

7-1 安政東海地震（1854-12-23）、安政南海地震（1854-12-24）の震度分布

**Intensity Distributions of the Ansei-Tokai Earthquake (Dec. 23, 1854)
and Ansei-Nankai Earthquake (Dec. 24, 1854)**

信州大学 工学部

宇佐美 龍夫

The University of Shinshuu
Tatsuo Usami

安政東海地震（嘉永7年11月4日）および安政南海地震（嘉永7年11月5日）の震度分布図を作成した。これらの地震の震度分布図の作成に使用した史料は、日本地震史料（武者，1951），新収 日本地震史料（東京大学地震研究所編，1987），東海地方地震津波史料（都司編，1979：1983），紀伊半島地震津波史料（都司編，1981），高知県地震津波史料（都司編，1981）および静岡県地震対策基礎調査報告書（静岡県地震対策課，1979）である。これらは全て公開された史料である。安政東海地震については、既に報告しているが（宇佐美・他，1986），安政東海・南海地震についての「新収 日本地震史料」が，昨年3月に出版されたのを機会に見直しをしてみた。同時に安政南海地震についても，全国版の震度分布図を作成した（第1図および第2図）。

史料は地点ごとに整理し，大字程度まで分けることにした。そして，全部の地点の震度を決めた上で，隣接する地点がグループ化できる場合は，何点かをまとめて一点として表示したところもある。震度分布図上の地名は，原則として現代名としたが，震度の意味する広がりうまく表現できない場合は，当時の地名を使用したところもある。しかし，そのような地点はごく僅かである。震度の推定の基準は前の報告（宇佐美・他，1986）とほとんど同じである。第3表～第5表参照のこと。

史料の引用は膨大になるので，代表的な地点について，安政東海地震は第1表に，安政南海地震は第2表に掲げる。紀伊半島の史料が東海地方に比べて少ないのは，絶対量もさることながら，安政東海地震と安政南海地震の被害を区別することが，困難なことによる。さらに，津波によって流失した家屋が多く，地震動によって破壊したことを裏付けることが，できにくいことも理由である。また，四国の太平洋側も津波の被害が大きく，地震動被害が隠れてしまっていると思われるところもある。ここでも安政南海地震後の嘉永7年11月7日に，伊予灘を震源とした地震が発生しており，大分県，愛媛県の一部では被害が重なり，分離することがむずかしい。なお，安政東海地震の震度は，前報と僅差のある所もあるが，全体的傾向は同じである。

以上のような問題点があることを考慮して，今回の第1図，第2図を利用してほしい。

参 考 文 献

- 1) 武者金吉：日本地震史料，毎日新聞社（1951）。

- 2) 静岡県地震対策課：静岡県地震対策基礎調査報告書，第2次調査・静岡県地震史第3報，(1979)。
- 3) 東京大学地震研究所編：新収地震史料第5巻別巻5－1，(1987) 2。
- 4) 都司嘉宣編：東海地方地震津波史料Ⅰ，国立防災科学技術センター，(1979)。
- 5) 都司嘉宣編：紀伊半島地震津波史料，国立防災科学技術センター，(1981)。
- 6) 都司嘉宣編：高知県地震津波史料，国立防災科学技術センター，(1981)。
- 7) 都司嘉宣編：東海地方地震津波史料Ⅱ，国立防災科学技術センター，(1983)。
- 8) 宇佐美龍夫・他：東海沖四大地震の震度分布（明応・宝永・安政東海・東南地震），連絡会報，**35** (1986)，343－351。

第1表 安政東海地震の被害記述

Table 1 Example of damage due to Ansei-Tokai earthquake of December 23, 1854.

東北	
山形県	
米沢市	大地震には候へ共、人家損し候程之事は無御座候よし 〔嘉永甲寅地震雑記, T〕
福島県	
田島町	十一月四日 日和 地震いたし候 〔農業耕作帳, T〕
関東	
栃木県	
日光市	十一月四日 晴 五時過地震強、后又六七度地震也雷鳴少々 〔日光社家御番所日記, T〕
真岡市	十一月四日朝、昼四ツ頃大ニ地震ス 〔二宮尊徳日記, B4〕
埼玉県	
岩槻市	四日 四ツ時大地震破損無之山内寺中共見廻致し候事 〔浄国寺日鑑, T〕
越谷市	同日四つ時大地震、当宿古土蔵丸子屋見世蔵北壁落る、塩屋内蔵片側落、 手前方少も痛なし 〔内藤幸次家文書, T〕
東京都	
千代田区	今朝五半時過頃大地震有之、御屋敷内は格別之御破損も無之、御土蔵屋根 瓦少々落候位ニ而外御長屋向等惣而別条も無之候処、御近所ニ而は南部様 御屋敷東側通用門之北外長屋拾間程茂潰れ 〔真田宝物館所蔵文書, T〕
神奈川県	
小田原市	小田原宿は少々強く有之候に付、町中へ小屋拵へ、住居仕罷在得共、家損 じ候程には無之、虎屋藤右衛門之土蔵は、壁少々はけ候を見請申候 〔東海道大地震実記, M〕
箱根町	箱根宿之義本陣共に五、六軒潰家出来 〔文鳳堂雑纂, T〕
東海	
静岡県	
沼津市	私在所駿州沼津、今辰下刻地震甚敷ニ之丸住居向悉く潰レ本丸・三之丸構 向初、侍屋敷・長屋向・并領分在町共潰家破損所夥敷 〔水野家文書, T〕
静岡市	私掛り駿府御城内御蔵之儀、当月四日之地震ニ而及大破候趣ニ付、御蔵壱 番・弐番・九番は皆潰相成、三番より十一番之儀も屋根四壁其外悉及大 破 〔文鳳堂雑纂, T〕
御前崎町	裏のくら前から共痛候本宅座敷其外別条なし、御前崎白羽地頭方其外近辺 潰家無し 〔萬控帳, T〕

第1表 つづき

愛知県

名古屋市 御城御櫓々多門々御高塀土壁落筋割れ候処所々，建中寺御殿は献備石燈籠不残倒れ〔御隠居様より殿様江被仰附候写，T〕

三重県

桑名市 一之新田民家五六軒ハ九分位損し，地割御田地水吹出し，地低之所ハ水田ニ相成申候，余は別条無御座候〔嘉永甲寅地震雑記，T〕

津市 今朝之地震ニ而津御城大分御破損有之，御家中屋敷少々損し有之候旨右役用書ニ申来之〔安政年間地震ニ関スル記録，T〕

中部

長野県

長野市 町屋殊之他潰家多，死人等有之，長国寺禅堂其外大破 御霊屋等格別之儀ニ茂無之旨申聞之（松代）〔真田家文書，T〕

当方之儀茂震動強御座候得共如来堂始諸堂院内并一山市中共別条無御座候（善光寺）〔真田家文書，T〕

諏訪市 城内外侍屋敷破損都合四拾五軒〔松平家文書，T〕

北陸

石川県

金沢市 今朝四時前役所江出候処，余程之地震有之，御殿御別条無之〔加賀藩史料，T〕

福井県

福井市 越前国去る四日巳刻前稀成大地震有之〔藤岡屋日記，T〕

丸岡町 私在所越前国丸岡去る四日辰刻頃地震強，其後度々相震，城内住居向所々破損仕，侍屋敷并領分郷町共破損所数多有之

〔嘉永七寅年十一月四日大地震御届書，M〕

小浜市 十一月四日，五日之地震は軽く，潰家等一軒も無之处〔続地震雑纂，M〕

近畿

和歌山県

新宮市 十一月大地震 十一月四日之朝四ツ半時再震動，所々土蔵土塀石塔石燈籠不残崩れ，諸人皆恐れて色を失い，竹林或は広野に小屋をしつらひ居宅財宝金銀を捨て置逃走る〔校定年代記，M〕

田辺市 十一月四日辰中刻地大ニ震ス，壁ノ崩ルルアリ垣ノ倒レルアリ人々大ニ怖シ，其夜ハ多クハ屋外ニ宿ス〔田辺旧事記，B2〕

奈良県

奈良市 四日今五ツ時又々大地震一同相驚候，山内伽藍所院ニ於も破損所は無之候〔東大寺年中行事記，T〕

大仏境内少々人家損し〔為積家文書，M〕

第1表 つづき

大阪府

- 大阪市 十一月四日朝五時過地震，短キ戸障子はづれ，桶の水八分目程こぼれ，御城内所々破損出来〔安政甲寅震災諸家届書，T〕
西丸下御役屋敷大破損潰所も有之由〔嘉永雜記，T〕
十一月四日 晴 朝五時半時大地震本町狐小路浄久寺西手横堀崩
〔嘉永七甲寅大阪再度地震之記，T〕

中国・四国

岡山県

- 津山市 十一月四日 晴 朝五時地震〔地方郡代御用日記，T〕
倉敷市 十一月四日朝五ツ時過余程之地震〔日笠村文書，T〕

山口県

- 岩国市 十一月四日朝四時頃地震大分長し〔岩邑年代記，T〕

徳島県

- 徳島市 十一月四日朝五ツ時半時頃大地震に罷成，この地震の為平石潰家七軒若宮明神石鳥居倒る，鳥井西分田地六寸計も震下る，一円水砂沸出用水等も埋まる
〔川内村史，T〕

高知県

- 高知市 去ル四ノ朝五ツ半頃余程ノ地震〔地震海溢記，B2〕
十一月四日辰ノ下刻地震フ，當地ニテハ常ニ□□在ノヨリハ強ク，合間余程長シ，然レドモ田丁又ハ道中ニテハ知ラザル人多シトカヤ
〔地震日記，T〕

九州

福岡県

- 久留米市 四日 晴 四時前大地震〔御内證記録，T〕

大分県

- 中津市 四日七ツ時半時頃地震〔惣町大帳，T〕
日出町 私領分豊後国日出，去ル四日辰刻より度々地震有之〔青窓紀聞，T〕

熊本県

- 熊本市 嘉永七甲寅年十一月四日巳ノ刻より中ノ刻迄折々地震之處
〔嘉永七甲寅年十一月四五日地震にて番所潰レの事，T〕

第2表 安政南海地震の被害記述

Table 2 Example of damage due to Ansei-Nankai earthquake of December 24, 1854.

関東	
栃木県	
真岡市	五日夕刻地震ス〔二宮尊徳日記, B 4〕
群馬県	
中之条町	五日晴寒し 薄暮地震夜又地震〔高橋景作日記, T〕
埼玉県	
蕨市	十一月五日 晴天 夜五ツ時比より北風烈敷 地震有之 〔役用向日記, T〕
熊谷市	同五日七ツ半時頃 中地震御座候〔嘉永七年甲寅御取締筋御用留, T〕
東京都	
	五日 晴天 申中刻頃地震少動夫より折々少動〔高田藩榊原文書, T〕
	今日も度々地震有之七ツ半比随分大きく震り申候〔高木家文書, T〕
東海	
静岡県	
相良町	五日の晩方大きにドウドウと鳴り又ゆるする事大なり此の時潰れし家もあり 〔林昌院過去帳, B 1〕
掛川市	晩五ツ半時大地震で人々が転がるほど揺れる 〔史料に見る東海大地震, T〕
愛知県	
西尾市	五日の朝四ツ時また大に震った〔明治村史資料, T〕
名古屋市	同五日七ツ半 又大地震入来スワヤト臥やら起るやら階子段から落やら飛 やら門へ走り出〔高山市郷土館所蔵文書, T〕
三重県	
四日市市	昨五日申刻過大地震, 大地割, 潰家多く出来候由 〔嘉永甲寅諸国地震記, M〕
松阪市	松阪余程強ク破家モ大分有之〔地震海溢記, B 2〕
伊勢市	夕七ツ半時(申中刻)大地震昨朝にくらぶれば少々ゆるやか也 〔安政元年甲寅十一月四日大湊大地震之事, M〕
尾鷲市	同日七ツ半頃又候大地震ニ付, 其音山岳ニ響キ燈明山所々崩レ 〔嘉永七年十一月御用留, B 2〕
中部	
岐阜県	
恵那市	翌五日昼七ツ頃大地震, 此時南之方鳴動する事甚敷〔吉村家日記, T〕
大垣市	翌五日酉上刻又候甚敷地震ニテ弥以破損所相増〔地震海溢記, B 2〕

第2表 つづき

北 陸

富山県

高岡市 翌日七ツ頃にも殊之外地震〔加納氏珍事留, M〕

氷見市 五日暁, 中地震一つ, 七ツ半中地震一つ〔応響雜記, 未〕

福井県

福井市 翌五日夕七ツ時過大地震前日ニは不及続て小地震一昼夜ニ五六遍計
〔鈴木金彌日記抄録, T〕

小浜市 十一月四日, 五日之地震は軽く, 潰家等一軒も無之〔続地震雜纂, M〕

近 畿

和歌山県

新宮市 翌五日に成り, 日輪の色赤く輝き, 晝七ツ半時大に震ひ出し其時には家居
残らず倒れ掛り, 其音甚しき事言語には述べ難し〔校定年代記, M〕

那智勝浦町 四日四ツ時大地震ニテ, 誠ニ地面大浪ノ如クウネリ, 所々引ハレ候, 五日
七ツ時迄ニ又々大地震ニテ, 其時ハ誠ニ足モ手モ地ニ付ガタク程ノ地震ニ
テ〔藤社家雜録, M〕

古座市 晝の七ツ時頃とおほしき時分, 大地震昨日に百倍せり, 瓦は落ちて土けぶ
り夥敷, 石垣崩れ〔地震洪浪の記, M〕

串本町 昨日四日とは又格別に烈しく, 家土蔵破損, 土堀石垣くず連□岩山所々く
ず連落ち, 山崩連の所は黒雲の如く煙立ち〔田島威夫氏文書, B2〕

田辺市 同五日, 大震七ツ時分よりゆり出し井戸の水も飛出申候, 家蔵其外大ニ動
戸障子はつれ申候〔塩崎幸夫家文書, T〕

奈良県

奈良市 五日大地震ニテ先々ノコリ候家ハ又大崩并郡山右様ノ大地震ニ御座候
〔地震海溢記, B2〕

橿原市 然ル所同五日七ツ半時又候大地震皆々驚申候〔古記帳, T〕

大阪府

大阪市 翌五日夕七ツ半時頃又候昨日より強ゆり, 此度は暫時ニ候へとも, 御城内
一番之御櫓雲切と申候二重之波風崩落〔嘉永雜記, T〕

兵庫県

赤穂市 赤穂城下ハ潰家八拾軒斗り有之, 御城南屋具ら一式ケ所相損し候由, 町方
ニ而も大躰家々損し候由〔矢吹家文書, T〕

中国・四国

岡山県

岡山市 岡山城下凡式拾軒斗倒家御座候〔浅野長愛氏所蔵文書, T〕
神崎大水門の饅頭形崩壊, 土地陥没のため人家倒壊するもの多し
〔改訂邑久郡史, T〕

第2表 つづき

島根県

- 出雲市 大島村田地壱町歩程地中江沈み〔嘉永甲寅諸国地震記, M〕
今市町潰家三四軒, 民家小破多分有之〔嘉永甲寅諸国地震記, M〕
- 松江市 松江城内無難, 家中并市中者潰家多分地震にて出火壱軒焼
〔嘉永甲寅諸国地震記, M〕

徳島県

- 徳島市 御家中大半潰込小半分ハ半潰跡半分ハ大痛ニテ御無事成方ハ無之由
〔地震海溢記, B2〕
内町分七ツ時過より大震にて大火, 通町一丁目より出火, 内魚町より出火,
四方へ焼け〔続地震雜纂, M〕
- 佐那河内村 家はギチギチ音をたてて揺ぎ, 小便壺から小便が庭に溢れ, 御神酒徳利は
神棚から落ちた〔佐那河内村史, T〕
- 牟岐町 瓦屋根は瓦飛散り, 地中一圓に破れ, 地中よりは水を吹き出し
〔徳島県立図書館蔵文書, T〕

高知県

- 高知市 此の時歩みがたきほどなり, 次第に強く成り, 屋根地に近くかたぶく, 蔵
の壁飛び, 立具はずれ, 居間の戸棚東へ飛ぶ〔嘉永地震記, T〕
御城下并上下町中大家小家ニ不限過半潰レ込大抵無事成家無御座候
〔地震海溢記, B2〕
南奉公人町築地二丁目三丁目地震大ニカルク潰家等無之小高坂モ同様
〔地震海溢記, B2〕
- 宿毛市 大地震ニ相成一同歩行不相整地ニ伏或ハ畦抗ナトヲ取テ狼狽致居候内震止
〔甲寅大地震手許日記, T〕
殊之外地震強潰家三ヶ所ヨリ火起り家中町トモ焼失
〔嘉永土佐地震記, T〕
- 室戸市 室津港の潮四尺計りも足り申さざる様に相成りて, 両津は申すに及ばず,
諸船入津出来申さず〔室戸町誌, T〕

愛媛県

- 宇和島市 御城廻リヲ始メ御屋形内外大破御囲向杯過半転倒, 御休息内モ荒家同様ト
ナリ〔藍山公記, T〕
- 松江市 当月四日朝地震少々五日七ツ時大動家モ二十軒ノ余破損六日少々七日昼前
一番甚敷家モ又々大数倒レ申候〔地震海溢記, B2〕

九州

大分県

- 中津市 七ツ半時地震誠此辺ニ而は前代未聞之事凡四半時程ゆり泉水其外紺屋藍瓶
等水あふれ出 酒醤油屋は別条無 潰れ家無之〔惣町大帳, T〕

第2表 つづき

大分市	五日申下刻甚敷大地震ニ相成 城中櫓塀其外住居向所々倒所有之 〔地震海溢記, T〕
宮崎県	
延岡市	御本城西曲輪を始御破損所不少 〔万覚書, T〕
高鍋町	同日夕七半時頃大地震ニ而住居向ヲ始城内外及大破塀石垣等数ヶ所崩城山崩 〔嘉永七寅年十一月四日大地震御届書, M〕
熊本県	
人吉市	人吉去月五日申下刻, 同七日辰下刻古来より無之大地震にて, 住居向始城内外, 櫓, 塀, 門等及大破, 潰候場所も有之 〔安政元年甲寅十二月ヨリ翌卯年二月至御在所大地震一件, T〕

第1表, 第2表の〔〕内は史料名と, 引用文献を示す。略号は以下に示す通りである。
日本地震史料 M, 新収地震史料 T, 東海地方地震津波史料Ⅰ B1, 紀伊半島地震津波史料 B2, 高知県地震津波史料 B3, 東海地方地震津波史料Ⅱ B4, 未公開史料未

第3表 震度判定表〔宇佐美・他(1986)〕

Table 3 Intensity scale for historical earthquake.

この表は江戸時代に適用することを目的として作った試案である。まだ十分な実証を経ていない。震度階のわけ方は, 東京都「地震の震度階解説表」(昭和55年11月)によった。以下これを解説表という。解説表のうち, 外的環境に変化が少ないと思われる項目はそのままとし, 変化があると思われるものについては変更したが, 原則として一階級下げたようにした。寺社以下の6項目については, 今後の経験により, 詳細に且つ正確に改良するための出発点である。

家屋は通常のものとし, 大名や大店などはこれよりほぼ一階級強いものとする。こういう家では構造材の継手の破損がわずかに(5弱)生じ, 5強でゆるみが生じ, 6では倒れるものも出てくる。解説表の老朽家屋を江戸時代の庶民の家と考える。

また表中の形容詞の意味は解説表と同じで次のようである。

- | | |
|----------------|-----------------------------|
| ○まれに……………1%以下 | ○かなり多く……………70%前後 |
| ○わずかに……………数%以下 | ○ほとんど……………80~90% |
| ○少し……………10%前後 | ○すべて……………100% |
| ○かなり……………30%前後 | ○ものも(が)ある…震度階に特徴的に現れ始める程度 |
| ○多く……………50%前後 | ○ことも(が)……………度で数量的に表現できかねる場合 |

震度階 (現行)	他表の 表現	人 体 感 覚	墓石・石灯笼など	地 変
1	微地震	静止・横臥している人で特に敏感な人が感じる。		
2	小地震	屋内で静止した多くの人々が感じるが屋内でも動いている人は感じない。浅い眠りの人は眠さめる。		
3	地震	屋内にいるほとんどの人が感じる。屋外にいるかなりの人が感じる。歩行中の人は少数を感じる。眠っている人は目覚める。座っている人で立ち上る人もいる。		
4	大地震 稀な 大地震	歩いている人もすべて感じる。かなり多くの人々が驚く。ほとんどの人が目覚め、驚いて飛びおきる人もいる。屋外に逃げ出す人もある。座っている人のうちかなりの人が立ち上る。	石灯笼のうち、不安定なものの一部倒れたりずれたりするものもある。	山地で崩れをまれに生ずることがある。
5	弱	ほとんどの人が物にすがりたいと感じる。ほとんどの人が驚いてとびおきる。かなり多くの人々が屋外へ走り出そうとする。その場で立ちすくむ者もある。	石灯笼はかなり倒れる。墓石は回転したりずれたりし、不安定なものは倒れる。	山地や崖地などで落石を生ずることがある。傾斜地にやや大きな亀裂を生ずることがある。水田に液状化現象がおこり、噴砂・噴水を生じることがある。
	強	ほとんどの人が恐怖を感じ、あるいは目まいがする。眠っている人は一瞬何がおこったかわからず茫然とし、ふとんからズリ落ちる。直立困難となり物につかまらなさと歩けない。階段をおりるのはほとんど不可能になる。物にぶつかって歩けない。かなり多くの子供が泣き騒ぐ。	ほとんど倒れる。鳥居はかなり破損する。	平らな地面にも亀裂を生ずることがある。軟弱地盤の所では陥没・地じりが生ずる。地盤によっては液状化現象がおこり、水・砂・泥を噴出する。山地では落石・山崩れが多くおこる。
6		まわりの景色がぐるぐるまわるように見える。茫然自失の状態となり、ほとんどが生命の危険を感じる。ふとんからほうり出される。足もとがきらわれ、体が打ち倒されるようになり、立っていることができない。床が波うったようになり、つまずいて歩行不可能で這ってしか動けない。		地面に無数の亀裂が生ずる山地では落石・山崩れがいたるところで発生する。
7				地形が変わる程の地変が生ずることがある

(2)

震度階 (現行)	他表の 表現	池・湖水・井戸など	家 家 ・ 建 具
1	微地震		(東京都より震度が1位下がる)
2	小地震		戸・障子がわずかに振動する。
3	地 震	池などの水面が少しゆれる。	建物がゆれ、天井・床のきしむ音がする。 戸・障子がガタガタ音をたてて振動する。 壁土が落ちることがある。
4	大地震 稀 な 大地震	池などの水面がかなりゆれ、濁ることもある。井戸の水位が変化することもある。天水桶の水こぼれる。	まれに破損する家もある。壁土が少し落ちる。障子は破れることがある。
5	弱	池や湖水の泥がかく乱されて水が濁る。池・川・湖が波立って岸に波のあとが残る。井戸の水位が変化することが多い。泉の湧出量が変わったり、出はじめたり、涸れたりする。	家はかなり破損し、傾くものも生じる。瓦はずれることが多く、落ちるものもある。壁土がかなり落ちる。土台のずれる家がわずかに出る。戸障子は外れ破損するものが多い。
	強	池の水が大きく溢れ出る。井戸の水位の変化が多く井戸水が涸れたり、水が出始める。泉の湧出量がかわり、出始めたり、涸れたりすることが多い。	家はかなり破損し、中には倒れるものもある。土台のずれる家が多くなる。壁土はかなり多く落ちる。瓦はほとんどずれかなり落下する。かなり多くの戸・障子が外れ、破損する。
6		水面に大きな波が立つ。池の水が踊って飛び出す。河川は崩壊した土砂の流入により、流水がふさがれ、湖・滝などができることがある。	土台はほとんどずれる。瓦はほとんど落下する。戸・障子はふきとぶ。
7		運河・河川・湖の水も踊って岸を超える。河川は崩壊した土砂の流入により流水がふさがれ、湖・滝などが出ることが各所でできる。	ほとんどの家が倒れる。

(3)

震度階 (現行)	他表の 表現	寺 ・ 社	土 蔵	石 垣
1	微地震			
2	小地震			
3	地 震			
4	大地震 稀 な 大地震	寺の鐘がゆれ動く。	鉢巻や瓦、壁の落ちるものがある。	孕み出すものあり。
5	弱	寺の鐘が鳴ることもある。	鉢巻・壁などの破損するもの少しあり。	破損するものもある。孕み出す石垣少し
	強	寺の鐘がはげしく動く。かなり破損する。	鉢巻・壁など破損多く出る。	かなりの石垣が孕み、破損する。崩れるものもある。
6		落下する寺の鐘もある。倒れる社寺も少しある。	倒れるものもある。ほとんどの土蔵に破損を生じる。	多くの石垣が破損し崩れるものも少しある。
7		かなりの社寺が倒壊する。	かなりの土蔵が倒れる	かなりの石垣が崩れほとんどの石垣が破損する。

震度階 (現行)	他表の 表現	城	田・畑	橋・道路
1	微地震			
2	小地震			
3	地震			
4	大地震 稀な 大地震	櫓・多門などの壁のおちるものがある。塀の破損するものがある。	潰れることがある。	橋の取付部分に被害の生ずることがある。
5	弱	櫓・多門などに破損するものがある。塀で倒れるものがでてくる。	わずかに潰れるものがある。	橋に小被害を生ずる。 取付部分とその路肩部分に被害が出るのがかなりある。
	強	多くの櫓・多門が破損する。	潰れる田畑が少しある。	橋に被害を生ずる。 取付部分、路肩部分の被害が多い。
6		櫓・多門で倒れるものが少しある。	かなりの田畑が潰れる	橋に大被害が発生し、落ちるものもある。取付部分・路肩部分の段差や崩れがかなり多く発生する。
7		天守閣にも被害が生じ崩れるものもある。	田畑の潰れかなり多し。	かなりの橋が落ちる。

第4表 歴史地震における被害率と震度の関係

Table 4 Relation between damage rate and intensity for historical earthquakes.

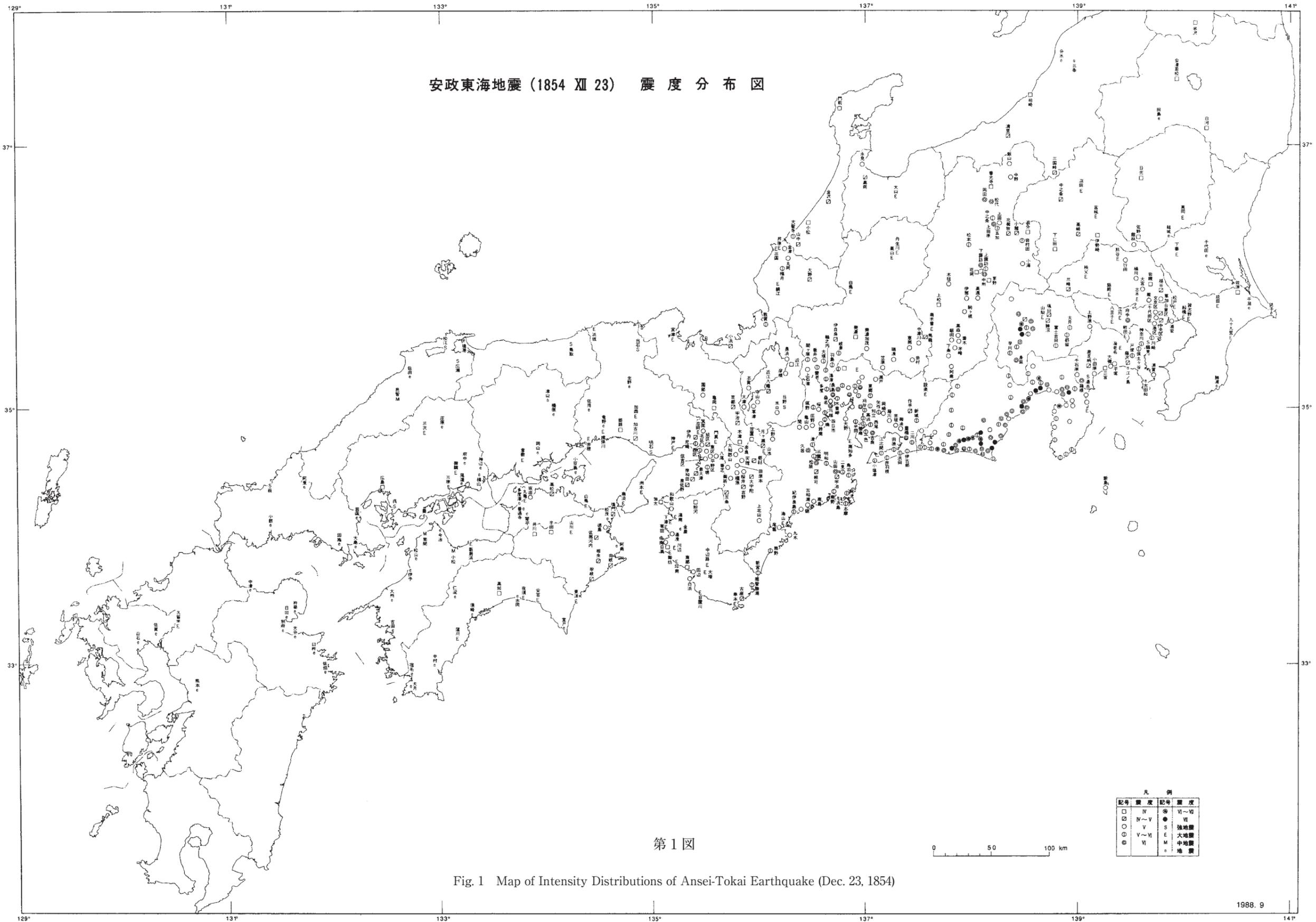
被害率 (%)	震 度
～ 1.5	V
1.5 ～ 15.0	V ～ VI
15.0 ～ 40.0	VI
40.0 ～ 70.0	VI ～ VII
70.0 ～	VII

第5表 古い震度判定規準 (1986) と新しい規準 (1988) の変更点

Table 5 Change of criteria of intensity scale in the previous (1986) and the present paper.

被 害	震度 (1988)	震度 (1986)
一般民家		
特定の村が皆潰れ, 不残潰, 惣潰	VII	VII
過半数皆潰	VI ～ VII	VI ～ VII
特定の村が半潰	VI	VI ～ VII
特定の村において潰家多し	-	-
民家が倒れた	V 以上	V 以上
倒れた家はない, 潰家なし	V 以下	IV ～ V 以下
特定の村が無難, 別状なし	V 未満	V 以下
寺 院		
全堂宇倒潰, 諸堂悉く潰れ	VI ～ VII	-
寺の本堂または庫裏が倒潰	VI	VI
鐘楼堂が倒れた	V ～ VI	V ～ VI
庫裏あるいは堂の玄関, 門が倒れた	V	V
上記以外の堂が倒れた	-	-

-印は, 震度が特定できないことを示す。



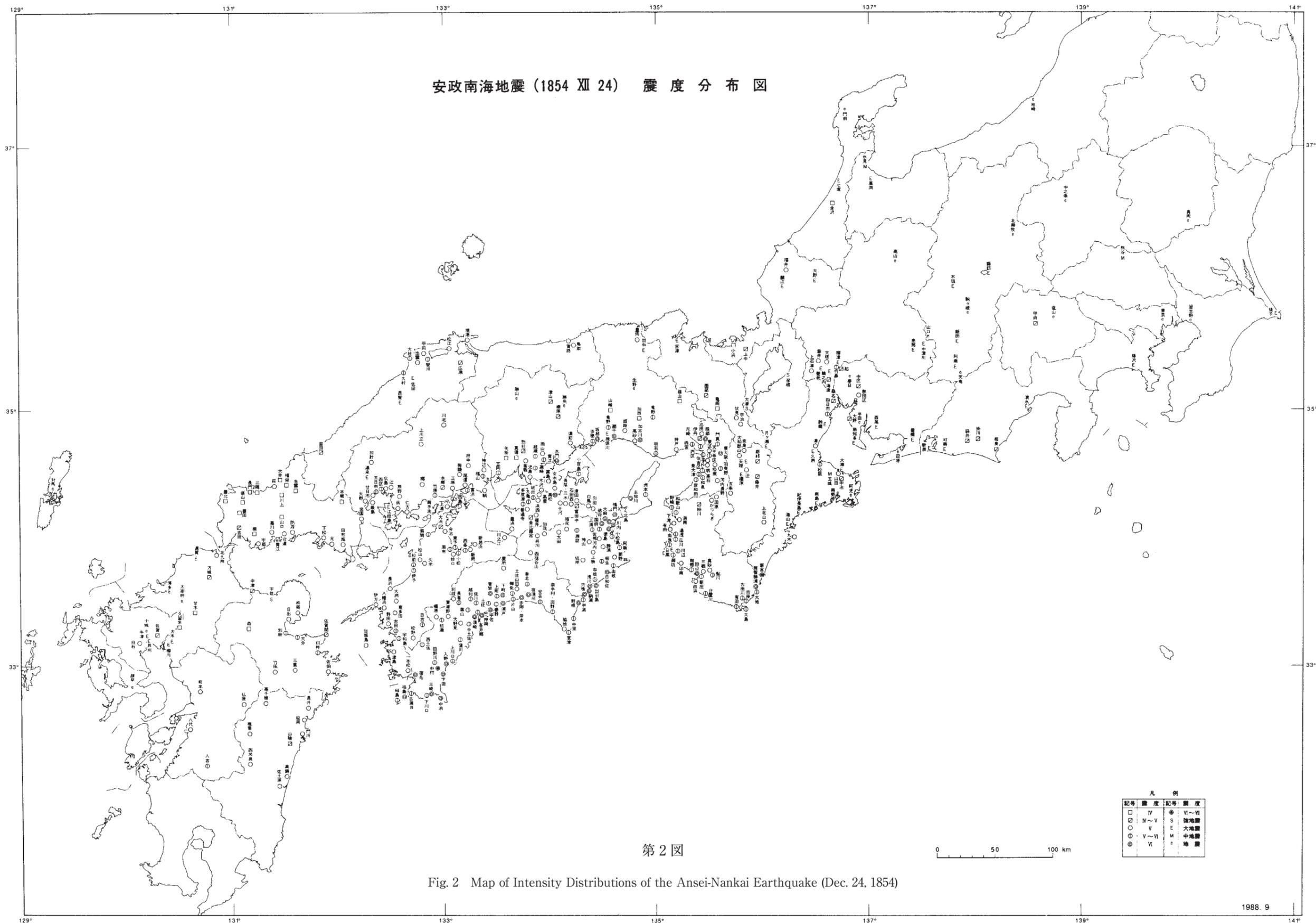
安政東海地震 (1854 XII 23) 震度分布図

第 1 図

Fig. 1 Map of Intensity Distributions of Ansei-Tokai Earthquake (Dec. 23, 1854)

1988. 9

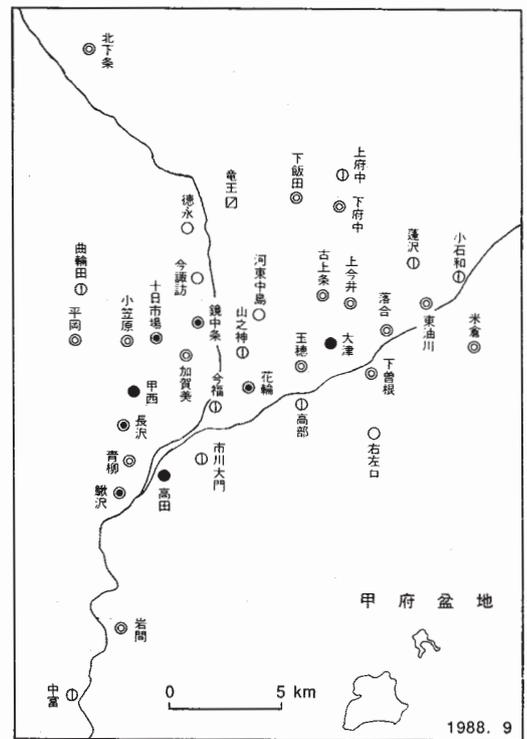
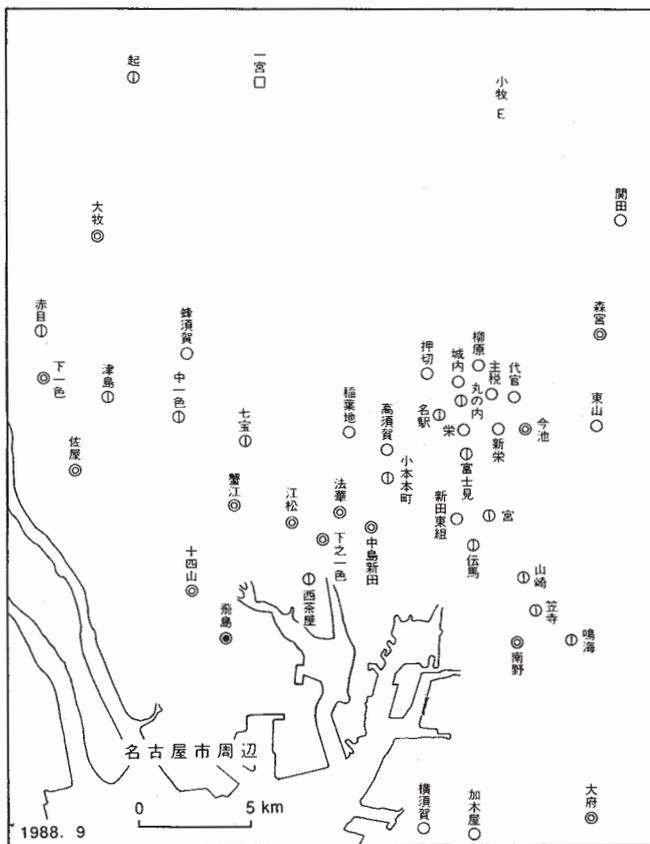
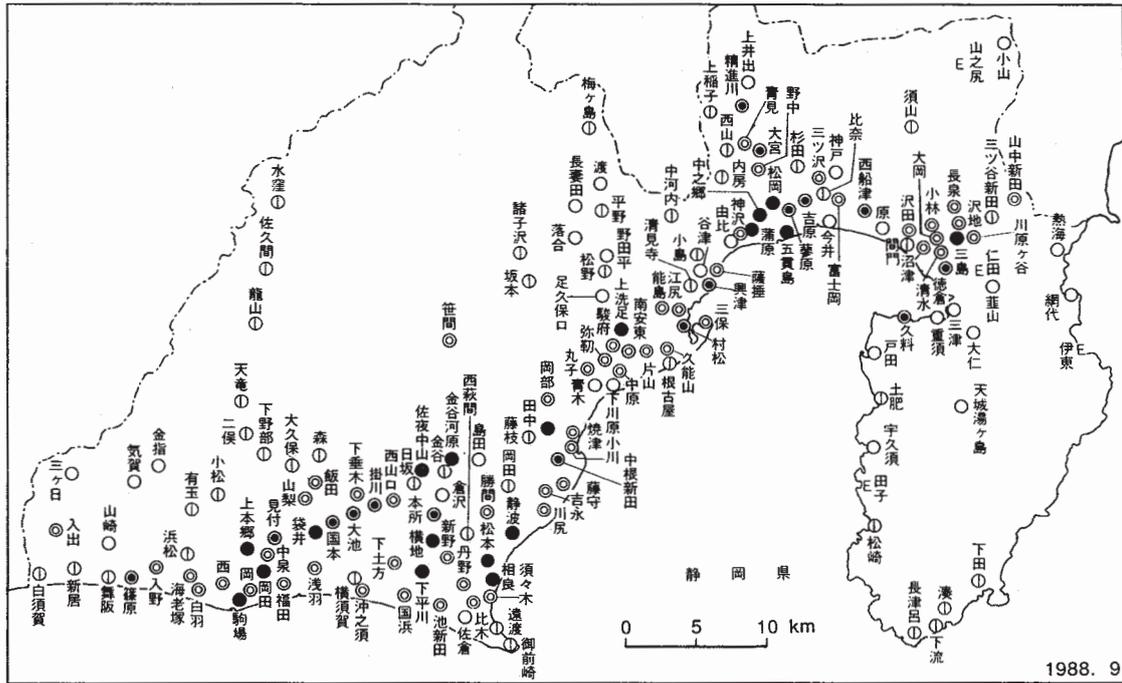
安政南海地震 (1854 XII 24) 震度分布图



第 2 图

Fig. 2 Map of Intensity Distributions of the Ansei-Nankai Earthquake (Dec. 24, 1854)

1988. 9



第3図 安政東海地震 (1854 × II, 23) 震度分布図 (拡大図)

Fig. 3 Map of Intensity Distributions of the Ansei-Tokai Earthquake (Dec. 23, 1854) (Magnified map)