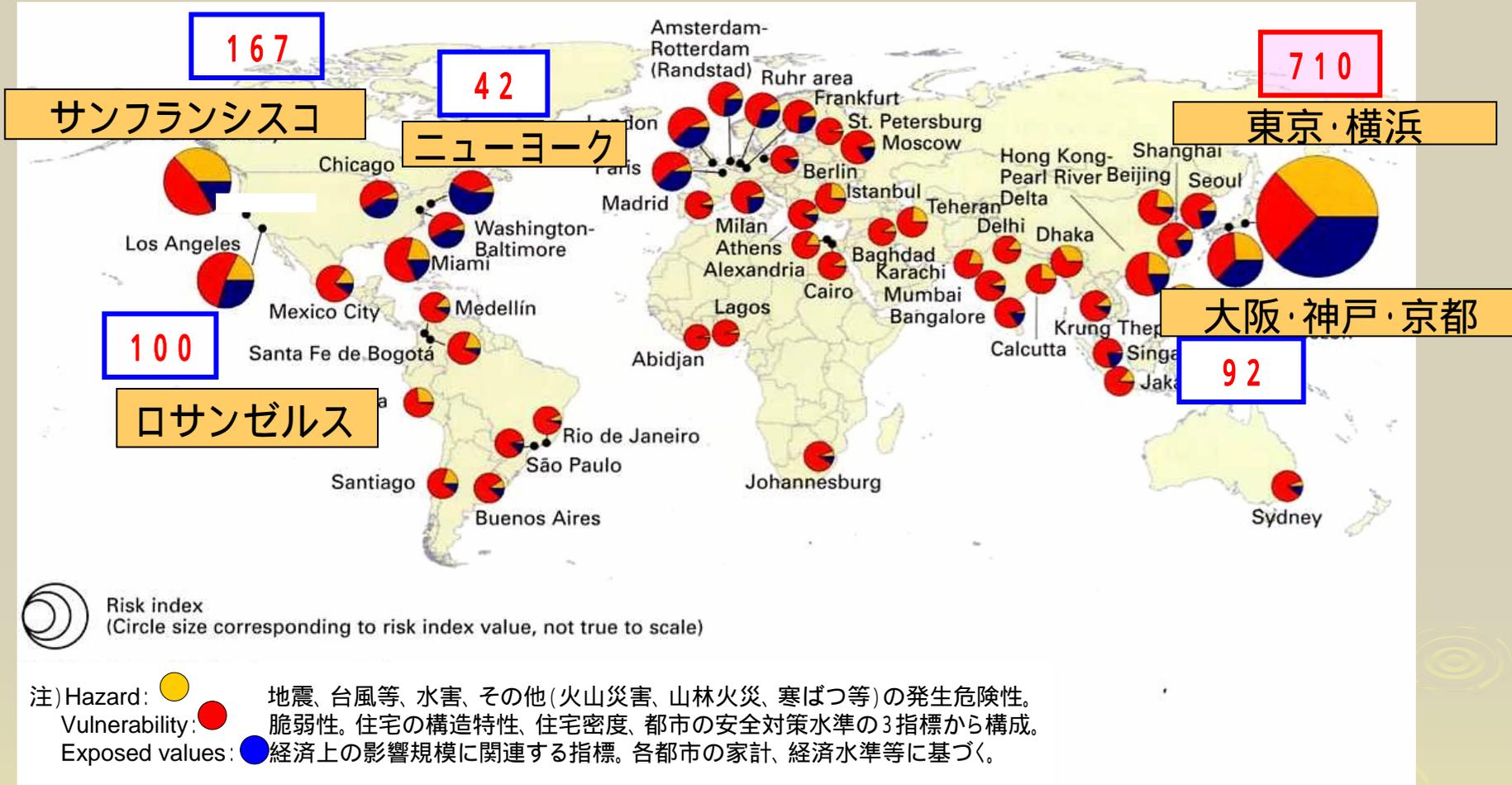


# 首都直下地震 想定される被害とその対策

首都直下地震対策専門調査会  
座長 伊藤 滋

# ミュンヘン再保険会社による 大都市の災害危険度指数

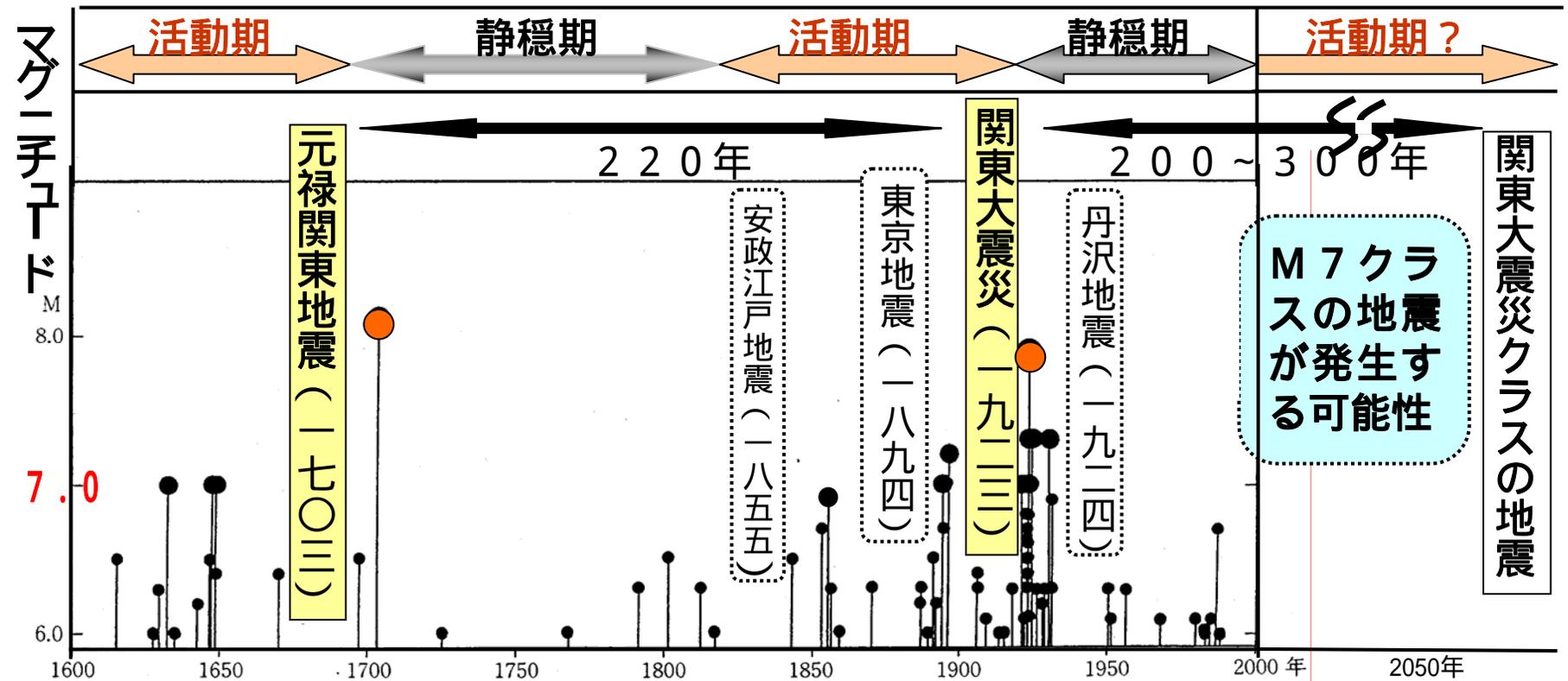


出典) "topics annual review : natural catastrophes 2002" Munchener Ruck Munich Re Group

**東京・横浜は  
格段に高いリスク**

➤ **国として防災への取組などの姿勢を  
アピールすることが必要。**

# 首都直下地震の切迫性



南関東で発生した地震 (M 6 以上、1600年以降)

首都地域では、2 ~ 3 百年間隔で関東大震災クラス(M8)の地震

⌋ 今後100年以内に発生する可能性はほとんどないことから除外

この間に、M7クラスの直下地震が数回発生 ⌋ 今回の対象

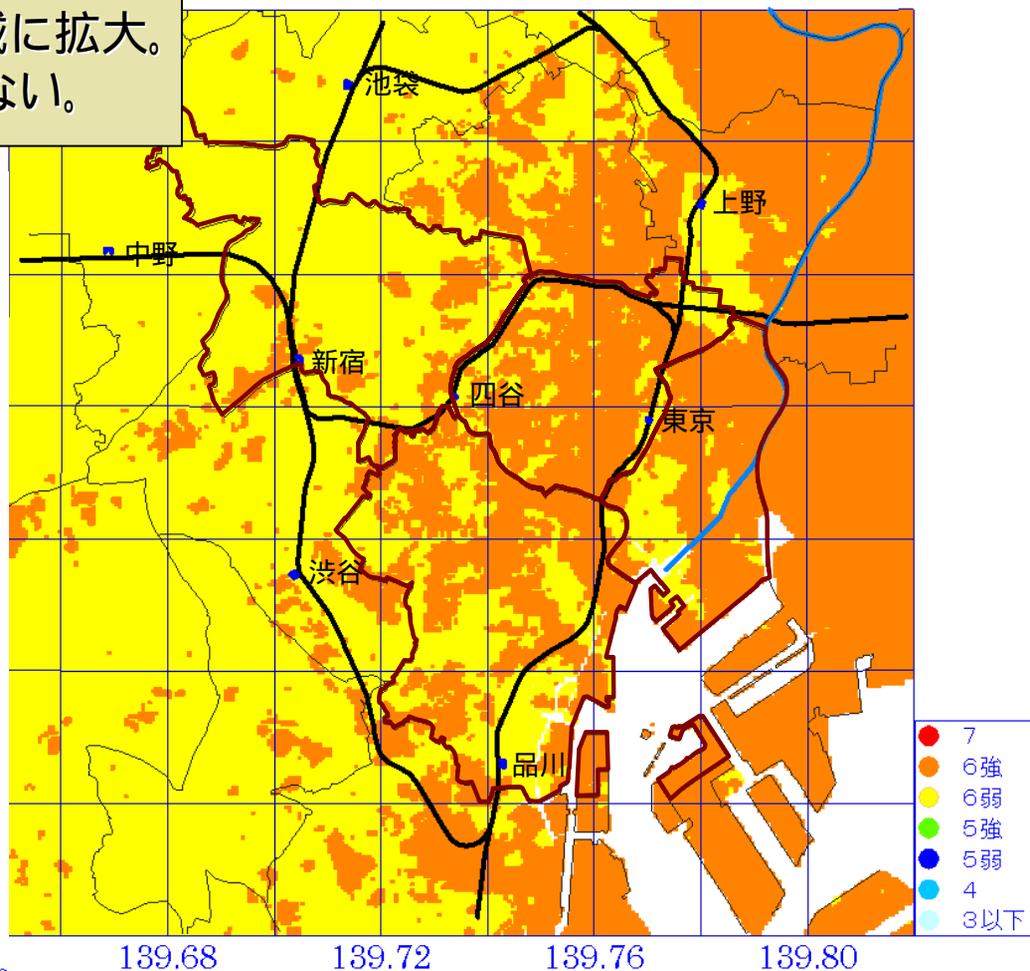
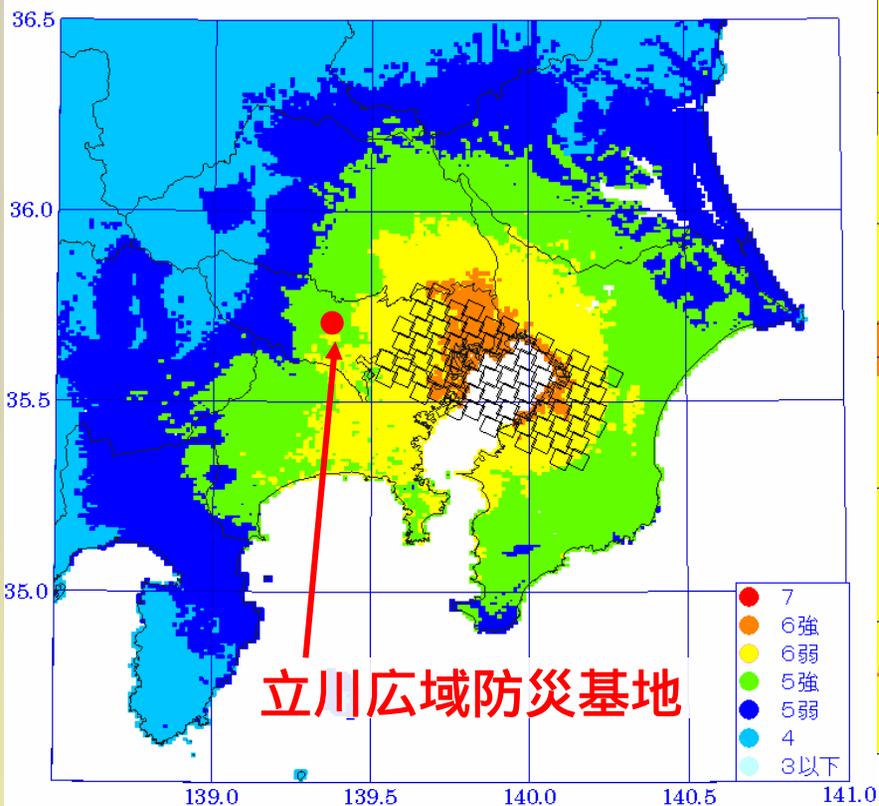
凡例

- : マグニチュード8クラス
- : マグニチュード7クラス
- : マグニチュード6クラス

# 東京湾北部地震 (M7.3) の震度分布

18タイプの地震のうち、中心的に検討する **東京湾北部地震**

- ・ある程度の切迫性。(プレート境界の地震)
- ・都心部にダメージ。
- ・震度6弱以上の区域が都県を越えて広域に拡大。
- ・阪神・淡路大震災のような震度7の帯はない。

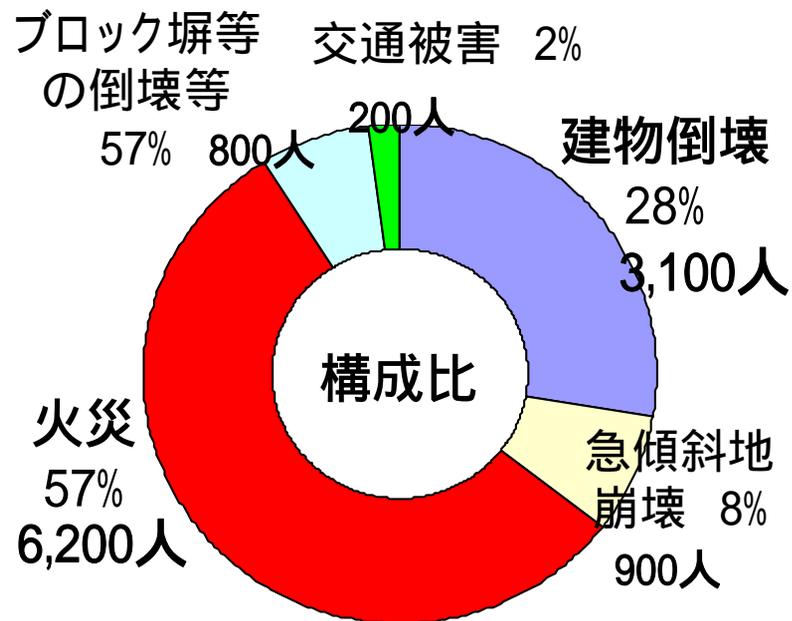
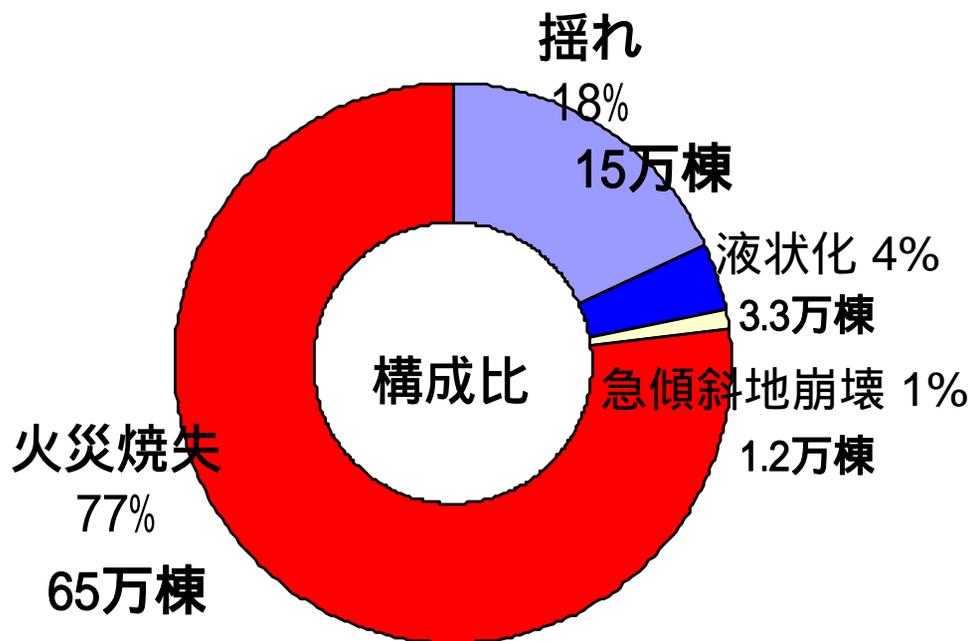


# 建物被害、人的被害(東京湾北部地震M7.3)

(1) 冬夕方18時 風速15 m/s

建物全壊棟数・火災焼失棟数 **約85万棟**

死者数 **約11,000人**



避難者数は、最大で**約700万人**。  
うち、避難所生活者数は**約460万人**。

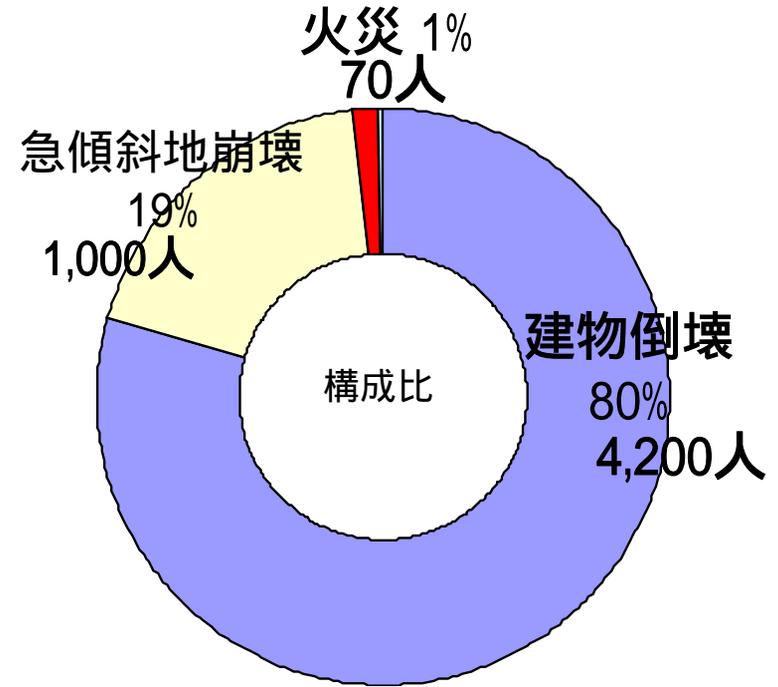
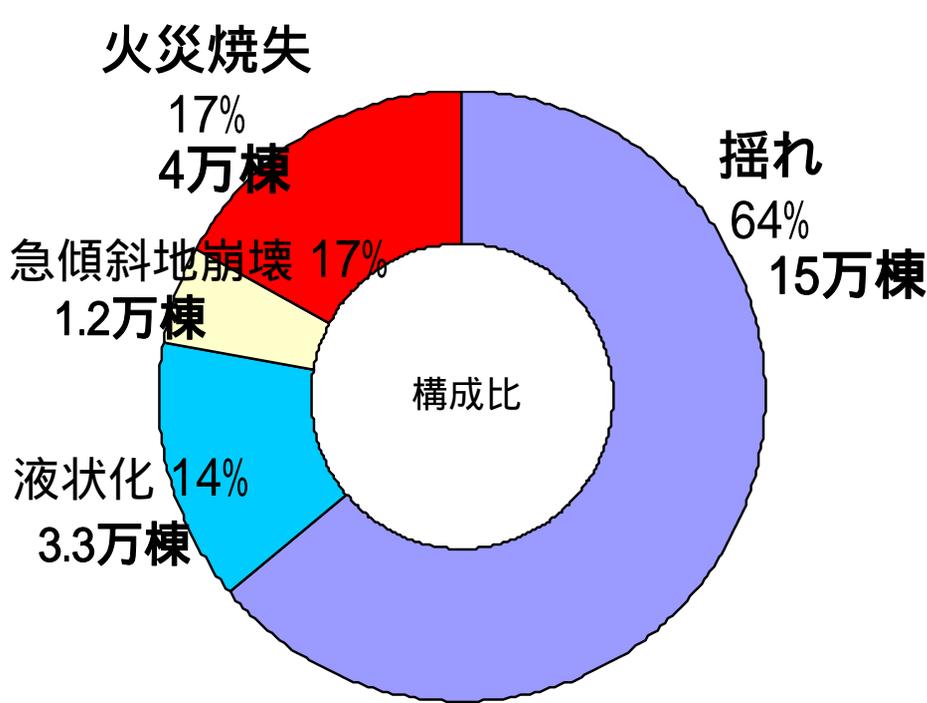
帰宅困難者数は、**約650万人**。

# 建物被害、人の被害(東京湾北部地震M7.3)

(2) 冬朝5時 風速3 m/s

建物全壊棟数・火災焼失棟数 約23万棟

死者数 約5,300人



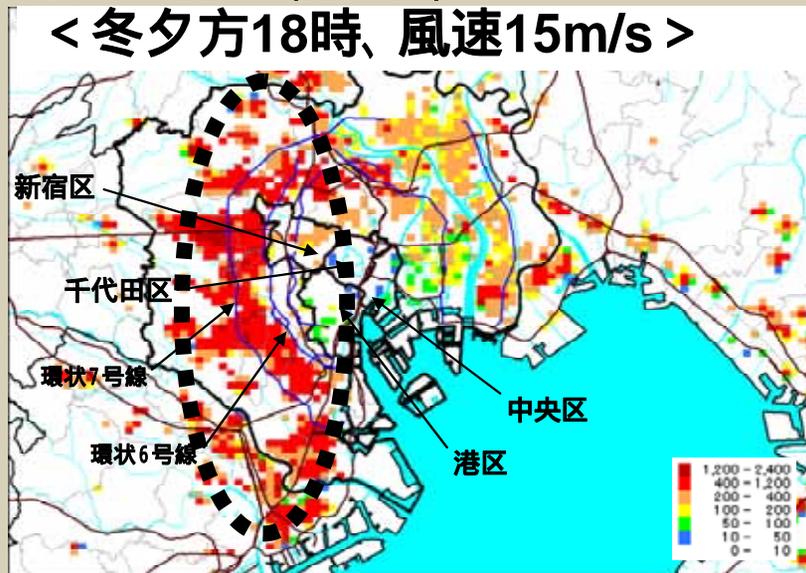
避難者数は、最大で約540万人。  
うち、避難所生活者数は約350万人。

帰宅困難者数は、約16万人。

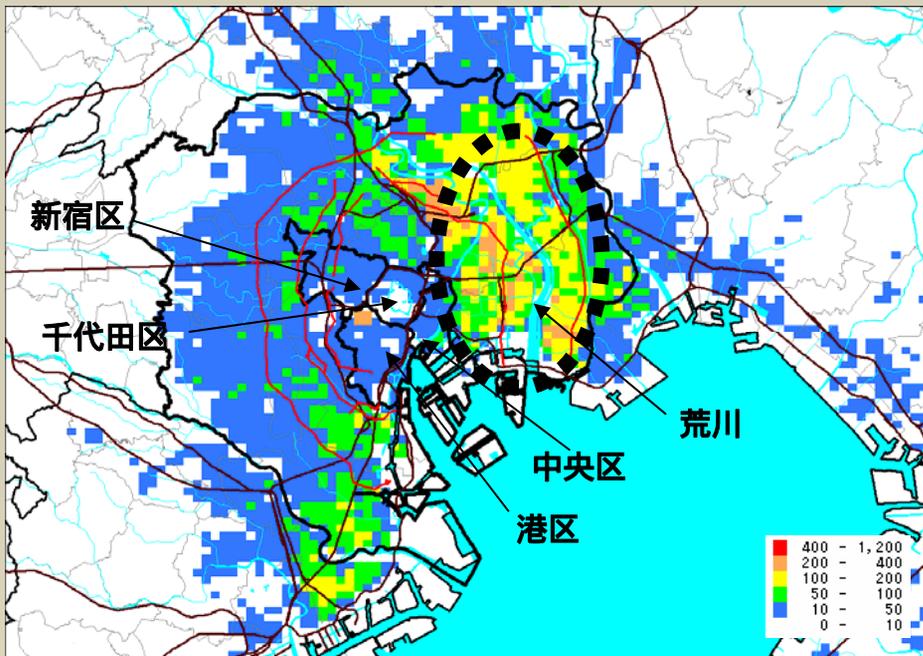
# 全壊棟数分布と 焼失棟数分布の比較 (東京湾北部地震M7.3)

## 焼失棟数の分布(都心部)

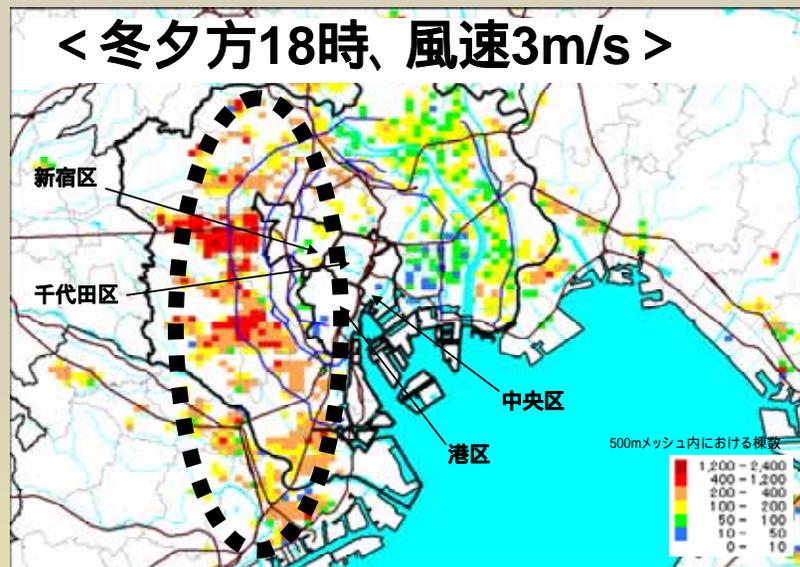
< 冬夕方18時、風速15m/s >



## 揺れによる全壊棟数の分布(都心部)



< 冬夕方18時、風速3m/s >



- ◆ 都県域を超えた広域的な被害
- ◆ 荒川沿いの全壊が顕著

- ◆ 木造密集市街地(環6、環7沿い)の焼失が顕著
- ◆ 都心部では不燃化が進展

# 経済被害(東京湾北部地震M7.3)

冬夕方18時、風速15m/s

**経済被害 約112兆円**

被災地域内

国内(被災地域外)

海外

物的被害

人的被害

**直接被害  
(復旧費用)**

**66.6兆円**

うち、建物被害  
が55.2兆円

**間接被害(生産額の低下)**

**39.0兆円**

**(13.2兆円 25.2兆円 0.6兆円)**

<機能支障>

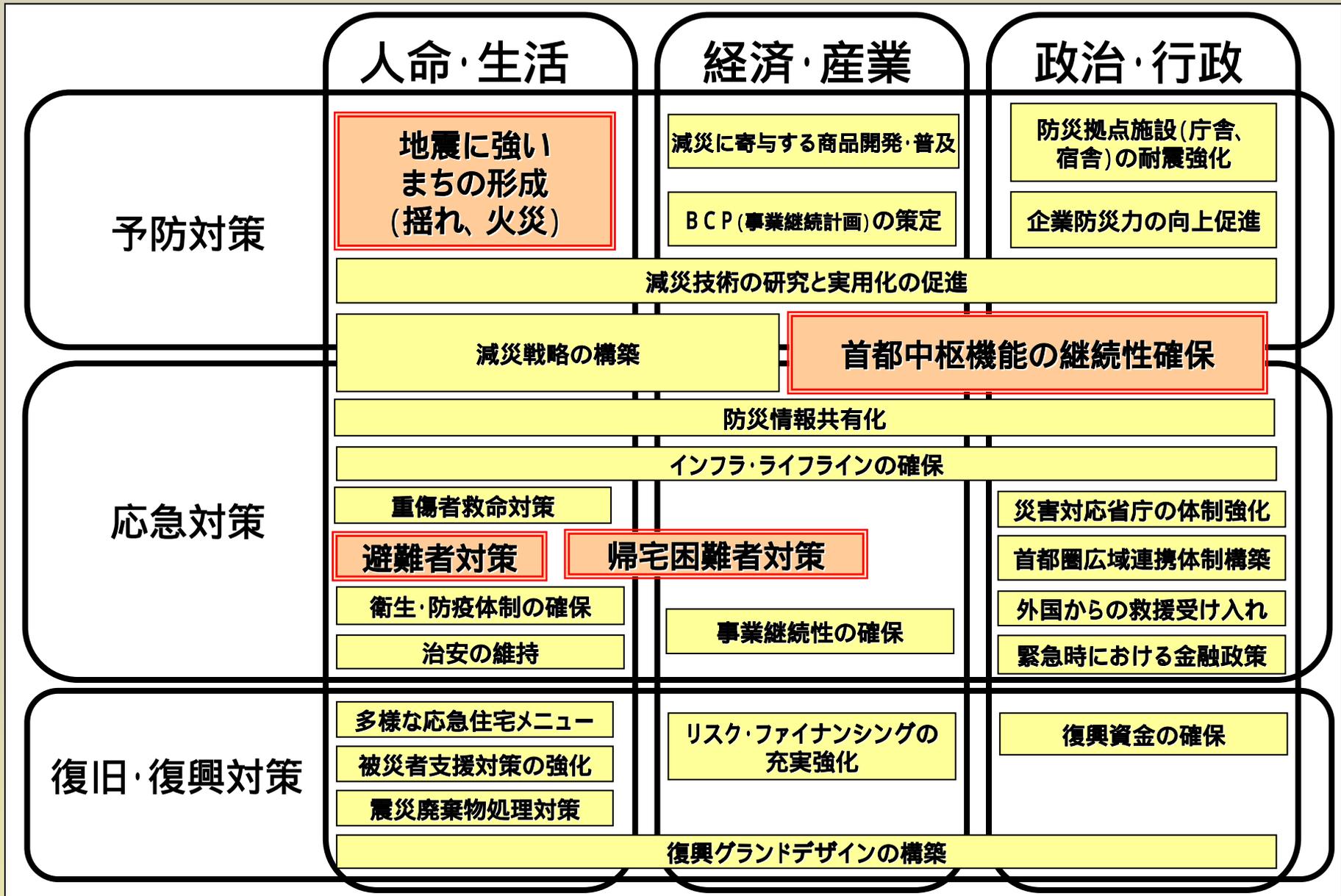
首都の経済中枢  
機能支障

交通ネットワーク  
機能支障

**間接被害(交通寸断による  
機会損失・時間損失)**

**6.2兆円**

# 首都直下地震対策体系(案)



# 首都直下地震の特徴を踏まえて 検討すべき対策のポイント

## 被害の特徴

政治、行政、経済の  
**中枢に被害**

**膨大**な被害規模

## 対策のポイント

首都中枢機能の継続性確保

- 1 地震に強いまちの形成

- 2 避難者対策

- 3 帰宅困難者対策

# 首都中枢機能の継続性確保

## 継続性を確保すべき首都中枢機能の構成

政治・行政活動、経済・産業活動の枢要部分は首都地域特有の機能。  
被災時の影響は、全国、海外へと広域的に波及。

政治中枢  
(国会)



行政中枢  
(中央省庁)



経済中枢  
(金融決済機能  
都市銀行)

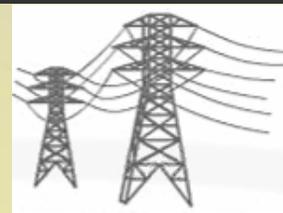


首都  
中枢  
施設

ヒト、モノ・金、情報



インフラ・ライフライン(交通、電力、情報・通信施設、上水道)



# 首都中枢機能の継続性確保のポイント

発災後3日間においても**最低限果たすべき目標**を設定

例えば、中央省庁では、以下の**機能を維持**

**発災直後～1時間後**



- ・緊急参集チームの参集
- ・危機管理センターへの情報集約・共有化
- ・被災規模を把握

**1時間後～24時間後**



出所)官邸HP

- ・緊急災害対策本部の設置
- ・被害及び活動状況の把握
- ・必要な調整・指示
- ・国として重要なアナウンスの発信

**1日後～3日後**

引き続き、被害及び活動状況の把握、必要な調整・指示

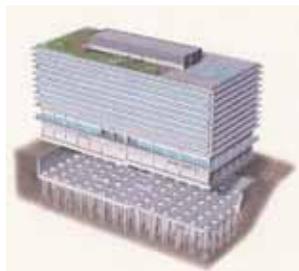


# 目標を達成するための対策例

## 予防対策

### 中央省庁版BCP(事業継続計画)の策定

- ・ 庁舎の耐震強化
- ・ バックアップ機能の充実
- ・ 非常用電源の確保



## 応急対策

- ・ 要員の確保、安否確認
- ・ 電力、通信の優先復旧
- ・ 中枢施設への立ち入り制限



# 膨大な被害規模への対応 ～人命・生活分野の対策の考え方～

首都直下地震による膨大な被害規模への対応…

## 国民運動の展開

個々の人の自覚に根ざした  
**自助**

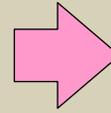
地域コミュニティ等による  
**共助**

行政による  
**公助**

# － 1 地震に強いまちの形成 (揺れや火災による死傷者の軽減)

冬朝5時、風速3m/sの場合

死者数の**約8割**は**建物倒壊**が原因



出火、火災延焼

避難者の発生

救助活動の妨げ

がれきの発生

約8,300万t～9,600万t

冬夕方18時、風速15m/sの場合でも約3割

住宅、学校、病院など**建物の耐震化**が最も重要



出所) 神戸大学附属図書館震災文庫デジタルギャラリーHP

## 推進方策

- 耐震改修に対する**補助、融資**
- **税制**など耐震化促進
- **公共施設の耐震化**

道路、鉄道、港湾、ライフラインなどインフラも耐震化を推進

# － 1 地震に強いまちの形成

(揺れや火災による死傷者の軽減)

風速によっては、**火災被害が極端に増加**

冬夕方18時、風速15m/sの場合

死者数の**約6割**は**火災**が原因



出所)神戸市消防局HP

**密集市街地**で  
**延焼が拡大**

出火・炎上すると、延焼を食い止めることは困難

密集市街地の改善には時間を要する

**初期消火が重要**

被害想定における初期消火率の設定

震度6の人口集中地区で**46%**

➡ **初期消火率向上で被害軽減**

推進方策

- **自主防災組織**の育成・充実
- 平常時からの**地域コミュニティ**の再構築
- **防災教育・防災訓練**の実施



出所)東京都HP

# － 2 避難者対策

想定される避難所生活者の**数が膨大**  
避難所生活者数 **約350万人～460万人**

阪神・淡路大震災で30万人、  
新潟県中越地震で10万人



出所) 神戸市HP

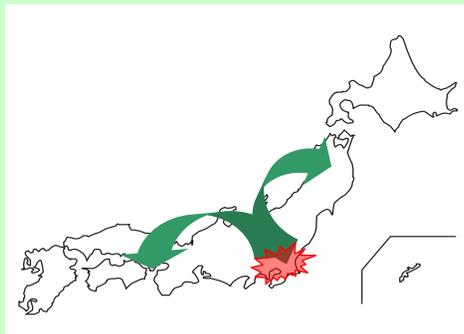
避難所の確保のほか・・・

**避難所生活者数の軽減**

推進方策

多様なメニュー

➤ 疎開、帰省の奨励



➤ ホテル等との提携



東京都内の空き家数は67万戸

➤ 既存ストック(空き家、空き部屋)利用



空き家・空き部屋を  
事前登録し、発災  
時に借り上げ

従来と同様の対策ならば、応急仮設住宅の建設期間は**約9～27ヶ月！？**

# － 3 帰宅困難者対策

想定される帰宅困難者の**数が膨大**

帰宅困難者数 **約650万人(昼12時)**

朝5時の場合 約16万人

平日昼間の帰宅困難者の多くは、**企業に所属**

一斉に帰宅行動をとろうとすると混乱

企業の協力による

**同時帰宅行動者の軽減**

推進方策

➤ 帰宅困難者の**行動ルール**の徹底  
～むやみに移動しない～

- ✓ 自社従業員を**企業が収容**  
食糧、飲料水の備蓄
- ✓ **家族を含めた安否確認**  
災害用伝言板サービス(携帯電話)  
などの活用



出所) 新宿区HP

**帰宅困難者 = 被災者**

**被災地での救援活動の戦力に！**

# まとめ

政治、行政、経済の中枢への被害

被害が全国、海外へと広域的に波及

**BCP (事業継続計画) の策定**

中枢機能の  
継続性確保

膨大な被害量

**建物の耐震化**

被害量軽減

延焼火災

**初期消火率の向上**

住民による自助・共助