

## 地震災害に備えて

東濃地震科学研究所 木股文昭

### はじめに

御嶽山の噴火から3年目、私は御嶽山を一つの研究の場にさせていただきに、その研究の場で63人が犠牲になったことが、私を重くさせます。御嶽山が火山、しかも活火山、頻りに噴火すること、加えて事前の地震活動が危険な証しであることを伝えられませんでした。研究成果をきちんと人びとに伝えること、まして人命に関わる成果となれば、それは研究者の義務です。

地震・火山列島に住む私たちにとり、地震や火山噴火による災害は避けようがありません。でも、東海地方では死者が10人を超えるこのような災害は、1945年の三河地震以来、2014年の御嶽山噴火まで70年ほどありません。そのため、東海地方に暮らすほとんどの人びとが震度5以上の激しい揺れや噴火を経験していなかったのです。

私たちの多くが次の震災が初めての体験になります。初めての体験でいかに命を守るか、ぶつけ本番の危機に対して、どうするか、まさに人生の岐路になります。

20年前に発生した阪神淡路大震災、大災害を被った自治体の首長は「私たちの足元に活断層があるとは」と直下型辞新が想定外だったことを強調しました。5年前に襲った東日本大震災でも、「想定を超えた巨大地震津波」が繰り返し反芻されました。でも、よく考えれば、想定を超えるからこそ災害になったのです。

地震国、津波国を承知し、まさに世界でも最先端となる防災態勢が確立されている我が国だったはずです。なのに、2011年の東日本大震災では2万人を失ってしまいました。また、活火山で火山活動が活発化していた御嶽山でも、私たちは60人を超える人々が亡くなりました。ともに戦後最大の地震津波災害と火山噴火災害になりました。

では、未体験かつ、想定を超える災害に襲われることにたいして、私たちはいかに備えたらよいのでしょうか。

今から120年ほど前、美濃と尾張は濃尾地震に襲われ、多くの家屋が全潰し、岐阜県で4千、愛知県で3千の人びとを失いました。地震から3日目に天皇の侍従が現地に派遣されたものの、国や天皇から人びとに渡った見舞金は米代で家族がわずか一週間しか満たされないものでした。そんな中でも、被害は蒙った人びとは助け合い、地震小屋を設けて復旧と復興にあたりました。

尾張一宮では地場産業の織機がほとんど破壊したにも関わらず、地震から3年目に全国一の絹織物の産地に躍進しました。軍隊も自宅が被害を蒙った兵隊に対し、除隊させてふるさとに帰しました。現世ではとても考えられないことです。

私たちに未体験の災害が想定されるだけに、私たちは過去の先人らの取り組みからしっかりと学ぶことが必要です。

## 1 章 私たちは地震や火山噴火などでなぜ人を失うか？

### 1 御嶽山が火山？

御嶽山は不思議な火山、やはり、神の山です。1979年に有史初の噴火がありました。この時も山頂に数は少なくとも登山者がいました。しかし、噴火はゆっくりと始まったために、軽い怪我だけで生還しました。この噴火が国内の活火山を見直す契機になりました。

その後2回、1991年と2007年に登山者の少ない積雪期にごく小規模な噴火を繰り返しました。いつ噴火したか解らないほどの規模ながらも、律儀に噴火に先行し山頂直下で地震を起こしていました。そんなことから、気象庁は御嶽山に噴火警戒レベルを導入し、しかも「噴火口に入らない限り安全で、安心して登山をして下さい」を意味する警戒レベル1が設定されました。

そして、2007年の噴火以降、最大規模の地震が山頂直下に2014年9月中旬に発生していました。設定した噴火警戒レベル2に該当する活動です。でも気象庁は火山情報だけで口を濁しました。監視の担当者も24時間、火山活動のデータを見つめていても、御嶽山に登る多くの登山者を見ていなかったようです。

活火山なのに、登山ガイドブックには噴火口の位置すら示されず、登山道にも最近の噴火活動についていかなる説明もありませんでした。このような状況の下で、登山者は山頂に向かっていました。日曜日の9月27日昼、快晴の登山日和となれば、山頂には多くの登山者がいました。

噴火の轟音が聞いても、噴火が理解できない登山者もいたようです。確実に危険が迫る中で避難が浮かばず、噴煙をカメラに収める登山者もいました。噴火口からわずか1kmといった狭いところで、63人が亡くなったり、行方不明になりました(図5)。まさに噴火警戒レベル2で立入禁止を予定した範囲です(図6)。

当時、御嶽山に導入されていた噴火警戒レベルがきちんと運用されていたならば、確実にここまでの惨事にならなかったと考えられます。

信濃毎日新聞社が噴火当日に登山していた登山者とその遺族にアンケート調査を行いました。その結果、御嶽山が火山と知らなかった人が4割、逆に御嶽山で火山活動が活発になったことを知っていた人は僅かに2割に過ぎないことが明らかになりました。

活火山御嶽山の登山者がこんな状況で活火山に登山することを噴火予知連絡会の関係者や気象庁、地元も知らないまま、御嶽山の噴火防災が進んでいたのです。

### 1. 津波という言葉すら忘れていたインドネシア アチェの人びと

2004年のクリスマスの翌日にインド洋を襲った巨大津波は私たちに衝撃的な映像を送ってきました。津波に襲われ逃げ惑う人びと、まさに津波の恐ろしさを映像として世界中の人びとに見せつけました。

私たちはその1ヶ月後に、最大の津波被災地インドネシアのスマトラ アチェ州バンダアチェに入りました。アチェでは十万人を超える人びとを津波で失いました。津波

から1ヶ月後にも関わらず、やっと見つかった遺体をトラックが運んでいました。当時私がいた名古屋大学環境学研究科は、この震災について、地震学の分野だけでなく、社会科学の分野からも把握することが重要と考え、私たちと一緒に社会学など社会科学の研究者も派遣しました。私たちは共にアチェの市民の家にお世話になり、津波で家屋が倒壊し、何もなくなった街を歩きました。この文理連携の調査は15年を経た現在も継続しています。

私たちの調査で1番驚いたのは、どうもアチェの人びとは地震を怖がっても、実際に津波に襲われるまで、津波の襲来を全く考えていなかったことです。津波に襲われても「津波」という言葉すらが思い出せなかったのです。アチェ語には津波を意味する「イブーナ」という言葉があります。でも、津波が襲った時、多くのアチェの人びとは「イブーナ」でなく「海が上がった」と叫んだというのです。

「イブーナ」を忘れていましたから、海岸線で地震に襲われても「避難」という発想はありませんでした。多くの市民は地震に驚いて家から道路に飛び出したものの、津波の襲撃は考えていません。津波特有の轟音が響いても津波が襲っていると気づきません。実際に椰子の木よりも高く「海が上

がって」襲ってくるのをみて、初めて避難を始めました。そのために、海岸線に近い町内ほど沢山の人びとが犠牲になりました。町内ごとの死亡者と生存者の数を図1に示します。

私たちが驚愕した津波の襲うビデオは海岸から3kmの地点で撮影されました。建物は、一階が浸水したものの、二階は無事で倒壊していません。二階に避難した人は命が助かりました。この町内よりも海側にあった町内で犠牲者が多く出ています。そして、死亡率は海岸に近い町内ほど確実に高くなります。

海岸沿いの町内では人口の9割が亡くなったところもあります。多分、生存者は、津波が襲った時に他の町内に出かけていたと思えます。このような町内では生き残った人びとの多くは、家族を亡くしたり、職を失ったりして、津波の後に町内を出てしまいます。ある町内では津波の前は千人ちかい人びとが暮らしていたのが、津波で900人を失い、生存した人も津波後に70人が町を出てしまい、残った人が僅か30人、津波前の人口の3%、まさに津波で家族だけでなく、町内が消えてしまいました。

アチェに津波被災の歴史がないわけでも

ありません。具体的な被害の様子は残っていませんが、大地震発生記録はあります(図2)。なのに2004年に津波が襲うまで、地震が襲えば津波も襲うというイメージをほとんどの市民が持っていなかったようです。

この地震は地震は、スマトラ沖のスダ海溝から始まったプレート境界が1000kmにも渡り破壊し(図2)、規模の大きなマグニチュードM9.3という超巨大地震になりました。破壊は一斉に起きたわけではなく、スマトラ沖から、北北西方向に2-3km/秒の速度で次々と10分ほど進み、終焉しました。滑りの大きさも10mを超えたと推定されます。地震後の海底地形調査に期待したのですが、顕著な断層は見つかりませんでした、それでも、広い範囲が破壊したため、地震の揺れが長く続き、津波も大規模となりました。

## 津波は襲うが私まで襲わない 2011年東日本太平洋沖地震津波

一方、日本では幾多も津波に襲われています。とりわけ東北地方の三陸沿岸では最近百年ほどの間に三度も津波に襲われ、津波を生き抜いた経験者もいました。また、海岸には防潮堤が築かれ、気象庁も地震発生から5分以内に津波警報を発令する体制を確立していました。

そして、2011年3月11日、大きな地震が発生し、地震発生3分後には「大津波警報」が気象庁から発令され、市町村もサイレンや防災行政無線で津波避難命令を知らせました。三陸地方のある町では1週間ほど前に津波避難訓練も行っていました。津波を全く忘れていたアチェとは異なります。アチェの大津波後、フィリピンでは津波避

難命令の発令がなくても、地震を感じ、津波が襲う前に避難した村もありました。世界中の人びとにまだアチェの教訓が生々しく残っていました。このような背景から、私は津波発生を聞いた時にほとんどの方が津波を避難されると確信していました。

岩手県宮古市田老町では、明治と昭和に三陸沖で発生した津波により壊滅的な被害を受け、町は高さ10mの大堤防を築いて町を守ってきました。しかし、今回の津波はその大堤防をも乗り越え、人びとを襲いました。毎日新聞の安高記者は津波で亡くなった人々の住所を地図に示しました(図3)。

不思議なことに、津波による犠牲者は海岸沿いに住んでいた人が多いわけではなく、どちらかといえば、逆に避難所に近い、山際に暮らす人が多い傾向にあります。なぜでしょうか。東日本大地震津波の1年前にも、日本列島は大太平洋沿岸がチリで発生した津波に襲われました。とりわけ東北3県には津波避難命令が発令されました。チリ地震津波は太平洋を横断し、1日後に日本列島を襲います。この間に、気象庁はテレビなどを通して津波の注意喚起を行いました。その結果、消防庁のアンケート調査によりますと、東北3県では99%の人が津波の襲撃を理解していました。

しかし、実際に避難した人々は1/3に過ぎません。しかも1/3の人びとは、「気象庁は大げさに予報」「私の家は2階建てで安全」などと考えてしまい、避難を考えさえしなかったのです。幸いにして、津波は予想されたより小さく、人びとは難を逃れました。

3.11の数日前にも大地震が三陸沖で発生し、気象庁は「大津波警報」を発令しました。しかし、襲った津波は高さ1mで人的被害は生じませんでした。

このようなことから3月11日、地震の揺れを、いまだかつて誰も経験したことの無いほど長く感じました。避難を命じるサイレンがなくても、とりわけ海岸から少し離れた人びとはどうも「ここまでは襲わないから、安全で避難など必要ない」と考えてしまったようです。そのために、海岸沿いよりも少し内陸に入った

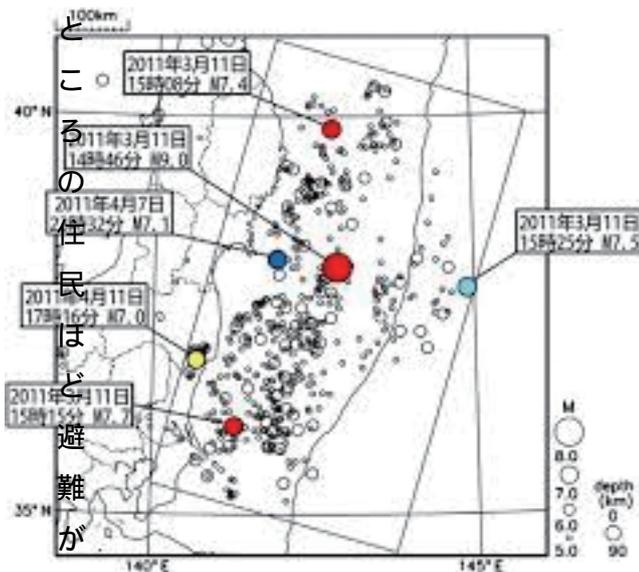


図8 2011年東日本太平洋沖地震とその余震の震源分布  
多くの犠牲者になったと考えられます。

この地震もスマトラ地震と同様に、破壊した領域は広く、700-800kmが考えられています(図4)。破壊が宮城県の石巻沖合で始まり、大筋として南側に、部分的には北側にも伝搬していったと推定されています。

バンダアチェでは、津波襲撃そのものが想定外だったのに対して、東日本大震災では津波が想定を上回る大きな規模で襲ったことで、少なからずの人びとが犠牲になってしまいました。

## 熊本も活断層の密集域？

1996年1月の阪神淡路大震災は、直下の六甲断層が割れて地震となり、6千人が犠牲になりました。ところが、地元自治体の首長は「神戸の下に活断層があるなんて」と直下型地震に対して無策だったことを自白されました。もっとも、当時は「次の地震は東海地震」として、国は地震対策を「東海地震」に集中していました。

地震後に、活断層の調査が全国で実施され、数多くの活断層の存在が明らかになりました。断層を発掘して活動の歴史が検討されましたが、明らかになる地震が数回しかなく、発生頻度や最新の活動もあいまいな内容でした。

それでも中部地方や近畿地方、九州地方の中央部に活断層が密集することが明らかになりました。これらの地域では内陸直下型地震に注意が必要ながらも、国の地震防災の交付金は「南海トラフの巨大地震」と「東京直下型地震」に限られ、十分な対策がほとんど進まない状況でした。

そして、今年4月の熊本地震が発生してしまいました。活断層密集域にありながらも、新建築法施行以前に建築された建物が多く、激しい揺れに対する備えが不十分だったために、家屋倒壊で犠牲者がでました。

1996年以降に観測された九州地方の地震はほとんどが熊本と大分の九州中央部に限られています。ちょうど活断層が密集する地域です(図8)。となると、熊本・大分の両県は九州の中でもっとも直下型地震に注意すべきところだったのです。実際に政府の地震調査委員会は、今回の地震の震源となった日奈久断層と布田川断層では、断層の長さから推定しM7程度の地震、それも

最近の発生記録がないだけに、近々に発生する確率が高いと報告していました。

その九州中央部で今回の熊本地震が発生し、その余震や誘発された大分県の地震などが阿蘇山をまたいで南西―北東方向に並びます(図9)。今回は日奈久断層北部と布田川断層が連鎖して動いたと考えられます。

要するに熊本地震は起きるべきと推定された地域で発生した地震にも関わらず、その対策が進んでいなかったのです。

20年前の阪神淡路大震災も同じようなことが指摘できます。淡路島から神戸、六甲の南西―北東方向には六甲山地を形成した六甲断層という活断層が存在します。この活断層も活発であり、ほとんどの地震研究者は、神戸などでは直下型地震に備えるべきと考えていました。そんな背景もあり、活断層研究者は神戸で地震発生と聞き、活動履歴のある淡路野島断層に直ちに駆けつけ、地震発生の当日午後地震で動いた断層を指摘しています。そこまで想定されていた地震でした。

しかしながら、防災を担当する地元自治体の首長からは「神戸の下に活断層があるなんて」という意外な声が上がりました。山陽新幹線の新神戸駅は真下を活断層が走ることから、断層の動きを考慮して非常に特殊な建設を行っていました。それにも関わらず、首長には活断層の存在が認識されていなかったのです。

このように我が国で最近に発生した地震や火山噴火の災害は「天災」と表現するのが不適切と考えます。いわゆるイエローカードが災害の発生前、まさに直前かも知れませんが上がっていました。ただ、自然災害の規模を間違えたりして、想定を超える大きな被害になったのです。この意味で私たち、社会のほうに原因がある人災といえます。

## 世界の地震活動と地震災害

日本列島は世界中の地震の1―2割が発生する狭い地震列島ゆえに、地震災害が頻発すると説明されます。確かに地震が発生しなければ、地震災害はありません。しかし、スマトラ地震、東日本太平洋沖地震、熊本地震、阪神淡路などを振り返ると、地震列島という自然に全ての責任を押しつけては無責任過ぎます。世界に目を転じて、地震とその災害について考えてみます。

アメリカ地質調査所が観測した世界に発生し、その規模がM3以上の地震について、その震源分布図を図10に示します。地震は世界の至るところで発生している訳ではありません。もっとも集中して多く発生しているのが日本などの東アジア、そこから東南アジア、西アジア、地中海に存在し、太平洋沿岸を一巡する帯と太平洋や大西洋、インド洋のなかに細い帯になっています。

この図で、地震の規模がM7を超える地震の震源分布を図11に示します。M7以上の地震は太平洋周辺域だけに震源がほぼ集中し、地域はさらに限られます。

一方、20世紀以降に発生した世界の大きな地震災害を図12に示します。ここで大きな災害として死者が1万人を超える地震に限りました。犠牲者の数は災害の規模を示す上で比較的明らかになっています。また、きちんとした資料に限ることから20世紀以降に限定しました。

この100年余で犠牲者が20万人を超える地震災害は4件、5万人以上は10件、1万人以上は43件となります。犠牲者1万人以上と5万人以上となる地震が2年および2年に1回の割合で発生しています。日

本では、1923年関東地震がワースト5に、東日本大震災が1万人以上と全世界の43件のうち2件となります。

その反面、中国で犠牲者が多いことに気づかれたと思います。世界最悪の震災となったのが犠牲者23万人の1976年唐山地震です。それを含めて、中国は死者5万人以上となった世界の10件の震災中に4件を占めます。その反面、日本と同様に地震国と考えられるインドネシアやイタリアが1件のみ、そしてフィリピンは0件です。意外や意外、中国が地震災害にもっとも弱い国ともいえます。

もう一つの特徴も指摘できます。犠牲者

5万人以上となった5件の震災で、地震の規模がM8を超えるものは2004年のスマトラ地震M9.1だけです。残り4件の震災はM7クラスです。どうも震災の規模は決して地震の規模だけによるものでないことも明らかです。

このように、震災を考えると決して「地震国＝震災国」というわけではなく、勿論地震が発生しなければ震災も発生しませんが、地震に対して弱い社会だと大きな震災になることが明らかになって来ます。震災は決して天災ですまされるものでなく、その社会のもつ問題が露わになって大きな災害になることです。

## 2章 東海地方を襲う地震 その災害に備える

### 足下の内陸直下型地震も忘れてはならない

今回のような地震防災の講義で導入部として、よく利用されているのが「30年後には南海トラフで巨大地震の発生が想定されています」という言葉です。でも、この言葉は震災に対する注意喚起としてはきわめて不適切だと思います。

なぜなら、1970年代後半から「次の大地震は『東海地震』」と、私たちは「洗礼」を受けてきました。しかし、実際に襲ったのは1996年阪神淡路大震災であり、2011年東日本大震災だったのです。少なくとも過去に私たちを襲った地震を顧みれば、残念ながら「次ぎは 地震」と想定することが不適切なのです。問題は私たちの街を襲う地震として、いかなる地震が考えられるか、追求してみたいと思います。

最近150年間に私たちの周辺域を襲った地震とその犠牲者数を図13に示します。海溝型巨大地震による震災が安政および関東、東南海、南海、東日本と5件あります。しかし、残りも震災は内陸直下型地震によるものです。犠牲者は関東大震災が飛び抜けて多く、10万人に達しますが、内陸直下型地震でも数多くの犠牲者になっていることが明らかです。濃尾地震で7000人、阪神淡路震災で6000人、福井地震で3700人と西日本に限れば、内陸直下型地震による犠牲者は安政東海・南海地震や東南海・南海地震よりも多くなります。決して内陸直下型を私たちは忘れてならないことに気づきます。

加えて、私たちの先人達は現実  
に大きな震災を体験し、その被災からたち上がってきたのです。

### 大震災の歴史 最近150年間に6回

江戸 明治・大正	<b>1847-58 安政大震災</b>	5地震で1万数千人
	1847 善光寺(3千余人)	1854 伊賀上野(995人)
	1854 安政東海・南海(数千人)	1855 安政江戸(数千~1万人)
	1858 飛越(426人)	
	<b>1891 濃尾大震災</b>	7,000人 倒壊・火事・地滑り
		内陸型+海溝型 海溝型巨大地震

たとえば、明治時代にこの地方を襲った濃尾地震は岐阜と愛知の両県だけで犠牲者 7 千人です。国の復興支援も堤防の復旧が精一杯で、各家庭へはほとんど支援されなかったにもかかわらず、例えば、一宮市周辺では日本一の毛織物産地に躍り出ています。いかに復興したのでしょうか。勿論、今とは異なる社会状況であり、単純に比較することも真似することもできません。しかし、その姿勢だけはきちんと学ぶ必要があります。

このようなことを考え、最初に私たちの足下で発生する内陸直下型地震について考えてみます。

## 内陸地震として最大の震災になった 1891 年濃尾地震

1891 年 10 月 28 日、激しいゆれが当時の美濃と尾張を襲いました。美濃と尾張だけでも 1 万軒を超える家屋が全潰し、7 千人を超える人びとの命が奪われました。この地震は美濃の根尾谷が震源となり、根尾谷と温見、梅原の三断層が計 80km に渡り、最大 6m もずれました。

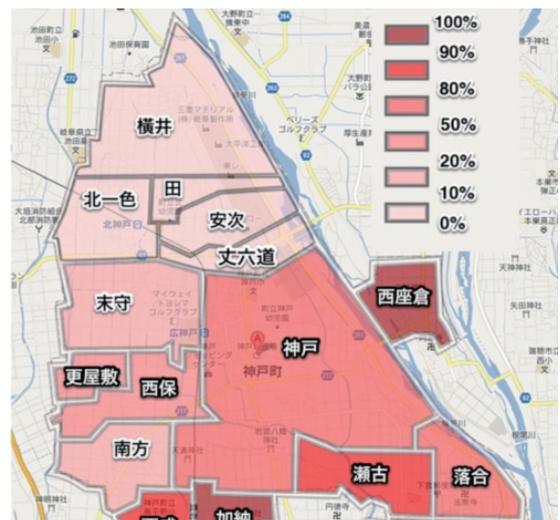
それだけに、至るところで家屋が全潰し、全家屋全潰に近い村もありました。現在では潰れなくても住めなくなった家屋を全壊と表現していますが、当時はまさに潰れた家屋を全潰と表現しました。

図 14 に岐阜県と愛知県が調査した当時の市町村ごとの家屋全潰率を示します。岐阜県も愛知県も地震から 1 週間ほどで、各市町村における死者、傷者、全潰・半潰・焼失家屋などを整理しました。当時は数多くの町村があり、詳細な被害状況が検討出来ます。震災を考える上で、なかなか貴重な資料です。

### 全世界帯全潰の村も

断層が動いただけに、断層沿いに根尾から南東側へ、愛知との県境となる木曾川まで、全壊率 90% を超える町村が分布します。これとは別に、岐阜から濃尾平野北部にかけた木曾川右岸にも全壊率 90% の町村が分布しています。

また、わずか数 km しか離れない近在の村



で全潰家屋がわずか数軒しかない村と、ほぼ全家屋が全潰してしまった村があります。図15は現在の岐阜県神戸町における濃尾地震での家屋全潰率を当時の村単位で示します。神戸町は家屋全潰率が、北側の村は10%以下、そこから南へわずか4 kmも離れない村は90%を超えます。概して南側の村ほどより多くの家屋が全壊したのです。

この違いは何によるものでしょうか。神戸町は谷間を流れる揖斐川がちょうど平野部に入ったところ、扇状地に位置します。そのため、北側の村は扇状地を形成した砂利層の上に家屋が建ち、南側ではその砂利層が存在しません。これぐらいの僅かな違いが全潰率に大きな違いをもたらしました。

濃尾地震の犠牲者を県別に検討すると、気がかりなことに気づきます。もっとも死者の多

かったところが震源地となった岐阜県、その次が愛知県、三番目は断層運動が一部で生じ、根尾谷断層にも近い福井県と思いがちです。ところが遠く離れた大阪府です。大阪府の淀川河口で新築された西洋建築の紡績工場が倒壊し、勤務交代したばかりの職工が多く亡くなっています。

大阪府のこの地域は東南海地震でも死者がでたり、南海海溝の巨大地震だった宝永の地震でも死者がありました。非常に揺れやすい地域であると指摘できます。また、地震を経験することのない西洋の建築物が地震国日本に導入され、しかも新興産業の織物工場として建設されたために、濃尾地震では名古屋市熱田区でも、東南海地震では半田市や名古屋市南区でも、煉瓦造りの工場が倒壊し、少なからずの犠牲者が出ています。

このように私たちは家屋が全潰するかしないかは、まさに表層や地盤浅部、そして建築物の僅かな違いが大きな影響を及ぼします。その意味でも、自分の町内が揺れやすい地域なのかどうなのかをきちんと把握する必要があります。

家屋倒壊に次ぐ大きな被害は、木曾三川などの河川堤防の崩壊でした。もっとも、当時は河川堤防も強固なものでなく、とりわけ岐阜県側では頻繁に破堤していました。そんなことから、地震でほとんどの堤防が崩壊しました。半年後には雪解けの出水が必至です。堤防の復旧は急務な課題でした。

岐阜県では至るところで、とりわけ西濃地方の山間部で千ヶ所ほどの山崩れが発生しました。このため、震源地となった根尾谷へ通じる道路がズタズタに寸断され、多くの村が孤立しました。

### まさに国を挙げての復旧と復興

人びとはいかに復旧と復興にあたったのでしょうか。政府としての機能が整い始めた明治政府と天皇は、地震の翌々日にそれぞれ見舞いとして首相と侍従を派遣しています。そして天皇は見舞金を支給し、当時の新聞はこの見舞金を大きく取り上げました。しかし、一戸あたりの見舞金は被災家族の米代 1 週間分にも満たないも内容でした。

政府も当時の岐阜県の予算 3 年分に相当する額を復興費として与えました。しかし、この資金は堤防の復旧工事にほとんどがあてがわれ、人びとの生活にプラスになるものは僅かでした。岐阜県では復興費を巡る疑惑も生じて、知事退陣の要求が出て、実際に引責退陣に追い込まれました。ちょうど帝国議会や県会が開設された直後でもあり、民権運動が高揚していた時期でもあります。

被災した村々では、村長が中心になり、まさに村ぐるみで復旧と復興にあたりました。山間地では村が米の買い出しを行った。

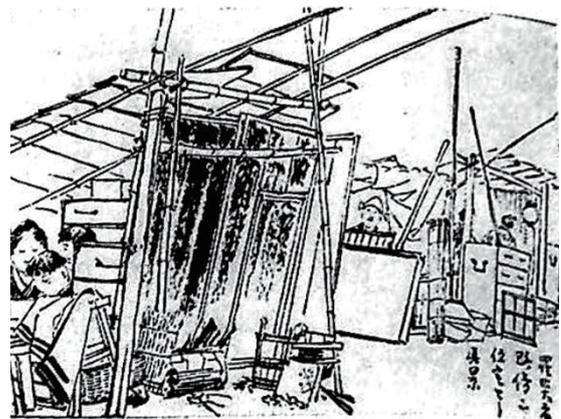


図 17 震災後、被災者らは倒壊した家屋の近くで小屋掛けをして寝泊まりした。  
大阪毎日新聞による

復興住宅も小屋掛けの形で作られました(図 16)。また住民らは堤防の復旧作業に狩り出され、貴重な現金収入となりました。

国だけでなく、新聞も地震報道を通して部数を拡大し、その力で読者から義捐金を集めて、県などに送りました。普及しつつあった写真技術を生かして、写真家が現地に入り、報道写真の販売が多くの人に受け入れられました。

私が調べたなかで、注目されるような復興を成し遂げたのが、尾張地方の生織物産業と、私が暮らす岐阜県東濃地方の陶磁器産業です。織物産業ではほとんどの織機が破損しました。陶磁器産業では正月を控え、増産体制に入っていた窯がまさに全滅しました。地震に弱い登り窯で、簡単に倒壊してしまいました。窯元は仲買人から原料費を借りて生産にあっていたために、借金だけが残りました。

そんな逆境にありながらも、美濃焼は安価な陶器として日本全国に拡がり、2年後には地震に襲われる前の生産量を上回り(図 17)、まさに陶磁器の日本一の生産地に躍り出て、岐阜県下でも生糸産業に次ぐ県の主要産業になりました。

尾張の毛織物も壊滅的な打撃を蒙りました。しかし、数年後には、より改良された織機を積極的に導入することから、全国1の生産地になります。たしかに、東海道線や中央線が開通し、全国に生産物が行き渡る状況が切り拓かれていたのですが、それにしても地場産業の努力は言葉を絶する内容だったと考えます。

地震学の立場で考えれば、断層が動くことにより地震が発生することが明らかになりました。加えて、開発されて間もなく、世界でも4台しかなかった地震の波を記録する地震計が、大垣出身の世界で初の地震学の教授関谷により震源の近く、岐阜市の測候所で運用されていました。波動はいわゆるユラユラのS波で振り切ってしまいましたが、世界で初めて大地震の波動を残しました。このような地震学研究者の研究成果により、日本の地震学が世界をリードする時代を迎えていきます。

## 空に B29、地面は地震となった戦争末期の三河地震

大太平洋戦争の戦況が悪化するなか、1944年末には東海地方は熊野灘を震源とする東南海地震に襲われました。その地震を待つかのように名古屋では空襲が始まりました。年が明け、地

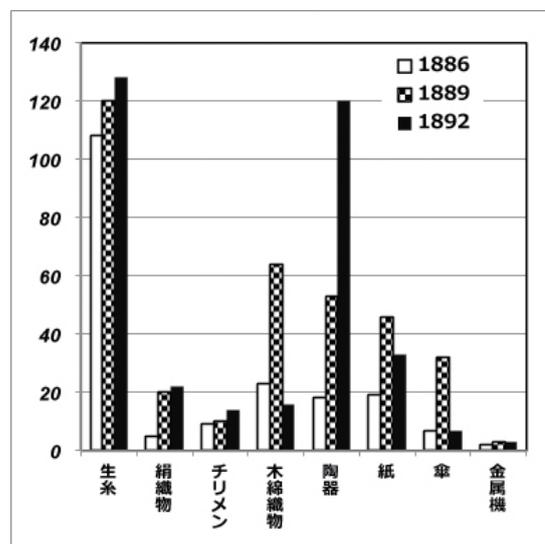


図 18 1891 年濃尾地震前後の岐阜県の産業別生産額。陶器は 1891 年の震災にも関わらず、1892 年には生産額を倍増し、生糸に次ぐ産業となった。

震の片付けが終わらないうちに、再び地震が早朝に三河地方の形原や西尾を襲いました。1945年1月13日早朝の三河地震です。

この地震は地震の規模  $M$  が 6.8 と小さく、激しい揺れに襲われたところも限られたにも関わらず、出現した深溝断層と横須賀断層とその周辺域で 2300 余人の犠牲者が出ました (図 18)。東南海地震で痛んでいた家屋は簡単に全壊し、戦争中のために復旧道具も十分になく、倒壊した家屋から人びとを救い出すのは至難でした。

震源は三河湾の中、そこから北方向に断層が長さ 20km に渡り破壊したと考えられます。死者は形原町では断層周辺に限られ、矢作川の沖積平野が広がる現在の西尾市周辺では広い範囲に広がり、断層の延長上となった現在の安城市でも拡がりました。

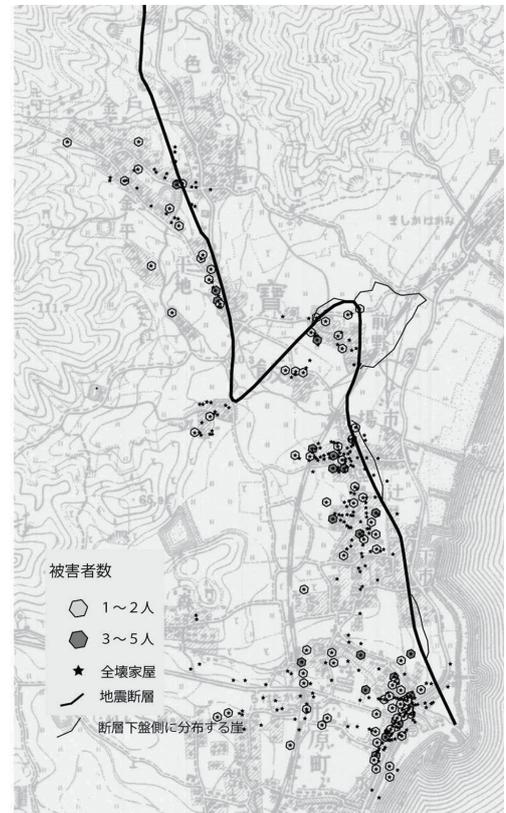


図 20 形原町 (現蒲郡市) における三河地震による死者の住所分布。黒線が深溝断層の位置。断層の西側、それも断層から数 100m の範囲に集中する。

形原町では地元の人びとがこの悲しみを繰り返さないために、震災の記録を残さねばと資料の収集し、「わすれじの記」を刊行しました。図 19 は彼らが整理した形原町において亡くなった人の居住地を示します。亡くなった方は、断層の西側、しかも断層から数百 m の範囲に集中します。記録に残る地震波動や地殻変動から、断層は西側がのし上がる形で動いた、いわゆる逆断層タイプと考えられ、家屋倒壊が断層の西側に集中しました。

断層周辺が断層運動により被害が大きいと考えられてきましたが、断層のどちら側がどのように動くかも、家屋倒壊などを考える上で、きわめて重要な情報であることを示しています。

西尾市などの寺院に学童疎開していた名古屋市内の小学生が、倒壊した本堂の下敷きになって死亡しました。戦争下でなければ、小学生の犠牲は考えられなかった。

#### 何もできない政府 地域ぐるみで復旧と復興

本土にも戦火が広がる状況でした。すでに名古屋などの大都市が空襲され、軍需工場の疎開も具体的に検討されていました。そのため、政府は復旧として何もできない状況でした。

幸いにも被災地は都市地域でなく、農業地域でした。被災地の人びとは地域で食糧を持ち寄り、風呂なども共用して復旧にあたりました。

### 戦渦の海溝型巨大地震 1944 年東南海地震

#### 予測されていた巨大地震

南海トラフで地震の規模 M8 を超えるような巨大地震が繰り返し発生していることに気づいた地震学者がいました。3 代目の東京大学地震学講座の今村明恒です。もっとも、当時の発想に南海トラフという概念はなく、太平洋沖と表現されていました。さらに、今村は最後の南海トラフの巨大地震が 1854 年に発生し、過去の歴史から次の巨大地震の発生が迫っていると考えました。

彼は政府に地震に備えて西日本の太平洋沿岸での観測を強化するように要請しました。残難ながら、観測網は整備されず、彼は私費で観測網の強化に乗り出しました。しかしながら、戦争が始まり、すぐに戦況が悪化し、測候所ですら、地震計があっても、紙がなく地震観測を放棄せざるをえない状況に陥りました。となれば、1 教授の努力ぐらいで観測が維持できるはずがありません。

そのような時、1944年12月7日昼に南海トラフで巨大地震が発生し、愛知県と静岡県、三重県を中心に1300余人が犠牲になりました(図20)。しかし、翌朝の新聞は一面に開戦4年目を迎えた天皇の写真と檄が載り、地震発生は3面にわずか2段抜きで掲載され、しかも「大地震に怯むな」といった檄だけでした。まさに報道管制が行われ、地震が人びとの目に触れないようにされました。

報道管制にも関わらず、地震直後に米軍は紀伊半島西岸の被害写真を飛行機から撮影し、名古屋への空襲を1週間後に開始しました。地面は余震で揺れ、空からは爆弾が襲うというなかで人びとは暮らすことになりました。

東南海地震から2年後、今度は熊野灘から西側の南海トラフが破壊し、南海地震が発生し、津波が紀伊半島西岸から四国太平洋岸を襲いました。

### 戦渦の震災

濃尾地震では被災1週間後に被災報告書が作成されました。しかし、それから50年が経過した東南海地震では国はとうとう報告書をマル秘扱いで公開せず、調査に入った研究者にも憲兵が同行しました。戦下という理由で、災害の状況は戦争が終焉するまで明らかになりませんでした。

南海トラフの巨大地震としては不思議な被害状況になりました。愛知、静岡、三重の3県が全死者の93%を占め、そのうち愛知県が435人でワースト1位となりました。そして、海溝型巨大地震にも関わらず、津波による犠牲者は三重県だけで、死者の80%が家屋倒壊によるものです。

愛知県下の被害状況を詳しく検討してみます。さらに不思議な災害になっています。中心的な被害となった家屋倒壊は渥美半島、三河湾北部、いわゆる衣浦湾沿岸と名古屋市南部、三河湾東部沿岸に限定されます。そして、死者は県全体で440人ほど、そのうち半田市が190人ほど、名古屋市が120人ほどと、二市で県全体の2/3を占めます。

一方、家屋全潰戸数は幡豆郡と碧南郡で全体の半数を占めます。死者と家屋全潰の分布が異なります。すなわち、半田市と名古屋市は家屋倒壊が少ないにも関わらず、死者が多かったと指摘できます。一般に、濃尾地震でもそうですが、死者数は家屋全潰戸数にほぼ関連していません。なぜ、このような不自然な被害状況になったのでしょうか。

半田市と名古屋市での死者を詳しく調べると、半田市も名古屋市も軍用機を生産していた軍需工場での死者が多いのです。戦争末期で本土空襲も始まるほど日本にとり戦況は悪化していました。戦場への学徒動員が始まり、さらに幼少な学童や女子生徒に対して軍需工場への学徒動員が始まっていました。しかも愛知県は学徒動員の「先進県」として、全国に先駆けて学

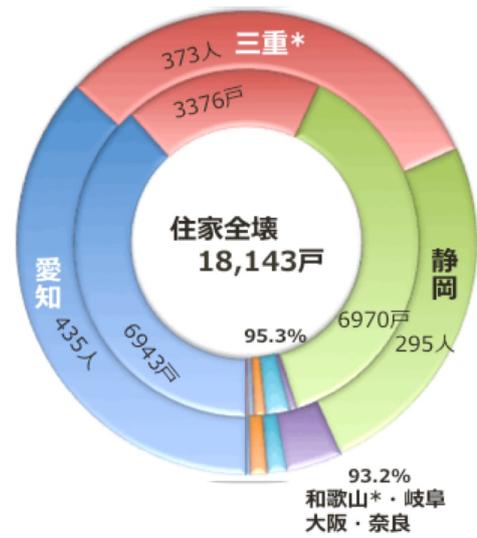


図21 1944年東南海地震による県別の死者数と全潰戸数。愛知県が最大の被害になった

徒を寄宿させて軍需工場で勤勞させていました。

軍需工場での死者数を半田市と名古屋市、そして愛知県について図 22 に示します。軍需工場での死者は、半田市で 85.1%、名古屋市で 62.1%、愛知県でも過半数を超える 260 人ほどに達します。

このようなことから、私は 1944 年東南海地震は決して「戦争が隠した震災」だけでなく、「戦渦がもたらした震災」と考えます。このようなことを考えると、防災の根幹は戦争がない社会だと指摘できます。

もう一つ指摘できるのが被害の地域性です。図 23 は 1944 年東南海地震における名古屋市内の全壊率を各学区別に示したものです。名古屋市の北部や東部では家屋倒壊率は低く、1 戸も全壊しない学区もありました。ところが南部の港区や南区の学区では全壊率はきわめて高く、30% 前後にも達します。

このことは、これからも地震災害を考えると、市といった広い面積単位でなく、学区、さらには町内といった狭い範囲、いわゆる地域で考えないと原因が解明できないことを意味します。

ちなみに、世界には震災が平和をもたらした事例も数少ないながらもあります。2004 年スマトラ地震です。この地震でインドネシアのアチェ州では、独立を巡る内戦が津波の当日に停戦されたました。さらに、津波から 1 年後に和平協定が締結され、2 年後には州知事選挙が行われました。復旧が遅れたと指摘されますが、アチェの人びとは復旧よりもまず平和の実現を求めました。日本も東日本大震災のあとに、それに類することが実現できる可能性が生まれたにも関わらず、残念ながら活用できませんでした。

## 活断層の密集域 東海地方

今回の熊本地震で活断層が再び注目されています。私の町の市長さんもそれまでは「土岐市は活断層もなく、首都圏移転の候補地になるほど地震がない地域です」と市民に説明していました。ところが、このごろは「いつ地震が起きても不思議でない地域に生活しています」とトーンが変わってきました。住民の責任者としてありがたい自覚です。

東海地方は、現在実際に発生する規模の小さな地震は確かに少ないのです。有感地震の回数を名古屋と東京で比較すると、明らかに名古屋の方が東京の 1 割よりも少ないのです。東京ならば震度 3 という少しばかり「ヒヤッ」とする地震を月に数回感じるのですが、名古屋では年に数回です。でも、簡単に東海地方は地震が少ない地域と思い込んではいけません。

この地方は地震が少ないながらも、活断層が密集する地域です。活断層は今回の熊本地震で示されたように、地震が過去に発生していた歴史を持ち、そして今後も発生すると考えられています。活断層が存在するということは、いつかは内陸直下型地震に襲われることを意味します。ただ、大地震の発生頻度はきわめて低く、千年から数千年と稀なできごとと考えられます。加えて、最後の地震も解っている活断層は少なく、次の地震がいつなのか、残念ながら解りません。

もっとも活断層が認められていない地域でも大地震は発生します。ですから、活断層が存在

しない地域でも、内陸直下型地震に襲われると考えていたほうがよさそうです。そして、活断層地域では確実に地震が再来することを前提に対処しなくてはなりません。

### 愛知県周辺の活断層

愛知県とその周辺域には数多くの活断層が存在します。その位置を図 24 に示します。この地域の地殻に東西方向から押す力を反映して、これらの断層は北西-南東方向と北東-南西方向に走っています。

濃尾平野の西側、養老山脈は断層運動で形成され、西側の隆起する断層運動が続いています。調査の結果、千年から数千年で大地震が発生しながらも、最新の活動が明確になっていません。

濃尾平野の北側、美濃山地との境に 1891 年濃尾地震を起こした根尾谷断層系があります。この断層は横ずれ成分が多く、河川などを屈曲させています。地震の発生頻度は千~数千年と考えられ、最新の活動が 1891 年だけにこの断層はしばらく安全と考えられています。ただ、断層系の中には濃尾地震で動かなかった断層も見つかるだけに、動かなかった断層には要注意です。

岐阜県の東濃地方南部には恵那山から南西方向に伸びる恵那山-猿投山断層があり、猿投山からは猿投山-境川断層として知多半島北部に延びています。十分な調査がなく、詳細は明確ではありませんが、最大 M7 クラスの地震が発生すると考えられます。

伊勢湾の中には、養老断層が延長するような形で、木曽三川河口から中部空港西側に伊勢湾断層が、三河湾には 1945 年三河地震の震源となった深溝断層があります。

さらに木曽谷の入口から北西方向の下呂にむけて、阿寺断層が存在します。この断層の調査から現在も生きている活断層という概念が生まれました。それにも関わらず、最新の活動が明確でなく、不気味な断層の一つです。

私たちの足下にはこのような活断層が奔めいているといえます。残念ながらこれらの活断層で大地震がいつ発生するか解っていません。しかし、各断層で小さな地震の起こり方が明らかに異なります。最近の地震活動を表紙に示しました。

地震の震源で真黒になっている活断層ほど、地震活動が活発なことを意味します。もっとも最近に地震を発生させた深溝断層は今も余震活動が認められます。発生から 120 年以上が経過する濃尾地震ですが、根尾谷断層にまだ余震活動が残っています。養老断層は最近、大地震がいつ発生したか解っていませんが、地震活動は活発です。

一方、対照的なものが阿寺断層、恵那山-猿投山-境川断層です。これらの活断層では地震活動がほとんどありません。「嵐の前の静けさ」を意味し、次の地震が近いのでしょうか。残念ながら、そのような結論を導くほど、私たちの研究は進んでいません。歪み蓄積速度は御前崎地域が 10km の距離で 1 年に 2mm ほど短縮するに比較し、本地域は 1.0 - 0.2mm と一桁ほど小さいことが明らかになっています。

## 次の海溝型巨大地震

有史以降に西日本の太平洋沖では M 8 を超える規模の巨大地震が 9 回ほど発生しています。この地震は 90-150 年ほどの頻度で発生すること、そして最後の地震が 1944 年東南海地震です。すでに 70 年以上が経過していることから、最悪の場合、今後 30 年位で発生するかもしれないといわれています。しかも、地震が駿河湾から日向灘までの広い範囲が破壊し、いわゆる三連動の超巨大地震になる恐れも否定できません。このような背景から、国は次は南海トラフの巨大地震が襲うと想定し、その防災に全力を注いでいます。

40 年前に「明日起きても不思議でない」と「東海地震」が提起されたにも関わらず、起きたのは阪神淡路大震災であり、東日本大震災でした。この問題点が明らかにならないまま、次の巨大地震で同様な経験をするわけにはいきません。次の南海トラフで発生する巨大地震についてもう少し冷静に考えてみたいと思います。

## 南海トラフで繰り返される巨大地震

私は巨大地震が発生するアラスカ、カムチャッカ、フィリピン、インドネシア、パプアニューギニア、チリ、ベネズエラ、コスタリカなどの研究者と交流していたことから、現地も訪れました。ところが、これらの国々では歴史上の巨大地震について、ほとんど史料が残っていません。

それに対して、私たちの先人の真面目さには敬服します。もちろん、完璧ではありませんが、それでも彼らが残した史料は現在の地震学としても価値が十分にあります。この史料などを研究者が整理し、西日本の太平洋沖では、684 年以降に 9 回、90 年から 200 年の頻度で巨大地震が襲ったことが明らかになっています (図 25)。もっとも地震の間が 250 年を超える例がありますが、現在のところ、歴史に残らなかった地震があったはずと考えられています。

これらの地震は震源域として駿河湾から日向灘までが一気に破壊するか、東側のブロックがまず破壊し、その後、数日か 2 年ほど遅れて西側が破壊しています。このようなことから南海トラフ

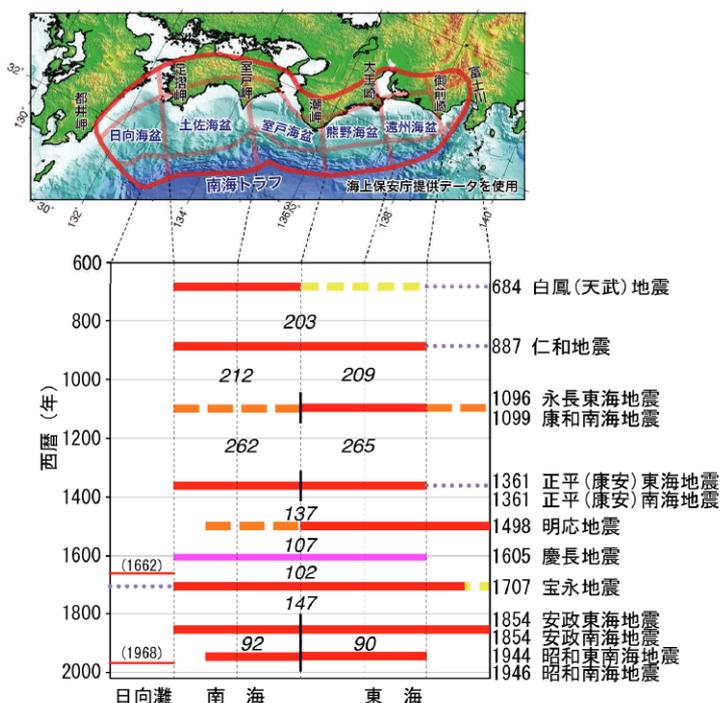


図 26 南海トラフで有史以降に発生した巨大地震とその震源域、地震調査委員会による。地震の間に示される数字は地震間隔年数。

で次ぎに発生する地震は3連動の巨大地震として防災対策を考えるべきと考えます

しかし、「30年後」を強調するのはどうかと思います。発生頻度が100年を割ったのは前回の東南海地震の一例だけです。それなのに人びとは30年後に起きると考えてしまう可能性が高いと思います。31年目に入れば、可能性がなくなったわけではなく、逆に地震発生確率は高くなり、確実に地震発生に近づき、危険が迫っているのです。

### 予知できるとされてしまった「東海」地震

東海地震は私が大学で地震学の研究を職業にしたときに問題提起され、国会でも取り上げられ、大規模地震対策法が制定され、この法案を基本に防災対策が進みました。「東海地震は予知ができ」、その予知に依拠した防災が始まったわけです。そのため、「地震が予知される」と総理大臣が「地震警戒宣言」を発令し、「公共交通機関を止めながらも、職場や学校から自宅に避難させる」という矛盾する対策が考えられました。

国会審議で、予知できるの根拠となったデータを図26に示します。この測量結果は過去の東海地震ではなく、震源域がその西隣の東南海地震地震のものです。

さらに、『3日前から異常な傾斜変動が観測された』とされながらも、この図から解るように、3日前にはデータが観測されていないのです。しかも測量の誤差を考えると信頼性が高いものではありません。

現実に国会審議に招聘された2名の地震学研究者はともに「予知は困難」と答弁しました。そこで困った政府は、証人に身内ともいえる気象庁職員を地震学研究者として招聘し、その職員の口から「観測を充実させれば予知できる」という答弁を引き出しました。

このように多くの課題を有する国の「東海地震」体制です。かといって、大規模地震対策法を改定することも廃案することもなく、『次の南海トラフでの巨大地震』対策が進んでいます。まさに「恥の上塗り」になることを怖れます。

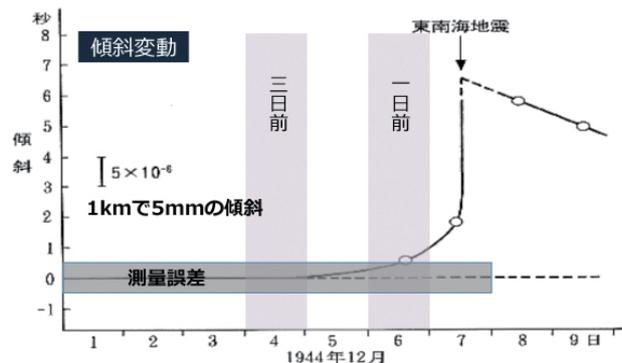


図27 東南海地震発生前後に実施された水準測量から求めた傾斜変動。この図から3日前に前兆的な傾斜変動が観測したとされ、東海地震の予知が可能と理解された。

## 過去の南海トラフでの巨大地震による被害

次に発生する南海トラフの巨大地震について、政府はその被害想定を行っています。三連動地震で発生時刻が深夜、しかも風の強い冬季などという悪条件が重なると死者は30万人を超えるという想定がでています。また愛知県もその国の想定を上回る3万と想定しています。

またその想定方法の信頼性を確かめる意味で、過去の地震について結果と想定と比較することが大切ながらもなされていません。なぜこのような想定がなされるのでしょうか。

今や自然災害対策を独自の財源で進められる自治体はほとんどありません。財源がありません。となると国からの交付金となります。その交付金を確保するために、大災害の想定がどんどん大規模になって行く傾向にあるようです。

では具体的に過去に南海トラフで発生した巨大地震によりどのような災害がもたらされたか、検討してみることにします。

まずは、海で発生する地震だけに津波が襲います。

豊橋市などの周辺自治体は共同で東三河地域の津波被災を調べています(図27)。津波が大平洋沿岸域を襲ったことはよく知られていましたが、調査により三河湾側でも襲われていたことが明らかになりました。

豊橋市では、1498年明応や1707年宝永の地震で向山動物園の近くまで遡上しています。明応も宝永も超巨大地震でないかと指摘されています。また、渥美半島は太平洋岸で6mや7mの高さの津波が1707年宝永地震や1854年安政地震で襲っています。襲われた村落では高所移転も行われました。

最後の津波が襲った明治以降、沿岸部では住宅地や工業用地の埋立造成が進みました。とりわけ工業用地は橋梁のみで繋がっているところも多くあります。津波が襲えばまさに逃げ場を失うと考えられます。図から考えられることは、このようなところで、地震後にかに迅速に早期避難ができるかが、この地域での人びとの命を守れるかどうかになりそうです。

残念ながら、三河湾西部や伊勢湾北部における津波被災状況は、詳細な調査がなされていない様子です。ぜひとも地元で緊急に取り組んでほしい課題です。内陸の活断層調査と同様に、津波防災にとり、きわめて重要な情報が得られると確信します。

## 内陸部の家屋倒壊

もう一度、図22に示す1944年東南海地震における各市町村の倒壊率分布をみてください。渥美半島は確かに震源に近く、倒壊率も高いことが納得できます。でも三河湾北部となる碧海郡や幡豆郡、現在の西尾市周辺でも家屋倒壊率が20%を超えます。また、名古屋市南部、現在の港区周辺でも倒壊率は高くなっています。加えて、岐阜県南部の海津郡周辺でも家屋倒壊で死者が出ています。なぜでしょうか。

概していえば、碧海郡や幡豆郡、名古屋市南部は矢作川や木曾三川の沖積層が発達し、揺れやすい地盤になっています。図15に濃尾地震地震時の現在の安八郡神戸町における家屋全潰率を村別に示しました。そして、扇状地の礫層があるかどうか、全潰率を大きく左右したと

指摘しました。このような僅かな違いが全潰率を大きく左右するようです。

名古屋市南部、幡豆郡、岐阜県の濃尾平野南部などは、内陸の濃尾地震でも、三河地震でも、加えて海溝型巨大地震の東南海地震でも家屋倒壊による死者がでた地域です。要するに揺れやすい地域として注意が必要です。

次の地震、とりわけ家屋倒壊に備える意味でも、今一度、自分の暮らす町内が揺れやすいところなのか、考えてみる必要があります。まずは、1944年東南海地震のときの地元の様子を調べることです。また、揺れやすいかどうかを判断する多くの情報が現在はネットなどから入手できます。明治以降の地元の変遷を調べるならば、「今昔マップ」が便利で、新旧の地図が対比でき、我が町の過去がよくわかります。地質図ならば「地質図 Navi」が便利です。

## いかに備えるか

明治時代の濃尾地震では人びとはまだ地震がなにゆえ襲うのか理解できず、鯰が地震を起こすという風刺絵「鯰絵」が流行りました。昭和時代の東南海地震や三河地震では、地震が地面の破壊現象と理解し、地震観測も始まっていたのですが、時の戦争がその観測すら妨げました。また、戦渦ゆえの災害になりました。

現在は、震度7に耐える建築設計基準も制定され、遅れながらも建物の耐震化も阪神淡路大震災後、確実に進んできています。海岸の堤防も建設され、地震から数分で津波避難命令も発令されるようになりました。

それなのに、依然として地震が襲うたびに、多くの人びとが命を失い、避難生活を強いられるのでしょうか。簡単にいえば、社会の地震災害に対する脆弱性が克服されないどころか、逆に益々大きくなってしまったと指摘できます。

## 地域がもつ災害の脆弱性

私の研究所は岐阜県瑞浪市にあります。地元瑞浪市の防災を進める上での問題点の指摘も大切な研究課題です。市の協力を得て、問題点を整理してみました。

瑞浪市は名古屋駅から JR 中央線で 1 時間弱、町の北部に中山道の宿場町が 2 つあるなど歴史もあります。でも人口はすでに 4 万人を切ってしまい、再来年度には市内の中学校も 3 校に統合されます。名古屋への通勤者もいますが、多くは市内と隣接地域で働いてます。高齢者は 1 万 1 千人、29%(2016 年)

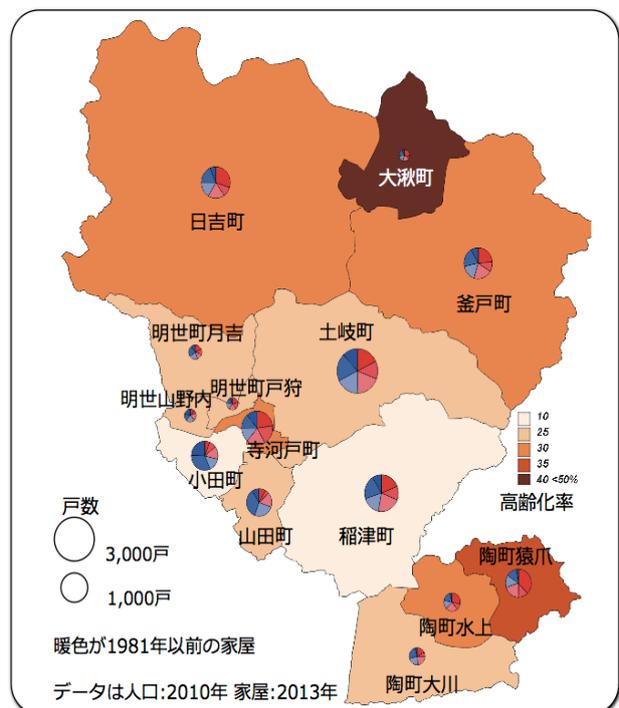


図 29 瑞浪市の各地区における人口の高齢化率と家屋の老朽化率

で、全国平均 26%(2015 年)を上回っています。加えて家屋の老朽化も進んでいます。2013 年で、家屋の 53.7%(全国 40.3%)が 1981 年以前に建築され、1962 年以前という築 50 年の家屋も 20.5% 存在します。

しかし、これは瑞浪市全体の話です。地域においてはさらに進んでいます。図 28 は瑞浪市の町内ごとの高齢化率 (2010 年) をカラーで、家屋の建築年代 (2013 年) を円グラフで示します。高齢化率は新たに住宅地が開発された稲津町や小田町では 25% に満たないのですが、すでに 40% や 35% を超えた町内として大湫や猿爪があります。

家屋老朽化にも町内による大きな違いがあります。猿爪では築 35 年の家屋が 2/3 を占め、築 50 年という家屋ですら 1/3 に達します。家屋の老朽化は市街地である駅前の寺河戸でも 2/3 が新建築法施行以前です。いわゆる市街地の空洞化が進んでいます。

被害は地域で大きく異なります。それだけに、その地域の脆弱性、高齢化や家屋老朽化の現状を踏まえた対策が求められます。

### 避難できないハザードマップ

私が住む岐阜県土岐市、その小さな町にある我が家は、川から 50m 位しか離れず、大雨のたびに洪水に襲われた思い出があります。床下浸水でも、洪水後の床下からの臭気は嫌なものです。

それから 60 年、市も洪水ハザードマップを作成し、机上避難訓練への参加を呼びかけてくれました。でも不思議なハザードマップでした。

私の町内には指定避難場所がなく、食糧も寝具もない定員 40 人ほどの緊急避難所だけです。となると避難命令が発令されると指定避難所に避難となります。

ところが、指定避難所に行くには豪雨で洪水となる川を橋で通らねばなりません。橋脇は浸水域です。要するに豪雨時には避難所への避難がきわめて危険になります。加えて、市は災害時要援護者名簿を渡しますが、要援護者の希望はすべて指定避難所への避難です。

要するにハザードマップに基づく防災体制になっていません。それでも市はハザードマップ作成と県や国に報告するのです。

このように防災が単に計画だけになっている事例は多くあります。名古屋市のある区で防災



図 30 土岐市が作成した私の住む町の豪雨ハザードマップ。

体制を確認すれば、各指定避難所の担当職員が決まっていたのですが、退庁時の災害では駆けつけることがきわめて困難な県外居住の職員でした。

#### 地域をベースにした防災に

私は長く都市部を離れて生活しています。それだけに地元は少子高齢化は深刻です。でも、都市部はもっと大変だと思います。なぜなら、過密化のなかでコミュニティが機能しがたい状況に陥っています。すべて自治体に頼る、コンビニエンスストアに頼る生活になっていることです。防災は地域を切り捨てるかどうかの一つの岐路になると考えます。日々の暮らしを通して、災害なんぞに負けない地域にしたいものです。

地震災害は確かに襲ってくるものです。でも非日常的なできごとです。そのためには常日頃、楽しく暮らせる地域がきわめて大切と考えます。高齢化社会だけに私たち高齢者の果たすべき役割も小さくありません。ともに楽しく長生きし、次ぎに襲う大地震も生き抜きましょうか。



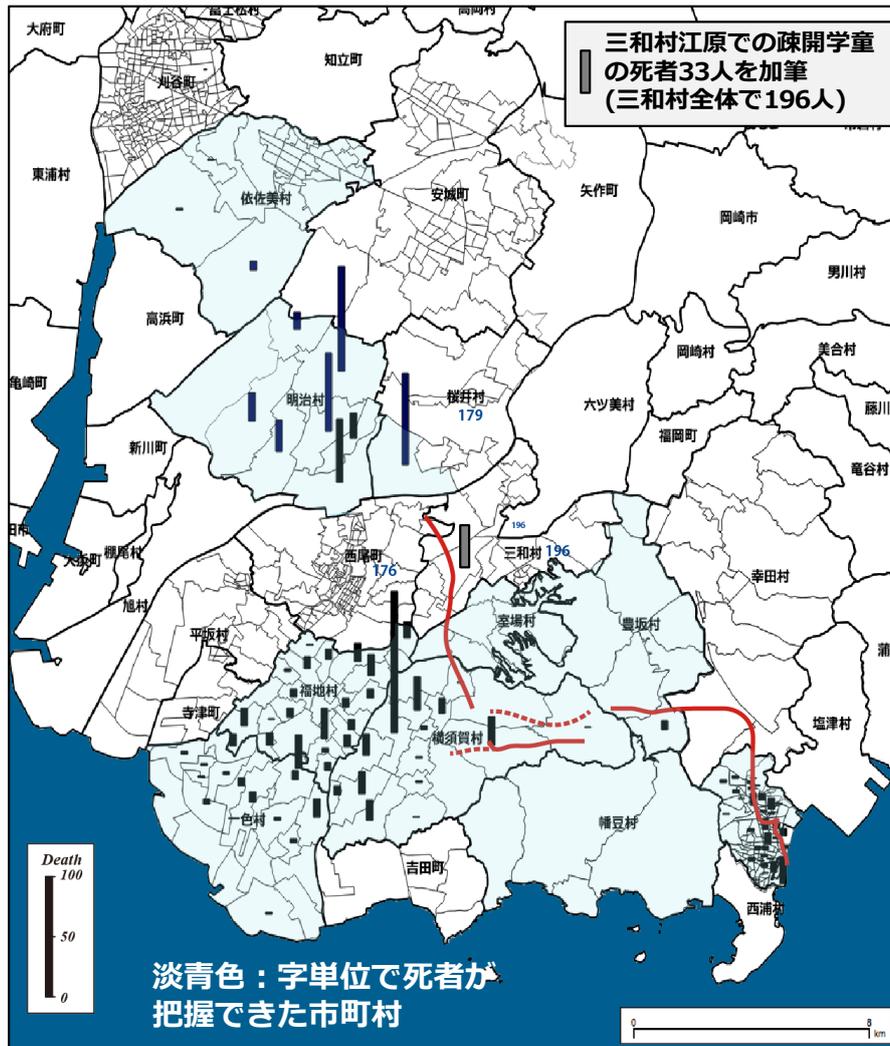


図 19 1945 年三河地震による死者の町村、字別分布。旧西尾市内の地区別分布が把握できず、未記入。愛知県の資料。断層の位置も示す。

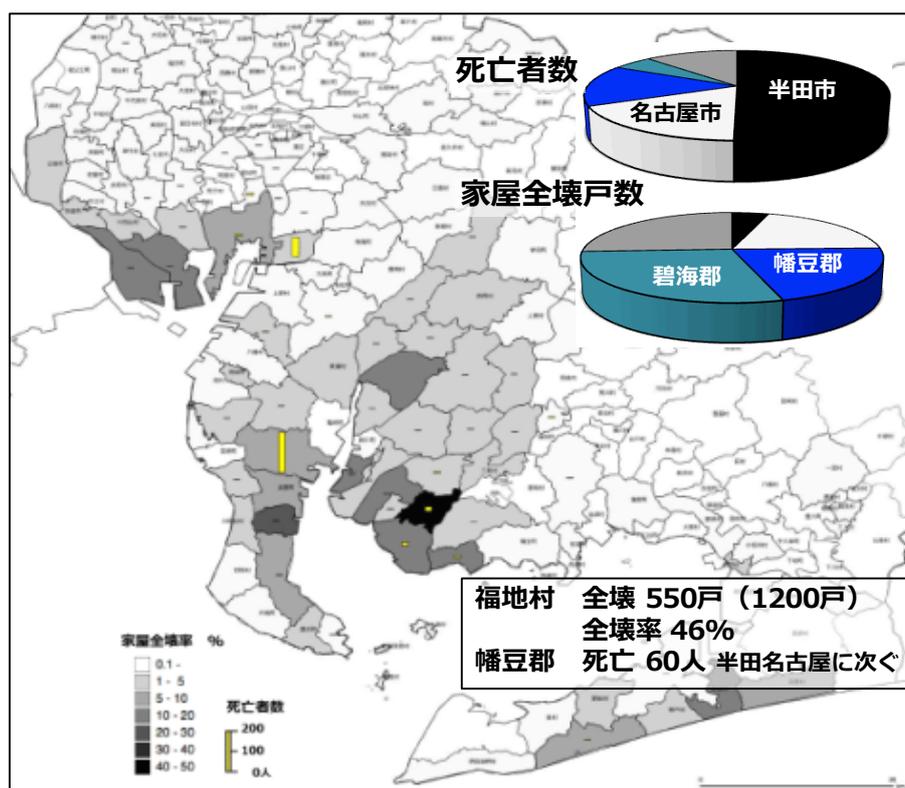


図 22 1945 年三河地震による死者の町村、字別分布。愛知県の資料に基づく。

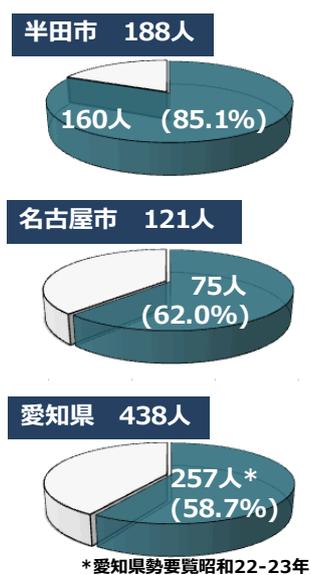


図 23 1944 年東南海地震における軍需工場での死者の割合（愛知県、名古屋・半田市）

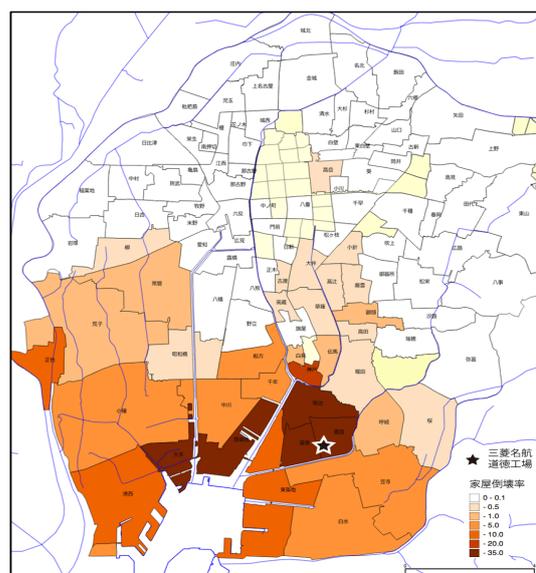


図 24 1944 年東南海地震による名古屋市の学区別家屋全壊率。 が三菱航空道徳工場の位置

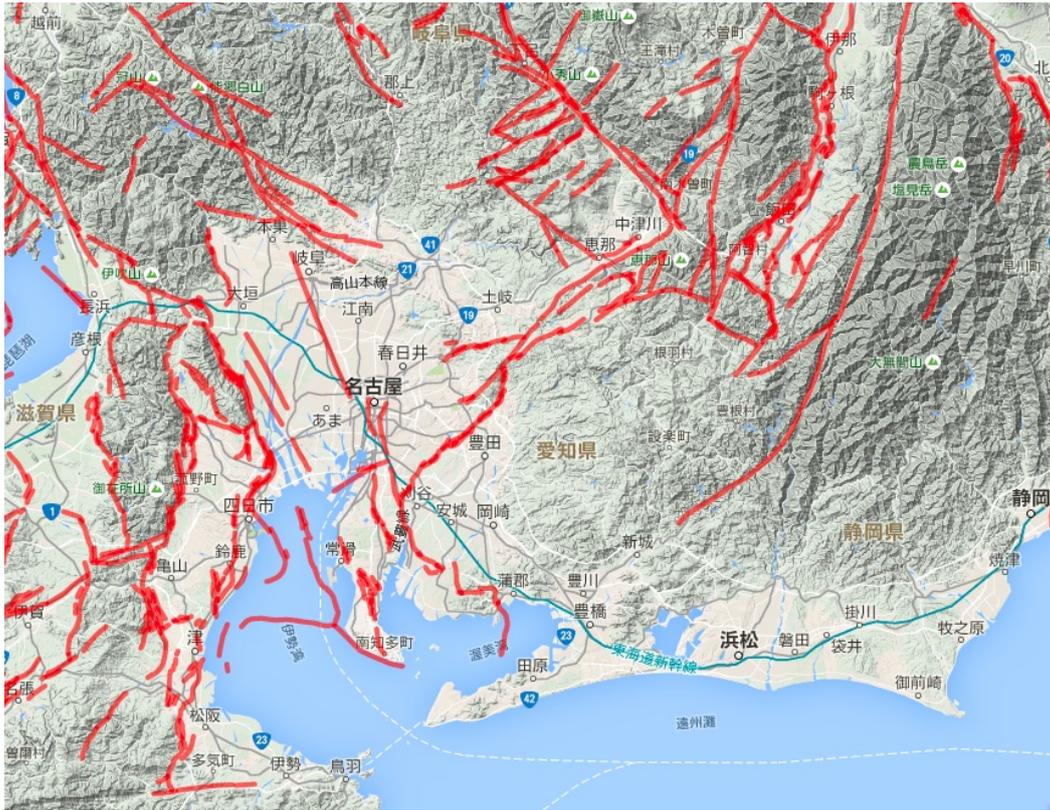


図 25 愛知県周辺の活断層分布図 (産業総合研究所 活断層データベースのサイトから、なお活断層の評価について研究者の中で統一されていないわけでありませぬ)



図 28 過去の南海トラフ巨大地震で東三河地域をおそった津波の遡上分布 (豊橋市などによる)。