

Belfast road collapse

北アイルランドの首都、ベルファストの道路が陥没

北アイルランドの首都ベルファストはエアポケットのような空洞が多い地盤に建っている。これによる災害はこれまで起こったことがなかったが、2009年11月7日の土曜日 Cromac 通りで、この地盤が原因と見られる道路陥没が起きた。

この都市の地盤はベルファスト泥土として知られ、砂、砂利、転石が混じりあった土である。この地盤のおかげで、ベルファストで行われている下水道プロジェクトは難しい工事となっている。このプロジェクトは Cromac 通りからドックまでの直径 4m 雨水幹線シールドを建設するシールド工事であるが、掘進に伴い掘削地盤のタイプが変わるたびにシールドマシンの調整を行う必要があることなどから、3ヶ月の工期の延長と 1.3 億ユーロの費用が必要となった。セメントミルクがトンネルの内側から外側に向かって裏込め注入され、壁の崩壊を防ぐとともに地盤中の空洞を埋めていた。

この陥没事故の原因について、北アイルランド水道局の Bill Gowdy 氏が以下のとおり説明した。

- ・ベルファストの地盤には、その不連続性による空洞が存在する。
- ・地面から地下 20m のところで、シールドマシンが雨水幹線用トンネル建設のために掘進していた。空洞を埋めるために、周囲の地盤には内側からセメントミルクが注入されていた。
- ・しかしグラウトの注入範囲外でシールドのルートの上方（今回陥没した Cromac 通りの下）に空洞が何 m かにわたって存在した。
- ・その結果、工事の影響で、その空洞の上部が崩れ、それにつづくように表層部である Cromac 通りの道路もゆっくりと飲み込まれていった。

また同氏は、“この事故はめったにおこらないものである。ベルファストの地盤は複雑であるが、これまでに問題が起きたことはない。また再び起こることもないだろう”

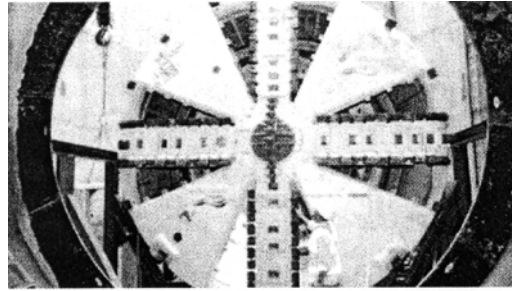
“このシールドトンネルは公共道路の下を走っており、建物や民家に恐怖を与えてはいけない。私はこのような事故が将来的に起こるとは思えない。今回のことは非常に稀有なことである。”とも述べた。

北アイルランド水道局には、事故の初期段階でその兆候が報告されており、その空洞を明らかにするため道路を掘削していた。深さ約 2m の穴が掘り出され、再度埋め戻されている。同氏によると、現在、締固め試験を実施中であり、計画としてはその掘削箇所にコンクリートで蓋をする予定である。

このトンネルは 12 月に供用される予定で、この工程は現在のところ事故の影響を受けていない。



The damaged caused to the Road on Cromac Street in Belfast City Centre, after it collapsing into what is believed to be a large hole above a storm-water tunnel.



One of the giant Belfast Sewer Project tunnelling machines.

Tunnels beneath Berlin wall

ベルリンの壁の下の隠れトンネル

2009年11月でベルリンの壁崩壊から20年が経過した。

26年もの間、ベルリンの壁は東西ドイツを隔て続け、冷戦を象徴するものであった。その壁は、自国民を鉄のカーテンの内側(国内)にとどめさせようという共産主義指導者らの非情な考えを表すとともに、その強制的なシステムから解放され自由を求める多くの市民の願いを表すシンボルだった。

当時、東ベルリンの警備隊には、壁の上を越えて(もしくは壁の下を抜けて)東から西へ逃亡しようとする者を射撃するよう命令が下っていたため、逃亡を試みた計134名が射殺された。

当時、壁の下を抜ける、逃亡のためのトンネルはいくつか作られた。中にはプロのギャングが建設し、使用者から高い使用料を徴収するトンネルもあった。1964年に **Wolfgang Fuch** が7ヶ月をかけて建設した140ヤードのトンネルは、東ベルリンのあるトイレから西ベルリンの地下室へと続くもので、100人以上の東ドイツ人の西へ逃亡を成功させた。

似たようなトンネルが東ベルリンの墓地にも建設された。花を手に墓を参りに来たと思われた人々が地下に姿を消していくのである。そのトンネルはしばらくこのように逃亡用として機能していたが、共産主義国家当局員が墓地のそばに乳母車が置いてあるのを発見したことでトンネルの存在に気付かれ、その後封鎖されてしまった。

