

東日本大震災における仙台市の 経験とその後の取り組みについて

平成27年7月17日

仙台市危機管理室 参事
吉 川 勝 元

1

宮城県の過去の地震



名 称	発 生 日 時	規模・最大震度
宮城県沖地震	昭和53年6月12日17時14分頃	M7.4 震度5
宮城県沖を震源とする地震	平成15年5月26日18時24分頃	M7.1 震度6弱
宮城県北部を震源とする地震	平成15年7月26日 7時13分頃	M6.4 震度6強
宮城県沖を震源とする地震	平成17年8月16日11時46分頃	M7.2 震度6弱
岩手・宮城内陸地震	平成20年6月14日 8時43分頃	M7.2 震度6強
東北地方太平洋沖地震 (東日本大震災)	平成23年3月11日14時46分頃	M9.0 震度7
同上余震	平成23年4月7日23時32分頃	M7.1 震度6強

2

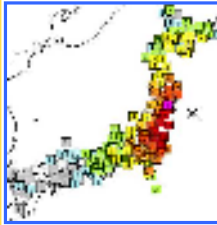
目 次

- 1 東日本大震災の被害状況
- 2 東日本大震災時の災害対応概要
- 3 東日本大震災時の災害対策本部
- 4 自治体間の応援と受援体制
- 5 震災から得られた教訓
- 6 仙台市地域防災計画の見直し
- 7 広域連携
おわりに

1 東日本大震災の被害状況

地震概要

- 発生日時 平成23年3月11日(金)
14時46分頃
- 震央地名 三陸沖 (北緯38.1度、
東経142.9度)
- 規模 マグニチュード9.0
- 市内震度 震度6強 宮城野区
震度6弱 青葉区
若林区、泉区
震度5強 太白区



○津波 3月11日14時49分
太平洋沿岸に大津波警報
津波の高さ 仙台港 7.1m
推定値 地震発生から約1
時間後に津波到達

※最大余震

- 発生日時 平成23年4月7日(木) 23時32分頃
- 震央地名 宮城県沖
- 規模 マグニチュード7.1
- 市内震度 震度6強 宮城野区
震度6弱 青葉区・若林区
震度5強 泉区
震度5弱 太白区

市内の被害状況

◆人的被害(平成27年2月28日現在)

	仙台市内で見つかった方	
		うち仙台市民
死者※	917人	822人(a)
行方不明者	28人	
負傷者	2,275人	

※ 仙台市外で死亡が確認された仙台市民 175人 (b)
仙台市民でお亡くなりになられた方 **997人**(a+b)

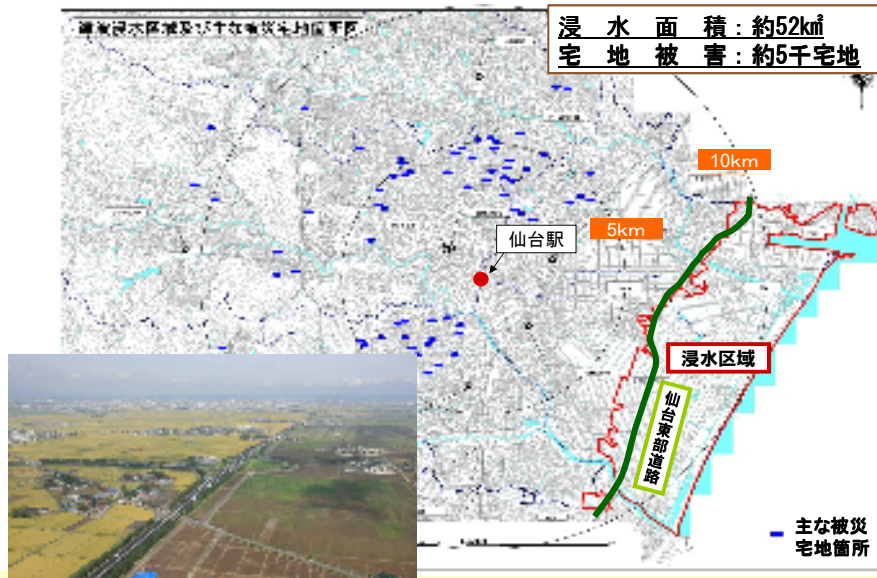
◆建物被害(平成25年9月22日現在)

	仙台市内
全壊	30,034棟
大規模半壊	27,016棟
半壊	82,593棟
一部損壊	116,046棟

◆市内被害額の概要(平成24年1月29日現在)

- 市有施設関係 約3,270億円
- その他公共施設 約1,452億円
- 住宅・宅地 約6,086億円
- 農林水産業関係 約 729億円
 - ・農業 約721億円
 - ・漁業 約 8億円
- 商工業関係 約2,147億円

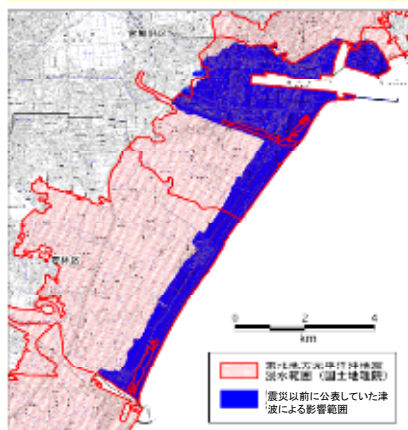
1 東日本大震災の被害状況(津波被害・宅地被害)



5

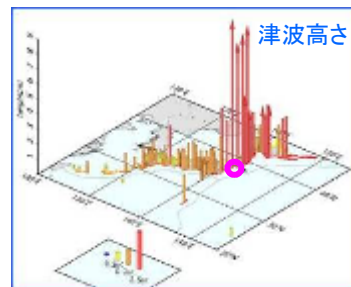
1 東日本大震災の被害状況(沿岸部の津波被害)

津波浸水区域及び津波の高さ



○津波の浸水面積 約52km² / 785 km² (6.6%)
宮城野区 20 km² / 58 km² (34.5%)
若林区 29 km² / 51 km² (56.9%)
太白区 3 km² / 228 km² (1.3%)
(国土地理院調べ)

○津波の高さ 仙台港 7.1m(推定値)
(気象庁調べ)



○これまでの想定を大きく超え、より内陸部(海岸線から約 5km)まで浸水した

(参考)これまでの想定

宮城県沖地震等を念頭に「仙台市防災都市づくり基本計画(H9)」策定時に、これまでのシミュレーションをもとに設定

6

1 東日本大震災の被害状況(沿岸部の津波被害)

○津波高さ 仙台港 7.1m(推定値)



仙台港



若林区荒浜(荒浜小学校)



宮城野区蒲生(中野小学校)



(3月12日)

(3月11日)

7

1 東日本大震災の被害状況(丘陵部の宅地被害)

○市内震度 震度6強 宮城野区
 " 6弱 青葉区、若林区、泉区
 " 5強 太白区



青葉区西花苑



青葉区折立



太白区緑ヶ丘

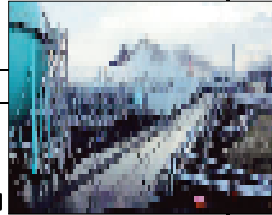


- ① 丘陵部地域の宅地で擁壁崩落・地すべり等が発生(折立・西花苑、緑ヶ丘など主に昭和30年代後半～40年代にかけて造成された団地)
- ② 宅地被害 約5,000宅地

8

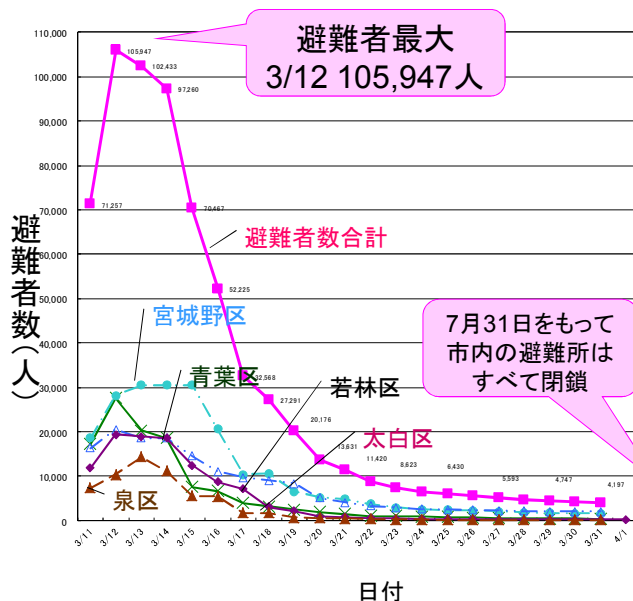
1 東日本大震災の被害状況(ライフラインの被害と復旧)

電力	138万戸停電(宮城県) 3月12日 仙台市災害対策本部は復旧、市内順次復旧、5月20日 市内概ね復旧
水道	市内約23万戸で断水(断水人口約50万人) 3月12日 順次復旧(1日最大75台の給水車で応急給水活動) 3月29日 津波・地すべり地域以外は復旧 下水の約7割を処理する南蒲生浄化センターが津波被害(復旧作業中)
都市ガス	全供給停止(約36万戸)、ガス局港工場が津波により浸水 3月23日 大規模病院に供給再開 4月16日 全面復旧(津波被災地域等を除く)
通信	携帯電話の通話70%~95%の制限
鉄道	全線停止 ・地下鉄 3月14日 一部区間で再開、4月29日 全線再開 ・JR 東北新幹線 4月25日 一部運転再開、4月29日 全線運転再開 在来線 3月28日 一部運転再開、4月4日 市内主要区間再開
市営バス	3月11日 帰宅困難者対策で一部運行、3月12日 約7割の路線で運行、地下鉄代替輸送実施 4月18日 通常運行再開
仙台空港	津波により冠水 4月13日 暫定運行開始 9月1日 国内線通常運航



9

1 東日本大震災の被害状況(避難所)



	避難所 閉鎖時期
青葉区	6月25日
宮城野区	7月31日
若林区	7月24日
太白区	7月9日
泉区	7月17日

10

1 東日本大震災の被害状況(避難所)



3月11日 榴岡小学校



3月12日 南材木町小学校



3月22日 七郷中学校



4月19日 宮城野体育館

1 東日本大震災の被害状況(市内の様子)

帰宅困難者の発生



仙台駅の様子(11日)

ライフラインの途絶



応急給水所の様子



ガスの復旧作業の様子

生活用品の不足



スーパーで買い物を待つ人の列



ガソリンスタンドでの給油を待つ人や車の列

1 東日本大震災の被害状況(帰宅困難者の状況)



仙台駅の様子(11日)



仙台駅の様子(11日)



東二番丁小学校の様子(11日)

13

2 東日本大震災時の災害対応概要(1)



仙台市の対応状況(要約)

3月11日

14:46 仙台市災害対策本部設置 非常3号配備発令

14:49 津波警報(大津波)発表(気象庁)

避難指示発令

14:53 津波情報伝達システム作動

15:30 県へ緊急消防援助隊派遣要請

15:40 県へ自衛隊災害派遣要請

16:00 第1回仙台市災害対策本部員会議開催

23:00 県より、県内全市町村に災害救助法の適用
決定通知

大都市災害時相互応援に関する協定に基づ
き各都市へ支援を要請、その他食料、燃料等
物資について各方面へ要請

3月12日

10:30 厚生労働大臣あて災害対策基本法に地方自
治体保健師派遣斡旋、国職員派遣要請

11:30 各庁舎燃料確保

避難所避難者数最大105,947人

市長仙台工業高、南小泉小の避難所訪問

16:45 物資集配拠点を宮城野体育館から、宮城県消
防学校へ変更



14

2 東日本大震災時の災害対応概要(2)



20:20 大津波警報から津波警報に切り替え、
避難指示から避難勧告に切り替え

3月13日

7:30 津波警報から津波注意報に切り替え、
避難勧告を解除

3月14日 避難所数最大288箇所

3月15日

9:00 宮城野区災害ボランティアセンター開設

3月16日

10:00 若林区災害ボランティアセンター開設
以後、3月27日まで各区に災害ボランティア
センター開設

3月24日 「避難所通信」発行開始(週3回程度)

3月28日

7:27 津波注意報発表

4月1日

9:00 被災者支援相談窓口開設(市役所本庁舎8F)

4月7日

23:35 M7.1最大余震発生 津波警報発表

4月11日

第1次応急仮設住宅入居申込受付開始

17:19 津波注意報発表



仙台市災害ボランティアセンター



15

2 東日本大震災時の災害対応概要(3)



5月12日 アルバムや写真・位牌等の展示引渡し開始

6月 8日 空間放射線モニタリング開始(学校、保育所、公
園等)

7月10日

10:00 津波注意報発表

7月11日 東日本大震災慰霊祭(仙台国際センター)

7月31日 全避難所閉鎖

8月 1日 東日本大震災災害派遣自衛隊感謝式

8月19日

14:38 津波注意報発表

平成24年

3月11日 東日本大震災仙台市追悼式(仙台国際セン
ター)

8月31日

22:07 津波注意報発表(フィリピン付近地震による)

12月 7日

17:22 津波警報発表

平成25年

3月28日 仙台市災害対策本部第63回本部員会議開催

3月31日 仙台市災害対策本部廃止



16

3 東日本大震災時の災害対策本部(1)



災害情報センター(3月11日15時50分頃)

17

3 東日本大震災時の災害対策本部(2)



第1回災害対策本部員会議(3月11日16時02分)

18

3 東日本大震災時の災害対策本部(3)



災害情報センター廊下(3月12日12時11分)

19

4 自治体間の応援と受援体制(1)



自治体協定等

- ・ 20大都市災害時相互応援に関する協定
- ・ 自治体防災情報ネットワーク連絡会加盟
都市災害時相互応援協定
- ・ 東北地区六都市災害時相互応援に関する協定
- ・ 災害時における宮城県市町村相互応援協定
- ・ 姉妹都市等

20

4 自治体間の応援と受援体制(2)



- ① 20大都市災害時相互応援に関する協定
避難所対応、建物被害調査、物資輸送、がれき処理、
し尿収集、保健活動 等
- ② 18大都市水道局災害相互応援に関する覚書による
応援給水
- ③ 緊急消防援助隊による活動支援
- ④ 全国からの都市ガスの応援
- ⑤ 他都市からの応援職員派遣(被災者支援関係事務)
- ⑥ 姉妹都市をはじめとした国内各市からの支援
- ⑦ 陸上自衛隊による物資配送や捜索
- ⑧ DMAT ほか、災害ボランティア、各種団体など多数



全国からのガス復旧の応援



緊急消防援助隊



他都市の応急給水



21

5 震災から得られた教訓(1)



(1) 東日本大震災を受けての課題認識

- 東日本大震災での災害対応では、これまで**想定してきた災害の規模を大きく超え、多岐にわたる課題**が浮き彫りになった。
- 今回の震災では、多様な対応が求められた一方、行政側でも、**マンパワーをはじめさまざまな面で限界があった**ことを受け止める必要がある。
また、市民の方々の支えあいなどが大きな役割を果たし、**市民、地域団体等及び行政が連携**することの重要性を再認識した。
- これまで想定してきた宮城県沖地震規模の災害対応に加え、東日本大震災規模の災害への対応を検討する必要がある。また、頻繁に繰り返し発生するとされる宮城県沖地震については、**実効性の面で考慮**する必要がある。

22

5 震災から得られた教訓(2)



(2) 課題を受けての地域防災計画修正の視点

○ 東日本大震災の被害において生じた課題や教訓を踏まえ、より実態に即した観点からの見直しを行う。

○ 行政の対応に限界があることを受け止め、行政、防災関係機関による「公助」のみならず、自らの備えとしての「自助」、地域の取り組みとしての「共助」の取組みが促されるような内容を取り入れ、**市民、地域団体、企業等がそれぞれの役割を把握し、備え、災害時に的確に行動できるよう指針を示す。**

○ 市民センター等、新たな避難所の指定と地域における複数の避難所の一体的運営といった、ハード・ソフト双方の対策を有効に組み合わせた総合的な対策を構築する。

○ 東日本大震災のような最大規模の災害への対応と共に、宮城県沖地震等の対応についても、実効性を持てる計画とする。

23

6 地域防災計画の見直し(1)



基本理念

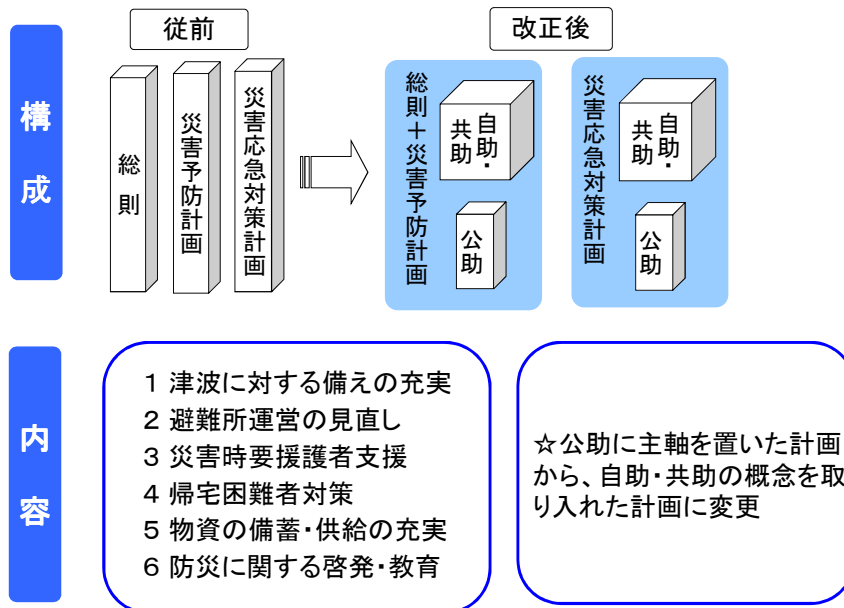
「市民力」「地域力」を生かした
「自助・共助」と「公助」協働による
全市一丸となった災害対策
「107万市民の総合力による防災」を目指す

基本方針

- | | |
|---------------------|----------------------|
| ① 人命の安全を最優先とした減災を基本 | ④ 災害時の都市機能の確保 |
| ② 災害時要援護者への配慮 | ⑤ 人的資源の効率的な活用及び適正な受援 |
| ③ 男女共同参画の視点の取り入れ | ⑥ 災害の規模に適切に対応した災害対策 |

24

6 地域防災計画の見直し(2)



25

6 地域防災計画の見直し(3) (津波対策①)

(1) 津波に対する備えの充実①

日ごろからの備え

- 津波避難エリアの見直しを踏まえた「津波からの避難の手引き」を作成し、全市民に対する周知・啓発を図る。



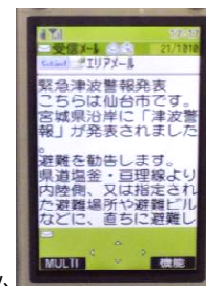
津波からの避難の手引き(第3版、H27.3)

情報伝達体制の整備

- 津波情報伝達システムや緊急速報メールなどによって、**津波広報の多重化**を図る。



津波情報伝達システム
(屋外拡声装置)
震災前50基⇒76基



緊急速報メール
H24運用開始

26

6 地域防災計画の見直し(4)(津波対策②)



総合的な津波対策

多重防御

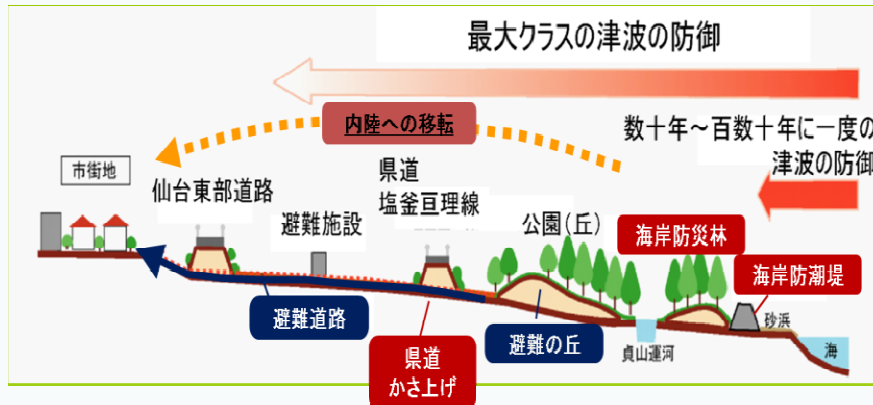
■防潮堤、防災林や県道かさ上げなどによる 津波減災

避難

◆避難のための道路や施設整備

移転

■安全な内陸への集団移転



27

6 地域防災計画の見直し(5)(津波対策②)



(1) 津波に対する備えの充実②

避難施設の確保

- 津波浸水が予想される地域に、避難施設を整備する。(整備に関する基本的考え方策定、H25.3)



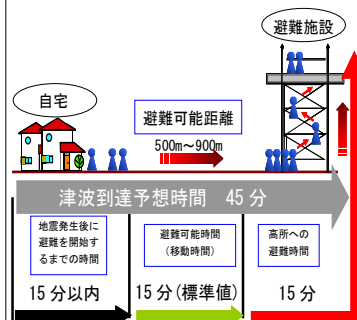
中野5丁目仙台港背後地3号公園に建設された津波避難タワー
※平成28年度までに計13か所整備予定

津波避難道路の整備

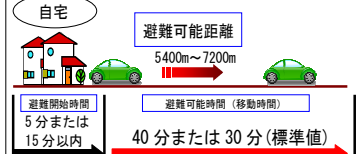
- 安全な地域まで円滑な避難ができるよう津波避難道路を整備する。

津波からの避難の基本的考え方

<徒歩の場合>



<自動車の場合>



28

6 地域防災計画の見直し(6) (避難所運営の見直し)

(2) 避難所運営の見直し

指定避難所

- ・発災直後から避難できる施設として一般に周知
- ・地域団体・避難者・市・施設等が協働して運営
- ・市の避難所担当職員を派遣
- ・市は食料や物資を備蓄
- ・市への支援物資などは直接配送



仙台市立小中高等学校など

補助避難所

- ・指定避難所を補完する施設
- ・指定避難所と連携し、地域団体中心に運営
- ・市の避難所担当職員が巡回
- ・市は食料や物資を備蓄
- ・市への支援物資などは指定避難所を介して配送



市民センター コミュニティセンター

地区避難施設(かんばる避難施設)

- ・地域の方で自主運営、自ら備蓄などの準備を行う
- ※公的支援は、指定避難所への物資供給が可能となつてからは、指定避難所において支援物資を受取り



地域の集会所など

避難所は、「地域団体・避難者」、「仙台市」、「施設」が協働で運営

○「地域団体」とその役割



避難所開設当初においては、円滑に運営を開始するために、地域団体が中心となって運営の各種活動を行います。

○「避難者」とその役割



避難者は、地域団体等の指示のもと避難所の各種活動を積極的にを行います。時間経過とともに避難者中心の運営へ

○「避難所担当職員」とその役割(仙台市)



震度6弱以上の地震が発生した場合などに、各指定避難所へ派遣されます。

運営全般に携わるとともに、主に区との情報連絡を行い避難所内の課題解決に向けて要請や調整を行います。

○「施設管理者・職員」とその役割(施設)



避難所内の居住・共有スペースを設置する際に調整・助言、施設の活用を中心に、運営の支援を行います。

29

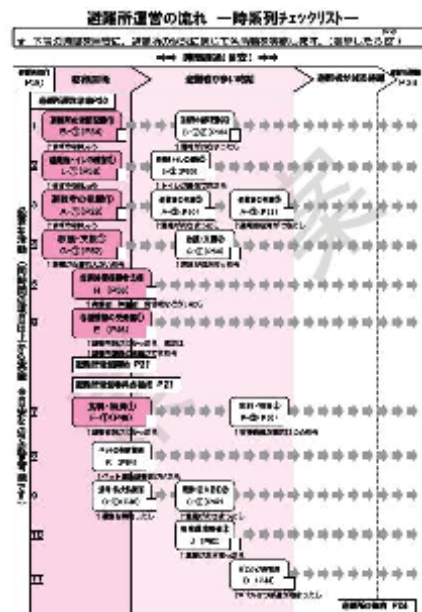
6 地域防災計画の見直し(7) (避難所運営マニュアル)

① 避難所運営マニュアルの見直し

普段から災害時の市民・地域団体・市の役割分担等を意識し、地域コミュニティの力を高めながら「顔の見える関係づくり」に取り組めます。

また、市が作成する避難所運営マニュアルを基に、各地域版のマニュアルを作成し、それぞれの地域の実情に応じた避難所運営ができるようにします。

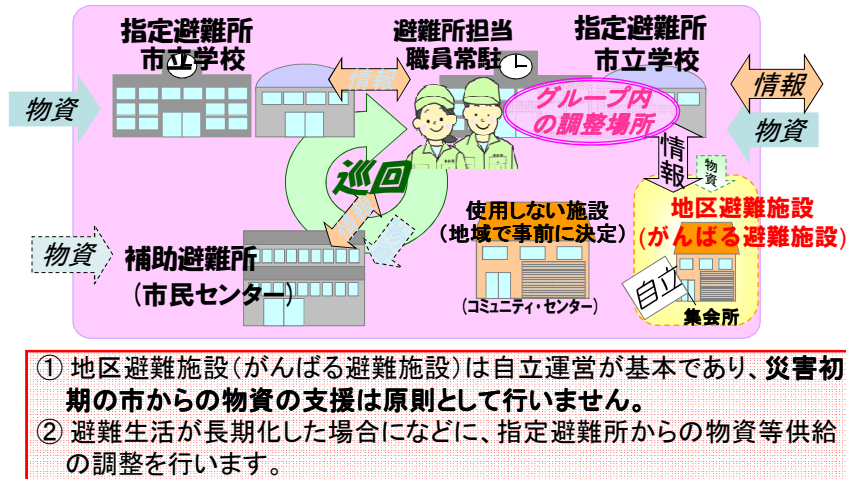
- ① 実施機関、担当業務の記載
- ② 避難所の開設、避難者の収容
- ③ 避難所の運営 など



30

6 地域防災計画の見直し(8)(避難所運営体制)

② 避難所運営体制のイメージ



31

6 地域防災計画の見直し(9)(災害時要援護者支援)

(3)災害時要援護者支援

地域での支援体制への取組

- 要援護者の情報を把握して地域団体等に提供し、地域における避難支援体制づくりを支えます。

災害時要援護者避難支援プランの策定(H24. 3)
 災害時要援護者情報登録制度によるリスト配付(H24.12～)
 災害時要援護者支援の進め方配布(H25.6)



避難所での配慮

- 避難所では、環境の良いスペースの確保や食料等の優先配布など可能な範囲で配慮して対応します。
- 全市版避難所運営マニュアル(H25. 3)

在宅要援護者への支援

- ライフラインや物流の途絶が長期化する場合、自宅から避難できない要援護者等に対して、定期的な安否確認や物資の供給などの支援を行います。

32

6 地域防災計画の見直し(10)(帰宅困難者対策)

(4)帰宅困難者対策

一斉帰宅の抑制

- 企業等に、事業所内の安全確保や、従業員が事業所に留まるための備蓄を行い、災害発生時には「緊急を要さない移動は控える」よう啓発に努めます。

一時滞在施設・場所の確保

- ターミナル駅などの交通結節点周辺に、民間事業者などの協力の下、帰宅困難者を受け入れる「一時滞在場所」を確保します。
JR東日本(仙台駅)と協定締結(H25.3) など



徒歩帰宅支援

- コンビニエンスストア等を活用するなどして、徒歩帰宅者に道路・災害情報やトイレ等を提供する「帰宅支援ステーション」の整備を促進します。

帰宅困難者に対する情報提供

33

6 地域防災計画の見直し(11)(物資の備蓄・供給体制)

(5)物資の備蓄・供給の充実

備蓄物資の拡大

- 東日本大震災の最大避難者数約10万6千人の48時間分(6食分)の食料・飲料水のほか、テント式プライバシールームや紙おむつなど、**女性や高齢の方、乳児等に配慮した物資の配備を継続**します。

震災後、発電機、LED投光器、テレビ等を新たに配備
25年度から5年間かけて約70万食まで増量(従来約60万食)
※調理不要食を導入、アレルギー食品の種類を追加
おむつや生理用品などは流通在庫方式を継続



配送拠点の整備

- 民間運送業者などのノウハウを活用し、救援物資を直接避難所等へ配送するシステムを構築します。

家庭や企業での備蓄

- 市民の方には、**1週間分の食料などの備蓄**をお願いするほか、企業等は、事業所内の安全確保や、**従業員が事業所に留まるための備蓄**を呼びかける。



34

6 地域防災計画の見直し(12)(防災に関する啓発・教育)

(6)防災に関する啓発・教育

家庭や団体での備え

○「わが家と地域の防災チェック表」の活用や地震防災アドバイザーによる広報などにより、身の守り方や、火の始末、家庭内備蓄や非常持ち出し品の準備など、家庭や事業所での災害対応力、防災・減災意識の向上を図ります。



年間を通じた総合防災訓練

○6月、9月、11月を「**防災・減災強化月間**」と位置づけ、**地域での避難所運営訓練、津波避難訓練**などを実施し、防災意識の啓発・教育を推進します。



自主防災活動の活性化(地域防災リーダー養成)

○地域の防災活動の中心的な役割を担う**地域防災リーダー**を養成し**自主防災活動の活性化**を図ります。

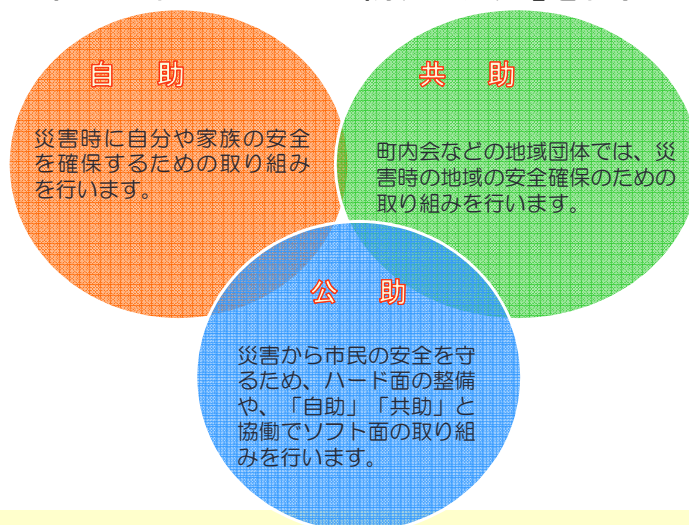
※H24年度から4か年で計600人を養成(H27.4現在、392人養成済み)

35

7 広域連携(1)(自助・共助・公助)



「自助・共助」と「公助」の協働による
「100万市民の総合力による防災・減災」を目指して



36

7 広域連携(2)(地域内連携)

横断的連携による補完と相乗効果により大規模災害時のリスク軽減を図る。

(1) 「地域防災リーダー」の養成

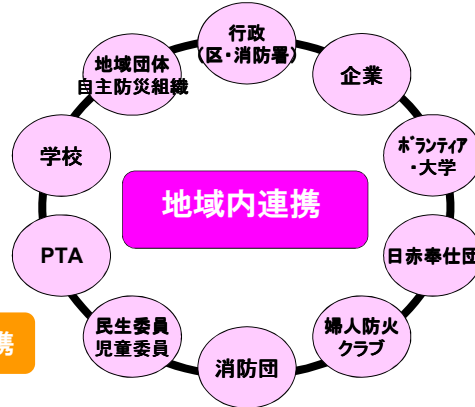
- ・自主防災組織の活動を促進する

(2) 防災教育の推進

- ・将来の防災人を育てる新たな防災教育

(3) 大学、NPO、ボランティアとの連携

- ・長所を活かして互いに補い合う



37

7 広域連携(3)

(1) 大都市間等の災害時相互応援協定

◎震災前

- ・「20大都市災害時相互応援に関する協定」ほか
- ・国レベルでの派遣スキームの制度化

◎震災時

・人的支援

全国200以上の組織から発災翌日以降、非常に多くの職員支援を受ける。
(救助活動、応急給水、医療救護、避難所対応、ライフライン復旧、り災証明関係事務など)

・物的支援

毛布、食料、水、紙おむつ、簡易トイレ等
※避難所等に配布され大きな支援となる

38

7 広域連携(4)



避難者の健康を守るため、全国から駆け付けた保健師等



全国から駆け付けたガス復旧隊

39

7 広域連携(5)

(2) 法律に基づく消防の緊急援助隊派遣制度

◎都道府県隊でのカウンターパート

◎東日本大震災での派遣状況

・派遣期間

平成23年3月11日から6月6日まで(延べ88日間)

・派遣隊数

総派遣部隊数 8,920隊

・派遣人員

総派遣人員数 30,463名

延べ派遣人員 121,071名

40

7 広域連携(6)

仙台市における緊急消防援助隊活動（地上部隊）



41

7 広域連携(7)

地上部隊の活動(島根県隊)



42

7 広域連携(8)

緊急消防援助隊活動における検討課題

課 題	対 策
関係計画の見直し	<ul style="list-style-type: none"> ・応援計画(後方支援本部前進拠点の新設) ・受援計画(応援活動調整班の新設、野営拠点選定の見直し)
情報連絡体制の強化	<ul style="list-style-type: none"> ・衛星携帯電話の増強、小電力トランシーバーの配備 ・情報共有サイトの活用 ・関係各機関との連携訓練の実施
機動力の強化	<ul style="list-style-type: none"> ・県指揮隊車及び後方支援車の整備 ・津波対策資機材の増強(FRPボート、水上バイク等)
後方支援体制の充実強化	<ul style="list-style-type: none"> ・全国消防長会東北支部において、燃料、食料等の調達に関し相互応援体制を構築 ・ナビゲーションシステム、防寒衣等資機材の増強
防災関係機関との連携体制の強化	<ul style="list-style-type: none"> ・大規模災害時における酸素ガス等の供給協力に関する協定等を締結 ・各防災機関との情報交換及び合同訓練の実施

43

7 広域連携(9)

今回は「実動」「実動できず」「実動なし」の3種類

建設業協会と解体工事業協同組合との災害協定は最も有効

⇒「道路啓開」(津波災害では、道路啓開なくして各種活動なし)

一協定が災害時に実動するためには一

- ・普段から顔の見える関係
- ・定期的な合同訓練
- ・協定の再確認と実動



宮城県解体工事業
協同組合との合同
訓練の様子

44

7 広域連携(10)



(3) 業界等との協定による復旧体制

◎がれきの撤去や道路啓開など専門的な分野

◎震災前

・放送や施設復旧、物資や医療などの分野で74の協定締結

◎震災時

・がれきの撤去や道路啓開、施設復旧、物資や医療などで支援を受ける。

◎震災後

・放送や津波避難施設、福祉関係などで、新たに32の協定締結

45

7 広域連携(11)



(4) 広域連携の実効性を確保するために

◎「カウンターパート」方式の対口支援などの検討

◎マニュアル(罹災証明発行等)の共通化

◎広域防災拠点の整備

◎物資集配拠点の整備

◎民間ノウハウを取り入れたロジスティックの検討
(物流における全体最適化)

46

おわりに

あらためて被災地へのご支援に感謝申し上げます。
ご清聴ありがとうございました。

