

## MORI, James Jiro先生, 橋本学先生, 釜井俊孝先生, 西上欽也先生, 田中茂信先生の ご退職に寄せて

MORI, James Jiro 先生, 橋本学先生, 釜井俊孝先生, 西上欽也先生, 田中茂信先生は令和 4 年 3 月 31 日付けで京都大学を定年退職されました。MORI, James Jiro 先生, 橋本学先生, 西上欽也先生は附属地震予知研究センター, 釜井俊孝先生は附属斜面災害研究センター, 田中茂信先生は附属水資源環境研究センターを中心に, それぞれ幅広い研究を行ってこられました。先生方はまた, 多くの優れた学生を当該研究分他の研究者として輩出するなど教育活動や社会活動も精力的に進められ, これらの活動を通じて京都大学の教育・研究に大きな貢献をされました。

五名の先生方に敬意を表しつつ, これまでのご功績をここにご紹介します。

### MORI, James Jiro先生

MORI, James Jiro 先生は, 昭和 53 年 5 月米国オハイオ州オーバリン大学物理学科を卒業後, 同年 9 月に米国ニューヨーク州コロンビア大学大学院修士課程文理科学専攻に入学, 昭和 55 年 5 月に同修士課程を修了後, 昭和 55 年 9 月に同博士課程に進学, 昭和 59 年 9 月, 同博士課程を修了し同年 10 月コロンビア大学博士 (地質科学) の学位を取得されました。

同年 11 月から昭和 63 年 3 月までパプアニューギニア地質調査所に地震学者として勤務し, 同年 5 月から平成 11 年 1 月までアメリカ合衆国内務省地質調査所に地震研究員として勤務, その間の平成 4 年 10 月から平成 10 年 9 月までパサディナ調査所長を務められました。平成 11 年 2 月には, 京都大学防災研究所附属地震予知研究センター教授に就任され, 平成 17 年 4 月, 防災研究所地震防災研究部門教授に配置換えとなっています。

研究活動については, 本震後の断層帯の温度を初めて測定し, 大地震時の摩擦レベルを推定されました。大地震の摩擦のレベルはほとんど知られていなかった中, 破壊の物理的メカニズムを理解するための重要なパラメータのひとつであります。MORI先生

は台湾, 中国, 日本で起きた3つの大地震のあと, 温度測定を行われました。1999 年の台湾集集地震 (Mw7.6) の 5 年後に, 深さ 1km のボアホールで断層帯の温度を測定されました。その結果, 断層全体で 0.03°Cの温度異常が観測されました。この測定結果から, 摩擦係数は 0.08 と算出されました。2008 年, 中国のWenchuan (汶川) で起きた地震 (Mw7.9) でも, 1 年後に断層を貫くボアホールを掘り, 地下 580 メートルで温度測定を行われました。この時の温度異常は 0.1°C以下と小さく, 摩擦のレベルも 0.1 以下と算定されました。また, 2011 年に発生した東北地方太平洋沖地震 (Mw9.0) の 1 年後に, 海底から断層に向けて掘削したボアホールでも, 同様の測定を行われました。これは大きな国際プロジェクトの一部で, 地球深部探査船ちきゅうを使い, 水深 7000 メートルの海底からボアホールを掘削するという大掛かりなものでありました。測定された温度異常は0.3°Cで, 断層のすべりが大きく, 地震後すぐに測定されたため, 摩擦係数の推定値は 0.1 でありました。

これは, 3 つの大地震のあとで行われた, これらの観測の結果は, 破壊の間の動的摩擦レベルは0.1かそれ以下であるという, ほぼ同じ結果を示していることとなります。岩石の摩擦に関する多くの実験室での実験では, 摩擦係数ははるかに高い値 (0.5 から 0.7) を示しており, したがって, これらの結果は非常に重要な知見となりました。

教育面では, 理学部地球物理学分野, 大学院理学研究科地球惑星科学専攻の講義を担当し, 研究室や関連する学科, 専攻の多く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られました。また, 海外からの研究者を積極的に受け入れられ, その研究活動を支援するとともに, 海外での講演や講義を通じて国際貢献にも努められました。

学会活動としては, 日本地震学会, アメリカ地震学会, アメリカ地球物理学連合などに参加し, アメリカ地震学会では会長職に就くなど, 地震学, 火山

学、災害科学に関連する分野の研究振興に尽くされました。

社会的活動としては、文科省強震動予測手法検討分科会、文科省国立研究開発法人審議会、日本学会議地球惑星科学委員会、日本地球掘削科学コンソーシアム陸上掘削部会、統合国際深海掘削計画科学計画委員会、地球環境産業技術研究機構 CO<sub>2</sub> 地中貯留技術検討委員会など、国や地方自治体に関係する多くの委員会の委員、委員長職に就かれ、各種の技術的課題に対して、学識者の立場から助言、提言を行われました。

以上のように MORI, James Jiro 先生は学術研究と教育の各分野において多くの業績を挙げられ、学術研究の発展と地震学、火山学、災害科学、防災学の進歩および国際交流に多大な貢献をされました。

## 橋本学先生

橋本学先生は、昭和 54 年 3 月京都大学理学部地球物理学を卒業、同年 4 月に京都大学大学院理研究科修士課程地球物理学専攻に入学され、昭和 56 年 3 月同課程を修了後の同年 4 月には同博士後期課程に進学、昭和 59 年 3 月、同課程を研究指導認定退学され、同年 11 月に京都大学理学博士の学位を取得されました。

昭和 59 年 4 月には建設省国土地理院に採用され同院の測地事業に従事され、昭和 62 年 4 月には同地殻調査部地殻変動解析室解析係長に昇任、平成元年 5 月には同観測課調査員に配置換、平成元年 10 月から平成 2 年 9 月の間、科学技術庁派遣長期在外研究員としてアメリカ合衆国カリフォルニア大学ロサンゼルス校地球惑星科学科に派遣されました。平成 3 年 4 月科学技術庁へ出向され、研究開発局企画課防災科学技術推進室長補佐に着任され、地震防災研究行政に従事され、平成 5 年 4 月建設省国土地理院地殻調査部地殻変動解析室長に昇任、平成 8 年 5 月同観測課課長に配置換とされました。

その後、平成 9 年 4 月に京都大学防災研究所附属地震予知研究センター助教授に転任され、平成 13 年 5 月同センター教授に昇任されました。この間、平成 19 年 4 月から平成 21 年 3 月まで及び平成 21 年 10 月から平成 24 年 3 月まで防災研究所副所長を務められ、平成 31 年 4 月から令和 3 年 3 月まで防災研究所長及び防災学系長をつとめられるとともに、令和 2 年 10 月から令和 3 年 3 月まで京都大学経営協議会委員を併任され、京都大学および防災研究所の運営にかかる重責を見事に果たされました。

研究活動については、測地学、地震学、火山学の分

野で我が国に明治以来蓄積された測地測量データおよび近年発展著しい宇宙測地データを活用され、大規模地震や火山噴火、プレート運動による経年的な地殻変動の検出とその力学的な解析の研究において多大な貢献をされています。

明治以来 100 年にわたる三角・三辺測量のデータをもちいて日本列島の平均的な地震間の歪速度の分布を明らかにすると共に、このデータを活断層や微小地震分布に基づくブロック・断層モデルで解析し、内陸活断層等におけるすべり欠損速度を求められました。また、1986 年伊豆大島噴火、1914 年桜島噴火などについて、それまで火山噴火に伴う変動について用いられてきた球状圧力源モデルでなく、開口割れ目モデルを適用し地殻変動を説明することに成功されました。さらに、1970 年代半ばから継続していた伊豆半島東部の異常隆起を、伊豆半島東方沖海底下の開口割れ目モデルにより説明し、この活動が火山性であることを示されました。このことは、1989 年伊豆東方沖海底噴火により実証されました。断層運動により生じる応力変化と周辺地域の地震活動との間の相関を見出され、特に 1995 年兵庫県南部地震後、大阪府北部～京都府南部の微小地震発生域や兵庫県南部山崎断層周辺における地震活動の活発化を、断層運動による応力変化により説明されました。

また、国内外の研究者と稠密 GNSS 観測網にも積極的に参加し、繰り返しあるいは連続観測を実施して、2003 年十勝沖地震や 2007 年能登半島沖地震など大地震後の余効変動や、跡津川断層や中央構造線など活断層周辺の詳細な変動を明らかにされました。特に、2004 年スマトラ・アンダマン地震後、現地の研究者と共にタイ国内の観測網の増強を図り、観測を継続することにより、この巨大地震による余効変動が震源から 1,000km 以上離れたインドシナ半島でも数年にわたって生じたことを示されました。

2006 年に打ち上げられた我が国の陸域観測技術衛星 ALOS の合成開口レーダー画像を用いて、GNSS 観測網では捉えきれない詳細でかつ広域の地盤・地殻変動の検出を試みられました。中でも、2010 年ハイチ地震では、山地が沈降し扇状地が隆起する、地形とは逆相関の変動が生じたことを示されました。この事実は、「活断層では同じタイプの地震が繰り返して発生して地形が形成される」とする認識に一石を投じるものでありました。また、約 20 年間の京阪神地方の合成開口レーダー画像を収集・解析し、1995 年兵庫県南部地震以降大阪平野北部で活断層に沿った沈降帯が生じたことや、京都盆地南部で局所的な隆起など種々の特異な変動を見出してこられました。

教育面では、理学部地球物理学科、大学院理研究

科地球惑星科学専攻の講義を担当され、研究室や関連する学科、専攻の多く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。また、海外からの研究者を積極的に受け入れられ、その研究活動を支援するとともに、海外での講演や講義を通じて国際貢献にも努められました。

学会活動としては、日本測地学会、日本地震学会、日本火山学会、日本自然災害学会などに参加し、測地学、地震学、災害科学に関連する分野の研究振興に尽くされました。また、国際測地学協会第3部会長を務めるなど、国際的な学術振興にも貢献されました。

社会的活動としては、文部科学省地震調査研究推進本部地震調査委員会長期評価部会、内閣府中央防災会議（南海トラフの巨大地震モデル検討会、南海トラフ沿いの大規模地震の予測可能性調査部会）、国土交通省国土地理院地震予知連絡会、奈良県地震防災対策アクションプログラム推進委員会など、国や地方自治体に関係する多くの委員会の委員職に就かれ、各種の技術的課題に対して、学識者の立場から助言、提言を行ってこられました。

以上のように、橋本学先生は学術研究と教育の各分野において多くの業績を挙げ、学術研究の発展と測地学、災害科学、防災学の進歩および国際交流に多大な貢献をされました。

## 釜井俊孝先生

釜井俊孝先生は、昭和54年3月筑波大学自然学類地球科学専攻を卒業後、昭和59年4月に日本大学大学院理工学研究科博士前期課程土木工学専攻に入学（社会人）し、昭和61年3月に同課程を修了され、平成7年3月には日本大学博士（工学）の学位を取得されました。

昭和54年4月から昭和61年1月まで、利根コンサルタント（株）で地すべりの調査・対策工設計に従事し、同年4月に通商産業省工業技術院地質調査所研究官（通商産業技官）に採用され、平成元年10月に環境地質部環境地質課主任研究官に昇任されました。平成7年4月に日本大学理工学部土木工学科助手に採用され、平成8年4月に理工学部専任講師、平成12年4月に理工学部助教授に昇任され、さらに同年9月に京都大学防災研究所助教授に採用され、平成19年4月に防災研究所附属斜面災害研究センター教授に昇任されました。また、平成19年4月からご退職に至るまで、防災研究所附属斜面災害研究センター長を併任されておられます。

研究活動としましては、応用地質学、地盤工学の

分野で地すべりのメカニズムの研究を進め、地すべりの局所破壊と全体破壊の研究、地すべりの地質構造規制の研究において多大な貢献をされています。すなわち、地盤内の局所破壊現象とすべり面の発達過程を結びつけるモデルを導き、このモデルで定義されるすべり面完成時の地盤強度が、実際の地すべり現象を良く説明する事を見出されました。

1995年の兵庫県南部地震以降は、宅地盛土における地すべりの実態とメカニズムの解明を行われ、この問題が、都市域の重要な災害リスクであることを明らかされました。そして、多数の地震による被災、非被災事例を分析し、人工知能による谷埋め盛土の被災判定手法を開発されました。また、谷埋め盛土における地震動、傾斜変動、間隙水圧のアレイ観測を行い、地震時地すべりの具体像を明らかにされ、これらを基に、谷埋め盛土の安定度評価法（側部抵抗モデル）を導くとともに、それを関東南部地域に適用して、宅地盛土のハザードマップを具体的に作製、公表されました。また、多くの建設発生土（残土）による崩壊事例を現地調査し、地下浸食を伴う地下水の不均質流れが、残土斜面の不安定化の主要な要因であることを明らかにされました。

また、大規模盛土のナチュラルアナログとして、複数の古墳の変形実態を研究し、古墳の変形と活断層、基礎地盤の関係を解明されました。また、現代都市に内在し、災害要因となりうる近世以前の都市構造として、聚楽第、旧二条城等の城郭遺構の分布を地球物理学的探査によって調査し、災害リスクを検討するとともに、遺構の新たな全体像を提案し、近世考古学にも貢献されました。また、京都盆地周辺山地内の崩壊、地すべり等による土砂生産と歴史イベントの関係、及びそれによる天井川の形成過程を多数の絶対年代測定から明らかにされ、こうした、様々な遺跡に見られる災害現象、災害リスクから、現代の防災・減災を考える学問分野として、新たに防災考古学を提唱されておられます。

教育面では、総合人間学部、国際高等研究院、理学研究科地球惑星科学専攻の講義、ゼミを担当し、研究室や関連する専攻の多くの学生の教育や研究指導を行い、社会で活躍しうる研究者、教育者や技術者の育成に努められました。また、海外からの留学生、研究者を積極的に受け入れ、その研究活動を支援するとともに、海外での講演や講義を通じて国際貢献にも努められました。

学会活動としては、日本地すべり学会、日本応用地質学会、地盤工学会などに参加し、地すべり学、応用地質学、地盤工学に関連する分野の研究振興に尽くされました。また、社会的活動としては、国土交通省「総合的な宅地防災に関する検討委員会」や国土

交通省「総合的技術開発プロジェクト検討委員会」、近畿地方整備局「亀の瀬地すべり対策検討委員会」等で多くの技術的助言を、提言を行うとともに、多数の新聞、テレビ、ラジオ、雑誌等において学識経験者の立場からコメントを述べてこられました。

以上のように、釜井俊孝先生は学術研究と教育の各分野において多くの業績を挙げ、学術研究の発展と応用地質学、災害科学、防災学の進歩および国際交流に多大な貢献をされてこられました。

## 西上欽也先生

西上欽也先生は、昭和 55 年 3 月京都大学理学部を卒業、同年 4 月に京都大学大学院理学研究科修士課程地球物理学専攻に入学、同 57 年 3 月同課程を修了後、同年 4 月、同博士後期課程に進学、昭和 60 年 3 月研究指導認定を受けられ、昭和 61 年 1 月、同課程を退学されました。

同年 2 月京都大学防災研究所附属鳥取微小地震観測所助手に採用され、同年 4 月同研究所附属北陸微小地震観測所助手に配置換、平成 2 年 6 月同研究所附属防災科学資料センター助手に配置換、平成 4 年 10 月同研究所附属地震予知研究センター助手に配置換の後、平成 8 年 4 月同研究所附属地震予知研究センター助教授に昇任されました。同年 5 月同研究所附属巨大災害研究センター助教授に配置換、平成 13 年 10 月同研究所附属地震予知研究センター助教授に配置換、平成 17 年 4 月同研究所地震防災研究部門助教授に配置換、平成 20 年 4 月同研究所附属地震予知研究センター教授に昇任されました。この間平成 27 年 4 月から平成 29 年 3 月まで防災研究所副所長を務められ、また平成 29 年 4 月から令和 3 年 3 月まで同研究所附属地震予知研究センター長を務められました。

研究活動については、地震学及び地球内部物理学の分野、特に地殻内不均質構造の推定に関する研究を進められ、地震発生域の不均質構造と地震発生特性について多くの成果をあげておられます。すなわち、地震観測網で蓄積された近地地震の波形データを用いて地殻・上部マントルにおける地震波散乱係数の三次元空間分布を推定するトモグラフィ解析手法を開発されました。この手法を日本の活断層や火山周辺地域及びアメリカのサンアンドレアス断層帯等に適用し、断層帯の深部延長とセグメント構造、散乱強度の小さいセグメントと地震震源域との対応、地震群発域の直下に存在する強い散乱領域、火山浅部に存在する地震波反射体の詳細な三次元分布構造などを明らかにされました。

この他、活断層の深部構造を推定する新たな手法

として、低速度の断層破砕帯内部にトラップされて伝わる波動についても精力的に研究を行われました。1995 年兵庫県南部地震の余震に対して、野島断層の地表地震断層上で明瞭な断層トラップ波をわが国で初めて観測し、その波形モデリングにより破砕帯構造を推定され、さらに、野島断層に掘削された 1800m 孔の地震計データから断層トラップ波を多数検出し、野島断層の走向方向に破砕帯構造が変化することを示されました。その他、茂住・祐延断層の地下観測坑でも明瞭な断層トラップ波を検出するなど、断層トラップ波の解析が詳細な断層深部構造を推定する上で有効であることを示されました。

また、1995 年兵庫県南部地震の震源断層である野島断層において、繰り返し注水実験を全国大学・研究機関の共同研究として実施され、断層近傍岩盤の透水係数の経年低下から、震源断層の強度回復が 1997 年から 2006 年にかけて急速に進んだことを明らかにされました。また、注水に伴う誘発地震の発生特性を多角的に解析されました。そのほか、微小地震・小地震の高精度震源決定と波形解析により、震源域の微細なクラスター構造とそれに規定された破壊の成長過程を明らかされました。海外においても、フィリピン・タール火山の人工地震構造探査、トルコ・北アナトリア断層の地震学的調査など多くの国際共同研究を実施されました。

教育面では、大学院理学研究科地球惑星科学専攻及び全学共通科目の講義を担当され、研究室や関連する専攻の多く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られました。また、海外からの研究者を積極的に受け入れ、その研究活動を支援するとともに、海外での講演や講義を通じて国際貢献にも努められました。

学会活動としては、日本地震学会、日本自然災害学会、米国地球物理学連合 (AGU)、日本地球惑星科学連合などに参加し、地震学、自然災害科学に関連する分野の研究振興に尽くされました。

社会的活動としては、地震予知連絡会、内閣府原子力安全委員会原子炉安全専門審査会、国土交通省日本海における大規模地震に関する調査検討会、奈良県防災計画検討委員会など、国や地方自治体に関係する多くの委員会の委員に就き、各種の技術的課題に対して、学識者の立場から助言、提言を行われました。

以上のように、西上欽也先生は学術研究と教育の各分野において多くの業績を挙げ、学術研究の発展と地震学、災害科学、防災学の進歩および国際交流に多大な貢献をされました。

## 田中茂信先生

田中茂信先生は、昭和 54 年 3 月鳥取大学工学部土木工学科を卒業、同年 4 月に鳥取大学大学院工学研究科修士課程土木工学専攻に入学、同課程を修了されました。平成 22 年 1 月には京都大学博士（工学）の学位を取得されました。

昭和 56 年 4 月には建設省土木研究所河川部海岸研究室研究員に採用され、昭和 59 年 4 月に建設省河川局海岸課係長、昭和 62 年 5 月建設省北陸地方建設局羽越工事事務所開発調査課長、昭和 63 年 4 月同局企画部建設専門官、平成元年 4 月同部企画課課長補佐、平成 2 年 7 月同局河川部河川管理課長、平成 3 年 4 月同部河川計画課長、平成 4 年 4 月建設省河川局海岸課課長補佐、平成 5 年 4 月同土木研究所河川部海岸研究室長を歴任されています。平成 9 年 4 月財団法人国土開発技術研究センター調査第一部次長に出向し、同年に改正された河川法に基づく河川整備を進めるための課題解決に取り組みました。平成 11 年 12 月建設省中部地方建設局豊橋工事事務所長、平成 15 年 4 月国土交通省中部地方整備局三重河川国道事務所長を務められ、平成 17 年 4 月には独立行政法人土木研究所に出向し、ユネスコセンター設立推進本部首席研究員、平成 18 年 3 月水災害・リスクマネジメント国際センター水災害研究グループ国際普及チーム首席研究員、平成 21 年 7 月同センター水災害研究グループ長に昇任され、平成 25 年 6 月独立行政法人土木研究所退職されました。その後、同年 8 月京都大学防災研究所附属水資源環境研究センター教授に採用されました。その後、平成 27 年 4 月から平成 31 年 3 月まで防災研究所附属水資源環境研究センター長を併任されておられます。

研究活動については、災害科学、水文学について研究を進められました。とくに水文極値解析についての貢献が大きく、河川法が改正された平成 9 年当時一部の人しか水文極値解析を行えなかった中、年最大値資料を用いた水文頻度解析法を横断的にまとめるとともに解析ソフトウェアを作成し、多くの人が簡単に頻度解析を行えるようにして我が国の行政実務における水文頻度解析分野でのソフトウェアの基盤を築かれました。また、年最大値資料を用いた水文頻度解析は広く慣用されているが、年間の第二位の極値が他の年の年最大値より大きくても使われないことや年最大値が極端に小さいものが含まれている場合に外挿極値が影響を受けるなどの課題の解決のため、それまであまり用いられてこなかった閾値超過資料を用いた解析法を適用する際に必要となる閾値の推定方法について研究され、閾値超過資料

を用いた頻度解析の普及に貢献されました。これらは治水計画の根幹をなす基本高水の外力の候補を極値理論に基づいて推定するものであり、我が国の治水計画の検討・策定に大きく貢献しています。

さらに、平成 27 年 9 月の関東・東北豪雨による災害の総合研究（科研費補助金特別研究促進費）では、全国の気象学、水文学、地形・地質学、地盤工学、河川工学、農学、災害情報・防災社会学など多様な分野から 56 名の研究者を集めて総括し、研究代表を務められました。このほか、我が国の水文極値の資料の蓄積を行い、降水量の既往最大値の規模が周辺地域と比べ小さい地域と災害発生との関係について研究され、気候変動影響によるリスクの増加が懸念される中で防災上重要な情報を提供されました。また、平成 27 年に国が発表した想定最大規模降雨は全国のハザードマップ作成の基礎資料として用いられているが、既往の AMeDAS 資料を整理し、 $n$  時間降雨量が想定最大規模降雨を超えているものがあることを指摘し、想定最大規模降雨の見直しを進言されました。

教育面では、国際高等教育院、大学院工学研究科社会基盤工学専攻及び都市社会工学専攻の講義を担当し、研究室や関連する学科、専攻の多く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。また、海外からの研究者を受け入れ、その研究活動を支援するとともに、海外での講演や講義を行ってこられました。また、平成 19 年から 15 年に渡り、ユネスコセンターである ICHARM が政策研究大学院大学と共同して行っている、主に海外の政府系技術者を対象とした水災害リスクマネジメントコースでの講義および修士論文指導を通じて水災害に苦しむ国の災害対策の推進にも人材育成を通じて貢献されました。

学会活動としては、土木学会、水文・水資源学会、日本自然災害学会、統計数理研究所の研究集会「極値理論の工学への応用」などに参加し、水文学、河川工学、災害科学に関連する分野の研究振興に尽くされました。

社会的活動としては、国土交通省中小河川の水害リスク評価に関する技術検討会、近畿地方整備局総合評価委員会、京都府建設交通部インフラ超寿命化計画策定委員会、滋賀県公共事業評価監視委員会など、国や地方自治体に関係する多くの委員会の委員に就き、各種の技術的課題に対して、学識者の立場から助言、提言を行ってこられましたし、国土交通省近畿地方整備局の職員を対象とした研修において、研修講師を務められました。

以上のように、田中茂信先生は学術研究と教育の

各分野において多くの業績を挙げ、学術研究の発展と、災害科学、水文学及び防災実務の進歩および国際交流に多大な貢献をされました。

\* \* \*

以上述べましたとおり、MORI, James Jiro先生、橋本

学先生、釜井俊孝先生、西上欽也先生、田中茂信先生は、70年を超える防災研究所の歴史において関連分野の研究活動をリードされるとともに、極めて優れた成果を残されました。防災研究所の発展に大きく貢献された五名の先生方の長年のご功績に対し、防災研究所所員一同敬意を表するとともに、ご退職後の益々のご健勝とご活躍をお祈り申し上げます。

令和4年9月

京都大学防災研究所長 中北 英一