

平成27年度の学会賞の授与について

第34回日本自然災害学会学術講演会が平成27年9月24日～25日に、山口県山口市の山口大学に於いて開催され、9月25日(金)に開かれた総会の中で、学会賞の授賞式が行われた。日本自然災害学会の学会賞として、功績賞、学術賞、国際賞、学術奨励賞が設けられている。

学術賞は、矢守克也氏(京都大学防災研究所)、照本清峰氏(人と防災未来センター)に、学術奨励賞は澤田茉伊氏(京都大学大学院)、今井健太郎氏(東北大学災害科学国際研究所)、多島良氏(国立環境研究所)に授与された。功績賞、国際賞に該当はなかった。



矢守 克也

学術賞

受賞者：京都大学防災研究所 矢守 克也 氏

学術賞名：「津波てんでんこ」の4つの意味

掲載誌：自然災害科学, Vol.31, No.1, 2012, pp.35-46

授賞理由

本研究は、「津波てんでんこ」が、1)緊急時(津波襲来時)には他者のことは気にかけずに一刻も早く高所へ移動して身の安全を確保することの重要性を伝えること、2)率先避難は他者の避難をも促進するものであること、3)自立避難行動についての事前の相互信頼醸成を意図していること、4)事後に避難して生き延びた者が逃げ遅れて命を落としてしまった者に対して抱く自責の念を低減し、事後の心の復興に寄与するものもあること、の4つの意味があることを事例を挙げて分かりやすく解説し、この言葉の意味が矛盾や葛藤、対立や自責の念が付きまとう津波避難を象徴する言葉であることを示すとともに、総合的なリスクマネジメントの重要性を意識させるものとなっていることを様々な既往研究成果や自らの調査研究成果に基づく論証によって明らかにしている。特に第4の意味は著者の新しい独創的な考え方であり、新規性が認められる。このような整理は今後の防災教育、防災訓練、防災対策に明確な方向性を与えるものであり、自治体等で具体的に防災対策に関わっている人達や、個々人ならびに

各々のコミュニティが、万一の津波に際していかに人命を守るかを検討する上で示唆する所が大であり、学術的にも高く評価されるものである。

以上の理由から、本研究論文は平成27年度日本自然災害学会「学術賞」に値すると評価された。

学術賞受賞コメント

この度は、日本自然災害学会「学会賞(学術賞)」を賜わりまして、誠にうれしく思っております。私の仕事を支えてくださったすべての方にお礼を申し上げますとともに、それを前向きに評価くださり、候補論文として推薦し、また選考くださった先生方にも、心から感謝の言葉をお伝えしたいと存じます。誠にありがとうございました。

このたび、受賞の対象として選考いただいたのは、「『津波てんでんこ』の4つの意味」と題した拙論でした。「『津波てんでんこ』が矛盾や葛藤、対立や自責の念が付きまとう津波避難を象徴する言葉であることを示すとともに、総合的なリスクマネジメントの重要性を意識させるもの」と過分な評価をいただきました。実際、筆者の意図も、自分の身は自分で守ることの重要性、すなわち、

今日用語で言う「自助」の原則で貫かれているように見える「津波てんでんこ」が、より重層的かつ総合的な津波リスクマネジメントの意味・機能を担っていることを示す点にありました。そこで、このコメントでは、拙稿では十分取り上げることができなかった側面について補足することで、「津波てんでんこ」の総合性をあらためて認識するための一助としたいと思います。

拙稿の中で、祖母が孫娘に「いいかい、津波のときは、“てんでんこ”だよ」と言い聞かせ続けるエピソードについて言及しました。しかし、「津波てんでんこ」が、もともと、親密な〈関係性〉、つまり、互いに互いを一番大切だと思合うような〈関係性〉の中で育まれて、かつ、そうした〈関係性〉の中でこそ役割を果たしてきたことの重要性については、拙稿では明示的に議論するには至りませんでした。

今考えますと、この〈関係性〉は非常に重要な意味をもっていると思われます。それは、この〈関係性〉が、「津波てんでんこ」の4つの意味—自助原則の強調（第1の意味）、他者避難の促進（第2の意味）、相互信頼の事前醸成（第3の意味）、そして生存者の自責感の低減（第4の意味）—を総合化するための基盤をなしていると考えられるからです。つまり、「津波てんでんこ」は、ここで言うような〈関係性〉のもとでのみ、言いかえれば、おばあちゃんが自分の孫に繰り返し言って聞かせたとき（孫の方から見れば、言って聞かされたとき）、はじめて十全な形で機能する教えだと考えられるのです。

したがって、「津波てんでんこ」を、その前提となる〈関係性〉から引き剥がして、中性的かつ一

般的なメッセージ（たとえば、「防災マニュアル」や「避難ガイドライン」といった類いの文書の一項として掲載される「教訓・ルール・行動指南」のようなもの）として取り出してしまうと、そこから重要な要素が脱落することになります。たとえば、「とても置いて逃げることもなんかできない」と思っている老親から「“てんでんこ”してくれよ」と告げられれば、だれしも悩みこそすれ怒りは感じないでしょう。しかし他方で、赤の他人から、「津波のときは親も子もないんです、自分の命を守ることを優先してください」と頭ごなしに指導されれば、「他人は黙っててくれ」と不愉快な気分になっても不思議ではないでしょう。〈関係性〉の有無とは、この違いに他なりません。

「津波てんでんこ」が東日本大震災の被災地で大きな役割を果たしたこと、それはたしかです。しかし、だからと言って、そのフレーズを、拙稿で指摘したような「総合性」や本稿で記した意味での〈関係性〉を勘案せずに、津波防災マニュアルの一項として唐突に引用したり、学校の教室でそのまま唱えたりすることが、心ある防災活動・教育になるとは限りません。拙稿ではいくぶん概念的な議論も展開しました。しかし、そこで論じたことは、このような意味で、すぐさま防災・減災実践の現場へと接続しうる内容だったと思っています。

最後になりましたが、これまで私の仕事を見守り、またお力添えくださったすべてのみなさまにあらためてお礼を申し上げます。このたびの受賞を一つの機会として、更に前進してまいりたいと思っています。



照本 清峰

学術賞

受賞者：人と防災未来センター 照本 清峰 氏
 学術賞名：地震発生後の孤立地域にみられる対応課題の検討
 2011年台風12号災害における孤立地域の被災状況と対応状況の諸相
 掲載誌：「自然災害科学」Vo.31, No.1, 2012, pp.59-76,
 Vo.33, No.3, 2014, p.249-270

授賞理由

これまで、中山間地域等の孤立地域・孤立集落への支援体制に係る調査は数多く実施されてきたが、孤立地域内に生じていた問題とその対応については体系的に問題を十分把握できていない状況であった。照本氏らの2編の論文では、丹念に孤立地域の調査を実施し、孤立地域内に生じた対応課題と問題を項目別に整理して類型化するとともに孤立集落に生じる問題の実態を定量的に把握することによって構造化しており、災害発生後の中山間地域の孤立地域・孤立集落の問題構造解明に取り組んでいる。また、分析結果を基にして、孤立地域の問題における予防的な対策のあり方、災害発生後の対応に関する優先順位のあり方にまで言及しており、これらの成果は孤立集落対策の推進に寄与するものと評価される。孤立地域・孤立集落の問題は、近い将来必ず発生すると予測されている南海トラフ地震等における広域巨大災害での最重要課題の一つであり、これらの研究は時宜を得たものと言え、防災上寄与する所が大であり、学術的にも高く評価されるものである。

以上の理由から、本研究論文は平成27年度日本自然災害学会「学術賞」に値すると評価された。

学術賞受賞コメント

この度は、榮譽ある日本自然災害学会学術賞を賜りましたこと、誠に光栄に思っております。ご推薦いただいた方、論文を丁寧に審査いただいた査読者の方々、選考していただいた審査員の方々をはじめ学会関係の方々に深く感謝いたします。

受賞対象となった論文は2編から構成されており、それぞれ災害発生後の孤立地域・孤立集落の

問題を取り上げた内容です。

第1編は、新潟県中越地震発生後における孤立集落の問題に関する内容です。新潟県中越地震の発生以降、孤立集落対策は災害対応の主要な課題の1つになったと考えられます。災害報道、調査報告等を見る中で、孤立集落への支援体制、個別の事象については把握できましたが、孤立していた地域内にいた人々の総体的な状況については不明なままでした。そのため、これらのことに問題意識を持ち、孤立地域の被災者の方々の対応状況と外部からの支援体制の関係性を体系的に明らかにすることを目的として調査を実施しました。研究論文では、調査結果をもとに、孤立集落に生じた課題を一般化し、類型化してまとめています。共著者である澤田先生(長岡造形大学)、福留先生(東北工業大学)、渡辺先生(秋田県立大学)、近藤先生(宇都宮大学)、河田先生(人と防災未来センター・関西大学)とは、孤立集落の問題について綿密に議論させていただき、基本的な課題の枠組みを整理するとともに、関係者へのヒアリング調査に協働して取り組まさせていただきました。これらの過程を通じて、孤立地域に生じる問題の構造をより深く考えられるようになったと認識しています。

第2編は、2011年9月に発生した台風12号災害による孤立地域を対象として実施した調査結果をとりまとめた論文です。新潟県中越地震の調査・研究を実施している過程で持った着想がもとになっています。第1編の調査結果を踏まえて、第2編の論文の図22に示しているような図をつくることを念頭に置き、調査内容を設計しています。ここでは、孤立地域に生じていた問題と対応行動

の関連構造について定量的に示すとともに、それらを踏まえて災害対応のあり方について考察を加えています。共著者である佐藤先生(和歌山大学)には調査対象地域の情報環境についてご教示いただくとともに、協働して調査に取り組ませていただきました。

調査にあたっては、自治体行政職員の方々、学生諸氏にもご協力いただきました。また、災害発生後の対応に従事された方々、被災された方々にご協力いただいたことに依拠して本研究は成り立っております。この場をお借りして皆さまに厚く御礼申し上げます。



澤田 茉伊

学術奨励賞

受賞者：京都大学大学院工学研究科都市社会工学専攻
博士後期課程 澤田 茉伊 氏

学術奨励賞名：地盤工学に基づく降雨時の古墳墳丘斜面の安定性
評価に関する検討

掲載誌：自然災害科学, Vol.33, 特別号, 2014, pp.87-99

授賞理由

本研究は、盛土構造物である特別史跡「牽牛子塚古墳」が降雨によって表層破壊を起こしたメカニズムを地盤工学的に解明したものである。試料採取や原位置試験における強い制約の中で実質非破壊の原位置強度試験の適用、発掘によって削られた墳丘土を用いた精密な不飽和土質試験を実施することによって土質定数を正確に求め、浸透流解析と安定解析を実施することにより、力学的背景の明確な破壊機構を明らかにした点が高く評価される。本研究で得られた知見は、当該古墳の修復と復元に重要な情報を与えるとともに、従来考古学に任されてきたこの分野の問題に土木工学的なアプローチが不可欠であることを示したという点で高く評価されるものである。

以上の理由から、本研究論文は平成27年度日本自然災害学会「学術奨励賞」に値すると評価された。

災害発生後において、交通の途絶及び情報の途絶によって孤立する地域では、広域で被災すればするほど、支援が遅れることが予測されます。このような中で、被害を最小限にとどめるためには、被災地域外からの支援体制、被災が予測される地域の防災体制とともに、それらを効率的に連携させる総合的な災害対応の仕組みを構築しておくことが重要だと考えています。今後も広域巨大災害への対応に関する研究と実践、それらを組み合わせられるようにするための活動を一つ一つ積み重ねていきたいと考えています。

学術賞受賞コメント

このたび、論文「地盤工学に基づく降雨時の古墳墳丘斜面の安定性評価に関する検討」に対して、学術奨励賞を授与いただきまして、大変光栄に存じております。ご指導、ご選考いただいた先生方、本論文にご協力いただきました皆様に心よりお礼申し上げます。

私は現在、博士後期課程に在籍しており、専門分野である地盤工学に基づき、主に古墳を対象とした歴史的な地盤構造物の修復・保存技術を研究しています。古墳は、1300年以上前に造られたわが国最古の土構造物です。しかし、自然作用や人為的な破壊により、著しい損傷を受けているものも少なくありません。古墳は、石材を組んで造った埋葬施設(石室)に覆土したもの(墳丘)ですが、墳丘の崩壊や石室内への漏水、また結露やかびによる石室壁面の装飾の劣化などが問題となっています。これらの損傷を抑制し、次世代に受け渡すため、科学的な根拠に基づいた修復・保存技

術が必要とされています。そのため、近年は従来から修復・保存に携わる考古学や保存科学に加えて、関係する自然科学分野の専門家が協力するようになり、地盤工学分野は墳丘の力学的安定性の確保や雨水の浸透抑制のための技術に貢献しています。例えば、奈良県の高松塚古墳は、国宝である壁画にかびが大量発生し、現地保存が不可能になったため、石室を解体して壁画を移設・修復する対策が取られました。石室の解体作業は、掘削した墳丘の崩壊や石材の落下等の事故が起きないように、墳丘や石材の工学的性質と力学的安定性が評価され、これをもとにした綿密な計画により安全に達成されました^{1), 2)}。このように、歴史的な地盤構造物の修復・保存を通じ、専門知識を活かして時代を超えて社会に貢献できる点が、私が本研究に魅力を感じ、取り組みたいと思う理由です。

受賞論文は、本研究課題の一部であり、墳丘表層部が降雨により崩壊した奈良県の牽牛子塚古墳を対象に、降雨に対する墳丘斜面の安定性について検討したものです。崩壊した墳丘の適切な修復・保存方法を検討するには、墳丘への雨水浸透と力学的安定性の定量的な評価が不可欠です。評価には、墳丘の密度や強度、浸透特性が必要となりますが、歴史的な地盤構造物である墳丘を対象とする場合、破壊を伴う地盤調査や試料採取が制約を受けます。本論文では、墳丘に適用可能な実質非破壊の原位置試験や発掘残土を用いた室内試験で評価する方法を検討しました。そして、これらの試験で評価したパラメータを用いて、数値解析で墳

丘に雨水が浸透し、浸潤に伴う土塊の自重増加と強度低下によって崩壊が生じることを定量的に説明することができました。しかし、牽牛子塚古墳の修復・保存方法については、今後も議論が必要と考えられます。墳丘は、版築と呼ばれる薄く締め固めた土を幾層にも重ねた堅固な構造ですが、崩壊した表層部は土壌化し、密度や強度が低下していることが調査で明らかになりました。工学的には、脆弱な表層部は除去してから覆土するなどの保存方法が適当と考えられますが、除去によって古墳の本質的な価値が損なわれる場合には、除去せずに保存する方法を検討する必要があります。例えば、墳丘全体を保護施設で覆う保存方法などが挙げられますが、墳丘の乾燥による亀裂や崩壊が懸念され、安易に実行することはできません。古墳の真正性を尊重しながら、将来にわたって古墳が安定的に保存できるよう、今後も地盤工学の知識を深め、研究に一層の努力を注ぎたいと思います。

参考文献

- 1) 三村 衛, 吉村 貢, 金田 遥: 高松塚古墳墳丘の構造と原位置試験および室内試験による地盤特性評価に関する研究, 土木学会論文集 C, 65 (1), pp.241-253, 2009.
- 2) 三村 衛, 吉村 貢: 高松塚古墳石室解体に伴う石室石材および墳丘版築地盤の安定性評価について, 土木学会論文集 C, 65 (3), pp.597-608, 2009.



今井健太郎

学術奨励賞

受賞者：東北大学災害科学国際研究所 今井健太郎 氏
 研究題目：人的・物的被害軽減に向けた実用的な津波ハザード・被害予測評価方法の提案
 掲載誌：自然災害科学, Vol.33, 特別号, 2014, pp.1-12

授賞理由

行政や自治体が作成・公表している津波ハザードマップは、津波浸水深の分布や浸水域、津波到達時間を示すにとどまっているのが現状である。こうした津波ハザード情報の意味合いは、情報の受け取り手によって様々であるため、従来の津波ハザードマップは危険性を認識するための情報とはなっても、危険性を回避するための行動を促す情報にはなり得ていなかったように思われる。著者らは、多義的な性格を持つハザードではなく、潜在的な被害の可能性を明示することの方が、より個々の防災行動に寄与するとの立場に立ち、津波被害予測マップとその作成手続きを提案している。著者らの提案する津波ハザード・被害予測マップが、情報の受け取り手である行政や住民にとってどのように評価されるものなのか、マップ導入によってどの程度の減災効果が見込まれるのかなど、今後の検証が望まれる点は残されているものの、被害予測マップの考え方は災害対応を促すための情報に新しい視点を提供するものであり、学術的にも高く評価されるものである。

以上の理由から、本研究論文は平成27年度日本自然災害学会「学術奨励賞」に値すると評価された。

学術賞受賞コメント：

このたび平成27年度日本自然災害学会学術奨励賞を賜ることができましたこと、大変光栄に存じます。学会および会員の皆様、そしてご推薦ならびにご選考頂きました先生方に深く御礼申し上げます。

2011年東日本大震災という自然の驚異を見せつ

けられた我々にとって、将来の発生が危惧されている南海トラフ巨大地震による津波災害への対応は急務であり、より実行的な津波被害軽減の方法が求められております。この対策の基礎情報の一つとして、誰もが閲覧できることのできる津波ハザードマップが挙げられます。津波浸水深や浸水域を可視化した津波ハザードマップは避難のための情報としてはこれで十分である一方、津波氾濫にともなう様々な被害の発生や予防といった観点からはやや不十分な情報といえます。

このような状況を鑑み、受賞対象となった本研究では2つの検討を行いました。ひとつは激甚被災自治体へのヒヤリングを行い、事前周知しておくべき津波のハザード情報、被害予測に関する情報、その表示法に関する問題点や改善すべき項目について抽出を行いました。もうひとつは、各種津波被害の発生基準をまとめ、実用的な津波氾濫解析へ簡便に実装することで被害予測マップの作成を試みました。

本研究で実施した津波ハザード・被害予測マップにより、想定される津波ハザード情報に加え、潜在的な被害情報を示すことが可能となりました。今後は実務に携わる方の意見などを参考にさらなる高度化を試み、防災啓発や災害に備える各種訓練を組み合わせることで、より実行的な津波被害軽減策に寄与できればと思っております。これを実現するために、今後も津波研究に邁進して行きたいと考えております。

最後になりましたが、今回の学術奨励賞受賞は共著者をはじめ、多くの関係各位のご助力のおかげであります。ここに記して、心より感謝申し上げます。



多島 良

学術奨励賞

受賞者：国立研究開発法人 国立環境研究所 多島 良 氏
研究題目：災害廃棄物処理に求められる自治体機能に関する研究
－東日本大震災における業務の体系化を通じて－
掲載誌：自然災害科学, Vol.33, 特別号, 2014, pp.153-163

授賞理由

本研究は、東日本大震災において実際に行われた災害廃棄物処理業務を体系化することで、災害廃棄物処理に求められる機能を明らかにしている。体系化に当たっては、米国の標準的危機対応システム Incident Command System (ICS) を採用し、災害廃棄物処理に関わる業務や機能をマネジメントの観点を含めて整理している。ICS の5機能についてそれぞれ3階層からなる災害廃棄物処理の機能体系を具体的に明示した点で高く評価される。現在、国の災害廃棄物対策指針を受けて全国の自治体で災害廃棄物処理計画が策定されることを考えると、災害廃棄物処理に係る業務や機能を体系的に整理することへの社会的要請は大きいと云える。本研究成果はこのような点で意義が大きいだけでなく、学術的にも高く評価されるものである。

以上の理由から、本研究論文は平成27年度日本自然災害学会「学術奨励賞」に値すると評価された。

学術賞受賞コメント

この度は、平成二十七年日本自然災害学会学術奨励賞を賜ったこと、大変光栄に存じます。論文審査の労をお執りいただきました先生方、本論文を評価していただきました審査委員各位に、厚く御礼申し上げます。

一度に大量に発生する災害廃棄物を、迅速かつ効率的に適正処理するためには、ヒト・モノ・カネ・情報を適切に調達、配置して、業務を実施、進捗を管理するマネジメントの考え方が欠かせません。このためには、災害廃棄物の撤去、分別、

移送、中間処理、最終処分という処理フローとともに、その実現に求められる支援業務、または自治体として求められる機能の全体像を把握すること求められます。しかし、マネジメントの観点に立脚した災害廃棄物処理の研究は、これまでに存在しておらず、次の災害に備えるうえで参考となるような学術的成果が十分に蓄積されていませんでした。そこで、本研究ではまず、東日本大震災の被災自治体や関係団体を対象に、発災直後から処理完了までに実施してきた個別の業務をつぶさに調査しました。その結果を体系的に整理し、事案処理、指揮調整、資源管理、庶務財務、情報作戦の5つの基本機能、各基本機能をさらに細分化したサブ機能と単位機能の3段階で、災害廃棄物処理に必要な機能体系を示すことができました。現在、全国で進められつつある災害廃棄物処理計画の策定においても参考にしていただけるよう、成果の発信や現場職員各位との議論を進めるとともに、時間軸や組織論との対応を考慮した研究へと展開していく所存です。

災害廃棄物処理に係る研究は、廃棄物分野と防災分野にまたがります。本研究の実施においても、廃棄物処理に係る知見を基盤としつつ、防災分野で蓄積されてきた防災マネジメント研究、特に、業務分析や米国標準的災害対応システムであるICSに関連した諸研究を、大いに参考にさせていただきました。本研究を通し、異なる専門性を融合させることの重要性・有用性を実感できたことも、一つの大きな収穫でした。

最後に、災害廃棄物処理が進行中の状況で、大変ご多忙の中、ヒアリング調査に何度も快くご協力いただきました東日本大震災被災自治体の行政

職員各位に、この場を借りて心より御礼を申し上げます。今後とも、災害廃棄物処理の現場で役に立つような研究成果を発信することを意識し、研

究に邁進する所存です。今後とも、ご指導ご鞭撻を賜りますよう、お願い申し上げます。