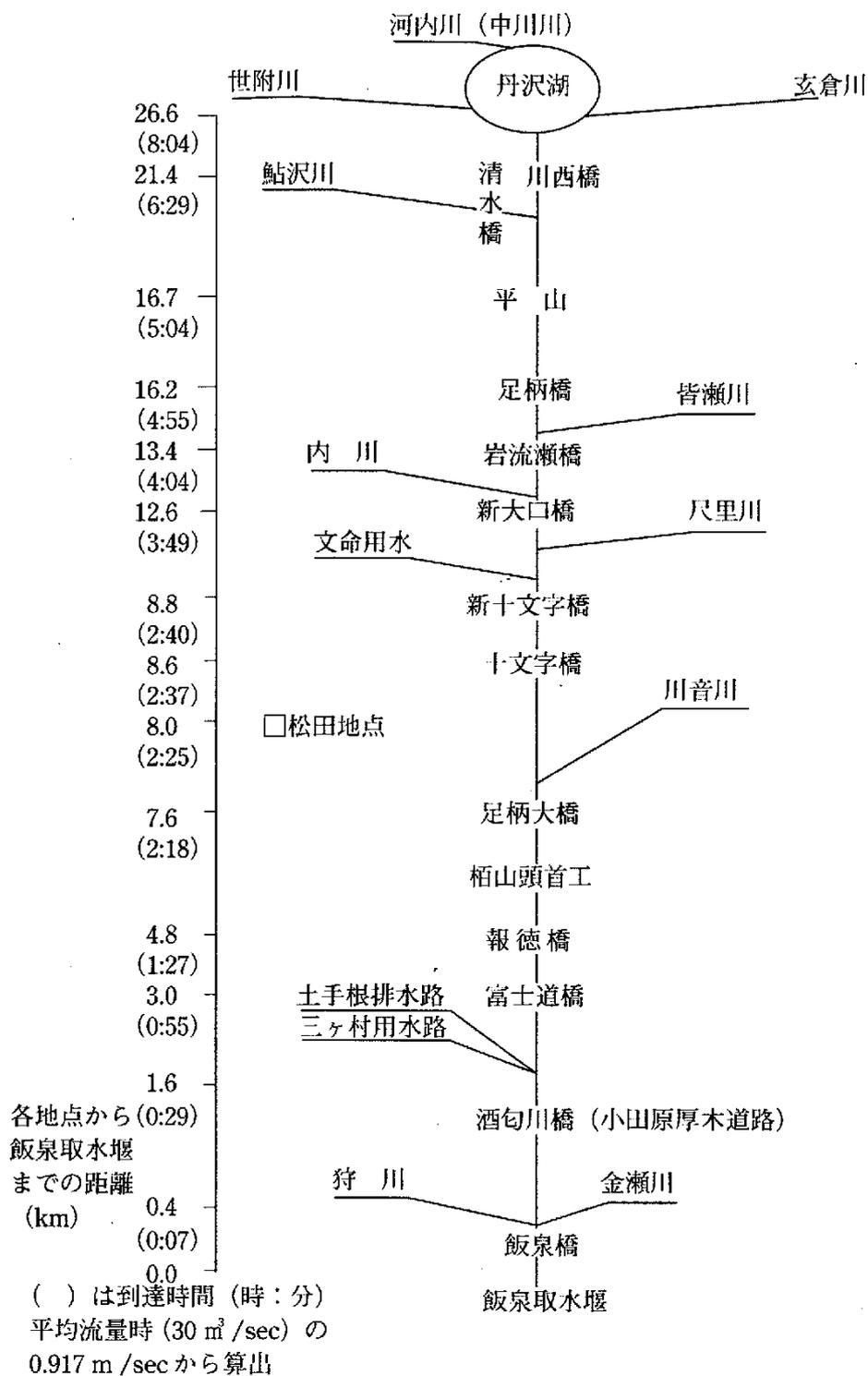


資料C 8 河川流下到達時間早見図表 (例)

出典：突発水質汚染の監視対策指針 2002 (社団法人 日本水道協会)

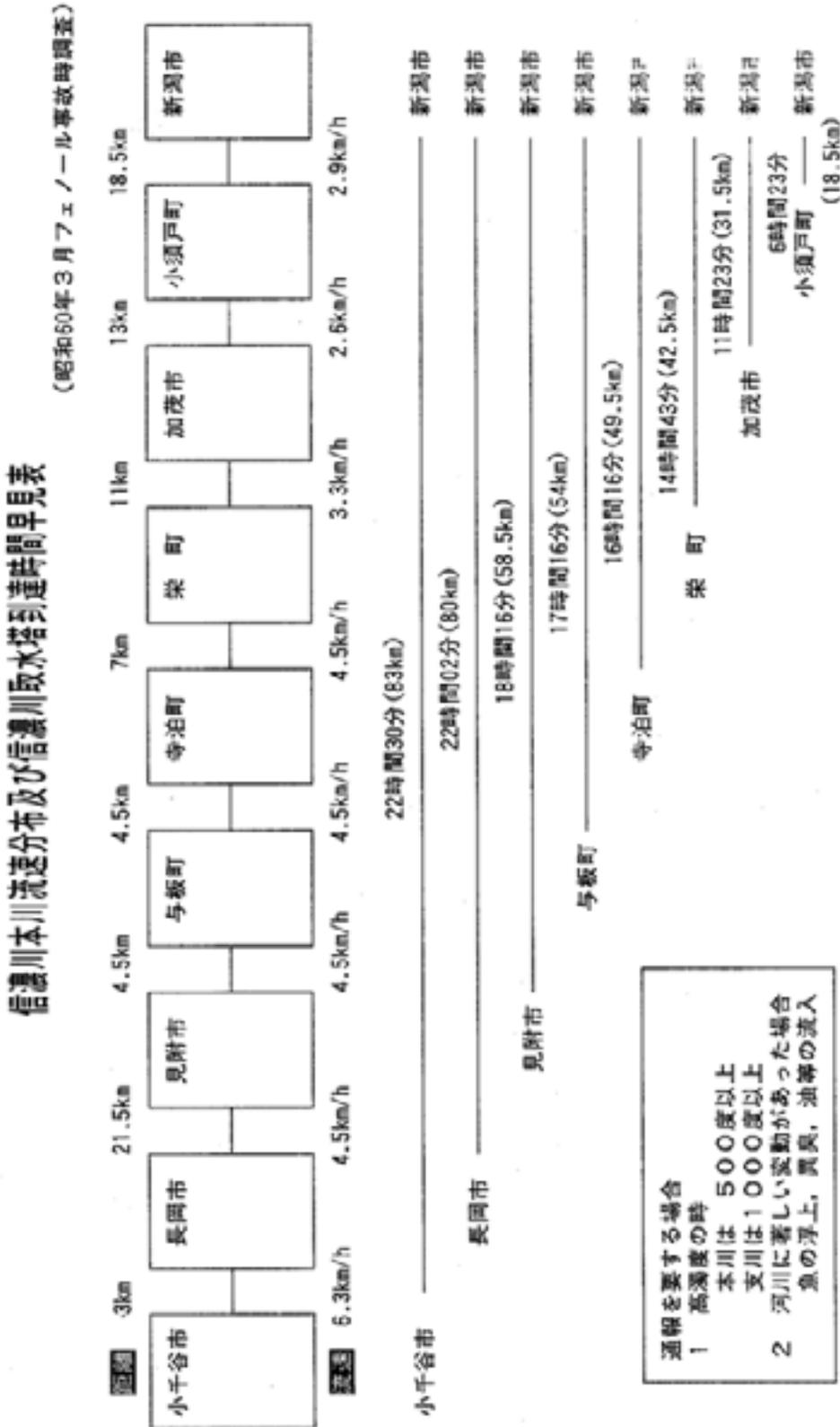
(神奈川県内広域水道業団)



資料 C 9 河川流下到達時間早見図表 (例)

出典：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)



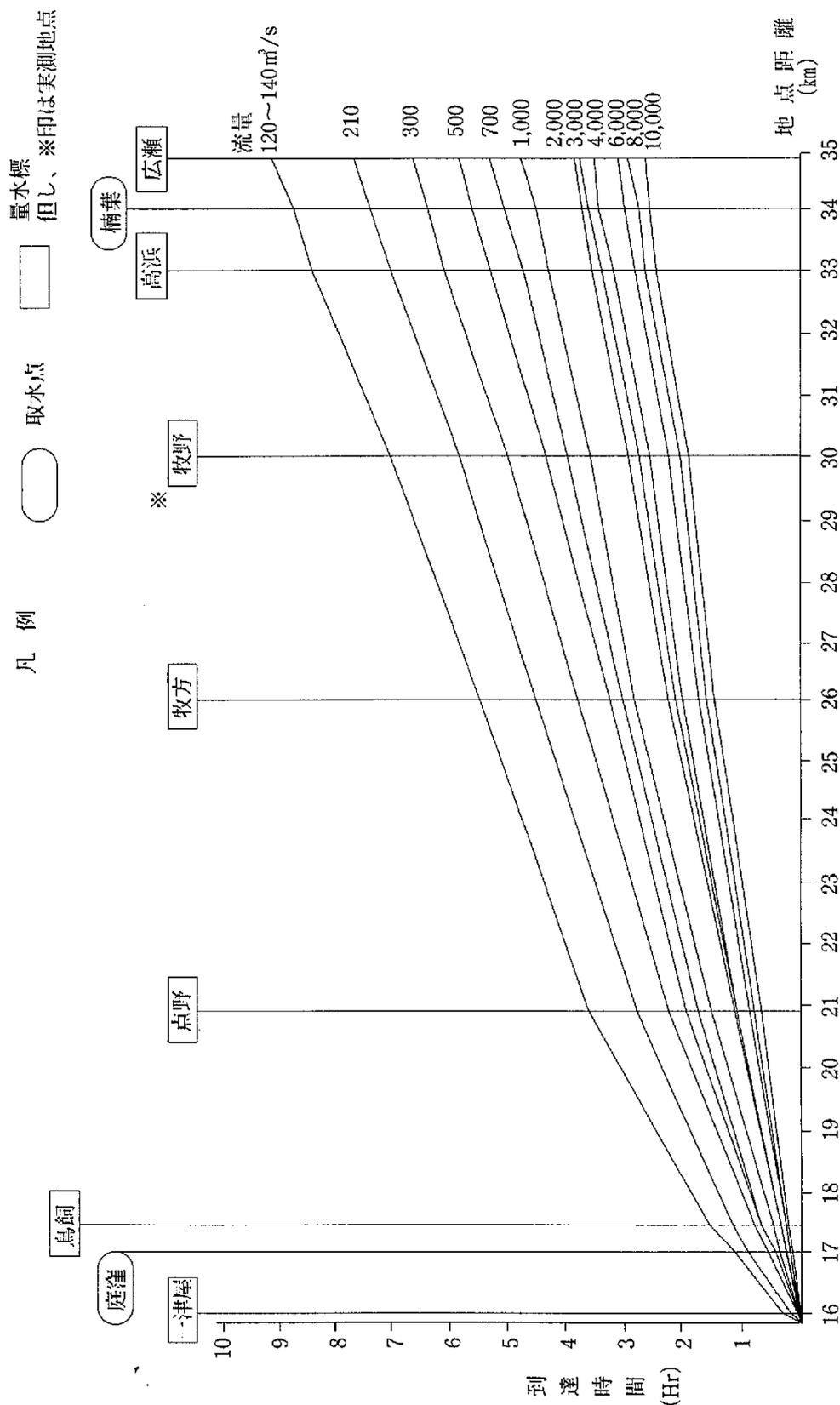
資料-15 流速・流下時間早見図表 1-1) 河川A

出典：水質事故対応マニュアル(第2版)
信濃川水系水質汚濁対策推進協議会、平成 5 年 4 月

資料C 10 河川流下到達時間早見図表(例)

出典：突発水質汚染の監視対策指針 2002 (社団法人 日本水道協会)

流量と到達時間図の例 (ただし、平均流速：淀川水系)



資料C 1 1 河川流下到達時間早見図表（例）

出典：突発水質汚染の監視対策指針 2002（社団法人 日本水道協会）

流達時間表の例（広島市水道局）

場 所	八木取水口	新太田川橋	可部用水ボ	太田川漁協	筒瀬橋	共栄橋	壬辰橋	大川橋
新太田川橋	2 : 13							
可部用水ボ	3 : 43	1 : 30						
太田川漁協	5 : 36	3 : 23	1 : 53					
筒瀬橋	11 : 01	8 : 48	7 : 18	5 : 04				
共栄橋	14 : 58	12 : 45	11 : 15	9 : 22	3 : 57			
壬辰橋	17 : 46	15 : 33	14 : 03	12 : 10	6 : 45	2 : 48		
大川橋	22 : 49	20 : 36	19 : 06	17 : 13	11 : 48	7 : 51	5 : 03	

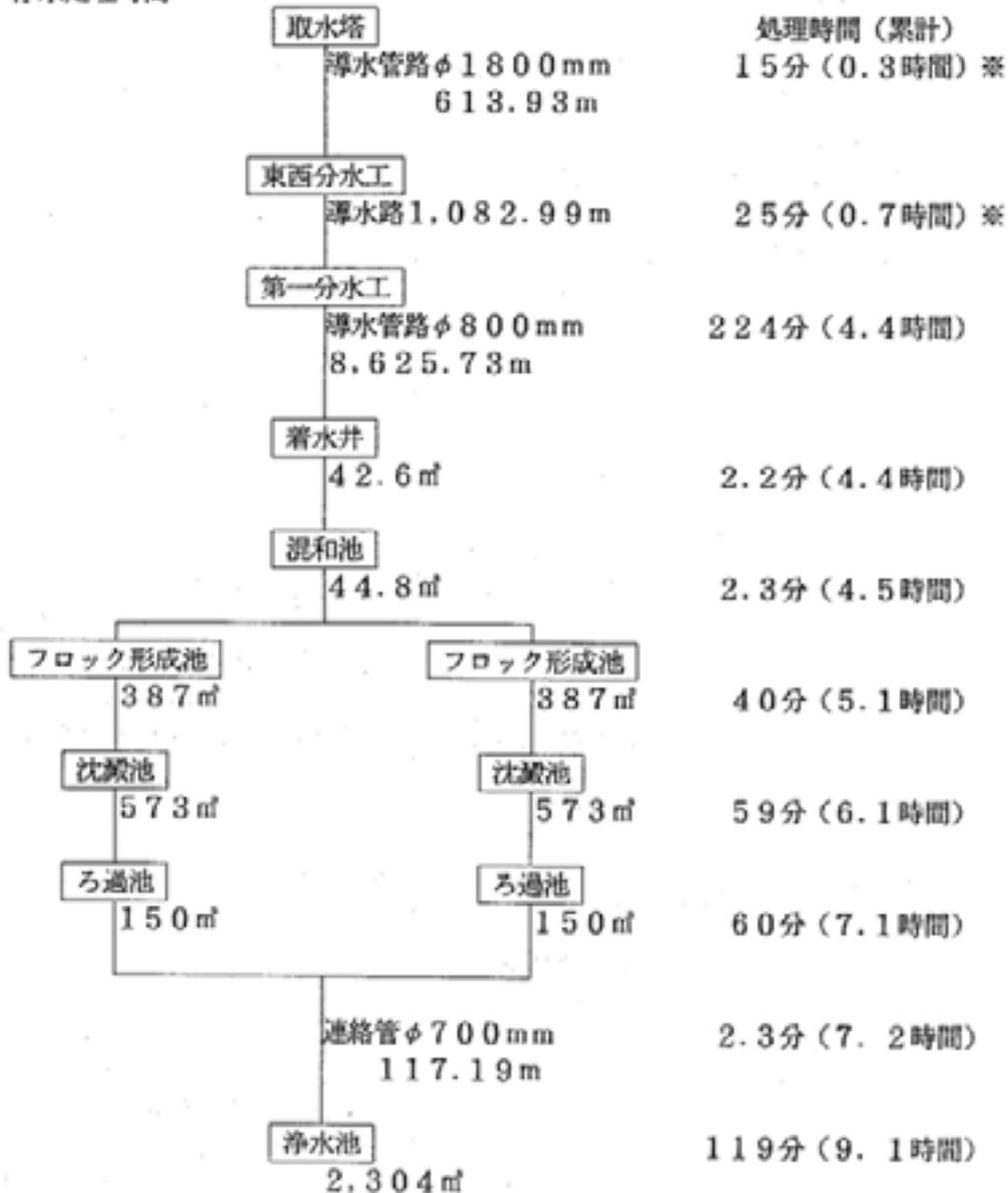
資料C 1 2 水道施設(取・浄水施設)流下時間早見図表(例)

出典：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)

水質異常発生時対応マニュアル、山形県企業局、平成5年度

浄水処理時間



(留意事項)

- 1 上記の処理時間は、取水量が1,160m³/hの条件時のおおよその時間である。
- 2 ※記号の部分は、農業用水路との共用部分であり、農業用水の取水量により短縮されるので注意すること。
- 3 水質測定値が変化するまでには、各採水地点から水質計器までの時間を考慮する必要がある。おおむね5分の時間の遅れがある。

資料C 1 3 水道施設(送水管路)流下時間早見図表(例)

出典：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)

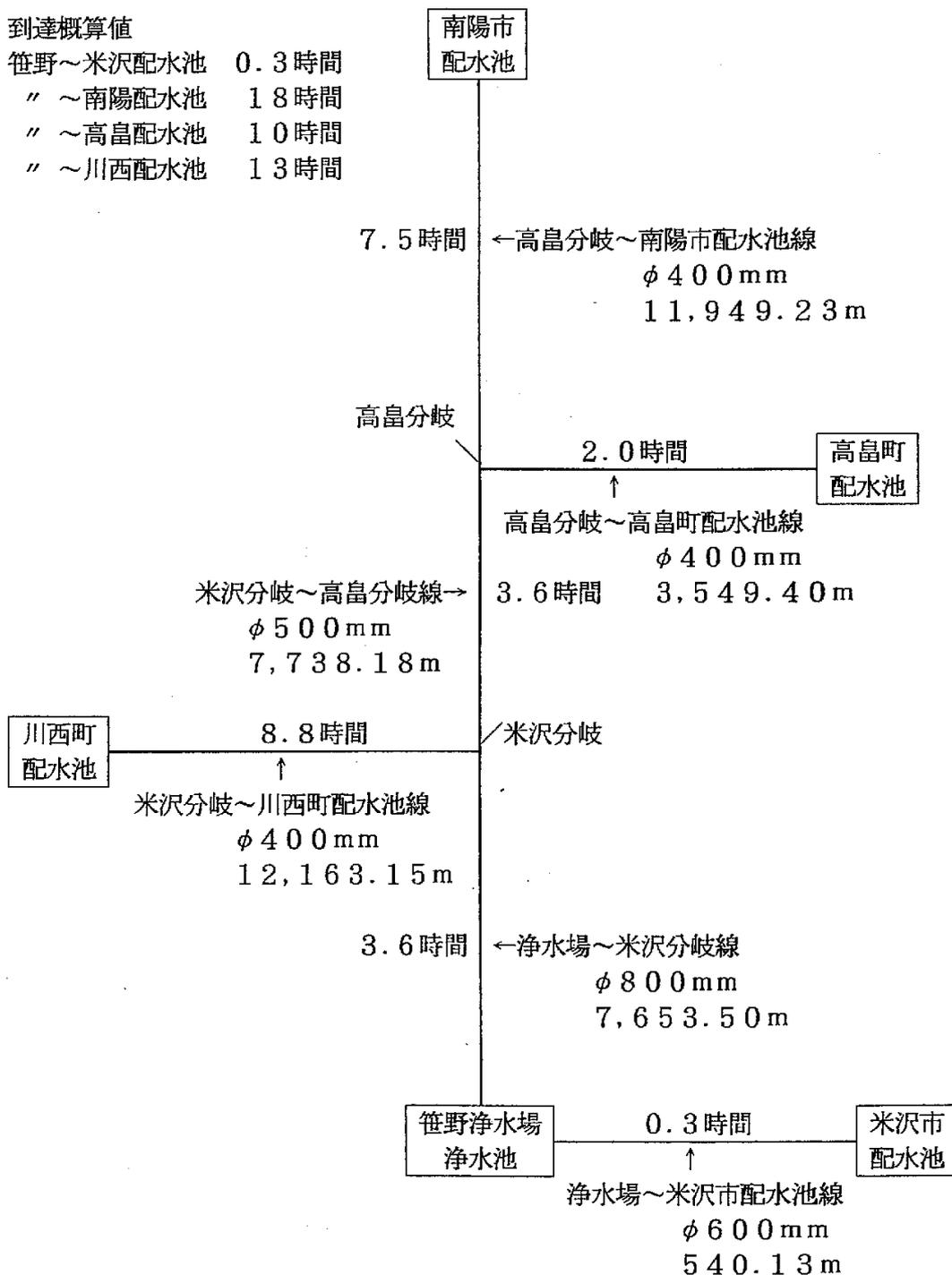
水質異常発生時対応マニュアル、山形県企業庁、平成 5 年度

送水管路到達時間

到達時間は最大給水量を送水している時の最短時間である。

到達概算値

笹野～米沢配水池	0.3時間
〃～南陽配水池	1.8時間
〃～高畠配水池	1.0時間
〃～川西配水池	1.3時間



参考資料 1 飲料水健康危機管理実施要領について

(平成 14 年 6 月 28 日 健水発第 0628001 号)

健水発第 0628001 号

平成 14 年 6 月 28 日

都 道 府 県
各 保健所設置市 水道関係担当部（局）長 殿
特 別 区

厚生労働省健康局水道課長

飲料水健康危機管理実施要領について

日頃から、水道水をはじめとする飲料水の衛生の確保につきましては種々ご配慮賜りまして有り難うございます。

さて、当省におきましては、厚生労働行政分野全般に係わる国民の健康に係わる危機管理の基本的な枠組みとして、「厚生労働省健康危機管理基本指針」を策定し、この基本指針に基づき、飲料水を原因とする国民の生命、健康の安全を脅かす事態に対して行われる健康被害の発生予防、拡大防止等の危機管理の適正を図ることを目的として、厚生労働省が実施すべき要領を「飲料水健康危機管理実施要領」（以下、「厚生労働省実施要領」という。）として定めていますが、今般、改正を行いましたので、送付します。

飲料水は国民の生命、健康に直結したものでありますので、貴職におかれても、厚生労働省実施要領をご参照の上、飲料水を原因とする国民の生命、健康の安全を脅かす事態が生じた場合の対応要領などを定め、又は再点検することなどにより、健康被害の発生予防、拡大防止等の危機管理の、より迅速かつ適正な実施を図られるようお願いいたします。

さらに、飲料水の水質異常などの情報を把握した場合には、下記により、直ちに当職宛に連絡いただくようお願いいたします。

また、水道法による直接的な規制が適用されない小規模な水道、飲用井戸等につい

て、例えば小規模な受水槽水道において、可能な限り「建築物における衛生的環境の確保に関する法律」(昭和45年法律第20号)に基づき、建築物の飲料水の貯水槽の清掃を行う事業の登録を受けた者など専門的な知識、技能を有する者による清掃等の管理を指導するなど、衛生の確保に万全を期されるようお願いいたします。

なお、「飲料水健康危機管理実施要領について」(平成9年4月10日衛水第162号厚生省生活衛生局水道環境部水道整備課長通知)は廃止します。また、厚生労働大臣認可の水道事業者及び水道用水供給事業者に対しては、別途、厚生労働省より通知していることを申し添えます。

記

1 厚生労働省に直ちに連絡いただきたい情報

次の事象のいずれかが原因となって、国民の生命、健康の安全を脅かす事態が生じている又は生ずるおそれがある場合の、当該事象の状況

- ①水道事業、水道用水供給事業又は専用水道に係る水道原水水質の異常
- ②水道施設又は簡易専用水道における事故
- ③飲料水を原因とする食中毒又は感染症の発生
- ④水道法による認可等の規制が直接及ばない小規模水道や飲用井戸等における水質異常

2 厚生労働省に対して継続して情報提供願いたい情報

- ①上記1の情報に係る異常等の事象についての状況の時系列的变化
- ②上記1の情報に係る異常等に対して講じられた措置及び当該異常等の解消状況
- ③国民の健康被害等の発生状況

3 情報提供様式

上記1又は2の情報については、別紙様式により、当課水道水質管理室基準係宛てFAXにより送付し、併せて電話連絡願いたいこと。

FAX 03(3503)7963 電話 03(3595)2368

別紙様式

送付元 都道府県・市・区名 担当課名 担当者名

送付先 厚生労働省健康局水道課 基準係

FAX 03-3503-7963

- 1 水質に異常が生じた飲料水の種類（水道水、専用水道、井戸水等）及び発生日時

()

- 2 水道原水、又は水道水の水質に異常が生じた水道、建築物、井戸等の名称及び当該施設の浄水処理方法、給水人口等

()

- 3 上記2の水源名及び取水位置、又は建築物、井戸等の所在地

()

- 4 被害の発生状況（症状、人数、地域等）

()

- 5 水質の異常の状況（原因であると推定される物質、微生物等の種類及びその濃度）

()

- 6 推定される原因物質等の排出源（工場・事業場、車両等）及びその所在場所

()

飲料水健康危機管理実施要領

平成9年3月

(平成11年12月一部改定)

(平成12年3月一部改定)

(平成13年3月一部改定)

(平成14年6月一部改定)

厚生労働省健康局

I 総則

- (1) この実施要領は、「厚生労働省健康危機管理基本指針」に基づき、飲料水を原因とする国民の生命、健康の安全を脅かす事態に対して行われる健康被害の発生予防、拡大防止等の危機管理の適正を図ることを目的として、厚生労働省における責任体制及び権限行使の発動要件について定めるものである。
- (2) この要領において飲料水とは次の3種のものをいう。
 - (1) 水道法に基づく種々の規制が適用される水道事業者、水道用水供給事業者及び専用水道設置者（以下、本要領において「水道事業者等」という。）並びに簡易専用水道設置者により供給される水道水（以下、本要領において「水道水」という。）
 - (2) 規模が小さいことなどから水道法による規制が適用されない(1)以外の水道により供給される水（以下、本要領において「小規模水道水」という。）
 - (3) 個人が井戸等から汲み上げて飲用する水（以下、本要領において「井戸水等」という。）
なお、ボトルウォーターについては、食品衛生法により措置が講じられるものであるため、本要領の対象とはしていない。
- (3) 水道法の水道水質基準は、小規模水道水を含めて、水道から供給される水全てに適用されるものである。また、小規模水道水や井戸水等については、厚生労働省の示す衛生対策要領を参考に、地方公共団体により地域の実情に応じた規制等が行われている。
そのため、本要領では、水道水のみならず小規模水道水や井戸水等を含めて、健康危険情報を入手した際に厚生労働省において対応すべき措置及びその実施体制について定めるものである。
- (4) 本要領においては、我が国の人口の約96%の飲料水となっている水道水について、水道水源から取水した水道原水の水質の異常（放射性物質による水質の異常を含む）又は水道施設において生じた事故等による汚染が原因となって、国民の生命、健康の安全を脅かす事態が生ずるおそれがある又は生じているという健康危険情報を入手した際に、厚生労働省において対応すべき措置及びその実施体制について、特に詳細かつ具体的に定めるものである。
(参考)
本要領において定めるところとは別に、厚生労働省においては、飲料水を經由して摂取する物質及び微生物による健康危険に関する新しい情報の収集及び調査研究並びに水道原水水質保全対策の強化及び高度な浄水施設の整備などの、飲料水に係る健康リスクをできるだけ下げるとの施策を推進することとする。

II 健康局水道課等における対応

1. 情報の収集

- (1) 健康局は、飲料水に係る健康危険情報を入手したときは、水道課を情報収集の中心として、さらに詳細な健康危険情報を収集するものとする。
- (1) 水道水の水道原水に係る水質の異常について
 - ア 水道課の職員は、都道府県（水道法第46条又は第48条の2に基づき権限を有する市町村及び特別区を含む。以下同じ。）又は水道事業者等から、水道原水水質に異常が生じた旨の情報を入手した場合には、直ちに水道課長まで伝達するものとする。

- イ 水道課は、厚生労働省が直接所管する水道事業者又は水道用水供給事業者（以下、「厚生労働省所管水道事業者等」という。）の場合は直接、その他の場合は都道府県を通じて、水質異常の詳細な内容、浄水施設への汚染水流入の有無、都道府県及び水道事業者等が講じた取水停止などの措置の内容について情報を収集するものとする。都道府県を通じて情報を収集する場合において、夜間等都道府県に連絡がつかないときは、可能な限り水道事業者等の浄水場等から直接情報収集を行うものとする。
- ウ 水道課は、水道原水水質に異常が生じた厚生労働省所管水道事業者等と同じ河川等から取水している他の水道事業者等がある場合には、その所管に応じ直接又は都道府県を通じて関係の水道事業者等に必要な情報を提供するように指示するものとする。
- エ 水道課は、その所管に応じ直接又は都道府県を通じて水道原水水質に異常のあった水道事業者等について、(ア)給水不能になるおそれの有無並びにそれを回避するために必要となる応援給水の期間及び水量、(イ)水道用水供給事業からの新規受水若しくは受水量の増量又は他の水道との間の緊急連絡管の整備等による代替管路給水の可能性、(ウ)地理的条件からみて他の都道府県の水道事業者等からの応援給水を行った方がより合理的である地理的状況であるか、などについて情報を収集するものとする。
- オ 水道課は、その所管に応じ直接又は都道府県を通じて、都道府県及び水道事業者等が実施した調査及び措置の内容について継続して情報を収集するものとする。また、都道府県及び水道事業者等による調査等の結果が判明した場合、講ずる措置に追加又は変更があった場合には、遅滞なく連絡がなされるよう措置するものとする。
- カ 水道課は、厚生労働省所管水道事業者等から直接収集した情報については、速やかに関係都道府県に連絡し、情報を共有するものとする。
- (2) 水道施設等において生じた事故について
水道課は、都道府県又は水道事業者等から水道施設又は簡易専用水道において事故が発生した旨の情報を入手した場合には、(1)のア、イ、エ、オ及びカに準じて対応するものとする。
- (3) 水道水を原因とする食中毒等の発生について
水道課は、医薬局食品保健部監視安全課等から水道水が原因となり又は水道水が原因となったことが疑われる食中毒又は感染症が発生した旨の情報を入手した場合には、(1)に準じて対応するものとする。
- (4) 小規模水道水又は井戸水等の水質異常等の発生について
ア 水道課は、都道府県から、小規模水道水又は井戸水等の水質に異常が生じた旨、又は医薬局食品保健部監視安全課等から小規模水道水又は井戸水等が原因となったことが疑われる食中毒又は感染症が発生した旨の情報を入手した場合には、(1)に準じて対応するものとする。
イ 水道課は、小規模水道水又は井戸水等に水質異常が生じた地点をその区域に含む地方公共団体が経営する水道事業の給水区域、給水能力等について情報を収集するものとする。
- (2) 水道課は、(1)で収集した情報のうち、健康への影響が懸念されるもの、又は健康への影響は小さいが発生規模が大きいもの若しくは広域にわたると懸念されるものについては、速やかに健康局長まで、生命への危険が強く懸念される場合には、速やかに厚生労働大臣まで、及び健康危機管理調整会議主査に伝達するものとする。
また、生命への危険が強く懸念されるもので発生規模が大きいものについては、速やかに内閣総理大臣まで伝達するものとする。
- (3) 水道課は、(1)で入手した情報について、当該情報に伴う対応が想定される関係課に対し、速やかに当該情報を伝達するものとする。関係する省内他課は以下のとおり。
- | | |
|-------------------|------------------------|
| 食中毒に関すること | ・・・・・・・・ 医薬局食品保健部監視安全課 |
| 感染症に関すること | ・・・・・・・・ 健康局結核感染症課 |
| 保健所・地域衛生研究所に関すること | ・・・・・・・・ 健康局総務課地域保健室 |

(上記以外の情報であって、当該情報を伝達すべき関係課がある場合は、当該関係課を含む。)

(4) 水道課は、(1) で入手した情報について、健康危険の程度を判断するために必要があれば、国立試験研究機関、研究者、国外の関係機関(世界保健機関、米国環境保護庁等)等から情報を収集するものとする。

ア 飲料水の水質の異常又は食中毒若しくは感染症の原因に関する情報のうち、化学物質については国立医薬品食品衛生研究所環境衛生化学部に、微生物については国立感染症研究所寄生動物部又は細菌部に、放射性物質については国立保健医療科学院生活環境部に、それぞれ情報を求めるとともに、情報源となる研究機関、研究者等について示唆があったときは、当該情報源から情報収集を行うものとする。

(参考)

化学物質について必要な情報としては、毒性、除去方法及び水道原水において検出された濃度レベルにおける当該物質による健康被害のおそれ等を、放射性物質について必要な情報としては、これに加えて拡散の状況を、微生物について必要な情報としては、発生源、水中での動態、経口摂取した場合に引き起こされる症状(下痢等)、除去又は消毒方法等を想定している。

イ 浄水処理技術に関する情報については、国立保健医療科学院水道工学部又は同部を通じて国内外の研究者若しくは関係機関から収集するものとする。

(5) 水道課は、情報の的確な把握及び対策の検討に資するため、国立保健医療科学院、国立医薬品食品衛生研究所及び国立感染症研究所と連携して、また、世界保健機関、米国環境保護庁等を通じて、飲料水の健康危険に関する広範な情報収集に努めるものとする。

(6) 飲料水による重大な健康被害が発生した場合には、水道課は、必要に応じ、関係する地方公共団体との連携の下に、健康局長の了解を得て現地に職員を派遣し、情報の収集に努めるものとする。

(7) 水道課は、水道原水又は飲料水の水質の異常が判明したときは、関係省庁と必要な情報交換を密接に行うものとする。

ア 河川等の水質の異常については国土交通省河川局及び環境省環境管理局と、地下水の水質の異常については環境省環境管理局と、それぞれが把握している水質調査結果、講じられた又は講ずる予定の措置などについて情報交換を行う。

イ 水道原水又は飲料水の水質の異常の原因物質を排出している事業場、施設等を所管する省庁との間で、原因物質の排出の状況、講じられた又は講ずる予定の措置などについて情報交換を行う。

2. 対策の決定

(1) 水道課は、健康への影響が懸念される、又は健康への影響は小さいが発生規模が大きい若しくは広域にわたると懸念される、飲料水を原因とする健康危機管理に係る対策の決定は、健康局長の決裁を経て行うものとする(対策を講じない旨の決定を含む。)。また、生命への危険が強く懸念される場合の対策決定等特に重要な決定を行った場合には、速やかに厚生労働大臣まで、及び厚生労働省健康危機管理調整会議主査に伝達するものとする。

(2) 水道法に基づく権限行使等は次により行うものとする。

(1) 水道法第39条に基づく立入検査について

ア 厚生労働省所管水道事業者等について、給水を停止しなければ水道水に係る健康危険を回避することができないと認めるとき(以下、「給水停止の必要な場合」という。)は、当該厚生労働省所管水道事業者等に対して、判断の根拠を明確にして給水を停止するよう指導するとともに、必要に応じ水道法第39条に基づく立入検査を行い、当該厚生労働省所管水道事業者等の水道水、水道施設等について実地に客観的な調査を行うものとする。

イ 都道府県が直接所管する水道事業者又は水道用水供給事業者(以下、「都道府県所管水道事業者等」という。)について、給水停止の必要な場合であって、水道の利用者の利益を保護するために緊急の必要があると認める場合は、都道府県を通じ、当該都道府県所管水道事業者等に対して、判断の根拠を明確にして給水を停止するよう指導するとともに、必要に応じ、都道府県と連携して立入検査を行い、当該都道府県所管水道事業者等の水道水、水道施設等について実地に客観的な調査

を行うものとする。

(2) 水道法第40条に基づく水道用水の緊急応援について

- ア 水道用水の緊急応援は、原則として都道府県が処理する事務であるが、給水不能となることが避けられない水道事業又は水道用水供給事業（以下、「水道事業等」という。）があり、緊急に水道用水を補給しなければ公共の利益が保護できないと認める場合（以下、「緊急応援の必要な場合」という。）であって、当該水道事業等の管轄都道府県知事と供給する側の水道事業等の管轄都道府県知事が異なる場合は、当該水道事業等に対する水道用水の緊急応援の実現を図るよう、供給する側の水道事業者又は水道用水供給事業者を指導するものとし、必要に応じ水道法第40条第5項に基づく命令を行うものとする。
- イ 緊急応援の必要な場合であって、都道府県知事が事務を行うことができないと認める場合は、アと同様に供給する側の水道事業者又は水道用水供給事業者を指導するものとし、必要に応じ水道法第40条第3項に基づく命令を行うものとする。
- ウ 緊急応援の必要な場合であって、ア及びイ以外の場合で、国民の生命及び健康に重大な影響を与えるおそれがあると認める場合は、都道府県に対して、当該水道事業等に対する他の水道事業等からの水道用水の緊急応援の実現を図るよう要請するものとする。
- エ ウの要請から6時間程度が経過してもなお、都道府県による調整の見込みがつかない場合には、当該都道府県に対して、水道法第40条に基づき、応急給水が可能であると考えられる水道事業等について、水道用水の緊急応援の命令を行うよう指示するものとする。

(3) 水道法第36条に基づく改善の指示等について

- ア 厚生労働省所管水道事業者等について、水道施設の構造又は管理を緊急に改善することにより、水道水に係る健康危険を回避することができると認めるとき（以下、「施設の改善が必要な場合」という。）は、当該厚生労働省所管水道事業者等に対し、水道施設について必要な改善を指導するとともに、必要に応じ水道法第39条に基づく立入検査を行い、実地に客観的な調査を行うものとする。
- イ 都道府県所管水道事業者等について、施設の改善が必要な場合であって、水道の利用者の利益を保護するために緊急の必要があると認める場合は、当該都道府県所管水道事業者等に対し、水道施設について必要な改善を指導するとともに、都道府県と連携して、必要に応じ水道法第39条に基づく立入検査を行い、実地に客観的な調査を行うものとする。
- ウ ア又はイの調査の結果、水道施設が施設基準に適合しなくなっており、国民の健康を守るため緊急に改善の必要があると認める場合、又は水道技術管理者がその職務を怠っており、その緊急な改善を図らなければ水道水に係る健康危険が回避できないことが明らかになったときは、水道法第36条に基づく改善の指示等を行うものとする。
- エ 国の設置する専用水道については、ア及びウに準じて対応するものとする。
- オ 国の設置する簡易専用水道について、その管理を緊急に改善することにより、水道水に係る健康危険を回避することができると認めるときは、当該簡易専用水道について、実地に客観的な調査を行い、必要な措置を指導するとともに、必要に応じ水道法第39条に基づく立入検査を行うものとする。
- カ オの調査の結果、簡易専用水道の緊急な清掃等を行わなければ水道水に係る健康危険が回避できないことが明らかになったときは、水道法第36条に基づく措置の指導を行うものとする。

(4) 専用水道及び簡易専用水道の健康危険に対する措置について

専用水道又は簡易専用水道（国の設置するものを除く。）の健康危険については、都道府県において水道法に基づく権限の行使等により必要な措置が講じられるものであるが、都道府県から要請があるとき、又は当該施設に係る健康危険が極めて重大であるため、若しくは都道府県の区域を越えて生じているため都道府県のみでは対応が困難と認められるときは、必要な技術的助言を行う等の措置を講ずるものとする。

(5) 小規模水道水又は井戸水等の健康危険に対する措置について

- ア 小規模水道水又は井戸水等の利用を継続することによって健康危険が生ずるおそれがあると認めるときは、都道府県に対して、当該飲料水の利用者に対して飲用の停止や使用上の注意などにつき必要な広報が徹底されていること、及び当該者が生活上最小限必要とする代替飲料水を確保できる手段があることを確認するとともに、必要な技術的助言を行うものとする。
- イ 都道府県から要請があるとき、又は小規模水道水若しくは井戸水等に係る健康危険が極めて重大であるため、若しくは都道府県の区域を越えて生じているため都道府県のみでは対応が困難と認められるときは、他の水道事業等からの水道用水の緊急応援又は応急給水の実施の調整、技術者等の専門家の現地への派遣の斡旋、小規模水道水又は井戸水等に水質異常が生じた地点をその区域を含む地方自治体が経営する水道事業に対する給水接続の要請などの必要な措置を講ずるものとする。
- (3) 水道課は、健康危機管理に係る対策の決定を行った場合には、当該危険が無くなるまでの間、1の(1)(1)オに準じて情報収集を行い、速やかに関係都道府県に連絡するとともに、対策決定の諸前提条件の変化に応じて対策を見直し、上記(1)及び(2)に準じてその決定を行うものとする。
- (4) 水道課は、適時適切な対策の見直しを継続的に行うため、対策決定の諸前提、判断理由についての資料を適切に管理するものとする。
- (5) 水道課は、上記(1)、(2)又は(3)により決定された対策について、速やかに、その内容を公開するとともに、特に不確実な情報の下で当該決定を行った場合には、その前提となった知見及び情報の内容、考慮要因、制約条件等を併せて公表するものとする。
- (6) 水道課は、上記(2)による行政機関等に対する指導については、緊急やむを得ない場合を除き、文書によるものとする。緊急やむを得ず文書によらない場合にあっては、おって文書により指導の内容を明らかにするものとする。

3. 研究班及び審議会での検討

- (1) 水道課は、飲料水に由来する重大な健康への被害の発生が疑われる問題については、厚生科学審議会生活環境水道部会を機動的に開催し、必要な対策について専門的見地から意見を聞くこととする。
- (2) 水道課は、飲料水に起因する健康被害について専門的かつ学問的な観点からの知見の集積を行うため、学識経験者から構成される研究班を機動的かつ弾力的に設置するものとする。
- (3) 水道課は、上記(2)により研究班を設置する場合には、設置要綱等において、検討事項の範囲、責務等を明確にするとともに、対策決定に関わるような研究班については、研究班における検討状況の適時の厚生科学審議会生活環境水道部会への報告等、厚生科学審議会生活環境水道部会との連携強化を図るものとする。

4. 健康危険情報の提供

- (1) 飲料水に関する健康危険情報の提供に係る対応の窓口は、水道課水道水質管理官及びその指定する職員とする。
- (2) 飲料水に関する健康危険に係る国内外の情報については、適宜、報道機関、政府広報、高度情報通信網等を通じて広く国民に提供することとする。この場合、(財)水道技術研究センターが整備している水道データベース、(社)日本水道協会の連絡網等を活用し、情報提供が迅速に行われるよう措置するものとする。
- (3) 都道府県、保健所、地方衛生研究所等に対し、「厚生労働行政総合システム(WISH)」を活用する等により、重要かつ緊急な健康危機管理に係る情報、講じた対策及び治療方法等の情報並びに関連情報を共有すべき地方公共団体内の部局又は関係機関に関する情報について、迅速かつ直接提供するとともに、必要に応じ、都道府県担当係長会議等を開催して周知するものとする。

5. その他

健康局は、必要に応じて、本実施要領を見直すものとする。

参考資料2 「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」(一部抜粋)

(平成15年10月10日 健水発第1010001号)

第2 水質異常時の対応について

- 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ずること。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こと。
- 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、水質異常時とみて直ちに別添3に従い、所要の措置を講ずる必要があること。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romクロロメタン、ブromジクロロメタン、ブromホルム、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必要があること。
- 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ことが適当であること。
- 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べきであること。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添3に従い所要の対応を図るべきであること。
- 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添3に従い所要の対応を図るべきであること。

水質異常時の対応について

水質異常時の対応については、以下によるものとする。

1 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

(1) 基準値超過が継続することが見込まれる場合の措置

基準値超過が継続することが見込まれ、人の健康を害するおそれがある場合には、取水及び給水の緊急停止措置を講じ、かつ、その旨を関係者に周知させる措置を講じること。具体的には次のような場合が考えられる。

イ 水源又は取水若しくは導水の過程にある水が、浄水操作等により除去を期待するのが困難な病原生物若しくは人の健康に影響を及ぼすおそれのある物質により汚染されているか、又はその疑いがあるとき

ロ 浄水場以降の過程にある水が、病原生物若しくは人の健康に影響を及ぼすおそれのある物質により汚染されているか、又はその疑いがあるとき

ハ 塩素注入機の故障又は薬剤の欠如のために消毒が不可能となったとき

ニ 工業用水道の水管等に誤接合されていることが判明したとき

また、水源又は取水若しくは導水の過程にある水に次のような変化があり、給水栓水が水質基準値を超えるおそれがある場合は、直ちに取水を停止して水質検査を行うとともに、必要に応じて給水を停止すること。

イ 不明の原因によって色及び濁りに著しい変化が生じた場合

ロ 臭気及び味に著しい変化が生じた場合

ハ 魚が死んで多数浮上した場合

ニ 塩素消毒のみで給水している水道の水源において、ごみや汚泥等の汚物の浮遊を発見した場合

(2) 関係者への周知

水質に異常が発生したこと又はそのおそれが生じたことを、その水が供給される者又は使用する可能性のある者に周知するときは、テレビ、ラジオ、広報車を用いることなどにより緊急事態にふさわしい方法をとること。

(3) 水源の監視

原水における水質異常を早期に把握するため、各水道にあつては水源の監視を強化するとともに、水道原水による魚類の飼育、自動水質監視機器の導入等を図ること。

また、水源の水質異常時に直ちに適切な対策が講じられるよう、平常より関係者との連絡通報体制を整備すること等を図ること。

2 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

基準値を超過し、生活利用上又は施設管理上障害の生じるおそれのある場合は、直ちに原因究明を行い、必要に応じ当該項目に係る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べきであること。なお、色度、濁度のように、健康に関連する項目の水質汚染の可能性を示す項目や、銅のように過剰量の存在が健康に影響を及ぼすおそれのある項目については、健康に関連する項目に準じて適切に対応すること。

参考資料3 水道におけるクリプトスポリジウム暫定対策指針

水道におけるクリプトスポリジウム暫定対策指針

1. 背景及び目的

水道水中のクリプトスポリジウムによる感染症については、米国ウィスコンシン州ミルウォーキー市で40万人以上が感染した事例など、海外でいくつかの事例が報告されている。このような状況を踏まえ、WHOにおいても1995年12月から、クリプトスポリジウムを含む病原性微生物に係る飲料水水質ガイドラインの検討を開始したところである。

平成8年6月には、我が国で初めての水道水中に起因するクリプトスポリジウムによる感染症が埼玉県越生町で発生した。

我が国の水道原水におけるクリプトスポリジウムの存在状況や、浄水場における除去又は不活化などの方法については、今後の本格的な調査研究に待つべき部分も多いが、水道におけるクリプトスポリジウム対策の緊要性に鑑み、水道事業者、水道用水供給事業者及び専用水道の設置者（以下、「水道事業者等」という。）並びに都道府県が当面講ずべき予防的措置や応急措置等について、暫定対策指針を定めるものである。

2. 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

- ① 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。）の検査を実施することとし、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こと。
- ・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
- ② ①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回以上実施すること。

○感染経路

クリプトスポリジウムは人間や哺乳動物（ウシ、ブタ、イヌ、ネコ等）の消化管内で増殖し、感染症をもたらす。これらの感染した動物の糞便に混じってクリプトスポリジウムのオーシストが環境中に排出され、オーシストを経口摂取することにより感染症による被害が拡大する（クリプトスポリジウムの生物学的性状等については、別添1を参照）。水源がクリプトスポリジウムにより汚染された水道においては、浄水場でクリプトスポリジウムを十分に除去できなければ、水道水を経由して感染症による被害が拡大するおそれがある。

○汚染のおそれの判断

表流水、伏流水、湧水又は浅井戸を水源としており、水源の近傍上流域又は周辺にし尿や下水、家畜の糞尿等を処理する施設等の排出源がある場合には、指標菌の検査を行う必要がある。なお、湧水は、清浄な場合も多いが、地表近傍で汚染されるおそれがあることから、クリプトスポリジウムによる汚染のおそれを判断すべき水源の一つと考えられる。また、通常使用されていない水源についても、あらかじめ、クリプトスポリジウムによる汚染のおそれを判断しておくこと。

さらに、近傍上流域又は浅井戸の周辺に排出源がない場合であっても、水道原水等からクリプトスポリジウムが検出されている事例が報告されていることから、水源の種類によらず、水道原水の水質検査の結果、大腸菌群が検出された場合には、指標菌の検査を行う必要がある。

大腸菌 (*E.coli*) 及び嫌気性芽胞菌は、水道原水の糞便による汚染の指標として有効であることから、これら指標菌を2項目とも検査し、そのうち1項目でも検出されれば、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こと。また、指標菌が検出されなかった場合において、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つては、水道原水の指標菌の検査を毎月1回以上実施すること。

なお、周辺環境の状況等を考慮した上で、指標菌の検査を省略し、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しても差し支えない。また、指標菌の検査のための採水量は、大腸菌 50 mL、嫌気性芽胞菌 100 mL を原則とする。

3. 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している水道事業者等は次の対応措置を講ずること。

(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こと。

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こと。

○浄水処理又は水源変更

水道法第5条第4項の規定に基づく水道施設の技術的基準を定める省令（平成12年2月23日厚生省令第15号）では、「原水に耐塩素性病原生物が混入するおそれのある場合にあつては、これらを除去することができるろ過等の設備が設けられていること。」とされており、前記2に基づき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があると判断される浄水場においては、以下のいずれかの措置を講ずること。

- ・ クリプトスポリジウムを除去するため、急速ろ過法、緩速ろ過法又は膜ろ過法のいずれかの方法により浄水処理を行うこと。
 - ・ クリプトスポリジウムによる汚染のおそれのない水源に変更すること。
- なお、通常使用されていない水源についても、汚染のおそれがあると判断される場合には、同様に、上記のいずれかの措置を講ずること。

○取水の停止

クリプトスポリジウムを除去できる施設を整備中の浄水場にあつては、原水の濁度を常時計測して、その結果を遅滞なく把握できるようにしておき、濁水等により、原水の濁度レベルが通常よりも高くなった場合には、原則として原水の濁度が通常のレベルに低下するまでの間、取水停止を行うこと。

ただし、上流の河川工事等が水道原水の濁度を上昇させている場合、底泥をまき上げない工事等、必ずしもクリプトスポリジウムによる汚染を生じさせないものもあるため、当該工事の種類、場所その他を勘案して取水停止の必要性を判断すること。

(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 度以下に維持すること。
- 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つては、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こと。
- ③ 凝集剤の注入量、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こと。

○共通の留意事項

- ・ ろ過池出口の水の濁度を常に 0.1 度以下に維持すること。そのため、原水水質の変化を浄水処理操作に即時に反映できるようにすること。なお、その際、目視のみによって浄水処理の効果を判断せず、必ず十分に調整された濁度計を用いること。
- ・ ろ過池出口の水の濁度は各ろ過池ごとに測定することとするが、不可能な場合は、各処理系統ごとに測定することとし、いずれの場合も測定記録を残すこと。

○急速ろ過法における留意事項

a) 凝集用薬品の注入

- ・ 原水が低濁度であっても急速砂ろ過池でろ過するのみではクリプトスポリジウムを含めコロイド・懸濁物質の十分な除去は期待できないので、必ず凝集剤を用いて処理を行うこと。
- ・ 原水の濁度、pH、水温、アルカリ度等の検査結果に即応して、凝集剤の適正な注入率が調整できるよう、また、適正な pH に調節できるよう、必要な機器の整備と維持管理を行うこと。
- ・ 凝集剤の注入率は、処理する原水を用いたジャーテストにより決定することが基本であることから、定期的にジャーテストを実施すること。また、注入率及び

pHが適正なものになっているかどうかを確認するため、原水の水質、並びに、当該原水に係る凝集沈殿処理水及びろ過水の濁度の相関関係を十分把握し、注入率及びpHの調整にフィードバックすること。

- ・ 原水水質が急変した場合にはジャーテストを行う必要があるが、当該ジャーテストの結果を注入率の調整に用いるまでの間タイムラグがある。そのため、あらかじめ、原水に濁度成分（上流の河床底泥等）を添加した人工高濁度水を用いた実験の結果や過去の実績値に基づいて、高濁度時の注入率を設定しておくこと。なお、水源に汚染源が新たに立地された場合には、必ず設定注入率を見直すこと。
- ・ 凝集剤、アルカリ剤等の浄水用薬品は、その使用期限を遵守して用い、注入量等の記録を残すこと。

b) 凝集操作

- ・ 凝集剤を注入した直後に攪拌し、原水全体に様に凝集剤を拡散させること。
- ・ 凝集用薬品の注入率を変えたときには、必ず、フロック形成池及び沈殿池での処理結果を確認すること。

c) 沈殿操作等

- ・ 沈殿池の滞留時間、池内の流速に留意し、十分な沈殿処理を行うこと。
- ・ 沈殿効果を高める必要がある場合は、傾斜板等を設置すること。

d) 急速ろ過操作

- ・ ろ過池のろ過速度を急激に変更してはならないこと。
- ・ ろ過池は、目詰まりの発生が少ない場合であっても、適切な間隔で洗浄を行うこと。
- ・ ろ過池の洗浄は適正な逆流洗浄速度で行うこと。
- ・ ろ過池の洗浄は、通常、洗浄排水の最終濁度が2度以下となることを目標として行うこと。可能であれば1度以下を目標とすることが望ましいこと。
- ・ ろ過池の洗浄等の直後はろ過機能が発現していないため、ろ過池出口の濁度が0.1度以下になるまでの捨て水を行う等、ろ過池出口の水の濁度が0.1度以下を維持できるようにすること。

e) ろ過池洗浄排水等の原水への返送管理

- ・ 水道原水水質に急激な変化が生じないよう返送に係る運転・管理に留意すること。
- ・ ろ過池で捕捉されたクリプトスポリジウムが再び浄水場内で循環しないように、可能な限り排水池等に濁質の低減機能を持たせること。

○緩速ろ過法における留意事項

- ・ 生物ろ過膜の損傷を防ぐため、ろ過速度はおおむね5 m/日を超えないように、また、ろ過速度の急激な変化が発生しないようにすること。
- ・ かき取ったろ過砂を再利用する場合には、洗浄水の濁度が2度以下になる程度まで洗浄し、洗浄水は水道原水として利用しないこと。
- ・ かき取り後、ろ過水を排水しながら、生物膜が再び形成され浄水の濁度が0.1度以下になるまで、低いろ過速度から徐々に速度を上げるようにすること。

○膜ろ過法における留意事項

- ・ 膜の破断による事故を防止するため、異常の有無を適切に検知又は検査するとともに、異常が発見された場合には、直ちに該当する膜ろ過設備の運転を停止すること。

(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、その実施を図ること。

- 一般に、污水处理施設等の排水口下流に近接して、水道原水の取水口が設けられている場合は少ないが、特にクリプトスポリジウムによる汚染の可能性のある污水处理施設等の場合は、より一層の注意が必要であること。
- また、水道の取水口の上流近傍に污水处理施設が設けられる場合が考えられるが、この場合には、当該施設の排水口を水道の取水口の下流に位置させる等、水道事業者等は関係機関と十分協議する必要があること。

4. 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、水道水がその原因であるおそれがある場合には、関係者は次の対応措置を講ずること。

(1) 応急対応の実施

水道事業者等をはじめ、都道府県の関係部局は連携して応急対応を実施すること。

○連絡体制の整備

感染症の発生を迅速に把握するとともに、応急対応が遅滞なく実施されるよう、都道府県（水道行政担当部局、感染症担当部局、食中毒担当部局、保健所等）、水道事業者等の関係者間における連絡マニュアル・連絡網を予め策定しておくこと。感染症が発生した場合、予め策定したマニュアルに基づき水道事業者等は都道府県へ、都道府県は国へそれぞれ報告し、連絡を密にすること。

(2) 水道事業者等における応急対応

①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・飲用指導等を行うこと。

○広報の実施

クリプトスポリジウムによる感染症の発生状況から見て、水道が感染源であるおそれが否定できないと判断される場合には、水道事業者等は都道府県と協力して直ちに、水道利用者に対する広報・飲用指導を行う必要があること。なお、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があると判断される浄水場において、浄水処理の異常等によってろ過池出口の水の濁度が、0.1度を超過した場合においても、当該水道水が感染源となるおそれがあることに留意して、必要に応じた広報等を行うこと。

○広報の手段

クリプトスポリジウムによる感染症の拡大を防止するため、また、水道の利用者の混乱を招くことがないように、各種手段（広報車、ビラ、新聞、テレビ）を活用して、迅速かつ確実に広報を行うこと。

○広報の内容

飲用時の注意事項（例；煮沸して飲用すること）や、2次感染の予防方法（例；手洗いを十分行うこと）について周知するとともに、クリプトスポリジウム症の症状や感染予防策、水道事業者の対応等について、わかりやすくかつ詳細に伝えること。広報の具体例を別添2に示す。

②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こと。

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こと。

○給水停止等の実施

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、水道水の給水停止を迅速かつ確実に行うこと。このために通常時より、必要なバルブ等の作動状態を点検しておくこと。

○浄水処理の強化

浄水場において浄水用薬品の注入率、ろ過速度等の調整を行い、浄水処理条件を適正化して、浄水の濁度を0.1度以下に維持すること。

○取水停止／水源の変更

浄水処理が適切に実施できない場合には、クリプトスポリジウムに汚染されているおそれのある原水の取水を停止し、可能な場合は糞便による汚染のない他の水源に切り替えること。

○汚染された施設の洗浄

汚染された配水系統内の水道水の排水を行うとともに、汚染されていない水道水で配水管や配水池等の施設の洗浄を十分行うこと。この場合、配水管からの排水が速や

かに実施できるよう、ドレーンの適切な設置、配水管網の点検を行うこと。

○水質検査の実施

給水栓水、配水池水及び浄水池水についてクリプトスポリジウムに係る水質検査を行い、給水栓、配水池及び浄水池のそれぞれにおいて検水 20 L についてクリプトスポリジウムが検出されないことを確認すること（水質検査は、確実性を高めるため、各 3 試料について 40 L（一カ所につき 40 L を 3 回、合計 120 L）ずつ採水し行うこと）。

なお、水源を切り替えることにより給水を再開する場合については、新規の水道原水についても併せて水質検査を行うこと。

水質検査方法については、当分の間、別に定める暫定試験方法を用いること。

○給水の確保

断水等による生活への重大な影響や、洗浄を行うための清浄な水の不足が生ずることも想定されることから、あらかじめ、緊急時には汚染されていない水源を活用し、又は、水道用水供給事業による給水量を増加させること等により対処できるよう施設の整備をしておくこと。

(3) 都道府県等の水道行政担当部局における対応

関係の水道事業者等、都道府県の感染症担当部局、試験研究機関等と連携を密にし、水道事業者等における対応の円滑な実施を支援するほか、関係都府県とも連絡を密にし、自らも住民への広報に努める等、対策の早期実施に努めること。

○水道利用者への広報・指示

水道事業者等と連携し、都道府県の感染症担当部局等や保健所を通じて、病院、老人保健施設、社会福祉施設、学校等をはじめとし、利用者に広報・指示を行うとともに、患者等の問い合わせ等に適切に対応すること。

○受水槽の管理

受水槽の設置者に対し、給水の停止及び水槽内の清掃を行うよう指導すること。また、給水の再開は、汚染されていない水に入れ替えたのちに行うよう指導すること。

○近傍の水道事業者等への連絡等

近傍の表流水又は表流水の影響を受ける地下水（伏流水、浅井戸）を水源とする水道事業者等に対し、クリプトスポリジウム症の発生について速やかに情報提供を行うとともに、浄水処理の徹底を指導すること。