

# 想定外の状況に対する自主防災力向上の 支援のための基礎的研究

中津功一朗・石橋 健

## 1. はじめに

日本は、大規模地震災害の発生が全国各地で懸念される地震大国である。阪神淡路大震災では、零細企業や商店街、高齢者が復興できないといった高齢社会における復興の難しさが明らかになった<sup>1)</sup>。また、東日本大震災では、国の想定をはるかに超える巨大な地震と津波が発生し、改めて防災教育の必要性、重要性が認識された。防災教育とは、「災害時における危険を認識し、日常的な備えを行うとともに、状況に応じて的確な判断の下に自らの安全を確保するための行動ができるようにすること、災害発生時及び事後に、進んで他の人々や集団、地域の安全に役立つことができるようにすること」<sup>2)</sup>と定義されている。大地震発生時には、想定外の事態に備え、住民自身による自助、地域住民が助け合う共助行動が不可欠になるが、それらの準備体制は十分とは言えない。近年では、首都直下型地震、南海トラフ巨大地震等大規模広域災害の発生が懸念される中、住民の防災訓練や小学校等を利用した避難所開設訓練が盛んに行われている。しかしながら、住民間の共助については、どのような体制構築を行うか等、詳細が明確でなく、多くの自治会や地域の商店会ではまだまだ模索段階である。

この問題に対して、東日本大震災以降では、地域での自主防災組織の結成が進み、防災マニュアルや地域防災マップが数多く作成・配布がされてきた。しかし、現状は、具体的にどのように地域防災を進めればよいのかわからない組織が大半を占めている。実際、自主防災組織の結成率は高いが活動を持続できず、結果的に個々の防災意識の向上には繋がっていない<sup>3)</sup>。防災マニュアルや地域防災マップにおいても、被災経験のない多くの人々にとっては、防災意識の低さから、それらのコンテンツを有効に活用できない現状にある。

また、マニュアルだけで想定外の事態に対処することは困難と予想される。このような背景より、(1) 防災意識の向上と (2) 想定外の事態を想定した防災・減災活動の必要性が高まってきている。

本研究は、人や組織の防災に対する意識向上が自助、および共助による自主防災力を高めることを示し、想定外の状況への適応力を身に付ける学習を支援する仕組みの開発を目的とする。

自主防災力は、個人や特定の組織が自らできること、できないことを理解し、消防や救急との協力を含めた災害直後の対処に必要である。これを高めるためには、個人の防災に対する意識の向上が必要不可欠である。その方法として、体験型学習や想定シナリオによって学習者へ具体的な気付きを促し、防災意識を高めることを試みる。さらに、既存の想定シナリオや防災マニュアルを利用

するだけでなく、学習者に自らシナリオ、特に学習を通じて実感した失敗や誤りを含むシナリオの作成を促す。これにより、防災意識の低い学習者にとって利用しやすく、かつ想定外の状況を減らしていく基盤づくりに有効な学習を実現できると考えられる。

本研究では、このような試みの有効性や実現方法の調査をするために、大阪市駒川商店街の防災活動へ参加し、勉強会などの学習支援を実施する。この活動を通して得られた知見より、地域住民が自主的に災害に対する危険性を把握し、想定外を想定内として知覚していく仕組みづくりに有効な情報の処理や表現、共有の方法を検討する。

## 2. 自主防災力の必要性

防災意識の向上は、自主防災力の向上や防災マニュアルの利活用、想定外の状況への対応力を高めるために必要不可欠である<sup>4) 5) 6)</sup>。現在、自主防災力向上のために、組織構築に向けた取り組みが活発に行われている地域は、近年の大規模災害による被災を経験している、または近い将来の被災を予想されている地域であると考えられる<sup>7) 8) 9)</sup>。しかし、上述した地域以外でも、自主防災力の向上は必要であり、そのためには、それぞれの地域で防災の必要性を理解することが重要である<sup>10)</sup>。

具体的な事例として、本研究で対象とする大阪市東住吉区の駒川商店街では、災害対策として、区役所発行の防災マニュアルの配布などが以前から行われている。しかし、商店街に関わる全ての人が防災マニュアルをいつでも利用できるように理解できているとは言い難い。大阪は阪神淡路大震災を経験しているが、平成27年の時点ですでに20年経過しており、震災への意識は薄れている可能性がある。また、駒川商店街は、南海トラフ地震による津波の被害はないと予測されており、喫緊の対策の必要性は表面化していないと考えられる。

この事例は、駒川商店街に限ったものではなく、多くの地域や商店街で生じている問題であると考えられる<sup>10)</sup>。そのため、防災マニュアルや防災訓練は日々改善されているが、利用者の防災意識が欠けている状態では、配布したマニュアルを読まない、訓練には強制でやむを得ず参加しただけとなり、学習効果は低いと予想される。また、防災マニュアルはある状況に対する適切な行動に関するものであり、自分自身の状況に置き換えた上での理解がなければ、マニュアルの効果は低いと考えられる。

したがって、自主防災力を高めるためには、防災意識の向上を念頭に置いた学習や教育、活動が必要不可欠と考えられる。

### 3. 防災アクションプログラムの提案

#### 3.1 防災アクションプログラムの概要

本研究では、駒川商店街の協力のもと、個人や組織の防災に対する意識向上から災害へ対処する能力の獲得、および維持を目的とした「防災アクションプログラム」を提案する。本プログラムでは、図-1に示すように、学習者が訓練、議論、フィードバックというサイクルを経て、継続して自主防災力の向上支援を試みる。

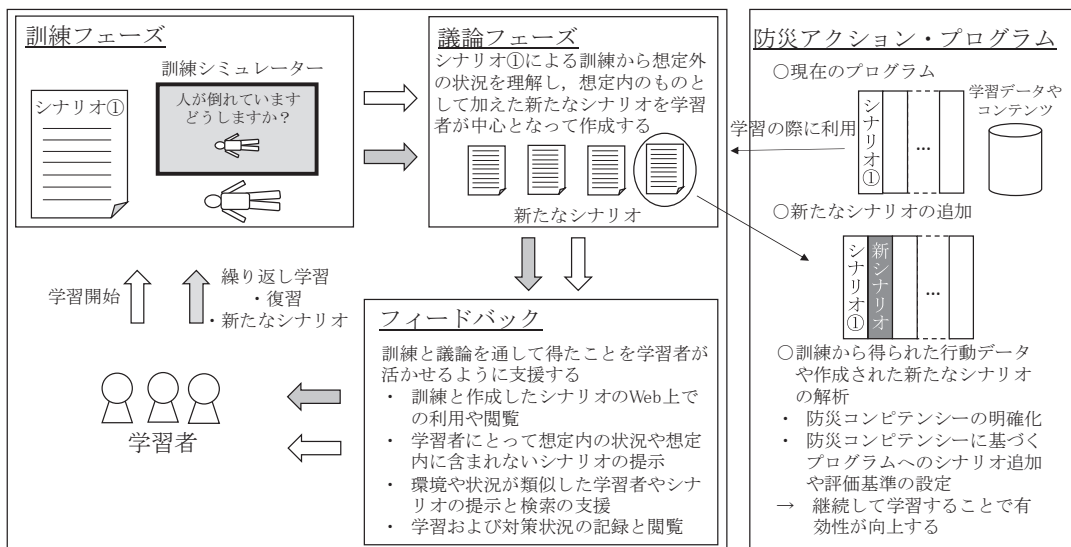


図-1 研究全体イメージ図

学習者は、まず訓練フェーズにおいて、想定シナリオや訓練シミュレーターなどから学習を行う。この際の想定シナリオは、初期シナリオと言い、学習者の状況や生活環境に適合した場面を想定している。その後、議論フェーズにおいて、初期シナリオによる訓練から想定外の状況を理解し、想定内のものとして加えた新シナリオを学習者が中心となって作成する。議論の際には、学習者が中心となり、初期シナリオをベースに、新たな気づきや想定外、具体的な対策法、また、実際に起こり得る、やってはいけない行動（以下、NG行動）などを追加していく。

これらの訓練フェーズや議論フェーズを通して得たことを知識として獲得するために、フィードバックを行う。具体的な手法としては、議論フェーズで作成した新シナリオのWeb上での利用や閲覧、学習者にとって想定内の状況や想定内に含まれないシナリオの提示、環境が類似した学習者の事例の提示と検索の支援、学習および対策状況の記録と閲覧などが挙げられる。このように、学習者が訓練、議論、フィードバックというサイクルを繰り返し、継続して学習することで自主防災力の向上に有効性があると考えられる。防災意識の低い学習者による訓練や議論を効果的に行うためには、

上述の当事者意識を持たせることに加えて、学習目的の明確化や適切な資料の提示による支援が必要と予想される。したがって、本プログラムに求められる支援や情報技術の適用可能性の調査も兼ねてその有効性を検証する。

### 3.2 防災コンピテンシー

「コンピテンシー（能力）」とは、単なる知識や技能だけではなく、技能や態度を含む様々な心理的・社会的なリソースを活用して、特定の文脈の中で複雑な要求（課題）に対応することができる力と定義されている<sup>11)</sup>。近年では、災害発生時の行動傾向においても使用されている。防災コンピテンシーとは、多分野におけるコンピテンシーを防災に当てはめたものであり、本研究では、災害発生時に自分、組織、保護対象者の安全を確保するための知識と技術を身に付け、危険予測と想定外の状況でも冷静かつ適切な状況判断、意思決定、行動ができる行動特性と定義する。

本プログラムは、防災コンピテンシーの向上も視野に入れた教育、および学習を目標とする。しかしながら、防災コンピテンシーのあるべき姿は明確ではないのが現状である。

また、この学習に終わりはなく、継続することが重要と考えられる。本研究では、シナリオや学習者の行動を解析することで防災コンピテンシーを明確化し、災害時における具体的な行動の傾向を評価する基準策定に対しても有効と予想される。

### 3.3 レジリエンスとの関連性

本研究における防災力の向上とは、想定を超える災害に遭遇してもできるだけ平常の営みを損なわない、また被害が避けられない場合でもそれを極力抑え、被害を乗り越え復活する力、また、地域や社会集団の内部に蓄積された結束力やコミュニケーション能力、問題解決能力などが機能する形、即ち「レジリエンス」の向上を図ることと同義と言える<sup>12)</sup>。レジリエンスとは、一般的には「(困難に) 負けない」という意味であり、精神医学・心理学用語では「ストレスや逆境に直面したとき、それに対応し、克服していく能力」<sup>13)</sup>を言うが、ここ数年、レジリエンスは日本語の「防災力」と同義語的に使われるようになってきた。本提案の自主防災力の向上のための防災アクションプロジェクトは、レジリエントな特性を持たせるためのプロセス評価指標<sup>14)</sup>と密接に関係していることを示す。

表-1は、レジリエンス性の基礎となる四つの主要な能力<sup>14)</sup>と、本提案の防災アクションプログラムとの関係を表している。対処する能力では、現在生じている変動や外乱などに、適切かつ臨機応変に対処できる能力と定義されており、防災アクションプログラムの訓練フェーズにおいて、その育成が可能であると考えられる。監視する能力では、警戒すべき脅威を認識した後、議論によって他にどんな症候に注意を払って重点的に監視すべきなのかを話し合い、実際に議論でた内容を監視できる能力が含まれている。予見する能力では、警戒すべき脅威を認識した後に、さらに先の時間領域において、事象の進展や新たな脅威を、議論の中で予測・予見することが可能であると考えられる。学習する能力では、訓練フェーズで防災に関して事前の知識をつけることも含まれるが、



訓練フェーズ、議論フェーズを経た後のフィードバックにおいて、学習および対策状況や新たなシナリオの確認などによって得られる知識が主であると考えられる。

表－１ レジリエンス性の基礎となる四つの主要な能力と防災アクションプログラムとの対応図

対処する能力	現在生じている変動や外乱などに、適切かつ臨機応変に対処できる能力。	訓練フェーズ
監視する能力	現状に照らして、警戒すべき脅威を認識できる能力。または、その脅威が発生したか、発生しそうかを知るためには、どんな症候に注意を払って重点的に監視すべきか知っていて実際に監視できる能力。	フィードバック
予見する能力	「監視できる」よりも更に先の時間領域について、事象の進展や新たな脅威あるいは好機の可能性を見定める能力。	議論フェーズ
学習する能力	前記の３つの能力を維持向上させるために学習する能力。	フィードバック 訓練フェーズ

### 3.4 防災意識の向上

本提案の防災アクションプログラムは、個人や組織の防災に対する意識向上から災害へ対処する能力の獲得、および維持を目的としたものである。現在の防災マニュアルや活動の多くは、防災力向上に有効ではあるが、ある状況に対する適切な行動に関するものでしかない。これらを活用するためには、設定とは異なる状況の想像や自分自身の状況に置き換えた上での理解が必要であり、防災意識が高くなければ困難である。これに対して、本提案では、議論フェーズにおいて学習者が中心となって様々なシナリオを作成し、訓練や議論を通じて自分に対して有効な防災力の獲得を図る。特に、この学習を効果的に行う方法として、シナリオの場面展開ごとの状況への対処などを題材とする議論や、あえて不適切な行動も含めてシナリオを具体化する活動を行うことで、日常生活における認識との差異から気づきを与え、被害を最小限に抑える当事者としての意識向上を図ることができる。

### 3.5 想定シナリオによる学習

本提案では、学習者が訓練フェーズにおいて、訓練シミュレーターや初期シナリオなどからの知識学習を行った後、議論フェーズへ移る。その際、学習者が中心となって様々なシナリオを作成し、訓練や議論を通じて自分に対して有効な防災力の獲得を図る。想定シナリオは、議論フェーズにおいて、初期シナリオから得られた新たな想定外や、様々な状況に対する対策法、解決法を想定内の

ものとして捉え、行動が具体的にできるよう作成していく。このシナリオは、学習者の状況や生活環境に適合した場面を想定しており、その場面ごとに判断・行動を学習させられるものでなくてはならない。また、シナリオは様々な場面設定と時間経過を設定することで、その時点において取るべき具体的な応急対策を時系列的にイメージし、どのようにしたらうまく行動できるかを学習者自身が考え、この作業で明らかにされた問題点や課題を整理することが可能であると考えられる。作成した想定シナリオは、学習者自らが中心となって作成しているため、よりシナリオの内容を自らの事として能動的に捉え、知覚していくことが可能であり、学習定着率の上昇も見込まれる。さらに、この学習を効果的に行う方法として、あえて不適切な行動も含めてシナリオを具体化することで、日常生活における認識との差異から気づきを与え、被害を最小限に抑える当事者としての意識向上を図ることができると考えられる。また、議論によって警戒すべき脅威を現状に照らして認識することにより、レジリエンス性の基礎となる四つの能力の「監視する能力」を高めると同時に、自主防災力、想定外の状況への対応力の向上へも有効であると考えられる。

### 3.6 本プログラムの有効性

本研究では、想定外の災害に対処する能力、ならびに想定外の事態における自主防災力を向上させることを目的として、防災アクションプログラムを提案している。既往研究における防災マップやマニュアル作成は、確かに防災力の向上には有効的な活動ではあるが、その有効性は防災意識の高い者に限定されている。これに対して、本提案では、新シナリオを作成する過程において、シナリオにおける自らの状況を認識し、これに対応した適切な防災対策に結びつけていくことを提案している。想定シナリオと全く同じ事態が実際に発生する可能性は低いが、防災アクションプログラムにおける初期シナリオに新たな想定外を追加する作業を行い、フェーズサイクルを繰り返すことで、防災意識、及び自主防災力の向上は可能であると考えられる。また、本プログラムにおけるフェーズサイクルから得られる能力は、レジリエンス・エンジニアリングにおけるレジリエンス性の基礎となる四つの主要な能力の獲得をほぼ全て網羅するものであり、自主防災力および想定外への展開も考慮した防災意識の向上に有効であると考えられる。つまり、想定外の状況をイメージすることは、レジリエンス性の基礎となる四つの主要な能力における「予見する能力」に該当し、それらの能力を高めることは、よりレジリエントな状況を作り出していく事と同義であると考えられる。

## 4. 商店街の防災意識向上

### 4.1 活動の概要

本研究における防災アクション・プログラムを実現するための具体的な活動として、本学と同区内（大阪市東住吉区）に位置する駒川商店街を対象とした防災まち歩き、並びに想定シナリオを用いた防災意識向上のための勉強会を行った。今回の活動における防災まち歩き、想定シナリオを用

いた勉強会は学習者である「商店街の店主」と共に設定し、防災意識、想定外の状況に対する自主防災力の向上を目的としている。

まず、防災まち歩きとは、自分の住む地域や街を改めて防災という視点を取り入れつつ、地域の危険箇所や防災設備・史跡などを探し歩くことで、防災意識の向上を図るものである<sup>15)</sup>。本プログラムにおける活動の手順を以下に示す。

1. まち歩きを始める前に、防災意識向上を目的として、警察・消防から商店街内の消防設備や事前知識の指導を受け、意見交換会を実施する。
2. 実際に防災という視点で商店街を歩くことで、日常生活における認識との差異から気づきを与え、当事者としての意識向上を図る。
3. まち歩きを終えたうえでの意見交換会を行い、実際に商店街を歩いて感じたことやこれまでの認識と違った点などの情報を共有し、その意見交換を基に災害シナリオを具体化していく作業を行う。
4. 想定シナリオを用いた勉強会では、議論の中で、「実際に火災が起こったら」という議題を与え、時間の経過とともに場面ごとの対応や役割、災害時の状況を実際にイメージし、様々な状況への対応力を高めると同時に、「個人ができること」、「協力してできること」を明確にする。

#### 4.2 防災まち歩き

本研究で実施した防災まち歩きでは、参加者27名のうち商店街からの参加は10名であり、他は消防や警察、区役所防災課からの参加であった。商店街防災代表者が前日までに約130店舗へ参加を呼びかけた上での参加人数であった。商店街に人が集まっている時間帯にまち歩きを行うことが重要であったが、営業時間帯で商店街関係者が参加することが難しかったことも課題として挙げられる。図-2にまち歩きの様子、図-3に意見交換会の様子を示す。

##### 4.2.1 防災まち歩きチェックシート

まち歩きの参加者には、事前に、チェックシート（図-4）と商店街内地図を配布した。チェックシートには、商店街を歩きながら、どういった視点で点検すれば良いかを理解し易くするため、「安全な場所」、「災害に役立つ場所」、「危険な場所」、「その他」の項目とメモ欄が設けられており、実際に商店街を歩きながら記入する。これらをまち歩き後の意見交換会での議題や災害シナリオを具体化する作業の材料として活用していくことで議論の収束やシナリオによるフィードバックを行い易くする。また、まち歩き中に発見された危険な場所や防災設備が設置されている箇所などには、商店街内の地図に書き込み、再度確認できるよう情報を共有していく。



図ー２ 防災まち歩きの様子



図ー３ 防災まち歩き後の意見交換会の様子

#### 防災まち歩き・チェックシート

実際に歩いてみましょう

下のチェックシート・商店街マップ（別途配布）を用いて実際に歩いてみましょう。

		凡例	メモ
安全な場所	1	広い空間	
	2	広い駐車場	
	3	高いところ	
	4	その他	
災害時に役立つ場所	5	消火栓・消火器	
	6	防犯灯	
	7	防火水槽・水場	
	8	公衆電話	
	9	公衆便所	
	10	薬局	
	11	病院	
	12	防災資材のある店	
	13	コンビニ・スーパー	
	14	掲示板	
	15	その他	
危険な場所	16	狭い道	
	17	行き止まり	
	18	危険な道	
	19	その他	

<メモ欄>

普段見えていなかったことなど、気がついたことは何でもいいので書き込んでください。

図ー４ 防災まち歩きチェックシート

#### 4.2.2 専門家による解説

まち歩きは、消防設備の説明や消防、警察の意見を適宜受けながら実施した。その結果、アーケード開閉装置のような消防設備の存在や使い方を初めて知った参加者が大半であり、実施後は設備を意識する人が多く見られた。また、消防設備は商店街の通りに多数設置されているが、店舗の商品棚によって使用困難となっているものが一部存在することが確認された。店舗の敷地から通路まではみ出して設置されている商品棚も多く、災害時には避難の妨げとなる可能性があることがわかった。

#### 4.3 想定シナリオを用いたグループディスカッション

本提案における想定シナリオ（図－5）を用いた勉強会および少人数グループディスカッションでは、商店街関係者ら約10名が参加した。想定シナリオと防災まち歩きの結果を反映させて作成した新シナリオ（図－6）を提示し、重要箇所だけを口頭で説明を加え、知識学習を行った。新シナリオでは図－6に示すように、まち歩きで知識として獲得した「アーケード開閉装置」などの具体的な事柄を加えた。

学習後は、参加者10名を5名ずつに班分けし、「火災発生」、「火災発生後」、「消防・救急の到着」、「作業開始」、「火災が落ち着いてから」という5つの場面展開を想定した簡易シナリオを提示し、グループディスカッションを行った。グループディスカッションでは、具体的なイメージをしてもらうようにいくつかの問題（図－7）を出し、議論を行った。議論中に得られた参加者の意見やシナリオの場面展開ごとの状況への対処は記録し、駒川商店街オリジナルの新シナリオとして追加していく。

得られた意見の中には、「消火器を一度出すと止まらなくなる」や「火災報知機を作動させた後、

### 15:00 シナリオ① 1/5

**私は、駒川商店街にある飲食店の店主。店は、ちょうど昼のピーク時を過ぎ客は2組しかいなかった。そんな時、店の奥に置いてあるテレビからアラーム音が聞こえてきた。厨房からはテレビは見えない。最初はニュース速報かとも思ったが、それとは違う音だった。耳を澄ますと、「緊急地震速報」という言葉が聞こえてきた。**

・季節: 秋(10月) 天気: 晴れ  
・時間: 15:00  
・場所: 駒川商店街の飲食店  
・誰と: 客2組  
・震度: 震度6強 横揺れ



図－5 想定シナリオの一例



## 12:00 シナリオ① 3/5

アーケード開閉装置は、作動していなかった。おそらく、視界が悪いせい  
でうまく設置場所までたどり着くことができた人がいないのであろう。そも  
そも、設置場所を知っている人もごくわずかだ。私は、火事の煙がまだ届  
いていない場所までなんとか避難し、アーケード開閉装置を作動させよう  
と思った。その際に、目印となるのが、赤ランプだ。消火防災器具が設置  
されている場所の真上には、必ず赤ランプがあることを知っていた私は、  
まず目印となる赤ランプを探すことにした。

図－6 まち歩きの結果を反映したシナリオの一例

## 14:00 火災発生 1/5

- ・ みなみ通りにある飲食店から急に大きな火の手が上がった。火の勢いが強く、周囲はあっという間に煙に包まれていく。
- ・ 近くを歩いていた人の中には、急いで逃げる方もいれば、驚いて動けなくなっている方もいた。

### 考えてみよう(1)

- ・ あなたは、飲食店の店主です。
- ・ あなたは何を考え、何をしますか？

(例)

- ・ 自分の安全？お客様の安全？通報が先？
- ・ 火災が広がらないように努める(消火器など)？
- ・ 初期消火すべき火災の規模は？
- ・ 店外への避難が難しいときは？

図－7 ディスカッション用問題の一例

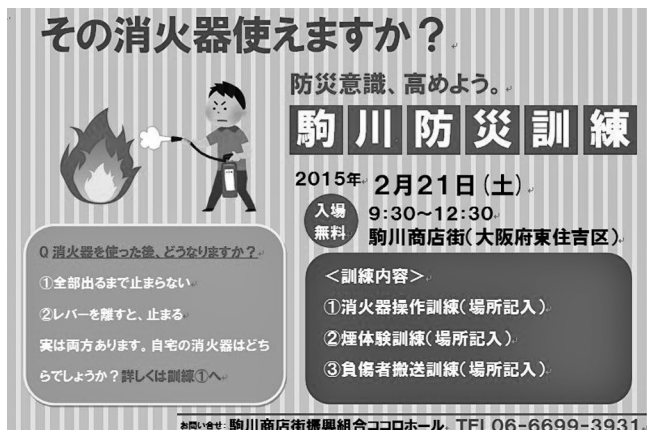
その場で止めることができない」と認識していた参加者も確認されたが、これらは、間違った認識であることがわかった。今まで当たり前だと思っていた認識が実は違っていたということを知るだけでも「想定外」が「想定内」となり、様々な状況への対処が可能である。また、商店街内で自身が作成してきたシナリオを共有することで、想定外を減らすことが可能だと予想される。

#### 4.4 活動の効果

防災まち歩きでは、今後の活動に関する意見が挙がったことから、防災の必要性を確認し、意識向上を図るためには有益であったと考えられる。特に、救急や消防へ連絡や商店街に詳しくない人に対する案内として、駅の方角を向いたイラストを柱に描くといった案や、高齢者、障害者等の避難時に何らかの困難を感じている者を対象とした「避難経路」および「避難場所」における施設整備と情報を備えたバリアフリーマップの作成案など、具体的な意見が商店街から挙がったことから、自主防災力を高める機会として、本活動は有効であったと考えられる。

想定シナリオを用いた勉強会では、これまでの認識とは違った事実を知ることができた参加者が多く確認できたことから、想定外を想定内へ自覚的に変化させていくことの重要性を改めて確認し、個々の自主防災力の向上に対しても有効性は見られた。一方で、活動参加者の増加と継続という点に関しては課題が残った。

これらの結果を考慮して、駒川商店街防災訓練用配布物（図－8）を作成し、駒川商店街内で配布することで、参加の呼びかけを行った。この配布物には、図－8のように防災訓練への参加意欲を促進させるためのクイズを掲載した。「Q. 消火器を使った後、どうなりますか？」という質問文に、「①全部出るまで止まらない」、「②レバーを離すと、止まる」という回答選択肢を用意し、実際の火災時に消火器を使用しなければならない場面に直面した際、中身が全て出るまで止まらない消火器の使用を躊躇してしまう心理に、解答を与え、普段の生活にも関連を持たせることで、参加意欲を促すものとした。



図－8 防災訓練用配布物

## 5. おわりに

本研究では、自助、および共助による自主防災力の向上を目的とし、防災アクションプログラムを通して、学習者が主体となって防災意識の向上と想定外の状況への防災力を高める仕組みの有効性を検証した。本プログラムでは、個人や組織の防災に対する意識向上から災害へ対処する能力の獲得、および維持を目的とし、学習者が訓練、議論、フィードバックというサイクルを経て、継続して自主防災力の向上を図る支援を試みた。本研究は自主防災力向上に向けた学習や取り組みに関する基礎的研究であることから、初回サイクルによって、本プログラムに求められる支援や情報技術の適用可能性の調査も兼ねてその有効性を検証した。具体的な活動として、駒川商店街を対象とした防災まち歩き、想定シナリオを用いた勉強会を実施した。商店街における活動より、自主防災力を高めるためには、活動への参加の促進や防災について考える機会を設けることが重要であることがわかった。防災まち歩きでは、商店街全体の防災に対する意識が低いことが挙げられたが、防災について全く考えていない人はおらず、日々の忙しさや防災へ時間を割く余裕がないことなどが、このような現状に深く関係していると予想される。想定シナリオを用いた勉強会では、改めて自分が被害にあう事態を考えることで、これまで想定していなかった、災害が起きた際に起こりうる具体的な問題を明らかにすることができた。したがって、商店街の店主ごとに事情は異なるが、防災に関する活動へ参加しやすいよう機会を設けることや、少しでも防災について考える機会を増やすよう容易に触れられる形での情報提示や共有が重要と考えられる。

防災アクションプログラムの活動結果より、防災意識の向上を目的とした取り組みでは、防災に関する話題だけでなく、普段の生活に関わる話題も扱うことが有効であると予想される。本研究では、防災まち歩きにおいて商店街メンバー同士の議論から商店街の案内改善に向けた新たな活動に派生したように、すでに生じていた問題に対して防災の視点を加えることで解決案が得られた。商店街の案内のような普段の生活に関わる問題は防災と比較して商店街メンバーにとって関心があり、新たな視点から自発的に解決策を見つけられたことは、非常に有意義であったと考えられる。このようにして、自主防災力を高める学習者が持つ関心をきっかけとし、防災を新たな視点とした議論や活動につなげていくことで、参加者の呼びかけや防災意識の向上だけでなく、災害時に影響を及ぼす問題の解決、新たな研究のアプローチが可能になると考えられる。

以上のように、普段の生活との関係を考慮した上での防災への取り組み、防災に関して同じような立場からの意見や声へ簡単に触れることができる情報の提示や共有が、自助・共助による自主防災力に向けた防災意識の向上に有効であると考えられる。

今後の課題として、本プログラムにおける活動の情報共有・成果共有という視点から、訓練シミュレーターや新シナリオのWeb上での利用や閲覧、環境や状況が類似した状況でのシナリオの共有が、防災アクションプログラムにおけるフィードバックとして必要である。また、訓練フェーズから得られた行動データや作成された新たなシナリオの解析、防災コンピテンシーの明確化、災害時にお

ける具体的な行動の傾向を評価する基準策定など、本プログラムに求められる支援や情報技術の適用の範囲を確定していくことで、フィードバックによる学習効果を高め、本提案のさらなる有効性を向上させると考えられる。

## 参考文献

- 1) 陳 海立, 牧 紀男, 林 春夫: 地域人口特性に基づく地域復興の評価 阪神淡路大震災と新潟県中越地震の地域特性と復興像, 地域安全学会論文集, No.13. 2010.
- 2) 内閣府平成21年度, 特集 防災教育: [http://www.bousai.go.jp/kohou/kouhoubousai/h21/01/special\\_01.html](http://www.bousai.go.jp/kohou/kouhoubousai/h21/01/special_01.html)
- 3) 瀧本浩一(著) 自治体議会政策学会監修: 地域防災とまちづくり みんなをその気にさせる災害図上訓練, イマジン出版, 2008.
- 4) 消防庁「自主防災組織の手引 コミュニティと安心・安全なまちづくり」平成19年3月30日
- 5) 内閣府防災担当, 迫り来る巨大地震と地震防災戦略  
[http://www.bousai.go.jp/kaigirep/hakusho/h17/BOUSAI\\_2005/html/honmon/hm100200.htm](http://www.bousai.go.jp/kaigirep/hakusho/h17/BOUSAI_2005/html/honmon/hm100200.htm)
- 6) 河田恵昭: 大規模地震災害による人的被害の予測自然科学, 第16巻, 第1号参照, 1997.
- 7) 日本火災学会: 1995年兵庫県南部地震における火災に関する調査報告書, 出典 社団法人, 1996.
- 8) 東日本大震災の概要(政府緊急災害対策本部の発表資料)  
<http://www.bousai.go.jp/>
- 9) 内閣府防災担当, 津波・高潮ハザードマップマニュアルの概要, 平成16年3月, <http://www.mlit.go.jp/kowan/hazardmap/>
- 10) 消防庁 国民保護・防災部防災課, 「東日本大震災における自主防災組織の活動事例集」平成19年3月30日
- 11) 文部科学省 OECDにおける「キー・コンピテンシー」について: [http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/chukyo/chukyo3/016/siryo/06092005/002/001.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo3/016/siryo/06092005/002/001.htm)
- 12) 東日本大震災復興支援委員会: 災害に対するレジリエンスの向上に向けて日本学術会議, 災害に対するレジリエンスの構築分科会, 2014.
- 13) ハザード・ラボ地震予測検証・地震予知情報 NEWS 防災情報: <http://www.hazardlab.jp/think/news/>
- 14) Erik Hollnagel (著), Jean Parias (著), David D. Woods (著), John Wreathall (著), 北村 正晴(翻訳), 小松原 明哲(翻訳): 実践レジリエンスエンジニアリング, 2014.
- 15) 街あるき防災マップの作り方: <http://darumajin.sakura.ne.jp/>

(なかつ こういちろう: 講師)

(いしばし けん: 関西大学PD)

