

都市ガス事業における 埋設管の歴史と現状および将来展望

上田 浩史

UEDA

Hirofumi

大阪ガス(株) 導管事業部
導管部 建設チーム



1. はじめに

当社の都市ガス事業は、明治38年（1905年）に大阪市内の約3,000戸のお客様に都市ガスを供給したことから始まりました。当時の導管延長はわずかに80kmでしたが、現在では約58,000kmの導管を通じ、近畿2府4県の約690万戸のお客様に都市ガスをお届けしています。

都市ガスは道路に埋設したガス導管を通じてお客様の家庭に運ばれます。当社は、創業以来約100年の間に、様々な材料による導管や継手を開発し、敷設・維持管理してまいりました。また、それぞれの導管材料に応じた敷設工法も導入してまいりました。

本誌では、過去から現在に至る導管材料の歴史を紹介するとともに、特に近年積極的に導入を図ってきた、ポリエチレン管（以下「PE管」という。）による非開

削工法の現状と今後の展望について紹介いたします。

2. 都市ガス導管の変遷

2-1 導管材料の変遷

事業開始当初のガス導管には、ねずみ鋳鉄管やアスファルト巻き鋼管が使われていました。その後1960年頃からダクタイル鋳鉄管が使用されるようになり、さらに1970年頃からは鋼管をポリエチレンで被覆し防食処理を行ったポリエチレンライニング鋼管が使用されるようになりました。現在、ガス導管の主流は中密度ポリエチレンを原料としたPE管へと変遷しています。その間、それぞれの管種に応じた接合継手が開発されました。表-1に当社が採用してきたガス導管材料と継手の変遷を示します。なお、それぞれの管・継手の詳細説明については誌面の関係上割愛いたします。

表-1 導管材料と継手の変遷

		1900～	1950～	1960～	1970～	1980～	1990～	2000～
管	鋳鉄	→			普通・高級鋳鉄管		ダクタイル鋳鉄管	→
	鋼管	→			アスファルト巻管		ポリエチレンライニング管	→
	PE管						PE管	→
継手	鋳鉄	→			水道型・ガス型		GM・GM II型（メカニカル継手）	→
	鋼管本管		→ コーキング			溶接		→
	鋼管支管		→ ネジ接合				SGM接合（メカニカル接合）	→
	PE管				ヒートフュージョン	→	→	→ エレクトロフュージョン