

濃尾地震とは

● 概要

明治24年(1891年)10月28日

午前6時38分頃

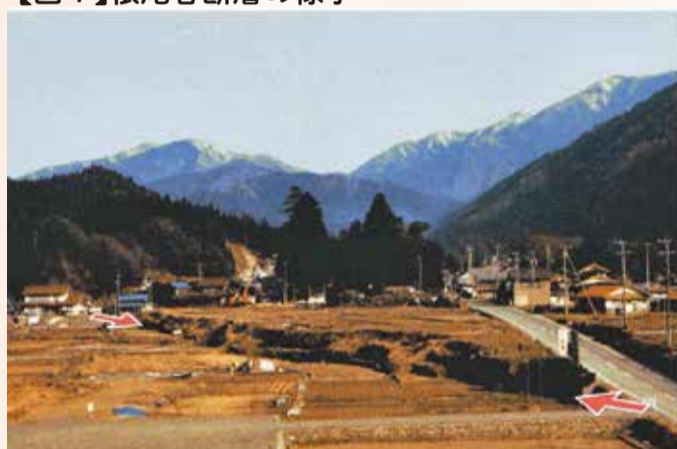
震源地：岐阜県本巣郡根尾谷(現在の本巣市根尾)

マグニチュード8.0

最大震度 震度7相当

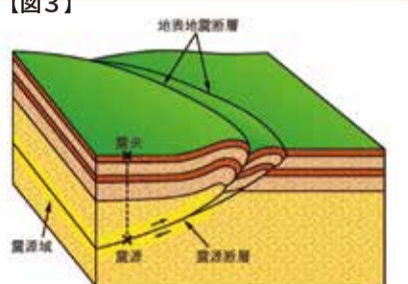
1891年(明治24年)10月28日午前6時38分頃、中部地方は激しい揺れに見舞われました。震源地は岐阜県本巣郡根尾谷で地下の岩盤が福井県南部から岐阜県を縦断、愛知県に至る長さで崩壊し、その断層は地表面に出た部分だけでも約80kmにも及びました。濃尾断層帯内の根尾谷断層帯が活動した典型的な内陸地殻内地震(いわゆる直下型地震)であり、地震の規模はマグニチュード8.0より大きいとされ、これは記録が残っている日本の内陸域で発生した地震としては観測史上最大の地震となりました。

【図1】根尾谷断層の様子

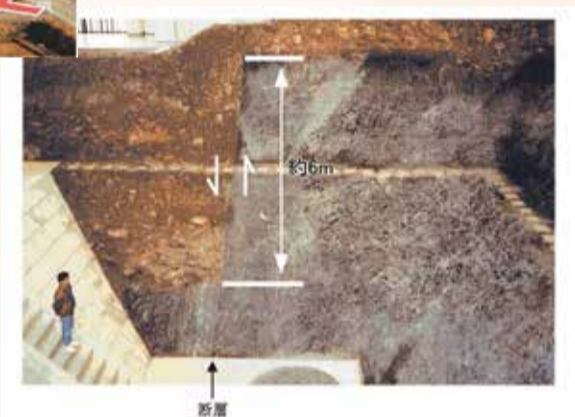


根尾谷断層(岐阜県本巣市根尾村水鳥)は上下差6メートル、横差4メートルにも及びました。この地震の規模が如何に大きかったかを示す象徴的な変位とされています。

【図3】



地震を起こした地下の断層を「震源断層」、そのときの断層運動に伴って地表に達した食い違いを「地表地震断層(地震断層)」と呼びます。



【図2】根尾谷地震断層観察館

濃尾地震による震度分布

(愛知県防災会議地震部会による)



※数字は指定震度

出典

【図1】【図2】…「活断層(断層のずれの写真)」(本巣市教育委員会)

地震調査研究推進本部 HP「素材集」よりダウンロード (<https://www.static.jishin.go.jp/resource/figure/figure005016.jpg>)

【図3】…「地表に現れた断層と地表に現れていない断層」(地震調査研究推進本部)

地震調査研究推進本部 HP「素材集」よりダウンロード (<https://www.static.jishin.go.jp/resource/figure/figure005017.jpg>)

【図4】…「災害教訓の継承に関する専門調査会報告書 平成18年3月1891濃尾地震」(内閣府)

地震調査研究推進本部 HP「素材集」よりダウンロード (http://www.bousai.go.jp/kyoiku/kyokun/kyoukunnokeshou/rep/1891_noubi_jishin/pdf/1891-noubi_JISHIN-1.pdf)を加工して作成

被害の概要

震源断層付近と濃尾平野北西部の震度は現在の「震度7」に相当する激しさで、その揺れは福井、滋賀、長野、三重、静岡県、大阪、京都府など多くの地域に及びました。

被害は岐阜・愛知の両県を中心として全国で死者7,000人以上(主に圧死、焼死など)、倒壊家屋は14万2千戸以上に達しました。



写真左：
岐阜県羽島郡笠松町の焼け跡

写真右：
濃尾地震直後 岐阜県本巣郡北方町

写真出典：岐阜地方気象台

社会にもたらした影響

濃尾地震は、明治以降の近代日本が経験した初めての巨大地震でした。当時の日本は富国強兵を掲げて近代化を急ぐ途上であり、軌道に乗り始めた交通インフラの整備や産業、教育等の面でも大きな被害を受けることになりました。



↑尾張紡績会社



↑海西郡野寺村の酒蔵破壊



↑長良川鉄橋

「日本古来の土蔵造りの建物は無事だったがレンガ造りの建物は倒壊した」という話がありますが、これは当時まだ質の良い建材が手に入らなかったことや、一部の著名なレンガ造の建物が倒壊したので目立ってしまったということが考えられます。

しかし一方では、地震研究や震災対策が大きく発展するきっかけともなりました。

地震発生の翌年 1892 年、明治政府は「震災予防調査会」を設立しました。これまで原則として地震災害の対応は被災地周辺の自治体が行っており、国は予算を出すのみでしたが、これ以降、国としての計画的な地震災害対策が始まっていきました。

メディアとボランティア

当時各地に誕生していた新聞社は競ってこの災害を大きく報じ、義援金を募るなどして全国の関心を被災地に向けました。被害の大きさを知った各地の人々は、今で言う医療ボランティアとして駆け付けたり、援助物資を送ったりするなど、災害に対する連携の輪が大きく広がりました。このように濃尾地震の発生は、社会全体で災害による被災者を支援しようとする意識が全国に広がっていく出発点となりました。



↑枇杷島鉄道橋

←名古屋郵便電信局



↑木曾川堤防

写真出典：すべて岐阜地方気象台

昭和東南海地震とは



昭和東南海地震により、崩壊した軍需工場
(旧日清紡績道徳工場 名古屋市南区)

● 概要

昭和 19 年 (1944 年) 12 月 7 日
午後 1 時 36 分頃 震央：東海道沖
マグニチュード 7.9
最大震度 6 (震度 7 相当※)

※1923～1949 年は、震度 6 が最大震度であったため、現在の震度階級に相当する震度として記載



震源域…紀伊半島東部の沖 (熊野灘) から遠州灘にかけての領域
(出典) 地震調査推進本部「日本の地震活動」、気象庁 (1968) による

全国の被害

死者	1,223 名
負傷者	2,864 名
住家全壊	17,611 件
半壊	36,565 件
非住家全壊	17,347 件
半壊	24,473

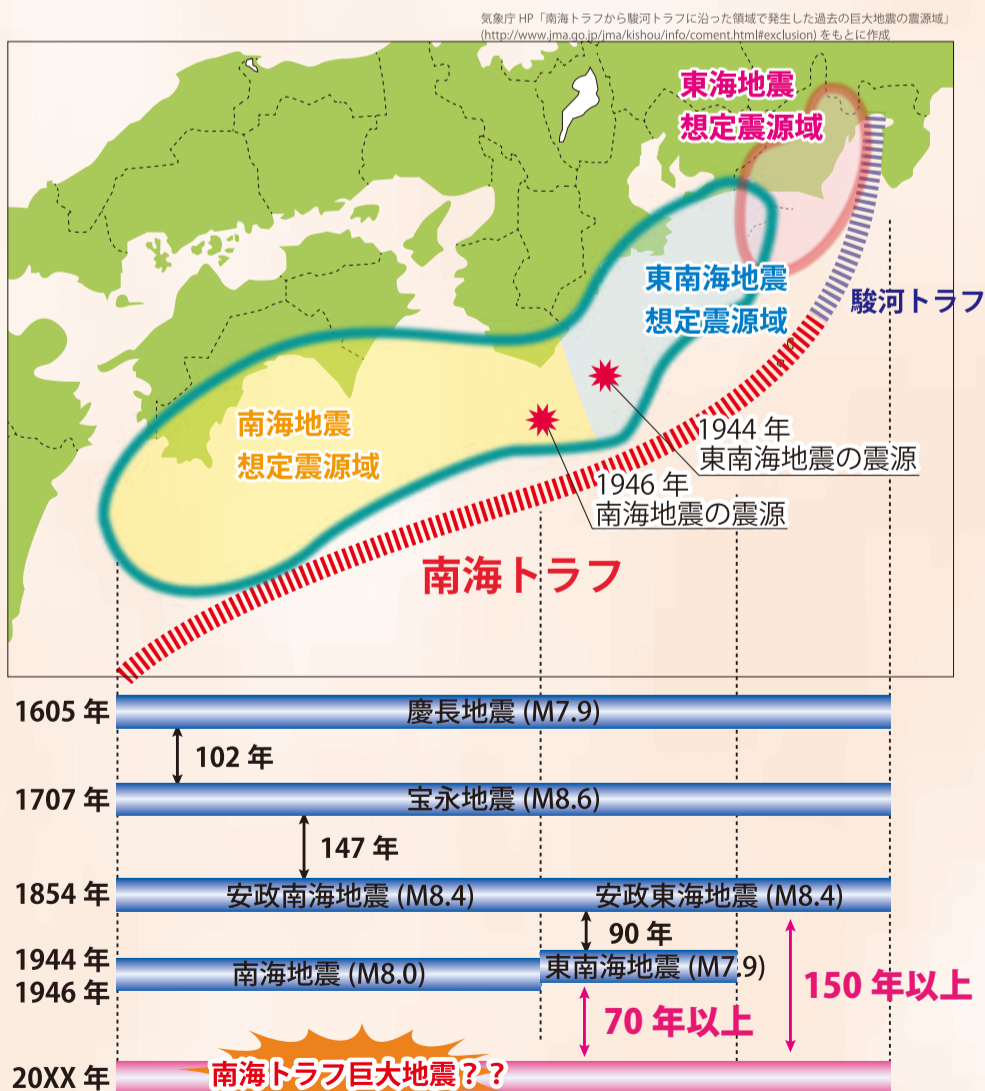
名古屋市の被害

死者	121 名
負傷者	485 名
住家全壊	1,221 件
半壊	6,339 件
非住家全壊	248 件
半壊	902 件

当時の発表によると名古屋は震度 5 の強震でした。震害をもとに震度の定義に従って震度分布を求めると、名古屋市南部の十数か所で震度 7 であったと推測できます。全国の被害の中心は、愛知県、静岡県、三重県でした。

参考：飯田淑事『昭和19年12月7日東南海地震の震害と震度分布』愛知県防災会議、1977

1944年 (昭和19年) の昭和東南海地震から 70 年以上が経過



現在、昭和東南海地震からは 70 年以上が経過しています。南海トラフの巨大地震の発生間隔がおおむね 100 ～ 150 年であることから、名古屋を含む該当の地域では巨大地震の発生が懸念されています。

なお、地震調査研究推進本部地震調査委員会の評価では、南海トラフでマグニチュード 8 から 9 クラスの地震が 30 年以内に 70% から 80% の確率で発生するとされています。



東南海地震の碑
所在地：南区豊田名南ふれあい病院

昭和東南海地震の被害状況

東南海地震においてもっとも多く死者を出した愛知県ですが、なかでも多数の死者が出たのは名古屋市と半田市でした。名古屋市内で121名、半田市内で188名が亡くなっています。被害が拡大した理由として、名古屋市では軟弱地盤で発生した液状化、半田市では建物の耐震性の問題があげられます。

耐震性の問題

半田市の中島飛行機山方工場では、作業空間確保のため工場内部の柱を撤去していました。このため工場の耐震性が損なわれ、建物は倒壊し、被害が一層大きくなったのです。この工場だけで153名の犠牲者が出ました。そもそもこの建物の下地盤は良好なものではありませんでしたが、半田市でも同じように軟弱地盤にあった本工場は倒壊には至りませんでした。

同様に、地震によって全壊した名古屋市の日清紡績道徳工場でも航空機組み立てを優先し、レンガ造りを補強するための隔壁が取り払われていました。

液状化の発生

名古屋市における被害は、南部の軟弱地盤地域に集中しています。北区や西区、千種区での住家被害率は0%で、名古屋市全体の被害率をみると1.5%です。ところが、被害の大きかった港区、南区に注目すると、それぞれの被害率は14.1%、10.3%と、その割合は大きくなります。これらの地区は埋め立て地で、地震動による振動の烈しさに液状化が加わり、地盤破壊が行われたものと考えられます。このように、液状化現象がみられた地点では家屋の被害率も高くなります。

隠された大震災

東南海地震発生当時、日本は戦時下の情報規制の状態にあったため、この地震が国内に知れ渡ることはありませんでした。そのため、昭和東南海地震は三河地震(1945年1月)と共に「隠された大震災」と呼ばれています。しかしながらその被害は大きく、臨海部の重工業地区が大打撃を受け軍需生産力が低下したために、日本の敗戦が早まったとさえいわれています。

名古屋でも三菱重工業名古屋航空機製作所が使用していた日清紡績道徳工場(レンガ造り)が全壊したほか、南区住友金属呼続工場、岡本工業、中川区安立電気製作所などでも機械の崩壊やレンガ塀が倒壊するなど、軍需工場が大きな被害を受けています。当時、軍需工場には、学徒動員で学生も働いていましたが、その多くが圧死などで亡くなりました。



三河地震とは

昭和20年（1945年）1月13日午前3時38分 皆が寝静まっている深夜、愛知県の三河湾で大きな地震が発生しました。この地震は、西三河地域に被害を与えた地震として「三河地震」と名付けられました。

● 概要

昭和20年（1945年）1月13日
午前3時38分、三河湾にて発生
マグニチュード6.8

最大震度5（震度7相当※）

※1923～1949年は、震度6が最大震度であったため、現在の震度階級に相当する震度として記載

死者 2,306名

負傷者 3,866名

● 被害

引用：飯田 淑事『昭和20年1月13日三河地震の震害と震度分布』、1978 被害率は全壊戸数に半壊数の半分を加え、総戸数で割った百分率

市町村名 (当時)	死者	負傷者	住家		非住家		住家		
			全壊	半壊	全壊	半壊	全壊率%	半壊率%	被害率%
名古屋市	8	26	72	460	141	562	0.1	0.5	0.4
豊橋市	1	4		39	5	3	—	0.1	0.1
半田市	12	5	124	333	31	79	1.2	3.2	2.8
知多郡	0	2	33	388	109	193	0.2	1.6	1.0
碧海郡	851	1,134	2,829	6,950	4,812	7,485	7.9	19.3	17.5
幡豆郡	1,170	2,520	3,693	6,388	3,468	5,751	21.2	36.7	39.6
額田郡	26	18	41	81	16	6	1.6	3.2	3.3
宝飯郡	237	151	333	1,443	515	770	10.4	45.1	32.9
渥美郡	1	6	92	459	83	261	1.8	9.1	6.4
愛知郡	0	0	2	9			0.0	0.0	0.0
中島郡	0	0	2	2	5	11	0.0	0.0	0.0
葉栗郡	0	0		3	2	3	—	0.0	0.0
合計	2,306	3,866	7,221	16,555	9,187	15,124			

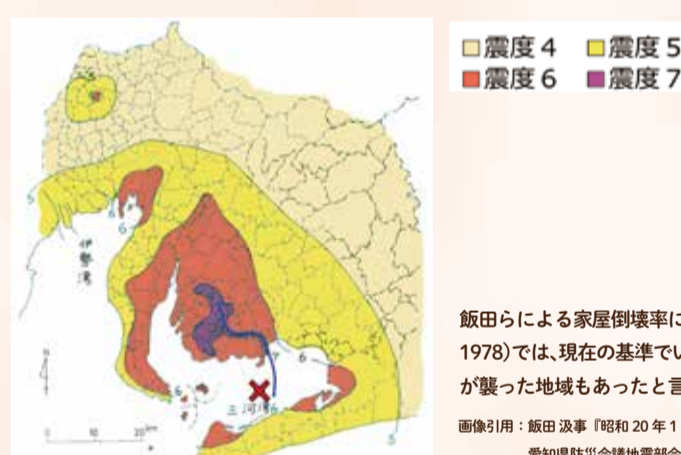
【参考】碧海郡…碧南市、刈谷市、安城市、知立市、高浜市 / 幡豆郡…西尾市の大部分、額田郡幸田町の一部 / 宝飯郡…豊橋市の一部、豊川市の大部分、蒲郡市の全域、渥美郡…田原市、豊橋市の大部分 / 中島郡…一宮市の一部、稲沢市の大部分、清須市の一部 / 葉栗郡…一宮市の一部、江南市の一部

● 震度分布

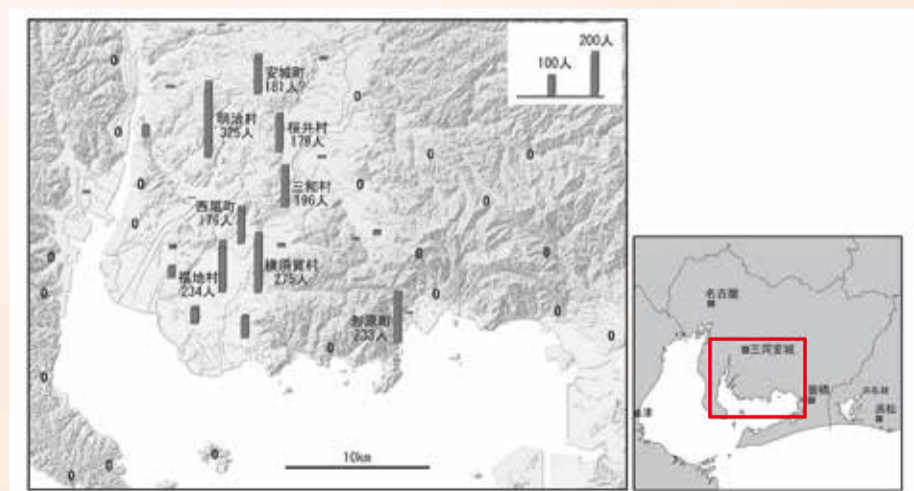


画像出典：気象庁HP「震度データベース検索」
https://www.data.jma.go.jp/svd/eqdb/data/shindo/index.html#19450113033823

● 家屋倒壊率に基づいた震度分布



被害状況



三河地震での被害の多くは、現在の西尾市及び安城市を中心とした30km四方の狭い範囲に集中しています。断層付近に注目すると、南西側の地域では被害が甚大で、被害箇所が直線状に並ぶ様子がわかります。

被害を拡大させた要因

就寝中の地震

犠牲者の死因に関する詳細な資料は残っていませんが、亡くなった方の多くは、家屋倒壊による圧死だったようです。午前3時38分頃という、就寝中の時間帯に大きな揺れがやってきたため、逃げる間もなく建物が倒壊してしまったとの話が多数残されています。また、都市部から農村の寺へ集団疎開していた児童が、本堂の倒壊に巻き込まれ犠牲となった箇所も数件ありました。

約1か月前に「東南海地震」が発生

この地震の37日前、1944年12月7日に熊野灘沖を震源として発生した「昭和東南海地震」(M7.9)も、被害を大きくした一つの要因となりました。戦時中だったこともあり、ほとんどの家では建物を修理することが出来ず、応急処置のままで住み続けていたようです。このような状況の中で三河地震が発生し、耐震性が弱くなっていた建物が倒壊してしまったことも多かったようです。



西深溝における断層
(田に割れ目が続き沈下部分が見られる)



西尾市吉田小学校の倒壊



西尾市丁度町の民家倒壊



宗徳寺に残る地割れの様子(愛知県蒲郡市)
(港防災センター職員撮影)

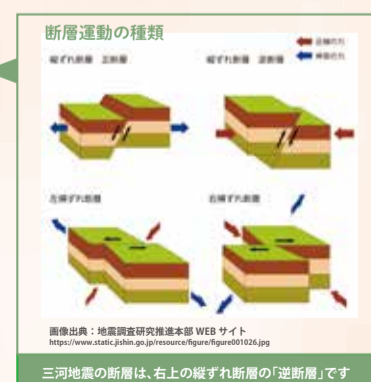
宗徳寺の雑木林内にできた約1.5mの地割れは、形原町音羽川河口から一色町や幸田町深溝まで進み、三ヶ根山を迂回して逆川の北方で消滅しています。昭和51年には蒲郡市指定天然記念物となりました。

参考：穂っとネット東三河(愛知県東三河総局)
<https://www.higashimikawa.jp/spot/detail.php?id=387>



深溝断層の様子(愛知県幸田町)
(港防災センター職員撮影)

三河地震の際にできた断層で、最大落差は約1.5mです。変位量が2本の杭で示されており、手前側より奥の方がせり上がっているのがわかります。



三河地震を今に伝える数少ない資料をまとめ継承しようとする活動や、被災された方の証言を元に災害の様相を検証する活動があります。また、深溝断層や宗徳寺に残る地割れなどは天然記念物に指定され、保護対象として災害教訓を後世に残す取り組みが行われています。

名古屋市の被害

名古屋市域の震度は現在の6～7相当だったと推定されています。また液状化現象も各地で発生しており、当時の様子を伝える以下のような記述が残っています。

織豊村(※現中村区)では池水溝渠等の水は泥水変じて増水、鳴海町では井水が1～2 m以上も増水またはあふれ出し、赤土濁となったが、3日後に半減、1週間で復元した。岩塚村(※現中村区)の一井戸は微温湯となり翌日冷却した。柳森村(※現中村区)地内の井水は悪臭を伴ったという報告がある。下ノ一色村(※現中川区)井水悉く泥水、砂水を噴き上げ砂泥1.5 m くらいの噴出の個所多く、また亀裂は長さ約200 m、巾約1.8 m、深さ1.5 m ほどのものができた。

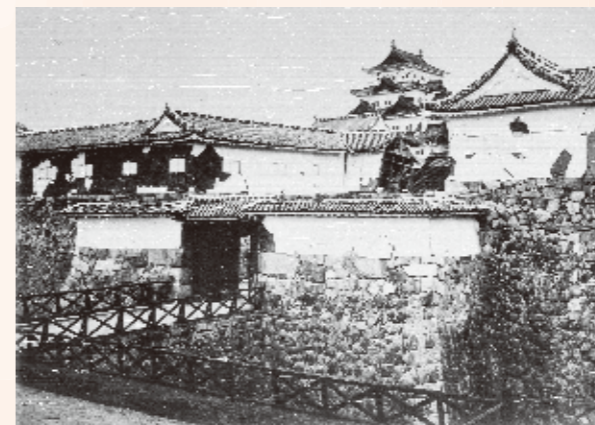
名古屋市では城西(※現西区)長堤で6～7箇所泥砂噴出、巾下(※現西区)上宿辺で亀裂・噴砂水あり、砂水4.5 m 以上も噴出し一時は猛烈であったという。また堀川は増水した。溜池の破堤が各村で見られた中でも田代村(※現千種区)の猫ヶ洞(※周囲約2.5 km の大溜池)の堤防が崩壊して、一時人家耕地数10haに浸水し田代村では人家一むねが流出した。

飯田汲事 編『濃尾地震文献目録』愛知県防災会議地震部会、1978 p.105 より引用
※部分は作成時に追加

< 名古屋市の被害状況 >

人的被害	死者	190人
	負傷者	499人
住宅被害	全壊	1261棟
	半壊	1603棟
	破損	3135棟
非住家被害	全壊	848棟
	半壊	803棟
	破損	959棟

出典：名古屋市内における既往の地震とその災害



濃尾地震後の名古屋城

石垣や土塀が一部崩壊している

写真出典：岐阜地方気象台

名古屋市の土地は「沖積層」と言って、比較的時期の新しい、弱い地盤の上に広がっているんだる～。

