

防災キャラバン「学生防災サミット」

1. 事業の背景と目的

2004年に頻発した風水害や新潟県中越地震のように自然災害の発生が頻発化と激化の傾向を示している。また、鳥インフルエンザ、JR西日本尼崎脱線事故、広域停電など、予想外の原因による危機の発生も多発している。日々の生活の中で危機の発生にそなえ、地域社会において自助・共助・公助全てのレベルにおいて、組織・個人が災害への対応能力を向上させることが課題となっている。また、災害発生時には地域を越えた連携が有効であることは、過去の事例で立証されている。これらについては、組織としての大学・研究機関、また、個人としての教職員・学生においても同様である。

本事業では、「第5回学生防災サミット」への新潟大学災害復興科学センターに所属する院生の参画を通して、防災において先進的な試みを行ってきた大学・研究機関と連携・交流を行い、サミットの中で行われる地域社会に向けた学生による「防災模擬講義」の実施を通して、学生による防災力向上のための地域貢献のあり方のプロトタイプを構築する目的で実施された。

2. 学生防災サミットとは

学生防災サミットは本年度第4回を迎える。サミットは、「次の世代の人材育成とネットワークづくり」を目的に掲げ、大学の地域貢献や地域社会との連携のために、各大学学生・院生による防災模擬授業を行っている。講義の対象者は地域住民（一般住民、中学生などその年によってターゲットを絞っている）、開催場所は、日本で最初に防災を専門に学ぶ学部（環境防災学部）を設立した富士常葉大学（ふじこはだいがく・静岡県富士市）である。昨年度までの参加教育機関は、富士常葉大学環境防災学部、東京大学生産技術研究所、京都大学防災研究所である。今回は三大学に加えて、新潟大、横浜国立大が初めて参加した。防災分野の学生が一同に会し、他の専門学問領域の研究を学び、第三者に自分の研究の意義を説得的に伝える技術を磨く、あるいは防災分野を志望するものとして抱えている課題を他の学生がどのように解消しているのかを学びあうことを目的として開催されている。

3. 2006学生防災サミットの概要

本年度は、9月5日に開催され、富士常葉大環境防災学部、東大生産研、京大防災研、横浜国大環境情報学部とともに、新潟大学災害復興科学センターの院生2人が参加した。地域からの参加者105名の前で各大学が防災に関する模擬授業を行った。

富士常葉大大学院環境防災研究科の学生は『“人とのつながり”から見た災害プロセス』と題して避難所生活について、避難所は寒く、余震の恐怖もあることや、避難所生活が続くと世話役を選んだり、生活のルール作りが求められたりすることなどを紹介し、近所など人とのつながりが重要になることについて共有する機会を持った。京大防災研究所は、東海地震に備えるシュミレーションゲームを通じて被害抑止や被害軽減の意識向上を啓発し、東大生産技術研究所は震度7の地震で自分がどのような状態になるかをイメージしてもらうことで防災対応力の必要性を訴えた。横浜国立大大学院環境情報研究院は災害時の『衣食住』の備えについての再認識するよう促すプログラムを行った。

新潟大震災復興科学センターは雪国という地域の日常の中でおきる災害について発表した。「雪」を通して展開される地域の生活を紹介し、自主防などで日頃防災の活動を行っている住民とともに「地域力」を考えてもらえる機会をもった。

『学生防災サミット2006』

日 時：平成18年9月5日（火）午後1時～午後4時30分

プログラム

- 13：00～13：20 開会の挨拶
- 13：20～13：50 京都大学学生による防災模擬講座
『東海地震のリスクとつきあう30年間人生ゲーム』
- 13：50～14：20 東京大学学生による防災模擬講座
『災害状況イメージネーションツールの紹介』
- 14：20～14：40 休憩
- 14：40～15：10 富士常葉大学学生による防災模擬講座
『“人とのつながり”から見た災害プロセス』
- 15：10～15：40 横浜国立大学学生による防災模擬講座
『新たな自主防災活動の提案』
- 15：40～16：10 新潟大学学生による防災模擬講座
『地域の“日常的な危機”にそなえる～雪国新潟の知恵～』
- 16：10～16：20 まとめと公表
- 16：20～16：30 閉会の挨拶

参加大学・研究室等

京都大学防災研究所巨大災害研究センター 林 春男 研究室
東京大学生産技術研究所都市基盤安全工学国際研究センター 目黒 公郎 研究室
新潟大学災害復興科学センター 和泉 薫 研究室
横浜国立大学大学院環境情報研究院 佐土原 聡 研究室
富士常葉大学大学院環境防災研究科 重川, 池田, 田中, 高島 研究室



4. 新潟大学災害復興科学センターの模擬授業

和泉研究室 永井拓三（博士後期課程3年）氏， 野崎元嗣（博士前期課程2年）氏が模擬授業「地域の“日常的な危機”に備える～雪国新潟の知恵～」を行った。

1) 平成18年豪雪

まず，平成18年豪雪の実態についての共有を行った。①豪雪による死者に高齢者が多いこと，②住宅に関連した死亡事故が多いこと，について共有した。

	女性 (31人)	年齢	男性 (120人)
5		6	
10		10	
15		15	
20		0,1,3,3	
25			
30	1	2	
35			
40		3	
45		5,7,8	
50	3,4	1,1,1,3,3,4,4	
55	6,8,8	5,5,5,5,6,6,7,7,7,7,8,8,8,9,9,9	
60	1,2	0,0,1,2,2,2,3,3,4,4,4	
65		5,5,6,6,6,7,7,7,8,9,9,9,9,9	
70	0,1,1,1,2,3,4,4,4		
75	6,6,7,9	5,5,5,6,6,6,6,6,6,7,7,7,7,8,8,8,9	
80	0,0,1,2,2,3	0,0,0,1,2,2,2,4	
85	6,7	5,7,8,8,9	
90	3	0,0,2,4	

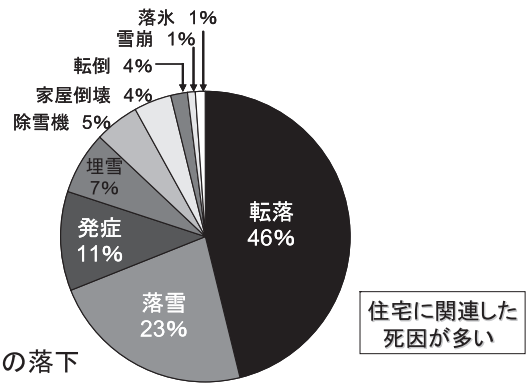
平成3月31日現在
N=151(消防庁第61報)

犠牲者の65%が高齢者
全国で死者151人(98人が高齢者)
新潟県では死者31人(全体の3割)

前期高齢者
(女10、男40)

後期高齢者
(女13、男35)

平成18年豪雪の死因の内訳



屋根雪の落下

2) 雪国の暮らし (個人住宅)

豪雪でなくても、例年の冬の暮らしの中で雪国では、雪下ろしなどの対応を行う必要があり、その対応に伴って発達した雪国の住宅構造について紹介した。

どうして毎日雪下ろしを行う必要があるのか？

☆ふわふわの新雪でも1日経つと締まって重くなる

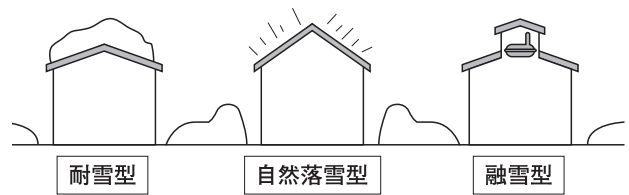


例) 約50平米の屋根に1mの雪が積ると15tの荷重がかかる



雪下ろしを助ける雪国の住宅構造

- ・高床式
- ・屋根 自然落雪型
融雪型
耐雪型



3) 雪国の暮らし (共有作業)

雪国では、共有建物や地域の道路については、地域の共助の仕組みの中で雪への対応が行われている。幹線道路などについては行政が対応を担っている。自助(個人住宅の雪下ろし)、共助、公助がバランスよく役割分担し、共働することで雪国の暮らしは守られていることについて理解を求めた。

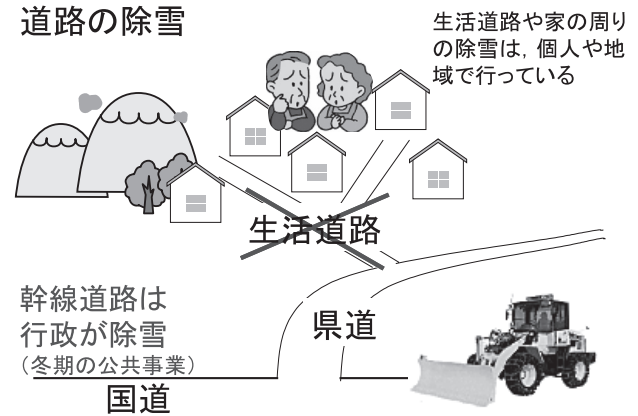
雪国の日常生活

- 家屋倒壊
- ・雪下ろし
- ・生活道路の除雪
- ・車の雪掘り



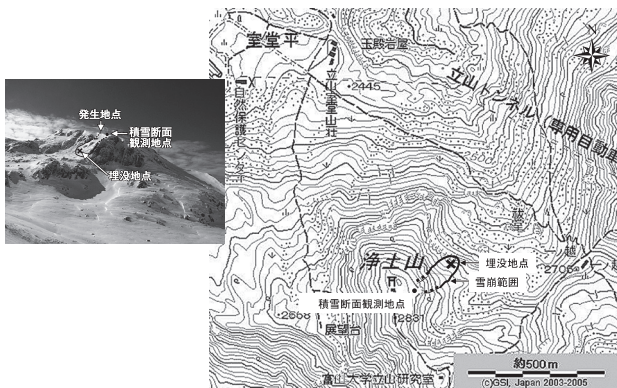
曇天が続くために家にこもりがちになる

道路の除雪

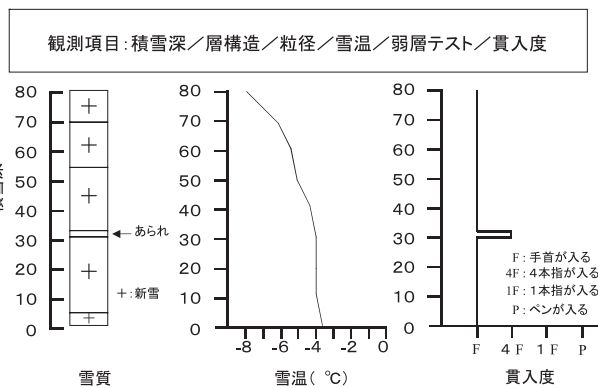


4) 雪崩の研究

研究室で行っている雪崩の研究について紹介，雪崩研究の必要性について説明した。



山岳地の雪崩→救助の遅れ



雪崩発生直後の積雪状況

雪崩発生（11月23日正午）翌日の11：30分に発生地点付近（標高2800m，斜度30°）にて積雪断面観測を行った。

5) 雪崩遭難者救助ツールの体験

雪崩遭難者の救助ツールを紹介し，遭難者捜索のパフォーマンスを行った。

雪崩遭難者の救助ツール 雪崩ビーコン



ACCSES TRACKER DTS
世界初のデジタル式ビーコン。
米国では軍やレスキューが採用し、評価され、ますますシェアを拡大。使用方法を短期間で習得できるモデルですが受信距離が短いのが現在では難点
サイズ：3×8×14cm
重量：200g
受信範囲：50m（TRACKERが発信した電波を受信する場合）
電池：単4アルカリ電池×3本
持続時間：送信/250時間 受信/50時間
周波数：457kHz
適応温度：送信/−10℃～40℃ 受信/−20℃～40℃

雪・雪崩ビーコンを使った実験

1. 永井が捜索者です
2. 皆さんのなかの2人に遭難者になって頂きます
3. 永井が後ろを向いている間に、野崎がビーコンを2つ回します
4. ビーコンを受け取った人は、隠してください
5. では何分で永井は皆さんを救出できるでしょうか

5. 学生防災サミットに参加して

模擬授業に参加した地域の方々からは、「説得力があり面白かった」「新潟の人のスライドの車の雪掘りって、他県の人でわからない人がいました。雪かきしない地方はわからないんですねー。」「さすがドクター。プレゼンが上手」（サミット終了後参加者アンケートより原文そのまま）などの評価をいただいた。雪国の冬の防災対策についての紹介について、一定の成果を達成できたとの実感はあったが、雪のない地域に雪国の知見をどのように利用してもらうかについての説得力が十分でないと感じた。来年の課題として取り組みたい。

他大学との学生同士の交流，地域住民に学生が講義を聞いていただく機会という点で，非常に貴重な経験を得た。来年度以降も，学生からの災害復興科学センターにおける知見の発信として，この試みを継続したい。なお，この学生防災サミットへは，当センターから永井拓三（博士後期課程3年）と野崎元嗣（博士前期課程2年）に加えて，田村圭子（生活安全部門・危機管理分野）とト部厚志（防災部門・複合防災分野）が参加した。

（文責：生活安全部門・危機管理分野・田村 圭子）