

巻頭言

地下空間利用の目的

今田 徹



地下空間は太古の時代から人間が利用してきた空間であり、洞窟などの自然に出来たものも構造物と考えれば人類が利用した最も古い構造物の一つである。しかし、19世紀の後半に至るまで地下空間の利用は、寺院、墳墓などの宗教目的、あるいは、一部地域の特殊な例を除けば、限られたものであった。これは、地下空間を利用する技術が乏しく、地下利用が困難であったこと、また、地下空間を利用する必要性が小さく、得られる便益も小さかったことによるものであると考えることが出来よう。

しかし、産業革命以降の近代社会では、活発な地域間の交流が不可欠の条件となり、運河、鉄道などの交通基盤の建設が社会の発展の重要な基礎となった。交通基盤の建設の過程で地形的な障害を克服する必要から、トンネル技術が著しく発展した。この発展は、当時急速に進んだ科学技術に支えられたものであり、必要性とそれを裏付ける技術の発展があって可能になったことである。

第二次世界大戦後の世界は、経済の規模が拡大し、それに伴い世界の各地で著しい都市化が生じる。その流れは現在にもおよび、国連によると2009年には都市人口が全人口の50%を超えたということである。都市には、安全な水、安定なエネルギー、十分な防災対策、効率的な移動の手段、快適な環境が備えられなければならない。これらは社会基盤によって支えられる。しかし、都市化は新しい問題を提起した。都市基盤の整備が常に追いつかず、過密、都市機能の低下、環境の悪化、さらに、価値観の多様化あるいはある種のエゴイズムから、都市整備に対する住民合意を得る事が難しくなった。このため、都市基盤を設けるための空間が得られない状況が顕在化することになった。大部分の人が都市に住む時代を迎えて、今後の社会において都市の果たす役割は極めて大きく、都市問題の

解決は重要な課題である。また、近年の課題として気候変動が取りあげられるようになった。都市は温暖化ガスの主要な排出源であると同時に適切な計画によりエネルギーの利用効率を高め、課題の解決に寄与する可能性を有している。

都市はその機能と人々の生活の場としての快適な環境を確保するため、適切な密度を保つ必要がある。都市における空間は立体的に利用することが不可欠である。従来、都市の地下空間の利用は、費用と得られる効果が重視され、限られた利用に留まっていた。あるいは、用地が得られないために仕方なく地下に設けるというような取り組み方が見られた。現実的にはこのような傾向は避けられないものではあるが、地下は一度利用すると簡単には改変することの出来ない空間であり、その利用は慎重でなければならない。なぜ地下を利用するのかを常に考えなければならない。このためには、都市の空間的な計画を策定し、計画の整合性を問いながら進めることが必要である。必要であれば、費用を度外視しても地下に設けるのが望ましいこともある。地下利用がテーマなのではなくどのような都市にしていかが問題なのである。

地下を利用する技術は著しく進歩し、通常の条件、規模であればどのような所にでも地下施設を建設することが出来るようになってきている。従って、地下空間の利用における建設技術的なハードルは低い。どのように利用するかが課題である。地下空間の利用の仕方によって都市はその顔つき、品格が異なってくることになるであろう。将来の人々のよりよい持続可能な生活の場を造るため、地下空間が有効に、間違いなく利用されるよう、ソフト、ハードの努力が必要である。

——— こんだ とおる (社)日本建設機械化協会 施工技術総合研究所 顧問/
財国土技術研究センター/東京立大学 名誉教授 ——