

## 局地的な大雨に対する下水道施設内作業等の安全対策指針

### はじめに

本市は、昭和 40 年から下水道整備を進めており、市内全域に下水道施設が整備されるに至っている。これら下水道施設の中には、整備から 40 年以上が経過しているものがあり、一部の施設においては老朽化が進みつつある。

このことから、老朽化した下水道施設内で作業を行う維持管理業務や改築工事などの必要性が増してきている。下水道施設内作業等における安全確保について本市では、適宜対応してきたところであるが、これまで以上の安全対策が強く求められている。

平成 21 年 8 月 19 日、本市において、下水道法第 24 条申請に基づく許可を受けた事業者によるガープ川幹線暗渠内調査業務の作業中に、作業員 4 名が死亡するという痛ましい事故が発生した。この事故は、「突発的かつ局地的な大雨」に起因して発生した鉄砲水によるものと考えられる事故であった。

本局では、この事故を教訓とし、雨水が流入する下水道施設内作業等における危険性を改めて認識し、再び同様な事故が発生することがないように、突発的かつ局地的な大雨を想定した安全対策のための指針を策定するものである。

## 第 1 章 総 則

### 1-1 目 的

本指針は、雨水が流入する下水道施設内における作業等で、局地的な大雨による急激な水量の増加に伴い作業員が危険に見舞われることのないよう、また、万が一の場合でも安全かつ確実に退避できるよう、下水道施設内作業等の安全を確保することを目的とする。

### 1-2 用語の定義

本指針で用いる用語の定義は、以下のとおりとする。

- (1) 「下水道施設」とは、下水道管渠（人孔など管渠と同様の作業環境にある施設を含む。）及びポンプ場をいう。

- (2) 「工事等」とは、下水道施設の建設工事（更生工事や管内補修工事を含む。）及び建設工事以外の下水道施設の点検や調査、清掃などの委託業務をいう。
- (3) 「作業等」とは、上記（2）の「工事等」で行う作業全般をいう。
- (4) 「施工計画書等」とは、工事等の施工に際して請負者等が作成する施工計画書または業務計画書などをいう。
- (5) 「請負者等」とは、工事等を受注した請負者または受託者をいう。
- (6) 「監視員等」とは、気象に関して現場等で監視する気象監視員または下水道施設での下水の水位、流速などを監視する水位監視員をいう。

### 1-3 適用範囲

本指針は、本局が発注する工事等のうち、雨天時に雨水の流入・増水による影響を受ける工事等に適用する。

## 第2章 標準的な作業等の中止基準及び再開基準の設定

局地的な大雨に対する下水道施設内作業等を行う場合の標準的な中止基準及び再開基準を以下のように設定する。

なお、当該基準は、特記仕様書などに明記し、請負者等への周知徹底を図る。

### 2-1 標準的な作業等の中止基準

以下のいずれかに該当する場合は、作業等を直ちに中止する。

- (1) 当該作業等箇所または上流域に洪水警報・注意報または大雨警報・注意報が発表された場合。
- (2) 当該作業等箇所または上流域において下水道施設内の水位に異常な変動が生じた場合、または、その恐れがある場合。
- (3) 当該作業等箇所または上流域に降雨や雷が発生している場合。
- (4) 当該作業等箇所または上流域において気象情報により降雨が予測される場合。

### 2-2 標準的な作業等の再開基準

以下の事項を確認し、作業等を再開する。

- (1) 作業等の中止基準に抵触していないこと。
- (2) 下水道施設内水位が通常時と変わらないこと、かつ、その状態が継続して予測されること。
- (3) 施工計画書等に定めた安全管理計画の全ての事項について、安全確認が完了されていること。

### 第3章 安全管理計画の施工計画書等への明記

請負者等は、施工計画書等を作成するにあたっては、安全管理計画として以下に示す事項を明記するとともに、その内容について作業員への周知徹底を図ること。

また、安全管理計画の策定にあたっては、国土交通省作成の「局地的な大雨に対する下水道管渠内工事等安全対策の手引き（案）」（平成20年10月）なども参考にすること。

なお、本局は、請負者等が作成する施工計画書等へ以下に示す事項を安全管理計画として記載するよう、特記仕様書などに明記する。

#### 3-1 現場特性の事前把握

請負者等は、着手前に設計図書などを十分に把握するとともに、当該作業等箇所などに関する以下の事前調査を行い、急激な増水による危険性をあらかじめ把握すること。

- (1) 流域面積及び流入系統など当該作業等箇所の上流域の特性及び下水道施設に関する情報を収集すること。
- (2) 下流域の下水道施設に関する情報を収集すること。
- (3) 上流域の凹地形、急傾斜地の地形に関する情報を収集すること。
- (4) 当該作業等箇所及び上流域の通常時の水位・流速に関する情報を収集すること。
- (5) 交通規制に対応するための交通に関する情報を収集すること。

#### 3-2 作業等の中止基準及び再開基準の設定

請負者等は、本局が設定した標準的な作業等の中止基準及び再開基準を踏まえ、現場特性に応じた中止基準及び再開基準を設定すること。

また、工事開始後に、気象情報や気象状況の変化により大雨などの予兆を捉えた場合には、中止基準に至る前の時点においても、これらの中止基準を補完する情報を活用し、作業等の中止判断を的確に行うこと。

##### 3-2-1 監督員への報告など

- (1) 請負者等は、作業等を中止した場合には作業員を迅速に退避させ、速やかに監督員へ報告すること。
- (2) 請負者等は、中止した作業等を再開した場合及び被害が生じた場合は、速やかに監督員へ報告すること。

#### 3-3 迅速に退避するための対応

請負者等は、作業員の安全確保に際しては迅速な退避を最優先すること。また、退避時に障害となる恐れのある装着品（胴長靴など）の適正な使用方法について十分認識し、作業員への周知徹底を図ること。

なお、作業員が安全かつ迅速に退避できるよう、あらかじめ退避時の対応方策について、以下の具体的な内容を定めておくこと。

### 3-3-1 退避手順の設定

- (1) 作業等の着手前に、事前に現地調査を行い、作業箇所毎の特性を十分に考慮した退避ルートを決めること。
- (2) 退避時の情報伝達方法を定めること。
- (3) 実際の作業箇所において退避訓練を計画し実施すること。

### 3-3-2 安全器具などの設置

現場特性に応じた以下の安全対策及び安全器具などについて事前に検討しておくこと。

また、作業員に安全器具などの使用方法について事前に理解させておくこと。

- (1) 作業員に救命胴衣を着用させること。
- (2) 作業員が流されないよう流出防止柵（ネット）などの安全施設を設けること。
- (3) 退避経路には、迅速な退避行動がとれるように、梯子などの退避施設を設けること。
- (4) 親綱や救助用ロープを適切な箇所に据え付けること。

### 3-3-3 情報収集と伝達方法

- (1) 監視員等は、気象と水位の状況について、目視やインターネット・携帯電話などにより、常に情報収集、監視を行い、適宜、その結果を確実に下水道施設内の作業員へ伝達すること。
- (2) 下水道施設内の作業員は、常に水位や水勢の変化などに留意すること。
- (3) 伝達方法は、トランシーバー、拡声器、サイレンなどの現場条件に適した方法を採用すること。

### 3-3-4 資機材の取扱い

- (1) 作業員の退避を最優先し、退避に支障がある資機材は存置すること。
- (2) あらかじめ、存置する資機材については流出防止のための対策を行うこと。

## 3-4 日々の安全管理の徹底

作業等の開始前には、作業関係者全員に対して以下の事項について確実に実施すること。

### 3-4-1 ツールボックスミーティング（TBM）の実施

- (1) 作業内容、作業時間、当日の天気予報、当該作業等箇所の水位や流速、退避時の合図などについてミーティングを実施し、安全管理の内容について周知徹底すること。
- (2) 安全器具などの設置について周知徹底させ、安全対策の重要性を認識させるとともに、危険予知（KY）活動を実施し、活動内容を写真や書類により記録すること。

- (3) 過去の事故事例やヒヤリハット事例を紹介し、平時から危機意識を持たせ安全管理を徹底すること。

### 3-4-2 作業等の当事者による安全点検

- (1) 作業前及び作業中は、安全管理点検表を用いて随時安全点検を確実に実行すること。
- (2) 事故が発生した場合を想定し緊急連絡先一覧表を現場の分かりやすい場所に掲示すること。
- (3) 作業中の作業員をホワイトボードに記載し、明示すること。

## 第4章 講習・訓練などの実施

請負者等は、平時より、以下に示す講習・訓練などによって安全管理に係る知識や技術を習得するとともに、継続的な取り組みにより、危機管理意識の向上に努めること。

- (1) 気象に関する教育や講習などを実施すること。
- (2) 安全器具などの使用方法に関する教育や講習などを実施すること。
- (3) 退避時などの合図、信号を周知徹底すること。
- (4) 退避訓練を実施すること。
- (5) 安全パトロールを実施すること。
- (6) 過去の事故事例やヒヤリハット事例などを講習することにより情報を共有し、事故の再発防止に努めること。

## 第5章 本局による安全確保への取り組み

本局は、請負者等が下水道施設内作業等を安全に遂行できるよう、以下のような取り組みを行う。

### 5-1 情報の提供

当該工事等に係る安全管理に資する各種情報を整理し、請負者等に以下の資料を提供する。

- (1) 認可図面（管渠系統、流域）
- (2) 認可図面に該当する流量計算書
- (3) 下水道台帳（既設管渠の管径など）
- (4) 浸水記録
- (5) 過去の事故事例及びヒヤリハット事例

### 5-2 安全管理に配慮した発注時期の設定など

- (1) 下水道施設内工事等の発注時期については、大雨の可能性の高い時期を避けるなど配慮する。
- (2) 現場の条件を踏まえて、第3章に示した安全管理を実行するにあたり、作業等の中断により発生した経費については、請負者等との協議に基づき適切に措置する。

### 5-3 安全管理の指導・監督など

請負者等が安全管理を十分に実施するように、以下の事項について、指導・監督などを行う。

- (1) 下水道施設内作業等の危険性について、十分な知識のある技術者が配置されるように促す。
- (2) 安全管理計画の妥当性を請負者等が提出する施工計画書等で確認する。
- (3) 作業員に対して安全管理計画の内容を周知徹底させるよう指導する。
- (4) 安全器具の点検及び訓練記録の確認を行う。
- (5) 安全パトロールを実施する。

## 第6章 その他

本局は、下水道に関連する法令に基づき許可を受けて行われる工事等のうち、1-3適用範囲と同様な現場状況にあるものについては本指針により指導・助言を行う。

### 付 則

本指針は、平成21年11月1日から施行する。

## 那覇市における局地的な大雨に対する下水道施設内作業等安全対策検討委員会

### 委員の構成

(順不同・敬称略)

委員長	那覇市上下水道局部長	前原 常雄
副委員長	那覇市上下水道局副部長（技術）	富名腰 朝健
委員	那覇市上下水道局副部長（事務）	儀保 伸男
〃	国立大学法人琉球大学工学部環境建設工学科教授	仲座 栄三
〃	沖縄県土木建築部下水道課課長	宮城 光秋
〃	国土交通省気象庁沖縄气象台気象防災情報調整官	高嶺 武
〃	社団法人沖縄県建設業協会常務理事	幸地 維章
〃	社団法人沖縄県測量建設コンサルタント協会理事	比嘉 弘政
事務局	那覇市上下水道局下水道課	

### 委員会の開催状況

第1回委員会 平成21年10月8日

第2回委員会 平成21年10月26日

提言日 平成21年10月26日