

河田恵昭教授・萩原良巳教授のご退職によせて

河田恵昭先生、萩原良巳先生は、平成 21 年 3 月 31 日付けで京都大学を定年退職されました。両先生は長年にわたり、京都大学防災研究所において、それぞれ水資源および防災・減災を中心に幅広い研究と学内外で多方面にわたる活動を精力的に進めてこられ、その諸活動を通じて京都大学の教育と研究に大きく貢献されてきました。ここに両先生の功績の一端をご紹介し、所員一同の心からの感謝を申し上げたく存じます。

河田恵昭先生は、昭和 44 年 3 月京都大学工学部土木工学科を卒業、同年 4 月に京都大学大学院工学研究科修士課程土木工学専攻に入学、昭和 46 年 3 月に同課程を修了後、同博士課程に進学、昭和 49 年 3 月に同課程を単位修得退学され、同年 4 月に京都大学防災研究所助手に採用されました。昭和 51 年には「飛砂・流砂における砂粒の流送機構に関する基礎的研究」により京都大学工学博士号を取得、助教授に昇任されました。平成 5 年 4 月には教授に昇任されました。河田先生は、防災研究所在職中の 35 年間に、河川災害研究部門、海岸災害研究部門、地域防災研究センター、巨大災害研究センターへと配置換えになり、防災にかかわる多岐にわたる研究活動を展開されました。平成 8 年 5 月から平成 17 年 3 月、平成 19 年 4 月から平成 21 年 3 月まで防災研究所附属巨大災害研究センター長を務められ、平成 17 年 4 月から平成 19 年 3 月までの 2 年間は防災研究所長、京都大学教育研究評議員、平成 18 年 4 月から平成 19 年 3 月までは京都大学経営協議会委員を務められました。

本学の教育では、工学部土木工学科と交通土木工学科、これらが再編された地球工学科、大学院工学研究科土木工学専攻、情報学研究科社会情報学専攻の講義を担当され、研究室や研究センター、専攻の学生、大学院生の教育や研究指導に情熱を注ぎ、社会で活躍できる高度な研究者、教育者、技術者や政府・自治体の政策実務者の育成に努めてこられました。また、国内での教育・研究・実践活動のみならずプリンストン大学をはじめとする海外の多数の大学、研究所、国連をはじめとする防災実務機関に招かれ、研究指導や防災・減災に関わる実務指導を行うなど、国際的にも幅広い活動を行ってこられました。

研究活動においては、助手、助教授時代には、河川流域の開発や保全に原因する流送土砂量の減少と沿岸域の大規模海岸構造物の構築によって深刻になった海岸侵食問題に対し、その侵食制御のための漂砂量則について研究されました。漂砂量則を理論的に誘導してその計測法を考案、さらに、これが流砂量則・飛砂量則と接続することを示した一連の研究成果は、海浜変形予測や侵食制御、土砂水理学の体系化に貢献したことが高く評価され、平成 4 年 5 月に土木学会論文賞を受賞されました。また、昭和 55 年以降は研究資源を都市災害研究に結集され、フルブライト上級研究員として滞在されたプリンストン大学での研究成果を踏まえた、社会の防災力の評価に関する独創的な研究成果に対して、平成 3 年 10 月に第 1 回の日本自然災害学会学術賞を受賞されました。

河田先生は、数多くの防災・減災学に関する研究プロジェクト、共同研究や突発災害調査、さらに市民の防災意識の啓発活動において、中心的役割を精力的に果たされました。21 世紀 COE 拠点形成プログラム「災害学理の解明と防災学の構築」では拠点リーダーを、大都市大震災軽減化プロジェクト（文部科学省）においては研究代表者も務められました。全国共同利用研究所として、東京大学社会情報研究所等他大学の研究所・研究センターとの共同研究を実施されました。また、平成 7 年に発生した阪神・淡路大震災を契機として、世界で初めての都市震災に関する系統的な共同研究を、継続して実施され、都市災害、巨大災害、危機管理、災害情報に関する多くの先端的な研究成果を公表されました。それらの成果と経験を踏まえて、学術雑誌『減災』

の創刊に尽力され初代編集委員長へ就任されるとともに、日本学術会議の自然災害工学委員会委員長として学術研究成果の啓発にも努められました。さらに、インド洋大津波災害などの大規模な地震、津波、高潮、洪水、火山噴火、土砂災害やニューヨーク同時多発テロ災害のなど国内外の突発災害調査でも主導的役割を果たされ、いくつかの事例については継続調査研究のために再訪され、発展途上国の防災力の向上に多大なる貢献をされました。また、海外からの研究者を積極的に受け入れて継続的な共同研究を推進するとともに、アメリカ合衆国危機管理庁 (FEMA)、大気海洋庁 (NOAA)、世界銀行、マサチューセッツ工科大学、カリフォルニア工科大学、アジア工科大学などでの多数の招待講義を行われました。

学協会活動では、日本自然災害学会会長、日本災害情報学会副会長、国際的な災害研究組織である Natural Hazard Society 副会、「自然災害総合研究班」本部幹事、土木学会海岸工学委員長、関西大学経営審議会委員・理事、NPO法人大規模災害対策研究機構および環境防災総合研究機構理事長等、様々な要職を歴任されました。国際的な研究活動への貢献としては、平成 12 年の Hazard 2000 および平成 14 年の国際企業防災シンポジウムでは実行委員長としての活動、NATURAL HAZARD WORKSHOP での日本セッションの設置などが挙げられます。

河田先生は、京都大学および防災研究所の管理運営においても多大な貢献をされました。平成 8 年の防災研究所の全国共同利用研究所への改組では、総合防災研究部門、巨大災害研究センターの設置に中心的な役割を果たされました。また、防災研究所長に就任されてからは、学内に設置された「耐震補強を中心とした地震防災対策委員会」の委員長に就任されて、京都大学の施設の耐震化率の向上に貢献されました。更に、京都大学に附置された研究所・センターの研究活動の紹介と融合研究推進の一環として、政令指定都市を中心に各地で毎年開催する附置研究所・センターシンポジウムの創設に尽力されました。

国内の科学技術行政においては、総合科学技術会議専門調査会委員、中央防災会議の「東海地震対策」、「首都直下地震対策」、「東南海、南海地震等」、「大規模水害」などの各専門調査会の副座長・委員を務め、文部科学省科学技術・学術審議会専門委員、国土交通省の高潮、津波、地震、水害、危機管理等に関する各種委員会の委員長、委員を歴任されたほか、内閣府、外務省、総務省、経済産業省、農林水産省等、政府の多くの省庁、独立法人の審議会等の委員長、委員を務められました。さらに、阪神・淡路大震災後、数多くの都道府県と政令指定市及び地方都市の地域防災計画の策定、地震被害想定等の委員会の委員長、委員を歴任され、被害抑止と被害軽減、災害対応、復旧・復興にかかわる政策やアクションプランの設定など、地域防災力の向上に貢献されました。中でも、阪神・淡路大震災と新潟県中越地震に際しては、復興事業の推進に寄与し、被災者生活再建支援法等の施行と改正の実現に尽力されました。更に、阪神・淡路大震災を契機として毎年実施されてきた防災担当職員を対象とした「地域防災計画実務者セミナー」による地域防災にかかわる人材育成や、数多くのシンポジウムや講演会等での講演、マスメディアや科学雑誌などを通じた啓発活動などにも精力的に取り組みられました。加えて、平成 14 年に、政府と兵庫県が協力して創設した阪神・淡路大震災記念・人と防災未来センターのセンター長を兼任され、阪神・淡路大震災の教訓を我が国と世界に発信する各種事業や神戸に結集した二十を超える国際的な防災・環境機関等より構成した国際防災・人道支援協議会を立ち上げ、「防災教育」、「大災害を語り継ぐ」等のテーマでネットワーク的な事業連携を推進してこられました。

これら河田先生のご努力と業績は、平成 14 年に兵庫県防災功労者表彰、平成 18 年に防災功労者防災担当大臣表彰として顕彰され、さらに、国内外における防災・減災啓発活動・事業推進、永年に亘る国際的な防災・減災に関する研究と途上国の復興支援への貢献などの実践的防災・減災活動に対して、平成 19 年度、日本人としては初めて国連 S A S A K A W A 防災賞を受賞されました。

以上のように、河田恵昭教授は学術研究と教育に加えて、その応用である防災・減災対策に関して、我が国のみならず国際的な視点に立って、精力的にその推進に取り組みられて顕著な業績を挙げられました。

萩原良巳先生は、昭和 43 年 3 月京都大学工学部土木工学科を卒業され、同年 4 月に京都大学大学院工学研究科修士課程土木工学専攻に入学、昭和 45 年 3 月に同課程を修了されました。同年 4 月に（株）日水コンに入社し、システム開発室長ならびに同部長、中央研究所主席研究員を歴任された後、平成 6 年 3 月に退社され、同年 4 月から流通科学大学商学部教授を務められました。平成 9 年 4 月には京都大学防災研究所総合防災研究部門自然・社会環境防災研究分野教授に就任、平成 17 年 4 月に水資源環境研究センター・社会生態環境研究領域に配置換えとなり、本年まで 12 年間にわたり防災研究所において教育と研究に携わってこられました。

本学の教育では、工学部地球工学科、大学院工学研究科土木システム工学ならびに都市環境工学専攻の講義を担当され、研究室や関連する学科、専攻の学生の教育や研究指導に情熱を注ぎ、社会で活躍しうる高度な研究者、教育者や技術者の育成に努めてこられました。

萩原先生は、企業在職中も、水資源・環境システム計画の研究に従事され、昭和 52 年 3 月には京都大学より「水環境計画に関するシステム論的研究」により京都大学工学博士を授与されました。また、国内外の多くの技術者の開発研究の面で指導・育成に尽力されるとともに、東京都立大学大学院等の土木工学専攻において非常勤講師を務められました。流通科学大学教授に就任されてからは、地域環境計画論の研究に従事され、新たな研究を展開されました。京都大学防災研究所に着任されてからは、学生教育と研究活動を精力的に行うと共に、民間会社の技術レベルの向上を目的とした共同研究、更に、中国、インド、バングラデシュを研究フィールドとした国際共同研究及び北京師範大学をはじめとする海外の大学、研究所で研究指導を行うなど、国際的にも幅広い活動を行ってこられました。

研究活動においては、複合的計画学の研究をすすめ、とくに水資源関連の計画方法論の体系化に多大な貢献をされました。1970 年代は都市・地域特性に対応した水需要予測法を、計量経済学・多変量解析法・システムダイナミクス法・ゲーム理論を駆使して体系化され、地域分析を基底とした広域水道計画方法論と閉鎖水域の汚濁シミュレーションを内蔵化し、最適制御理論を中核においた流域下水道計画方法論をシステム工学的手法による体系化を行われました。これらの結果、従来の都市・地域計画を上位計画とする水環境（含む上下水道）計画では日本の水環境が良くなることを認識され、逆に水環境の保全から地域・都市計画を作成する必要性と当時議論されていた環境容量を 4 種類提唱し、そのうち制御可能な環境容量を用いて、最適制御理論により計画方法論として体系化し博士学位論文としてまとめられました。その後、水文学・水資源計画のシステム論的方法論の開発に従事、水環境計画方法論と結合する研究、具体的には大水系の治水施設の時空間における降雨の分析をもとに建設規模と施工順位を混合整数計画法と動的計画法で解き、基準点における計画高水流量をゲーム理論で解かれました。この有効性は 2006 年の吉野川大出水で実証されています。次に、中小河川を対象とした集中豪雨を分析し、流域で最も危険な降雨分布をエントロピーモデルで表現し、浸水リスクを低減する治水計画方法論を提案し、さらに、大都市域の局地集中豪雨を対象として、局地集中豪雨の計画降水量の算出根拠を示されました。1990 年代前半には、主として水資源の環境価値の研究に従事されました。すなわち、河川・湖沼の水質の経済的評価や水資源の水源地である上流山村部の過疎問題などの社会経済的構造変化等があります。平成 6 年から 3 年間の流通科学大学在職中は、大都市域の水辺計画の研究に着手し、主として、社会調査法の確立と計画方法論の体系化を目指した研究を行われました。

平成 9 年 4 月、京都大学防災研究所に着任し、先の水辺計画のモデルを深化させた方法論の体系化を「都市環境と水辺計画—システムズ・アナリシスによる」（共著、勁草書房、1998）として出版されると共に、更に新たな研究課題に着手されました。具体的には阪神淡路大震災に関する水災害リスクに関する情報システムを

内部化した制度設計の研究、都市浸水リスクマネジメント、大震災時の京都市密集地域（袋小路）の震災リスク診断、淀川水循環圏の震災リスク診断等であり、このうち、都市浸水と都市水環境に着目して計画方法論として体系化された成果を「都市環境と雨水計画ーリスクマネジメントによる」（共編著、勁草書房、2000）として出版されました。また、袋小路の震災リスクでは、ディケア等も考慮した孤立しそうな高齢世帯に着目し、時間地理学を基層とした社会調査・日常行動シミュレーション・高齢者支援情報システムの研究を行い、更に、淀川水循環圏の震災リスクでは、河川・上下水道システムを階層システムとして表現し、安定性にグラフ理論、安全性には信頼性理論を援用してシステムモデル化し、上町断層・花折断層など主要6活断層を対象に多基準分析法で診断する方法論を構築されました。加えて、北摂4市を対象とした都市域の環境創生と震災リスク軽減に関する研究を進行させ、同時に屋久島の猿害に悩む島民の日常生活持続可能性の研究も行われました。これらの研究成果は「総合防災への道」（共編著、京都大学学術出版会、2006）の第4章「環境防災論」として掲載されています。平成10年からはじめられた水資源のコンフリクト・マネジメントの研究では、従来主として定性的にしか論じられていなかった分野に数理社会学・数理心理学・ゲーム理論・メタゲーム理論・シナジェティクス・進化ゲーム理論・価値関数による多基準分析等を導入し、コンフリクト下における第三者を定義し、コンフリクト・マネジメントの方法論の体系化（問題の明確化⇒調査⇒分析⇒代替案の設計⇒評価⇒コンフリクト・マネジメント）を試み、日本の長良川、吉野川、そして国際河川であるガンジス川等をフィールドとして適用され、それらの成果を「コンフリクト・マネジメントー水資源の社会リスク」（共著、勁草書房、2006；平成19年度日本地域学会著作賞）として出版されました。さらに、平成15年からはじめられたバングラデシュの飲料水ヒ素汚染と衛生に関する研究では、地元と日本のNPOと連携して、システムズ・アナリシスを基層として、その方法論の体系化を行っておられます。そして、平成18年から、従来の環境の経済的評価では、参加型の評価システムとしては不十分と考え、生活者の印象に着目し、社会心理学的な水辺像を印象項目とそれを構成するジオ（地球物理学的法則）、エコ（生態学的法則）、ソシオ（社会的ルール）項目からなる階層システムモデルを提案し、社会調査（現地のヒアリングやアンケート調査）をもとに構成する生活者参加型環境評価システムを提案し、京都の鴨川流域や中国北京の水辺でクラメールの関連係数と因子分析を用いその有効性を確認されました。これらの研究成果を含めて先生の研究の集大成として、学部・大学院の教科書「環境と防災の土木計画学」（単著、京都大学学術出版会、2008）を出版されました。

学会活動としては、土木学会、水文・水資源学会、日本地域学会、国際地域学会、環境科学学会、環境情報学会などに参加し、水資源計画学、環境計画学、地域計画学、土木計画学、防災計画学に関連する分野の横断的な研究振興に尽くされました。

以上のように、萩原良巳教授は、京都大学在職中の12年間、ご自身の研究、学生の研究指導、学部・大学院の講義に専念され、学術研究と教育の分野において多くの業績を挙げられるとともに、研究成果を著書として出版され、水資源計画学、環境防災計画学、土木計画学、地域計画学の進展に多大な貢献をされました。

私どもは、両先生の学術的研究と教育、更に、防災研究とその実践・応用に係るご業績に深く思いをいたし、後進として更なる努力を重ねることにより、そのご貢献に報いたいと考えます。

最後に、河田恵昭先生、萩原良巳先生の一層のご健康とご多幸をお祈り申し上げます。

平成21年4月

京都大学 防災研究所 所長 石原 和弘