

# 7

## 氷期の気候変動 …文明の成立と未来への警告

われわれはどこから来たのか (第7回)

2014.6.10/12 地学#7 萩谷 宏

キーワード：氷床形成、海面変動、気候変動、農耕と文明

(前回の補足)

何度もあった天体衝突と大量絶滅：滅びたもの、生き延びたもの …絶滅は特別ではない  
地質時代とは？ 代・紀・世 と 界・系・統 命名の由来 生層序区分

氷で覆われた大地…現在の地球は寒冷 第三紀前半までは温暖だった

氷床 (大陸氷河) 南極、グリーンランドなど、淡水の 3%：氷床の拡大縮小が重要。  
山岳氷河 …氷床発達の種ともなる 氷期の認識…アルプスのモレーンで区分

第四紀の氷期 …氷床の成立 注：氷期 ice age ~~氷河期~~…学術用語ではない

氷期の記録 擦痕、モレーン、氷河地形などで目に見える

氷床コア、海底堆積物の記録 …気温や大気中の成分変動 (二酸化炭素濃度、酸素同位体)  
ラブラドル氷床 少なくとも 3 回の拡大の痕跡：拡大と縮小 (消失) を繰り返す  
ミランコビッチサイクル…地球の自転軸の傾き、公転軌道の離心率などの変化  
太陽放射受光量の数万年単位の変動

古い地質時代の氷期…大陸配置と、大気組成の影響が重要。生物の関与。

古生代の氷期：造礁生物の発展 (シルル紀) と大森林の形成 (石炭紀) に対応  
全球凍結イベント…先カンブリア時代末期 (約 7.5-6 億年前) …急速な生物進化へ

氷河性海面変動

氷床形成…陸上に大量の氷…海水が減少、最終氷期で 130m の海面低下。  
地形に影響 東京湾に古東京川の痕跡、東京の台地と低地のなりたち

気候変動が人類へ与えた影響

この 6000 年で文明が発達した理由 / それ以前に文明が発達しなかったのはなぜか？

いま問題なのは、温暖化か、寒冷化か

北大西洋・グリーンランド沖での表層水の沈み込み…深層流の起点

深層流：気候の安定化に果たす役割が大きい。2000 年で地球を一周

問題：温暖化により、北大西洋での氷山の融解増加…沈み込み量の減少…氷期へ？

VTR：

- ・地球大紀行 DVD 特典映像#8 「巨大クレーターの発見」
- ・NHK ジュニアスペシャル #6 「氷河期襲来」
- ・地球大紀行 DVD 特典映像#8 「気候安定装置の危機」

参考書：

- ・先史時代の自然環境 松島義章・前田保夫著 東京美術 ¥979
- ・モンゴロイドの地球 5 最初のアメリカ人 大貫良夫著 ¥2600

講義データ

<http://www.h-hagiya.com/geo/>