

ヒアリング調査を通じたユニバーサル防災教育の検討

Study on Planning of Universal Disaster Education through Interviews at Schools for the Handicapped Persons

○大西 優¹, 中野 晋², 田中 泰雄³
Yutaka OHNISHI¹, Susumu NAKANO² and Yasuo TANAKA³

¹神戸大学 大学院 工学研究科 市民工学専攻 修士課程
Graduate Student, Graduate School of Engineering, Kobe University

²徳島大学 環境防災研究センター

Research Center for Management of Disaster and Environment, Tokushima University

³神戸大学 都市安全研究センター

Research Center for Urban Safety and Security, Kobe University

In Japan, there are many educational materials and methods for disaster preparedness, but most of these methods do not pay attention to the handicapped person enough. In this paper, discussed is the education methods for disaster preparedness education considering both the normal person and the handicapped person viewpoints, and to be acceptable to both together. First, the current state of existing disaster education methods at the schools for handicapped student are examined. Interviews and monitoring of emergency training were made at facilities that support the handicapped person. Then a review on the universal education for disaster preparedness is made, and a proposal is made to include nine conditions that are necessary for a universal disaster education.

Keywords : disaster education, universal design, handicapped person, hearing investigation

1. はじめに

世界有数の災害大国である日本では、多くの防災教育手法が考案されている。しかし、現在の防災教育手法では全ての障害者が参加できるとは言えない。平成 20 年度の障害者白書¹⁾によると障害者数は増加傾向にあり、平成 18 年の時点でわが国の総人口の約 5.6%にあたる約 724 万人となった。そこで、健常者と障害者の両方の立場を考え、両者が一緒に防災教育を受けられるようにすることを本稿の目的とし、以下の 4 項目について調査・検討を行った。

- ・既存の防災教育手法を調査し、防災教育の現状を確認した。
- ・障害者を支援する施設へヒアリング調査を行った。
- ・ユニバーサルな防災教育に適している条件を9つ提案した。
- ・上記の9つの条件をもとにユニバーサルな防災訓練案(避難訓練案)を検討した。

2. 既存の防災教育の現状について

数多くある防災教育手法の中から公表されている 100 種類を対象に以下の 5 項目について調査した。

- ・対象年齢
- ・参加人数
- ・ARCS 動機づけモデル²⁾が考えられているか
- ・結果の知識(KR)が考えられているか
- ・障害者への配慮
特に重要となる後半の 3 項目について説明する。

(1) ARCS動機づけモデルとは

防災教育において重要となる要素として動機づけが挙げられる。ARCS動機づけモデル²⁾は、J.M.Kellerがさまざまな動機づけ理論を統合し、提唱したモデルで、学習意欲を、注意(Attention)・関連性(Relevance)・自信(Confidence)・満足感(Satisfaction)の4つの側面にとらえたものである。各項目は以下の通りである。

- ・注意・・・好奇心と注意を喚起し持続させる。
- ・関連性・・・授業と大切な欲求や目標を結び付ける。
- ・自信・・・成功への自信を啓発する肯定的な期待感を起こさせる。
- ・満足感・・・強化を管理する制御手段をコントロールする。

(2) 結果の知識(KR)とは

学習者の反応は、教師の教授活動の決定に重要な役割を果たす。同様に、生徒も、自分の反応の正誤を知らされたり、励ましや注意を与えれば、より適切に学習活動を行える。そのための教師の働きかけを教育工学では結果の知識(KR ; Knowledge of Result)と呼ぶ。この KR がないと、以下の問題が生じる。

- ・学習者の誤りを正すことができない。
 - ・学習の過程で疑問が発生しても解消できない。
- 従って、防災教育でも KR が非常に重要と考えられる。

(3) 障害者への配慮

平成 20 年度の障害者白書¹⁾によると、障害者の 48.5% が重度障害と呼ばれる 1 級または 2 級の障害を患っている。本稿ではそのような重度障害者でも健常者と一緒に参加できる防災教育手法の検討を目的としているため、障害の程度は重度障害を想定している。視覚障害につい

ては全盲、聴覚障害については全聾、肢体不自由については四肢の機能が全廃である状態、知的障害は辛うじて会話が可能であるという状態のいずれかを満たす場合を対象とした。100種類の防災教育手法の内、重度障害者も受けられる防災教育手法数を支援者がいる場合といない場合に分けて図1に示した。

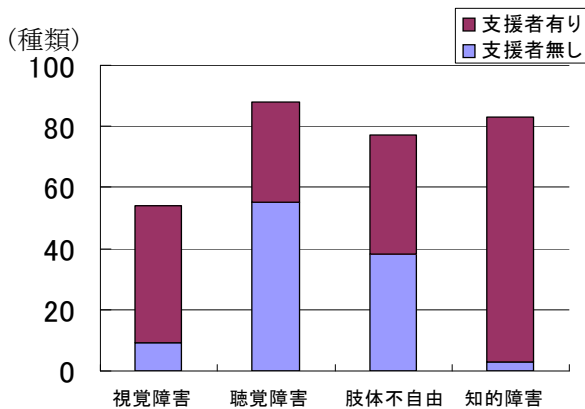


図1 各障害者が可能な防災教育

この結果、視覚障害者と知的障害者が受けられる防災教育手法は少ないことがわかる。また、知的障害者は1人で防災教育に参加するのは難しいが、支援者を加えれば多くの防災教育が可能になることもわかる。

3. 障害者への防災教育の現状

障害者への防災教育の実施状況を調査するため、過去に防災教育を行った特別支援学校から3校と障害者支援センター2施設に対してヒアリング調査を行った。

徳島県では県内の小・中・高等学校(盲学校、聾学校、擁護学校を含む)から毎年6校の防災教育推進モデル校を指定し、防災教育を集中的に行わせる「しっかり防災」という取り組み³⁾が行われており、徳島県立盲学校、徳島県立聾学校は平成17年度防災教育推進モデル校、阿南養護学校ひわさ分校は平成19年度の防災教育推進モデル校に指定された。

(1) 徳島県立盲学校へのヒアリング調査結果

平成17年度防災教育推進モデル校である徳島県立盲学校を対象とし、平成20年度にヒアリング調査を行った。この学校では毎年2回の避難訓練が行われ、それぞれ地震と火災を想定して行っている。

a. 避難訓練の工夫点

徳島県立盲学校で行われている避難訓練の工夫点は以下の通りである。

- ・ある通路が通れなくなると仮定し避難する。生徒を誘導する教員にはどの通路が通れなくなるかを伝えられない。
- ・わざと逃げ遅れるクラスを作る。点呼の後、校長先生の指示で捜索隊を組み、逃げ遅れたクラスを探しに行かせる。
- ・消火器の使用法の解説は直接触らせながら、今どの部分を触っているか等を解説する。
- ・寄宿舎では1ヶ月に1回21時から避難訓練が行われている。

消火器を生徒に触れさせて、その部分の解説している点は、盲学校特有の工夫である。この方法を用いると、見たことのない物の形や使用方法を生徒がイメージでき

るのである。以上より、視覚障害者への防災教育には視覚以外の五感から情報を伝える工夫が有効であるといえる。

(2) 徳島県立聾学校へのヒアリング調査結果

平成17年度防災教育推進モデル校である徳島県立聾学校を対象とし、平成20年度にヒアリング調査を行った。ここで行われた防災教育は避難訓練、起震車体験、煙体験、消火訓練だ。避難訓練は毎年5回程度行われ、災害は地震や火災を想定して行われている。

a. 防災教育の工夫点

聾学校での工夫点は以下の通りである。

- ・避難訓練時に出火場所や震度など被害想定を毎回変えて、避難訓練を行う。その都度、避難経路や避難方法を変える。
- ・生徒に瓦礫を越えることを想定して、マットなどで作った障害を越えさせる。
- ・非常ベルにパトライトが取り付けられている。聴覚障害者は音による情報の取得が難しいため、光で情報を伝える方が有効な場合がある。特に非常ベルの様な緊急の情報は特に有効であると言える。
- ・人を呼ぶための笛を用意している。聴覚障害者の中には言語障害も患っている場合があるため、助けを呼ぶ時にその笛を使う。
- ・聴覚障害を持つ教員が多いので、情報伝達の方法に注意している。
- ・震災に関するビデオは全て字幕入り。地震に関する説明も消防署から講師を招き、絵や字幕入りの資料を使用して勉強している。

徳島県立聾学校では非常ベルに取り付けられたパトライトやビデオにつけられた字幕など、健常者が聴覚から取り入れる情報を視覚から得る工夫が施されている。以上より、聴覚障害者には視覚を通じた情報の提供が有効であるといえる。

(3) 徳島県立阿南養護学校ひわさ分校へのヒアリング調査結果

平成19年度防災教育推進モデル校である徳島県立阿南養護学校ひわさ分校を対象とし、平成20年度ヒアリング調査を行った。この学校に通う生徒は肢体不自由や自閉症など様々な障害を患っている。その中でも自閉症の生徒が多く在籍している。自閉症の患者は他人との接触を好まないため、養護学校の教室はダンボールでいくつかのスペースに分けて使用されている(図2,3)。

ここで行われた防災教育は避難訓練、徳島県立防災センター見学、防災をテーマにした運動会と文化祭、構内防災アピールコンテストだ。この中でも養護学校ならではの取り組みが見られる防災キャンプの工夫点を以下に述べる。

a. 防災キャンプの工夫点

防災キャンプは体育館を避難所とし、実際に1宿泊しながら防災について学ぶ防災教育だ(図4,5)。防災キャンプの工夫点は以下の通りである。

- ・普段、教室で利用しているダンボールを用いて体育館にパーティションを作った。
- ・メンタルケアとして大道芸が行われた。

自閉症患者は普段と違う行動を嫌う場合がある。そのため、このような特別な行事は自閉症患者にとって大きなストレスとなる。そこで、生徒のストレスを和らげる

ために、普段の教室と同じパーテーションを体育館に作成し、さらにメンタルケアのために大道芸を用意するという工夫がなされている。

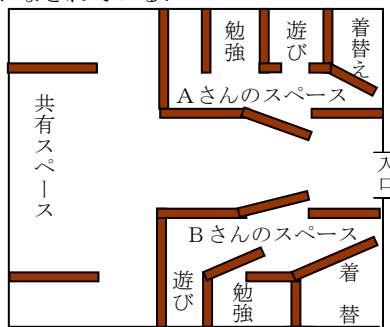


図2 養護学校の教室(例)



図3 養護学校の教室

図4 防災キャンプ実施状況⁴⁾

日	時間	内容
1日	13:15~	避難訓練・応急処置法の勉強
	15:15~	避難所設営
	18:00~	炊き出し(夕食)
	20:00~	宝探し・花火大会
2日	7:00~	防災みなみ体操
	7:30~	非常食(朝食)
	8:30~	壁紙新聞作成・発表
	10:00~	大道芸(メンタルケア)
	10:30~	避難所片付け

図5 防災キャンプ日程⁴⁾

(4)障害者支援施設へのヒアリング調査結果

徳島県立障害者交流プラザ視覚障害者支援センター、視覚障害者生活情報センターぎふの2施設を対象とし、ヒアリング調査を行った。特に視覚障害者生活情報センターぎふでは防災教育手法が先進的であったので調査した。

a. 視覚障害者生活情報センターぎふへのヒアリング調査結果

視覚障害者生活情報センターぎふを対象とし、平成20年にヒアリング調査を行った。ここでの取り組みは避難訓練、防災落語、ハザードマップ作り、防災運動会などが行われている。その中でも障害者と健常者が一緒に防災教育を行った事例である防災運動会について調査した。

防災運動会は「障害者も支援者になれる」ということをコンセプトに2007年から毎年行われている。障害者を「障害の部分以外は健常者」と考え、障害者にできることをさせる方針をとっている。これは障害者でもできることを見つけ、障害者が自分自身に自信を持ってもらいたいという意図で行われている。種目の中でも特に興味深い事例を3種類調査した。

①搬送リレー

搬送リレーは竹と毛布を使って簡易担架を作成し、負傷者に見立てた人を搬送しながらゴールを目指すというものである(図6)。搬送リレーの工夫点は以下の通りである。

- ・簡易担架の作成から始める本格的な訓練だが、運動会という形式のため、楽しみながら参加できる。
- ・肢体不自由者でも搬送される人の役で参加できる。
- ・健常者や聴覚障害者が方向を誘導すれば、視覚障害者

でも搬送が可能である。実際、視覚と聴覚の重複障害の人も参加した。



図6 第1回防災運動会 報告書⁵⁾

②煙体験

煙体験は煙体験ハウスを使い火災時の煙を災害を疑似体験することができる。健常者が視界を奪われ戸惑う中、視覚障害者はすんなりと出口に向かっていった。

③救出体験

救出体験は災害時に人が建物に閉じ込められている設定で、実際の消防車に救出して貰うというものである。消防隊員は障害者を救出する機会が少ないため、自分達の訓練にもなったと話していた。

この施設での防災教育手法の事例で特筆すべきは、救出体験である。救出体験は消防隊員の訓練としても充実しており、障害者が健常者を支援できた事例である。このように、障害者も健常者と対等の立場で、お互い助けあい、教えあえる環境を作ることがユニバーサルな防災教育にとって重要であると考えられる。

(5) 障害者への防災教育の問題点

ヒアリング調査から得られた障害者への防災教育の問題点は以下通りだ。

- ・費用が不足している
- ・防災教育推進モデル校の時は徳島県から金銭支給があったため、様々な防災教育を実施したが、現在は徳島県からの金銭支給がないため、全てを継続できてはいない。
- ・避難所生活で1人に出来ない
- 各障害者は程度の違いはあれど、他者から何らかの支援を受ける必要がある。平常時は家族やヘルパーなど支援してくれる人が身近にいるが、災害時1人になってしまう場合がある。その場合、1人で避難所生活を周りが他人ばかりでは支援を頼み辛く、健常者以上にストレスを感じる可能性がある。

4. ユニバーサル防災教育

(1) ユニバーサル防災教育の検討

ユニバーサルデザイン⁶⁾とは Ron Mace らが提唱した「年齢・能力・人生の状態に関わりなく全ての人にとって製品や建築環境全てが、美しく出来るだけ広い領域で利用しやすいものであるように設計する」という考え方である。障害があることを前提とし、それを取り除こうとするバリアフリーとは異なる考え方である。ユニバーサルデザインには以下の7原則が存在する。

- ①公平であること
- ②自由度が高いこと
- ③簡単であること
- ④わかりやすいこと
- ⑤安全であること
- ⑥疲れず持続できること
- ⑦アクセスしやすいこと

図 1 より既存の防災教育手法は全ての障害者が受けられるものが少ないことがわかった。また、上述の 3. より、障害者と健常者が一緒に行う防災教育の事例を調査し、ユニバーサルな防災教育では、健常者と障害者が対等の立場で互いに教えあい助け合うことが重要だとわかった。以上の検討に基づきユニバーサルな防災教育を実施するために重要と考える以下の 9 つの条件を提案する。

①公平である

障害の有無に関わらず参加できる防災教育であること。ただし、障害者専用の防災教育ではないと考える。

②自由度が高い

模倣や応用が容易にできるものであるということ。

③幅広い年齢に適応する

幅広い年代の人が一緒に防災教育に取り組める環境を作る。

④参加者同士のコミュニケーションが取れる

避難所生活になった場合、少しでも面識があるほうがお互い支えあえる。

⑤安価である

防災教育に費用がかかり過ぎると、防災教育を敬遠する原因となるため、安価である必要がある。

⑥動機付けができています

ARCS 動機付けの注意、関連性、自信、満足感の各条件を満たすことにより、参加者のモチベーションがあがる。

⑦KR ができています

専門家が監修し、参加者の疑問に答えられる状況が必要である。

⑧リアリティがある

災害時近い防災教育を行う。地震の避難訓練であれば、通路が通れなくなるといった障害を想定する。

⑨自分で考える力を付ける

災害時は自分の予想していなかったことが多々起きる。そのため、自分で状況判断をする力をつける必要がある。

(3) 避難訓練の応用案

以上の 9 つの条件を満たすユニバーサルな防災教育手法の一例として、これまでの避難訓練手法をもとに応用案を検討した。

避難訓練はある災害が発生したと想定し、参加者は安全な場所まで迅速に避難する訓練である。図 7 に一般的な避難訓練のフローチャートを示した。この状態では上記の条件の内以下の 4 項目が当てはまる。

「自由度が高い」・・・シンプルな作りのため、応用を加えやすい。

「幅広い年齢に適応する」・・・年齢による制約はない。

「安価である」・・・特別必要な用具がないため、費用はほとんどかからない。

「KR ができている」・・・最後に講評で、訓練の内容を振り返り、次回に繋げることができる。

既存の避難訓練では 9 つの条件を満たさないため、9 つの条件を満たすために以下の 3 つの状況設定を追加する。

・重傷者を設定する

重傷者役の人を作り、毛布と棒で作った簡易担架で重傷者役を運びながら避難する。重傷者役は誰でもできるので「公平である」という条件を満たしている。参加者が協力して簡易担架の作成、重傷者の搬送を行うことにより「参加者同士のコミュニケーションが取れる」という条件も満たす。

・視覚障害者を設定する

視覚障害者役の人を作り、目隠しをさせる。視覚障害

者を健常者が手引きして避難する。視覚障害者役と手引きをする人は「参加者同士のコミュニケーションが取れる」という条件をみたしている

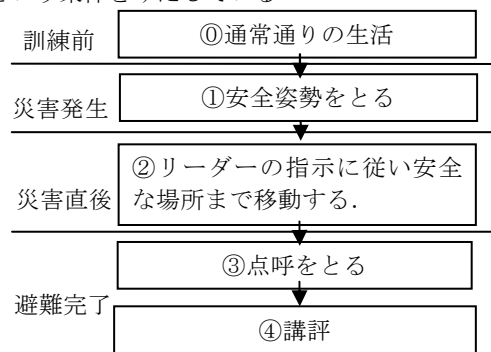


図 7 避難訓練 フローチャート

・通れない通路を設定する

ある通路にコーンを設置し、災害によって通れなくなったと仮定し避難する。どこが通れなくなるのかは、その場に行かないとわからない。実際の災害を考えており「リアリティがある」という条件を満たす。また、毎回通れなくなる場所が変わるので、避難経路が変わるので「自分で考える」という条件を満たす。また、今までの避難訓練とは違う新規性があり、苦労はするが最終的には避難できるので、ARCS 動機づけの「注意」と「自信」を満たす。

これらの状況設定を必要に応じて追加することで、避難訓練の健常者、障害者がともに学べるユニバーサルな防災教育手法となる。

5. まとめ

既存の防災教育手法を 100 種類調査した結果、既存の防災教育手法には全ての障害者が参加できるものが少ないことがわかった明らかとなった。その事例を調査し、ユニバーサルな防災教育に必要な条件を 9 項目とした。

なお、本稿は限られたヒアリング調査結果からユニバーサルな防災教育に必要な条件を考えたため、改良の余地がある。今後、避難訓練の応用案を実施して検証する余地があると考えます。

謝辞

本稿を作成するにあたり、多くの方々にご支援いただいた。ヒアリングにご協力いただいた徳島県立障害者交流プラザ 視聴覚障害者支援センター様、視覚障害者生活情報センターぎふ様、徳島県立阿南養護学校ひわさ分校様、徳島県立聾学校様、徳島県立盲学校様に厚く御礼申し上げます。

参考文献

- (1) 内閣府, 「平成 20 年度障害者白書」, p. 226-236, 2008
- (2) Keller, J. M., & Suzuki, K., 「Use of the ARCS motivation model in courseware design.」, 1987
- (3) 徳島県 教育委員会, しっかり防災推進事業 <http://www.pref.tokushima.jp/Generaladmin.nsf/topics/C88F9AA509085A4649257227001AABDA?opendocument>, 2007
- (4) 徳島県立阿南養護学校ひわさ分校, 「平成 19 年度防災教育推進モデル校指定事業報告」, 2008
- (5) 視覚障害者生活情報センターぎふ, 「第 1 回防災運動会 報告書」, 2007
- (6) Ron Mace ら, 「The Center for Universal Design, NC State University」, 1997