

## 映画「デイ・アフター・トゥモロー」での物理探査

前回の連載「ホント？ SFの中の探査 -2-」では、SF映画を題材とした科学トークイベントの様子を紹介しました。今回はそのイベントで取り上げた映画「デイ・アフター・トゥモロー」と物理探査の話をしていきましょう。劇中で主人公たちは物理探査が「なくて」ピンチに陥るのです。

この映画は、急速な気候変動の中を生き延びようとする人達を描いたSFパニック大作です。物語では「地球温暖化」の影響によって超巨大台風が世界各地に発生、上空からはマイナス100℃の超寒気が降りてきて、北米大陸の半分が凍ってしまいます。そんな中、主人公（氷河なども専門の気象学者）はニューヨークに取り残されてしまった息子たちを救出に向かいます。南極探検ながらに徒歩で突き進む主人公たち。しかしその足元には雪と氷に埋もれてしまった街があったのです。そうとは知らぬまま、氷に覆われたショッピングセンターのガラス天井の上を進んだために、ついに天井を突き破ってしまいます。主人公たちは階下へ真っ逆さま!! 一体どうなる？ まさにパニック映画の王道です。

氷の上を闇雲に歩くのは危険です。そこで転ばぬ先の杖。物理探査手法の一つである「地中レーダー」を使えばより安全に氷の上を進めます。地中レーダーの原理はやまびこと同じで(図1)、地中に電波を送り、金属や空洞などで反射してきた電波をキャッチして地下の様子を探ることができます。土の上だけでなく、氷の上でも地中レーダーは活躍しています。例えば2012年、地中レーダーを用いて北アルプスの雪の下を「透視」したところ、最大で60mもの厚さの氷河が見つかりました(日本にも

氷河があることが判明し、ニュースでも大きく取り上げられました)。ですので、この映画のように氷の下1mに大きな空洞があったなら、地中レーダーで予め発見できたことでしょう。主人公たちにぜひお薦めしたい一品です。

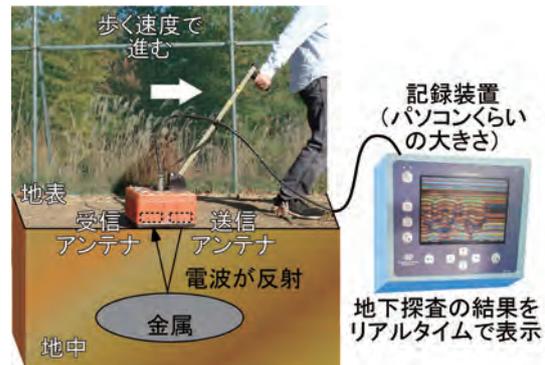


図1 地中レーダーの概念図。「地底の科学(ベレ出版)」より。図ではアンテナを引きながら歩いているますが、氷の上を進む場合はアンテナを押しながら進みましょう。

さてSF映画はしばしば時代を先取りすることがありますが、2014年1月初旬、アメリカは記録的な大寒波に見舞われました。最低気温は-38℃だそうで、各都市は映画さながらに氷に閉ざされてしまいました。この寒波は地球温暖化によりジェット気流の勢力が弱まったためと言われており、この点も映画のシナリオ通りです。となると、さらなる寒波の際の安全な歩行のため、家庭に1台「地中レーダー」を備えましょう、なんて日が来るかもしれませんね…

(後藤忠徳 京都大学大学院工学研究科)

### 参考文献

後藤忠徳, 地底の科学 地面の下はどうなっているのか, ベレ出版, 199 pp., 2013.



図2 これは南極の冰山(筆者撮影)