

# 都市型震災と事業継続計画（BCP） における地域貢献・連携の研究

NPO法人事業継続推進機構 地域貢献・連携研究会  
理事・座長 鍵屋 一  
副座長 磯打千雅子

# 内 容

- 都市型震災  
震災のイメージづくりと中高層建物の  
家具・什器の固定
- 事業継続計画 (BCP) における地域貢献・  
連携の研究

配布資料: 地域安全学会投稿論文

# 大地震の発生確率

首都直下地震	30年間で70%
東海地震	30年間で87%

## 30年間の危険率

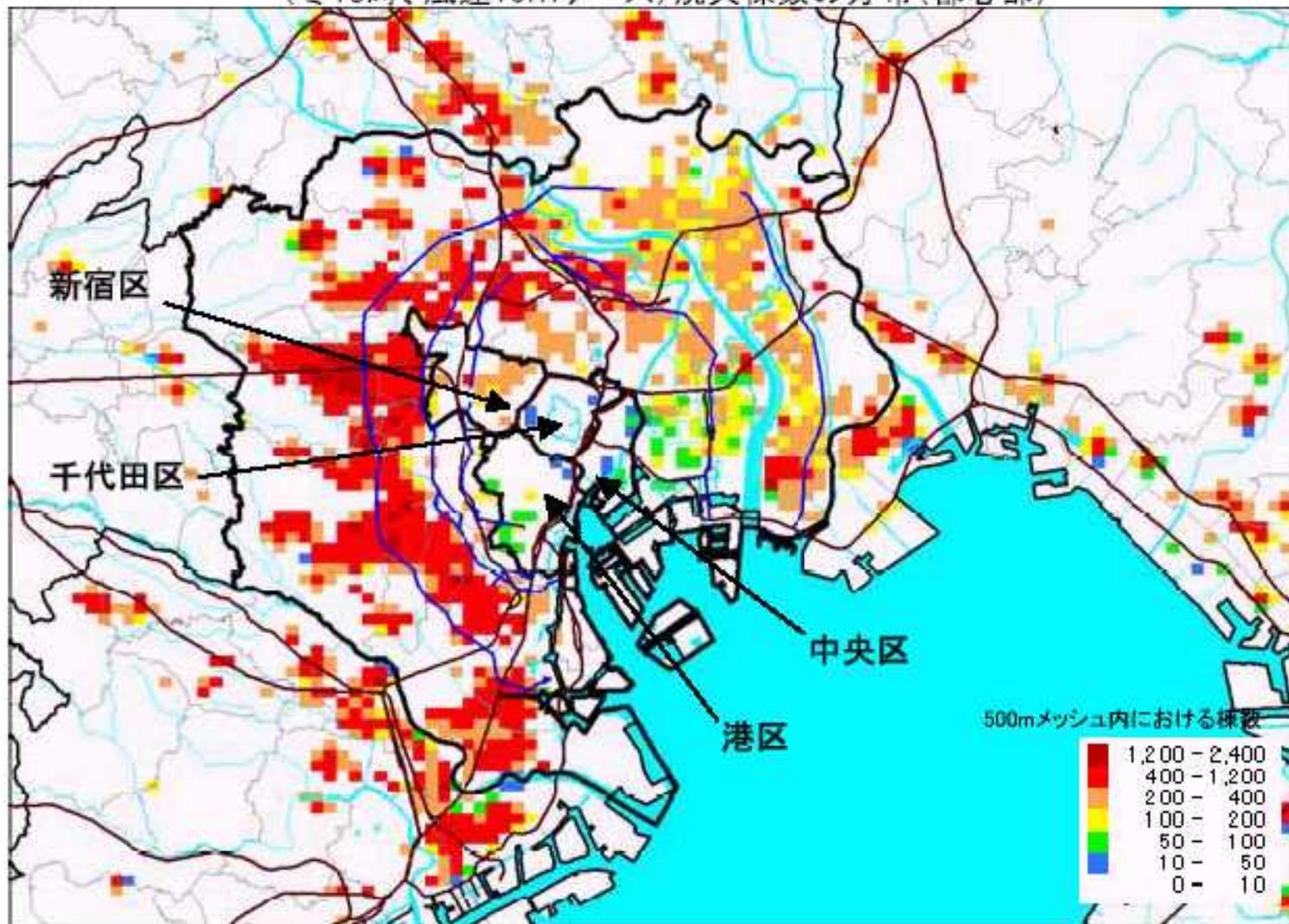
- 火災で死傷する確率 0.2%
- 交通事故で死亡する確率 0.2%
- 交通事故で負傷する確率 20%
- ジャンボ宝くじで100万円以上当たる確率  
(年4回20枚ずつ買った場合) 0.3%



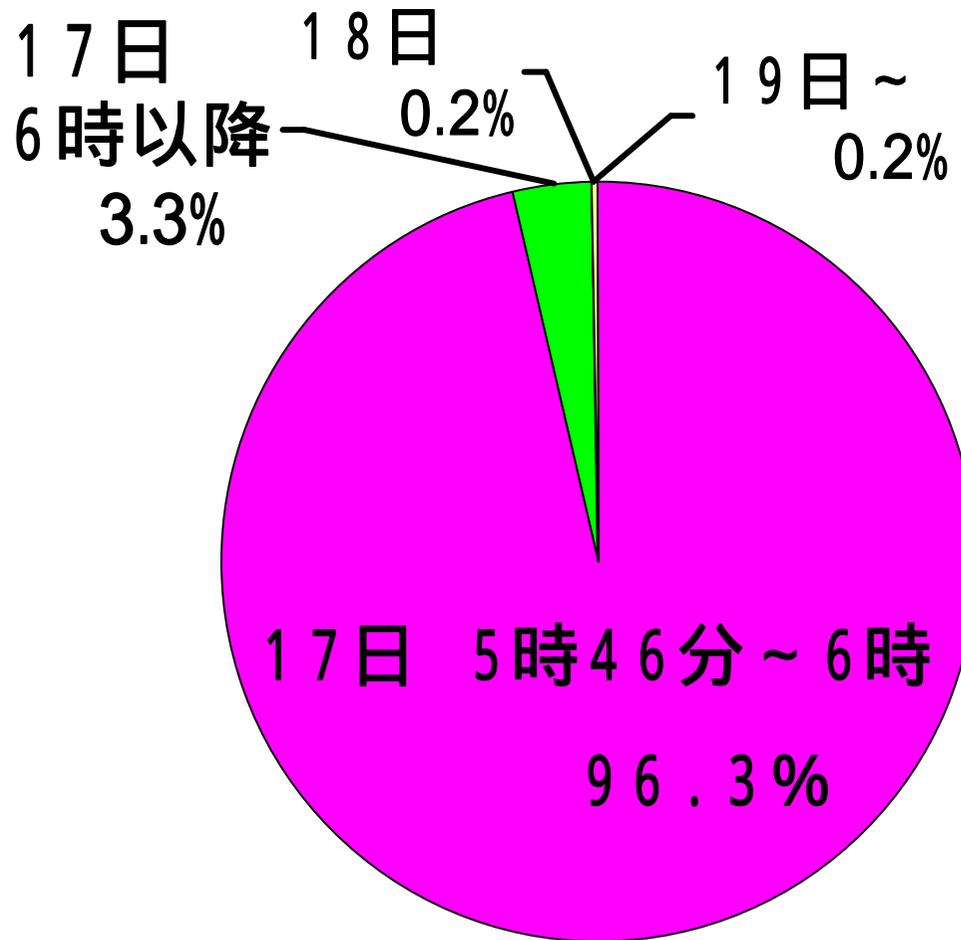
# 85万棟の被害！ 東京湾北部地震(M7.3)

(2004年12月15日 中央防災会議)

(冬18時、風速15mケース)焼失棟数の分布(都心部)



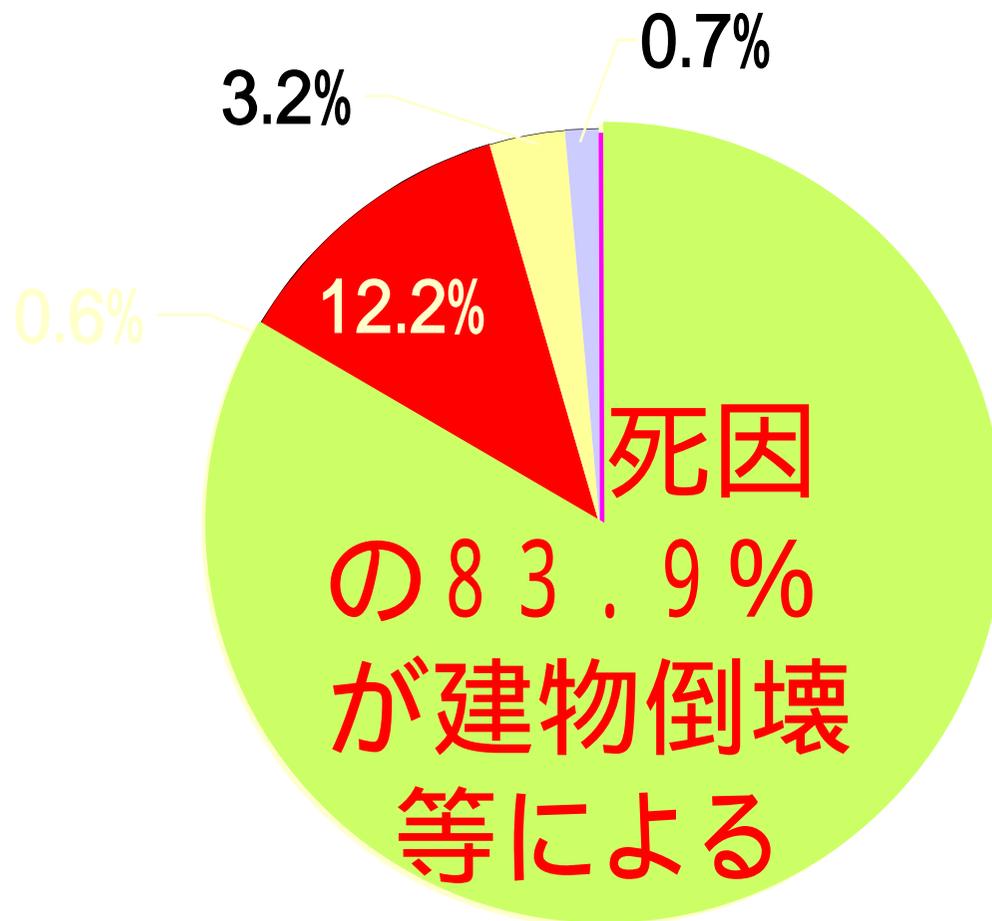
# ほとんどの人が即死だった



兵庫県南部地震における  
死者（神戸市）の死亡推定時刻  
（監察医検案分）

（西村明儒ほか、救急医学1995/10より）

# 凶器はマイホームだった！！



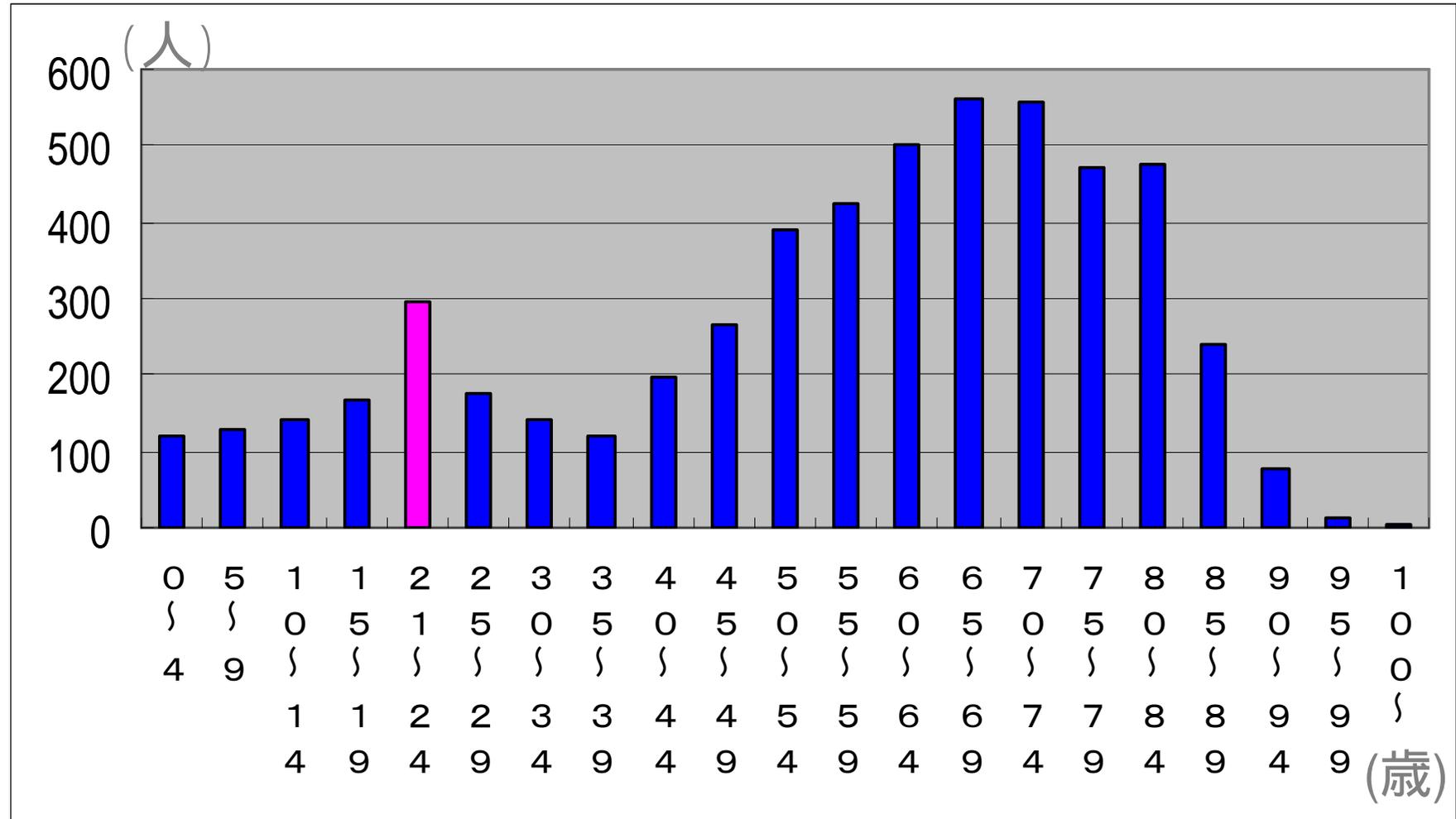
- 窒息
- 圧死
- ショック・損傷
- 打撲・挫滅傷
- 臓器不全・凍死・衰弱死
- 焼死・全身火傷
- 不詳及び不明
- その他

兵庫県南部地震による  
神戸市内の死者(関連  
死を除く)の死因分析

(東京大学 目黒公郎教授 資料より)

# お年よりと若者に犠牲が集中した

壊れたのは、古い家や木造アパートだ

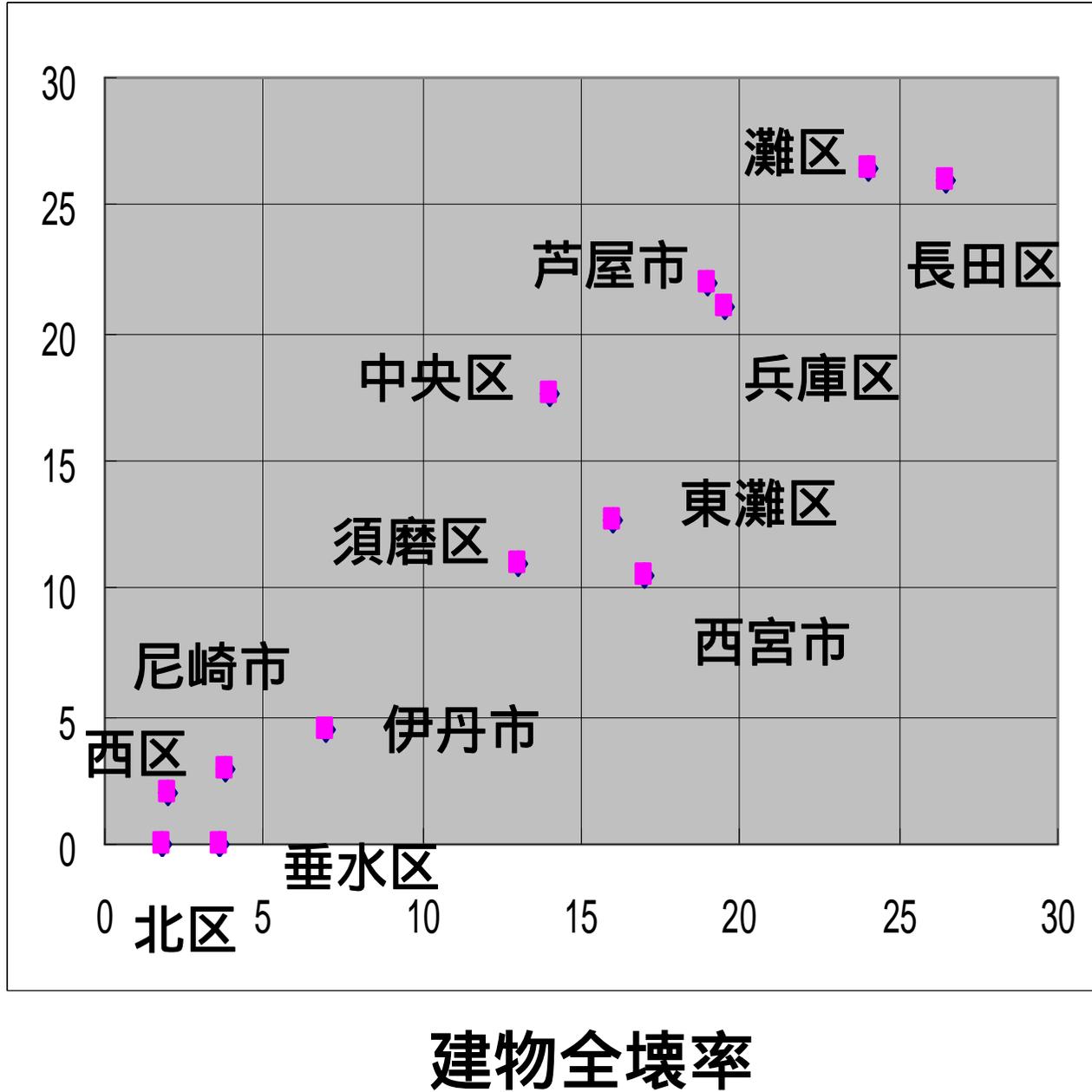


年齢別死亡者数

『国民衛生の動向』；厚生統計協会 1996年

# 直後出火率

(午前7時までの十万世帯あたり出火件数)



消防庁ホームページより

## 家が壊れないと火事を出さない！

## 地震対策の優先順位

1 . 建物の耐震化！

2 . 家具止めなど室内の安全化！

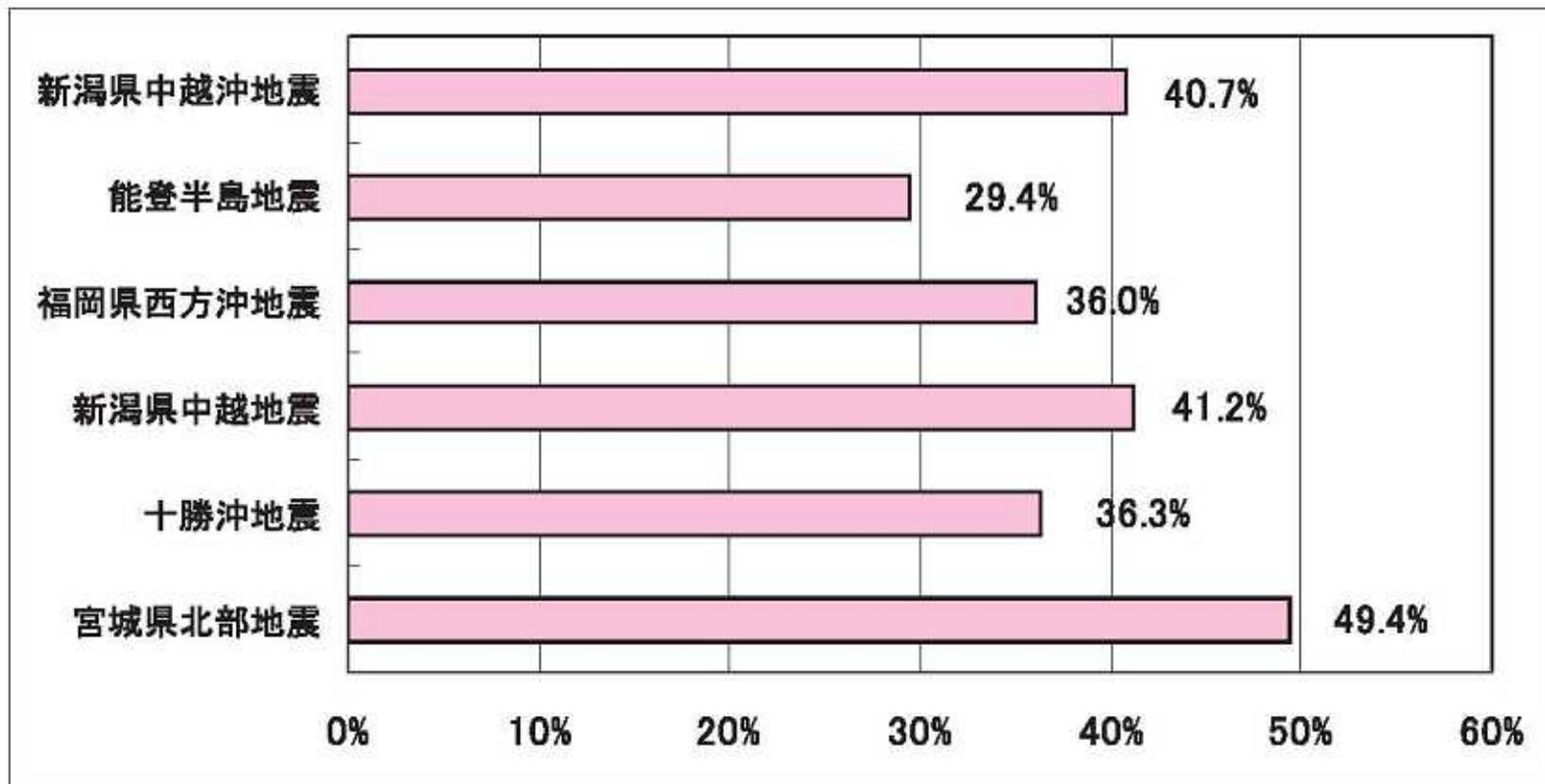
緊急地震速報の活用

トイレなど停電、断水対策

そして、家族全員の安全確認、避難対策



# 地震による負傷者の3～5割は家具の転倒・落下が原因です。

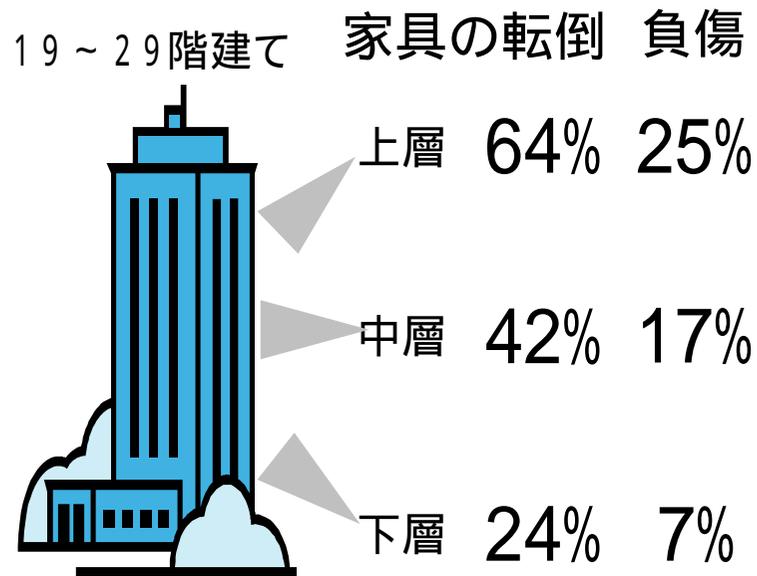


近年発生した地震における家具類の転倒・落下が原因のけが人の割合

東京消防庁 家具類の転倒。落下防止対策ハンドブック より

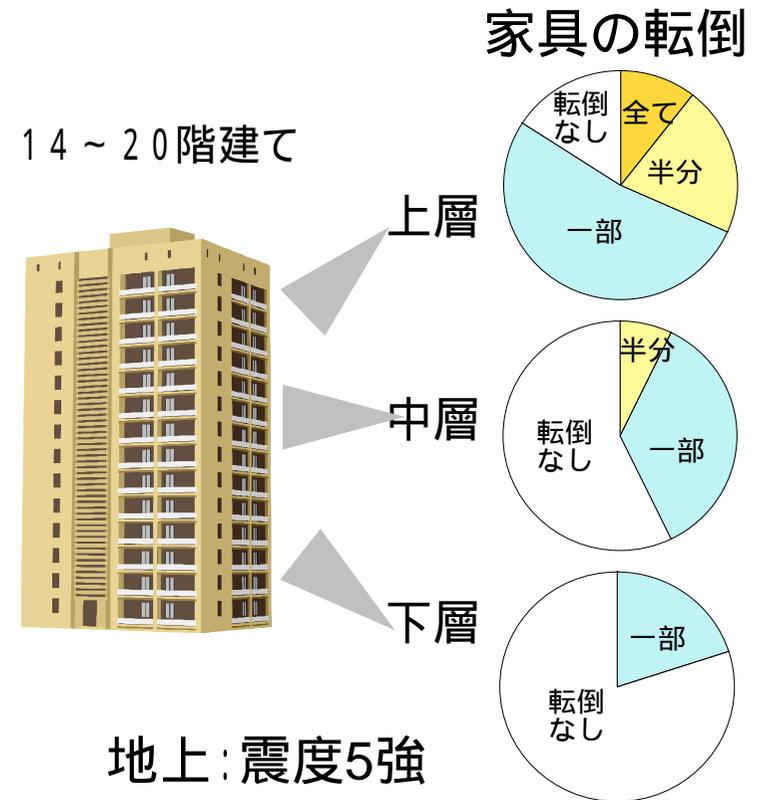
# 中高層階で家具類転倒が激増します。

1995年  
阪神淡路大震災



地上：震度6弱

2005年  
福岡県西方沖地震



地上：震度5強

文部科学省 大都市大震災軽減化特別プロジェクトより

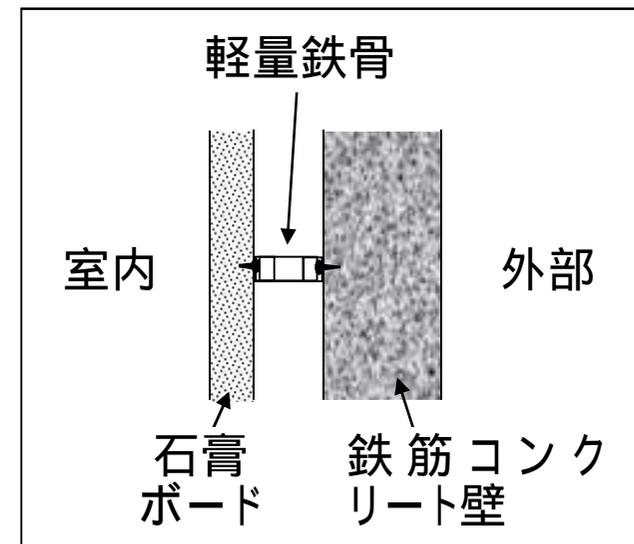
首都圏の住宅事情では家具類に囲まれて生活しているのが実態です。

どうすれば被害を防げるのでしょうか？

家具を壁にしっかり固定できれば安心です。

しかし、

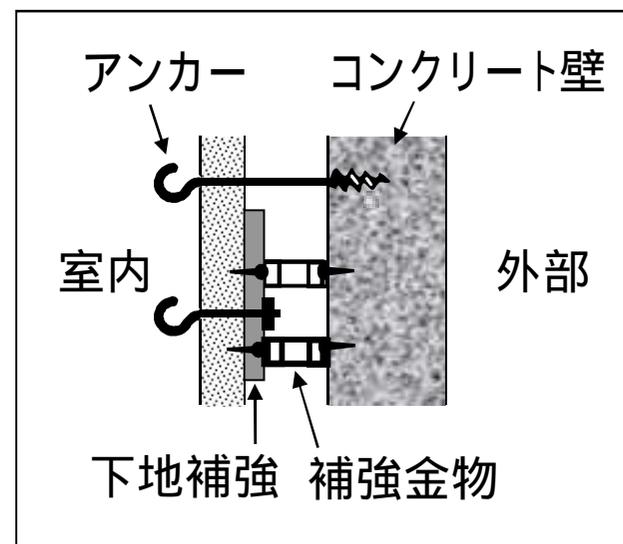
- 中高層住宅の壁は石膏ボード張りが一般的です。固定できるのでしょうか？
- 借家の場合はどうするのでしょうか？



一般的な壁構造

# 壁への確実な固定は 自覚まかせでは進みません。

- 石膏ボード張り壁には下地補強が必要です。確実に固定するには内側のコンクリート壁にアンカーしなければなりません。
- コンクリート壁には強く接着するか、搾孔してアンカーを打つしか有りません。
- マンションの場合は管理組合の了解が必要です。
- 借家は工事が出来ません。



アンカー設置例

ポールで天井につっかい棒をかけた  
家具の下にストッパーを入れれば良いのでは？

**一寸待ってください！**

- やらないよりはベターです。しかし、天井は薄い板張りか石膏ボードを吊った構造がほとんどです。その場合は、「屁の突っ張り」にもなりません。
- 高層階では自重と同じくらいの地震力が作用します。家具を壁にもたれ掛けても飛んできます。
- 木造では柱か梁に、鉄筋コンクリート造ではコンクリート壁に固定するのが一番です。

## 中高層住宅供給大手企業へアンケート

現在造られているマンションはどうなっているのでしょうか？ 大手6社から回答を得ました。

- 冷蔵庫固定のためのアンカー実施 0%
- 家具固定のための下地補強実施 1社・寝室のみ
- 客の要望で下地補強実施 6社平均 3%
- 作りつけが充分あり食器棚不要 6社平均 8%
- クローゼットがあり衣装タンス不要 6社平均70%

回答したのは優良な大手(合計シェアー20%)です。その他の大部分は？

## あらかじめ下地補強やアンカーを 設置しない理由

6社は次のような理由を挙げています。

- 顧客からの要望がない。
- 固定設備に保障すべき強度の基準がない。
- 行政からの指導や規制がない。
- 顧客の家具は多様である。要望があった場合にオプションで対応すべきものと考えている。
- 安価な固定具が市販されている。

## アンケートから見えてきたこと

- 大部分の中高層住宅には家具類固定のための設備がありません。
- 規制や技術基準が整備されていません。
- 住民の自覚、地域の支援、行政の指導が必要です。
- 東京都の家具固定実施率は26.8%(東京消防庁H15年調査)とされ、安価な固定具も販売されています。しかし、中高層住宅の中で確実な固定が出来ているのでしょうか？
- 冷蔵庫や食器棚の固定も課題です。

## 冷蔵庫の固定について

- 家庭用でも大型は100kgを越えるそうです。固定しないと大地震では凶器になります。
- 全ての家電メーカーは背面に**取手**を付け、地震対策として**固定用**のベルトを販売しています。
- ところが一般のマンションでは、冷蔵庫の置き場がほぼ決まっているにもかかわらず、その**壁**に**ベルトを掛けるアンカーが有りません**。
- これは変です！ 経産省と国交省の違い??

# 提 言

- 家具を固定する文化を育んでいきましょう。
- 自治体は、住民、管理組合、貸し主、管理会社、仲介会社に積極的に働きかけましょう。
- 国は、家具類固定を促進する指針や標準やガイドラインを整備しましょう。また、必要な強度の基準や方法について研究開発を進めましょう。
- 販売・仲介者は重要事項説明書や性能評価書に固定のための設備の有無を記述しましょう。
- 専門家は、壁に直接固定するなど、確実な固定方法の普及に務めましょう。

# 家族防災会議

## 目的

家族のいのち、生活、財産を守る

被害想定

家族、地域、学校・職場、通学・通勤路

生活シーン別の対策

- ・いのちを守る
- ・安否確認、避難方法の共有化
- ・生活を守るための備え

# 発災時 生活シーンごとの対策

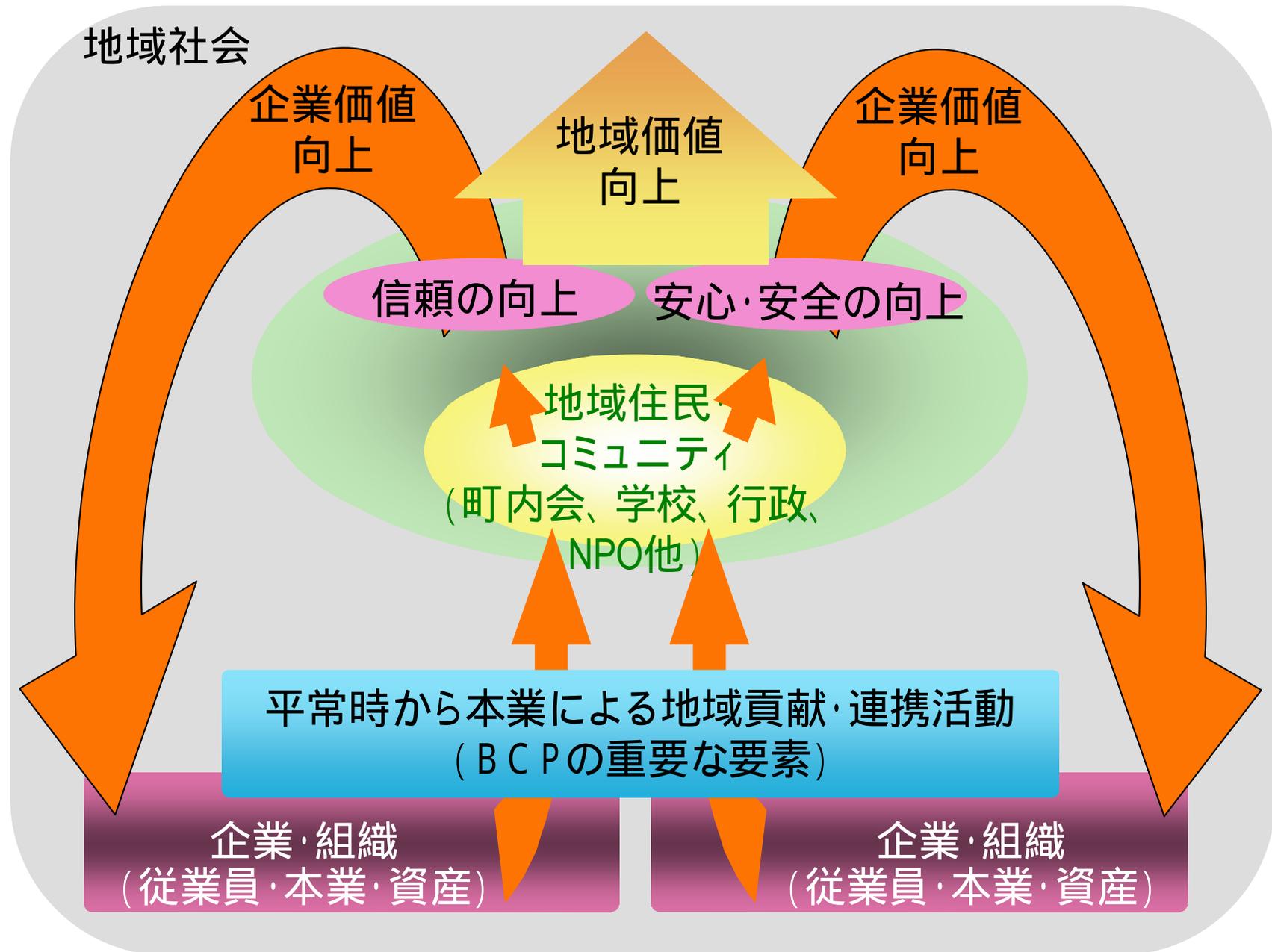
<p>[1]自宅:就寝時 寝室の安全化 (タンス固定、照明、カーテン)</p>	<p>[2]自宅:起居時 自宅全体の安全化 (家具固定、ガラス飛散防止)</p>
<p>[3]外出:学校、職場 安全な場所確保 (デスク・テーブルの下)</p>	<p>[4]外出:路上 頭と目を守る (カバンや手、丈夫なビル)</p>

# 事業継続計画（BCP）における 地域貢献・連携の研究

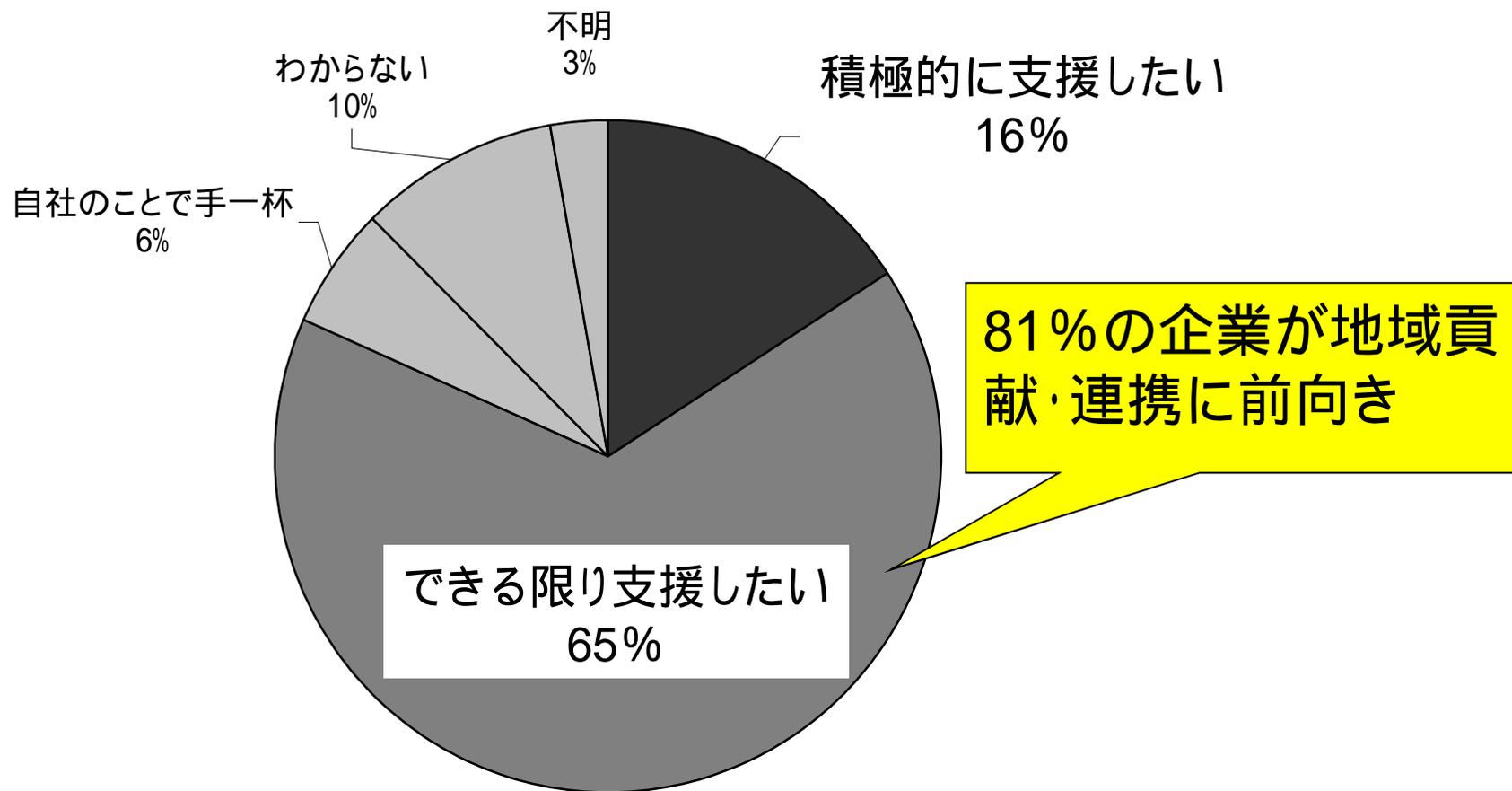
## 地域貢献・連携のポイント

- 災害時における企業の事業継続と地域の復旧・復興活動の協調
- 平常時から災害に備えた地域との連携  
地域や自治体との連携は災害時に急にできるものでない
- 地域貢献・連携活動はコスト要因ではなくビジネスチャンス  
平常時の企業活動の活性化や利益の増大に

# 1 . 企業・組織にとっての地域貢献・連携の意義



## 2. 地域貢献・連携に関する先行研究・報告について (2) 防災における地域貢献・連携の現状

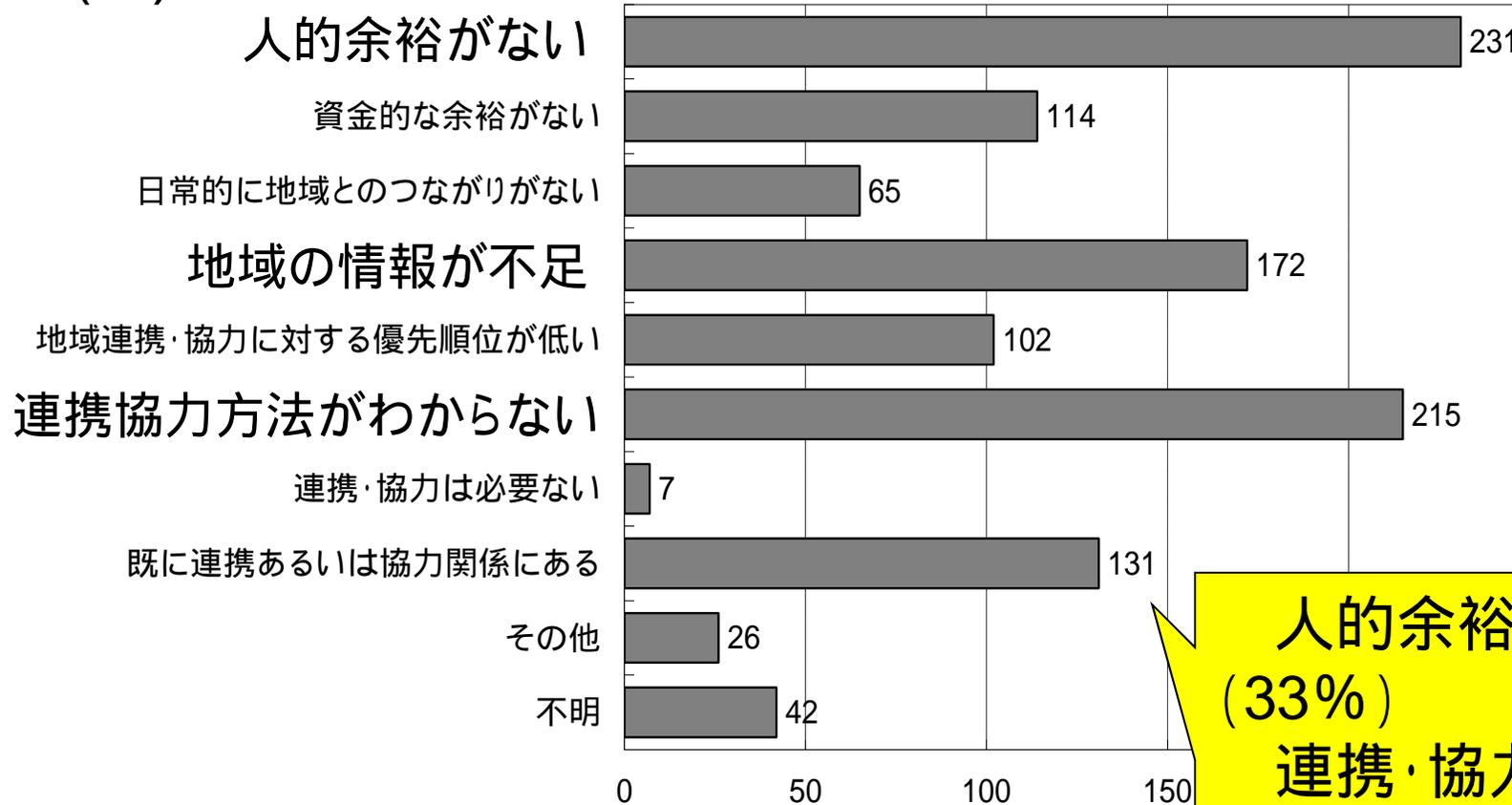


### 地域に対する支援の現状

「災害対策に関するアンケート結果」 平成18年4月東京商工会議所  
対象:3,110社 回答事業所数:697社 回収率:22.4%

## 2. 地域貢献・連携に関する先行研究・報告について

### (2) 防災における地域貢献・連携の現状

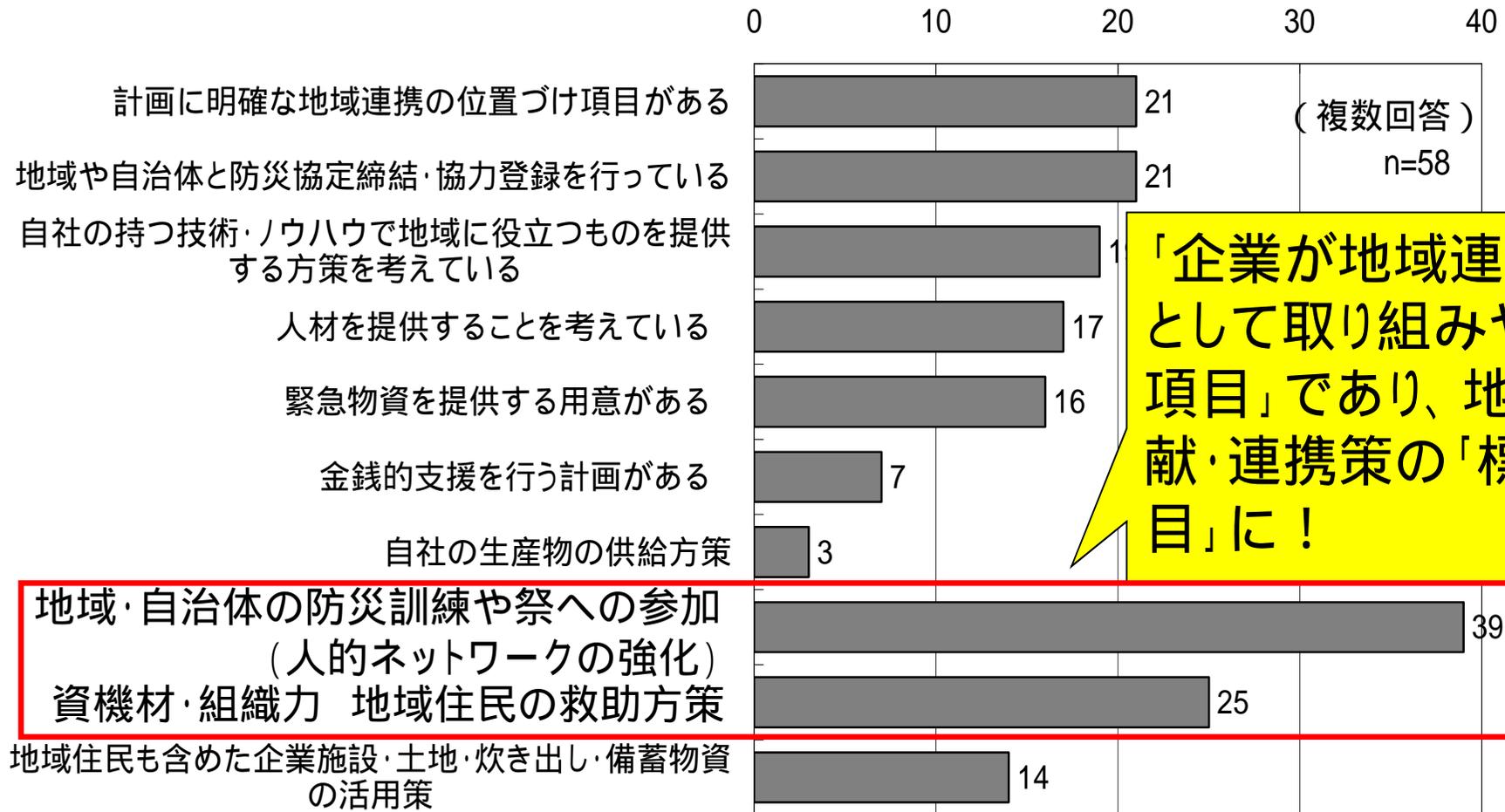


地域との連携・協力を進める上での問題点

人的余裕の不足  
(33%)  
連携・協力方法が  
わからない(31%)  
地域の情報が不足  
(25%)

「災害対策に関するアンケート結果」平成18年4月東京商工会議所  
対象:3,110社 回答事業所数:697社 回収率:22.4%

## 2. 地域貢献・連携に関する先行研究・報告について (2) 防災における地域貢献・連携の現状



### 地域貢献・連携策として計画している対策

NPO法人事業継続推進機構が会員企業向けに行ったアンケート結果より

## 2. 地域貢献・連携に関する先行研究・報告について (2) 防災における地域貢献・連携の現状

### 地域や自治体との連携策の取り組み方

#### 第1ステップ

計画に明確な地域連携の項目を位置づけること

#### 第2ステップ

具体的な計画を策定する上での標準項目」を網羅すること

## 6 . 企業の本来業務や強みを活かした地域貢献 連携 具体例（一部抜粋）

<b>企業の本業や 強み</b>	<b>平常時</b>	<b>緊急時</b>	<b>復旧時</b>	<b>復興時</b>
<p style="text-align: center;"> <b>建設業</b>  <u>地域情報に精通</u>  <u>技術・資機材・重機・人員</u> </p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・防災啓発活動の実施</li> <li>・企業間連携</li> <li>・防災協定締結</li> <li>・防災協力登録</li> <li>・地域との救命活動訓練</li> <li>・作業所に上級救命認定者を配置</li> <li>・耐震診断・耐震補強工事窓口</li> <li>・重機ネットワークの導入</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・被害箇所の把握と応急措置工事の実施</li> <li>・保有資機材の地域・行政への開放</li> <li>・重機利用の救命救助活動支援</li> <li>・自社敷地解放</li> <li>・建物応急危険度判定支援</li> <li>・現地被災情報収集提供</li> <li>・重機ネットワークの活用</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・被害箇所の本格復旧工事の実施</li> <li>・保有資機材の地域・行政への開放</li> <li>・被災状況の把握、報告</li> <li>・被災地での活動拠点設営、救援活動</li> <li>・技術員及び労働力の確保と調整</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・被害箇所の復興計画の立案、工事の実施</li> <li>・保有資機材の地域・行政への開放</li> <li>・通常営業の確保</li> <li>・災害対応のノウハウの蓄積</li> <li>・他社へのノウハウ提供</li> </ul>

## 6 . 企業の本来業務や強みを活かした地域貢献 連携 具体例（一部抜粋）

企業の本業や 強み	平常時	緊急時	復旧時	復興時
<p><b>運輸業</b> 不特定多数 の駅利用者 鉄道専用の 情報網、危機 管理対応</p>	<p>鉄道業</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・日常の安全輸送の確保</li> <li>・構造物の耐震性向上等の安全対策工事の実施</li> <li>・地震時運転規制区間の導入</li> </ul>	<p>鉄道業</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・乗客、社員、家族の生命・身体 の安全確保</li> <li>・救出・救助活動の実施</li> <li>・安全な場所へ避難誘導の実施</li> <li>・正確な被害状況の把握と情報 の収集</li> <li>・二次災害の防止</li> </ul>	<p>鉄道業</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・折り返し運転の実施</li> <li>・バス等による代行輸送の実施</li> <li>・同業他社との振替輸送の実施</li> </ul>	<p>鉄道業</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・地域の復興に関する情報交換を密にする。</li> </ul>