



国際オンラインジャーナル グローバルテクトニクスの新概念

An international journal for New Concepts in Global Tectonics

日本語版 Vol.10, No.4 (2023年3月) ■ Print edition ISSN 2186-9693
■ Online edition ISSN 2186-8743
<<https://www.ncgtj.org/>>



編集長 : Louis HISSINK (louis.hissink@bigpond.com)
編集委員 : Bruce LEYBOURNE, USA (leybourne@iascc.org)
Giovanni P. GREGORI, Italy (giovanni.gregori@idasc.cnr.it)
Yoshihiro KUBOTA, Japan (yokbt@icloud.com)
Per MICHAELSEN, Mongolia (perm@must.edu.mn)
Lev Maslov, USA (lev.maslov@cccs.edu)

目 次

■ 編集者から Editorial: Louis Hissink, Editor in Chief	[久保田喜裕 訳]	・・・2
■ 原著論文 Articles:		
Beyond Plate Tectonics: Did Geoscience get it Right?: James Maxlow プレートテクトニクスを超えて：地球科学は正しかったか？	[小泉 潔・柴 正博 訳]	・・・3
On the Magnetic Field of the Oceans: Vadim Gordienko 海洋の磁場について（要旨）	[村山敬真 訳]	・・・11
The Lake Effect Displacement Current (LEDC) Hypothesis for Lithosphere-Ionosphere Electromagnetic Coupling: John R. Wright and Bruce Leybourne 湖沼効果変位電流（LEDC）仮説によるリソスフェア-電離層電磁気カップリング（要旨）	[村山敬真 訳]	・・・11
■ NCGTジャーナルについて		・・・12

New Concepts in Global Tectonics ジャーナル 日本語版発行チーム

[連絡先]	久保田喜裕 (yokbt@icloud.com)
[翻訳メンバー]	赤松 陽・岩本広志（組版担当）・川辺孝幸（翻訳記事選択）・久保田喜裕（連絡・組版）・小泉 潔・小坂共栄・小松宏昭・柴 正博（翻訳記事選択・組版）・宮城晴耕・村山敬真・矢野孝雄（翻訳記事選択）
[事務局メンバー]	赤松 陽・足立久男（発送）・金井克明（会計）・川辺孝幸（HP）・久保田喜裕（代表）・佐瀬和義・宮城晴耕・矢野孝雄

編集者より *Editorial*

(久保田喜裕 訳)

本号では、James Maxlow が、地球科学はプレートテクトニクス (PT) 理論が正しいかどうか、疑問を投げかけている。それは、最新のデータセットがそうではないことを示しているためだ。次に、常連の寄稿者である Vadim Gordienko が地球の海洋磁場について論じ、最後に John R. Wright と編集委員の Bruce Leybourne が、地下と地上の大量の水によって引き起こされる新しい電磁気的大陸地震の可能性について示唆に富む研究を行っている。しかし、懸念されるのは、ここ数年 NCGT 誌に投稿される論文や記事の数が減少していることで、その理由の一つは、また Max Planck が「科学の進歩とは廃棄される (funeral) たびに進歩する」と述べたように、各誌の巻末にある「NCGT 誌について」にある 1996 年に最初の NCGT News/Journal を作った科学者世代が減少したことにある。また、「真実は決して勝利することはない、その反対者が死に絶えるだけだ」とも述べている。このように、今回のケースでは、あらゆる反論データやモデルにもかかわらず、プレートテクトニクスは地球物理学上の公理として揺るぎない地位を保っているようだ。あのプレートテクトニクスがもともと地球物理学の仮説であったことは、忘れられているようだ。もう一つ見落とされていると思われる事実がある。アクセス可能な地質露頭はせいぜい地球表面の 30% に過ぎず、残りは地球の大洋、海、湖の下のさまざまな深さに水没しているという事実である。深海の地殻は特殊な掘削技術でアクセス可能だが、サンプルの回収は通常、不完全でまばらなため、掘削されても信頼できるサンプルとはいえない。ドラッグサンプリング (海底サンプリングバケットを地上船から曳航する技術) は、しばしば海底から大陸性地殻の驚くべき例を発見している。これらの岩石は原位置にあるのか、それとも大陸斜面からの混濁流による近接した礫の堆積物なのか？ それとも、別の産地のものなのか？ 時折、海底拡大帯上や近隣で見つかった大陸の岩石について偶然目にすることがあるが、この事実は PT 理論では説明できない。

私は、30% 程度の観察可能な現地の岩石にもとづく包括的な学説と、70% におよぶ遠く離れた海洋底のわずかな記載にもとづく学説を受け入れることに、正直なところ不安を感じている。

また、沈み込み帯がもし事実なら、世界中の原子力発電所で使用された放射性物質を保管するのに最適な場所となる可能性があることも思い至った。放射性廃棄物の入った密閉容器を沈み込み帯に投棄するだけで、地球のマントルに吸い戻されるのである：放射性廃棄物をリサイクルするための、完全に持続可能な、地質学的に責任をもてるプロトコルである。しかし、このアイデアが注目されることはなかった、それはなぜか。

やはり Max Planck は正しかったようだ。科学は廃棄される度に進歩する。NCGT Journal がこの伝統に従うかどうかは、読者にかかっている。むしろ、科学の主流、ここでは基本的に物理学とそこから派生した地球物理学/地質学が、プレートテクトニクスのイデオロギーに支配された科学的主義として行き詰っている可能性が高いのではないか。地球科学を啓蒙主義の牢獄から救い出すには、デカルト分派と量子物理学を否定する必要があるようだ。故 Max Planck の言葉を借りれば、物理的現実とは、基本的に原子も粒子も存在しないので、基本的には非因果的であり、還元できない意識 (acausal irreducible consciousness) である。

原著論文 ARTICLES

プレートテクトニクスを超えて：地球科学は正しかったか？

Beyond Plate Tectonics: Did Geoscience get it Right?

James Maxlow

Retired Professional Geologist, Australia

Email: james.maxlow@bigpond.com

Webpage: <http://www.expansiontectonics.com>

(小泉 潔・柴 正博 訳)

今日の地球科学と産業界が直面している知られていない問題ではあるが、きわめて重大な問題は、プレートテクトニクスが増加する地球の半径のメカニズムに適している可能性を認めていることである。

要旨：プレートテクトニクスは地球科学の主流を継続しているが、現代のグローバルな地質学的・地理学的観測データは、まったく異なるストーリーを語っている。1960年代以来、このデータはプレートテクトニクス研究の裏付けとして慣習的に集められてきたものであり、そのためにこれまで慣習として認められたプレートテクトニクス以外の視点で見られることはほとんどなかった。この慣習的な視点は、大陸や海洋の起源はランダムで予測不可能、時には破局的なプロセスであると主張するもので、このプロセスを理解している人はごくわずかであり、ほとんどの人に問題にされないままできている。古代の地球の物理的特性に関する前提を単に変えるだけで、大陸と海洋が時間の経過とともにどのように形成され、発展してきたかを理解する上で、本論で簡潔に示した新しい視点では概念が革命的に変わってしまうことを意味している。この新しい視点は、現在信じられているものとは対照的に、地球の大陸と海洋の起源についてまったく異なるストーリーを語っている。それは、非常に単純で・進化的で・予測可能で・容易に理解でき、時間の経過と共に地球の表面積と表面の曲率が徐々に変化する全体的なプロセスを示すものである。この小さな地球モデルの研究の結果にもとづいて、今こそ科学は、地質学的・地理学的・生物地理学的観測データを、時代遅れで偏狭な固定された半径の地球という前提に制約され続けるより、プレートテクトニクスは増加する半径の地球のメカニズムに適している可能性があることを真剣に考えるべき時であることが示唆される。

キーワード: Expansion Tectonics, Plate Tectonics, Global Tectonics.

はじめに

今日、プレートテクトニクス理論が、地質学における支配的なパラダイムであり続けており、大陸の移動・山脈形成・火山の分布・見かけ上の磁極のふらつきなどなど、さまざまなグローバルな観察を説明するために使われている。しかし、Trümpy (2000) が指摘するように、“プレートテクトニクス理論は、もともと海洋の地球物理学者によって発展し、アルプスの（地質学的）証拠はほとんど考慮されなかった”。これらの地球物理学者と同様に海洋学者は、1960年代半ばに得られた限られたグローバルな

証拠にもとづいて、これらの新しい観察を説明するために、長い間放棄されていた大陸移動説を中心とする概念的枠組みを提案した。

1960年代に初めて確立されて以来、プレート理論が地質学・地理学・生物地理学を犠牲にして、もともと数理科学によって推進されてきたことは不幸なことである。もしそうすることが許されるなら、これらを創設した科学者が、固定された半径の地球モデルに関する新たに観測された地殻プレート運動の駆動機構を、長い間認められなかった大陸移動説を使い、しかも乏しい情報に基づいて決定した可能

性があることを、現代の地質学的・地理学的証拠が今明確に証明している。そうすることによって、これらの科学者は、このプレート移動と集合がむしろ時間の経過と共に地球半径と表面積の増加の結果であるかもしれないという代替理論を拒否し信用しないと同時に、プレート集合体の研究の基礎として採用している古地磁気によりそれらの判断を具体化した。

しかし、証拠は古地磁気で示され、そして同様に宇宙測地学的測定技術は導かれた数学的実体であり、使用された確立した公式は制約され、計算前にいくつかの適用された不変の仮定を忠実に守るべきである。現代の観測データが示唆しているように、これらの仮定が変化したり変更されたりすると、数学的結果もまた変化することになる (302p., New Concepts in Global Tectonics Journal 10-4, 2022 年12月)。これらの前提が欠けていたり、少なくとも部分的に不十分であることがわかったら、真の科学はそれらを科学的な精査の厳しさを必要とし、必要に応じて異議を申し立てるべきである。

グローバルな地質図作成

プレート理論の採用後、1950年代から1980年代後半に、年代測定と同時に海底磁気探査と海底地質図作成の大規模なプログラムが、全海洋で実施された。この地質図作成プログラムは、すべての地殻プレートの分布を定量化し、プレートテクトニクスをさらに定量化するために始められ、考案された。しかし、1990年に完成して以来 (CGMW&UNESCO, 1990) (図1)、この地質図作成はプレートのモデル化研究に十分に活用されておらず、過去のプレート集

合体を制約する役割をほとんど果たしていないのは不幸なことである。

地球科学の分野ではあまり宣伝されていないが、この地質図作成の結果、それぞれの海底プレートの時間的な成長史 (growth history) が明らかになった (図1)。この成長史は、ジュラ紀前期以降、すべての中央海嶺プレート境界の正確な位置は維持されており、それゆえこの時期のそれぞれのプレートの正確な制約と集合を整えるのに容易に利用できる。

この成長史を利用し、地球の半径についての歴史的な思い込みを取り除くことにより、世界の地質図に示された公表されている海底地図は、過去に遡って地質工学を逆に使うことで、すべての地殻プレートの位置と集合を正確に制約することに容易に使用できるが、それはより小さな半径の地球でのみ可能である。

それぞれ色づけされた海底縞模様を順次取り除き、プレートをより半径の小さい地球モデルに再結合させると、すべてのプレートがそれぞれの中央海嶺拡大軸に沿って正確に再結合することが示され、それぞれのモデルで 99% 以上の結合率が得られると推定された。これらのプレート集合体は、大陸移動に基づく従来のプレートテクトニクスの復元とは大きく異なる。この場合、地殻プレートの構成は初生的な古地磁気の見かけの極移動に基づいており、論争するためには、制約の少ない複数のプレート結合の選択が問題となる。また、小さな地球の集合体の独自性は、海洋底地図作成データに適合するように大陸を恣意的に分割するという従来のプレートテクトニクスの要求とかなり対照的である。また、一

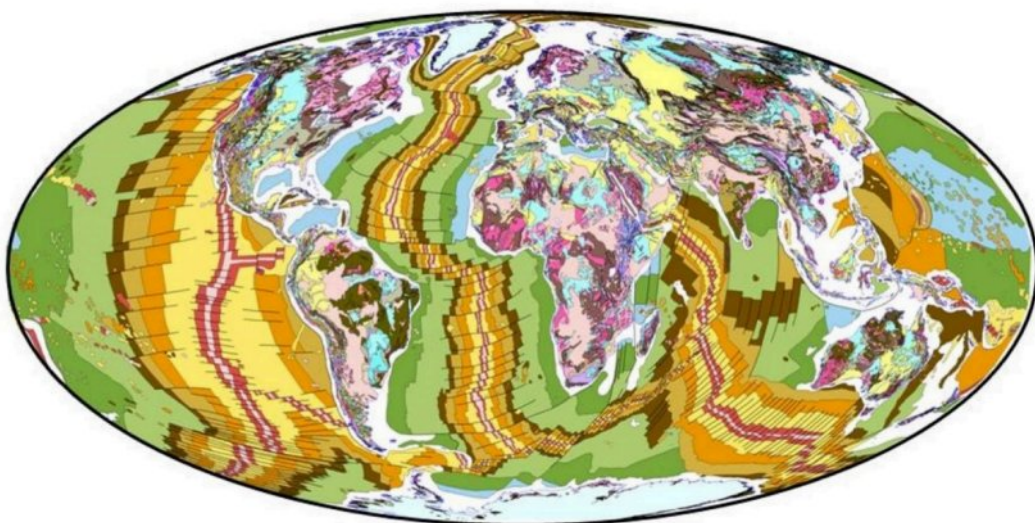


図1 世界地質図 (Commission for the Geological Map of the World and UNESCO, 1990 の許可を得てデジタル化した。モルワイド図法で示されている)。

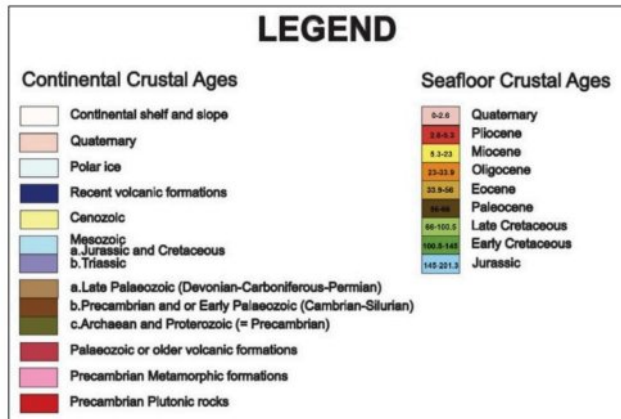


図2 図1に示す大陸と海洋地殻の年代の地質学的タイムスケール。海底地殻の年代は、現在から数100万年前のもの。

定の表面積を維持するために、沈み込み帯の下に推定される既存の地殻の大部分を処分するという要求とも対照的である。地球の半径に関する暗黙の前提を取り除くことで、プレートテクトニクスの抱える問題や矛盾のほとんどがまさに解消する。

始生代前期まで遡る増加する半径のプレートテクトニクスの地球プロセスの定量化には、大陸地殻を含めて三畳紀以降の累積海底地殻の方法論的研究の拡張が必要である。三畳紀以前の小さな地球モデル

では、地殻の初生的な要素であるクラトン・造山帯・盆地を考慮することで、大陸地殻を復元することができる。大陸プレートを集積させ、モデルを構築するためには、確立された大陸の堆積盆のネットワークの中で、地殻の伸縮の結果として生じる地球表面積の増加をさらに考慮する必要がある。

先カンブリア時代にまで戻ると (図3), この地殻引張は、新しい堆積岩や貫入マグマ岩を単に除去し、各堆積盆の表面積を順次縮小することで、世界地質図 (図1) に示した経験的年代制約データと調和する先引張・先伸縮・先リフトの配置に徐々に復元される。この集合プロセスで、現存するすべての古代クラトンや造山帯の空間的整合性が、先盆地または先造山帯の配置に復元するまで保持される。すべての盆地堆積物やマグマ性岩石を取り除き、堆積盆地の表面積を徐々に小さくしていくことで、最も古い始生代クラトンと原生代の基盤岩の集合体からなる古代の原始地球を容易に実現することができ、その他の岩石・鉱物・元素がすべて元の場所に簡単に戻される。

この経験的な小さな地球のモデル化演習の結果から、地殻のモデル化研究は、増加する地球半径プレートテクトニクスのプロセスの妥当性を十二分に定量化できると結論づけられる。小さな地球モデル

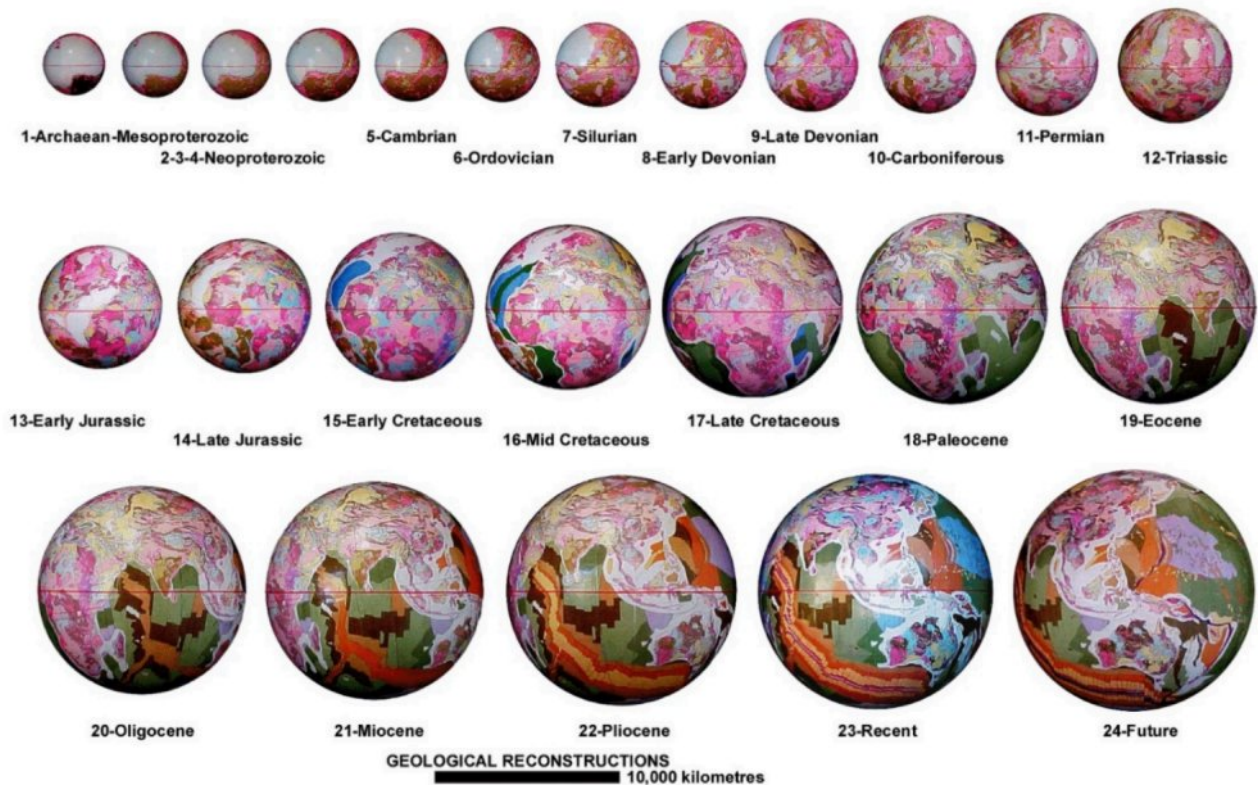


図3 地球の始生代から未来への小さな地球地質モデル。始生代前期から現代まで、さらに500万年先を予測したモデル (Maxlow, 2001)。

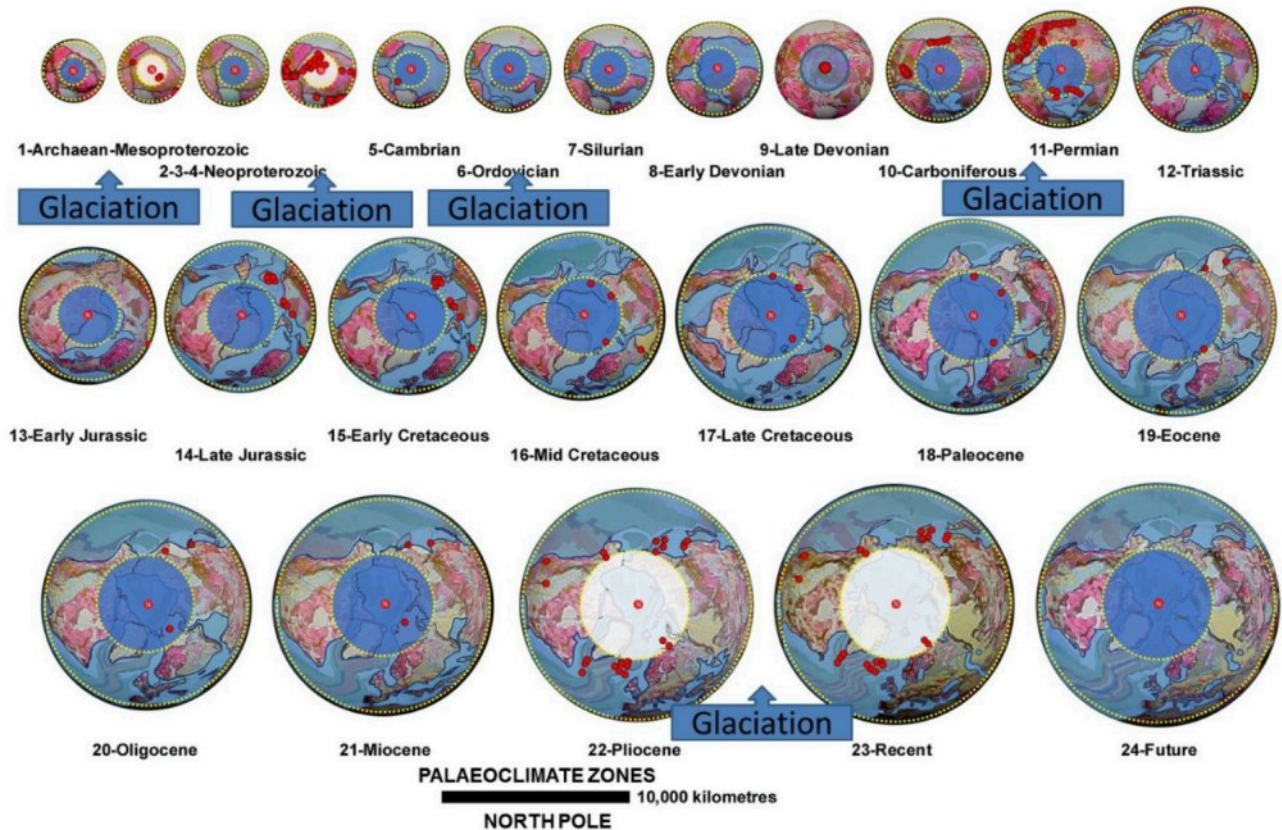


図4 古代の北極域の位置は小さな地球モデル上で青く塗った。氷河が強調され、既知の氷床の存在は白色に塗られ、氷河堆積層は赤い点で示され、そして古代の海と現代の海は薄い青色で塗られている (国際古地磁気データベース, McElhinny & Lock, 1996).

に関するすべての大陸と海底の地殻片の特有の集合が、地球の地質学的過去が始まる40億年前からの増加する半径の地球が実際に実現可能であることを決定的に示した。また、始生代の地球から現代の小さな地球までの全モデルが示すのは、現在信じさせられているような、ランダムで恣意的で融合-分散-融合の循環的な地殻形成プロセスではなく、増加する半径の地球モデルでの地殻の発達はむしろシンプルで進化的でそして非常に予測可能な地殻形成プロセスである。

古地磁気

古地磁気を小さな地球モデル化の証拠に適用すると (図4), 古代の磁極はすべて正反対の北極と南極に集まっていることを示す。古緯度の測定値は、構築されたそれぞれの小さな地球モデル上で予測される気候帯と一致し、定量化されている。同様に、さらに地理的・生物地理的な情報も、それらの古地磁気・赤道および気候帯の位置を適切に定量化している。この点は強調してもし過ぎることではない。正反対の磁極と、各磁極間の途中に位置する正確な赤道は、現在のプレートテクトニクスのパラダイムでは実現できない。また、プレートテクトニクスを説明

するために使われた多くの個別な問題や矛盾は、簡単に消滅してしまう。

古地理

公表されている海岸地形をそれぞれのモデルにプロットすると (図5), 大きな従来のパンサラッサ海・イアペトゥス海およびテチス海は、より小さな半径の地球では必要ないことが示されている。その代わり、この同じ海岸地形が、より限定された大陸のパンサラッサ海・イアペトゥス海およびテチス海が存在を規定し、それらはそれぞれ現代の太平洋と大西洋の前身とユーラシア大陸の出現を表している。この地形から、海岸線と出現した陸地は古代のロディニア・ゴンドワナおよびパンゲア超大陸とより小さな亜大陸の位置をさらに定量化する。この海岸地形は、海水準の変化・大陸の堆積盆の輪郭の変化・地殻の移動中に被った変化・現代の海が開かれてからの海水準の変化と密接に関連していることを示す地史を通じて、それぞれの古代の海や超大陸の進化的発展と発達を示している。

また、古生代前期から現代に至るまで、モデル化研究は、海水準の急激かつ長期的な変動が何度かあ

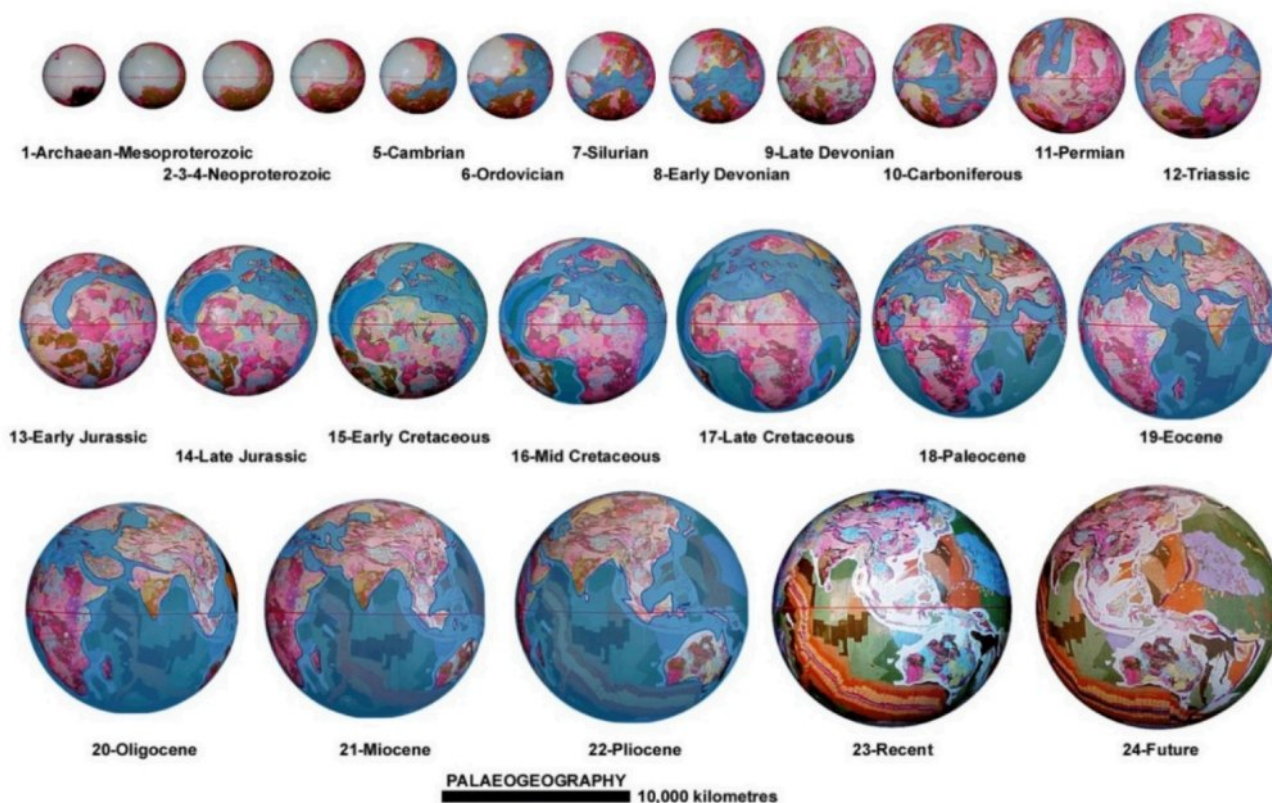


図5 始生代から現在までの小さな地球モデルでの海岸線の古地理。古代の海岸線は青線で示され、古代の海と現代の海は青く塗られている。それぞれの画像は、古地理の発達の様子を広範囲に示すために、経度方向に15°ずつ回転させて提示している。注：デボン紀後期のモデルまたはカンブリア紀以前のモデルについては、公表され入手できるデータはない(海岸線のデータは Scotese, 1994 と Smith et al., 1994 による)。

り、それは既知の絶滅現象と一致していることを示している。これらのモデルでは、古代の大陸海の分離・合体・地向斜変動・造山活動の開始・古代の超大陸の分裂・現代の海洋の開口および古代の大陸海の離水などにより、海水準の大きな変化が生じることを示している。それらの出来事の重大さにもよるが、海水準変動は、局地的な規模から地球規模の気候・海水の循環パターン・種の生息環境および堆積物の種類や堆積場所などに悪影響を及ぼした可能性がある。

古生物地理

このような古代の大陸海や超大陸が、現代の大陸や海洋の形成と時期を同じくして発達したことは、原始先カンブリア紀の微生物が進化の苗床として有効であり、その後の全生物における進化的変化を著しく促進する理想的な環境を提供するものである。古生代の海水は赤道域から北極域まで広がっており、古代のテチス海・イアペトゥス海・パンサラッサ海の各海域に新しく進化した種が容易にコロニーを作り、生息することができた。このような暖かい海の分布は、北極圏の極地氷冠の存在を制限し、そ

の期間の大半は露出した Gondwana 南極圏に氷の存在が限られていた。

同様に、種の絶滅は海水面の変化・既成の海の分布が乱れたこと、そしてこれらの環境変化に種がついていけなくなったことの副産物であることが示されている。さらに、これらの時代の間での種の進化は、地球と環境の増え続ける変化の中で生き残るために必要なものであったとさらに考えられている。例えば、ペルム紀の小さな地球モデル (図6) には、爬虫類の分布が示されている。また、この図では、古代のさまざまな大陸間の移動のリンクが強調して示されている。これは、ペルム紀後期にパンゲア超大陸が崩壊する前に、爬虫類や恐竜が移動したルートを示している。これらのつながりの一部は三疊紀初期まで残り、初期の恐竜は三疊紀後期に孤立する前に移動し、現在の大陸の多くに生息した。爬虫類の重要な生息地は、北アメリカ西部・西ヨーロッパ・中央ヨーロッパ・南アフリカ共和国である。

金属と炭水化物の分布

小さな地球モデルでは、モデル化している鉱床生

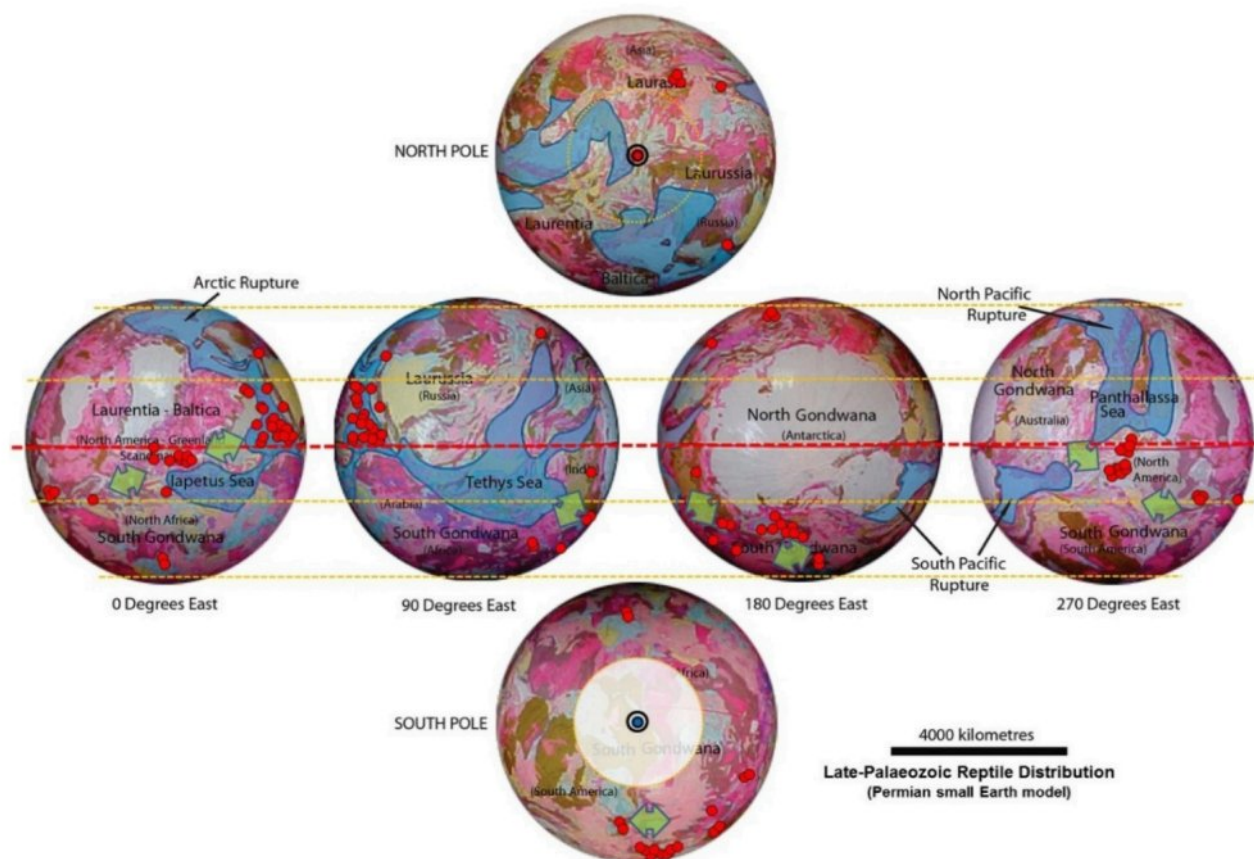


図6 古生代後半の爬虫類の分布をペルム紀の小さな地球モデル上にプロットした図。爬虫類のデータは気候帯・古生代後期の南極氷床 (白い影)・古代の大陸の海の分布と関連して赤い点で示されている。示唆される移動経路は緑色の矢印で示されている (古生物学的データは、PaleoBioDB, 2015を参考にした)。

成データと鉱化環境は、慣習的な研究で確認されたものと基本的に同じであることを示している。半径が大きくなる地球では、三疊紀初期以前は、すべての大陸地殻が半径のより小さい超大陸の地球に集められていたという違いがある。この集合体は、三疊紀以前の鉱床生成領域が離れた場所にあるにもかかわらず、ただ一つの相互に関連した地域として集めることができる。そして、小さな地球モデルについて大陸と地殻の要素の集合体は、隣接する大陸と地殻型における金属の空間的・時間的分布を調査するための手段を提供している。現在の地球上に存在する過去の金属分布の認識と理解が、既知の模式地をさらに拡張することで鉱物探査や成因的關係を有効にしている。

モデル化している化石燃料の分布 (図7) が、古生代の大陸海域と低平な陸上環境の分布、さらに現在の大陸を形成するパンゲアのペルム紀後の分裂と一致する資源のグローバルな相互關係を浮き彫りにしている。古生代後期に大陸海が海退し、地殻の破壊と現代海洋の開口が起こった後、油母頁岩とガス頁岩の堆積から石炭、石油と天然ガスへの移行が、海

進と海退の時期に起こる最大期から最小期への海水準のさまざまな時代と一致することがわかる。

根本的な問題

しかし、海底地殻やマントルを構成する膨大な量の物質は、大陸を組み立てるために時間を遡ったとき、どこに行っただろうかというのが、科学者や一般の人々の根本的な問題である。そしてさらに重要なことは、この膨大な量の物質は、時間を進めるとどこからやってくるのか、ということである。

2000年には、欧州宇宙機関によって4基の同じ「クラスターII」衛星が打ち上げられた。これらの衛星は、太陽活動が地球近傍の宇宙環境に与える影響を調べるために打ち上げられ、地球周辺を編隊飛行してデータを収集した。太陽風が磁気圏とどのように相互作用し、地球近傍空間にどのような影響を与えるか、また太陽風中の荷電粒子と地球がどのように反応するかについて、宇宙史上初めて3次元的な情報を収集することができた。この新情報と関連する発見は、欧州宇宙機関のプロジェクト研究者に

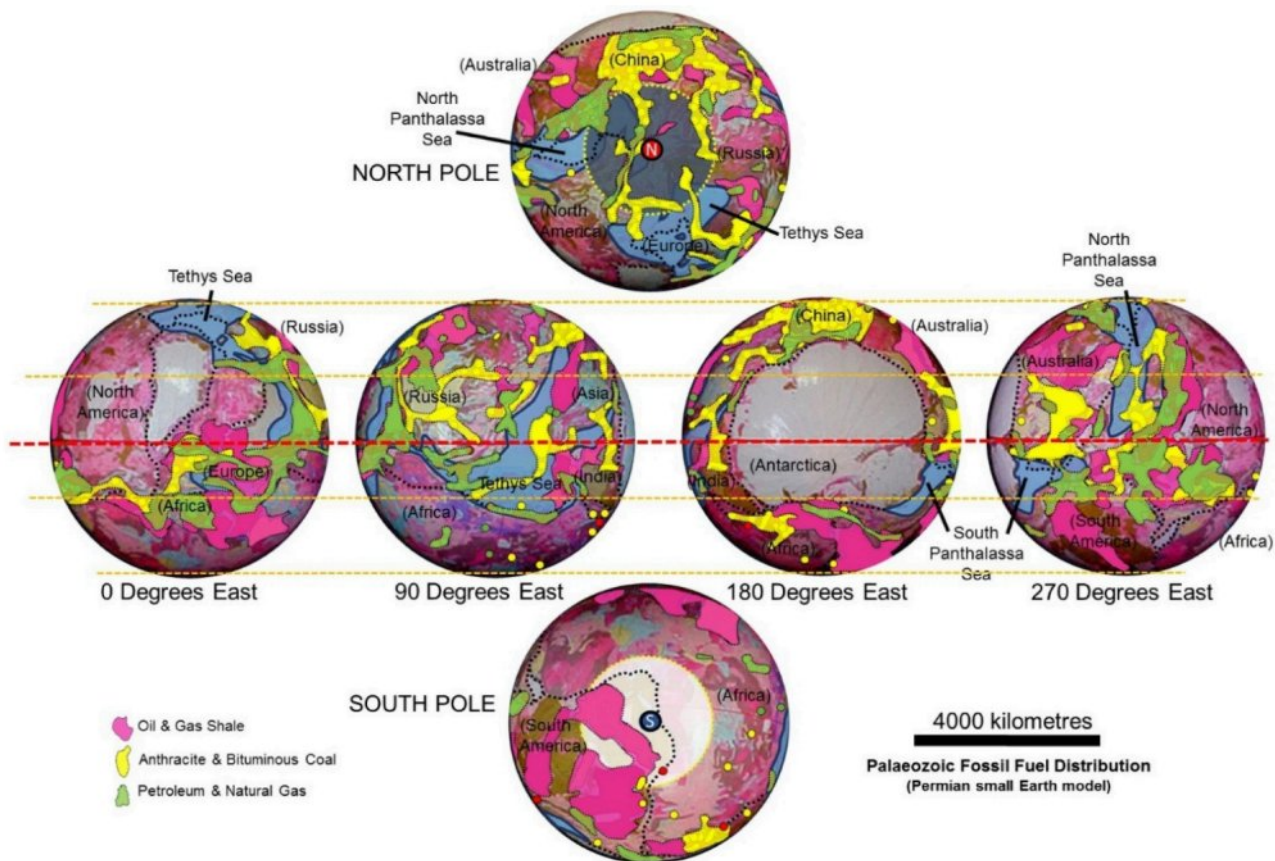


図7 ペルム紀モデル上に示された油母頁岩とガス頁岩（マゼンタ）、石炭（黄）、石油と天然ガス（緑）の分布を編集した図 (Maxlow, 2018).

とって、地球の磁気圏が太陽粒子によって容易に貫通されることを示すものとして、非常に重要な意味をもつと考えられている。

地球の磁気圏には、太陽風が地球を通過する際に発生する電子や陽子の荷電粒子からなるプラズマが閉じ込められていることが分かっている。この磁気圏へのプラズマの流れは、太陽風の密度や速度の増加、太陽風の乱れの増加に伴って増加する。また、プラズマは磁気圏を通過するだけでなく、オーロラ帯の中で地球の磁力線に沿って下降し、それぞれの極で地球に入り込むことが示された。このヨーロッパの研究により、プラズマの侵入はこれまで知られていたよりもはるかに一般的であり、荷電粒子（電子や陽子）が地球に絶えず流れ込む手段である可能性が示唆された。地球上のあらゆる物質の構成要素である粒子は、地球に入ってからどうなるのだろうか？

地球の質量と半径が時間とともに増加する原因として、太陽粒子が地球の極から入り、コアとマントルの境界にある厚さ200～300kmの“D”領域で新しい物質として再結合することが推測される。この物質生成プロセスは、地球上に存在するすべての

新・既存元素や鉱物種の生成の基礎となるものである。さらに、地球内での新しい物質の生成は、時間の経過とともにマントルの質量と体積を増加させると推測されている。マントルの体積の増加は、大陸地殻の拡張として外側の地殻に伝達され、それは現在ではすべての中央海嶺帯に沿った拡張としてみられ、保存されている。中央海嶺帯にともなう表面の地殻の拡張は、新しい玄武岩質溶岩の貫入と新しい海水や大気ガスの排出を伴っている (図8)。

結論

残念なことに、現代の数学的観測データ収集はプレートテクトニクスの思考を強固に拘束し、科学者はこのデータや他のすべての地球規模の観測データの解釈や活用に行う可能な代替案があるという提案に気づかないままである。現代の地球観測データ、特に地質学的・地理学的・生物地理学的データは、現在数学にもとづく科学が信じているものとはまったく異なるストーリーを語っているのだ。

小さな地球を創造するために、海底火山の溶岩やマグマ、侵食された堆積物など、それまでなかったものを地球から取り除いて、大陸地殻の集合体であ

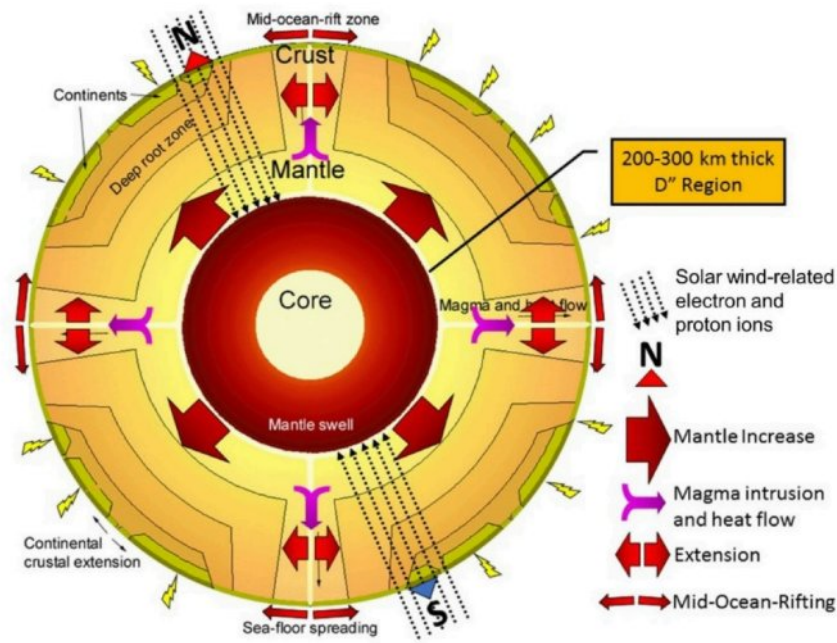


図8 現在の地球の模式断面図. 荷電粒子(電子や陽子)が地球に入り込み、時間とともに質量と半径が増加した影響を強調している(Maxlow, 2001).

るパンゲアの地球、そして同じく原始地殻の集合体である原始地球を作ったのである。そして、作成されたそれぞれの小さな地球モデルに、公表されている物理データを表示するだけで、地球半径の増加プロセスを補完し、完全に立証することが示された。

この現代の地球観測データをモデル化すると、地球半径が一定であるという前提を支持し続けることは、何か重大な問題があることがわかる。では、地球科学はプレートテクトニクスの基本的なメカニズムを正しく理解していたのだろうか。また、ここで簡単に紹介したように、半径が大きくなる地球のデータをモデル化することは、単なる偶然だと考え続けてもいいのだろうか。

今こそ、地球科学者は、時代遅れの視野の狭い固定半径の地球の仮定に地質学的・地理学的観測データを拘束し続けるのではなく、プレートテクトニクスは半径の大きな地球のメカニズムに適しているかもしれないと真剣に考えるべき時だと結論付けているのである。

文献

CGMW & UNESCO (1990) Geological Map of the World. Commission for the Geological Map of the

World, Paris.

MAXLOW, J. (2001) Quantification of an Archaean to recent Earth Expansion Process using Global Geological and Geophysical Data Sets. Unpublished PhD thesis, Curtin University of Technology, Perth, Western Australia. <http://adt.curtin.edu.au/theses/available/adt-WCU20020117.145715>

MAXLOW, J. (2018) Beyond Plate Tectonics: Unsettling Settled Science. Aracne Editrice.

McELHINNY M. W. & LOCK J. (1996) IAGA paleomagnetic databases with Access. Surveys in Geophysics, 17, 575-591.

PBDB, 2015. Paleobiology Database, (2015) Website: <https://paleobiodb.org/navigator/>

SCOTese C. R. (1994) Paleogeographic maps. In: Klein, G. D. ed. Pangea: paleoclimate, tectonics, and sedimentation during accretion, zenith, and breakup of a supercontinent. Geological Society of America Special Paper, 288.

SMITH A. G., SMITH D. G. & FUNNELL B. M. (1994) Atlas of Mesozoic and Cenozoic coastlines. Cambridge University Press.

TRÜMPY R. (2001) Why Plate Tectonics was not invented in the Alps. International Journal of Earth Sciences. (Geol Rundsch) 90: 477-483.

海洋の磁場について (要旨)

On the magnetic field of the oceans

Vadim Gordienko

Institute of Geophysics, National Academy of Sciences, Ukraine

GordienkoV adim39@gmail.com

(村山敬真 訳)

要旨：この論文で検討されている二つの問題，すなわち地球磁場の起源と海洋磁場の縞状異常の特性は，形式的には無関係である．しかし現実の地球物理学の世界では，この二つは切り離して存在することはない．はじめに，磁場の主な発生源である軸性双極子 (axial dipole) について，現在受け入れられている考え方を分析する．双極子は惑星の内部で移動し，その向きを反転させるが，常に（その形成過程の影響を無視できるほど長く）存在する．極性保持期間の長さは，ランダムに2桁変化する．この奇妙なメカニズムには，物理的な合理性がない．地球の液体核における熱対流のことと想定される．どのようなエネルギーで熱と物質の移動が起こるのか，磁場源の存在からどのように特異な性質が導かれるのかは不明である．そこで代替案として，テクトノスフェアの活発な過程の影響によって引き起こされる，全球アセノスフェアの対流オーバーフローを考慮することが提案される．つぎに，縞状海洋磁気異常の特性（空間分布，強度）と発生源の特性（地殻・上部マントルのある種の岩石や層への閉じ込め）を列挙している．著者によれば，これらの異常はプレートテクトニクス説ではどうにも説明できない．この結論は，この問題に取り組んできた多くの地球物理学者たちの長年の成果と一致している．この事実の認識には，染み付いた固定観念を捨てようとしめないことだけが制約となる．著者が提案した大陸地殻の海洋化の変異型 (variant) は，他のどの大陸の内因性レジームよりもリフトジェネシスに類似しており，逆磁化を伴う発生源を関与させることなく，縞状異常を形成するモデルを構築することが可能である．

キーワード: Earth's magnetic field, convection in the core, global asthenosphere, band anomalies

湖沼効果変位電流 (LEDC) 仮説による リソスフェア-電離層電磁気カップリング (要旨)

The Lake Effect Displacement Current (LEDC) hypothesis for lithosphere-ionosphere electromagnetic coupling

John R. Wright¹ and Bruce Leybourne²

¹ Emeritus Professor of Chemistry, Southeastern Oklahoma State University,
Durant, Oklahoma, USA - (cotterobservatory403@gmail.com).

² Research Director, Geoplasma Research Institute,
Aurora, Colorado, USA – (leybourne@iascc.org)

(村山敬真 訳)

要旨：大陸地域のほとんどの地震は，シューマン共振のような極超長波 (ELF) 放射を伴わない．シューマン周波数 (通常，2次，3次，および 4次の高調波) 付近の短いインパルス形で，関連する ELF 放射のいくつかは，地震の震源が大きな湖または主要な河川の下，またはほぼ真下にあることを必要とするようだ．湖の効果

は、地表のかなり大きな水域と震源との間にある間隙水や裂か水の途切れのない経路を介した信号伝導と調和的である。またこの証拠は、少なくとも電離層から誘導されたシューマン的な ELF 放射の場合、地下水と直接接触した上で圧力を受けた圧電鉱物からの電子の電荷分離と一致する。地表水塊は岩石圏-電離層カップリングコンデンサの1枚の板のように振る舞い、その信号伝導機構はマクスウェルの古典的概念である変位電流の一例の可能性がある。また河川が（必ずしもそうでなくても）一般的には断層系に沿うように流れることも一因と考えられる。その他の要因については、現在調査中である。太平洋の縁辺地震は、シューマン的な ELF 放射と、アルフベン波と思われる約 1Hz の ULF 信号の倍数として時々記録される増強された多重高調波 ULF 放射の両方を伴っている。しかし、同様の ULF 信号は、ごく最近アーカンソー州インボーデン付近で発生したマグニチュード3.1の大陸性地震でも観測された。これは新種の地震で、多変数型地震計の10年間の事実上の連続運転で、これまでは気づかなかった種類の地震である。インボーデン地震で記録された ELF 信号と ULF 信号は、地震前と地震後の両方であり、それは明らかに ULF 地震緊密接続も含まれていた。ELF または ULF のスペクトル領域におけるタイプ3の電磁波放出の緊密な接続現象は、地震に関連した電磁波放出とランダムな非地震電磁波イベントを区別するためのツールになると思われる。これらのいくつかは、気象現象と関連している可能性がある。例えば、ハリケーンによるキャパシタンスプレートの充電は、地震を引き起こす下からの電荷によって均等化される。これらの現象の間に充電のタイムラグがあるため、無関係に見える場合がある。また地球規模の地震活動は、太陽陽子密度や衛星からの速度データの増加とも相関している。

NCGTジャーナルについて

NCGTニュースレター（現在のNCGTジャーナルの前身）は、1996年8月に北京で開催された第30回国際地質学会議でのシンポジウム“Alternative Theories to Plate Tectonics”での議論から始まった。その名称は、1989年にワシントンD.C.で開催された第28回国際地質学会議に関連して開催されたシンポジウムの名称に由来している。NCGTニュースレターは1996年12月に創刊され、2013年にNCGTジャーナルに名称を変更した。NCGTジャーナルの目的は以下のとおりである：

1. 地質学、地球物理学、太陽惑星物理学、宇宙論、気候学、海洋学、電気宇宙論 (electric universe)、その他、地球の核から大気圏の上部に至るまで、地球上で起こっている物理過程に関連ないしは影響を及ぼしている分野において、新しいアイデアやアプローチを自由に交流するための国際フォーラムを提供すること。
2. 支配的なテクトニックモデルの範疇に収まらない創造的なアイデアのための組織的な目標を創り出すこと。
3. とくに検閲や差別があった場合には、そのような研究の転載と出版の基礎を構築すること。

■ 寄付については、ジオプラズマ研究所のブルース・レイボーン研究部長 (leybourne@iascc.org) まで、お気軽にご連絡ください。NCGTジャーナルへの連絡・通信・原稿掲載には次の方法をご利用ください。

NEW CONCEPTS IN GLOBAL TCTONICS

1. Eメール : louis.hissink@outlook.com, 2. 郵便, 航空便など, 33 Fields Road, Tanja, NSW 2550, Australia (MS Word か ODT ファイル, 図は gif, bmp, tiff フォーマットで別ファイルで, 3. 電話 +61 419 283 775. 免責事項 : このジャーナルに掲載されている意見, 見解, アイデアは寄稿者の責任であり, 必ずしも編集者や編集委員会の意見を反映しているわけではありません。NCGT Journal は国際的査読オンラインジャーナルで, 3月, 6月, 9月, 12月に発行されます。英文版 ISSN 番号 : ISSN 2202-0039