

2016年9月5日

国難のリスク と縮災による自助・共助努力

関西大学社会安全研究センター長

特別任命教授（チェアプロフェッサー）

阪神・淡路大震災記念 人と防災未来センター長

河田 恵 昭

（中央防災会議防災対策実行委員）

学術研究成果が将来を予測する。

発表年	巨大災害の発生警告	その結果
1986年	わが国で巨大災害は大都市で発生すると予測して、都市災害に研究テーマを変更し、プリンストン大学に留学	1995年阪神・淡路大震災
1995年	今後の巨大災害は単独災害でなく複合災害の形で発生する。英語は、Compound disasterと表記する提案	2011年東日本大震災は、地震・津波・原子力災害の複合災害
2003年	首都直下地震(スーパー都市災害)と南海トラフ沿い地震(スーパー広域災害)	20XX年首都直下地震で2万3千人、南海トラフ巨大地震で約33万人が犠牲
2010年	大津波警報で避難指示・避難勧告に住民がこれほど従わないと、三陸沿岸で万を超える犠牲者が発生	2011年東日本大震災では津波で、約1万9千人が犠牲
2016年	地球温暖化の進行とともに、東京の海拔ゼロメートル地帯を中心に、高潮、洪水で水没すれば、首都直下地震以上の被害が発生する危険があり要注意	20XX年東京水没で、約16万人が犠牲

脅威となっている**国難災害**

- **首都直下地震** (M7.3, 30年以内の発生確率: 70%、震度7、被災地人口(震度6弱以上): 約3,000万人、想定死者数: 約2.3万人、震災がれき量: 9,800万トン、被害額: 95兆円、首都機能の喪失を伴う**スーパー都市災害**)
- **南海トラフ巨大地震** (M9.0, 30年以内の発生確率: 88, 70および60%、3連動の可能性、震度7、被災地人口(震度6弱以上): 約4,073万人、影響人口: 6,088万人、震災がれき量: 3.1億トン、想定死者数: 約13~33万人、被害額: 220兆円、災害救助法が707市町村に発令される**スーパー広域災害**)
- **東京水没** (高潮、洪水、津波による3m以上の浸水深、被災地人口: 約378万人、全半壊棟数: 約73万棟、水害がれき量: 5,410万トン、想定死者数: 15.9万人、被害額: 91兆円、水域堆積汚染物資の拡散による**スーパー環境汚染災害**)

「国難」となる日本衰退の複合災害

江戸末期(幕府解体)

①1854年12月23日、24日:
安政東海(M8.4)、安政南海地震(M8.4)が32時間差で発生、死者3万人

②1855年11月11日:
安政江戸地震(M6.9)で死者約1万人(全壊・焼失約1.4万棟)

③1856年9月23日:
安政江戸暴風雨(台風)で東京湾で巨大高潮発生(潰家約15万棟以上、死者10万人)

討幕運動と開国要求によって幕府が倒れたのではない。
3年連続発生した巨大複合災害が幕府を疲弊させた。

日本衰退(先進国脱落)

①20XX年:
首都直下地震発生、死者約2.3万人
(全壊・焼失約61万棟、被害額95兆円)

②20YY年:東京水没発生、死者約16万人、全半壊約71万棟、被害額91兆円以上)

③20ZZ年:
南海トラフ巨大地震発生、死者約32万人
(全壊・焼失約239万棟、被害額220兆円)



今、もっとも心配な被災シナリオ

- ・ 首都直下地震が先行し、その後、東京水没、南海トラフ巨大地震が発生
- ・ 政府は、国家の緊急事態に対する順序について、安政法制の整備の前に国難に備えた憲法改正、災対法の実効性確保を最優先すべきである。
- ・ もし、首都直下地震が起これば、アジアにおいては中国が覇権を握り、アメリカ合衆国と直接対峙するようになる。
- ・ 日本は復旧・復興が遅れ、同時に国際社会から蚊帳の外に置かれて、“日の沈む国”になってしまう。
- ・ 状況認識の甘さは、国政の政治家のみならず大企業経営者に蔓延している。
- ・ 過度の東京一極集中の継続は、国難災害として、世界初の多地点集中・ネットワーク型の巨大フロー災害(頭蓋骨骨折災害から脳梗塞災害)となり、全国的な被害に瞬間的に拡大し、大阪、名古屋なども同時に巻き込まれて、経済回復不能となる。

熊本地震で行った対応 と同じレベルで国難災害に対処できるか？

熊本地震	首都直下地震	南海トラフ巨大地震
<ul style="list-style-type: none"> ・ 死者・行方不明: 50人 ・ 負傷者: 1,742人 <li style="padding-left: 20px;">(5月24日現在) ・ 自衛隊: 2万6千人 ・ 警察: 4,600人 ・ 消防: 5,000人 ・ 避難者: 最大約20万人 ・ 避難所: 最大約860カ所 ・ 緊急食料: 約90万食 ・ 震度6弱以上の地域住民: 約148万人 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 死者2万3千人 ・ 負傷者: 12万3千人 ・ <u>自衛隊1,200万人</u> ・ <u>警察: 216万人</u> ・ <u>消防: 230万人</u> ・ <u>避難者: 約720万人</u> ・ <u>避難所: 3万1千カ所</u> ・ <u>緊急食料: 約5,300万食</u> ・ <u>震度6弱以上の地域住民: 約3,000万人</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 死者32万3千人 ・ 負傷者: 62万1千人 ・ <u>自衛隊1億6,800万人</u> ・ <u>警察: 2,970万人</u> ・ <u>消防: 3,230万人</u> ・ <u>避難者: 約950万人</u> ・ <u>避難所: 4万1千カ所</u> ・ <u>緊急食料: ……</u> ・ <u>震度6弱、津波浸水深30cm以上の地域住民: 約6,100万人</u>

不可能

明治以降、災害と戦争11傑

順位	発生年	原因	死者・行方不明者数
1	1941-1945	太平洋戦争（軍人以外の犠牲者は約80万人）	310万人
2	30年以内70%	南海トラフ巨大地震	32万3千人（想定）
3	20XX	東京水没（高潮、洪水、津波）	15万9千人（想定）
4	1904-1905	日露戦争	11万5,621人
5	1923	関東大震災	10万5,385人
6	30年以内70%	首都直下地震	2万3千人（想定）
7	1896	明治三陸津波	2万1,959人
8	2011	東日本大震災（2016年3月10日現在）*	2万1,862人
9	1894-1895	日清戦争	1万3,311人
10	1891	濃尾地震	7,273人
11	1995	阪神・淡路大震災*	6,434人

* : 震災関連死を含む。

近代国家として自然災害を無視してはいけない。

原因	対象年	犠 牲 者 数	組織及び構成員数
戦 争	1868-2014	太平洋戦争:310万人 (民間80万人を含む) 日清・日露:12万9千人 合計322万9千人	自衛隊員:25万6千人
交通事故	1946-2014	62万7千人	警察官:25万2千人
自然災害	1868-2014	27万4千人(巨大災害:21万人 /26件を含む)	対応組織なし
火 災	1925-2014	11万4千人 (1942から45年の4年間 はデータなし)	常備消防署員: 15 万9千人 消防団員:88万人

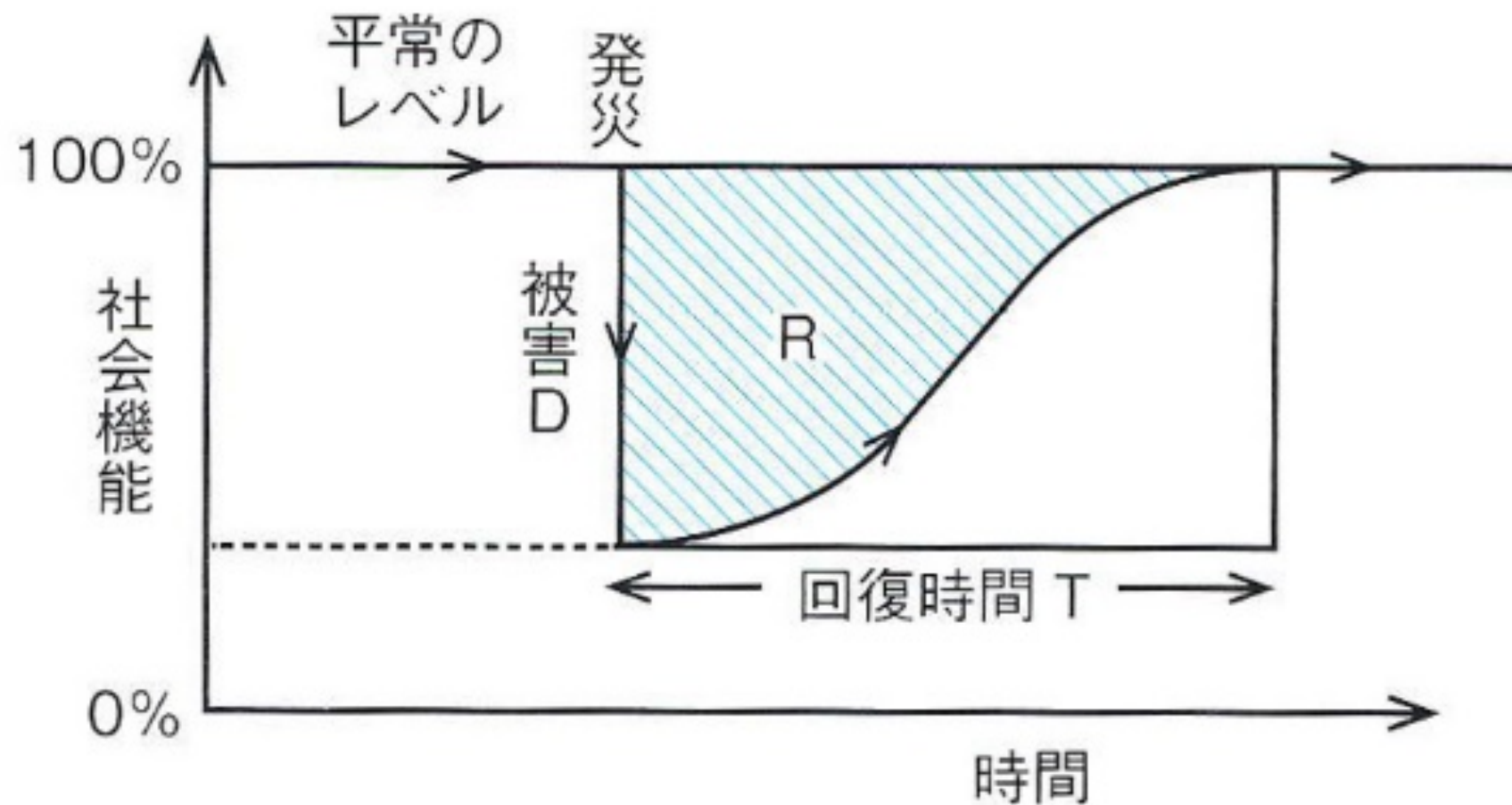
巨大災害に関する危機感の欠如

- ・ 経済発展の蓄積は巨大災害が起これば、無に帰すということが理解できない。
- ・ 途上国がいつまでたっても豊かにならないのは、災害や戦争が経済発展の蓄積を無に帰している（国際通貨基金や世界銀行が最近やっとわかりだしたが、専門家がいない！）。
- ・ 2015年3月30日、政府の「危機管理組織の在り方に係る関係副大臣会合」の「**日本版FEMA、設立見送り
現行組織改善で対応**」という結論は改めるべき。

必要な“防災省”

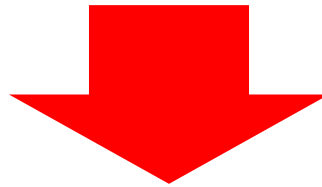
- ・ 自衛隊や警察、消防を指揮するというような考えは誤り。
- ・ この省は、あくまでも連携と調整を本務とする。
- ・ 日常業務として、防災・減災・縮災にかかわる仕事を行う。
- ・ 事前対応から事後対応まで、すべての災害過程を対象とする。
- ・ そのためには、各省庁の役割を明示し、都道府県などと協力して実行環境を事前から整備する。

縮災 (Disaster Resilience)



縮災対策における目標

- 従来の**部分最適**、**全体調和**の考え方
(あまりにも被害が未曾有)



- 新しく**部分最適**、**全体最適**の同時実現
 - 災害の相転移現象を起こさない

(自治体は被害額を少なく、国は回復時間を早くする)
社会構造をモジュラー型、ネットワーク型に変えていく
(サプライチェーンの垂直統合型生産過程の破綻、
協業・絆・縁の水平関係)

減災と縮災の違い

■ 減災 (Disaster Reduction)

$$D = F_n (H, V, C)$$

H : ハザード (外力) V : 脆弱性 C : 対策

■ 縮災 (Disaster Resilience)

$$R = F_n (D, A, T) \dots\dots$$

A : 政府から家庭までの共同体 (コミュニティ) での人間活動
(National (Community) Resilience)

T : 時間 (回復時間)

$$R (t) = F_n (\text{予防力、回復力})$$

日本政府はこれを「国土強靱化」と翻訳

保険制度の充実