



Blue
Planet
Prize

1996年6月5日
財団法人 旭硝子財団

1996(第5回)「ブループラネット賞」の受賞者決定!

海洋大循環を発見し地球気候への影響を解析した **ウォーレス・ブロッカー博士**
(米国、コロンビア大学教授)
「持続可能な農業と農村開発」に道を開いた **M.S. スワミナサン研究財団**
(インド、代表者M.S. スワミナサン博士)

財団法人旭硝子財団(理事長・古本次郎)の地球環境国際賞「ブループラネット賞」は、今年で5回目を迎えます。この賞は、地球環境保全のさまざまな研究分野で著しい貢献をした人または組織に毎年贈るもので、当財団理事会・評議員会は、本年度の受賞者を以下のように決定しました。

1 受賞者

- 1) **ウォーレス・ブロッカー博士**(米国、コロンビア大学教授)
海洋中の物質循環状態、特に二酸化炭素の挙動の解明や海洋大循環流の発見などにより気候問題の解明に大きな前進をもたらしました。
- 2) **M.S. スワミナサン研究財団**(インド、代表者 M.S. スワミナサン博士)
微生物管理による土壌肥沃度の回復や品種改良の研究および農村での開発成果の実証によって「持続可能な農業と農村開発」への道を開きました。アジアから初めての受賞です。

以上の2受賞者には、賞状とトロフィー、および副賞として各5,000万円が贈られます。

表彰式は10月31日に帝国ホテル(東京都千代田区)で行なわれ、翌11月1日に受賞者記念講演会が国際連合大学(東京都渋谷区)で開催されます。

2 受賞理由

1) ウォーレス・ブロッカー博士は、海洋中の二酸化炭素を始めとする化学成分や同位体成分を長年にわたって系統的に測定して、海洋における化学物質の循環状態の解明を行なうとともに、1980年代半ばには、北大西洋に発しインド洋、太平洋を還流して全地球を覆う海洋大循環流(いわゆるブロッカーのコンベア・ベルト)の存在を解明し、地球気候に与えるその重要性を科学的に指摘したパイオニア的存在となりました。

(財)旭硝子財団

ブロッカー博士は、海洋の表層水と深層水が千年単位で入れかわるサイクルを明らかにし、さらに大気と海洋間での物質移動についても計算モデルを工夫して、気候変動へのその影響を解析する研究を精力的に推進しています。また、とりわけ地球環境における二酸化炭素の重要性を認識し、CO₂の挙動について定量的な解析方法を確立するための極めて重要な研究業績を蓄積して、後続の研究者たちに指導原理を提供してきました。博士は「人類は今、気候とロシアン・ルーレットをしているようなものだ」と現在も地球温暖化問題に警鐘を鳴らしています。

2) M.S.スワミナサン研究財団は、世界食糧賞やアインシュタイン科学賞を受賞したインドのM.S.スワミナサン博士によって、「環境保全と農業を両立させる革新技术の研究開発と、農村での開発成果の実証」を目的として、1988年に設立されました。

博士を中心とするスワミナサン研究財団は、マングローブの土壌塩分に対する耐性等を研究し、その研究結果を生かしてマングローブの育成と環境の回復を行い、これにエビや魚の養殖、有機肥料への応用を組み合わせるなど、沿岸地域に適した環境保全型の農漁業生産システムを研究開発し、大きな成果をあげています。

同財団はまた、バクテリアを管理して土壌の肥沃度を保つほか、絶滅の危機にある植物の野生種の回復、穀類や薬用植物などの品種改良、種の保存のための遺伝子銀行設立、環境保全のための生態観察やガイドラインの作成など、多彩な活動によって豊かな土壌・環境と品種改良を可能にする生物多様性の回復・維持につながる研究を精力的に行なってきました。

また実際に農場において持続可能な農業を実証したこの方式は、中国や東南アジア各国に紹介され、成果が期待されています。

途上国で環境を保全しつつ農業生産性の向上を図るこうしたやり方は、世界の環境問題解決に新しい展望を開いたものとして高く評価することができます。

3 受賞者のメッセージ

ウォーレス・ブロッカー博士

「1996年度ブループラネット賞に選ばれ、最高の栄誉とっております。私は地球システムの数えきれないほど多くの側面について研究を重ねて参りましたが、その中の2つを最も重要だと考えております。1つは最後の氷河期および現在における地球規模での炭素循環、もうひとつは海洋が気候を全地球的に変化させる引き金の役割をもっているということです。地球システムの作動は、私が当初予想していたよりもはるかに複雑で興味深いことが分かりました。私たちが二酸化炭素やその他の微量気体を大気中に排出しているのは、まさに“ロシアン・ルーレット”にほかなりません。大気汚染の結果が、いつ、どのように発現するか分からないからです。将来に地球の環境史をふりかえったとき、現在の“温室効果時代”が過ぎ去った暗黒の1ページと安心できるのは、6分の1の可能性なのです。私たちは、近づきつつある温暖化による変化に対処する準備を始めなければなりません」

M.S.スワミナサン研究財団（代表スワミナサン博士より）

「1996年度ブループラネット賞受賞の栄誉をいただき、旭硝子財団に深く感謝いたします。人類が今世紀、とりわけ第二次世界大戦以後にたどってきた開発の歩みは、土地や水、森や生物多様性、海洋や大気など基本的な生命維持システムに重大な、ときには修復不能なダメージを与えて

いることが、明々白々になりつつあります。従来の開発はさらに貧富の差や社会分裂、女性の貧困化、失業につながる経済成長などをもたらしています。

しかし同時に、持続可能な開発を進めるまたとない機会でもあります。情報化時代の到来は“地球村”を現実のものとし、バイオテクノロジーや宇宙技術、再生可能エネルギー技術、無公害の工業材や製造法などは、環境原則、平等な社会、経済性の原則を満たして新たな規範を発展させる道を開いています。

当財団では、設立以来8年の間に160人を超える若手の科学者・研究者が、マングローブ湿地を始めとする沿岸生態系の保全や、絶滅の危険のある植物種の保護、地球気候の変化に対処する食糧安全保障を始めとして多くの環境技術を研究・開発・普及させてきました。ブループラネット賞の受賞を今後、これらの活動に生かしていきたいと思えます。」

※ 本リリース内容は、インターネット・ホームページにおいてもご覧いただけます。
ご参照ください。

『旭硝子財団ホームページアドレス』 <http://www.af-info.or.jp>

■ この件に関するお問い合わせ先

財団法人 旭硝子財団
担当・国井、洞澤

東京都千代田区丸の内1-4-2 東銀ビル12F
TEL: 03-3285-0591
FAX: 03-3285-0592

ウォーレス・S・ブロッカー博士 (アメリカ) *Dr. Wallace S. Broecker*

コロンビア大学教授 同大学ラモント・ドハーティ地質観測所 1931年11月29日生まれ

ウォーレス・ブロッカー博士は、生物学的・化学的・物理学的システムにより活動している地球を、現在および過去にわたってシステム科学として解明している世界的な先駆者といえる。

研究者としての活動は1950年代に始まり、海水中の放射性炭素同位体を測定したり、深海底・湖底の堆積物の年代や堆積速度を測定する技術の開発にあたった。そして彼は研究グループとともに、開発されたばかりの ^{14}C 同位体による年代測定法を用いて海底堆積物中の有孔虫分布から、最後の氷河期が約1万1千年前であることを最初に指摘した。

1970年代には、3大海洋を含む世界の海洋全域にわたって ^{14}C 同位体を用いた海洋動態の国際調査を計画・実施し、さらに80年代には原水爆実験で発生した放射性核種の海中濃度を測定して広域にわたる海洋動態の解明を促進した。こうした中で、80年代に地球規模の海水の大循環流の存在を発見し（これは現在、ブロッカーのコンベア・ベルトと呼ばれている）海洋中の物質の化学的サイクル、表層水と深層水との千年単位での入れかわり、また大気と海洋間の気体交換率などについてもパイオニア的発見と研究を重ねた。

ブロッカー博士が海洋中の化学成分の中でとりわけ注目したのは、二酸化炭素の挙動である。二酸化炭素がどのような化学的プロセスによって循環しているかを定量的に把握し、海洋が大気中の二酸化炭素に及ぼす影響の研究では常に世界の最先端をリードしてきた。現在も二酸化炭素循環について多くの論文を学会誌に発表しているが、1982年に出版された著書「Tracers in the Sea」は、世界の地球化学者のバイブルとなっている。

博士は、過去20万年にわたる地球気候の変化を解明しようとするなかで、地球気候が今まで信じられていたよりもはるかに不安定で、化石燃料による温室効果の影響が予想外の変化を引き起こす危険性を警告している。1万1千年前に見られた海洋大循環の変化によって、地球気温が急激に振動したケースを参考にして理論計算すると、現在以上の温暖化は大循環を妨害し、地球気温が急激に振動をはじめめる可能性を生むと指摘している。

このように海洋循環や、大気と海洋間の物質移動解析を通じて、現在も二酸化炭素を含む各物質の挙動解明とその気候への影響を解析する研究を精力的に推進しており、深刻化しつつある地球環境問題への対策を考える上で多大な貢献を続けている。

<略 歴>

- | | |
|------|---------------------------|
| 1931 | 11月29日、シカゴ市に生まれる。 |
| 1953 | コロンビア大学（ニューヨーク市）卒業。 |
| 1958 | コロンビア大学で博士号取得 |
| 1959 | コロンビア大学助教授に就任 |
| 1961 | 同・準教授に就任 |
| 1964 | 同・教授に就任。 |
| 1977 | 同・地質学のニューベリー教授に就任し、現在に至る。 |
| 1979 | 米国地球化学会会長、米国科学アカデミー会員 |

古気候学、海洋化学、同位体年代測定、環境科学の研究に従事。

<主な受賞歴>

- 1979 エウイング賞 (米国地球物理学連合)
1986 アガシズ賞 (米国科学アカデミー)
ユーレイ賞 (欧州地球物理学連合)
ゴールドシュミット賞 (米国地球化学会)
1987 ヴェトルセン賞 (ヴェトルセン財団)
1990 ウォラストン賞 (英国地質学会)
1995 レベル賞 (米国地球物理学連合)
その他多数を受賞。

<主な所属学術機関>

米国地球物理学連合
欧州地球物理学連合
米国科学アカデミー
米国学術アカデミー

参考資料 1-2

受賞者プロフィール

M. S. スワミナサン研究財団 (インド、マドラス) *M. S. Swaminathan Research Foundation*
代表 M. S. スワミナサン博士

M. S. スワミナサン研究財団は、スワミナサン博士によって1988年7月に非営利団体として設立された。地域の生態系を保全し、持続可能な農業を実現するための革新技術の研究開発と、農村での開発技術の実証を推進することを目的に掲げている。財団はこの目的を実現するためにとりわけ農村の貧困層や女性の知識技術を高めることを重視したプログラムを組んでいる。財団は目的達成の中核的組織として、1990年、「農業・農村における持続可能な開発のための研究センター」(所長 スワミナサン博士)を同財団内に設立した。また生物多様性条約実施のためにデータや情報を収集する「技術資源センター」を設立した。

M. S. スワミナサン研究財団の研究・実証活動は、大きく分けて次のプログラムのもとに行なわれている。

- 1) 沿岸湿地の環境保全と農業生産性の向上を両立させる研究。とくにマングローブの森の生態系保全と沿岸住民の食糧確保をリンクさせた沿岸システム研究法を開発し、国際熱帯木材機関の支援を得て、アジア全域と西アフリカのマングローブ遺伝子調査を実施した。マングローブに関するデータベースや国際情報サービスの開発も行なっている。
- 2) 持続可能な農業を実現する基礎となる生物多様性に関する研究。絶滅しそうな品種を含めて、多様な品種を維持・回復することにより品種改良を進めたり、土壌の肥沃度を向上する微生物管理の研究を実施している。さらに種の保存のために遺伝子銀行を設立する一方で、生態系保全のための指針の作成と生態観察を推進している。これらの研究を基礎として持続可能な農業システムの構想を組立てている。
- 3) 環境技術と持続可能な農業についての研究結果の実証。バイオテクノロジーを含め研究開発した技術を地域社会の環境保全実践に生かし、環境的側面と経済的側面をひとつに統合し、

持続可能な農業を実現しようというものである。実証研究は地域の家族を母体にして行なわれ、財団はこれらの村を「バイオビレッジ」と名付けて、そこで創出される職を「エコジョブ」と呼んでいる。

- 4) 「恵まれない人々への支援」と題したプログラム。従来は新技術にまったく関係なかった経済的社会的に恵まれない人々、特に子供と婦人を対象に、新しい技術の恩恵をもたらすための教育と訓練を進めている。
- 5) 以上の実施に必要な人材訓練、ワークショップ・会議の開催、生態系に関するデータベースの充実と情報サービス。

<略歴等>

- | | |
|------|---|
| 1988 | 「M.S.スワミナサン研究財団」が設立される。
環境と農業を両立させる革新技術の研究開発と、農村における開発成果の実証を目的とする。 |
| 1990 | 「農業・農村における持続可能な開発のための研究センター」が、M.S.スワミナサン研究財団の目的を達成するための中核組織として、マドラス市の財団内に設立される。 |
| 1996 | 「世界の食糧安全保障」に関する科学者サミットを開催。 |

地球環境問題の解決に向けて、科学技術の面で著しい貢献をした個人または組織の業績を称え、感謝を表わすとともに、多くの人がこの人類共通の課題に立ち向かう意欲と意識を高めることを目的として、1991年に旭硝子財団により創設された世界最大規模の地球環境国際賞です。

原則として毎年2件が選ばれ、賞状とトロフィー、および副賞の5,000万円が各々に贈呈されます。

毎年8月から10月にかけて、授賞候補を全世界から選出し、選考委員会による数次の審議および海外アドバイザーからの意見をもとに、当財団の理事で構成する顕彰委員会に諮った後、理事会・評議員会が受賞者を正式決定します。

<歴代ブループラネット賞受賞者>

1992年(第1回)受賞者

真鍋淑郎博士 (米国)

米国海洋大気庁 上級管理職

受賞業績 “数値気候モデルによる気候変動予測の先駆的研究で、温室効果ガスの役割を定量的に解明”

国際環境開発研究所 (IIED) (英国)

受賞業績 “農業、エネルギー、都市計画等広い領域における持続可能な開発の実現に向けた科学的調査研究と実践でのパイオニアワーク”

1993年(第2回)受賞者

チャールズ・D・キーリング博士 (米国)

カリフォルニア大学スクリップス海洋研究所 海洋学教授

受賞業績 “長年にわたる大気中の炭酸ガス濃度の精密測定により、地球温暖化の根拠となるデータを集積・解析”

国際自然保護連合 (IUCN) (本部：スイス)

受賞業績 “科学的な解析に基づく自然資産、生物の多様性の保全に果たしてきた国際的貢献”

1994年(第3回)受賞者

オイゲン・サイボルト博士 (ドイツ)

キール大学名誉教授

受賞業績 “海洋地質学を核としたヘドロの沈積予測、大気・海洋間のCO₂の交換、地域の乾燥化予測等地球環境問題への先駆的取組み”

レスター・R・ブラウン氏 (米国)

ワールドウォッチ研究所所長

受賞業績 “地球環境問題を科学的に解析し、環境革命の必要性、自然エネルギーへの転換、食糧危機等を国際的に提言”

1995年(第4回)受賞者

バート・ボリン博士 (スウェーデン)

ストックホルム大学名誉教授 / IPCC 議長

受賞業績 “海洋、大気、生物圏にまたがる炭素循環に関する先駆的研究および地球温暖化の解決に向けた政策形成に対する貢献”

モーリス・ストロング氏 (カナダ)

アース・カウンシル議長

受賞業績 “地球環境問題解決に向け実地調査と研究を総括して持続可能な開発の指針を確立”