

水質事故等の緊急時における措置の充実

水質事故等の緊急時における制度の現状と課題

水質事故等の緊急時における制度の現状と課題について、都市計画中央審議会基本政策部会下水道小委員会から報告されている。

平成12年12月

都市計画中央審議会 基本政策部会 下水道小委員会報告「今後の下水道政策のあり方について」（抄）

3. 下水道制度のあり方について

3-1. 都市化の進展に伴う水系における諸課題解決のための措置

(3) 下水道における水系リスク管理の高度化

下水道法では、下水道の排水区域内の土地の所有者等に対して下水道に接続する排水設備の設置が義務づけられており、下水道は排水区域内に存在するさまざまな事業場等から排出される下水を受け入れている。

これらの事業場等で事故が発生し、異常な水質の下水が下水道に排除された場合でも、現行制度では、当該事業者が下水道管理者への通知義務がないため、下水道管理者は事故の発生すら把握することができず、適切な対応を講ずることが出来ないことが多い。このため、これらの事業場等において事故が発生した場合に事業者等及び下水道管理者が適切かつ迅速な対策を実施するように、措置を講ずる必要がある。

また、流域下水道システムでは、終末処理場と幹線管きよを都道府県（流域下水道管理者）が管理し、枝線管きよを市町村（流域関連公共下水道管理者）が管理しており、下水道へ排出する事業場等への指導監督は市町村に一任されている。

流域下水道管理者は、悪質な下水が流入した場合には流域関連公共下水道管理者に対して原因調査などの措置を求めることができるが、緊急時には迅速な対応ができず被害が拡大した事例もある。このため、事業場等から悪質下水が流域下水道システムに流入し、処理場において下水の処理を適正に行うことができなくなる等の緊急時においては、流域下水道管理者が流域関連公共下水道管理者に代わって自ら迅速に必要な措置を講じられるようにすることが必要である。

< 制度化・具体化すべき事項 >

下水道に接続する事業場等における事故時の措置として、以下の措置を講ずべきである。

1) 事業場等において事故が発生し、そこから有害物質や油等が下水道に流出し、これにより下水道の施設の機能を妨げ、又は生活環境に係る被害を生じるおそれがあるときなどには、事業者等は直ちに応急措置を講ずるとともに、下水道管理者にその状況を届け出ることとする。

2) 下水道管理者は、事業者等に対し応急措置を講ずべきことを命じることができるものとする。

流域下水道において、悪質下水の流入により処理場の機能障害等の緊急事態が発生した場合に、迅速・的確な対応を可能とするため、流域下水道管理者（都道府県）が、緊急かつ必要な場合において、流域関連公共下水道管理者（市町村）に代わり自ら排水設備等への立ち入り検査、応急措置命令、改善命令、報告の徴収等の権限を行使できるよう措置を講ずべきである。

1 . 事故時の措置の創設

悪質下水・有害物質等の流入事故（水質事故）の発生状況

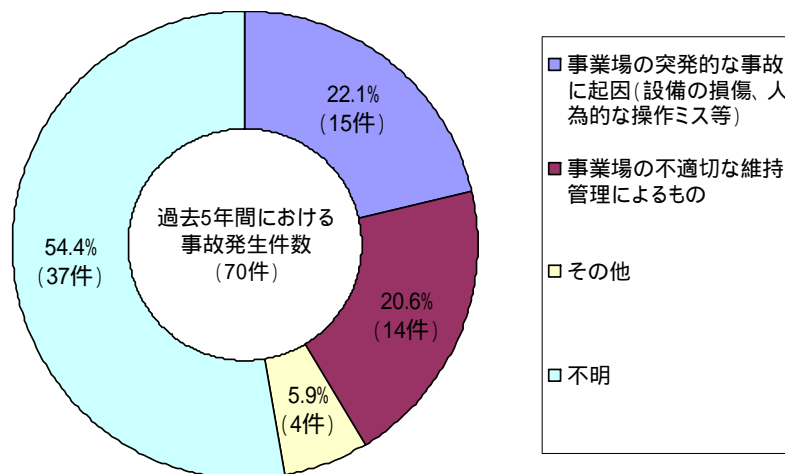
下水処理場での悪質下水・有害物質等の流入事故発生件数

	H11	H12	H13	H14	H15	H16	計
流域下水道	2	5	5	6	9	1	28
単独公共下水道	5	12	4	4	15	2	42
合計	7	17	9	10	24	3	70

1 団体で複数回の事故が発生しているケースもある。 H16年度は4～6月末までの件数。

回答のあった98団体で、H11.4からH16.6までに「70件」の悪質下水・有害物質等の流入事故が発生

下水処理場への悪質下水・有害物質等の流入原因内訳



70件の悪質下水・有害物質等の流入事故のうち、「15件」が事業場の突発的な事故に起因するもの。また、発生原因が特定されたのは「33件」で、約半数(37件)は特定されていない

国土交通省調査

「下水処理場での悪質下水・有害物質等の流入事故事例調査」

調査対象期間：平成11年4月から平成16年6月

調査対象団体：流域下水道…各都道府県【回答団体(45)】

単独公共下水道…各政令指定市【回答団体(12)】

各都道府県1市【回答団体(41)】

調査団体計 108団体 【うち回答団体計(98団体)】

読売新聞(6月26日)

読売新聞(平成15年6月26日)

沈殿槽にシアン環境に影響なし
下水道処理センター

二十四日午後八時半ごろ、戸田市笹目五、県下水道公社荒川左岸南部下水道処理センターで、沈殿槽にシアンが溶け込んでいたのに水質管理担当者が気づいた。

二十五日午前零時五分、荒川への放流口で、処理センターからの排水調査を開始し、排水基準の一歩あたり一ミリ・シアンを

検出したが、その後、濃度は下がりましたが、同午前十一時には、一歩あたり〇・〇五ミリまで薄まった。処理センターでは、荒川に魚が浮いておらず、環境への影響はないとみている。

処理センターには荒川左岸の川口、さいたま、上尾、戸田、鳩ヶ谷の六市の下水道が流入しているため、メッキ処理などで排出されたシアンが下水道に流れ込んだとみて、関連市に原因調査を依頼している。

県水環境課によると、シアンの致死量は一歩あたり六十ミリ・シアンで、今回はかなり低い濃度だった。

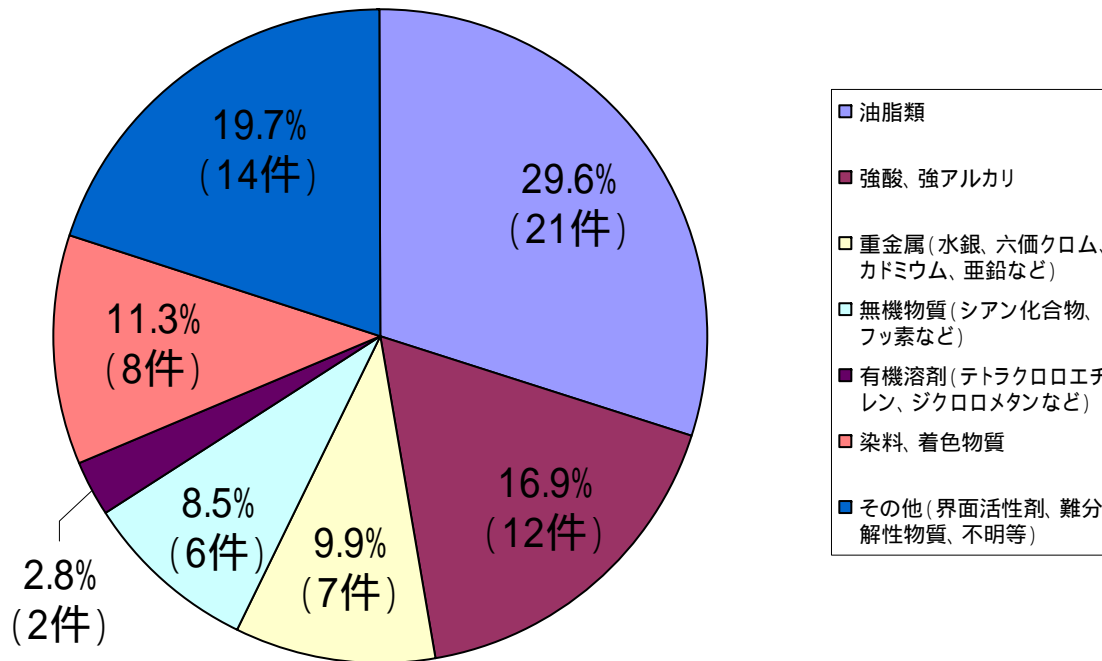
今回、シアンが流れ出した荒川は、「タマちゃん」と見られるアザラシが現れる朝霞市の約三キロ下流。国土交通省関東地方整備局荒川上流河川事務所(川越市)では、「タマちゃんは一キロを最後に姿が見えず、シアンの流出先よりも下流に泳いで行った可能性はあるが、ごく微量のため、影響はほとんどないだろう」としている。

悪質下水・有害物質等の流入が下水処理場等に及ぼす影響

悪質下水・有害物質等の流入が下水処理場等に及ぼす影響

- ・ 下水道施設を腐食・損傷し、または機能を妨害する。
- ・ 活性汚泥等の生物活性を阻害し、下水処理機能を妨害する。
- ・ 下水処理場からの放流水質を悪化させ、公共用水域の水質にも悪影響を与える。
- ・ 管渠内の維持管理に携わる作業者の安全性が確保されない。

下水処理場へ流入した悪質下水・有害物質等の内訳
(流入事故70件における流入物質等)

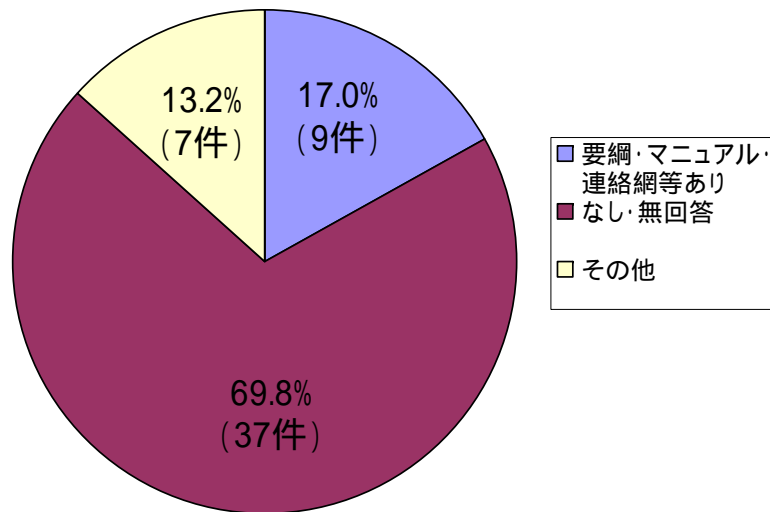


さまざまな有害物質等が、下水処理場等に流入する可能性がある

- ・ **油脂類等**
管渠を閉塞させる。
- ・ **強酸性下水**
下水道施設のコンクリート等を腐食・損傷する。
- ・ **重金属類**
下水汚泥中に吸着濃縮され、再利用、処分を困難にする。
- ・ **シアン等毒性物質**
活性汚泥等を死滅させ、処理機能を妨げる。
管渠内作業に危険をもたらす。

公共下水道管理者と事業場間における連絡体制の整備状況

公共下水道管理者と事業場間における連絡体制の整備状況

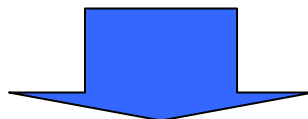


単独公共下水道で調査の回答のあった53団体において、事業場との連絡体制が整備されているは、「**9団体**」しかない

事業場からの自発的な事故の届出の有無

	あり	なし	計
流域下水道	1	2	3
単独公共下水道	1	11	12
合計	2	13	15

70件の悪質下水・有害物質等の流入事故のうち、事業場の突発的な事故に起因する15件で、事業場から自発的な届出があったものは「**2件**」のみ



- ・ 約7割の団体は、平常時から下水道管理者と事業所間の連絡体制は整備されていない状況。
- ・ 下水道管理者への事業場における事故の届出はほとんどない状況であり、自発的な届出は事業者のモラルによるところとなっている。
- ・ 文書、口答等により指導している場合もあるが、事業場における事故の届出等は、法律に基づく義務ではないため、事業場の事故時の対応が徹底されていない。

下水処理場への悪質下水・有害物質等流入事故の事例

事業場から自発的な事故の届出があったことにより、処理機能の低下、放流水質の悪化等を回避できた事例

A 単独公共下水道

障害の内容	合流式下水道の雨水ますから A 重油が下水管に流入
障害物質	A 重油
発生原因・発生源	地下タンク2槽にA重油を注入作業中、誤って通気配管からA重油が噴出し、合流式下水道の雨水ますからA重油が下水管に流入
対応状況	
・処理場における対応状況	到達までに、沈砂池にオイルフェンス、吸着マットを準備。72時間オイルフェンス、吸着マットの交換作業を原因者が実施。その結果大量のA重油が流入したが殆ど沈砂池で吸着
・処理場における技術的な対応状況	沈砂池で殆ど吸着することが出来たため水処理運転操作の変更はなし
・事業場における改善措置等の対応状況	事業場近辺の雨水ますまでの地上部の清掃、重油が付着した下水管渠内の清掃を実施。浄化センター内沈砂池における3日連続のA重油除去作業の実施
障害の程度	沈砂池で殆ど吸着

事業場から自発的な事故の届出があったとしたら、処理機能の低下、放流水質の悪化等を回避できた事例

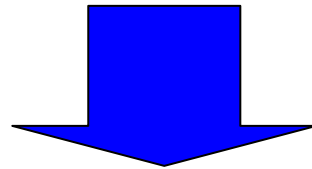
B 流域下水道

障害の内容	定時採水時にシアンを検出したため、水処理の送水を停止。間欠運転で希釈しながら送水
障害物質	遊離シアン2.2mg/l、全シアン3.6mg/l
発生原因・発生源	流域内事務所の除害施設の運転管理の不徹底による汚泥の流出
対応状況	
・処理場における対応状況	悪水流入側の主ポンプ間欠運転で水処理へ送水し、別系統の流入で希釈しながら処理
・処理場における技術的な対応状況	一時間毎に希釈前と希釈後の水質管理を行い、水処理への影響がないことを確認
・事業場における改善措置等の対応状況	市から事業場への連絡体制の徹底、排水基準の遵守を指導。組合から市へ同様の依頼
報告があったとしたら、障害を軽減できたか	事業場では処理場でのシアン確認の2時間前に、除害施設の不具合を確認しており報告があればより早い対応ができた

悪質下水・有害物質等の流入事故時の新たな措置の創設

< 課題の整理 >

- ・ 悪質下水・有害物質等の流入事故は多発しているものの、事業者の当事者意識は希薄であり、事業場における事故の届出があるのは希
- ・ 事業場における事故の届出や応急措置が行われないことにより、事前に下水道管理者は下水処理場への流入量、流入時刻等が想定できず、体制の整備も不可能
- ・ 下水道管理者が事業者に対して、平常時から事業場の事故防止や事故による被害の拡大に備えるための指導が不徹底
- ・ 平成元年の水質汚濁防止法の改正により、特定事業場等において事故が発生し、有害物質等が公共用水域に排出された場合における届出や応急措置が義務付けられたが、下水道法においては同様の規定がなく、何ら措置されていない。

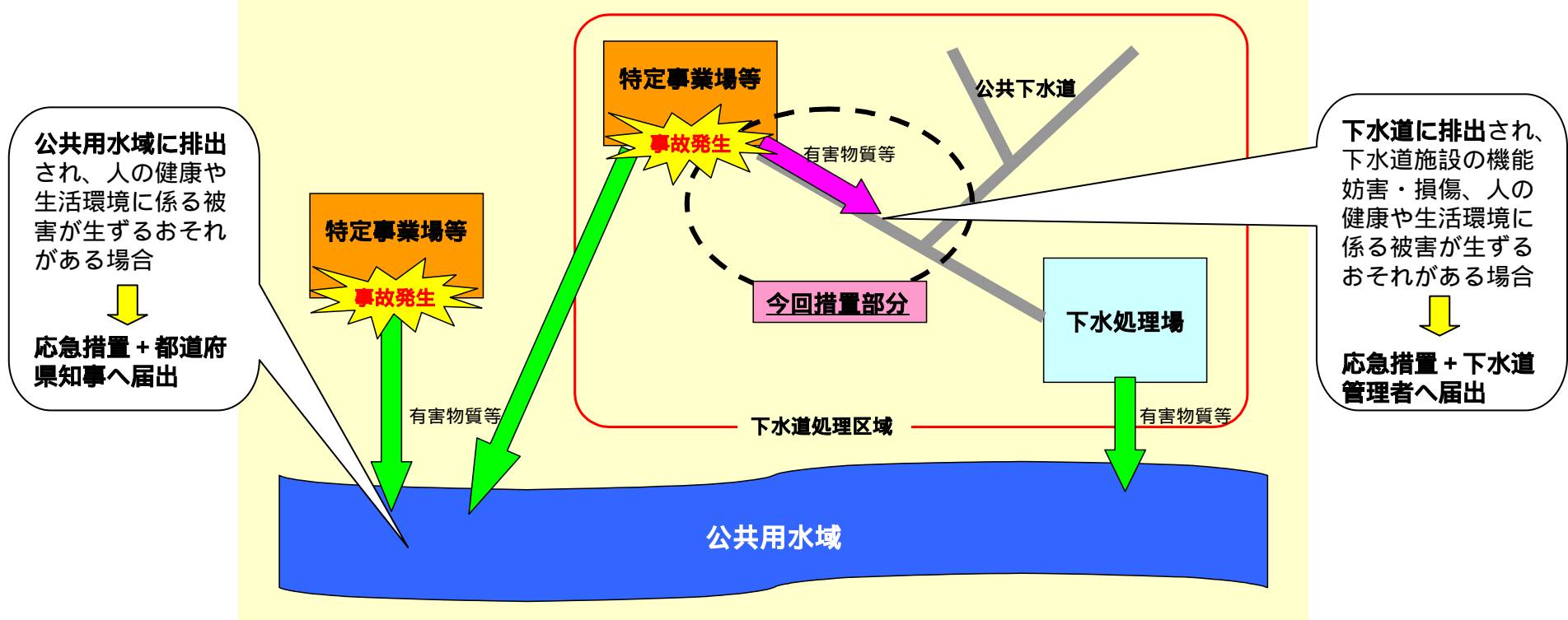


< 改正の内容 >

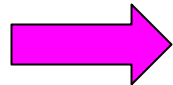
特定事業場等において事故が発生し、そこから有害物質等が下水道に排出し、これにより下水道の施設の機能を妨げ、又は生活環境に係る被害を生じるおそれがあるときなどには、事業者等は直ちに応急措置を講ずるとともに、下水道管理者にその状況を届け出ることとする。

下水道管理者は、応急措置等を講じていない事業者等に対し、応急措置等を講ずべきことを命じることができるものとする。

特定事業場等における事故時の措置の概要

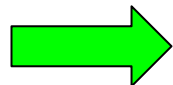


下水道法による措置（今回措置）



- ・事業者は、有害物質等の排出防止のために自ら応急措置を実施
- ・事業者は、下水道管理者に事故の発生、状況等について届出
- ・下水道管理者は、事業者が対策を講じていない場合にはその措置を命令
- ・水質汚濁防止法上の有害物質等を含む下水に加え、下水道施設の損傷等に係る項目（温度、水素イオン濃度等）について、下水道法の基準値を超過したものを排出した場合に措置の対象

水質汚濁防止法による措置（現行措置）



- ・事業者は、有害物質等の排出防止のために自ら応急措置を実施
- ・事業者は、都道府県知事に事故の発生、状況等について届出
- ・都道府県知事は、事業者が対策を講じていない場合にはその措置を命令
- ・水質汚濁防止法上の有害物質等を含む水を排出した場合に措置の対象

参 考 条 文

水質汚濁防止法（昭和45年法律第138号）（抄）

（事故時の措置）

第14条の2 特定事業場の設置者は、当該特定事業場において、特定施設の破損その他の事故が発生し、有害物質又は油を含む水が当該特定事業場から公共水域に排出され、又は地下に浸透したことにより人の健康又は生活環境に係る被害を生ずるおそれがあるときは、直ちに、引き続き有害物質又は油を含む水の排出又は浸透の防止のための応急の措置を講ずるとともに、速やかにその事故の状況及び講じた措置の概要を都道府県知事に届け出なければならない。

2 特定事業場以外の工場又は事業場で貯油施設等を設置するもの（以下この条において「貯油事業場等」という。）の設置者は、当該貯油事業場等において、貯油施設等の破損その他の事故が発生し、油を含む水が当該貯油事業場等から公共水域に排出され、又は地下に浸透したことにより生活環境に係る被害を生ずるおそれがあるときは、直ちに、引き続き油を含む水の排出又は浸透の防止のための応急の措置を講ずるとともに、速やかにその事故の状況及び講じた措置の概要を都道府県知事に届け出なければならない。

3 都道府県知事は、特定事業場の設置者又は貯油事業場等の設置者が前2項の応急の措置を講じていないと認めるときは、これらの者に対し、これらの規定に定める応急の措置を講ずべきことを命ずることができる。

トリクロロエチレン等による全国的に広範な地下水汚染が社会問題となったことから、平成元年に水質汚濁防止法の改正がなされ、有害物質による地下水の汚染の防止及び有害物質等の流出事故による環境汚染の拡大の防止を図るための規定が整備された。

2 . 流域下水道管理者による権限の代行

下水道管理者が行う水質規制に係る事務

流域関連公共下水道管理者と流域下水道管理者の役割分担

・流域関連公共下水道管理者

流域関連公共下水道管理者は、下水道に排除される下水の水質規制（下水排除制限、排水設備等の検査、改善命令等）を実施

流域下水道管理者に対して、特定事業場からの特定施設の設置等の届出や、改善命令等の内容を通知

・流域下水道管理者

流域下水道に流入する下水が著しく悪質な場合においては、流域関連公共下水道管理者に対し、その原因を調査し、調査結果の報告等を要請

流域関連（単独）公共下水道管理者が行う水質規制に係る事務

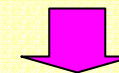
・第11条の2	使用の開始の届出（下水の量、水質等を公共下水道管理者に届出）
・第12条、第12条の10	除害施設の設置等の条例の制定（除害施設を設置して公共下水道へ流入させるよう義務付け）
・第12条の2	特定事業場からの下水排除制限（処理場からの放流水を基準に適合させることを困難にする下水の排除を禁止）
・第12条の3～8	特定施設設置等の届出（特定施設の構造、下水の水質等を公共下水道管理者に届出）
・第12条の9	流域下水道管理者への通知（届出事項、計画変更命令内容を流域下水道管理者に通知）
・第13条	排水設備等の検査（排水設備、特定施設、除害施設等の立入検査を実施）
・第37条の3	改善命令等（特定施設の構造等について不備がある場合等に改善を命令。また、下水の排除を停止等を命令）
・第38条	監督処分等（法律、条例等に違反している者に対し、必要な措置を命令）
・第39条の2	報告の徴収等（特定施設の設置者から、下水の水質等に関し必要な報告を徴収）

流域下水道管理者が行う水質規制に係る事務

・第25条の8	原因調査の要請等（流域下水道施設の機能損傷、放流水質基準の達成が困難になる場合に、流域下水道管理者が流域関連公共下水道管理者に原因の調査、調査結果の報告を要請。さらに、必要があると認めるときは、除害施設や排除規制の条例の制定等の措置をとるべきことを要請）
---------	---

現行制度

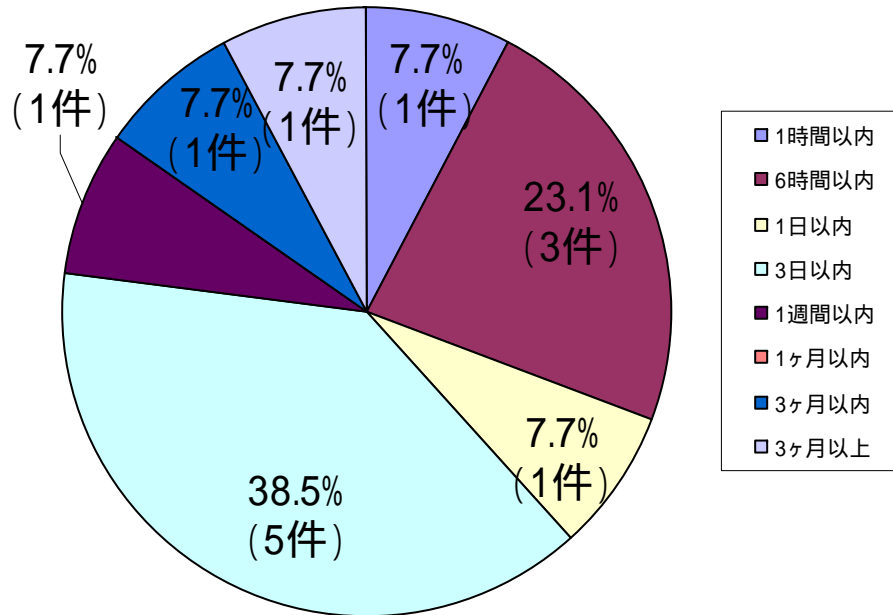
流域下水道に流入する下水の水質について、流域下水道管理者が直接に規制を行う手段はない。



流域下水道管理者は、平常時から流域関連公共下水道管理者と連絡調整を緊密しておくことが重要。

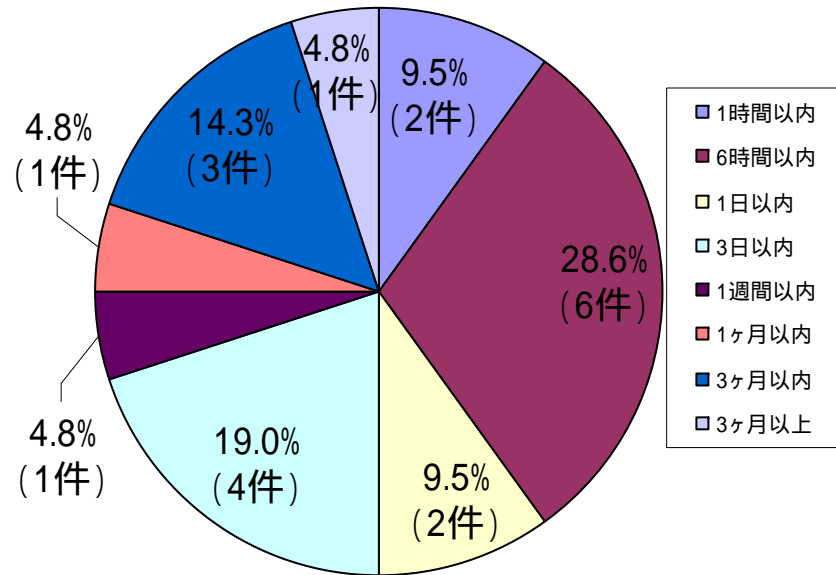
発生原因の特定までに要する時間

【流域下水道】発生原因の特定に要した時間

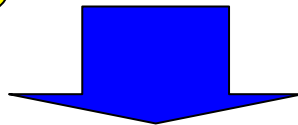


流域下水道において発生原因が特定できた13件のうち、特定には2～3日かかっているケースが多い

【単独公共下水道】発生原因の特定に要した時間



単独公共下水道において発生原因が特定できた20件のうち、「5割」(10件)が1日以内に特定できている

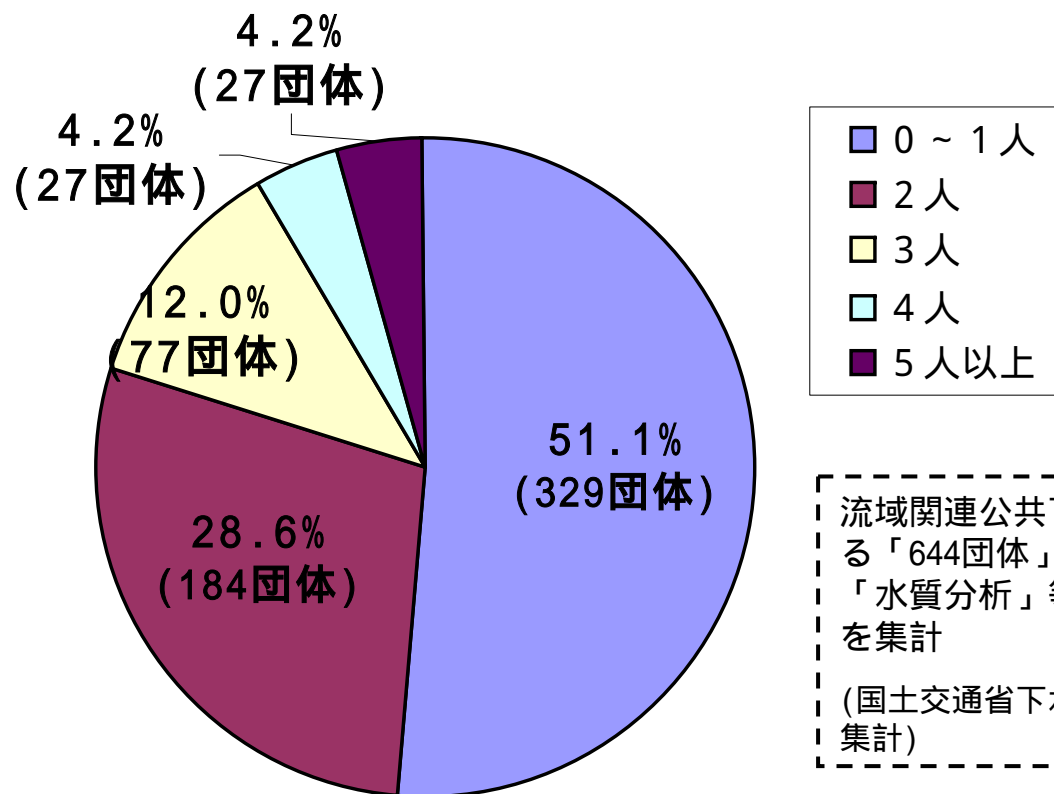


・事業場への立入検査等の権限を行使でき、日常的に事業場を監視している単独公共下水道の方が、短時間で発生原因を特定できている。

流域下水道の場合、広域的に事業を実施していること、事故等に関する調査は流域関連公共下水道管理者に要請しなければならないこと等により、単独公共下水道よりも発生原因の特定に時間を要するのではないかと考えられる。

流域関連公共下水道管理者における水質担当職員の配置状況

流域関連公共下水道管理者における水質担当職員数
(平成14年度末現在)

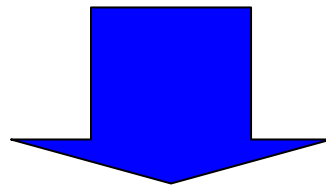


流域関連公共下水道のみを実施している市町村において、約8割の市町村は水質担当職員を2人程度しか確保できておらず、水質担当職員の確保は不十分

流域下水道管理者による権限代行のための新たな措置の創設

< 課題の整理 >

- ・ 有害物質等の流入事故等の緊急時において、流域下水道管理者は権限を行使できないため、迅速な対応が困難であり、かつ、流域下水道管理者のノウハウを活用した対応ができない
- ・ 流域関連公共下水道管理者では水質担当職員が少ないため、緊急時において短時間で多くの事業場への立入検査等の実施は困難
- ・ 緊急時に応急措置や事後対策の指導徹底が迅速に行われないことにより、被害拡大のおそれ

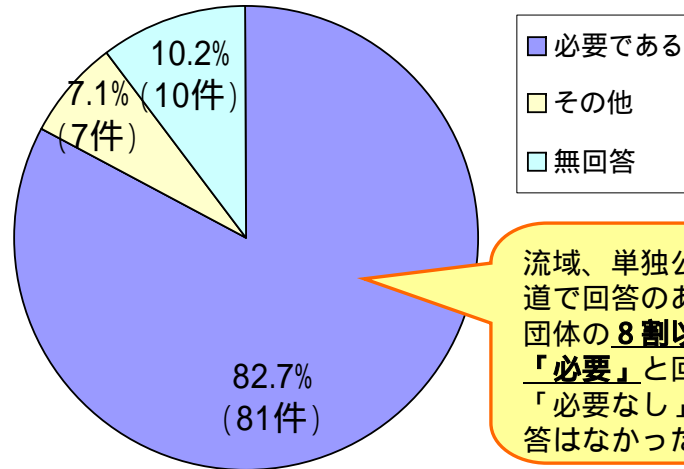


< 改正の内容 >

流域下水道において、有害物質等の流入により処理場の機能障害等の緊急事態が発生した場合に、迅速・的確な対応を可能とするため、流域下水道管理者（都道府県）が、緊急かつ必要な場合において、流域関連公共下水道管理者（市町村）に代わり自ら排水設備等への立入検査、改善命令、報告の徴収等の権限を行使することとする。

水質事故等の緊急時における措置の必要性について

「1. 事故時の措置（届出、応急措置の義務化）」の必要性について



流域、単独公共下水道で回答のあった98団体の**8割以上**が「必要」と回答し、「必要なし」との回答はなかった

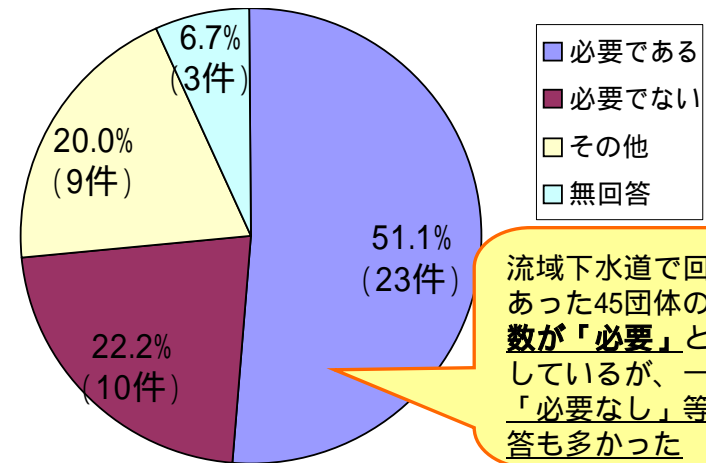
【主な意見】 〔必要である〕

- ・事故概要が把握できれば、その後に起こり得る事態が推定でき、予防措置が可能となる。
- ・原因者が果たすべき当然の行為であるとともに、事故防止の注意喚起の効果も期待できる。
- ・水質事故発生時において、下水道管理者への届出を義務付けることは、効果的な水質管理や事故を未然防止に寄与すると考えられる。

〔その他〕

- ・水質汚染事故対策要領や特定事業場への平時からの指導により、事故があった場合は届出があるものと考えている。届出義務があれば迅速な対応が可能だが、義務付けの制度を整備するか否かはどちらでも構わない。

「2. 流域下水道管理者による権限の代行」の措置の必要性について



流域下水道で回答のあった45団体の**約半数**が「必要」と回答しているが、一方で「必要なし」等の回答も多かった

【主な意見】 〔必要である〕

- ・流域下水道管理者にも立入権限があれば、連携・協力して、効率的な調査等が可能となる。
- ・市町村は、悪質下水や有害物質の流入事故の実害が乏しく、水質担当職員が少ないために監視・指導が疎かになる傾向があり、流入事故で被害を受ける流域下水道管理者が直接事業場の監視・指導ができる法整備が必要である。

〔必要でない〕

- ・それぞれの役割分担に基づいて協同して適切に管理すればよく、流域下水道管理者が立入検査等の権限を行使する必要はない。
- ・流域関連公共下水道管理者との管理区分が不明確になる。事態を最小限に抑えるために発生原因等をつきとめること自体は、流域関連公共下水道管理者であっても可能である。

〔その他〕

- ・水質担当職員の確保が難しい中小市町村はメリットはあるが、現状の流域処理場は、異常時を見越した人員配置とはなっておらず、事故原因箇所への立入り等の対応は難しい。