

第4回 CPD 研修会「地域防災教育への支援活動について」

1. はじめに

道南技術士委員会では、昨年に引き続き、日本技術士会に組織された防災支援委員会の【災害時支援活動計画（SAPD：Support Activity Plan at Disaster）※平成29年8月】の一助となるべく「地域防災」というテーマに対して地域に貢献できる技術者の養成を目指し研修会を開催しました。

2. 地域防災教育への

支援活動について～その2～

日時 2020年1月31日(金) 13:30～17:30

場所 函館コミュニティプラザ G スクエア

B 会議室(シエスタハコダテ 4 階)

参加 50 名

講師(1) 宮武 誠 氏(Miyatake makoto)

【函館工業高等専門学校 社会基盤工学科 准教授】

【博士(工学)】

近年の異常気象に伴う集中豪雨や高潮などの水害に対して「河川・砂防」及び「海岸・海洋」の視点から今後の防災・減災に関する研究にご尽力されています。

講師(2) 渋谷 元 氏(Shibuya Hajime)

【日本技術士会北海道本部 防災委員会】

【技術士 建設部門(道路)、総合技術監理部門】

公務員の職務を全うされ、退職後は現役時に培われた知見を広く活用されて後人の育成や地域防災教育に努められています。【現職：松本組株式会社】

講師のお二方をはじめとし、日本技術士会北海道本部防災委員会より城戸委員長、大浦技術士をお迎えしての開催となりました。年末のご多忙中なところを本会のために遠路より来函頂いた防災委員会並びに函館高専関係者の方々に感謝申し上げます。

3. 今後の自然災害と想定される被害について

(1) 講演：宮武 誠 氏

専門キーワード

地勢、自然災害、地震津波・高潮、津波ハザードマップ、L2 津波、複合災害、2 次災害、マインドツリー

はじめに、その土地の地勢が自然災害リスクを知ろううえで重要な情報であることを解説されました。

函館市は、周囲を全面海で囲まれているため、地震津波・高潮など海に関わる自然災害のイメージが強い反面、河川災害などの異なる災害に対する意識が低いことについて提言されました。



写真-1 宮武氏

中盤は、函館市の津波ハザードマップについて東日本大震災で起きた想定外の津波を事例に織り交ぜながら L2 津波(想定される最大の津波)や浸水域、津波到達時間について解説されました。

また、近年の異常気象下では、自然災害単体ではなく地震津波と集中豪雨等が同時多重発生する複合災害や地震津波後に発生する人災等の 2 次災害について起こりうる最悪なシナリオについて考える必要があることを解説され、想定被害については、その土地の地勢から起こりうる事象や発生する災害、被害に及ぼす影響等について「マインドツリー」を応用し、整理する手法を紹介されました。

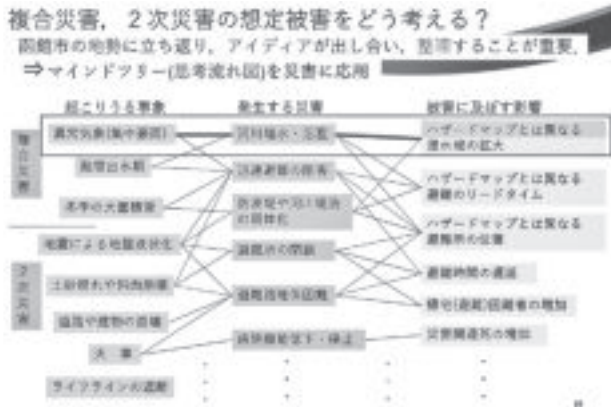


図-1 マインドツリー(思考流れ図)

終盤は、発災後の避難計画の課題について解説され、複合災害や2次災害を前提とした避難経路検討の必要性や災害弱者・地勢を知らない観光客の所在位置の把握、垂直避難に対する地区単位での協定など、今後の地域防災教育を実行していくに当たって必要な検討事項を知ることができる貴重な機会となりました。

4. 地震・津波の災害事例

(2) 講演：渋谷 元 氏

専門キーワード

減災のテトラヘドロン、北海道で想定される災害、地震、震災後の課題と対応、津波、噴火、噴石被害

はじめに、減災のテトラヘドロン構造について紹介されました。災害当事者である「住民」を支えるのは、自然の理解者である「科学者」、防災施策の行動力を持つ「行政」、啓発と情報を受け持つ「マスメディア」であり、全体の機能を考えておくことが減災達成の基礎であることを解説されました。



写真-2 渋谷技術士

続いて、北海道で想定される災害について解説頂きました。北海道においては、千島海溝が太平洋沖

に存在しているため大地震や津波、火山災害、雪害などの発生リスクが高いことを説明された上で「地震・津波・噴火」の災害事例について紹介頂きました。

地震については、阪神淡路大震災や胆振東部地震等を事例に被害状況や震災後に見えた課題や法改正などの変遷について解説されました。また、震災後の救助に関する統計から「自助・共助・公共」が重要であることを解説され、改めて自分の身を守るため備えや準備の重要性を実感しました。



図-2 胆振東部地震の概要

津波については、東日本大震災や南西沖地震を事例に津波警報・注意報の基準や津波による建築物被害の目安について動画を織り交ぜながら解説されました。津波は水位が低くても立位を維持することが困難であることを示した実験映像など、貴重な映像であり、参加者全員が見入っておりました。



図-3 北海道で起きた津波被災事例(南西沖地震)

様々な災害事例に加えて、ご自分の経験談から多くの情報を解説頂き、「防災教育」に対する知見が深まる貴重な機会となりました。

5. 災害図上演習 DIG 体験学習

～津波被害からどのように身を守るのか～

今回の DIG 体験学習は、「津波からどのように身を守るのか？」というテーマのもと、昨年体験させて頂いた経験を糧に地域防災教育の実行につなげるため、道南技術士委員会の若手技術者が企画・準備・運営を行いました。ファシリテーターには、道南技術士委員会の原田技術士が就き DIG 体験学習の進行が行われました。



写真-3 原田技術士

改めて、DIG (Disaster Imagination Game) とは、地図や図面を囲みながら、参加者全員で災害リスクをイメージ(見える化)し、予防策や対応策を考える参加型図上演習のことです。これにより体験者に災害に対して事前準備の機会を提供することができます。



写真-4 DIG 体験学習の様子

今回の DIG 体験学習では、函館駅を中心とした西部地区の各地でイベントが行われており、家族や友人と共に公共交通機関を利用して参加しているという状況設定のもと進められました。

はじめに、白地図上に津波が起きた場合に避難できそうな場所及び避難ルートを記載し、防災地図を作成しました。次に、ファシリテーターから発せられた以下の状況変遷に対応した自らの考えを付箋に

記載して、各々が白地図上に貼り付けて行きます。

状況(1)：東北地方で地震が発生。函館は震度 4。イベントは中断・待機。**状況(2)：**イベントは中止。公共交通機関は運行見合わせ状態。**状況(3)：**東北地方で再度地震が発生。函館は震度 5。大津波警報が発令。津波到達予想時刻は 30 分後。予想される津波高さは 5m。

これらを分類して参加者全員で考えを共有(シェア)しました。最後に DIG 体験学習の振り返りとして、ファシリテーターより災害時の情報入手方法や災害に対する日頃の備えの重要性について解説され、体験学習を無事終えることができました。

参加者全員が熱心に議論し、様々な意見が飛び交っており、各々の防災知識の向上や災害に対する日頃の備えを実行する良い機会になったのではないのでしょうか。

最後に日本技術士会北海道本部防災委員会の城戸委員長、昨年 DIG 体験学習の講師をして頂いた大浦技術士より今回の体験学習の総評を頂き、今回の体験学習に対する改善点や今後実践していく上でのポイントを教えて下さいました。



写真-5 大浦技術士が総評される様子

4. おわりに

道南技術士委員会では、今後、一般参加者への防災教育の実践を図り改善して行きます。また、年末のご多忙なところを、ご講演下さった宮武先生、渋谷技術士並びに遠路より来函頂いた城戸委員長、大浦技術士に深くお礼申し上げます。ありがとうございました。最後に、新型コロナウィルス感染症に罹患された皆様に心よりお見舞い申し上げますと供に、人類の英知をもって毅然と立ち向かい、必ず以前の状況に戻ることができるよう私たちは努力を続けます。