

## 第2章 工事現場管理等安全管理 目次

第2章 工事現場管理等安全管理 .....	2
2-1 事故防止.....	2
2-1-1 事故防止 .....	2
2-1-2 工事中の保安 .....	2
2-1-3 作業員の安全管理 .....	3
2-2 工事中の安全確保 .....	3
2-2-1 工事現場管理 .....	3
2-3 安全管理.....	3
2-3-1 交通安全管理 .....	3
2-3-2 交通規制 .....	3
2-3-3 道路標識などの設置 .....	3
2-3-4 安全対策 .....	4
2-3-5 自転車通行者の安全確保 .....	4
2-3-6 老人・身体障害者用通路の確保 .....	4
2-3-7 不法無線局及び違法無線局対策 .....	4
2-3-8 爆発及び火災の防止 .....	4
2-3-9 酸素欠乏症及び硫化水素中毒等の防止対策の徹底 .....	5
2-3-10 薬液注入工、グラウト工等 .....	6
2-3-11 工事現場の点検 .....	6
2-4 安全訓練.....	6
2-4-1 訓練項目 .....	6
2-5 住環境対策.....	7
2-5-1 住環境対応 .....	7
2-5-2 隣接地主、付近居住者との紛争の防止 .....	7
2-5-3 営業に対する配慮 .....	7
2-5-4 住環境への配慮（公衆衛生及び風紀保全） .....	7
2-6 局地的な大雨への安全対策 .....	8
2-6-1 目的.....	8
2-6-2 安全管理計画の追加 .....	8

## 第2章 工事現場管理等安全管理

### 2-1 事故防止

#### 2-1-1 事故防止

- 1) **受注者**は、工事の施工に当たり、交通事故と労働災害の防止に努めるものとする。なお、工事中における安全の確保をすべてに優先させ、労働安全衛生法等関連法令に基づく措置を常に講じておくものとする。特に建設機械の運転、電気設備等については、関係法令に基づいて適切な措置を講じなければならない。
- 2) 工事中は、所要の人員を配置し、現場内の整理、整頓及び交通保安、並びに路面の応急修理に努めなければならない。特に交通保安には、万全を期するため、十分な危険防止設備を施すとともに交通誘導警備員を必要数配置しなければならない。
- 3) 施工計画の立案に当たっては、既往の気象記録及び洪水記録並びに地形等現地の状況を勘案し、防災対策を考慮の上、施工方法及び施工時期を決定しなければならない。特に融雪、台風等の出水期の施工に当たっては、工法、工程について十分に配慮しなければならない。
- 4) 掘削土砂、及び工事用材料等を乱雑にし、交通その他市民生活に著しく支障をきたしてはならない。
- 5) 工事着手に先立ち、各埋設物管理者と工事方法、工程等に関し十分事前協議を行うとともに、立会を求め地下埋設物の試掘調査を行わなければならない。  
その結果は作業員に熟知させて、損傷を与えないように注意するとともに工事監督員に地下埋設物調査の結果を**報告**しなければならない。
- 6) **受注者**は、施工中、管理者不明の地下埋設物等を発見した場合は、工事監督員に**報告**し、その処置については占用者全体の立会を求め、管理者を明確にしなければならない。
- 7) 工事中、誤って地下埋設物に損傷を与えたときは、直ちに、工事監督員並びに埋設物管理者及び関係官公署に**連絡**するとともに、速やかに、応急措置を講じて、被害を最小限にとどめなければならない。
- 8) 出水等、災害の恐れがあるときは、**受注者**は昼夜の別なく所要の人員を現場に待機させるとともに、応急措置に対する準備をしておかななければならない。
- 9) 在来水路の仮締切にあたっては、このために氾濫が起きない構造とし、氾濫の恐れがあるときは、工事監督員の指示の有無に関わらず仮締切を撤去しなければならない。
- 10) 工事用資材の吊り込み作業中、資材のすべり防止等に必要な安全装置を講じなければならない。

#### 2-1-2 工事中の保安

- 1) 工事中は、工事現場の実情に対応した十分な危険防止設備を施さなければならない。
- 2) 交通安全確保のため、交通誘導警備員を配置し第三者にもわかるように腕章等を着用しなければならない。
- 3) 工事期間中は、昼夜を問わず、保安施設の保守、点検を行わなければならない。
- 4) 交通に対する危険の程度に応じ、手旗信号等による措置を講じなければならない。

### 2-1-3 作業員の安全管理

- 1) **受注者**は、工事の施工に当たっては、常に細心の注意を払い、労働安全衛生規則を準守し、作業員の安全を図らなければならない。
- 2) **受注者**は、工事現場の現場環境改善を図るため、現場事務所、作業員宿舍、休憩所、又は作業環境等の改善を行い、快適な職場を形成するとともに、地域との積極的なコミュニケーション及び現場周辺的美装化に努めるものとする。

## 2-2 工事中の安全確保

### 2-2-1 工事現場管理

「札幌市土木工事共通仕様書 1-1-1-32 工事中の安全確保」による。

## 2-3 安全管理

### 2-3-1 交通安全管理

「札幌市土木工事共通仕様書 1-1-1-38 安全管理 1.交通安全管理」による。

### 2-3-2 交通規制等

「札幌市土木工事共通仕様書 1-1-1-38 安全管理 2.交通規制等」による。

### 2-3-3 道路標識などの設置

- 1) **受注者**は次に定めるところにより道路標識等を設置し、これらを維持しなければならない。
  - ① 一般交通の用に供している道路工事の場合は、札幌市土木工事標準設計図集「道路工事保安施設」に従うとともに、札幌市土木工事共通仕様書「Ⅲ付表（参考資料）道路工事に伴う道路標識の設置基準等」による。

また工事箇所予告標示板及びセフティコーン等には、必ず社名を明記し、管理を明確にしなければならない。なお、工事完了後は、速やかに撤収しなければならない。
  - ② 一般交通の用に供していない道路の工事で、工事区間が一般交通の用に供している道路に接続する場合は、必要に応じて工事区間内に歩行者及び車両の進入を防止するためのバリケードを設置しなければならない。

また交通に対する危険の程度に応じ、ランプ、標柱などを併用するものとする。
  - ③ 工事で使用する工事名標示板については、市民にわかりやすい下水道事業の情報発信のため、工事名標示板には工事名の他に工事期限及び工事時間帯の標示とPR、サブキャッチを掲示するものとする。なお、工事名標示板の仕様は、札幌市土木工事標準設計図集「道路工事保安施設」によることとする。また、柵工事等については、PR及びサブキャッチの掲示について監督と協議するものとする。

なお、PR等は工事内容により異なることから、詳細については工事監督員と協議すること。作成に当たっては、本市が提供する原図を拡大加工し使用してもよい。

また、市民向け工事説明資料等にもサブキャッチを記載すること。

## 2-3-4 安全対策

### 1) 危険箇所の周知

工事現場近傍の住民には危険箇所の表示等をして危険防止に努めなければならない。

### 2) 通行の危険防止

工事現場の歩行者通路は（安全衛生規則を準拠する）安全な幅員を確保し、通行危険箇所には立入禁止の表示、保安さく（ガードロープ・さく等）の設置などとともに必要に応じ交通誘導警備員を配置して危険防止に努めなければならない。

### 3) 床付け部

床付け部は原則として、滞水の状態にしないこと。床付け部が滞水の状態になった場合は、速やかに安全対策の処置を行わなければならない。

### 4) 資材・機械器具等の危険防止

工事現場に作業員がついて作業中の場合のほかは、使用資材（ブロック・管類・桁材等）を動かないよう固定すること。また、機械を運転したままであったり、機械器具が転倒及び自走する等危険な状態のまま放置してはならない。

### 5) 児童への安全対策

「札幌市土木工事共通仕様書 1-1-1-38 安全管理 3. 児童への安全対策」による。

### 6) 歩道を工事等で占有する場合又は、歩車道区分のない道路では、車両の交通の用に供する部分との境には、保安柵等を設置（「建設工事公衆災害防止対策要綱」に準拠）し歩行者が安全で安心して通行できるよう歩行者のための通路を確保し、必要に応じ交通誘導警備員を配置して危険防止に努めなければならない。なお、歩行に支障のないよう、資・機器材の整理、整頓に努めなければならない。

## 2-3-5 自転車通行者の安全確保

### 1) 工事区間の交通規制を行う場合、関係法令及び各種許可条件を遵守すること。

### 2) 自転車通行者を歩行者通路に誘導する場合、自転車通行者に対して自転車を降りて通行するよう誘導するなど、歩行者、自転車通行者の安全保護に対して十分配慮すること。

### 3) 作業終了後、引き続き交通規制を行い自転車通行者を歩行者通路に誘導する場合、工事区間の前後に自転車を降りて通行する旨の内容を記載した注意看板を設置すること。

## 2-3-6 老人又は身体障害者対策

「札幌市土木工事共通仕様書 1-1-1-38 安全管理 4. 老人又は身体障害者対策」による。

## 2-3-7 不法無線局及び違法無線局対策

「札幌市土木工事共通仕様書 1-1-1-38 安全管理 5. 不法無線局及び違法無線局対策」による。

## 2-3-8 爆発及び火災の防止

### 1) ガス漏れ事故防止

#### ① 適用範囲

都市ガス供給区域及びプロパン集中供給区域で施工する、すべての地下掘削工事に適用す

る。

## ② 調査

ア 地下掘削に先立ち、道路管理者及び北海道ガス株式会社等と連絡をとり、ガス管の有無を調査し、その位置を確認しなければならない。

イ 現場における位置の確認は、必ず手掘りで行うとともに、ガス管の所在を作業員を含む工事関係者に十分認知させなければならない。

## ③ 一般的注意事項

ア 掘削に際しては、ガス管に衝撃を与えてはならない。

イ 露出したガス管の防護方法は、「ガス供給施設標準防護工法」（昭和 55 年 4 月、北海道ガス㈱、北ガスジェネックス㈱作成）（標準図「地下埋設物防護」参照）によるとともに、北海道ガス㈱、北ガスジェネックス㈱の立会いを求めなければならない。また、沈下棒の設置に際しては、当該管理者と十分協議の上設置・管理を行なうこと。

ウ 現場には、ガス検知器を常備し、定時的及び異常を察知した場合にガス漏れの点検を行わなければならない。ガス検知器としては、ガス濃度が明瞭に測定できる指示計付きのものでなければならない。

エ 埋戻しに際しては、埋戻し土の沈下によるガス管の損傷を防ぐためガス会社係員の指示により、ガス管下部の突き固め、その他の措置を講じなければならない。

## ④ 事故発生時の措置

ア 万一ガス管を損傷してガスの漏えいを察知した場合は、直ちに付近の建設機械や車両等のエンジン停止及び火気の消火を行うとともに、消防署、北海道ガス㈱、北ガスジェネックス㈱、所轄警察署及び工事監督員に通知し、作業員等の安全を確保し、破損部分をビニールテープその他により応急に漏えいの防止を行わなければならない。

イ 工事関係者は、付近を一般市民の立入禁止とするとともに安全な場所に誘導しなければならない。

ウ この復旧等に要する費用については受注者の負担とする。

2) 受注者は、爆発物等の危険物を備蓄し、使用する必要がある場合には関係法令を遵守するとともに、関係官公署の指導に従い、爆発等の防止措置を講じなければならない。

3) 受注者は、火薬類を使用し工事を施工する場合には、使用に先立ち工事監督員に使用計画書を提出しなければならない。

4) 受注者は、伐開除根、掘削等により発生した雑木、草等を野焼きしてはならない。

5) 受注者は、使用人の喫煙、たき火等の場所を指定し、指定場所以外での火気の使用を禁止しなければならない。

6) 受注者は、ガソリン等の燃料及び塗料等の可燃物の周辺に火気の使用を禁止する旨の表示を行い、周辺の整理に努めなければならない。

7) 現地に、火薬庫類を設置する場合は、火薬類の盗難防止のための立入防止柵、警報装置等を設置し保管管理に万全の措置を講ずるとともに、夜間においても、周辺の監視等を行い安全を確保しなければならない。

## 2-3-9 酸素欠乏症及び硫化水素中毒等の防止対策の徹底

1) 既設下水管及びマンホール内等に入る際は、必ず酸素測定及びガス検知等に係わる有資格者

による測定を、作業開始前より終了時まで継続的に実施し、別添「酸素・硫化水素・可燃性ガス濃度測定記録表」により記録をとり、安全を確認したうえで作業を行うこと。

- 2) 既設下水管及びマンホール内の作業中は、地上から送風機等で良好な通気状態を保持すること。
- 3) 労働安全衛生規則、酸素欠乏症等防止規則等の関係法令を遵守すること。

### 2-3-10 薬液注入工、グラウト工等

- 1) **受注者**は薬液注入工法の使用に当たり、「薬液注入工法による建設工事の施行に関する暫定指針」（昭和49年7月10日付け、建設省）（参考資料参照）及び下記事項にもとづき安全な施工に努めなければならない。
  - ① 現場責任者は、十分な技術的知識と経験を有する技術者で、その経歴書を工事監督員に**提出**し、**承諾**を得なければならない。
  - ② 工事实施に先立ち、**受注者**は詳細な施工計画書を工事監督員に提出し**協議**すること。
  - ③ 工事の安全管理が「薬液注入工法による建設工事の施工に関する暫定指針」（参考資料参照）に基づき適切に行われているかを確認するため「薬液注入工管理連絡会」を設けること。
- 2) **受注者**は、薬液注入工、グラウト工等により他物件に支障を与えてはならない。このため、当然必要な措置は**受注者**の負担において実施しなければならない。

### 2-3-11 工事現場の点検

**受注者**は、工事期間中、安全巡視を行い、工事区域及びその周辺の監視あるいは連絡を行い安全を確保しなければならない。なお、降雨、降雪の場合は、随時工事現場を見回り安全を確認し工事監督員に**報告**すること。特に豪雨、豪雪、強風、地震等の場合は、速やかに工事現場を見回り危険防止に努めなければならない。

## 2-4 安全訓練

### 2-4-1 訓練項目

#### 1) 安全・訓練等の実施

工事の施工に際し、**受注者**は、「土木請負工事における安全訓練等の実施について」（建設大臣官房技術室長通達、平成4年3月19日）および「建設工事の安全対策に関する処置について」（建設大臣官房技術調査室長通達 平成4年4月14日）に基づいて、次の各号から現場に即した安全訓練項目を選択のうえ、具体的な計画を作成して、工事着手後、作業員全員の参加により1月当たり半日以上の時間を割当てて、定期的に安全に関する研修・訓練等を実施しなければならない。

- ① 安全活動のビデオ等、視覚資料による教育
- ② 本工事内容等の周知徹底
- ③ 土木工事安全施工技術指針等の周知徹底
- ④ 本工事における災害対策訓練
- ⑤ 本工事現場で予想される事故対策
- ⑥ その他、安全教育として必要な事項

- 2) 安全・訓練等に関する施工計画の作成  
安全・訓練等に関する施工計画に、本工事の内容に応じた安全・訓練等の具体的な計画を作成し、工事監督員に**提出**するものとする。
- 3) 安全・訓練等の実施状況  
安全・訓練等の実施状況をビデオ等又は工事報告（工事月報）に記載し、**報告**するものとする。また、その実施状況を記録した資料を整備・保管し、工事監督員の請求があった場合は直ちに提示するとともに、検査時に提出しなければならない。
- 4) 前項1のほか、現場に入場するすべての作業員・運転手及び出入りする関係者に対しても、「入場者安全教育チェックリスト」等を作成するなどして、安全教育に努めること。

## 2-5 住環境対策

### 2-5-1 住環境対応

- 1) **受注者**は、町内会、教育施設等に下水道工事のお知らせ文書を配布し工事概要を周知説明する。また商業施設及び店舗等に近接して工事を行う場合にも、それぞれ作業時間、規制方法等の説明を行い協力を得なければならない。また、工事完了後は、完了した旨をお知らせすること。
- 2) **受注者**は、工事中周辺住民等から苦情又は、意見があったときは、丁寧に対応し、直ちに工事監督員に**報告**しなければならない。

### 2-5-2 隣接地主、付近居住者との紛争の防止

**受注者**は、故なく他人の土地（工事のための使用权、又は通行権を取得していない土地）に立入り、又は作業員を立ち入らせてはならない。なお、立入り、又は一時使用の**承諾**を得た土地であっても、その土地の所有者、もしくは付近居住者と無益な紛争を起こすことのないよう細心の注意を払わなければならない。

### 2-5-3 営業に対する配慮

**受注者**は、工事によって付近居住者の営業に支障があると認められるときは、これを軽減するよう努めなければならない。

### 2-5-4 住環境への配慮（公衆衛生及び風紀保全）

- 1) **受注者**は、健全な労務環境を維持するためにも、仮設トイレ等の設置（施設等の借上げも含む）を確実に行うこと。設置場所については、厨房や出入口付近は避け、周辺環境を配慮し地区住民の理解を得ること。
- 2) **受注者**は、資機材及び廃棄物の仮置きを必ず作業時間帯の中で整頓して行い、分別回収を徹底すること。また、工事従業者の喫煙については、所定の場所に灰皿を用意し、歩行中のくわえタバコは慎ませること。
- 3) **受注者**は、トイレ、廃棄物の分別回収一時保管場所、喫煙所等の配置を施工計画書（⑫現場作業環境の整備）に記載すること。
- 4) **受注者**は、工事現場周辺の環境・風紀に対する工事従業者の意識向上を図り、地域社会の理

解、協力を得るようところがけなければならない。

## 2-6 局地的な大雨への安全対策

### 2-6-1 目的

本対策は、局地的な大雨に対し、増水した後の対応のみならず、急激な増水が発生する前に工事等を中止するなどの予防的な対応を含め、雨水が流入する下水道管渠（人孔含む）に作業員が入坑して作業を行なう工事等の安全を確保することを目的とする。

なお、開削や推進工などにより新設される管渠については、原則として本対策の対象外であるが、既設管渠と接続する場合など急激な雨水流入の恐れのある場所には適用するものとする。

### 2-6-2 安全管理計画の追加

**受注者**等は、施工計画書において、局地的な大雨による増水に備えるため、「現場特性の事前把握」、「工事の中止基準・再開基準の設定」、「迅速に退避するための対応」、「日々の安全管理の徹底」の内容を安全管理計画として記載すること。

※ 安全管理計画の策定にあたっては、国土交通省作成の「局地的な大雨に関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）を参照すること。

国土交通省ホームページ [http://www.mlit.go.jp/report/press/city13\\_hh\\_000036.html](http://www.mlit.go.jp/report/press/city13_hh_000036.html)

#### (1) 現場特性の事前把握

**受注者**等は、工事等の施工場所の踏査及び出来る限り必要な事項を把握するための事前調査を行なうこと。主な調査事項は以下のとおりとする。

- ① 施工場所の地形、気象などの自然特性、交通、周辺環境などの立地条件
- ② 工事現場の危険性を分析することを目的として、下水道施設の情報（流域面積、人孔間距離、管形状、管勾配、流達時間、流速等）の調査
- ③ 雨水の集まりやすさからの観点から、凹地形、急傾斜地に関する地形情報の調査
- ④ 平常時の水位・流速に関する調査
- ⑤ その他必要と思われる調査

#### (2) 工事等の中止基準・再開基準の設定

##### 1) 工事等の中止基準

###### ① 標準的な工事等の中止基準

以下のいずれかの場合には、工事等を中止すること。

(ア) 当該工事等箇所又は上流部に洪水又は大雨注意報・警報等が発表された場合

(イ) 当該工事等箇所又は上流部に降雨や雷が発生している場合

(ウ) 当該作業等の施工箇所において 下水道施設内の水位の異常な変動が生じた時、又はその恐れがある場合

###### ② 現場特性に応じた中止基準

**受注者**等は、上記の発注者が定める標準的な中止基準を踏まえ、以下の（ア）～（カ）について特に留意すること。

(ア) 特に退避時間が長い

(イ) 退避条件が厳しい



- (ウ) 急激な増水特性が予想される
- (エ) 気象情報が入手しにくい
- (オ) 夜間工事等で天候状況がわかりにくい
- (カ) 水替え等の増水緩和対策や十分な流出防止対策を講じることができない場合等

## 2) 工事等の再開基準

中止した工事等は、以下の全てが満足された時点で、現場責任者は工事等を再開することができる。

- ① 当該工事等箇所又は上流部に洪水又は大雨注意報・警報が発表されていないこと、また、当該工事等箇所又は上流部に降雨や雷が発生していないこと
- ② 下水道管渠内の水位を計測し、事前の調査に基づく通常水位と変わらないことが確認されること
- ③ 施工計画書等に定めた安全管理計画書の全ての事項について安全確認を完了すること

## (3) 迅速に退避するための対応

**受注者**等は、工事等に着手するには、作業員が安全かつ迅速に退避できるよう、以下のとおりとすること。

### 1) 退避手順の設定

- ① 退避方法を検討のうえ、退避時の情報伝達方法、退避手順及び退避経路を定める
- ② 急激な増水を想定した退避訓練等を実施する

### 2) 安全器具等の設置

下水道管渠内の増水に備え、現場特性に応じて以下のような安全器具等を設置する。

- ① 流量を抑制するため、土嚢、止水栓を設置する
- ② 流出防止として作業区間をカバーして人孔間に親綱などを設ける
- ③ 下水道管渠内作業員を引き上げるための安全带などを用いる
- ④ 下流人孔より作業員が流されないよう、流出防止柵を設置する
- ⑤ 下水道管渠内作業員の緊急避難時に梯子、縄梯子、救命用ロープなどを用いる
- ⑥ 急な出水で下水道管渠内作業員がおぼれることのないように救命胴衣などを着衣する

### 3) 情報収集と伝達方法

下水道管渠内での作業中には、地上監視員を配置して、気象等の情報収集を行い、状況を確実に下水道管渠内作業員全員に伝達し、危険性の早期発見・危機回避に努める。

#### ① 地上監視員の情報収集と伝達

地上監視員は、気象情報や水位観測の状況を見過ごすことのないよう監視する。気象情報は、インターネットや携帯電話によるものだけでなく、空の状況、大気の変化にも留意し、その情報を確実に下水道管渠作業員へ伝達すること。

#### ② 下水道管渠内作業員の情報収集と伝達

下水道管渠内作業員は、地上監視員からの連絡を待つだけでなく、努めて水位の変化等、急増水の予兆に留意し、異状があれば速やかに下水道管渠内作業員や地上監視員に伝達を行なうとともに、適切な退避行動をとること。

#### ③ 情報伝達に関する手段の例と留意点

下水道管渠内は暗く、水流や騒音があり、地上からの距離がある等の特性から情報の伝達が確実に行い難い場合もあるため、視覚、聴覚などの複数の感覚に訴える手段（手動サイレ

ン、無線（トランシーバー）、ブザー付き回転灯など）を組み合わせることで迅速かつ確実に情報伝達を行なうこと。

#### 4) 資機材の取扱い

下水道管渠内の資機材については、あらかじめ流出防止策を講じておくとともに、下水道管渠内作業員が退避する場合には、作業員の退避を最優先することとし、資機材を存置する。

#### (4) 日々の安全管理の徹底

1) 工事等を行なう日には、工事等の開始前に、作業関係者全員に対し、使用する安全器具の設置状況、使用方法、当日の天候の状況及び退避時の対応方策の内容等についてツールボックスミーティング等を通じて周知徹底する。これらの内容について安全管理点検表を作成し確認すること。

2) 気象情報、安全器具等の使用方法、退避手順に関する講習や訓練などを実施すること。

① 作業員と監視員等との間で、速やかに有効な情報伝達ができるよう、合図、信号などを統一すること。また、必要に応じて標準的な合図信号の看板を作成し、現場内に掲示すること。

② 「監視員等」は、注意報等の有無にかかわらず定期的に気象や水位等についての情報伝達を実施すること

#### 3) 作業等実施時の留意事項

① 作業等の進捗に応じてその範囲、施工方法などが変化することを確認し、連絡体制、退避体制などの見直しを行なうこと。

② 酸欠及び有毒ガス等による事故防止するため、下水管路及びマンホール内等に入る際は、必ず酸素測定及びガス検知に係わる有資格者による測定を、作業開始前より終了時まで継続的に実施し、安全を確認した上で作業を行なうこと。特に上流側の影響で下水道施設内の水位、水量に変化が生じた場合、中止した工事等を再開する場合は、十分に確認すること。また、下水管及びマンホール内の作業中は、地上から送風機等で良好な通気状態を保持すること。

別添

酸素・硫化水素・可燃性ガス濃度測定記録表

平成 年 月 日 天候( )

工事名

測定方法	酸素・硫化水素・可燃性ガス測定器					メーカー名 型 式	備考	測定者印
測定場所	時刻	測定濃度			結 果			
		測定位置	深さ (m)	酸素 (%)	硫化水素 (ppm)	可燃性ガス (%)		
		上部						
		中						
		低部						
		上部						
		中						
		低部						
		上部						
		中						
		低部						
		上部						
		中						
		低部						
		上部						
		中						
		低部						
		上部						
		中						
		低部						
		上部						
		中						
		低部						
特 記								