

建設(土木・建築)工事関係の皆さまへ

# ガス事故防止のおねがい



福島ガス株式会社

# はじめに

平素よりガス事故防止につきまして、格別のご協力をいただき、まことにありがとうございます。

さて、近年のガス事故状況にありましては、皆さま方のご協力にもかかわらず、ガスパ이프の破損は後をたたない現状であります。

このような事態を根絶するために、福島ガスでは建設工事現場に巡回員を配して、建設工事によるガス事故防止につとめるとともに、万一の事態に備えて緊急出動体制の整備、定期的な路線の巡回など日夜活動しております。

このパンフレットは、建設工事に際してのガス事故防止の注意事項や予備知識をご紹介します。

このパンフレットをご参照のうえ、ガス事故防止に一層のご配慮、ご協力をお願いいたします。

## 目次

はじめに	①
ガス事故防止についての7つのおねがい	
1. 計画に際してのおねがい	②
2. 設計に際してのおねがい	②
3. 工事着手に際してのおねがい	③
4. 掘削に際してのおねがい	④
5. 杭打ち・薬注ボーリングに際してのおねがい	⑤
6. ガスパ이프防護についてのおねがい	⑥
7. 埋戻しに際してのおねがい	⑦
ガス供給の概要	⑧
● ガスパ이프の種類	⑨
● ガスパ이프の材料と接合方法	⑪
● ガスパ이프の表示	⑫
● 道路上のガス施設	⑬
● 敷地内・建物内で建築工事をされる方へ	⑮
ガス爆発について	
● ガス爆発について	⑯
ガスパ이프地下埋設物照会票(例)	⑰
立会依頼書(例)	⑱
ガス供給地区図	
天然ガスパ이프ライン位置及び連絡先	
事故防止のための関係法令	

# ガス事故防止についての7つのおねがい

## 1 計画に際してのおねがい

土木建築工事などの計画に際しては、ガスマ埋設の有無及び、埋設ガスマ図面を調査してください。ガスマ埋設物照会票で照会してください。又、埋設ガスマ図面は当社で閲覧できますので、確認してください。



## 2 設計に際してのおねがい

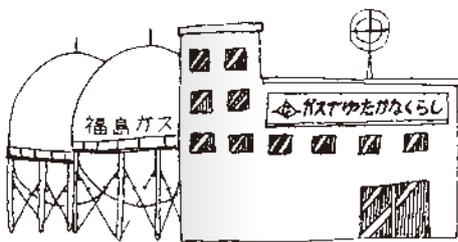
設計に際しては（大規模工事の場合、ガスマが支障となる可能性のある場合など）設計前に試掘を行い埋設物を確認してください。試掘時は当社社員が立会ます。ガスマに少しでも影響がでることが予想される場合は、なるべく早く立会依頼書を提出してください。



### 3 工事着手に際してのおねがい

ガス管の有無が不明な時は、埋設物照会票を提出し必ず確認してください。

ガス施設の付近で工事を行う時は、着手の前に必ず工事についての立会依頼書を提出してください。工事の立会依頼がされた時、当社はガス施設に対する注意事項、工事中の立会などについて打合せをさせていただきます。



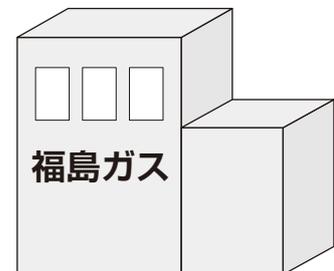
建築工事などで直接ガス管が露出しない工事の場合も立会依頼書を提出してください。

ガス管の付近を掘削する場合、付近の地盤沈下によりガス管が破損することがあります。

#### ガス施設のお問い合わせ窓口は……

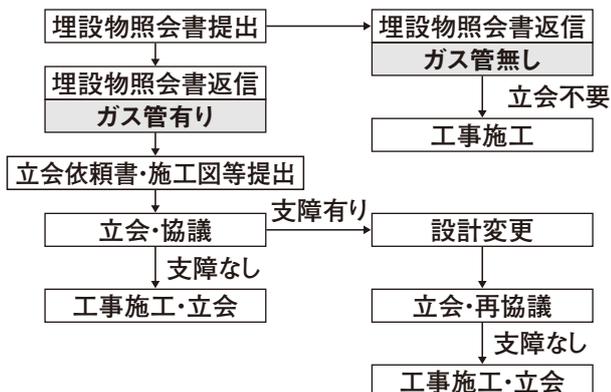
- 道路に埋設されたガス施設
- お客さま敷地内のガス施設

不明な点は  
福島ガスに電話などで、お問い合わせください。

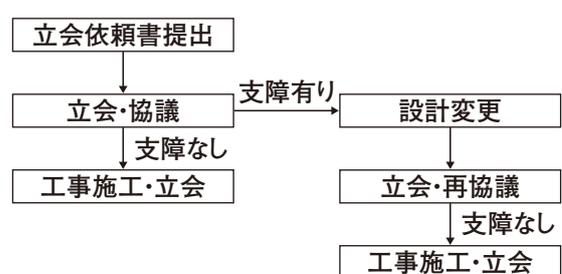


#### 埋設物照会から工事完了までのフロー

##### ガス管理設有无不明

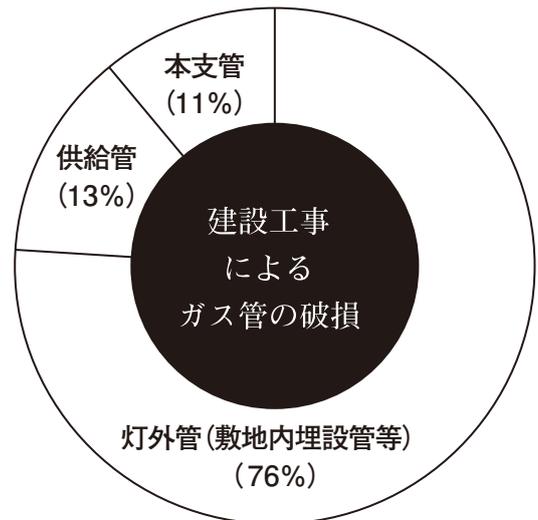


##### ガス管理設有り確認済み

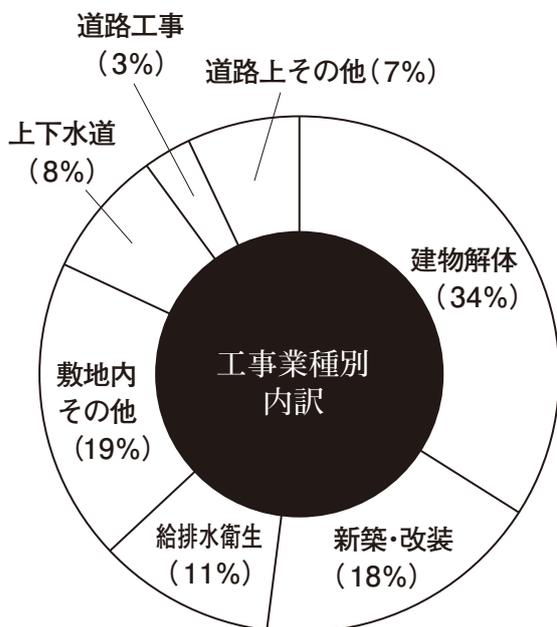


## 4 掘削に際してのおねがい

50cm以内の掘削はかならず手掘りをお願いします。  
ガス管付近1.0m以内では、出来るだけ掘削機を  
使用しないでください。



**4-1** 供給管およびバルブ・水取器など路面に露出して  
いるボックス周囲の掘削に際しては、事前に連絡  
して、立会を求めてください。また、付近の掘削  
はかならず手掘りで行ってください。

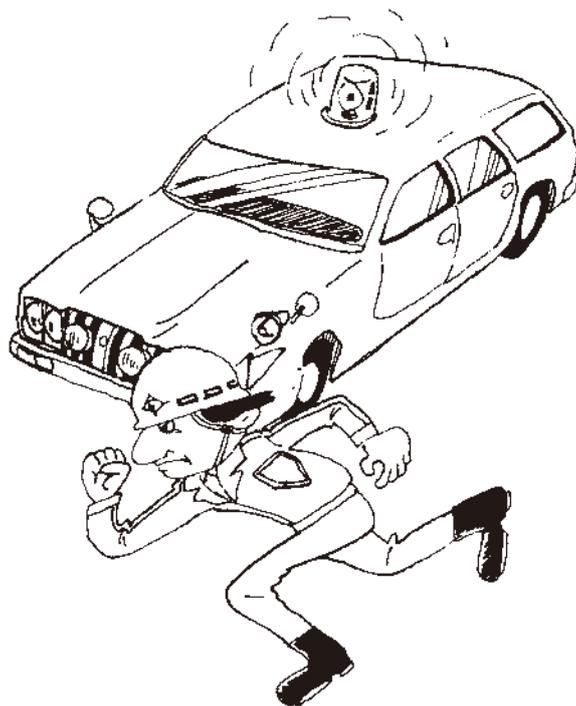
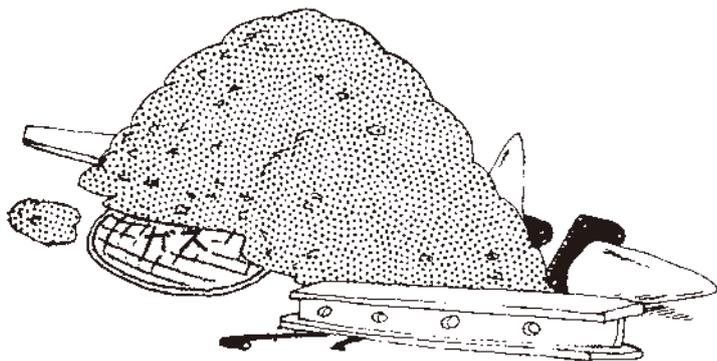


(注1) 供給管は、道路を横断し埋設されている  
ため、掘削機により破損されることが、  
たいへん多くなっております。

(注2) 当社で供給管や水取器の位置をマーキン  
グした付近の掘削は、手掘りで行って  
ください。

## 4-2 資機材、残土など路面に露出しているガスのボックスの上に置かないでください。

万が一、ガス事故が発生した時、緊急遮断操作ができず、事故の措置が遅れてしまうことになります。

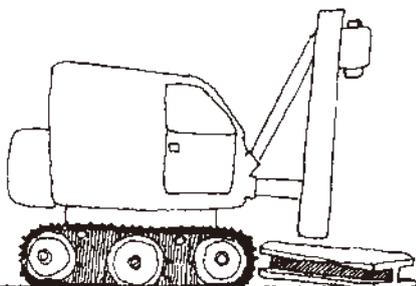


## 5 杭打ち・薬注ボーリングに際してのおねがい

ガス管付近でシートパイルや杭を打設する場合や薬注ボーリングを行う場合は、かならず深さ1.5m以上の布掘りまたはつぼ掘りを行い、ガス管の位置を確認してください。

杭打ちに際しては、当社社員が立会ます。

また、ガス管の確認に際しては、ガス管の塗覆装を傷つけないように当社社員の指示に従って慎重に行ってください。



ガス管の上面が露出するまで手掘りを行い確認してください。

## 6 ガス管防護についてのおねがい

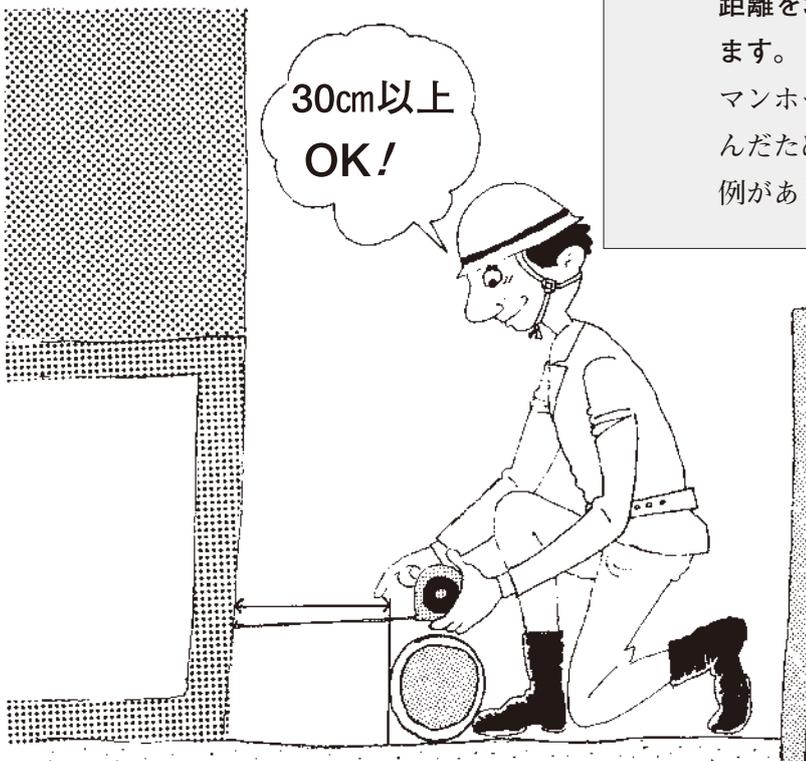
露出したガス管は、工事中の衝撃や埋戻し後の土荷重・路面荷重に対して十分堅固に防護してください。

防護の工法は、当社の「ガス供給施設標準防護工法」により正しく行ってください。



### 6-1 地下構造物の築造に際しては、ガス施設との保安距離を30cm以上離しておくようお願いいたします。

マンホール構造時にコンクリートでガス管を巻込んだため、これが支点となってガス管が破損した例があります。



ガス管との保安距離を30cm以上離しておくようお願いいたします。

## 7 埋戻しに際してのおねがい

ガス管の下が空洞にならないように注意して施工してください。また管の付近には石塊などの無い良質の土砂を使ってください。

(注) 当社では特に中圧管の付近では、防食被覆の保護のためにすべて砂を使用しております。



**7.1** 埋戻しをする場合は、路面に露出しているボックスを移動したり埋めたりしないように、注意して施工してください。



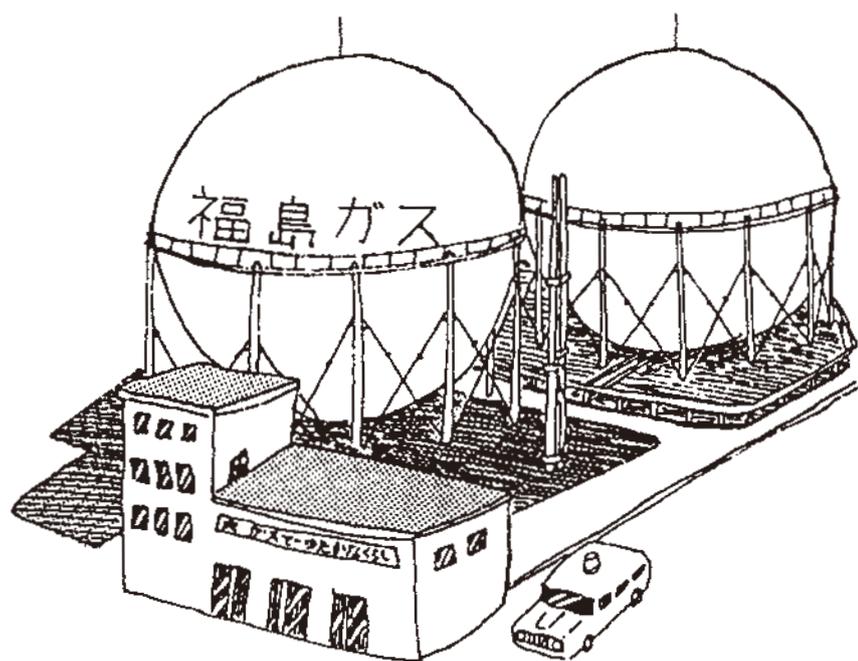
# ガス供給の概要

福島ガスでは福島市に於いて、東北天然ガス(株)の高圧ガスパイプライン受入基地である福島バルブステーション（福島市成川字国玉地内）より分岐し、一部を直接工場に供給すると共に福島ガス工場に受け入れております。当社工場に受け入れたガスは、熱量調整を行い工場から送り出し、市内の約43,000件にのぼるお客様に供給するため、690kmに及ぶガス管を供給区域のほとんどの道路に、網の目のように埋設しております。

末端で圧力が下がり、炎が小さくなったり、ガスが出なくなったりすることがないように、一般の家庭でお使いいただいているガス管の他に、当社からは高い圧力でガスを送り出す中圧のガス管も埋設されており、中圧管から直接、工場・ビルに送ると共に各地域の整圧器で減圧してから、各ご家庭に送り届けています。

伊達市に於いては、東北天然ガス(株)の高圧ガスパイプライン受入基地である桑折バルブステーション（桑折町大字成田字橋本地内）より分岐された導管末端（桑折町大字二本木地内）から延伸して、伊達市一本木地内の工場に中圧管によりガスを届けています。

尚、都市ガス供給区域より離れた団地等（LPG地域）には、プロパンボンベを集積し、埋設ガス管にてお客様へガスを供給しております。

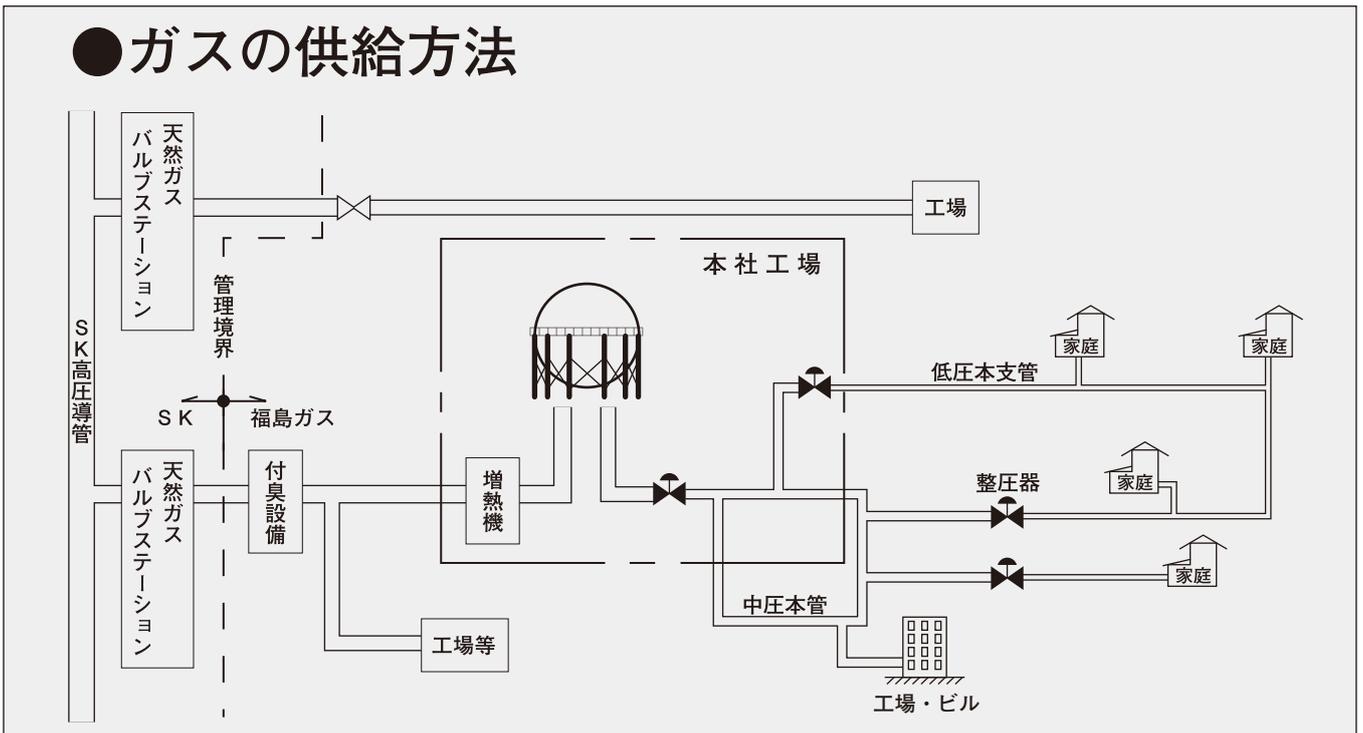


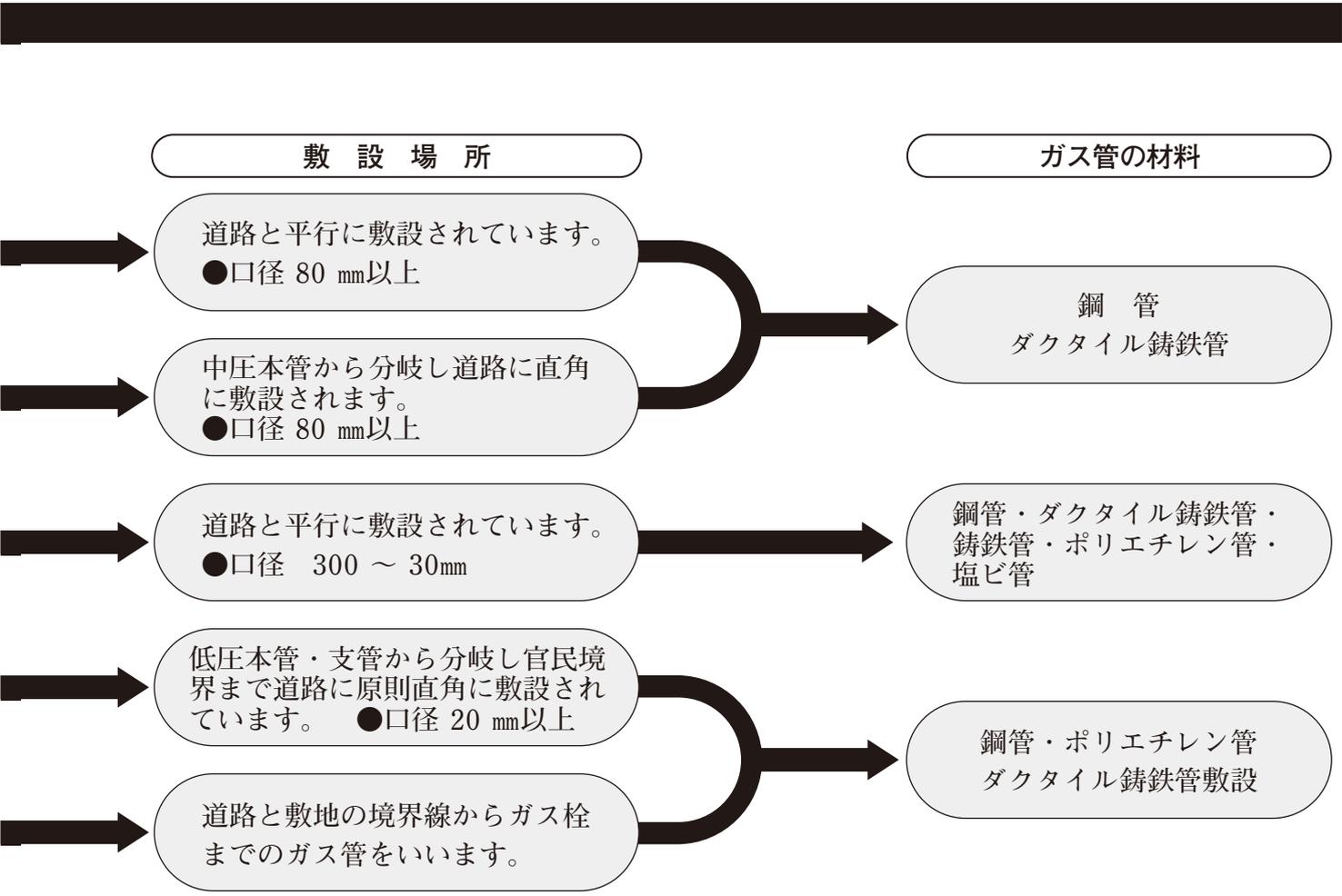
# ● ガス管の種類

ガス管は圧力や用途により次のような種類に分類されます。

ガス管の区分	用 途
中 圧 本 管	中距離の供給拠点にガスを輸送します。
中 圧 供 給 管	ビル、工場などの大口の需要家にガスを分配します。
低 圧 本 管 ・ 支 管	適正な圧力のガスをご町内のすみずみまでお届けします。
低 圧 供 給 管	各家庭にガスを分配します。
低 圧 内 管	各家庭でガスを使用するために、家屋内、敷地内に敷設されているガス管です。

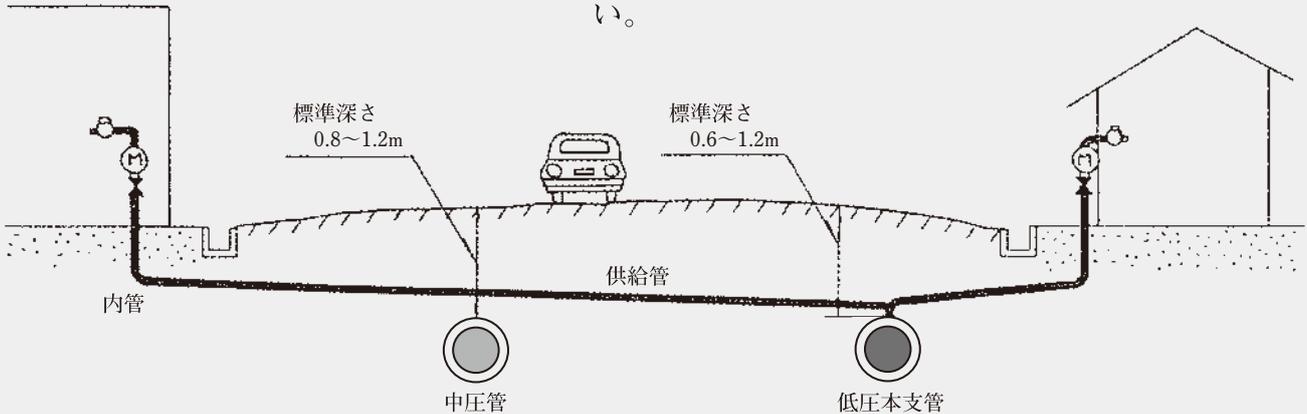
# ● ガスの供給方法





## ●ガス管理設状況

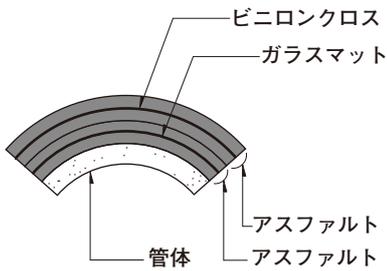
ガス管の埋設深さは、一般的な埋設深さを示すもので、埋設後の道路状況の変化などにより、深さが変わっているものがありますので、ご注意ください。



# ガス管の材料と接合方法

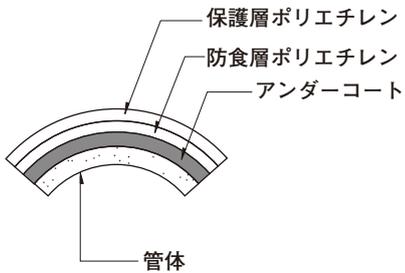
## ● 鋼 管

- アスファルト塗覆装鋼管  
代表的な被覆は次のとおりです



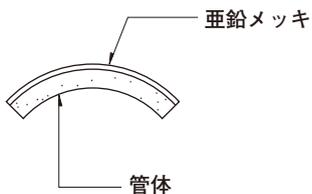
色：黒色

- プラスチック被覆鋼管



色：淡緑色・赤色・クリーム色

- 亜鉛メッキ鋼管

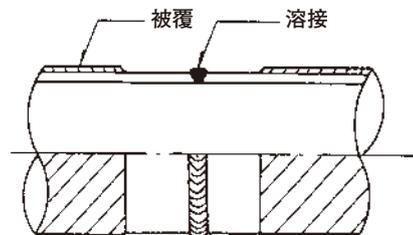


色：白濁色

鋼管の被覆は防食上重要な役目を果たしていますので、傷をつけないようにご注意ください。

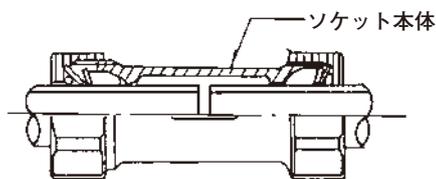
## ● 主な接合方法

- 溶接接合



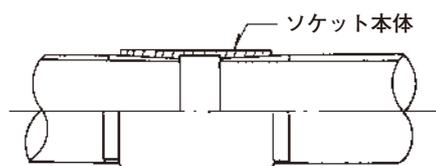
- この鋼管は中圧本管に使用されており、高い圧力の高圧ガスを輸送しておりますので付近を掘削したり杭打する際はご注意ください。
- 口径は80mm以上です。

- メカニカル接合



- この鋼管は低圧支管および低圧供給管等に使用されています。特に低圧供給管は道路に原則直角に敷設され、埋設深さも比較的浅いため掘削等の工事を行う際はご注意ください。

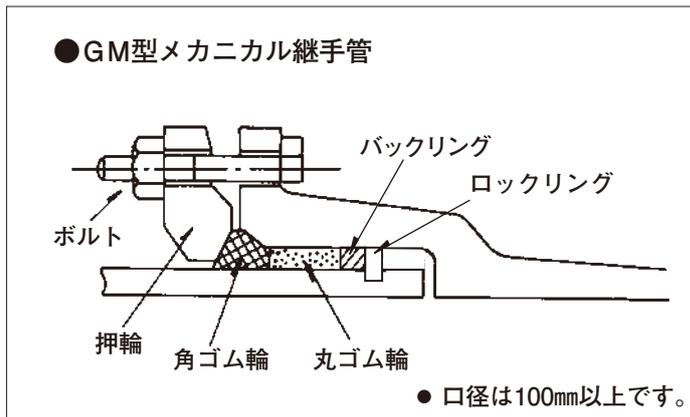
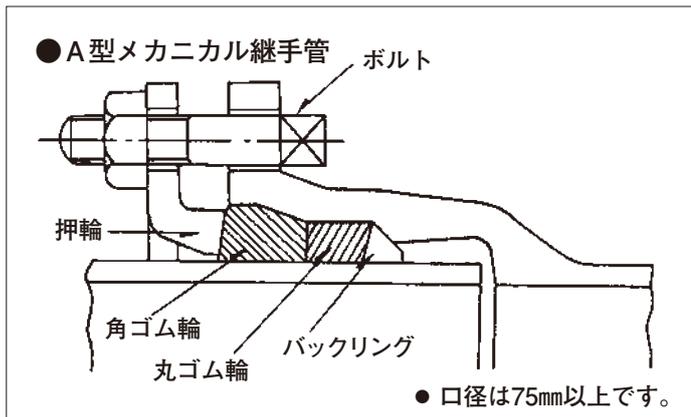
- ネジ接合



- 口径は150mm以下です。

## ● 鋳鉄管

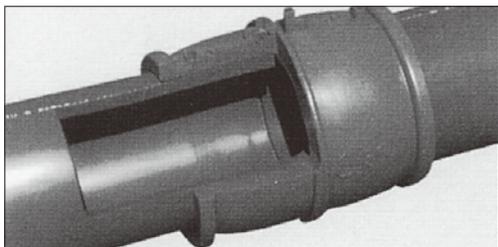
鋳鉄管は低圧本管に使用されていますが、中圧本管としても使用されております。水道管と似ていますので掘削の際にはご注意ください。



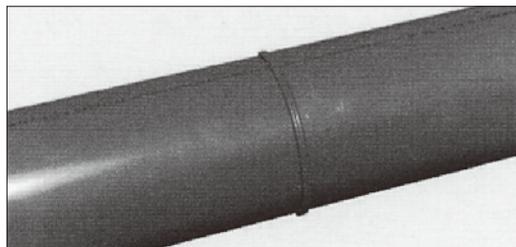
## ● ポリエチレン管

ポリエチレン管は、低圧本支管・供給管・内管に使用されており、融着部は、加熱方法によりエレクトロフュージョンとヒートフュージョンに分けられます。色：淡緑色・黄色

### ● エレクトロフュージョン



### ● ヒートフュージョン



## ■ ガス管の表示

### ● 表示テープ

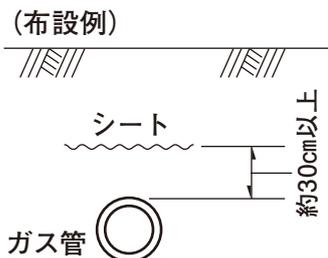
昭和50年以後に埋設されたガス管に巻いてあります。

(テープの例)

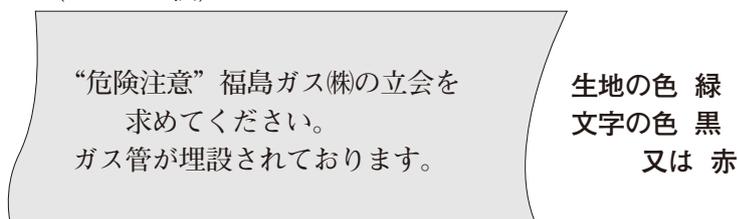


### ● ガス管注意標識シート (布設例)

昭和58年以後埋設された中圧管および低圧管の管上に敷かれています。



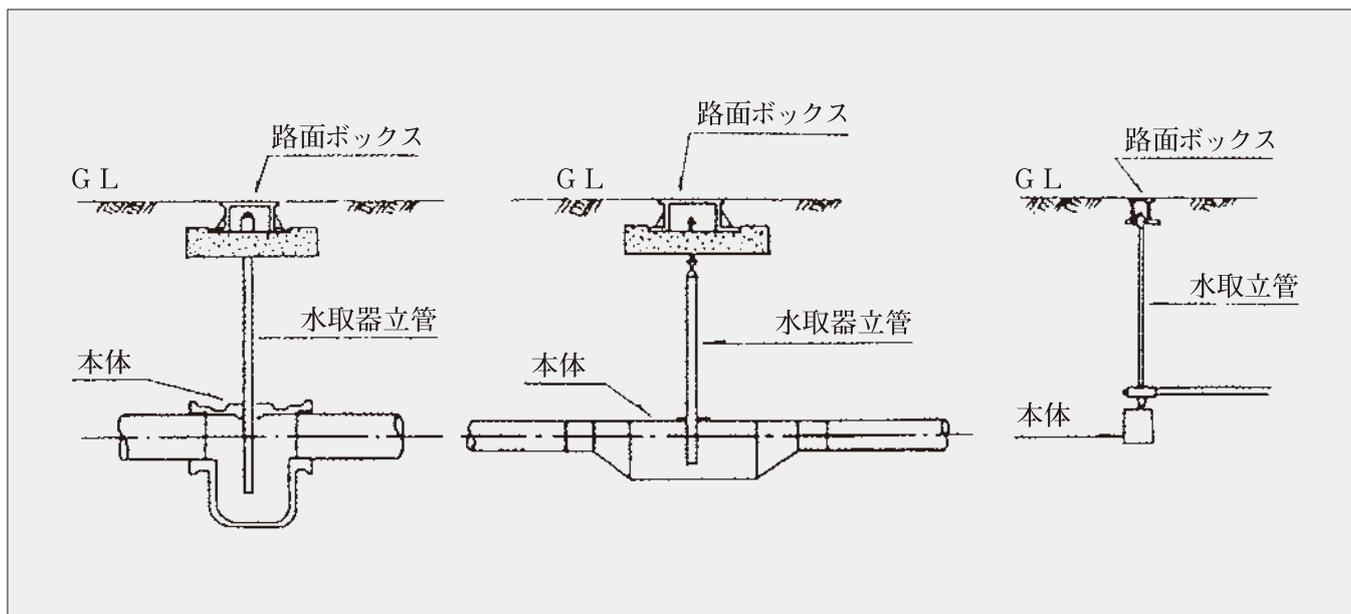
(シートの例)



## 道路上のガス施設

### ●水取器

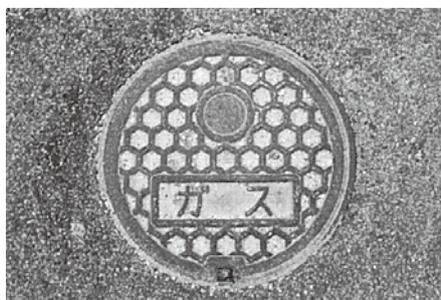
水取器（付属設備）はガス管内に溜まる水を取る装置で、主な水取器の構造は次のとおりです。



(道路上の標示)

水取器立管を防護するため、写真のような標示をしています。

標示器の下には、20mmまたは25mmの水取器立管が路面近くまで立ち上りガスが通っていますので、破損しないように注意してください。



● 水取器立管用路面標示器

### ●整圧器

高い圧力で送られてくるガスを、ご家庭で使用できる適正な圧力に調整する装置です。整圧器は写真のように、地上の整圧器室に設置されているのがほとんどですが、一部にはバルブと同じように、地下のピット内に設置されているものもあります。

整圧器付近の工事では、地盤沈下や振動等を与えないように注意することは勿論立会を要請してください。



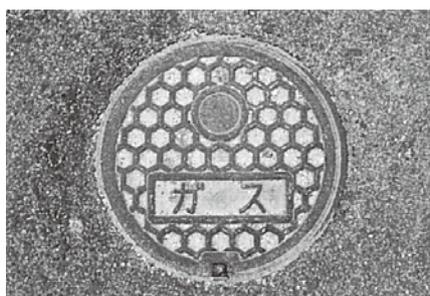
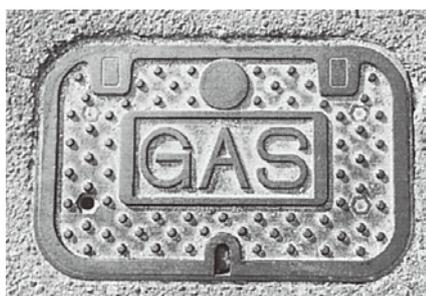
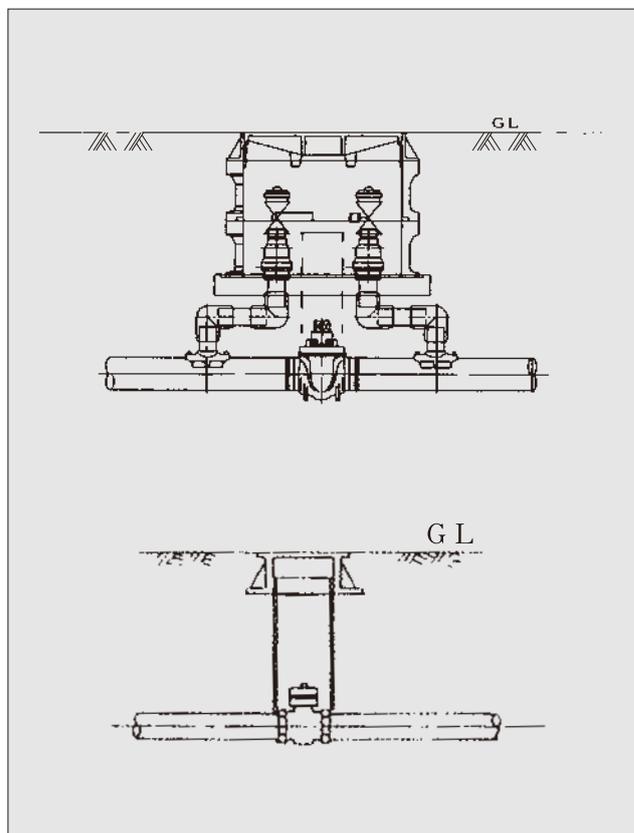
● 整圧器室

## ●バルブ

バルブ（付属設備）は、事故時などでガスを遮断するために設置されている重要な施設で、図のようなピット内に設置されるか、または路面ボックスで防護されています。



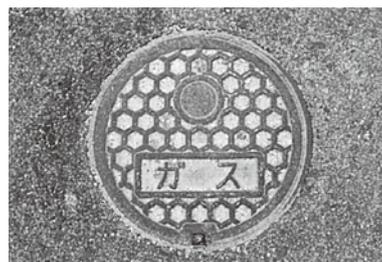
（道路上の標示）バルブには写真のような標示をしています。ボックスの上には事故時の処置を考え、資機材や残土を置かないでください。また付近で工事をする時は、地盤沈下や振動を与えないように注意してください。



## ●ターミナル

ガス管の防蝕状況を、定期的に測定・監視するための端子です。端子からリード線が路面近くまで配線され、右写真のような路面ボックス内に収納されています。

路面に露出しているボックスは、移動しないようにまた、リード線は切断しないように注意してください。



●ターミナル用路面標示器

## 敷地内・建物内で建築工事をされる方へ

**1** 敷地内・建物内で建築工事を施工する時は、敷地内・建物内のガス管の状態を調査してください。

**2** 建物解体を行う時は、必ず福島ガスに連絡してください。

**3** 鉄筋建物の一部改装工事などでガス管の位置が完全に確認できない場合には、福島ガスに立会を依頼してください。工事には当社の係員が必ず立会ます。

**4** 道路際を掘る場合には、ガスの引込管が埋設されていることがありますので、必ず調査してください。また、道路に埋設されているガス管の防護をおねがいすることがありますので、福島ガスとの打合せをおねがいします。

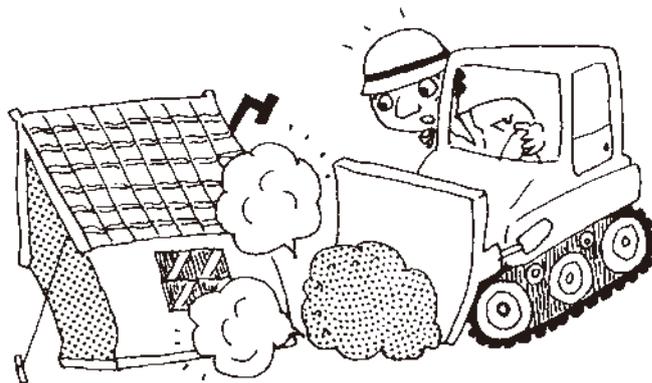
### 連絡する時には

下の①～⑤の確認をして、立会依頼日の2～3日前までに福島ガスへご連絡おねがいします。

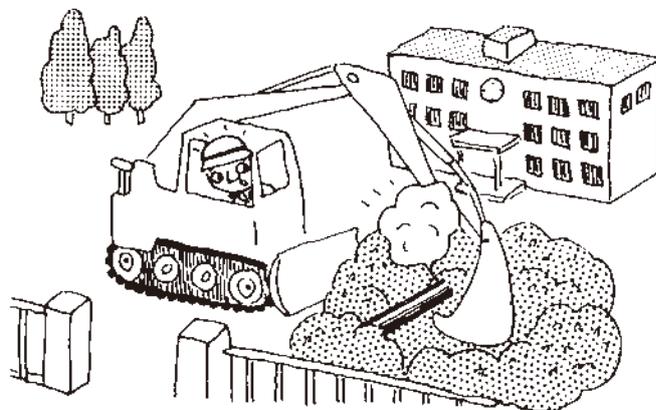
- ①工 事 の 場 所
- ②建 物 の 持 主 名
- ③ガス管の処置内容
- ④持主から聞いているガス管の処置内容
- ⑤これから施行する工事の内容

### 最近多発している事故例

- 建物解体時に、ガス設備があることを調査しないで工事を行い、ガス設備を破損



- 敷地内の下水工事等の際、バックホーでガス管を破損



照会・協議あり  
(17%)

事故原因

照会・協議なし  
(83%)

# ガス爆発について

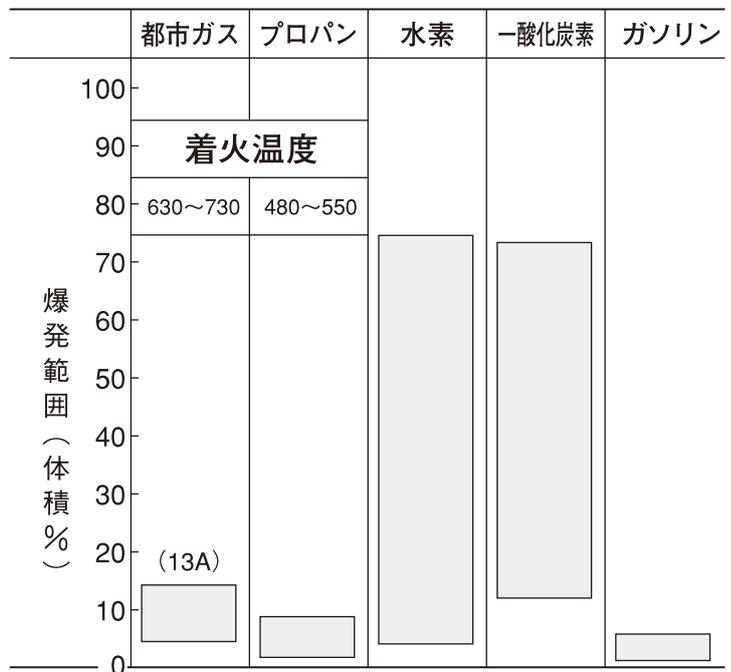
## ガス爆発について

爆発とは一種の燃焼です。物が燃えるためには、可燃物と空気と熱の3要素が必要です。爆発も燃焼ですから、この3要素が必要ですが、ガス爆発は、あらかじめ空気とガスが適当な割合（爆発範囲という）で混合し、これに着火することにより発生します。

したがって、爆発を防止するためには、ガスを漏らさないことが第一ですが、万一漏れた時、覆工、マンホール、建物内などの密閉空間内では、少量のガスでも混合気が爆発範囲となりますので、特に注意が必要です。

また、密閉空間でなくても、中圧本管や大口径管を破損した時には、大量に漏れたガスにより、混合気が爆発範囲になることがありますので、十分な注意が必要です。

### ●爆発範囲



### ●万一ガスが漏れた時の措置

- ①付近で、着火源となるものは使用しない。
  - ・溶接・ガス溶断の禁止
  - ・すべての電気器具の使用禁止
  - ・金属製工具の使用禁止（衝撃により火花を発生する）
  - ・たき火、たばこの禁止
  - ・エンジンプレーカーの使用禁止
  - ・自動車の立入禁止（自動車エンジン部のスパーク等により引火する）
- ②部外者は付近から退去させる。
- ③付近の密閉空間にガスが入っていないことを確認する。
  - ・覆工の開放、マンホールの蓋あけ、建物の窓の開放（建物内漏えいの時）
- ④福島ガスへ至急連絡する。
  - ・場所（具体的に）
  - ・着火の有無、臭気の程度

### ●供給ガス種

	ガスの種類	熱量 (MJ/m <sup>3</sup> )	比重 (空気=1)
市内飯塚蓬萊	13A	46.0	0.65
各団地	LPG	100.65	1.57

（供給場所については、ガス供給地区図参照）

※当社供給区内においては、上記の通りガス種が異なりますので、施工前に十分な調査をしてください。

尚、万一ガスが漏れた場合は、市内、飯塚及び蓬萊地区は比重が軽く拡散しやすい。又、各団地（LPG地区）では比重が重く、低い所に滞留する特性があるため注意が必要です。

# ガス管地下埋設物 照会票

申請月日 令和 年 月 日

(工事施工者様で記入願います。)

埋設物確認 申込者	会社名	住所
	会社電話	F A X
	責任者名	電話
発注元	担当者名	電話 - -
工事種別	水道・下水道・道路・電力・電話・その他( ) 該当に○印をお願いします。	
工事名及 び工事内容		
予定工期	令和 年 月 日 ~ 令和 年 月 日	
照会場所	地内	
連絡事項	連絡事項があれば、ご記入下さい。 _____ _____	

\* 工事場所の位置を示す、住宅地図等を一緒に添付して下記連絡先へ [FAX] して下さい。

[注意] ・埋設物の有無につきましては、この本票を受信後、図面等を調査の上連絡致します。

## ガス管地下埋設物の有無について(回答)

受付番号 第 号

地下埋設物の 有無状況	有	工事施工時立会依頼書を提出し、立会を求めて下さい。 ※ 立会依頼書には住宅地図、施工図を添付して下さい。
	無	当社ガス管の埋設はありませんので、立会の必要はありません。 ※ 工事内容等の変更時は連絡願います。 ※ ガス設備が存在する時はLPガス業者の確認をして下さい。

連絡事項

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

令和 年 月 日

福島ガス株式会社

回答担当 \_\_\_\_\_

福島市矢剣町4-35 連絡先 電話 024-534-2176(代表)  
024-534-2180(直通)  
FAX 024-531-2097

令和 年 月 日

福島ガス株式会社

住 所

社 名

印

立会依頼について

下記工事を受注し施工致しますが、ガス管が隣接しているため立会を必要としますので関係者の立会の方よろしくお取り計らい願います。

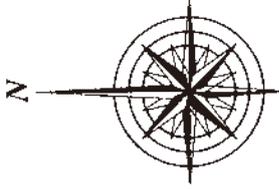
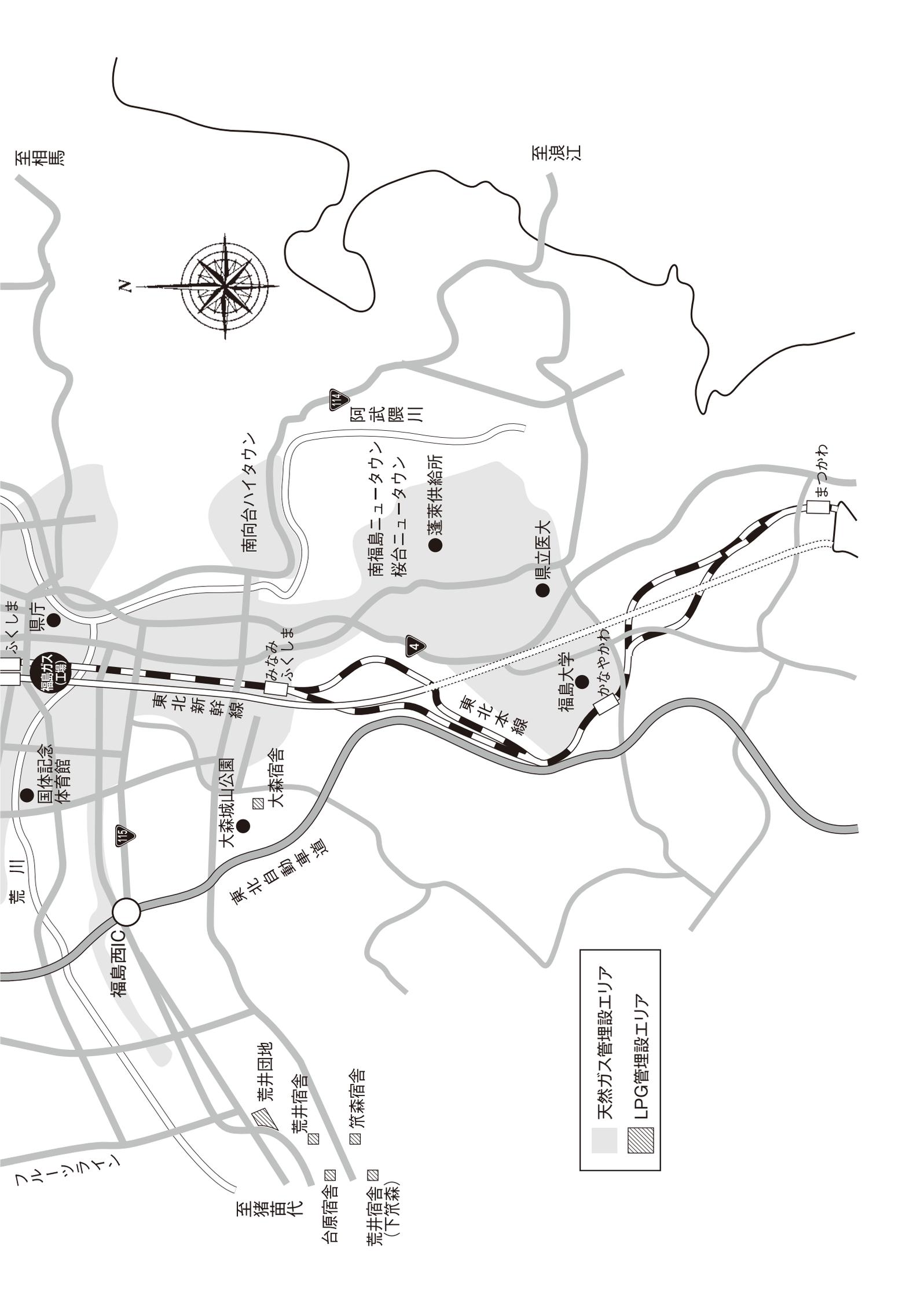
記

- 1 工 事 名 \_\_\_\_\_  
(埋設物照会受付番号 \_\_\_\_\_ )
- 2 工 事 場 所 \_\_\_\_\_
- 3 工 期 令和 年 月 日 ~ 令和 年 月 日
- 4 工 事 発 注 者 \_\_\_\_\_
- 5 立 会 依 頼 月 日 令和 年 月 日
- 6 連 絡 先 \_\_\_\_\_  
担 当 者 \_\_\_\_\_  
電 話 \_\_\_\_\_  
携 帯 電 話 \_\_\_\_\_

\* 住宅地図・施工図を添付すること。

# ガス供給地図図





至相馬

至浪江

阿武隈川

南向台ハイタウン

南福島ニュータウン  
桜台ニュータウン

● 蓬萊供給所

● 県立医大

まつかわ

ふくしま  
県庁

福島ガス  
工場

みなみ  
みふく

東北新幹線

東北本線

福島大学

かなやかわ

国体記念  
体育館

大森城山公園

大森宿舎

荒川

115

福島西IC

東北自動車道

荒井団地

荒井宿舎

荒森宿舎

フルーツライン

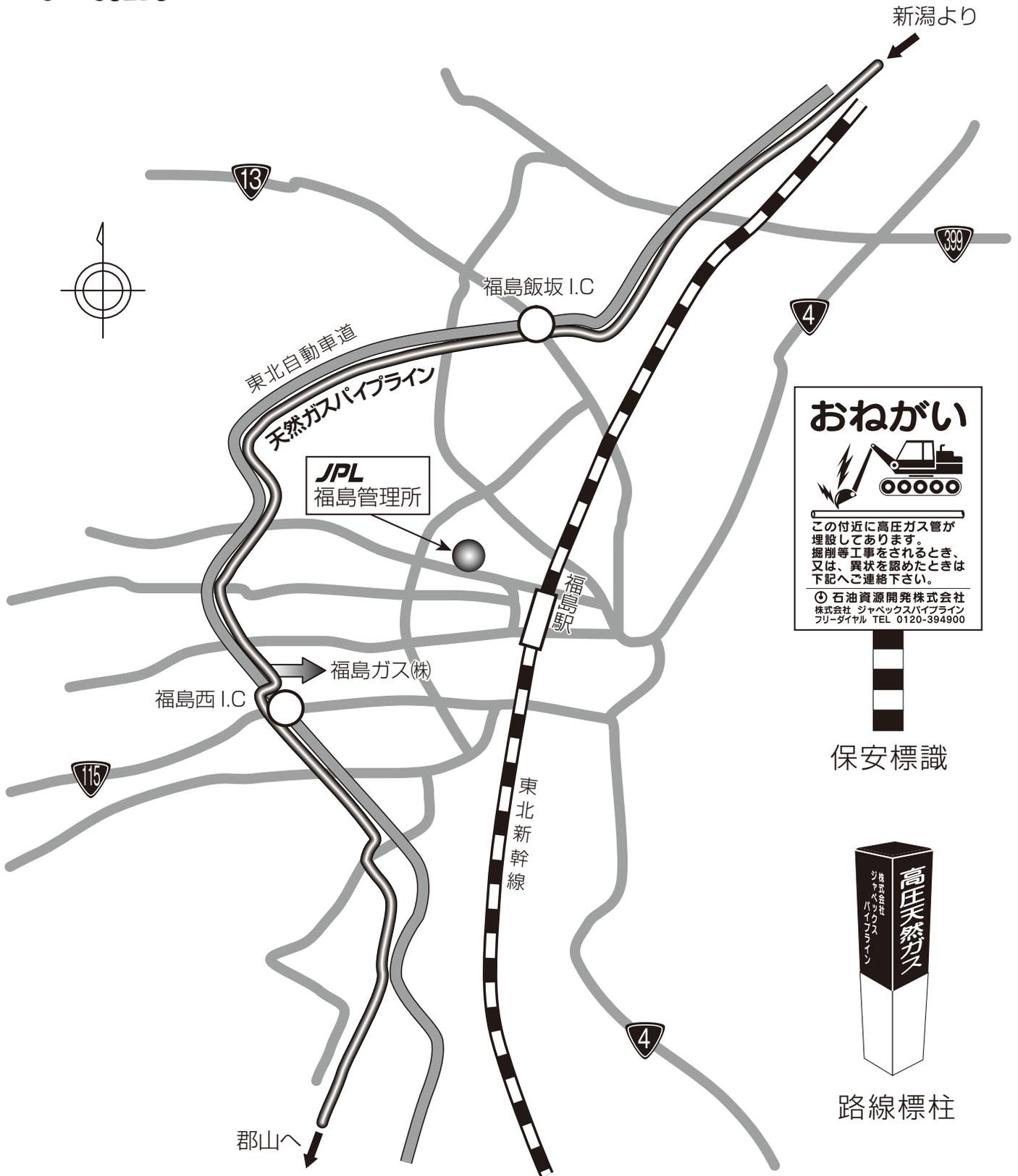
至猪苗代

台原宿舎

荒井宿舎  
(下荒森)

- 天然ガス管理設エリア
- ▨ LPG管理設エリア

# 天然ガスパイプライン



**おねがい**

この付近に高圧ガス管が埋設してあります。掘削等工事をされる時、又は、異状を認めたときは下記へご連絡下さい。

① 石油資源開発株式会社  
株式会社 ジャベックスパイプライン  
フリーダイヤル TEL 0120-394900



保安標識



路線標柱

**JPL (株) ジャベックスパイプライン 福島管理所**

工事前のご相談、  
工事立会いのご連絡は

フリーダイヤル



**0120-39-4900**

サンキュー シキュー テルテル

TEL.024-525-3094 FAX.024-534-7897

# 事故防止のための関係法令

## ガス事業法

省令第55条 ガス事業者以外の者の掘削により露出することとなったガス導管は省令で定める基準に適合するよう措置を講じなければならない。

省令第54条三号 ロ、直管以外の管の接合部であって、溶接、フランジ接合、融着若しくはねじ接合（以下〔特定接合〕という。）又は告示で定める規格に適合する接合以外の方法によって接合されているものには、抜出しを防止する適切な措置を講ずること。（第4号ロ並びに、第5号）（告示第15条、第16条）

## 道路法

施行令13条

- 一、 占用物件の保持に支障を及ぼさないために必要な措置を講ずること。
- 六、 電線、水管、下水道管、ガス管若しくは石油管が地下に設けられていると認められる場所又はその付近を掘削する工事にあっては、保安上の支障のない場合を除き、次のいずれにも適合するものであること。
  - イ 試掘その他の方法により当該ガス管等確認した後に実施すること。
  - ロ 当該ガス管等の管理者との協議に基づき当該ガス管等の移設又は防護、工事の見回り又は立会いその他の保安上必要な措置を講ずること。
  - ハ ガス管又は石油管の付近において、火気を使用しないこと。

施行規則第4条4の五 掘削により露出することとなるものの防護については、ガス工作物の技術上の基準を定める省令第54条第一号、第二号、第三号ハ及び第4号イの例による。

## 建築基準法

施行例136条の3 建築工事等において根切り工事、山留め工事その他基礎工事を行う場合においては、あらかじめ、地下に埋設されたガス管、ケーブル、水道管及び下水道管の損壊による危害の発生を防止するための措置を講じなければならない。

## 建設工事公衆災害防止対策要綱

### (土木工事編)

第34 立会

起業者は埋設物の周辺で土木工事を施工する場合において、保安上の事前措置に規定する調査を行うに当たっては、原則として、各埋設物の管理者に対し埋設物の種類、位置、(平面、深さ)等の確認のため、第36条の規定により立会を求めなければならない。

第35 保安上の措置

起業者又は起業者から埋設物の保安に必要な措置を行うよう明示を受けた施工者は、埋設物に近接して土木工事を施工する場合は、あらかじめその埋設物の管理者及び

関係機関と協議し、関係法令等に従い、工事施工の各段階における保安上必要な措置、埋設物の防護方法、立会の有無等、保安上の措置の実施区分等を決定するものとする。

第36 埋設物の確認

起業者又は施工者は、埋設物が予想される場所で土木工事を施工しようとするときは、施工に先立ち、埋設物管理者等が保管する台帳に基づいて試掘等を行い、その埋設物の種類、位置(平面・深さ)規格、構造等を原則として目視により確認しなければならない。

2. 施工者は工事施工中において管理者の不明な埋設物を発見した場合、埋設物に関する調査を再度行い、当該管理者の立会を求め、安全を確認した後に処置しなければならない。

第37 布掘り及びつぼ掘り

施工者は道路上において土木工事のために杭、矢板等を打設し、又は穿孔等を行う必要がある場合においては、埋設物の存在が確認されたときは、布掘り又はつぼ掘りを行ってこれを露出させなければならない。

第38 露出した埋設物の保安維持等

施工者は工事中埋設物が露出した場合においては、第35(保安上の措置)の規定に基づく協議により定められた方法によって、これら埋設物を維持し、工事中の損傷及びこれによる公衆災害を防止するために万全を期するとともに、協議によって定められた保安上の措置の実施区分に従って、常に点検等を行わなければならない。

2. 露出した埋設物がすでに破損していた場合においては、施工者は直ちに起業者及びその埋設物の管理者に連絡し、修理等の措置を求めなければならない。
3. 施工者は露出した埋設管が埋め戻した後に破損するおそれがある場合には、起業者、及び埋設物の管理者と協議の上適切な措置を行うことを求め、工事終了後の事故防止について十分注意しなければならない。

### (建築工事編)

(周辺構造物への対策)

第16 施工者は、工事中においては、周囲の地盤のゆるみ又は沈下、構造物の破損、汚損等に十分注意するとともに、必要に応じて構造物の補強又は養生等について、その構造物の管理者とあらかじめ協議し、構造物に対する危害を防止するための措置を講じなければならない。

2. 施工者は構造物に近接して、工事を行うにあたって、埋設物が予想される場合には工事に先立ち既存資料により、その埋設物の位置等を確認しなければならない。

(公共設備への対策)

第17 発注者は工事により影響があると思われる範囲内の公共の埋設物等の処理、防護等について、十分考慮して設計しなければならない。

2. 施工者は公共の埋設物等に近接して工事を施工する場合には、あらかじめその埋設物等の管理者及び関係機関と協議し、施工の各段階における保安上必要な措置、埋設物等の防護方法、立会の有無等を決定しておかななければならない。

- 少しでもガス臭い時
- ガス管を損傷した時

● 福島ガスは休日・夜間でも待機しております。

**緊急の際はすぐに福島ガスに  
ご連絡ください**

**代表 024-534-2176**  
**直通 024-534-2180**

福島ガスの係員が到着するまでは、火気の使用を禁止し、現場を監視してください。