

「ハイブリッド・エコ・ハートQ住宅の科学」③ 水分・湿度・空気線図・環境編

29・30pの紹介

九州住環境研究会では、左写真の「ハイブリッド・エコ・ハートQ」③水分・湿度・空気線図・環境編の他、住宅に関連する環境について、4分冊の小冊子を発刊しております。住宅建築は、単に住宅を建てればよいというわけではなく、断熱性能などさまざまな数値によって性能管理が行われています。住宅の性能には、明確な基準があり、素材の採用や施工方法にも明確な根拠があります。それを項目毎にまとめたのが上記の小冊子です。これから順次、抜粋してご紹介致しますが、本冊子に興味のある方は、電話・インターネット等でお申し込み頂ければ差し上げます。

海洋大循環の停止と小氷河の到来？

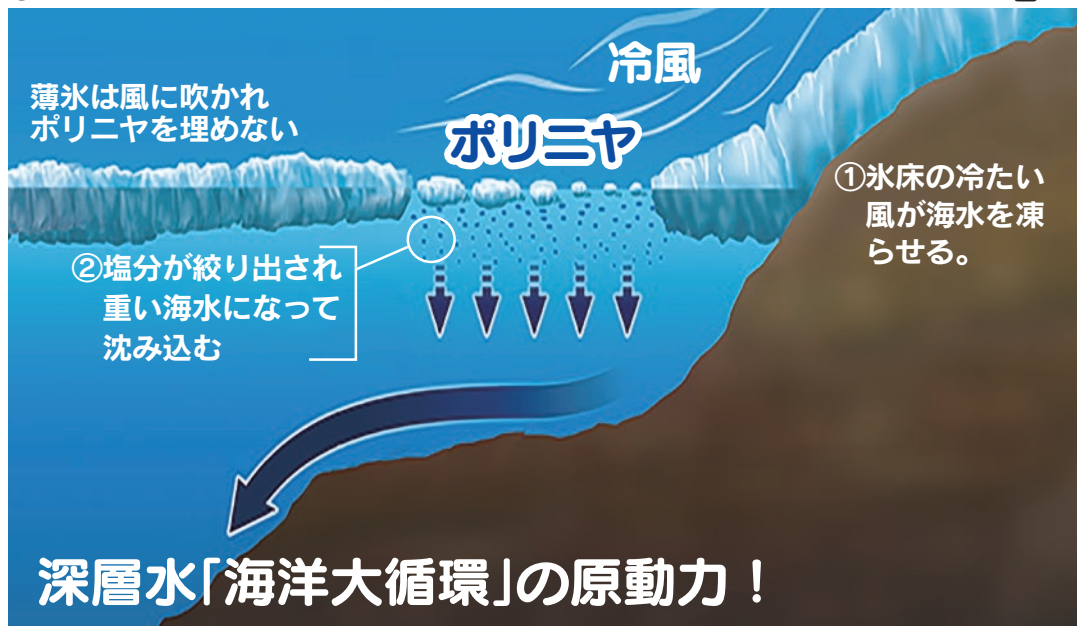
「深層海流」が停止すると黒潮など「表層海流」の流れも異常になる。

◎温暖化で北極・南極の「ポリニヤ」が発生しないと「深層海流」は停止？

この「海洋大循環」が停止すると、暖かい海水の流れ込みもなくなるので、イギリスや大西洋沿岸のヨーロッパは寒冷化すると考えられています。実際に1万2千年前に「ヤングドリアス」イベント（事件）と呼ばれる、こうした現象が起き、終わりかけた

●ポリニヤ（海氷の穴）で生まれる深層流

図.22

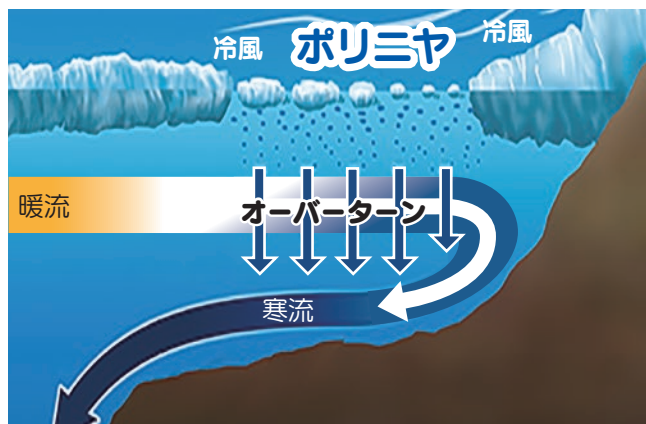


た氷河期が元にもどってしまったという「気候上の大事件」も発見されています。ヤングドリアスは、最終氷期が終わり温暖化が始まった状態から急激に寒冷化に戻った現象です。この原因は、温暖化で北アメリカ大陸の氷が溶け、真水が北部大西洋に流れ込んだ影響で、塩分が足りずに「大西洋オーバーターン」がストップしたためと言われています。

●「ポリニヤ」と「オーバーターン」

図.23

●「ポリニヤ」は南極・北極の生物の母



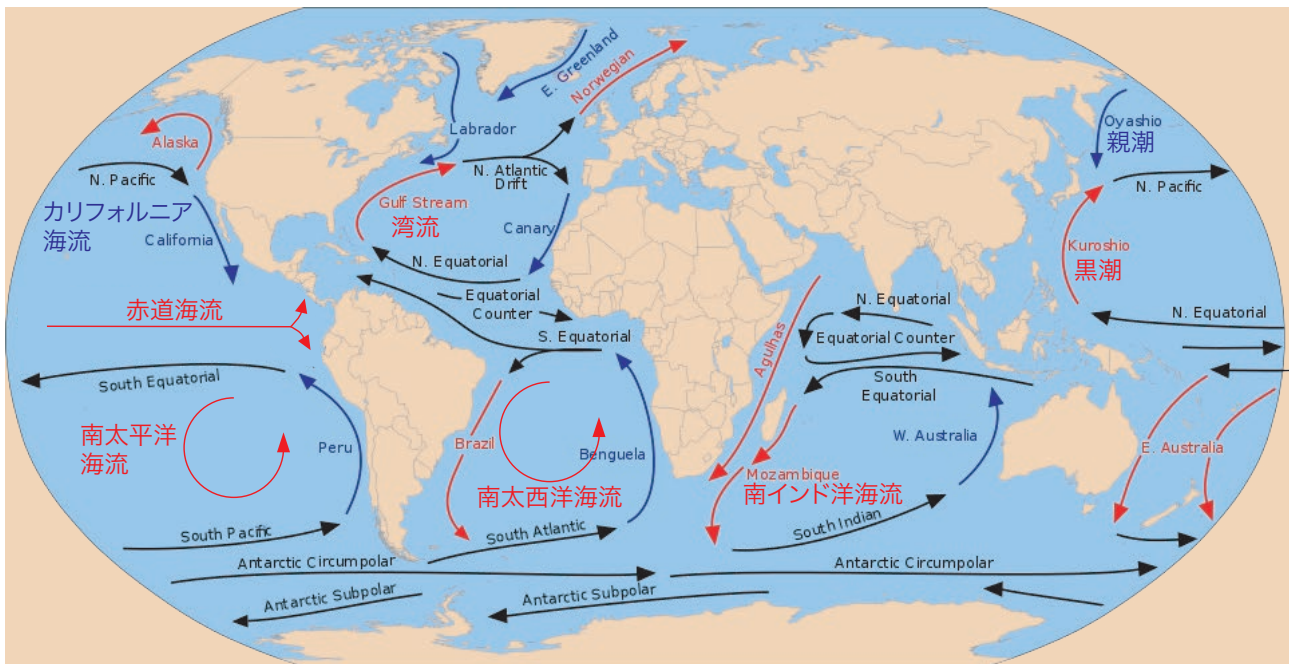
熱帯で暖められて中層まで浮上してきた深層海流は「ポリニヤ」が起こっている北極海や南氷洋で急激に冷やされ、塩分濃度の高い海流となって、海中の断崖を滑り落ち、熱塩循環が再び勢いを取り戻します。温暖化で海水温度が上がると「オーバーターン」が起こらないので熱塩循環が停止してしまい、暖かい海流が流れ込まないと、オキアミなどの鯨や魚の餌も発生しなくなります。「ポリニヤ」はシロクマなどの狩り場となっており、消滅してしまうと北極圏や南極の生態系が崩れ、動物たちも死滅してしまいます。

風による「風成循環」だけでは「表層海流」の流れが狂ってしまう？

◎「深層海流」と「表層海流」は連動して流れ、気候に大きな影響を与える？

●表層を流れる世界の海流（風成循環（ふうせいじゅんかん））

図.24



◎地球温暖化は逆に、地球寒冷化の引き金を引くのかも知れない？

図.24は、風成循環が創り出す海流の流れを示した図ですが、表層海流の流れが「ブロッカーのコンベアベルト」（海洋大循環）に大きな影響を受けていることが解ります。「海洋大循環」の異常について「国立極地研究所」の「Nature（ネイチャー）」掲載論文は、この事実を観測データと共にしつかりと伝えていきます。南極氷河の崩壊により底層水生成量が大幅に減少し、その結果として「ヤングドリフト」と同じような形で、地球寒冷化の引き金を引いているのかも知れないという予測です。

【東南極、東経145度付近の沿岸域に存在するメルツ氷河が、2010年2月に大規模に崩壊した。このメルツ氷河周辺海域では、この氷河の存在によって海氷が大量に生産されていて、この活発な海氷生産によって南極底層水が生成されている。南極底層水という地球上で最も重い水の沈みこみは、地球規模の海洋大循環の駆動源であり、全球気候システムの肝である。東南極メルツ氷河（東経145度付近）周辺には、メルツポリニヤと呼ばれる海氷生成域が存在し、この氷河の存在によって活発な海氷生産（→塩分排出→重い水の生成に繋がる）が起こり、この海氷生産によってアデリーランド底層水（南極底層水の一つ）が生成されている。2010年2月にこのメルツ氷河が大規模に崩壊するイベントが起こり、数値モデルの研究（Kusahara et al., Nature Communications, 2011）から、ここでの海氷生産量が大きく減少する可能性が示唆されていた。本研究は衛星リモートセンシングという観測手法によって、海氷生産量をダイレクトに求め、この海域での海氷生産量の減少を定量的に明らかにした】

（出典：国立極地研究所、気水圏研究グループ田村岳史助教・Nature・Communications掲載論文）