急措置、応急復旧の計画作成と実施、応急給水の計画作成と実施がある。これらについては表 - 13 に示す判断基準を用いて業務を選定する。

応援依頼業務の選定結果に基づき、マニュアルを以下の手順で作成する。

#### < 応援依頼業務選定結果に基づくマニュアル作成 >

業務概要表（事故発生時に実施する業務項目を整理した一覧表）

[ 表 2.1 (P -13)参照 ]

『実施主体』欄について、「当事業体」、「共同」、「応援事業体」があるので、該当する部分に を記入。

業務内容表（担当毎に実施する業務項目を抽出し、留意事項等を示したもの）

[ P -33 ~ 67 参照 ]

『実施主体』欄について、「当事業体」、「共同」、「応援事業体」があるので、該当する部分に を記入。

表 - 13 応援依頼業務の選定の判断基準

応援依頼業務*1	判断基準	判断結果																				
		実施主体																				
緊急措置・応急復旧の 計画策定、実施 (業務項目番号 81、92)	当事業体で、以下に示す緊急措置、応急復旧を実施できるか？	<table border="1"> <tr> <td>全て実施できる</td> <td>一部実施できる</td> <td>実施できない</td> </tr> <tr> <td>当事業体</td> <td>共同</td> <td>応援事業体</td> </tr> </table>	全て実施できる	一部実施できる	実施できない	当事業体	共同	応援事業体	<table border="1"> <tr> <td>全て実施できる</td> <td>一部実施できる</td> <td>実施できない</td> </tr> <tr> <td>当事業体</td> <td>共同</td> <td>応援事業体</td> </tr> </table>	全て実施できる	一部実施できる	実施できない	当事業体	共同	応援事業体	<table border="1"> <tr> <td>全て実施できる</td> <td>一部実施できる</td> <td>実施できない</td> </tr> <tr> <td>当事業体</td> <td>共同</td> <td>応援事業体</td> </tr> </table>	全て実施できる	一部実施できる	実施できない	当事業体	共同	応援事業体
	全て実施できる		一部実施できる	実施できない																		
	当事業体		共同	応援事業体																		
	全て実施できる		一部実施できる	実施できない																		
	当事業体		共同	応援事業体																		
全て実施できる	一部実施できる	実施できない																				
当事業体	共同	応援事業体																				
<table border="1"> <tr> <th>応急復旧計画</th> <th>実施できる</th> <th>実施できない</th> </tr> <tr> <td>状況判断(浄水処理による対応の可否等)</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>オイルフェンス、粉末活性炭による影響緩和措置</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>浄水処理・塩素消毒の強化</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>管路・施設の洗浄、通水等の応急復旧</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	応急復旧計画	実施できる	実施できない	状況判断(浄水処理による対応の可否等)			オイルフェンス、粉末活性炭による影響緩和措置			浄水処理・塩素消毒の強化			管路・施設の洗浄、通水等の応急復旧									
応急復旧計画	実施できる	実施できない																				
状況判断(浄水処理による対応の可否等)																						
オイルフェンス、粉末活性炭による影響緩和措置																						
浄水処理・塩素消毒の強化																						
管路・施設の洗浄、通水等の応急復旧																						
<table border="1"> <tr> <th>断水区域・断水人口の想定</th> <th>策定できる</th> <th>策定できない</th> </tr> <tr> <td>断水区域・断水人口の想定</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>応急給水量の算定</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>給水方法の選択</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>応急給水人員、車両の配備等</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	断水区域・断水人口の想定	策定できる	策定できない	断水区域・断水人口の想定			応急給水量の算定			給水方法の選択			応急給水人員、車両の配備等									
断水区域・断水人口の想定	策定できる	策定できない																				
断水区域・断水人口の想定																						
応急給水量の算定																						
給水方法の選択																						
応急給水人員、車両の配備等																						
<table border="1"> <tr> <th>断水区域・断水人口の想定</th> <th>策定できる</th> <th>策定できない</th> </tr> <tr> <td>断水区域・断水人口の想定</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>応急給水量の算定</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>給水方法の選択</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>応急給水人員、車両の配備等</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	断水区域・断水人口の想定	策定できる	策定できない	断水区域・断水人口の想定			応急給水量の算定			給水方法の選択			応急給水人員、車両の配備等									
断水区域・断水人口の想定	策定できる	策定できない																				
断水区域・断水人口の想定																						
応急給水量の算定																						
給水方法の選択																						
応急給水人員、車両の配備等																						
<table border="1"> <tr> <th>断水区域・断水人口の想定</th> <th>策定できる</th> <th>策定できない</th> </tr> <tr> <td>断水区域・断水人口の想定</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>応急給水量の算定</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>給水方法の選択</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>応急給水人員、車両の配備等</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	断水区域・断水人口の想定	策定できる	策定できない	断水区域・断水人口の想定			応急給水量の算定			給水方法の選択			応急給水人員、車両の配備等									
断水区域・断水人口の想定	策定できる	策定できない																				
断水区域・断水人口の想定																						
応急給水量の算定																						
給水方法の選択																						
応急給水人員、車両の配備等																						
応急給水の実施 (業務項目番号 61)	当事業体と地元業者等で、以下に示す応急給水体制を確保できるか？	<table border="1"> <tr> <td>全て確保</td> <td>一部確保</td> <td>確保できない</td> </tr> <tr> <td>当事業体</td> <td>共同</td> <td>応援事業体</td> </tr> </table>	全て確保	一部確保	確保できない	当事業体	共同	応援事業体	<table border="1"> <tr> <td>全て確保</td> <td>一部確保</td> <td>確保できない</td> </tr> <tr> <td>当事業体</td> <td>共同</td> <td>応援事業体</td> </tr> </table>	全て確保	一部確保	確保できない	当事業体	共同	応援事業体	<table border="1"> <tr> <td>全て確保</td> <td>一部確保</td> <td>確保できない</td> </tr> <tr> <td>当事業体</td> <td>共同</td> <td>応援事業体</td> </tr> </table>	全て確保	一部確保	確保できない	当事業体	共同	応援事業体
	全て確保		一部確保	確保できない																		
	当事業体		共同	応援事業体																		
	全て確保		一部確保	確保できない																		
当事業体	共同	応援事業体																				
全て確保	一部確保	確保できない																				
当事業体	共同	応援事業体																				
<table border="1"> <tr> <th>応急給水体制</th> <th>被害想定による必要量</th> <th>当事業体等確保量</th> <th>不足量 ( - )</th> </tr> <tr> <td>応急給水車両</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>応急給水作業人員</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>応急給水資機材等</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	応急給水体制	被害想定による必要量	当事業体等確保量	不足量 ( - )	応急給水車両				応急給水作業人員				応急給水資機材等									
応急給水体制	被害想定による必要量	当事業体等確保量	不足量 ( - )																			
応急給水車両																						
応急給水作業人員																						
応急給水資機材等																						
<table border="1"> <tr> <th>応急給水体制</th> <th>被害想定による必要量</th> <th>当事業体等確保量</th> <th>不足量 ( - )</th> </tr> <tr> <td>応急給水車両</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>応急給水作業人員</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>応急給水資機材等</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	応急給水体制	被害想定による必要量	当事業体等確保量	不足量 ( - )	応急給水車両				応急給水作業人員				応急給水資機材等									
応急給水体制	被害想定による必要量	当事業体等確保量	不足量 ( - )																			
応急給水車両																						
応急給水作業人員																						
応急給水資機材等																						
<table border="1"> <tr> <th>応急給水体制</th> <th>被害想定による必要量</th> <th>当事業体等確保量</th> <th>不足量 ( - )</th> </tr> <tr> <td>応急給水車両</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>応急給水作業人員</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>応急給水資機材等</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	応急給水体制	被害想定による必要量	当事業体等確保量	不足量 ( - )	応急給水車両				応急給水作業人員				応急給水資機材等									
応急給水体制	被害想定による必要量	当事業体等確保量	不足量 ( - )																			
応急給水車両																						
応急給水作業人員																						
応急給水資機材等																						
<table border="1"> <tr> <th>応急給水体制</th> <th>被害想定による必要量</th> <th>当事業体等確保量</th> <th>不足量 ( - )</th> </tr> <tr> <td>応急給水車両</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>応急給水作業人員</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>応急給水資機材等</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	応急給水体制	被害想定による必要量	当事業体等確保量	不足量 ( - )	応急給水車両				応急給水作業人員				応急給水資機材等									
応急給水体制	被害想定による必要量	当事業体等確保量	不足量 ( - )																			
応急給水車両																						
応急給水作業人員																						
応急給水資機材等																						

注)\*1 業務項目番号は、応急対策業務の整理番号(「業務概要表」、「業務内容表」とも共通)。



なお、「1.5.1 被害想定」で行った想定の結果、大規模な被害が発生すると予測される場合には、広域的な応援体制に基づいて、支援を要請する必要がある。

広域的な応援体制としては、(社)日本水道協会が阪神・淡路大震災を教訓としてとりまとめた「地震等緊急時対応に関する報告書」に、日本水道協会水道救援対策本部・地方支部長都市・県支部長都市の組織を活用する広域的な応援体制が整備されているので参考にする。なお、図-6は、同報告書に掲載されている「大規模災害に対する広域的な応援体制」である。

また、応援要請を行った水道事業者では、応援事業者に対して、人件費、請負工事代金、車両・機材に係る費用、滞在費用等の費用負担が伴うが、これらの基本的な考え方についても同報告書に示されているので参考にする。

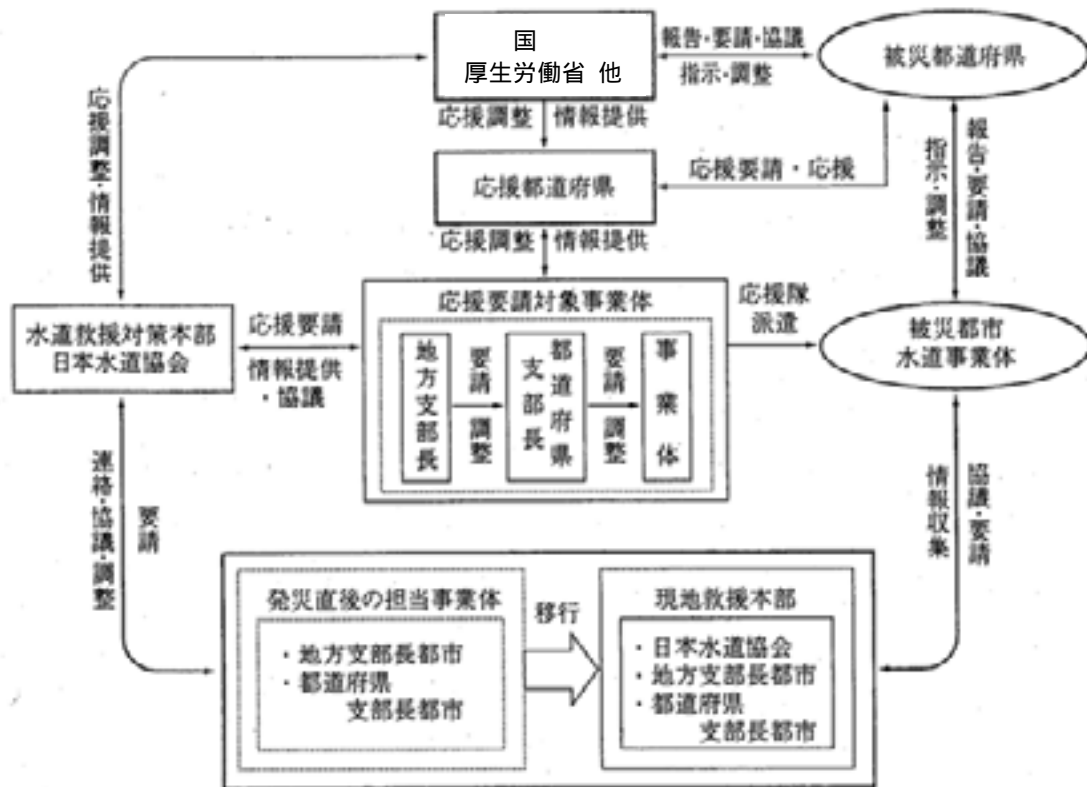


図-6 大規模災害に対する広域的な応援体制

出典：「地震等緊急時対応に関する報告書」(平成8年2月15日)

社団法人 日本水道協会 地震等緊急時対応に関する特別調査委員会 一部修正

## 2. 予防対策

### 2.1 応急体制組織と業務

#### 2.1.1 初動体制の確立（職員の動員と配備等）

水質汚染事故発生時の職員の動員と配備について非常配備基準・体制、参集方法、留意事項などをとりまとめておく部分である。（P -22～25 参照）

マニュアルを策定している事業体では、勤務時間外に水質汚染事故が発生した場合は、定められた場所に参集する場合が多い。

また、水質汚染事故情報の第一報が外部より通報された場合、または自ら把握した場合に、その内容を詳細確認するとともに、直ちに関係部署にその情報を伝達できるよう、情報管理体制の確立、伝達方法・伝達経路の整備を図っておくことが重要である。

#### 2.1.2 応急体制の確立、緊急措置、応急復旧、応急給水

##### 1) 水質事故対策本部

水質汚染事故時の応急対策は、水質事故対策本部(以下、対策本部という)により組織的に進める必要がある。

対策本部の組織は、以下に示すように、水質事故対策本部長、水道技術管理者による統括の下、応急給水を実施する応急給水班、浄水施設等の緊急措置・応急復旧を行う取・浄水班、管路の緊急措置・応急復旧を行う管路班、これらの活動を支援する総務班により構成することを基本としている。

水質事故対策本部長等：水質事故対策本部長、水道技術管理者

総務班：総括(班長等)、調査・広報担当、動員・調達担当

応急給水班：総括(班長等)、計画・情報担当、応急給水チーム

取・浄水班：総括(班長等)、計画・情報担当、取・浄水チーム

管路班：総括(班長等)、計画・情報担当、管路チーム

(P -14 参照)

なお、小規模事業体で職員数が少なく、単独ではマニュアル例のような階層的な組織作りができない場合には、以下のようにして対策本部の組織を構成する。

- ・ 各担当等で可能なものについては兼務とする。
- ・ 対策本部組織で担当者が不足する部分を市長部局の職員に依頼する。
- ・ 応援依頼業務の選定結果に基づき、応急給水、緊急措置・応急復旧の各担当等の一部を応援事業体に依頼する。

## 2) 水質事故対策本部会議

水質事故対策本部会議(以下、対策本部会議という)は、対策の方針や応援要請等を決定する機関で、会議の構成委員及び決定すべき主要な事項等を取りまとめておく部分である。

早急・適切な対応が行えるよう、想定される水質汚染事故に応じて、事前に状況の判断方法や対策等を策定し、緊急措置実施の判断を行う責任者や指示系統を明確に定めておくことが重要である。

対策本部会議の委員は、マニュアル例では、水質事故対策本部長、水道技術管理者、総務班長、応急給水班長、取・浄水班長及び、管路班長で構成しているが、それぞれの水道事業体の組織規模に応じて設定する。

## 3) 水質事故対策対策本部長等 (P -34 ~ 35 参照)

水質事故対策本部の責任者である水質事故対策本部長およびそれを技術面から補佐する水道技術管理者は、緊急措置、応急復旧・応急給水の目標や応援要請の範囲・規模等の重要事項を決定する。

## 4) 各応急対策班の担当業務

この部分は、水質汚染事故発時の応急対策業務を実施担当毎に事前に検討し、整理し、とりまとめておく部分である。

マニュアル例では、総務班の業務、応急給水班の業務、取・浄水班の業務、及び管路班の業務について、実施する業務項目を抽出して、それらの実施時期、業務内容、留意事項等を整理した「業務内容表」を作成しており、これを参考にする。

- 総務班の業務 : P -36 ~ 43 参照
- 応急給水班の業務 : P -44 ~ 51 参照
- 取・浄水班の業務 : P -52 ~ 60 参照
- 管路班の業務 : P -61 ~ 67 参照

## 5) 情報連絡体制

水質汚染事故発生時は、外部から速やかに、異常水質の内容、対応状況、今後の見通し等の情報を確認すると共に、水道事業体の内部ではそれらの情報のほか、緊急措置等の指示を伝達する。これらの外部・内部の情報連絡は迅速・正確に行う必要があるため、情報連絡の流れ、通信手段等の情報連絡体制を、事前に定めておく必要がある。

水質事故対策本部における情報連絡体制は、情報の内容に応じて、「4.2 情報連絡

系統図」(P -68～70 参照)に示すように整備する。

情報連絡のための通信手段は、対策本部事務所(水道課等)と現場チームとの間等を対象にあらかじめ定めておかなければならない(例：携帯電話、無線等)。

## 2.2 応急対策資料の準備

水質汚染事故発生時の初動体制、応急体制の確立、緊急措置・応急復旧、応急給水の活動を迅速・的確に行うために、必須事項として、以下に示す応急対策資料を事前に準備しておく。

- ・ 非常配備体制表(電話連絡網兼用)
- ・ 関係機関連絡先リスト
- ・ 指揮命令・連絡調整系統図
- ・ 水源流域一般平面図
- ・ 重要施設等位置図(給水拠点と給水対象施設)
- ・ 水道施設一般平面図
- ・ 機器操作マニュアル
- ・ 配管図

(表 2-2(P -15)参照)

## 2.3 関係機関との連携

水質汚染事故発生時には、事故の発生状況等について問い合わせを行う河川管理者等の関係部署、被害状況等を報告する国や都道府県の水道担当部署、および応援協定に基づき、緊急措置・応急復旧、応急給水等の応援要請を行う水道事業者、地元業者等との連携が非常に重要であり、これらの関係機関等を事前に整理しておく。

なお、国や都道府県の水道担当部署に対しては、「飲料水健康危機管理実施要領について」(参考資料 1 (P -95 参照))に基づき、水質異常の詳細な内容、措置の内容等を報告する。

- ・ 河川管理者
- ・ 同一水系水道事業者
- ・ 国・都道府県
- ・ 市関係機関等
- ・ 応援水道事業者
- ・ 応急給水応援団体
- ・ 浄水施設等復旧応援団体
- ・ 重要施設(避難所、病院、福祉施設等)

(表 2-3(P -16)参照)

これらの関係機関との連絡先については、定期的に確認しておくとともに、連絡内容に応じて当事業体の担当を事前に定めておくことが重要である。

## 2.4 教育・訓練等

水質汚染事故時に迅速・的確に行動するためには、水質汚染事故対策マニュアルに基づき、教育・訓練を行い、水質汚染事故に対する職員の意識と対応能力の向上を図ることが重要である。

水質汚染事故に対する訓練は、以下に示すように、緊急措置、応急給水や応急復旧の実施だけでなく、職員の動員・配備と水質事故対策本部の設営、情報連絡、応援要請・受入等の訓練も含める必要がある。

### 1) 動員訓練

#### (1) 職員の動員・配備と水質事故対策本部の設営

非常配備基準を設定し(例：第2非常配備)、以下に示す動員訓練を「3.1 初動体制の確立」(P -22~25 参照)に基づいて行う。

- ・ 職員の参集、配備
- ・ 対策本部の設置

### 2) 情報連絡訓練

定められた方法(通信機器、資料・様式等を含む)により、以下に示す情報連絡訓練を行う。

#### (1) 指揮命令事項の伝達

以下に示す指揮命令事項について、具体的な内容を設定し、「4.2.1 指揮命令系統図」(P -69 参照)に沿って情報連絡訓練を行う。

- ・ 緊急措置等の作業方針・範囲等
- ・ 応急給水の作業方針・範囲等
- ・ 応援要請、広報等の方針

#### (2) 水質汚染事故の情報収集・整理と市民・報道機関等への広報

以下に示す事項について具体的な内容を設定し、「4.2.2 情報収集・広報連絡系統図」、「業務内容表(総務班：業務項目 No.25,27、応急給水班：同 No.52,61-1、取・浄水班、管路班：同 No.81,91-1)」に従って情報連絡訓練を行う。

- ・ 水質汚染事故状況、緊急措置の状況、断水状況、応急復旧の状況
- ・ 応急給水状況

- ・水道施設に汚染水が浸入した場合の応急復旧計画(洗浄、通水等)
- ・応急給水計画

### (3) 各会議の実施

水質汚染事故の状況を設定して、応急復旧・応急給水の範囲・規模・目標、応援要請方針等の重要事項を決定する対策本部会議の訓練を行う。

また、班毎に、活動方針の指示、活動状況の報告、確認を行う班会議の訓練を行う。

### 3) 水質汚染事故の状況確認・判断、緊急措置訓練

水質汚染事故の発生場所を設定した上で、水質試験等による汚染状況の確認と状況判断、緊急措置等の実施の訓練を行う。なお、緊急措置は給水に影響を及ぼすおそれがある場合は、緊急措置を実施したことにして訓練を進める(実際は行わない)仮想訓練あるいは図上訓練により行う。

訓練は以下に示す事項について、「業務内容表(取・浄水チーム:業務項目 No.72)」に従って行う。

#### (1) 水質汚染事故状況等の確認・判断

- ・河川水等の状態確認
- ・臨時水質試験等による水質汚染状況(汚染物質の特定を含む)の確認
- ・必要な緊急措置等を含めた状況判断

#### (2) 水質汚染事故への対応、緊急措置

- ・影響緩和措置(オイルフェンス、粉末活性炭等)
- ・浄水処理強化
- ・取水停止
- ・給水の緊急停止
- ・配水系統の変更・水運用

### 4) 応援要請、受入・配備訓練

#### (1) 緊急措置、応急復旧、応急給水の応援要請と受入・配備

以下に示す事項について具体的な内容を設定し、「業務内容表(総務班:業務項目 No.31,32、応急給水班:同 No.31、取・浄水班、管路班:同 No.32)」に従って、関係機関を含めた応援要請、受入・配備訓練を行う。

- ・緊急措置、応急復旧の応援人員、資機材等

- ・ 応急給水の応援人員、給水車両、応急給水資材等

## 5) 応急給水訓練

### (1) 応急給水計画の策定

断水状況等を設定して、「業務内容表( 応急給水班、:業務項目 No.52 )」に従って、応急給水量の算定、応急給水方法、必要な人員・車両等を含めた応急給水計画を策定する訓練を行う。

### (2) 応急給水の実施

以下に示す応急給水方法について、市長部局職員や住民も参加して応急給水の実施訓練を行うこととする。

- ・ 運搬給水基地（非常用給水設備等を設置した配水池等）における給水車への給水
- ・ 給水場所における給水車による応急給水の実施
- ・ 応急給水の水質確認

なお給水車、応急給水資材等は水質汚染事故の発生に備え、日常から点検・整備を行っておく。

## 6) 応急復旧訓練

### (1) 応急復旧計画の策定と応急復旧の実施

水質汚染事故による汚染水の水道施設内の浸入範囲を設定して、「業務内容表( 取・浄水班 :業務項目 No.81 )」に従って、目標復旧期間、洗浄・通水等の応急復旧の方法、必要な人員・資機材、復旧工程等を含めた応急復旧計画を策定する訓練および実施訓練を行う。

なお、実施訓練は状況に応じて仮想訓練あるいは図上訓練とする。

応急対策は職員のほか、関係機関等の協力を得て行うものであり、訓練等についても関係機関や市民の参加を求める。また市民に対しては、水質汚染事故対応に理解と協力が得られるよう、平常時から水質汚染事故時の飲料水の確保、応急給水拠点の場所、水質汚染事故時の水質面の注意等の広報を行う。

## 2.5 水道施設等の水質汚染事故対策

### 2.5.1 水質汚染事故対策全般

「1.5.1 被害想定」等に基づき、水質事故による影響が想定される取水施設や浄水施設への粉末活性炭設備の設置や連絡管の整備、水質監視機器の設置等を、重要

度、緊急度の高いものから順に計画的に行う。

- ・取・浄水施設への粉末活性炭設備の設置
- ・水源系統間の連絡管の整備
- ・水質監視機器の設置
  - 原水・浄水・配水の自動水質監視機器の設置
  - 魚類による水質監視装置、I T V 監視装置の設置
- ・必要機材の備蓄・整備
  - 事故状況の判断に必要な機材（採水器具、簡易水質検査器具等）
  - 緊急措置に必要な資料（オイルフェンス、オイルマット等）
  - 応急給水に必要な機材（給水車、可搬式給水タンク等）

#### 2.5.2 クリプトスポリジウム対策

「水道におけるクリプトスポリジウム暫定対策指針」(参考資料3(P -105)参照)に基づき、クリプトスポリジウム対策の予防対策として以下の事項について記述する。

##### 1) 水道原水に係るクリプトスポリジウムによる汚染のおそれの判断

以下のいずれかの場合には、大腸菌及び嫌気性芽胞菌(以下、「指標菌」という。)の検査を実施し、いずれかの菌が検出された場合には、水道原水のクリプトスポリジウムによる汚染のおそれがあると判断する。

- ・水道の原水から大腸菌群が検出されたことがある場合
- ・水道の水源となる表流水、伏流水若しくは湧水の取水施設の上流域又は浅井戸の周辺に、人間又は哺乳動物の糞便を処理する施設等の排出源がある場合

において指標菌が検出されなかった場合、クリプトスポリジウムを除去できる浄水処理を実施していない施設にあっては、水道原水の指標菌の検査を毎月1回以上実施する。

##### 2) 予防対策

クリプトスポリジウムによる汚染のおそれがある水道水源から取水する場合、次の対応措置を講ずる。

###### (1) 施設整備

クリプトスポリジウムによって水道原水が汚染されるおそれのある浄水場では、クリプトスポリジウムを除去することができる浄水処理を行う。

汚染のおそれがあるにもかかわらず、これらの浄水処理を実施していない浄



水場においては、早急に浄水処理施設の整備を実施するか、又は、クリプトスポリジウムによって汚染されるおそれのない水源からの取水に変更する。

(2) 浄水処理の徹底

ろ過池出口の水の濁度を常時把握し、ろ過池出口の濁度を 0.1 度以下に維持する。

ろ過方式ごとに適切に浄水管理を行う必要があるが、特に急速ろ過法を用いる場合にあっては、原水が低濁度であっても、必ず凝集剤を用いて処理を行う。

凝集剤に注入量、ろ過池出口濁度等、浄水施設の運転管理に関する記録を残す。

(3) 水源対策

表流水若しくは伏流水の取水施設の近傍上流域又は浅井戸の周辺にクリプトスポリジウムを排出する可能性のある污水处理施設等の排水口がある場合には、当該排水口を取水口等より下流に移設し、又は、当該排水口より上流への取水口等の移設が恒久対策として重要であるので、関係機関と協議のうえ、その実施を図る。

### 3. 応急対策

応急対策は、「3.1 初動体制の確立」、「3.2 応急体制の確立、緊急措置、応急給水、応急復旧」により構成し、応急対策の諸業務を迅速・的確に実施し平常給水の早期回復を目指す部分である。

#### 3.1 初動体制の確立

水質汚染事故発生後、予防対策で定めた「職員の動員と配備」、「水質事故対策本部の設営」等を行う。

#### 3.2 応急体制の確立、緊急措置、応急復旧、応急給水

初動体制を確立した後、水質汚染事故の状況を調査し緊急措置を行い、断水状況等も確認して、応急給水・応急復旧に必要な体制を決定し、他の水道事業体等に応援要請を行い、それらを配備して応急体制を確立する。

応急給水・応急復旧は、被害状況・断水状況に応じて範囲・方法を定め、応援事業体等の協力を得ながら、計画的に実施する。

##### 3.2.1 水質事故対策本部

予防対策で定めた「水質事故対策本部」体制に基づき、業務を実施し、緊急措置、応急給水、応急復旧等を計画的に進める。

##### 3.2.2 水質事故対策本部会議

初動体制が確立された段階や被害状況・断水状況等が確認できた段階、および応急復旧・応急給水を進める段階において、定期的あるいは臨時に水質事故対策本部会議を開催し、次の事柄を決定する。

- (1) 発生した水質事故による被害状況を把握し、想定水質汚染事故の被害とを比較して、緊急措置、応急復旧、応急給水の範囲・規模・目標等
- (2) 他の水道事業体等への応急給水、応急復旧の応援要請の方針
- (3) その他応急対策に必要な事項

##### 3.2.3 水質事故対策本部長等 (P -34 ~ 35 参照)

対策本部の統括を行う水質事故対策本部長、水道技術管理者は、対策本部活動の指揮・命令、本部会議の開催等を実施する。

### 3.2.4 各応急対策班の担当業務

初動体制の確立を行った後、水質事故対策本部の方針決定に基づき、予防対策で準備した、応急対策班の「業務内容表」、「応急対策資料」及び「関係機関との連携」等の資料を活用し、組織として、応急対策の諸業務を迅速・的確に実施する。

#### 1) 総務班の業務 (P -36 ~ 43 参照)

組織的な応急体制を確立するため、総務班の業務内容表に基づき、他班との総合調整、情報連絡、市民対応、他事業体への応援要請等を迅速・的確に実施する。

#### 2) 応急給水班の業務 (P -44 ~ 51 参照)

水質汚染事故による断水状況を調査して、応急給水体制、応援依頼の規模等を設定する。

応急給水は配水池等における飲料水の確保状況、水道施設の稼働状況等を踏まえて、応急給水班の業務内容表に基づき、運搬給水、拠点給水、仮設給水から当該地区に適切な給水方式を採用して実施する。

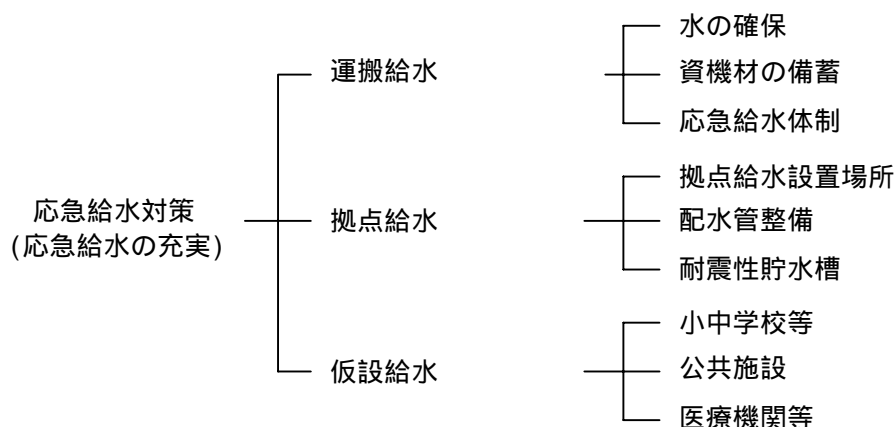


図 - 7 応急給水対策の分類

出典：社団法人 日本水道協会「水道維持管理指針」

#### 3) 取・浄水班の業務 (P -52 ~ 60 参照)・管路班の業務 (P -61 ~ 67 参照)

##### (1) 水質汚染事故対策全般

##### ア) 基本的事項

水質異常時の対策については、「水質基準に関する省令の制定及び水道法施行規則の一部改正等並びに水道水質管理における留意事項について」(厚生労働省健康局水道課長通知 平成 15 年 10 月 10 日) (参考資料 2 (P -103)参照)に基づいた対応措置を記述する。

## 1) 状況判断、緊急措置等の対策

水源水質汚染事故の状況判断にあたっては、河川等の魚の斃死等の症状により、原因物質を特定したり、バイオアッセイ技術を用いた簡易毒性試験により、有害性を判定する。（「水質事故対策技術 2001 年版」（国土交通省水質連絡会編）を参照）

これらの調査・試験等を実施することが困難な事業者は、実施可能な水質検査機関（都道府県の地区ブロックレベル等の共同水質検査体制の利用を含む）と予め緊急時の水質検査体制やその費用負担等を含めた委託契約を締結しておく。

緊急措置等は、水質汚染事故の被害状況等を把握した上で、予め検討した方法を参考に実施する。

想定水質汚染事故と発生した水質汚染事故を比較して、応急復旧体制、応援依頼の規模等を設定する。

なお、緊急措置等は、予め定められた様式等を用いて、水質汚染状況の確認・判断等を含めて正確に記録しておく。

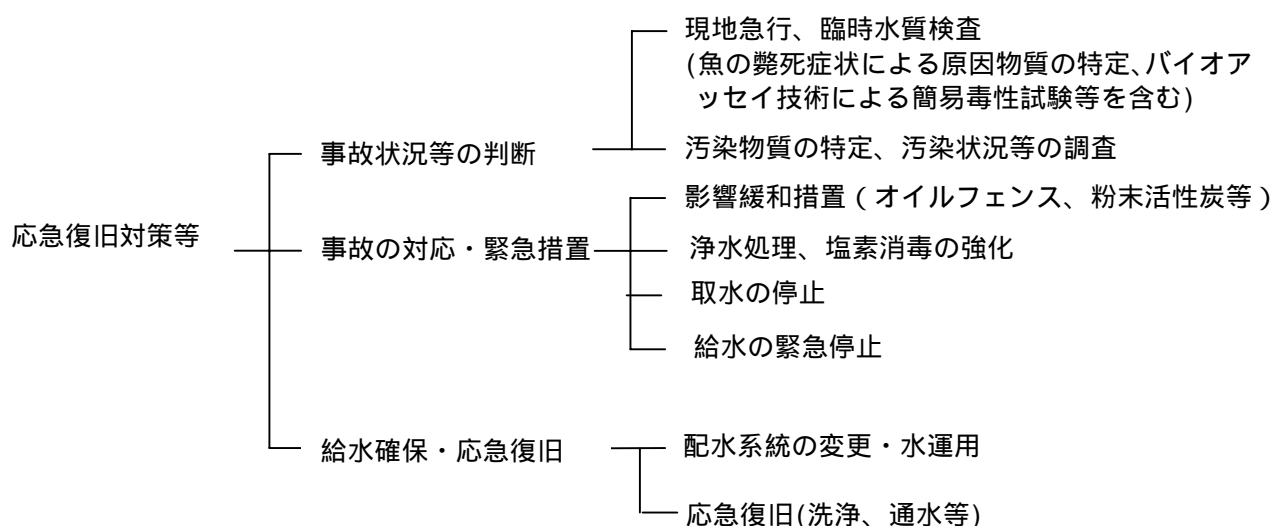


図 - 8 状況判断、緊急措置、応急復旧対策等の分類

出典：財団法人 水道技術研究センター「水質汚染事故に係る危機管理実施要領策定マニュアル(平成 11 年 2 月)」 一部修正

## (2) クリプトスポリジウム症が発生した場合の応急対応

クリプトスポリジウム症が発生し、水道水が原因であるおそれがある場合には、「水道におけるクリプトスポリジウム暫定対策指針」（参考資料 3 (P -105) 参照）に基づき、次の対応措置を講ずる。

### 応急対応の実施

都道府県の関係部局と連携して応急対応を実施する。

#### 水道利用者への広報・飲用指導等

下痢患者等の便からクリプトスポリジウムが検出される等、水道が感染源であるおそれが否定できない場合には、直ちに水道利用者への広報・飲用指導等を行う。

#### 水道施設における応急対応

水道水がクリプトスポリジウムに汚染された可能性のある場合には、給水停止の措置を講じた上で、浄水処理の強化を行うか、または、汚染されているおそれのある原水の取水停止・水源の切り替え等を実施する。

その後、配水管等の洗浄を十分に行った上で、クリプトスポリジウムの有無の検査により、飲用水としての利用に支障がないと判断された場合に給水を再開する。

## Ⅱ．水質汚染事故対策マニュアル(例)

### 水質汚染事故対策マニュアル(例)の特徴

- ①水質汚染事故対策マニュアル(例)は実践的な内容とし、これを表や図を用いて容易に理解できるようにした。
- ②水質汚染事故時に実施する業務全体を一覧できるように、業務項目を整理した『業務概要表』を作成した。(表 2-1(P -13)参照)
- ③水質汚染事故時に、誰が、いつ、何を、どのように行うかを明確にするために、担当毎に実施する業務項目を抽出し、それらの実施時期、具体的な業務内容、実施上の留意事項等を示した『業務内容表』を作成した。

初動体制の確立(全職員)	: P -22 ~ 25 参照
対策本部長等	: P -34 ~ 35 参照
総務班	: P -36 ~ 43 参照
応急給水班	: P -44 ~ 51 参照
取・浄水班	: P -52 ~ 60 参照
管路班	: P -61 ~ 67 参照

これにより、担当部分の数頁を確認するだけで、業務内容を把握できるようになっている。

なお、本マニュアルは水質汚染事故時に対応すべき事項を網羅しているため、各事業体では、規模・特性を考慮して必要に応じてこれらの取捨選択等を行い、マニュアルを利用し易いものにする。

## ・水質汚染事故対策マニュアル(例)

水質汚染事故対策マニュアル(例)は、以下に示すモデル事業体を想定して作成したものである。

表 モデル水道事業体の概要

項目	内容
行政区域内人口	5万人
水道事業体(水道課)の組織	庶務・経理係、工務係、浄水係、営業係の4係により構成。 平常時は、浄水係は浄水場、その他の係は市役所内水道課に勤務するものとする。
水道課職員数	22人(課長を含む)

# 1 . 總 論



## 1. 総論

### 1.1 目的

〇〇市水道において水質汚染事故が発生した場合、〇〇市水道課は、緊急措置、応急給水等の必要な応急対策を実施することが求められる。

本マニュアルは、〇〇市水道課が水質汚染事故発生時に、通常給水の早期の回復と計画的な応急給水の実施などの応急対策の諸活動を迅速かつ的確に実施できる体制を作り、水質汚染事故対応を適切に行うことを目的とするものである。

なお、本マニュアルは組織体制の変更等にあわせて、適宜見直す。

### 1.2 用語の定義

本マニュアルで使用している用語の定義を表 1-1 に示す。

表 1-1 用語の定義

区分	用語	定義
対策本部	水質事故対策本部	減断水が生じる水質汚染事故が発生した場合、緊急措置や応急給水等を目的として水道課等に設置される対策本部。
水道事業者	応援事業者	水質汚染事故が発生した事業者に対して緊急措置、応急給水や応急復旧の応援を行う水道事業者。
水質汚染事故対策等	水質汚染事故	水質汚染事故は次の場合をいう。 ① 水道水源及び水道原水の水質異常によって健康被害を生じる場合、またはそのおそれのある場合 ② 水道施設における水質汚染及び不適切な浄水処理等に伴う水道水の水質異常によって健康被害等を生じる場合、またはそのおそれのある場合 ③ 水道水を原因とする感染症・食中毒等が発生する場合 ④ 小規模水道水・井戸水等の水質異常によって健康被害等を生じる場合、またはそのおそれのある場合
	予防対策	水質汚染事故発生時の応急対策(ソフト対策)のための事前準備対策および粉末活性炭設備、オイルフェンス、水質監視機器の整備(ハード対策)等の水質汚染事故発生に備えた対策。
	応急対策	水質汚染事故発生後、初動体制、応急体制を確立して行う取水停止、浄水処理強化等の緊急措置や応急給水、応急復旧等の対策。
	初動体制	水質汚染事故発生後、動員・配備した職員等により、水質汚染事故初期の活動(情報収集・連絡、事故状況調査、緊急措置等)を行う組織体制。
	応急体制	応援事業者等を配備し、応急給水を含め、水質汚染事故対策を本格的に実施することができる組織体制。
	応急復旧	通水回復に向けて実施する水道施設の洗浄・通水等。 応急復旧計画を策定し、順次実施する。
	応急給水	水質汚染事故により断水が発生した場合、緊急の水需要に応ずるための臨時の給水。 断水状況を把握した上で、応急給水計画を策定し、給水車両や緊急貯水槽、仮設給水栓等を用いて実施する。

### 1.3 水質汚染事故対策マニュアルの構成

水質汚染事故対策マニュアルは、想定される水質汚染事故に基づき、水道システムの被害を想定し、水質汚染事故対策の基本条件を整理した「1. 総論」と、被害を未然防止・軽減するための「2. 予防対策」、及び被害が発生した後に対応する「3. 応急対策」から構成されている。

1. 総論
  - 1.1 目的      1.2 用語の定義      1.3 水質汚染事故対策マニュアルの構成
  - 1.4 水質汚染事故の想定      1.5 被害想定と応援依頼等
2. 予防対策
  - 2.1 応急体制組織と業務      2.2 応急対策資料の準備      2.3 関係機関との連携
  - 2.4 教育・訓練等      2.5 水道施設等の水質汚染事故対策
3. 応急対策
  - 3.1 初動体制の確立      3.2 応急体制の確立、緊急措置、応急復旧、応急給水

#### 1.4 水質汚染事故の想定

想定水質汚染事故は、過去に発生した水質汚染事故や水源上流域における工場、事業者の分布状況等を考慮して、表 1-2 に示す□□水質汚染事故、△△水質汚染事故とする。

表 1-2 想定水質汚染事故

	□□水質汚染事故	△△水質汚染事故
水質汚染事故発生場所	□□川上流 取水口上流** k m	△△川上流 取水口上流** k m
汚染物質	フェノール	油
備考	昭和**年 水質汚染事故発生	平成**年 工場で油漏洩事故発生

#### 1.5 被害想定と応援依頼等

想定される水質汚染事故に基づき、以下の(1)(2)の事項を検討した結果を表 1-3 に示す。

##### (1) 被害想定

汚染物質に対する浄水処理強化等の対応能力（水質検査部署の有無や能力も考慮する）、あるいは取水停止時間等から給水への影響を想定する。

##### (2) 応援依頼の検討

水質汚染事故の状況、給水状況の想定結果を踏まえ、応急体制を確立するた

め、水質事故が発生した事業者が独自で対応が可能か、他の水道事業者等に  
応援を依頼するかを判断する。

表 1-3 想定水質汚染事故による想定被害と応援依頼業務(例)

想定水質汚染事故	水道施設の想定被害等	応急復旧・応急給水目標	応急対策実施体制	応援依頼業務	実施主体		
					当事業体	共同	応援事業体
□□水質汚染事故	A浄水場は取水・浄水停止 B浄水場は稼働 ・断水範囲：A給水区域全域 ・断水人口：○○○人	・応急復旧目標期間：○日間 ・応急給水目標：3L/人・日程度 (給水車両等による)	給水車両(最大)： ○○台/日	応急給水計画の策定		○	
				応急給水の実施		○	
			応急給水人員(最大)： ○○班/日・○○人/日	緊急措置、応急復旧計画の策定・実施		○	
				応急復旧人員(最大)： ○○班/日・○○人/日	—	—	—
△△水質汚染事故	A浄水場は稼働 B浄水場は取水・浄水停止 ・断水範囲：B給水区域全域 ・断水人口：○○○人	・応急復旧目標期間：○日間 ・応急給水目標：3L/人・日程度 (給水車両等による)	給水車両(最大)： ○台/日	応急給水計画の策定	○		
				応急給水の実施		○	
			応急給水人員(最大)： ○班/日・○人/日	緊急措置、応急復旧計画の策定・実施	○		
				応急復旧人員(最大)： ○班/日・○人/日			

## 2 . 予防対策

## 2. 予防対策

### 2.1 応急体制組織と業務

水質汚染事故時の応急対策業務は、初動体制の確立、応急体制の確立、応急給水、緊急措置、応急復旧に大別される。表 2-1 (P -13 参照) に応急対策業務（業務概要表）を示す。

#### 2.1.1 初動体制の確立（職員の動員と配備等）

水質汚染事故時の職員の非常配備基準を表 3-1 (P -22 参照) に、非常配備体制を表 3-2 (P -23 参照) に示す。

また、表 3-3 (P -24 参照)、表 3-4 (P -25 参照) に水質汚染事故時の初動体制を確立するための職員の行動等（例）をまとめている。

なお、勤務時間外に水質汚染事故が発生した場合は、連絡網により参集することを基本とする。

また、水質汚染事故・情報の第一報が外部より通報された場合、または自ら把握した場合に、その内容を詳細確認するとともに、直ちに関係部署にその情報を伝達できるよう、情報管理体制の確立、伝達方法・伝達経路の整備を図る。

#### 2.1.2 応急体制の確立、緊急措置、応急復旧、応急給水

##### 1) 水質事故対策本部

水質汚染事故時の応急活動を円滑に推進するために図 2-1 (P -14 参照) に示す水質事故対策本部長、水道技術管理者、応急対策班（総務班、応急給水班、取・浄水班、管路班）で構成する水質事故対策本部（以下、対策本部という）を設置する。

##### 2) 水質事故対策本部会議

水質事故対策本部の中に、水質事故対策本部長、水道技術管理者、総務班長、応急給水班長、取・浄水班長及び、管路班長で構成する水質事故対策本部会議（以下、対策本部会議という）を設ける。

対策本部会議の主な決定事項等は次のとおりとする。

- (1) 発生した水質事故による被害状況を把握し、想定水質汚染事故の被害とを比較して、緊急措置、応急復旧、応急給水の範囲・規模・目標等
- (2) 他の水道事業体等への応急給水、応急復旧の応援要請の方針
- (3) その他応急対策に必要な事項

早急・適切な対応が行えるよう、想定される水質汚染事故に応じて、事前に状況の判断方法や対策等を策定し、緊急措置実施の判断を行う責任者や指示系統を明確

に定める。

### 3) 水質事故対策本部長等 (P -34 ~ 35 参照)

- ・ 水質事故対策本部長・・・水質事故対策本部の運営管理全般の統括を行う。
- ・ 水道技術管理者……………水質事故対策本部の技術面の運営管理の統括を行う。

### 4) 各応急対策の担当業務

応急対策班（総務班、応急給水班、取・浄水班、管路班）の基本的な業務内容と役割は以下のとおりである。

応急対策班は班活動の指揮・命令を行う班長とその補佐・代理を行う副班長により統括する。

それらの統括の下、役割に応じて担当および現場作業を行うチームを置く。各担当には担当責任者を置き、業務を統括する。

#### (1) 総務班(P -36 ~ 43 参照)

総務班は関係機関等との情報連絡、応援事業体等への応援要請等を行う。

(情報連絡)

- ・ 水質汚染事故の状況、断水状況、応急給水状況、応急給水・復旧計画の確認
- ・ 厚生労働省、都道府県等への状況報告
- ・ 広報、苦情処理等

(応援要請等)

- ・ 応援事業体に対する緊急措置、応急復旧、応急給水の応援要請と配備

#### (2) 応急給水班(P -44 ~ 51 参照)

応急給水班は断水状況等を把握して、応急給水計画を策定し、給水車両等を用いて応急給水を行う。

#### (3) 取・浄水班(P -52 ~ 60 参照)

取・浄水班は水源・浄水施設等について、水質汚染状況の把握と緊急措置を行い、応急復旧計画を策定し応急復旧(洗浄、通水等)を行う。

#### (4) 管路班(表 P -61 ~ 67 参照)

管路班は管路について、水質汚染状況の把握と緊急措置を行い、応急復旧計画



を策定し応急復旧を行う。

#### 5) 情報連絡体制

水質汚染事故時の外部との情報連絡や内部における指揮命令、情報収集、広報等の情報連絡体制を「4.2 情報連絡系統図」(P -68 ~ 70 参照)に示す。

表 2-1 応急対策業務(業務概要表)

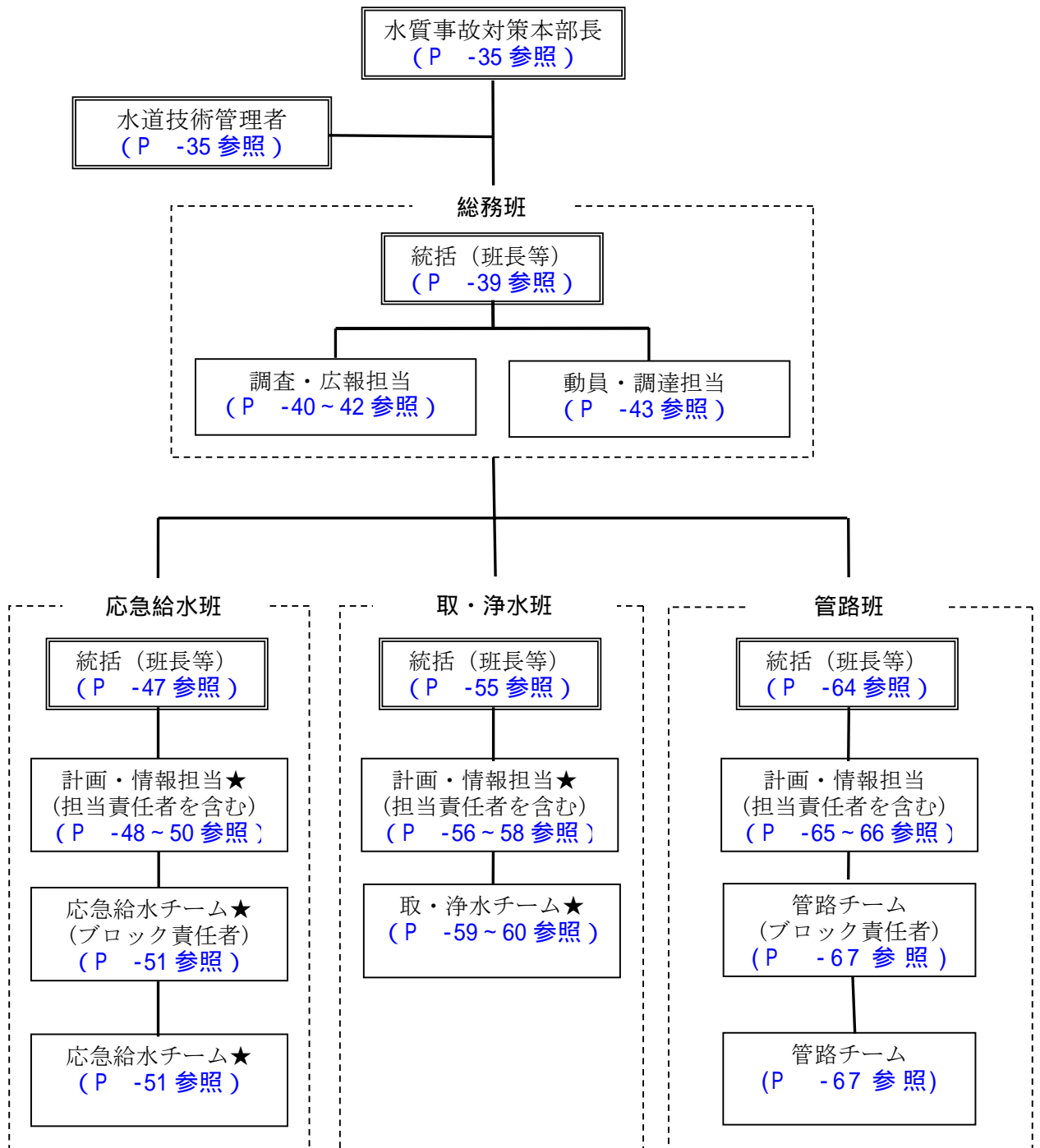
業務区分	業務項目	実施主体			主な実施担当*1					
		当事業体	共同	応援事業体	対策本部長	水道技術管理者	総務班	応急給水班	取・浄水班	管路班
初動体制の確立	0. 初動体制の確立等									
応急体制の確立	1. 指揮・命令、総合調整	指揮・命令								
		会議等								
	2. 情報連絡・市民対応	情報連絡等								
		市民対応								
	3. 他事業体への応援要請									
4. 事故記録の作成										
緊急措置等	7. 水質汚染状況の判断と緊急措置等									
応急復旧	8. 応急復旧の計画作成と実施									
応急給水	5. 応急給水の計画作成と実施									

注) \*1 : 当該業務の中で、関係機関等との連絡・調達、計画策定、現場作業の実施等の主要業務を行う担当( の部分)。

各班には、主要業務( の部分)以外の業務もある。

: 応援を依頼する業務項目

(水質事故対策本部長等)



☐ : 水質事故対策本部会議委員

★ : 応援事業体あるいは共同で実施する。

図 2-1 水質事故対策本部の組織

## 2.2 応急対策資料の準備

水質汚染事故時の初動体制の確立、応急体制の確立、緊急措置、応急給水、応急復旧の活動を迅速・的確に行うための応急対策資料は表 2-2 のとおりとし、これらを定期的に更新する。

これらの資料は水道課(市役所)と浄水場、ポンプ場に分散して保管する。

表 2-2 応急対策資料(事前準備)

資 料	補 足 説 明	備 考	*1	*2	*3	*4	*5
非常配備体制表 (電話連絡網兼用)	非常配備基準毎に配備要員と電話連絡の流れを明記。	P -23 参照	○				
関係機関連絡先リスト	水質事故発生時に情報連絡や応援要請を行う関係機関を対象に、電話番号、FAX番号、本市の担当窓口等を明記。	P -16 参照	○				
指揮命令・連絡調整系統図	組織構成と情報連絡の流れを明記。	P -68 ~ 70 参照	○				
水源流域一般平面図	本川、支川、工場、畜舎、下水処理場等の排水処理施設、取水位置等を明記。	P -78 参照	○				
重要施設等位置図 (給水拠点と給水対象施設)	運搬給水基地、給水拠点、避難所、病院、福祉施設等の重要施設、水道課の位置等を明記。		○	○			
水道施設一般平面図	取水場、導水管、浄水場、送水管、配水池、配水本管、配水区域、これらのフロー(水の流れ)を明記。		○		○		
機器操作マニュアル	浄水場、ポンプ場の運転操作方法を明記					○	
配管図	導水管、送水管、配水本管、重要施設に至る配水管、空気弁等も明記。						○

- 注) \*1 水質汚染事故対策マニュアルの資料として整理しておく  
 \*2 応急給水計画の立案や応援事業者等に対する応急給水場所等の提示に使用  
 \*3 配水系統の変更、水運用に使用  
 \*4 浄水場、ポンプ場等の緊急措置等の運転操作、応急復旧に使用  
 \*5 管路の緊急措置等の操作、応急復旧に使用

## 2.3 関係機関との連携

水質汚染事故時に、事故の発生状況等について問い合わせを行う関係部署、被害状況等を報告する国や都道府県の水道担当部署、および応援協定に基づき緊急措置、応急復旧、応急給水等の応援要請を行う水道事業者、地元業者等の関係機関との情報連絡体制を表 2-3 に示す。なお、国や都道府県の水道担当部署に対しては、「飲料水健康危機管理実施要領について」(参考資料 1 (P -95 参照)) に基づき、水質異常の詳細な内容、措置の内容等を報告する。

表 2-3 関係機関との情報連絡体制(例)

関係機関	電話番号	本市担当					
		総務班		応急給水班	浄水施設復旧班	管路復旧班	
		調査・広報担当	動員・調達担当	計画・情報担当	計画・情報担当	計画・情報担当	
国・県	厚生労働省健康局水道課*1	03 - 3595 - 2364					
	県生活衛生部*1	***_***_****					
	県災害対策本部*1	***_***_****					
市関係機関	公衆衛生担当部局	***_***_****					
	市保健所	***_***_****					
	国土交通省 工事事務所	***_***_****					
	川水質連絡協議会	***_***_****					
	公共用水域・地下水保全担当部局	***_***_****					
	毒物・劇物の製造等の監視指導担当部局	***_***_****					
	危険物を所管する消防担当部局 市消防局	***_***_****					
水道事業者	日本水道協会本部	03 - 3264 - 2496					
	日本水道協会 地方支部	***_***_****					
	日本水道協会 県支部	***_***_****					
	日本水道協会 ブロック支部	***_***_****					
	市(応援協定締結都市)	***_***_****					
	水道用水供給事業	***_***_****					
応急給水応援団体	自衛隊*3	***_***_****					
	県トラック協会 支部*2	***_***_****					
	応急給水作業協力者(ボランティア等)*1	***_***_****					
浄水施設等復旧応援団体	施設維持管理受託業者	***_***_****					
	機械設備業者	***_***_****					
	電気計装設備業者	***_***_****					
	水処理薬品業者	***_***_****					
	水質分析機器業者	***_***_****					
	市建設業協同組合	***_***_****					
重要施設	小中学校等	***_***_****					
	病院	***_***_****					
	福祉施設	***_***_****					

注) \*1 被災状況等の報告を行う。

\*2 給水車、給水タンクを載せるトラックを借用する場合。

## 2.4 教育・訓練等

### 2.4.1 教育

水質汚染事故の基礎知識、被害想定、事故発生時の各自の職務分担等について、本マニュアル等を教材として、研修会、講習会を開催し、職員の水質汚染事故時における判断力の養成、防災上の知識および技術の向上を図る。

### 2.4.2 訓練等

水質汚染事故に対する訓練は、動員、情報連絡、状況判断・緊急措置、応援要請・受入、応急給水や応急復旧の計画策定と実施等について、各項目を組み合わせて年〇回程度行うこととする。

#### 1) 動員訓練

- (1) 職員の動員・配備と水質事故対策本部の設営

#### 2) 情報連絡訓練

- (1) 指揮命令事項の伝達
- (2) 水質汚染事故の情報収集・整理と市民・報道機関等への広報
- (3) 各会議の実施

#### 3) 水質汚染事故の状況確認・判断、緊急措置訓練

- (1) 水質汚染事故状況等の確認・判断（水質検査を含む）
- (2) 水質汚染事故への対応・緊急措置

#### 4) 応援要請、受入・配備訓練

- (1) 緊急措置、応急復旧、応急給水の応援要請と受入・配備

#### 5) 応急給水訓練

- (1) 応急給水計画の策定
- (2) 応急給水の実施

#### 6) 応急復旧訓練

- (1) 応急復旧計画の策定
- (2) 応急復旧の実施

## 2.5 水道施設等の水質汚染事故対策

### 2.5.1 水質汚染事故対策全般

「1.5 被害想定と応援依頼等」に基づき、水質汚染事故が想定される取水施設や浄水施設への粉末活性炭設備の設置や連絡管の整備、水質監視機器の設置等を、重要度、緊急度の高いものから順に計画的に行う。

- ・取・浄水施設への粉末活性炭設備の設置
- ・水源系統間の連絡管の整備
- ・水質監視機器の設置
  - 原水・浄水・配水の自動水質監視計器の設置
  - 魚類による水質監視装置、I T V監視装置の設置
- ・必要機材の備蓄・整備
  - 事故状況の判断に必要な機材(採水器具、簡易水質検査器具等)(表 2-4,5 参照)
  - 緊急措置に必要な資料(オイルフェンス、オイルマット等)
  - 応急給水に必要な機材(給水車、可搬式給水タンク等)

表 2-4 水質汚染事故対応における試験項目とその方法(例)

検査項目	通常の方法	簡易な方法	備考
水 温	水温計		
外 観	目視観察		油流下
濁 度	目視比濁		
色 度	目視比色		
p H 値	比色法又は携帯型 p H 計		魚浮上
電気伝導率	携帯型電気伝導率計		魚浮上
残留塩素	比色法(D P D 法)		魚浮上
臭 気	官能試験		魚浮上
六価クロム	比色法(ジフェニルカルバジド法)	市販簡易試験キット	魚浮上
シアン	比色法(ピリジンピラゾロン法)	市販簡易試験キット	魚浮上
アモニア性窒素	比色法(1-ナフトール法)	市販簡易試験キット	魚浮上
フェノール類	比色法(4-アミノアンピリン法)	市販簡易試験キット	魚浮上
C O D		市販簡易試験キット	
溶存酸素	携帯型溶存酸素計		魚浮上

(注) 通常、水質汚染事故対応で現場出動するとき、市販の簡易試験キットも含めて、この程度の水質試験が可能である。水質試験車では、光電比色計を備えているので、試薬等を準備しておけば、さらに多数の水質項目が検査できる。水源河川での残留塩素の検査は、プールの水が中和されずに消毒剤を含んだまま排出されて、魚浮上事故になることがあるため用意している。

出典：社団法人 日本水道協会「突発水質汚染の監視対策指針 2002」

表 2-5 現場出勤時の携行品(例)

常 備 品		採 水 用 具		簡 易 測 定 器	
地図	1冊	ポリびん(2L)	3本	温度計	1本
野帳	1冊	ガラスびん	3本	pH計	1台
筆記用具(鉛筆・マジック)	1式	手付きピーカ	1個	溶存酸素計	1台
強力ライト	2本	採水器	1台	携帯型濁度計	1台
カメラ・フィルム	1式	ロープ付きバケツ	1個	携帯用分析器	1台
へい死魚採取網	1本	ひしゃく	1本	パックテスト	1式
ポリ袋(大・中・小)	各10袋	ポリロート	1個	蒸留水・噴射びん	1式
クーラーボックス	1個				
ゴム手袋・軍手	各3双				
救命具・長靴	各3組				

出典：社団法人 日本水道協会「突発水質汚染の監視対策指針 2002」

## 2.5.2 クリプトスポリジウム対策

「水道におけるクリプトスポリジウム暫定対策指針」(参考資料3(P -105)参照)に基づき、クリプトスポリジウム対策の予防対策として以下の事項について記述する。

### 1) 水道原水に係るクリプトスポリジウムによる汚染のおそれの判断

以下のいずれかの場合には、大腸菌及び嫌気性芽胞菌(以下、「指標菌」という。)の検査を実施し、いずれかの菌が検出された場合には、水道原水のクリプトスポリジウムによる汚染のおそれがあると判断する。

- ・ 水道の原水から大腸菌群が検出されたことがある場合
- ・ 水道の水源となる表流水、伏流水若しくは湧水の取水施設の上流域又は浅井戸の周辺に、人間又は哺乳動物の糞便を処理する施設等の排出源がある場合

において指標菌が検出されなかった場合、クリプトスポリジウムを除去できる浄水処理を実施していない施設にあっては、水道原水の指標菌の検査を毎月1回以上実施する。

### 2) 予防対策

クリプトスポリジウムによる汚染のおそれがある水道水源から取水する場合、次の対応措置を講ずる。

#### (1) 施設整備

クリプトスポリジウムによって水道原水が汚染されるおそれのある浄水場では、クリプトスポリジウムを除去することができる浄水処理を行う。



汚染のおそれがあるにもかかわらず、これらの浄水処理を実施していない浄水場においては、早急に浄水処理施設の整備を実施するか、又は、クリプトスポリジウムによって汚染されるおそれのない水源からの取水に変更する。

(2) 浄水処理の徹底

- ①ろ過池出口の水の濁度を常時把握し、ろ過池出口の濁度を 0.1 度以下に維持する。
- ②ろ過方式ごとに適切に浄水管理を行う必要があるが、特に急速ろ過法を用いる場合にあっては、原水が低濁度であっても、必ず凝集剤を用いて処理を行う。
- ③凝集剤に注入量、ろ過池出口濁度等、浄水施設の運転管理に関する記録を残す。

(3) 水源対策

表流水若しくは伏流水の取水施設の近傍上流域又は浅井戸の周辺にクリプトスポリジウムを排出する可能性のある污水处理施設等の排水口がある場合には、当該排水口を取水口等より下流に移設し、又は、当該排水口より上流への取水口等の移設が恒久対策として重要であるので、関係機関と協議のうえ、その実施を図る。

## 3 . 应急对策

### 3. 応急対策

水質汚染事故発生後、予防対策であらかじめとりまとめた「初動体制」を迅速に確立し、緊急措置等の初期活動を行う。

初期活動では、水質汚染事故の被害状況を調査し、想定水質汚染事故による被害と比較し、これらを基に応急対策の実施体制を計画する。その結果、当事業体で対応できないことが判明した場合、他事業体に応援を依頼して「応急体制」を速やかに整備し、応急給水および浄水施設・管路等の応急復旧(洗浄、通水等)を計画的に実施する。

#### 3.1 初動体制の確立

水質汚染事故が発生した場合の非常配備基準を表 3-1 に、非常配備体制を表 3-2 に示す。表 3-1 に示すように、第 2・3 非常配備の場合、水道事業管理者は水質事故対策本部を設置する。

第 1～3 非常配備の場合、各職員は初動体制の確立に向け、表 3-3、表 3-4 の業務内容表に示す要領で配備等を行う。

表 3-1 非常配備基準(例)

非常配備	配備基準	出動範囲	本マニュアルの応急対策業務のうち、実施するもの
第 1 非常配備	水源上流域での水質異常があるが取水停止に至らない場合、及び取水停止(浄水停止)を行うが水運用等によって送配水が継続できる場合	班長以上、取・浄水班	汚染状況等の把握、緊急措置、情報連絡等。(水質事故対策本部体制に準じて、これらの業務を実施)
第 2 非常配備 (水質事故対策本部設置)	長時間の取水停止(浄水停止)を行い、減断水を生じる場合	班長、担当責任者以上、取・浄水班	汚染状況等の把握、緊急措置、応急給水・応急復旧の実施、情報連絡等。
第 3 非常配備 (水質事故対策本部設置)	給水の緊急停止を行う場合	職員全員	応援要請を含め、全ての業務を実施。

表 3-2 非常配備体制(例) \*3

災害時の 組織	平常時の 組織	第1非常配備		
		第2非常配備		
		第3非常配備		
水質事故 対策 本部長	水道課長	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">                     ○○水道課長 Tel ***-****                 </div>		
水道技術 管理者	水道技術 管理者	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">                     ○○水道技術管理者 Tel ***-****                 </div>		
取・浄水 班	浄水係	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">                     ○○係長*1 Tel ***-****                 </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">                     ○○係員 Tel ***-****                 </div>	
		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">                     ○○係員*2 Tel ***-****                 </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">                     ○○係員 Tel ***-****                 </div>	
			<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">                     ○○係員 Tel ***-****                 </div>	
総務班	庶務・ 経理係	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">                     ○○係長*1 Tel ***-****                 </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">                     ○○係員*2 Tel ***-****                 </div>	
			<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">                     ○○係員 Tel ***-****                 </div>	
			<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">                     ○○係員 Tel ***-****                 </div>	
応急 給水班	営業係	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">                     ○○係長*1 Tel ***-****                 </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">                     ○○係員*2 Tel ***-****                 </div>	
			<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">                     ○○係員 Tel ***-****                 </div>	
			<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">                     ○○係員 Tel ***-****                 </div>	
管路班	工務係	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">                     ○○係長*1 Tel ***-****                 </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">                     ○○係員*2 Tel ***-****                 </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">                     ○○係員 Tel ***-****                 </div>
				<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">                     ○○係員 Tel ***-****                 </div>
				<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">                     ○○係員 Tel ***-****                 </div>
				<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">                     ○○係員 Tel ***-****                 </div>
				<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;">                     ○○係員 Tel ***-****                 </div>
職員数	10人			
	13人			
	22人			

注) \*1 班長 \*2 担当責任者

\*3 職員が不在の場合、あらかじめ定めておいた次位の職員を配備する。

表 3-3 初動体制の確立(全職員)

全職員			実施主体		主な実施時期	業務項目 (太字：主要業務 ) (細字：主要業務以外)	業務内容	留意事項等 (太字は重要な資料を示す。)
当 事業体	共同	応援 事業体	初期	復旧期				
						<b>1) 職員の動員と配備</b> <b>(1) 職員の動員(参集)</b> (勤務時間外に水質汚染事故が発生した場合)	水質汚染事故発生後、動員指令を受けた場合*1、職員は以下の要領で参集する。  ① 水質汚染事故発生後、職員は勤務場所(浄水係以外は市役所、浄水係は〇〇浄水場あるいは水源水質事故が発生した河川等)に参集する。  ② 参集した職員は、参集したことを各班の計画・情報担当(総務班は動員・調達担当)に報告する。	*1「表3-2 非常配備体制表(電話連絡網兼用)」を利用。
						<b>2) 水質事故対策本部の設営</b>	① 対策本部の設置の決定に基づき、総務班の職員が中心となって、水質事故対策本部の設営*1を行う。	*1 通信機器、放送機器、資料、情報掲示板等の整備を行う。

表 3-4 初動体制の確立(対策本部長 / 水道技術管理者)

本部長 / 水道技術管理者					業 務 項 目 (太字 : 主要業務 ) (細字 : 主要業務以外)	業 務 内 容	留 意 事 項 等 (太字は重要な資料を示す。)
実施主体			主な実施時期				
当 事業体	共同	応援 事業体	初期	復旧期			
<b>対策本部長 (本部長)</b>							
					1) 対策本部の設置	① 水質汚染事故の状況を把握した上で、対策本部の設置等の非常配備体制を決定する。	
<b>水道技術管理者</b>							
					11) 対策本部の設置	① 対策本部の設置等の非常配備体制を決定にあたり、本部長を技術面から補佐する。	「4.2.1 指揮命令系統図」を参照。

## 3.2 応急体制の確立、緊急措置、応急復旧、応急給水

### 3.2.1 水質事故対策本部

予防対策であらかじめ定めた「水質事故対策本部」体制に基づき、会議・業務を実施し、緊急措置、応急復旧、応急給水等を計画的に進める。(図 2-1 (P -14)参照)

### 3.2.2 水質事故対策本部会議

初動体制が確立された段階や被害状況・断水状況等が確認できた段階、および応急復旧・応急給水を進める段階において、定期的あるいは臨時に水質事故対策本部会議を開催し、次の事柄を決定する。

なお、構成メンバーが出席できない場合、代理の職員が出席する。

- (1) 発生した水質事故による被害状況を把握し、想定水質汚染事故の被害とを比較して、緊急措置、応急復旧、応急給水の範囲・規模・目標等
- (2) 他の水道事業体等への応急給水、応急復旧の応援要請の方針
- (3) その他応急対策に必要な事項

### 3.2.3 水質事故対策本部長等 (P -34 ~ 35 参照)

対策本部の統括を行う水質事故対策本部長、水道技術管理者は、対策本部活動の指揮・命令、本部会議の開催等を実施する。

### 3.2.4 各応急対策班の担当業務

水質事故対策本部会議の方針決定に基づき、予防対策であらかじめ準備した、応急対策班の「業務内容表」、「応急対策資料」及び「関係機関との連携」等の資料を活用し、組織として、応急対策の諸業務を迅速・的確に実施する。

#### 1) 総務班の業務 (P -36 ~ 43 参照)

組織的な応急体制を確立するため、総務班の業務内容表に基づき、総務班の指揮・命令、他班との総合調整、情報連絡、市民対応、他事業体への応援要請等を迅速・的確に実施する。

#### 2) 応急給水班の業務 (P -44 ~ 51 参照)

想定水質汚染事故による想定断水状況と発生した水質汚染事故による断水状況を比較して、応急給水体制、応援依頼の規模等を設定する。

応急給水は配水池等における飲料水の確保状況、水道施設の稼働状況等を踏まえて、応急給水班の業務内容表に基づき、運搬給水、拠点給水、仮設給水から当該地区に適切な給水方式を採用して実施する。

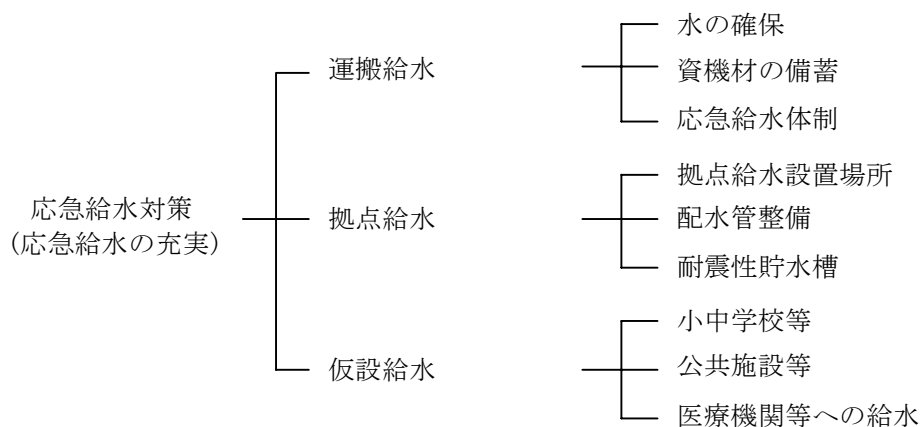


図 3-1 応急給水対策の分類

出典：社団法人 日本水道協会「水道維持管理指針」

### 3) 取・浄水班の業務 (P -52 ~ 60 参照)・管路班の業務 (P -61 ~ 67 参照)

#### (1) 水質汚染事故対策全般

##### ア) 基本的事項

水質異常時の対策については、「水質基準に関する省令の制定及び水道法施行規則の一部改正等並びに水道水質管理における留意事項について」(厚生労働省健康局水道課長通知 平成 15 年 10 月 10 日) (参考資料 2 (P -103)参照)に基づき、次の対応措置を講ずる。

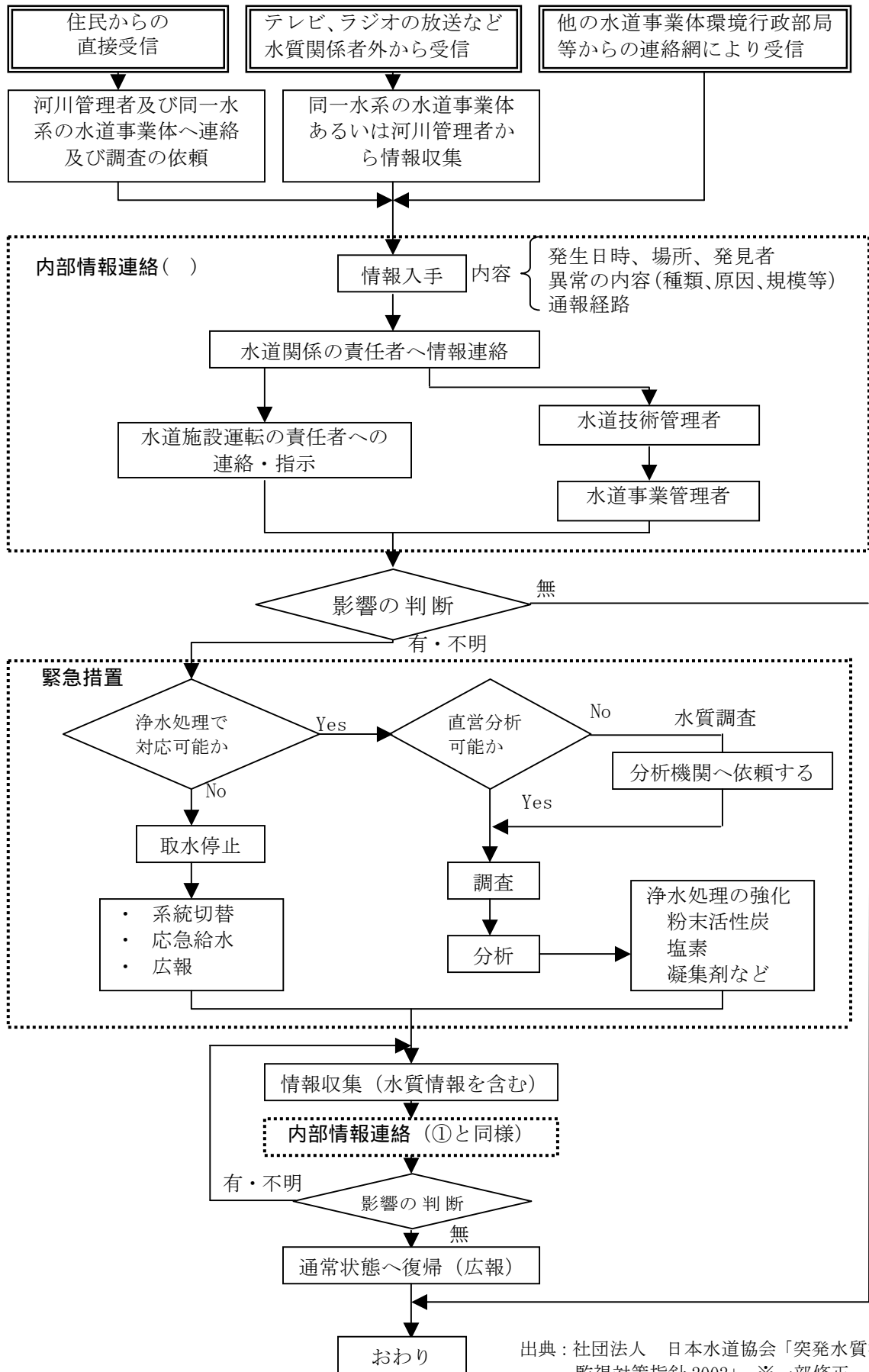
- 1 水質検査の結果、水質基準を超えた値が検出された場合には、直ちに原因究明を行い、基準を満たすため下記 2 から 5 に基づき必要な対策を講じる。なお、水質検査結果に異常が認められた場合に、確認のため直ちに再検査を行う。
- 2 一般細菌及び大腸菌については、その水道水中の存在状況は病原微生物による汚染の可能性を直接的に示すものであるため、それらの評価は、検査ごとの結果を基準値と照らし合わせて行うべきであり、基準を超えている場合には、水質異常時とみて別紙 3\*1 に従い、直ちに所要の措置を講ずる。また、塩化物イオンなど病原微生物の存在を疑わせる指標としての性格も有する項目 (水道法施行規則第 15 条第 1 項第 4 号において省略が可能とされていない項目のうち、総トリハロメタン、クロロホルム、ジブromoklorometan、ブromojiklorometan、ブromoholm、クロロ酢酸、ジクロロ酢酸、トリクロロ酢酸、臭素酸及びホルムアルデヒド以外の項目をいう。) についても、その値が大きな変動を示した場合には、上記に準じて対応する。
- 3 シアン化物イオン及び塩化シアン並びに水銀及びその化合物については、生涯にわたる連続的な摂取をしても、人の健康に影響が生じない水準を基とし安全性を十分考慮して基準値が設定されているが、従前からの扱いを考慮して、上記 2 に準じて対応をとる。



- 4 新基準省令の表中1の項から30の項までの上欄に掲げる事項のうち上記2及び3に示した項目を除いては、長期的な影響を考慮して基準設定がなされているが、検査ごとの結果の値が基準値を超えていることが明らかになった場合には、直ちに原因究明を行い所要の低減化対策を実施することにより、基準を満たす水質を確保する。基準値超過が継続すると見込まれる場合には、水質異常時とみて別紙3\*1に従い所要の対応を図る。
- 5 新基準省令の表中31の項から50の項までの上欄に掲げる事項については、その基準値を超えることにより利用上、水道水として機能上の障害を生じるおそれがあることから、検査ごとの結果の値を基準値と照らし合わせるにより評価を行い、基準値を超えていることが明らかになった場合には、水質異常時とみて別紙3\*1に従い所要の対応を図る。
- 注)\*1 「水質基準に関する省令の制定及び水道法施行規則の一部改正等並びに水道水質管理における留意事項について」の別紙3を参照。  
(厚生労働省健康局水道課長通知 平成15年10月10日)

#### 1) 状況判断、緊急措置等の対策

水源水質汚染事故に対する状況判断、緊急措置等の対応フローを図3-2に示す。



出典：社団法人 日本水道協会「突発水質汚染の監視対策指針 2002」 ※一部修正

図 3-2 水源水質汚染事故対応フロー(例)

ここで、水源水質汚染事故の状況判断にあたっては、河川等の魚の斃死等の症状により、原因物質を特定したり、バイオアッセイ技術を用いた簡易毒性試験により、有害性を判定する。（「水質事故対策技術 2001 年版」（国土交通省水質連絡会編）を参照）

これらは、必要に応じ委託契約を締結している水質検査機関に委託して実施する。

緊急措置等は、水質汚染事故の被害状況等を把握した上で、あらかじめ検討した方法を参考に実施する。

想定水質汚染事故と発生した水質汚染事故を比較して、応急復旧体制、応援依頼の規模等を設定する。

なお、緊急措置等は、定められた様式等を用いて、水質汚染状況の確認・判断等を含めて正確に記録しておく。

状況判断、緊急措置、応急復旧等について対策体系を整理したものを図 3-3 に、水質汚染事故の発生場所、原因別に対応策を整理したものを表 3-5 に示す。

また水源水質汚染事故時の水質試験項目、具体的な措置の例を表 3-6 に示す。

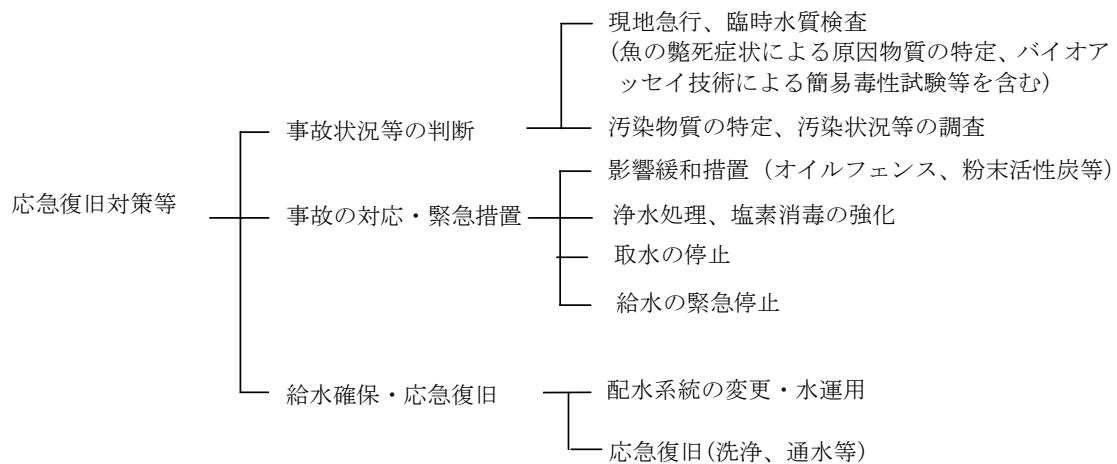


図 3-3 状況判断、緊急措置、応急復旧対策等の分類

出典：財団法人 水道技術研究センター「水質汚染事故に係る危機管理実施要領策定マニュアル(平成 11 年 2 月)」※一部修正

表 3-5 水質汚染事故種別の対応策

想定事例			対応策（緊急措置等）								
			緩和措置			浄水強化	取水停止 ※1	浄水停止 ※1	給水停止	配水系統の変更・	その他の措置
			オイルフェンス	吸着マット	粉末活性炭						
水道水源・原水	表流水系原水	有害物質・汚物等の流入 海水の遡上・混入	○	○	○	○	○		○	○	
	地下水系原水	有害物質・汚物等の浸透・流入			○	○			○	○	
水道施設	浄水施設	毒物・農薬等の投入				○			○	○	
		薬品注入不足・過剰注入									
		汚水等の流入									
	送配水施設	汚水等の流入（配水池）									
		毒物・農薬等の投入							○	○	○
		土砂・汚水等の流入（管路）									
	給水装置	クロスコネクション									
		汚水等の逆流・流入 給水管－私設井戸接合							○		○
小規模水道	受水槽への汚水等の流入・浸入							○			
井戸水等	水源井戸への汚物・農薬等の流入・浸入		○	○	○	○		○	○	○	
水系感染症・食中毒の発生	発生	感染症（病原性微生物）の発生									
		水系伝染病・食中毒の発生				○	○		○	○	
		薬品中毒の発生									

注) ※1 水源汚染事故が水源において発生した場合、取水停止となり、浄水施設において発生した場合浄水停止となる。（取水停止が長時間に及ぶ場合は必然的に浄水停止となる。）

出典：財団法人 水道技術研究センター「水質汚染事故に係る危機管理実施要領策定マニュアル（平成 11 年 2 月）」※一部修正

表 3-6 水源水質汚染事故時と具体的な措置の例

区分	想定される事故原因	水質検査項目	具体的措置
異臭味	油類	不法投棄、重油タンク、灯油タンクからの流出、温泉揚水ポンプからの流出、舗装工事路材、土木工事機械からの流出	臭気度、油種類の特 ①「油事故対策要領」で対応 ②油の流出防止・除去、オイルフェンス・オイルマット布設、取水停止、活性炭処理、池槽清掃
	屎尿・腐敗	養豚、養鶏の糞尿の混入、下水の無処理水流入、尿尿の不法投棄、特定施設・浄化槽等の排水の流入、尿尿の不法投棄、特定施設・浄化槽等の排水の流入、ダム浚渫、河川改修工事に伴う底質の流入	臭気度、アンモニア性窒素、塩素イオン濃度、過マンガン酸カリウム消費量、細菌試験、塩素要求量 ①原因物質の流出防止・除去 ②臭気強い場合は、活性炭処理 ③塩素注入量の増加
	薬品	鉱山廃水、廃滓、選鉱薬品の流入、塗料の流入、工場排水の流入	臭気度、味、電気伝導度、pH値、重金属、フェノール等 ①原因物質の流出防止・除去、取水停止、活性炭処理等 ②原因物質の特定
魚類の異常	選鉱薬品の流入、有害・有毒物質の混入、農薬類の流入	溶存酸素、水温、pH値、重金属類、農薬類、シアン、その他	①原因物質の特定、流出防止、除去 ②送水水質の安全の確認 ③活性炭による除去効果の確認 ④取水停止・再開の検討
濁度の上昇	降雨、河川改修等	濁度、アルカリ度、ジャーテスト	凝集剤、アルカリ剤の調整
pH値の異常	鉱山事故、藻類の大量発生、工場排水や都市下水の流入	生物試験、pH値	
マンガンの上昇	鉱山事故、ダム工事、浚渫等	電気伝導度、重金属類	①マンガンの濃度に応じたマンガンの処理 ②塩素注入量を増加
残留塩素の低下	畜産排水、尿尿不法投棄	尿尿・腐敗に同じ	①原因物質の流出防止・除去 ②臭気強い場合は、活性炭処理 ③塩素注入量の増加

出典：社団法人 日本水道協会「突発水質汚染の監視対策指針 2002」

## (2) クリプトスポリジウム症が発生した場合の応急対応

クリプトスポリジウム症が発生し、水道水が原因であるおそれがある場合には、「水道におけるクリプトスポリジウム暫定対策指針」(参考資料3(P -105)参照)に基づき、次の対応措置を講ずる。

### ① 応急対応の実施

都道府県の関係部局と連携して応急対応を実施する。

### ② 水道利用者への広報・飲用指導等

下痢患者等の便からクリプトスポリジウムが検出される等、水道が感染源であるおそれが否定できない場合には、直ちに水道利用者への広報・飲用指導等を行う。

### ③ 水道施設における応急対応

水道水がクリプトスポリジウムに汚染された可能性のある場合には、給水停止の措置を講じた上で、浄水処理の強化を行うか、または、汚染されているおそれのある原水の取水停止・水源の切り替え等を実施する。

その後、配水管等の洗浄を十分に行った上で、クリプトスポリジウムの有無の検査により、飲用水としての利用に支障がないと判断された場合に給水を再開する。

## 4 . 応急対策業務手順図表

### 4 . 1 業務内容表

## 4.1.1 対策本部長等の業務

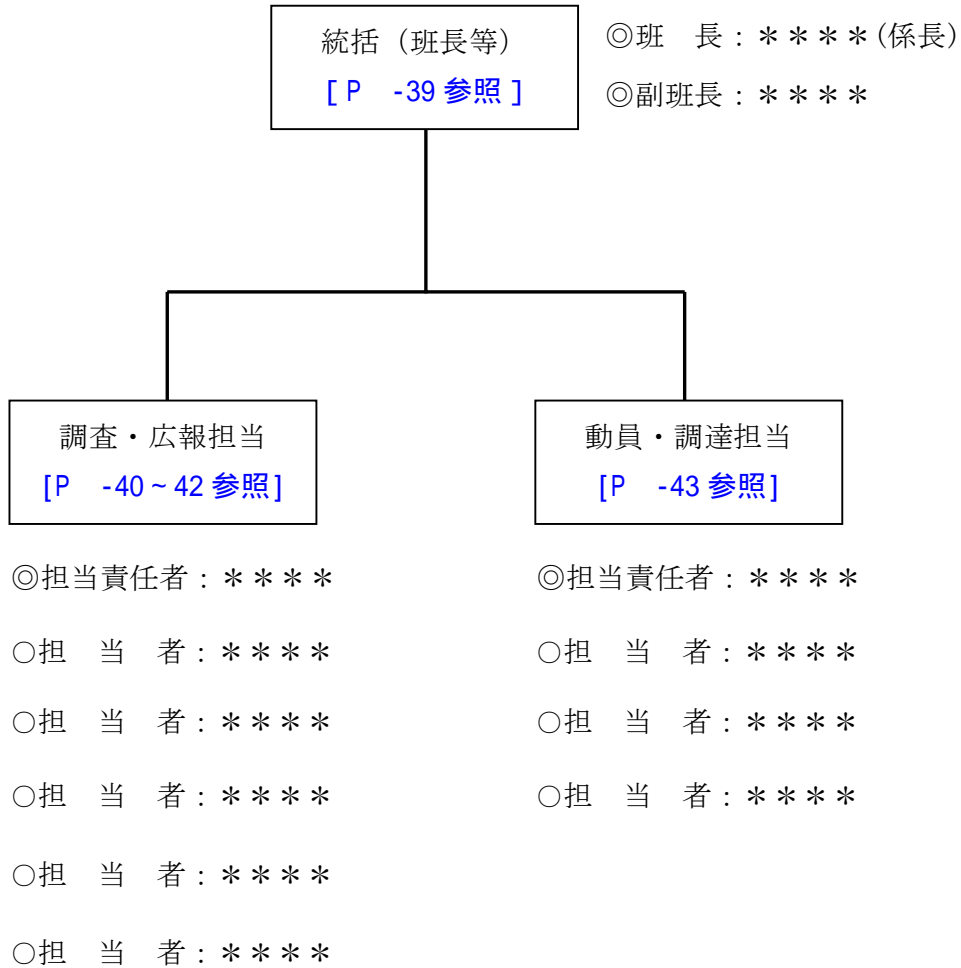
[ 対策本部長、水道技術管理者 ]

本部長 / 水道技術管理者					業務項目 (太字：主要業務) (細字：主要業務以外)	業務内容	留意事項等 (太字は重要な資料を示す。)
実施主体			主な実施時期				
当 事業体	共同	応援 事業体	初期	復旧期			
<b>対策本部長 (本部長)</b>							
					11) 対策本部活動の指揮・命令	① 各班では対応が困難な事項が生じた場合、必要に応じて各班を指揮・命令し、対策本部の活動の円滑化を図る。	「4.2.1 指揮命令系統図」を参照。
					14) 本部会議	① 以下の事項を決定する。 ・応急給水・応急復旧の目標 ・応援要請の範囲・規模等 ② 各班の活動状況及び今後の活動方針を確認する。 ③ 必要に応じて各班の活動を指揮・命令する。	
<b>水道技術管理者</b>							
					11) 対策本部活動の指揮・命令	① 本部長を技術面から補佐して、対策本部の活動の円滑化を図る。水道法第19条の水道の技術上の管理業務（水質検査、消毒その他衛生上必要な措置、給水の緊急停止等）について、監督等を行う。	「4.2.1 指揮命令系統図」を参照。
					14) 本部会議	① 本部長を技術面から補佐して、本部会議の円滑化を図る。重要事項の決定、各班の活動状況・方針の確認等を技術面から支援する。	



## 4.1.2 総務班の業務

## 総務班の組織



記号	区分	人員
◎	水道課職員	4 人
○	市長部局職員	8 人
★	応援事業体職員等	—
計		12 人

## 総務班の業務

業務区分	業務項目	総務班				
		班長	担当 責任者	調査 広報 担当	動員 調達 担当	
応急体制の確立	指揮命令 指揮・命令	11 対策本部の活動の統括・指揮・命令 12 班の活動の統括・指揮・命令 13 担当の活動の統括				
	会議等	14 対策本部会議(本部会議) 15 班会議 16 他班との連絡調整				
	情報連絡 情報連絡等	21 資料等の準備(情報連絡、応援要請関係) 22 通信機器の確保 23 水質汚染事故、緊急措置、応急給水等の状況、 応急給水・復旧予定の確認 24 消防、他のライフライン等への連絡 25 病院等への連絡 26 厚生労働省、都道府県等への状況報告				
	市民対応	27 広報 28 電話等受付(苦情処理等)				
	他事業体への 応援要請	30 緊急措置等の応援要請と配備(応援事業体等に対するもの) 31 応急給水の応援要請と配備(応援事業体等に対するもの)				
	事故記録の作成	41 事故記録の作成				
	緊急措置等	71 資料等の準備(緊急措置等関係) 72 水質汚染状況の調査(水質検査等を含む)・緊急措置等 74 施設の運転管理、系統間水運用等				
応急復旧	81 応急復旧計画の作成 92 応急復旧作業(洗浄、通水等)の実施 93 水質検査の実施					
応急給水	51 資料等の準備(応急給水関係) 52 応急給水計画の作成(運搬給水等) 61 応急給水の実施(応急給水状況調査を含む)					

注) \*1 : 当該業務の中で、関係機関等との連絡・調達、計画策定、現場作業の実施等の主要業務を行う担当。

: 主要業務以外の業務を行う担当。

: 応援を依頼する業務項目

総務班 班長・担当責任者				業務項目 (太字：主要業務) (細字：主要業務以外)		業務内容	留意事項等 (太字は重要な資料を示す。)
実施主体		主な実施時期					
当 事業体	共同	応援 事業体	初期	復旧期			
<b>班長</b>							副班長は班長の補佐、代理を行う。 「4.2.1 指揮命令系統図」を参照。
				12) 総務班活動の指揮・命令	① 総務班の各担当を指揮・命令し、班活動の円滑化を図る。		
				14) 本部会議	① 班の活動状況及び今後の活動方針を説明する。 ② 他班に対し要請事項がある場合、それを伝達する。		
				15) 総務班会議 (班会議)	① 必要に応じて総務班会議を招集する。 ② 各担当責任者から活動状況の報告を受けるとともに、活動方針を確認し、必要に応じて修正する。		
<b>担当責任者</b>							
				13) 担当の活動の統括	① 担当の業務を統括し、指揮・命令を行う。		「4.2.1 指揮命令系統図」を参照。
				15) 総務班会議 (班会議)	① 総務班会議において、担当の活動状況を報告するとともに、活動方針を説明する。		
				16) 他班との連絡調整	① 他班の担当責任者から、本班の活動に必要な情報を収集する。 ② 本班の活動に関する他班の担当責任者等からの問い合わせに答える。		

総務班 調査・広報担当			業務項目 (太字：主要業務 ) (細字：主要業務以外)		業務内容	留意事項等 (太字は重要な資料を示す。)
実施主体		主な実施時期				
当 事業体	共同	応援 事業体	初期	復旧期		
					15) 総務班会議(班会議)	① 総務班会議において、必要に応じて担当の活動状況を報告するとともに、活動方針を確認する。
					21) 資料等の準備 22) 通信機器の確保	① 調査・広報担当で使用する資料・様式等を準備する。  ② 動員・調達担当に調査・広報担当で必要な通信機器を受け取る。
					23) 水質汚染事故、緊急措置、応急給水等の状況、応急給水・復旧予定の確認	① 各担当から以下に示す水質汚染事故、緊急措置、応急給水等の状況、応急給水・復旧予定等の情報を確認する。  (a) 応急給水班計画・情報担当 ・ 応急給水状況 ・ 応急給水計画  (b) 取・浄水班計画・情報担当 ・ 水質汚染事故の状況(発生時間・場所、事故の種類等)*1 ・ 緊急措置の状況 ・ 施設の運転管理、系統間の水運用の計画と実施状況 ・ 水道施設内における汚染水の到達範囲 ・ 取・浄水施設等の洗浄・通水等の応急復旧計画と復旧状況  (c) 管路班計画・情報担当 ・ 取水停止に伴う各地区の断水状況 ・ 管路の洗浄・通水等の応急復旧計画と復旧状況
					24) 消防、他のライフライン等への連絡	① 断水に至るおそれがある場合、消防、他のライフライン等に水質汚染事故の状況、復旧状況、断水状況等を連絡する。
					25) 病院等への連絡	① 断水に至るおそれがある場合、病院等に水道施設の水質汚染事故の状況、復旧状況、断水状況、応急給水状況等を連絡する。

\*1 当初は「様式C1 水質汚染事故受付シート」を利用。  
追加情報は、「様式C2 水質汚染事故情報の記録表」を利用

総務班 調査・広報担当			業務項目 (太字：主要業務) (細字：主要業務以外)		業務内容	留意事項等 (太字は重要な資料を示す。)
実施主体			主な実施時期			
当 事業体	共同	応援 事業体	初期	復旧期		
				26) 厚生労働省、都道府県等への状況報告	① 厚生労働省および都道府県等に水質汚染事故状況、復旧状況、断水状況、応急給水状況等を報告する。	・「表2-3 関係機関との情報連絡体制」を利用。
				27) 広報	① 市民、マスコミに対し、定期的に以下の情報を広報する。 *1*2*3 ・ 応急給水状況（給水場所・時間等）*4*5 ・ 応急給水計画 ・ 水質汚染事故の状況、緊急措置の状況 ・ 取・浄水施設等の洗浄・通水等の応急復旧計画と復旧状況 ・ 取水停止に伴う断水状況 ・ 管路の洗浄・通水等の応急復旧計画と復旧状況 ② 市民から問い合わせがあった場合、①の情報を広報する。	*1「4.2.2 情報収集・広報連絡系統図」を参照。 *2マスコミに対しては、情報を定期的にファックスなどの書面で提供する制度をとり、関係を友好に保ち、全面的な協力を求めることが望ましい。 *3市民への広報は、掲示板、ちらし等の文字情報を用いて行うと、読み直しができるので効果的。 *4節水の呼びかけや河川水などを飲料水として使わないことも広報する。 *5応急給水に関する広報は、応急給水班と連携して行う。
				28) 電話等受付(苦情処理) (1) 苦情の収集と処理	① 調査・広報担当あるいは動員・調達担当を通して、市民から苦情を受け付ける。 ② ①の苦情を整理し、調査・広報担当で処理できるものは処理する。 ③ 調査・広報担当で処理できず、他班で処理できるものは、以下の担当に処理を依頼する。 応急給水班 計画・情報担当 取・浄水班 計画・情報担当 管路班 計画・情報担当 ④ 他班で処理できず、総務班で処理できる苦情を③の担当から受け付け、処理する。	
				(2) 苦情処理の結果の収集	① (1)の③の担当から、他班における苦情とその処理結果を収集する。	

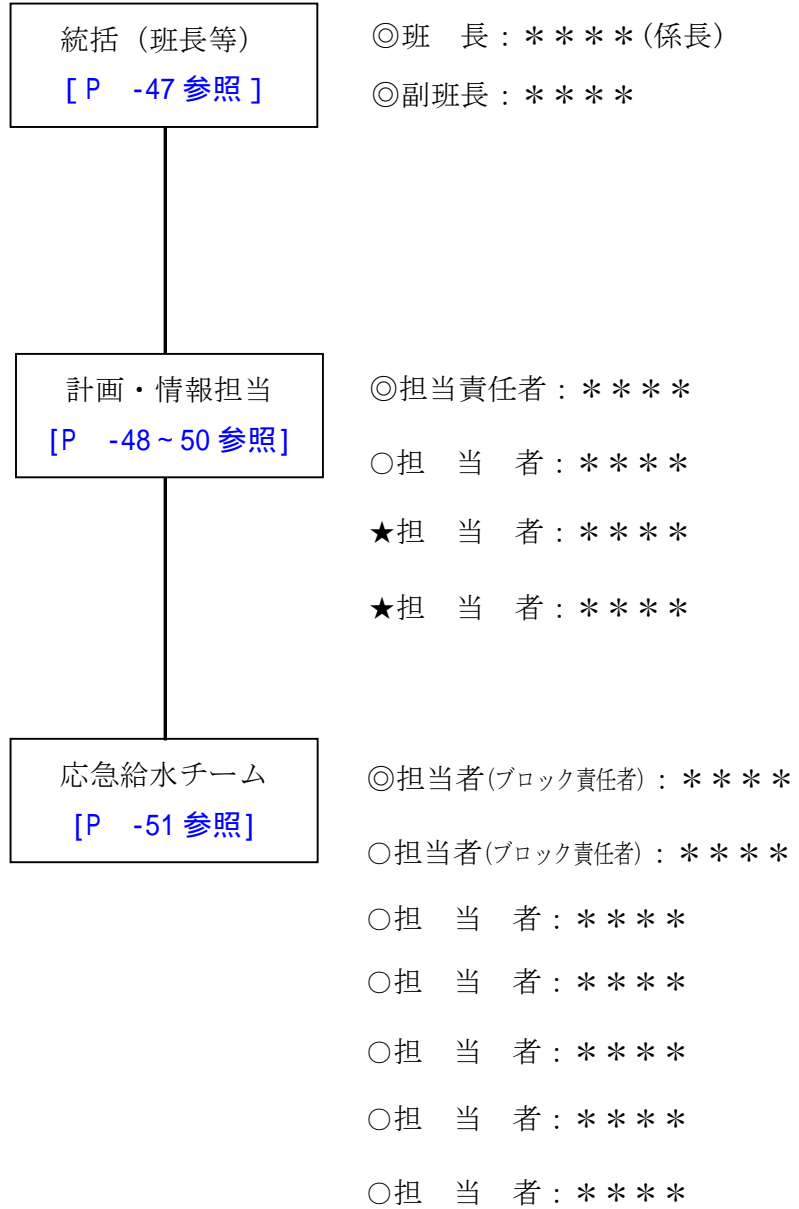
総務班 調査・広報担当					業務項目 (太字：主要業務 ) (細字：主要業務以外)	業務内容	留意事項等 (太字は重要な資料を示す。)
実施主体			主な実施時期				
当 事業体	共同	応援 事業体	初期	復旧期			
					41)事故記録の作成	① 対策の終了後、以下の各担当の協力を得ながら、水源水質事故の状況、対策全般にわたる記録を速やかに作成する。 ・総務班動員・調達担当 ・応急給水班計画・情報担当 ・取・浄水班計画・情報担当 ・管路班計画・情報担当	問題点などの評価・分析を行い、将来に役立てることが必要。

総務班 動員・調達担当			業務項目 (太字：主要業務 ) (細字：主要業務以外)		業務内容	留意事項等 (太字は重要な資料を示す。)	
実施主体			主な実施時期				
当 事業体	共同	応援 事業体	初期	復旧期			
					15) 総務班会議(班会議)	① 総務班会議において、必要に応じて担当の活動状況を報告するとともに、活動方針を確認する。	
					21) 資料等の準備	① 動員・調達担当で使用する資料・様式等を準備する。	
					22) 通信機器の確保	① 総務班で使用する通信機器を準備し、調査・広報担当に必要なものを渡す。	
					30) 緊急措置等の応援要請と配備	① 取・浄水班の各計画・情報担当より応援人員等の応援内容を確認し、以下の応援団体に応援要請を行う。*1*2  応援事業体(日本水道協会を通して)  ② 応援団体が到着した際、受付を行い、取・浄水班の計画・情報担当に引き継ぐ。	*1「表2-3 関係機関との情報連絡体制」を利用。 *2応援団体には、集合場所、連絡先、連絡方法等を通知する。
					31) 応急給水の応援要請と配備	① 応急給水班計画・情報担当より応援人員、給水車両、応急給水資材等の応援内容を確認し、以下の応援団体に応援要請を行う。*1*2  応援事業体(日本水道協会を通して) ボランティア(市災害対策本部を通して) 応急給水支援業者等(自衛隊、トラック協会等)  ② 応援団体が到着した際、受付を行い、必要な情報を伝達し、応急給水班計画・情報担当に引き継ぐ。	*1「表2-3 関係機関との情報連絡体制」を利用。 *2応援団体等には、集合場所、連絡先、連絡方法等を通知する。  ・総務班の業務に従事可能な水道OBに作業の補助を依頼することも有効。
					28) 電話等受付(苦情処理)	① 市民から直接苦情を受けた場合、調査・広報担当に報告する。	
					41) 事故記録の作成	① 対策の終了後、調査・広報担当に協力して、動員・調達等に係る対策全般にわたる記録を速やかに作成する。	問題点などの評価・分析を行い、将来に役立てることが必要。



### 4.1.3 応急給水班の業務

## 応急給水班の組織



記号	区分	人員
◎	水道課職員	4人
○	市長部局職員	7人
★	応援事業体職員等	〇〇人
計		〇〇人

★担 当 者：\*\*\*\*  
★担 当 者：\*\*\*\*  
・  
・  
・  
★担 当 者：\*\*\*\*

## 応急給水班の業務

業務区分		業務項目	応急給水班			
			班長	担当 責任者	計画 情報 担当	応急 給水 チーム
応急体制の確立	指揮命令・総合調整	11 対策本部の活動の統括・指揮・命令 12 班の活動の統括・指揮・命令 13 担当の活動の統括				
		14 対策本部会議(本部会議) 15 班会議 16 他班との連絡調整				
	情報連絡・市民対応	21 資料等の準備(情報連絡、応援要請関係) 22 通信機器の確保 23 水質汚染事故、緊急措置、応急給水等の状況、 応急給水・復旧予定の確認 24 消防、他のライフライン等への連絡 25 病院等への連絡 26 厚生労働省、都道府県等への状況報告				
		27 広報 28 電話等受付(苦情処理等)				
	他事業体への 応援要請	30 緊急措置等の応援要請と配備(応援事業体等に対するもの) 31 応急給水の応援要請と配備(応援事業体等に対するもの)				
	事故記録の作成	41 事故記録の作成				
	緊急措置等	水質汚染状況の 判断と緊急措置等	71 資料等の準備(緊急措置等関係) 72 水質汚染事故状況の調査(水質検査等を含む)・緊急措置等 74 施設の運転管理、系統間水運用等			
81 応急復旧計画の作成 92 応急復旧作業(洗浄、通水等)の実施 93 水質検査の実施						
応急給水	応急給水の計画 作成と実施	51 資料等の準備(応急給水関係) 52 応急給水計画の作成(運搬給水等) 61 応急給水の実施(応急給水状況調査を含む)				

注) \*1 : 当該業務の中で、関係機関等との連絡・調達、計画策定、現場作業の実施等の主要業務を行う担当。

: 主要業務以外の業務を行う担当。

: 応援を依頼する業務項目

応急給水班 班長・担当責任者					業務項目 (太字：主要業務 ) (細字：主要業務以外)	業務内容	留意事項等 (太字は重要な資料を示す。)
実施主体			主な実施時期				
当 事業体	共同	応援 事業体	初期	復旧期			
<b>班長</b>							副班長は班長の補佐、代理を行う。
					12) 応急給水班活動の指揮・命令	① 応急給水班の各担当を指揮・命令し、班活動の円滑化を図る。	「4.2.1 指揮命令系統図」を参照。
					14) 本部会議	① 班の活動状況及び今後の活動方針を説明する。 ② 他班に対し要請事項がある場合、それを伝達する。	
					15) 応急給水班会議 (班会議)	① 必要に応じて応急給水班会議を招集する。 ② 各担当責任者から活動状況の報告を受けるとともに、活動方針を確認し、必要に応じて修正する。	
<b>担当責任者</b>							
					13) 担当の活動の統括	① 担当の業務を統括し、指揮・命令を行う。	「4.2.1 指揮命令系統図」を参照。
					15) 応急給水班会議 (班会議)	① 応急給水班会議において、担当の活動状況を報告するとともに、活動方針を説明する。	
					16) 他班との連絡調整	① 他班の担当責任者から、本班の活動に必要な情報を収集する。 ② 本班の活動に関する他班の担当責任者等からの問い合わせに答える。	

応急給水班 計画・情報担当					業 務 項 目 (太字：主要業務 ) (細字：主要業務以外)	業 務 内 容	留 意 事 項 等 (太字は重要な資料を示す。)
実施主体			主な実施時期				
当 事業体	共同	応援 事業体	初期	復旧期			
					15) 応急給水班会議 (班会議)	① 応急給水班会議において、必要に応じて担当の活動状況を報告するとともに、活動方針を確認する。	
					51) 資料等の準備 22) 通信機器の確保	① 応急給水班で使用する資料・様式等を準備し、応急給水チームに必要なものを配布する。  ② 応急給水班で使用する通信機器を準備し、応急給水チームに必要なものを渡す。	
					72) 水質汚染事故の状況、緊急措置等の状況、断水状況等の確認	① (a) (b)の各担当から、以下の情報を収集する。  (a)取・浄水班計画・情報担当 ・ 水質汚染事故の状況 ・ 緊急措置の状況 ・ 浄水施設等の洗浄、通水等の応急復旧作業の進捗状況等  (b)管路班計画・情報担当 ・ 水質汚染事故による各地区の断水状況 ・ 管路の洗浄、通水等の応急復旧作業の進捗状況等	

応急給水班 計画・情報担当					業務項目 (太字：主要業務) (細字：主要業務以外)	業務内容	留意事項等 (太字は重要な資料を示す。)
実施主体			主な実施時期				
当 事業体	共同	応援 事業体	初期	復旧期			
					52) 応急給水計画の策定等	<p>① 水質汚染事故により断水が生じた場合、断水状況等を整理して、以下の内容で応急給水計画を策定する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 断水区域および断水人口の想定</li> <li>・ 災害弱者、高層住宅の所在の把握*1</li> <li>・ 応急給水量の算定</li> <li>・ 給水方法の選択</li> <li>・ 飲料水確保方法の選択</li> <li>・ 応急給水資機材の選択</li> <li>・ 応急給水箇所の優先選択*2</li> <li>・ 応急給水人員、車両等の配備*3</li> </ul> <p>② ①の応急給水計画を総務班調査・広報担当に報告する。</p> <p>③ ①の応急給水計画を応急給水チームに指示する。</p> <p>④ 応急給水班の活動に関して、必要に応じて、応急給水チームを指揮・命令する。</p>	<p>*1高齢者、障害者などの災害弱者に対しては、ボランティアを派遣したり、広報等により近隣住民に協力を要請する。</p> <p>*2「表2-3 関係機関連絡先リスト」を利用。</p> <p>*3病院等で受水槽に直接給水する場合ポンプ付き給水車が必要。</p>
					31) 応急給水の応援要請と配備	<p>① 応急給水計画に基づき、応援人員、給水車両、応援給水資材等を整理し、総務班動員・調達担当に応援要請を依頼する。 *1</p> <p>② 受け入れた応援団体に対し、応急給水活動方針等を説明し、応急給水チーム(ブロック責任者)に引き継ぎ、配備する。*2*3</p>	<p>*1従事可能な水道OBに応急給水の補助を依頼することも有効。</p> <p>*2応援団体から、「様式B 1 応急給水応援体制報告書」を収集する。</p> <p>*3応援団体に、依頼業務、遵守事項、連絡方法、作業方法などを説明し、準備した資料を渡す。</p>
					61-1) 応急給水状況調査	<p>① 応急給水チーム(ブロック責任者)より応急給水状況の調査結果を収集する。*1*2</p> <p>② ①の調査結果を整理し、総務班調査・広報担当に報告する。</p>	<p>*1「4.2.2 情報収集・広報連絡系統図」を参照。</p> <p>*2「様式B 2 応急給水作業指示・報告書」を使用。</p>

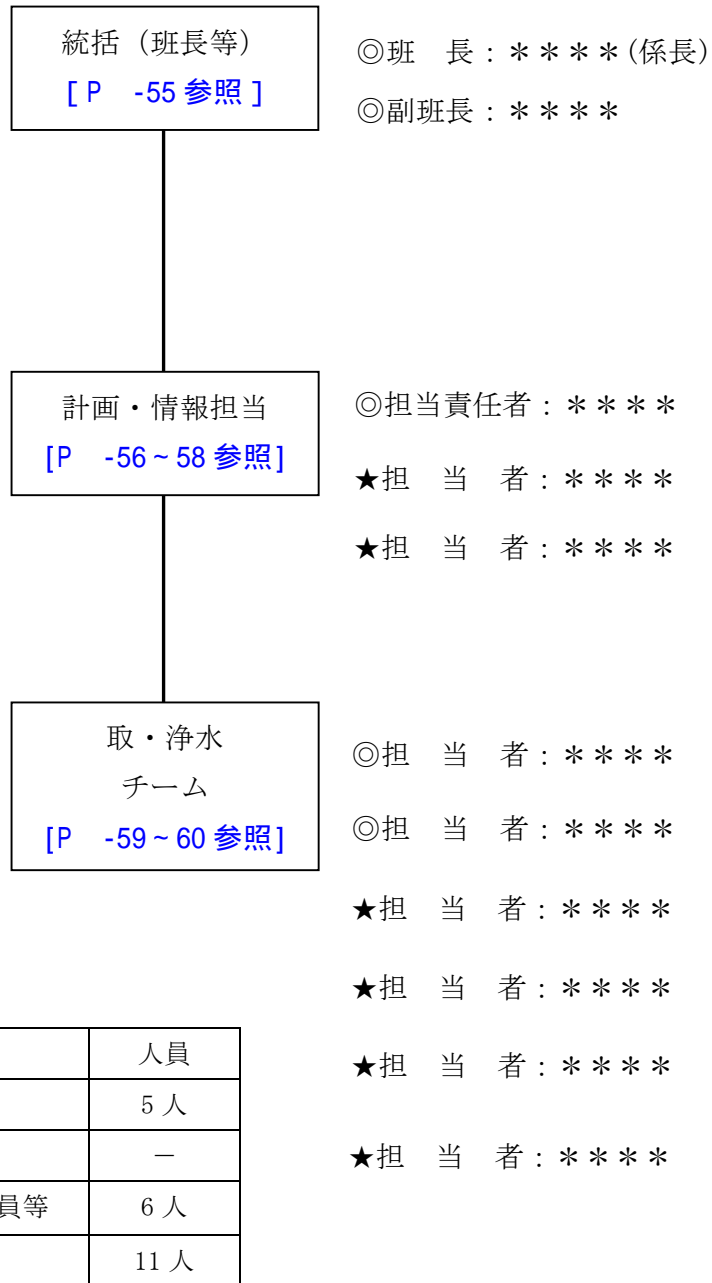
応急給水班 計画・情報担当					業務項目 (太字：主要業務) (細字：主要業務以外)	業務内容	留意事項等 (太字は重要な資料を示す。)
実施主体			主な実施時期				
当 事業体	共同	応援 事業体	初期	復旧期			
					27) 広報	① 給水拠点、避難所、福祉施設等に対し、定期的に以下の情報を広報する。  ・ 応急給水状況（給水場所・時間等） ・ 応急給水計画	・ 広報は総務班の調査・広報担当と連携して行う。 ・ マイク、掲示板等を利用。
					28) 電話等受付(苦情処理) (1) 苦情の収集と処理	① 計画・情報担当あるいは応急給水チームを通して、市民から苦情を受け付ける。  ② ①の苦情を整理し、計画・情報担当で処理できるものは処理する。  ③ 計画・情報担当で処理できず、他班で処理できるものは、以下の担当に処理を依頼する。 総務班 調査・広報担当 取・浄水班 計画・情報担当 管路班 計画・情報担当  ④ 他班で処理できず、応急給水班で処理できる苦情を③の担当から受け付け、処理する。	
					(2) 苦情処理の結果の収集	① 応急給水班における苦情とその処理結果を総務班調査・広報担当に報告する。	
					41) 事故記録の作成	① 対策の終了後、総務班の調査・広報担当に協力して、応急給水の状況・対策全般にわたる記録を速やかに作成する。	問題点などの評価・分析を行い、将来に役立てることが必要。

応急給水班 応急給水チーム			業務項目 (太字：主要業務 ) (細字：主要業務以外)		業務内容	留意事項等 (太字は重要な資料を示す。)	
実施主体		主な実施時期					
当 事業体	共同	応援 事業体	初期	復旧期			
					15) 応急給水班会議 (班会議)	① 応急給水班会議において、必要に応じてチームの活動状況を報告するとともに、活動方針を確認する。	
					51) 資料等の準備 22) 通信機器の確保	① 計画・情報担当から資料・様式を入手する。  ② 計画・情報担当から通信機器を受け取る。	
					52) 応急給水計画の確認、 指揮・命令事項の確認	① 計画・情報担当から応急給水計画（応急給水の場所等）を確認する。  ② 計画・情報担当から指揮・命令事項を確認する。	・「様式B2 応急給水作業指示・報告書」を使用。
					31) 応急給水の応援団体の の配備	① ブロック責任者は、計画・情報担当から応援団体を受け入れ、担当を定め応急給水チームに配備する。	
					61) 応急給水の実施	① 応急給水計画に基づき、運搬給水等の以下に示す指示された方法により、応急給水を行う。	
					61-1) 応急給水状況調査	① 応急給水チームは応急給水状況の調査結果を作成する。  ② ①の調査結果をブロック責任者が収集し、計画・情報担当に報告する。	・「様式B2 応急給水作業指示・報告書」を使用。
					28) 電話等受付(苦情処理)	① 市民から直接苦情を受けた場合、計画・情報担当に報告する。	



## 4.1.4 取・浄水班の業務

## 取・浄水班の組織



## 取・浄水班の業務

業務区分		業務項目	取・浄水班				
			班長	担当 責任者	計画 情報 担当	浄水 施設等 復旧 チーム	
応急体制の確立	指揮命令・ 総合調整	指揮・命令	11 対策本部の活動の統括・指揮・命令				
			12 班の活動の統括・指揮・命令				
		13 担当の活動の統括					
	会議等	14 対策本部会議(本部会議)					
		15 班会議					
		16 他班との連絡調整					
	情報連絡・ 市民対応	情報連絡等	21 資料等の準備(情報連絡、応援要請関係)				
22 通信機器の確保							
		23 水質汚染事故、緊急措置、応急給水等の状況、 応急給水・復旧予定の確認					
		24 消防、他のライフライン等への連絡					
		25 病院等への連絡					
		26 厚生労働省、都道府県等への状況報告					
	他事業体への 応援要請	27 広報					
		28 電話等受付(苦情処理等)					
	事故記録の作成	30 緊急措置等の応援要請と配備(応援事業体等に対するもの)					
		31 応急給水の応援要請と配備(応援事業体等に対するもの)					
	41 事故記録の作成						
緊急措置等	水質汚染状況の 判断と緊急措置等	71 資料等の準備(緊急措置等関係)					
		72 水質汚染事故状況の調査(水質検査等を含む)・緊急措置等					
		74 施設の運転管理、系統間水運用等					
応急復旧	応急復旧の計画 作成と実施	81 応急復旧計画の作成					
		92 応急復旧作業(洗浄、通水等)の実施					
		93 水質検査の実施					
応急給水	応急給水の計画 作成と実施	51 資料等の準備(応急給水関係)					
		52 応急給水計画の作成(運搬給水等)					
		61 応急給水の実施(応急給水状況調査を含む)					

注) \*1 : 当該業務の中で、関係機関等との連絡・調達、計画策定、現場作業の実施等の主要業務を行う担当。

: 主要業務以外の業務を行う担当。

: 応援を依頼する業務項目

取・浄水班 班長・担当責任者					業務項目 (太字：主要業務 ) (細字：主要業務以外)	業務内容	留意事項等 (太字は重要な資料を示す。)
実施主体			主な実施時期				
当 事業体	共同	応援 事業体	初期	復旧期			
<b>班長</b>							副班長は班長の補佐、代理を行う。
					12) 取・浄水班活動の指揮・命令	① 取・浄水班の各担当を指揮・命令し、班活動の円滑化を図る。	・「4.2.1 指揮命令系統図」を参照。
					14) 本部会議	① 班の活動状況及び今後の活動方針を説明する。 ② 他班に対し要請事項がある場合、それを伝達する。	
					15) 取・浄水班会議 (班会議)	① 必要に応じて取・浄水班会議を招集する。 ② 各担当責任者から活動状況の報告を受けるとともに、活動方針を確認し、必要に応じて修正する。	
<b>担当責任者</b>							
					13) 担当の活動の統括	① 担当の業務を統括し、指揮・命令を行う。	・「4.2.1 指揮命令系統図」を参照。
					15) 取・浄水班会議 (班会議)	① 取・浄水班会議において、担当の活動状況を報告するとともに、活動方針を説明する。	
					16) 他班との連絡調整	① 他班の担当責任者から、本班の活動に必要な情報を収集する。 ② 本班の活動に関する他班の担当責任者等からの問い合わせに答える。	

取・浄水班 計画・情報担当					業務項目 (太字：主要業務 ) (細字：主要業務以外)	業務内容	留意事項等 (太字は重要な資料を示す。)
実施主体			主な実施時期				
当 事業体	共同	応援 事業体	初期	復旧期			
					15) 取・浄水班会議 (班会議)	① 取・浄水班会議において、必要に応じて担当の活動状況を報告するとともに、活動方針を確認する。	
					71) 資料等の準備 22) 通信機器の確保	① 取・浄水班で使用する資料・様式等を準備し、取・浄水チームに必要なものを配布する。  ② 取・浄水班で使用する通信機器を準備し、取・浄水チームに必要なものを渡す。	
					30) 応援事業体等に対する緊急措置等の応援要請及び配備	① 水質汚染事故の概要を整理し、総務班動員・調達担当に応援要請を依頼する。  ② 受け入れた応援事業体に対し、水質汚染事故の概要等を説明し、配備する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・〇〇県△△ブロックの共同水質検査体制に基づき、外部の水質検査機関等により、水質検査、状況判断、緊急措置の選定等を行う。</li> <li>・応援事業体に依頼業務、遵守事項、連絡方法などを説明し、準備した資料を渡す。</li> </ul>
					72) 水質汚染事故状況の調査(水質検査等を含む)・緊急措置等	① 取・浄水チームから、水質汚染事故の状況*1を確認し、状況を判断する。 ② 取・浄水チームと連携を図りながら、適切な緊急措置の方法を選定する。 ③ 取・浄水チームから、緊急措置の結果、および水道施設内における汚染水の到達範囲等を確認する。 ④ ①～③の結果を、適宜、総務班調査・広報担当、応急給水班計画・情報担当、管路班計画・情報担当に報告する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事前の被害想定結果を参考にする。</li> </ul> *1 当初は「様式C1 水質汚染事故受付シート」を利用。 追加情報は、「様式C2 水質汚染事故情報の記録表」を利用。

取・浄水班 計画・情報担当					業務項目 (太字：主要業務 ) (細字：主要業務以外)	業務内容	留意事項等 (太字は重要な資料を示す。)
実施主体			主な実施時期				
当 事業体	共同	応援 事業体	初期	復旧期			
					74) 施設の運転管理、 系統間水運用	<p>① 管路班の計画・情報担当と連携を図りながら、水質汚染事故により、供給水量が低下した系統に対して、他の系統からの供給が可能な否かを検討する。</p> <p>② ①が可能な場合、取・浄水チームに他系統の施設の運用方法の変更を指示する。</p> <p>③ ②の結果を、適宜、総務班調査・広報担当、応急給水班計画・情報担当、管路班計画・情報担当に報告する。</p>	
					81) 応急復旧(洗浄、通水等)計画の策定等	<p>① 水道施設内に汚染水が浸入した場合、その到達範囲等を整理し、以下の内容で取・浄水班の応急復旧(洗浄、通水等)計画を策定する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 復旧期間の設定</li> <li>・ 応急復旧の順位と方法の選択</li> <li>・ 応急復旧資機材の確保</li> <li>・ 復旧工程の検討</li> <li>・ 復旧工事班の編成(人員、協力会社、車両等)</li> </ul> <p>② ①の応急復旧計画を総務班調査・広報担当、応急給水班計画・情報担当、管路班計画・情報担当に報告する。</p> <p>③ ①の応急復旧計画を取・浄水チームに指示する。</p> <p>④ 取・浄水班の活動に関して、必要に応じて、取・浄水チームを指揮・命令する。</p>	

取・浄水班 計画・情報担当					業務項目 (太字：主要業務 ) (細字：主要業務以外)	業務内容	留意事項等 (太字は重要な資料を示す。)
実施主体			主な実施時期				
当 事業体	共同	応援 事業体	初期	復旧期			
					92-1) 応急復旧作業(洗 浄、通水等)状況調 査	① 取・浄水チームから、取・浄水場等の施設の応急復旧作業(洗 浄、通水等)状況を確認する。 ② ①の調査結果を整理し、総務班調査・広報担当、応急給水班 計画・情報担当、管路班計画・情報担当に報告する。	・「4.2.2 情報収集・広報連絡系統図」 を参照。
					28) 電話等受付(苦情処理) (1) 苦情の収集と処理	① 計画・情報担当あるいは取・浄水チームを通して、市民から 苦情を受け付ける。 ② ①の苦情を整理し、計画・情報担当で処理できるものは処理 する。 ③ 計画・情報担当で処理できず、他班で処理できるものは、以 下の担当に処理を依頼する。 総務班 調査・広報担当 応急給水班 計画・情報担当 管路班 計画・情報担当 ④ 他班で処理できず、取・浄水班で処理できる苦情を③の担当 から受け付け、処理する。	
					(2) 苦情処理の結果の収 集	① 取・浄水班における苦情とその処理結果を総務班調査・広報 担当に報告する。	
					41) 事故記録の作成	① 対策の終了後、総務班の調査・広報担当に協力して、水質汚 染事故の状況、対策全般にわたる記録を速やかに作成する。	問題点などの評価・分析を行い、将来 に役立てることが必要。

取・浄水班 取・浄水チーム			業務項目 (太字：主要業務) (細字：主要業務以外)		業務内容	留意事項等 (太字は重要な資料を示す。)
実施主体			主な実施時期			
当 事業体	共同	応援 事業体	初期	復旧期		
					15) 取・浄水班会議 (班会議)	① 取・浄水班会議において、必要に応じてチームの活動状況を報告するとともに、活動方針を確認する。
					71) 資料等の準備 22) 通信機器の確保	① 計画・情報担当より、必要な資料・様式を入手する。 ② 計画・情報担当より、通信機器を受け取る。
					72) 水質汚染事故状況の調査(水質検査等を含む)・緊急措置等	① 水質汚染事故が発生した場合、あらかじめ定められた調査方法*1、順序に従って、現場確認を行い、以下に示す水質汚染事故状況調査を行う。 ・ 水質汚染事故状況(発生時間・場所、事故の種類等)*2 ② ①の結果を整理し、計画・情報担当に報告する。 ③ 計画・情報担当と連携を図りながら、水質汚染事故状況に応じて、以下に示す緊急措置を行う。 ・ 影響緩和措置(オイルフェンス、粉末活性炭等) ・ 浄水処理強化 ・ 取水停止 ・ 給水の緊急停止 ④ 緊急措置の結果、および水道施設内における汚染水の到達範囲等を整理し、計画・情報担当に報告する。
					74) 施設の運転管理、 系統間水運用	① 計画・情報担当の指示に基づき、健全な他の系統の施設の運用方法を変更し、水質汚染事故が発生した系統に対し浄水供給を行う。

\*1外部の水質検査機関等により、毒性評価を主体とした以下の試験等を実施する。  
・ 魚の斃死症状による原因物質の特定  
・ バイオアッセイ技術による簡易毒性試験等  
・ パックテスト等

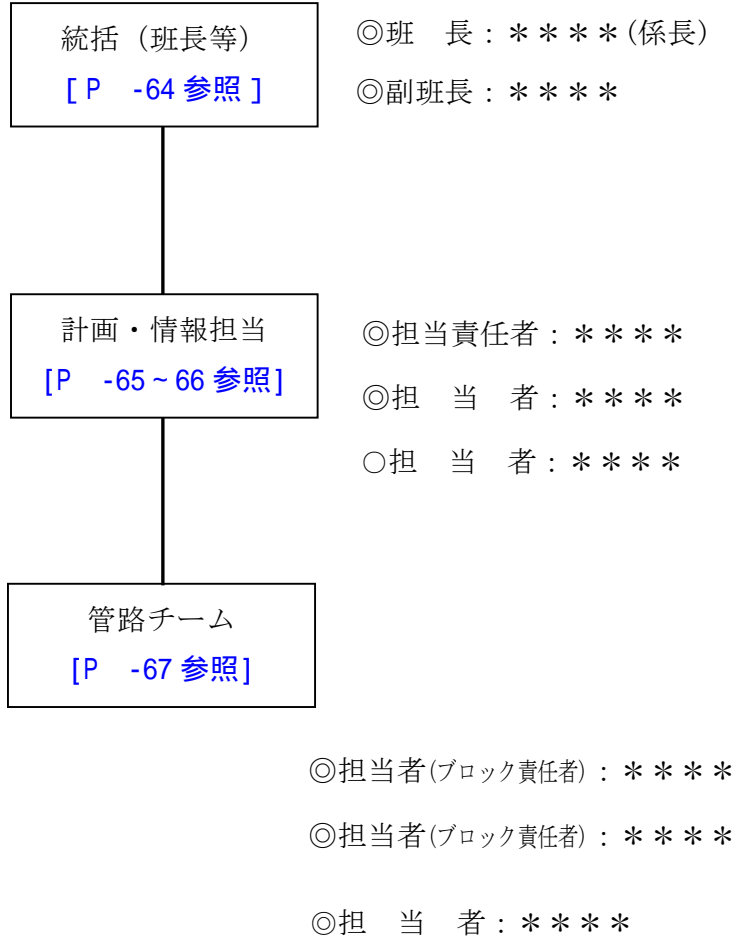
\*2 当初は「様式C1 水質汚染事故受付シート」を利用。  
追加情報は、「様式C2 水質汚染事故情報の記録表」を利用。



取・浄水班 取・浄水チーム			業務項目 (太字：主要業務) (細字：主要業務以外)		業務内容	留意事項等 (太字は重要な資料を示す。)	
実施主体		主な実施時期					
当 事業体	共同	応援 事業体	初期	復旧期			
					81) 応急復旧計画(洗淨、通水等)の確認、指揮・命令事項の確認	① 水道施設内に汚染水が浸入した場合、計画・情報担当より、取・浄水班の応急復旧(洗淨、通水等)計画を確認する。 ② 計画・情報担当より、指揮・命令事項を確認する。	
					92) 応急復旧作業(洗淨、通水等)の実施 93) 水質検査の実施	① 応急復旧計画に基づき、浄水施設等の応急復旧作業(洗淨、通水等)を行う。 ② 復旧した浄水施設等を対象として水質検査を行う。	・管路チームが給水の水質検査を実施する際、状況に応じて協力する。
					92-1) 応急復旧作業状況調査	① 浄水施設等の復旧状況調査結果を作成する。 ② 計画・情報担当に、①の調査結果を報告する。	
					28) 電話等受付(苦情処理)	① 市民から直接苦情を受けた場合、計画・情報担当に報告する。	

## 4.1.5 管路班の業務

## 管路班の組織



記号	区分	人員
◎	水道課職員	7人
○	市長部局職員	1人
★	応援事業体職員等	一人
計		8人

## 管路班の業務

業務区分	業務項目	管路班					
		班長	担当 責任者	計画 情報 担当	管路 復旧 チーム		
応急体制の確立	指揮命令・総合調整	指揮・命令	11 対策本部の活動の統括・指揮・命令				
			12 班の活動の統括・指揮・命令				
	会議等		13 担当の活動の統括				
			14 対策本部会議(本部会議)				
	情報連絡・市民対応	情報連絡等		15 班会議			
				16 他班との連絡調整			
市民対応			21 資料等の準備(情報連絡、応援要請関係)				
			22 通信機器の確保				
他事業体への 応援要請		23 水質汚染事故、緊急措置、応急給水等の状況、 応急給水・復旧予定の確認					
		24 消防、他のライフライン等への連絡					
事故記録の作成		25 病院等への連絡					
		26 厚生労働省、都道府県等への状況報告					
緊急措置等	水質汚染状況の 判断と緊急措置等		27 広報				
			28 電話等受付(苦情処理等)				
			30 緊急措置等の応援要請と配備(応援事業体等に対するもの)				
応急復旧	応急復旧の計画 作成と実施		31 応急給水の応援要請と配備(応援事業体等に対するもの)				
			41 事故記録の作成				
			71 資料等の準備(緊急措置等関係)				
応急給水	応急給水の計画 作成と実施		72 水質汚染事故状況の調査(水質検査等を含む)・緊急措置等				
			74 施設の運転管理、系統間水運用等				
			81 応急復旧計画の作成				
		92 応急復旧作業(洗浄、通水等)の実施					
		93 水質検査の実施					
		51 資料等の準備(応急給水関係)					
		52 応急給水計画の作成(運搬給水等)					
		61 応急給水の実施(応急給水状況調査を含む)					

注) \*1 : 当該業務の中で、関係機関等との連絡・調達、計画策定、現場作業の実施等の主要業務を行う担当。

: 主要業務以外の業務を行う担当。

: 応援を依頼する業務項目