

産技連知的基盤部会地質地盤情報分科会 令和5年度講演会「ハザードマップ作成における 地質地盤情報の利活用」開催報告

野々垣 進¹・小松原 純子^{1,2}・納谷 友規¹・宮地 良典¹

1. はじめに

産業技術連携推進会議(以下、産技連)は、公設試験研究機関(以下、公設試)相互及び公設試と国立研究開発法人産業技術総合研究所(以下、産総研)との連携を強化し、それぞれの機関が持つ技術の向上と、企業への技術開発支援を通して、我が国の産業の発展及びイノベーションの創出に貢献することを目的とする組織です。この組織は大きく分けて技術部会、地域産技連、地域部会という3つの組織から構成され、地質地盤情報分科会は技術部会のひとつである知的基盤部会に属しています。

地質地盤情報分科会では、自治体、研究機関、企業等と連携した地質地盤情報の整備や利活用、関連技術の開発などを目標としています。また、この目標に向けた分科会活動の一環として、地質や地盤を専門とする技術者・研究者だけでなく一般の方々も対象とした地質地盤情報に関するテーマの講演会を毎年度実施しています。2021年度と2022年度はそれぞれ「地質リスク」と「斜面災害」をテーマとしたオンライン講演会を開催し、多くの方々にご興味・ご関心を持っていただきました(小松原ほか、2022;野々垣ほか、2023)。本年度は2024年1月18日に北とびあ(東京都北区王子)の第二研修室を会場として「ハザードマップ作成」をテーマとした講演会を実施しましたので、本稿にてその概要を紹介したいと思います。

2. 講演会の内容

2023年度は首都圏の本格的な地盤調査の契機となった関東地震の発生から100年という節目の年です。この100年間で強震動や液状化など、地震に起因する地盤災害についての知見が蓄積され、それらに基づいて数多くのハザードマップが作成されてきました。

地盤災害対策にハザードマップを活用するには、具体的にどのような情報を持つハザードマップが存在するのか、

その作成には地質地盤情報がどのように利用されているのかなどを詳しく把握することが重要です。本講演会では、ハザードマップに関する理解を深めるとともに、地盤災害対策における地質地盤情報の役割や利活用法などについて議論することを目的として、地質地盤情報という観点からみた地盤災害に関するハザードマップの現状と課題について、様々な立場からご紹介いただきました。講演プログラムは下記の通りです。

講演プログラム

13:30～13:35 開会挨拶

宮地良典(産技連 知的基盤部会 地質地盤情報分科会会長)

13:35～14:05 宇根 寛(元国土地理院)

「地図から読み解く自然の営み ―ハザードマップを信じるな(?)―」

14:05～14:35 平田 直(東京大学名誉教授)

「東京都地震被害想定について」

14:35～14:45 休憩

14:45～15:15 浅尾一巳(防災科学技術研究所)

「自治体におけるハザードマップ作成の現状と課題：地震・津波ハザードマップの作成 ―千葉県を例に―」

15:15～15:45 岩田孝仁(静岡大学)

「ハザードマップの持つ防災情報性」

15:45～15:55 総合討論

15:55～16:00 閉会挨拶

3. 講演会の様子

最初の講演は、国土地理院で長年にわたって地図作製に携わってこられた宇根 寛氏(第1図左上)による「地図から読み解く自然の営み ―ハザードマップを信じるな(?)―」でした。講演の前半、ハザードマップは洪水、内水氾濫、土砂災害、津波、火山など、災害の種類ごとに作

1 産総研 地質調査総合センター地質情報研究部門

2 産総研 地質調査総合センター連携推進室

キーワード：産技連、地質地盤情報、ハザードマップ



第1図 講演の様子。上段左：宇根 寛氏，上段右：平田 直氏，下段左：浅尾一巳氏，下段右：岩田孝仁氏。

られていること、これらのハザードマップの多くは個別の法律によって市町村にマニュアルに従った作成・配布が義務付けられていることが紹介されました。例えば、国や都道府県が管理する河川についての洪水ハザードマップは、2001年の水防法改正により、浸水想定に基づき市町村が作成することが義務付けられたとのことでした。後半では、講演タイトルにある「ハザードマップを信じるな(?)」についてのお話がありました。この言葉の真意は、地震によるゆれや液状化に関するハザードマップの中には、適切なマニュアルがない状態で作成されたものもあるため、その場合は地形分類図など自然の営みのわかる地図などを参考に、ハザードマップ作成のベースとなっている想定を正確に理解し、想定と異なる現象も起こりうることを念頭に置いたうえで対応を考えることが重要であるということでした。

2番目の講演は、東京大学名誉教授の平田 直氏(第1図右上)による「東京都地震被害想定について」でした。平田氏は地震調査研究推進本部地震調査委員会の委員長を務める地震研究の第一人者です。講演ではタイトルとは異なる内容ですが、まず上記委員会で対応している令和6年能登半島地震の概要についてのお話があり、今回の地震は放出されたエネルギーや強震動の範囲が2016年の熊本地震と比べて2～3倍であること、広範囲にわたって沿岸部が陸

化したことなどが紹介されました。続いて本題の東京都の地震被害想定のお話では、我が国ではマグニチュード7クラスの地震が毎年1～2回発生していることや、前回の10年前の地震被害想定と比較して死者数が減少したことが紹介されました。死者数の減少に関しては、10年前よりも建物が丈夫になったことで地震の揺れで倒壊する家屋や火災で焼失する家屋が減ったためとのことでした。ただし、前回と今回では前提としている地震が異なるため想定結果を一概に比較することは難しいという説明が付け加えられました。そして最後に、今後さらに被害を減らすには平時や発災時にどのような行動をとるべきかをあらかじめ調べておくなど、震災への備えが重要であることが述べられました。

3番目の講演は、防災科学技術研究所の浅尾一巳氏(第1図左下)による「自治体におけるハザードマップ作成の現状と課題：地震・津波ハザードマップの作成—千葉県を例に—」でした。浅尾氏は、千葉県の防災部門において地震被害想定調査などに従事されたご経験を持つ、地域防災のスペシャリストです。講演では、まず千葉県による地域防災計画や被害想定を振り返りながら、千葉県では国が想定する地震や防災計画を見直した場合や、想定する地震に関して新たな知見を得られた場合などに被害想定を修正が行われることが説明されました。また、千葉県の地域特

性として、県を囲う三方の海から過去に何度も津波被害を受けていることや、埋立地等の地盤を改変した地域が多くあること、県全体が首都直下地震の震源直上にあることなどが挙げられ、県のハザードマップ作成ではこれらのことを考慮することが重要であることが述べられました。その後、実際に作成された地震、液状化、津波、地盤リスクなどに関するハザードマップの紹介があり、これらを踏まえてハザードマップ作成における課題が述べられました。具体的には、ハザードマップの精度や使い方については、作成する行政側と利用する住民側とで意識の差があり、今後のハザードマップ作成には住民の要望に応えられる信頼度の高いデータを揃えるとともに、住民のリスクに対するリテラシー向上を目指した防災教育の実施などが必要であることが述べられました。

最後の講演は、静岡大学防災総合センターの岩田孝仁氏(第1図右下)による「ハザードマップの持つ防災情報性」でした。講演では、ハザードマップの目的は大きく分けて、災害リスクの評価を示して予防につなげることと、災害時の避難など緊急行動につなげることの2つとしたうえで、ハザードマップが作成されている地域で起きた津波被害や洪水被害の例が紹介されました。これらの例は、住民がハザードマップの存在を把握していたにもかかわらず、災害を自分事と捉えられなかったために初動が遅れ、被害が拡大したというものでした。岩田氏によると、日常生活における予防が進化するに伴って危機意識が低くなり、災害に対する想像力が欠如してしまったことに被害拡大の原因があるとのことでした。また、近年は従来よりも分かり易い情報提供が可能になった反面、それらの情報をどのように使いこなし防災行動につなげてもらうかが課題になっているとのことでした。講演ではこのような課題に対する静岡県の取り組みの例として、自然災害に大きく関係する土地条件の変遷を確認できる統合基盤地理情報システムや、誰もが目で見て理解しやすい3次元点群データを用いた津波や河川氾濫シミュレーション、ハザードマップを見ながら緊急時の避難経路を考える住民参加型ワークショップなどが紹介されました。

最後に予定されていた総合討論は時間の都合上割愛されましたが、いずれの講師からもハザードマップが効果的に活用されるうえでの課題の1つとして、作成する側の意図が利用する側に正確に伝わっていない点が挙げられ、この課題を解決するためには整備する情報の高度化だけではなく、利用する住民へ正確に情報を届けられる体制作りが必要であることが述べられていたことが印象的でした。

4. 終わりに

本年度の講演会は3年ぶりの対面開催で、当日どのくらいの方に足を運んでいただけるのか心配なところもありましたが、これまでと同程度となる53名の方々にご参加いただきました。参加者内訳としては、地質調査業界や建設業界の民間企業から約半数を占め、研究機関、自治体からそれに次ぐ形となりました。ハザードマップは各自治体で作成することもあり、例年と比べて自治体の方々のご参加が多かったように思います。講演会後の自由回答アンケートでは、一般の方々におけるハザードマップに関する理解が広がり、防災意識が高まることを期待するコメントを多数頂きました。また、ハザードマップ活用のための技術講習会の開催や、最新デジタル情報の活用などを望むコメントを頂きました。いずれのコメントも分科会の役割である自治体、研究機関、企業等における連携強化を進めるうえで有益なコメントであったと思います。ご協力に感謝いたします。

最後になりましたが、講演者の皆様、開催にあたってご協力いただいた皆様には心より感謝申し上げます。

文 献

- 小松原純子・野々垣 進・納谷友規・宮崎一博 (2022) 産業技術連携推進会議知的基盤部会地質地盤情報分科会令和3年度講演会「地質リスクの低減に向けた地質調査・データクオリティ・解析技術」開催報告。GSJ地質ニュース, 11, 56-58.
- 野々垣 進・小松原純子・納谷友規・宮地良典 (2023) 産技連知的基盤部会地質地盤情報分科会令和4年度講演会「斜面災害低減に向けた地質地盤情報の利活用」開催報告。GSJ地質ニュース, 12, 120-123.

NONOGAKI Susumu, KOMATSUBARA Junko, NAYA Tomonori and MIYACHI Yoshinori (2024) Report on Symposium "Utilization of Geological and Geotechnical Information in Generating Hazard Map".

(受付：2024年8月30日)