

## 平成 24 年度導管改修（経年管対策）実施状況について

平成 26 年 2 月 26 日  
 経 済 産 業 省  
 ガ ス 安 全 室

ガス事業法施行規則第 111 条に基づくガス事業者等の導管改修実施状況報告による、平成 24 年度の経年管（ねずみ鑄鉄管及び腐食劣化対策管）の改修実施状況は次のとおり。

表 1. 経年管の残存状況

	一般ガス事業者（209 事業者）	簡易ガス事業者（1,450 事業者）
	残存量（平成 24 年度末）	残存量（平成 24 年度末）
○ねずみ鑄鉄管		
・ 中圧本支管	0 km (0)	0 km (0)
・ 低圧本支管	3,490 km (▲ 364 km)	0.035 km (0)
・ 供給管	163 本 (▲ 14 本)	0 本 (0)
・ 灯外内管	194 本 (▲ 22 本)	0 本 (0)
○腐食劣化対策管		
・ 中圧本支管	99 km (▲ 15 km)	0 km (0)
・ 低圧本支管	21,913 km (▲ 1,181 km)	1,629 km (▲ 244 km)
・ 供給管	2,013 千本 (▲ 102 千本)	126 千本 (▲ 17 千本)
・ 灯外内管	3,061 千本 (▲ 129 千本)	179 千本 (▲ 14 千本)

( ) 内は前年度末からの減少量

(注) 高圧本支管では、ポリエチレン被覆鋼管等の耐食性が高い鋼管が使用されており、ねずみ鑄鉄管及び腐食劣化対策管は使用されていない。

## [ねずみ鑄鉄管]

ねずみ鑄鉄管は、その大半が一般ガス事業者保有の低圧本支管により占められ、かつ、その 9 割超を 4 大事業者が保有している。

(注) 供給管及び灯外内管の長さを 1 本あたり 5m とすると、供給管及び灯外内管の残存距離は約 1.8km (※) 程度。  
 ※ (163 本 + 194 本) × 5m ≒ 1.8km

一般ガス事業者の低圧本支管は、この 1 年間で 364km の対策が講じられ、残存量は 3,490km となっている。

簡易ガス事業者の低圧本支管は、前年と変わらず 35m のみが残存している。

## [腐食劣化対策管（白管・黒管・アスファルトジュート巻管等）]

腐食劣化対策管もねずみ鑄鉄管同様、その大半は一般ガス事業者が保有している。

一般ガス事業者では、本支管については 1,196km の対策が講じられ、供給管、灯外内管については 23 万 1 千本の対策が講じられた。

簡易ガス事業者では、本支管については 244km の対策が講じられ、供給管、灯外内管については 3 万 1 千本の対策が講じられた。

このうち、需要家資産である灯外内管については、需要家の理解と協力を得ながら、対策が講じられている。

表 2 - 1. ガス導管延長数 (一般ガス事業者)

(各年度末時点)

		平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度
中 圧 本支管 (単位： km)	ね ず み	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	鑄 鉄 管	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
	腐食劣化 対 策 管	213 (▲43)	160 (▲53)	147 (▲13)	134 (▲13)	115 (▲19)	99 (▲15)
	全管種合計	31,066	31,499	31,825	32,116	32,275	32,623
低 圧 本支管 (単位： km)	ね ず み	5,685	5,191	4,653	4,194	3,853	3,490
	鑄 鉄 管	(▲499)	(▲494)	(▲538)	(▲458)	(▲341)	(▲364)
	腐食劣化 対 策 管	27,985 (▲1,121)	26,860 (▲1,125)	25,664 (▲1,196)	24,362 (▲1,302)	23,094 (▲1,268)	21,913 (▲1,181)
	全管種合計	205,620	207,858	209,824	211,619	213,234	215,834
供給管 (単位： 千本)	ね ず み	0.6	0.5	0.3	0.2	0.2	0.2
	鑄 鉄 管	(▲0.3)	(▲0.1)	(▲0.2)	(▲0.1)	(0)	(0)
	腐食劣化 対 策 管	2,588 (▲114)	2,467 (▲121)	2,344 (▲123)	2,224 (▲120)	2,116 (▲108)	2,013 (▲102)
	全管種合計	14,033	14,162	14,237	14,303	14,403	14,529
灯外内管 (単位： 千本)	ね ず み	0.7	0.5	0.4	0.3	0.2	0.2
	鑄 鉄 管	(▲0.3)	(▲0.2)	(▲0.1)	(▲0.1)	(▲0.1)	(0)
	腐食劣化 対 策 管	3,715 (▲121)	3,604 (▲111)	3,455 (▲149)	3,314 (▲141)	3,191 (▲123)	3,061 (▲129)
	全管種合計	13,229	13,312	13,339	13,390	13,460	13,544

( ) 内は前年度末からの減少量

(注) 全管種合計には、ねずみ鑄鉄管、腐食劣化対策管の他、ダクタイル鑄鉄管、ポリエチレン管等が含まれる。

表 2 - 2. 経年管の残存状況 (全管種に占める割合) (一般ガス事業者)

(各年度末時点)

		平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度
中 圧 本支管	ねずみ鑄鉄管	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	腐食劣化対策管	0.7%	0.5%	0.5%	0.4%	0.4%	0.3%
低 圧 本支管	ねずみ鑄鉄管	2.8%	2.5%	2.2%	2.0%	1.8%	1.6%
	腐食劣化対策管	13.6%	12.9%	12.2%	11.5%	10.8%	10.2%
供給管	ねずみ鑄鉄管	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	腐食劣化対策管	18.4%	17.4%	16.5%	15.5%	14.7%	13.9%
灯 外 内 管	ねずみ鑄鉄管	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	腐食劣化対策管	28.1%	27.1%	25.9%	24.7%	23.7%	22.6%

表3-1. ガス導管延長数（4大ガス事業者）

（各年度末時点）

		平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度
中 庄 本支管 (単位： km)	ね ず み	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	鋳 鉄 管	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
	腐食劣化 対策管	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	全管種合計	16,939	17,147	17,238	17,396	17,539	17,625
低 庄 本支管 (単位： km)	ね ず み	4,813	4,495	4,116	3,801	3,563	3,283
	鋳 鉄 管	(▲338)	(▲318)	(▲379)	(▲315)	(▲238)	(▲280)
	腐食劣化 対策管	14,137	13,780	13,352	12,882	12,548	12,130
	全管種合計	116,477	118,165	118,956	120,169	121,583	122,783
供給管 (単位： 千本)	ね ず み	0.5	0.4	0.3	0.2	0.2	0.2
	鋳 鉄 管	(▲0.2)	(▲0.1)	(▲0.1)	(▲0.1)	(0)	(0)
	腐食劣化 対策管	1,593	1,547	1,497	1,450	1,406	1,364
	全管種合計	9,123	9,232	9,258	9,343	9,424	9,525
灯外 内管 (単位： 千本)	ね ず み	0.5	0.4	0.3	0.2	0.2	0.2
	鋳 鉄 管	(▲0.1)	(▲0.3)	(▲0.1)	(▲0.1)	(0)	(0)
	腐食劣化 対策管	2,261	2,217	2,139	2,073	2,025	1,961
	全管種合計	8,629	8,711	8,728	8,804	8,869	8,940

（ ）内は前年度末からの減少量

（注）全管種合計には、ねずみ鋳鉄管、腐食劣化対策管の他、ダクタイル鋳鉄管、ポリエチレン管等が含まれる。

表3-2. 経年管の残存状況（全管種に占める割合）（4大ガス事業者）

（各年度末時点）

		平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度
中 庄 本支管	ねずみ鋳鉄管	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	腐食劣化対策管	0%	0%	0%	0%	0%	0%
低 庄 本支管	ねずみ鋳鉄管	4.1%	3.8%	3.5%	3.2%	2.9%	2.7%
	腐食劣化対策管	12.1%	11.7%	11.2%	10.7%	10.3%	9.9%
供給管	ねずみ鋳鉄管	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	腐食劣化対策管	17.5%	16.8%	16.2%	15.5%	14.9%	14.3%
灯外内管	ねずみ鋳鉄管	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	腐食劣化対策管	26.2%	25.5%	24.5%	23.5%	22.8%	21.9%

表4-1. ガス導管延長数（簡易ガス事業者）

（各年度末時点）

		平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度
中 圧 本支管 (単位： Km)	ね ず み	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	鑄 鉄 管	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
	腐食劣化 対策管	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	全管種合計	9	8	8	8	8	8
低 圧 本支管 (単位： Km)	ね ず み	5	4	0.035	0.543	0.035	0.035
	鑄 鉄 管	(▲8)	(▲1)	(▲4)	(0.508)	(▲0.508)	(0)
	腐食劣化 対策管	2,807	2,555	2,312	2,065	1,873	1,629
	全管種合計	17,267	16,778	16,734	16,679	15,391	16,457
供給管 (単位： 千本)	ね ず み	0.245	0.107	0.0	0.0	0.0	0.0
	鑄 鉄 管	(0.1)	(▲0.138)	(▲0.107)	(0)	(0)	(0)
	腐食劣化 対策管	224	205	183	159	143	126
	全管種合計	1,271	1,272	1,255	1,242	1,159	1,228
灯外 内管 (単位： 千本)	ね ず み	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	鑄 鉄 管	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
	腐食劣化 対策管	256	243	226	205	192	179
	全管種合計	1,181	1,182	1,171	1,152	1,086	1,134

( ) 内は前年度末からの減少量

(注) 全管種合計には、ねずみ鑄鉄管、腐食劣化対策管の他、ダクタイル鑄鉄管、ポリエチレン管等が含まれる。

表4-2. 経年管の残存状況（全管種に占める割合）（簡易ガス事業者）

（各年度末時点）

		平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度
中 圧 本支管	ねずみ鑄鉄管	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	腐食劣化対策管	0%	0%	0%	0%	0%	0%
低 圧 本支管	ねずみ鑄鉄管	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	腐食劣化対策管	16.3%	15.2%	13.8%	12.4%	12.2%	9.9%
供給管	ねずみ鑄鉄管	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	腐食劣化対策管	17.6%	16.1%	14.6%	12.8%	12.3%	10.3%
灯外内管	ねずみ鑄鉄管	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	腐食劣化対策管	23.4%	21.7%	20.6%	19.3%	17.8%	15.8%

(参考1) 主要事業者の管種別経年管残存量 (平成24年度末現在)

事業者名	ガス事業者資産									需要家資産		
	中圧本支管			低圧本支管			供給管			灯外内管		
	ねずみ 鑄鉄管 (km)	腐食劣化対策管 (km)		ねずみ 鑄鉄管 (km)	腐食劣化 対策管 (km)		ねずみ 鑄鉄管 (千本)	腐食劣化 対策管 (千本)		ねずみ 鑄鉄管 (千本)	腐食劣化 対策管 (千本)	
		白管 /黒管	その他		白管 /黒管	その他		白管 /黒管	その他		白管 /黒管	その他
北海道ガス	0	0	0	0	445.0	5.0	0	22.3	0.7	0.000	30.4	4.5
				0	▲ 49.0	5.0	0	▲ 2.7	▲ 0.1	▲ 0.001	▲ 4.0	0.6
東部ガス	0	5.5	0	10.6	367.1	0	0	21.6	0	0	40.1	0
		▲ 3.2		▲ 6.9	▲ 25.3	0	0	▲ 1.8	0	0	▲ 2.5	0
仙台市ガス	0	0	0	1.0	352.0	15.0	0	18.5	4.7	0	45.5	0
				0	▲ 34.0	▲ 1.0	0	▲ 3.6	▲ 0.6	0	▲ 4.4	0
東京ガス	0	0	0	2,632.0	138.0	2,378.0	0	159.5	0	0	470.4	0
				▲ 173.0	▲ 23.0	▲ 67.0	0	▲ 8.8	0	0	▲ 19.3	0
京葉ガス	0	0	0	0.7	0.4	354.5	0	31.7	0	0	43.3	0
				▲ 0.3	0.007	▲ 29.3	0	▲ 3.9	0	0	▲ 3.8	0
東邦ガス	0	0	0	35.0	1,655.0	42.0	0	145.2	1.7	0.03	339.5	7.8
				▲ 7.0	▲ 172.0	▲ 3.0	0	▲ 5.0	▲ 0.1	▲ 0.01	▲ 8.2	▲ 0.4
北陸ガス	0	0	0	7.2	316.5	13.7	0	42.2	0	0	75.7	0
				▲ 8.1	▲ 58.6	▲ 0.2	0	▲ 4.2	0	0	▲ 3.7	0
静岡ガス	0	0	0	13.0	437.7	17.9	0	23.4	0	0	40.8	0
				▲ 10.3	▲ 22.6	▲ 0.1	0	▲ 1.9	0	0	▲ 2.3	0
大阪ガス	0	0	0	581.0	1.0	6,719.0	0.16	0.9	968.4	0.16	0.5	1,002.6
				▲ 78.0	0	▲ 160.0	▲ 0.01	▲ 0.004	▲ 23.0	▲ 0.01	0	▲ 29.6
広島ガス	0	0	0	0.5	694.8	5.2	0	54.9	0	0	73.7	0
				▲ 0.8	▲ 41.8	0	0	▲ 3.3	0	0	▲ 2.8	0
四国ガス	0	0	0	1.5	95.2	16.9	0	41.3	0	0	49.9	0
				0.0	▲ 24.1	▲ 4.1	0	▲ 4.7	0	0	▲ 5.5	0
西部ガス	0	0	0	35.0	1,192.0	5.0	0.001	88.3	0.5	0	140.4	0
				▲ 22.0	▲ 38.0	0	▲ 0.001	▲ 4.5	▲ 0.2	0	▲ 6.0	0
合計	0	5.5	0	3,317.5	5,694.6	9,572.2	0.16	649.8	976.1	0.18	1,350.3	1,014.9
		▲ 3.2		▲ 306.3	▲ 488.5	▲ 259.8	▲ 0.01	▲ 44.4	▲ 24.0	▲ 0.02	▲ 62.6	▲ 29.4

(注) 各事業者の下段の数字は前年度からの減少量を示す。

## ガス管の材料別の種類

管種		特徴(長所/短所)
鑄ね 鉄 ず 管 み	ねずみ鑄鉄管 	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 鑄鉄組織内の黒鉛(炭素)が線状となっており、断面がねずみ色をしている。</li> <li>・ 比較的腐食に強く丈夫である反面、不等沈下や大きな外力が加われば、伸び率が小さいため脆性的な損傷が発生することがある。</li> </ul>
	白管(亜鉛メッキ鋼管)  黒管(メッキを施していない鋼管) 	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 鋼管であることから管体の伸び率が大きい。</li> <li>・ 土壤環境等によっては腐食が進行することがある。</li> </ul>
腐食劣化 対策管	アスファルトジュート巻管 	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 鋼管にアスファルトを含んだ麻布(=ジュート)により塗覆装がなされたガス管。</li> <li>・ 鋼管であることから管体の伸び率は大きい。</li> <li>・ 白管・黒管に比べ防食性に優れるが、土壤環境や塗覆装の経年劣化等によっては腐食が進行することがある。</li> </ul>
	ジ ア ス フ ア ル ト 巻 管 ト	
そ の 他 の 導 管	ダクタイル鑄鉄管 	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 鑄鉄組織内の黒鉛(炭素)が球状化しており、強度・伸びともに優れる。</li> </ul>
	ポリエチレン被覆鋼管(PLP管) 	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 鋼管の外面に絶縁性、耐食性に優れたポリエチレンの被覆を施した管。</li> <li>・ 鋼管であることから管体の伸び率が大きい。</li> <li>・ 耐食性・耐薬品性に優れる。</li> </ul>
	ポリエチレン管(PE管) 	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 耐食性・耐久性に非常に優れる。</li> <li>・ 可とう性があり、耐震性に優れる。</li> <li>・ 鋼管と比較して軽量(約1/4)。</li> </ul>