

プレートテクトニクスの創始とその発展に対する貢献に日本国際賞 W.J.モーガン D.P.マッケンジー X.ルピション 3博士共同受賞

佐藤 興平¹⁾

1990年(第6回)の日本国際賞(ジャパン・プライズ=JAPAN PRIZE)が、プレートテクトニクスの創始とその発展に於ける業績を讃え、米国プリンストン大学教授のW.J.モーガン博士(54歳)、英国ケンブリッジ大学教授のD.P.マッケンジー博士(48歳)、フランスのエコール・ノルマル・シュベリエール教授のX.ルピション博士(52歳)に贈られた。地球科学分野の受賞は今回が初めてである(第1表参照)。日本国際賞は毎年二つの分野に与えられるが、今年度は地球科学分野の他に総合化技術分野で、人工知能という学問分野を確立した業績により、米国マサチューセッツ工科大学のM.L.ミンスキー教授(62歳)が受賞者に選ばれた。世界各国の研究者から、地球科学分野は454件、総合化技術分野は208件の推薦があり、国際科学技術財団(理事長:横田喜三郎 元最高裁判所長官)の日本国際賞審査委員会(委員長:向坊隆 元東京大学総長)の審査を経て、地球科学分野では上記3博士の共同受賞が決まった。

4月17日に東京の国立劇場で授賞式が行われ、賞状・賞牌および1分野につき5千万円の副賞が贈られた。続いて18日と19日には、東京のイイノホールと大阪のMIDシアターで、記念講演会が同時通訳付きで行われ、現在も第一線で活躍中の著名な4博士の講演に、満員の会場は熱気と拍手に包まれた。講演では、国際科学技術財団から、参加者全員に英語と日本語の要旨集が配布された。地質ニュース編集委員会では、地球科学分野3博士の講演内容と業績を広く読者に知っていただくため、同財団の許可を得て、日本語の講演要旨と授賞に関連した資料の一部をここに転載し、合わせて日本国際賞の概要を紹介することにした。講演要旨の著作権は国際科学技術財団に属することを明記すると共に、転載を許可された同財団に厚くお礼申し上げる。

1) 地質ニュース編集委員会 副委員長

キーワード: 国際科学技術財団, 日本国際賞, プレートテクトニクス, W.J. Morgan, D.P. McKenzie, X. Le Pichon

第1表 これまでの日本国際賞の対象分野と受賞者

1985年(第1回)	
情報通信分野	J. R. Pierce (米)
バイオテクノロジー分野	E. Katchalski-Katzir (イスラエル)
1986年(第2回)	
材料工学分野	D. Turnbull (米)
医療技術分野	W. J. Kolff (米)
1987年(第3回)	
生物改良分野(共同受賞)	H. M. Beachell (米) G. S. Khush (インド)
エレクトロオプティクス分野	T. H. Maiman (米)
1988年(第4回)	
エネルギー技術分野	G. Vendryes (仏)
予防医学分野(共同受賞)	D. A. Henderson (米) 「天然痘の根絶」 蟻田 功(日) F. J. Fenner (豪)
「エイズ原因ウイルスの 発見と診断法の開発」	L. Montagnier (仏) R. C. Gallo (米)
1989年(第5回)	
環境科学技術分野	F. S. Rowland (米)
医薬科学分野	E. J. Corey (米)
1990年(第6回)	
総合化技術分野	M. L. Minsky (米)
地球科学分野(共同受賞)	W. J. Morgan (米) D. P. McKenzie (英) X. Le Pichon (仏)

日本国際賞

概要: 日本国際賞は全世界の科学技術者を対象とし、科学技術の分野において、独創的・飛躍的な成果を挙げ、人類の繁栄と平和に著しく貢献したと認められた人に与えられる。本賞の受賞者は、原則として毎年2人とし、国籍・職業・人種・性別は問わないが、現存者に限られる。受賞者には、賞状・賞牌および1分野につき5千万円の副賞が贈られる。受賞者は毎年2月に決定され、授賞式典は4月に東京で、内閣総理大臣・在日外国大使・著名な学者研究者・政界一財界ならびに言論界代表らが出席して行われる。

運営: 日本国際賞の選定及び授与等の運営は財団法人

国際科学技術財団が担当する。国際科学技術財団は内閣総理大臣（総理府本府，科学技術庁），外務大臣および文部大臣が所管する公益法人であり，理事長ほか各界の有識者によって構成された理事会によって運営されている。

審査：・国際科学技術財団に設けられた「分野検討委員会」が，広汎な科学技術分野のなかから科学の動向を考慮して当該年度の授賞対象として最もふさわしいと考える2つの対象分野を選定し，授賞の約1年半前に発表する。

- ・各授賞対象分野ごとに，広く世界各国の学者・研究者に依頼状を送り，受賞候補者の推薦を求める。
- ・国際科学技術財団内に日本国内の著名な学識経験者からなる「審査委員会」を設け，全世界から推薦された

候補者の中から審査・選定し，受賞候補者を財団の役員に推薦する。

- ・「審査委員会」の決定を尊重し，財団の役員会は受賞者を最終決定し発表する。

注) 以上は国際科学技術財団の資料に基づく。同財団は，「人類の繁栄と平和がすべての人々にとっての共通の願望であることにかんがみ，これに貢献する科学技術の進歩を目指して，その研究を奨励すると共に，科学技術に関する知識および思想の総合的な普及啓蒙を図る」ことを目的に，1983年5月に発足した。財団の英文表記は，The Science and Technology Foundation of Japan (略称：JSTF)。連絡先は，〒100 東京都千代田区日比谷公園1-3 市政会館内，Tel. 03-508-7691。

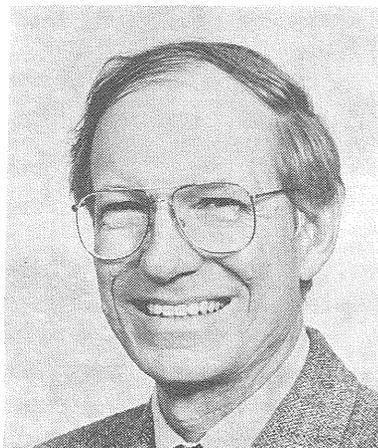
講演要旨

プレートテクトニクスから地球ダイナミクスへ

William Jason MORGAN

プレートテクトニクスという新しい科学は，大陸移動説を定量化しました。今では，海底地磁気の縞状異常の幅から中央海嶺での海底拡大速度を求め，それに基づいて，海溝でのプレートの収束速度やトランスフォーム（水平ずれ）断層でのずれ運動を予言することができます。プレートテクトニクスで最も重要な仮定は，「プレートが完全に剛体であって，内部変形をしない」ということです。だからこの理論では，“すべての”テクトニックな（構造的な）活動プレート境界で起こると仮定されています。幅1万kmにも達する北米プレートや太平洋プレートをみても，その変形は年に1cm程度しかありませんが，プレート境界をはさむ幅約100kmの領域では，年に5～10cmも変形するのです。つまり，ほとんどの活動はプレート境界で起こることになります。ただし，“すべての”といいましたが，実際は80～90%のことです。プレート内にも，地震とかリフト（割れ目）的な地形（たとえば米国のベーゼン・アンド・レインジ地域，東アフリカ・リフト，背弧拡大軸など）は存在します。しかし，プレート境界での地震の数や大きさ，リフティングや造山活動に比べれば，2次的（10%程度）なものにすぎないわけです。

プレートテクトニクスによると，いくつかの現象について明確な予言をすることができます。だからプレートテクトニクスは「検証可能」です。異なる海嶺をまたいだループから計算されるプレート運動は一致するのでしょうか？ 予言されたプレート間相対運動は，プレート境界での地震の初動分布をうまく説明できるのでしょうか？



Dr. William Jason MORGAN

1935年米国ジョージア州生まれ。1957年ジョージア工科大学卒業，1964年プリンストン大学より博士号取得。以後プリンストン大学地質学地球物理学科の助手・助教授等歴任，1975年より教授。

ホットスポット起源とされる島々の配列方向は，理論から予言される方向と一致するでしょうか？ プレートテクトニクスによるモデルは，80～90%のレベルでは，これらのテストに合格したのです。また，「硬くて一体となって運動する厚さ100～200kmの表層殻」という概念からは，テクトニクスのさまざまな側面を説明する定量的なモデルが生まれました。たとえば，海洋底の熱流量についてのモデル，さらには，それに基づく海底年齢と水深