

## 被害軽減に資する防災・減災研究 ～地域の防災・減災力向上の立場から～

### 1. 現代社会を考える

- ・最近 20 年間の社会の変化（クローズアップ現代 20 年HP より）：利便性と脆弱性
- ・現代都市社会の災害脆弱度→低地、密集、高層化、インフラ依存
- ・東京を襲った 3 地震の被害の違い→沖積低地（下町）での甚大な被害
- ・宝永地震と安政地震での津波被害が甚大だった大阪低地
- ・M7.9 だった関東地震・東京と東南海地震・名古屋の被害の差

### 2. 総力の結集の必要性

- ・減災キュービック：自然+人工物+人間・社会、予測+予防+対応、研究+施策+実践
- ・回避力+抵抗力+対応力+回復力

### 3. 防災・減災研究の展開

- ・対流、共助社会、コンパクト&ネットワーク、ダイバージェンス、自律・分散・協調
- ・トップダウンとボトムアップ、ニーズとシーズ、活用と普及
- ・仙台行動枠組みとMDGs、階層型のハブの必要性

### 4. 相補的な連携

- |              |               |              |                      |
|--------------|---------------|--------------|----------------------|
| ・都会⇔地方       | ・効率・集中⇔冗長・分散  | ・正確な⇔正確に     | ・部分最適⇔全体最適           |
| ・私⇔公、個人⇔協働   | ・飴（誘導策）⇔鞭（罰則） | ・先端⇔底上・普及    | ・Seeds⇔Needs (Wants) |
| ・行政依存⇔市民参画   | ・競争⇔協働        | ・分析⇔合成・対策    | ・Top down⇔Bottom up  |
| ・3次産業⇔1・2次産業 | ・科学⇔技術        | ・発見⇔解決       | ・Hard⇔Soft (Human)   |
| ・沖積低地⇔洪積台地   | ・研究⇔施策・実装     | ・観測・予測⇔予防・対応 | ・Push⇔Pull           |
| ・権利・自由⇔義務・責任 | ・伝える⇔伝わる      | ・専門性⇔総合・俯瞰性  | ・Interest⇔Importance |

### 5. 防災・減災対策の今後

- ・東京一極集中是正＝地域力を育む→地方創生&自律・分散・協調
- ・地域力＝人材（ひと：能力×意欲+連携）
  - + 資源（もの：自然の資源+歴史・伝統・文化、多様性）
  - + 情報（こと：物語力） from 増田寛也
- ・つなぐ＝縦連携（国・県・市・学区・地区）
  - + 横連携（産官学民、省庁間、施策、地域、近所、研究、業界）
  - + 時間軸（事前・最中・事後） 近くと遠く
- ・つなぎ手育成（ひと：教育）・つなぐ学問（こと・研究）・つなぐ場（もの：大学）
- ・実践＝Think globally, act locally（着眼大局・着手小局）
- ・減災手段＝回避力（長期）&抵抗力（中期）&対応力（短期）&回復力
  - ＝予測（観測・計算）+予防（耐震・インフラ）+対応（情報・回復）
  - ＝研究（学）+施策：法・基準（官）+実装（産・民）
- ・CAUSE モデル＝Credibility + Awareness + Understanding + Solutions + Enactment
- ・階層性&多重性、情報共有、地元愛のある率先市民である専門家
- ・地方出先機関と大学が協働し地域減災シンクタンクを創設！

### 6. 「3×JAPAN」

減災→克災→ルネサンス（地方創生）

各地にシンクタンク（戦略）+アゴラ（総力結集）



# 20年間の変化

クローズアップ現代より

<http://www.nhk.or.jp/gendai/20th/infographics.html>

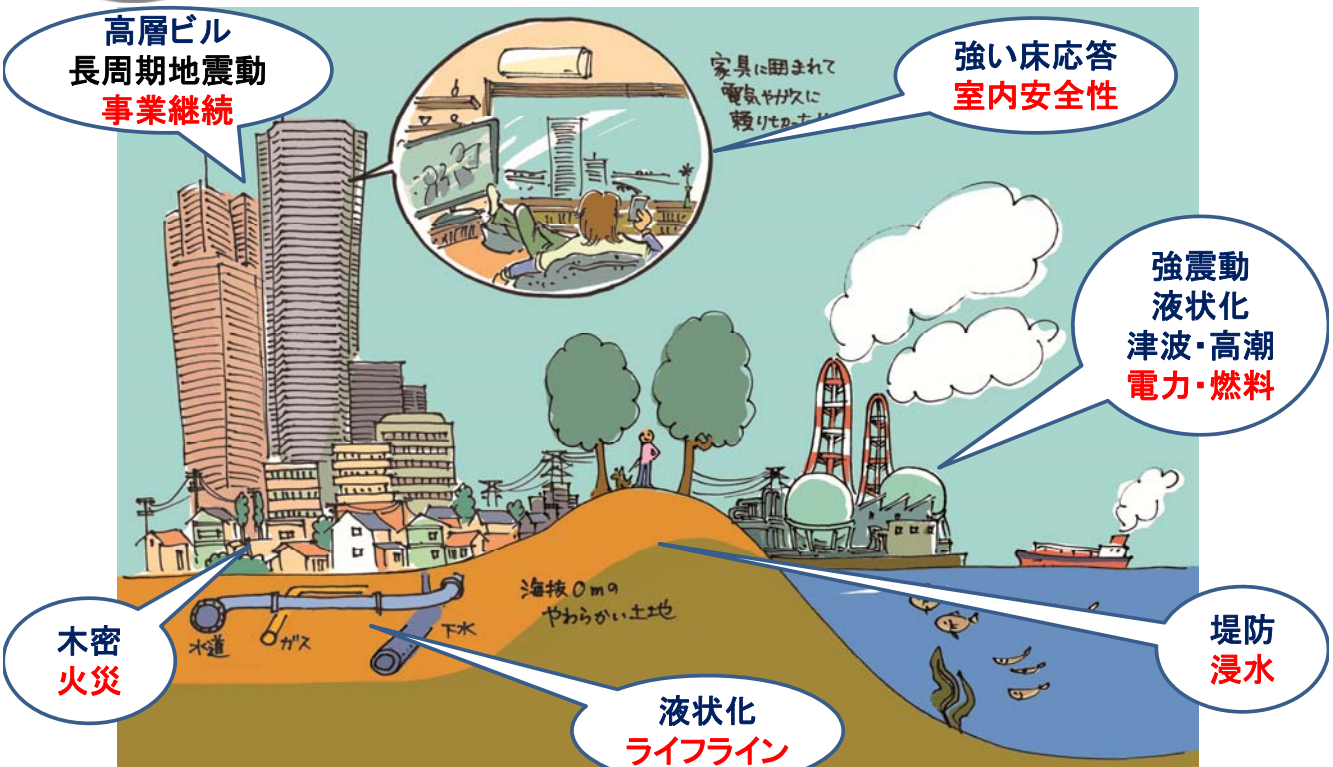


15歳未満人口	2,084万人	1,659万人	サラリーマンランチ代	746円	510円
正規雇用	79%	65%	1月当たり世帯収入	57万円	52万円
国民医療費	19.5万円	29.2万円	専業主婦世帯	915万	773万
国と地方の借金	333兆円	977兆円	システムキッチン普及率	26.3%	63.2%
国民総生産	467兆円	520兆円	食器洗い機普及率	-	28.7%
コンビニ	23千店	47千店	携帯電話普及率	1.7%	106.8%
レストラン	3,876店	12,429店	パソコン普及率	11.9%	77.3%
女性社長	40千人	81千人	インターネット普及率	-	79.1%
乗用車の燃費	12.3km/L	19.5km/L	宅配便荷物数	11.9億個	34.0億個

名古屋大学福和研究室



# 現代社会の災害脆弱度



名古屋大学福和研究室



# 東京を襲った3地震



元禄関東地震 340人



安政江戸地震 7千人



関東大震災 7万人

1703年元禄地震		1923年大正地震		人口 (千人)	世帯数 (千世帯)	総数 (人)	圧死 (人)	焼死 (人)
甲府領	83	山梨県	22					
小田原藩	2,291	足柄上・下郡	1,624	西側計	356	10,023	1,489	8,534
房総半島	6,534	千葉県	1,346	東側計	97	58,637	1,269	57,368
江戸府内	340	東京市	68,660					
駿河・伊豆	397	静岡県	444					

From 武村(地震工学会)

名古屋大学福和研究室



# 宝永地震・安政地震の津波被害

近世大坂図(1813年頃)

宝永地震(1707)と安政南海地震(1854)における大坂市中での落橋の分布  
【(西山作成) 塚田孝『歴史のなかの大坂 都市に生きた人たち』(岩波書店, 2002年) p16~17の地図を使用】  
<本文16頁参照>

宝永地震(1707)の落橋  
宝永地震(1707)・安政南海地震(1854)の落橋

地震両河口津浪記石碑

中之島

難波

の継承に関する専門調査会

※塚田 孝『歴史のなかの大坂 都市に生きた人たち』(岩波書店, 2002年)



# 関東地震と東南海地震

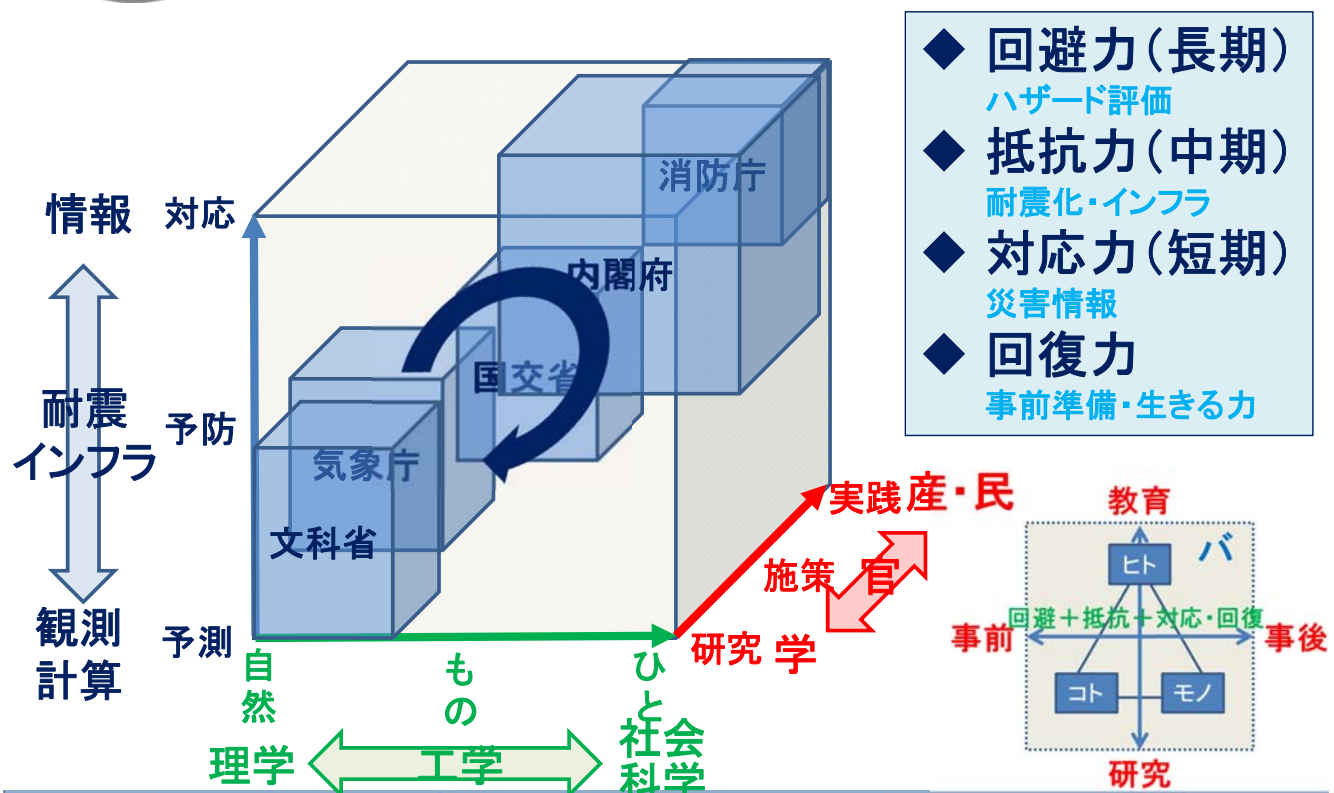
	関東地震(1923) 東京都15区	東南海地震(1944) 名古屋市13区
人口・人	2,079,094	1,344,100
死者・人	68,660	121
全潰世帯・戸	35,350	1,221
焼失世帯・戸	300,924	2
発生時刻	9月1日11時58分	12月7日13時35分
天候	雨のち晴れ・強風	晴れ・おだやか
震度(最大)	6弱(6強:本所区)	5強(6弱:南区・港区)
耐震基準	無し(翌年より施行)	有り(1943年停止)
その他	無防備	防空体制下

From 武村(地震工学会)

土地利用(台地) & 耐震化(耐震規定) & 自助(防空訓練) & 共助(祭文化)



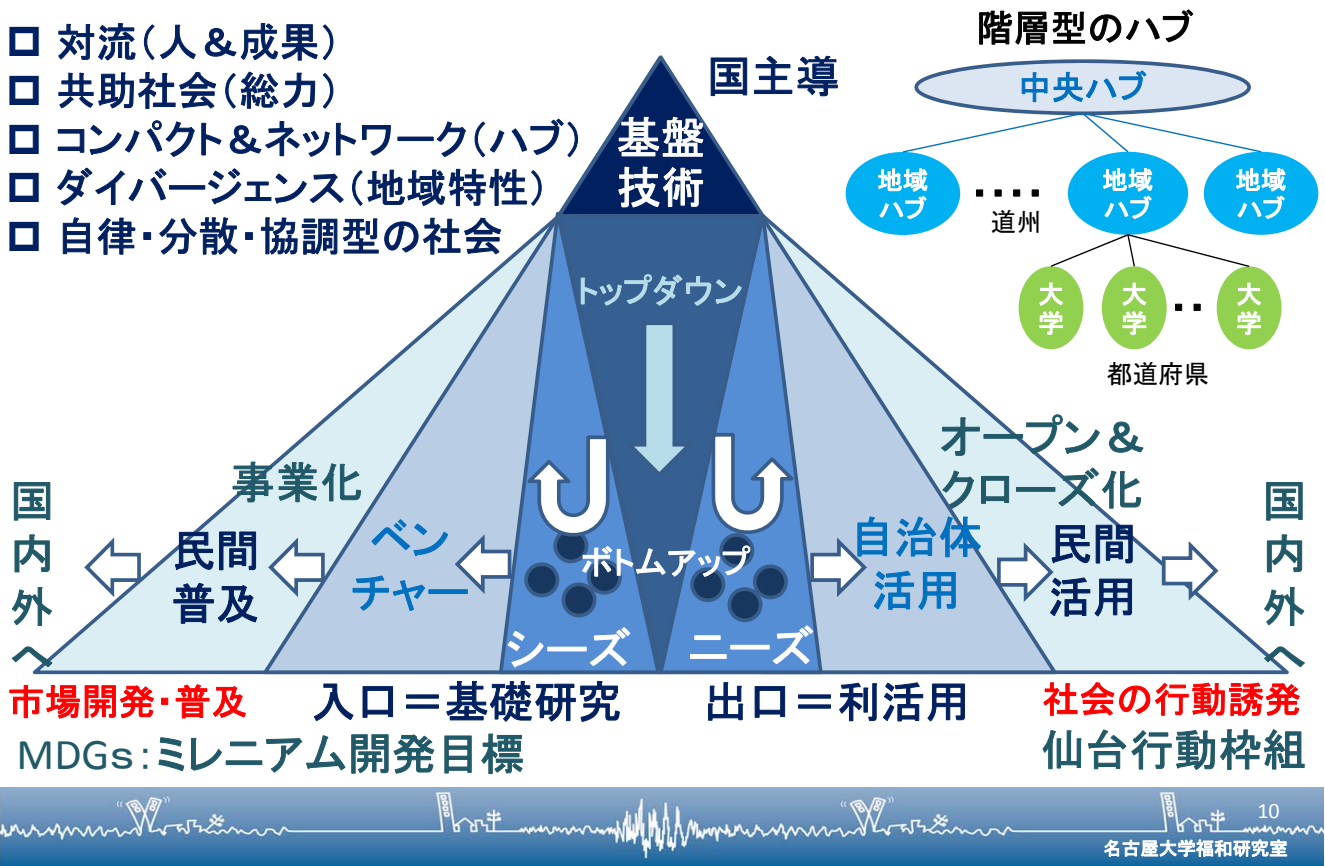
## 総力の結集





# 防災・減災研究の展開

- 対流(人&成果)
- 共助社会(総力)
- コンパクト&ネットワーク(ハブ)
- ダイバージェンス(地域特性)
- 自律・分散・協調型の社会



# 相補的な連携

- 都会⇔地方(多様性・地方創生)
- 私⇔公(社会の中の一員)
- 個人・行政依存⇔協働・市民参画
- 3次産業⇔1・2次産業(農と工)
- 沖積低地⇔洪積台地(旧集落)
- 権利・自由⇔義務・責任
- 効率・集中⇔冗長・分散
- 飴(誘導策)⇔鞭(罰則)
- 競争⇔協働
- 科学⇔技術、研究⇔施策・実装
- 伝える⇔伝わる、正確な⇔正確に
- 先端⇔底上・普及
- 分析⇔合成・対策
- 発見⇔解決
- 観測・予測⇔予防・対応
- 専門性⇔総合・俯瞰性
- 部分最適⇔全体最適
- Seeds ⇔Needs (Wants)
- Top down ⇔Bottom up
- Hard ⇔Soft (Human)
- Push ⇔Pull
- Interest ⇔Importance



# 防災・減災対策の今後

- 東京一極集中是正＝地域力を育む→地方創生 & 自律・分散・協調
- **地域力**＝人材(ひと:能力×意欲+連携)  
+ 資源(もの:自然の資源+歴史・伝統・文化、多様性)  
+ 情報(こと:物語力) from 増田寛也
- **つなぐ**＝ **縦連携**(国・県・市・学区・地区)  
+ **横連携**(産官学民、省庁間、施策、地域、近所、研究、業界)  
+ **時間軸**(事前・最中・事後) 近くと遠く  
つなぎ手育成(ひと:教育)・つなぐ学問(こと:研究)・つなぐ場(もの:大学)
- **実践**＝Think globally act locally (着眼大局・着手小局)
- **減災手段**＝回避力(長期) & 抵抗力(中期) & 対応力(短期) & 回復力  
＝予測(観測・計算) + 予防(耐震・インフラ) + 対応(情報・回復)  
＝研究(学) + 施策:法・基準(官) + 実装(産・民)
- **CAUSEモデル**＝Credibility + Awareness + Understanding + Solutions + Enactment
- 階層性 & 多重性、情報共有、地元愛のある率先市民である専門家
- 地方出先機関と大学が協働し**地域減災シンクタンク**を創設！



## 3 × JAPAn

**減災→克災→ルネサンス**  
(地方創生)

**各地にシンクタンク+アゴラ**  
(戦略) (総力結集)

**3 × J** 自由・地道・地元(愛)

**3 × A** 頭・汗・愛(嬌・情・着)

**3 × P** Player・Plan・Place

**3 × An** Antenna・Analysis・Answer