

経年管対策への取組み

令和4年1月

経済産業省 産業保安グループ ガス安全室

ガス経年管とは

- 道路、需要家敷地内などに埋設されたガス管のうち、年数の経過に伴い腐食・劣化するおそれのあるものである。ガス事業法の技術基準の改正（平成8年）により、現在は、上記種類のガス管を土中埋設部へ使用することは禁止されている。
- 耐食性、耐震性に優れているポリエチレン管等への取り替えが必要。

【需要家の敷地内にある導管（個人資産）】

埋設前の白ガス管（鋼管に亜鉛メッキを施した管）



長期間の埋設で腐食した白ガス管

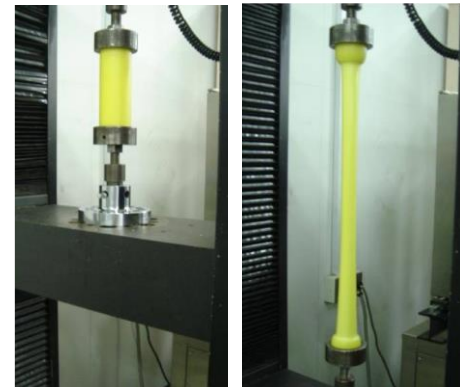


ポリエチレン(PE)管

柔軟性の高いガス管を使用。
阪神大震災でもその耐震性の高さは証明されています。



伸び・可とう性に優れたPE管



引張前

引張後

需要家敷地内に埋設されている経年管の腐食状況(例)



- 埋設年数 : 38年
- 建物 : マンション・アパート
- 所在地 : 北海道



- 埋設年数 : 37年
- 建物 : 学校
- 所在地 : 愛知県名古屋市



- 埋設年数 : 37年
- 建物 : 雑居ビル
- 所在地 : 新潟県長岡市



- 埋設年数 : 33年
- 建物 : 雑居ビル
- 所在地 : 新潟県三条市



- 埋設年数 : 36年
- 建物 : 雑居ビル
- 所在地 : 熊本県熊本市



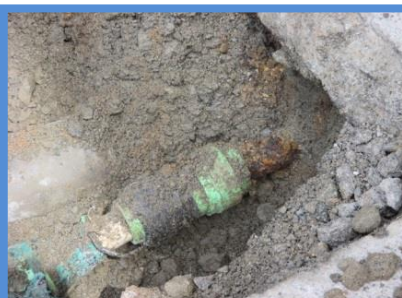
- 埋設年数 : 34年
- 建物 : 商業ビル
- 所在地 : 福岡県久留米市



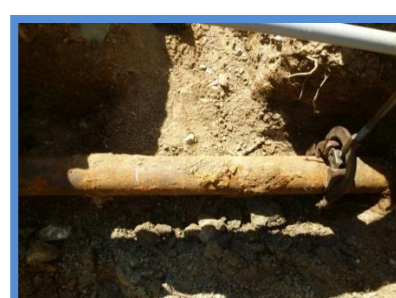
- 埋設年数 : 40年
- 建物 : マンション・アパート
- 所在地 : 香川県坂出市



- 埋設年数 : 30年
- 建物 : 雑居ビル
- 所在地 : 富山県高岡市



- 埋設年数 : 30年
- 建物 : 雑居ビル
- 所在地 : 富山県富山市



- 埋設年数 : 33年
- 建物 : 雑居ビル
- 所在地 : 新潟県長岡市



- 埋設年数 : 40年
- 建物 : 雑居ビル
- 所在地 : 富山県富山市



- 埋設年数 : 38年
- 建物 : 大学
- 所在地 : 東京都多摩市

経年管に関連するガス事故

1. 平成元年5月 港区内ビル爆発事故・・・重軽傷15名

ビル1階飲食店調理場において床下ガス導管の腐食に起因するガス漏えい爆発事故が発生し、飲食店の従業員13名、通行人1名、ガス事業者社員1名の15名が重軽傷。

2. 平成2年2月 長野県松本市CO中毒事故・・・死亡1名

民家において、白管の腐食により漏えいしたガスが、当該民家の排水溝から室内に侵入。一酸化炭素中毒により睡眠中の被害者1名が死亡。

3. 平成6年7月 品川区内小学校爆発事故・・・

死亡1名、負傷1名

小学校において、床コンクリート下に埋設されていた白管継ぎ手部分の腐食により漏えいしたガスが室内に侵入。出勤した職員がガス機器に点火したところ爆発。2名が負傷、うち1名が後日死亡。

4. 平成6年9月 新宿区落合マンション爆発事故・・・

負傷3名

マンションにおいて、コンクリート通路下に埋設されていた白管の腐食孔から漏えいしたガスが室内に侵入。何らかの原因により着火爆発。3名が負傷。

5. 平成10年5月 福岡市内マンション爆発・火災事故

・・・死亡1名、負傷5名

マンションにおいて、1階床下部の白管の腐食孔から漏えいしたガスが室内に侵入。何らかの原因により爆発。1名が死亡、5名が負傷。

6. 平成10年11月 北九州市戸畑区爆発・火災事故・・・

重軽傷3名

一戸建て民家において、供給管から漏えいしたガスが下水を通して当該家屋に侵入。石油ストーブに点火しようとして爆発・火災発生。重軽傷3名。

7. 平成11年7月 松戸市内マンション爆発事故・・・

死亡1名、負傷6名

マンション1階床下埋設部の白管腐食孔より漏えいしたガス(推定)が当該マンション1階付近で爆発。死亡1名、負傷6名。

8. 平成25年9月5日 川崎市内業務用建物爆発事故・・・

死亡1名、重軽傷8名

業務用建物において、パイプシャフト内に設置されていた白管の損傷部から漏えいしたガスが、何らかの流入経路で建物内に流入し、何らかの着火源により爆発。1名が死亡、8名が重軽傷。

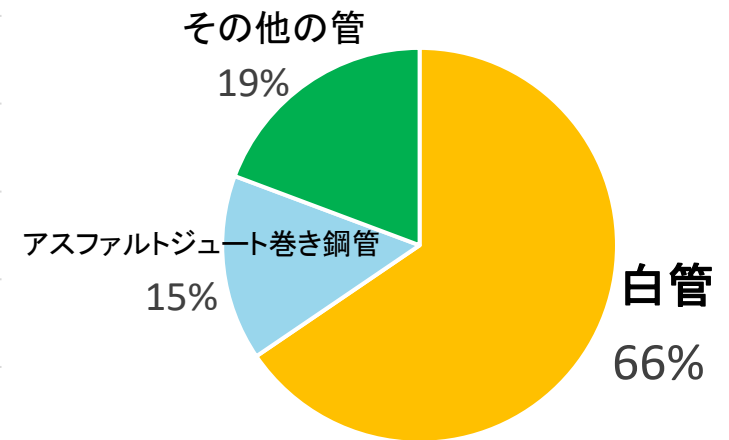
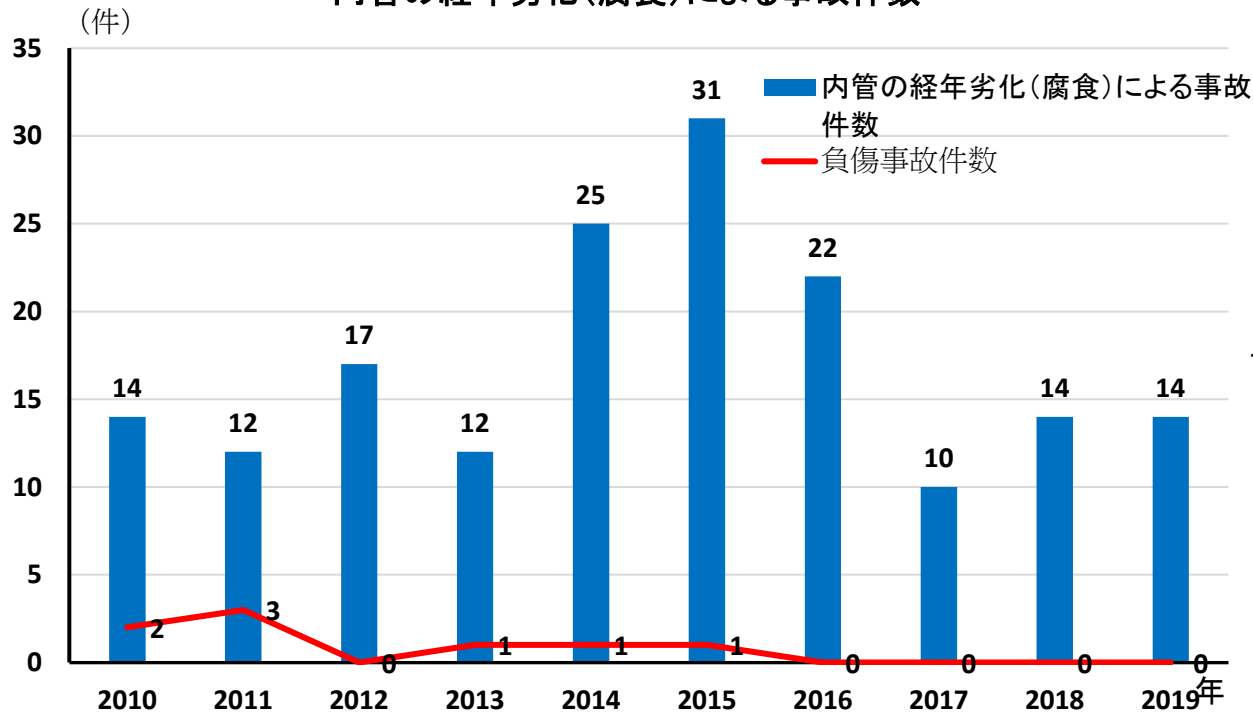
9. 令和元年8月14日 新宿区高田馬場マンション爆発事

故・・・死亡1名、軽傷1名

マンションにおいて、1階床下部の白管から漏えいしたガスが、何らかの流入経路で室内に侵入。住人がライターを点火したところ爆発。1名が死亡、1名が軽傷。

- 内管の経年劣化(腐食)による事故は、**過去10年間でも、171件(うち人身事故8件)発生。**
- このうち**112件(66%)が白ガス管による事故。**

内管の経年劣化(腐食)による事故件数



過去10年間の事故件数計 171件

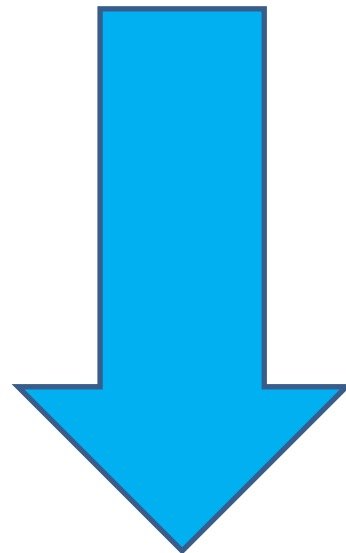
注)2014年以降は事故判断のより厳格化への変更に伴い供給段階事故全体が増加したため、内管の経年劣化事故も増加。

経年管対策の方向

＜リスク(危険性)の高い導管から対策＞

●本支管
(事業者所有)

●灯外内管
(需要家所有)



◎保安上重要な建物

○公的施設

○民間施設

◎一般戸建住宅

経年埋設内管対策における「保安上重要な建物」の概要

建物区分	建物区分の概要	イメージ	鉄筋系建物	木質系建物
01: 特定地下街等	1,000㎡以上の地下街	商業施設がある大規模地下街	○	○
02: 特定地下室等	1,000㎡以上の地下室	地下街がある大規模商業施設	○	○
03: 超高層建物	高さ60mを超える建物	超高層ビル	○	○
04: 高層建物	高さ31mを超える建物	高層ビル	○	○
05: 特定大規模建物	ガスメーターの換算合計Qmaxが $180\text{m}^3/\text{h}$ 以上の主に業務用途の建物	ショッピングセンター等	○	○
06: 特定中規模建物	ガスメーターの換算合計Qmaxが $30\text{m}^3/\text{h}$ 以上の主に業務用途の建物	商業ビル、ホテル等	○	○
07: 特定公共用建物	病院、幼稚園等でガスメーターの換算合計Qmaxが $30\text{m}^3/\text{h}$ 以上の建物	規模の大きな病院、学校等	○	○
08: 工業用建物	工業用途の建物	工場等	○	—
09: 一般業務用建物	小規模の業務用の建物等	小規模ビル、学校等	○	○ * 学校等
10: 一般集合住宅	ガスメーターが2個以上の住居用途の建物	マンション	○	—
11: 一般住宅	ガスメーターが1個で住居用途の建物	戸建住宅	—	—

※木質系の建物であっても、学校教育法、児童福祉法に規定する学校等の場合は、保安上重要な建物に該当

ガス安全高度化計画における経年管対策 (対策目標年度)

管種	事業者区分	要対策導管	維持管理導管
本支管対策 ねずみ鑄鉄管	4大ガス事業者	2015年度までに対策完了	適切な維持管理を行いつつ、より細かな優先順位付けに基づいた対策を進め、2025年度までに完了する計画で対策を進める。ただし、1955年以前に埋設の小口径(直径300mm以下)の導管は2020年度までに完了する計画で対策を進める。
	その他の事業者	2020年度(可能な限り2015年度)までに対策完了(※)	
腐食劣化対策管 (黒管・白管・アスファルトジュート巻管等)		—	維持管理導管としてリスクを監視しながら、より細かな優先順位付けに基づいた対応を行う。

※2020年度で概ね完了したものの2021年度以降も残存する路線については引き続きフォローを行い、対策を促す。

施設区分	保安上重要な建物に所在する埋設内管	
内管対策 保安上重要な建物	うち公的施設	2020年度で概ね対策完了(個別事情により残存する施設については、引き続きフォローを行い対策を促す)
	うち民間施設	可能な限り2030年度までの改善完了を目指す。 うち、公的施設に準ずる建物(2030年度までの完了を目指す)
		<ul style="list-style-type: none"> ・国の広報事業をはじめとした各種安全周知活動を実施する。 ・改善の同意を得られなかった需要家についても、ガス事業者は各種業務機会を捉え、定期的な周知・啓発を行う。

経年管対策の注意喚起

これまでの削減対策

- 供内管腐食対策ガイドライン（1985年制定、2008年改定、2020年改定）
 - ・リスク評価に基づく対策の優先付け
- ガス安全高度化計画（2011年5月）

保安上重要な建物について、

 - ・4大ガス事業者は2015年度までの完了を目指す
 - ・他のガス事業者は可能な限り2015年度までの完了を目指す
- 国土強靱化基本計画（2011年6月）
 - ・耐食性・耐震性に優れたガス管への取替えを、関係機関と連携し着実に推進（アクションプラン）
- 経年管補助金制度（2003年度～2015年度）
 - ・ガス管の交換・改修に係る工事費補助を実施



削減対策の評価

- 事業者の需要家への周知、補助金制度による需要家支援によって、約9割の灯外内管を削減、ガス漏えいのリスクを排除（2003年度：約38万本 → 2020年度：約4万本）
- 財政難等を理由に交換・改修に不同意の需要家が残存の大半となっている

① 高度化計画の目標を改定

対策強化

② 関係省庁、自治体、関係団体との連携を強化

③ 腐食漏えい予防対策に加え、国土強靱化を要請（耐食性、耐震性）

メディアによる注意喚起の充実・強化

- 『民間機関の経年管対策の遅れ』
 - ・2014年8月 朝日新聞、2014年9月 NHKニュース
- 『公的施設の経年管対策の遅れ』
 - ・2015年2月 朝日新聞、2015年3月 NHK全国ニュース
 - ・2015年2月・3月 CBCテレビ、中京テレビ ニュース
- 政府オンライン広報による協力要請（2014年12月）
- 政府広報テレビ放映（2020年9月）
- インターネットサイトテキスト広告による周知
 - ・朝日新聞デジタル（2021年11月）
- 大学生向けにチラシ・ポスター配布（2017年12月）
- 病院・診療所ビジョンによる広報（2018年1月、2019年1月）

関係省庁、関係団体との連携強化

- 関係省庁から関係団体への通知（2014年度～）
（総務省、文科省、厚労省、国交省、警察庁、消防庁）
- 関係団体から会員企業への周知（2014年度～）
（学校、病院、アパート・マンション、地下街等）

地域レベルの注意喚起

- 保安監督部、ガス事業者の協働による需要家折衝
- 地域強靱化計画における経年管の交換・改修の促進

施設毎の注意喚起

- 公的施設の残存量の公表
- 民間施設の地域別残存量の公表

関係省庁との連携による経年管の削減

関係省庁との連携状況（公的施設）

建物		省庁名	対応状況
学校	公立小中高等学校	文部科学省	◆教育委員会に連名文書を発出(2014/10、2015/12、2017/1、2018/2、2019/2、2020/2、2021/2)
	公立幼稚園		
	国立大学		◆各大学に文書を発出(2014/9、2016/2、2017/2、2018/2、2019/2、2020/1、2021/2/4)
	公立大学		◆各公立大学に文書を発出(2015/2、2016/2、2017/2、2018/2、2019/1、2020/1)
病院	大学病院	文部科学省	◆各大学に文書を発出(2014/9、2016/2、2017/2、2018/2、2019/2、2020/1)
	公立病院(自治体管轄)	総務省	◆各公立病院に文書を発出(2014/12、2016/2、2017/3、2018/2、2019/1、2020/1)
	公立病院(国立病院機構等)	厚生労働省	◆各独立行政法人、病院に文書を発出(2018/2、2019/2、2020/1)
社会福祉施設	児童福祉施設(保育所等)	厚生労働省	◆各都道府県などの児童福祉主管課に連名文書を発出(2015/2、2016/3、2017/2、2018/2、2019/2、2020/1、2021/1)
警察署		警察庁	◆警察庁から各都道府県警察の長などに文書を発出(2014/10、2016/1、2017/2、2018/2、2019/2、2020/1、2021/2)
消防署		消防庁	◆各消防署等に文書を発出(2015/2)
庁舎等		各自治体(都道府県/市町村)	◇産業保安監督部からアプローチ
市営団地		各自治体(都道府県/市町村)	◇産業保安監督部からアプローチ

関係省庁との連携状況（民間施設）

建物		省庁名	協力要請団体	対応状況
学校	私立大学 私立中・高校 私立小中学校 私立幼稚園 私立専修学校	文部科学省	日本私立大学団体連合会	連名文書を関係団体に発出(2014/2、2015/3)
			日本私立大学連盟	
			日本私立中学高等学校連合会	
			日本私立小学校連合会	
			全国私立幼稚園連合会	
			全国専修学校各種学校総連合会	
民間病院		厚生労働省	日本医師会 日本病院会 全日本病院協会 日本医療法人協会 日本精神科病院協会	経産省から関係団体に通知文を発出(2014/2、2015/3)
社会福祉施設	児童福祉施設(保育所等)	厚生労働省	各児童福祉施設	厚生労働省から各施設に文書を発出(2015/3)
マンション アパート	分譲マンション 賃貸アパート・マンション	国土交通省	マンション管理業協会	経産省から関係団体に通知文を発出(2014/4、2015/3、2019/2、2020/1、2021/2)
			マンション管理センター	
			日本賃貸住宅管理協会 全国賃貸不動産管理業協会	経産省から関係団体に通知文を発出(2014/3、2015/3、2019/2、2020/1、2021/2)
地下街		国土交通省	地下街管理会社	2014年3月に折衝帯同(補助金利用等)

都市ガス経年管の残存状況

1 保安上重要な建物の建物区分別の残存状況

建物区分		定義(抜粋)	イメージ	残存本数
1	特定地下街等	1,000㎡以上の地下街	商業施設がある大規模地下街	約300
2	特定地下室等	1,000㎡以上の地下室	地階がある大規模商業施設	
3	超高層建物	高さ60mを超える建物	超高層ビル(20階以上の建物)	
4	高層建物	高さ31mを超える建物	高層ビル(10階以上の建物)	
5	特定大規模建物	ガスメーター合計180号以上の建物	ショッピングセンター等	約1,100
6	特定中規模建物	ガスメーター合計30号以上の建物	商業ビル、ホテル等	
7	特定公共用建物	病院、幼稚園等でガスメーター合計30号以上の建物	規模の大きな病院、学校等	約130
8	工業用建物 (うち鉄筋系建物)	工場用メーターが合計90号以上の建物	工場等	約390
9	一般業務用建物 (うち鉄筋系建物)	住居用以外の建物(1~8を除く)	小規模ビル、学校等	約30,000
10	一般集合住宅 (うち鉄筋系建物)	住居用でガスメーターが2以上の建物	マンション	約10,000
合計				約41,000

2 保安上重要な建物のうち公的施設の残存状況

公的施設	残存数
学校	55
病院	5
保育園	3
社会福祉施設	5
警察署・消防署	3
庁舎	29
市営団地等その他	1,085
計	1,185

2021年3月末現在

3 灯外内管の全残存状況

ガス事業者	残存量
一般ガス	約192万本
簡易ガス	約12万本
計	約204万本

2021年3月末現在

【参考】
 ガス工作物の名称等

