

## ■ 各ライフライン建設の歴史と設備量

今回特集した各ライフラインはいつ頃から建設され、全国でどれくらいの設備量になっているのかを見ておきましょう。(管材ならびに建設工法の変遷は各論文でご確認ください。)

日本における電力事業は1883年(明治16年)創立の東京電燈に始まり、東京では、1922年(大正11年)に最初の地下管路が千代田区で建設され、1956年(昭和31年)に非開削の推進工事が東池袋で施工されました。全国の地下設備は約9万kmになっています。

ガス事業は1870年(明治3年)に横浜市に設立されたガス会社でガス灯が燈されたのに始まり、特集記事にありますように大阪ガスでは1905年(明治38年)に大阪市内の約3千戸に都市ガスを供給したのが最初のように現在では近畿2府4県の約690万戸を対象にされているようです。全国での地下設備は約24万kmになっています。

下水道事業も1869年(明治2年)にイギリス人プラントンの計画による横浜の外国人居留地で暗渠での本格的な下水道建設が始まり、1900年(明治33年)には伝染病や都市景観を確保するための「下水道法」が制定され、各地で建設が進められました。名古屋市では、1908年(明治41年)から工事着手され、いろんな管材で建設されたことが報告されていますが、全国で40万kmを超す設備になっています。

上水道事業は1887年(明治20年)に横浜市で給水を開始したことから始まり、1898年(明治31年)東京市でも近代水道が敷設されていきました。上水道設備はほとんど地下で供給されているため、全国で約61万kmとなっています。

通信事業は1896年(明治29年)に東京の大手町から日本橋人形町までの約2km間で建設されたのがわが国の地下管路設備の最初ですが、現在では約63万kmの管路延長になっています。

事業区分	埋設延長 (km)	年度
電力	90,300	2008
ガス	238,800	2007
下水道	417,200	2008
上水道	610,100	2007
通信	622,200	2008

以上のように、明治初期から敷設されてきた各ライフライン(電力、ガス、上水道、下水道、通信)の日本国内の地下設備量をまとめると表のとおりで総計約200万kmがあります。

## ■ 道路下の状況と共同溝など

これらの各設備は社会生活に必要なものであるため、道路法で道路を長期に使用し埋設することが認められており、都市部の歩道、車道の比較的浅い部分はこれらの管路が埋設され輻輳しています。今回の特集でも上水道関連の中で紹介されました共同溝という設備が都市部にはあり、各ライフラインがバラバラに敷設するのではなく、まとめ入れ物を作ることで、道路の掘り返しを少なくする目的で作られてきました。共同溝は人が入れる大きな設備になるため、人口の変動や時代のニーズに伴う各設備の増減にも柔軟に対応することができます。また、都市景観を良くし通行をスムーズにするために、電柱を無くして地下に埋設するための電線共同溝という設備も全国で歩道下を中心に建設されています。

## ■ 各ライフラインの課題と展望

これらライフラインの多くは道路下に埋設されており、老朽化に伴う道路陥没の原因になっているものもあり、その機能を継続的に発揮できるように、その維持管理に重点が移行しつつあります。下水道分野のように最近の都市型集中豪雨による洪水対策など気候変動に対応する新たなニーズが発生している分野もありますが、いろんな条件がある中でどのように維持管理していけば良いのか、工程の平準化と低コスト化などアセットマネジメントへの取り組みなどは各分野で共通しているもののように思われます。

また、共通の取り組みの一つとして、阪神大震災を教訓とした設備の耐震化が進められているようですし、技術者の高齢化による技術継承の問題への対応や新たな工法や管材料の開発への要望も強いように思います。

これらの課題や展望にお答えできるような技術や新しい情報をご紹介できるように、今後の本誌編集に反映させていきたいと考えています。

(本誌編集企画小委員長 黒岩 正信)