



Blue  
Planet  
Prize

2003年6月11日  
財団法人 旭硝子財団

## 2003年(第12回)「ブループラネット賞」の受賞者決定!

渓流域全体の水や化学成分の収支を長期間測定して  
人間活動が生態系に及ぼす影響を総合的に解析した

ジーン・E・ライケンス博士  
F・ハーバート・ボーマン博士  
(米 国)

戦争で荒廃したベトナムの自然環境を住民参加型  
プロジェクトにより保全・修復した鳥類学者の

ヴォー・クイー博士  
(ベトナム)

財団法人 旭硝子財団(理事長 瀬谷博道)の地球環境国際賞「ブループラネット賞」は、今年で12回目を迎えました。本賞は、地球環境問題の解決に関して科学技術の面で著しい貢献をされた個人、または組織に対して毎年2件贈られるもので、当財団理事会・評議員会は本年度の受賞者を次のように決定しました。

- 1) ジーン・E・ライケンス博士(米国) 生態系研究所理事長兼所長  
F・ハーバート・ボーマン博士(米国) エール大学 森林・環境学部名誉教授

両博士が1963年から現在まで40年間にわたって推進してきた「ハーバード渓流域生態系の研究」は、総合的、実験的に生態系を解明する研究の世界的なモデルとなっています。このモデル研究により、生態系全体の構造、機能、変化する実態、ならびに地球上のより大きな生物地球化学的サイクルと生態系との関係を総合的に理解できるようになりました。その上、人間活動が生態系に及ぼす影響も評価できるので、環境改善のための政策立案にも貢献しています。一例として、北米の化石燃料と酸性雨との関係を明らかにして、90年の大気汚染防止法改正のために米国議会に決定的なデータを提供しました。

- 2) ヴォー・クイー博士(ベトナム) ベトナム国家大学ハノイ校  
自然資源管理・環境研究センター教授

博士は戦争が環境に及ぼす影響を調査し、その後「枯葉剤に関する調査委員会」の主要メンバーとして活躍しました。1985年には、環境問題に関するベトナム初めての研究・訓練機関である自然資源管理・環境研究センターを創設し、国土回復のためのマスタープランや、「ベトナム環境保護法」のドラフトを作成しました。また、住民に対し森林の重要性を教育し、彼らが主体となる環境保全方式を採用して、著しい成功を収めました。鳥類学者でもある博士は、渡り鳥の保護など生物多様性の維持にも広く貢献しています。

本年度は2件のうちの1件を2名に贈賞しますので、受賞者は合計3名です。

- 受賞業績1件に対して、賞状、トロフィーおよび副賞賞金5千万円が贈られます。
- 表彰式は10月22日(水)に赤坂プリンスホテル(東京都千代田区)で挙行され、翌10月23日(木)に受賞者による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。

※本リリースは、インターネットでも6月16日からご覧いただけます。[www.af-info.or.jp](http://www.af-info.or.jp)  
(財)旭硝子財団

〒102-0081 東京都千代田区四番町5-3 サイエンスプラザ2F TEL(03)5275-0620 FAX(03)5275-0871

E-Mail: [post@af-info.or.jp](mailto:post@af-info.or.jp)

URL: <http://www.af-info.or.jp>

\*再生紙を使用しています。

### ライケンス博士およびボーマン博士

権威あるブループラネット賞を頂き、誠に光栄であり嬉しく存じます。地球の自然資源が加速的に悪化し破壊されているこの時代に、40年にわたる私共の研究「ハバード渓流域生態系の研究」(Hubbard Brook Ecosystem Study)が、この度の受賞により世界に認められることとなりました。「人間活動によって厳しい状況を迎えている地球を守り、次の世代のために自然環境が存続するように、世界の人々が努力することを心から期待します」というブループラネット賞の目標にかなう実例となりましたことは、この上ない喜びでございます。

この40年、私共は小さな渓流域を実験場所として、森林とそれに関わる水生生態系の研究を定量的に進めて参りました。この過程で、降水および渓流水の化学分析を続け、世界で最も長い期間にわたり総合的な試験記録を残すことができました。この研究により、北米の酸性雨を発見し、大気・陸・水のシステム間の関連性を定量化いたしました。そして、森林生態系が変化する実態への理解を深め、森林の持続可能な管理に役立てております。

私共の研究をブループラネット賞に選んで頂いた旭硝子財団に心から感謝申し上げます。

### ヴォー・クイー博士

2003年度ブループラネット賞の受賞に深く感動しております。この受賞は、私ばかりでなく、我が祖国、そしてベトナムの科学者や環境問題専門家にとっても大きな名誉でございます。また、長年、私の研究をサポートし、手伝い、励ましてくださった同僚や友人、学生達とともにこの賞を分かち合いたいと存じます。

今、ベトナムは自然資源が破壊され、自然環境が悪化するという極めて厳しい問題に直面しております。ベトナムの人々は戦争で受けた傷を修復するために、資源の保全と自然保護を考慮した、環境にやさしい持続可能な経済開発に向けて努力しております。この開発は、生態系のバランスを崩さずに人々のニーズを満たす新たな手法を用いて、自然資源を合理的に利用し、国民の大多数が参加して実施するものでございます。我が国のこうした大きな活動に私の人生の30年余を捧げることができましたことを喜んでおります。

この度のブループラネット賞受賞により、環境保全のための努力をさらに続ける機会をいただいて勇気づけられており、将来、人類が自然と共存して平和に暮らせるようになることを願っております。

ジーン・E・ライケンス博士およびF・ハーバート・ボーマン博士  
(Dr. Gene E. Likens and Dr. F. Herbert Bormann)

現在まで40年にわたる「ハバード渓流域生態系の研究」(Hubbard Brook Ecosystem Study (HBES))は、ボーマン博士の着想から始まりました。1960年当時、ダートマス大学植物学教授の博士は、ニューハンプシャー州ホワイトマウンテンの米国森林省ハバード渓流域実験林(HBEF)水文学研究室のリーダーであったロバート・ピアス博士(故人)に、「HBEFの小さな流域の傾斜を流れる水は、流出する流れの中に多くの栄養物を含んでいるのではないか」という考えを述べました。小さな流域から出て行く水量は測定できるので、その栄養物の濃度を測定すると、森林の全流域生態系の栄養物流出量を知ることができ、一方、栄養物の流入量は、雨、雪中の栄養物濃度と流域生態系に流入する水量とを掛け合わせると算出できます。この栄養物収支のデータからHBEFの森林流域生態系の栄養物収支バランスを正確に構築することが可能になります。この単純ながらも広く応用できるモデルにより、小流域の試験から、森林の生態系と地球上の大きな生物地球化学的循環との関係を定量化することができるようになります。

若い科学者ライケンス(62年に博士号を取得)が、61年秋にダートマス大学生物学部に加わりました。彼は陸水学が専門だったので、ここに、森林生態学者のボーマン博士と、水生生態学者のライケンス博士という素晴らしい組み合わせが偶然にも誕生し、この後の42年にわたる協力関係がスタートすることとなりました。

ライケンス博士が、地質学者のノイエ・ジョンソン博士(故人)に本研究への参加を求め、63年に米国科学財団から本研究に対する助成金を受領できたので、ここにHBESが始まることになったのです。こうして、60年代にボーマン、ライケンス、ピアス、ジョンソン4博士が、HBEFで、生態系と生物地球化学的研究を推進するグループの中心として活躍しました。HBESは現在まで絶えず成果をあげてきましたが、現時点で60名を越える研究者が、博士・修士課程、学部の多数の学生達と共に参加しています。

HBESによる主要な成果を次にまとめますと、

- HBESは、自然をそのままに、あるいは人為的な試験を加えて、生態系の栄養物循環を総合的に評価する新たな方法を提供しました。
- 観察、実験、さらにコンピューターモデルに基づいて、北部の広葉樹森林のバイオマス蓄積カーブを作成しました。この結果は、森林が二酸化炭素を吸収する速度を予測するのに役立っています。
- 小流域の研究によって、大気汚染、木材伐採、氷害、気候変動が生態系に及ぼす影響を評価できることを明らかにしました。この手法は、環境上好ましくない現象を減らすように管理する技術の開発に有効に活用できます。
- 森林伐採により川の流量が大いに増大するばかりでなく、硝酸塩濃度も伐採前の40-50倍にまで上昇すること、流れが伐採前に戻るまでにほぼ10年かかること等を明らかにしました。伐採により、流れが汚染されるばかりでなく、栄養物も失うことになるので、森林が回復するのにより長い期間が必要になります。これらの結果は、森林伐採に関して国レベルの大きな議論を引き起しました。

● 北米の酸性雨の発見。

63年以来の連続的な降水の化学分析結果は、北米における化石燃料の使用と雨・雪の酸性度の増加との間につながりがあることを実証しました。この発見により酸性雨に関する世界で初めての国際シンポジウムが開催され、酸性雨が国際的な現象であることが認識されました。これらの成果から、米国では90年に大気汚染防止法が改正されました。

また、酸性雨は植物と陸水へ直接影響を及ぼすばかりでなく、森の土壌からカルシウムを溶出し、このカルシウムの溶出は土壌の養分を奪うことになるので、森林と水生生態系を大きく傷める原因であることを明らかにしました。最近の研究では、大気汚染防止法の改正後、大気への二酸化硫黄の放出は大幅に減少しましたが、雨の酸性度とその生態系への影響には大きな改善がみられておらず、硫黄・窒素酸化物について規制の追加が必要になると警告しています。

以上の業績からわかるように、HBESは、多分野の専門家の英知を結集して学際的な努力を重ねた成果であり、環境問題の解決のために長期にわたり信頼できるデータを収集したという点でも時代の傾向を先取りしています。

ポーマン博士は92年にエール大学を退官して、本研究での役割を縮小しました。ライケンス博士は、精力的な活躍を続けて、特に北米生態系への酸性雨によるインパクト、水生生態系の生態学、および長期にわたる環境研究の重要性について指導的な役割を果たしています。88年には、HBESが米国科学財団の長期生態学研究プログラム20件の一つに指定されるのに貢献しました。

両博士は、世界中から参加する多くの若い科学者を育成し、本研究ではこれまでに、1,200編の論文が発表され、6冊の書籍が出版されています。

また、研究の当初から、両博士は科学の成果を一般市民へわかりやすく知らせるため、セミナー、議会での証言、書籍の出版、TV出演、新聞・雑誌とのインタビュー等を引き受け、科学と政策との掛け橋となるように努め、この目的のために、他の研究者にも呼びかけて、「ハーバード流域研究財団」を設立しています。

ジーン・E・ライケンス博士

<略歴>

- |         |                                      |
|---------|--------------------------------------|
| 1935    | 1月6日米国 インディアナ州ピアストンで生れる              |
| 1956    | マンチェスター大学卒業                          |
| 1962    | 動物学で博士号取得 (ウィスコンシン・マディソン大学)          |
| 1963    | ダートマス大学 生物学講師、同年 助教授                 |
| 1966    | 同大学 準教授                              |
| 1969    | コーネル大学 生態学科準教授、                      |
| 1972-83 | 同大学 同学科 教授                           |
| 1983-93 | ニューヨーク植物園副園長                         |
| 1983—   | 生態系研究所 理事長 兼 所長                      |
| 1984—   | エール大学 生物学部教授                         |
| 1985—   | ラトガーズ大学 Graduate Field of Ecology 教授 |
| 1981    | 全米科学アカデミーのメンバーに選出される                 |

<主な受賞歴>

- |      |  |
|------|--|
| 1993 | Tyler Prize (with Dr. F. H. Bormann)       |
| 1994 | Australia Prize for Science and Technology |
| 2002 | National Medal of Science                  |

## F. ハーバート・ボーマン博士

### <略歴>

1922	3月24日 米国ニューヨーク州ニューヨークで生れる
1941	アイダホ大学入学 入隊のため中退
1946	ラトガーズ大学に入学、1948年卒業
1952	植物生態学で博士号取得（デューク大学）
1952	エモリー大学 助教授
1956	ダートマス大学 植物学科助教授
1962	同大学 同学科 教授
1966-92	エール大学 森林生態学部 生態系生態学科教授
1992—	同大学 名誉教授 兼 上席研究員
1994—	バーモント大学 自然資源学部 非常勤教授
1973	全米科学アカデミーのメンバーに選出される

### <主な受賞歴>

1992	International St. Francis Prize for the Environment
1993	Tyler Prize (with Dr. G. E. Likens)

## ヴォー・クイー博士 (Dr. Vo Quy)

「クイーおじさん」、「微笑みの教授」という愛称で親しまれるクイー博士は、1929年にベトナム中部ハティン省の寒村に生まれました。幼少の頃から鳥類に興味があった博士は、12歳で村に生息したすべての鳥類を見分けることができるほどでした。抗仏独立戦争の時期に、博士は徒歩で中国に出かけて、政府が中国広西省に設立したベトナム高等師範学校で生物学を学び、1954年にベトナムへ戻って、1956年からハノイ大学で動物学に関する講義を始めました。60年代初頭にはモスクワ大学に留学し、66年に鳥類学の博士号を取得した後、講師としてハノイ大学に戻り、やがて動物学の教授に就任して現在まで同大学の教授を務めています。

71年と74年、対米戦争の最中、博士は科学者たちと一緒に非武装のまま数多くの戦闘地域に入り、戦争が環境に及ぼす影響を調査し、広範囲で森林が枯葉剤により死んでいるのを目撃しました。枯葉剤の散布を受けて2万平方キロの熱帯雨林と農地が破壊されていたのです。国土を再緑化することの重要性を深く認識した博士は、71年から85年の間、「南ベトナムの環境および生活資源に対する枯葉剤の長期的影響調査」のリーダーとして活躍したのについで、85年から90年にかけて「枯葉剤の影響に関する委員会」の副議長を務めました。枯葉剤問題について、博士は政府の主張を科学面から支えてきて、2002年の米国との枯葉剤会議を立案した一人であり、この政治が絡む問題を科学的に扱うので、米国からも信頼されています。

85年には、博士は環境問題に関するベトナム初めての研究および訓練機関である自然資源管理・環境研究センター (CRES) をハノイ大学に創設しました。ここで博士は仲間の科学者達と共に、森林を国土の50%に蘇らせることを目標としてマスタープランを作成し、この内容は国家の環境戦略として政策に採用されました。89年には科学者チームのリーダーとして、「ベトナム環境保護法」の最初のドラフトを作成する等、環境保護のための国策作成の中心として貢献しました。

環境保全を進めるにあたって、はじめは政府主導のトップダウン型で、ククフォン国立公園緩衝地帯開発事業として、計画した植林・果樹栽培などを住民に勧めましたが、思うような成果が上がり、これは住民の賛同が十分でないことが主原因でした。

そこで、ケーゴ自然保護区(ハティン省)周辺のキーツオン緩衝地帯では、住民に対し森林の重要な役割を教育し、生活向上のために稲作や混農林業に関する新技術の導入、植林、菜園や果樹栽培の奨励、養蜂技術の改善、小規模水力発電設備の建設等、これらについて住民が主体となり、発案者は一切口を挟まずに進めたところ、このプロジェクトは3年後に著しい成功を収めました。これはベトナム最初の住民参加型の環境保全事業の成功例として注目され、その手法は他の地域にも応用されています。CRESの若い科学者たちは、例えば保護区の管理やベトナムの自然保全の必要性を訴えて、そのためのガイドラインを提示する等、住民が進める環境保全事業や環境政策の推進に協力し貢献しています。

生物保護に関しては、戦争で絶滅していたと思われたヒガシオオヅルを発見すると共に、インドシナ半島での渡り鳥保護協定の締結に努力して保護活動を実らせて、88年には1,000羽以上の飛来を実現しました。また、86年からは国際自然保護連合(IUCN)のメンバーとして、絶滅の危機にある生物種の保護に尽力してきました。

博士は、14冊の書物、100件以上の論文を執筆していますが、特に75年と81年に著した「ベトナムの鳥」は、ベトナム人による初めての動物学の書物です。同書では、博士が発見した新種のキジを含めて774種(亜種を含めると1,004種)のベトナムのトリについて記述しています。

国土の自然を保全し再緑化するために、住民が主体となって進める活動を率先して推進してきた博士は、「ベトナム環境保護活動の父」と呼ばれています。ベトナムにおける荒廃した自然環境の保全・修復に関する努力と成果は、同様の環境を持つ発展途上国にとっての良い手本となっています。

#### <略歴>

1929	12月31日 ベトナム中部ハティン省で生まれる
1954	ベトナム高等師範学校 卒業
1956	ハノイ大学 生物学部 動物学講座 講師
1962	モスクワ大学留学
1966	モスクワ大学で鳥類学の博士号を取得
1967	ハノイ大学 生物学部 動物学科主任教授
1975-80	ハノイ大学 教育学科主任教授
1980-90	ハノイ大学 生物学部 学部長
1985-95	ハノイ大学 自然資源管理・環境研究センター (CRES) を設立して所長
1989-2000	ハノイ大学 CRES 大学院環境科学科長
現在	ベトナム国家大学ハノイ校 CRES 科学委員会会長

#### <受賞歴>

1988	WWF-Hong Kong Gold Medal
1992	UNEP Global 500-Rio de Janeiro
1994	IUCN John Philips Memorial Medal-Buenos Aires
1994	Bruno-Schubert Prize Category I-Frankfurt Main
1995	PEW Scholars Award, University of Michigan USA
1997	Golden Ark Order-The Netherlands

---

## 本年度(第12回)の選考経過

---

国内1,100名、海外1,400名のノミネーターから138件の受賞候補者が推薦されました。候補者の分野は、多い順に生態系36件、気候・地球科学32件、環境経済・政策20件、環境破壊への対応12件などでした。

候補者は34カ国にまたがっており、途上国からの候補者は35件あり、全体の25%に相当します。

選考委員会による数次の審査をもとに、当財団の理事で構成する顕彰委員会に諮った後、理事会・評議員会で、1件はジーン・E・ライケンス博士およびF・ハーバート・ボーマン博士が、もう1件はヴォー・クイー博士が受賞者として正式に決定されました。

### ■ 本件に関するお問い合わせ先

財団法人 旭硝子財団  
事務局長 国井宣明

東京都千代田区四番町5-3 サイエンスプラザ2階  
TEL:03-5275-0620 FAX:03-5275-0871  
E-mail:post@af-info.or.jp URL:http://www.af-info.or.jp

本リリースは再生紙を使用しています。

## <受賞者からのメッセージ>

### 日本の皆様へ

---

#### ライケンス博士およびボーマン博士

日本の皆様へごあいさつ申し上げます。皆様の美しい国を訪れることは、大変嬉しく光栄に存じます。有り難いことに私共の研究はブループラネット賞受賞により高い評価を受けましたが、この地球が機能する仕組みについて調査・研究を続けることにより、厳しい状況にある地球環境問題の改善に貢献し、世界中の子供たちに安全で豊かな未来をもたらしたいと願っています。

#### ヴォー・クイー博士

ご存じのように、人類の幸福は自然資源の恩恵によるもので、数千年にわたって私達はそれを享受して参りました。しかし今、森林破壊や土壌資源の劣化、水不足、遺伝子資源の損傷、環境汚染の増大など、重大な環境問題に直面しています。開発し利用しなければならぬ資源もありますが、それは環境を痛めないというよりむしろ良くする方法を進めなければなりません。私達の世代のためばかりでなく、未来の幾世代もの人々のために、今こそ世界中の人々がいっしょになって、この共通の住処である壊れやすい地球を守る戦いに参加することを心から願っています。