

2008年（第17回）「ブループラネット賞」の受賞者

極地氷床コア分析に基づく気候変動の解明、特に、氷期、間氷期間の気候変動と大気中の二酸化炭素との相関関係を見出し、現在の二酸化炭素の濃度が過去にない高いレベルにあることを指摘し、地球温暖化に警鐘を鳴らした

クロード・ロリウス博士
（フランス）

エネルギーの保全・利用の効率化に関わる政策の立案施行に大きく貢献し、途上国の持続可能な発展のための先駆的概念を提唱するとともに、リオ地球サミットに向け強いリーダーシップを発揮した

ジョゼ・ゴールデンベルク教授
（ブラジル）

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、今年で第17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) クロード・ロリウス博士（フランス） フランス国立科学研究センター名誉主任研究員
フランス科学アカデミー会員

1950年代半ばより南極の氷河（氷）の研究を始め、合計22回の、南極を主とする極地探査を行いました。国際的専門家からなる様々なチームと一緒にそれらの探査を通じて氷床コアを掘削し、それを詳細に分析し、過去40万年前の地球の気候変動を明らかにしました。氷床コアの総合的な研究から過去の気温と大気の組成に関する情報が得られました。その成果の中で、特に、地球上で最も寒いボストーク基地で掘削した氷床コアの分析から氷期、間氷期間の気候変動と大気中の二酸化炭素・メタンとの相関関係等を見出したことは画期的でした。これらの結果から、博士は、現在の大气中二酸化炭素濃度が過去にない高いレベルにあり、この高濃度が人間活動と密接な関係がある可能性を示唆し、地球温暖化について警鐘を鳴らしました。

2) ジョゼ・ゴールデンベルク教授（ブラジル） サンパウロ大学電気工学・エネルギー研究所教授
サンパウロ大学元学長

1960年代末よりエネルギー問題全般の研究を始め、1973年の石油危機直後にはバイオエタノール計画の採択に主要な役割を果たすなど、ブラジルのエネルギー政策の策定および推進に大きく貢献しました。1980年代には世界の持続可能な発展に貢献するエネルギー戦略を立案し、途上国が発展する上での「技術の馬跳び（“technological leapfrogging”）」の概念を先駆的に打ち出し、途上国が革新的な技術を導入・発展する戦略を掲げ、持続可能な開発における再生可能エネルギーの推進に多大な貢献をしました。1992年にはブラジルの環境大臣としてリオ地球サミットの準備をリードし、その後、エネルギー、地球温暖化、倫理、政策、森林破壊その他環境問題において、ブラジル国内のみならず、国際的にも国連を含む機関・組織で強いリーダーシップを発揮し、特にエネルギーの保全・利用の効率化の改善に関わる数多くの政策の施行に貢献しました。

- 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11月12日（水）に東京會館（東京都千代田区）で举行され、翌11月13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、環境省記者クラブに配布しています。
また、インターネットでも6月19日からご覧いただけますので、ご参照ください。

本年度（第17回）の選考経過

国内 850 名、海外 1200 名のノミネーターから 104 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 32 件、環境経済・政策 22 件、複合領域 22 件、気候・地球科学 20 件などでした。

候補者は 26 ヶ国にまたがっており、途上国からの候補者は 14 件あり、全体の 13%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 件はクロード・ロリウス博士が、もう 1 件はジョゼ・ゴールデンベルク教授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	〒102-0081 東京都千代田区四番町 5-3 サイエンスプラザ 2 階
事務局長 鮫島 俊一	TEL : 03-5275-0620 FAX : 03-5275-0871
	e-mail : post@af-info.or.jp
	URL : http://www.af-info.or.jp

受賞者の業績及びプロフィール

クロード・ロリウス博士 (Dr. Claude Lorius)

ロリウス博士は、1950年代半ばより南極の氷河(氷)の研究を始め、合計22回に及ぶ南極を主とする極地探査を行った。それらの探査を通じ、博士は様々なチームを率いて、氷床コアを掘削・分析し、そしてロシアのポストーク基地で掘削した氷床コアから過去42万年前の地球の気候変動を明らかにした。氷床コアを総合的に研究することで、酸素・水素同位体の測定から氷が形成された当時の空気の温度を再構築することが可能となった。さらに、初めて、氷床コア中にトラップされた空気の分析から過去の大気の組成に関する情報が得られた。また、トラップされた空気の量を測ることで、氷床表面の高度の変化を決めることが可能となった。成し遂げた数々の業績の中で、特に、ポストーク基地で採取した氷床コアの分析から氷期、間氷期間の気候変動と大気中の二酸化炭素・メタンとの相関関係等を見出したことは画期的であった。それらの分析を踏まえ、ロリウス博士らは、現在の大气中二酸化炭素濃度が過去にない高いレベルであること、そしてこの高濃度が人間活動と密接な関係がある可能性を示唆し、その結果起こる地球温暖化について警鐘を鳴らした。

ロリウス博士は1932年2月27日にフランス ブザンソンで生れ、1953年に物理学で学士号を、そしてソルボンヌ大学より1962年に博士号を取得した。

1950年代半ばから南極の氷の研究を開始

博士は、1955年にブザンソン大学の掲示板に張り出されていた「募集：国際地球観測年科学探査旅行計画に参加する若い研究者」の案内を見て応募したことがきっかけで、後々素晴らしい業績を挙げることになる分野の研究に入り込んだ。2年後の1957年、当時まだ萌芽期にあった氷河研究の若い担い手として、南極大陸の高さ2400メートルの大陸氷床上にある、小さなベースキャンプ シャルコー基地で越冬を経験した。氷床の熱収支に関するプログラムを担当し、氷床の流動をモデル化するのに欠かせない氷の堆積量、温度、高度、厚さの測定を行った。1959年に再び南極を訪れ、米国のビクトリア地方横断探検隊に加わり、氷の中の酸素と水素の同位体を測定して氷ができた当時の大気の温度の指標として利用することを考えつき、これを応用して、季節ごとの氷の層を特徴づけることができようになり、氷の流れを把握することが可能となって、過去の気候変動と年代を知ることが出来るようになった。

1965年の探検調査で氷床コア中にトラップされた大気の分析を思いつく

その後、1965年に南極のアデリー地方の沿岸基地での越冬隊を指揮して氷床のコア掘削を行っていた頃、ウィスキーに入れた氷が融けるのを何気なく見ていた時、トラップされた大気がウィスキーの中で破裂するのを見て、氷床コア中にトラップされた大気の分析を思いつき、含有空気量を分析すれば氷が出来た高度が分かり氷床の厚さが分かるとの考えに到達した。氷床コア中の気泡は信頼性があり、かつ過去の大気組成のユニークな指標であることは、後年立証されてゆくこととなった。

1968年以後、氷床の解析から得た情報は、気候のみならず大気環境をも明らかにするものだった。博士の小さな研究チームは1971年にフランス国立科学研究センター・グルノーブル氷河学研究所と合併し、氷河学環境地球物理学研究所(LGGE)となった。

博士は、過去の気候変動を解析する指標として現場で測定できる結晶サイズを使うこと、氷内の吸蔵ガスの量を利用して氷が形成された高度を推定することなど、オリジナルなアイデアを提案した。地球大気の汚染の指標となる鉛や放射性物質等の氷中の不純物を特定することで、博士のチームの専門性はさらに高まった。

1974年と1977年に南極のドームC (Concorde) で深さ900メートルの氷床コアを採取 —最後の氷河期がいつ終わったかを突き止める—

保存記録された氷床の年代を特定し、解析する技術が確立され、加えて1000mの深さまで掘削が可能な

氷床コア掘削装置は揃ったが、現場での後方支援の問題が残った。そこで、博士は南極氷河学国際プログラムの活動を利用して、米国、英国、オーストラリア、フランス、ソ連の研究者、物流スペシャリストと共同することにした。1974年以降、米国による空輸支援を得て、博士は南極中央部の高い台地にあるドーム・コンコルド（ドームC）での数年に亘る困難な作業を開始し、1978年に900mまでの掘削に成功した。氷床コアを分析した結果、その氷の底はおよそ3万5千年前のもので、最後の氷河期の終わりが約2万年前で、氷河期に続く雪解けと温暖期が既に1万年も続いていることを立証した。そして、驚くべきことは、2万年前の温室効果ガス（二酸化炭素とメタン）のレベルは温暖期に記録されたそれに比べ明らかにかなり低かったということである。この発見をさらに意味のあるものにするためには、さらに時間を遡り、10万年ほど前の前回の温暖な間氷期からのコアサンプルを得る必要があった。

ソ連の Vostok 基地で採取された氷床コアの共同研究で過去 15 万年の気候を明らかに

さらなる解析を進めるには、優れた氷床コアのサンプルが必要であったが、幸運なことに、地球上で最もかけ離れ、最も寒い場所にあるボストーク基地に、一連のサンプルが存在していた。この基地では、南極探検に関わっていた数人のソ連の技術者が1950年代から南極氷床を2200mの深さまで掘削していたものの、しかるべき分析機器がなかった。博士と二人の同僚にとって幸運だったのは、レニングラードの北極・南極研究所、モスクワの地理研究所、米国国立科学財団（NSF）の支援を受け、冷戦真最中の1984年末に、ボストーク基地に足を踏み入れることができたことである。氷床コアの掘削から得られたものは期待以上のもので、第四紀の中の最後の気候変動サイクル全てを含む、15年以上に亘る、氷の流動による乱れが全くない結果を初めて入手できたのである。

フランスに戻るとすぐ、博士は多数の専門家の力を結集して、持ち帰った貴重な掘り出し物（3トンの氷コアから採取した2000のサンプル）を詳細に調べた結果、長い氷河期が、現在の間氷期と12万年前の間氷期の間にあったことが明らかにされた。この記録は、海洋の堆積物のデータから得られた海面高度の変化との密接なつながりに示されたように世界的に大きな意味を持つこととなった。氷期・間氷期間の気候大変動と大気中のメタンおよび炭酸ガスの濃度との間の密接な関連は大きな話題となり、研究成果は1987年のNature誌の表紙を飾り、論説や一連の記事で全面的に取り上げられた。

この成果によって、ヨーロッパ数カ国による「グリーンランド・アイスコア計画」（GRIP: Greenland Ice Core Project）にフランスからの協力を得ることが可能となった。サミットにおける三回の調査によって、1992年7月に3038m地点で岩盤に達した。調査地点の選択がよく、GRIPチームは、前回の間氷期は含まないものの、南極以外でボストークに匹敵する期間をカバーした一連のデータを得ることができた。このグリーンランドでのGRIP計画で得られた成果によって、前回の氷期およびそれに続く退氷期における急速で大規模な気候変動が実際にあったことが立証され、氷・海洋・大気間の相互作用の複雑性と不安定性が強調された。

フランス極地調査・技術研究所の所長として、高緯度地帯での有望な研究計画の遂行と支援に貢献
1989年に博士はフランスの極地調査を再編するよう要請され、フランス極地調査・技術研究所を設立し、1992年にこのIFRTPの初代所長になった。南極ではボストークの掘削が1993年には深さ2755mに到達し、氷期-間氷期の気候変動サイクル二回分に当たる25万年間をカバーすることが出来た。

博士は自身の研究活動を継続するかたわら、南極の氷床における深層掘削調査プログラムの国際レベルでの企画にも力を入れた。この野心的な計画には欧州の10カ国の参加が必要であった。目標はボストークとは別の地点を掘削し、氷床コアのデータから気候および温室効果ガスの記録を測定することで、ボストークの記録を確認すること、複数の気候サイクルを含むよう時間軸を伸ばし遡ること、そして、退氷期における急速で大規模な気候変動のような気候の不安定性の問題を十分解明することであった。欧州各国ならびに欧州科学基金の援助を得てEUが支援するEPICA計画は1996年末には実行段階に入った。掘削地点は、博士のチームが20年前に探査したドームCにできたコンコルディア越冬基地の近くであった。EPICAプロジェクトは2004年に過去80万年間をカバーす

るこれまでで最も長い氷の古記録をもたらすことに成功した。

現在の温室効果ガスレベルは過去に前例が無いほど高く、人間活動に直結と警告

1998年にはロシア－フランス－米国の共同チームはボストーク基地で3623mの深さにまで達し、過去42万年に亘る連続した氷床コア記録を取得した。博士は、42万年間にそれぞれ4回の長い寒冷期とより短い温暖期、すなわち氷期と間氷期があることを識別し、その間に大気中の二酸化炭素濃度は最小約200ppm、最大300ppmの幅で変動し、二酸化炭素濃度は最後の退氷期の間に40%増加し、その間メタンは2倍に増えていることを明らかにした。現在の大気中の二酸化炭素濃度は390ppmに達し、さらに増え続けている。これはこの42万年間の自然の変動の幅を遥かに超えており、人間活動による影響を示している。博士は、氷河の過去の記録の研究から得られた結論は、地球が21世紀を通じて大幅に温暖化し、水供給、農業、健康、生物多様性、そして人類の生存条件全般に恐ろしい結果をもたらす可能性があるという主張に信憑性を与えていると述べている。13万年前の前の間氷期の気温と海面高度が現在よりもやや高かったことが判ってきたことから、その主張の重要性が判るであろう。

博士は合計で22回、主に南極、そしてグリーンランドへの極地氷床探査のため夏冬の旅行を実施し、その合計日数は6年間の滞在に匹敵する。博士は100以上の論文を執筆し、NatureやScience誌に取り上げられた他、南極およびそこでの体験・研究内容を記した本を数冊執筆した。南極での作業活動、氷床コア分析・解析は多くの人の協力・関与が必要で、様々な業績も彼の率いるグループの仕事と言えようが、博士の卓抜した研究者としての視点、粘り強さ、国際的なチーム組織力無しには本研究はかかる成果を早い段階で挙げることは出来なかった。

博士は、高緯度地帯への尽きることの無い願望、多様な極地探検の魅力、氷の王国、海燕と皇帝ペンギンの生息地への愛着によって動かされてきた。「氷コアの研究を通じて」認識することとなった重大な人類のリスクについて、それが、科学的知見が求められる「広汎な」課題であるとして、博士は積極的にメディアの要請に応じてきた。オゾン層の問題では、警告に耳が傾けられ改善が見られたが、気候の問題については、まだ「何々したい」という言葉だけである。私達は、「言うは易く、行うは難し」とはいえ、新しい技術が開発され、人々の姿勢・考え方がさらに変わるよう見守らねばならないと博士は述べている。ロリウス博士は、氷コアの研究から、私達が「人類紀」という、最大かつ緊急な国際的課題である地球環境を人類が支配する、新しい時代に入ったと考えている。

略歴

1932年	フランス ブザンソン生まれ
1954年	フランス国立科学研究センター南極委員会研究員
1957年	国際地球観測年の南極探検隊参加
1961年	フランス国立科学研究センター研究員
1962年	ソルボンヌ大学博士号取得
1979-1983年	氷河学・環境地球物理学研究所 (LGGE) 副所長
1983-1988年	LGGE 所長
1984-1986年	フランス極地探検 会長
1986-1990年	国際学術連合会議 (ICSU) 南極研究科学委員会 (SCAR) 会長
1992-1998年	フランス極地研究・技術研究所 所長
1993-1995年	EPICA プロジェクト 会長
1987-1994年	フランス科学アカデミー客員
1994年～	フランス科学アカデミー会員
1998年～	フランス国立科学研究センター 名誉主任研究員 (Director Emeritus of Research CNRS)

受賞歴

1989年	Humboldt Prize
1989年	Belgica Medal
1994年	Italgas Prize

1996年 Tyler Prize for Environmental Achievement
1997年 Seligman Crystal (国際雪氷学会)
2001年 Balzan Prize for climatology
2002年 The CNRS Medaille d' Or
2004年 Petit Larousse illustré
2006年 EDU Vladimir Ivanovich Vernadsky Medal
2008年 SCAR medal

ジョゼ・ゴールドンベルク教授 (Professor José Goldemberg)

1960年代末、ブラジルが原子力の導入を決定したことを機に、原子物理学者であった教授は原子力の議論にフルに関わるとともに、エネルギー問題全般の研究を行い、1973年の石油危機直後にはバイオエタノールの製造を推進するなど、ブラジルのエネルギー政策の策定および推進に大きく貢献した。1980年代には世界の持続可能な発展に貢献するエネルギー戦略を立案し、途上国が発展する上での「技術の飛び越し (“technological leapfrogging”）」の概念を先駆的に打ち出し、途上国が革新的な技術を導入・発展する戦略を掲げ、持続可能な開発における再生可能エネルギーの推進に多大な貢献をした。1992年にはブラジルの環境大臣としてリオ地球サミットの準備をリードし、その後、エネルギー、地球温暖化、倫理、政策、森林破壊その他環境問題において、ブラジル国内のみならず、国際的にも国連を含む機関・組織で強いリーダーシップを発揮し、特にエネルギーの保全・利用の効率化の改善に関わる数多くの政策の施行に貢献した。

原子物理学者からエネルギー・アナリストに転進

ゴールドンベルク教授は1928年5月27日にブラジルで生れた。1950年からサンパウロ大学の核物理研究者として科学的活動を開始し、1951年と1952年にカナダのサスカチュワン大学と米国のイリノイ大学に長期の研究訪問をした。1954年にサンパウロ大学より物理学で博士号を取得した後、1960年代に2年間米国のスタンフォード大学の高エネルギー物理学研究所で准研究員として過ごし、原子核の静磁気モーメントと電子によって引き起こされる巨大な共鳴の測定を可能ならしめる技法である、核磁気による電子散乱の研究を行った。その後、ブラジルに戻り、サンパウロ大学で原子核分野において活発な研究活動を続けた。

1960年代末、ブラジル政府は原子力エネルギーを導入することを決定した。この原子力の計画は、その後、1973年の石油危機への対応であり、ブラジルの貿易バランスを是正するためと説明されていた。教授はこの原子力の議論にフルに関わり、これを通じて、ブラジル、そして世界全体にとってどのような選択肢があるのかを知るため、エネルギー問題を隅から隅まで網羅して研究することとなった。この間、1978年にプリンストン大学・エネルギー環境研究センターで数ヶ月過ごしたことがきっかけとなり、原子物理学者からエネルギー・アナリストに転進し、エネルギー政策に携わるようになった。

教授は、工業国における化石燃料への依存を減すにはエネルギー利用の効率化が必須であるが、途上国においては、エネルギー需要そのものが旺盛な状況に対して、その増えた需要については、例えばバイオマスのような再生可能エネルギー源から得るべきという、当時のエネルギーのパラダイムとは大きく異なるアプローチを考えた。こうして教授は、途上国が入手可能な最高効率の最新かつ革新的な技術を組み合わせ導入することで、工業化に向けて歴史的に先進国が踏んできた段階を飛び越える「leapfrog (飛び越え) 戦略」の概念を生み出すにいたった。

持続可能なエネルギーのビジョンから地球サミットへ

1980年代には、それぞれに物理学者からエネルギー研究者となった、米国のRHウィリアムス、インドのAKNレディ、スウェーデンのTBヨハンソンと共同で、「持続可能な世界のためのエネルギー (Energy for a Sustainable World)」を著し、エネルギー問題に対し従来と異なる新しいビジョンを提唱した。従来は、全エネルギー使用量と国民総生産 (GDP) には相関があり、エネルギー使用が幸せの指標になり、高ければ高いほど良いと考えられた。その結果、エネルギー計画の主たる目標はエネルギー供給拡大を可能とすること、エネルギーシステムの持続性をもたらすことであった。これに対し教授らは、この本の中で、単にエネルギーシステムの持続性を達成するのではなく、より重要な「持続可能な世界」の達成を加速することを狙った広汎な社会的目標を最初から取り込んだエネルギー計画に基づく規範的なアプローチの重要性を説いた。このアプローチでは経済成長は必要条件ではあったが、十分条件ではなかった。最も基本的なレベルで、社会の目標は平等、エネルギー効率、環境との調和、長期実行可能性、自立性そして平和であるべきとした。エネルギーの生産と使用は、これら社会的目標と両立すべきであり、このため、エネルギー問題では、「最終使用 方法論 (end-use methodology)」を採用し、エネルギー供給は単に照明や調理等のエネルギー・サービスを提供する手段と考えた。このエネルギー戦略を採用することで、世界はより平等で、経済的にも存続可能で、環境的にも健全なものになると訴えた。

この本で、2020年に、再生可能エネルギーが重要な役割を果し、全世界のエネルギー消費量と温室効果ガスの全排出量がコントロールされることが可能な将来のエネルギー像を示した。このような未来の姿の実現にとって重要なのは、途上国が発展の早い段階で、工業国で使われているのと同じような効率的な末端 (最終) 利用技術を、採用することであると説いた。この本で示されたビジョンは国連のブルントラント報告に組み込まれ、92年のリオデジャネイロでの地球サミットにつながり、その見通し、創造性、影響力が広く世界で認識された。

再生可能エネルギー — サトウキビからのバイオエタノール製造

再生可能エネルギーに関して教授は、1973年の石油危機直後、ブラジルがガソリンを置き換えるため、サトウキビからエタノールを大量に造るアルコール計画の採用に主要な役割を果たした。現在、ブラジルが世界に冠たるバイオアルコールの有効活用国家であるのは、教授の業績によるところが大きい。また、教授はエネルギー・マトリックスにおいて、石油に加え天然ガスを使うようブラジル政府を説得するのに重要な影響を与えた。さらに、1982年にはサンパウロ州のエネルギー会社の社長として教授は、1万MWの水力による発電ならびにその管理の責任者となり、それと同時に、当時まだブラジルでは珍しかった省エネルギーのアイデアを紹介した。

科学のレベル向上への寄与から国政・国際的活躍へ

1986年から1990年まで、ブラジル最大そして恐らく南半球では最も名声が高い名門サンパウロ大学 (USP) の学長を務め、大学の科学のレベルと業績の向上に努めた。また、その間、IPCCの科学者の一人に選ばれた。教授は、エネルギー、環境、開発ならびに公共政策に重点を置く二つのアカデミック・ユニット、先端研究所と電気工学・エネルギー研究所を設立し、前者では、公共政策と環境問題に関わる研究を遂行し、後者ではエネルギー供給ならびに再生可能エネルギー源に関わる応用研究を進める体制を確立した。

1990年代初期に、教授はブラジル大統領によって科学技術担当の国務長官に選ばれ、さらに、臨時の環境大臣にも選ばれたことから、教授はリオの地球サミットの地元の責任者として、リオ地球サミットの準備や気候変動枠組み条約採択のために活躍し、この地球サミットで指導的な役割を果たした。

途上国のエネルギー問題支援

行政に関わる重要な責任を果たしながらも、教授は決して科学から離れることは無く、様々な本や科学雑誌への記事出版を続けた。1993年には1学期間をプリンストン大学で過ごし、エネルギー、環境、開発の相互関連について教え、後にこれについて述べた本を執筆した。そして、ロックフェラー財団、オランダ政府等の支援を受けて、「持続可能な世界のためのエネルギー (Energy for a

Sustainable World)」を共同執筆したRHウィリアムスらと、「南」を対象とし、「南」に拠点を持ち、「南」主導の南北パートナーシップ組織、「国際エネルギー・イニシアチブ (International Energy Initiative (IEI))」を組織した。IEI は、途上国において、エネルギーについてエネルギー・サービスの概念を普及させ、エネルギー分析・計画の能力向上を図ることを目的とするもので、途上国のエネルギー開発に特化した雑誌「持続可能な開発のためのエネルギー (Energy for Sustainable Development)」の出版や中南米各国のエネルギー専門家のための USP での大学院コース、アジアにおけるセミナー等を実施し途上国でのエネルギーへの取り組みに影響を与えた。

教授は、数多くの論文・記事を執筆しており、特に、エネルギーに関連する出版に大変精力的である。その中の一つで大変重要なのは、2000 年に世界エネルギー会議と国連が主催する会議の議長として教授が編集し、出版された「エネルギーと持続性へのチャレンジ (World Energy Assessment-Energy and the Challenge of Sustainability)」である。

2002 年から 2006 年までサンパウロ州の環境長官を務め、教授の、環境に関わる持続可能性、保護、賢明な利用についての様々なアイデアを具体的に進めた。

教授は、「南」の開発のため「技術の飛び越し (“technological leapfrogging”）」の概念を先駆的に打ち出し、強いリーダーシップを発揮して、ラテンアメリカで原子力を使用しないゾーンを設定し、持続可能な開発における再生可能エネルギーの利用についてその推進に多大な貢献をするとともに、1992 年のリオ地球サミットをリードし、京都議定書の CDM (Clean Development Mechanism) の考えを具現化するのに大きな貢献をした。

今日、世界が直面する最大の環境に関わる脅威は気候変動である。この挑戦に応えるには新たなエネルギー戦略と政策ばかりでなく、主要な発展途上国の参加と大いなる南北協力を必要とする。教授は、気候温暖化を考慮したエネルギー戦略を見出し、ブラジル、中国のような主要途上国の協調を進め、南北間の協調を強化することに大きな功績を上げ、その革新性と指導力の面で世界的な名声を博し、今後ともその活躍貢献が期待される。

略歴

1928 年	ブラジル生まれ
1950 年	サンパウロ大学卒業
1954 年	サンパウロ大学より物理学で博士号を取得
1955-1967 年	サンパウロ大学准教授
1967 年～	サンパウロ大学教授
1970-1978 年	サンパウロ大学物理学研究所所長
1983-1986 年	サンパウロ州エネルギー公社社長
1986-1990 年	サンパウロ大学学長
1990-1991 年	ブラジル政府科学技術長官
1991-1992 年	ブラジル政府文部大臣
1992 年	ブラジル政府環境長官代行
1995-2000 年	International Energy Initiative 理事長
2002-2006 年	サンパウロ州環境長官

受賞歴

1991 年	Mitchell Prize for Sustainable Development
2000 年	Volvo Environmental Prize

受賞の辞

クロード・ロリウス博士

私の「極地氷研究者」としての経歴を振り返るときが来たようですが、これは必ずしも簡単ではありません。

科学論文の長いリストはもちろん評価の基準になります。しかし研究者は、他の人間と同様に、自身の業績の評価に対して甘くなりがちです。

この名声の高い賞は、私にもう一つの判断基準を示してくれています。すなわち、16年間に亘り「ブループラネット賞」の世評を築き上げてきた賢者の目です。

我々の天体、地球の環境を健全に保つことは、人類の未来にとって大きな挑戦となる課題ですから、それに努力してきた人々を表彰することは意義深いのです。過去の受賞者を見ると、選考委員会の選定がいつも大変賢明であることに、私は気づいていました。

私が、いつの日にか、その中に加わるとは想像もしていませんでした。この賞は、私に、いい仕事をしたあとのさわやかな穏やかさと私のたどった道を続けていくための新鮮な刺激を与えてくれます。

最後に、私は私の気持ちを表すもう一言を付け加えたいと思います。「紳士淑女そしてこれまで私の人生でそばにおられた（関わりを持った）皆様、ありがとうございます。

ジョゼ・ゴールドンベルク教授

私はこの度のブループラネット賞受賞を大変に光栄に思います。なぜなら、この賞は「地球環境保護と、人々と自然の調和した共存ならびに人類の科学的知識の集積に貢献した努力をたたえる」ために創設されたものだからです。

物理学者として、私は、発展途上国の経済成長を阻害することなく、環境破壊の原因、そしてその影響を軽減するのに使える技術を探求してきました。そうする上で、私は、途上国が今日の工業国が過去にたどった公害の道筋を繰り返すことのないよう、発展過程の早い段階で、数段跳び越える形で先端的な公害を引き起こさない技術を採用すること、を意味する「技術の馬跳び」の概念に辿り着きました。

科学的知識の創造、記事や本を著すことに加え、私は多くの議論やブラジル政府の施策に積極的にかかわることにより、多くの場合、必ずしも容易くなく、かなりの決意を必要とするのですが、持続可能な開発につながる政策や行動を提案、施行してきました。私は、これらの貢献を評価していただいた卓越した選考委員会に大変感謝いたします。

<受賞者からのメッセージ>

日本の皆様へ

クロード・ロリウス博士

ゆるやかな自然の変化に適応することを学んだ人類を快く受け入れてくれるのは地球だけで、しかも我々はそれを一つしか持っていないということに私が気がついたのは、南極の氷のサンプルを解読しているときでした。

長い人類紀の、最新の 2 世紀で、私達、人類がこの天体（地球）の未来を左右する新しい時代に入ったのです。

すなわち温室効果ガスの排出は現在の地球温暖化、その影響、そして迫り来る災害の原因となるのです。

世界中の市民、国々、企業家が共同して当たる国際的な統治機構のみが取り上げることができ、そして進めることができる壮大な挑戦に向けて、時間がなくなりつつあります。

ジョゼ・ゴールドンベルク教授

私の地球環境保護についての考え方は、今日の環境問題のかなりの部分が、局地的、地域的、世界的であれ、全てのレベルで、世界中で使用されるエネルギーのほぼ 80% を供給する化石燃料の使用の結果であるという事実を踏まえ作り上げられています。化石燃料の使用の結果、エネルギーシステムは持続可能とはいえません。長期的発展に欠かせないのは、先端的で、省エネの、再生可能エネルギーの採用であり、特に、発展途上国が発展の早い時期に採用することが必須なのです。