

研究論文

2006 年度工学部新入生を対象とした防災教育の実施と 防災意識調査

黒崎ひろみ¹⁾, 中野 晋¹⁾, 小川宏樹¹⁾, 岡部健士¹⁾, 村上仁士²⁾

1) 徳島大学環境防災研究センター 2) 徳島大学大学院ソシオテクノサイエンス研究部

要旨: 本論文では、徳島大学工学部の 2006 年度新入生を対象とした防災教育の実施と、同時に実施したアンケート調査の結果から、学生の防災意識の現状を把握するとともに、徳島大学の防災教育のあり方について検討を行った。アンケート調査の結果より、被災経験のある学生が多く存在するものの、防災意識・知識が低く、防災訓練の経験に偏りが見られたこと、およびその重要性を認識できていない傾向があることがわかった。一方、災害ボランティア活動に対して興味を持っている学生が多く、災害時にボランティア活動に従事することが可能である、と答えた学生も多く見られた。災害時の「自助・共助」を推進するためには、本学において防災教育を実施し、災害および防災に対する正しい知識と理解を深める必要があることを示した。

(キーワード: 工学部新入生, 防災教育, アンケート調査)

A survey on disaster prevention recognition of 2006 engineering freshman, the University of Tokushima.

Hiromi Kurosaki, Susumu Nakano, Hiroki Ogawa, Takeshi Okabe
and Hitoshi Murakami
Faculty of Engineering, The University of Tokushima
(Research center for management of disaster and environment)

This paper aims that recognition about Disaster prevention of the New Students entered the faculty of engineering the University of Tokushima in April, 2006. The authors used a questionnaire for investigation and analyzed it. As a result of having analyzed it, most of students cannot understand disaster prevention and more than half of them are single lives, but the students are interested in volunteer activity. By a disaster of the past, a youth is a lot dead next to an old man, too. The reason is because the students were crushed under furniture when an earthquake was generated a student lives in a simple building and a room is small. If students do volunteer activity of a disaster, it is very dangerous. The reason is because it leads to not only a primary disaster but also a second disaster. In other words, the students improve disaster prevention recognition and must understand disasters.

(key words: Entranced students of faculty of engineering in The University of Tokushima, Disaster prevention education, Questionary survey)

1. はじめに

1946年に発生した昭和南海地震では、地震および津波により県内各地で甚大な被害が発生した^{1),2)}。想定される次の南海地震は、マグニチュー

ドが 8.4 と、昭和南海地震の 4 倍の規模で発生すると予測され、その発生確率は今後 30 年以内に 50%程度と推定されている。また、過去の災害事例によると、このような「海溝型地震」の発生前

数年から数十年内に、内陸型地震が日本各地で発生しており、その対応は喫緊の課題である³⁾⁻⁷⁾。東海地震、東南海・南海地震、首都直下地震については内閣府・中央防災会議により、被害想定結果が公表されており、経済被害ではそれぞれ、37兆円、57兆円、112兆円と見積られている。つまり、現在の防災体制の中でひとたび低頻度大規模災害が発生すると、経済的損失だけでも数十～百兆円を覚悟する必要がある。これは平成18年度国家予算(一般会計)の50～140%程度に相当し、国家の危機管理の面から考えても深刻な問題となっている。こうしたことから、平成18年度のわが国の重要施策にも「災害への備えを実践する国民運動の展開」として、防災体制の強化が図られつつある。防災の究極の目的は「人の生命と暮らしを守ること」であり、行政の大きな責務である。しかし、想定されるような大規模な地震災害では事前、事後に拘わらず、行政で対応できる範囲や内容には限りがある。したがって、自らが犠牲者とならないために、自助や共助と呼ばれる住民ひとりひとりによる防災活動が必要となっている。ところが、価値観が多様な現代社会において、災害の発生していない平常時は他の価値に比べて「防災」の優先順位は低くなりがちである。その中でも、低・若年層に防災への関心を持たせて、自主的な防災行動をとらせることは容易でない。筆者らは、平成17年度より、徳島県内の自主防災組織および小・中学校、高等学校を対象に防災教育を実施し、防災意識・知識の向上を図っている。しかし、本学においては防災教育の実施までは至っていない。

筆者らは、南海地震による地震と津波浸水被害が予想される本学において、2007年4月より実施する大学防災教育のあり方を検討するため、2006年度徳島大学工学部新入生を対象とし、防災に関する知識の習得および防災意識啓発を目的とした防災教育を実施した。同時に工学部新入生全員を対象に、災害や防災に関する意識・知識調

査を目的としたアンケートも実施した。本論文では、筆者らが関わった防災教育を通して、本学工学部新入生の防災意識の現状を把握することを目的とし、将来的に実施されるべき大学防災教育のあり方について検討を行った。



写真1 工学部新入生研修会(講義)



写真2 工学部新入生研修会(DIG)



写真3 美波町自主防災研修会(講演)



写真4 美波町自主防災研修会(DIG)

表1 アンケート内容

大区分	設問番号	設問内容
個人データ	1	性別
	2	学科
	3	入学前の居住地
	4	現在の居住地
災害意識	5	災害被害経験
	6	最大の災害被害経験
	7	被害の程度
	8	最も恐ろしい災害
防災意識	9	防災対策
	10	防災訓練
	11	訓練の必要性
	12	防災対策の考え方
	15	
ボランティア活動	16	取組・意識
	17	被災時に可能な協力

2. 2006年度工学部新入生防災研修の概要

2006年4月10日、徳島大学工学部共通講義棟において、本学でははじめての工学部新入生を対象とした防災研修を実施した。前半50分程度は、来るべき南海地震に関する知識を習得することを目的とした講義を行い(写真1)、後半30分程度で防災意識啓発を主目的としたDIG(Disaster Imagination Game: 災害想像力ゲーム)を実施した(写真2)。前半の講義では、地震、津波、液状化のそれぞれにより引き起こされる被害を、昭和南海地震、兵庫県南部地震、新潟中越地震、スマトラ沖地震を例に取り説明している。主に写真やビデオを見せ、被害状況を説明するとともに、災害・防災の基礎知識に関する講義を行った。後半のDIGは、我が家の安全性を知ることを目的としたもので、我が家(あるいは部屋)の見取り図を書き、その図の上に転倒防止を行っている家具に○を、転倒防止は行っていないものの明らかに安全と判断できるものに△を、転倒防止を行っておらず明らかに危険と判断できるものに×を記入し、住環境の地震災害危険度を知り防災意識を高めるものである。以上の講演スタイルは、当センターが地域で行う研修会のスタイルでもあり(写真3,4)、知識を得るとともにゲーム感覚のワーキングで意識の向上が図れる。また、ゲームを研修会に取り入れることで楽しみながら参加できるため、参加者が飽きることなく研修会に参加できる。「防災」のように平常時の対応順序が低いものこそ、参加者が主体的に参加できる講義を行うべきであり、継続的な取り組みとして定着させるためには重要な課題である。

3. アンケート項目と内容

アンケート項目は、「4県共同地震・津波意識調査⁸⁾」を参考にして作成された。アンケートの構成は、個人データ(4)、災害意識(4)、防災意識(7)、ボランティア活動(2)の4つの大区分に対し、それぞれ()内に示した数の設問

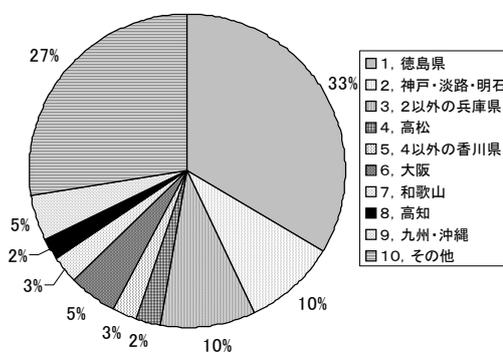


図1 出身地の割合

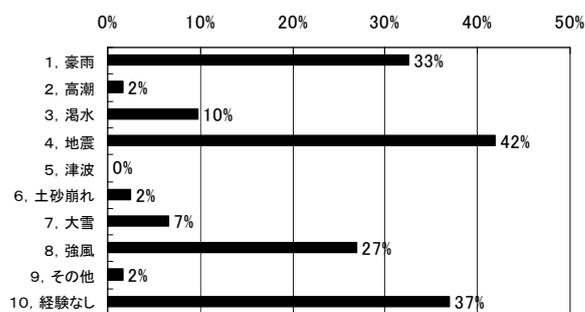


図2 災害経験

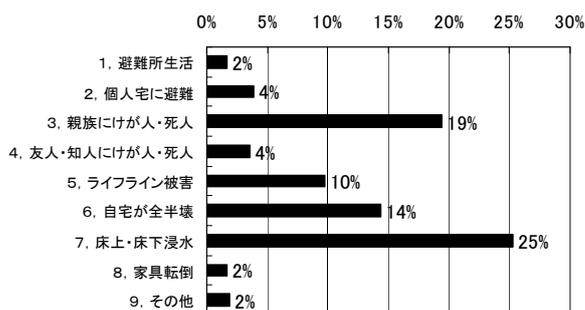


図3 被害の程度

を設けている(表1)。すべてのカリキュラム終了後に、アンケートの設問用紙および回答用のマークシートを配布し、5~10分程度で回収した。アンケート調査に協力してくれた学生数名に、設問数と難易度に関するヒアリング調査を行ったところ、「ちょうど良い」~「やや多い」という意見が得られた。回答時間を考えれば、妥当な問題数であったと考えられる。

4. アンケート調査結果

4.1 災害意識調査

図1は、工学部新入生の出身地を示したものである。凡例は、彼らが経験したであろう過去の自然災害の被害地で区分している。「2, 神戸・淡路・明石」の地区は、1995年の兵庫県南部地震で壊滅的な被害をうけ、「4, 高松」は2004年の台風23号により地区の一部が高潮災害に見舞われ浸水した地域である。なお、2004年の新潟中越地震も多大な被害を与えた地震災害であるが、本学への入学者が極めて少ないと判断し、凡例区分からは省いてある。また「7, 和歌山」「10, その他」を除く地域でも、2, 4, の地区ほどではないものの、1995年の地震災害、あるいは2004年の台風災害の被害を受けている。図2に災害の被害経験の割合を示す。ただしその判断は、各自に任せた。地震災害の経験者は全体の40%を上回る結果となり、また豪雨災害も33%が経験したと回答している。一方、地震、豪雨と同様に危険度の高い「高潮」「土砂崩れ」の経験者が各2%であるのに対し、身体的な危険度の低い「湧水」が10%を占めた。図3は、図2の災害による被害の程度を示したものである。「親族にけが人や死人が出た」と答えた学生が全体の19%に達し、また「床上・床下浸水」の経験者が25%にもものぼる。また、「自宅が全半壊した」と答えた学生が14%、「避難所生活を経験した」「個人宅に避難」という学生は合計6%、これは、損壊を受けた自宅あるいはその他の居宅へ移動したが学生がいること

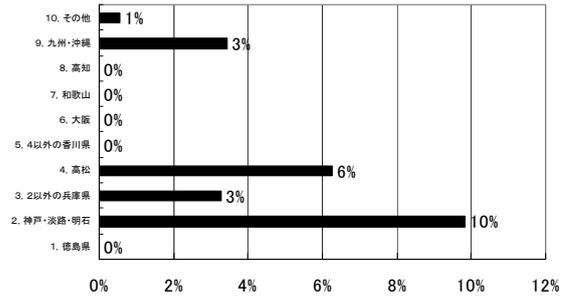


図4 出身地による避難所生活経験者の割合

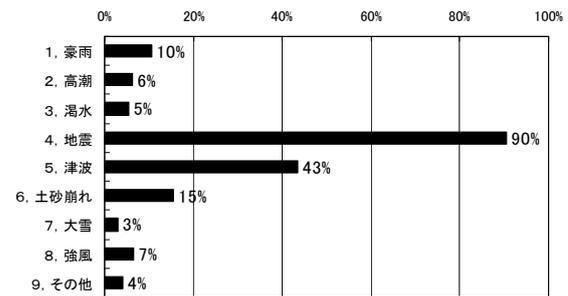


図5 命・財産を失うと考える災害

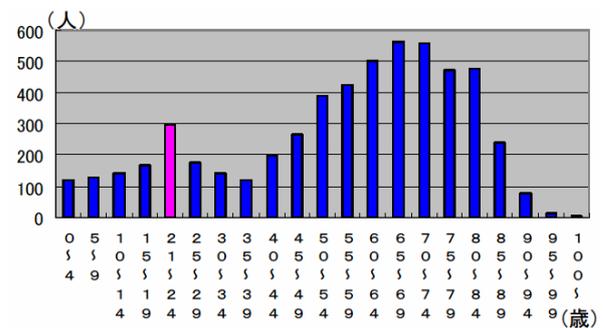


図6 年齢別死亡者数「国民衛生の動向」

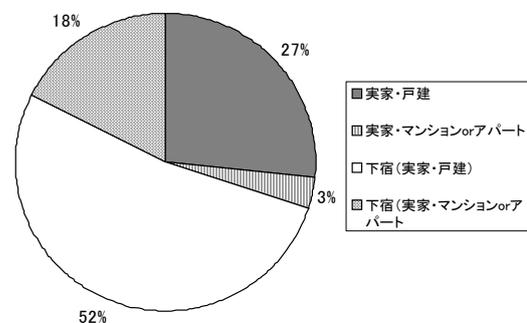


図7 実家および現在の住居環境

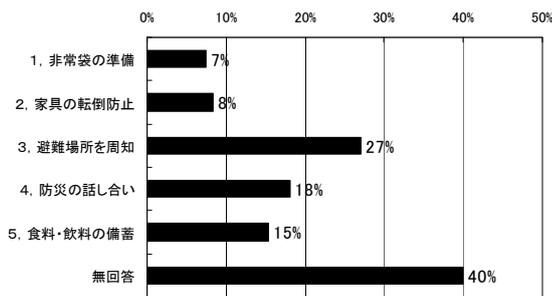
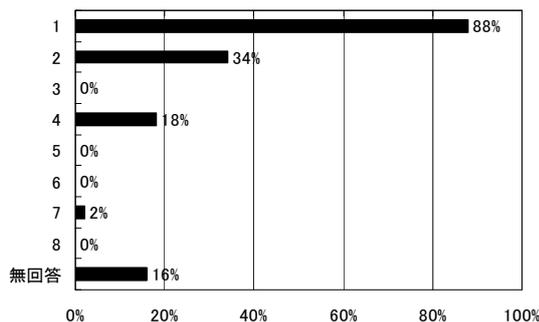


図8 防災対策の実施割合



- 1, 避難訓練, 2, 消火訓練, 3, 救出・救護訓練
 4, 応急手当訓練, 5, 炊き出し訓練, 6, 情報伝達訓練
 7, 介助訓練, 8, その他の訓練

図9 防災訓練の参加割合

を示している。図4は、災害経験者のうち「避難所生活の経験者」の割合を、出身地別にグラフにしたものである。「2, 神戸・淡路・明石」が10%、「4, 高松」が6%と他より比較的多い。前者は、阪神・淡路大震災の被災者が、後者は、2004年の台風災害の被災者が多く含まれているであろう。さらに「9, 九州・沖縄」という豪雨災害に例年見まわられている地区でも3%の避難所生活者が出ている。なお、徳島県、高松以外の香川県、高知県、和歌山県、大阪府の出身者のうち、避難所生活を経験した学生は0%であった。図5は、「命や財産を失う可能性がある」と考えている災害の割合を示したものである。地震を選んだ学生は90%に上り、彼らにとって地震防災が最も重要であると考えられる。また経験はしていないが、2004年のスマトラ沖地震がメディアで大々的に報じられたためか、津波が地震の次に危険性

の高い災害である、と認識していることがわかる。

平成18年6月に起こった長雨による土砂災害では、その人的被害が、死者29名、行方不明者3名にのぼり、巻き込まれるとほぼ助かっている。すなわち、土砂災害は遭遇すれば最も致死率の高い災害である。一方、土砂災害を「命や財産を失う可能性がある災害」として選んだ学生は全体のわずか15%であり、土砂災害の危険性を性格に認識できている学生は少ない。しかし、国土のほとんどが急峻な山地である我が国では、誰でも土砂災害に遭遇する可能性がある。そこで、地震や津波災害に加えて土砂災害についても過去の被害、発生メカニズム、対処法に関して教育する必要がある。

図6は、1995年の阪神・淡路大震災における年齢別死者数を表したものである。高齢者の死者数の次に、20代の若者の死者数が多い。このほとんどが大学生であり、下宿生が比較的簡素な建物に住んでいたため、建物が崩れ死亡していることと、狭い部屋に住んでいたため家具が転倒したときに下敷きになる割合が高かったためと推定できる。図7は、現在の居住環境を示したグラフである。工学部新入生全体のうち70%が下宿生である。一方、図8に示す防災対策の実施度を見ると、地震防災上、命を守るために最も重要である家具の転倒防止を行っている学生は、全体の8%に止まっている。さらに、記述してある対策が全く出来ていないと考えられる学生が40%に達し、入学当初から自宅の安全度を高めるための防災意識啓発が必要である。

4.2 防災訓練とその必要性に対する認識

図9は、防災訓練の参加率を表したグラフである。避難訓練や消火訓練等の、自分の命や財産を守る訓練には比較的多くの学生が参加しているが、炊き出し訓練や救出・救護訓練、介助訓練などの、他人の命や生活にかかる訓練の経験は皆無である。この理由のひとつに、これらの訓練は学校単位で

行われることが少なく、参加の機会が得にくいことが考えられる。さらに図10に見るように、これらの訓練の必要性について質問したところ「あまり役立たない」「役立たない」という意見が20%を占めている。訓練に参加する側の意識の持ちようにもよるが、必要性を理解し能動的に参加できていないためであり、結果的にこれらの訓練を受動的に受けている、あるいは実際の災害に適応できるような訓練を実施できていないためと考えられる¹⁰⁾。すなわち、防災訓練を行うならば、まず参加者に訓練の必要性を認識させるよう、災害の基礎知識の習得が必要である。さらに参加者が能動的に訓練に参加するには、実際の被災現場で役立つような訓練を実施することが重要である。避難訓練を例に取るならば、避難経路に障害物を置き仮想的に災害現場を再現し、けが人を設定した上で短時間に目的地に到着するような、被災をシミュレートした訓練を行い、実施者および参加者がともに「訓練の振り返り」をするべきである。なお「振り返り」の結果は集計し考察したうえで、改善を繰り返しながら訓練を行うことが重要である。

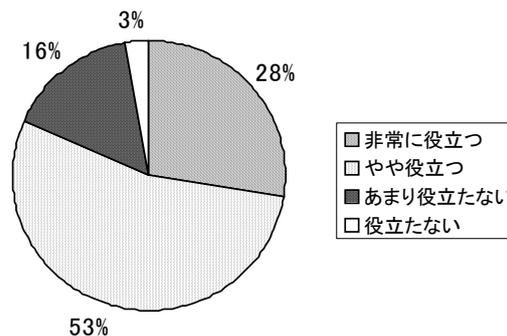


図10 防災訓練の重要性

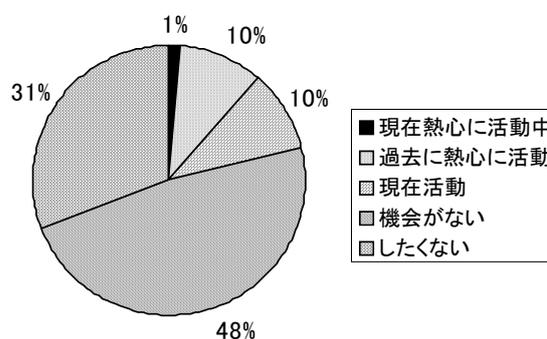
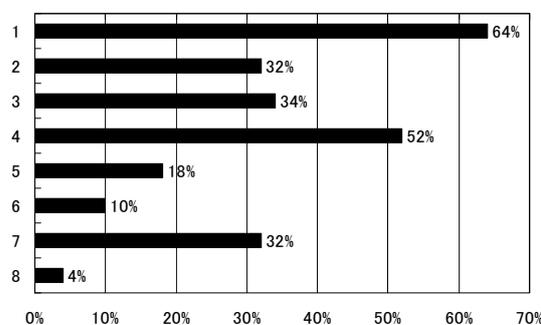


図11 災害ボランティア活動の意識調査

4.3 災害ボランティア活動に対する意識調査

図11は、災害ボランティア活動に対する取組および意識に関する調査結果である。「現在活動している」と答えた学生は11%に止まっているのに対して、「過去に活動していた」「ボランティア活動をしてみたいが機会がない」と答えた学生は58%に達した。つまり、活動実績がある、または機会を与えればボランティア活動に参加する学生が約7割を占めている。さらに図12に示すように、災害発生時には、救助活動や避難所運営等、何からの形で協力することが出来るという学生が96%を占めた。特に、災害時に実行可能と考えるボランティア活動について「生き埋めになった人を救助する」ことができると答えた学生は64%と最も多い。実際、阪神・淡路大震災や、自然災害



- 1, 生き埋めになった人を救助する
- 2, 近所の火災を消火する
- 3, 重傷者を病院へ運ぶ
- 4, 介護が必要な人の避難を手伝う
- 5, 避難所等で炊き出しをする
- 6, 避難所を運営する
- 7, その他の取組で協力できる
- 8, 協力できない

図12 災害時の共助について

ではないが多くの死者を出した「福知山線脱線事故」の現場では、地域住民が被災者を救助した例も少なくない。ただし、これらの救助活動は高い危険性も含んでおり、二次災害に繋がる可能性もある。重要なことは、救助活動により「自分が命

を落とす」可能性を、事前に理解しておくことである。新入生の災害ボランティアに対する潜在的関心度は高いが、一方で災害時の危険度について正確な知識・認識を持ち合わせておらず、このままでは次の災害の犠牲者にもなりかねない危険性を有している。したがって、災害ボランティア活動にも関心を持っている学生を対象として、適切な防災教育を実施することは重要である。

5. おわりに

本研究は、当センターが2006年4月10日に実施した工学部新入生研修会の概要と、同時に実施したアンケート調査の結果をまとめ、2006年度工学部新入生の防災意識の現状を把握するとともに、本学における防災教育のあり方について検討を行ったものである。アンケート結果より、全体的に災害を経験しているものの、防災に対する意識が低い。また下宿生が全体の半数以上を占め、ひとたび大災害が発生すれば、甚大な被害をうける学生が多いことを指摘した。さらに防災訓練の経験に偏りが見られること、ならびに訓練の重要性に対する認識が浅いことを示した。またボランティア活動に対する興味が高く、学生の「共助」の精神が強いことがわかった。ただし、アンケート調査を実施した時点では、災害危険度に対する認識が低く、災害発生時には一次的被害だけでなく、二次的被害にも遭遇する可能性がある。すなわち、学生に対して防災教育を継続的に実施し、防災意識の向上を図るとともに、災害危険度に対して正しい認識を会得させることで、「自助・共助」を推進させるよう教育すべきである。なお本研究は、これから本学で防災教育を実施するうえで、防災教育の効果を計量するための基礎資料となりうる。

注

1) 徳島県：平成15年度徳島県津波浸水予測調査報告書，2004.

2) 徳島県：平成16年度南海地震地震動被害想定調査報告書，2005.

3) 藤本陽一郎：写真図説 地震，国書刊行会，1979.

4) 東奥日報社：強震・青森県を襲う～'68十勝沖地震の記録～，1968.

5) 酒井良男ほか：1982年3月21日浦河沖地震調査報告，昭和56年度・57年度文部省科学研究費報告書，pp.7-85，1983.

6) 佐武正雄ほか：1978年宮城県沖地震による被害の総合的調査研究，pp.3-18，1979.

7) 乗富一雄ほか：昭和58年(1983年)日本海中部地震調査報告書，pp.17-54，1983.

8) 東京経済大学：4県(三重県・和歌山県・徳島県・高知県)共同地震・津波県民意識調査報告書，212p.，2005.

9) 厚生統計協会：国民衛生の動向，1996年版，厚生統計協会，1997.

10) 黒崎ひろみ，中野 晋，山本博之，木村泰之，浜 大吾郎：中学校における沿岸防災教育の実施とその有効性，海岸工学論文集，第53巻，pp.1315-1319，2006.