

第 9 回成果を社会に活かす部会 資料

愛知県立大学 鈴木康弘

活断層とどう暮らすか

( 拙著「活断層大地震に備える」ちくま新書、第 4 章 )

1. 活断層対策の難しさ

低頻度の大地震 自然災害観の問題  
顕著な地域差 全国一律基準の適用限界  
土地固有の問題 財産権  
予測の不確実性

2. 問われる自然災害観

阪神大震災が投じた一石  
「低頻度大災害にどう備えるか」  
噴火ハザード、水害ハザード等の議論と連動  
活断層対策として何が最重要か  
耐震化は「程度問題」という認識  
「地震から何を守るべきか?」「安心」を得るために  
第一は「人命を守ること」  
” 適正な防災水準に関する社会的合意形成 ”

3. 活断層の危険度情報の受け止め方

危険度をどう表現するか  
地震発生可能性 ( ハザード ) に基づくリスク

地震発生確率の難しさ

地震が完全に周期的なら、100 かゼロかで表現することも可能  
揺らぎを考慮するために確率モデル ( BPT モデル等 ) を用いる  
千年間隔の発生を今後 30 年で予測する困難さ ( 確率値は小さくなる )  
確率値の頭打ち ( 活動間隔千年で 23%, 5 千年で 5%, 1 万年で 2.5% )  
見かけ上小さくなる ( 可能性はもっと高いかもしれないが、わからない )  
( 野島断層は 4 ~ 9% で発生した )

地震発生確率をどう受け止めるか

重点的に対応すべき地震（活断層）の選択

活動度データによる危険度の全体的な見通し（菅井ほかのシミュレーション）

起震断層 350 のうち

- 1) 1/3 は確率が 1 億分の 1 以下
- 2) 確率千分の 1 以上は約半数
- 3) 確率 1%以上は 1/3
- 4) 確率 3%以上は 1/10
- 5) 確率 10%以上は数個

糸静線 14%は 5)に属する（重点的対策が必要）

防災予算の適正化の基礎資料

防災予算の費用対効果の議論

地域の対応は別の視点

確率値が低くても無視すべきでない

（リスクの過小評価は避ける、どの程度のリスクは無視できるか？）

” 適正な防災水準 ” の議論

現状は？

「現状の活断層対策は何のためのものか」明言すべき

地震動予測マップは「とりあえず」のデータで作成することになる。

確率に基づく防災論

被災確率の比較（自動車事故 1/5000、航空機搭乗員の死亡 1/1000・・・等々）

最低限保険加入の促進は必要

確率論的防災論（確率値に応じてどこまで対策するか）の議論）

#### 4. 活断層の分布をいかに考慮するか

活断層の地域性

活断層（地震）の個性に応じた対応

例：震動以外の災害（地変）の予測に応じた土地利用

位置情報の公開の意義と反響

活断層詳細位置情報の整備と公開（意義説明、注意喚起が不足）

現状では反響なし（軽視？ 対応策の欠如？ 集団意識？ 地理教育の欠如？・・・）

#### 位置情報の重要性

- 現状の活断層（危険度）情報には不確実性が高い
- 相対的に位置情報には確実度が高い（積極対応する合理性）
- 活断層直上地域の土地利用ガイドラインが必要  
（ないことによる混乱の現状を整理すべき）

#### 活断層直上の土地利用

- インフォームドコンセント
- 位置情報の現状の誤差は 30～50m？（不十分）

### 5. 新たな地震防災の実現へ向けて

#### 防災教育と活断層研究

- 「自然との共生」
- 土地条件を見る目、防災教育（システム）の欠如

#### 活断層対策のキーワード

- 1) 個人の判断  
自主防災の原則
- 2) 行政の責任  
情報提供だけでは不十分  
防災水準についての合意形成が重要
- 3) 地域主体  
地域性を考慮した防災戦略の策定
- 4) 確率論的防災論
- 5) 位置情報の重視
- 6) 対策の優先順位
- 7) 段階的対策
- 8) 活断層への意識
- 9) 人材の育成

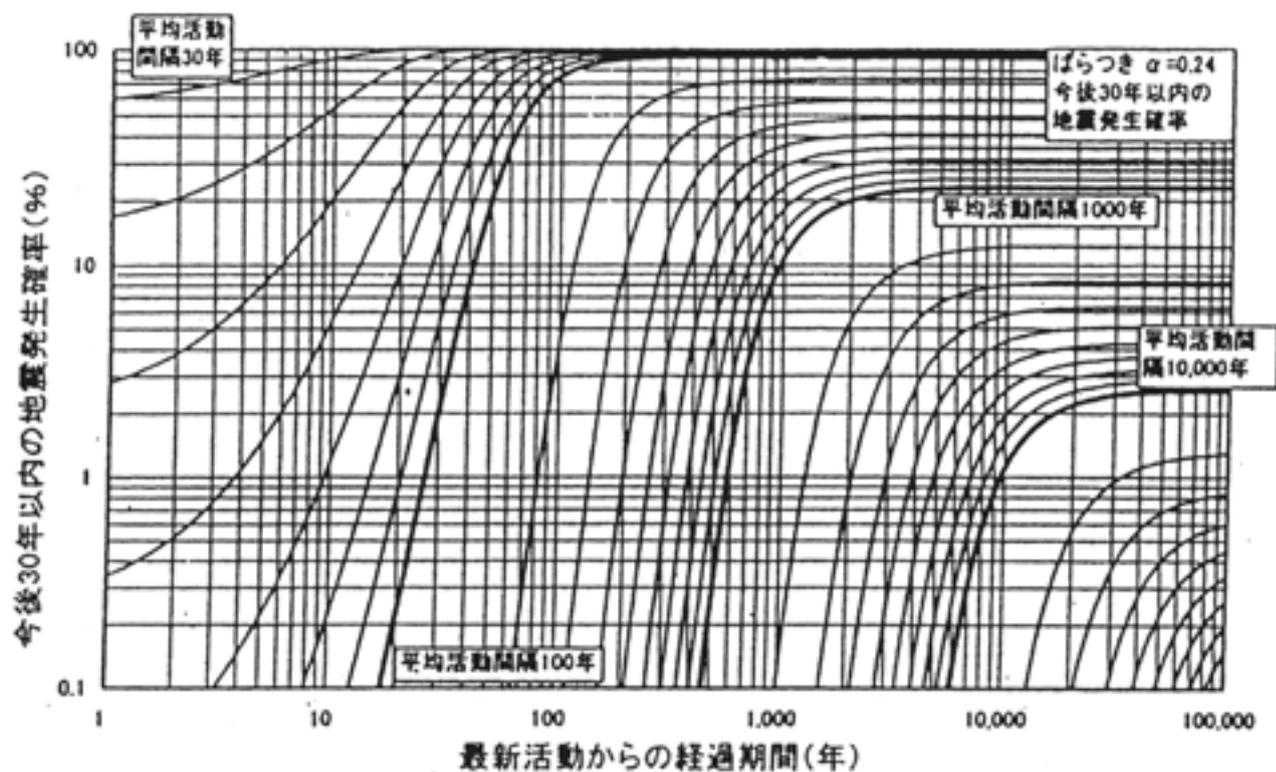


図40：今後30年間の地震発生確率(BPTモデル、地震調査研究推進本部による)

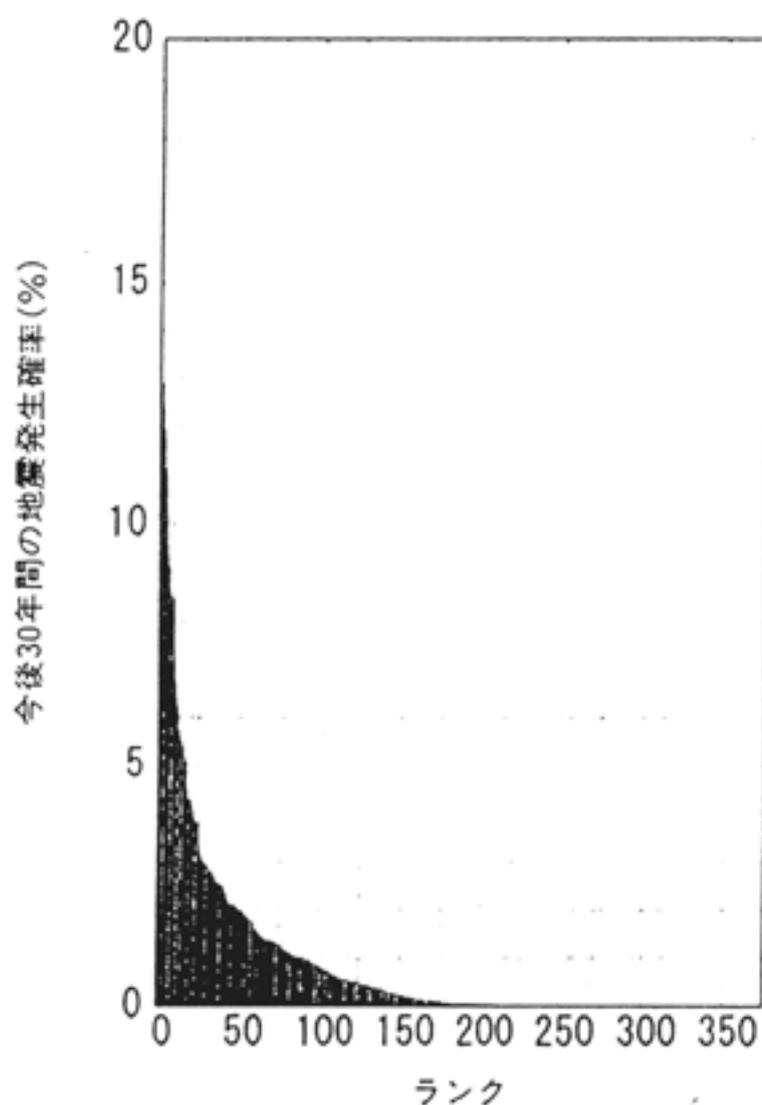


図41：今後30年間の地震発生確率による活断層ランキング(菅井徑世氏他による)

表5：今後30年間の地震発生確率(地震調査研究推進本部による)

糸魚川-静岡構造線断層帯	14%
神縄・国府津-松田断層帯	3.6%
富士川河口断層帯	0.2~11%
奈良盆地東縁断層帯	0~5%
野島断層(1995年地震直前)	4~9%
宮城県沖地震	90%以上
東海地震	36%
東南海地震	50%
南海地震	40%

	30年確率	最大	活動間隔	経過年数	変位量	M	断層長
伊勢湾断層北部	ほぼ0%	2~3%	1万~1万5千年	1000~500年	1~1.5m	7.2	25km*
伊勢湾断層南部	ほぼ0%~0.002%	2~4%	5千~1万年	2000~1500年	1~2m	6.8	17km*
白子・野間断層	0.2~0.8%	3%	8千年	6500~5000年	2.5m	7.0	21km
養老断層	ほぼ0~0.6%	10数%	1400~1900年	800から414年	6m	8	60km

連動すれば42km, M7.5, d=3m