

DIGの普及のための効果的実施に関する検討

長崎大学工学部 学生会員 ○原口 陵太
長崎大学大学院 正会員 坂本麻衣子

1. はじめに

近年、堤防の建設等のハード面だけでなく、ハザードマップや防災マップ等のソフト面からの防災の充実が図られている。また、阪神・淡路大震災時に指摘された「自助」「共助」の重要性が、東日本大震災の発生により再認識されている。このような背景から、地域住民が主体となることが出来る防災訓練の一種であるDIGが注目されている。

DIGは、日本防災士会が主体となって各地域で実施しているが、広く一般に普及するまでには至っていないのが現状である。その原因は、DIGの設計上の問題によるものではないかと考えられ、その問題を明らかにできれば、広く一般に普及させることができ、有用な防災訓練になると考えられる。

本研究では、長崎市民防災リーダー講習と市内自治会での防災マップ作り講習内でDIGを行い、その参加者を対象としてアンケート調査を実施する。そして、得られたアンケート結果をもとに分析を行い、DIGの評価を行うことで、防災リーダーがより一般に普及させやすいDIGの行い方を提案することを目的とする。

2. DIGについて

2.1 DIGの成立¹⁾

DIGとはDisaster Imagination Gameの略称で、日本語では災害図上訓練と呼ばれる防災訓練の一種である。平成9年に三重県地域振興部消防防災課、防衛庁防衛研究所、防災ボランティア団体により実施方法が作成された。

従来行われてきた国や自治体が主催する防災訓練は、シナリオを持たない市民が自由に参加できる機会が極めて少ないものであった。そこで一般市民にも自由に参加できる災害救援ワークショップが考案された。災害救援を考える舞台として、災害対策本部が最適であると考えられ、ワークショップ参加者が想定上の災害対策本部要員となり、それぞれの災害対策本部運営のイメージトレーニングを行うことにより、より良い災害救援のあり方をブレインストーミングする。この災

害対策本部の運営をゲーム感覚で行わせるための舞台装置としてDIGは作られたものである。

2.2 DIGの目的¹⁾

DIGには、形式張った決まりやルール等は存在せず、対象となる災害や参加者の立場・役割に応じて、様々な形式が想定される。「災害を知る」「まちを知る」「人を知る」ことで、地域の防災力、災害への強さ、弱さを認識し、防災に対して今後どのように対応していけば良いのかを理解することを目的としている。また、参加者全員が主人公となり、積極的に災害の対応策を考えることができ、「わいわい、がやがや」と語り合う共同作業を行うことで、地域の連帯感・信頼感を醸成することにつながり、更には地域の防災ネットワークづくりにつながることも目的の一つである。

2.3 一般的なDIGの実施手順²⁾

- 1) 10人程度で班を作り、簡単な自己紹介を行う。
- 2) 油性マジック、シールで街の構造や施設の書き込み。
(道路、河川、公園等)
- 3) 防災・災害救援にかかわる拠点や施設・人的資源・危険箇所等の書き込み。(避難所、役所等)
- 4) 事前対策・災害時の対応の議論
- 5) 被害軽減への方法の議論

3. アンケートの概要

3.1 対象

アンケートは平成23年度第1回長崎市市民防災リーダー講習(以下“第1回講習”)参加者、平成23年度第2回長崎市市民防災リーダー講習(以下“第2回講習”)参加者、及び長崎市西山台自治会で住民を対象に行われた防災マップ作り講習会(以下“防災マップ講習”)参加者を対象に行った。

各講習では2.3で述べたような一般的なDIGの実施手順に沿って行うが、第1回講習では実施方法の比較のために以下の観点で班分けをした。

- ・地図のサイズ: 2通り (A0、A2)
- ・地図の種類: 2通り (白地図、防災マップ)
- ・透明シートの使用の有無

班分けの構成を表 1 に示す。

表 1 DIG の班割り

グループ	地図の大きさ	地図の種類	透明シート	班員数	班数
1	A0	白地図	有	6～7	2
2	A0	白地図	無	6～7	3
3	A0	防災マップ	有	6～7	3
4	A2	白地図	無	4～5	3

第2回講習では、使用する地図はA0版白地図で、班員は7人～8人の構成とし、合計9班で実施した。

防災マップ講習では、使用する地図はA0版白地図で、班員は5人～6人の構成とし、合計4班で実施した。

3.2 アンケート結果

アンケートは平成23年8月28日に行われた第1回講習と平成23年11月20日に行われた第2回講習、2011年11月26日に行われた西山台自治会防災マップ作り講習で実施した。質問項目は第1回講習、第2回講習で計43項目、防災マップ講習で計29項目である。回答形式は無記名選択式で、主に5段階評価の質問とした。第1回講習で65サンプル、第2回講習で70サンプル、防災マップ講習で22サンプルを得た。

4. アンケートの分析

実施したアンケートの結果をもとに、第1回講習ではグループを因子として、実施方法によって回答傾向に相違があるかを分析する。また、第2回講習と防災マップ講習では、参加者種別を因子として、防災リーダーと一般市民という相違によって、回答傾向に違いがみられるかを分析する。

5%水準で有意であった質問は第1回講習で4項目、第2回講習・防災マップ講習で2項目であった。これらの質問項目を表2、表3に、分析結果を表4、表5に示す。

表4より、Q11の質問では、平均値はグループ3→2→4→1の順に高く、この順に理解度が高い結果となっている。また、Q19、Q20ではグループ4が低い値を示している。Q25の質問に関しては、グループ2、3が高い値を示している。

表5より Q1、Q2 の質問ともに、防災リーダーよりも西山台住民の平均値が高い結果となっている。

表 2 有意であった質問項目（第1回講習）

Q11	あなたは、DIGの行い方を理解できましたか
Q19	あなたは、今回、地域防災マップ作り、DIGを行った地図の大きさを思います
Q20	あなたは、今回、地域防災マップ作り、DIGを行った地図の対象範囲をどう思いますか。
Q25	あなたは、市民防災リーダーとして地域防災マップ作り、DIGの講習を提供することができると感じますか。

表 3 有意であった質問項目（第2回・防災マップ講習）

Q1	実際に地図への情報の書き込みを行ってみてどうでしたか
Q2	あなたは地図への情報の書き込み方を理解できましたか

表 4 分散分析結果（第1回講習）

		平均値	標準偏差	有意確率
Q11	グループ1	3.385	0.961	0.013
	グループ2	3.933	0.258	
	グループ3	4.000	0.324	
	グループ4	3.786	0.426	
Q19	グループ1	1.923	0.277	0.000
	グループ2	2.067	0.258	
	グループ3	2.000	0.459	
	グループ4	1.429	0.514	
Q20	グループ1	1.846	0.555	0.015
	グループ2	2.200	0.414	
	グループ3	2.150	0.587	
	グループ4	1.643	0.497	
Q25	グループ1	3.273	0.647	0.051
	グループ2	4.000	0.756	
	グループ3	3.778	0.647	
	グループ4	3.462	0.776	

表 5 分散分析結果（第2回・防災マップ講習）

		平均値	標準偏差	有意確率
Q1	防災リーダー	2.552	1.077	0.017
	西山台住民	3.227	1.270	
Q2	防災リーダー	4.254	0.532	0.011
	西山台住民	4.591	0.503	

5. まとめ

分析結果より、実施方法に関しては、理解度、DIG の提供、道具の簡素化の観点から、グループ 2 での実施方法（地図サイズ A0、白地図、ビニールシート無し）が、もっとも有効であると考えられる。

また、防災リーダー講習では、各参加者の居住地が異なるため、DIG の対象地域として参加者のほとんどが分かる長崎市中心市街地である浜町周辺としたのに対し、西山台自治会防災マップ作り講習では、参加者が居住している地域が対象地域であり、知識が多く、書き込みを行いやすかったため、表 3 の Q1、Q2 共に平均値が高くなったのではないかと考えられる。

したがって、DIG を A0 版白地図、ビニールシート無しで、班割りをできるだけ近隣地域ごとに行うことで、DIG が簡便になり、また理解度も増すため、より防災リーダーとなる受講者が普及させやすい効果的なものになると考えられる。

参考文献

- 1) 小林隆史・平野昌：図上訓練 DIG (Disaster Imagination Game) について、地域安全学会論文報告集 (7), 136-139, 1997.
- 2) 瀧本浩一：地域防災とまちづくりーみんなをその気にさせる災害図上訓練ー, イマジン出版, 2008.