

名古屋大学における地震時の都市ガス取扱い



1. 地震時のガスの取り扱い方

1. 1 ガス爆発の発生条件

燃焼の三要素として、ガス(可燃性物質)・空気(酸素)・温度(火源)が揃ったときに、ガスが燃焼します。ガス(気体)の急速な熱膨張を爆発といい、温度、圧力、容器の大きさ等の条件が揃ったときに爆発します。
注意:近年の地震において、地震の揺れが直接の原因となった都市ガス爆発事故はありません

1. 2 状況別 地震発生時のガスの取扱い方

注意:揺れている時に危険を冒してまでガスを止める必要はありません

実験室	<緊急地震速報が鳴ったら>	給湯室 など	<緊急地震速報が鳴ったら>
	① 火を消す。ガスを止める。		① やかん・火元・危険物から離れる
	② 窓・ドアを開ける		<揺れているとき>
	<揺れているとき>		② (給湯室外の廊下などで)身の安全を確保
	③ 身の安全を確保		<揺れが収まったら>
	<揺れが収まったら>		③ ガスの火元・元栓を締める
	④ ガスの元栓を締める		④ 指示に従い待機もしくは退避
	⑤ 指示に従い待機もしくは退避		

1. 3 マイコンメーター復帰方法

マイコンメーターは、異常時や震度5以上の地震が発生したときに、内臓しているコンピューターが危険と判断し、ガスを止めたり警告を出すものです。一度止まると、人の手で復帰する必要があります。



<参考> 過去の地震災害と都市ガスの事故

地震名	発生月日	曜日	時刻	火災・爆発	CO中毒
1978年宮城県沖地震	6月12日	月曜日	17:14	なし	なし
1983年日本海中部地震	5月26日	木曜日	11:59	なし	なし
1993年釧路沖地震	1月15日	金曜日	20:06	なし	38名死傷
1993年北海道南西沖地震	7月12日	月曜日	20:17	なし	なし
1994年三陸はるか沖地震	12月28日	水曜日	21:19	なし	なし
1995年兵庫県南部地震	1月17日	火曜日	5:46	11件	9名死傷
2004年新潟県中越地震	10月23日	土曜日	17:56	2件	なし
2007年能登半島地震	3月25日	日曜日	9:41	なし	なし
2007年新潟県中越沖地震	7月16日	月曜日(祝日)	10:13	なし	なし
2008年岩手・宮城内陸地震	6月14日	土曜日	8:43	なし	なし

* 1: 平日の朝8時～夕方5時まで(工場等稼働時間)に発生した地震は1983年日本海中部地震のみ(ただし昼休憩の時刻)
 * 2: 1993年北海道南西沖地震で津波による火災(タンカーが主因)が発生。プロパンガスや家庭用ボンベにも引火し火災・爆発が起こったが、都市ガスのガス漏れが起因した被害は確認されていない

【その他の災害も「ガス漏れ」は確認されているが、災害にはつながない】

2. 地震時に比較的破損しやすい白ガス管の位置と注意事項

ガス管自体の劣化に加えて地震等の外力が加われば、「白ガス管」は比較的破損しやすいです。過去にはガス漏れによる着火事故も見られます。震度5を越える地震時は、ガスメーター(マイコンメーター)により自動的にガスが止まるため屋外でガスは滞留しませんが、建物内ではガスが滞留しやすいです。地震後に建物から退避するときは、窓を開けて退避してください。



— 白ガス管の埋設箇所
(埋設位置はイメージ。主に工学、農学、理学、附属学校に白ガス管が残っています。2010年10月時点)

白ガス管の破損事例



<新潟県中越地震>

3. ガス供給が最優先される機関 災害拠点病院

<<< 名古屋大学医学部附属病院は愛知県災害拠点病院 >>>

平成7年阪神大震災の経験を踏まえ、患者の広域搬送や応急用資器材の貸出し、医療救護チームの派遣等に対応できる病院(災害拠点病院)が設置された。

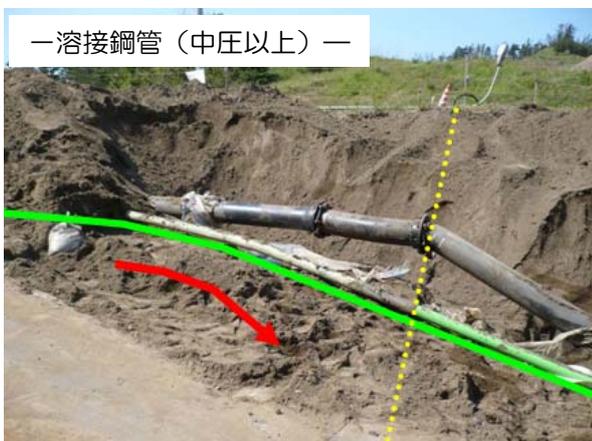
名古屋大学医学部附属病院へは、大地震時でも原則都市ガスの供給は継続します。万が一のことがあった場合でも、最優先で供給再開します。

* 名古屋大学医学部附属病院以外の大学施設については民間企業と同等の対応

注意: 附属病院以外の大学施設は特に優先されません(順次対応)



<参考> 地震災害に見舞われた地中のガス管



<新潟県中越沖地震>

溶接鋼管は、大きな地盤変位に対しても比較的強く、地震時でもガス漏洩を伴う損傷は発生しにくい。写真では道路陥没(水平6m、鉛直2.5m)が発生したが、損傷や漏洩はなかった。



<兵庫県南部地震>

ポリエチレン管は可撓性が大きく、耐震性の強いガス管材料。兵庫県南部地震、新潟県中越地震、新潟県中越沖地震でも無被害。