



岩石から知る

南極が今の位置に動いたのはいつ？

南極大陸の成り立ち

今から 2 億年ほど前、地球上には Gondwana という超大陸がありました。現在の南アメリカ、アフリカ、オーストラリア、インド、マダガスカル、そして南極を合わせた、とても巨大な大陸です。

1912 年、ドイツの気象学者・地球物理学者のアルフレッド・ウェグナーが、南アメリカ大陸の西側とアフリカ大陸の東側の海岸線がうまく合わさることに気付き、もともと一つだった大陸が分裂して移動したという「大陸移動説」を唱えました。さらにウェグナーは、今はバラバラの大陸が、かつては一つの大陸だったと主張します。それが Gondwana です。しかし、当時の常識では、巨大な大陸がなぜ動くのかという説明ができず、学説としては受け入れられませんでした。

しかしその後、「プレートテクトニクス」という新しい考え方の登場により、大陸同士が分裂したり、衝突したりすることが分かってきました。

南極大陸と Gondwana の分裂

Gondwana 大陸は、約 1 億 8,000 万年前に分裂を始めました。

まず最初に、南アメリカとアフリカが分裂。1 億 6,000 万年前にはインドが北上を始め、アジア大陸と衝突してヒマラヤ山脈をつくりました。約 4,000 万年前頃から、オーストラリアが南極大陸から離れ始めました。最後に南アメリカと南極が離れ、南極が大陸として独立します。

「南極大陸」が誕生したのは、約 2,000 万年前頃と考えられています。

南極大陸はかつて植物が繁茂し、恐竜が闊歩する温暖な気候でしたが、Gondwana 大陸の分裂が終わりを迎える南極大陸の成立が、氷でおおわれた極寒の大陸となる始まりだったのです。

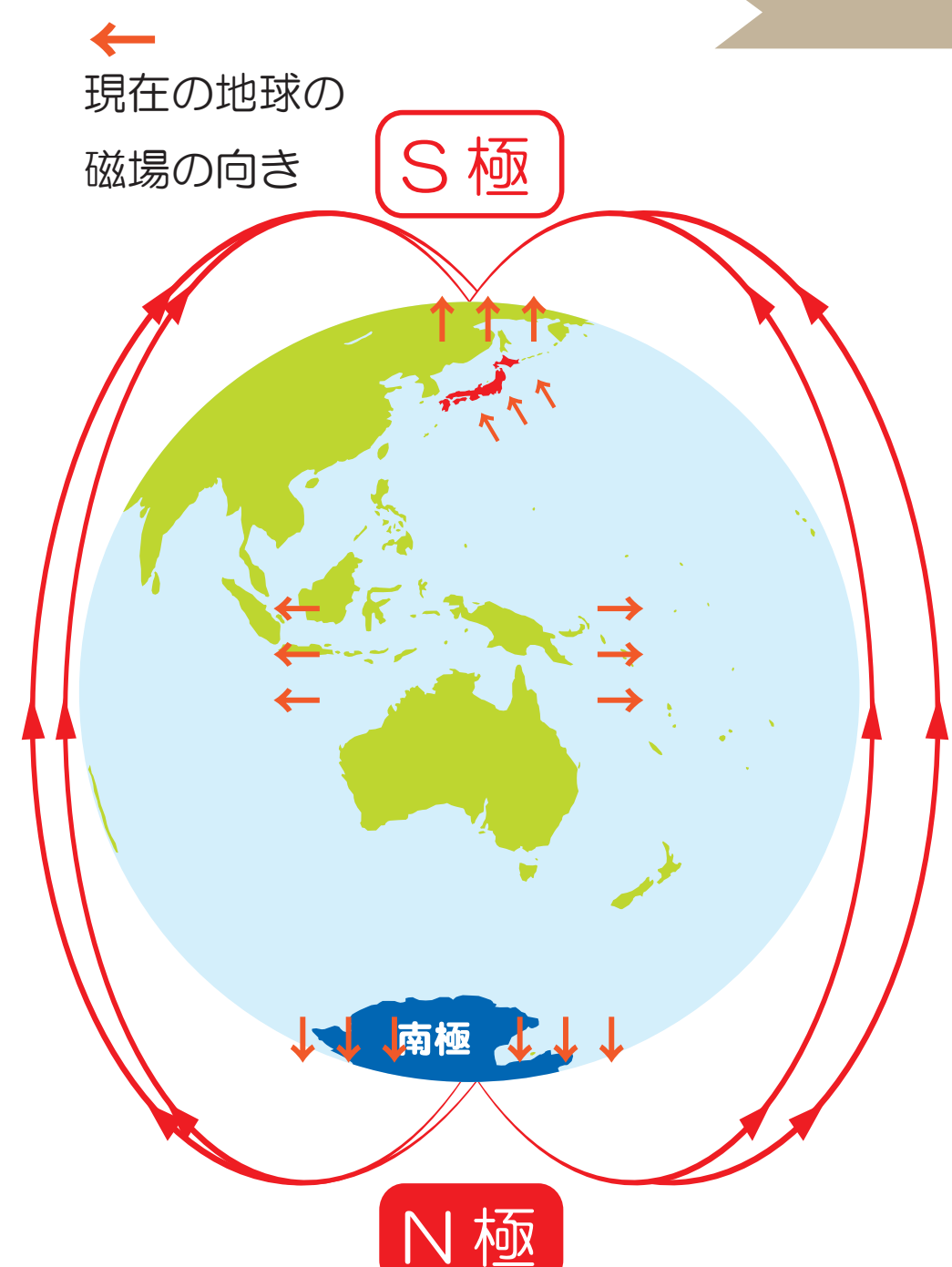
プレートテクトニクスとは？
地球の表面が、プレートと呼ばれる何枚かの固い岩板で構成されていて、このプレートが互いに動いて変動を引き起こすという学説。



約 2 億年まえの Gondwana 大陸 (ジュラ紀)

『南極もっと知り隊』より

かつて南極大陸は赤道にあった！？



現在の地球の
磁場の向き

地球は大きな磁石です。地球が持っている磁石のことを「地磁気」と言います。現在、地磁気は、N 極が南極で真下、赤道で真横、日本付近では上向き 50 度、S 極の北極では真上を向いています。

また、岩石は弱い磁石を持っています。つまり、岩石の磁石の向きを調べると、地球上のどこで形成されたのかが分かるのです。同時代の岩石の磁石の方向を各大陸で測定すれば、大陸がどう動いたのかも分かります。このように、磁石の方向から過去の大陸の分布や大陸の変形を調べる学問を「古地磁気学」と言います。

この古地磁気学により、南極大陸がかつて熱帯地域にあり、赤道直下だった場所もあるということが分かりました。また、過去 360 万年の間に 11 回、地磁気の N 極と S 極が入れかわっていることも、古地磁気学で明らかになりました。

岩石には、大陸の移動や地磁気の逆転など、いろいろな情報が記録されているんだね！

※N 極と S 極は引き合うため、「方位磁石」は S 極が南、N 極が北をさします。