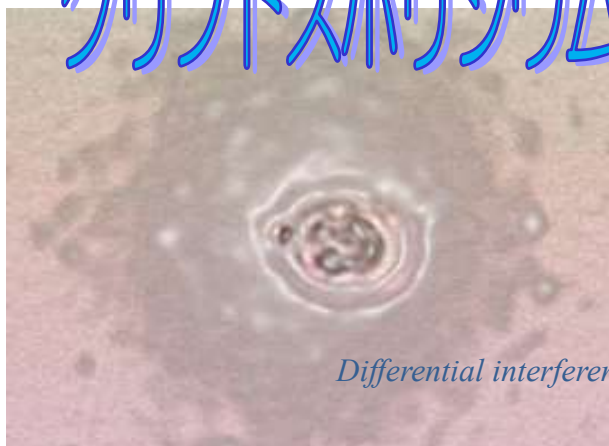
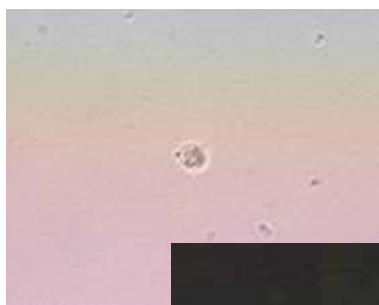


新潟市水道局

クリプトスポリジウム等応急対策マニュアル



Differential interference Contrast



Fluorescein isothiocyanate

新潟市水道局クリプトスポリジウム等応急対策マニュアル

目 次

1	背景及び目的	1
2	基本方針	1
2-1	予防対策	
2-2	応急対策	
3	予防対策	2
3-1	施設	
3-2	原水等の検査	
3-3	浄水の保管	
3-4	運転管理	
4	クリプトスポリジウム等対策本部の設置	3
4-1	対策本部の設置	
4-2	対策本部の組織	
4-3	対策本部会議	
4-4	対策本部の業務	
4-5	水道技術管理者の業務	
4-6	各班の業務	
5	クリプトスポリジウム等の対策措置	7
5-1	原水でクリプトスポリジウム等が検出された場合	7
5-2	ろ過水濁度が0.1度以下を継続的に維持できない場合	8
5-3	上流域の水道で感染症が発生し、水道が感染源である おそれがある場合	9
5-4	感染症は発生していないが、リスクレベル1及び2に関する 浄水からクリプトスポリジウム等が検出された場合	10
5-5	給水区域内で感染症が発生し、水道が感染源であるおそれが 否定できない場合	11
5-6	給水区域内で感染症が発生し、新潟市の水道が感染源であるおそれが ある場合	13
	クロスチェックフロー図及び依頼文	19
	広報文例	21
参考資料-1	水道におけるクリプトスポリジウム等対策指針（健水発第0330005号）	
-2	飲料水におけるクリプトスポリジウム等の検査結果の クロスチェック実施要領（健水発第0330007号）	
-3	クリプトスポリジウム症発生の経緯と情勢	
-4	病原性原虫の種類	
-5	病原性原虫試験操作フロー図	

1 背景及び目的

平成8年6月にわが国で初めて水道水に起因するクリプトスポリジウムによる集団感染症が埼玉県越生町で発生し、水道界は大きな衝撃を受けた。これらの状況を踏まえ、厚生省では同年10月「水道におけるクリプトスポリジウム暫定対策指針」を策定、水道事業体に対し、当面講ずべき予防措置や応急措置等について通知し、さらにその後の知見を踏まえ、平成10年及び平成13年に同指針を改定した。

また、平成12年に制定した「水道施設の技術的基準を定める省令」において、原水に耐塩素性病原生物が混入するおそれがある場合にはろ過等の設備を設置すべきことを規定し、対策の推進を図ってきた。

今般、厚生労働省は対策を更に充実するため、これまでのクリプトスポリジウム等について必要な調査研究結果を踏まえ、新たに「水道におけるクリプトスポリジウム等対策指針」(改正：平成19年3月30日付健水発第0330005号厚生労働省健康局水道課長通知)(以下「対策指針」という。)をとりまとめ、平成19年4月1日より適用することとした。

新潟市水道局においても、「クリプトスポリジウム等の感染症」(以下「感染症」という。)が発生した場合に速やかな対応ができるよう従前のマニュアルを改訂し、「新潟市水道局クリプトスポリジウム等応急対策マニュアル」(以下「マニュアル」という。)を策定した。

感染症の初期感染源を特定することは非常に困難であることから、水道の給水区域で原因不明の集団下痢症が発生したなどの情報をいち早く知るため、県の衛生関係部局や保健所等との情報連絡網を整備し、感染症の拡大防止措置としての給水停止、応急給水及び平常給水への回復などの応急対策を遅滞無く実施することが大切である。

このマニュアルは、クリプトスポリジウム等による汚染に対し、新潟市水道局が対応する基本事項について定めるものである。

2 基本方針

新潟市の水道は、厚生労働省の「対策指針」によると、地表水を水道の原水とし、当該原水から指標菌が検出されることから、「レベル4」に位置づけられる。従って、クリプトスポリジウム等に対する予防対策と応急対策に万全を期するための本市の方針を以下のとおりとする。

2-1 予防対策

- 1) 水質検査計画に基づく、原水のクリプトスポリジウム等と指標菌検査を実施する。
- 2) 常に凝集・沈澱・ろ過の浄水処理を徹底する。
- 3) 高感度濁度計でろ過水濁度を連続的に測定し、この結果を保存する。
- 4) 浄水の安全性を再確認できるよう、各水系の基幹浄水場では、毎日浄水を20L採水し、14日間これを保存する。

2-2 応急対策

クリプトスポリジウム等による汚染リスクレベルに応じて応急対応を6段階に分け、対応する具体的な方針を定め、適切かつ迅速な対応を行う。

- リスクレベル1 原水でクリプトスポリジウム等が検出された場合
検出の数により浄水のクリプトスポリジウム等の検査を行う。
- リスクレベル2 ろ過水濁度が0.1度以下を継続的に維持できない場合
浄水場で原水の変化に浄水処理が対応できず、ろ過水濁度が0.1度以下を継続的に維持できない場合
- リスクレベル3 上流域の水道で感染症が発生し、水道が感染源であるおそれがある場合
河川表流水や伏流水を水源とし、沈澱・ろ過設備を有する水道が原因の場合
- リスクレベル4 感染症は発生していないが、リスクレベル1及び2に関係する浄水からクリプトスポリジウム等が検出された場合
- リスクレベル5 給水区域内で感染症が発生し、水道が感染源であるおそれが否定できない場合
給水区域内で一定数以上の患者が発症し、感染源が特定できない場合
- リスクレベル6 給水区域内で感染症が発生し、新潟市の水道水が感染源であるおそれがある場合

3 予防対策

新潟市は地表水(表流水)を水道の原水としており、かつ、当該原水から指標菌が検出されていることから、「レベル4」に位置づけられており、以下の対応措置を講じている。

3-1 施設

ろ過池出口の濁度を0.1度以下に維持することが可能なろ過設備を整備
高感度濁度計を設置

3-2 原水等の検査

水質検査計画に基づき、年4回の原水のクリプトスポリジウム等と指標菌の検査を実施する。

3-3 浄水の保管

各水系の基幹浄水場では浄水を毎日1回20Lポリタンクに採水する。採取した水は直射日光や高温となる場所を避けるなど、各基幹浄水場で適切な保管場所に14日間保存する。

3-4 運転管理

- (1) ろ過池出口の濁度を0.1度以下に維持
- (2) 適正な薬品注入による凝集沈澱処理
- (3) 浄水施設の運転管理に関する記録の管理
- (4) ろ過池洗浄排水等の適切な返送管理

4 クリプトスポリジウム等対策本部の設置

新潟市はクリプトスポリジウム等に対して速やかに対応するためクリプトスポリジウム等対策本部（以下「対策本部」という。）を設置し、応急対応を行うこととする。

4-1 対策本部の設置

対策本部はリスクレベル2からリスクレベル6の状況で設置する。

対策本部は、リスクレベルに応じて具体的処置を速やかに審議し、水道技術管理者の指揮のもと、必要に応じ、給水の飲用制限、緊急停止などの応急対策を組織的に行う。

4-2 対策本部の組織と連絡体制

対策本部は本部長、副部長、部員及び班長、副班長（以下「本部員」という。）で組織する。

本部長には局長、副部長には業務部長、技術部長、水道技術管理者、部員には経営企画室長、中央事業所長、秋葉事業所長がそれぞれあたる。また、情報・総務班長には経営企画室長、同副班長には総務課長、財務班長には財務課長、給水班長には業務課長、管路班長には管路課長、浄水班長には浄水課長、水質班長には水質課長、中央事業所班長には中央事業所長、同副班長には料金課長、工務課長、秋葉事業所班長には秋葉事業所長、同副班長には料金課長、工務課長があたる。

組織図を表-1、関連機関連絡体制を表-2、リスクレベルに応じた連絡体制を表-3に示す。

4-3 対策本部会議

- 1) 本部長は必要に応じて本部員を招集し、会議を主宰する。
- 2) 本部長は必要に応じて本部員以外の者を会議に出席させることができる。
- 3) 本部長が事故等で会議に出席できないときは、副部長のいずれかがその職務を代理する。

4-4 対策本部の業務

- 1) 本マニュアルに基づき、応急対策等を行うための実施方針を審議する。
- 2) その他の各種対策を審議する。

4-5 水道技術管理者の業務

水道技術管理者は、対策本部の実施方針や各種対策の審議結果を踏まえて、その対策に関する業務の指揮・命令を行う。

4-6 各班の業務

- 1) 情報・総務班
情報連絡・広報活動に関すること。
- 2) 財務班
関係費用に関すること。
- 3) 給水班
応急給水計画の策定と応急給水に関すること。
- 4) 管路班

給水停止作業，管路等の洗浄・排水，給水区域の復旧に関すること。

5) 浄水班

浄水処理の強化，応急給水用車両への注水，浄水場及び配水場の復旧作業に関すること。

6) 水質班

汚染の原因究明と安全確認に関すること。

表-1 新潟市水道局クリプトスポリジウム等対策本部組織図

対 策 本 部	
本部長	水道局長
副部長	業務部長
副部長	技術部長
副部長	水道技術管理者
部 員	経営企画室長
部 員	中央事業所長
部 員	秋葉事業所長

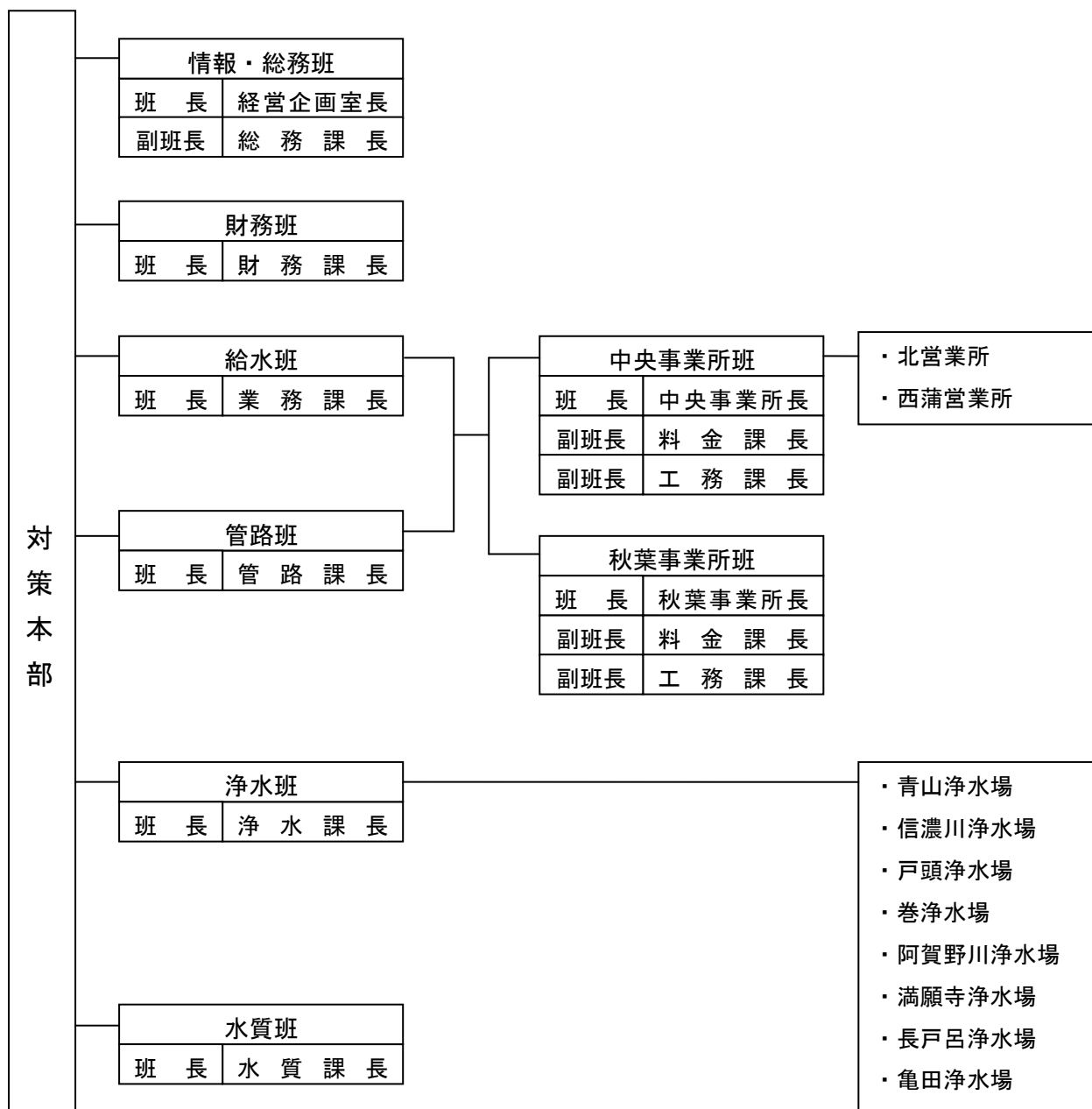


表-2 関係機関連絡体制

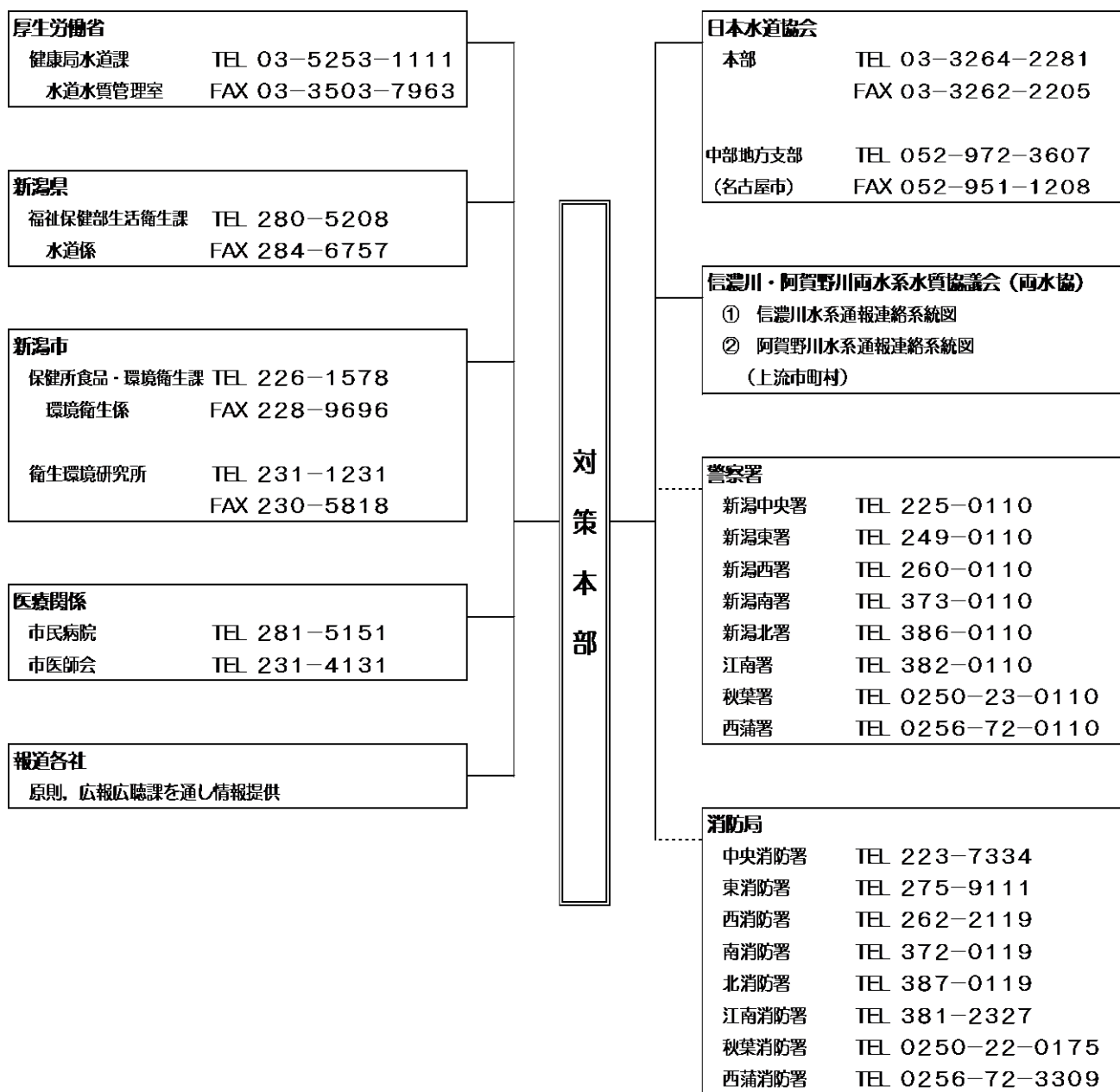


表-3 リスクレベルに応じた連絡体制

	リスクレベル1	リスクレベル2	リスクレベル3	リスクレベル4	リスクレベル5	リスクレベル6
厚生労働省				連絡	連絡	連絡
新潟県	連絡	連絡	連絡	連絡	連絡	連絡
新潟市			連絡	連絡	連絡	連絡
医療関係			連絡		連絡	連絡
日本水道協会				連絡		連絡
両水協			連絡			連絡
市政記者クラブ		広報文 例-1,2,3	広報文 例-4,5,6	広報文 例-7,8,9	広報文 例-10,11,12	広報文 例-13,14,15 例-16,17,18
警察署						必要に応じ連絡
消防局						必要に応じ連絡

5 クリプトスポリジウム等の対策措置

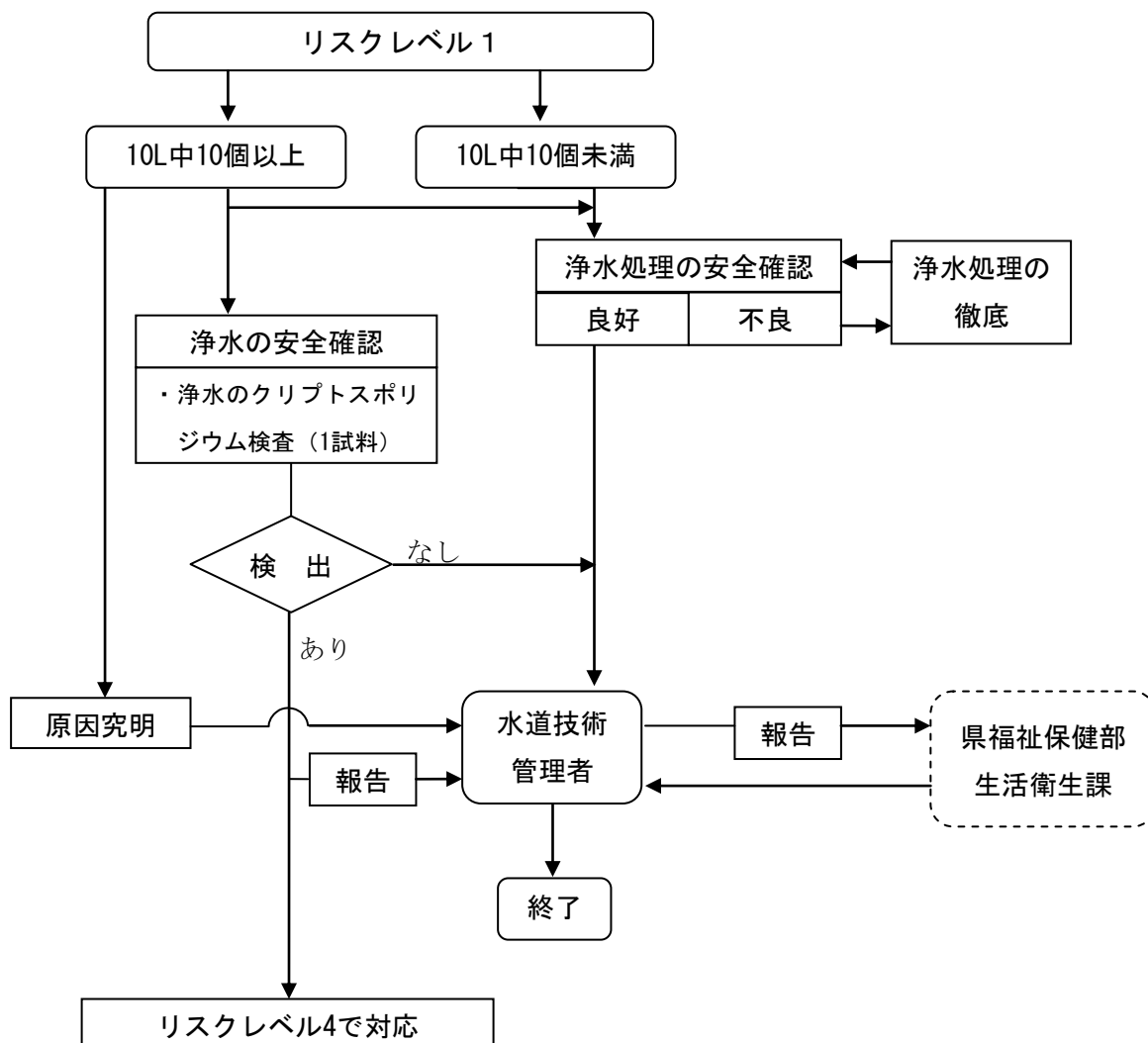
クリプトスポリジウム等による汚染リスクレベルに応じて応急対応を6段階に分け、対応する具体的な方針を定め、適切かつ迅速な対応を行う。

5-1 原水でクリプトスポリジウム等が検出された場合

「リスクレベル1」

- 1) リスクレベル1 対策フローに従い対応を行う。
- 2) 原水でクリプトスポリジウムが 10L 中 10 個以上検出された場合は、原因究明に努めるとともに、水系を代表とする基幹浄水場の浄水について、クリプトスポリジウム等の検査を行う。

【リスクレベル1 対策フロー】

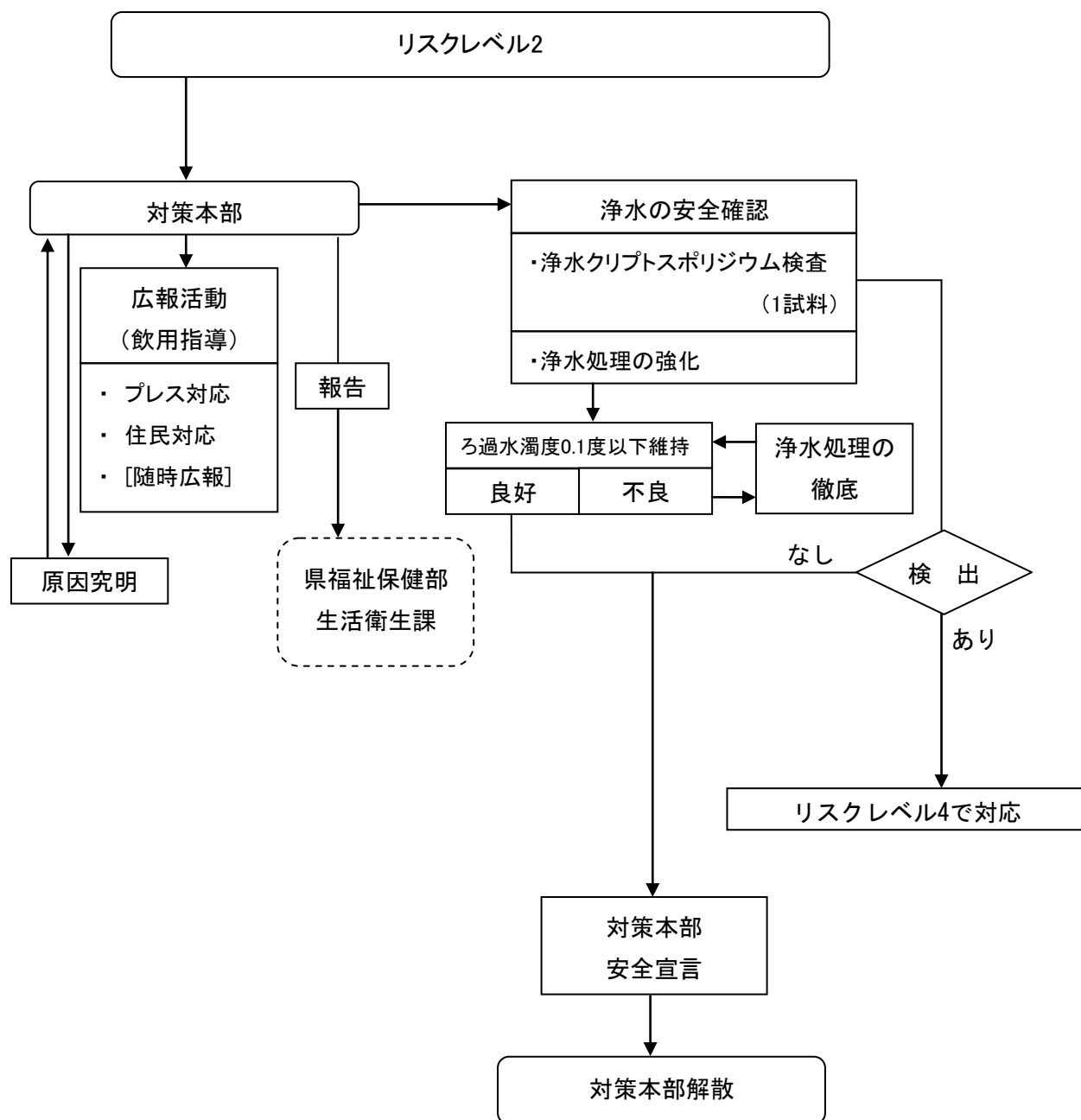


5-2 ろ過水濁度が0.1度以下を継続的に維持できない場合

「リスクレベル2」

- 1) リスクレベル2対策フローに従い対応を行う。
- 2) 対策本部を設置し、本部の指揮のもとに「新潟市の浄水処理状況、水質検査と結果及び感染防止のための飲用指導等」を広報する。(広報文：例-1, 例-2, 例-3)
- 3) 同水系の浄水場の浄水処理状況を確認する。
- 4) 対策本部は、当該浄水場の浄水で安全を確認した時点で、安全宣言を行う。

【リスクレベル2 対策フロー】

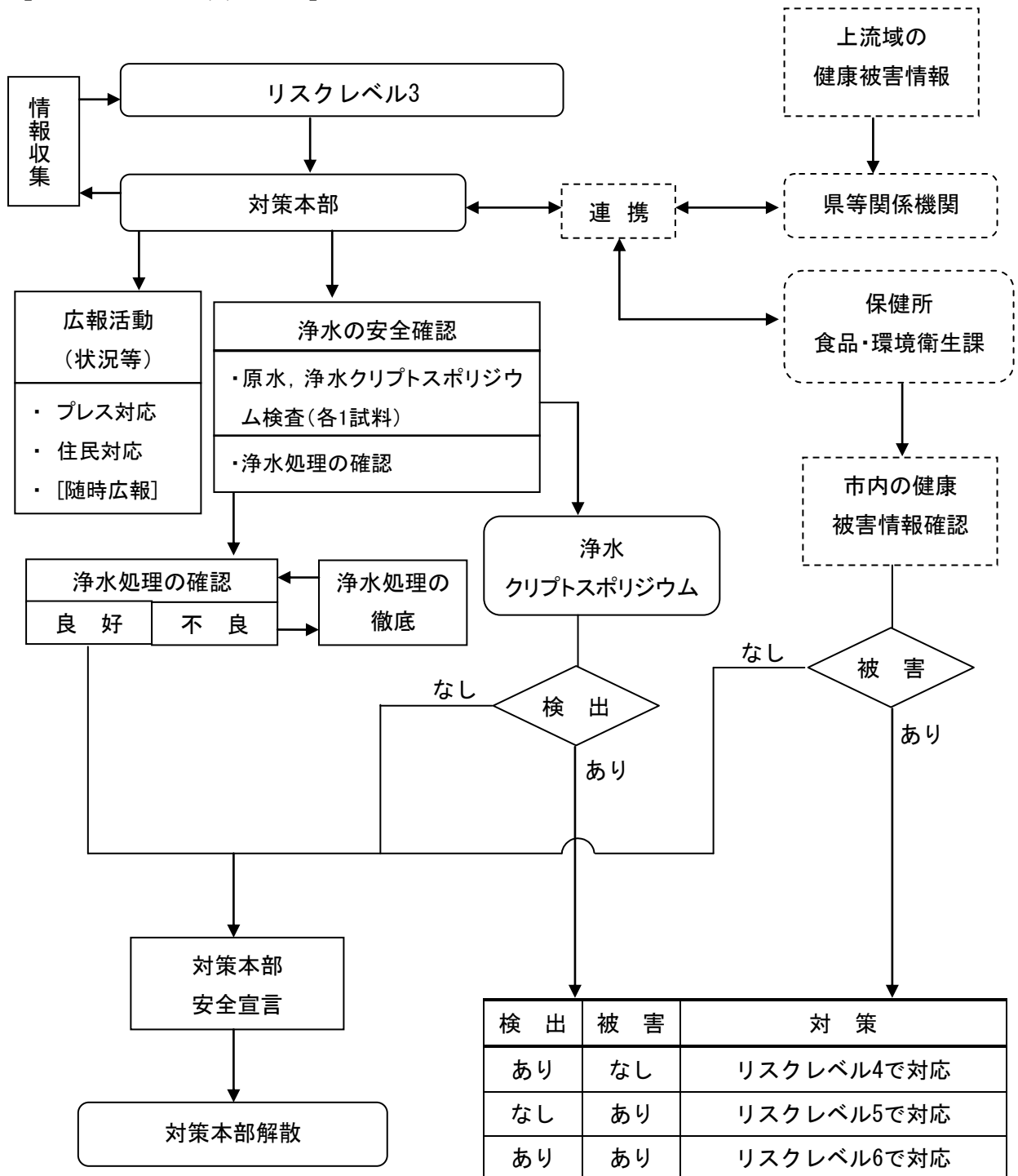


5-3 上流域の水道で感染症が発生し、水道が感染源であるおそれがある場合

「リスクレベル3」

- 1) リスクレベル3 対策フローに従い対応を行う。
- 2) 対策本部を設置し、本部の指揮のもとに「新潟市の水処理状況、水質検査と結果及び上流域の状況等」を広報する。(広報文：例-4, 例-5, 例-6)
- 3) 関係する水系の浄水場の水処理状況を確認するとともに基幹浄水場（青山浄水場、戸頭浄水場、巻浄水場、阿賀野川浄水場）の原水と浄水のクリプトスポリジウム等を検査する。
- 4) 対策本部は、浄水で安全を確認した時点で、安全宣言を行う。

【リスクレベル3 対策フロー】

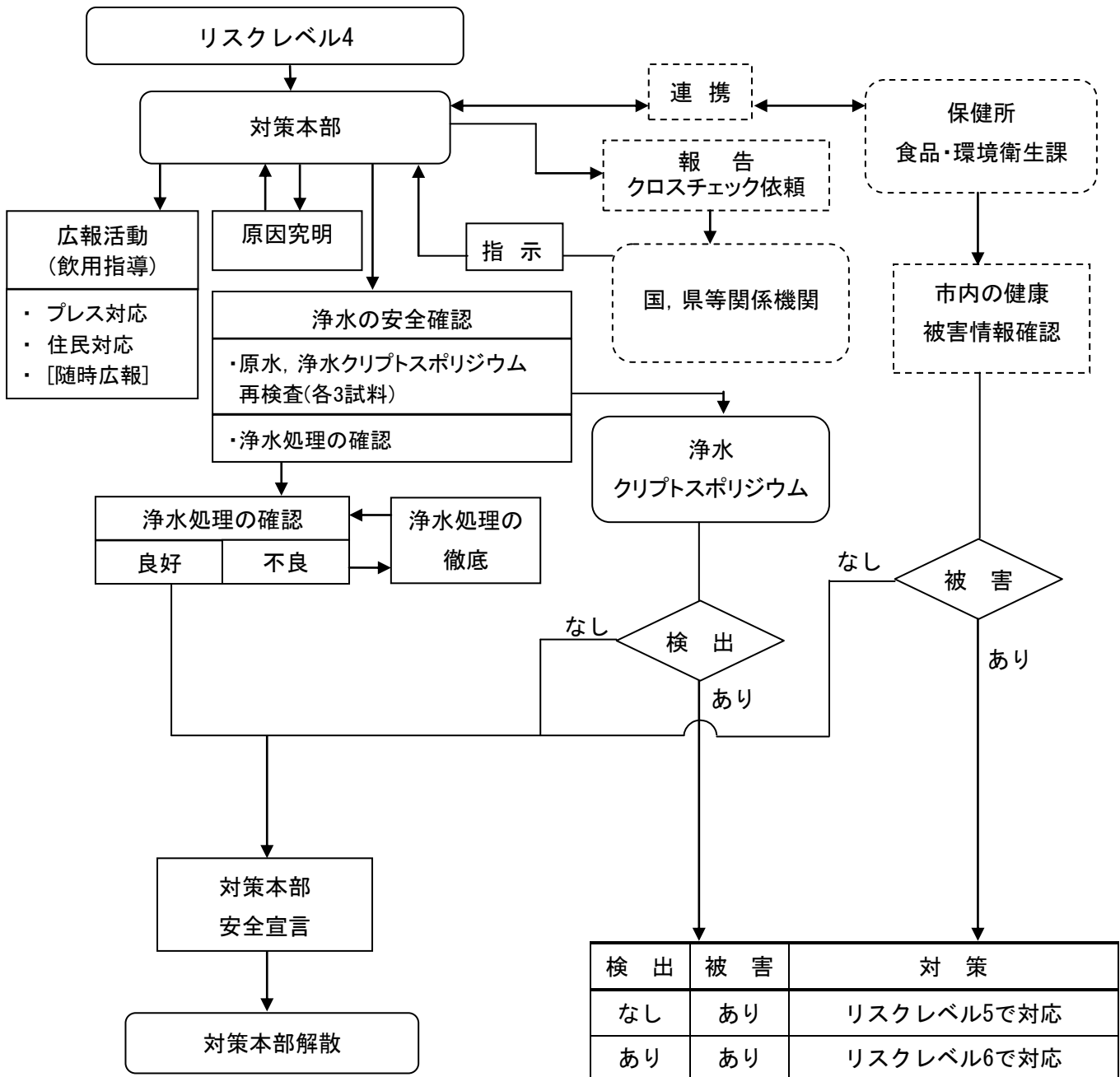


5-4 感染症は発生していないが、浄水からクリプトスポリジウム等が検出された場合

「リスクレベル4」

- 1) リスクレベル4対策フローに従い対応を行う。
- 2) 対策本部を設置し、本部の指揮のもとに「新潟市の浄水処理状況、水質検査と結果及び感染防止のため飲用指導等」を広報する。(広報文：例-7, 例-8, 例-9)
- 3) 飲料水におけるクリプトスポリジウム等の検査結果のクロスチェックフローに従い、クロスチェックを行う。(依頼文例)
- 4) 浄水処理の再確認と原水・浄水の再検査を行うとともに、同一水系を原水とする浄水場の浄水についても検査を行う。
- 5) 対策本部は、市内の浄水で安全を確認した時点で、安全宣言を行う。

【リスクレベル4対策フロー】

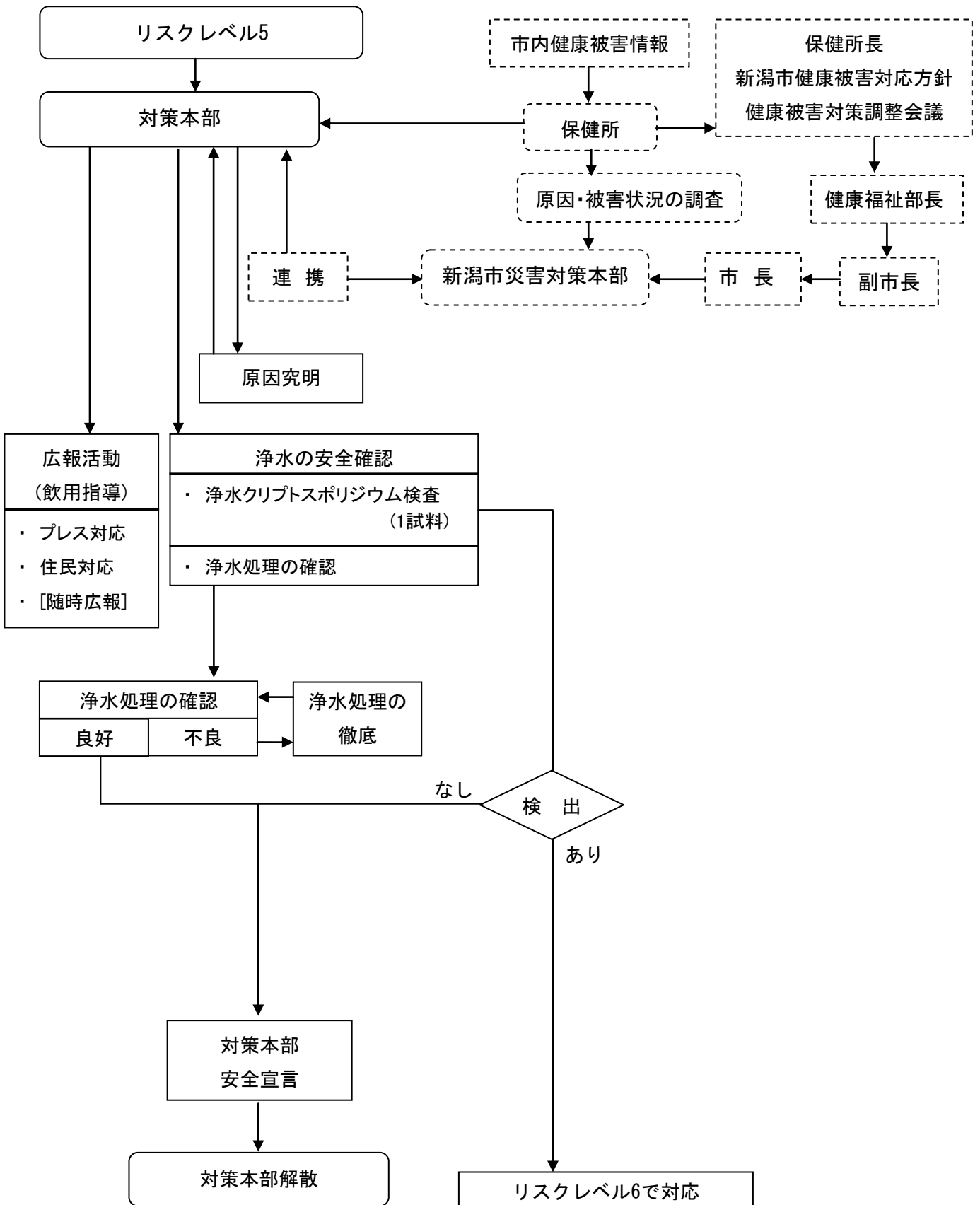


5-5 給水区域内で感染症が発生し、水道が感染源であるおそれが否定できない場合

「リスクレベル5」

- 1) リスクレベル5対策フローに従い対応を行う。
- 2) 対策本部を設置し、本部の指揮のもとに「感染症の発生状況や水道局の浄水処理状況、水質検査と結果及び感染防止のために飲料指導等」を広報する。また検査結果は、できるだけ速やかに広報する。(広報文：例-10, 例-11, 例-12)
- 3) 衛生行政と共同で原因究明に努める。
 - ① 地下水を利用した専用水道の利用者との関係
 - ② 貯水槽水道の利用者との関係
 - ③ 井戸水の利用者との関係
 - ④ 旅行者、海外渡航者との関係
 - ⑤ 給水区域外からの通勤・通学者との関係
- 4) 対策本部は、市内の浄水で安全を確認した時点で、安全宣言を行う。

【リスクレベル5 対策フロー】



5-6 給水区域内で感染症等が発生し、水道水が感染源であるおそれがある場合

「リスクレベル6」

- 1) リスクレベル6 対策フローに従い対応を行う。
- 2) 速やかに対策本部を設置し、本部の指揮のもとに「感染症の発生状況や水道局の浄水処理状況、水質検査と検査結果及び感染防止のための飲用指導、給水停止状況や対応」を広報する。また検査結果は、できるだけ速やかに公表する。(広報文：例-13, 例-14, 例-15, 例-16, 例-17, 例-18)

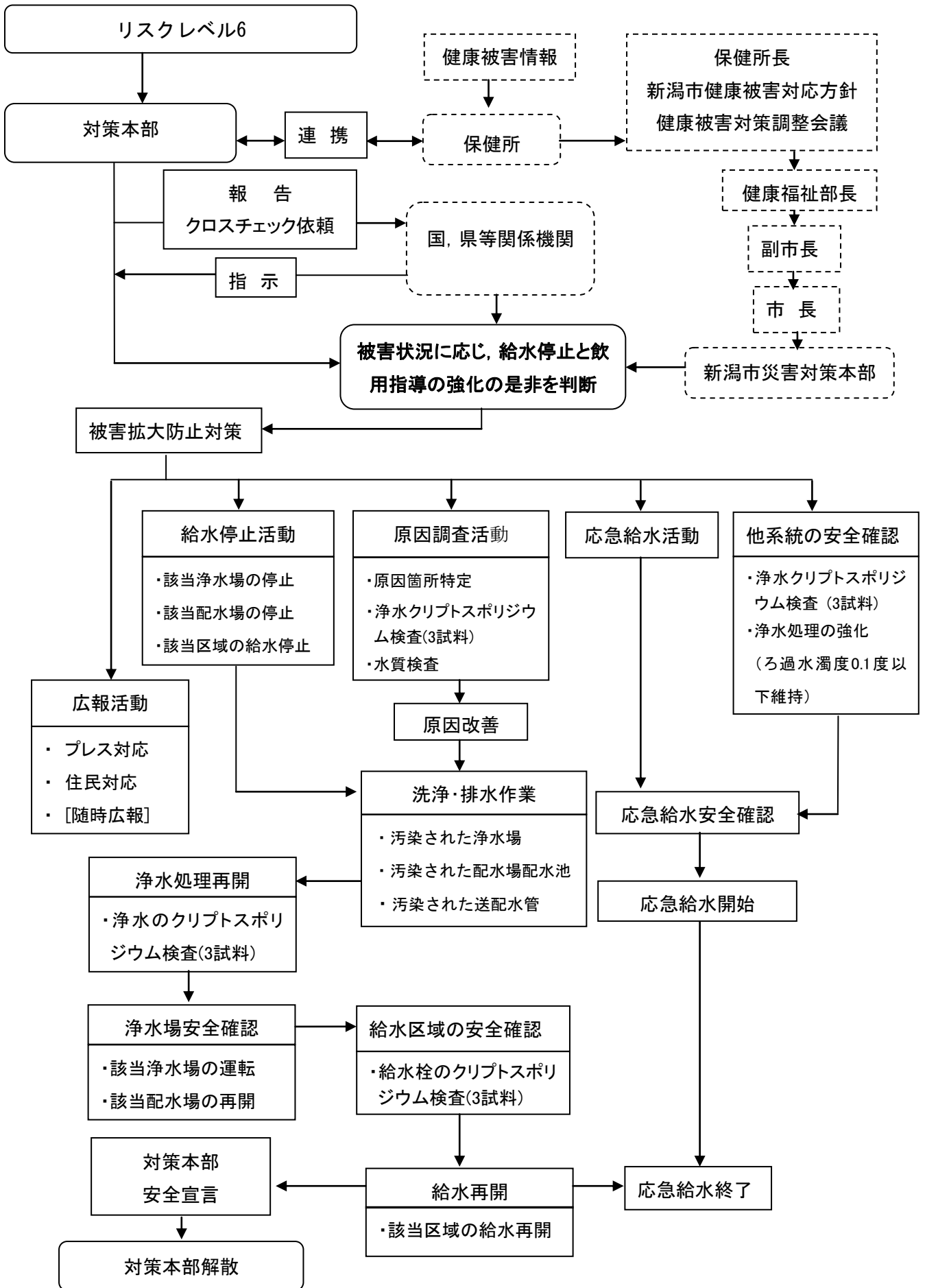
《情報連絡・広報活動の注意点》

水道利用者への広報・飲用指導等マニュアルに定める諸活動を円滑に行うため、業務情報を整理・集約して本部に諮るとともに、関係機関と密接な情報連絡活動を行う。

また、「新潟市災害対策本部」と連携して、市民に対して感染症発生状況、水処理状況、水質検査状況、被害状況等の情報を適時適切に提供する。さらに、感染症の拡大防止及び市民生活の混乱防止のため、報道機関と連携を図り、給水停止、水道水の直接飲用禁止等の措置に対して、市民の理解と協力が得られるよう随時広報活動を行う。

- 3) 5-4 3)と同様、クロスチェックを行う。
- 4) 関係各班がフローに従い、その所管業務を速やかに実施し、復旧活動を行なう。
(所管業務の詳細は〈各班業務内容〉に記載)
- 5) 対策本部は、復旧活動により発生区域全域で安全を確認し、水道水が給水可能となった時点で、安全宣言を行う。

【リスクレベル6 対策フロー】



〈各班業務内容〉

【広報活動】

応急対策に係わる情報連絡の一元的処理を図るため、本部内の各班の情報を整理、集約するとともに、情報連絡及び広報活動の体制を確保する。

広報活動における関係各班の主な所管業務は次のとおりとする。

(1) 情報・総務班

① 情報連絡

ア 本部の運営に関すること。

イ 感染症発生時等、応急復旧等（以下「応急対策等」という。）に係わる情報連絡の総括に関すること。

ウ 応急対策等に係わる情報の本部への報告に関すること。

エ 新潟市健康被害対策会議をはじめとする各種会議等への情報提供に関すること。

② 広報活動

ア 広報の企画・制作に関すること。

イ 報道機関等への発表及び市民への広報に関すること。

ウ 報道機関等からの取材、撮影、出演等の依頼の窓口事務に関すること。

エ 新聞速報等の作成、配布に関すること。

オ 「業務日報」、「苦情・問い合わせ状況報告」等各種資料の作成、配布に関すること。

【給水停止等水道施設における応急対策】

市民への感染症拡大を防ぐため、汚染の疑われる浄水場からの送水を停止する等の措置を迅速かつ適切に行う。

感染症発生時の給水停止は「新潟市災害対策本部」と協議し、決定する。給水停止活動（給水の緊急停止）に関する業務は、水道技術管理者の指揮・命令のもとに各班が所管業務を実施する。

また、給水を停止した場合、水道利用者の生活に重大な影響を及ぼしたり、洗浄を行うための清浄な水が不足したりする場合に限り、応急的措置として、水道利用者が飲用時の注意事項や二次感染の予防方法等について十分な広報により周知、徹底したと判断できる場合には、ろ過等の強化を行った上で、経口感染のおそれのない用途に限り使用する。なお、給水停止活動（給水の緊急停止）における関係各班の主な所管業務は次のとおりとする。

(1) 情報・総務班

① 給水停止に必要な施設情報、給水停止に伴う水運用の情報を施設班、管路班に提供する。

② 施設停止の把握等

稼働及び停止施設の状況、施設停止時の市民生活の影響把握等の情報を整理する。

③ 応急的措置が生じた場合は飲用指導や二次感染の予防方法等について十分な広報を行う。

(2) 浄水班

① 浄水場原水の取水停止

汚染された浄水場は、原水の取水停止を行う。

- ② 浄水場送配水の停止
汚染された浄水場は、送配水の停止を行う。
 - ③ 配水場等の停止
汚染された浄水場の系統にある配水場等は、送配水の停止を行う。
 - ④ 浄水場及び配水場内の排水処理を速やかに行う。
- (3) 管路班
- ① 送配水管路の流量等の把握や配水量予測を行う。
 - ② 汚染された配水管路における必要な給水停止作業を行う。

【応急給水活動】

給水停止に伴う減断水及び水道水の直接飲用禁止措置に対応するため、クリプトスポリジウムに汚染されていない、安全を確認した浄水場やその系統の配水場から、水道水を給水停止区域の優先運搬給水場所及び指定された運搬給水場所へ車両輸送し、応急給水活動を行う。また、必要に応じて学校等の公共施設への応急給水活動を実施する。

応急給水が大規模となる場合は、必要に応じて「日本水道協会新潟県支部水道災害相互応援要綱」に基づいた応援隊の派遣を要請する。

なお、応急給水活動における関係各班の主な所管業務は次のとおりとする。

(1) 給水班

① 応急給水計画の策定

安全を確認した浄水場や配水場から水道水を給水停止区域のあらかじめ定められた施設等に応急給水するための応急給水計画を策定する。

② 優先運搬給水場所における応急給水

あらかじめ定められた医療施設、福祉施設に車両輸送し応急給水を実施する。また、必要に応じて避難場所、学校等にも応急給水を実施する。

③ 仮設給水所の設置

必要に応じて、安全を確認した浄水場や配水場は、給水停止区域の住民による来時時の応急給水のため仮設給水所を設置する。

④ 運搬給水場所における応急給水

あらかじめ定められた応急給水所に車両輸送し応急給水を実施する。

(2) 浄水班

- ① 安全を確認した浄水場や配水場において応急給水用車両への注水を実施する。

【原因調査】

感染症が発生した時点から安全宣言・浄水場が復旧するまでの間、汚染された浄水場、配水場及びその系統にある給水区域の水質検査、原因究明等の調査は継続して行う。

また、送配水の再開に向けて、水道原水、浄水場及び配水場や給水区域の水質検査を実施し、その安全を確認する。

なお、原因調査における関係各班の主な所管業務は次のとおりとする。

(1) 浄水班

速やかに関係する浄水場の浄水処理状況を確認し、原因を究明する。

(2) 水質班

対策本部と連携しながら汚染された水道施設の原因究明に対応するため浄水場、配水場及び給水栓等の水質検査を実施する。

① 原因調査

- ア 感染症の発生原因, 浄水処理上の問題点等について調査を実施する。
- イ 浄水場の浄水水質の検査を実施し, 汚染された浄水場を特定する。

② 確認調査

- ア 浄水場の水質検査
汚染された浄水場の運転再開に向け, 原水・浄水の検査を実施する。
- イ 配水場の水質検査
汚染された浄水場の系統にある配水場の水質検査を実施する。
- ウ 給水栓の水質検査
汚染された浄水場の給水区域にある給水栓の水質検査を実施する。

【安全確認調査】

安全確認の水質検査は確実性を高めるため, ①～③の試料について40Lを3回(計120L)ずつ採水し実施する。

(1) 水質班

- ① 浄水場の水質検査
浄水場の浄水についてクリプトスポリジウム等が検出されないことを確認
- ② 配水場の水質検査
配水場の配水池水についてクリプトスポリジウム等が検出されないことを確認
- ③ 給水栓の水質検査
給水栓水についてクリプトスポリジウム等が検出されないことを確認

【復旧活動】

汚染された浄水場は汚染原因を調査, 究明し, 浄水処理上の問題を解決する対策を講ずる。また, 浄水処理を強化し, クリプトスポリジウム等の有無の検査により, 飲用水として支障がないと判断された場合, 配水池, 配水場, 送配水管路等の洗浄・排水を行い, 浄水場からの送配水を再開し, 給水を開始する。

なお, 復旧活動における関係各班の主な所管業務は次のとおりとする。

(1) 情報・総務班

- ① 復旧計画の立案等
稼動及び停止施設の状況の情報を整理するとともに, 復旧計画の立案を行う。

(2) 浄水班

- ① 浄水場及び配水場の復旧作業
 - ア 汚染された浄水場の汚染原因を調査, 究明し, 浄水処理上の問題を解決する対策を講じる。
 - イ ろ過については, 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。
 - ウ ろ過水の安全が確認された段階で, 配水池, 送水管路等の洗浄・排水を行い, 安全を確認した上で, 浄水場からの送配水を再開する。

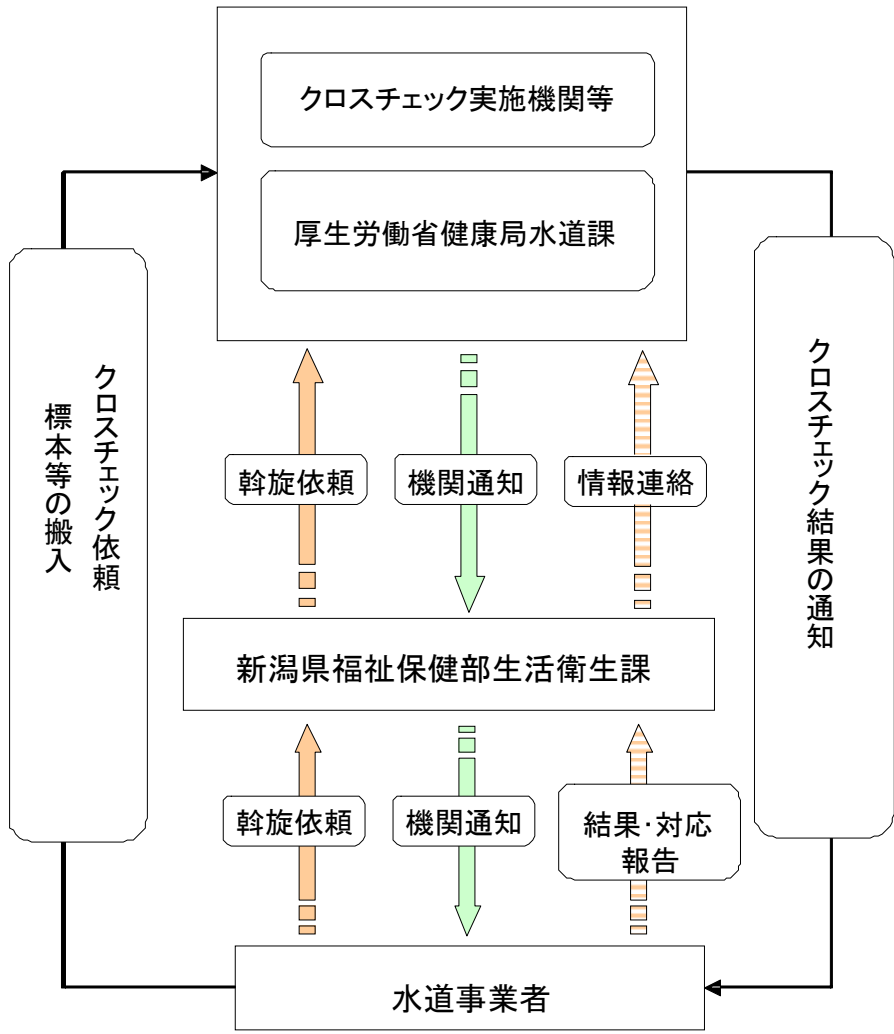
(3) 管路班

- ① 送配水管路の流量等の把握や配水量予測を行い、情報を情報・総務班に提供する。
- ② 管路等の洗浄・排水，給水区域の復旧
汚染された配水管路は安全を確認した水道水で洗浄し河川等へ排水する。また，同時に，給配水小管等は蛇口等から排水などを行い，給水停止区域への送配水復旧作業に対応する。
- ③ 管路の点検等
必要に応じて給水区域復旧に係る圧力変動や高台における主要管路の空気弁作動状況等を点検する。

【安全宣言】

安全宣言は，厚生労働省，新潟県，保健所等の関係機関と緊密に情報連絡をとり行うものとする。

飲料水におけるクリプトスポリジウム等の検査結果のクロスチェックフロー図



依頼文例

新 水 第 号
平成 年 月 日

新潟県福祉保健部生活衛生課長 様

新潟市水道事業管理者

クリプトスポリジウムの検査結果のクロスチェックについて（依頼）

このことについては、平成〇〇年〇〇月〇〇日、当市水道局〇〇浄水場の検査結果からクリプトスポリジウムが検出されましたので、平成19年3月30日付け健水発第0330007号厚生労働省健康局水道課長通知に基づき、クロスチェック実施機関の斡旋についてよろしくお取り計らい下さるようお願いいたします。

担当 新潟市水道局
技術部水質課

TEL 266-7466

FAX 233-1364

水道水の濁り水の給水について

新潟市水道局〇〇浄水場の給水区域で、濁りのある水道水が給水されております。

- 1 発生日時 〇〇月〇〇日 〇〇時〇〇分
- 2 発生場所 〇〇〇水系 〇〇〇浄水場
- 3 被害区域

新潟市水道局では、厚生労働省の定めた指針に基づき、ろ過水の濁度を0.1度以下に管理しておりましたが、〇月〇日の豪雨による河川水の高濁度のため、ろ過水濁度0.1度以下を保持できなくなりました。水道水がクリプトスポリジウム等に汚染されているおそれがあります。

水道水の安全確認として、当該浄水場の原水、浄水のクリプトスポリジウム等の検査と浄水処理の強化を行っています。(クリプトスポリジウム等に感染すると腹痛や下痢などの症状を起します。)

安全が確認されるまでの間、クリプトスポリジウム等による感染を防止するため、次の事項について、注意喚起をおこなっていただきますようお願いいたします。

留意事項

- ① 水道水を飲む場合は、1分間以上煮沸してからお飲みください。
- ② 食器等口にするものは、加熱処理をしてください。
- ③ よく手洗いを行ってください。

クリプトスポリジウムとは

種類	人間や牛などの哺乳動物の小腸に寄生する原虫。
大きさ	4～6 μm (1 μmは1 mmの千分の1)。
感染源	感染した人や牛・馬・豚・犬・猫などの哺乳動物の糞便といっしょにオーシストと呼ばれる形で体の外に排出され、感染源となります。
感染経路	食べ物や水を介して口から感染します。
潜伏期間	2～5日ないし10日程度。
症状	感染すると2～5日後に、下痢、腹痛、吐き気や嘔吐、軽い発熱などの症状が始まる。下痢はさらさらの泥水の様で、血液が混じることはない。免疫不全の方やガンの治療で免疫抑制療法を受けている方などの場合、病気が長びき、重篤になるおそれがあります。
不活化	加熱、冷凍、乾燥に弱く、60℃以上または-20℃以下で30分間、常温で1～4日間乾燥状態におかれると、感染力を失います。 飲用湯の場合は、1分間沸騰させれば十分不活化します。
事例	平成8年6月に埼玉県越生町において、水道水を介して町民の6割を超える約8,800人が発症しています。

連絡先：対策本部 情報・総務班
025-232-7335

<<<<< お知らせ >>>>>

こちらは、新潟市水道局です。

〇〇浄水場の給水区域で、濁りのある水道水が給水されております。

新潟市水道局では、厚生労働省の定めた指針に基づき、ろ過水の濁度を0.1度以下に管理しておりましたが、〇月〇日の豪雨による河川水の高濁度のため、ろ過水濁度0.1度以下を保持できなくなりました。水道水がクリプトスポリジウム等に汚染されているおそれがあります。

水道水の安全確認として、当該浄水場の原水、浄水のクリプトスポリジウム等の検査と浄水処理の強化を行っています。(クリプトスポリジウム等に感染すると腹痛や下痢などの症状を起こします。)

安全が確認されるまでの間、クリプトスポリジウムによる感染を防止するため、次の事項について、ご注意くださいますようお願いいたします。

留意事項

- ① 水道水を飲む場合は、1分間以上煮沸してからお飲みください。
- ② 食器等口にするものは、加熱処理をしてください。
- ③ よく手洗いを行ってください。

〈参 考〉

クリプトスポリジウムの大きさは4～6 μm (1 μm は1mmの千分の1)、感染した人や牛・馬・豚・犬・猫などの哺乳動物の糞便が感染源です。

クリプトスポリジウムは加熱、冷凍、乾燥に弱く、1分以上の煮沸、 -20°C 以下で30分間、常温で1～4日間乾燥状態で感染力を失います。

お問い合わせは、

お客様専用フリーダイヤル 0120-411-002 へお電話ください。

つながらない場合は水道局代表電話 025-266-9311

へお電話ください。

お知らせ

こちらは、新潟市水道局です。

〇〇浄水場の給水区域で、濁りのある水道水が給水されておりましたが、ろ過水濁度0.1度以下の管理が確実に維持でき、クリプトスポリジウム等の検査の結果、安全が確認されましたので、安心して水道水をご使用ください。

お問い合わせは、

お客様専用フリーダイヤル 0120-411-002 へお電話ください。

つながらない場合は水道局代表電話 025-266-9311

へお電話ください。

水道水のクリプトスポリジウムによる汚染について

〇〇水系〇〇川の上流域，〇〇県〇〇市町村で水道水が起因のクリプトスポリジウム感染症が発生しました。

- 1 発 生 日 時 〇〇月〇〇日 〇〇時〇〇分
- 2 発 生 場 所 〇〇〇水系 〇〇〇市町村 〇〇〇浄水場
- 3 発 生 状 況

新潟市水道局では，厚生労働省の定めた指針に基づき，ろ過水の濁度0.1度以下を維持し，クリプトスポリジウムを除去できる管理をしておりますので，これまで通り安心してご使用できます。

なお，水道水の安全確認として，原水，浄水のクリプトスポリジウム等の検査と浄水処理の強化を行っています。

連絡先：対策本部 情報・総務班
025-232-7335

<<<<< お知らせ >>>>>

こちらは、新潟市水道局です。

〇〇水系〇〇川の上流域、〇〇県〇〇市町村で水道水が起因のクリプトスポリジウム感染症が発生しました。

新潟市水道局では、厚生労働省の定めた指針に基づき、ろ過水の濁度0.1度以下を維持し、クリプトスポリジウムを除去できる管理をしておりますので、これまで通り安心してご使用できます。

なお、水道水の安全確認として、原水、浄水のクリプトスポリジウム等の検査及び浄水処理の強化を行っています。

お問い合わせは、

お客さま専用フリーダイヤル 0120-411-002 へお電話ください。

つながらない場合は水道局代表電話 025-266-9311

へお電話ください。

お知らせ

こちらは、新潟市水道局です。

〇〇水系〇〇川の上流域、〇〇県〇〇市町村で水道水が起因のクリプトスポリジウム感染症が発生したため、新潟市水道局では、水道水の安全確認を行ってきましたが、クリプトスポリジウム等の検査の結果、安全が確認されましたので、引き続き安心して水道水をご使用ください。

お問い合わせは、

お客さま専用フリーダイヤル 0120-411-002 へお電話ください。

つながらない場合は水道局代表電話 025-266-9311

へお電話ください。

水道水のクリプトスポリジウムによる汚染について

〇〇浄水場の浄水でクリプトスポリジウム感染症の原因となるクリプトスポリジウムが検出されました。

- 1 検査日時 〇〇月〇〇日 〇〇時〇〇分採水
- 2 検査場所 〇〇〇水系 〇〇〇浄水場
- 3 検査結果 〇個/40L (〇〇浄水場浄水)
- 4 検査機関 新潟市水道局技術部水質課
- 5 汚染区域 新潟市〇〇区〇〇 (配水系統図等を掲載)

新潟市水道局では、公的機関に検査の結果を確認しておりますし、再検査を行っています。

また念のため、当該浄水場及び同一河川水を取水している〇浄水場、〇浄水場の原水、浄水のクリプトスポリジウム等の検査と浄水処理の強化を行っています。(このクリプトスポリジウム等に感染すると腹痛や下痢などの症状を起こします。)

安全が確認されるまでの間、クリプトスポリジウムによる感染を防止するため、次の事項について、注意喚起をおこなっていただきますようお願いいたします。

留意事項

- ① 水道水を飲む場合は、1分間以上煮沸してからお飲みください。
- ② 食器等口にするものは、加熱処理をしてください。
- ③ よく手洗いを行ってください。

クリプトスポリジウムとは

- 種類 人間や牛などの哺乳動物の小腸に寄生する原虫。
- 大きさ 4~6 μ m (1 μ mは1mmの千分の1)。
- 感染源 感染した人や牛・馬・豚・犬・猫などの哺乳動物の糞便といっしょにオーシストと呼ばれる形で体の外に排出され、感染源となります。
- 感染経路 食べ物や水を介して口から感染します。
- 潜伏期間 2~5日ないし10日程度。
- 症状 感染すると2~5日後に、下痢、腹痛、吐き気や嘔吐、軽い発熱などの症状が始まる。下痢はさらさらの泥水の様で、血液が混じることはない。免疫不全の方やガンの治療で免疫抑制療法を受けている方などの場合、病気が長びき、重篤になるおそれがあります。
- 不活化 加熱、冷凍、乾燥に弱く、60℃以上または-20℃以下で30分間、常温で1~4日間乾燥状態におかれると、感染力を失います。
飲用水の場合は、1分間沸騰させれば十分不活化します。
- 事例 平成8年6月に埼玉県越生町において、水道水を介して町民の6割を超える約8,800人が発症しています。

連絡先：対策本部 情報・総務班

025-232-7335

<<<<< お知らせ >>>>>

こちらは、新潟市水道局です。

〇〇浄水場の浄水でクリプトスポリジウム感染症の原因となるクリプトスポリジウムが検出されました。

新潟市水道局では、公的機関に検査の結果を確認しておりますし、再検査を行っています。

また念のため、当該浄水場及び同一河川水を取水している〇浄水場、〇浄水場の原水、浄水のクリプトスポリジウム等の検査と浄水処理の強化を行っています。（このクリプトスポリジウム等に感染すると腹痛や下痢などの症状を起こします。）

安全が確認されるまでの間、クリプトスポリジウムによる感染を防止するため、次の事項について、ご留意くださいますようお願いいたします。

留意事項

- ① 水道水を飲む場合は、1分間以上煮沸してからお飲みください。
- ② 食器等口にするものは、加熱処理をしてください。
- ③ よく手洗いを行ってください。

〈参 考〉

クリプトスポリジウムの大きさは4～6 μm （1 μm は1 mmの千分の1）、感染した人や牛・馬・豚・犬・猫などの哺乳動物の糞便が感染源です。

クリプトスポリジウムは加熱、冷凍、乾燥に弱く、1分以上の煮沸、 -20°C 以下で30分間、常温で1～4日間乾燥状態で感染力を失います。

お問い合わせは、

お客さま専用フリーダイヤル 0120-411-002 へお電話ください。

つながらない場合は水道局代表電話 025-266-9311

へお電話ください。

例-9 **安全宣言**
《リスクレベル4》

お知らせ

こちらは、新潟市水道局です。

〇〇浄水場の浄水でクリプトスポリジウム感染症の原因となるクリプトスポリジウムが検出されたため、新潟市水道局では水道水の安全確認を行ってきましたが、クリプトスポリジウム等の検査の結果、安全が確認されましたので、安心して水道水をご使用ください。

お問い合わせは、

お客様専用フリーダイヤル 0120-411-002 へお電話ください。

つながらない場合は水道局代表電話 025-266-9311

へお電話ください。

水道水のクリプトスポリジウムによる汚染について

〇〇浄水場の給水区域内でクリプトスポリジウム感染症が発生し、〇〇名の方が感染しております。

新潟市水道局では、厚生労働省の定めた指針に基づき、感染症が発生しないよう、ろ過水の濁度を0.1度以下に管理しておりますが、念のため水道水の安全確認として、〇〇浄水場の原水、浄水のクリプトスポリジウム等の検査及び浄水処理の強化を行っています。（このクリプトスポリジウム等に感染すると腹痛や下痢などの症状を起こします。）

- 1 発生日月 〇〇月〇〇日
- 2 発生場所 〇〇〇浄水場給水区域（新潟市〇〇区〇〇）

安全が確認されるまでの間、クリプトスポリジウムによる感染を防止するため、次の事項について、注意喚起をおこなっていただきますようお願いいたします。

留意事項

- ① 水道水を飲む場合は、1分間以上煮沸してからお飲みください。
- ② 食器等口にするものは、加熱処理をしてください。
- ③ よく手洗いを行ってください。

クリプトスポリジウムとは

種類	人間や牛などの哺乳動物の小腸に寄生する原虫。
大きさ	4～6 μm（1 μmは1 mmの千分の1）。
感染源	感染した人や牛・馬・豚・犬・猫などの哺乳動物の糞便といっしょにオーシストと呼ばれる形で体の外に排出され、感染源となります。
感染経路	食べ物や水を介して口から感染します。
潜伏期間	2～5日ないし10日程度。
症状	感染すると2～5日後に、下痢、腹痛、吐き気や嘔吐、軽い発熱などの症状が始まる。下痢はさらさらの泥水の様で、血液が混じることはない。免疫不全の方やガンの治療で免疫抑制療法を受けている方などの場合、病気が長びき、重篤になるおそれがあります。
不活化	加熱、冷凍、乾燥に弱く、60℃以上または-20℃以下で30分間、常温で1～4日間乾燥状態におかれると、感染力を失います。 飲用水の場合は、1分間沸騰させれば十分不活化します。
事例	平成8年6月に埼玉県越生町において、水道水を介して市民の6割を超える約8,800人が発症しています。

連絡先：対策本部 情報・総務班

025-232-7335

<<<<< お知らせ >>>>>

こちらは、新潟市水道局です。

〇〇浄水場の給水区域内でクリプトスポリジウム感染症が発生し、〇〇名の方が感染しております。

新潟市水道局では、厚生労働省の定めた指針に基づき、感染症が発生しないよう、ろ過水の濁度を0.1度以下に管理しておりますが、念のため水道水の安全確認として、〇〇浄水場の原水、浄水のクリプトスポリジウム等の検査及び浄水処理の強化を行っています。（このクリプトスポリジウム等に感染すると腹痛や下痢などの症状を起こします。）

- 1 発生日月 〇〇月〇〇日
- 2 発生場所 〇〇〇浄水場給水区域（新潟市〇〇区〇〇）

安全が確認されるまでの間、クリプトスポリジウムによる感染を防止するため、次の事項について、ご注意くださいますようお願いいたします。

留意事項

- ① 水道水を飲む場合は、1分間以上煮沸してからお飲みください。
- ② 食器等口にするものは、加熱処理をしてください。
- ③ よく手洗いを行ってください。

〈参 考〉

クリプトスポリジウムの大きさは4～6 μ m（1 μ mは1mmの千分の1）、感染した人や牛・馬・豚・犬・猫などの哺乳動物の糞便が感染源です。

クリプトスポリジウムは加熱、冷凍、乾燥に弱く、1分以上の煮沸、-20℃以下で30分間、常温で1～4日間乾燥状態で感染力を失います。

お問い合わせは、

お客様専用フリーダイヤル 0120-411-002 へお電話ください。

つながらない場合は水道局代表電話 025-266-9311

へお電話ください。

お知らせ

こちらは、新潟市水道局です。

〇〇浄水場の給水区域内でクリプトスポリジウム感染症が発生し、水道が感染源であるおそれが否定できないため、新潟市水道局では水道水の安全確認を行ってきましたが、クリプトスポリジウム等の検査の結果、安全が確認されましたので、安心して水道水をご使用ください。

お問い合わせは、

お客様専用フリーダイヤル **0120-411-002** へお電話ください。

つながらない場合は水道局代表電話 **025-266-9311**

へお電話ください。

《リスクレベル6 給水停止なし》

水道水のクリプトスポリジウムによる汚染について

〇〇浄水場の給水区域内で水道が原因のクリプトスポリジウム感染症が発生しています。

- 1 発症月日 〇〇月〇〇日
- 2 発症者数 〇〇名
- 3 発症場所 〇〇〇浄水場給水区域（全域）
- 4 汚染場所 〇〇水系 〇〇浄水場給水区域
- 5 検査月日 〇〇月〇〇日 〇〇時〇〇分採水
- 6 検査結果 〇個／10L（〇〇浄水場の河川水）
〇個／40L（〇〇浄水場の水道水）
〇個／40L（〇〇配水場の水道水）
- 7 検査機関 新潟市水道局技術部水質課

新潟市水道局では、当該浄水場及び同一河川水を取水している全ての浄水場の原水、浄水のクリプトスポリジウム等の検査と全ての浄水場の原水・浄水および配水水質の監視強化、浄水処理の強化を行っています。

安全が確認されるまでの間、クリプトスポリジウムによる感染を防止するため、次の事項について、注意喚起をおこなっていただきますようお願いします。

《注意事項》

- ① 水道水を飲む場合は、1分間以上煮沸してからお飲みください。
- ② 食器等口にするものは、加熱処理をしてください。
- ③ オムツの交換の後、患者の糞便に触った後、また、料理など食べ物を扱う前には、アルコール綿等で拭き取り、石鹼で手を良く洗い紙タオルなどでよく拭いて乾かしてください。
- ④ 家族で下痢をしている人が居る場合、家族内感染を防ぐため、患者の方の入浴を最後にしてください。また、患者の下着やおむつは熱湯をかけてから洗濯してください。
- ⑤ 家庭用等の浄水器については、1 μ mより大きい粒子が確実に除去できるもの以外は効果がありません。また、カートリッジにクリプトスポリジウムが蓄積されるので、カートリッジの交換を適宜行ってください。交換時にはクリプトスポリジウムが手につかないように注意し、交換後は手を良く洗ってください。

安全を確認した水道水の応急給水を下記の場所で行っております。

《応急給水箇所》

連絡先：対策本部 情報・総務班

025-232-7335

《リスクレベル6 給水停止なし》

<<<<< お知らせ >>>>>

こちらは、新潟市水道局です。

〇〇浄水場の給水区域内で水道が原因のクリプトスポリジウム感染症が発生しています。

新潟市水道局では、当該浄水場及び同一河川水を取水している全ての浄水場の原水、浄水のクリプトスポリジウム等の検査と全ての浄水場の原水・浄水および配水水質の監視強化、浄水処理の強化を行っています。

安全が確認されるまでの間、クリプトスポリジウムによる感染を防止するため、次の事項について、ご留意くださいますようお願いいたします。

《注意事項》

- ① 水道水を飲む場合は、1分間以上煮沸してからお飲みください。
- ② 食器等口にするものは、加熱処理をしてください。
- ③ オムツの交換の後、患者の糞便に触った後、また、料理など食べ物を扱う前には、アルコール綿等で拭き取り、石鹸で手を良く洗い紙タオルなどでよく拭いて乾かしてください。
- ④ 家族で下痢をしている人が居る場合、家族内感染を防ぐため、患者の方の入浴を最後に行ってください。また、患者の下着やおむつは熱湯をかけてから洗濯してください。
- ⑤ 家庭用等の浄水器については、1 μ mより大きい粒子が確実に除去できるもの以外は効果がありません。また、カートリッジにクリプトスポリジウムが蓄積されるので、カートリッジの交換を適宜行ってください。交換時にはクリプトスポリジウムが手につかないように注意し、交換後は手を良く洗ってください。

なお、安全な水の**応急給水**を下記の場所で行っています。

《応急給水箇所》

〈参 考〉

クリプトスポリジウムの大きさは4~6 μ m (1 μ mは1mmの千分の1)、感染した人や牛・馬・豚・犬・猫などの哺乳動物の糞便が感染源です。

クリプトスポリジウムは加熱、冷凍、乾燥に弱く、1分以上の煮沸、-20℃以下で30分間、常温で1~4日間乾燥状態で感染力を失います。

お問い合わせは、

お客さま専用フリーダイヤル 0120-411-002 へお電話ください。

つながらない場合は水道局代表電話 025-266-9311

へお電話ください。

例-15 **安全宣言**

《リスクレベル6 給水停止なし》

お知らせ

こちらは、新潟市水道局です。

〇〇浄水場の給水区域内で水道が原因のクリプトスポリジウム感染症が発生したため飲用制限を行ってきましたが、汚染された水道施設の安全確認を行った結果、安全が確認されましたので、安心して水道水をご使用ください。

お問い合わせは、

お客様専用フリーダイヤル 0120-411-002 へお電話ください。

つながらない場合は水道局代表電話 025-266-9311

へお電話ください。

例-16 記者発表用

《リスクレベル6 給水停止あり》

水道水のクリプトスポリジウムによる汚染について

〇〇浄水場の給水区域内で水道が原因のクリプトスポリジウム感染症が発生しています。現在
〇〇浄水場の給水区域では給水を停止しています。

- 1 発症月日 〇〇月〇〇日
- 2 発症者数 〇〇人
- 3 発症場所 〇〇〇浄水場給水区域（全域）
- 4 汚染場所 〇〇水系 〇〇浄水場給水区域
- 5 検査月日 〇〇月〇〇日 〇〇時〇〇分採水
- 6 検査結果 〇個／10L （〇〇浄水場の河川水）
〇個／40L （〇〇浄水場の水道水）
〇個／40L （〇〇配水場の水道水）
- 7 検査機関 新潟市水道局技術部水質課

新潟市水道局では、当該浄水場及び同一河川水を取水している全ての浄水場の原水、浄水のクリプトスポリジウム等の検査と全ての浄水場の原水・浄水および配水水質の監視強化、浄水処理の強化を行っています。

水道水の安全が確認されるまでの間、安全な水の**応急給水**を下記の場所で行っていますので、広く報じていただきますよう、お願いいたします。

《**応急給水箇所**》

連絡先：対策本部 情報・総務班
025-232-7335

《リスクレベル6 給水停止あり》

<<<<< お知らせ >>>>>

こちらは、新潟市水道局です。

〇〇浄水場の給水区域内で水道が原因のクリプトスポリジウム感染症が発生しています。現在、〇〇浄水場の給水区域では給水を停止しています。

新潟市水道局では、当該浄水場及び同一河川水を取水している全ての浄水場の原水、浄水のクリプトスポリジウム等の検査と全ての浄水場の原水・浄水および配水水質の監視強化、浄水処理の強化を行っています。

水道水の安全が確認されるまでの間、安全な水の**応急給水**を下記の場所で行っています。

《**応急給水箇所**》

〈参 考〉

クリプトスポリジウムの大きさは4～6 μm （1 μml は1mmの千分の1）、感染した人や牛・馬・豚・犬・猫などの哺乳動物の糞便が感染源です。

クリプトスポリジウムは加熱、冷凍、乾燥に弱く、1分以上の煮沸、 -20°C 以下で30分間、常温で1～4日間乾燥状態で感染力を失います。

お問い合わせは、

お客さま専用フリーダイヤル 0120-411-002 へお電話ください。

つながらない場合は水道局代表電話 025-266-9311

へお電話ください。

例-18

《リスクレベル6 給水停止あり》

お知らせ

こちらは、新潟市水道局です。

〇〇浄水場の給水区域内で水道が原因のクリプトスポリジウム感染症が発生したため給水停止を行っていましたが、汚染された水道施設の安全確認を行った結果、安全が確認されましたので給水を再開いたします。

安心して水道水をご使用ください。

お問い合わせは、

お客さま専用フリーダイヤル 0120-411-002 へお電話ください。

つながらない場合は水道局代表電話 025-266-9311

へお電話ください。

参 考 資 料

参 考 資 料 — 1

水道におけるクリプトスポリジウム等対策指針

(健水発第0330005号)

参 考 資 料 — 2

飲料水におけるクリプトスポリジウム等の検査結果の

クロスチェック実施要領

(健水発第0330007号)

参 考 資 料 — 3

クリプトスポリジウム症発生の経緯と情勢

参 考 資 料 — 4

病原性原虫の種類

参 考 資 料 — 5

病原性原虫試験操作フロー図

健水発第 0330005 号
平成 19 年 3 月 30 日

各厚生労働大臣認可 $\left(\begin{array}{c} \text{水 道 事 業 者} \\ \text{水道用水供給事業者} \end{array} \right)$ 殿

厚生労働省健康局水道課長

水道水中のクリプトスポリジウム等対策の実施について（通知）

標記について、別紙写しのおり関係水道行政担当部（局）長あて通知したところであり、
貴職においてもよろしくご留意願いたい。



健水発第 0330005 号
平成 19 年 3 月 30 日

各都道府県・政令市・特別区水道行政担当部（局）長 殿

厚生労働省健康局水道課長

水道水中のクリプトスポリジウム等対策の実施について（通知）

水道行政の推進につきましては、日頃から格別のご協力を賜り厚くお礼申し上げます。

さて、水道におけるクリプトスポリジウム等の対策については、「水道におけるクリプトスポリジウム暫定対策指針」（「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」（平成 8 年 10 月 4 日付け衛水第 248 号通知）の別添。以下「暫定指針」という。）を貴管下の水道事業者、水道用水供給事業者及び専用水道の設置者（政令市及び特別区にあっては専用水道の設置者に限る。以下「水道事業者等」という。）に対し、周知を図り、これに基づき指導されるようお願いするとともに、「水道施設の技術的基準を定める省令」（平成 12 年厚生省令第 15 号。以下、「施設基準省令」という。）において、原水に耐塩索性病原生物が混入するおそれがある場合にはろ過等の設備を設置すべきことを規定し、対策の推進を図ってきたところです。

対策を更に充実するため、クリプトスポリジウム等について必要な調査研究を行っていたところですが、今般、最新の科学的知見等を踏まえ、施設基準省令を改正するとともに、新たに、「水道におけるクリプトスポリジウム等対策指針」（以下、「指針」という。）を別添のとおりとりまとめ、平成 19 年 4 月 1 日より適用することとしました。

つきましては、改正後の施設基準省令及び指針に基づくクリプトスポリジウム等の対策が的確に講じられるよう、貴管下の水道事業者等に対し、指針について周知を図るとともに、これに基づく対策が徹底されるよう御指導についてよろしくお願いします。

また、貴職におかれては、水道水からクリプトスポリジウム等が検出された場合等には、迅速に情報を収集するとともに直ちに当該水道事業者等の給水区域を管轄する衛生行政担当部局に情報提供するようお願いいたします。

なお、当省においては、引き続き、指針に基づく対策の実施状況について点検するとともに、新たな知見の集積を行い、適宜指針を見直していくこととしておりますので、貴職の御協力を併せてお願いします。

記

第 1 指針設定の趣旨

1. 水道原水に係るクリプトスポリジウム等による汚染のおそれの程度を分類し、各分類に対応した施設整備、原水等の検査、運転管理、施設整備中の管理等の措置を示した。
2. 新たに導入することとした紫外線処理について、紫外線処理の適用要件、原水の水質変化時の対応、及び、紫外線照射量の常時監視等の運転・維持管理に必要な事項を示した。
なお、紫外線処理設備を導入する際の適用要件および運転管理に関する現時点での知見について、参考資料として別途提供することとした。

第2 留意事項

1. 定期的な原水に係る検査の実施について

水道原水におけるクリプトスポリジウム等による汚染のおそれの程度を把握するため、指針に基づき、平成19年度以降できるだけ早期に原水に係る検査の実施体制の整備等につき必要な措置を講じ、定期的に原水のクリプトスポリジウム等及び指標菌の検査を実施すること。

また、平成20年度に実施する検査について水質検査計画を策定する際には、原水の指標菌の検査及びクリプトスポリジウム等による汚染のおそれのある施設における原水のクリプトスポリジウム等の検査についても、水道法（昭和32年法律第177号）第20条第1項の規定に基づく水質検査に準じて、当該計画に位置付けられたいこと。

2. 定量的な汚染リスクに関する知見の収集について

クリプトスポリジウム等及び指標菌に関しては、水道原水におけるクリプトスポリジウム等による汚染のおそれの程度に関する定量的な知見が必ずしも十分でないことから、今回示した指標菌及びクリプトスポリジウム等の検査方法により、汚染リスクに関する定量的なデータの集積に努めるべきであること。また、当省においては、これらの知見を踏まえ、今後、定量的な汚染リスクに基づく予防対策等について検討を進めることとしていること。

3. 水道における指標菌及びクリプトスポリジウム等の検査方法については、標準的な検査方法を別途通知により示すこととした。

第3 関係通知の改廃等

平成19年4月1日付けをもって、厚生省生活衛生局水道環境部長通知「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」（平成8年10月4日付け衛水第248号）及び「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」（平成10年6月19日付け生衛発第1039号）並びに厚生労働省健康局水道課長通知「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」（平成13年11月13日付け健水発第100号）は廃止する。

なお、従来、暫定指針の添付資料として示されてきた、クリプトスポリジウム等の生物学的性状等の知見については、参考資料として別途提供することとしていること。

水道におけるクリプトスポリジウム等対策指針

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は平成7年12月からクリプトスポリジウムを含む病原生物に係る飲料水水質ガイドラインの検討を開始し、その成果を飲料水水質ガイドライン(第2版)追補版(平成14年)や同(第3版)(平成16年)にとりまとめている。

一方、平成8年6月には、我が国で初めての水道水に起因するクリプトスポリジウムによる感染症(クリプトスポリジウム症)が埼玉県越生町で発生した。

このため、厚生労働省では、平成8年に「水道におけるクリプトスポリジウム暫定対策指針」を策定し、さらにその後の知見を踏まえ、平成10年及び平成13年に同指針を改定した。また、平成12年に制定した「水道施設の技術的基準を定める省令」において、原水に耐塩素性病原生物が混入するおそれがある場合には濾過等の設備を設置すべきことを規定し、対策の推進を図ってきた。

しかしながら、各水道施設における対策の進捗状況は十分とは言えず、平成15年の厚生科学審議会答申「水質基準の見直し等について」において、「水道水の安全に万全を期するためには、これら耐塩素性病原微生物に対する対策を一層推進していく必要がある」と提言された。このため、最新の科学的知見等を踏まえ、更に検討を進めてきた結果、今般、本指針をとりまとめたものである。

なお、本指針は、我が国において特に対策を講ずべき耐塩素性病原生物であるクリプトスポリジウム及びジアルジア(以下、「クリプトスポリジウム等」という。)を対象として作成している。

2. 水道原水に係るクリプトスポリジウム等による汚染のおそれの判断

(1) レベル4 (クリプトスポリジウム等による汚染のおそれが高い)

地表水を水道の原水としており、当該原水から指標菌が検出されたことがある施設

(2) レベル3 (クリプトスポリジウム等による汚染のおそれがある)

地表水以外の水を水道の原水としており、当該原水から指標菌が検出されたことがある施設

(3) レベル2 (当面、クリプトスポリジウム等による汚染の可能性が低い)

地表水等が混入していない被圧地下水以外の水を原水としており、当該原水から指標菌が検出されたことがない施設

(4) レベル1 (クリプトスポリジウム等による汚染の可能性が低い)

地表水等が混入していない被圧地下水のみを原水としており、当該原水から指標菌が検出されたことがない施設

○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。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、浄水施設でクリプトスポリジウムを十分に除去又は不活化できなければ、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。また、ジアルジアについても水系を通じた感染症を起こすおそれがあり、基本的にクリプトスポリジウムに対する予防対策を講じることが有効と考えられる。

○指標菌

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。また、その感染経路から、糞便により汚染された水源の水にはクリプトスポリジウム等が混入するおそれがある。このため、原水にいずれかの指標菌が検出された場合には「原水に耐塩素性病原生物が混入するおそれがある場合」に該当することとなる。

○リスクレベルの判断

(1) レベル4

クリプトスポリジウム等については、し尿、下水、家畜の糞尿等を処理する施設から排出される汚水その他、イノシシ、シカ、サル等の野生生物の糞便も汚染源となることから、地表水である原水から指標菌が検出されている場合は、クリプトスポリジウム等による汚染のおそれが高いと判断される。

(2) レベル3

レベル4に該当しない、伏流水、浅井戸等を水源とする施設であっても、原水から指標菌が検出されたことがある場合、当該原水は糞便により汚染されていると考えられることから、クリプトスポリジウム等による汚染のおそれがあると判断される。

(3) レベル2

原水から指標菌が検出されていない場合は、当該原水は糞便により汚染されていないと考えられることから、当面、クリプトスポリジウム等による汚染の可能性は低いと判断される。

(4) レベル1

井戸のケーシング等が破損していないこと、ストレーナーが被圧地下水のみを取水できる位置にあること等が確認され、かつ、原水の水質検査結果から地表水が混入し

ていないことが確認できる井戸（例えば、大腸菌、トリクロロエチレン等が検出されていないこと等）から取水した被圧地下水を原水とし、当該原水から指標菌が検出されることがない場合には、クリプトスポリジウム等による汚染の可能性は低いと判断される。

指標菌の検査には別に定める検査方法を用いることを原則とする。

なお、通常使用されていない水源についても、そのリスクレベルを判断しておくこと。

こうしたリスクレベルの判断フローは図に示すとおりである。

3. 予防対策

水道事業者等は、水道原水に係るクリプトスポリジウム等による汚染のおそれの程度に応じ、次の対応措置を講ずること。

(1) 施設整備

(ア) レベル4

ろ過池またはろ過膜（以下、「ろ過池等」という。）の出口の濁度を 0.1 度以下に維持することが可能なろ過設備（急速ろ過、緩速ろ過、膜ろ過等）を整備すること。

(イ) レベル3

以下のいずれかの施設を整備すること。

(a) ろ過池等の出口の濁度を 0.1 度以下に維持することが可能なろ過設備（急速ろ過、緩速ろ過、膜ろ過等）。

(b) クリプトスポリジウム等を不活化することができる紫外線処理設備。具体的には以下の要件を満たすもの。

① 紫外線照射槽を通過する水量の 95%以上に対して、紫外線（253.7nm 付近）の照射量を常時 10mJ/cm² 以上確保できること。

② 処理対象とする水が以下の水質を満たすものであること。

・濁度 2 度以下であること

・色度 5 度以下であること

・紫外線（253.7nm 付近）の透過率が 75%を超えること（紫外線吸光度が 0.125 abs./10mm 未満であること）

③ 十分に紫外線が照射されていることを常時確認可能な紫外線強度計を備えていること。

④ 原水の濁度の常時測定が可能な濁度計を備えていること（過去の水質検査結果等から水道の原水の濁度が 2 度に達しないことが明らかである場合を除く。）。

○紫外線照射量

低圧紫外線ランプから発せられる紫外線 $10\text{mJ}/\text{cm}^2$ (照射強度 $(\text{mW}/\text{cm}^2) \times$ 照射時間 (s)) を水に照射することにより、当該水中のクリプトスポリジウムを 99.9%不活化すること (3log 不活化)ができる。また、紫外線 $5\text{mJ}/\text{cm}^2$ を水に照射することにより、当該水中のジアルジアを 99%不活化すること (2log 不活化)ができる。

○紫外線処理設備の整備に関する留意事項

- ・ 紫外線照射槽は水流の偏りのない、所定の滞留時間が得られる構造のものであること。
- ・ 適正なランプ照射強度を持つ紫外線ランプを選定し、必要な紫外線強度分布を得られるようランプを配置すること。
- ・ ランプスリーブを適切に洗浄できること。
- ・ 水質、水量の計測設備を設置し、効率的な運転、信頼性の向上を図ること。
- ・ 地震時の揺れ対策やランプ本体やランプスリーブの破損防止措置をとること。また、紫外線ランプの点灯状況を常時確認できること。
- ・ 紫外線照射を阻害する物質がランプスリーブの表面に付着することによる紫外線照射量低下の影響をできるだけ避けるため、処理対象水中の鉄が $0.1\text{mg}/\text{L}$ 以下、硬度が $140\text{mg}/\text{L}$ 以下及びマンガンが $0.05\text{mg}/\text{L}$ 以下であることが望ましいこと。
- ・ 紫外線照射槽を二つ以上の複数基に分けて設置し、一つの設備が故障しても最低限の処理水量が得られる設計とすることが望ましいこと。
- ・ ランプ寿命や流量等についても考慮した、紫外線照射量の自動制御が望ましいこと。
- ・ 停電時の対策として非常用電源設備を設けることが望ましいこと。
- ・ 異常時の緊急遮断弁を設置することが望ましいこと。
- ・ 浄水処理の安全性を一層高めるために、ろ過池等の出口の濁度を 0.1 度以下に維持することが可能なろ過設備と紫外線処理設備を併用することとしてもよいこと。

(2) 原水等の検査

(ア) レベル 4 及びレベル 3

- ・ 水質検査計画等に基づき、適切な頻度で原水のクリプトスポリジウム等及び指標菌の検査を実施すること。ただし、クリプトスポリジウム等の除去又は不活化のために必要な施設を整備中の期間においては、原水のクリプトスポリジウム等を 3ヶ月に 1回以上、指標菌を月 1回以上検査すること。

(イ) レベル 2

- ・ 3ヶ月に 1回以上、原水の指標菌の検査を実施すること。

(ウ) レベル 1

- ・ 年 1回、原水の水質検査を行い、大腸菌、トリクロロエチレン等の地表からの汚染の可能性を示す項目の検査結果から被圧地下水以外の水の混入の有無を

確認すること。

- ・ 3年に1回、井戸内部の撮影等により、ケーシング及びストレーナーの状況、堆積物の状況等の点検を行うこと。

○留意事項

レベル4及びレベル3の場合、浄水を毎日1回20リットル採水し、ポリタンクに注入した水または採水した水から得られるサンプルを14日間保存することが望ましい。そのための採水は浄水施設で行うことが望ましいが、当該浄水場からの給水を受ける配水系統内の給水栓の水でも差し支えない。

なお、採取した水については直射日光や高温となる場所を避けて冷暗所に保存すること、採水した水から得られるサンプルについては、乾燥を避けて冷蔵保存することが望ましい。

クリプトスポリジウム等の検査には別に定める検査方法を用いることを原則とする。

(3) 運転管理

(ア) ろ過

- ① ろ過池等の出口の水の濁度を常時把握し、ろ過池等の出口の濁度を0.1度以下に維持すること。
- ② ろ過方式ごとに適切な浄水管理を行うこと。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、ろ過池等の出口濁度等、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

- ・ ろ過池等の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。
- ・ ろ過池等の出口の水の濁度は各ろ過池等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等を含めコロイド・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、原水全体に一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。また、洗浄の終了時には逆流洗浄速度を段階的に減少すること。
 - ・ 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、ろ過開始後のろ過速度を設定流量まで段階的に増加することや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こと等により、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等が再び浄水施設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5m/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

- ・ 膜の損傷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。

(イ) 紫外線処理

- ① 紫外線強度計により常時紫外線強度を監視し、水量の 95% 以上に対して紫外線 (253.7nm 付近) の照射量が常に $10\text{mJ}/\text{cm}^2$ 以上得られていることを確認すること。
- ② 原水濁度が 2 度を超えた場合は取水を停止すること。ただし、紫外線処理設備の前にろ過設備を設けている場合は、この限りではない。
- ③ 常に設計性能が得られるように維持管理 (運転状態の点検、保守部品の交換、センサー類の校正) を適正な頻度と方法で実施すること。

○留意事項

- ・ 原水濁度が 2 度を超えた場合は、不活化に必要な紫外線照射量が得られないおそれがあるため、直ちに取水を停止すること。そのため、常時監視が可能な濁度計により処理対象水の濁度変動に常時注意を払う必要があること。
- ・ 紫外線強度計の受光部の曇り及び汚れの有無、使用時間を確認し、定期的に洗浄、校正、交換を行うこと。
- ・ 紫外線照射槽内の流量について、設計値、ユニットごとの設定流量からの乖離がないか確認すること。
- ・ 紫外線ランプの点灯状況、運転時間及び出力を把握し、消灯あるいは、ランプまたは紫外線照射施設の状況に応じ必要な出力以下に低下した場合は交換すること。
- ・ ランプスリーブを定期的に洗浄すること。紫外線照射の有無にかかわらず紫外線照射槽内に水がある場合はスリーブの汚れの原因となるため、紫外線照射停止中であってもスリーブを定期的に洗浄すること。なお、自動洗浄装置を備えておくことが望ましいこと。
- ・ 紫外線照射槽内の流量、水温を定期的に監視し、異常が発生した場合には速やかに運転を停止し、設備を点検すること。
- ・ 紫外線が人体に直接照射されることがないように、ランプ交換等の作業時はランプを消灯し、やむを得ずランプ点灯時に作業する必要がある場合には手袋や紫外線保護マスク等を着用すること。
- ・ 適切な日常点検を行うとともに、必要な予備部品を保管しておくこと。使用済み紫外線ランプは適切に処分すること。

(ウ) 施設整備中の管理

①レベル4

クリプトスポリジウム等対策のために必要な施設整備を早急に完了する必要があるが、整備中の期間においては、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、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のように必ずしもクリプトスポリジウム等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レベル3

クリプトスポリジウム等対策のために必要な施設整備に時間を要する場合には、以下のいずれかの措置をとること。

- ・過去の水質検査結果等から濁水等により原水の濁度レベルが高くなることが明らかである場合には、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、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。
- ・その他の場合には、原水のクリプトスポリジウム等及び指標菌の検査の結果、クリプトスポリジウム等による汚染のおそれが高くなったと判断される場合には、取水停止等の対策を講じること。

○留意事項

クリプトスポリジウム等の除去又は不活化のために必要な施設を整備中の期間においては、原水の水質監視を徹底し、クリプトスポリジウム等が混入するおそれが高まったと判断される場合には、取水を停止する等の対策を講じる必要があること。

(4) 水源対策

地表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等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。

また、レベル3又はレベル4の施設においてクリプトスポリジウム対策に必要な施設を整備することが困難な場合には、クリプトスポリジウム等によって汚染される可能性の低い原水を取水できる水源に変更する必要があること。

○水源対策の実施に関する留意事項

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等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。

レベル3又はレベル4に該当する施設であってクリプトスポリジウム等対策に必要な施設を整備することが困難な場合には、水源を変更することにより、レベル1又はレベル2に移行する必要があること。

○水源対策実施後のリスクレベルの判定

水源対策実施後は、原水のクリプトスポリジウム等及び指標菌の検査結果に基づきリスクレベルを改めて判断することができること。

4. クリプトスポリジウム症等が発生した場合の応急対応

クリプトスポリジウム症等が発生し、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、水道用水供給事業者等の関係者の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。また、水道用水供給事業者等とその受水事業者との間の連携を密にし、水道利用者への対応と水道施設における対応を協調して実施すること。

(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等が検出される等、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等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、レベル3またはレベル4の浄水施設において、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

を超過した場合や紫外線照射量が 10mJ/cm²を下回った場合等においても、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等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、二次感染の予防方法（例：手洗いを十分行うこと、手拭きを共用しないこと）について周知するとともに、クリプトスポリジウム症等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 1、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等に汚染されたおそれのある場合には、浄水場からの送水を停止する等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等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等に汚染されたおそれのある場合には、汚染の疑われる浄水場からの送水を停止する等の措置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。

○ろ過等の強化

ろ過については、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。また、紫外線処理については、必要な紫外線照射量が常時照射されていることを確認すること。

○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等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。

○水道利用者への広報の徹底等

クリプトスポリジウム等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、水道水を飲用することによりクリプトスポリジウム等に感染する危険があることについて、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。

○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。

なお、給水を停止した場合、代替水源への切り替えや受水量の増加、送配水系統の切り替え等の措置を行っても断水等が生じ、水道利用者の生活に重大な影響を及ぼしたり、洗浄を行うための清浄な水が不足したりする場合に限り、応急的措置として、水道利用者が飲用時の注意事項や二次感染の予防方法等について十分周知、徹底したと判断できる場合において、ろ過等の強化を行った上で、経口感染のおそれのない用途において使用することとすることができる。

○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

感染症の発生の原因や影響の規模を特定するため、浄水サンプルを保存している場合には、必要に応じ、それらについてクリプトスポリジウム等の検査を行うこと。

また、給水の再開にあたっては、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等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 20L についてクリプトスポリジウム等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 40L（給水栓、配水池及び浄水池の各々の水について 40L を 3 回、一箇所につき合計 120L）ずつ採水し行うこと）。

なお、紫外線処理を用いる施設においては、給水栓までの配水系統内の水道水が、必要な量の紫外線を照射されている水に十分に入れ替わったことを確認すること。

また、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、別に定める方法を用いること。

（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て、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

近傍の地表水又は地表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等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。

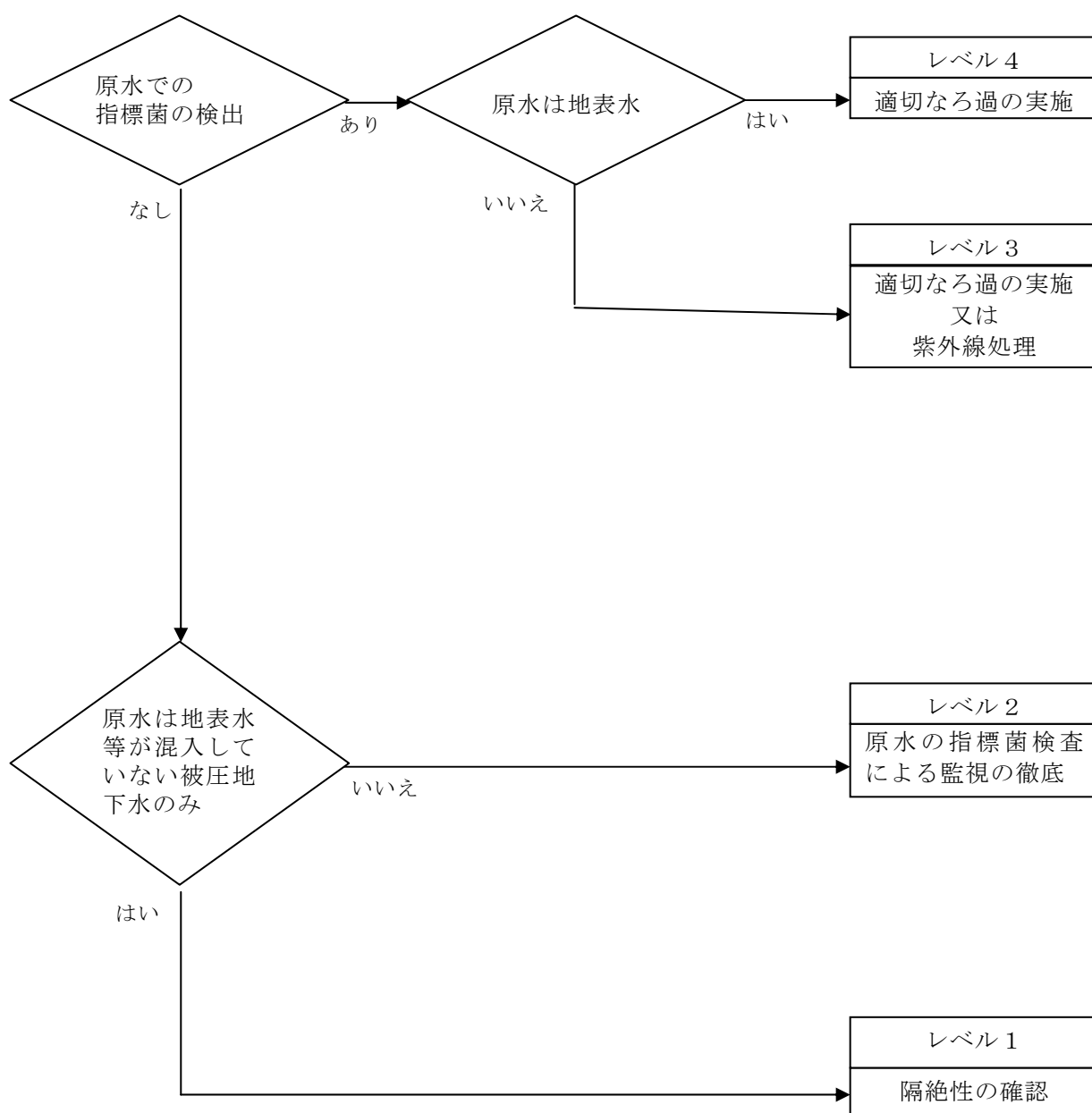


図 水道原水に係るクリプトスポリジウム等による汚染のおそれの判断の流れ

【別添1】

水道がクリプトスポリジウムの感染源であるおそれが否定できない場合の広報の具体例

1 クリプトスポリジウムに関する情報の提供

水道利用者等に混乱を生じないように、クリプトスポリジウム症の特徴などを十分説明する。

●クリプトスポリジウムは人間や牛などの小腸に寄生する原虫です。

クリプトスポリジウムは人の他に牛、豚、犬、猫などのほ乳動物の腸に寄生する、大きさは4～6 μ m(1 μ mは1mmの千分の1)の原虫です。感染した人や動物の糞便といっしょにオーシストと呼ばれる形で体の外へ排出され、感染源となります。排出量は、1日当たり、人では約10億個、ウシでは約100億個といわれています。

湿った環境の中では、クリプトスポリジウムは2～6ヶ月間、感染力をもっています。

●クリプトスポリジウムは食べ物や水を介して口から感染します。

クリプトスポリジウムのオーシストを、食べ物や水を介して口から摂取すると、クリプトスポリジウムは小腸の組織に入り込み増殖を始めます。

●クリプトスポリジウムに感染した場合の症状は下痢や腹痛です。

クリプトスポリジウムが人に感染症を引き起こす原因として知られ始めたのは、1976年からです。

クリプトスポリジウムに感染すると、2日～5日後に、下痢、腹痛、吐き気や嘔吐、軽い発熱などの症状が始まります。下痢はさらさらの泥水の様で、血液が混じることはありません。感染しても症状が出ない人もいます。

健康な方で免疫が正常に働いていれば、クリプトスポリジウム症の症状は4、5日～約1週間程度でなくなります。長い場合は2週間ほど続く場合もありますが、生命に関わる病気ではありません。

一方、免疫不全の方やガンの治療で免疫抑制療法を受けている方などの場合、病気が長びき、深刻な症状になるおそれがあります。

●感染症にかかったら水分の補給に心がけてください。

クリプトスポリジウムによる下痢は、免疫の作用で自然に治りますが、脱水症状にならないよう、水分の補給に気をつけてください。水やお茶よりもスポーツドリンクの方が吸収されやすく、脱水を防ぐのに有効です。

また、症状がひどくて心配な場合は、医師に相談してください。

2 感染症の予防

感染症の流行時に心掛けるべきことを説明する。

●手をきちんと洗ってください。

おむつの交換のあと、患者の糞便にさわったあと、また、料理など食べ物を扱うまえには、アルコール綿等でふき取り、石けんで手を良く洗い紙タオル等で良くふいて乾かしてください。

〔参考〕

クリプトスポリジウムに感染した場合、症状が治った後、あるいは症状が出なくてもオーストは便から排出されることから、2次感染を防止するため、便に触れた場合や飲食物を扱うときには、アルコール綿等でふき取り、石けん等で十分手を洗って良く拭いて乾かしてください。

●水は煮沸して飲んでください。

クリプトスポリジウムは熱に弱いので、水は1分以上煮沸して飲んでください。氷も湯冷ましを使って作ってください。プールの水、湖や川の水からも感染することがありますから、再生水を口にすることがないように注意してください。

この他、生ものは避け、加熱して調理してください。食器も良く拭き乾燥させてください。

〔参考〕

クリプトスポリジウムは加熱、冷凍、乾燥に弱く、60℃以上又は-20℃以下で30分間、又は、常温の場合で1~4日間乾燥状態におかれると、感染力を失います。飲用水の場合は、1分間沸騰させれば十分不活化できます。

●浄水器の使用にも注意してください。

家庭用等の浄水器については、全ての機種がクリプトスポリジウムの除去に有効であるわけではなく、1μmより大きい粒子が確実に除去できるもの以外は効果がありません。

また、クリプトスポリジウムを除去できる浄水器でも、継続した使用に伴ってカートリッジにクリプトスポリジウムが蓄積されるので、使用の手引きに従ってカートリッジの交換を適宜行ってください。なお、カートリッジの交換時には、手にクリプトスポリジウムが付着しないよう気をつけるようにし、交換後には手をよく洗ってください。

●その他

家族で下痢をしている人がいる場合、家族内感染を防ぐため、患者の方の入浴を最後にしてください。また、クリプトスポリジウムは熱湯に弱いので、患者のふん便で汚れた下着やおむつは熱湯をかけてから洗濯してください。

3 水道局での対応

水道事業者等の対応状況を広報し、住民の理解と協力を得ること。

●配水管の洗浄などに伴う断水に関する広報事項(例)

- ・目的 : 配水管内のクリプトスポリジウムを除去するため、管の洗浄を実施する
- ・断水の影響のある世帯、地域等
- ・断水の開始予定時刻及び終了予定時刻
- ・洗浄後の安全確認結果
- ・水道水の利用再開時の注意

しばらく水道水を放水し、給水管内のクリプトスポリジウムを流し出す。

【別添 2】

水道がジアルジアの感染源であるおそれが否定できない場合の広報の具体例

1 ジアルジアに関する情報の提供

水道利用者等に混乱を生じないように、ジアルジア症の特徴などを十分説明する。

●ジアルジアは人間を含む多くの哺乳動物の小腸に寄生する原虫です。

ジアルジアは人やほ乳動物の腸に寄生する、大きさは長径 8~12 μ m、短径 5~8 μ m(1 μ m は 1mm の千分の 1)程度の大きさの原虫です。感染した人や動物の糞便といっしょにシストと呼ばれる形で体の外へ排出され、感染源となります。ジアルジアのシストは下痢の治まった後の有形便の中に多量に排出されます。排出されるシストの量は変動するようで、糞便 1g あたり 10^6 ~ 10^8 個、一人当たり 1 日 10 億個以上となりますが、感染しても検出限界以下のごくわずかのシストしか排出しない人も多く見られます。

湿った環境の中では、ジアルジアは少なくとも 2 ケ月間、感染力をもっています。

●ジアルジアは食べ物や水を介して口から感染します。

ジアルジアのシストを、食べ物や水を介して口から摂取すると、ジアルジアは十二指腸や小腸の上皮細胞表面に吸着して増殖を始めますが、細胞や組織の中に侵入することはありません。一方、輸胆管やさらに上流部まで感染が広がることもあります。

●ジアルジアに感染した場合の症状は下痢や腹痛です。

ジアルジアが人に感染症を引き起こすことは、古くから知られていました。

ジアルジアに感染してから下痢、腹痛などの症状が出るまでの期間は一定しませんが、一般的には 6~15 日後とされています。下痢は水溶性の激しいものから泥状便まで様々ですが、血液が混じることはありません。また、感染しても症状が出ない人も多く見られます。

健康な方が感染しても 2~4 週間あるいはそれ以上と比較的長く症状が続きますが、生命に関わる病気ではありません。また、本症には治療薬が知られていることから、正しく診断されれば免疫不全患者においても深刻な症状に発展することはありません。

●感染症にかかったら水分の補給に心がけてください。

ジアルジアによる下痢は、免疫の作用で自然に治りますが、脱水症状にならないよう、水分の補給に気をつけてください。水やお茶よりもスポーツドリンクの方が吸収されやすく、脱水を防ぐのに有効です。

2 感染症の予防

感染症の流行時に心掛けるべきことを説明する。

●手をきちんと洗ってください。

おむつの交換のあと、患者の糞便にさわったあと、また、料理など食べ物を扱うまえには、アルコール綿等でふき取り、石けんで手を良く洗い紙タオル等で良くふいて乾かしてください。

〔参考〕

先にも触れましたが、ジアルジアのシストは下痢の治まった後の有形便の中に多量に排出されます。ジアルジアに感染した場合、症状が治った後、あるいは症状が出なくてもシストは便から排出されることから、2次感染を防止するため、便に触れた場合や飲食物を扱うときには、アルコール綿等でふき取り、石けん等で十分手を洗って良く拭いて乾かしてください。

●水は煮沸して飲んでください。

ジアルジアは熱に弱いので、水は1分間以上煮沸して飲んでください。氷も湯冷ましを使って作ってください。プールの水、湖や川の水からも感染することがありますから、再生水を口にすることがないように注意してください。

この他、生ものは避け、加熱して調理してください。食器も良く拭き乾燥させてください。

●浄水器の使用にも注意してください。

家庭用等の浄水器については、全ての機種がジアルジアの除去に有効であるわけではなく、1 μ mより大きい粒子が確実に除去できるもの以外は効果がありません。

また、ジアルジアを除去できる浄水器でも、継続した使用に伴ってカートリッジにジアルジアが蓄積されるので、使用の手引きに従ってカートリッジの交換を適宜行ってください。なお、カートリッジの交換時には、手にジアルジアが付着しないよう気をつけるようにし、交換後には手をよく洗ってください。

●その他

家族で下痢をしている人がいる場合、家族内感染を防ぐため、患者の方の入浴を最後にしてください。また、ジアルジアは熱湯に弱いので、患者のふん便で汚れた下着やおむつは熱湯をかけてから洗濯してください。

〔参考〕

便で汚れた下着などは比較的小さな容器(盥(たらい)やバケツなど)に入れて、熱湯をかけると効果的に消毒ができます。

3 水道局での対応

水道事業者等の対応状況を広報し、住民の理解と協力を得ること。

●配水管の洗浄などに伴う断水に関する広報事項(例)

- ・目的 : 配水管内のジアルジアを除去するため、管の洗浄を実施する
- ・断水の影響のある世帯、地域等
- ・断水の開始予定時刻及び終了予定時刻
- ・洗浄後の安全確認結果
- ・水道水の利用再開時の注意
 - しばらく水道水を放水し、給水管内のジアルジアを流し出す。

健水発第 0330007 号
平成 19 年 3 月 30 日

各厚生労働大臣認可 $\left(\begin{array}{c} \text{水 道 事 業 者} \\ \text{水道用水供給事業者} \end{array} \right)$ 殿

厚生労働省健康局水道課長

飲料水におけるクリプトスポリジウム等の検査結果のクロスチェック
実施要領について

標記について、別紙写しのおり関係水道行政担当部（局）長あて通知したところであり、
貴職においてもよろしくご留意願いたい。



(別紙)

健水発第 0330007 号
平成 19 年 3 月 30 日

各都道府県・政令市・特別区水道行政担当部（局）長 殿

厚生労働省健康局水道課長

飲料水におけるクリプトスポリジウム等の検査結果のクロスチェック
実施要領について

水道行政の推進につきましては、日頃から格別のご協力を賜り厚くお礼申し上げます。

さて、水道におけるクリプトスポリジウム等の対策については、今般、最新の科学的知見等を踏まえ、「水道施設の技術的基準を定める省令」（平成 12 年厚生省令第 15 号。以下、「施設基準省令」という。）を改正するとともに、新たに、「水道におけるクリプトスポリジウム等対策指針」（平成 19 年 3 月 30 日付け健水発第 0330005 号通知の別添。以下、「指針」という。）及び「水道における指標菌及びクリプトスポリジウム等の検査方法について」（平成 19 年 3 月 日付け健水発第 0330006 号通知）が示され、平成 19 年 4 月 1 日より適用することとしたところですが、地方衛生研究所、保健所又は水道事業者等で行われるクリプトスポリジウム等の検査結果の正確を期するとともに、水道事業者等による緊急時のクリプトスポリジウム等対策の円滑な推進を図るため、厚生労働省において別添のとおり「飲料水におけるクリプトスポリジウム等の検査結果のクロスチェック実施要領」（以下「本要領」という。）を定め、これに基づき、クリプトスポリジウム等の検査結果について、その顕微鏡標本及び顕微鏡写真がある場合にはその写真をもって行う確認のための検査（以下「クロスチェック」という。）を実施する機関又は専門家の斡旋を行うこととしたので、下記事項に留意の上、クロスチェックの実施に遺漏なきようされるとともに、貴管下の水道事業者等に対する周知方お願いします。

なお、水道、飲用井戸等（水道法の規制を受けない水道を含む。）から供給される飲料水において、クリプトスポリジウム等の塩素消毒に耐性のある病原生物の検出情報を把握した場合には、「飲料水健康危機管理実施要領について」（平成 14 年 6 月 28 日付け健水発第 06 28001 号通知）に基づき直ちに当職宛に連絡いただくようお願いしているところであるので念のため申し添えます。

記

第 1 留意事項

1. クロスチェックを依頼する者（以下「依頼者」という。）からの要請を受けて本要領に基づくクロスチェックの実施機関又は専門家の斡旋を厚生労働省に依頼するにあたっては、まず管下又は近隣の都道府県、政令市及び特別区の検査機関の活用を図ること。
このため、各都道府県等においては、クロスチェックが実施できる機関や専門家に関する情報の整理、クロスチェックの実施方法や手順の文書化等により、都道府県等の地域レベルでのクロスチェックに係る実施体制や連絡体制の構築に努められたいこと。

2. 依頼者が、クロスチェックの結果を適切に評価し、その責任において必要な措置を講ずるよう指導されたいこと。

このため、各水道事業者において病原生物検出時の対応に関するマニュアルを整備する際に、クロスチェックの実施やその結果の評価の手順等を位置づけることが望ましいこと。

3. 管下の検査機関及び水道事業者等のクリプトスポリジウムの検査能力の向上のため、必要な情報提供等支援に努められたいこと。

第2 関係通知の改廃

平成 19 年 4 月 1 日付けをもって、厚生省生活衛生局水道環境部水道整備課長通知「飲料水におけるクリプトスポリジウム等の検査結果のクロスチェック実施要領について」（平成 11 年 1 月 21 日付け衛水第 3 号）は廃止する。

飲料水におけるクリプトスポリジウム等の検査結果のクロスチェック実施要領

1. 趣旨及び目的

本要領は、水道（水道法の規制を受けない水道を含む。）及び飲用井戸等から供給される飲料水におけるクリプトスポリジウム等の耐塩素性病原生物（以下「クリプトスポリジウム等」という。）の検査精度を確保するための、クロスチェックの実施を支援する手続き等について定めるものである。

なお、本要領においてクロスチェックとは、第三者がクリプトスポリジウム等の検査結果について、その顕微鏡標本及び顕微鏡写真がある場合にはその写真（以下「標本等」という。）をもって行う確認のための検査をいう。

2. クロスチェック実施機関等の斡旋

- (1) 都道府県、保健所を設置する市又は特別区（以下「都道府県等」という。）は、飲料水におけるクリプトスポリジウム等の検査結果のクロスチェックについて、管下又は近隣都道府県等におけるクロスチェックの実施を依頼できる検査機関の有無を考慮の上、厚生労働省健康局水道課（以下「厚生労働省水道課」という。）にクロスチェックを実施する機関又は専門家（以下「クロスチェック実施機関等」という。）の斡旋を依頼することができる。
- (2) この場合、都道府県等は、次の事項を明らかにすること。
 - ① クロスチェックを依頼する者（以下「依頼者」という。）の名称
 - ② クリプトスポリジウム等の検査を実施した機関の名称
 - ③ クリプトスポリジウム等の検査結果の概要
 - ④ 既にクロスチェックを実施した場合にはその結果
- (3) 厚生労働省水道課は、都道府県等からクロスチェック実施機関等の斡旋の依頼を受けた場合は、その状況を勘案し必要な場合にクロスチェック実施機関等を選定し、斡旋する。

3. クロスチェックの実施

- (1) 依頼者は、クロスチェック実施機関等の斡旋を受けた場合は、当該機関等の定めるところによりクロスチェックを依頼する。
- (2) 依頼者は、クロスチェックの対象となる標本等をクロスチェック実施機関等に搬入する場合は、現地検査の試験方法及び顕微鏡観察結果記入表等の検査結果がわかる資料を添付する。
- (3) 標本等の搬入は、原則としてその検査実施者があたることとし、当該者は、クロスチェック実施機関等が行うクロスチェックに立ち会い必要な説明を行う。
- (4) 顕微鏡標本については、遮光するとともに振動を避け、できる限り水平を保持したまま搬入する。その他、顕微鏡標本の搬入に係る注意事項はクロスチェック実施機関等の指示に従うこと。
- (5) クロスチェック実施機関等は、速やかにクロスチェックの結果を依頼者に通知する。

4. クロスチェックに要する費用の負担

クロスチェックに要する費用は、依頼者の負担とする。

5. その他

依頼者は、クロスチェックの結果、クロスチェック実施機関等の判断に基づき再検査(応急対応のための検査において保存していた残りの濃縮物を用いて行う検査)又は追加検査(新たに飲料水を採取して行う検査)が必要と認められる場合には、クロスチェックに準じて当該クロスチェック実施機関等にこれを依頼することができる。

なお、クロスチェック実施に係るフローの例を別紙に示す。

クリプトスポリジウム症発生の経緯と情勢

平成 6年 8月

神奈川県平塚市の13店舗の入った雑居ビルで地下受水槽への汚染混入により集団発生、認定された患者は461人（入院5人）であった。

平成 8年 6月

埼玉県越生町で集団下痢（8,800人以上）が発生し大きな問題となった。原因は、町の水道水源である越辺川（伏流水）で水道水が汚染源として特定された。クリプトスポリジウム症は下痢や腹痛の症状で最悪の場合は死亡することもある。

平成 8年 6月25日

厚生省で都道府県水道行政担当課長会議が開催

「クリプトスポリジウムによると疑われる感染症について」を報告

- (1) クリプトスポリジウムの発生源等
- (2) 試験方法
- (3) 対応策

同年 8月12日

厚生省では、クリプトスポリジウム除去の抜本策を検討するため緊急対策検討会を開催「暫定指針」を策定

- (1) 国内外での感染例
- (2) 浄水場での対応
- (3) 発生源対策
- (4) 浄水場の目標値
- (5) 感染症が発生した場合の応急対策
- (6) 住民に対する広報

同年 9月30日

同検討会を開催

「暫定対策指針（案）」をまとめる

同年10月 4日

厚生省水道環境部長名で

「クリプトスポリジウム暫定対策指針」を通知

- 1 主な概要
 - 1) 背景及び目的
 - 2) 水道水源に係る
 - 3) 予防対策
 - (1) 浄水場での対応（浄水処理の実施，取水停止）
 - (2) 浄水処理の徹底（共通及び急速ろ過法における留意事項）
 - (3) 水源対策
 - 4) クリプトスポリジウム症が発生した場合の応急対策
 - (1) 応急対応の実施
 - (2) 水道事業者における応急対応
 - ① 水道利用者への広報，飲用指導等
 - ② 水道施設における応急対応 浄水処理の強化，水質検査の実施
 - (3) 都道府県等の水道行政担当部局における対応

参考資料-3

平成9年 1月

厚生省水道整備課

「水道事業者に対するクリプトスポリジウム暫定対策指針に基づく指導について」を通知

- 1) 水道事業者に対する指導
- 2) 浄水場におけるクリプトスポリジウム対策実態調査

同年 2月

厚生省水道整備課

「水道水源水域における感染性微生物等実態調査の実施について」を通知

同年 8月

新潟県生活衛生課

「水道水原水中におけるクリプトスポリジウム等実態調査」実施を通知

同年 8月29日

厚生省水道整備課

「水道水中のクリプトスポリジウムによるエイズ患者等の感染防止対策について」を通知

同年 9月 8日

厚生省

「水道におけるクリプトスポリジウム等病原性微生物対策検討会」を発足

- 1) 病原性微生物の水源での存在や挙動について新たな知見があれば対策について検討
- 2) 病原性微生物が水道の原水や蛇口から検出された場合、厚生省の要請に専門的見地から必要な協力を行う。

同年 9月16日

厚生省

「水道水を介して感染するクリプトスポリジウム及び類似の原虫性疾患の監視と制御に関する研究班」を設置

- 1) 検査方法の開発
- 2) クリプトスポリジウム等の代替指標の開発

同年10月8日

厚生省健康危機管理調整会議において

「クリプトスポリジウム等原虫類総合対策について」を厚生省全体として対応

- 1 主な概要
 - 1) 調査, 監視体制の充実, 強化
 - 2) 水源保全, 排出源対策
 - 3) 水道安全対策強化
 - 4) 食品保健対策の強化
 - 5) 感染症対策の強化
 - 6) 発生時対策の確立
 - 7) 普及啓発, 情報提供の強化

平成10年 6月19日

厚生省

「水道におけるクリプトスポリジウム暫定対策指針」の改正について通知

参考資料-3

- 1 改正の背景
- 2 改正の概要
 - 1) クリプトスポリジウムの試験方法の改正
 - 2) 水道水源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
 - 3) 浄水処理の徹底
 - 4) クリプトスポリジウム及びジアルジアの生物学的知見の整理

平成11年 1月29日

県生活衛生課

「飲料水におけるクリプトスポリジウム等の検査結果のクロスチェック実施要領」について通知

同年 9月30日

厚生省

「水道におけるクリプトスポリジウム暫定対策指針等に関する質疑回答集」の送付について通知

平成13年11月13日

厚生労働省健康局水道課長

「水道におけるクリプトスポリジウム暫定対策指針」の改正について通知

- 1 背景及び目的
- 2 水道水源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
- 3 予防対策
- 4 クリプトスポリジウム症が発生した場合の応急対応

平成14年2月

厚生労働省

「水道におけるクリプトスポリジウム暫定対策指針等に関する質疑回答集」の送付について

平成19年 3月30日

厚生労働省健康局水道課長名で

「水道水中のクリプトスポリジウム等対策の実施について」の中で「水道におけるクリプトスポリジウム等対策指針」の改正について通知

- 1 指針設定の趣旨
- 2 留意事項
 - 1)定期的な原水に係る検査の実施について
 - 2)定期的な汚染リスクに関する知見の収集について
 - 3)水道における指標菌及びクリプトスポリジウム等の検査方法について
- 3 関係通知の改廃等

同年 4月 1日

厚生労働省

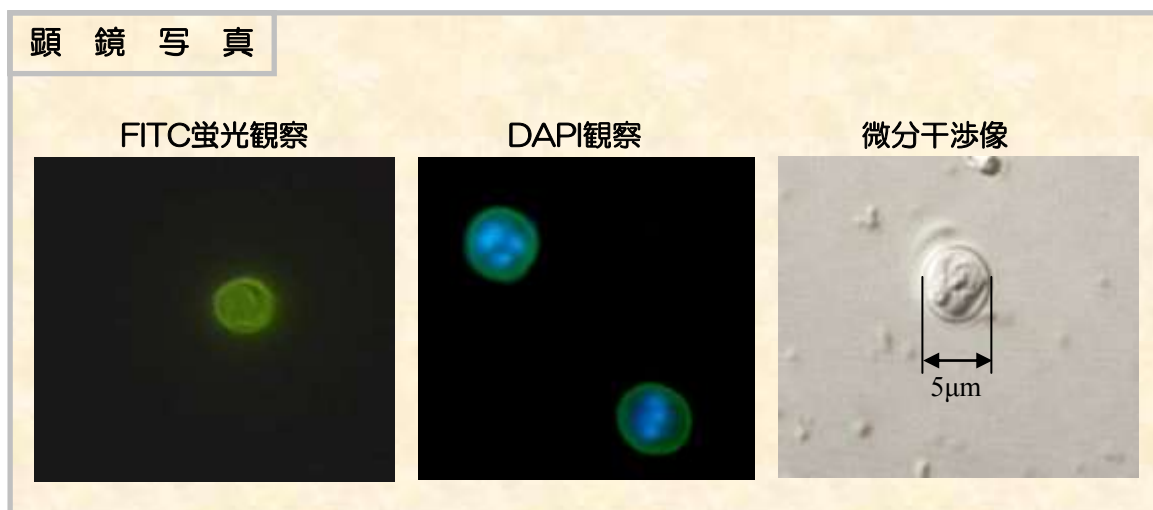
「水道におけるクリプトスポリジウム等対策指針」の施行を通知

病原性原虫の種類

1 クリプトスポリジウム(*Cryptosporidium parvum*)

クリプトスポリジウムは極めて消毒剤抵抗性が強いいため、水源が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、水道水を經由して感染症による被害が拡大するおそれがある。

- 1) 分類 ・ 孢子虫類のкокシジウム目に属する寄生性原虫。80種以上の哺乳動物で感染事例があるが、ヒトに感染するのは主に*C. parvum*である。
- 2) 形態 ・ 自然界では直径約5 μ mのオーシストで存在し、この状態では増殖しない。
 ・ し尿、下水、家畜、糞尿等処理する施設からの汚水その他、イノシシ、シカ、サル等の野生生物の糞便も汚染源となる。
 ・ 動物からヒトへの感染が知られている牛の場合は特に感染源になる場合が多いので注意が必要である。*C. parvum*の感染は産後1ヶ月以下の子牛が大半で、オーシスト排出期間は1~2週間で感染極期には糞便1gあたり数百万~数千万個が排出される。
- 3) 感染経路 ・ オーシストが水や食物とともに経口摂取されると、スポロゾイトが脱囊し小腸等の消化管の上皮細胞に寄生する。スポロゾイトの先端は上皮細胞の微絨毛に進入し栄養型となる。微絨毛内に形成された寄生胞内で無性生殖を繰り返し、一部が有性生殖を行い受精してオーシストになる。成熟したオーシストが糞便とともに体外に排出され、新たな個体への感染源となるが、一部は消化管内でスポロゾイトを放出し自家感染を起こす。
- 4) 症状 ・ 潜伏期間は2~10日。感染力は非常に強く、オーシストを数個から数十個の摂取で感染し発症する。クリプトスポリジウムに感染すると水溶性下痢と腹痛を主症状とし、吐き気、嘔吐、発熱を伴う。健常者の場合は下痢症が3~7日程度持続する。



水質課撮影

日水協「こまった生物」提供

病原性原虫の種類

2 ジアルジア(*Giardia lamblia*)

ジアルジアはクリプトスポリジウムと同様に環境変化に抵抗性を有するが、塩素耐性についてはクリプトスポリジウムと比べると極めて低いことから、浄水処理を適切に行っており、かつ塩素消毒が行き届いていれば、水道水による感染の危険はないと考えられる。

- 1) 分類 ・鞭毛虫類に属する原生動物で別名ランブル鞭毛虫とも呼ばれる。
- 2) 形態 ・栄養方(トロフォゾイト)と嚢子(シスト)の二つの形態をとり、栄養体は左右対称の洋ナシ型をしており、直径10～15 μ m、短径6～10 μ mである。常時2核で4対の鞭毛を持ち、特徴的な形態を有している。シストは直径8～12 μ m、短径5～8 μ mの長楕円形で成熟したシストは4核となり、他に軸糸、鞭毛、中央小体、曲刺などが観察される。多くの場合、シストは糞便中に排泄された時点で成熟型となっており、すでに感染性を有している。通常ジアルジアのシストは湿環境下で少なくとも2ヶ月は不活化しないとされている。
 - ・ヒトを含む哺乳類、鳥類、爬虫類に寄生する。
- 3) 感染経路 ・シストによって汚染された水や食物より10～100個程度のシストを経口摂取することで成立する。シストは小腸上部脱囊し栄養体となり、分裂して増殖を開始する。下部小腸及び大腸に達した栄養体はシストとなり外界に排出される。
- 4) 症状 ・潜伏期間は3～20日(平均7日)で症状は激しい下痢、腹痛、食欲不振、腹部膨満感である。少数が寄生した場合には、ほとんど無症状で持続的にシストを排出するに止まり、健常者では不顕性感染で終わる事例も少なくない。しかし、他のヒトへの感染源となり得る。



日水協「こまった生物」提供

水質課撮影

病原性原虫の種類

3 サイクロスポーラ(*Cyclospora cayetanensis*)

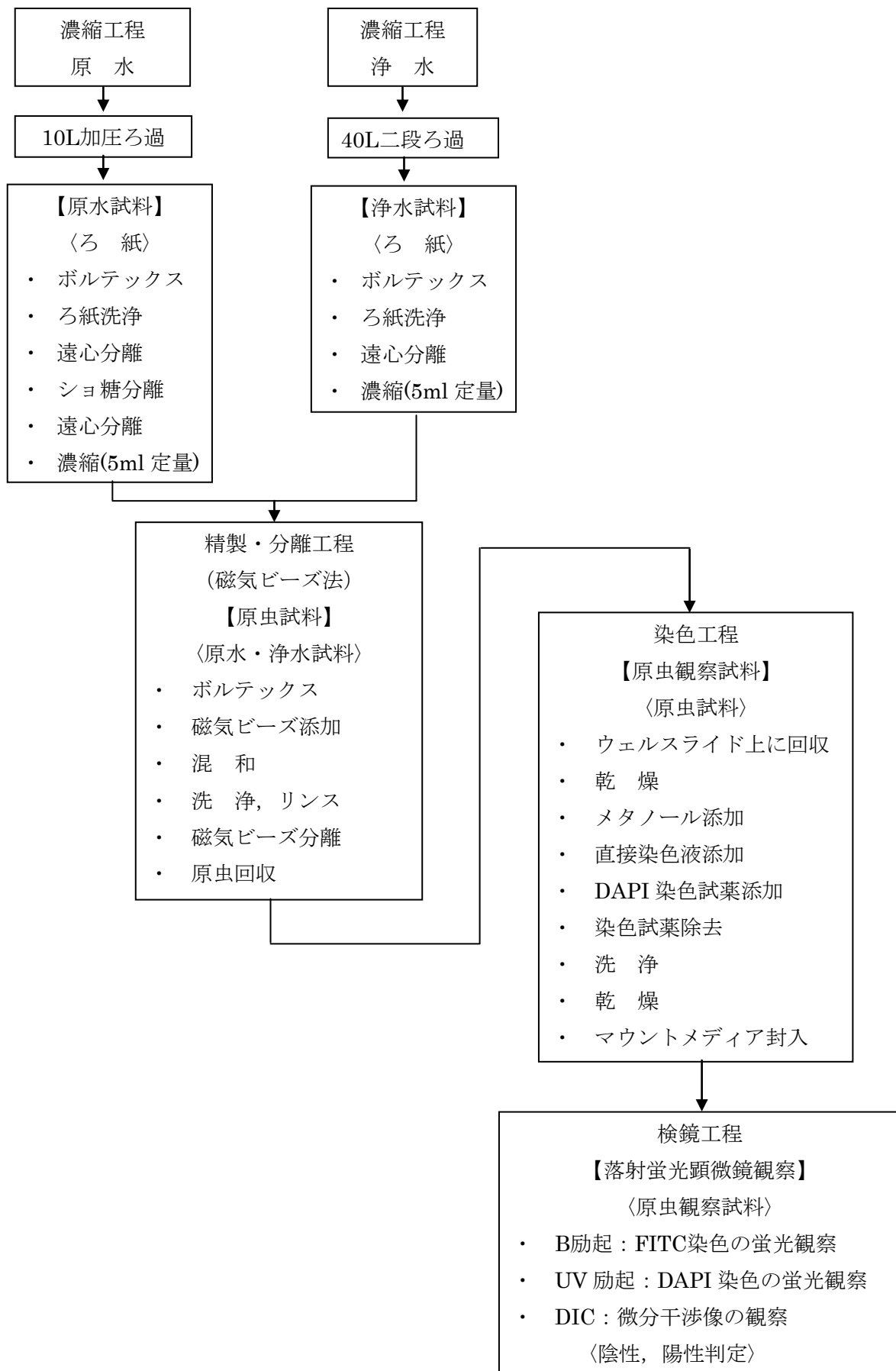
サイクロスポーラは近年発見された原虫で、1994年に病原体名が正式に決定されたクリプトスポリジウムよりも大型の原虫である。

- 1) 分類 ・ 孢子虫類でクリプトスポリジウムと近縁の寄生原虫
- 2) 形態 ・ オーシストは直径8~10 μm の球形で内部は直径1 μm 顆粒の集塊からなる
・ 未熟のオーシストは25~27°Cで発育し、1週間ほどで成熟する。
・ 成熟オーシストの内部には楕円形のスポロシストが2個形成され、それぞれの中にバナナ状のスポロゾイドが2個包蔵されている。
- 3) 感染経路 ・ 感染は成熟オーシストの経口摂取により小腸に感染し潜伏期間は平均1週間。患者の便中に排出されたオーシストが感染性を持つまでには外界で一定期間の発育が必要である。従ってクリプトスポリジウム等とは異なり、人から人への接触感染は起こらない言われている。HIV感染者においても感染が認められているが、有効な治療薬があり、死者は報告されていない。
- 4) 症状 ・ 感染すると長期にわたる激しい下痢、食欲減退、体重減少、微熱等の症状を呈する。クリプトスポリジウムと症状は類似しているが、症状が数週間持続すること、高頻度で再発が見られるという特徴がある。



日水協「こまった生物」提供

病原性原虫試験操作フロー図



新潟市水道局

クリプトスポリジウム等応急対策マニュアル

平成19年11月 発行

発行 新潟市水道局技術部水質課
〒950-2005 新潟市西区青山水道1番1号

TEL (025)-266-7466

FAX (025)-233-1364

e-mail suishitsu.ws@city.niigata.lg.jp