



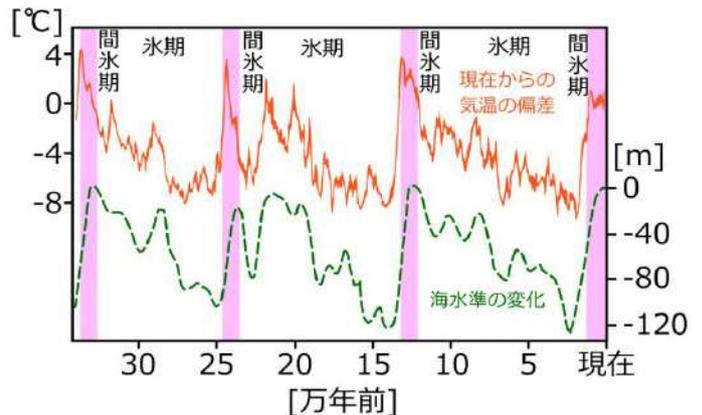
## 日本の成り立ちと気候

新天皇が即位され、令和の時代が始まりましたね。この機会に日本の歴史について考えた人も多いのではないのでしょうか。ところで、日本列島に人が住み始めたのは3～4万年前と考えられています。そのころの日本はどんな場所で、日本人の先祖はどんな暮らしをしていたのでしょうか？今月は、過去の自然環境から日本の成り立ちを考えてみたいと思います。

### 日本列島へ移り住んだ人々が見ていた「氷期」の景色

様々な研究から、地球は約 260 万年前以降、10 万年くらいのサイクルで寒い時期（氷期）と比較的温かい時期（間氷期）を繰り返していることが分かっています（図1）。そのサイクルの「ペースメーカー」となっているのは、地球の公転軌道の変化などの天文学的な要素です。これにより地球に差し込む太陽の光の量が変化し、気候システムに影響を及ぼします。その結果として周期的な気温の変化が生まれていると考えられています（「ミランコビッチサイクル」と呼ばれます）。現在の地球は比較的温暖な「間氷期」にあたります。そしておよそ 1 万年前までは「氷期」でした。日本に人が住み始めたころは氷期だったのですね。どんな時代だったのでしょうか？

図1 過去 34 万年間の気温と海水準（海面の高さ）の変化。過去の気温は氷床の酸素同位体比から、海水準は有孔虫化石の酸素同位体比やサンゴ礁の分布などから求められた。  
（『スクエア 最新図説地学』を参考に作図）



氷期にはヨーロッパ北部、カナダ、西シベリア平原など地球の広い範囲が氷床（巨大な氷のかたまり）に覆われました。カナダ直上の氷床の高さは 3,000mにもなったと推定されています。地球の水が氷として固定されてしまうと、海の水が減ります。その結果、氷期の最も寒かった時期（約 2 万年前）の海面は今より 130mも低くなったと考えられています（図1）。図2（裏面）は当時の日本周辺の様子です。陸地が今よりも広く、大陸と日本列島は陸続きか水路のような狭い海を隔てるのみだったので、大陸から人が日本列島に渡って来やすかったと想像できます。一方で、日本海が池のように閉ざされてしまっていることに気づくと思います。こうなるとどんなことが起こると思いますか？

日本海の海底を掘って堆積物を調べると、白っぽい泥と黒い泥が交互に積み重なっていることが分かりました。黒い泥は有機物をたくさん含むヘドロです。これらがいつごろ海底に積もったのかを調べると、白い泥は間氷期、ヘドロは氷期に溜まったものだったのです。氷期に池ようになった日本海では、外の海からの水の流入がほとんどなく、上下方向の水の循環ありませんでした。このような状況が続くと、日本海の深部の酸素はやがてなくなり、酸素を必要とする生き物がいなくなります。そうすると、生き物の死骸などがバクテリアによって分解されずにヘドロとなって溜まるのです。そう、氷期の日本海の深部は生き物がいない「死の海」だったのです。酸素がある表層には生き物がいたでしようが、現在に比べるとずっと少なかったでしょう。（裏へ）

また、気温は全般的に低かったでしょうが、日本海に暖かい海流（対馬暖流）が流れ込まないので、日本海側は一層寒冷だったと考えられます。さらに、日本海表層の水が冷たく、海面からの蒸発が起りにくいため、大陸から吹いてくる乾燥した冷たい季節風は乾燥したまま日本列島にやってきました。そのため、日本列島では雪や雨が現在より少なく、寒冷な乾燥気候に適した針葉樹林などが広がっていました。日本列島に暮らす人々にとっては、日本海の家産物や陸の木の果といった食糧を得にくい状況だったのでしょう。当時はもっぱらナウマンゾウやオオツノシカなどの大型動物を狩りながら移動生活をしていました。

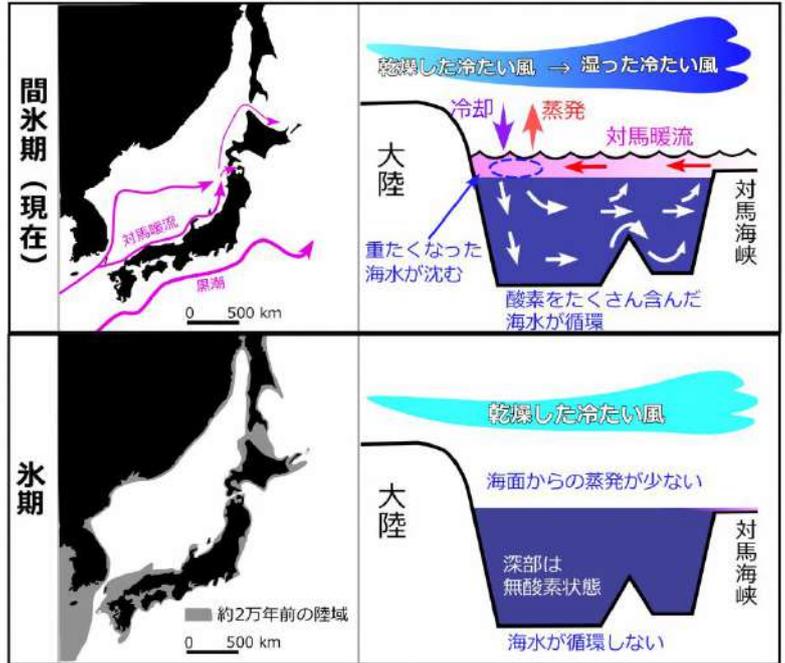


図2 間氷期（現在）と氷期の海岸線（左）と日本海をあらわした模式図（右）。『日本海 その深層で起こっていること』を参考に作図

## 温暖化と日本海が社会を変えた

こうした生活を変えたのが、氷期の終焉<sup>しゅうえん</sup>です。温暖化により氷床が縮小し、海面が上昇しました（図1）。およそ8,000年前には、日本海に本格的に暖流が流れこむようになりました。これにより、気候が温暖になっただけでなく、暖くなった日本海の海面から水が盛んに蒸発し、雲が発生、日本列島に雨や雪を降らせ、湿潤な大地へと変えました。さらに、蒸発によって塩分が濃くなり重くなった表面の水が重力で沈むことにより、日本海の深部へ酸素がもたらされるようになりました。こうして日本海は「死の海」から「恵みの海」へと変わっていったのです（図2）。約16,000年前に始まったとされる縄文時代は、氷期から間氷期へ移り変わる中で、海や山の幸などの食生活が徐々に豊かになり、移動生活から定住生活へと人々の暮らしが大きく変化した時代でした。弥生時代（紀元前5世紀～紀元3世紀中頃）には日本の温暖湿潤な環境を生かした水田での稲作が盛んになり、食糧の備蓄ができるようになることで人口が増加しました。また、水田の開墾などに多くの人手が必要だったことから集団が大きくなり、集団同士が統合を繰り返しやがて大きなクニというまとまりとなりました。

このように、日本という国の基礎は間氷期の訪れと日本海がもたらす温暖湿潤な自然環境によって整えられたのです。人間の歴史は気候などの自然環境に強くコントロールされてきたのですね。（金山）

### <主な参考資料>

- 蒲生俊敬『日本海 その深層で起こっていること』2016年、講談社
- 横山祐典『地球46億年 気候大変動 炭素循環で読み解く、地球気候の過去・現在・未来』2018年、講談社
- NHK 高校講座 日本史「古代国家の形成と貴族文化の誕生 旧石器から縄文へ」（ウェブサイト）

### ♪ イベント情報 ♪ 詳細は当館ホームページをごらんください→



★ 6月2日（日）10:00-11:00  
「ウミガメ放流会」  
保護中のウミガメを放流し、ウミガメ類について学びます。  
（申込：不要）

★ 6月9日（日）9:00-12:00  
「地面の下を調べよう！」  
岩美町の又助池の地面を掘り、普段見ることのできない地面の下を調べます。  
（申込：5/26から、電話のみ）

★ 6月23日（日）9:30-12:00  
ジオハイキング  
「小沢見大崎城址コース」  
鳥取市の小沢見海岸を散策し、大崎城址から周辺の地形を観察します。  
（申込：6/9から、電話のみ）