

## 第 1 章 日本で発生した主な自然災害の歴史

日本は世界でも自然災害が大変多い国であり、明治以前の年号の改元は、天皇が即位するとき以外に、大地震や天変地異、疫病の流行、飢饉等が発生した時、災いを断ち切ることを示すため行われました。言い換えれば、改元の歴史は災害の歴史とも言うことができます。 <参照>表1「日本の主な自然災害の歴史年表」

### 1 - 1 日本で発生する主な自然災害の種類と被害の概要（気象災害と地象災害）

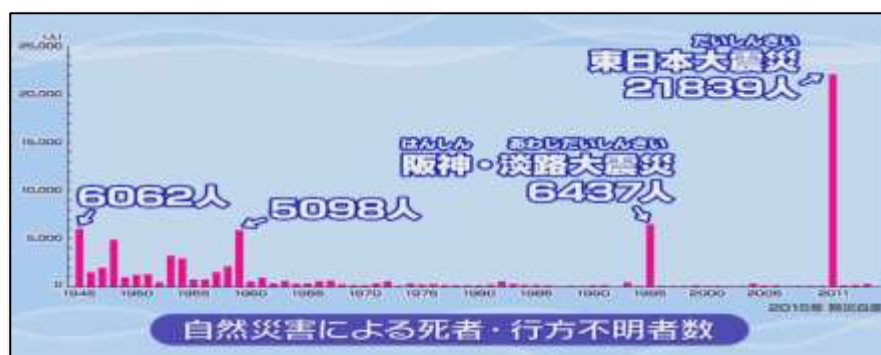
日本で発生する自然災害は「被災者生活再建支援法」で、「自然災害は暴風、豪雨、豪雪、洪水、高潮、地震、津波、噴火、その他の異常な自然現象により生ずる被害」と定義されています。戦後の日本における自然災害による死者・行方不明者は、地震及び地震に伴う津波の被害が大多数を占めています。1945 年（昭和 20 年）から 2017 年（平成 29 年）までの自然災害による死者・行方不明者が多い災害は、1995 年に発生した直下型地震「阪神淡路大震災（兵庫県南部地震）」による家屋の倒壊による圧死・焼死（6437 人）及び 2011 年日本海溝で発生したプレート型地震・津波「東日本大震災（東北地方太平洋沖地震）」によるものです。

「東日本大震災」では津波による溺死・圧死（1 万 8 880 人、関連死を含め 21839 人）が発生しました。

また戦後（1945 年以降）の台風による気象災害としては、河川の増水、高波等による洪水等で多くの死者・行方不明者が発生しています。1947 年のカスリーン台風（死者・行方不明 930 人）、1958 年狩野川台風（死者・行方不明 1269 人）1959 年伊勢湾台風（死者・行方不明 5098 人）等が発生しました。

近年では、2018 年 7 月に発生した西日本豪雨では死者・行方不明者 271 人、2019 年秋に発生した大型台風 19 号では死者・行方不明 90 人、千曲川をはじめ多くの河川が決壊・氾濫、家屋の浸水が発生し、早急な治水対策が求められています

図 1-1：戦後に発生した主な自然災害による死者・行方不明者数



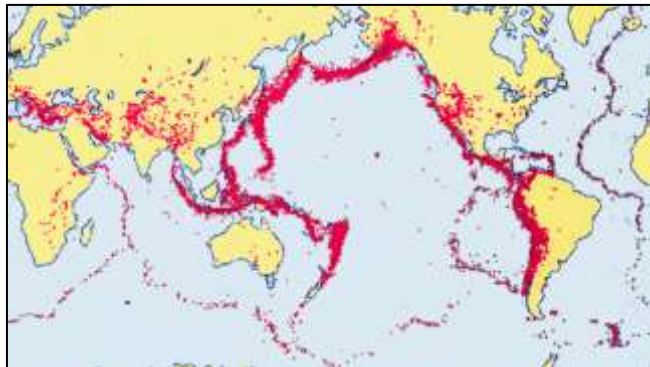
注) 1945 年 6062 人は、三河地震及び枕崎台風の合計、1959 年 5098 人は、伊勢湾台風の犠牲者

## 1-2 日本は世界でも有数の地震国

世界で発生する地震の約 10%は日本で発生しています。特に災害を引き起こしやすいマグニチュード 6 以上の地震の約 20%は日本周辺で発生しています。

また、太平洋の周りには、地震を多く発生する「環太平洋火山帯」があり、この火山帯周辺で多くの火山噴火や地震が発生しています。

図 1-2 環太平洋火山帯（地震帯）1963 年～1977 年 M4.5 以上の地震の震源分布



## 1-3 地球の表面を覆うプレートは移動し、変形している

### —日本列島はプレート同士衝突部に位置する—

日本列島は地球を覆っている十数枚のプレートの内、  
図 1-3 日本周辺プレート

4枚のプレートの衝突部に位置し、世界的にも活発なプレート同士がぶつかり合い、潜り込むサブダクションゾーン（沈み込み帯）のフロントに位置しています。

日本列島及び周辺は「北米プレート」と「ユーラシアプレート」の2方向から強く圧縮されています。

また日本列島は、「太平洋プレート、北米プレート、フィリピン海プレート、ユーラシアプレート」の4つのプレートがせめぎあっています。

地球を覆うプレートは陸も海も含め、マントルの上で少しずつ移動しています。（プレートテクトニクス）

また日本周辺には、三つのプレートが重なり合う「三重会合点」が2か所あります。

「太平洋プレート・北米プレート・フィリピン海プレートの会合点」及び「北米プレート・フィリピン海プレート・ユーラシアプレート」の会合点では複雑な動きをしています。



## 1-4 過去の自然災害の歴史でわかること

地球科学では「過去は未来を知る鍵」と言われます。

「自然災害の歴史年表」等からは、過去の噴火や大地震及び地震に伴う津波等に関して、様々なことがわかってきます。

### 1-4-1 日本列島は、近年活動期に入ったと考えられる

近年震度 7 以上の地震や火山の噴火発生回数が多くなり、特に 2011 年 3 月 11 日に発生した東日本大震災はマグニチュード 9.0 であり、放出エネルギーは関東大震災 (M7.9) の 45 倍、阪神淡路大震災 (M7.3) の 355 倍でした。

マグニチュードは放出エネルギーの単位で、1 増えると約 35 倍、2 増えると約 1000 倍になります。またマグニチュードが 1 大きくなると、地震発生回数はおよそ 1/10 になることがわかっています。1900 年以降の超巨大地震 (M9 以上) では、東北地方太平洋沖地震 (東日本大震災) は、1960 年のチリ地震 (M9.5)、1964 年のアラスカ地震 (M9.2)、2004 年のスマトラ地震 (M9.1) に次ぐ巨大地震でした。大地震は日本だけでなく地球上で多く発生しており、地球は近年火山や地震等の活動期に入っていることがわかります。

### 1-4-2 大地震の発生と火山噴火がほぼ同時期に起きることがある

宝永 4 年 (1707 年) 10 月に M8.6 の巨大地震 (宝永東海南海地震) が発生しましたが、その 49 日後の 12 月に富士山の大噴火 (宝永の大噴火) が発生しました。田畑は火山灰に覆われ、耕作不能となり、用水路も埋まって水の供給が絶たれ、被災地は深刻な飢饉に陥りました。

宝永の地震や富士山の大噴火の大本はプレート運動にあります。地震はプレートの運動により蓄積されたひずみの解放であり、火山の噴火はプレートの沈み込みにより発生した熱の蓄積によります。

つまり地震と火山噴火はプレート運動を介して発生したと考えられます。

### 1-4-3 地震や噴火に伴う災害は 100 年単位で集計すると近年増加傾向である

江戸時代以降、自然災害の記録が整備され、史実が明確になっています。

そこで、史実が明確になっている 17 世紀以降の 100 年ごとのマグニチュード 7 以上の地震やそれに伴う津波の発生数について、自然災害に関する歴史年表をもとに集計しました。その結果は、17 世紀 7 件、18 世紀 10 件、19 世紀 12 件、20 世紀 22 件、21 世紀は 2019 年 9 月末現在すでに 9 件発生しています。

このままの発生率でいけば、約 50 件となり最悪の事態が予想されます。傾向としては、17 世紀の江戸時代以降大きな噴火や地震による災害が徐々に増えていることが伺えます。

1-4-4 南海トラフ地震は 90~150 年の周期性があり、東海地震への連動性もある

今後発生すると考えられる南海トラフ地震は、過去の発生履歴から南海及び東海トラフで別々に発生する場合及び連動して同時期に発生する場合があります。

今後発生するであろう「南海・東南海・東海での 3 連動地震」による津波の被害は莫大なものとなることが予想されます。そのための国レベル、地方都市レベル、町レベル、地域レベルでの各々の対応、準備が求められています。

南海トラフ地震に対する地震予測では、今後 30 年間に対する発生確率は 70% と発表されています。この確率は地震が発生しなければ、年々増えていきます。

近くの海底の変動状況から予測して、2030 年代に発生するのではと危惧されています。南海トラフ地震に連動して発生が予測される地震は、時間差がある場合、過去の歴史から、名古屋沖の東南海地震→静岡沖の東海地震→四国沖の南海地震の順で発生するという規則性があることがわかっています。

図 1-4 南海、東南海、東海地震の発生履歴

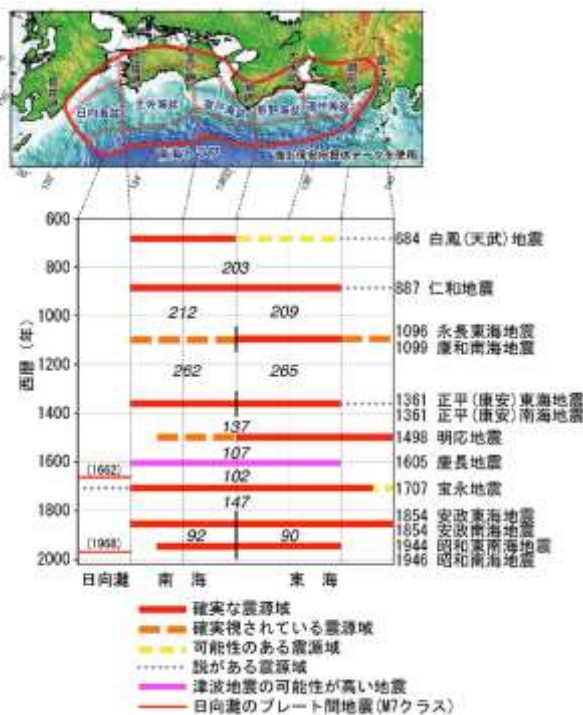


図 1-5 今後 30 年以内に震度 6 弱以上の揺れに襲われる確率

2018 年地震調査研究推進本部発表『全国地震動予測地図』

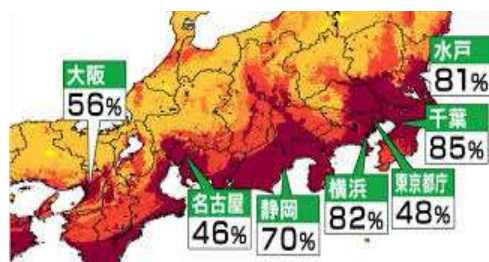


表-1 「日本の主な自然災害の歴史年表」

① 江戸時期以前のおもな噴火と地震 青字は東海南海地震、茶色字は陸奥の巨大地震津波を示す N：内陸型（活断層型）、K：海溝型（プレート型）、F：噴火

| 年月      | 和暦      | 地震／火山名           | M         | 被害の内容                                |
|---------|---------|------------------|-----------|--------------------------------------|
| 599.5   | 推古7     | N：推古地震<br>(大和地震) | 7.0       | 大和で家屋倒壊。地震被害の記述（日本書紀）としてわが国最古        |
| 684.11  | 天武13    | K：天武東海南海地震（白鳳地震） | 8.25      | 記録（日本書紀）に残る最初の南海トラフ巨大地震、津波の被害大       |
| 734.5   | 天平6     | N：河内大和地震         | 7.0超      | 畿内に山崩れ、川塞。河内の古墳群被害                   |
| 800～802 | 延暦19～21 | F：富士山噴火          |           | 足柄路が降灰砂に埋没、箱根路開かれる                   |
| 818     | 弘仁9     | N：北関東地震（弘仁地震）    | 7.5超      | 関東諸国で地震。山崩れ。利根川溢水湖の形成                |
| 864     | 貞観6     | F：富士山噴火          |           | 貞観の大噴火。青木ヶ原溶岩を形成                     |
| 868.8   | 貞観10    | N：播磨地震           | 7.0超      | 播磨山崎断層。諸国の郡の官舎倒壊                     |
| 869.7   | 貞観11    | K：貞観陸奥地震<br>大津波  | 8.3超      | 三陸沖巨大地震。津波の被害甚大。2011年の東日本大震災と類似      |
| 887.8   | 仁和3     | K：仁和東海南海地震       | 8.0～8.5   | 30余国で大地震。大阪湾津波。信濃八ヶ岳山体崩壊             |
| 1096.12 | 嘉保3永長1  | K：永長東海地震         | M8.0～8.5  | 尾張・駿河で巨大地震。揖斐川河口地帯水没                 |
| 1099.2  | 承德3康和1  | K：康和南海地震         | 8.5       | 東海地震に続く、津波が土佐を襲う                     |
| 1108    | 天仁1     | F：浅間山噴火          |           | 火山泥流、溶岩流発生。山林耕地に被害                   |
| 1185.8  | 元暦2     | K：近江山域地震         | 7.4       | 「方丈記」に描かれる。白河辺の被害大。宇治橋落下、若狭の国に津波     |
| 1293.4  | 正応6     | K：鎌倉大地震（関東地震）    | 8.5       | 鎌倉強震。死者数2万3000人余。余震多発                |
| 1361.8  | 康安1     | K：康安東海南海地震       | M8.25～8.5 | 東海地震。3日後（相模トラフ）に南海地震。大阪・土佐などに津波 死者多数 |

| 年月      | 和暦            | 地震名/火山名         | M            | 被害の内容  |
|---------|---------------|-----------------|--------------|--|
| 1455.1  | 享徳 3          | K：享徳陸奥地震<br>大津波 | 8.4 超        | 記録乏しい歴史地震 津波の引波で多数の死者発生。被害は関東まで及び            |
| 1498.9  | 明応 7          | K：明応東海南海地震      | 8.2～<br>8.4  | 駿河・伊勢・紀伊などに大被害。大津波、死者 4 万人超 浜名湖が海に繋がる。       |
| 1586.1  | 天正 13         | N：天正地震          | 7.8          | 飛弾・美濃・伊勢・近江などで被害 死者多数                        |
| 1596.5  | 慶長 1          | F：浅間山噴火         |              |  |
| 1596.9  | 慶長 1          | N：慶長豊後地震        | 7.0 超        | 豊後で地震。別府湾沿岸で津波死者 700 人                       |
| 1596.9  | 文禄 5 慶<br>長 1 | N：慶長伏見地震        | 7.5          | 京都から伏見で被害大。伏見城天守大破 死者 1000 人以上               |
| 1605.2  | 慶長 9          | K：慶長東海南海地震      | 7.9          | 南海トラフ地震としては特異。震動は少ないが、太平洋岸各地に津波が襲来死者 1～2 万人  |
| 1611.9  | 慶長 16         | K：北海道南西沖地震      | 6.9          | 会津で地震。死者 3700 人余                             |
| 1611.12 | 慶長 16         | K：慶長陸奥地震<br>大津波 | 8.5 超        | 三陸沿岸・仙台平野に大津波。大被害。伊達政宗の千貫松伝承 死者 2～3 千人       |
| 1640    | 寛永 17         | F：北海道駒ヶ岳噴火      |              | 噴火津波により溺死者 700 人余                            |
| 1662.6  | 寛文 2          | N：近江・若狭 地震      | 7.25<br>～7.6 | 震源は花折断層北部。朽木谷・琵琶湖西岸を中心に死者数千人                 |
| 1666.2  | 寛文 5          | N：越後高田地震        | 6.75         | 越後西部で地震。高田城破損。死者約 1500 人                     |
| 1677.4  | 延宝 5          | K：延宝の三陸沖地震      | 7.9          | 三陸一帯に津波あり。余震多発                               |
| 1677.11 | 延宝 5          | K：磐城房総地震        | 8.0          | 磐城から房総にかけて津波 死者 5～600 人                      |
| 1703.12 | 元禄 16         | K：元禄南関東地震       | 8.1 ～<br>8.2 | 東海道は川崎から小田原までほぼ全滅、倒壊・火災による死者 21～26 万人、年号を宝永へ |
| 1707.10 | 宝永 4          | K：宝永東海南海地震      | 8.6          | 史上最大級の地震。東海から九州まで大地震・津波。死者約 2 万人             |
| 1707.12 | 宝永 4          | F：富士山噴火         |              | 静岡、山梨、神奈川、東京降灰による被害大                         |
| 1741.8  | 寛保 1          | F：渡島大島噴火        |              | 噴火津波により溺死者 147 人                             |

| 年月           | 和暦            | 地震名/火山名         | M           | 被害の内容  |
|--------------|---------------|-----------------|-------------|--|
| 1763.3       | 宝暦 13         | K：宝暦の八戸沖地震      | 7.3         | 前年 12 月以来震動止まらず。建物の被害多い                                    |
| 1771.4       | 明和 8          | K：八重山地震津波       | 7.4 超       | 石垣島で津波による被害。死者 1 万 2000 人                                  |
| 1779.11      | 案永 8          | F：桜島噴火          |             | 「案永大噴火」死者 153 人。耕地被害                                       |
| 1780 ~<br>85 | 案永 9~<br>天明 5 | F：青ヶ島噴火         |             | 死者 140 人。残存島民 108 人は八丈島へ避難                                 |
| 1783.8       | 天明 3          | F：浅間山噴火         |             | 死者 151 人。気候異変助長 天明の大飢饉で 92 万人が餓死・病死 鬼押し出しに溶岩流              |
| 1792.5       | 寛政 4          | F：雲仙噴火          | 6.4         | 大地震 2 回の後、山体崩壊。噴火津波による死者 1 万 5000 人 島原大変肥後迷惑               |
| 1793.1       | 寛政 5          | K：寛政陸奥地震<br>大津波 | 7.1         | 死者 44 人以上。江戸まで揺れる。余震多し                                     |
| 1804.7       | 文化 1          | K：出羽象潟地震        | 7.1         | 象潟（きさかた）湖が隆起して消滅   |
| 1822         | 文政 5          | F：有珠山噴火         |             | 火砕流により 1 村全滅。死者 50 人                                       |
| 1828.12      | 文政 11         | N：越後三条地震        | 6.9         | 越後の信濃川流域で被害大 死者 1681 人                                     |
| 1847.5       | 弘化 4          | N：善光寺地震         | 7.4         | 信濃北部、および越後西部で被害。山崩れ多発<br>死者 1 万~1.3 万人                     |
| 1854.7       | 嘉永 7          | N：伊賀上野地震        | 7.25        | 三重県伊賀・伊勢で発生 死者 1800 人、                                     |
| 1854.12      | 嘉永 7・<br>安政 1 | K：安政東海地震        | 8.4         | 死者は 2000~3000 人。沿岸部では著しい<br>地殻変動あり ロシア船ディアナ号沈没             |
| 1854.12      | 嘉永 7・<br>安政 1 | K：安政南海地震        | 8.4         | 東海地震の 32 時間後に発生、死者千~3 千人                                   |
| 1855.11      | 安政 2          | K：安政江戸地震        | 7.0~<br>7.1 | 江戸の下町で家屋の倒壊 1.4 万戸、死者 1 万人以上、遊郭「新吉原の惨劇」発生、首都直下型地震（プレート境界型） |
| 1856.8       | 安政 3          | K：安政の八戸沖地震      | 7.5~<br>8.0 | 三陸および北海道の南岸で津波発生   |

## ② 明治以降のおもな噴火と地震

地震津波を示す N：内陸型（活断層型）、K：海溝型（プレート型）、F：噴火

| 年月      | 和暦    | 地震名/火山名            | M            | 被害の内容  |
|---------|-------|--------------------|--------------|--|
| 1888.7  | 明治 21 | F：磐梯山噴火            |              | 山体破壊し諸村落埋没。死者 461 人  |
| 1891.1  | 明治 24 | N：濃尾地震             | 8            | 日本の内陸型地震としては過去最大。死者 7273 人、家屋全壊 14 万戸以上                              |
| 1896.6  | 明治 29 | K：明治三陸地震           | 8.2 ~<br>8.5 | 津波による被害大、死者総数 2 万人以上<br>津波高 38.2m 揺れは比較的弱い津波地震                       |
| 1923.9  | 大正 12 | K：南関東地震<br>(関東大震災) | 7.9          | 東京大火災。死者不明者 10.5 万人、被服<br>廠跡で 3 万人以上焼死、朝鮮人虐殺発生、<br>震源は相模湾の相模トラフ境界で発生 |
| 1926.5  | 大正 15 | F：十勝岳噴火            |              | 火山泥流 2 村落埋没。死者 144 人   |
| 1927.3  | 昭和 2  | N：北丹後地震            | 7.3          | 京都府北部で被害。死者 2925 人   |
| 1930.11 | 昭和 5  | N：北伊豆地震            | 7.3          | 各地で発光現象や地鳴りといった宏観異<br>常現象の記録あり 死者 272 人                              |
| 1933.3  | 昭和 8  | K：昭和三陸沖<br>地震      | 8.1          | 三陸沿岸で津波による被害甚大。死者・<br>不明者 3064 人                                     |
| 1940.7  | 昭和 15 | F：三宅島噴火            |              | 死者 11 人。山林耕地水産被害   |
| 1943.9  | 昭和 18 | N：鳥取地震             | 7.2          | 鳥取市を中心に被害大。死者 1083 人   |
| 1944.12 | 昭和 19 | K：昭和東南海<br>地震      | 7.9          | 静岡・愛知・三重などに被害。死者・不明<br>者 1223 人、軍により隠蔽                               |
| 1945.1  | 昭和 20 | N：三河地震             | 6.8          | 三河湾の被害大。死者 2306 人。戦争体<br>制の中で報道管制。詳細不明                               |
| 1946.12 | 昭和 21 | K：昭和南海地震           | 8.0          | 中部から九州に被害。高知が甚大。津波も<br>各地に。死者 1330 人                                 |
| 1947.8  | 昭和 22 | F：浅間山噴火            |              | 噴石により死者 9 人。山火事発生  |
| 1948.6  | 昭和 23 | N：福井地震             | 7.1          | 福井平野と付近で被害大死者 3769 人   |
| 1952.3  | 昭和 27 | K：十勝沖地震            | 8.2          | この時期の流水及び海水が津波により、家<br>屋の破壊が拡大 死者 33 人                               |
| 1958.6  | 昭和 33 | F：阿蘇山噴火            |              | 観光施設破壊。死者 12 人   |
| 1964.6  | 昭和 39 | N：新潟地震             | 7.5          | 液状化発生、死者 26 人  |
| 1968.5  | 昭和 43 | K：十勝沖地震            | 7.9          | 死者 55 人  |
| 1978.6  | 昭和 53 | K：宮城県沖地震           | 7.4          | 住宅造成地に被害集中。死者 28 人   |



| 年月      | 和暦    | 地震名/火山名                      | M   | 被害の内容   |
|---------|-------|------------------------------|-----|---|
| 1979.9  | 昭和 54 | F：阿蘇山噴火                      |     | 死者 3 人  |
| 1983.5  | 昭和 58 | K：日本海中部<br>地震                | 7.7 | 死者 104 人、（100 名は津波による）<br>家屋全半壊 3049                                    |
| 1986.11 | 昭和 61 | F：伊豆大島噴火                     |     | 全住民島外へ避難  |
| 1991.6  | 平成 3  | F：雲仙普賢岳<br>噴火                |     | 溶岩ドーム形成 火砕流多発。死者・不明者<br>44 人  |
| 1993.7  | 平成 5  | K：北海道南西<br>地震<br>（奥尻島地震）     | 7.8 | 日本海側で発生した地震では近代では最大<br>死者・行方不明 230 人<br>家屋全半壊 1009、奥尻島被害甚大              |
| 1995.1  | 平成 7  | N：兵庫県南部<br>地震（阪神淡路<br>大震災）   | 7.3 | 六甲淡路断層系。横ずれ型地震 死者不明者<br>6437 人。内焼死者 1489 人、家屋全半壊<br>24 万 918 家屋全半壊 7132 |
| 2000.6  | 平成 12 | F：三宅島噴火                      |     | 有毒火山ガス大量放出。全住民島外避難  |
| 2000.10 | 平成 12 | N：鳥取県西部<br>地震                | 7.3 | 鳥取大学西部山間地が震源。死者はなかったが<br>住宅倒壊   |
| 2003.9  | 平成 15 | K：十勝沖地震                      | 8.0 | 1952 年とほぼ同じ場所で発生死者 2  |
| 2004.10 | 平成 16 | N：新潟県中越<br>地震                | 6.8 | 逆断層型、規模の大きな余震が多発。死者 68<br>人家屋全半壊 17982                                  |
| 2007.3  | 平成 19 | K：能登半島地震                     | 6.9 | 輪島市沖が震源。余震が多発死者 1 人   |
| 2007.7  | 平成 19 | K：新潟県中越沖地<br>震               | 6.8 | 新潟県中越地震、能登半島地震に続く。死者<br>15 人。柏崎原発事故起こる                                  |
| 2008.6  | 平成 20 | N：岩手・宮城内陸<br>地震              | 7.2 | 岩手県南部に震源。山林崩壊多発。<br>死者・不明者 23 人   |
| 2011.3  | 平成 23 | K：東北地方<br>太平洋沖地震<br>（東日本大震災） | 9.0 | 超巨大地震・津波。死者・不明者 1 万 8880<br>人福島原発の爆発事故発生。<br>家屋全半壊 40 万 4890            |
| 2016.4  | 平成 28 | N：熊本地震                       | 7.3 | 死者 273 人、熊本城大破<br>家屋全半壊 43399   |
| 2018.9  | 平成 30 | N：北海道胆振<br>東部地震              | 6.7 | 震度 7 死者 41 人<br>家屋全半壊 2032  |

<年表作成協力 小室> 参考図書「日本列島地震の 2000 年史」他