

東日本大震災におけるガス専焼発電設備用ガス供給系統の状況について

内発協に設けられたガス専焼発電設備用ガス供給系統評価委員会（以下「ガス評価委員会」という。）が過去に評価したガス導管等（以下「ガス専焼ライン」という。）に対して、一般社団法人 日本ガス協会が東日本大震災における状況について調査した内容を報告します。

※資料提供：一般社団法人日本ガス協会

1. ガス評価委員会の概要

非常電源として設置する自家発電設備に常用防災兼用ガス専焼発電設備（以下「ガス専焼発電設備」という。）を設置する場合で、予備燃料を設置しない都市ガスの単独供給による場合に、消防法令により要求されている事項が具備されていることをガス評価委員会で評価するものです。

(1) 評価対象

自家発電設備のうち、常用防災兼用ガス専焼発電設備を予備燃料なしに都市ガスの単独供給により設置する場合で、申請により評価を行います。

評価は、ガス製造設備の出口バルブ以降から供内管区分バルブまでのガス供給系統について行います。

(2) 消防法令規定

消防法令等では、屋内消火栓設備やスプリンクラー設備などの電力を必要とする消防用設備等には、停電時にも作動で

きるように非常電源を設けることが義務付けられています。自家発電設備は、この非常電源の1つとされています。

消防用設備等の非常電源として使用される自家発電設備の基準として告示1号が規定されており、自家発電設備の燃料に気体燃料を使用する場合は、予備燃料を設置するか400gal（ガル）の地震動を受けた後でもガスを安定して供給できることが求められます。

ガス評価委員会で、常用防災兼用ガス専焼発電設備にガス燃料を供給する場合のガス導管が告示1号に適合しているか否かの評価を行います。

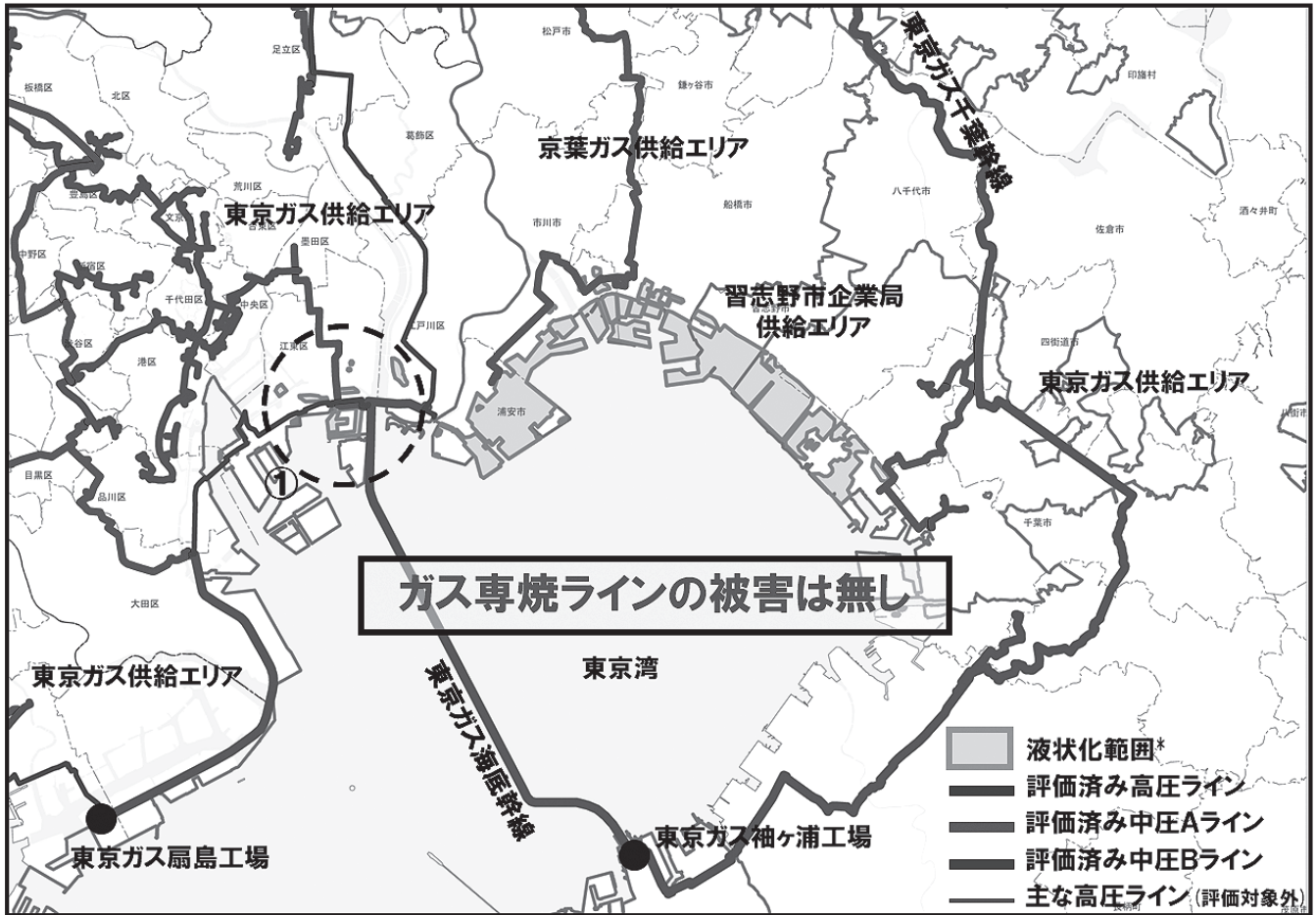
(3) ガス評価委員会の開催実績及び委員構成

ガス評価委員会は、平成6年10月より平成24年2月現在までで114回開催されており、現在は、原則として月1回開催されています。

委員構成は、地盤工学分野で権威のある東京電機大学の安田教授が委員長を務める他、土木・建築分野の著名な先生方により構成されています。また、オブザーバとして消防行政の方にも参加していただいております。

2. 東日本大震災におけるガス専焼ラインの状況

震度5弱以上を観測した一般ガス事業者は77事業者（1都13県）でした。そのうち、ガス専焼ラインを保有する一般ガス事業者は



* 液状化の範囲は地盤工学会による調査レポートを参考に作成

図1 東京湾湾岸部のガス専焼ライン

9事業者であり、これら全てのガス専焼ライン（表1参照）に被害はありませんでした。

以下に、地震により液状化や津波が発生した地区におけるガス専焼ラインの状況を報告

(1) 東京湾湾岸部におけるガス専焼ラインの状況

表1 震度5弱以上を観測した9事業者のガス専焼ライン

管種別	圧力区分	評価済物量	
			うち液状化地区
本支管	高圧	302km	—
	中圧A	743km	2 km
	中圧B	198km	—
供内管	中圧A	7件	—
	中圧B	35件	—

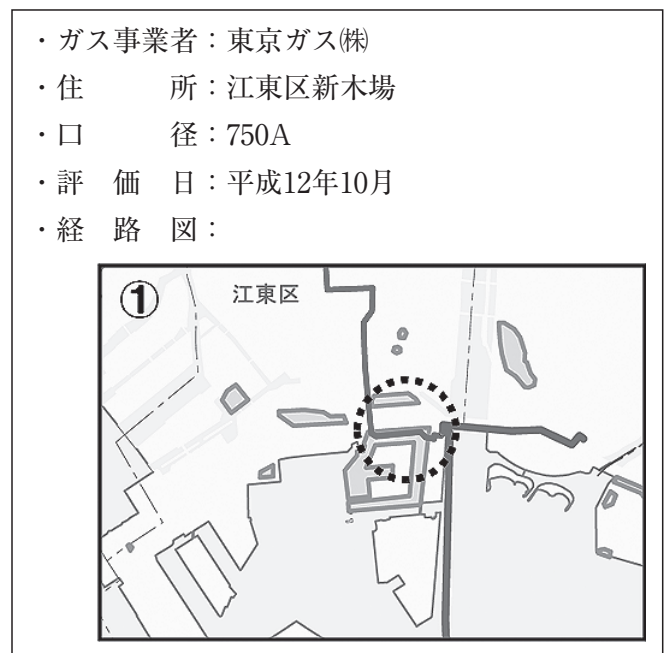


図2 ガス専焼ラインの概要



写真1 埋設部の状況写真



写真2 埋設部の状況写真

東京湾沿岸部におけるガス専焼ラインの設置状況を図1に示します。液状化が広範囲に発生した浦安地区等にはガス専焼ラインは設置されておらず、新木場地区（図1の①）のみ、液状化の発生した範囲にガス専焼ラインが設置されていました。

図1の①は、JR京葉線新木場駅付近の区道になります。当該地区は、東京湾岸の埋立地であり、東日本大震災では、噴砂の堆積（30～40cm）、車道における段差の発生、歩道の一部陥没等、周回道路（区道）の約5割で液状化が発生し、数か所が通行止め

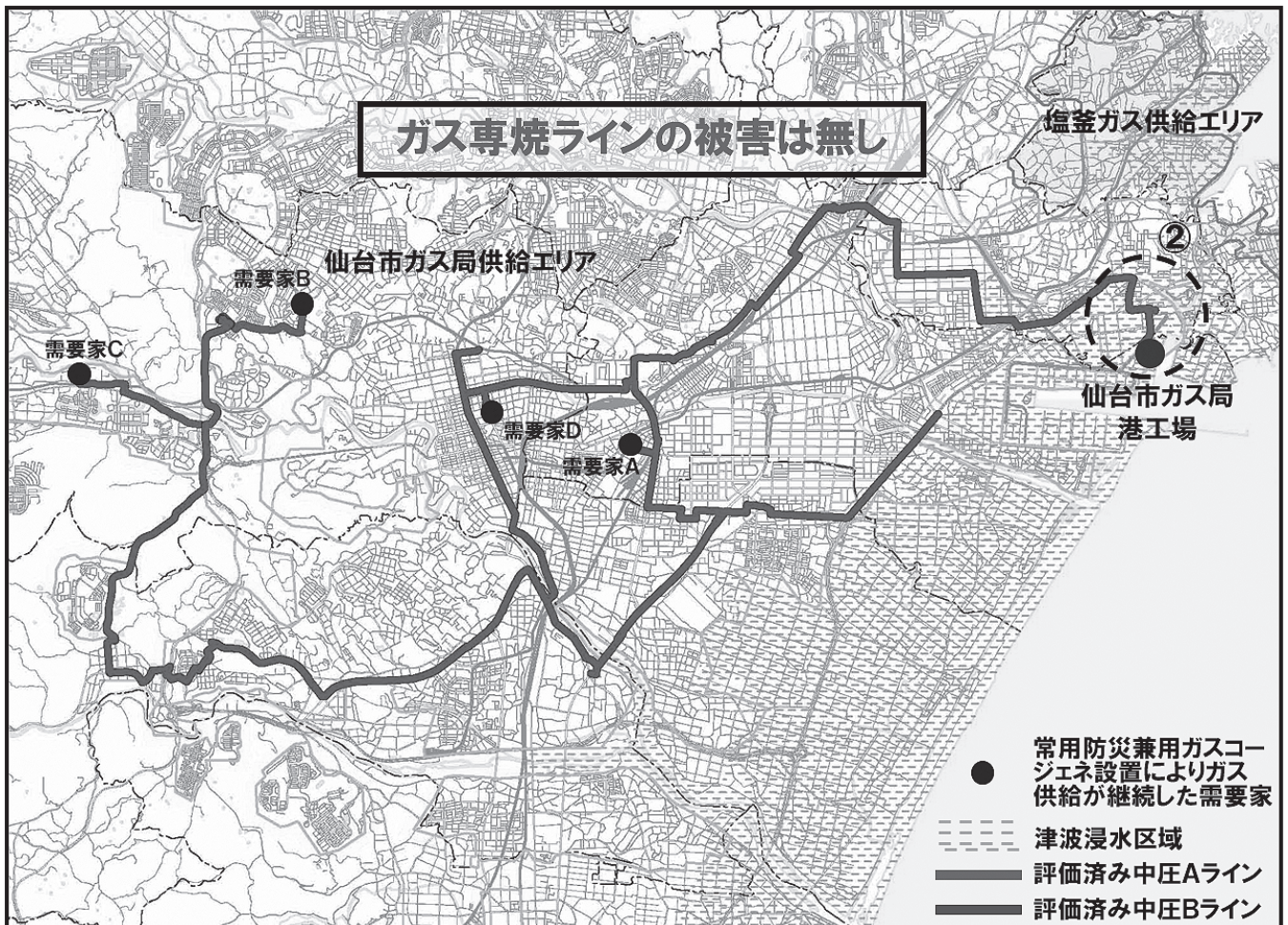


図3 仙台におけるガス専焼ラインの状況

となる等、道路交通に多大な被害を及ぼしました。

しかしながら、当該道路の設置されているガス専焼ラインに被害はありませんでした。

当該地区を通過するガス専焼ラインの概要を図2に示します。当該地区の状況写真を写真1～3に示します。

(2) 仙台におけるガス専焼ラインの状況

仙台市内にガス供給を行う仙台市ガス局では、港工場が津波により被災し、製造所としての機能が停止しました。

仙台市ガス局には、図3のとおり、常用防災兼用ガス専焼発電設備が設置されている需要家が4件ありましたが、ガスホルダー及びガス専焼ラインはその機能の健全性が保たれていることが確認されたため、ガスホルダーの残圧等によりガスの供給を継続することができました。

なお、仙台市ガス局では、港工場の早期復旧が困難であったため、被災後約2週間

後からは、新潟からの輸送パイプラインを経由して原料を調達し、仙台市内へのガス供給を順次開始しました。

図3の②は、仙台における津波による浸水区域です。当該地区を通過するガス専焼ラインの概要を図4に、当該地区の状況写真を写真4、5に示します。

なお、津波によるガス専焼ラインへの被害は、ありませんでした。

(おわり)



写真3 埋設部の状況写真



写真4 当該地区の状況写真



写真5 当該地区の状況写真

- ・ガス事業者：仙台市ガス局
- ・住所：仙台市
- ・圧力：中圧A
- ・口径：400A
- ・評価日：平成19年4月
- ・経路図：

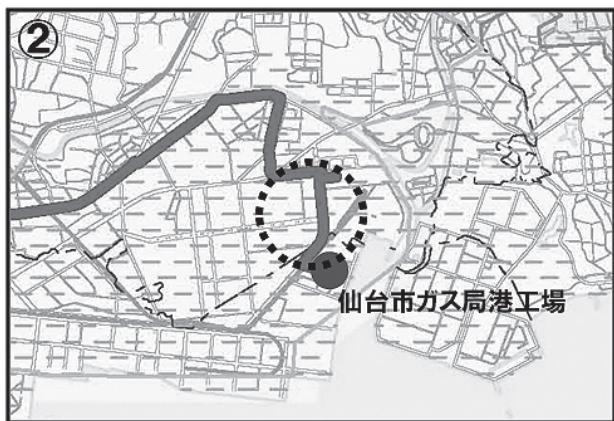


図4 ガス専焼ラインの概要