

日本における被害地震の発生頻度に関する統計的分析について

過去に日本で発生した被害地震(死者〔不明者含む、以下同様〕50人以上)の発生頻度について、比較的地震に関する記録がよく残っている1800年以降2001年までの期間について調査したところ、統計的には次のようなことがいえる。

過去約200年間に発生した内陸の被害地震(死者50人以上)は22回知られており、そのうち半数にあたる11回が98活断層帯に関連すると考えられている。これに基づいて統計的な計算をすると、内陸被害地震(死者50人以上)の平均発生間隔は約10年(9.2年)に一度であり、そのうち98活断層帯に関連する被害地震は約20年(18.4年)に一度の間隔で発生していることになる(表1参照)。

一方、過去約200年間に発生した海域の被害地震(死者50人以上、主に海溝型)は11回で、平均発生間隔は約20年(18.4年)に一度である(表2参照)。

表3、表4に内陸および海域で発生した被害地震(死者50人以上)のリストをそれぞれ示す。

参考文献

小田切聡子・島崎邦彦、(2001)、歴史地震と起震断層との対応、地震、54巻、47-61

国立天文台編、(1998)、理科年表

地震調査研究推進本部地震調査委員会、(1999)、日本の地震活動(追補版)、396pp

表1. 内陸で発生した被害地震(死者(不明者含む)50人以上)の発生頻度

対象期間	期間長 (年)	被害地震数 (A)	平均発生 間隔(年)	その内98活断層 帯と関連ある地震 数(B)	左記地震の平 均発生間隔(年)	(B)/(A)
1800年～2001年	202	22	9.2	11	18.4	50%

表2. 海域で発生した被害地震(死者(不明者含む)50人以上、主に海溝型)の発生頻度

対象期間	期間長(年)	被害地震数	平均発生間隔(年)
1800年～2001年	202	11	18.4

表3. 内陸の被害地震(死者(不明者含む)50人以上)のリスト

(「関連する98断層帯の名称」欄に記載のあるものは98活断層帯と関連する地震と考えられるもの)

年	地震名	M	死者数 (不明者 含む)	月	日	関連する98断層帯の名称
1804	象潟地震	7	500人	7	10	1
1810	羽後	6.5	57人	9	25	
1819	伊勢・美濃・近江	7.25	75人	8	2	
1823	陸中岩手山	5.75-6	73人	9	29	2
1828	越後	6.9	1443人	12	18	長岡平野西縁断層帯 3
1830	京都および隣国	6.5	280人	8	19	4
1847	善光寺地震	7.4	5867人	5	8	信濃川断層帯
1854	伊賀上野地震	7.25	1500人	7	9	木津川断層帯
1855	江戸地震	6.9	4000人	11	11	5
1858	飛越地震	7.05	343人	4	9	跡津川断層帯
1872	浜田地震	7.1	552人	3	14	
1891	濃尾地震	8	7273人	10	28	濃尾断層帯
1894	庄内地震	7	726人	10	22	庄内平野東縁断層帯
1896	陸羽地震	7.2	209人	8	31	雫石盆地西縁 - 真昼山地東縁断層帯、横手盆地東縁断層帯
1914	秋田仙北地震	7.1	94人	3	15	
1925	北但馬地震	6.8	428人	5	23	
1927	北丹後地震	7.3	2925人	3	7	山田断層 6
1930	北伊豆地震	7.3	272人	11	26	北伊豆断層帯
1943	鳥取地震	7.2	1083人	9	10	7
1945	三河地震	6.8	2306人	1	13	8
1948	福井地震	7.1	3769人	6	28	福井平野東縁断層帯(小田切・島崎による)
1995	平成7年兵庫県南部地震	7.3	6433人	1	17	六甲・淡路島断層帯

注1) 使用したデータ

- ・ 地震調査研究推進本部地震調査委員会(1999)による「日本の地震活動(追補版)」
- ・ 理科年表

注2) 98活断層帯と地震との関連付けは、次のいずれかの基準を満たすものを98活断層帯に関連する地震とした。

- ・ 地震調査研究推進本部地震調査委員会(1999)による「日本の地震活動(追補版)」に地震と活断層の関連性が比較的明瞭に指摘されているもの。
- ・ 小田切・島崎(2001)の資料「歴史地震と起震断層との対応」において、地震と活断層の関連性のランクがc以上のもの。

1: 沿岸で発生した地震である。

2: 群発性の地震で火山活動に関連している可能性あり。

3: 小田切・島崎(2001)の論文では、断層名は長岡西断層と表記されている。

4: 「日本の地震活動(追補版)」では三峠・京都西山断層帯との関連が示唆されているが、関連性が明確でないためここでは98断層帯の地震として扱っていない。

5: 1855年の江戸地震の震源は諸説あり、沈み込むプレート内地震、プレート境界地震、陸のプレート内地震のいずれの可能性も指摘されている。ここでは震央が内陸にあり、津波が発生していないことから内陸地震として扱った。

6: 98活断層帯ではないが、郷村断層も関連するとされている。

7: 98活断層帯ではないが、鹿野断層、吉岡断層に関連するとされている。

8: 98活断層帯ではないが、深溝断層に関連するとされている。

表 4. 海域の被害地震(死者(不明者含む)50人以上)のリスト

年	地震名	M	死者数 (不明者含む)	月	日	備考
1833	羽前・羽後・越後・佐渡	7.5	142人	12	7	
1854	安政東海地震	8.4	3000人	12	23	
1854	安政南海地震	8.4	数千人	12	24	
1896	明治三陸地震津波	8.5	21959人	6	15	
1923	関東大地震	7.9	142000人	9	1	
1933	三陸地震津波	8.1	3064人	3	3	正断層型のプレート内地震
1944	東南海地震	7.9	1223人	12	7	
1946	南海地震	8	1330人	12	21	
1968	十勝沖地震	7.9	52人	5	16	
1983	昭和 58 年日本海中部地震	7.7	104人	5	26	
1993	平成 5 年北海道南西沖地震	7.8	230人	7	12	

注 1) 使用したデータ

- ・ 地震調査研究推進本部地震調査委員会(1999)による「日本の地震活動(追補版)」
- ・ 理科年表

注 2) 1933 年の地震以外はプレート境界付近で発生した地震である。