

平成 27 年度

とうきゅう環境財団
社会貢献学術賞贈呈式

第 7 回

日時：平成 27 年 11 月 18 日（水）

会場：セルリアンタワー東急ホテル

公益財団法人とうきゅう環境財団
TOKYU FOUNDATION for BETTER ENVIRONMENT

ご 挨拶

平成 27 年度第 7 回「とうきゅう環境財団社会貢献学術賞」贈呈式の開催にあたり、一言ご挨拶を申し上げます。

当財団は、地域社会への感謝の気持ちから、主要事業エリアを流れる多摩川およびその流域の環境改善を図ることを目的に昭和 49 年 8 月 28 日に設立され、平成 21 年 8 月、設立 35 周年記念事業として我が国の学術振興に資することを目的に「社会貢献学術賞」贈呈事業を新たに開始いたしました。

本賞は、財団が研究助成の応募先として依頼しております環境に関連する学会、協会 96 ヶ所に候補者の推薦をお願いし、日本の環境分野（環境保全、環境科学、環境技術など）において学術的、社会的に特に顕著な業績（調査、研究、環境科学技術の発展、行政施策への推進、実践活動など）を挙げた個人、共同、団体などの研究者を顕彰いたします。ご推薦にあたり関係各位のご理解とご協力に厚く御礼を申し上げます。

この度は、ご推薦頂いた候補者の中より高橋選考委員長はじめ各委員の厳正な審査のもと、日本地下水学会様よりご推薦の筑波大学名誉教授 榎根 勇様が受賞されました。

榎根様は、我が国における自然地理学・水文学・地下水学の第一人者であり、環境関連の審議会や調査専門委員会の委員等を歴任され、行政施策等に結びつく提言等を数多く行うことにより、社会の発展に大きく貢献されております。また教育面では、自然地理学、気候学、水文学、地形学、地下水学、地球環境学等における数多くの人材を育成し、地理教育、環境教育、地球環境教育に多大な貢献を行ってまいりました。さらに専門分野である自然地理学・水文学・地下水学の枠を超えて、より広範な地球環境学、風土論、人と自然の相互作用に関する研究、環境問題の根本にかかわる文化の問題などに取り組み、環境科学の発展に大きく寄与されております。このように、多大な業績をお持ちになり、高く評価される榎根様に、この第 7 回社会貢献学術賞を贈呈することは、当財団にとりましても大きな喜びであります。誠におめでとうございます。

環境については、地球規模で極めて重要な問題を抱えております。地球温暖化の加速をはじめ自然環境破壊、エネルギー、生物多様性、廃棄物等々、様々な分野で問題が表面化しつつありますが、それらを改善し解決していく力は人類の英知と実行力にかかっております。当財団もそのフィールドである多摩川という身近な自然に真摯に向き合っていくことがいずれ地球規模の問題解決の一助に結びつくものと考えております。

今後とも微力ながら環境を通じて社会に貢献すべく努力していく所存です。

本日、贈呈式にご臨席をいただきました皆様には変わらぬご指導、ご支援をお願い申し上げます。誠にありがとうございました。

公益財団法人とうきゅう環境財団
理事長 西本定保

「第7回とうきゅう環境財団 社会貢献学術賞」 贈呈式

1 日 時 平成27年11月18日(水)

2 場 所 セルリアンタワー東急ホテル
39階 タワーズサロン「セレステ」

3 式 次 第

・贈 呈 式 「セレステ」午後2時~3時

開 会

(1) 挨拶 理事長 西本定保

(2) 社会貢献学術賞授与 理事長 西本定保

(3) 祝 辞 選考委員長 高橋 裕

(4) 祝 辞 谷口 真人様
公益社団法人日本地下水学会 会長

(5) 受賞者ご挨拶と講演 榎根 勇 様
筑波大学 名誉教授

・懇 親 会 「ソレール」午後3時~4時

(1) 乾 杯 新藤 静夫様
当財団選考委員

☆会食・懇談☆

閉 会

「とうきゅう環境財団 社会貢献学術賞」

受賞にあたり

筑波大学 名誉教授
榎根 勇



感謝の言葉

このたび「とうきゅう環境財団社会貢献学術賞」を授与くださり、ありがとうございます。環境問題についてこの財団が広い立場から多摩川をフィールドに、社会と自然の関係に関する調査・研究に努力されてきたことに、かねてから敬意を表してきました。私も財団の研究費で武蔵野台地の地下水調査をさせていただきました。

科学は謎解きですが、私は科学的な答えのない水循環という世界をさまよいつけてきました。しかも今は難病で苦しむ家内の心をケアするため、家内と共に3年ほど前から介護付き有料老人ホームに入居しています。そんな私を、このような晴れがましい舞台に引き出していただきまして、まことに光栄です。審査をしていただいた審査委員会の高橋裕委員長および委員の皆様から感謝いたします。

1. 水循環と環境にかかわって

私はこれまで流れのままに生きてきました。私が水循環と環境にかかわるようになったのは偶然が重なったためですが、最近それらの偶然は必然でもあったと思うようになりました。今日に至るまでの経緯を、関係者はすべて故人になられましたので、歴史としてここに記録を残し、これまで私が考えてきたことをお話しさせていただきます。

1.1 気候学から水循環へ

私が東京教育大学へ提出した博士論文は「関東平野における気温分布に関する中気候学的考察」で、指導教授は福井英一郎先生です。当時、地理学分野で気候学といえば、全世界のケッペンの気候区分が有名で、小気候の研究も盛んでした。私は両者の中間スケールの気候現象、水平スケールで約100km、大気はプラネタリー境界層までを研究対象にしました。手回しのタイガー計算器を使って、温度が日変化する土壌・海水層を大気層と組み合わせて熱収支計算を行いました。

論文をほぼ書き終えたころ、運よく1年だけ助手の枠が空き、気候学講座の期限付き助手に採用されました。契約期限が近づいたころ、修士論文の指導教官だった関口武助教授にカナダの国費留学生試験を受けるようすすめられ、合格して、1963年夏にブリティッシュ・コロンビア大学への留学が決まりました。

ところが偶然にもその年に、理学部地理学教室に水収支論講座が併設講座として新設され、教室の講座数が4から5に増えました。併設講座の定員は教授1、助教授1、助手2です。そして私は地形学講座の町田貞助教授に呼び出され、「留学するか、それとも新設講座の助手になるか」と決断を迫られました。私は「両方実現できたら一番いいのですが」と返事をしました。私の希望がかなえられて、助手の身分のままでの留学が1年間だけ認められ、帰国後に水収支論講座の助手になりました。私がカナダへ出発するとき、新設講座の教授に予定されていた山本壮毅先生は未着任でした。博士論文を提出しないままバンクーバーへ行き、博士号は帰国後に取得しました。

水収支論講座という名称は、水収支で有名なソーンズウェイトの研究所で過ごした最初の日本人研究者である関口武先生の発案です。ソーンズウェイトの最終目的は、全世界の水収支計算を行って、農業などの人間活動にも役立つ気候区分を行なうことでした。水収支論が併設講座だったのは、将来それを中核にして陸水学科に発展させ、地理学教室から分離独立させる計画があったからです。陸水学科の構想は、地形学講座の三野（石川）与吉教授が立てられました。三野先生は、これから日本経済が発展すると水問題が重要になるが、水に関する基礎的・理学的な研究をする大学がないのはおかしいと考え、大学の評議員という立場を利用して文部省や経団連と折衝を重ね、ようやく1講座分だけ認められました。水収支計算の最も重要な項目である蒸発散は、ソーンズウェイトが考えた概念です。彼は気温だけから蒸発散量を推定する有名な方法を考案しました。私はカナダ留学の最後の1か月を、ボロ車で総走行距離9000マイルの北米大陸横断旅行に使い、その旅の途中でニュージャージー州にあるソーンズウェイトの研究所を訪問しました。ソーンズウェイトは前年の1963年に亡くなりましたが、彼の志をMather 所長が引き継ぎ、私の訪問時に、所員が手計算した山のような全世界の水収支計算カードを見せてくれました。しかし周知のように、ソーンズウェイトの蒸発散推定法は近似法です。私はカナダで熱収支と水収支をつなぐ蒸発について勉強し、水収支は結果にすぎないから、水文現象の根本である水循環を研究すべきだ、という考えに行き着きました。

陸水学科という名称も問題でした。陸水学を英訳すれば Inland water science となりますが、日本で使われている陸水学の英語は Limnology（湖沼学）です。陸水学科を英語で Department of Limnology と表記しても、外国人には正しく理解されません。ユネスコは1965年のIHD（International Hydrological Decade）開始時に、Hydrology を「水循環の科学」と広く定義しました。IHDの正式な日本名は「国際水文学十年計画」です。IHDという世界的な流れのなかで、自然現象としての水文現象を科学として研究する環境が整い、水循環の科学である水文学の重要性が認められる時代になりました。陸水学科構想も自然と水文学科構想に変わりました。

三野先生は評議員のとき、文京区大塚の敷地が手狭になった東京教育大学の移転先候補地として八王子などを視察しておられました。最終的に移転先が「つくば」と決まり、学内では筑波新大学構想の議論が始まりました。私は助手として、山本先生に筑波新大学の水文学科8講座構想を作文するように命じられたことがあります。山本先生に限らず、みなさん新大学に夢を託して大風呂敷を広げておられました。この大風呂敷が、後に共立出版の水文学講座につながったのだと思います。私はその講座の一冊として『水の循環』（1973）を書きました。この本は幸い版を重ねましたが、厳しい批判も受けました。

IHD や後続のIHP（IH Program）でユネスコが目指したのは physically based, process oriented hydrology（物理学を基礎にするプロセス志向の水文学）で、私の考えと一致するものでした。少し経験を積んでから、私は水循環の物理的プロセスに焦点を当てた『水文学』（1980）をまとめました。私はこの本の原稿を出版社に渡して、42日間西回り世界一周の一人旅に出ました。スリランカ、ヨーロッパ、アメリカと世界の3か所でほぼ同時に用事ができたので、それらを一举に片づけるのが目的でしたが、同時にこの機会に世界を見て、地球と人間の将来について考えてみたいと思ったのです。1980年は、私にとっての地球環境問題元年ですが、その旅の結論は「水と緑に頼るしかない」という平凡なものでした。この考えは今も変わりません。私の『水文学』では、菅原正巳先生のネグントロピー論などを引用して、地球のエントロピー収支について触れましたが、まだ「情報」についての知識はありませんでした。

1.2 水文学から環境学へ

水文学者として私がやった仕事はリストにあるとおりです。自分で最も重要な仕事だと考えるのは、フィールドワークによる「地下水循環の可視化」です。調査したフィールドは日本各地、バリ島、スリランカ、済州島です。

1990年代に入ると突然、地球環境問題がクローズアップされました。「冷戦構造の解消で余った理系の研究者を吸収するための国際プロジェクトだ」という人もおりましたが、私は問題提起が10年遅

いと感じました。この頃から私の関心は、物理現象としての水文現象から「自然と人間の関係」へ移りました。人間と切り離された自然現象を客観的に研究するという近代科学の考えに疑問を持ち始めたのです。

1996年に筑波大学を定年退官し愛知大学へ行ったのも流れのままです。定年退官のころは地球環境問題が喧しく、多くの大学で「環境」を名乗る学科の新設を検討していました。文系の愛知大学（前身は東亜同文書院）も例外ではなく、教養部を改組して1997年度に現代中国学部と人間環境学部の2学部を同時に発足する予定でした。後者の世話人だった宮沢哲男教授が私のところへ来て、愛知大学へきて人間環境学部をつくって欲しくないかと誘われました。そのころ私は、日本学術会議で地球環境研究連絡委員会の委員長として地球環境研究の世話をしていましたが「環境」が専門ではありません。当時の日本学術会議では210の専門分野から1名ずつ、その専門分野の関連学会が集まって会員候補者を推薦する仕組みでした。私は第四部理学の「地理学」から推薦されたので地理学研連の委員長でしたが、日本のすべての学会から選ばれた会員のなかにも「環境」の専門家はおらず、「複合領域」の地球環境研連の委員長も兼ねることになりました。つまり「環境」は（「情報学」とともに）専門分野としては認められていなかったのです。

すでに自分の関心が「自然と人間の関係」に移っていた私は、これから重要になる「環境」の学部の世話をするのも面白いかなと思って、宮沢さんの誘いに応じました。愛知大学では「大学院」所属の身分で1年間待機しました。しかし、当事者ではなかったので詳細は知りませんが、教養部の語学教員の所属問題などがからんで「人間環境学部」は中止になり、私は新たに発足した「現代中国学部」へ所属変えになりました。そして文系の学生に自然や環境について教え、70歳で第二の定年がくるのを楽しみにしていましたが、またも偶然に、在職最後の2002年度に愛知大学の「国際中国学研究センター（ICCS）」が文科省の21世紀COEに選ばれ、私は唯一の理系の研究者としてCOE—ICCSのメンバーに加えられ、さらに5年間（プラス1年）、中国の環境問題を研究する環境グループの主査として、本格的に「環境」を研究しなければならなくなりました。

熱収支・水収支から水循環にたどり着いたときと同様に、私は環境問題の本質は何だろうか、手当たり次第に環境に関係する文献を読み漁りました。あるとき地元の新聞で、「環境が劣化すると人間が劣化する」という記事を読みました。デカルト的の二元論で研究してきた私は「それを証明することは可能だろうか」と考え、COE—ICCSの環境グループの会合に、脳の研究者を招いて「心」について講演してもらい、周りの人に怪訝な顔をされたこともあります。現在では、環境と人間の相互作用は当然のことと認められています。環境は遺伝子の発現にも影響するという研究もあります。

COE—ICCS開始の前年に、ウオーラーステインの『新しい学』（2001、藤原書店）が出ました。彼は既存の社会システムの枠組みのなかでは環境問題に出口はないから、「新しい社会システム」へと抜け出さなければならいと主張します。私は、「新しい社会システム」へ抜け出すには、近代科学の知に変わる「新しい知」が必要だと考えました。そんなわけで、私は分野の違う「心」の問題にも踏み込むことになったのです。

環境問題は自然科学の問題というよりも人間社会の問題であり、経済、政治、社会のありかたと不可分です。そして「新しい知」を探していた私が最後に到達したのがウィルバーの『万物の理論』（2002、トランスビュー）にある「統合学」です。ウィルバーは、主観と客観、個と集合の四つを組み合わせれば、図1に示すような、主観的・客観的・間主観的・間客観的という四つの象限があらわれ（「間」はinterの訳で「共同」と訳すこともできます）、万物はこれら四象限のなかに含まれると考えました。彼はこれからの学問は四象限の知の調和のとれた「統合学」でなければならないと主張します。

環境問題は客観的象限の知が相対的に肥大化したために起きたと考えると、環境学こそ「統合学」であるべきです。そこで私たちは「統合学」の考えをフィールドワークの方法論に採用し、地下水の湧き出す中国雲南省の世界文化遺産「麗江古城」で水と社会について調査し、この古城の魅力はナシ族による知の統合性にあると結論しました。その結論をウィルバーに倣って図示すると図2のようになります。私は彼と違い、自然と情報は四象限のすべてに含まれ、環境は主観的象限以外の三つの象限に含まれる

と考えます。これらの COE—ICCS の成果を『現代中国環境基礎論 - 自然と人間の統合 -』（2006）としてまとめ、その報告書のなかで、「中国は近代社会をバイパスして、環境問題の起こらないポスト近代社会へ直行したらどうか」と提案しました。

「私」象限 自己と意識 五感 情動 意識 主観的 志向的 「私」にかかわる知	「それ」象限 脳と組織 辺縁系 ニューロンネットワーク グリア細胞の作る構造 客観的 行動的 物理学など
「私たち」象限 文化と世界観 魔術的 神話的 合理的 間主観的 文化的 人文学	「それら」象限 社会システム 家族 国家 地球的 間客観的 社会的 経済学など

図1 ウィルバーによる『万物の理論』の四象限の構図

主観性象限 自己と意識 自然≒水 情報 自分 水信仰（水は遍在する特殊）	客観性象限 脳と組織 自然≒水 情報 環境 水循環
間主観性象限 文化と世界観 自然≒水 情報 環境 水文化	間客観性象限 社会システム 自然≒水 情報 環境 水共同体

図2 私の考える四象限の構図

中国の環境問題は中国人の問題ですから、『現代中国環境基礎論』も中国人に読んでもらう必要があります。COE—ICCS 活動の一部として、名古屋大学の中国人大学院生にこの報告書を中国語に翻訳してもらい、その中国語版を中国の主要大学へ送りました。それを読んだある中国人研究者が愛知大学の私の研究室を訪ねてきて、「近代化（中国では現代化）への道は必然です。中国はポスト近代社会への

直行はできません」と言いました。

この翻訳を担当してくれた留学生は中国のエリートで優等生です。その彼に翻訳の途中で、「先生“ここ”が訳せません。“心”と訳すと“心臓”になります」と言われ、私は唯物論教育による事態の深刻さを知りました。それから10年、中国の環境問題は、必然的に、悪化の一途をたどっています。しかし中国だけを責められません。地球温暖化はますますひどくなっており、2015年夏に東京は猛暑日が8日連続して最長記録を更新しました。結局、人間の欲望の転換・制御が必要なのです。私は「新しい知」を求めて、私なりの考えをまとめ、愛知大学 ICCS からネット上に「統合学としての新しい環境学」を発信しました。この論文を読まれたある方に誘われ、それに加筆したものが「自然と人間のかかわり」(2015)です。

1.3 水循環と地球温暖化

地球温暖化について水循環の視点から二つだけお話しします。地球温暖化については、私も研究費を得て、地球温暖化の検証をスリランカで調査しました。フィールドワークを行うには仮説が必要です。私の仮説は、「地球温暖化→低緯度海面水温の上昇→インドモンスーンの強化→スリランカの降水量の時間的・空間的分布の変化」です。研究目的は、フィールドで収集した降水量データを使ったその仮説の実証です。3年間かけた調査は成功しました。この研究で地球温暖化が、地球的規模でも、局地的規模でも、水循環を介して人間生活に影響を与えることを明らかにしました。しかしその事実が、「人間活動による二酸化炭素の増加による地球温暖化」を証明したことにはなりません。その証明には、地球気候モデルによるシミュレーションが必要ですが、モデルはモデルであり、リアルではありません。地球温暖化問題の決着が長引いた原因はモデルへの信頼性の問題があったと思います。

第一点は、最近の日本の降水量変化について、「地球温暖化による水循環の強化」という事実を認めることです。地球が温暖化すると、低緯度の海面水温が上昇し（すでに100年換算で2°Cほど上昇）、蒸発量が増加します。地球の年蒸発量は約1000mmですが、すでに10%ほど増加していると思います。したがって年降水量もそれだけ増加しています。蒸発は広い海面からゆるやかに起こる現象ですが、降水は狭い場所で短時間に起こります。必然的に、豪雨の強度や頻度は増加します。現在のモデルは、まだ豪雨の発生を完全には予測できません。仮に予測できたとしても、その発生を防ぐことはできません。温暖化した地球の気候に対処するしか方法はありません。

第二点は、古気候の研究が明らかにした事実、地球の気候は自然的原因でも大きな変動を繰り返してきたことの認識です。地球気候はこれまで約10万年周期の氷期-間氷期変動を数回繰り返してきました。中緯度の年平均気温は氷期には約7°C低下したようです。現在の間氷期はすでに1万年続いています。過去の間氷期は1万年よりもはるかに短かったようです。人間活動で地球が温暖化しなかったら、今頃は次の氷期に入っていたかもしれません。地球温暖化も困りますが、氷期になるのも困ります。約2万年前の最終氷期最盛期には、氷河の体積が現間氷期の約3倍あり、海面は約130m低下しました。このまま温暖化が進み氷河がすべて溶けてしまうと、海面は60m以上上昇します。温暖化で海面はすでに20cm弱上昇しています。地質学的な時間スケールでは、海面も、海岸線も、絶えず変化しています。

現在の人類の繁栄は、極めて温暖な気候条件に恵まれ、自然災害も少なかった現間氷期だからこそ可能だった、偶然の事件だったかもしれません。いかに科学が進歩しても、氷期-間氷期の気候変動を制御することはできません。火山爆発や大地震の発生も同じです。上に挙げた第一点も、第二点も、「人は必ず死ぬ」と同じくらい確かな見通しです。ではどうしたらいいのか。答えは簡単には見つかりません。私は常に「地球システムの変動」を頭に入れて物事を考えています。

1.4 水循環は情報の持続的供給システム

水循環について私が最も重要だと思うことは、菅原正巳先生の「水利用はネグントロピー（負のエントロピー）利用だ」というご指摘です。人間が活動すると、廃熱や廃物が発生して、環境中のエントロピー、つまり「汚れ」が増大します。水はその「汚れ」を拭う雑巾の役割を果たしてきました。水を使

えば、廃熱は水の冷却力によって奪うことができ、廃物は水の洗浄力によって洗い流すことができます。その結果、環境中のエントロピーは減少します。ただし私たちが水を使っても、水そのものが消費されるわけではありません。冷却水の温度が上昇し、洗浄水の汚れが増すだけです。私たちは水そのものではなく、水のもっている効用、すなわちネグエントロピーを利用しています。

エントロピーは秩序のなさ（でたらめさ）を表す物理的概念ですが、数式で定義すると情報と同じ形になります。ただし符号は逆です。エントロピーは負の情報であり、情報は負のエントロピー（ネグエントロピー）です。つまり、情報を獲得すると秩序（エントロピーの減少）が生まれます。時間と空間を拡大して考えれば、地球上の万物は情報を介して相互につながっています（図2はその一例）。そして万物はつながりながら生成・進歩します。その情報を持続的に供給するシステムが水循環なのです。

ネグエントロピー（水）は近代の工業化社会を考える際に重要ですが、情報（水）はポスト近代の情報化社会を考える際に重要です。水循環が供給する情報は、万物が生成・進歩する過程で自然環境の中に取り込まれます。情報（水）を取り込めば、そこに秩序が生まれます。多様なかたちで情報（水）を取り込めば、多様な秩序が生まれます。地球上に認められる自然界の秩序の多くは、水の介在で生まれます。私たちは生きるために、生体がどうしても生み出してしまうエントロピーを放出し、体内のエントロピーを低く保つために、多様な秩序をもつ自然界から、エントロピーの低いエネルギーを食物として受けとります。

植物が太陽光と水から引き出した負のエントロピー（情報）を、動物が受け取り、植物や動物を私たちが摂取して、体内にたまったエントロピーを排泄します。また私たちは自然界から、食物という情報以外にも、様々な情報を受けとります。そして、それらを脳に記憶として蓄え、心をつくっています。心は環境から受け取った情報の塊です。真・善・美を含めて、文化の源は自然です。自然の一部である私たちは、自然界における物質と情報の循環過程の中にはまり込むことで、生命を維持しています。

水が豊かなところは情報も豊かです。熱帯雨林の多様な生態系を、沙漠の単調な生態系と比較してみれば、どちらがより情報に富むかは明白です。文化も情報の塊です。たぶん、私たちはアートに接することからもネグエントロピーを得ています。日本の降水量は先進諸国の約2倍あります。水の豊かな国で生まれた日本文化は、情報が豊かで、エントロピーが低いのだと思います。私は水循環の立場から、ナショナリズムではなく、日本文化とはそういうものだと考えます。先進工業国やオイルマネーで潤った国はすでにモノで満たされています。これからは日本人が豊かな情報をベースにしたコトを楽しみ、外国人にも楽しんでもらう時代です。クールジャパンの関係者にも「ジャパンは水循環が供給するクールな情報の宝庫である」との認識が必要でしょう。

最近、日本の良さについて語る著書やテレビ番組が増えました。それを外国人に語らせる番組もあります。モノからコトへのグローバルな移行の過程で、日本の風土性のすばらしさに、日本人が改めて気づいたからではないでしょうか。水循環は、最近の鬼怒川堤防の決壊のように甚大な被害をもたらしますが、水循環と上手につきあえば、豊かで多様な（たぶんエントロピーの低い）文化が生まれます。

多神教の国で生まれた和辻哲郎は、『風土』で、人間存在というコトを「ところ」にかかわる風土性と理解しました。和辻の時代には情報という概念はありませんでしたが、私の理解では、風土性とは「ところ」にかかわる自然的ならびに非自然的（人文的）情報が融合した情報の塊です。風土性は、一神教徒のデカルトが考えた二元論に対する、湿潤アジアの多神教徒である和辻が考えた非二元論です。デカルト的二元論では、考える主体は人間であり、自然や環境は考えられる客体でしかないから、両者の融合はありません。そこから「自然を征服する」という考えが出てきます。ウィルバーでさえも、自然と環境を「それら」象限に入れていますが。和辻の思想は和辻ひとりのものではなく、それは「山河大地日月星辰、これ心なり」と喝破した道元思想にも通じます。環境学の哲学でもある風土論は、湿潤アジアという環境の中で生まれました。

高橋裕先生のご努力で「水循環基本法」が成立しました。水にかかわる人たちが、水循環は情報の供給システムでもあることを意識すれば、より日本らしい国づくりに役立ち、世界への文化的な貢献にもなるのではないかと思います。

2 略歴

2.1 学歴

東京教育大学理学部地学科地理学専攻卒業（1957）、同大学大学院理学研究科修士課程地理学専攻修了（1959）、同大学大学院理学研究科博士課程地理学専攻単位取得退学（1962）、カナダ政府留学生ブリティッシュ・コロンビア大学（1963~1964）、理学博士（1965、東京教育大学）

2.2 職歴

東京教育大学理学部助手（1962~1972）、東京教育大学理学部助教授（1972~1976）、シンガポール南洋大学訪問助教授（国際交流基金より派遣 1974~1975）、筑波大学地球科学系助教授（1976~1980）、筑波大学地球科学系教授（1980~1996）、愛知大学大学院教授・現代中国学部特任教授・国際中国学研究センターフェロー（1996~2008）

2.3 学協会等会員歴及び委員歴

日本地下水学会（名誉会員）、日本地理学会（名誉会員）、日本水文科学会（元会長・名誉会員）、Hydrological Processes（編集委員）、日本学術会議会員、第16期・第17期（1994~2000）

2.4 専門分野

水循環、水文学、自然地理学、環境学

2.5 海外におけるフィールド調査歴

ドイツ・オランダ・アメリカ（地下水の人工涵養）、スリランカ（地下水、地球温暖化）、バリ島（水循環と水利用）、韓国（済州島の地下水）、インド・インドネシア（水の女神の進化）、中国（山西省・雲南省・新疆ウイグル自治区・遼寧省・吉林省・黒竜江省の環境問題）

3 刊行物

3.1 論文（現在から1990年まで）

- 2015年 水循環と社会、日本水文科学会誌、45（2）、39-44（単著）
- 2015年 水文学の未来、日本水文科学会誌、45（1）、17-19（単著）
- 2015年 自然と人間のかかわり、竹村牧男・中川光弘監修、岩崎大・関陽子・増田敬祐編著『自然といのちの尊さについて考える』ノンブル社、293-332（単著）
- 2013年 歴史を動かしているものは何か、愛知大学経済論集、190、1-47（単著）
- 2012年 統合的な知、地下水学会誌、54（3）、163-168（単著）
- 2010年 地下水の価値について、地下水技術、52（3）、1-12（単著）
- 2008年 Environmental problems in modern China: Issues and outlook. In Kawai, S. ed. "New Challenges and Perspectives of Modern Chinese Studies", Universal Academy Press, 265-285（単著）
- 2007年 On an environmental philosophy. Journal of Geographical Research, 47, 1-16（単著）
- 2006年 地球温暖化と地下水、地下水技術、48（11）、3-8（単著）
- 2006年 麗江古城の水と社会、水利科学、48（11）、41-72（共著）
- 2004年 文化としての水、日本水文科学会誌、34（2）、103-110（単著）
- 2000年 持続可能な社会のための科学技術、環境情報科学、29（3）、16-17（単著）
- 2000年 俯瞰型研究プロジェクトへのアプローチ、学術の動向、5（10）、10-50（共著）
- 1999年 Disturbances of temperature-depth profiles due to surface climate change and subsurface

- water flow: 1. An effect of linear increase in surface temperature caused by global warming and urbanization in the Tokyo metropolitan area, Japan. *Water Resources Research*, 35, 1507-1517 (共著)
- 1999年 A study of the groundwater cycle in Sri Lanka using stable isotopes. *Hydrological Processes*, 13, 1479-1496 (共著)
- 1998年 Regional hydrological responses to global warming. *Global Environmental Research*, 1 (1-2), 11-18 (共著)
- 1998年 水と地球と人間、水環境学会誌、21 (1)、16-19 (単著)
- 1998年 水循環と環境計画、環境情報科学、27 (2)、13-16 (単著)
- 1997年 How regional are the regional fluxes obtained from lower atmospheric boundary layer data? *Water Resources Research*, 33, 1437-1445 (共著)
- 1996年 IGBPの今後の動向、学術の動向、1 (4)、19-20 (単著)
- 1996年 地球温暖化と水循環、測候時報、63 (4)、11-31 (単著)
- 1996年 地球温暖化論争、学術の動向、1 (1)、53-54 (単著)
- 1995年 Estimation of vertical water and heat fluxes in the semi-confined aquifer in Tokyo Metropolitan area, Japan. *Hydrological Processes*, 9, 143-160 (共著)
- 1995年 熱帯火山地域における水循環と水利用、地下水技術、37 (7)、1-9 (単著)
- 1995年 地球温暖化で強まったスリランカの水循環、学術月報、48、266-273 (単著)
- 1993年 自然地理学の存在理由をめぐって、地理学評論、66、735-750 (単著)
- 1993年 バリ島の風土についての序論、地学雑誌、102、793-805 (単著)
- 1993年 Investigation of the water cycle using environmental tracers, Bali, Indonesia. *IAHS Publication, No.216*, 305-316 (共著)
- 1992年 熱帯火山島バリの水循環と水利用、学術月報、45 (3)、35-41 (単著)
- 1991年 孔内水温鉛直分布の季節変化の測定による地下水流動調査法、ハイドロロジー、21、27-35 (共著)
- 1990年 熱帯火山地域バリの水循環特性、ハイドロロジー、20、45-50 (共著)
- (1989年以前は主要論文のみ)
- 1989年 地下水温を用いた阿蘇西麓台地の地下水流動解析、ハイドロロジー、19、171-179 (共著)
- 1989年 Scientific appreciation of groundwater in the hydrologic cycle, *Jour. Korean Assoc. Hydrol. Sci.* 22, 289-298 (単著)
- 1988年 Some experimental results concerning rapid water table response to surface phenomena, *Jour. Hydrol.* 102, 215-234 (共著)
- 1987年 A study of the three-dimensional groundwater flow systems in an upland area of Japan, *Hydrol. Process.* 1, 330-358 (共著)
- 1986年 Changes in soil temperature caused by infiltration of snowmelt water, *IAHS Publ.* 155, 93-101 (共著)
- 1985年 Response of capillary zone due to drying and wetting processes, *Sci. Rep. Inst. Geosci. Univ. of Tsukuba*, 6, 83-102 (共著)
- 1982年 古代スリランカにおける灌漑文明、地理、27 (3)、40-47 (単著)
- 1981年 地表面付近の水循環、学術月報、34、562-567 (単著)
- 1980年 海外における地下水涵養事業の現況、地下水と井戸とポンプ、22、15-22 (単著)
- 1980年 Groundwater use for snow melting on the road, *GeoJournal* 4, 173-181 (単著)
- 1980年 環境トリチウムで追跡した関東ローム層中の土壌水の移動、地理学評論、53、225-237 (共著)
- 1977年 Heat and water balance of Singapore, *Rep. Inst. Geosci. Univ. Tsukuba*, 3, 26-28 (単著)

- 1976年 Special hydrological map depicting three dimensional change in Hydraulic head of an artesian basin, Inter. Geography, XXIII IGC, Sec.2, 331-334 (共著)
- 1974年 偏向性をもたせた酔歩モデルによる水系網のシミュレーション、東教大地理研、18、39-52 (共著)
- 1972年 地下水のトリチウム濃度から推定される関東地下水盆の涵養機構、東教大地理研、16、49-57、(単著)
- 1972年 砂丘地下水の滞留時間、地理学評論、45、143-148 (共著)
- 1970年 Simulation of groundwater balance as a basis of considering land subsidence in the Koto Delta, Tokyo, IASH Pub.88, 215-224 (共著)
- 1968年 地表面の熱収支と水収支、気象研究ノート、98、16-30 (単著)
- 1966年 Meso-climatological research on the temperature distribution in the Kanto Plain, Sci. Rep. Tokyo Kyoiku Daigaku, Sec.C, 9 (87) , 125-187 (単著)
- 1965年 中気候の立場からみた関東地方における下層大気の熱収支について、地理学評論、38、145-161 (単著)
- 1963年 関東平野部における気温分布に現れた中規模の不連続域、地理学評論、36、143-158 (単著)
- 1961年 関東平野部における日最低気温分布の中気候学的考察、地理学評論、34、436-449 (単著)
- 1960年 東京とその周辺地域における日最低気温分布の都市気候学的考察、地理学評論、33、564-572 (単著)

3.2 主要著書

- 2013年 地下水と地形の科学 講談社学術文庫 (単著)
- 2008年 中国の環境問題、日本評論社 (編著)
- 2006年 現代中国環境基礎論、愛知大学国際中国学研究センター (単著)
- 2002年 水と女神の風土、古今書院 (単著)
- 1992年 地下水の世界、NHK ブックス (単著)
- 1992年 Water Cycle and Water Use in Bali Island, Univ. of Tsukuba (編著)
- 1991年 実例による新しい地下水調査法、山海堂 (編著)
- 1988年 水と気象、朝倉書店 (単著)
- 1985年 越後平野の1000年、新潟日報事業部 (単著)
- 1983年 Climate Water and Agriculture in Sri Lanka, Univ. of Tsukuba (共編著)
- 1980年 水文学、大明堂 (単著)
- 1973年 水の循環、共立出版 (単著)
- 1973年 地下水資源の開発と保全、水利科学研究所 (編著)
- 1971年 扇状地の水循環、古今書院 (共著)

推薦の言葉



公益社団法人日本地下水学会 会長
谷口 真人

榎根勇先生、受賞おめでとうございます

公益社団法人日本地下水学会から、榎根勇先生を貴財団社会貢献学術賞に推薦させていただきました。本学会は昭和34年（1959年）に設立され、地下水及びその関連分野に関わる研究者、技術者、学生、行政関係者、教育関係者、一般市民など幅広い分野の会員からなる学術団体です。当学会では、地下水に関する総合的な学問の発展ならびに地下水の開発・保全に関する研究、技術の広範な普及を目的として、様々な活動を行っています。また本学会は、日本に於ける地下水に関する唯一の総合的な学会として、地下水や関連分野に関する対外的な窓口として、国や社会に対して提言や情報発信を行っており、今回推薦させていただいた榎根先生が社会貢献学術賞を贈られることは大変喜ばしいことです。

榎根勇先生は、地下水や環境分野に関する、国及び地方自治体における審議会や調査専門委員会委員等を多数歴任され、行政施策等に直接結びつく提言等を数多く行い、社会に大きく貢献されてきました。また教育面では、自然地理学、気候学、水文学、地形学、地下水学、地球環境学等における数多くの人材を育成し、地理教育、環境教育、地球環境教育に多大な貢献を行ってきました。榎根勇先生の研究成果が社会的に貢献した具体的な例は、地盤沈下や水資源保全、環境保全など、社会にとっていずれも非常に重要で喫緊の課題に対する内容であり、また科学技術の社会での在り方の根本にかかわる内容にも強く関連しており、真に社会貢献につながる内容であるといえます。

また榎根勇先生は、第16期・第17期の日本学術会議会員（地理学研連委員）として学術の推進に貢献されました。特に学術会議から答申された「地球圏・生物圏に関する国際プログラム（IGBP, International Geosphere Biosphere Program）のBAHC（Biological Aspect for Hydrological Cycle）」への参画、実施等を行い、地球環境に関する研究とその適用・応用の諸問題の解明のための研究にも力を注がれました。また、地下水に関する研究では、水循環の一部としての地下水の重要性に関する研究を国内外で推進されました。さらに、地球温暖化と水循環の研究や、バリ島の風土および水循環と水利用など、我が国を含む火山地域の水循環特性の解明を通して、自然環境変動と風土および人間社会との関係を解明されました。

教育の分野では、著書「水の循環」（共立出版）や「水文学」（大明堂）をはじめ、数多くの専門書・入門書を執筆され、水文学のバイブル書として、国内の大学・研究機関において、幅広く授業などに用いられています。また、一般書の「地下水の世界」（NHKブックス）や「地下水と地形の科学」（講談社学術文庫）を執筆され、わかりやすい文体で、一般市民に水循環、水文学の重要性を普及されました。さらに、専門分野である自然地理学・水文学・地下水学の枠を超えて、より広範な地球環境学、風土論、人と自然の相互作用に関する論文や、環境問題の根本にかかわる文化の問題などの論文、著作を通して、科学の発展に大きく寄与されました。

このように、優れた業績と卓越した見識をお持ちの榎根勇先生が、今回、社会貢献学術賞を受賞されることは、我々にとっても大きな喜びとするところであります。本当におめでとうございます。

選考委員会メンバー紹介



選考委員長

高橋 裕

東京大学名誉教授
専攻 河川工学



奥山 文弥

東京海洋大学 客員教授
専攻 魚類学・環境教育



小堀 洋美

東京都市大学
特別教授 農学博士
専攻 保全生物学



小宮 輝之

上野動物園 元園長



齋藤 潮

東京工業大学大学院
社会理工学研究科 教授
専攻 景観原論 計画・設計論



新藤 静夫

千葉大学
名誉教授
専攻 地質学・鉱物学



鈴木 信夫

昭和女子大学 客員教授
医学博士
専攻 環境影響生化学



田畑 貞寿

(公財)日本自然保護協会 顧問
専攻 造園学・環境計画学



土屋 十国

前橋工科大学 名誉教授
専攻 環境水理・河川工学



寺西 俊一

一橋大学大学院
経済学研究科 教授
専攻 経済学・環境経済学

役員・評議員

(敬称略 50 音順)

[理事長]	西本定保	東京急行電鉄株式会社 顧問
[理事]	池島政広	亜細亜大学 経済学教授
	石渡恒夫	京浜急行電鉄株式会社 取締役会長
	大須賀頼彦	小田急電鉄株式会社 取締役会長
	加藤 隼	京王電鉄株式会社 取締役相談役
	金指 潔	東急不動産ホールディングス株式会社 代表取締役会長
	小長 啓一	東京急行電鉄株式会社 取締役
	小沼通二	東京都市大学 名誉教授
	中村良夫	東京工業大学 名誉教授
	三木千壽	東京都市大学 学長
	涌井史郎	東京都市大学 教授
[常務理事]	小野木喜博	当財団 事務局長
[監事]	岩田哲夫	東京急行電鉄株式会社 元常勤監査役
[評議員]	井原國芳	東京急行電鉄株式会社 顧問
	海老原大樹	東京都市大学 名誉教授
	越村敏昭	東京急行電鉄株式会社 取締役相談役
	佐々木謙二	横浜商工会議所 元会頭
	鈴木 學	株式会社 日立製作所 技監
	高橋 裕	東京大学 名誉教授 / 選考委員長
	鳥井信吾	サントリーホールディングス株式会社 取締役副会長
	水田寛和	株式会社 東急百貨店 顧問
	山口裕啓	学校法人 五島育英会 理事
	山田長満	川崎商工会議所 会頭
	横溝英樹	株式会社 東芝 執行役常務関西支社長

財団の概要	
<p>設立の趣旨</p> <p>財団法人とうきゅう環境浄化財団は、東京急行電鉄株式会社の創立 50 周年を記念して昭和 49 年 8 月に設立され、平成 22 年 10 月に公益財団法人とうきゅう環境財団となりました。</p> <p>東京急行電鉄株式会社は、大正 11 年、当時東京西南部の多摩川沿いや洗足等において文化住宅地の経営を行っていた会社から分離、創業されました。</p> <p>事業基盤が多摩川流域にあり、その地域社会への感謝の気持ちに基き、流域の環境改善を図りたいとの趣旨により、本財団は設立されたものです。</p>	<p>概要</p> <p>設 立 昭和 49 年 8 月 28 日 公益財団法人移行日 平成 22 年 10 月 1 日</p> <p>行政府 内閣府</p> <p>基本財産 9 億 7 千 7 百万円 (平成 27 年 3 月現在)</p> <p>財 源 基本財産等の運用収入、 補助金、並びに寄付金</p>

公益財団法人とうきゅう環境財団

〒150-0002 渋谷区渋谷1-16-14
(渋谷地下鉄ビル5F)

TEL (03) 3400-9142

FAX (03) 3400-9141

ホームページ <http://www.tokyuenv.or.jp/>

