

地方公共団体の地震防災訓練(図上型訓練)  
実施要領のあり方に関する  
調査研究報告書(平成19年度)

平成20年3月

総務省消防庁国民保護・防災部応急対策室

## はじめに

災害は実に多様であり、しかも日常的に体験できるものではありません。そのような災害に迅速かつ適切に対応するには、計画やマニュアルを整備するだけでは、とても十分とは言えません。計画やマニュアルは、言うなれば、教科書であって、それだけを勉強しても応用問題を解くことができません。応用問題を解く能力・人材を養うには、どうしても訓練が必要になります。

消防庁では、平成15年5月の中央防災会議の「防災に関する人材育成・活用に関する報告」を契機として、地震災害を対象とした図上型訓練の実施要領のあり方に関する調査研究を始めました。平成15年度には、図上型訓練の手法・特徴を調査するとともに、都道府県、政令市、中核市及び県庁所在地(64団体)を対象に、「地震防災訓練(図上型訓練)の実施状況について」のアンケート調査を実施しました。さらに、平成16年度からは、「図上型訓練の実施要領のモデル」作成のために、図上型訓練に関する豊富な知識と経験を有する学識経験者、地方公共団体、防災関係機関の委員より構成される「地震防災訓練(図上型訓練)実施要領作成研究会」(平成17年度からは、「図上型防災訓練マニュアル研究会」)を設置しました。研究会では、状況予測型図上訓練(イメージトレーニング方式)、災害図上訓練DIG(Disaster Imagination Game(災害想像力ゲーム))及び図上シミュレーション訓練(ロールプレイング方式)に関し、様々な災害事象を想定し、条件が異なる市町村において図上型訓練を重ね、各年度、その研究結果を報告してきました。

本年度(19年度)は、5年間取り組んできたこれらの調査研究の集大成の年であり、これまで改善してきた手法や抽出された課題、それに今年度実施したケース・スタディ(石巻市)等を踏まえ、図上型訓練について取りまとめ、報告書に掲載しました。さらに、市町村において、こうした図上型訓練の「企画・準備」、「運営」及び「評価・検証」が実施できるように、「市町村による図上型防災訓練の実施支援マニュアル」を別冊として作成しました。

各市町村が、図上型訓練を実施するに当たっては、その企画・準備段階から、災害対策上の各種計画・体制、危険箇所の点検、住民はじめ各機関の想定される行動を把握しておくことが重要な過程となります。一方で、訓練規模にもよりますが、企画から実施までに多くの時間、労力、費用などを必要とすること、防災担当者の熟度等を考慮すると、必要に応じて関係専門機関又は熟練指導員の力を活用することも望まれます。

本報告書が、今後、図上型訓練の導入、継続的な実施を予定されている都道府県及び市町村の関係者の方々に広く活用されることを期待します。

平成20年3月

図上型防災訓練マニュアル研究会  
座長 吉井 博明

**地方公共団体の地震防災訓練(図上型訓練)実施要領のあり方  
に関する調査研究報告書(平成19年度) 目次**

はじめに

**【第1章】 調査研究の目的・経緯等**

1 調査研究の目的	1
2 調査研究の体制と調査研究項目・経緯	1
(1) 調査研究の体制	1
(2) 調査研究項目・経緯	2
(3) 平成19年度の調査研究の概要	4
3 本報告書の特色・構成	6

**【第2章】 石巻市における図上型訓練のケース・スタディ**

1 ケース・スタディの目的	7
(1) 石巻市の概要	7
(2) 想定される地震及び被害	9
2 図上シミュレーション訓練の概要	11
(1) 訓練の企画・準備・実施に必要な基礎知識の習得	11
(2) 訓練の企画・準備の概要	12
ア 訓練実施までのスケジュール	12
イ 訓練の基本設定	15
(ア) 訓練参加者の編成と役割分担	15
(イ) 訓練の前提条件の設定	20
ウ 被害想定(災害イメージトレーニング)	20
(ア) 被害想定地区の選定	21
(イ) 概略的被害想定の設定	24
(ウ) 具体的被害状況の設定	25
エ 状況付与シナリオの作成	27
(ア) シナリオの作成	27

(イ) 状況付与票(カード)の作成	31
(ウ) 評価・検証チェックポイントの抽出	32
オ 会場設営・各種機材・小道具の確保	33
(ア) 訓練で使用した小道具類	33
(イ) 会場設営	33
(3) 訓練の運営・進行	35
ア 訓練当日のタイムスケジュール	35
イ オリエンテーション	36
(ア) 訓練の概要についての説明	36
(イ) 訓練の対象地域の説明	36
(ウ) 訓練の進行方法の徹底	36
ウ 作戦会議	37
エ 訓練の進行	37
オ 模擬記者会見	39
カ 訓練時の対応の記録、整理、とりまとめ	42
キ 訓練参加者による検討会	46
(ア) 各部署(プレイヤー)の発表	46
(イ) 市長の感想	47
(ウ) 各部評価員を代表して総務部付評価員(総務部次長)の講評	48
(エ) 消防本部危機管理監の講評	49
(オ) 宮城県危機対策企画専門官の講評	49
(カ) (財)消防科学総合センターの講評	50
(キ) 消防庁応急対策室長の総括	51
3 災害図上訓練DIGの概要	53
(1) DIGの企画・準備の概要	53
ア 訓練の基本設定	53
(ア) 対象地区の選定	53
(イ) 訓練参加者のグループ編成と役割分担	55
(ウ) 訓練の前提条件の設定	56
イ 会場設営・各種機材・小道具の確保	56
(ア) 地図	56

(イ) その他の使用した道具	57
(ウ) 会場設営	57
(2) 訓練の運営・進行	59
ア 訓練当日のタイムスケジュール	59
イ オリエンテーション	59
ウ 進行方法	60
(ア) ステップ1	60
(イ) ステップ2	61
(ウ) ステップ3	62
エ 訓練による「気づき(発見)」の整理・とりまとめ	64
オ 訓練参加者による発表会	65

### 【第3章】まとめと今後の課題

1 まとめ	69
2 今後の課題	69
(1) 図上型訓練の継続的实施	69
(2) 図上シミュレーション訓練に必要な基本知識の整理	70
(3) 図上シミュレーション訓練の企画準備過程の簡素化	71
(4) 図上型訓練の普及を促進するためのさらなる環境整備	71

### 市町村による図上型防災訓練の実施支援マニュアル(別冊)

#### 【別冊の付録】DVD-ROM

- ・ 地方公共団体の地震防災訓練(図上型訓練)実施要領のあり方に関する調査研究報告書(平成19年度)  
(平成17・18年度に実施した4市町におけるケース・スタディを含む)
- ・ 市町村による図上型防災訓練の実施支援マニュアル

## 【第 1 章】

### 調査研究の目的・経緯等

## 【第2章】

### 石巻市における図上型訓練のケース・スタディ

## 【第3章】

### まとめと今後の課題

# 第1章 調査研究の目的・経緯等

## 1 調査研究の目的

過去、我が国では、巨大地震や大津波により大きな被害を受けてきました。

最近においても、平成7年度に阪神・淡路大震災をもたらした兵庫県南部地震、平成16年新潟県中越地震、平成19年能登半島地震、新潟県中越沖地震などにより大きな被害が発生しております。

地震は、全国どこでも起こる恐れがあり、地方公共団体は、地域特性を踏まえた地域防災計画を作成し、それに基づく効果的かつ効率的な地震対策を推進することを求められております。

地震防災対策を推進するにあたっては、災害発生時に近い疑似体験を経験することができる図上型訓練が有効であります。しかし、災害時対応の最前線となる市町村においては、大規模な地震に対応する体制づくり、図上型訓練に関する情報やノウハウの不足などが見受けられ、図上型訓練を実施するための手引きが必要な団体が多くあると考えられます。

このような状況の下、本調査研究は、市町村における図上型訓練の実施促進を図るための「実戦的・効果的な地震防災訓練(図上型訓練)実施要領モデル(マニュアル)」を作成することを目的としています。

## 2 調査研究の体制と調査研究項目・経緯

### (1) 調査研究の体制

#### ア 研究会

本調査研究を推進するための体制として、研究会を設置しました。

#### イ 作業部会

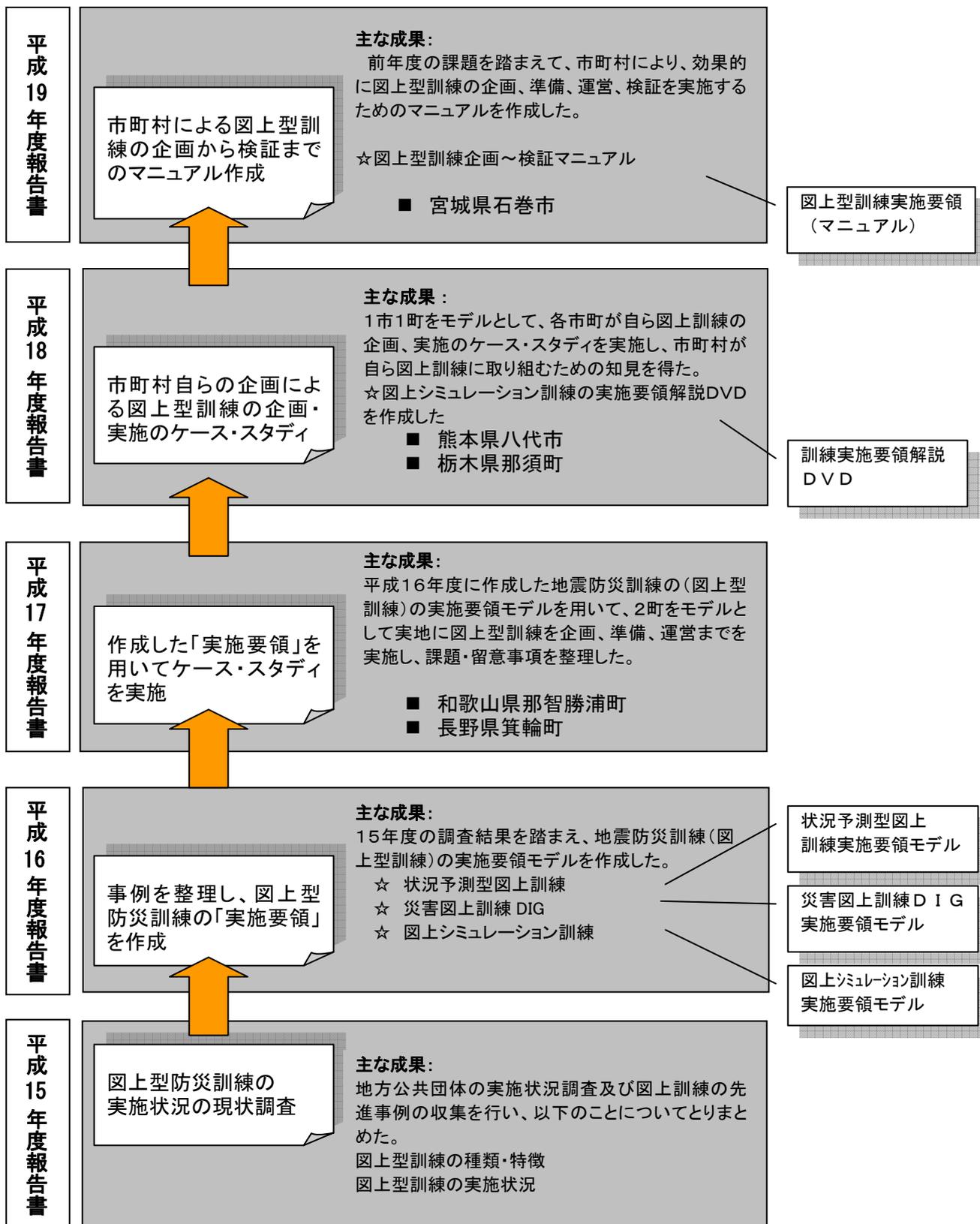
本調査研究を実質的に推進するため、本研究会のもとに「作業部会」を設置し、研究会と連携して調査研究を進めました。作業部会は、研究会委員のうち、学識経験者、市町村委員及び事務局で構成しました。

作業部会の役割は、以下のとおりです。

- (ア) 市町村の図上型訓練の企画準備の支援
- (イ) 現地における図上型訓練の実施支援
- (ウ) 訓練企画実施の結果の整理、分析

## (2) 調査研究項目・経緯

本調査研究の検討項目と経緯は、以下のとおりです。



本図上型防災訓練マニュアル研究会において平成 17 年度から平成 19 年度にかけて実施したケース・スタディの実施状況は、以下のとおりです。

区分	平成17年度		平成18年度		平成19年度
	長野県 箕輪町	和歌山県 那智勝浦町	熊本県 八代市	栃木県 那須町	宮城県 石巻市
人口(人)	24,835	18,461	140,266	27,857	167,359
面積(km <sup>2</sup> )	86.12	183.45	680.24	372.31	555.77
地域の特 徴	内陸、平野・山間地域	紀伊半島東岸部 6分で津波第1波が到来	活断層あり 新幹線駅、石油基地、ガス タンクあり	活火山あり 観光地、別荘等あり	津波危険あり(最大6m) 山間部、河川・堤防、未収 市街地・鉄道等あり
訓練の 実施日時	2005/12/2(金) 10:00	2006/1/30(月) 6:00	2006/11/20(月) 11:00	2006/12/21(木) 11:00	2008/1/18(金) 9:30
想定上の 発災時間	2005/12/2(金) 10:00	2006/1/30(月) 6:00	2006/11/20(月) 11:00	2006/12/21(木) 11:00	2008/1/18(金) 9:30
想定地震	伊那谷断層地震	東海・東南海・南海地震	日奈久断層帯地震	那須岳火山噴火 (火山性地震)	宮城県沖地震
地震規模	M:7.9 震度:6強	M:8.6 震度:6強~7	M:7.5 震度:6弱~7	震度:4	M:8.0 震度:6強
災害類型	直下型地震 農山村型	海溝型津波地震	直下型地震 都市型 農山村型	火山性地震 (水蒸気噴火 降灰・泥流)	海溝型津波地震 複合型災害 (津波・土砂災害・堤防決 壊・市街地火災・鉄道事故 等)
発災時 の条件	平日勤務中 冬、晴れ	平日早朝の勤務時間外 冬、晴れ	平日勤務中 秋、晴れ	平日勤務中 冬、晴れ	平日勤務中 夏、晴れ
訓練時間	5	5	3	2.5	3
訓練フェーズ	発災-2時間 3時間~6時間	発災-2時間 3時間~6時間	発災-1時間 2時間~4時間	緊急火山情報発表~1時間 緊急火山情報発表~1.5時間	発災~3時間
プレイヤー の人数	25	26	42	51	125
コントローラ の人数	15	24	23	20	39
プレイヤー の構成	◎町長・助役等 ◎総務部(総務課、会計 課・税務課) ◎調査部(建設課、上・下 水道課) ◎救助部(保健課、住民 課、教育委員会) ◎消防部・消防団	◎町長・収入役等 ◎総務課・議会事務局 ◎建設課 ◎住民・税務・福祉課 ◎消防本部 ◎新宮警察	◎市長・副市長 ◎企画振興局 ◎総務部 ◎健康福祉部 ◎建設部 ◎教育委員会 ◎水道局 ◎市立病院 ◎各支所 ◎消防本部	◎町長・助役・収入役等 ◎本部事務局 ◎総務部 ◎救護部 ◎避難部 ◎給水部 ◎応急復旧部 ◎消防署(団)	◎市長・副市長等 ◎本部連絡室 ◎災対総務部 ◎災対企画部 ◎災対生活環境部 ◎災対保健福祉部 ◎災対産業部 ◎災対建設部 ◎災対病院部 ◎災対教育部 ◎災対消防団 ◎災对各支部
コントローラ の構成	○消防庁、気象庁等 ○指定地方行政機関 (県庁・地方事務所・県 警等) ○消防署・団員 ○現地職員 ○住民 ○医療機関 ○報道機関 ○学校・ライフライン等そ 他の機関	○消防庁、気象庁等 ○指定地方行政機関 (県庁・振興局・県警等) ○消防署・団員 ○現地対策部 ○住民 ○医療機関、漁協 ○報道機関 ○ライフライン等の機関	○気象庁、自衛隊等 ○指定地方行政機関 (県庁・地方振興局・県警 等) ○消防署・団員 ○住民・区長・消防団・各 施設管理者 ○医療機関 ○報道機関 ○ライフライン機関等	○気象庁、消防庁等 ○指定地方行政機関 (県庁・地方事務所・県警 等) ○消防署・団員 ○現地派遣職員 ○住民・ボランティア等 ○医療・福祉機関 ○報道機関 ○ライフライン等の機関	○消防庁、気象庁等 ○指定地方行政機関 (県庁・地方振興事務所・ 県警等) ○消防署・団員 ○現地派遣職員・各支所担 当 ○自主防災会・住民・ボラン ティア ○医療機関 ○報道機関 ○学校・ライフライン等そ 他の機関

### (3) 平成19年度の調査研究の概要

#### ア 調査研究体制

##### (ア) 研究会

平成19年度の調査研究を推進するための体制として、昨年度に引き続き、研究会を設置しました。

##### (イ) 作業部会

作業部会の役割は、以下のとおりです。

- a 市町村の図上型訓練の企画準備の支援(事前研修、現地調査等)
- b 現地における図上型訓練の実施支援
- c 訓練企画実施の結果の整理、分析

#### イ 調査研究スケジュール

平成19年度調査研究の検討スケジュールは以下のとおりです。

- |                                      |              |
|--------------------------------------|--------------|
| ○第1回研究会                              | 平成19年7月2日(月) |
| ・ 調査研究方針の検討                          |              |
| ・ モデル市町村における図上型訓練実施方針の検討(訓練内容、実施体制等) |              |



- |                            |                |
|----------------------------|----------------|
| ○第2回研究会                    | 平成19年12月12日(水) |
| ・ 図上型訓練の実施計画(案)の検討         |                |
| ・ 市町村における図上型訓練マニュアルのあり方の検討 |                |
| ・ 平成19年度調査研究報告書(目次構成案)検討   |                |



- |                            |               |
|----------------------------|---------------|
| ○第3回研究会                    | 平成20年2月21日(木) |
| ・ 平成19年度調査研究報告書(案)の内容検討、確定 |               |



調査研究報告書(報告書DVD-ROM含む)の印刷・製本、発送

## 図上型防災訓練マニュアル研究会 名簿(敬称略)

### 1. 委員

#### (座長)

吉井 博明 東京経済大学コミュニケーション学部教授

#### (学識経験者)

小村 隆史 富士常葉大学環境防災学部准教授

高梨 成子 (株)防災&情報研究所代表

秦 康範 東京大学生産技術研究所目黒研究室研究員

日野 宗門 Blog 防災・危機管理トレーニング主宰

#### (関係機関)

福井 達彦 防衛省運用企画局事態対処課国民保護・災害対策室防衛部員(2月15日から)

(安藤 隆太 前防衛省陸上幕僚監部運用支援情報部運用支援課運用支援班長)

大橋 裕寿 東京電力(株)総務部防災グループマネージャー

岡嶋 守 東海旅客鉄道(株)安全対策部担当部長

北口 隆也 日本電信電話(株)技術企画部門災害対策室長

長野 成良 警察庁警備局警備課課長補佐

#### (消防庁)

岡山 淳 総務省消防庁国民保護・防災部長(7月10日から)

(小笠原倫明 前総務省消防庁国民保護・防災部長(7月6日まで))

菊池 雄三 総務省消防庁国民保護・防災部応急対策室長

志田 文毅 総務省消防庁国民保護・防災部防災課災害対策官

#### (関係市町村)

大江 勝正 宮城県石巻市総務部防災対策課 課長補佐

### 2. 事務局

榎 一郎 総務省消防庁国民保護・防災部応急対策室地域情報把握専門官

下島 正幹 総務省消防庁国民保護・防災部応急対策室応急対策係長

小川 哲平 総務省消防庁国民保護・防災部応急対策室総務事務官

神谷 芳之 総務省消防庁国民保護・防災部応急対策室総務事務官

伊藤 豊治 (財)消防科学総合センター研究開発部調査研究第1課長

齋藤 泰 (財)消防科学総合センター研究開発部調査研究第1課研究員

胡 哲新 (財)消防科学総合センター研究開発部調査研究第1課研究員

### 3 本報告書の特色・構成

これまでとりまとめた「図上型訓練実施要領モデル」は、図上型訓練にある程度知識や経験を持つ市町村職員が企画全般を行うことを前提に作成されているため、訓練の細部にわたるノウハウを提供するものとはなっていませんでした。

本報告書は、これまで4年間の調査研究を通じて、市町村職員による図上シミュレーション訓練の企画、実施及び検証の作成方法を検討し、ケース・スタディにおける訓練の効果を検証したうえで、報告書としてとりまとめ、合わせて図上型訓練支援マニュアルとして独立して活用できるよう作成したものです。

市町村等の防災担当者自らが、実戦的かつ効果的に図上型防災訓練の企画・準備・運営・検証を実施できるよう、必要な手順、方法及び関係資料等を体系的に整理し、文書化したものです。

したがって、本報告書は、本編として、本調査研究の目的・経緯等、ケース・スタディとして実施した石巻市における図上型訓練の結果、及びまとめと今後の課題を記述し、別編として、「市町村による図上型訓練マニュアル」を記述しました。

# 石巻市における図上型訓練のケース・スタディ

## — 効果的な図上型訓練方法の検討について —

### 1 ケース・スタディの目的

平成16年度に作成した「地震防災訓練(図上型訓練)の実施要領モデル」を用いて、平成17年度から地域特性を異にする市町村を選定し、モデルとして実地に図上型訓練を企画・実施してきました。

本年度は、市町村自ら図上型訓練の企画、準備、運営及び訓練結果の評価・検証までの効果的な実施方法を検討することを目的とし、想定される災害の特徴や人口の規模等から石巻市をケース・スタディの対象としました。

#### (1) 石巻市の概要

石巻市は、平成17年に、旧石巻市・河北町・雄勝町・河南町・桃生町・北上町及び牡鹿町の1市6町が合併し、人口、167,359人(平成19年7月末日 住民基本台帳)の宮城県第2の都市です。

新たな石巻市は、宮城県の北東部に位置し、太平洋に面した、東西に約35km、南北に約40km、面積555.64km<sup>2</sup>の広大な面積となり、地目別では、山林が約56%で市域の半分以上を占め、次に農地が19%となっています。

河川の占める面積も約5%(2,709ha)あり、大きな災害リスクを負っている都市です。

さらに、この地方には、今後30年以内に99%という非常に高い確率で宮城県沖地震の発生が予想されており、防災訓練等の対策を講じておくことは極めて重要です。

表2-1 石巻市の人口

		人 口(人)			世帯数 (戸)	面積 (平方メートル)
		男	女	計		
石 巻 市		80,696	86,663	167,359	59,962	555.77
内 訳	本 庁	55,433	59,732	115,165	44,019	137.45
	河北総合支所	6,095	6,504	12,599	3,632	125.09
	雄勝総合支所	2,270	2,505	4,775	1,697	46.12
	河南総合支所	8,575	9,134	17,709	5,296	69.33
	桃生総合支所	3,934	4,224	8,158	2,293	43.82
	北上総合支所	1,993	2,130	4,123	1,158	60.98
	牡鹿総合支所	2,396	2,434	4,830	1,867	72.98

※ 人口、世帯:平成19年7月末日 住民基本台帳

※ 面積:平成18年10月1日 全国都道府県市区町村別面積調査

図2-1 宮城県地図



図2-2 石巻市役所(支所を含む)の位置図



## (2) 想定される地震及び被害

表2-2 宮城県沖地震被害想定

想定地震		①宮城県沖地震(単独) (海洋型)	②宮城県沖地震(連動) (海洋型)	③長町-利府線断層帯の地震 (内陸直下)	
項目					
モーメント・マグニチュード (Mw)		7.6	8.0	7.1	
予 想 震 度		県北部の矢本町から中田町にかけての地域、小牛田町周辺、仙台市東南で震度6強、これらの周辺で震度6弱となり、県北部の中央部を中心に影響を及ぼすと予想される。	県北部の鳴瀬町から桃生町にかけての地域、小牛田町から南方町にかけての地域で震度6強、これらの周辺で震度6弱となり、県北部の中央部を中心に影響を及ぼすと予想される。	仙台市の青葉区及び泉区の東部で震度6強、その周辺で震度6弱となっている。仙台市の東部を中心に影響を及ぼすと予想される。	
液状化危険度		県北部及び仙台周辺の平地において液状化危険度が高くなっている。	単独地震と同様に、県北部及び仙台周辺の平地において液状化危険度が高くなっている。	仙台市東部及び大郷町の平地で液状化危険度が高いところが分布している。	
主な 想定 被害 の 結果	建 築 物	全壊・大破棟数	5,496 棟	7,595 棟	15,251 棟
		半壊・中破棟数	38,701 棟	50,896 棟	40,537 棟
	火 災	炎上出火数	122 棟	158 棟	199 棟
		内 延焼出火数	71 棟	95 棟	119 棟
		焼 失 棟 数	2,482 棟	2,874 棟	4,509 棟
	人 的	死 者 数	96 人	164 人	620 人
		負 傷 者 数	4,014 人	6,170 人	11,003 人
		内 重 傷 者 数	468 人	658 人	983 人
		要 救 出 者 数	366 人	663 人	5,038 人
		短期避難者数	90,335 人	122,174 人	173,239 人
		内 長期避難者数	13,010 人	16,669 人	41,066 人

※ 被害の数字は冬の夕方(18時頃)に地震が発生し、風向が西北西、風速が6m/秒のケースである。

表2-3 津波到達予測

地区名	最短到達時間 (分)	最高水位 (m)	最高水位の 到達時間 (分)	浸水面積 (k m <sup>2</sup> )
旧石巻市	29.7	3.2	47.3	3.4
旧河北町	21.0	5.1	37.8	4.0
旧雄勝町	14.8	5.9	31.8	1.0
旧北上町	18.7	5.7	34.5	1.8
旧牡鹿町	12.2	6.4	28.8	1.7

表2-4 津波危険地区及び人員数予測

危険地区	危険地区数	危険地区人員	避難場所数	避難場所収容人数
石巻地区	17	12,700	20	25,790
河北地区	3	200	3	378
雄勝地区	14	1,500	12	3,232
北上地区	15	2,400	21	4,000
牡鹿地区	14	2,800	26	4,570
合計	63	19,600	82	37,970

- ※ ① 沿岸地域の地区で、高台に居住すると思われる人員を概算で除いたもの。  
 ② 総合支所については、地区は概ね旧大字単位。

表2-5 宮城県沖地震における岩手県の津波被害予測(参考)

人的被害			建物(棟)	
死者	重傷者	中傷者	全壊(床上)	半壊
109	49	120	1,327	2,240

- ※ 津波に関しては、中央防災会議で18年に発表した死者160人(早く避難すれば70人)、  
 建物全壊14,000棟

## 2 図上シミュレーション訓練の概要

### (1) 訓練の企画・準備・実施に必要な基礎知識の習得

(財)消防科学総合センター(以下「センター」という。)が実施する市町村防災担当者研修に参加することで、担当者が訓練の企画・準備・実施に取り組むために必要な基礎知識の習得を図りました。

研修では、図上訓練の意義・手法の概要に関する座学のほか、「被害想定」及び「訓練シナリオ作成」に関する体験演習も盛り込まれています。具体的な研修内容については、表2-6のとおりです。

表2-6 研修プログラム

		研修内容
1日目	座学	図上型訓練の意義・種類概要について 図上シミュレーション訓練の企画・準備・実施方法について ・講師による企画・準備・実施方法の手順と方法 ・図上訓練経験者の企画・準備・実施の経験談 ・質疑応答
	演習	図上シミュレーション訓練の進め方(プレイヤーとして)の体験 ・状況付与への対応方法
2日目	演習	図上シミュレーション訓練の企画方法の体験 ・被害想定演習 ・状況付与シナリオの作成演習 ・質疑応答



図上型訓練の概要説明



図上型訓練の経験談



企画方法の演習



質疑応答

## (2) 訓練の企画・準備の概要

### ア 訓練実施までのスケジュール

訓練の企画・準備作業のスケジュールについては、図2-3のとおりです。

また、作成した訓練資料については、表2-7のとおりです。

図2-3 図上シミュレーション訓練の企画・準備タイムスケジュール  
 (市町村長参加の「災害対策本部」を対象とし、電話ベースの訓練方式)

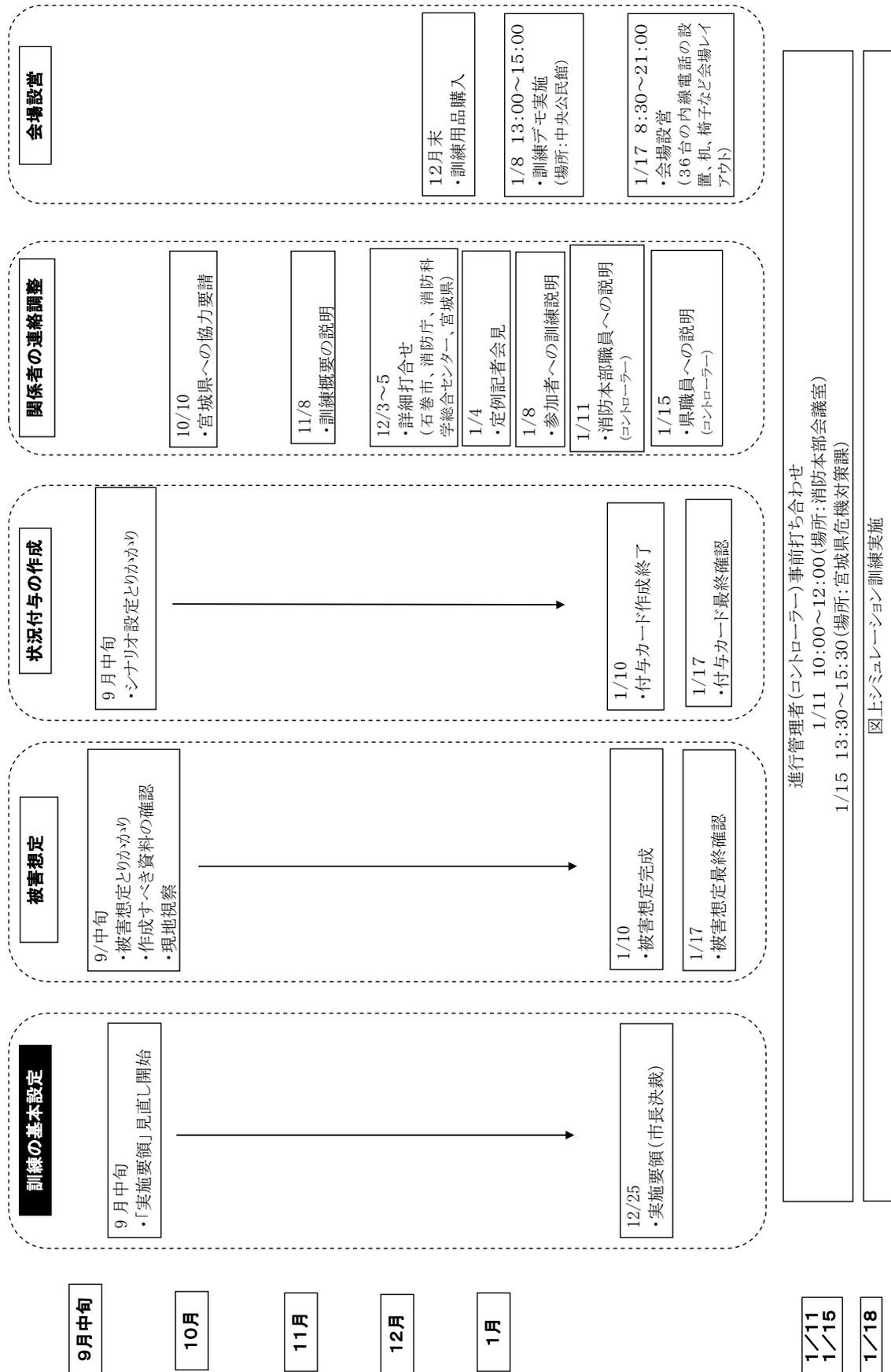


表2-7 石巻市 災害図上シミュレーション訓練 資料 一覧

No	資料名	コントローラー	プレイヤー	備 考
1	資料1 石巻市災害図上シミュレーション訓練概要	●	●	
2	資料2 石巻市災害図上シミュレーション訓練実施要領	●	●	訓練要領、訓練進行スケジュール、担当区分等を記載
4	資料1' プレイヤー用対応記録票	—	▲	訓練時に使用 複数枚準備し適宜使用
5	資料2' プレイヤー用時系列管理表	—	▲	訓練時に使用 複数枚準備し適宜使用
6	資料3' FAX兼連絡票	—	▲	訓練時に使用 複数枚準備し適宜使用
7	資料4' プレイヤー用アンケート用紙	—	▲	訓練終了後に記載するアンケート票
8	資料1" 石巻市図上訓練被害想定(数値)	■	/	
9	資料2" 石巻市図上訓練被害想定(地図)	■	/	
10	資料3" 状況付与表	■	/	付与情報の時系列表
11	資料4" 状況付与計画表	■	/	付与情報の担当区分を記載
12	資料5" 訓練用画面.ppt	■	/	訓練時のスクリーン表示用 (ニュース映像)
13	資料6" 訓練評価チェックシート	■	/	
14	資料7" コントローラー用対応記録票	■	—	訓練実施時に使用 複数枚準備し適宜使用
15	資料8" 震度・津波情報等	■	—	訓練時の状況付与用 (FAX送信用)
16	資料9" コントローラ用アンケート用紙	■	—	訓練終了後に記載するアンケート票

凡例

- : 参加者全員へ事前に配付資料(プレイヤー・コントローラー共通資料)
- ▲ : プレイヤーのみ配付(訓練の進行に応じて適宜、記録用として使用する資料を含む)
- : コントローラーのみ配付(訓練の進行に応じて適宜、記録用として使用する資料を含む)

## イ 訓練の基本設定

### (ア) 訓練参加者の編成と役割分担

#### a プレイヤーの選定について

##### (a) プレイヤーの編成

プレイヤーの編成は表2-8のとおりです。

表2-8 プレイヤーの編成

部・班名等		人数	氏名(職名)	内線	
本部長等 (2名)	本部長	2名	本部長:(市長)	内線 11	
	副本部長		副本部長:(副市長)		
本部連絡室 (17名)	防災対策課	7名	室長:(防災対策課長)	内線 13 内線 14	
	本部連絡員	8名	室員		
	※消防本部連絡員	2名			
災対総務部 (8名)	部長、会計管理者 (出納班)、危機管理 担当	3名	部長:(総務部長) 会計管理者: 危機管理担当:(総務課長補佐)	内線 16	
	総務班	1名	総務課:( )		
	管財班	1名	管財課:( )		
	広報公聴班	1名	広報公聴課:( )		
	調査班	1名	資産税課:( )		
	その他の職員	1名	( )		
災対企画部 (6名)	部長、危機管理担当	2名	部長:(企画部長) 危機管理担当:(総合政策課長補佐)	内線 20	
	総務班 (応援班含む)	3名	総合政策課:( ) 市民活動推進課:( ) 情報政策課:( )		
		その他の職員	1名		( )
災対生活環 境部 (6名)	部長、危機管理担当	2名	部長:(生活環境部長) 危機管理担当:(環境対策課長補佐)	内線 19	
	総務班	1名	環境課:( )		
	防疫班	1名	環境対策課:( )		
	清掃班	1名	廃棄物対策課:( )		
	その他の職員	1名	( )		
災対保健福 祉部 (8名)	部長 危機管理担当	2名	部長:(保険福祉部長) 危機管理担当:(福祉総務課長補佐)	内線 17	
	総務班	1名	福祉総務課:( )		
	救護班 (応援班含む)	2名	健康管理課:( ) 介護保険課:( )		
		避難収容班 (応援班含む)	2名		保護課:( ) 障害福祉課:( )
	その他の職員	1名	( )		
災対産業部 (6名)	部長 危機管理担当	2名	部長:(産業部長) 危機管理担当:(商工観光課長補佐)	内線 18	
	総務班	1名	商工観光課:( )		

	農林班	1名	農林課	
	水産班	1名	水産課:( )	
	その他の職員	1名	( )	
災対建設部 (8名)	部長 危機管理担当	2名	部長:(建設部長) 危機管理担当:(建設総務課長補佐)	内線 15
	総務班	1名	建築総務課:( )	
	道路班	1名	道路課:( )	
	建築班	1名	建築課:( )	
	建築指導班	1名	建築指導課:( )	
	下水道班	1名	下水道管理課:( )	
	その他の職員	1名	( )	
災対病院部 (4名)	病院部長 危機管理担当	2名	部長:(市立病院事務部長) 危機管理担当:(総務課長補佐)	内線 22
	総務班	1名	総務課:( )	
	その他の職員	1名	( )	
災対教育部 (6名)	部長 危機管理担当	2名	部長:(教育部長) 危機管理担当:(教育総務課長補佐)	内線 21
	学校教育班	1名	学校教育課:( )	
	学校管理班	1名	学校管理課:( )	
	生涯学習班	1名	生涯学習課:( )	
	その他の職員	1名	( )	
災対消防団 (5名)	統括団長	1名	統括団長:	内線 12
	副団長	4名	副団長:	
災対各支部 5支部×8名 1支部(河北)9名 (49名)	各支部長	1名	○グループ編成	内線 23~28
	危機管理担当	1名	① 河北 (内線23)	
	各総務企画課	1名	② 雄勝 (内線24)	
	各市民生活課	1名	③ 河南 (内線25)	
	各保健福祉課	1名	④ 桃生 (内線26)	
	各産業建設課	1名	⑤ 北上 (内線27)	
	産業課(河北)	1名	⑥ 牡鹿 (内線28)	
	建設課(河北)	1名		
	その他の職員	2名		
合計	125名			

(b) 各部署(プレイヤー)の役割分担

各部署におけるプレイヤーの役割分担は表2-9のとおりです。

表2-9 プレイヤーの役割分担

災対部等	主たる役割
本部長・副本部長	本部の意思決定、部員等への指示
本部連絡室	情報整理、災对本部運営の総合調整、各部署の連絡調整、受援対応等個別対応
災対総務部	関係機関団体との連絡調整、支所との連絡調整、市有財産の被害調査、公用車両等の管理及び配車、家屋・人的被害状況の現地調査及び取りまとめ、災害広報活動の総括(災害情報収集及び避難命令等の住民に対する広報)、報道機関との連絡調整、住家(非住家を含む)及び人の被害調査
災対企画部	行政委員、町内会長との連絡調整及び防犯対策 情報政策課は、災害情報の伝達補助
災対生活環境部	死亡者の処理・収容及び埋火葬 被災動物、じんかいの収集及び処理、し尿の収集及び処理
災対保健福祉部	災害時要援護者対策、避難所における被災者の保護及び収容、社会福祉施設及び児童施設の被害調査、救護所の設置、救急医薬品等の調達、被災者の医療及び医師会等医療機関との連絡調整、応急患者の収容・輸送行方不明者対策
災対産業部	輸送力の確保(市有車両以外)、労働力の確保、食糧の調達及び配分計画 水産物並びに漁業施設の被害調査農産物、家畜及び農業用施設の被害調査、農地・農林道及び森林等の被害調査
災対建設部	道路、橋梁、河川等の土木関係被害状況調査及び応急対策・復旧、緊急交通路及び避難路、交通規制、土木関係業者との連絡調整、道路障害物等の除去、住居及びその周辺の障害物等の除去、応急危険度判定チームの編成、市営住宅の被害調査及び復旧、民間被災住宅の応急修理、公園の被害調査及び応急対策・復旧、広域避難場所等への公共便所建設に関すること、一時避難者の把握及び拠点避難所への誘導、被災者等の公園への受入れ、下水道施設の被害状況調査・復旧計画、復旧資材の調達及び総合調整
災対病院部	関係機関団体との連絡調整、入院患者の救護、患者情報の管理
災対教育部	本部、関係機関及び部内各班との連絡調整、教育関係施設の被害状況の調査、幼児・児童・生徒の安全確保、拠点避難所の開設、管理・運営支援、社会教育施設の被害調査及び応急対策・復旧、文化財の保護、公民館施設等の避難所開設、管理・運営
災対消防部	災害情報の収集・伝達 消火活動・人命救助・救急活動等 行方不明者の捜索等
災対各支部	災害対応は、各災対部の主たる役割に準じる 災对本部、各部署との連携に関すること

b コントローラーの選定について

(a) コントローラーの編成

コントローラーの編成は表2-10のとおりです。

表2-10 コントローラーの編成

係	No	担 当 区 分	コントローラー	内線番号			
統 括 係	1	訓練全体の統制	石巻市・消防庁・センター関係者 8名で分担	—			
	2	全体の進行管理、場内アナウンス					
	3	コントローラー・アドバイザー					
	4	状況付与FAX配布・管理					
	5	状況付与計画管理(ホワイトボード管理)					
	6	プレイヤー・アドバイザー					
	7	記録係			写真・VTR 録画担当		
状 況 付 与 係	8	スクリーン管理	ニュース映像	センター指導員	—		
	9	国の機関	消防庁	宮城県職員 7名で担当	内線 4回線		
			気象庁				
			自衛隊				
			海上保安署				
	10	地方公共団体等	宮城県				
			石巻地方振興事務所				
			土木事務所				
			警察署				
	11	報道機関				センター指導員2名	内線 1回線
	12	消防機関	石巻地区消防本部			消防本部 7名で担当	内線 7回線
			現地消防団員				
			現地消防署員				
			小学校				
			中学校				
			病院				
医師会							
漁業関係者			漁業協同組合				
ボランティア関係							
応援協定締結業者							
ライフライン	電力等						
14	現地派遣職員						
15	自主防災会、住民						
16	各総合支所担当		14名	内線 6回線			

※ 訓練結果の評価については、総合支所の次長を各部署の評価要員とし、宮城県危機対策企画専門官、石巻地区消防本部危機管理監を総合評価要員としました。

(b) コントローラーの役割分担

コントローラーの役割分担は表2-11のとおりです。

表2-11 コントローラーの役割分担

係	No	担 当 区 分	コントローラー	
統 括 係	1	訓練全体の統制	・訓練全般の統括	
	2	全体の進行管理、場内アナウンス		
	3	コントローラー・アドバイザー	・必要に応じてコントローラーへアドバイスをする	
	4	状況付与FAX配布・管理	・状況付与担当者への付与票などの配布	
	5	状況付与計画管理(ホワイトボード管理)	・状況付与計画に基づき、状況付与のタイミングを指示、訓練進行の管理を行う ・プレイヤーの行動によって、追加付与の指示など運営全般の調整を行う ・状況付与計画管理や状況付与の対応が支障なく行われるために必要な情報共有を行う	
	6	プレイヤー・アドバイザー	・必要に応じてプレイヤーへアドバイスをする ・状況付与管理係による追加付与のため、プレイヤーの動きを把握する	
	7	記録係	写真・VTR 録画担当	・必要に応じて訓練の様子を記録する
状 況 付 与 係	8	スクリーン管理	ニュース映像	・スクリーンで時間表示を行う ・映像指示、管理
	9	国の機関	消防庁	・「状況付与計画管理」担当者の指示のもと、各部署へ状況付与を行う
			気象庁	
			自衛隊	
			海上保安署	
	10	地方公共団体等	宮城県	
			石巻地方振興事務所	
			土木事務所	
			警察署	
	11	報道機関		
	12	消防機関	石巻地区消防本部	
			現地消防団員	
			現地消防署員	
	13	学校関係	小学校	
			中学校	
		病院関係	病院	
医師会				
漁業関係者		漁業協同組合		
ボランティア関係				
応援協定締結業者				
	ライフライン	電力等		
14	現地派遣職員			
15	自主防災会、住民			
16	各総合支所担当			

## (イ) 訓練の前提条件の設定

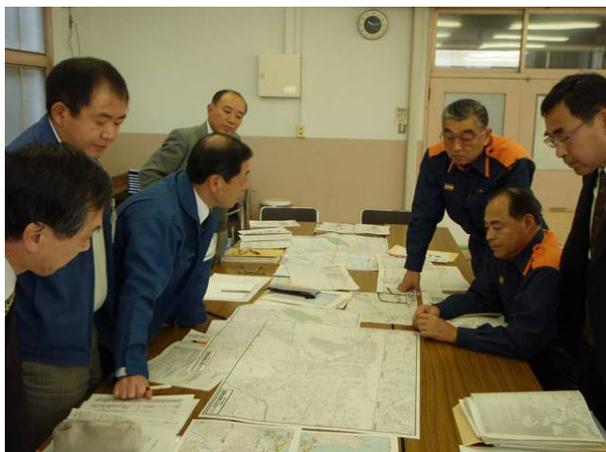
高い確率で発生が予想されている宮城県沖地震を想定し、表2-12のとおりを設定しました。

表2-12 訓練の前提条件

区分	条件設定
地震の型	海溝型地震:マグニチュード8.0 (宮城県沖地震(連動型)想定による)
最大震度	6強
発生季節	冬
発生日時	平日:昼間 9:30(勤務時間内)
天候	晴れ:西北西の風6m
余震状況	1回:最大震度5強
場面設定	発災時から3時間
津波	高さ:3.2~6.4m 最短到達時間12.2分、最高水位到達時間28.8分

## ウ 被害想定(災害イメージトレーニング)

適切な被害想定を行うために、危険箇所、高層建物、木造建物密集地、病院・介護施設等を地図上に記入し、その箇所でのどのような被害が発生するかを検討しました。なお、検討する際には、表2-13に示す資料を活用しました。



災害イメージトレーニングの様子



検討結果の地図への書き込み

表2-13被害想定資料 一覧

宮城県沖地震第三次被害想定、地域防災計画、被害想定地図、過去における災害事象人口、世帯数、急傾斜地(危険箇所・危険箇所にかかる人口・世帯数)等  
津波浸水地域、危険物施設  
電力配線、水道配管図、病院(建築年月日・建物構造・階数・収容者人数・職員数)  
避難施設(建築年月日・建物構造・階数・収容者人数・職員数)、一次避難場所  
船舶登録数、道路台帳、鉄道施設  
備蓄物資一覧表、防災拠点施設、消防団(車両数・団員数)

(ア) 被害想定地区の選定

a 本庁地区

宮城県沖地震(第三次被害想定)の結果等を踏まえ、災害事象とその発生の恐れがある場所から地域の危険箇所、高層建物、木造建物密集地、病院・介護施設等を検討し、予想される人的、物的被害に優先順位を設け、被害想定地域について下記のとおり選定しました。(図2-4参照)

選定地域	地域特性
A: 市内沿岸部 津波急襲への対応	過去に三陸沖地震やチリ地震などによる津波被害が発生したことから、地震発生時における津波の危険性が高い。
B: 蛇田地区 液状化の危険性が高い地域における鉄道事故災害対応	液状化の危険性が非常に高い地域を鉄道が走っている。
C: 旭町・千石町地区 大規模火災の対応	老朽した木造家屋の密集地帯であることから、大火の恐れがある。
D: 門脇地区 倒壊建物が集中している地区への対応	木造家屋が多く、かつ地盤が弱い地域であるため、多くの建物倒壊が懸念される。
E: 湊地区 火災による避難所からの再避難の検討	避難所周辺が木造家屋の密集地帯であることから、火災発生が懸念される。

b 総合支所管内

総合支所管内の被害想定地区の選定については、図2-5のとおりです。

図2-4 石巻市本庁地区

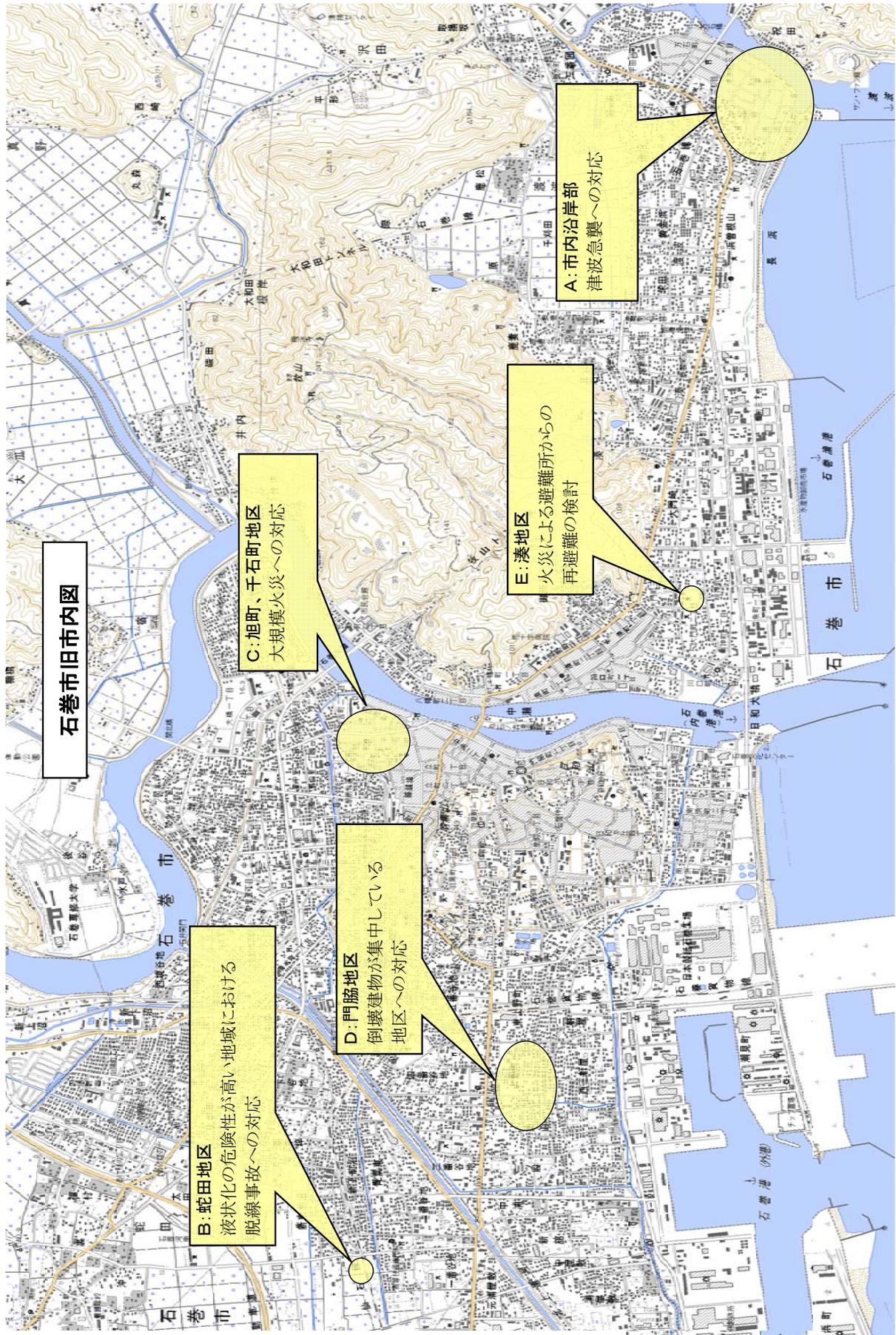
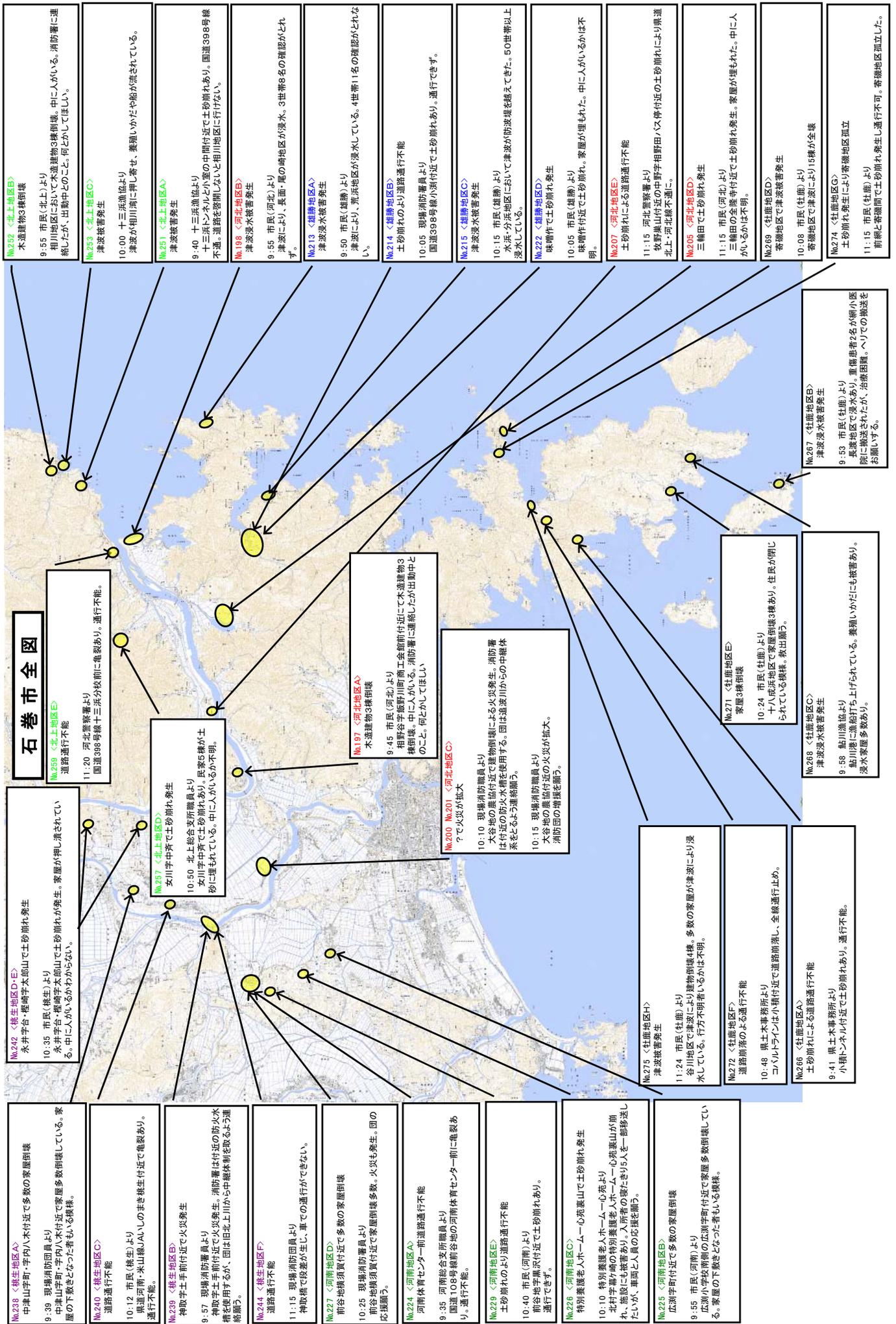


図2-5 石巻市全図



## (イ) 概略的被害想定の設定

宮城県沖地震(第三次被害想定)の結果等を踏まえ、人口や世帯数などを地区単位に按分し、表2-15のとおり算出しました。

また、阪神・淡路大震災時の被害判明率を参考に、訓練目的や設定上などの便宜を考慮し、表2-14のとおりある程度高く設定した上、大まかな時間経過毎の数値的被害(表2-15参照)を設定しました。

表2-14 被害の発生の判明率

経過時間	30分後	1時間後	2時間後	3時間後	4時間後	5時間後
死者数・行方不明者	調査中	20%	30%	35%	40%	50%
負傷者数	調査中	30%	35%	40%	45%	50%
要救助者現場数	調査中	30%	35%	40%	45%	50%
火災件数	調査中	30%	35%	40%	45%	50%
建物被害数	調査中	10%	15%	20%	30%	40%
道路被害数	調査中	15%	20%	25%	30%	35%
避難者	調査中	10%	20%	30%	40%	50%
ライフライン	調査中	10%	20%	30%	40%	50%
港湾・漁港被害数	調査中	10%	15%	20%	25%	30%
船舶被害数	調査中	10%	15%	20%	25%	30%
地震・火災	調査中	70%	75%	80%	85%	90%

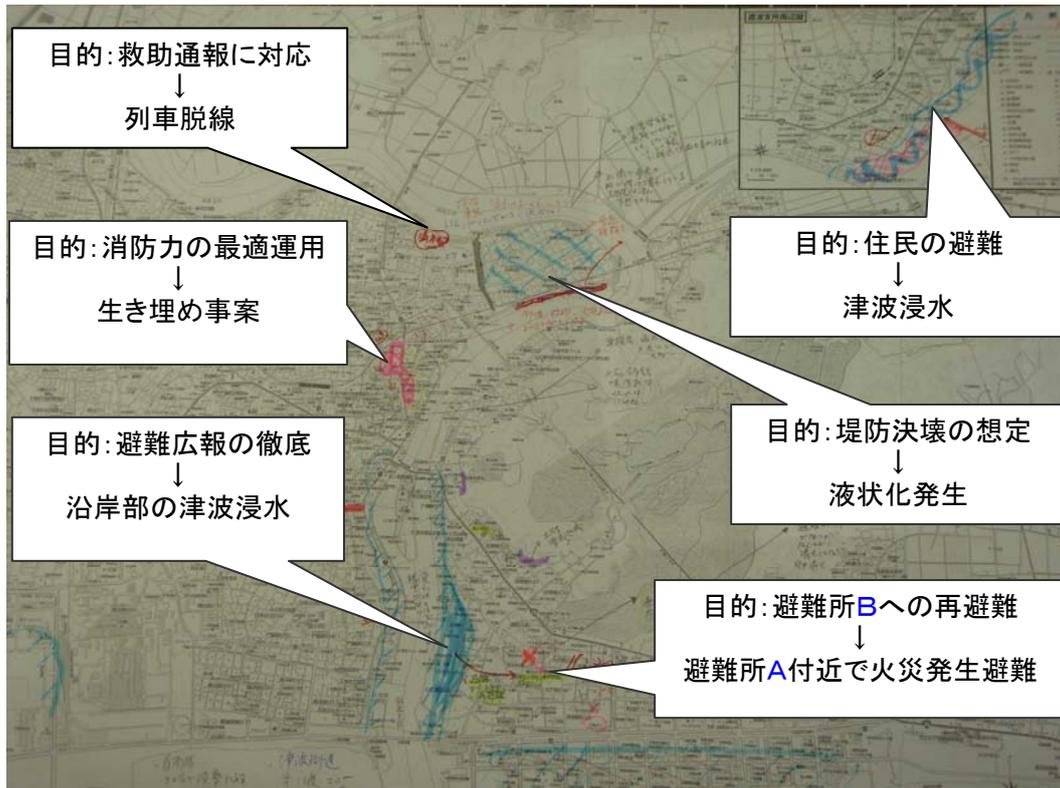
参考(阪神・淡路大震災)

6時間後	12時間後	18時間後	24時間後	36時間後	48時間後	72時間後
55%	65%	75%	80%			
55%	65%	75%	80%			
60%	70%	80%	90%			
65%	95%	100%	100%			
50%	65%	75%	80%			
40%	45%	50%	55%			
60%	75%	90%	95%			
60%	65%	75%	80%			
35%	40%	50%	80%			
35%	40%	50%	80%			
95%	95%	100%	100%			

## (ウ) 具体的被害状況の設定

訓練結果の評価ポイントを明確にするために、図2-6に示すように具体的な被害状況(災害事案)に目的を持たせました。

図2-6 具体的被害状況の設定(例)





## エ 状況付与シナリオの作成

### (ア) シナリオの作成

状況付与の目的を踏まえた上で、状況付与の種類を以下のとおり区分し、シナリオ作成を行いました。

#### a 「基本付与」

基本付与とは、訓練において、訓練参加者(プレイヤー)が置かれている状況(地震発生、震度、庁舎、建物、道路交通、ライフライン等)に関する付与のことです。

設定は表2-16のとおりです。

表2-16 基本的付与に関する付与シナリオ(例)

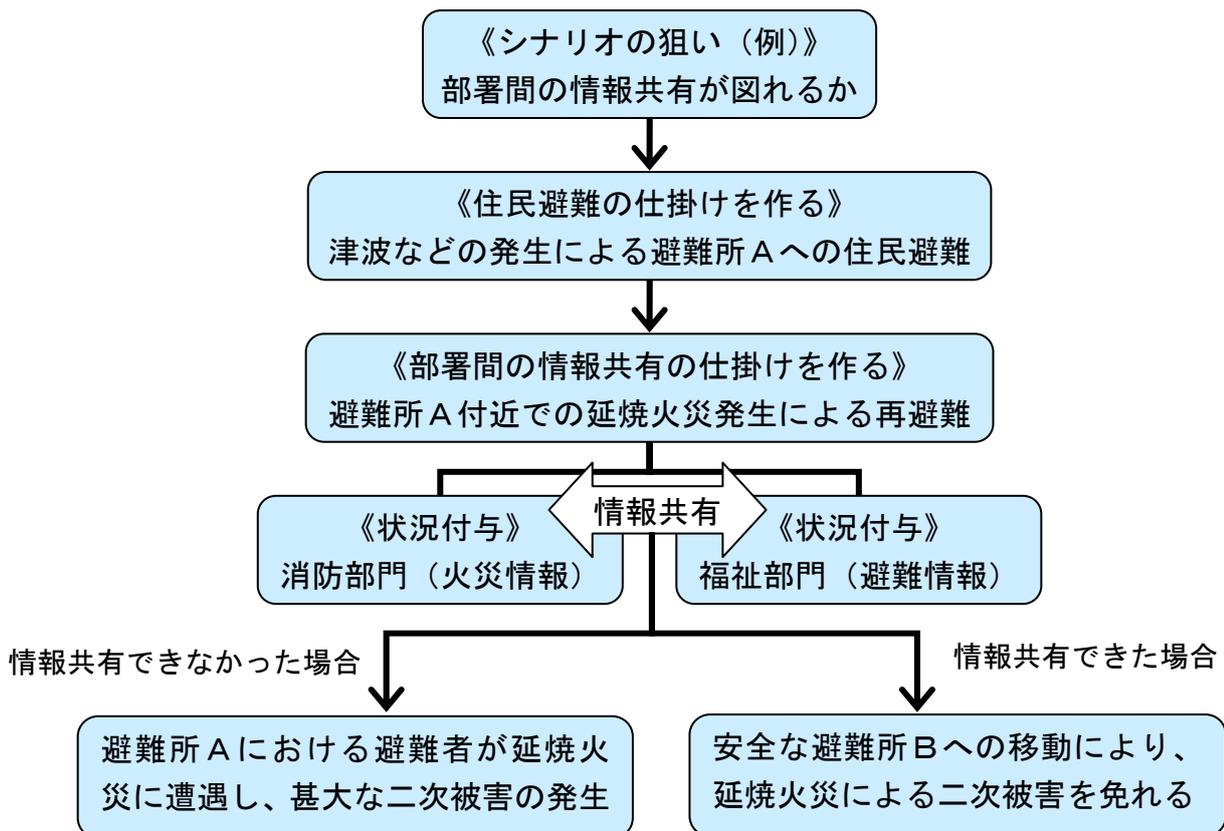
付与先	付与時間	付与元	付与方法	付与区分	付与事象	付与目的	付与内容
統制部	9:30	統制部	スクリーン				地震発生。立っただけで、動くこともできないような激しい揺れ。地震の影響により、壁の一部は崩れたり亀裂が入り、窓ガラスが割れ、棚の上のものは落下、書類も散乱。一時的に停電はしたものの、すぐに復旧。石巻市役所本庁舎は使用可能な状態。  (PP2~4) 地震発生状況
本部連絡室・各総合支所	9:32	気象庁	FAX		震度速報	情報共有	別添 震度速報 参照 「震度速報」 平成20年1月18日09時32分 気象庁地震火山部発表 18日09時30分頃強い揺れを感じました。 現在、震度3以上が観測されている地域は、次のとおりです。  震度6強 宮城県北部、宮城県中部、宮城県南部 震度6弱 岩手県沿岸南部、岩手県内陸南部 震度5強 福島県浜通り、福島県中通り
本部連絡室	9:33	東北電力(原発)	FAX		情報連絡	情報共有	今回の地震により、1号機と3号機の原子炉は安全に自動停止しました。詳細は直ちに調査して報告します。
本部連絡室・各総合支所	9:35	気象庁	FAX		津波関係(津波情報)	情報共有	別添 津波情報 参照。
本部連絡室・各総合支所	9:35	気象庁	FAX		地震情報	情報共有	地震情報(震源・震度に関する情報)及び各地の震度に関する情報
統制部	9:37	—	スクリーン		ニュース報	災害情報	報道情報(PP5~8) 地震・津波情報
本部連絡室	9:40	警察	FAX		被害情報	被害情報の共有	こちらは石巻警察署です。現時点で把握している道路の被害状況を連絡いたします。三陸自動車道路は矢本IC付近で陥没し全面通行止め。また、国道45号線淀川橋石巻生コンクリート付近で道路陥没し全面通行止め。蛇田の45号線は日赤病院付近が陥没し片側しか通行できません。付近では大渋滞が発生しています。以上です
本部連絡室	9:40	東北電力	FAX		被害情報	被害情報の共有	こちらは東北電力です。被害状況は現在調査中ですが、地震による停電被害は市内各地で発生している模様。判明次第適宜報告します。
本部連絡室	9:42	消防本部	電話		津波関係	津波情報の共有	消防本部です。牡鹿の監視カメラで津波の襲来を確認しました。
統制部	9:42	—	スクリーン		ニュース報	津波情報	報道情報(PP9~12) 津波襲来
本部連絡室	9:45	NTT	FAX		被害情報	被害情報の集約	こちらはNTTです。被害状況は現在調査中ですが、地震による停電被害は市内各地で発生している模様。判明次第適宜報告します。
本部連絡室	9:45	石巻ガス	FAX		被害情報	被害情報の集約	こちらは石巻ガスです。被害状況は現在調査中ですが、地震による停電被害は市内各地で発生している模様。判明次第適宜報告します。
本部連絡室	9:45	下水道公社	FAX		被害情報	被害情報の集約	こちらは下水道公社です。被害状況は現在調査中ですが、地震による停電被害は市内各地で発生している模様。判明次第適宜報告します。
本部連絡室	9:45	警察	FAX		被害情報	被害状況の把握	被害状況確認(人的被害・ライフライン・住家・道路・鉄道)
本部連絡室	9:45	水道企業団	FAX		被害情報	被害情報の共有	こちらは水道企業団です。被害状況は現在調査中ですが、地震による停電被害は市内各地で発生している模様。判明次第適宜報告します。

## b 災害事案の付与

訓練参加者(プレイヤー)の対応行動を促すために設定する具体的災害事案の付与のことです。

目的を踏まえた災害事案の付与については、図2-7に示すような考え方に基づき、表2-17～表2-21のとおり作成しました。

図2-7 「目的」を踏まえた災害事案の設定(例)



【A: 市内沿岸部における津波急襲への対応】

表2-17 津波被害に関連する付与シナリオ

NO.	付与先	付与時間	付与元	付与方法	付与区分	付与事象	付与目的	付与内容
4	災対総務部	9:32	渡波支所	電話	A	津波関係	避難所の特定	こちらは渡波支所です。渡波支所管内の避難所はどこを開設する予定ですか。また、広報はいつ行いますか。
6	本部連絡室・各総合支所	9:33	気象庁	FAX	A	津波関係(津波予報)	津波対応	別添 津波予報 参照
7	災対建設部	9:34	港湾事務所	電話	A	津波関係	避難先の指示・誘導	港湾事務所です。工業港の港湾従事者はどこに避難させればいいのですか。
8	本部連絡室	9:34	市民A	電話	A	津波関係	問い合わせ	私は松原町に住んでいるものだが、防災行政無線からの放送がよく聞こえなかった。何を放送したのか？津波ならいつくるのか？どこへ逃げればいいのか？(他にも確認できていないところがあることが考えられる)
9	本部連絡室	9:35	宮城県	FAX	A	情報連絡	情報共有	宮城県は9時00分に災害対策本部を設置した。市の体制と庁舎や市街地の被害状況を報告願います。
10	本部連絡室・各総合支所	9:35	気象庁	FAX	A	津波関係(津波情報)	情報共有	別添 津波情報 参照。
16	災対保健福祉部	9:36	市民C	電話	A	津波関係	避難所の特定	松原町に住むものだが、津波はくるのか。渡波中学校や女子商業高校は避難所になるのか。
19	災対保健福祉部	9:38	はまなす保育所	FAX	A	津波関係	避難状況の把握	こちらははまなす保育所です。いまから園児・職員全員で渡波小学校に避難します。父兄名簿を添付しますので、そちらから連絡願います。

【B: 蛇田地区における鉄道事故災害対応】

表2-18 鉄道事故災害に関連する付与シナリオ

NO.	付与先	付与時間	付与元	付与方法	付与区分	付与事象	付与目的	付与内容
15	災対消防団	9:35	消防本部	電話	B	JR事故	救出活動	こちらは消防本部です。ただ今、JRより蛇田地区新前沼の踏み切り付近で列車が脱線したとの連絡あり。乗客150人で怪我人は多数。救出に団の応援を要請します。
53	災対消防団	9:55	現場消防団員	電話	B	JR事故	救出救護対応	蛇田の新前沼踏み切り付近で仙石線が脱線し4両中2両が横倒しして怪我人多数。近くに避難所や救護所の設置をお願いします。怪我人も重症5人位いるが、市役所のバスで病院へ搬送できないか。また、避難所への搬送方法も検討し連絡願います。
108	災対病院部	10:28	消防本部	電話	B	JR事故	災害時診療体制	重症者5名を搬送したい。今後も益々増えるが、市立病院で受け入れられるか。

【C: 旭町・千石町地区における大規模火災の対応】

表2-19 大規模火災の対応に関連する付与シナリオ

NO.	付与先	付与時間	付与元	付与方法	付与区分	付与事象	付与目的	付与内容
39	災対消防団	9:45	現場消防団員	電話	C	大火災	派遣内容の検討	第1分団第2部住吉班です。旭町は倒壊家屋約20棟。撤去に重機の応援を願います。また、下敷きとなった市民を救出するにも団員が足りない所以他班の出動をお願いします。
47	災対建設部	9:50	市民A	電話	C	大火災	道路啓開	旭町1-10付近の道路に倒壊物あり通行できない。早く撤去して欲しい。
60	本部連絡室	9:57	消防本部	電話	C	大火災	対応要請	旭町数箇所で大規模火災発生。列車事故処理に人員を割いているため、団の動員も願う。また、鮎川の洋上には津波の第二波が見える。間もなく沿岸に到達する。
71	本部連絡室	10:05	市民C	電話	C	大火災	応急対応	住吉町一丁目2で倒壊家屋の下敷きとなった者がいるが、消防署と連絡できない。消防団や重機の動員はできないのか。
109	災対保健福祉部	10:30	防災ネット支援員	電話	C	大火災	災害時要援護者対策	近くで火災がおきているが、住吉二丁目1-2の山元さんの安否がわからないがどうすればいいか。
124	災対消防団	10:40	現場消防団員	電話	C	大火災	消防団の動員計画	旭町の出火が拡大。消火活動追いつかず。他の分団の応援を現場の消防署の指揮者から要請された。

【D:門脇地区における倒壊建物が集中している地区への対応】

表2-20 倒壊建物が集中している地区への対応に関連する付与シナリオ

NO.	付与先	付与時間	付与元	付与方法	付与区分	付与事象	付与目的	付与内容
24	災対建設部	9:40	市民B	電話	D	門脇地区倒壊	災害対応の検討	釜小学校近くに住む者だが、大街道三番谷地釜小前の国道398号線が陥没し、車大破して片側しか通行できない。道路は大渋滞だ。早く復旧して欲しい。
160	本部連絡室	11:20	現場消防署員	電話	D	門脇地区倒壊	応急対応	門脇字築山の大道分館近くの公園にある防災行政無線屋外子局が民家に倒れた。一人が重傷、住家も半壊した模様。他にも地震により周辺の倒壊建物多数あり。生き埋め者もいる模様。団と重機の手配を願う。
165	災対生活環境部	11:20	市民A	電話	D	被害情報	可燃ゴミ対策	大街道上野町10番付近路上で犬が死んでいる。引き取りにこれないか。
167	災対病院部	11:20	日赤病院	電話	D	門脇地区倒壊	医療連携	入院が必要な怪我人が殺到している。こちらは満床です。そちらでお願いできないか。
177	本部連絡室	11:32	マスコミ	電話	D	門脇地区倒壊	被害情報集約	防災行政無線屋外子局が民家に倒れたそうだが、被害は。
193	災対消防団	11:50	現場消防団員	電話	D	門脇地区倒壊	応急対応	現在30人で倒壊家屋からの救出中。人手が足りない。他の分団と重機の手配を。大街道の倒壊家屋は25棟を確認した。

【F:湊地区における火災による避難所からの再避難の検討】

表2-21 火災による避難所からの再避難の検討に関連する付与シナリオ

NO.	付与先	付与時間	付与元	付与方法	付与区分	付与事象	付与目的	付与内容
164	災対消防団	11:20	消防本部	電話	E	再避難	避難誘導	大門町三丁目から出火。消火活動追いつかず。団の応援を要請する。また、湊小学校・中学校の避難所へ延焼が拡大する恐れがあるので、他の避難所へ再避難及び火災周辺の広報をお願いできませんか。
168	災対教育部	11:20	湊中学校	電話	E	避難誘導	再避難への対応	消防署から火災により他の避難所へ再避難を指示された。避難民はパニックだ。どこへ避難すればいいのか。また、移送手段は？

### c その他の付与

情報の重要度の選別、誤情報の認識、全体状況の把握、関係機関への適時な報告などを促すような状況付与です。たとえば、住民・マスコミ・関係機関等からの問い合わせなどが考えられます。

「その他の状況付与」については、表2-22のように作成しました。

表2-22 「その他の付与」に関連する付与シナリオ

No	付与先	付与時間	付与元	付与方法	付与区分	付与事象	付与目的	付与内容
8	本部連絡室	9:34	市民A	電話	A	津波関係	問い合わせ	私は松原町に住んでいるものだが、防災行政無線からの放送がよく聞こえなかった。何を放送したのか？津波ならいつくるのか？どこへ逃げればいいのか？ (他にも確認できていないところがあることが考えられる)
9	本部連絡室	9:35	宮城県	FAX	A	情報連絡	情報共有	宮城県は9時00分に災害対策本部を設置した。市の体制と庁舎や市街地の被害状況を報告願います。
17	災対総務部	9:37	マスコミ	電話		マスコミ対応	発災直後の情報整理	庁舎や市街地に被害はあるのか、避難場所をどこにするのか
27	災対企画部	9:42	市民A	電話	A	津波関係	各種対応の検討	田代仁斗田の区長です。津波がくると思うが、どうすればいいのか。怪我人が出たら救援に来てくれるのか。
43	災対総務部	9:48	マスコミ	電話		マスコミ対応	首長から住民へのメッセージ	宮城県知事は安心・安全メッセージを県下全域に発信すると聞きましたが、石巻市は市長のメッセージを住民に発表する予定はありますか。
70	災対総務部	10:03	マスコミ	電話		マスコミ対応	災害情報の把握	現在の被害状況は？記者会見はいつ行うのか？
85	災対教育部	10:15	開北小学校	電話		避難関係	避難所対応	住民が多数体育館に避難しているが、まだ市の職員は来ていない。ストーブもなく住民の苦情が殺到している。
166	災対総務部	11:20	宮城県	電話		対応要請	援助確認	県に対して援助物資の要請はないか。あればMIDORIにて報告を。
190	災対総務部	11:45	アマチュア無線協会	電話		問い合わせ	ボランティア対応	市の活動に協力したいが、庁舎内に無線を設置させてもらえないか。

以上のように作成した状況付与シナリオを時系列的に整理し、「状況付与スケジュール表」を作成しました。

### (イ) 状況付与票(カード)の作成

通常状況付与スケジュール表に基づき、状況付与票(カード)を作成しますが、今回はプレイヤーの人数が多いことなどから状況付与票(カード)を作成せず、プレイヤーからの問い合わせによる必要と思われる情報を、状況付与スケジュール表に盛り込むことにしました。

## (ウ) 評価・検証チェックポイントの抽出

訓練目的などを踏まえ、以下のとおりチェックポイントを抽出しました。

石巻市用図上訓練検証項目シート(記入様式)

検証項目(検証ポイント)	判断基準 (コメント等)	評価 (3段階) ○or△or×
<b>避難勧告・指示や警戒区域からの住民の退去、確認について</b> ・住民への広報手段(防災行政無線、広報車、マスコミ等) ・要援護者、外国人、観光客の対応 ・住民等の退去確認を行い、パトロールを実施		
<b>応援要請(自衛隊、緊急消防援助隊の派遣要請)について</b> ・県支部へ書面にて要請(緊急の場合は口頭) ・自衛隊、緊急消防援助隊の集結地の確保・整備		
<b>救出活動について</b> ・現場周辺の状況や道路情報等を収集 ・消防機関との連絡調整、及び、派遣依頼		
<b>道路被害状況の確認について</b> ・緊急輸送路や避難対象地区・防災拠点施設へのアクセス道路の被害状況の把握		
<b>避難所の開設・運営の準備等について</b> ・避難施設の安全性を施設管理者と共に確認 ・避難所開設に必要な資機材を搬出し、配備		
<b>広報活動について</b> ・地震情報・避難勧告・避難指示等の緊急放送 ・市民への各種呼びかけ ・報道機関への定期的な情報提供		

## オ 会場設営・各種機材・小道具の確保

### (ア) 訓練で使用した小道具類

訓練で使用した小道具類については、表2-23のとおりです。

表2-23 訓練で使用した小道具類

<p>〈各災対部が用意し当日に持参〉</p> <ul style="list-style-type: none"><li>◎市全体図又は各総合支所地域図(市販地図でも可)、住宅地図、防災対策上必要な資料</li><li>◎現行の地域防災計画、各災対部で必要と思われる災害対応資料</li><li>◎メモ帳、多色マジックペン、多色サインペン、多色蛍光ペン、その他筆記用具</li><li>◎のり、セロテープ、メンディングテープ、付箋紙(赤)、クリップ各種、ホッチキス</li><li>◎電卓、定規、はさみ、連絡用トレー3個(書類受け・A4版が入る大きさ)</li><li>◎参加者名札 ※連絡トレーは、総合支所については6個用意</li></ul> <p>〈防災対策課が用意〉</p> <ul style="list-style-type: none"><li>◎コピー機(グループ共通:2台)、各種コピー用紙</li><li>◎「状況付与「状況付与シナリオ及びスケジュール表」、「コントローラー・プレイヤー対応記録票」、「プレイヤー用時系列管理表」「FAX兼連絡票」</li><li>◎模造紙</li><li>◎電話</li><li>◎部名を記載した名札立て</li><li>◎パネル(各災対部の情報整理用)</li></ul>
--

### (イ) 会場設営

以下の事項に留意し、会場設営を行いました。会場レイアウトについては図2-8のとおりです。

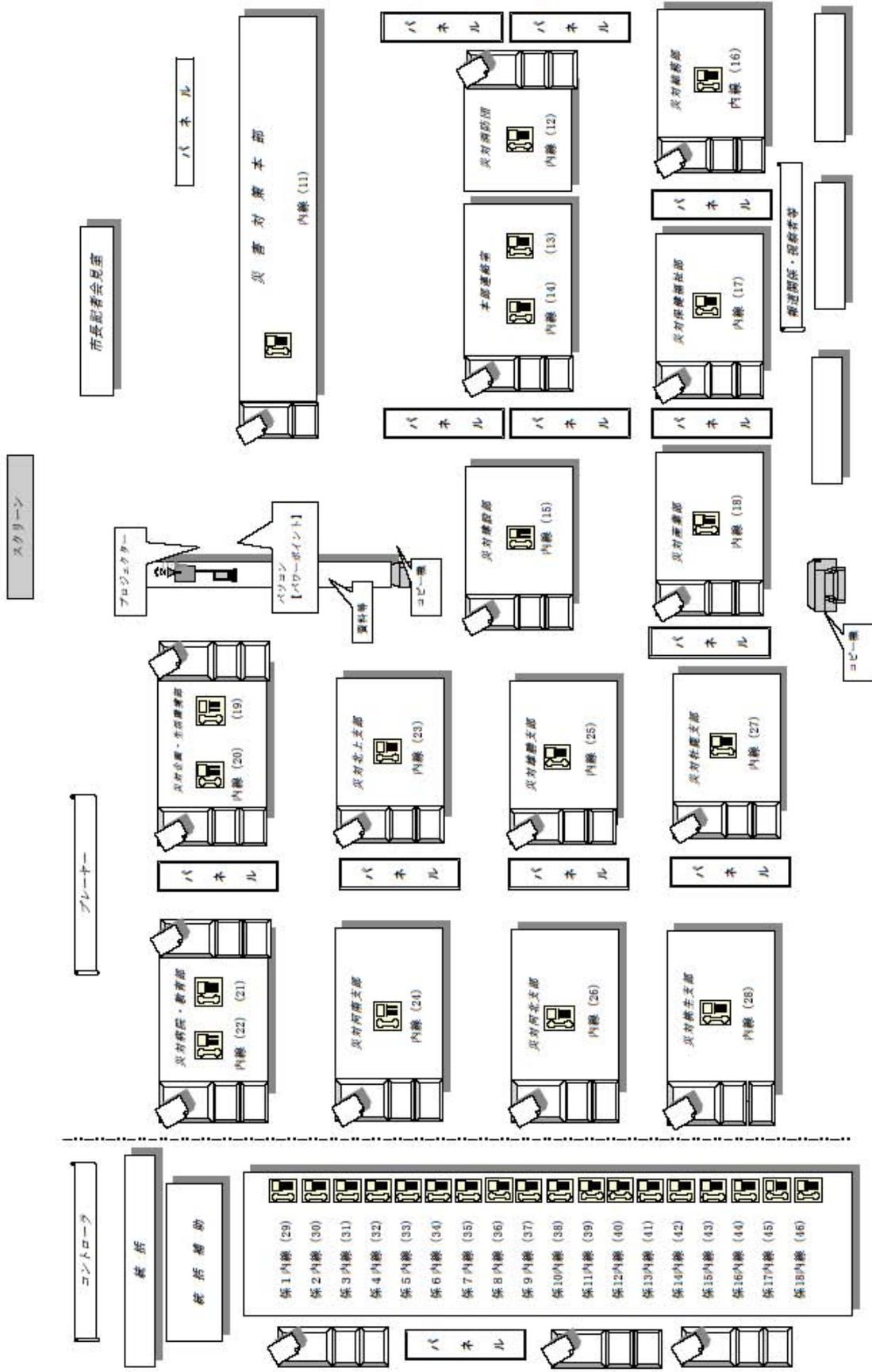
#### a 広さの確保

部署間の情報連絡等には体を動かしたりすることがあるため、各部署間のスペースを確保しました。

#### b 動線への配慮

各資器材の設置場所と訓練関係者の動線を考慮し、お互いに動きの支障とならないように、レイアウトを設定しました。

図2-8 訓練会場のレイアウト(河北総合センター アリーナ)



### (3) 訓練の運営・進行

#### ア 訓練当日のタイムスケジュール

石巻市では、想定した時間(9:30分)に想定した事象が起こったものと仮定して訓練を開始しました。

市は災害対策本部が設置されたもの(自動設置の場合)とし、各部署のプレイヤーは地域防災計画上の所掌事務に基づく対応により、訓練を実施しました。

訓練当日のタイムスケジュールについては、表2-24のとおりです。

表2-24 訓練当日のタイムスケジュール

時刻	項目	内容
8:50	開会	○ 主催者開会挨拶 石巻市長 (石巻市長) 総務省消防庁(国民保護・防災部長)
9:00	訓練説明	○ 配布資料に基づき訓練の進め方の補足説明
9:10	作戦会議	○ グループごとに、役割分担の確認
9:30	訓練開始	○ 訓練開始の合図(マイク等により一斉に「地震発生を想定、図上訓練を開始します。」とアナウンス) ・状況付与:コントローラー(統制部) ・対応検討・決定:プレイヤー(演習部) ○ 災害対応終了(マイク等により「訓練を終了します。昼食後検討会を行います。」とアナウンス)
12:30	(休憩)	○ 昼食
13:30	検討会	○ 総括・講評:全体討議及びとりまとめ
14:25	閉会	○ 主催者閉会挨拶 (石巻市副市長)
14:30	終了	○ 片づけ開始(15:00 終了予定)

※ 実施日時:平成20年1月18日(金)8:50~14:30

実施場所:河北総合センター・アリーナ

## イ オリエンテーション

訓練の実施に先立ち、参加者全員に訓練の進行方法を十分に理解してもらうため、進行管理者(コントローラー)統括係から、訓練の「実施要領」を基に概要説明を行いました。

### (ア) 訓練の概要についての説明

「訓練次第」を用いて、訓練の概要説明を行いました。

### (イ) 訓練の対象地域の説明

訓練当日の各班への地図を配付し、訓練の対象地域の説明をしました。

### (ウ) 訓練の進行方法の徹底

参加者全員が訓練の進め方を理解するため、映像の上映や訓練の予備演習を実施しました。また、訓練で使用する記入様式も実際に試用しました。さらに、進行上の留意点を徹底しました。

#### 《進行ルール》

- ① 現実には停電若しくは一時的な停電等が考えられるが、今回の訓練では、情報処理能力の検証を目的としていることから、電話等の使用ができるものとします。
- ② プレイヤーがその災害情報を確認若しくは情報収集を行なう場合は、コントローラーへの電話等により行います。
- ③ 状況付与に対する対応行動は、付与元(コントローラー)への連絡をもって完結します。(連絡がない場合は、災害対応が完結していないこととします。)※ 訓練中は混雑が予想されるため、必ず電話発信先を確認すること。
- ④ 各部署間の情報交換等は、基本的に連絡票を使用します。※ 部長同士の対応協議については、直接話し合いは可。ただし、決定事項は時系列に記入すること。



予備演習の様子1



予備演習の様子2

## ウ 作戦会議

訓練を円滑に進行するために、作戦会議において表2-25のとおり役割分担を行いました。

表2-25 役割分担とその内容

役割分担	内容
リーダー(1名)	災害対応に関する指示命令を行う役割
FAX・状況付与票の読み上げ係(1名)	FAX等により付与された情報を読み上げることにより、部内の情報共有を図る役割
記録係(2~3名)	「対応記録票」、「情報連絡票」、「時系列事案管理表」等への記入、記録を残す役割

なお、この他に

- ① 必要に応じて情報収集・分析・意思決定・伝達等の役割分担も決めておきます。
- ② 他部署からの情報収集や伝達ルートの確認を徹底しておきます。
- ③ 訓練方法について疑問点・不明な事項があれば、進行管理者(コントローラー)に質問するよう促します。

## エ 訓練の進行

図2-9に示すような流れで、訓練を進行しました。



## オ 模擬記者会見

模擬記者会見における質疑応答については、以下のとおりです。

### 〈本部長〉

私から、地震に関する対応状況について発表させていただきます。

まず、人的な関係からですが、皆さんのメモには死者が11名と書いてありますが、大街道地区で5名の方が亡くなったということで16名となります。行方不明者が5名、重傷者が85名、軽傷者は不明、調査をしているところでございます。

それから、建物の全壊が65棟、半壊が570棟、床下浸水が350戸でございます。

避難所の状況ですが、避難者数がトータルで1万7,651名です。負傷者が318名です。

以上でございます。

### 〈報道記者〉

2枚目の被害者の負傷者数と最初にいただいた資料とでは数字が違うのですが。

### 〈本部連絡室〉

2枚目の資料の人数でお願いしたいと思います。

### 〈報道記者〉

報道する際はこちらの資料を使えばよろしいのですか。

### 〈本部連絡室〉

はい。よろしく申し上げます。

### 〈報道記者〉

今回の被害は、時間とともにかなり大きいということがこちらにも情報として入ってきているのですが、実はあしたからセンター試験があることになっているんですが、受験者がこちらに入るといっていいのでしょうか。その辺の対応というのは、市として大学さんとどういった形をとって、国もしくは県にお願いしたりとか、そういったところをお聞かせいただきたいと思います。

### 〈副本部長〉

その辺は考えていなかったのですが、至急県と調整しながら対応していきたいと思っております。

### 〈報道記者〉

前もって受験者もしくは家族の方が石巻に入られて今回被災しているという数はまだ判明していないということでよろしいでしょうか。

### 〈副本部長〉

そういったところは確認しておりませんので、確認させていただきたいと思っております。

**〈報道記者〉**

わかりました。

ありがとうございます。

**〈報道記者〉**

2点ほどお伺いしたいと思います。

避難所は結構の数が開設されていて、広範囲にわたって避難住民の方がいらっしゃると思います。中にはおじいちゃん、おばあちゃんもいまして、これが長期化してくると、昼の食事が避難所に届いているところと届いていないところがあったみたいなのですが、今後順次確保されていくと思うのですが、夕方から寒くなって夜を迎えるわけですが、寒さ対策とか、一部のおじいちゃん、おばあちゃんがペットを避難所に持ち込みたいという話がありまして、そういう対策も含めて、おばあちゃんから切実な願いのお電話がうちに入っていますので、何かそのあたりの対応をよろしくをお願いします。

**〈保健福祉部長〉**

寒さ対策ですが、それもあわせてそういった準備に入らせていただきます。

なお、避難民がみずから持ってきて対策するということは許可することです。

ペットにつきましては、まず人命救助が第一ということで、そういう問い合わせも来てございますが、そういうことをご遠慮いただくということでお話をしています。

**〈報道記者〉**

避難地区はありますが、その地区の防犯対策といいますか、通行止め等の関係で警察との連携というのはうまくとられているのでしょうか。

**〈総務部長〉**

防犯対策については、現在、消防、港湾機動隊といったところとも十分連絡をとりまして、警察にも連絡をとりながらやることになろうかと思えます。

ただ、市として問題になるのは市街地の方だとむしろ思いますので、いわゆるローカルな地域もかなりかかりますが、ローカルな地域については隣近所がどういう状態かよくわかっている人たちですので、ローカルな地域に関しては余り心配していません。むしろ問題は市街地だと思いますので、先ほども申しましたとおり、港湾機動隊、警察あるいは交通機動隊に対策をとっていただいております。

**〈報道記者〉**

火災について、その後の状況はどういうふうな形になっていますか。対策を含めてお話していただきたいと思えます。

**〈消防団統括団長〉**

現在発生している火災につきましては、旭町と大門町で火災が発生しております。そちらも、現在消防団、広域消防で全力を挙げて応援活動中ではありますが、なおも延焼拡大中でありまして、そのために、緊急消防援助隊を要請いたしまして、応援を

いただくという状況になっております。

以上です。

〈報道記者〉

援助隊が着く時間は何時ですか。

〈消防団統括団長〉

11時40分です。11時20分に第一陣が到着予定です。

〈報道記者〉

これは、津波の調査ということですか。まだ、結構わからないところがあるという印象を受けるのですが。状況がつかめないところが結構あるということですか。

〈副本部長〉

現在、まだ津波警報が発令中なので、現地に立ち入っての調査はまだできていない状況です。

〈報道記者〉

例えば県のヘリを依頼するなり、上空からの状況は入っていないのでしょうか。

〈総務部長〉

ヘリによる調査については、孤立集落を中心にお願いしているところです。自衛隊にお願いしまして、宮城県あるいは仙台市の防災ヘリの派遣をお願いしております。もう一つの手段としては、東北電力のヘリを飛ばして協力したいという要請はこれまでも数回受けておりますので、検討課題にはしております。ただ、やるかどうかははっきりしていません。

〈報道記者〉

今回の地震におきまして、液状化現象が起こっているかどうかということなのですが、工場から有害物質が出ているといったところの確認をされているのかどうかといったところをお聞かせいただきたいと思います。

〈産業部長〉

そういった液状化の情報は入っておりませんし、ないとは思いますが、至急調査に入りたいと思います。

〈司会〉

お疲れさまでした。これにて記者会見を終了させていただきます。



模擬記者会見の様子1



模擬記者会見の様子2

## カ 訓練時の対応の記録、整理、とりまとめ

訓練における災害対応の内容は、その都度記録します。その際の方法は、罫紙、模造紙、管内地図、ホワイトボード(掲示板)、パソコン、災害対応記録・連絡票等があります。

それぞれの記載例は以下のとおりです。

### ① 『対応記録票』記載の例示

付与情報を受け取ったプレイヤーは、それに対する一連の対応状況を『対応記録票』に記載していく。

#### 例示2-1 プレイヤー用対応記録票(付与別に作成)

付箋*	記入者 所属: <u>本部連絡室</u> 氏名: <u>石巻 太郎</u>	受付 NO.
相手方機関(担当者)名	宮城県	
受信時刻	10:30	
受信手段	電話、FAX (該当するものに○をつけてください)	
件名	陸上自衛隊派遣の要否	
用件概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>・2個小隊80名の派遣体制が整っているが派遣の要否は？</li> <li>・必要であれば派遣要請地と拠点場所及び活動内容を連絡。</li> <li>・拠点場所については大型車両5台分の駐車スペースを確保のこと。</li> </ul>	
対応記録		
時刻	発信先相手への回答	他への報告・情報・指示・要請・問合せ・回答 ⇒
10:30	〇〇地区の倒壊現場からの救出・救助をお願いしたいが、予定拠点場所の駐車スペースを確認次第連絡する。	概要
10:35		他への報告・情報・指示・要請・問合せ・回答 本部連絡室 ⇒ 保健福祉部 概要 〇〇地区の救出・救助を陸上自衛隊に依頼したい。拠点場所は現在避難所となっている〇〇小学校だが、大型5台分の駐車スペースの確保が可能か避難所職員に確認願う。
10:45		他への報告・情報・指示・要請・問合せ・回答 保健福祉部 ⇒ 本部連絡室 概要 避難住民の車を移動して確保した旨確認した。

10:50	派遣を要請する。 派遣場所は〇〇地区で、活動拠点は〇〇 小学校をお願いします。活動内容は倒壊現 場からの救出・救助。	他への報告・情報・指示・要請・問合せ・回答	
		概要	→

※“FAX”で状況付与された場合に、「状況付与票」をホチキスで綴じたうえ、それに対する対応を記録していくことも可能

※部署間の連絡等が必要な場合は、「対応記録票」をコピーして行う。その際、他からの連絡と一目で判別できるよう赤色の付箋を添付する。

## ② 『FAX兼連絡票』記載の例示

例示2-2 FAX兼連絡票

種別	<input checked="" type="checkbox"/> FAX <input type="checkbox"/> 連絡票
内容	<input type="checkbox"/> 報告 <input checked="" type="checkbox"/> 情報 <input type="checkbox"/> 指示 <input type="checkbox"/> 要請 <input type="checkbox"/> 問合せ <input type="checkbox"/> 回答
時刻	09 時 35 分
送付元	気象庁
送付先	本部連絡室
件名	地震情報(震源・震度に関する情報)
(内容)	今日09時30分頃 震度6強の激しい揺れを観測する地震がありました。
	各地の震度は次のとおりです。

※コントローラーからの付与に基づかない部署間の問合せ、協議等の際にも必要に応じて活用可能。

## ③ 『コントローラー用対応記録票』の例示

コントローラーは、付与する情報とそれに対するプレイヤーの一連の対応について、例示2-3に示すとおり対応記録票に時系列で流れを整理して記入する。

- 付与した情報に対する訓練参加者(プレイヤー)からの問い合わせや回答状況についても時刻と内容がわかるように記録しておきます。
- その他、やり取りを行う上で、新規に付与を行った場合についても、発信した時刻と発信した内容がわかるように記載して残しておきます。

例示2-3 コントローラー用対応記録票(付与別に作成)

付与NO. 40		担当機関名:宮城県		氏名:宮城 次郎		
時刻	発信元	発信先	手段	発(受)信内容	対応(回答)	備考
10:30		本部 連絡室	電話	<ul style="list-style-type: none"> <li>・陸上自衛隊派遣の要否</li> <li>・必要であれば派遣要請地と拠点場所及び活動内容を連絡。</li> <li>・拠点場所については大型車両5台分の駐車スペースを確保のこと。</li> </ul>	〇〇地区の倒壊現場からの救出・救助をお願いしたいが、予定拠点場所の駐車スペースを確認次第連絡する。	
10:50	本部 連絡室		電話		<ul style="list-style-type: none"> <li>・派遣を要請する。</li> <li>・派遣場所は〇〇地区で、活動拠点は〇〇小学校にお願いする。</li> <li>・活動内容は倒壊現場からの救出・救助。</li> </ul>	

計画に基づく付与

相手からの連絡

新規付与等

※塗りつぶした部分については、「省略可」を意味する。

④ 『プレイヤー用時系列事案管理表』記載の例示

各部署では、付与情報に対して行った一連の主な対応を必要に応じて、以下の『時系列事案管理表』に記入して整理する。

例示2-4 プレイヤー用時系列事案管理表

担当機関名: 本部連絡室

氏名: 石巻 太郎

					通し NO.	
時刻	発信元	発信先	発(受)信内容	対応 (回答)	備考	
9:30			地震発生	① 石巻市災対本部設置 ② 庁舎及び来庁者の安全を確認 ③ 防災行政無線等通信機器の確認 ④.....		
9:35	気象庁		FAXで震度情報を受信、石巻市震度6強	①..... ②.....		
10:05	...	...	.....	.....		
10:30	宮城県		陸上自衛隊2個招待80名の派遣体制が整っているが派遣の要否は？必要であれば派遣要請地と拠点場所及び活動内容を連絡願う。拠点場所については大型車両5台分の駐車スペースが必要とのこと。	〇〇地区の倒壊現場からの救出・救助をお願いしたいが、予定拠点場所の駐車スペースを確認次第連絡する。		
10:35		保健福祉部	〇〇地区の救出・救助を陸上自衛隊に依頼したい。拠点場所は現在避難所となっている〇〇小学校だが、大型5台分の駐車スペースの確保が可能か避難所職員に確認願う。			
10:45	保健福祉部		避難住民の車を移動して確保した旨確認した。			
10:50		宮城県		派遣を要請する。派遣場所は〇〇地区で、活動拠点は〇〇小学校にお願いする。活動内容は倒壊現場からの救出・救助。		

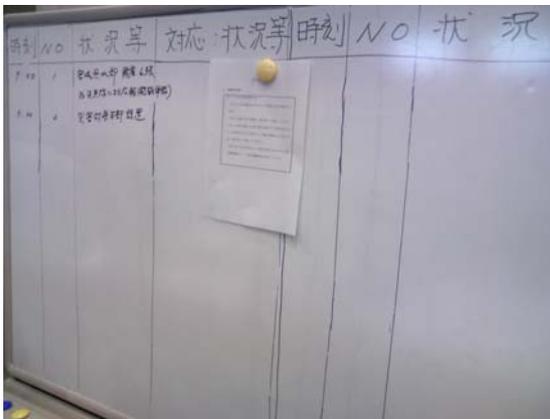
※ 詳細な対応については、対応記録表に記載しているため簡略しても差し支えない



付与された状況の読み上げ



地図を使った状況の確認



災害状況のホワイトボードへの記入



本部会議等における対策の議論

## キ 訓練参加者による検討会

訓練終了後における検討・講評の主な内容は、以下のとおりです。

### (ア) 各部署(プレイヤー)の発表

#### <本部連絡室>

本部連絡室としての一歩大きな反省点は、情報の収集・集約・整理の点が、結果として時系列に従って集約ができなかったということである。表示の要領、収集の要領、集計の要領等を今後検討していく必要があることがわかったことについて成果であると思う。

2つ目は、本部会議、記者会見等を実施したが、本部連絡室としてもう少しスムーズにデータの提供ができれば良かったという反省点があった。

### <雄勝支部>

本庁との関係については、今回は相当難儀し、雄勝の中で完結するように訓練を行った。今回と同程度の地震と津波による被害が出た場合には、他地区との連絡がとれないことと、雄勝地区内においても各集落間の連絡がとれないということが考えられる。このため、各地区に組織された自主防災組織の中で、救急班とか、発電機等の設備を備え、対応して行きたいと考えている。また、食糧についても、雄勝の支所から各避難場所へ持っていくことは困難であると考えられることから、自主防災組織の主導で最初の3日間ぐらいは各自で備えておいて頂きたいと考えている。

今後は自主防災組織との訓練において、自主防災組織の中での役割として、避難状況の把握など、一時的なものは自主防災組織の中で行ってもらえるように、よく支所と自主防災組織の中でお互いに役割を確認していくことが必要だと感じた。

### <保健福祉部>

避難所の設定につきましては、災害状況に応じた避難所の開設をしなければいけないといったことで、開設設置の場所あるいは設定等について、いろいろとあることがわかった。

また、雄勝支部からの意見にもあったが、総合支所との情報連携が今回はなかったが、避難情報等についても、本当の災害に遭った場合には、本庁と総合支所との連携が大変重要だと感じた。



検討内容の発表(本部連絡室)



検討内容の発表(保健福祉部)

### (イ) 市長の感想

市としても、いつ来るかわからない災害に対して、これまで何度か訓練を実施してきたが、今日の訓練は今までと違った意味合いがあると感じた。これまでは、訓練の回数を重ねて、情報処理等々については上手になってきたと感じていたが、処

理がうまくなるだけで、本質的な意味合いでしっかりと地に足がついていなかったことを感じた。そのため、本当に災害が起きた場合、本来の対応が本当にできるのだろうかという懸念も多々見られたように思う。

今日の訓練においては、国や県の方からの指導を頂き、一つ一つ具体的なチェックができようと感じた。例えば記者会見一つにしても、質問事項等々で今日的なこの地域が今背負っておる状況等をすべて把握しておかなければことにも気づかされた。

市長として、災害が起きた場合には細部にわたって頭に入れておき、市民の方々が安心できるように対応していくことが我々の務めではないだろうかということ、原点に戻って検証できたと感じている。

### (ウ) 各部署評価員を代表して総務部付評価員(総務部次長)の講評

情報活動のチェックとして、関係機関や市民の方からのさまざまな問い合わせへの対応は非常に適切な対応であったと感じた。

ただし、報道機関への情報提供が少しおくれ気味だったので、今後の課題とすべきと感じた。

2点目の情報の共有のチェックについては、本部からの連絡事項等について、口頭での報告はあったが、ボードへの記入や地図への書き込みについて、不要事項等があり、記録が間に合わず、若干問題があったと感じた。

3点目の行動記録については、きちんと時系列に良く整理されていた。

4点目の災对本部下の運営に関する準備等について、特に記者会見資料の作成において、広聴班と本部連絡室との連携を図っておく必要があると感じた。

5点目の各部署関係機関との連絡調整については、関係機関、他の部からのさまざまな要請に対しての判断は、非常に適切だったと感じた。物資の調達、避難誘導員の確保と配置、ヘリコプターの要請など、これらの対応は適切であったと思う。

6点目の部長不在時の意思決定の適否については、部長が本部に出向くときには、誰が代行かを明確に指示をしておき、問題ないと思われた。



市長の感想



総務部次長の講評

## (エ) 消防本部危機管理監の講評

訓練では、分刻みの付与の中で、情報が錯綜して混乱が生じた場面も見受けられたが、人命に係る緊急かつ重要な情報については、きちんと整理・集約していたと感じた。また、対処した内容や収集した情報については、時間経過に沿って記録をとっていたと感じた。さらには、重要な入手情報については、ホワイトボードに記録したり、地図を活用するなどして、情報の共有を図っていたと感じた。

災对本部の運営、特に決定事項の判断については、高く評価したいと感じている。また、災对本部と災対消防団との連携調整を図り、消防団部隊の配備、命令ともスムーズに対応していた。

災害が発生した場合には、積極的な情報の収集と情報の整理・集約が非常に重要である。災害の実態を把握して、正しい判断を下すためには、できるだけ多くの情報が必要であり、決断のための判断材料は多ければ多いほど、正確であればあるほど良い。その情報を分析しまして、活動方針を決定して対応することが住民の生命・財産に直結すると考えている次第です。

## (オ) 宮城県危機対策企画専門官の講評

今回の訓練で感じたこととして、市レベルの図上訓練は県と違って、災害対応には常に市民と向き合っ具体的生々しい対応を行わなければいけないという、非常に難しいところがあると感じた。個々の状況に対しては、今回タイムリーに、かつ、具体的に、非常に良く対応ができていたと感じた。

また、県の立場としては、2点だけ話してさせていただきたいことがある。

1点目として、今回の状況は災害が起きた直後の3時間という時間だったが、その内容が盛りだくさんであったと思われる。実際の場面を考えてみても大事なものはマクロ的な判断である。全般の被害状況をできるだけ多くとり、どこが激甚災害地かというところをまず判断することが必要である。今回特に感じたのは、各下町区も全部含めて総合的にみて、どこが激甚地区であるかを判断し、優先的かつ重点的に限られた資源を使ってベストの対応をすることが必要であると感じた。

2点目は、3時間の時間設定の中で、一番大事なことは、市民の人命をいかに多く救い、なおかつ、人命を損なわないかという観点で取り組むことである。この場合、いろいろとやることがあると想定されるが、倒壊家屋からできるだけ多くの人を救出する、負傷された人に対していかに緊急の治療処置を行うか、などといった人命救助を第一にした対策が、3時間の間では非常に大事であるものと感じた。



消防本部危機管理監の講評



宮城県危機対策企画専門官の講評

### (カ) (財)消防科学総合センターの講評

今日の訓練において、大きく以下の3点のことに感じた。

1点目として、今日は市の職員が全員参加し、消防団も全員来ており、支所の方も全員参加しているという状況で訓練をやりましたが、実際の災害時には3分の1ぐらいの人しか確保できないものと考えられる必要がある。震度6強の地区の方々には、自分の家族を守ることで精一杯で、本当に庁舎に駆けつけることができるのか、消防団の人は本当にそこで活動できるのか、ということを考える必要があると感じた。

2点目として、各部署では非常にスムーズに訓練を進めていたと思うが、本部へは、ある程度の時間にまとまった情報を連絡することが必要である、たとえば、病院なら病院の配置についてどのぐらいの人間が搬送され、どのような状況になっているのかという情報をまとめて本部に上げる。

また、道路であれば、国道はどこがあいていて、どこが詰まっているか、市道ではここがあいている、という情報を本部にあげ、対策本部ではここは早くあけて緊急車両をもっと早く通す、というような検討を行うなどの行動がなかったと感じた。

3点目として、県の危機専門官からもあったが、資源は限られているので、それをどういうふうを活用するかは非常に大事なことである。限界になってからギブアップするのでは遅く、日頃から自分の限界を認識しておくことが必要である。例えば、病人の数が多過ぎるという認識を持ち、すぐに増援要請を行うなどの対応をしないと、増援には早くても30分～40分はかかってしまうため、自分の限界を日頃から考えておくことが必要である。

## (キ) 消防庁応急対策室長の総括

### (はじめに)

訓練を通して、ここはうまくできたとか、ここは、こうすればよかったなど、よくできた点や反省すべき事項などについては、それぞれの部、また、各自にあったかと思えます。今日の訓練の詳細な検証は、用いた資料や記入用紙などをよく分析した後でなければできないと思いますが、私の方からは、訓練の総括ということで、よかった点、気のついた点などについて、何点かお話いたします。

### (よかった点)

よかった点について、4点ほど申し上げます。

- ① 短い訓練時間内で、災害対策本部会議が4回開催されるなど、各部署、各支部からの重要事項が、本部会議に適切に報告されていた。
- ② それぞれの部、支部が、ホワイトボードを、例えば、管内の地図を貼付し、被災場所、被害状況を書き込むなどして情報の共有を図り、また、時系列的に対応状況などを記載し、効率的に使用していた。
- ③ 市長から、地震情報、被害状況など、住民に対し安心を与えるための情報提供が適宜なされていた。
- ④ 市長から、各部署に対し、場面ごとに適切な指示がなされていた。また、逆に、各部署から、市長に対し様々な進言がなされており、風通しのよい体制が構築されていた。

### (気のついた点)

気のついた点について申し上げます。

緊急消防援助隊の関係についてであります。本部会議での火災等の報告に際し、現在、どこで、何件の火災が発生、という報告がなされておりましたが、今後の消火の見通しや、現在投入されている部隊で間に合うかなどの議論がなされていないのが残念であります。

緊急消防援助隊の派遣について、当初の記者会見において、「消防本部の判断に委ねている。」としておりましたが、早期消火、迅速な救助のために、今後の見通しを踏まえて、災害対策本部会議でよく議論し、消防本部を管轄している区域の市町村長(災害対応責任を有している)が、消防責任を有している当該消防一部事務組合の消防本部に対して、現在の消防力での災害対応の可否及び緊急消防援助隊等応援部隊要請等の確認等を実施すべきものであります。

### (終わりに)

今日の訓練と明日行われる住民向けのDIG訓練については、消防庁が、平成1

6年度から取り組んでいる図上型地震防災訓練の研究会の事業の一環として行われるものであります。

今後、消防庁において、2月に研究会を開催し、今回の訓練の状況を十分に反映した地震防災訓練のマニュアルの集大成として、報告書を取りまとめることとしております。皆様方におかれましては、当該報告書をご活用の上、更なる訓練を積み重ねていただければ幸いです。

今後、皆様方には、今日、明日の訓練における課題や問題点のさらなる検証を行い、それに対する対応策やマニュアルの改善を図っていただければと考えております。

また、必要に応じて、現在、策定を進めている地域防災計画にも是非反映するなどして、強固な防災体制を確立し、住民の安心・安全のために万全を尽くしていただきたいと思っております。



(財)消防科学総合センターの講評



総務部次長の講評



応急対策室長の総括



副市長の閉会の挨拶

### 3 災害図上訓練DIGの概要

#### (1) DIGの企画・準備の概要

石巻市は、非常に高い確率で宮城県沖地震の発生が予想されており、行政と地域住民が連携して行う防災訓練の実施が重要です。そこで、住民に地域特性や想定される被害の状況を理解してもらい、災害時の行動をイメージしてもらうことで、日頃自分達にできる対策について気づく(発見)ことを目的とし、「ワークショップ」型災害図上訓練DIGを実施しました。その概要と実施結果を報告するものです。

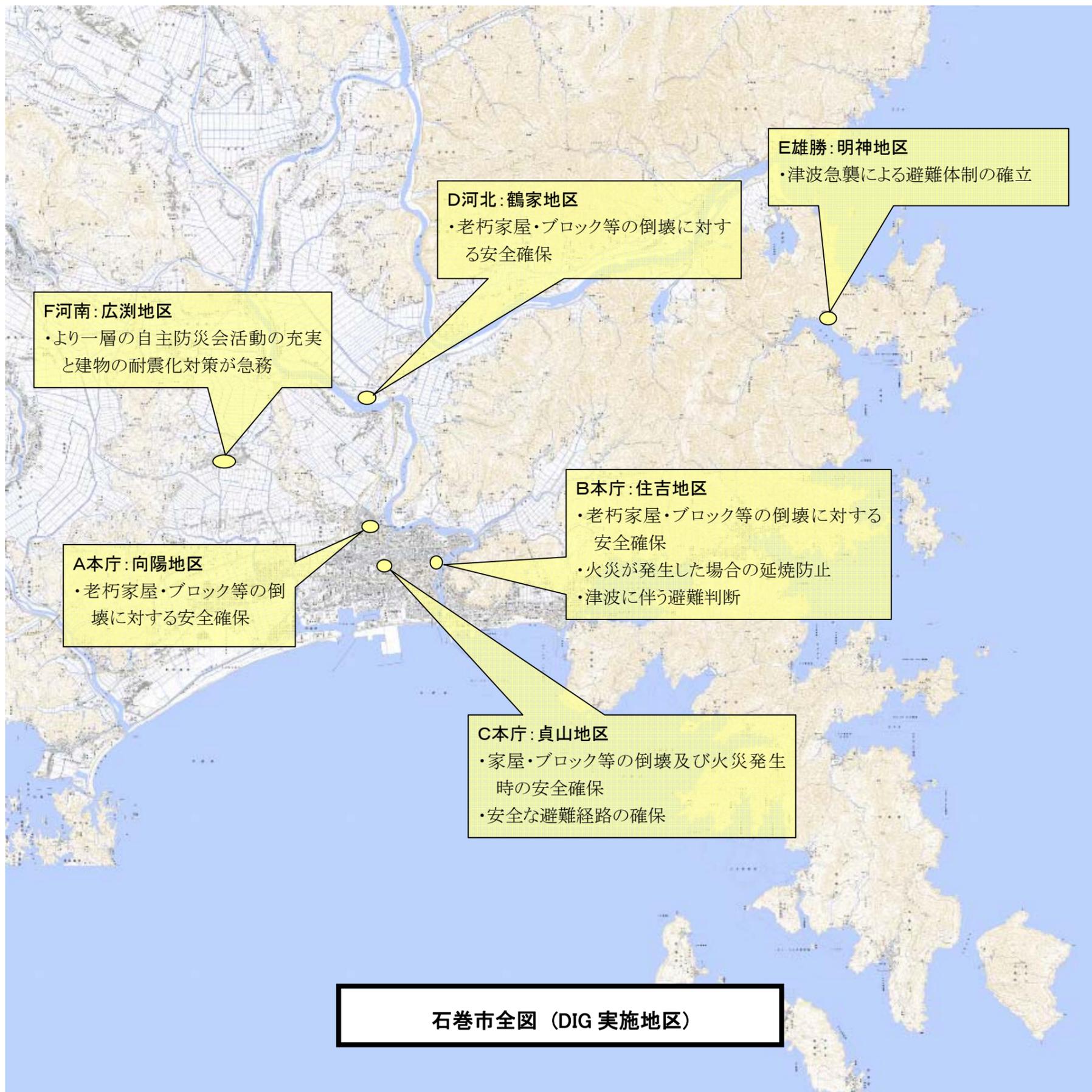
#### ア 訓練の基本設定

##### (ア) 対象地区の選定

宮城県沖地震第三次被害想定の結果を踏まえ、対象地区について下記のとおり選定しました。

選定地区と課題		特性
本庁管内	A: 向陽地区 ・老朽家屋・ブロック等の倒壊に対する安全確保	田を埋め立てた開発地区で地盤の脆弱な場所であり、昭和53年の宮城県沖地震の際にも、液状化により道路や家屋に被害を受けた地区であるため、家屋などの倒壊の危険性が高い。
	B: 住吉地区 ・老朽家屋・ブロック等の倒壊に対する安全確保 ・火災が発生した場合の延焼防止 ・津波に伴う避難判断	密集市街地であり、比較的古い家屋、ブロック塀、一部廃屋も存在する。さらに、北上川の河口付近に位置し、宮城県の第三次地震被害想定での津波浸水範囲には入っていないものの警戒すべき地域である。
	C: 貞山地区 ・家屋・ブロック等の倒壊及び火災発生時の安全確保 ・安全な避難経路の確保	近隣に避難場所が複数あるものの、街区内は木造家屋が密集して道路も狭く、地盤も以前谷地であったため脆弱な地域です。家屋倒壊や火災発生への恐れがある。
河北総合支所管内	D: 鶴家地区 ・老朽家屋・ブロック等の倒壊に対する安全確保	北上川の堤防沿いに面した古くからの田園地帯であり、切迫している宮城県沖地震の想定でも最も揺れが強くなることが予想されている地帯です。
雄勝総合支所管内	E: 明神地区 ・津波急襲による避難体制の確立	三陸のリアス式海岸の沿岸であるため、古くは明治29年と昭和8年の三陸地震津波によって多くの被害を受けている。また、この地区の中心部が以前は沼であったため地盤も脆弱であることから、津波襲来や家屋倒壊の危険性が高い。
河南総合支所管内	F: 広淵地区 ・より一層の自主防災会活動の充実と建物の耐震化対策が急務	平成15年の宮城県北部連続地震で甚大な被害を受けた地域であり、切迫している宮城県沖地震においても揺れが強いと予想されている。

図2-10 石巻市全図



## (イ) 訓練参加者のグループ編成と役割分担

### a 訓練参加者のグループ編成

参加者の人数等を考慮して、効率的に訓練を実施するため、事前にグループ分けを行いました。訓練参加者のグループ編成については表2-26のとおりです。

表2-26 参加者のグループ編成

地区	ブース区分	参加組織名	人数
本庁管内	向陽地区	自主防災会	5名
		コミュニティ推進協議会	4名
		防犯協会連合会	2名
	住吉地区	自主防災会	11名
貞山地区	自主防災会	6名	
河北総合支所管内	鶴家地区	自主防災会	8名
雄勝総合支所管内	明神地区	自主防災会	7名
河南総合支所管内	広淵地区	自主防災会	11名
計			54名

### b 訓練における役割分担

訓練における役割分担については表2-27のとおりです。

表2-27 スタッフの役割分担

役割分担		人数
コーディネーター	当日の全体進行、作業の説明などを行います。	1名
テーブル ファシリテーター	コーディネーターのサポートや各グループの作業や議論の進行のサポート。参加者の主体性を尊重し、開放的な雰囲気づくりを心がけ、参加者が活発な議論を行い、自ら考える事を促していく。	各テーブル 1名

表2-27-2 参加者の役割分担

役割分担		人数
グループリーダー	グループ内の意見をまとめ、発表する	1名
記録係	グループディスカッションの内容を記録する	1名

## (ウ) 訓練の前提条件の設定

表2-28 訓練の前提条件

区分	条件設定
地震の型	海溝型地震:マグニチュード8.0 (宮城県沖地震(連動型)想定による)
震度	6強
発生日時	平成20年1月19日(土曜) 18:00
天候	晴れ:西北西の風6m/s
津波	最高水位:6m

## イ 会場設営・各種器材・小道具の確保

### (ア) 地図

#### a 図面作成方法

住宅地図 (1:1500)を用意し、下記のとおりの手順で使用する地図を作成しました。

- ① 印刷機で製図するにあたって、用紙一辺の長さが90cmまでと決まっているため、出来上がり図面の縦が90cmの出来上がり横型なら、住宅地図の原本からA4版に縮小し、横が90cmの出来上がり縦型の図面なら、A3版へ当寸大にコピーする。
- ② コピーした図面を貼り合わせて原稿として使用しました。

#### b DIG用図面作成方法についての留意点

- ① 市役所で所有する白図データをベースに作成すると、白図データが古く、地域の実情に合わないこと。
- ② 図面データには表示がなく、一瞥して認識できないことにより、図面データに表示がされている市販の住宅地図をベースに作成することとしました。



地図の例 (本庁:向陽地区)

### (イ) その他の使用した道具

地図の他に使用したものについては、表2-29のとおりです。

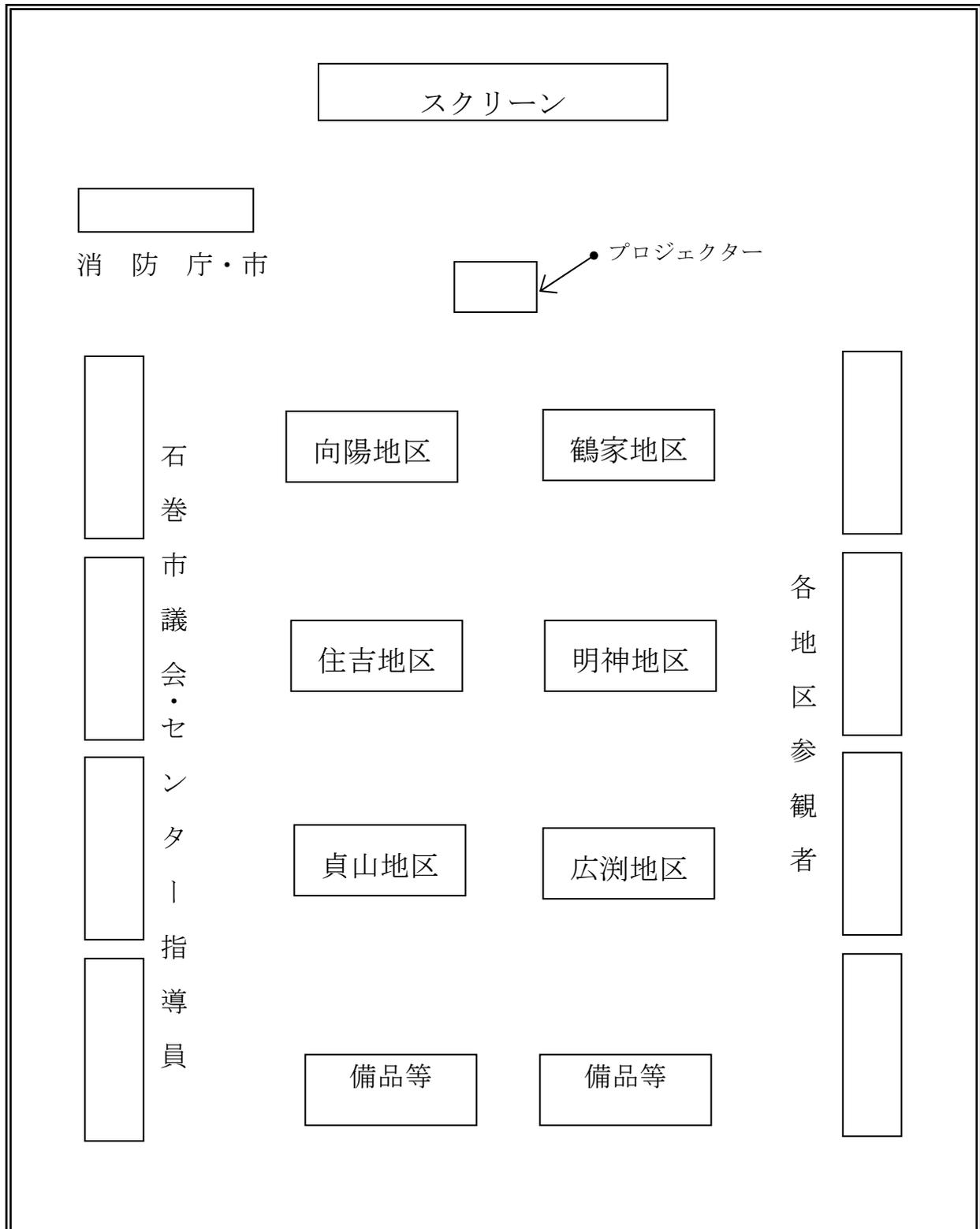
表2-29 小道具 一覧

番号	道 具		GP毎
1	透明シート	地図の上に被せるためのもの	2枚
2	水性ペン	太字、細字を組み合わせ8~12色程度	2
3	ベンジン	油性マジック使用時の消しゴムとして	1
4	ティッシュペーパー	ベンジン使用時の汚れ取り	1
5	ガムテープ・セロテープ	地図、透明シートの固定用	1
6	カラーシール	町の構造等の表示 (大・小の大きさの違う4色)	各1
7	大判のポストイット	想定事象等を記入 (赤色、黄色、青色のものを各1ずつ)	各1
8	はさみ	地図や透明シートの切断にしよう	1
9	名札		各自

### (ウ) 会場設営

企画・運営スタッフにより地図を置くテーブルを図2-11のとおり用意しました。

図2-11 訓練会場のレイアウト(河北総合センター アリーナ)



## (2) 訓練の運営・進行

### ア 訓練当日のタイムスケジュール

訓練当日のタイムスケジュールについては、表2-30のとおりです。

表2-30 訓練当日のタイムスケジュール

項目	時間	内容
開会	9:30 ~ 9:35 (約5分)	市長・消防庁挨拶等
オリエンテーション	9:35 ~ 10:00 (約25分)	DIGの概要説明、グループ分け、自己紹介等
訓練の実施	10:00 ~ 12:30 DIGの実施	
	<ステップ1> (約40分)	基本地図の作成:自分の住む地域の防災力を理解する
	<ステップ2> (約40分)	被害地図の作成:想定される地域の被害を理解する
	<ステップ3> (約40分)	想定される災害への対応と平常時の対策を検討する
	<評価> (約30分)	グループごとの発表
閉会	数分	市長の挨拶

※ 実施日時:平成20年1月19日(土)09:30~12:30

実施場所:河北総合センター アリーナ

### イ オリエンテーション

DIGの概要説明や参加者の役割分担の説明などを下記のとおり行いました。

#### 《オリエンテーションの内容》

#### ① DIGについての簡単な説明

本日行うDIGについて簡単に説明致します。DIGは、地域の地図を用いて、地域の防災力と災害への強さ、弱さを認識し、今後、防災に対してどのように対応していく必要があるのかを、参加者自身で十分に認識して頂くことが大切です。

#### ② 進行ルールの説明

堅苦しい決まりは特にありません。参加者全員が自由に意見交換できるような雰囲気をお互いが意識して、楽しく、活発に訓練を進行して行って下さい。

#### ③ 役割分担の確認

各自自分の割り当てられたA~Fグループの各テーブルに移動して下さい。

## ウ 進行方法

訓練におけるステップ毎の進行方法は下記のとおりです。

### (ア) ステップ1

地域の自然条件、構造を地図に書き込み、地域の特徴を把握します。

#### a 自然条件を把握する（10:00分～10:05分）

市街地、山と平地などの自然条件を地図で確認し、マジックを用いて着色して町の自然条件を理解してください。

記載事項	記号
山と平地の境界線「 <b>橙色</b> 」	
河川・池沼・用水路の位置「 <b>青色</b> 」	

#### b 地域の構造を把握する（10:05分～10:15分）

マジックを用いて地図に着色し、地域の構造を理解してください。図が完成した時にわかりやすい図となるように配慮して作業を行ってください。

記載事項	記号	記載方法・対象(例)
鉄道「 <b>黒色</b> 」		
主要道路「 <b>茶色</b> 」		国道や県道など広い道路から順に着色
路地・狭あい道路「 <b>ピンク色</b> 」		消防車が入れないような道路(2m以下)
オープンスペース等「 <b>緑色</b> 」		輪郭をなぞって、その中で斜め線を入れ、さらにその名称を記入 (例:公園、神社、広場、田畑、空地など)

#### c 地域の(人的・物的)資源を把握する（10:15分～10:30分）

マジックやシールを用いて地図に下記の記載事項を記入して下さい。

記載事項	記号	記載方法・対象(例)
自宅の場所「 <b>黄色</b> 」		白色シールを各自の自宅場所に貼り付け、名前を記入
災害時要援護者のいる世帯の場所「 <b>赤色</b> 」		例:ひとり暮らしの高齢者、寝たきりの人、障害者、妊産婦、乳幼児を抱えた世帯、外国人などの場所
重要設備の場所「 <b>青色</b> 」		例:消火栓、防火水槽、重機などの場所
重要施設「 <b>緑色</b> 」		重要と思われる施設の輪郭をなぞって、その中に斜め線を入れ、施設の名称を記入 (例:市役所等、消防署、警察署、学校・幼稚園、医療機関、ヘリポート、公民館、福祉施設、防災倉庫、販売店など)
鉄筋コンクリート造の建物「 <b>紫色 太線</b> 」		延焼防止になりそうな鉄筋コンクリート造の建物の輪郭をなぞる (例:ビル、マンション、デパートなど)

d 作業のまとめ（10:30分～10:40分）

書き込みが行われた地図を見ながら、グループ全員で次の項目について議論します。

議論された内容は、グループの書記によりまとめておきます。

◇ 防災上で、この地域のプラス要素は？

◇ 防災上で、この地域のマイナス要素は？

(イ) ステップ2

ステップ1で作成した基本地図をベースにして、下記の地震が起こった際における被害状況を、地図上に書き出します。

a 被害の全体像を理解する（10:40分～10:45分）

この地震による被害の全体像を理解してください。（石巻市防災地図参照）

<想定地震>

平成20年1月19日（土曜） 18:00分  
「宮城県沖地震」発生、マグニチュード8.0  
石巻市 震度6強、津波最大6m高  
天候：晴れ 風向：西北西 風速：6m/s

b 被害想定結果の書き込み（10:45分～11:00分）

被害の全体像を理解した上で、下記の記載事項について検討し、地図に記入して下さい。（石巻市防災地図、宮城県津波浸水地図参照）

記載事項	記号	記載方法・対象(例)
津波浸水区域「青色」		浸水が想定されている津波危険予想地域に、斜め線を入れて囲む
がけ崩れ危険箇所「黄色」		地区内に存在する危険区域に斜め線を入れて囲む (例：急傾斜地崩壊危険箇所、土石流危険渓流区域)
倒壊が想定される建物「赤色」		倒壊が想定される建物を選んで、塗りつぶす
☆出火点「赤色」		出火が想定される箇所を選んで、塗りつぶす ※ 出火箇所に対して、何も手を打たない場合に想定される「延焼範囲」を、囲んで斜め線を入れる

火災延焼を想定するヒント：

- ◇ 風向、風速、建物の構造(木造・非木造)、隣棟間隔、
- ◇ 飛び火現象 等々

〈被害想定結果の書き込みに使用した資料〉

- ① 宮城県沖地震被害想定
- ② 住宅地図 (1:1500)
- ③ 石巻市防災地図 (1:5000)
- ④ 宮城県津波浸水地図 (1:5000)

c グループ毎の議論(11:00分～11:20分)

書き込みが行われた地図を見ながら、グループ全員で次の項目について議論します。

- ・ 必要に応じて、議論内容を地図上に書き込むことができます
- ・ 議論結果は、グループの書記によりまとめておきます。

◇ 地区における災害の特徴は？

ヒント:

- ① 想定被害の区域内に、災害対応に関わる重要施設はありませんか？
- ② ブロック塀・建物の倒壊により、道路が塞がる危険性がありますか？
- ③ 逃げ遅れ等により、人的被害の発生危険性がありますか？
- ④ 地区が孤立してしまう恐れはありませんか？
- ⑤ その他、気づいた点はありませんか？

(ウ) ステップ3

ステップ3では、ステップ1、ステップ2で確認した、「地域の防災力」と「想定される被害」を前提に、具体的な状況に基づき、防災対策について検討を行います。

a 発災直後の場合 (11:20分～11:30分)

18:00 地震発生！

立ってられず、動くこともできない激しい揺れです。

地震の影響で壁の一部が壊れ、ひびが入り、窓ガラスが割れた建物もある模様です。固定していない重い家具の多くが移動・転倒し、ドアも開かなくなったり、開きづらくなったりしている状態です。

- ・ 以上のような状況に対して、あなたが取る行動のうち、時間順に5つを考えて、黄色のポストイッチに書き出してください。
- ・ グループ内で各自の意見を発表し、書記によりまとめておきます。

b 発災後数分～数時間後 (11:30分～11:45分)

書き込まれた地図を見ながら、避難場所の選定を行い、避難経路を地図に記入して下さい。

また、以上の作業を行う際の考え方をグループ内で意見発表し、書記によりまとめておきます。

記載事項	記号(例)	記載方法・対象(例)
避難経路「 <b>緑色 細線</b> 」		避難場所を選定して、自宅から避難場所までの状況を想像し、避難経路を引く

c 平常時の備えについて（11:45分～12:00分）

「発災後の対策では対応しきれない部分について、あらかじめ被害が少なく済むようにするためにはどうすればよいのでしょうか？」について、主なもの5つを考えてみます。

- ・ 各自の考えをピンクのポストイッチに書き出してください
- ・ グループ内で各自の意見を発表し、書記によりまとめておきます。

## エ 訓練による「気づき(発見)」の整理・とりまとめ

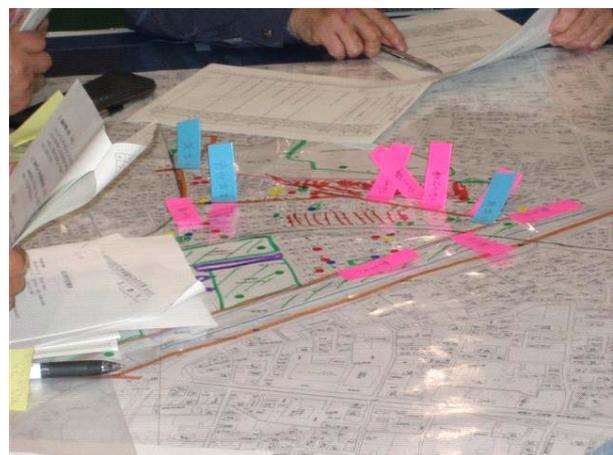
訓練での「気づき(発見)」の内容について、グループ毎にまとめました。検討する項目については、表2-31のとおりです。

表2-31 検討する項目一覧

ステップ	発表内容	例
ステップ1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地域の特徴</li> <li>・プラス要素・マイナス要素の整理</li> </ul>	プラス要素： <ul style="list-style-type: none"> <li>・避難所として使用できる施設が多い</li> <li>・隣近所とのコミュニケーションが普段から良く取れている</li> </ul> マイナス要素： <ul style="list-style-type: none"> <li>・建物が集中している</li> <li>・病院が少ない</li> </ul>
ステップ2	<ul style="list-style-type: none"> <li>・想定地震発生の場合における地区の被害特徴</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・想定被害の区域内に、災害対応に関わる重要施設はありませんか？</li> <li>・ブロック塀・建物の倒壊により、道路が塞がる危険性がありますか？</li> <li>・逃げ遅れ等により、人的被害の発生危険性がありますか？</li> <li>・地区が孤立してしまう恐れはありませんか？</li> </ul>
ステップ3	<ul style="list-style-type: none"> <li>・発災直後に取るべき行動(5つ)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自分の身の安全の確保</li> <li>・火元の始末</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・避難経路の選定の考え方</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・指定避難所倒壊の恐れはありませんか？</li> <li>・要援護者はいませんか？</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・平常時に備えるべき対策(5つ)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・避難所の確認</li> <li>・近隣住民との連携</li> </ul>



訓練の様子



地図作成の様子

## オ 訓練参加者による発表会

訓練によって発見した「気づき(発見)」の内容についての発表をグループ毎に行いました。発表内容については表2-32のとおりです。

表2-32 発表内容(例)

項目	発表内容
<p>1 地域の 特徴</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・避難場所が多い</li> <li>・川に面して平らな平地が多く、崖が少ない(崖は住吉公園の1カ所だけで、地域としては少ない)</li> <li>・川に沿って護岸工事が行われ、これが昨年度完成している(整備された)</li> <li>・近所との付き合いが良くできている地域で、コミュニケーションが非常にうまくいっている</li> <li>・高層建物がなく、建物倒壊の危険性が低い</li> <li>・学校に囲まれており、避難場所が多く、公園も点在している</li> <li>・北上運河が通っていること、また、堀があることにより、消火用の水には不足しない</li> <li>・毎年防災訓練を実施している(4回実施)</li> <li>・要援護者に対する支援者組織がある</li> <li>・町内会便りを出したり、会議をきっちり行うなど、できるだけ隣近所のコミュニケーションを良くとることを心がけている</li> <li>・小規模な地区で、コミュニケーションがよくとれている状態にあり、隣近所が皆親戚のような関係で、相互扶助や安全確保については、問題がない</li> <li>・避難場所の経路が複数あり、近くの人に避難場所が1カ所あり、登れば容易にいける</li> </ul> <p>マ イ ナ ス 要 素</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・川沿いであるため、津波が発生すると、被害が大きいと思う。前回の津波では殆どの地域が浸水した</li> <li>・古い空き家が目立って多く、瓦の屋根の家が若干あり、それらも危険要因の一つに入る</li> <li>・電柱の上にトランスがずらりと並べられている道路が2丁目にあり、非常に危険である。また、若干電柱が傾いているところがある</li> <li>・消防車が入れない細い道が多く、ブロック塀もあることから、非常に危険な道となることが想定される</li> <li>・地下水の水位が高いため、地震の揺れが大きくなる</li> <li>・道路が狭く行き止まりが多い</li> <li>・JR仙石線のこせん橋が破損すると、避難場所が遮断される</li> <li>・住宅が密集しており、古い建物も多い</li> <li>・埋め立て地域であり、かつては沼地だったので、津波が来た場合には液状化になる心配がある</li> <li>・避難場所は埋め立て地の後につくられた1カ所、高台に2カ所という状況</li> </ul>
<p>2 被害の 特徴</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・低地帯では、高い津波が襲来すると浸水する危険性がある</li> <li>・古い建物について、倒壊や火災の危険性がある</li> </ul>

<p>3 発災後の 行動</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・家族の安否確認</li> <li>・火災発生の有無の確認</li> <li>・避難場所、避難経路の確認</li> <li>・防災グッズの用意(菓や水の常備)</li> <li>・隣近所の安全確認</li> </ul>
<p>4 避難経路の 選定</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・被害道路の確認(広い通りを中心に確認しなくてはならない)</li> </ul>
<p>5 日頃の 備え</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・家族で事前に話し合うこと</li> <li>・隣近所との相談をすること</li> <li>・リュックサック等に防災グッズを入れて準備しておくこと</li> <li>・若い方々に、年寄りが非常に多い地区である状況を良く知ってもらうこと。また、若い人 たちへの伝達が重要と考えられる</li> <li>・当然隣近所の方々がどうなっているか、確認しなければいけない。また、いろいろな事 故が発生した場合においても、スコップやバールといった資機材を誰もが使えるような方 法をとっておくべきである</li> <li>・白いタオルを常に常備している。我々の地域は、防災本部から1キロぐらいのところ に位置するため、歩いても30分以内には到着するが、それでも、たくさん歩くのは大切なた め、「自分の家は大丈夫ですよ」という合図としてタオルを使用したり、また、三角きん のかわりや汗をふいたり、つなげば担架にもなったり、何にでも使えると考えられる。</li> <li>・家具の転倒などへの目配りや気配りなどを行う</li> </ul>
<p>6 その他</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・市から特別指定されているため、平成17年に防災マップ作りに取り組もうということで、 専門家の指導の下、マップ作成を行い完成しました。町内の400戸の方々に1枚ずつ配 付する予定です。 皆さんそれぞれが災害時どのような行動を取れば良いか考え、完成したマップを紙切れ にしないよう、活用して頂きたいと思います。</li> <li>・今日は本当に寒い中、行こうか、行くまいかと本当のところは思った。でも、やっぱり来 て、何回かこういう研修を受けて、頭の中に少しずつ、賞味期限が切れた頃にまたこうい う機会があったら良いと思った。今日は来て本当によかったと思う。</li> <li>・この寒い会場が皆さんの熱い思いを聞いて熱くなりました。 私は、コミュニティ推進協議会からまいりました。市には2人参加ということだったのです が、4人で来ました。それだけ熱が入っているということです。私達の地区は、学区が10 産業施設、2, 778世帯、8, 000人の人口の中なので班も189班ほどあります。 今日来ているのは、蛇田地区の防犯協会、1丁目のシエイカイ、5丁目の若葉会で、病院 も近くなのです。ですから、学区制にすれば日赤も私の方の学区に入ります。そういう ことで、いろいろ皆さんの意見は本当に勉強になりました。</li> <li>・私達の地区は明神地区という小さな集落で、世帯数は65世帯ですが、雄勝には前々か ら消防関係がありまして、消防団員は13名地区にいるという状態の中で私たちは自主防</li> </ul>

	<p>災組織を立ち上げました。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•5月の宮城沖地震の場合の状況としては、高台にある墓地の墓石が横に倒れた経緯があったが、他はそれほどの状況ではなかった。そのため、これまでは津波が来なければ大きな地震でも大丈夫だという想定ができたが、今日の想定は想定外の想定で困惑した。</li> <li>•ステップ1:地図の作成について 自分達の地域なので簡単にできると思うし、このような経験をしたことは良かったと思う。</li> <li>•ステップ2:市街の地図の作成について いろいろと議論したが、これも地域のことなので簡単にできたように思われる。</li> <li>•ステップ3:発災時の対策の検討について 防災の対策というのは個人ではできないと思う。国や県でやらないと防災というのとはできず、市民としてできることは減災ということであり、家具の転倒などへの目配りや気配りなどを行うことなどが考えられる。</li> <li>•私たちの地域では防災会が早く立ち上がった。区長さんを始め、公民館の支部長さんとかそれぞれみんな特色があったのですが、私が思ったのは、地震を経験したからできたのではなくて、その前から、私たちは各地区に名簿をつくるとかいろいろなものを配付したりと、活動を行ってきた。その後に地震が起きたもので、私たちの場合はすぐに活動ができたのだと思う。</li> </ul> <p>あと、今日は大変勉強になった。一人一人の話を聞き、今後の参考にしたいと思う点がたくさんあった。</p>
--	---



発表会の様子1



発表会の様子2

## 第3章 まとめと今後の課題

### 1 まとめ

市町村の防災力向上のため、平成 15 年度から地震を対象とした図上型訓練に関する調査研究及びケース・スタディを行い、市町村への普及を目指してきたところです。

図上型訓練には、主に、「状況予測型図上訓練」、「災害図上訓練DIG」及び「図上シミュレーション訓練」の3種類があります。その中でも、特に、「図上シミュレーション訓練」は、実戦的かつ臨場感のある訓練手法であり、市町村においてその実施及び普及が強く求められている訓練であります。

市町村が図上シミュレーション訓練を行う場合、以下の3つの要件を整える必要がありますが、特に、図上型訓練の実施経験が少ないことや防災担当職員が様々な業務を兼務しており、計画段階での負担が重いことが実施に当たっての障害となっている場合が多いと思われます。

※ 市町村が自ら図上型訓練を実施するための要件

- (1) 図上型訓練を実施するという、首長をはじめとする市町村職員の強い意思があること
- (2) 図上型訓練に関する知識、ノウハウを持っていること、具体的には
  - ア 災害イメージ(被害様相及び関係機関の動き等)を理解している
  - イ 災害対策本部の業務内容、災害対応のあり方などを理解している
  - ウ 図上型訓練の進め方を理解していること
- (3) 平常時業務との兼ね合いを考慮し、担当職員の負荷軽減を図ること

本報告書(マニュアル)は、以上のことを勘案し、関係機関の協力のもとで、市町村自らが図上シミュレーション訓練を企画・準備、運営及び検証する際の基本的手順及び方法についてとりまとめたものです。

### 2 今後の課題

#### (1) 訓練の継続的实施

図上型訓練に限らず、防災訓練は継続的に実施していかないと、本当の意味の改善を図ることは難しいといえます。そこで、実際の訓練においては、次の四段階が重要となり、計画的に実施していく必要があります。

- ア Plan (計画): 将来の被害想定などをもとにして災害対応マニュアル、事前計画等を作成する
- イ Do(実施・実行): 計画に沿って訓練を行う。
- ウ Check(点検・評価): 業務の実施が計画に沿っているかどうかを評価・検証する。
- エ Act(処置・改善): 実施が計画に沿っていない部分を調べて処置をする。

この四段階を順次行って一周したら、最後の Act を次の PDCA サイクルにつなげ、螺旋を描くように一周ごとにサイクルを向上させ、継続的に対応力を向上していきます。

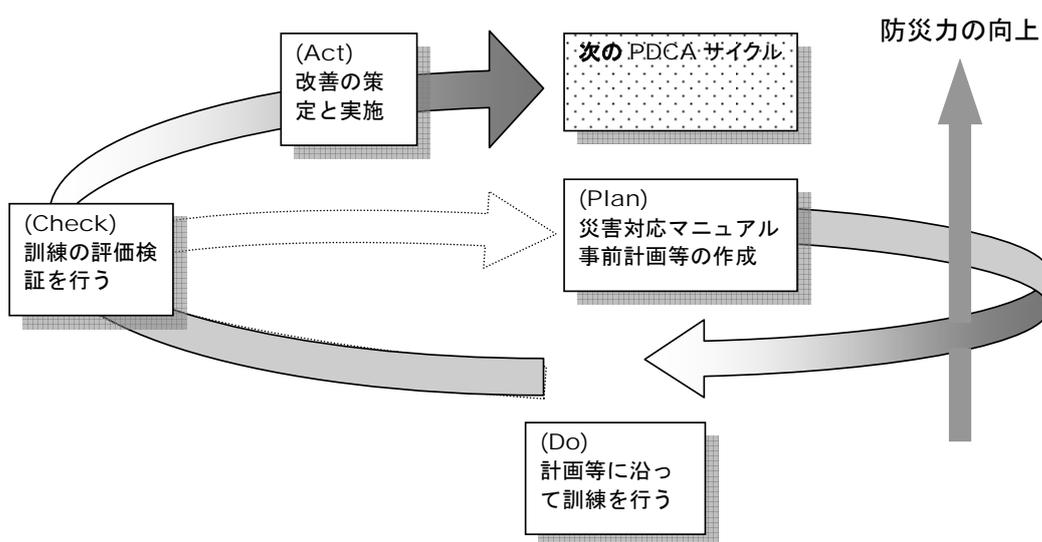


図 訓練実施の PDCA サイクル

## (2) 図上シミュレーション訓練に必要な基本知識の整理

図上シミュレーションを自ら企画するには、訓練の進め方だけでなく、防災全般に関する広い範囲の知識が不可欠となります。しかし、多くの市町村では、2～3年のサイクルで担当職員が異動となるため、大規模な実災害はもとより、図上型訓練の経験を積む機会も少なく、防災に関する知識を十分涵養できない状況も見受けられます。このことから、図上シミュレーション訓練に必要な基本知識を備えるための教材開発、研修会の開催などの取組が必要と考えられます。

### (3) 図上シミュレーション訓練の企画準備過程の簡素化

本報告書で紹介する図上シミュレーション訓練のケース・スタディにおいては、企画準備のために多くの労力が必要なが分かりました。今後、図上シミュレーション訓練の企画準備に関するノウハウをさらに蓄積し、手法の簡便化を図っていく必要があります。

### (4) 図上型訓練の普及を促進するためのさらなる環境整備

#### ア 図上型訓練の必要性に対する市町村長（首長）の理解

市町村には、図上型訓練の実施を通じての実践的な災害対応能力の向上が求められておりますが、実施に当たっては、関係部署や関係機関への参加の呼びかけ等、多くの方々の協力を得ながら訓練の企画準備を進めなければなりません。そのような状況のなかで、市町村長の理解を得ることは非常に重要であります。全国に約 1,800 ある自治体における図上型訓練の実施を考えた場合に、国、都道府県の関与、研修等を通じて市町村長への防災訓練の必要性をアピールしていくことが必要であると考えられます。

#### イ 第三者機関による支援体制の活用

図上型訓練を実施しようとするれば、防災担当者には平常業務の処理のほか、訓練の企画・準備事務が加わることから過重な負荷がかかることも考えられます。

このことから、(財)消防科学総合センターにおいては、訓練実施団体に対する事前研修の実施、訓練資料作成のため必要なサンプルの提示、訓練の企画方法への助言のほか、訓練実施における支援チームを投入するなど、担当職員の負担軽減に努めているところです。今後、このような支援体制をさらに充実していく必要があります。

地方公共団体の地震防災訓練(図上型訓練)実施要領  
のあり方に関する調査研究報告書(平成19年度)

---

平成20年3月 印刷

総務省消防庁  
(<http://www.fdma.go.jp/>)

〒100-8927 東京都千代田区霞が関2丁目1番2号

(問い合わせ先)

総務省消防庁国民保護・防災部応急対策室  
TEL 03-5253-7527 FAX 03-5253-7537

---