

安全・安心分野からの視点 ～逃げる必要のない建物とまちを目指して～

まちづくり学科
久田嘉章

1923年関東大震災 東京市の大火災：震災対策の原点

地震発生：1923年9月1日正午

東京市：死者数 71,615名(全体約10万)

圧死者数 3,668名(5%)

焼死者数 56,774名(78%)

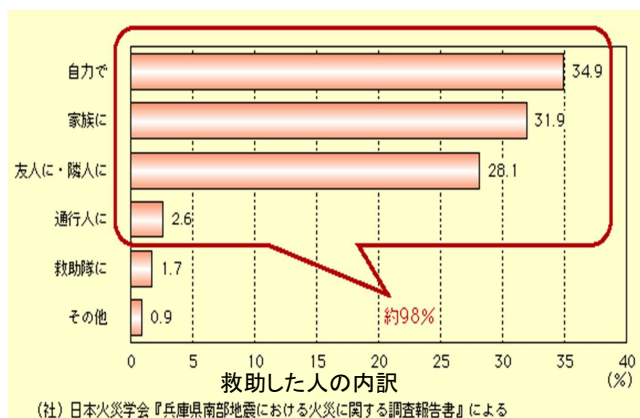
水死者数 11,233名(16%)

→ 95%の死者は火災による
(ただし、大規模延焼火災発生は
震災発生から4～5時間後)



- ・耐震・耐火対策(市街地建築物法の改正、1924)
- ・初期消火と避難→空地・広域避難場所の整備
→消火・避難訓練("逃げる対策・訓練")
- ・なぜ当時の人は"逃げた"? 約9割は借家住まい!

神戸の住民は避難したか？



- ・殆どの住民は逃げずに、消火・救援救護活動、大多数は地域住民が救助(自分の家・まちを守ろうとした)
- ・訓練通りに住民が避難した地域では、救えなかった命も
- ・「逃げる対策」から、「逃げないで被害に立ち向かう対策」も必要
- ・地域特性を吟味し、避難対策・訓練だけでなく、減災対策・訓練も

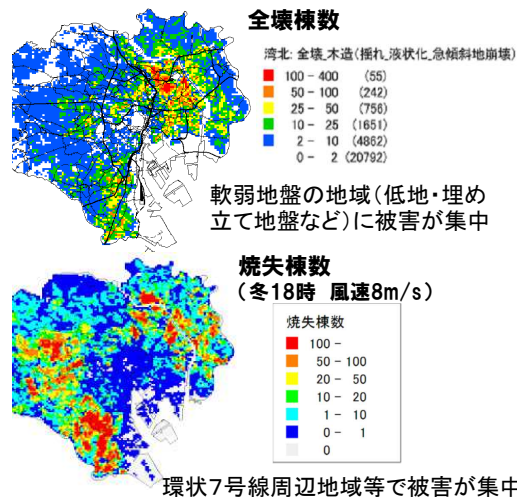
2011年東日本大震災： 津波避難3原則 (群馬大・片田教授)

- ・約9割の死者は津波による
 - ・釜石の奇跡：岩手県釜石市にて「避難3原則」を実践。東日本大震災では、想定外の津波に対して市内の小中学14校の生徒約3000人が避難。生存率は99.8%に達した。
 - ・避難3原則
 1. 想定にとらわれるな：過去の1事例に過ぎないハザードマップにとらわれず、自分で判断せよ
 2. 最善を尽くせ：「ここまで来ればもう大丈夫だろう」ではなく、そのときできる最善の対応行動をとること。
 3. 率先避難者たれ：勇気を持って一番はしめに逃げる。そうすれば群衆心理でみながついてくる。はじめに逃げることが、多くの人の命を救うことになる
- 一般化は、**率先リーダーたれ!**
(正しい知見、正確な情報・判断...)



Wedge Report
<http://wedge.ismedia.jp/articles/-/1312?page=1>

東京湾北部地震(M7.3)による全壊・焼失棟数の分布 (2011年東京都地震被害想定:東京都総務局総合防災部)



被害概要(東京湾北部地震、M7.3)

死者	約 9,700 人
原因別	
揺れ	約 5,600 人
火災	約 4,100 人
負傷者 (うち重傷者)	約 14,760 人 (約 21,900) 人
原因別	
揺れ	約 12,990 人
火災	約 1,770 人
建物被害	約 304,300 棟
原因別	
揺れ	約 116,200 棟
火災	約 188,100 棟
避難者の発生ピーク(1日後)	約 339 万 人
帰宅困難者	約 517 万 人

甚大な被害、膨大な避難者・帰宅困難者・瓦礫等に対応不能

注意:被害想定は、無数にあるシナリオのうちの1ケースに過ぎない。過去にこのような甚大な被害を生じた東京直下地震の記録は無く、今後30年70%の発生確率とも無関係。また個別地域における予測精度は決して高くはなく、各地域の評価は、地域の詳細なデータを用いて行うべき!

東京都・地域危険度マップ(震災用)

東京都都市整備局:地震に関する地域危険度測定調査(第6回)

建物倒壊危険度:地盤(台地・低地・盛土など)と建物(年代・構造・階数など)の特性より
火災危険度:出火(世帯・用途・火器使用状況など)と延焼(建物構造・間隔など)の危険性より
総合危険度:建物倒壊危険度と火災危険度の数値合計より



洪水ハザードマップ(神田川氾濫)と避難所

平成12年9月東海豪雨(総雨量589mm・時間最大雨量114mm)と同じ程度の雨を想定



→各区域々に避難所を指定。洪水危険地域を渡ることは現実的?

安全・安心系の視点でのまちづくり演習のイメージ

- 既存の災害関連情報を調べる(国・都・区などの各種ハザード・防災マップなど)。但し、公表結果は単純な仮定にもとづく一例に過ぎず、過度に信頼しない
- 地域を歩き、マップや一覧などで整理する(土地、建物、まち並み、危険・役に立つひと・もの・こと)
- 様々な災害(地震動・延焼火災・水害・帰宅困難者などの群衆、防犯など)と、そのレベル(過去の事例や最悪想定など)に応じて、現状のままではどうなるかを検討
- どのように改善できるか、短期・長期的な視点で提案:建物・まちの災害性能の向上(自助・共助)、地域連携の推進策(一時集合場所、地域防災拠点など)、原則として逃げないための対策、最悪想定での避難計画、建物→近隣→隣まち→広域連携による多重防護、など