

経年管対策の現状と評価（案）

平成24年12月
経済産業省
ガス安全室

経年管対策^(※1)は、昭和60年に資源エネルギー庁が発出した「本支管維持管理対策ガイドライン」及び「供内管腐食対策ガイドライン」（以下「ガイドライン」という。）に基づき、各事業者において既設の埋設本支管、供給管・内管の維持管理対策が進められてきたところであり、「ガス安全高度化検討会報告書」（平成10年3月）では、経年導管対策の進捗見込みについて「要対策経年導管への対策については、2020年頃には概ね完了していることが見込まれる。」とされた。

（※1）埋設されたガス管のうち、年数の経過により腐食や劣化を生じるおそれのあるもの。

さらに、平成14年度から通達に基づいて実施してきた全ガス事業者の経年管対策の実施状況調査について、平成16年度からはガス事業法に基づく報告事項に位置付け、その進捗状況について総合資源エネルギー調査会都市熱エネルギー部会ガス安全小委員会における審議を経て、毎年公表することとされた。

その後、平成19年1月に発生したガス漏れ中毒事故を踏まえ、日本ガス協会では「都市ガス業界における事故防止対策」（平成19年2月）を作成し、経年管対策の強化策として要対策導管の対策の早期化を図った。

また、平成20年7月には、ガイドラインについて、優先順位付けの手法としてのリスクマネジメントに基づいた考え方や、長期耐久性が確認された更正修理工法の適用に関する内容等を追加するための改定を行った。

こうした経緯を踏まえ、今後必要とされる保安対策の方向性を示した「ガス安全高度化計画」（平成23年5月）においては、本支管及び内管の経年化対応について以下のとおり方針が示されている。

本支管対策

管種	事業者区分	要対策導管	維持管理導管
ねずみ鑄鉄管	4大ガス事業者	2015年度までに入替え	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る。
	他のガス事業者	2020年度(可能な限り2015年度)までに入替え	
腐食劣化対策管 (黒管、白管、アスファルトジュート巻管)		—	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。

内管対策

事業者区分	灯外内管(保安上重要な建物について)	内管全体
4大ガス事業者	2015年度までの完了を目指す	<ul style="list-style-type: none"> 国の安全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、各種業務機会を捉え、定期的な周知・啓発を行う
他のガス事業者	可能な限り2015年度までの完了を目指す	

1. 本支管対策

(1) 要対策導管と維持管理導管の考え方

ガス事業者は、「本支管維持管理対策ガイドライン」に基づき優先順位を設定し、本支管の経年対策を計画的に実施することとされており、ねずみ鑄鉄管と腐食劣化対策管に分けて対策をとることとされている。

ねずみ鑄鉄管は、亀裂・折損による漏えいが発生した場合、設置環境によって、重大事故につながるリスクが高くなる可能性があることから、埋設年、土壌環境、製造方法及び口径に応じて、故障発生確率に差があることを踏まえて、優先度の高い「要対策導管」と「維持管理導管」に区分した対応を行うこととされている。

また、白管、黒管、アスファルトジュート巻管の腐食劣化対策管は、埋設された土壌環境等によっては腐食が進行し、ガス漏えいにつながる可能性があることから、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こととされている。

(2) 現状と評価

①ねずみ鑄鉄管

a. 4大ガス事業者（残存量 3,563km／全一般ガス事業者の残存量 3,853km＝92.5%）

対策の優先順位の高い「要対策導管」の入替えについては、平成23年度には253kmの対策が進み、平成23年度末時点での残存量の合計は1年前の見込みの877kmを34km上回る911kmとなっている。今後も概ね同様のペースで対策を進めることにより、各事業者が定めた2015年度（平成27年度）完了という目標に向けて順調に進んでいると評価される。

4大ガス事業者における実施計画（要対策導管）

年度末残存量(km)	H22年度末	H23年度末	H24年度末	H25年度末	H26年度末	H27年度末
H24年時見込み (H22、H23年度末は実績)	1164	911	671	429	197	0
前年度からの減少量	—	▲ 253	▲ 240	▲ 242	▲ 232	▲ 197

(参考) H23年時見込みにおけるH23年度末残存量は877km。

(出所：各事業者へのヒアリングによる)

また、「要対策導管」に比べて優先順位が低く、「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る」こととされている「維持管理導管」については、適切な維持管理が行われていることに加え、平成23年度には29kmの入替えが実施され、平成23年度末時点での残存量の合計は1年前の見込みの2,666kmを14km下回る2,652kmとなっている（なお、2事業者は、ねずみ鑄鉄管^(※2)はすべて「要対策導管」として対応している。）。

(※2) 管種不明の鑄鉄管も一部含む。

4大ガス事業者における実施計画（維持管理導管）

年度末残存量(km)	H22年度末	H23年度末	H24年度末	H25年度末	H26年度末	H27年度末
H24年時見込み (H22、H23年度末は実績)	2681	2,652	2,627	2,603	2,580	2,528
前年度からの減少量	—	▲ 29	▲ 25	▲ 24	▲ 23	▲ 52

(参考) H23年時見込みにおけるH23年度末残存量は2,666km。

(出所：各事業者へのヒアリングによる)

最近5カ年の進捗状況（低圧本支管・ねずみ鑄鉄管）

残存量(km)	19年度末	20年度末	21年度末	22年度末	23年度末
一般ガス	5,685	5,191	4,653	4,194	3,853
4大事業者	4,813	4,495	4,116	3,801	3,563
前年度からの減少量		▲ 318	▲ 379	▲ 315	▲ 238
その他事業者	872	696	537	393	290
前年度からの減少量		▲ 176	▲ 159	▲ 144	▲ 103
簡易ガス(※3)	5	4	0	1	0
合計	5,690	5,195	4,653	4,195	3,853

(※3) 簡易ガスの21年度末、23年度末の残存量はいずれも35m(0.035km)である。

(出所：ガス事業法施行規則第111条に基づく各社報告による)

b. その他の一般ガス事業者（残存量290km／全一般ガス事業者の残存量3,853km＝7.5%）

4大ガス事業者以外にねずみ鑄鉄管を保有する事業者は、平成22年度末時点では76事業者あったが、平成23年度末時点では67事業者となっており、対策が進んでいると評価される。これらの事業者においては、要対策導管について、2020年度（平成32年度）（可能な限り2015年度（平成27年度）に前倒し）までに完了という目標を目指して入替えが進められている。

一般ガス事業者の年度別の削減割合（低圧本支管・ねずみ鑄鉄管）

削減割合(※4)	事業者数 (H22年度)	事業者数 (H23年度)
100%	4	9
60%～99%	6	6
30%～59%	19	14
0%～29%	47	42
0%	8	9
合計	84	80

(※4) 削減割合(%)＝

(当該年度の削減量) ÷ (前年度末の残存量) × 100

例えば、当該年度中に全てのねずみ鑄鉄管の対策を完了した場合は100%となる。

②腐食劣化対策管

(一般ガス全事業者の残存量23,094km、簡易ガス全事業者の残存量1,873km)

腐食劣化対策管を保有する一般ガス事業者は183事業者である。腐食劣化対策管については、「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」とこととされているところ、適切な維持管理が行われていることに加え、平成23年度には1,268kmの入替え等の対策(※5)が実施され、このうち主要12事業者において660km(全体の約52%)の対策が行われた。

(※5)「入替え等の対策」は、入替えの他、更正修理、電気防食、撤去及びテープ巻き等をいう。

最近5カ年の進捗状況（低圧本支管・腐食劣化対策管）

残存量(km)	19年度末	20年度末	21年度末	22年度末	23年度末
一般ガス	27,985	26,860	25,664	24,362	23,094
4大事業者	14,137	13,780	13,352	12,882	12,548
前年度からの減少量		▲ 357	▲ 428	▲ 470	▲ 334
その他事業者	13,848	13,080	12,312	11,480	10,546
前年度からの減少量		▲ 768	▲ 768	▲ 832	▲ 934
簡易ガス	2,807	2,555	2,312	2,065	1,873
合計	30,792	29,415	27,976	26,427	24,967

（参考）一般ガスのうち、H23年度における主要12社の対策量は660km。

（出所：ガス事業法施行規則第111条に基づく各社報告による）

2. 灯外内管（一般ガス全事業者の残存量約319万本、簡易ガス全事業者の残存量約19万本）

灯外内管については、「供内管腐食対策ガイドライン」に基づき優先順位を付け、保安上重要な建物については国の補助金制度（「ガス導管劣化検査等支援事業」：平成24年度予算額 9.9億円）を積極的に活用しつつ、改善が行われている。

特に、4大ガス事業者においては、平成23年度には17,122本の対策が進み、平成23年度末時点での残存量の合計は1年前の見込みの57,972本を396本上回る58,368本となっている。今後も概ね同様のペースで対策を進めることにより、各事業者が定めた2015年度（平成27年度）完了という目標に向けて順調に進んでいると評価される。

4大ガス事業者における実施計画（保安上重要な建物に関する灯外内管）

年度末残存量(本)	H22年度末	H23年度末	H24年度末	H25年度末	H26年度末	H27年度末
H24年時見込み (H22、H23年度末は実績)	75,490	58,368	42,266	25,661	11,753	0
前年度からの減少量		▲ 17,122	▲ 16,102	▲ 16,605	▲ 13,908	▲ 11,753

（参考）H23年時見込みにおけるH23年度末残存量は57,972本。

（注）需要家の協力がすべて得られる場合。（出所：各事業者へのヒアリングによる）

灯外内管全体としては、白管、黒管、アスファルトジュート巻管を中心に平成23年度には13万6千本の対策が講じられ、残り338万3千本となった。

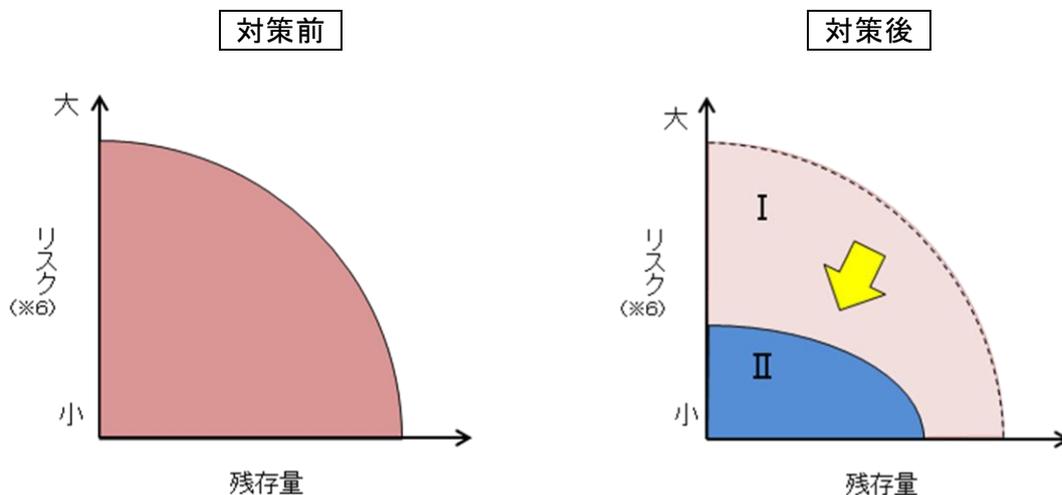
最近5カ年の進捗状況（灯外内管・腐食劣化対策管）

残存量(千本)	19年度末	20年度末	21年度末	22年度末	23年度末
一般ガス	3,715	3,604	3,455	3,314	3,191
4大事業者	2,261	2,217	2,139	2,073	2,025
前年度からの減少量		▲ 44	▲ 78	▲ 66	▲ 48
その他事業者	1,454	1,387	1,316	1,241	1,166
前年度からの減少量		▲ 67	▲ 71	▲ 75	▲ 75
簡易ガス	256	243	226	205	192
合計	3,971	3,847	3,681	3,519	3,383
前年度からの減少量		▲ 124	▲ 166	▲ 162	▲ 136

（出所：ガス事業法施行規則第111条に基づく各社報告による）

なお、灯外内管を含め、内管は需要家資産であることから、需要家の理解及び協力を得ながら、対策が講じられているところである。このため、国の安全情報広報事業でも周知を図るとともに、ガス事業者においては、国が作成した広報用パンフレット等も活用しながら各種安全周知活動等を実施するとともに、改善の同意を得られなかった需要家についても、各種業務機会を捉え、定期的な周知・PRを行っている。

(参考) 経年管対策のイメージ



(※6) 設置環境、埋設年、土壌環境、製造方法、口径等により判定。

I : 危害の発生確率と危害の重大さが大きいものとして、優先的に対策を進めたもの。

II : 残存しているもの。

ガス事業者による経年管対策は、ガイドラインに基づき優先順位付けを行った上で、リスクの高いものから対策が講じられている。このため、残存量の減少以上に全体としてのリスクは減少している。