

地下空間用語（英語）の変遷

佐藤邦明（さとう くにあき）

埼玉大学助教授 工学部地盤水理実験施設

足立克巳（あだち かつみ）

大林組土木技術本部技術第一部 担当部長

1. はじめに

現在、国内外の各界で『地下空間利用』が語られている。

我が国では、翻訳の際に使用された漢字が生み出す漠然とした包括的な感覚を、そのまま受け入れていることが多い、表現された言葉の内容が不明りようであったり、概念があいまいなままに導入し使用していることがある。

したがって、地下利用の発展には技術用語の適正化と地下空間の正しい認識が必要であり、そのためには関連用語の歴史を知っておくことが大切であると考えた。

そこで、科学・技術の源流を継承し、昨今の学術研究の発表に多く使用されている英語の語彙を基にして、時代の経過による文明や社会の要望の変化と地下利用関連用語の関係を調べてみることにした。

2. 用語の変遷

全関係者が地下空間利用を同一の概念で把握しているわけではない。著者らの表現しようとする概念と読者の理解する内容の差異は、西洋により我が国の方が大きくなる。いま、地下空間に関する用語の変遷を見るためには、論理性と記述の正確度が比較的高く、さらに、使用頻度の多い英米語が適切と考えた。そこで、それらの用語を辞書^{1), 2)}とシソーラス³⁾から選出し、その意味の時代的な変遷を表-1にまとめた。その内容は次のように要約できる。中世の西欧には特に目新しい分野の地下利用は見られないが、ワイン等の食料品貯蔵を主とした地下利用を普及させてきた。

十字軍のエルサレム開放への遠征（11世紀から13世紀後半に至るまで7回）を通じて、西欧人はアラビア人から火薬の使用を知った。火薬は軍事的使用のみならず地下への接近を容易にし、新しい地下関

表-1 地下関連用語（英語）と背景の年表

年代	用語	用語の意味と背景
b. 12 c	hole, hollow, pit	穴、凹所
13 c	cave	水平開口部をもつ自然地下洞、ワイン等の貯蔵庫[米]
	void	何もない空間、間隙、空隙
14 c	cavern	[当初文語]大きくて長さが限 定されない空洞
	pore	小空隙(液体が通る程度)
15 c	sewer	¶ 欧州での火薬の使用 (地下)下水道
1506	grot	cave [イタリー古語]
1541	cavity	物質中の空隙
1548	tunnel	一端に水平の開口部を保有す る筒状の穴
1571	underground	(a) 地表面下の (n) 地下空間、地下運河
1594	"	(a) 地面下の(に、で)
1603	subterranean	grot
1617	grotto	¶ 燃料として石炭使用 ¶ Newcomenの蒸気機関発明 ¶ 産業革命
17 c		(n) 地表面下の露出していな い地盤物質
1705		立坑・斜坑
ca1750		地下道、地下鉄道
1778	subsurface	¶ Stehenson蒸気機関車 地下鉄道
ca1820	shaft	¶ Daimlerの内燃機関 ¶ ダイナマイト発明
1825	subway	(a) 地下にある(物の、に関 連する)、地表面下の
1829		地下空間
1834	underground	同上
1865		同上
1867		同上
1875	subsurface	Pergamon —雑誌名
1972	underground space	(a) 覆土方式の Golany
1973	terraspace	¶ 我が国で『地下空間』なる 用語の多用化 ^{4)~6)}
1977	subspace	
1982	earth-sheltered	
a. 1980		

(a) <adjective (形容詞), (n) <noun (名詞), c <century (世
紀), ca <circa[L] = about (約), b <before (以前), a <after
(以降)

用語が集中してこのルネッサンスという変革時期に出現する。

17世紀頃の西欧ではエネルギーと農地開拓のために森林が減少し、不足するエネルギー問題は石炭の利用により解決できた。これは蒸気機関の発明と産

ひろば

表-2 地下関連用語（英語）の語幹と語源

語幹	語源	意味
sub-	sub-[L]	下に
geo-	geo-[Gk]	大地の
under-	infra-[L], (adha[SKr]	下に
ground	grunt[OHG]	地
surface	super[L]+facia[L]	表面
space	spatium[L]	空間
terra	terra[L]	大地
earth	era[Gk], (erda[OHG])	大地
cave, cavern, cavity	cavus[L], koiles[Gk]	空洞
tunnel	tunna[L], (tonn[MIr])	隧道
front	frontem[L]	前面

(*) L<Latin, Gk<Greek, MIr<Middle Irish, SKr<Saint-Script, OHG<Old Highland Germany

業革命への端緒を与え、都市への人口集中を促すとともに、地下に関する新造語を生んだ。蒸気機関車、石油を利用する内燃機関とダイナマイトの発明は、地下利用を一層促進させた。

歴史的に特記されるような技術の長足の進歩は、地下に関する新しい用語にも明りょうに表れている。

米国土木学会(ASCE)⁷⁾、Guinnee(ギニー)⁸⁾、Pergamon(ペーガモン)⁹⁾やGolany(ゴラニー)¹⁰⁾らが、地下空間関連の新造語を駆使しているのは、現代が地下空間利用の変革期にあたっていることを示唆しているのである。

3. 地下空間にかかわる用語

新しい科学技術用語は、ラテン語やギリシア語起源の用語を組合わせて造ることが多い。そこで、今日使われている関連用語（英語）の語幹のいくつかを語源とともに表-2に示す。

最近、我が国ではジオ・フロントとかジオ・スペースといった用語を見ることがある。いずれも新造語であるが、英文論文で使われていることもある。前者は、地下開発とか利用を前向きにイメージして

用いられているようであり、後者は地下空間そのものに用いられているようである。いずれも Webster や Oxford の英語辞典には記載されていないが、最近の地下空間・利用に関する関心の高さを物語っているものと思われる。

未来の発展を含めた地下利用を考察するために、『地表面下にある空間』として『地下（空間）』を、『地下空間自体および空間に存在する物質とその性状・環境の利用』として『地下利用』を定義するのが分かりやすいものと思う。これは、同様な概念を保有する『underground space』や『subsurface use』なる英単語が今日最も標準的であろう。

引用・参考文献

- 1) Webster's Ninth New Collegiate Dictionary, Merriam-Webster Inc., 1983.
- 2) The Shortened Oxford Dictionary, Oxford, 1973.
- 3) Roget, P.(revised) : Thesaurus of English Words and Phrases, Dent, 1969.
- 4) 小林陽太郎：都市の地下空間と人間生活、建築雑誌、No. 1161, 1980.
- 5) 昭和56年度研究開発委員会：研究部会報告書(ENAA 1981 プ0), 動エンジニアリング振興協会, pp. 321~322, 1982.
- 6) 科学技術庁資源調査所：地下空間利用に関する基礎資料(資料115号), 1984.
- 7) Underground Construction Research Council of ASCE in cooperation with AIME: The Use of Underground Space to Achieve National Goals, 1972.
- 8) Guinnee, J.W.: Terraspace Policy Feasibility in "the Engineering Foundation Conference at Berwick Acad. in 1973 (compiled by ASCE), pp. 10~12, Proc. of Needs for National Policy for the Use of Underground Space", ASCE, 1973.
- 9) Pergamon Press: Subspace(雑誌名), 1977.
- 10) Golany, G.: Earth-Sheltered Habit-History, Architecture & Urban Design, Van Noy Reinhold, 1982.

(原稿受理 1992.10.21)