

## 78. 災害図上訓練D I G(Disaster Imagination Game)の現状と課題 Disaster Imagination Game; Past Year and Future Prospects

○小村 隆史(財団法人市民防災研究所) 平野 昌(三重県生活部文化課)  
久貝 勇之(東京消防庁)

Takashi Komura, SBK Research Institute, Ojima 4-5-14, Koto-ku, Tokyo 136-0072  
e-mail: komura4@nids.go.jp

Atsushi Hirano, Culture Division, Mie Prefectural Government, Kohmei-cho 13,  
Tsu-city, Mie, 514-8570  
e-mail: hiranoat@msn.com

Kugai Toshiyuki, Tokyo Fire Department, 1-3-5 Otemachi Chiyoda-ku  
e-mail: kugai@city.t.u-tokyo.ac.jp

Disaster Imagination Game (DIG) is newly developed method for disaster education and training, which uses maps and transparent overlay. It past one and half years since the establishment of this method. From past experiences of workshop using DIG, we can find out three future directions.

The first one is that DIG is for "digging" ordinary people's interests on disaster and disaster relief activities. The second one is that DIG is for "digging" local inhabitant's knowledge on local capacity and/or local weakness against disaster. And the third one is that DIG is for "digging" capacities of professional rescue provider.

For the purpose of share of the method of DIG, we published *DIG manual* and *DIG PR video*. We appreciate further comments and suggestions for development of DIG.

**Key Words:** DIG, Disaster education, Disaster Training, Capacity Building

### はじめに

災害図上訓練DIGのノウハウが生まれて約1年半が経過し、この間、目指すべき幾つかの方向性が鮮明となってきた。第一に、防災意識を「くすぐる」ための「面白い」「楽しい」防災訓練として、第二に、個人の対応までを念頭においた地域密着型の防災訓練として、そして第三に、防災担当職員の研修プログラムとしても活用可能な、ある程度高度な防災訓練としてである。また、不十分ながらもDIGマニュアルも刊行された。本報告においては、昨年(1997年)の地域安全学会以降のDIGに関する動きを紹介し、そこから抽出される特徴と今後の課題について述べることとする。

### 1 DIGについて

DIGは、Disaster(災害)、Imagination(想像)、Game(ゲーム)の頭文字を取って名付けられた、誰にもできる、誰もが参加できる、簡易型の災害図上訓練である。一言で言えば、「大きな地図をみんなで囲んで作戦会議の真似事をや

ろう」というものである。

DIGは、1997年3月に三重県津市で行われた、災害救援ワークショップにおいて小村が提示した、自衛隊の指揮所演習のアレンジしたブレイン・ストーミングのノウハウを出発点としている。これに触発された平野(当時三重県消防防災課)と三重県内の防災ボランティア・グループのメンバーが、ゲーム感覚で行うことのできる災害対策本部運営のイメージ・トレーニングへと育てつつあるものである<sup>(1)</sup>。

DIGが生まれてから1年半余りが経過し、幾つかの場所でDIGを用いたワークショップが行われるようになった。地図を用い、透明なシートをかぶせて書き込みを行いながら、ブレイン・ストーミング・ベースでワークショップを進めるという基本は変わらないが、地図の縮尺の設定、ワークショップの途中で与える動的状況付与などを変えることにより、幾つかの方向性が見えるようになった。

### 2 過去のワークショップに見るDIGの方向性

過去1年半の間に、筆者が把握しているだけで、約20回ほどのDIGを用いたワークショップが行われている。受講

対象、準備の程度、規模、想定した災害等が異なり、単純な比較は困難であるが、幾つか特徴的なものを抽出して考察を加えるならば、以下のようなになる。

### (1) 「面白い」「楽しい」防災訓練としてのD I G

防災訓練活性化のためのキーワードとして、「面白い」「楽しい」というものがある<sup>4</sup>。従来型の防災訓練に対して、参加者を「くすぐる」ことにより、参加者に「面白い」「楽しい」という感覚を持ってもらうことを企図したものである。理想的には、参加者をして「リピーター」すなわち防災についてより高いレベルで関心を持つ者とすることが期待できる。このようなD I Gの例として、1998年8月に東京で行われた、「東京災害ボランティアネットワーク」のワークショップがある。

#### a. 基本的な設定

1997年8月に東京都が作成した『東京における直下地震の被害想定に基づく調査報告書』を踏まえ、企画側でA4×2枚程度の被害想定を作成した。これに基づいて、防災に関心のある東京在住・在勤のボランティア約50名（一部に日本赤十字社および東京都社会福祉協議会職員を含む）を対象に、直下型震災発生時の初動対応についてのD I Gを行った。国土地理院発行の2万5千図を張り合わせた東京都区部の地図を3セット、葛飾区役所発行の防災地図（1万図）を1セット用意した。土曜日の午後、事前の座学を含めて約3時間のワークショップである。

#### b. 特筆すべき事柄

テーブル・リーダーを予め指名しておき、その者の居住地（都外の場合もある）から活動拠点までを地図に落とし込み、活動拠点にたどり着くまでの障害とそれへの対処方法をきっかけとして議論を展開させた。今回の場合、D I Gについての素人のテーブル・リーダーであったが、具体的なきっかけがあったため、グループ毎に自然に議論に移ることが出来た。

#### c. 考察

従来、防災ボランティアとして登録・活動している者であっても、地図を前に具体的な活動を想定して議論した経験を持つ者は、現実にはほとんどいない。そのため、「東京災害ボランティア・ネットワーク」は、その前身も含めると2年以上会合を続けてきたが、議論が抽象論に終始し、またそれゆえに関心を失う者も少なからずいた。これに対して、D I Gは、具体性を持った議論を進める上での大きなきっかけであり、また、参加者各自が自己のスタンスから発言でき、またそのような発言が求められるため、おのずと「おもろさ」を実体験することができた。また機会があれば参加したいという意見も多く見ることができ、企画した側としては、企画意図を達成することができたようと思われる。

A4×2枚程度の被害想定を作成するのに若干手間取ったが、この作業は、公的機関の担当者の通常業務レベルのものであり、ボランティアベースで開催する場合も、自治体等への協力要請などにより、十分対応可能であると思われる。

### (2) 地域密着型防災訓練としてのD I G

地域密着型防災訓練としてのD I Gの例としては、1998

年3月に三重県立看護大学地域交流研究センターのスタッフが中心となり、三重県紀伊長島町西長島地区の住民を対象として行った例を紹介したい。同センターは、従前から地域医療研究のフィールドとして同町と関係があつたが、高齢化が進んでいる地域における津波災害への住民対応を検討すべく行われたのが今回のD I Gであった。

#### a. 基本的な設定

東南海地震クラスの地震が発生し、発災20分後に8m程度の津波が襲来するとの設定の下、あなたは何をしますかという問い合わせでD I Gはスタートした。町役場発行の1千図をさらに拡大した地図を5セット用意した。平日の夜行われ、座学、津波被害に関するビデオ上映とワークショップで3時間弱ほどのものであった。参加者（ほとんどが地元住民）は予想を大幅に越え、120名ほどであった。

#### b. 特筆すべき事柄

各グループに大学関係者がテーブルリーダーとしてつき、まず参加者に自宅を書き込ませ、ついで想定している避難場所までの経路を書き込むという作業からD I Gは始まった。D I Gに入る際に、「ゆれがおさまったら何をしますか？」などの問い合わせを、K J法を用いて付箋紙に書き出すという作業も併せて行った。

#### c. 考察

人数が予想を越えて多かった（当初は各グループ12名程度を想定していた）ため、個々人の避難行動について検討を行うという当初目的は難しくなったが、津波の高さ以下の部分を塗りつぶさせてみるとことにより、災害対策の観点となるべき物資倉庫、避難路、公共施設等の安全性に対する疑問が、特にリードすることなく、参加住民の間から出てきた。地図が持つ被害状況等の可視化の効果を改めて確認することができたように思われる。視覚に訴える形での地図への書き込み方に工夫が求められる。

### (3) 防災担当職員研修プログラムとしてのD I G

防災担当職員研修プログラムの例としては、本論考執筆段階では準備の最終段階であるが、1998年10月に行われる予定の、郵政省基幹通信課が企画している非常通信リーダー研修のプログラムを紹介したい。なお、本節は、D I Gを企画する側からのみみたものであり、参加者の反響等を踏まえたものではないことを、念のため申し添えておく。

#### a. 基本的な設定

1998年10月に行われる非常通信協議会宿泊研修（3泊4日）の一環として、風水害に対する自治体の対応を想定したD I Gを準備中である。H県下A市（人口約7万5千人）の地域防災計画（風水害編）を踏まえ、市災害対策本部の中核メンバーであるとの想定の下、初動期の対応について検討を行うものである。なお、出席者は30名前後が予定されており、4グループに分かれての対応を考えている。またワークショップの時間は2時間前後とし、各テーブル毎の報告時間枠を別途1時間設ける予定である。

#### b. 特筆すべき事柄

大別すると2つある。第一に、今回のD I Gは、専門の防災職員を対象とする初めての試みであるということ、第二に、単なる受講者としてD I Gを経験してもらうのではなく、今後D I Gの指導者となつてもらうことを企図してのもの、すなわちT T T（Teach The Teacher）のプログラムであるとい

うことである。そのため、前者に関しては、各人の役割を明確に付与するとともに、事前にある程度の情報を与えておくこととした。また後者に関しては、企画側の留意点を共有すべく、「楽屋話」をする時間を別途1時間設けることとした。

#### c. 考察

本論考執筆段階では当該D I Gは準備中であり、受講者の反応を見ての考察はできないが、今回の専門職員対象のD I Gに際し企画側は、概ね5回ほどの全体会議（1回2～3時間）を持ち、うち2～3回は、実際に地図を前に議論を行うことで企画を詰めている。担当は3名、うち主に作業を行う者が1名である。マンパワーを考えると、経験者の指導のガイダンスがあれば、現地調査を含めても概ね100人・時間以内で、この種の企画は可能になるものと思われる。

#### (4) D I Gマニュアルについて

D I Gマニュアルは、直接的には、1998年6月に開催された第15回市民防災研修会の研修資料とすべく、本論考の執筆者が中心となって作成したものである。A5版簡易製本で36頁のものである。可能な限り具体的な記述を取り入れ、このマニュアルを読んだだけでも、ある程度D I Gの企画・運営が可能になるよう心がけた。また体裁については、項目とその説明が見開きとなるよう工夫した。（資料1参照）

作成側の趣旨は、①D I Gは融通無碍であり、一定の枠こそあれ進め方はケース・バイ・ケースである、②初学者はまずマニュアル通りに実行することを勧めるが、何回かワークショップを繰り返せば、自ずと改善すべき点が理解されるものと思われる、③その際には、作成者へのフィードバックを期待している、というものである。

### 3 問題点と課題

このようなD I Gを含むワークショップを繰り返す中で、従来の日本の防災教育・防災訓練に関して、幾つかの問題点と課題が明らかになってきた。以下、これらの問題点を簡単に整理し、それらへの対処という観点から見たD I Gの可能性と限界について考察してみることにする。

#### (1) 防災教育のツールとしてのD I G

第一に、統計的な裏付けがあるものではないが、防災関係者や防災に関心のある者にしても、総じて地図の使い方への習熟度が低いことが指摘されよう。D I Gは地図との「対話」を諷っているが、地図との対話による情報整理の可能性については、未だ十分に認識されていないようと思われる。関係機関によって様々なハザードマップが作成されているが、ある程度以上の大きさを持つ地図（概ね2m四方以上）に「塗り絵」として書き込ませることだけでも、防災教育について大きな効果があるものと思われる。

第二に、ワークショップの重要性である。座学とは異なり、ワークショップの企画・運営にはかなりの時間や労力、ある種のノウハウも必要となろう。しかし、災害への脆弱性や防災力の所在といったものを、一般市民も含めて「気づく」効果という面を考えると、ワークショップに軍配が上がる。D I Gのノウハウはワークショップ運営のノウハウもある。今後一層の普及を考えたい。

#### (2) 防災訓練のツールとしてのD I G

同様に、防災訓練のツールとしてD I Gをとらえた時には、以下の問題点が浮き彫りになってくる。

第一に、災害救援活動における「標準作業手順(SOPs: Standard Operational Procedures)」のなさに起因する、訓練効率の悪さが指摘されよう。標準作業手順とは、特定の役割を持つ者の特定の活動に関する、具体的かつ現実的で標準的な作業手順のことである。特に優先順位が明確になっている点に留意する必要がある。残念ながら日本の防災計画は、防災計画=標準作業手順とはなっていない。本来訓練は、特定の状況と（標準作業手順を含む）行動計画とを前提として、それへの習熟や、計画の妥当性や実行可能性の検証を目的として行われることが望ましい。しかし、このような状況にないため、D I Gは、参加者に「気づき」を与えるレベルでとどまらざるを得ないという問題点がある。第2章第3節で述べた防災担当職員研修プログラムがさらに発展し、担当者一人一人の標準作業手順までを想定したD I Gを行うことができるか否かは、今後の大きな課題である。

第二に、コスト・パフォーマンスの問題がある。D I Gは「スタッフ3人、打ち合わせ1回、買出し1回で十分対応できる」（『D I Gマニュアル』）レベルのものであり、専門職員を対象にする前述の事例においても、数名の担当者が本務の合間に対応できるレベルの仕事量である。D I Gの訓練効果についての指標は現時点ではないが、これは、多くのイベント化した防災訓練（実動訓練）に比べて、大変コスト・パフォーマンスの高いものと言うことは可能であろう。

第三に、すでに多くの論者によって指摘されていることではあるが、従来の防災訓練は、関係機関が整然と動くことを示すことに焦点を当てた「展示」訓練であり、計画の妥当性や実行可能性を検証するものではなかったことが、改めて理解される。なるほど、今までのD I Gは、その多くがボランティア・ベースで企画されたものであり、また結論を出すことよりも参加者間で議論を戦わせることを重視したこともあるって、発言に対して責任を問われるものではなく、またそれゆえに一定の成果を収めてきたという側面は否定し難い。とはいえ、将来的には、D I Gを介在させることにより、計画立案とその検証との間に、真の意味でのフィードバック関係の樹立が望まれよう。

#### (3) D I Gの可能性と限界

D I Gは未だ開発途上のノウハウではあるが、大きな可能性は秘めているものと期待している。前述の問題点との関連では、まず地図の使い方は、D I Gの中で自ずと理解されていくであろうし、またD I G自体がワークショップであることから、D I Gが普及していくのであれば、防災教育ツールとして大きな貢献が可能であろう。また、防災訓練ツールとしてもかなりコスト・パフォーマンスのよいものであろう。しかし、標準作業手順の作成そのものや、D I Gの中で指摘された問題点を各種防災計画にどのように反映させていくかは、D I Gの問題点というよりも、日本の防災がかかえる問題点そのものと言るべきであろう。

D I G自体にも課題が多い。第一に、D I Gは訓練・教育効果を測る手段を持っておらず、第二に、D I Gが専門職員

を対象とした教育・訓練ノウハウとして、実用に耐えるものなのかどうかは実証されていない。そして何よりも、このノウハウ 자체が知られていないことがある。

ともあれ、筆者は、今後もこのノウハウの開発と普及に従事していきたいと考えている。

#### おわりに

以上、昨年の地域安全学会以降のD I Gをめぐる様々な動きについて考察を加えてきた。未だ不充分なノウハウではあるが、少しずつ着実に進展していっていることはご理解いただけたものと思う。

幾つかの場所で、D I Gの名を聞くようになったことは、このノウハウの開発に携わった者として嬉しく思っている。このノウハウを、さらにわかりやすく提示し、さらに普及を図ることによって、ささやかではあろうとも、日本社会の防災力の底上げに貢献できるのであれば、望外の喜びである。

#### 参考文献（注に記したものと除く）

- ・平野 昌「災害救援時における一般ボランティアの受入れについて」『消防研修』第 62 号、1997 年 10 月
- ・平野 昌「災害救援時における新しいボランティアのあり方と灾害図上訓練D I G」『近代消防』1998 年 2 月臨時増刊号
- ・㈱ケーブルネット鈴鹿（CNS）製作『被害想定マップによる合同図上訓練（ビデオ）』

#### （資料 1）

##### 『災害図上訓練D I Gマニュアル』目次

###### D I Gとは

###### 1 D I Gの特徴

###### 2 D I Gの準備

- (1) 準備体制
- (2) 準備するもの
- (3) 準備すること

###### 3 D I Gをやってみよう！

- (1) グループ分け
- (2) 雰囲気作り
- (3) 被害想定の説明
- (4) 被害の地図への書き込み
- (5) 状況の付与 & 地図への追加書き込み
- (6) プレイン・ストーミング
- (7) 成果発表
- (8) 騒評

###### 4 D I Gの効果

###### 5 解説

###### おわりに

###### 連絡先・参考資料

<sup>i</sup> 小村・平野「図上訓練D I G(Disaster Imagination Game)について」『1997 年地域安全学会論文報告集』地域安全学会、1997 年 11 月、136~139 頁。

<sup>ii</sup> 例えば、大阪大学人間科学部の渥美助教授などは、この論者である。神戸市市民局市民安全推進課安全企画課編『災害図上訓練 in 高羽 報告書』平成 10 年 6 月、16 頁。