



# JGL

Japan Geoscience Letters

2007 No. 3

TOPICS

- 地球規模の水循環と世界の水資源 1
- 沈み込み帯のスロー地震 4
- 地理空間から健康を理解する 6

NEWS

- 日本地球惑星科学連合, 第二期発足 9
- 日本地球惑星科学連合 2007 年大会開催 12
- 学術会議だより 13

BOOK REVIEW

- 不都合な真実 14

INFORMATION

- 15

TOPICS 水文学

## 地球規模の水循環と世界の水資源

東京大学 生産技術研究所 沖 大幹

水文学は国際的にも「忘れ去られた地球科学」といった風に自嘲気味に語られていた時代もあり、engineering と science の分離がこれからの水文学の進む道だ、とか、いかにして水文学が正当な(?) 科学たりえるのか、といったことが真剣に考えられていたようである(梶根, 1989)。しかし、近年、地球表層環境の形成と維持、変動メカニズムの理解における水循環の役割の重要性がますます認識されるようになり、また、様々な観測データが利用可能となったり、従来は扱えなかったような大規模な計算もできるようになり、地球規模の水循環研究は新たな発展局面を迎えている。その一端を紹介したい。

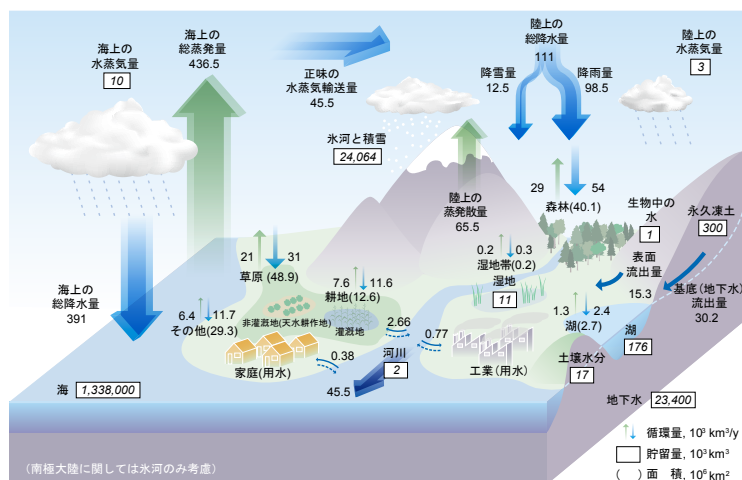
かい空間スケールで世界の水循環と水収支(とくに水の流れ・フラックス量)を推定することが可能になっている。

図1はそうした以前の推定値に、最新の推定結果を併せてとりまとめた結果である(Oki and Kanae, 2006)。観測された降水量や下向き放射量などの「外力」を陸面モデルと呼ばれる数値計算プログラムに与え、植生量や土壌の特性量などを考慮しつつ算定した結果を利用して、牧草地や森林といった土地利用別の降水量と蒸発散量など、従来にない推定値が示されている。全球降水量のうち、どの程度が雨、どの程度

### 地球規模の水循環研究

水文学研究の目的は、地球上の水の循環とその変動を、その貯留と流れ、水質や同位体比などの化学的性質、人間や作物などを含む生物との相互作用、といった様々な視点から明らかにすることにある。従来の工学分野の水文学研究では、ローカルな特定の河川でどんな激しい降水や寡雨によりどの程度の洪水や渇水などの水災害が生じるかの推計にもっぱらの力点が置かれていた。しかしながら、1990年代になって気候変動などの地球環境問題が国際政治を巻き込んだ世界的な課題となり、水問題の実態把握、国際的な政策形成、そして適切な統合的水資源管理による持続的な水利用システムの実現に資するような地球規模の水循環・水資源研究に対する国民社会からの期待が非常に高まってきている。

結果は1970年代に公表されている。どこにどのくらいの水が溜まっているかというデータは現在でもそれらからの孫引きである。近年の情報技術の進歩の結果、より細



### 地球上の水循環の実態は?

ユネスコによる国際水文10年計画(IHD)が1960年代後半に実施され、そのひとつの課題として世界の水収支の研究が推進された。その時代の先駆的な推定

図1 地球上の水文循環量(1000 km<sup>3</sup>/year)と貯留量(1000 km<sup>3</sup>)。自然の循環と人工的な循環を様々なデータソースから統合した。大きな矢印は陸上と海洋上における年総降水量と年総蒸発散量(km<sup>3</sup>/year)を示す。陸上の総降水量や総蒸発散量には小さな矢印で主要な土地利用ごとに年降水量や年蒸発散量を示す。括弧内は主要な土地利用の陸上の総面積(百万km<sup>2</sup>)を示す。河川流出量の約10%と推定されている地下水から海洋への直接流出量は河川流出量に含まれている。初出 Oki and Kanae (2006) から、農地とその他の面積等数値の間違いを修正したものを。

が雪として降るのか、という推定値や、河川流出量のうちの程度が表面流出で、どの程度が地下水流出なのか、といった推定値は、陸面モデルの計算に100%依存した数値である。今後観測推定手法の進展にしたがって、こうした推定値がどの程度妥当であるのか確認されるのが楽しみである。

## 人間活動を考慮した水循環研究

図1にはまた、不完全ながら、人間活動による農業用水、工業用水、都市用水の世界的な取水量が書き込まれている。本来は、そうした水がどの程度地下水や河川からの取水なのか、また取水された水がその後どういう経路をたどって再び河川や地下水に戻ったり、あるいは蒸発したりするのか、といった流れが定量的に示せると良いのだが、現時点ではまだ不明である。

そもそも、地下水として陸から海洋へと流出している量の推定値も極めて不確実性が大きい。しかしながら、こうした水資源取水量は年間の全河川流出量の約10%にもなっており、グローバルな水循環を考える上で決して無視できない量になっている。現実の地球上の水循環研究には、人間活動を考慮する必要があることがわかるだろう。

## 地球温暖化が水資源需給に及ぼす影響

地球規模の水文学研究としては、図1の様なイラストの数値を眺めたり、新たな枠組みを考えたりするだけでも楽しいもので

ある。しかし、地球規模水循環に関連したもっと実質的な世界の実情に対する世間の興味も強い。国際的には、地球上のどの地域でどのくらいの人々が安全な飲み水へのアクセスを持っていないのか、あるいは利用可能な水資源量(水資源賦存量)の時間的な変動に対して地域社会がどのくらい脆弱であるか、といった状況の把握が重要である。地球温暖化のような気候変動がそうした世界の需給に及ぼす影響への関心は、日本でも高い。

図2はそうした水需給逼迫度の将来への変化に関する最新の研究成果の例である(Shen *et al.*, 投稿中)。気候変動に関する政府間パネル(IPCC)で用いられている温室効果ガス等の排出シナリオ(SRESシナリオ)に沿って第4次報告書用に6つの気候モデルで計算された水資源賦存量の変化と、同じシナリオに沿って変化する人口や経済レベル、エネルギー使用効率などに基づいて全陸地0.5度緯度経度格子ごとに推計した将来の水資源取水量とを河川流域ごとに集計して、水ストレスレベルが算定されている。A1b(調和型高成長社会)、A2(多元化社会)、B1(循環型社会)といった社会シナリオごとに水ストレスの分布や変化の度合いが違うこと、また気候変動の影響が特に高緯度でどちらかというと水ストレス緩和の方向に作用している一方で、南アフリカなどの亜熱帯乾燥域や地中海沿岸で気候変動により水需給がより逼迫する、という展望となっていることが読み取れるであろう。

このように世界の水資源需給の将来展望を作成するのは、特定の社会のあり方を想定するとどういった不都合な事態が生じるのかについて不確実性を含めながらも提示して、最悪の事態を回避したり被害を軽減したりするように、あらかじめ社会が対応するよう促すためである。そういう意味では、天気予報とは異なり、悲観的な将来展望であればあるほど、はずれることが結果としては良い研究であることになる。

## バーチャルウォーター貿易

世界の水資源取水量の7割、消費量の9割を灌漑用水が占めているとされるが、この場合、ある国にとって必要なのは水ではなく、大量の水を使ってできた食料である。そういう意味では、その国や地域に十分な水資源がなければ、無理して食料を生産するのではなく、水が十分に確保できる国で生産された食料を輸入することにより、希少な水資源を生活用水や工業用水など他の用途に転用することができる。このような意味で、食料の交易はバーチャルウォーター貿易(VWT)と呼ばれる。

図3は主要な穀物について輸入国で生産したとしたらどのくらいの水資源が必要であったかを推定し、世界各国間の貿易量をかけてVWT量を算定して世界16地域に集約した結果である(Oki and Kanai, 2004)。世界のVWTの主な輸元は米国やカナダ、そしてフランスを中心とする欧州である。日本は戦後、なんとか先進国の仲間入りを果たそうと工業化を進めた

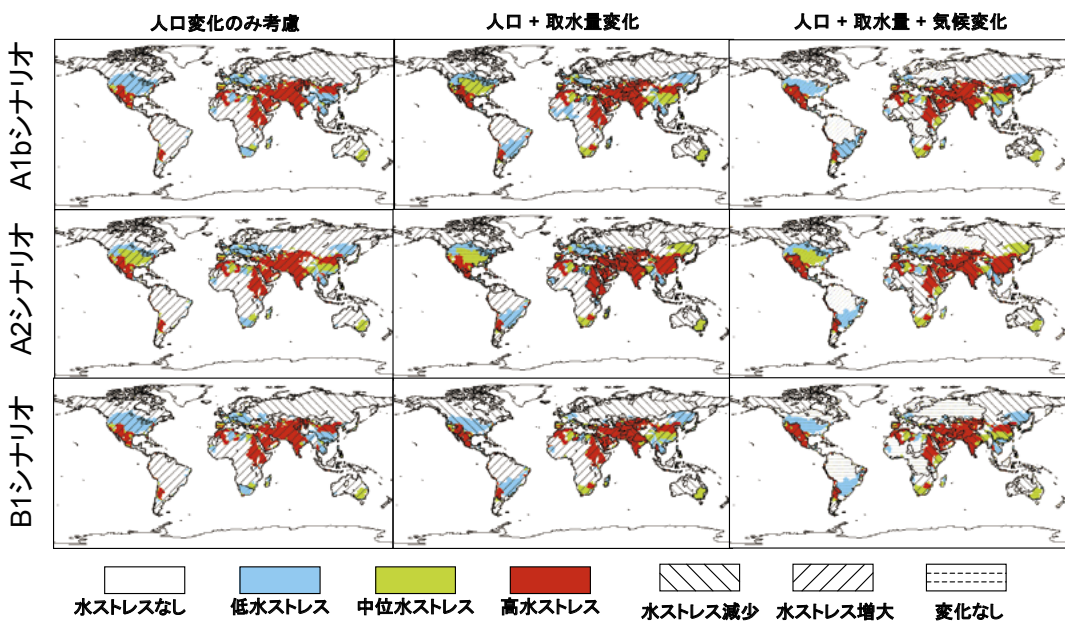


図2 自然条件として最大限利用可能な水資源賦存量に対する取水量の比である水ストレス指数。2050年の水ストレス分布を、3つの温室効果ガス排出シナリオ(A1b, A2, B1)ごとに、人口変化、水使用量変化、気候変化の影響を調べたもの。水ストレス指数の大小を色で、また2000年に対する変化を斜線の向きで表現している。

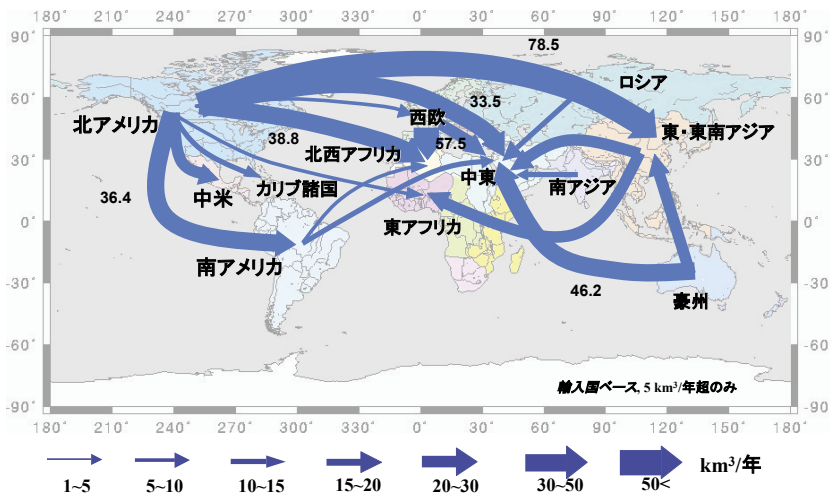


図3 世界各地域間の主要穀物の貿易に伴うバーチャルウォーター貿易の様子。2000年に関する世界食糧機構 (FAO) の統計に基づき160カ国余りについて算定した後、16の地域に集約して示したもの。

が、現在世界を主導している国々の多くがVWTの輸出国である、という事実は真剣に受け止める必要があるだろう。日本以外で大量のVWT輸入国なのは中近東や地中海沿岸の産油国である。これらの国々では、食料の輸入はいわば石油を売って水を仮想的に輸入しているようなものだ、というVWTという名前の元来の意味がよく見て取れる。物質としての水は価格が安く、輸送するのはコスト的に引き合わないのに対し、1kgの小麦や100gの牛肉を作るには灌漑用水だけではなく雨水も含めて約1~2tの水が必要な計算になるため、食料の輸送であれば、水を運んで食料生産するのに必要な重さの1/1,000、1/10,000で済み、十分経済的に引き合うことになるのである。逆に、問題は、経済的にも豊か

なく水資源も乏しい国で、そうした国は水もなく食料も買えない状態にある。まさに水問題は貧困や飢餓、食料問題と一体だということが想像できるだろう。

## 2 020年の水文学研究

まだまだグローバルな水循環研究は途上である。人間活動を考慮した統合水循環モデルに関しても、窒素循環などの水質、地下水や湖沼の適正な取り扱い、あるいは水収支変動の定量的な精度に関してなど、改良の余地は大きい。今後、自然の(naturalな)水循環過程に加え、人工貯水池による調整や水資源取水、あるいは土地利用変化など人間活動の影響をも考慮して、現実の(realな)水循環とその変動を地球規模でも推定できるようなモニタリ

ングやモデリングの枠組みの構築を進めていくことは非常に魅力的な課題であるし、水文学の発展のためにも社会の求める成果をあげるためにも重要なのではないだろうか。

国際水文科学会 (IAHS) のアドホックなワーキンググループが作成した将来への水文学の研究動向に関するレポート (Oki et al., 2006) で、2020年には全陸地の水収支や水の流れが空間解像度1km、時間解像度1時間でほぼリアルタイムで算定されるようになる、といった展望も描いた。地域スケールでも十分有意義な観測予測推定がグローバルスケールで可能となるよう今後の展開に期待したい。

—参考文献—

榎根 勇 (1989) 気象研究ノート (日本気象学会), 167, 1-20.

Oki, T., Valeo, C. and Heal, K. Eds. (2006) *Hydrology 2020*, IAHS Publication.

Oki, T. and Kanae, S. (2004) *Water Science & Technology*, 49, 203-209.

Oki, T. and Kanae, S. (2006) *Science*, 313, 1068-1072.

### ■ 一般向けの関連書籍

ロビン・クラーク、ジャネット・キング (2006) *水の世界地図* (沖 大幹 監訳, 沖 明 訳), 丸善株式会社。

## 気象観測装置



- 豪国Genesis Software製気象観測レーダー
- 英国Leicester大学製HFレーダー
- Joanneum Research 製2次元ビデオ雨滴計
- 豪国TOMCO社製計測機器
- 三光社製電離観測装置、アイスレーダー (輸出)

## 株式会社 守谷商会

東京都中央区八重洲1丁目4番22号  
機械12部第1課 担当: 西岡 03 (3278) 6115  
nishioka.daisuke@moritani.co.jp

## 株式会社 守谷商会

ISO14001 認証 (本店・大阪支店)

<http://sales.moritani.co.jp/section.html>



## 沈み込み帯のスロー地震 ～高密度地震観測網による発見～

防災科学技術研究所 小原 一成

防災科研によって整備された高密度の高感度地震観測網等により、西南日本に沈み込むフィリピン海プレート境界付近で、様々なタイプの「スロー地震」が発見されてきた。これらの地震は、通常の地震に比べゆっくり振動する特徴を有し、中には地殻変動としてのみ認識される現象も存在する。いずれも、プレート間巨大地震発生域に隣接する場所で発生し、巨大地震発生予測に繋がるものとして、これらの現象解明が期待されている。

## 深部低周波微動の発見

南海トラフから沈み込むフィリピン海プレートと陸側プレートとの境界では、約100年周期でマグニチュード8クラスの巨大地震が繰り返し発生する。この巨大地震発生域（アスペリティ）は普段は強く固着し、海のプレートの沈み込みによって陸のプレートが引きずり込まれるためにひずみが蓄積されるが、限界に達したときに断層運動が生じ、陸側プレートが海側に向かって急激に戻ることで大きな地震となる。プレート境界に沿ったこのアスペリティよりも深い領域はプレートが準静的に沈み込む安定すべり域で、両者の間の遷移領域において、深部低周波微動と呼ばれる通常の地震とは異なる振動現象が発生していることが、防災科研高感度地震観測網Hi-netによって明らかになった。

Hi-netとは、1995年の阪神淡路大震災を契機として発足した地震調査研究推進本部の策定した基盤的地震調査観測計画に従って、日本全国の約800箇所に新たに整備された高感度地震観測網であり、大学や気象庁などの既存観測点と併せて20～30km間隔の高密度観測網を形成している。Hi-net観測施設では、地表からの人工的雑音を避ける目的で100m以深の観測井底に地震計を設置しており、検知能力は格段に良く、この高性能の観測施設が稠密に整備されたことによって、深部低周波微動の発見がもたらされた（Obara, 2002）。

深部低周波微動とは、通常の地震に比べると卓越周波数が低く、一見ノイズとも思える微小な振幅の振動が数時間から数日間継続する現象で、その震源は長野県南部から四国と九州の間の豊後水道にいたる全長約600kmの帯状の範囲に分布する（図1）。火山性微動との類似性から流体の関与が示唆され、フィリピン海プレートの走向に平行であることから、プレート内脱水反応との関連も議論された。

微動の時系列的特徴として、数日以上継続する活発な微動は半年などの一定周期で発生し、その際に時間とともに活動域が

移動する性質を有する。一方、北米大陸カスケード地方では数週間程度継続するスロースリップイベントがGPSで検出され、スリップ源が時間とともに移動することや14～16ヶ月周期で繰り返し発生していることもわかってきた。プレートの走向に沿って10km/日程度で移動する性質は、日本で発見された深部低周波微動の特徴と似ていることから、カスケード地方の地震記録を見直したところ、日本と同様の微動がスロースリップイベントと同期して発生していたことが明らかになったのである。日本の成果が海外に輸出された瞬間であった。

## 短期的スロースリップの検出

カスケード地方での報告を受けて、Hi-netに併設されている高感度加速度計（傾斜計）記録を再解析したところ、四国西部で約半年周期で活発化する微動とほぼ同時に、スロースリップイベントが発生していたことが明らかにされた（Obara *et al.*, 2004）。これは、東海地方で2000年後半から5年間継続したスロースリップイベントに比べると特定数が非常に短いため、微動活動に同期する現象を「短期的スロースリップイベント」、東海で発生する現象を「長期的スロースリップイベント」と区別する。

短期的スロースリップイベントによる傾斜変化は最大でも0.1 $\mu$ ラジアン程度であり、それによる地殻変動はGPS観測網では検知されていない。複数の観測点で得られた傾斜変化から断層モデルを推定した結果、断層

面は微動源位置やプレート境界の形状とよく一致し、逆断層すべりの解が得られた。四国西部で約半年間隔で活発化する微動活動期間中は、ほとんどの場合にスロースリップイベントによる傾斜変化が見られ、その大きさはいずれもモーメントマグニチュード6弱程度であり、すべり量は1～2cmである。

2003年8～9月には、豊後水道から北東方向に移動する活発な微動とそれに同期する短期的スロースリップイベントが発生したが、そのころから豊後水道周辺において南東方向への非定常的水平変位が国土地理院のGPS観測網GEONETによって数ヶ月間観測され、一部のHi-net傾斜計でもその長期的変動が捉えられた。これは、東海地域と同様の「長期的」スロースリップイベントであり、豊後水道では1997年以来2回目である。この2003年の長期的スロースリップイベント発生期間中、それまで半年周期で発生していた短期的スロースリップイベントの活動間隔は約3ヶ月周期と短くなり、同地域における微動活動レベルの比較的高い状態が継続したが、これらは長期的スロースリップイベントに影響されたものと考えられる。深部低周波微動・短期的スロースリップイベントは長期的スロースリップイベントよりもやや深部で発生し、両者は深さ方向で棲み分けているようでもある（図2）。

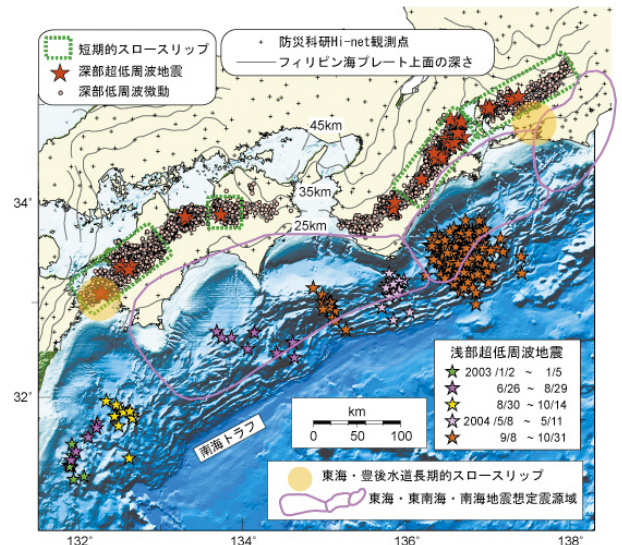


図1 西南日本におけるスロー地震分布。陸域の短期的スロースリップ・深部超低周波地震・深部低周波微動については2001～2006年、海域の浅部超低周波地震については2003～2004年の分布を示す。

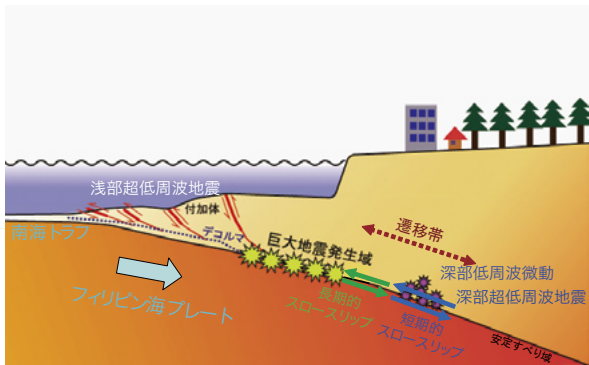


図2 プレート境界付近に発生する様々なスロー地震.

## 深部超低周波地震の発見

短期的スロースリップイベントと深部低周波微動の時定数はそれぞれ数日と0.5秒であり、大きなギャップがある。両者の間に何らかの現象が存在するかもしれない、との予想の元に波形データを解析したところ、もうひとつのスロー地震が発見された (Ito *et al.*, 2007)。この新たなスロー地震は「深部超低周波地震」と呼ばれ、揺れの周期は20秒程度で振幅は大変小さく、通常はノイズの中に埋もれているため検出が大変困難であったが、グリッドに配置した数多くの仮想震源と発震機構解を基に理論波形を計算し、フィルターをかけた観測波形と照合することによって、その検出に成功したのである。発震機構は逆断層によるすべりで説明され、しかも断層面の傾きやその深さがプレート境界とほぼ一致することから、この地震は短期的スロースリップイベントと同様、プレート境界の地震であることが分かった。

これらのスロー地震、つまり深部低周波微動、深部超低周波地震、短期的スロースリップイベントがプレート境界付近で同時に発生するメカニズムとしては次のように考えられる。遷移領域はプレート内で脱水した流体の影響で摩擦強度が小さく、プレート沈み込みに伴ってひずみを蓄積するものの、半年程度の蓄積で限界に達し、上盤プレートがゆっくりと海側に戻ることで短期的スロースリップが発生する。その断層面上には小さなパッチ状の領域が点在しており、その強度は周りよりも若干強いため、周囲がスロースリップによってすべることによってパッチに応力が集中するが、すぐに限界に達して周りに追いつくようにすべり、超低周波地震が発生する。また、低周波微動はさらに小さなクラックによる連鎖的すべり破壊によって生じる、というものである。以上のことは、プレート境界面が様々なサイズの不均質性から構成されていることを示すかもしれない (図3)。

これらのスロー地震の活動域は、固有の周期性を示すいくつかのセグメ

## 付加体内で発生する浅部超低周波地震

スロー地震はアスペリティより深部のみの現象ではなく、南海トラフ近傍の浅い場所でも検出されている。これは浅部超低周波地震と呼ばれる現象で、周期約10秒の表面波が非常に顕著であるのに対して実体波がほとんど励起されないため、気象庁

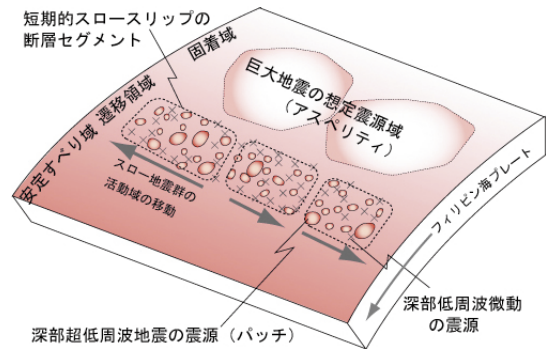


図3 プレート境界遷移領域の概念図.

**EVS を研究成果の3次元可視化に是非ご利用ください**  
(大学教育機関はアカデミック価格)

- ・地質
- ・大気
- ・海洋
- ・陸水
- ・環境
- ・探査
- ・エネルギー

あらゆる地球科学の研究成果を時系列で3次元可視化します

石油備蓄基地のある岩塩ドーム (USエネルギー省国立研究所)

デモDVD進呈いたします

販売/受託 有限会社太田ジオリサーチ  
http://www.ohita-geo.co.jp/ tel 078-907-3120  
fax 078-907-3123

気象衛星はデジタル時代へ。  
欧州発、雲画像受信システムのワールドスタンダード上陸。

MTSAT/LRIT雲画像受信システム

**DSR II**

株式会社タイロス  
http://www.kktiros.co.jp  
TEL042-314-0710/FAX042-314-0730



などの地震カタログには掲載されていないが、広帯域地震観測網 F-net や Hi-net 高感度加速度計による広帯域連続観測データ解析に基づいて、その存在が明らかになった。発生場所は南海トラフ近傍の陸側で、時空間的に集中して発生する性質がある（図1）。とくに、2004年9月5日の紀伊半島南東沖の地震の後、同震源域において活発化した。震源の深さは非常に浅く、メカニズム解は高角の逆断層であることから、浅部超低周波地震はプレート境界ではなく付加体内部の逆断層系におけるややゆっくりとした破壊現象であると考えられる。付加体とはトラフの陸側に発達する陸性堆積物から構成される地質体であり、反射法探査などによってその内部にはプレート境界からの分岐断層を含む逆断層が数多く発達することが分かっていることから、浅部超低

周波地震は付加体の形成過程を反映しているとも考えられる。

## スロー地震研究への期待

以上のように、地震観測網の整備によってプレート境界付近に発生する様々なスロー地震が検出されてきたが、ごく最近、これらの地震はすべてひとつのスケールリング則に従い、物理的メカニズムは同一であるというモデルが示され（Ide *et al.*, 2007）、スロー地震研究において新たな一歩が刻まれた。スロー地震はプレート沈み込み過程のみならず、地震現象そのものの理解を深めるという観点で重要であり、巨大地震予測の可能性に繋がるものとして、詳細なメカニズムの解明を含む今後のスロー地震研究の大いなる発展が期待される。

—参考文献—

Obara, K. (2002) *Science*, **296**, 1679-1681.

Obara, K. *et al.* (2004) *Geophys. Res. Lett.*, **31**, L23602.

Ito, Y. *et al.* (2007) *Science*, **315**, 503-506.

Ide, S. *et al.* (2007) *Nature*, **447**, 76-79.

### ■一般向けの関連書籍

川崎一朗 (2006) *スロー地震とは何か*, 日本放送出版協会.

## 地理空間から健康を理解する

立命館大学 文学部 中谷 友樹

古代ギリシャの医師ヒポクラテスの手による『大気、水、場所について』は、水の硬さや集落のおかれている地勢といった地理的な環境と健康との関連を考察した最も古いテキストとして知られている。東洋の風水思想の中にも、健康と地理的な状況との関係を理解し、健康な空間を求めようとする意識が通じているように思われる。この健康と地理空間の関係をめぐる古くからの関心が、近代的な科学的思考の俎上にのせられたのは、疾病地図 (disease mapping) という分析的地図-主題図-の発明によるところが大きい。疾病地図と健康の地理学をめぐる研究の視座を、地理情報システム (GIS) および空間分析技術の発達と関連づけながら紹介する。

### 疾病地図の空間分析と GIS

コレラの世界的流行が19世紀のロンドンを襲ったさなか、医師スノウはコレラによって死亡した患者居住地の分布図と水道ポンプの分布を重ね合わせ、汚染源である水道ポンプをあぶり出す「空間分析」に成功した（図1）。スノウの作成した地図では、患者が特定の水道ポンプのまわりに集中しており、この水道ポンプの水を飲んだ人が感染したことを物語っていた。異なる地理的な情報を重ね合わせ、その位置関係から新たな価値ある情報を引き出す可能性を提示したのである。その地図の語る内容は、あまりにも明瞭であり、コレラ菌という存在が認められていなかった時代にもかかわらず、水を介したコレラの感染を説得的に示し、さらなる感染

の拡大を阻止するために問題の水道ポンプの利用を禁止する政策的な対応を引き出すことになる。

健康と病の問題を、地図を通して冷静に観察しようとする試みが、この時期の英国で開花した背景には、(1)近代地図学の成立とともに規格化された地図が数多く整備されたこと、(2)産業革命によって急速に顕在化した都市問題と社会改良事業との関係で社会統計を通して社会問題を解決しようとする機運が高まっていたこと、が密接に関連している。地図の基盤整備と社会統計の活用という時代的要請の中で、疾病の分析的地図という空間分析が

誕生したのである。

現代に目を転じると、多様な地理情報基盤が整備され、日本ではその利用促進を基礎付ける「地理空間情報活用推進基本法案」が国会で成立したばかりである。さらには、地域統計・地理情報に基づいて健康政策の決定と評価を行なう機運がさまざまな国・地域で高まっており、日本でも「健康日本21」のような具体的な目標を定めた地域的な健康政策が謳われるようになった。こうした背景のも

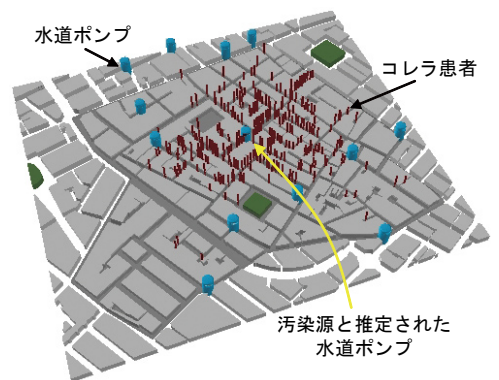


図1 スノウのコレラマップ。スノウの原因をGISによってトレースし、鳥瞰図的に示したもの。赤い細い棒はコレラ患者の居住地を、水色の太い棒は水道ポンプを表す。

と、健康に関する地理情報を分析的に処理する保健医療のためのGIS(中谷ほか, 2004)は、健康の空間分析という取り組みを継承し、地理空間と健康の関係を再評価する機会をもたらした。

## 病の空間を観測する

GISは地理情報を取得する様々な手段と関連づけられており、「鳥の目」からみた広域的な観測を支えるリモートセンシングはその代表的な存在である。この人工衛星画像や空中写真を利用するリモートセンシング技術は、疾病媒介生物(ベクター)の生息域の広域的な把握に向けて、早くから注目を集めていた。

図2は、インドシナ半島でマラリアのリスクを、人工衛星画像を利用してGISで評価した事例(Nihei *et al.*, 2002)を示している。マラリアは、特定の媒介蚊によって人から人へとうつる感染症であり、現在でも有効なワクチンは開発されていない。熱帯・亜熱帯地域で広く流行し、中でも熱帯熱マラリアは重症化しやすく、多くの命を奪っている。このマラリアの流行を大きく左右しているのは、マラリア媒介蚊の生きる環境である。マラリアが健康を損なう環境と結び付けられて理解されてきたことは、「悪い空気」を意味するこの疾病の名称によく表れている。

正規化植生指標(NDVI)は、植生の活力度を示す指標であるが、この指標が大きく植生の活力度が高い時期は、媒介蚊の活動に適した環境が続く期間とおおよそ対応する。そのため、NDVIが一定の値以上となる時期の月数が、マラリアの流行状況と密接に関連している。図2では、NDVIが0.4以上の期間が半年以上の地域が、熱帯熱マラリアの罹患率が1,000人に1人以上となるマラリア流行地とよく対応することが読み取れる。

現地での環境のフィールド調査や公衆衛生活動の把握をあわせることで、より精緻なリスク評価ができることは言うまでもない。しかし、リモートセンシングの利用は、現地での調査に必要な莫大な費用と危険性を避けながら、健康リスクの大局的な把握を可能とする。さらに、環境モニタリングに基づく流行の早期警戒や、温暖化に関連した疾患媒介生物の生息適地拡大の把握など、様々な利用が進められている。

## 病の地図を探索する

GISと関連づけられた地理空間分析の諸技術は、疾病地図分析の高度化に大きく貢献する。スノウがコレラの地図を手で描いた時、その範囲は1つの街区に限られていたが、GISを利用すればより広い地理的範囲で疾病地図を描き、病気が多発する空間を探

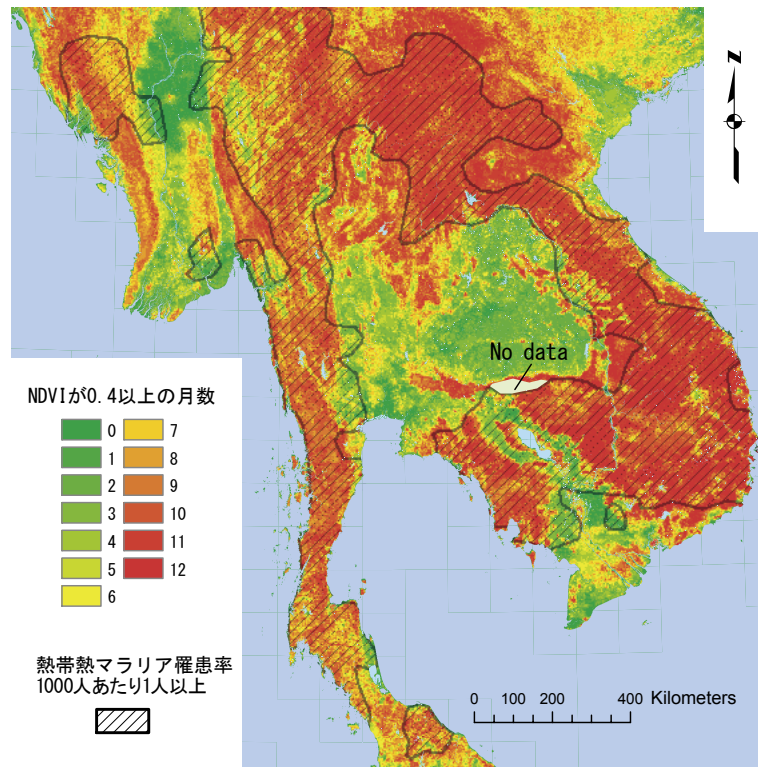


図2 インドシナ半島のマラリアリスク。正規化植生指標(NDVI)の合成指標は、国立環境研究所「1997年東アジア植生指数月別モザイク図」を用いて、Nihei *et al.* (2002)の方法により計算した。マラリア罹患率はNihei *et al.* (2002)のFig.3eによる1998年の統計。

索することも容易なものとなる。

しかし、分析の対象とする地域人口の規模や疾病の種類によっては、スノウが間近に経験したコレラ流行のように患者の地理的集中が明確にみられるほど、多くの患者がでるとは限らない。とりわけ、公衆衛生の高い水準を達成した国では、全ての死因をあわせても地域別に観測される死亡数は少なくなり、その結果として死亡数や死亡率のデータを地図に落としてもそのままでは有益な情報を得ることは難しくなる。たとえば、図3(a)は男性についてみた日本の市区町村別標準化死亡比(SMR, 年齢の効果を調整した死亡率の指標であり、100が全国の平均、値が大きいほど死亡率が高い)の分布を示している。5年分の死亡数を集計した計算値であるが、それでもSMR値の高低が激しく、分布の特徴を目で判読するのは難しい。

このような状況では、健康/不健康な地域がどこに存在しているのか判断するために、統計学の方法論を駆使して、疾病地図の中を「探索する」必要が生まれる。図3(b)には、疾病地図を探索するために開発された空間スキャン統計量の結果が示されている。この技法では、様々なサイズの円領域を移動させながら、円内部の死亡率がそれ以外の地域の死亡率よりも有意に高いと確実に判定できる地域を検出している。統計データに潜む局所的

な特性を探索する「ローカルな空間分析」は、地理情報処理の計算能力を活かした優れた現代的な空間分析であり、様々な大きさ・形状の時空間的異常値を検出する空間統計学の研究は、疾病地図研究の分野において先端的に進められている。

画像にあるノイズを除き、意味のあるシグナルとしてのトレンドを取り出す空間的スムージングも、ローカルな空間分析の1種といえる。そこでは、各地の値を周囲の値にあわせるように補正し、空間的なトレンドを求める。ただしSMRの地図では人口が多く死亡数が多くなるほど、SMRを補正する必要性が少なくなり、この特性を考慮した特殊な空間的スムージング(空間的経験ベイズ)が開発されている。図3(b)は、この技法によって補正されたSMRの分布図であり、長野県付近の低い死亡率と、東北地方北部から北海道南部にかけての高い死亡率のコントラストが全体として浮き上がってくる。

## 健康の地理学：コンテキストをつなぐ

ただし、正確な空間的位置を知るための測地学的な空間で捉えると、社会的な格差として重要な地理的な健康格差を見逃してしまうかもしれない。そこで地図学的な空間分析技術を用いて、より社会的な差異を敏感に反映



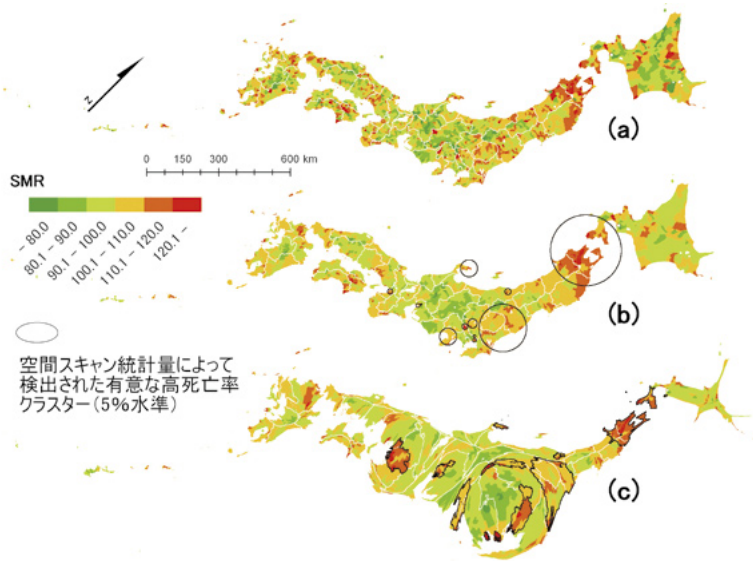


図3 疾病地図の空間分析。(a) 市区町村別男性標準化死亡比(SMR), 1998-2002年, (b) SMRの空間スムージングと空間スキャン統計量, (c) 人口カルトグラムでみるSMRの空間スムージングと空間スキャン統計量。なお, 図(b)に示されている円は, 空間スキャン統計量によって検出された有意な高死亡率の領域(クラスタ)である。この円領域内部に含まれる市区町村の範囲を, 図(c)では該当する市区町村群の境界線にそって黒い太線で示してある。

するように疾病地図を変換してみよう。図3(c)は, 等角写像によって形状をできるだけ維持しながら人口に比例する面積となるように市区町村の大きさを変更した地図—カルトグラム—を利用して, 図3(b)を描きなおした疾病地図である。東京のような大都市は大きく拡大され, その内部に潜んでいた「健康な山の手」と「不健康な下町」の存在が明らかとなる。大都市圏内部の高死亡率地区に居住する人々の規模をあわせると, 通常地図で目を引く東北地方北部から北海道南部にかけての高死亡率地区のそれに匹敵することが分かるだろう。

こうした健康の地域格差は, 近年, 所得の地域格差との関係を強めつつある。所得格差の拡大とともに健康の格差拡大も懸念されるなか, 解決すべき社会的課題としての健康の格差は, 地理的な次元にも投影されている点に注意したい。19世紀, チャドウィックは健康の階級間格差をみつめ, 英国のどの都市でも, 平均寿命は労働者で最も短く, より社会的に恵まれた地位にある人々ほど, 平均寿命が長いことを示した。しかし, このような健康の階級間格差が保たれながら, 平均寿命には大きな都市間格差があり, マンチェスターのような多くの労働者が劣悪な環境下で

暮らしている産業都市では, 労働者はもとより裕福な階級にある人々も他の都市の同じ階級の人々より短命だった。

個人の所得などに反映される社会経済的な位置に応じて健康の勾配が存在していることを考慮してもなお, 明らかな健康の地理的な格差が存在していることは, 現在でも広く認められている。この地理的な状況(コンテキスト)に応じた健康の格差の成立には, 汚染環境や媒介生物の存在のような「大気と水」の延長にある環境とともに, 近隣社会への信頼のような社会関係の豊かさをめぐる社会環境や, 生活する空間の「歩きやすさ」のような日々の活動を支える建造環境など, 多様な環境が複合的に関係していると考えられている。

健康の地理学(Gatrell, 2002)は, 様々なスケールの地理空間を観測・探査する空間分析装置としてのシステム—GIS—を活用しながら, これら健康とつながる人間—環境系としての地理的システムの理解を目指している。

—参考文献—

中谷友樹ほか(2004) *保健医療のためのGIS*, 古今書院。

Nihei, N. et al. (2002) *Jpn. J. Infect. Dis.*, 55, 160-166.

Gatrell, A.C. (2002) *Geographies of Health*. Blackwell.

■一般向けの関連書籍

加賀美雅弘(2003) *病気の地域差を読む—地理学からのアプローチ*, 古今書院。

## 日本最西端の地『佐世保』でコンベンションを開催しませんか?

お問合せ 財団法人 佐世保観光コンベンション協会 Tel 0956-23-3369 Web Site <http://www.sasebo99.com>



©ハウステンボス/J-9280



西海国立公園九十九島



## 日本地球惑星科学連合，第二期発足



日本地球惑星科学連合 代表・運営会議議長  
木村 学 (東京大学)

### こ の歴史の転換点に一層の合流を

連合大会は年に15%の参加者の増加が続いており、2007年度は連合大会参加者は4,600名に達しました。この規模はアメリカ地球物理学連合(AGU)、欧州地球科学連合(EGU)に次ぐものであり、文字通り世界第3の地球惑星科学のコミュニティーへと成長しております。連合には日本におけるほとんど全ての地球惑星関連学協会が集まり、連合大会では活発な議論が展開されていることはご承知の通りです。この発展を更に確実なものとするために、大会へ集まった力を明確な国際的発信を持つものへと発展させる戦略を構築しなければなりません。連合では、その戦略を検討するための将来構想委員会を立ち上げることとなりました。

「地球を、惑星をもっと深く知りたい」「迫り来る地球環境、資源エネルギー、大規模自然災害等の諸問題の解決に役に立ちたい」この2つの心に突き動かされて多くの人たちが、これまでのディシプリンを超え連合に集まっております。このような状況はこの科学が今、歴史的な大転換点にあることを示しています。

この大集合から発せられる科学のメッセージを世界へ発信せねばなりません。そのために権威ある日本発のジャーナルの発行は鍵となるでしょう。また、AGUやEGUそしてアジア地域における様々な国際的連携も極めて重要な課題です。また、連合大会においてもより強力にインターディシプリナリーなセッションの設定と、それに駆動された学協会を横断するセクション制の導入も重要な課題となるでしょう。これらを確実なものとする組織として、連合の法人化は重要な課題です。広く国民の中にこの地球惑星科学リテラシーを構築していく上で、さらにこの分野の次世代の担い手を育てる上で、あらゆる工夫を凝らした旺盛なアウトリーチ活動は鍵となるでしょう。このように実質的にも一体化されたコミュニティーの形成は、この分野の科学の国内外における影響力を飛躍的に強めることとなるでしょう。

連合に集合された学協会の皆さんと、連合大会に参加されている多くの方々と共に、日本地球惑星科学連合の発展に尽くす所存です。皆様のご協力をよろしく願いたします。



日本地球惑星科学連合 運営会議副議長 (前議長)  
浜野 洋三 (海洋研究開発機構)

### 連 合発足後の2年間と今後の展望

日本地球惑星科学連合は発足後2年を経過し、本年5月に行われた連合大会から、第2期に向けた新しい運営体制がスタートしました。1期の2年間で連合の体制をほぼ作り上げることができたことは、多くの方々への協力によるものであり、関係の皆様にご礼を申し上げます。連合の活動の目的のひとつは、地球惑星科学に関わる多くの分野がまとまって、地球惑星科学としての総合的な学問体系を作り上げ、そのあるべき姿を実現してゆくための要望、提言を外部に向けて発信していくことです。このためには関連する多くの学協会が連合に参加し、活発な交流を行なっていくことが是非必要とされます。この点では、発足時24であった加盟学協会の数が46となり、会員数の総計が53,000名を超える大きさになったことは、地球惑星科学の今後の進展のために大変喜ばしいことだと思います。また、加盟学協会の会員の方々が一団に会して、研究成果の発表、知識の交換を行なうとともに、他分野との交流を通じて、地球惑星科学としての一体感を作り出すためには、毎年1回行われる連合大会が重要な役割を担っています。この大会への参加者は年々10%以上増大し、今年の大会では参加者が4,600名、論文投稿数3,100編となっていることは、この目的の実現にとって大きな進展と言えます。4,600人の参加者の中で、約500人は、連合が土曜日と日曜日に行なっている一般向けの講演会や高校生が発表するポスターセッションへの参加者です。連合大会へ、このような高校生、大学生や一般の方々の参加が多くあることも、地球惑星科学の意義を、社会へ発信することに貢献しています。第2期ではこのような地球惑星科学のまとまりの中から、地球惑星科学の諸分野の融合、再編、新しい学問分野の設立などに、進展していくことが期待されます。そのためにも意欲ある多くの方々に、連合の運営に積極的に参加していただくことを強く希望します。



日本地球惑星科学連合 運営会議副議長  
大谷 栄治 (東北大学)

### 地 球惑星科学連合副議長に就任して

この度、私は日本地球惑星科学連合の副議長をお引き受けし、2年間連合を発展させるために微力を尽くしたいと考えております。私の連合大会とのお付き合いは大変長く、金沢で開催されたWPGMを多くの学会が共同で開催することをきっかけに作られた合同大会当時からになります。そして、大学ごとの持ちまわり体制による合同大会が運営に行き詰まり合同大会が危機に陥った際にも、多くの学会の代表の皆様とその対策に係りました。このような歴史を持つ日本地球惑星科学連合は法人化に向けて、さらなる飛躍が求められています。

私の研究も連合大会の広いスコープによって強い影響を受け、私自身少しずつ広い視野を持てるようになってきたと自覚しています。この意味で、連合大会は、私たち第一線の研究者の大切な教育の場であり続けていると思います。また、連合大会は、地球惑星科学を目指す学生にとっても、またとない教育の場です。各大学における教育では、それぞれの歴史的な経緯から地球惑星科学は一つという理念は必ずしも十分に徹底していませんでした。しかしながら、この連合大会は、みごとにその限界を超えて若い研究者・学生に地球惑星科学は一つとの理念を教え続けています。この意味で、連合大会は大変貴重な教育の場を提供しています。

今後の地球惑星科学のさらなる発展を保障し、物理学会や化学会のような他分野の主要学会に伍し、さらに国際的にはAGUやEGUとも競い合うためには、この日本地球惑星科学連合の組織を強化し発展させてゆくことが求められています。さらに、日本から世界に発信する地球惑星科学の実現を目指すこと、そして、地球惑星科学の社会的な責任を果たし、社会に貢献する活動の中心になることです。そのために、海外から参加しやすい魅力ある連合大会を目指すことが重要です。また学術会議と緊密に連携し、社会に対して積極的に発信をしてゆくことが求められています。私は、以上の課題を少しでも実現するために、木村学議長を支えつつ皆様とともに微力ながら努力致したいと思っております。皆様のご支援をよろしく願申し上げます。



日本地球惑星科学連合 評議会議長  
藤井 敏嗣 (日本火山学会 会長)

**目** 本地球惑星科学連合の  
役割と財務基盤

暫く日本火山学会の運営から離れていたこともあって、私個人としては連合結成にいたる動きには直接は関わってこなかった。そのため、評議会議長への就任要請に対して若干の戸惑いはあった。しかし、地球惑星科学関連合同大会発足時から、連合結成の動きに関わってきた日本火山学会としては、受諾せざるを得ない立場である。こうして、議長を引き受けたのであるが、連合は結成されて2年にして46学会、5万人を超える大団体となっていた。地球科学関連の団体としては世界でも有数の規模である。構成学会の会長からなる評議会は当然連合の運営に責任を持つが、これほど多数の構成員からなる会議では実質上の議論は不可能に近い。したがって、実際上の運営は常置の運営会議によるところが多い。今後、新しい公益法人法の下での法人格の取得など、さまざまな問題を解決していかなければならないが、将来構想委員会が運営会議もとの常置委員会として発足するなど、その体制も着実に整いつつあることは心強い限りである。

本連合が地球惑星科学の連合体として、日本学術会議の協力学術研究団体としての認定を受けたことは、連合が地球惑星科学コミュニティの意見を集約し、学術会議による政府への提言に反映させる役割を持ったことを意味する。既に、連合大会を運営するだけの団体でなく、地学教育や理科教育への提言も含め、社会に対するアウトリーチなど独自の活動も行っている。連合の運営は基本的には連合大会への参加費によると理解しているが、それだけでここまで拡大した団体の運営ができるものであろうか。連合大会運営以外の活動をおこなえば、当然それなりの活動資金が必要となる。本蔵前評議会議長の1年前の就任あいさつに倣って、おしかりを覚悟の上で問題提起をするならば、構成学会から応分の連合参加費を拠出するなり、構成員から連合会費を徴収するなり、恒常的な活動資金を調達する方策も検討すべき時にきたように思う。



日本地球惑星科学連合 前評議会議長  
本蔵 義守 (地球電磁気・地球惑星圏学会 会長)

**連** 合の発展に向け何が必要か

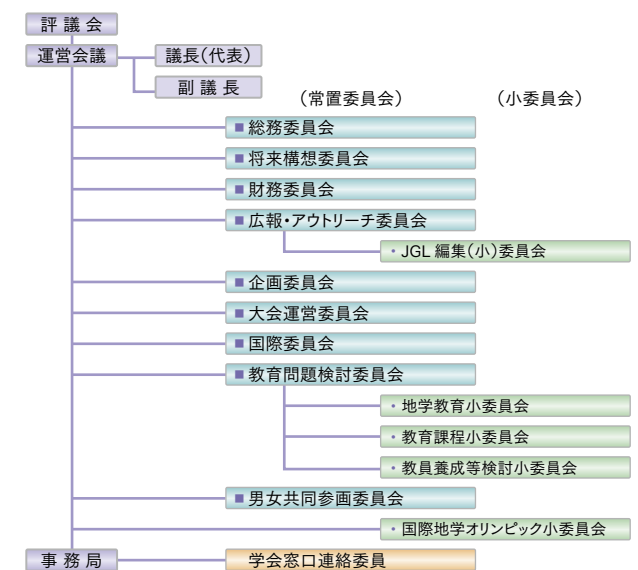
1年間という短い期間であったが、発展を続ける日本地球惑星科学連合の評議会議長として連合の活動に関与できたことを素直に喜んでいる。連合の最高議決機関の評議会議長を任じた感想としては極めて軽いとは思いますが、現実の連合を運営するのは運営会議であり、その議長こそが連合の代表であるという体制に鑑みての感想である。評議会議長就任の際にも指摘したが、運営会議議長を連合会長という名称に変更し、外部から見てもわかりやすい形にすべきであろう。そのためには、現在の評議会の在り方についても見直しが必要となる。私の期で運営体制の見直しは議論すらできなかったが(議長の怠慢によるところが大きい)、将来構想委員会が設置され、広い見地から今後の連合の在り方について検討が始まることになり、大いに期待したい。

体制の見直しに加えて、検討すべき重要課題を二つ指摘しておきたい。一つは財政基盤の整備である。現在の連合は学協会を会員としているように見えるが、財政については会員から会費を一切徴収せずに、連合が開催する学術講演会(連合大会)の参加費等に依存するといういびつな形態をとっている。これは、前身の地球惑星科学関連学会連絡会及び合同大会を基本的には継承しているからに他ならない。今後の連合の発展には、会員の位置づけを含め、本質の見直しは避けては通れない。もう一つは連合の学術誌である。連合を日本の地球惑星科学を包括する唯一の組織と考えるならば、世界に通じるあるいは世界をリードする連合の学術誌は欠かせない。もちろん、現在の連合構成学協会には多くの個別の学術誌が存在し、一部には世界を舞台に健闘しているものもあるが、日本の地球惑星科学を代表する学術誌としてはまだまだ不十分である。連合の学術領域は広く、すべてを一つの学術誌でカバーすることは難しいが、連合の得意とするところあるいは重点的に取り組むところを明確にし、世界と戦えるような強力な学術誌を手にして欲しいと切に願うものである。

**目** 本地球惑星科学連合 加盟学協会  
(2007年8月1日現在 46学協会加盟)

- |             |               |
|-------------|---------------|
| 日本宇宙生物科学会   | 日本第四紀学会       |
| 日本応用地質学会    | 日本地学教育学会      |
| 日本海洋学会      | 地学団体研究会       |
| 日本火山学会      | 日本地下水学会       |
| 日本岩石鉱物鉱床学会  | 日本地球化学会       |
| 日本気象学会      | 地球電磁気・地球惑星圏学会 |
| 日本鉱物学会      | 日本地形学連合       |
| 日本国際地図学会    | 日本地質学会        |
| 日本古生物学会     | 日本地熱学会        |
| 日本沙漠学会      | 地理科学学会        |
| 資源地質学会      | 日本地理学会        |
| 日本地震学会      | 日本地理教育学会      |
| 日本写真測量学会    | 地理教育研究会       |
| 日本情報地質学会    | 地理情報システム学会    |
| 人文地理学会      | 東京地学協会        |
| 日本水文科学会     | 東北地理学会        |
| 水文・水資源学会    | 日本粘土学会        |
| 生態工学会       | 日本農業気象学会      |
| 生命の起原及び進化学会 | 物理探査学会        |
| 石油技術協会      | 日本陸水学会        |
| 日本雪氷学会      | 日本リモートセンシング学会 |
| 日本測地学会      | 日本惑星科学会       |
| 大気化学研究会     |               |
| 日本堆積学会      |               |
- (50音順、但し日本を除く)

**目** 本地球惑星科学連合 組織図





## 目 本地球惑星科学連合 各委員長の顔ぶれ

### ■総務委員会

委員長：中村 正人 (JAXA/ 宇宙科学研究本部)



総務委員会委員長の中村です。連合は発足してまだ間が無く、その体制も十分とはいえません。今期は法人化の議論も含め足固めをしていく時期になります。また、連合のあらゆる実務を担っていただいている連合事務局の強化も急務です。連合の活動には多くの方のご協力が必要です。どうぞよろしくお願いいたします。

### ■将来構想委員会

委員長：松浦 充宏 (東京大学)



学会会議の改革に対応して地球惑星科学関連学会を束ねる組織として発足した連合も、法人化に向け、その基本理念と目的を明確にし、組織強化、事業拡大、国際連携推進のための方策を検討すべき時期を迎えた。本委員会では、運営会議議長の諮問により法人化後の連合の在り方を検討し、その実現に向けた基本計画案を答申する。

### ■財務委員会

委員長：小原 隆博 (情報通信研究機構)



連合は発足して間もない団体で、その財政基盤は、まだ脆弱です。連合の存続と持続的発展のために、財務委員会では、誰もが納得できる財務運営を目指した、新しい財政のあり方の議論をはじめます。討議内容は、迅速に公開し、各学協会、各会員の皆様からのコメントを、いただきながら前進して参ります。どうぞ、よろしくお願いいたします。

### ■広報・アウトリーチ委員会

委員長：田近 英一 (東京大学)



地球惑星科学は、社会的ニーズが大きいかかわらず、分野全体としての存在感に欠けているように思われます。連合が設立され、ようやく対外的な「顔」がみえるようになってきました。今後、社会に向けての情報発信・アウトリーチ活動にますます力を入れていくつもりです。同時に、地球惑星科学コミュニティのまとまりを強めるための情報の流通促進も行っていきます。

### ■企画委員会

委員長：吉田 真吾 (東京大学地震研究所)



企画委員会では、連合大会において一般公開プログラム「21世紀のフロンティア」を企画したり、団体展示・書籍出版展示の調整などを行っています。また、AOGSとの関係を充実させるため、双方の大会で共同セッションを開催したり、ポスターブースでの展示などを行ってきたほか、ホームページで相互リンクを張っています。同様にEGUとの連携も進めています。

### ■大会運営委員会

委員長：岩上 直幹 (東京大学)



「慣れ親しんだ幕張で、いつものような大会を」が次大会のモットーでしょうか。日本地球惑星科学連合も40学会以上を束ねる大組織になりましたが、この辺で安定期に入りたいところです。発表数は年10%の成長を続けており、このままいくと、あと数年であふれます。安定着地のため、皆様の知恵を貸してください。

### ■国際委員会

委員長：加藤 照之 (東京大学地震研究所)



今期の委員長加藤照之です。国際委員会では連合の国際的な活動に関わる事項を担当します。具体的には日本学術会議と連携してIUGGなどの国際的組織の活動に対応します。またEGUやAOGSなどとの連携などを通じて連合の国際的地位向上に役立てたいと考えています。副委員長の藤田英輔さん(防災科研)、公文富士夫さん(信州大)と協力しつつこれらの活動に取り組んでいきます。

### ■教育問題検討委員会

委員長：畠山 正恒 (聖光学院中学高等学校)



中学高校で地学を教えております。日本気象学会に所属しています。今回、阿部先生の後任を仰せつかりました。教育はインフラだということを強く感じており、学校教育の内容削減が日本の学力のみならず、生活レベルの低下までもたらすと考えています。社会教育の拡充も含め、皆様のお力をお貸し下さるよう、よろしくお願い致します。

### ■男女共同参画委員会

委員長：中村 正人 (JAXA/ 宇宙科学研究本部)



男女共同参画委員長の中村です。近年多くの女性が地球惑星科学を学ぶようになりましたが、まだ、彼女たちが本格的に研究に参加する機会是十分ではないと考えています。連合は本年秋から男女共同参画学協会連絡会の幹事学会となることもあり、地球惑星科学にとまらず科学を志す女性の立場に立った活動を行っています。女性が参加することによって、研究分野の質が向上することを希望しています。

## NEWS

# 京都賞に金森博雄氏



稲盛財団提供

金森博雄氏(カリフォルニア工科大学名誉教授、名古屋大学客員教授)が第23回京都賞(基礎科学部門/地球科学・宇宙科学)を受賞されました。受賞対象研究は「地震の物理過程の解明と災害軽減への応用」で、巨大地震の発生機構の解明や複雑な断層滑りを説明する「アスペリティ・モデル」等の基礎研究に加えて、長周期地震波の即時解析に基づく津波警報システムの提案や「リアルタイム地震学」の提唱等の、基礎研究から得られた知見を地震災害軽減に活用しようとする試みが評価されたものです。リアルタイム地震学につきましては、JGLのトピックス記事(金森博雄、リアルタイム地震防災、JGL, 2(4), 1-3, 2006)をご覧ください。

この受賞を記念して、11月12日に国立京都国際会館にてワークショップ「巨大地震学からリアルタイム地震学へ」が開催されます(本誌15ページ参照)。日本地球惑星科学連合はこのワークショップに協賛いたします。詳細は稲盛財団のHP([http://www.inamori-f.or.jp/index\\_ja.html](http://www.inamori-f.or.jp/index_ja.html))もしくは日本地球惑星科学連合HP(<http://www.jpgu.org/info/sympo.html>)をご覧ください。皆様この記念ワークショップにぜひご参加ください。

(広報・アウトリーチ委員会 原辰彦)

# 日本地球惑星科学連合 2007 年大会開催

大会運営委員長 津田 敏隆 (京都大学)

## 連合 2007 年大会を終えて

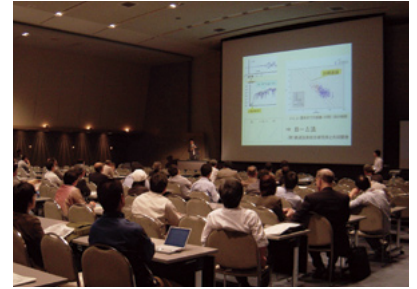
日本地球惑星科学連合の 2007 年大会が 5 月 19 日から 24 日までの 6 日間、幕張メッセ国際会議場で開催され、成功裏に終了しました。大会運営委員会を代表して、参加者ならびに関係者のご協力に深く感謝致します。

日本地球惑星科学連合が発足した 2005 年 5 月の時点では参加学協会は 25 でしたが、現在は 46 学協会、延べ会員数 5 万 3 千人が参加する地球惑星科学界を代表する大きな組織になりました。これをうけ、2007 年の大会参加者は昨年度に比べて約 560 名増え 4561 名となりました。大会は 3 つのユニオンセッション、6 の一般公開プログラムセッションをはじめ、71 のレギュラーおよび 54 のスペシャルセッションを合わせて、計 134 セッションが開かれました。

セッション数は前年度から 22% 増の 134、講演申し込み数は 3,121 件と、前年度 (2,725 件) から 14.5% 増え、日本地球惑星科学連合の研究活動がさらに活発になっていることを反映していると思います。この膨大なプログラムの編成作業は、古村孝志プログラム委員長 (東京大学地震研究所) のもと、33 の学協会及び 3 協賛学会から推薦された 67 名のプログラム委員

員が担当しました。会期が 1 日延びて 6 日間になったことで、全期間には参加しにくく関連セッションが分散しないプログラム編成が要請される例もありました。必ずしもこういった要請を完全には吸収できなかったかもしれませんが、私には芸術品とも思える大会プログラムが形成されたと思います。プログラム委員会の献身的なご努力に心より敬意を表するとともに、参加者各位のご理解・ご協力に感謝致します。一方、開催期間が延びたことで口頭発表のセッション枠が確保しやすくなり、口頭発表とポスターの比は 1.2:1 になりました (昨年度は 1.08:1 でした)。昨年より特にポスター発表を重視し、余裕のある会場設営をはじめ配慮に努めたつもりです。その結果、ポスター発表の満足度は比較的良かったと聞いています。

私は大会運営委員長を拝命したもののあまりお役には立てず、実質的な運営は事務局関係者、アルバイト学生諸君をはじめ舞台裏の方々に頼りきりでした。深く感謝しています。ともあれ、連合の立ち上げ時の大会運営委員長として大過なく 2 年間の任期を全うできましたことは皆様のご協力の賜物です。なお、これまで事務局長として縁の下で力持ちとして活躍された岩上直幹さんが、次期の大会運営委員長に就任され



ることになっており、名実ともに大会運営に力を発揮されることと期待しています。

連合大会は今後もますます拡大し、先端科学に関する成果発表・情報交換、ならびに学際融合的な科学分野の育成の場として大きく成長していくことと思います。連合の発展は関係者の積極的なご参加が礎となっていますので、なお一層のご支援を賜りたく存じます。

## 目 本地球惑星科学連合 2008 年大会のお知らせ

来年の連合大会は以下の日程で開催予定です。より一層の発展を目指して、多くの方々のご参加をお待ちしております。

会期：2008 年 5 月 25 日 (日) ~ 30 日 (金)  
会場：幕張メッセ国際会議場

## 高校生ポスター発表

### 最 優秀賞は京都市立堀川高等学校

昨年に引き続き、一般公開プログラム「高校生によるポスター発表」を開催しました。高校生が行った地球惑星科学分野における研究や学習の成果を発表し、研究者と交流できる場を提供するのが目的です。今年は昨年を上回る 35 件の申込をいただきました。

今年は新しい試みとして口頭による概要説明の時間を設けました (右上の写真)。各発表 1 分という短い時間にもかかわらず、的確で分かりやすい説明が行われ、参加していた研究者も感心しきりでした。また、インターネットを利用した遠隔地口頭発表のデモを行いました。来年以降の利用をご検討いただければと考えております。

午後のコアタイムには広報・アウトリーチ委員会が中心となって各発表を審査し、最優秀賞 (京都市立堀川高等学校「自作超音波風速計を用いた都市気象の観測」、右下の写真) 等を決定しました。参加高校、発表タイトル等につきましては、連合 HP (<http://www.jpгу.org/publicity/>) をご覧ください。なお、本セッションの開催には日本科学未来館のご協力を得ております。

(広報・アウトリーチ委員会副委員長 原 辰彦)





# 学術会議だより

日本学術会議会員 永原 裕子 (東京大学)

この春以降、日本学術会議地球惑星科学委員会は我が国における地球惑星科学分野の振興のため、また地球惑星科学委員会がそのために指導的役割を果たすべく、以下に詳述するような種々の活動を開始している。われわれはこれらの活動を通じ、我が国の地球惑星科学分野が研究において国内及び国際的により一層の発展をとげ、社会に対しより大きな貢献をすることを目指している。そのためには、地球惑星科学分野全体に共通する課題を議論し、この分野の抱える問題を明らかにし、その解決のために一致して取り組みを進めること、コミュニティのあるべき姿を一致して模索することが必要であるとわれわれは考えている。具体的には、全国の大学における地球惑星科学分野の振興、次世代人材育成、国際的・社会的発信力の増大が目標である。その実現のための障害となっている要因として、地球惑星科学分野のコミュニティが細分化されているため、個別分野の研究については議論を深化させることができて、この分野全体を通じた総理解が不十分であり、他分野や社会における発言力とプレゼンスが低いことがあげられる。以下に展開している活動を紹介する。

## 連 合大会ユニオンセッション

5月に開催された日本地球惑星科学連合2007年大会において、地球惑星科学連合とともに「わが国の地球惑星科学の進むべき道」を開催した。このセッションにおいてわれわれが目指したものは、地球惑星科学分野全体として、今後のサイエンスの方向と、現在このコミュニティがかかえる問題を議論することである。

プログラムは以下のとおりである：日本の月惑星探査ロードマップ、地球・惑星物質科学の展望、地球惑星深部科学の展望、地球環境サイエンスの進む方向と課題、自然災害への一つのアプローチ—地球・人間圏学の視点から、地球科学の社会貢献—地震学を例として、地球惑星科学と社会—現状とあるべき姿、地球惑星科学における大型研究計画の推進のあり方、大学および大学院における地球惑星科学教育の現状、地球惑星科学・地球環境科学の国際戦略と学術会議・連合、地球惑星科学のすすむべき道。

これらの講演により指摘された重要な点は、(1)地球惑星システムの複雑さ・複合性に対する統合的理解、モデル構築の重要性、(2)新しい観測手段開発の重要性、(3)観測・現象理解の重要性、(4)裾野の拡大・次世代育成の重要性、(5)地球惑星科学の研究成果の社会への積極的な情報発信の重要性、(6)この分野のあり方に関する議論の重要性、(7)科学技術行政の問題とそれに対するわれわれの取り組みの重要性、(8)大学における地球惑星科学関連学科の多様性とそれらが抱える問題の多様性、である。

これらの点はいずれも今後のサイエンスとコミュニティの方向について重要な示唆を含んでおり、継続的に議論を重ねてゆかねばならないことである。したがって、このセッションは来年以降も継続することが決定している。

## 地 球環境問題に関する取り組み

地球惑星科学委員会では、地球環境問題というのは本来地球システムの問題であり、地球惑星科学を研究するわれわれがその本質をもっとよく理解しているはずであるということを確認してきた。われわれは、地球システムの仕組み、進化、このシステムの将来についての我々の知識を、社会に還元する義務があり、この問題に対する取り組みにおいて、主導的な役割を果たすべき立場にある、という認識をもっている。

環境問題が現在の社会がかかえる最大の問題の一つであることは論を待たない。なかでも、IPCC第4次報告が出された現在、地球温暖化問題が社会、経済、技術、健康など、人間社会のあらゆる側面における重要課題となっている。2008年G8サミットは日本において開催されることになっており、我が国のリーダーシップが問われている。

このような現状と認識に鑑み、地球惑星科学委員会は、2008年G8サミットに向け、温暖化問題を中心とする環境問題に関する課題別委員会の設立を提案することを検討してきた。その委員会は人文・社会、医学、農学、工学などのあらゆる分野をふくむものである。その委員会とは独立に、地球惑星科学分野の総力を挙げ、われわれの持つ地球環境への理解、とくにIPCC第4次報告において十分に検討されていない問題、地球システムのより大きな問題、地球史的な観点からの地球表層環境というものへの理解その他を議論し、とりまとめていくことを検討している。さらにその結果を社会に還元してゆく努力がきわめて大切であると考えている。このため、日本地球惑星科学連合とも協力し、コミュニティ全体としての取り組みを進めようとしている。

## 大 学アンケート

大学院重点化、法人化後の大学の变化のなかで、全国の地球惑星科学関連学科、大学院専攻のおかれている現状、再編・再組織化などの現状、抱える問題などを明らかにするため、教育系などもふくむすべての地球惑星科学関連学科・専攻にアンケート調査をおこなった。その結果の一部はすでに連合大会ユニオンセッションにおいて公表されており、全体については現在まだ解析中であるが、さまざまな改組の形が明らかとなっている。とくに環境学科への改組は大きな流れの一つであり、今後その学問体系の確立そのものへの取り組みが重要であることが明らかになっている。他方で、旧帝大以外の大学の学科ではJABEE(日本技術者教育認定機構)の認定を受け、卒業生に「技術士補」の資格を与えようを目指す大学が急速に増加しつつあることが示されている。この結果、地球惑星科学関連学科のあり方が、旧来とは大きく変質しつつあり、今後コミュニティとしてどのような協力を進めてゆくべきか、教育をどのように行うかなどにつき、議論を深める必要があると考えている。

## P Dアンケート

地球惑星科学分野に限らず、とりわけ科学技術系分野がかかえる問題の一つとしてPD問題があり、それは大きな社会問題となりつつある。これについては学術会議第3部(理学・工学)のみならず、文部科学省をはじめとする関連する多くのレベルにおいて実態調査などが進められ、問題の深刻さが指摘されている。しかし地球惑星科学分野では、統一的な学会が存在しないことが大きな理由で、この分野におけるPD問題の実態が把握されていなかった。PD問題は、単に現在PDである若手研究者にとっての問題であるにとどまらず、将来博士課程への進学を考える修士課程の院生あるいは学部学生にとっての将来問題になっており、ひいては学問そのものの継続性に関する問題となっている。地球惑星科学委員会ではこの実態を明らかにするためのアンケート調査を開始した。この問題は一人一人のPDの経歴などの詳細な情報が必要なため、直接アンケート調査をおこなう必要がある。現在、地球惑星科学連合の中におかれている学術会議地球惑星科学委員会のwebサイトを利用し、調査が進められている。この結果は今秋まとめられる予定である。

以上のように、学術会議地球惑星科学委員会は、この分野全体の研究と教育の現状把握と将来の方向性の検討、この分野が統一的に取り組む体制づくりを進めており、全ての学協会・個人との協力関係を強めていきたい。

# 「不都合な真実」

アル・ゴア 著、枝廣淳子 訳  
 ランダムハウス講談社  
 2007年1月、328p.  
 価格 2,800円 (本体価格)  
 ISBN 978-4-270-00181-3



東京大学 サステイナビリティ学連携研究機構 住 明正

このタイトルと同名の映画を見た人も多いことと思われる。また、アカデミー賞の最優秀ドキュメント賞を受賞したことは良く知られているところである。この本は、地球温暖化に関する、元アメリカ副大統領アル・ゴアの講演で使われたスライドと簡単なコメントで作られている。それらを眺めていると、あたかも、スライドショーを見ている感じがする。

きれいな写真と、数行のコメントという形で、本は進行する。そこに出てくる写真は、整理された科学的なデータというよりは、印象深い写真、スナップショットが多い。写真集としては、見所の多い本である。しかし、写真の一部を切り取って別の意味を与えようとしている、というドキュメンタリー一般に通用する批判も成立しなくはない。いずれにしても、読者が批判的に見てゆく必要がある。

ブッシュ＝チェイニー政権に対する批判、特に、フィリップ・クーニーというロピイストに関する記述は一見に値する。そこには、政府系研究機関の研究者に対する、ホワイトハウスの介入の例が示されている。また、「古いやり方＋古い技術＝予期

できる結果」、「古いやり方＋新しい技術＝がらりと異なる結果」というスローガンは面白かった。そのほかに、現在は、細分化された学問分野の中で総合的な知見を得ることが困難になっており、なかなか行動できない状況を指摘して、「いまや倫理的問題である」として「行動を要請」している。「そんなこと言われても、どうしたらよいか？」途方にくれる気もするが、歴史を振り返ってみると、「先が見通せた時代などはなかった」という気もしてくる。地球温暖化問題に関しては、ヒトラー政権に対して有和政策を採用したミュンヘン条約を引用している論調が多い。日本でも、軍国主義の跋扈の前にすべきことがあったのではないかと反省もある。不都合な真実の前に、勇気をもって対処すべきということであろう。

著作として見てみると、興味深いのは、黄色いページに小さい活字で書いてある、アル・ゴアの個人的な思いの部分である。それは、「はじめに」、「科学の英雄 ロジャー・レヴェル」、「転換点」、「コンクリートと田舎」、「北極から輝ける南極まで」、「荒野を越えて」、「社会の幸福のために尽

くす」、「私の姉」、「地球温暖化を政治問題化する」というように、アル・ゴアの一代記とも言え、彼の背景を理解することが出来る。

本書の得がたい特色は、アル・ゴアの間を通してワシントンの政治の姿が垣間見られることである。とりわけ、「一時はアメリカ大統領であった男です」と自己紹介するように、2000年の大統領選での敗北後、自分たちのやってきたことが、ブッシュ政権により次々と覆されていることに対する悔しさが読み取れる。この詳細は、最後の「地球温暖化を政治問題化する」で読み取れる。とくに、「意見が対立していると思われる問題に関しては、政治は、傍観する」という指摘はなかなか本質を突いていると思う。特定のグループがしつこく懐疑論を展開することで、あたかも世の中が2つに分かれていてまだ結論が出ていないという状況を作り出している、というのである。このことは、現代のジャーナリズムと政治という大問題と関係している。

最後に、これは、やはり、「自信あふれるアメリカ人への呼びかけ」の本であると感じた。第一次、第二次大戦を戦い、ファシズムに勝利し、マーシャルプランで欧州を復興させ、ソビエトを下し、月にも人を送り、華々しい成果を挙げてきたアメリカが、この温暖化に対する戦いに関しても必ず勝利できるはずだ、というメッセージである。この自信には、正直、驚いた。複数の価値体系の中で融通無碍に生きている旧大陸の人間としては、さすが、「新大陸の人間！」という印象である。

人類未踏の地、火星の姿を捉えた  
世界初の火星パノラマ写真集

火星からのメッセージ



ランダムハウス講談社  
 東京都新宿区新小川町 9-25 TEL:03-5225-1612 (営業部)  
<http://www.randomhouse-kodansha.co.jp/>

【著】 ジム・ベル 【監訳】 寺門和夫 【訳】 沢田京子  
 定価：4988円 (税込) /A3判変型フルカラー



驚異の世界的ベストセラー『不都合な真実』がよりわかりやすく、コンパクトに！

不都合な真実 ECO 入門編 地球温暖化の危機 【著】 アル・ゴア  
 定価：1260円 (税込) 【訳】 枝廣淳子



## INFORMATION

### 公 募情報

①職種②分野③着任時期④応募締切⑤ URL

#### 秋田大学 工学資源学部

##### 地球資源学科 地球システム工学講座

①准教授又は助教1名 ②資源の輸送システムや資源の開発・処理上の環境リスク対策、関連分野に関する研究、資源開発・環境問題の解決 ③出来るだけ早い時期 ④ H19.8.31 ⑤ [http://www.eng.akita-u.ac.jp/main/15/15\\_02.htm](http://www.eng.akita-u.ac.jp/main/15/15_02.htm)

#### 埼玉大学 地圏科学研究センター

①准教授もしくは助教1名 ②地圏防災科学(都市域の地震防災・地盤防災など) ③ H20.4.1(予定) ④ H19.8.31 ⑤ <http://www.saitama-u.ac.jp/gris/html/koubo.html>

#### 東京大学 地震研究所

##### 地震予知情報センター

①教授1名 ②巨大地震・津波研究分野 ③決定後出来るだけ早い時期 ④ H19.8.22 ⑤ <http://www.eri.u-tokyo.ac.jp/KOBO/07koubo/070612koubo.htm>

#### 東京大学 地震研究所

①東京大学若手研究者自立促進プログラムによるフロンティア研究チームリーダー(特任准教授又は特任講師)もしくはフロンティア研究員(特任助教)(東京大学総長室所属)2名(2012年3月31日までの任期付き。業績審査後、専任教員として採用の可能性も) ②地震・火山に関する固体地球科学分野 ③ H20.1 ④ H19.9.10 ⑤ <http://www.eri.u-tokyo.ac.jp/jhome.html>

#### 東京工業大学 大学院理工学研究科

##### 理学研究流動機構

①助教1名(5年任期、再任2年可能) ②分野A:宇宙の非熱的現象に関する研究分野、分野B:元素の特性を活用した物質創製科学、のいずれか ③決定後出来るだけ早い時期 ④ H19.8.31 ⑤ <http://www.irs.titech.ac.jp/koubo/>

#### 立教大学 理学部

##### 物理学科

①教授または准教授1名 ②地球大気圏・磁気圏を含めた太陽系惑星科学分野で、飛行体ならびに地上観測・実験を通して研究を進めている方 ③ H20.04.01 ④ H19.10.05 ⑤ <http://www.rikkyo.ne.jp/grp/dept-phys/>

#### 文教大学 教育学部

##### 学校教育課程 理科専修

①教授、准教授、又は講師1名 ②理科教育 ③ H20.4.1 ④ H19.9.5 ⑤ <http://www.bunkyo.ac.jp/stf/kshomu/>

#### 名古屋大学 大学院環境学研究所

##### 地球環境科学専攻 地質・地球生物学講座

①教授1名 ②古生物学または地質学 ③ H20.4.1(予定) ④ H19.10.1 必着 ⑤ [http://www.env.nagoya-u.ac.jp/pub/job\\_20071001\\_2.pdf](http://www.env.nagoya-u.ac.jp/pub/job_20071001_2.pdf)

#### 京都大学 防災研究所

##### 総合防災研究グループ 社会防災研究部門

##### 都市防災計画研究分野

①准教授1名 ②都市域大災害発生時のハザード評価、危険診断、危険度評価、防災計画手法、都市防災計画方法論に関する研究 ③決定後出来るだけ早い時期 ④ H19.9.14 ⑤ [http://www.dpri.kyoto-u.ac.jp/web\\_j/index\\_topics.html](http://www.dpri.kyoto-u.ac.jp/web_j/index_topics.html)

#### 岡山大学 教育学部

##### 理科教育講座

①准教授又は講師1名 ②教科内容学(地学

分野) ③ H20.4.1 ④ H19.8.31 ⑤ [http://www.okayama-u.ac.jp/user/ed/koubo/koubo\\_chigaku.PDF](http://www.okayama-u.ac.jp/user/ed/koubo/koubo_chigaku.PDF)

#### 九州大学 大学院比較社会文化研究院

##### 環境変動部門 地球変動講座

①教授1名 ②地球科学的手法により、国際共同研究などを通してアジア地域の地球・環境の変動に関する研究を行える方 ③ H20.4.1 ④ H19.8.29 ⑤ <http://www.scs.kyushu-u.ac.jp/koubo/koubo3.html>

#### 福岡教育大学 教育学部

##### 理科教育講座

①准教授、講師または助教1名 ②理科教育学 ③ H20.4.1 ④ H19.9.25 ⑤ <http://www.fukuoka-u.ac.jp/guide/popup30.html>

#### (独)宇宙航空研究開発機構

##### 宇宙科学研究本部 宇宙構造・材料工学研究系

①助教1名 ②宇宙機の構造力学、構造概念、構造制御、構造設計、関連するメカニズム等の分野 ③出来るだけ早い時期 ④ H19.9.7 ⑤ [http://www.jaxa.jp/employ/misc/edu\\_2007\\_04.pdf](http://www.jaxa.jp/employ/misc/edu_2007_04.pdf)

#### (独)宇宙航空研究開発機構

##### 宇宙科学研究本部 宇宙航行システム研究系

①助教1名 ②宇宙航行力学、応用飛行力学、誘導・制御、これらに関する最適化などの分野 ③出来るだけ早い時期 ④ H19.10.26 ⑤ [http://www.jaxa.jp/employ/misc/edu\\_2007\\_01.pdf](http://www.jaxa.jp/employ/misc/edu_2007_01.pdf)

#### (独)宇宙航空研究開発機構

##### 宇宙科学研究本部 宇宙輸送工学研究系

①助手(教育職)1名 ②宇宙輸送系に関する学識と経験を有し、空気力学の観点から多様な宇宙輸送系の研究・開発に積極的に寄与することのできる人材 ③出来るだけ早い時期 ④ H19.9.3 ⑤ [http://www.jaxa.jp/employ/misc/edu\\_2007\\_08.pdf](http://www.jaxa.jp/employ/misc/edu_2007_08.pdf)

#### (独)宇宙航空研究開発機構

##### 宇宙科学研究本部 高エネルギー天文学研究系

①助手(教育職)2名 ②将来の高エネルギー天文学・宇宙物理学の観測を旨とした観測機器の研究開発や、次期X線天文衛星の開発 ③出来るだけ早い時期 ④ H19.9.18 ⑤ [http://www.jaxa.jp/employ/misc/edu\\_2007\\_05.pdf](http://www.jaxa.jp/employ/misc/edu_2007_05.pdf)

#### (独)宇宙航空研究開発機構

##### 宇宙科学研究本部 宇宙航行システム研究系

①助手(教育職)1名 ②宇宙工学分野において深い学識を有し、応用飛行力学およびシステム工学の立場から研究を遂行する能力を持ち、国際協力を含むプロジェクトを主導できる人材 ③出来るだけ早い時期 ④ H19.10.26 ⑤ [http://www.jaxa.jp/employ/misc/edu\\_2007\\_07.pdf](http://www.jaxa.jp/employ/misc/edu_2007_07.pdf)

#### (独)海洋研究開発機構

##### 地球内部変動研究センター地球内部物質循環プログラム

①研究職または技術研究職1名 ②地球化学的・岩石学的手法を用いたマグマ成因論および固体地球進化に関する研究 ③ H20.4.1(応相談) ④ H19.8.31 ⑤ [http://www.jamstec.go.jp/j/about/recruit/ifree\\_20070626.html](http://www.jamstec.go.jp/j/about/recruit/ifree_20070626.html)

#### (独)海洋研究開発機構

##### 横浜研究所 海洋地球情報部 データ統合・解析グループ

①データ管理技術員(海洋・水循環系)1名 ②地球環境科学(特に海洋、水循環関連)、情報科学 ③ H19.8月以降(採用日、応相談) ④充足次第締め切り ⑤ [http://www.jamstec.go.jp/j/about/recruit/jinji\\_20070511.html](http://www.jamstec.go.jp/j/about/recruit/jinji_20070511.html)

### イベント情報

詳細は各 URL をご参照下さい。

#### ■第3回ジオ・フェスティバル in Sapporo / 北海道 Geo-Week 2007

日時: 2007年9月2日  
場所: 札幌市博物館活動センター  
主催: ジオ・フェスティバル実行委員会  
内容: 宇宙や天気、化石や岩石、あるいは地震や火山のことなど、小中高校生を対象に、地球が分かるいろいろな実験や展示、講演など盛りだくさんのイベントが予定されています。  
<http://www.ricen.hokkaido-c.ed.jp/340chigaku/index.html>

#### ■地質情報展 2007 北海道 - 探検! 熱くゆたかなぼくらの大地 - / 北海道 Geo-Week 2007

日時: 2007年9月7日~9日  
場所: 北海道大学クラーク会館  
主催: 地質調査総合センター、北海道立地質研究所、日本地質学会  
内容: 地質調査総合センターによる北海道に関係するさまざまな研究成果や地質情報などを、展示パネルや映像などで紹介。楽しく地学に親しんでもらうための体験学習コーナーもあり。  
<http://www.gsj.jp/iype/be/info2007.html>

#### ■企画展『地下展 UNDERGROUND - 空想と科学がもたらす闇の冒険』

日時: 2007年9月22日~2008年1月28日  
会場: 日本科学未来館  
主催: 日本科学未来館  
協力: 日本地球惑星科学連合  
費用: 大人 900円, 18歳以下 350円(常設展示見学可)  
内容: 最新の科学が挑む未知の領域、地球最後のフロンティア「地下」に関する企画展  
[http://www.miraikan.jst.go.jp/j/event/2007/0922\\_plan\\_01.html](http://www.miraikan.jst.go.jp/j/event/2007/0922_plan_01.html)

#### ■企画展『地下展 UNDERGROUND』一般講演会

日時: 2007年10月6日(土) 13:00-15:00  
会場: 日本科学未来館 みらい CAN ホール  
共催: 日本科学未来館・日本地球惑星科学連合  
費用: 無料  
内容: 地下に残された大量絶滅の記録に関する講演「スノーボールアース(仮題)」田近英一(東京大学)、「巨大隕石衝突と恐竜の絶滅(仮題)」多田隆治(東京大学)

#### ■第23回(2007)京都賞記念ワークショップ - 基礎科学部門 シンポジウム「巨大地震学からリアルタイム地震学へ」

日時: 2007年11月12日(月) 13:00  
会場: 国立京都国際会館  
主催: 財団法人 稲盛財団  
後援: 京都府、京都市、NHK  
協賛: 日本地球惑星科学連合、日本地震学会、日本火山学会、日本地震工学会(交渉中)  
内容: 本年度京都賞受賞者の講演(金森博雄「波は語る-地震とその関連現象の解明」)ほか、佐藤文隆、水谷仁、上田誠也、J.J. Mori、西谷章の各氏による講演など。  
[http://www.inamori-for.jp/index\\_ja.html](http://www.inamori-for.jp/index_ja.html)

公募求人及びイベント情報をお寄せ下さい  
JGL では、公募・各種イベント情報を掲載してまいります。大学・研究所、企業の皆様からの情報もお待ちしております。ご連絡は <http://www.jpgu.org/> まで。

公募及びイベントの最新情報は随時掲載しております。 <http://www.jpgu.org/> をご覧下さい。

## 貴社の新製品・最新情報を JGL に掲載しませんか？

JGL では、地球惑星科学コミュニティへ新製品や最新情報等をアピールしたいとお考えの広告主様を広く募集しております。本誌は、地球惑星科学に関連した大学や研究機関の研究者・学生に無料で配布しておりますので、そうした読者を対象とした PR に最適です。発行は年 4 回、発行部数は約 3 万部です。広告料は格安で、広告原稿の作成も編集部でご相談のりです。どうぞお気軽にお問い合わせ下さい。詳細は、以下の URL をご参照下さい。

[http://www.jpgu.org/jgl\\_ad.html](http://www.jpgu.org/jgl_ad.html)

### 【お問い合わせ】

JGL 広告担当 宮本英昭  
(東京大学 総合研究博物館)  
Tel 03-5841-2830  
hm@um.u-tokyo.ac.jp

### 【お申し込み】

日本地球惑星科学連合 事務局  
〒113-0032 東京都文京区弥生 2-4-16  
学会センタービル 4 階  
Tel 03-6914-2080  
Fax 03-6914-2088  
office@jpgu.org



# JGL

Japan Geoscience Letters

日本の地球惑星科学コミュニティにおける情報共有と交流促進を目的とする日本地球惑星科学連合ニュースレター (Japan Geoscience Letters, 略称 JGL) も創刊から3年目を迎えました。これからも皆さんに地球惑星科学の最新成果や最新ニュースをお届けしていきたいと考えております。どうぞご期待ください。

### 個人情報登録のお願い

このニュースレターは、連合大会登録システムに個人情報登録された方に当面無料で送付します。登録されていない方は、<http://www.jpgu.org/entry.html> にてぜひ個人情報登録をお願いします。登録は無料です。どなたでも登録できます。すでに登録されている方も、連絡先住所等の確認をお願いします。

### …… 連合大会セッション提案募集のお知らせ ……

日本地球惑星科学連合では 2008 年大会 (本誌 p.12 参照) に向けて、セッションの提案を広く募集いたします。

- ▶ 公募期間：2007 年 9 月下旬 ~ 10 月下旬
  - \* メーリングリストや連合大会ホームページなどでアナウンスします
- ▶ 募集内容：スペシャルセッション (旬の研究テーマを学会横断的に議論する) ほか
  - \* すべて英語で行う国際セッションの開催も歓迎しております
  - \* ポスター発表のみのセッションのご提案も歓迎いたします
- ▶ お申込み：連合大会ホームページ (<http://www.jpgu.org/meeting/>) より
- ▶ お問い合わせ：日本地球惑星科学連合 2008 年大会プログラム委員会 2008pcom@jpgu.org