

## 静岡強震(その2)

長島 昭\*

前回は静岡地震の静岡市側の被害について見たのであるが、今回は清水市側と有度山の被害について、当時の調査報告<sup>1)2)3)4)</sup>などによって見ることにする。

清水市の被害は静岡市の被害に比べて遙かに軽いものであったが、一部には被害の著しい所もあった。清水市(当時)の7月12日までの調査では、死者2人、重傷18人、軽傷85人、全壊家屋111戸、半壊家屋472戸、破損582戸であった。また、警察署の調査では死者1人、負傷50人、全壊70、半壊176で市役所の調査よりその数が少ない。これは両者の被害の程度に対する基準が異なるためである。清水市では地震による火災は発生していない。

市街地の北端の辻町では水道管が破損して漏水した所があり、高さ15m程の土管の煙突が約45°西に円弧状に曲がっていた。

清水駅では壁に亀裂もなく、ただ陳列棚の物品が激しく散乱していた。そして、駅前の待合所の東向きの白壁には水平の割れ目が約15cmの間隔で現れていたが、南北向きの壁には割れ目はなく、斜めまたは縦のものもあった。

駅付近の家々では所々で屋根瓦が落

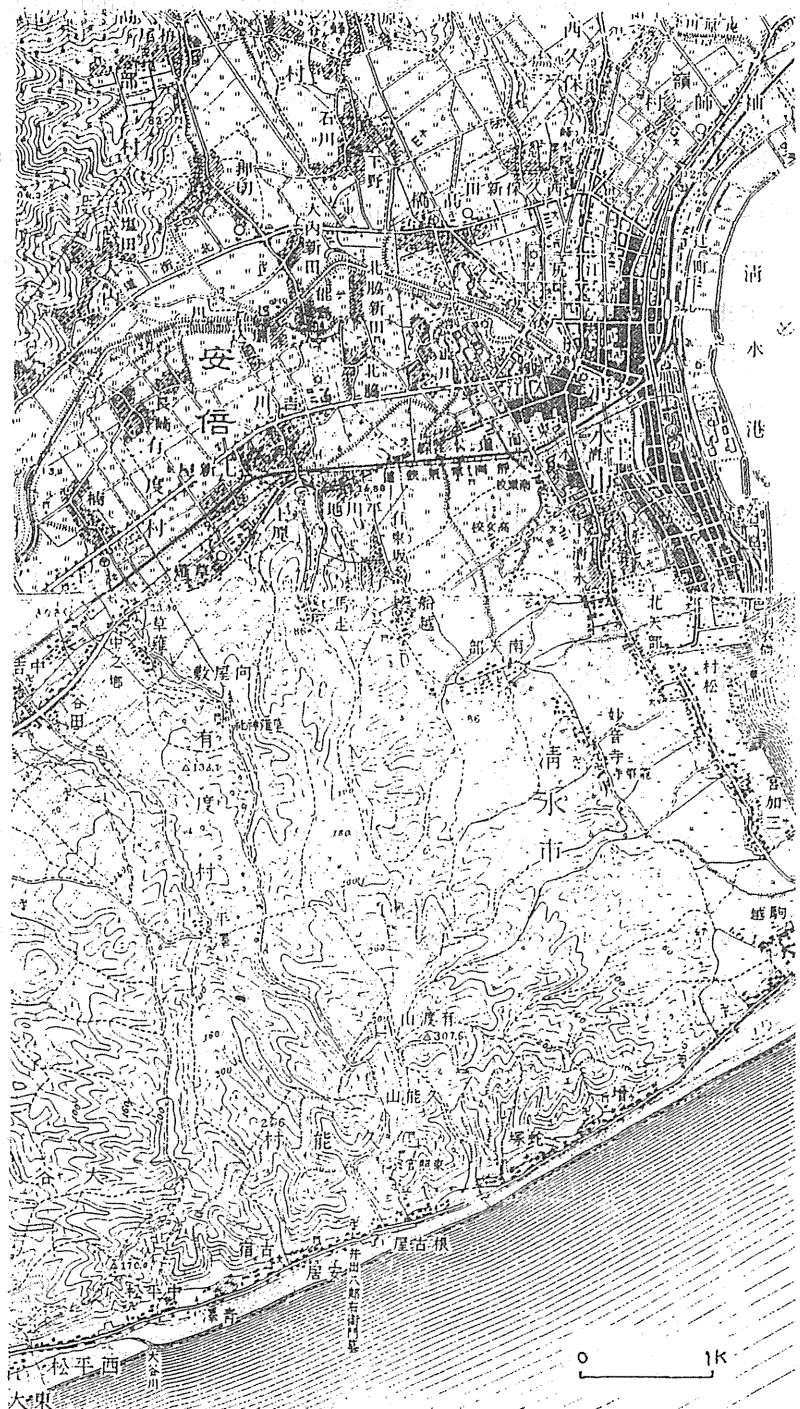


図6 清水市地図

\*静岡市中田一丁目4-5-1103

ちていた。江浄寺(現在江尻東1丁目)では古い鐘楼が全壊し、楼門の下部が北方に数cmずれ、墓石は約2割転倒していた。水起神社(現荒神社)では石灯籠の上部が転落し、下部は5cmばかり北30°東の方向に移動し、時計向きの僅かな回転をしていた。

巴川に近い警察署付近の家屋の被害は最も著しいようであるが、潰し尽くすという程の激しさはみられない。

巴川西(右)岸には川に並行に小亀裂があつて、その約100m西方にも、これと並行な亀裂があつた。川に沿う工場は東向きに傾き、東(左)岸の水神社の境内の石灯籠1基は東30°北に倒れていた。この付近では石塀が倒れ、傾いた家が少しあつた。巴川下流西岸では家々のガラス戸が傷んでいた。巴川の流域の地盤の悪い所に限って被害が著しい。

波止場前の郵便局の前では傾いた家が少々見られ、近くの旭町の妙盛寺(現在は草薙3-11に移転)では墓石は全部北東微東方向に倒れた。

追分付近では東海道線路傍の家が北東に傾いているのが散見された。街道の両側の家の内部の障子、ふすまなどの破損は甚だしく、補強工事なしには住めない。これらの家は相当古いようだ。

渋川の北端(巴川北岸)にある瓦工場は軒を連ねて倒壊した。

清水市は地震当夜は変電所が壊れ、全市暗黒となった。

郊外有度山の北東麓の有東坂・今泉は大きい被害を受け、その南の船越も周囲に比べれば割りに大きい被害を受けた。有東坂・今泉、船越合わせて全壊34戸、半壊74戸で、その他の家屋が東へ滑動し、回転(時計廻り)、傾斜した。これらの地区では低地寄りより有度山よりにある家屋の被害が大きいのが特色であつた。

竜華寺では建築物には殆ど被害がなく、墓石は古いものが全体の数%ばかり転倒した。その方向は南30°東位のものが多い。石灯籠4基は南南東に倒れた。

村松、宮加三、駒越等の集落では家屋の被害は外見上殆ど見られない。概して地盤が良好のためと考えられるという。宮加三の東向寺(港近く国道150号沿い)では墓石が回転した(北13°西→北東15°東)。

駒越より西の有度山下の増(ゾウ)、蛇塚などの集落では想像以上に被害が軽く、この辺一帯のイチゴ栽培用の石垣(コンクリート製の厚さ3cm、面積30cm×15cm位のものを培養土の斜面に積む)は想像以上に崩れ落ちることが少なく、時に多少崩壊している程度であつた。特に石垣の東端が崩壊していた。これらの石垣が南に面していることが余程崩壊を少なくしたと思われると述べている。

このあたりでは小規模な山崩れが所々見られた。増の竜源寺では墓石は僅か1%程度が転倒し、その方向の多くは東25°北である。

有度山北麓の草薙駅付近は大した被害はなく、日本平登山道入口の神社の鳥居も無事で、向屋敷の集落には傾いた家は見られなかった。草薙神社では(東西7m、南北4m位)土蔵の白壁の南北向きのものは完全に崩落したが、東西向きのものはさほどではなかった。境内にある石灯籠5基が何れも東10°~20°北の方向に倒れていた。拝殿の屋根瓦の一部が落ちたほか多少の被害があつた。草薙の集落内の墓地では50個位の墓石が殆ど全部倒れた。その方向は大部分草薙神社の場合と同様で、その中2割位はそれと正反対の向きであつた。また、いずれも最大10°位ずつ時計方向に回転していた。

袖師では興津よりは被害が多く、庵原川の南では屋根瓦のずれ、家屋の傾き等がはっきり見える場合が多かった。鈴木島では路傍の石灯籠が倒壊し、その方向は南70°西であった。地元民の話ではこの辺の石碑や石灯籠は殆ど倒壊したという。また、家屋は軒並みに南南西方向に傾き、同集落の南端の一画は特に著しい。川尻の小学校では屋根瓦のずれ、窓ガラスの破損(1割程度)があった。袖師村役場(当時)の建物の中の北北西向きの「たんす」は倒れ、建物は北北東に傾いたものがあった。

真如寺(現袖師町)では墓石の大部分は北西に倒れ、庫裏は少々北に傾いた。南西のガラスは破れなかったが、東に面した障子は菱形となって紙が破れた。竜雲院(現西久保町)では山門の三界霊塔が北微東(北北東)に落ちた。建物は北微東にやや傾いた。

興津では屋根瓦に多少被害が見える所もあり、清見寺付近では石灯籠も墓石も倒れなかった。町の西端の波多打川尻の埋め立て地は最大20cm位沈下した。

この地震の現清水市内の町・集落別の被害は第4表のようである。これによればこの地震で半壊以上の被害を受けた割合が20%以上に及ぶのは、市街地の西の外れの元追分25.9%、有度山北東麓の有東坂・今泉の24.2%で、その南の船越も11.8%で南北に連なっている。

そしてこの地域に隣接する馬走(マバセ)7.7%、渋川8.6%と率が高い。また、清水港付近の旧称向島(現在の市役所付近)にあり、港と巴川にはさまれた入船町13.2%、港町7.3%、万世町7.5%などがあり、また草薙駅北の七ツ新屋13.9%、楠新田9.7%がある。このように半壊以上の被害の高い地域は点在している。全壊の戸数が全戸数の5%以上になった地域は元追分9.5%、有東坂・今泉7.9%、渋川5.2%である。

巴川左岸は現在は市役所、銀行などがあって市の主要部になっているが、慶長以前の地図にはなく、1625(正保2)年の清水絵図には記載されていることから、砂州が次第に増大したことがうかがわれ、1854(安政元)年の安政東海地震津波で更に大きくなって現在の大きさになったらしく、その後築港の埋め立てによって次第に広げられたのである。(注)(第7図)

清水市市街地の被害分布を明瞭にするため、75m平方の目の中の半壊以上の被害家屋を数えてみる。この方眼に入る半壊以上の家屋が5軒以上の区域を拾い出すと第8図の1, 2, 3, 4, 5, 6, 7の番号を付けて囲んだ部分となる。4, 5, 7は上述の砂州の上にある。この砂州の上で被害家屋数が0~1の区域を囲む線を引いてみると、第8図のように舌状の区域となる。これをこの砂州の成長過程を示す第7図と比べてみると、1625年、1742年の砂州の区域とほぼ一致することがわかる。4, 5, 7の被害の激しかった区域は1854(安政元)年の安政東海地震の津波でできた砂州の上に乗っていることが分かる。ことに被害の大きい7の区域は砂州の先端にあることに注目したい。

一方、巴川北方を見ると、1, 2, 3の区域が点在している。この区域には幾つかの砂丘の列が見られ、西からI上嶺-西久保、II川尻-箭前神社-江尻小芝町、III鈴木島-辻-江尻本町-鍛冶町-鑄物師町-伝馬町、IV袖師海岸-清水駅-向島の4本がある。

この砂丘には畑や人家が並び、街道が通っていて、砂丘の間は狭長な田が発達していることが地形図(当時の2万5千分の1地形図)から認められる。第8図にこの砂丘列が記入してある。被害の大きい1, 2, 3の区域が、この砂丘の列との間にはさまった低地であることがこの図からも分かる。1, 2, 3の部分から北の部分に被害が少ないのは人家がまだ疎らなためである。また、巴川の南側

の6の区域は大正5年版の地形図には田として示された区域で新しく家ができた新開地であった。この部分と巴川の間はまだ田になっていて人家が少ないため、図には被害が現れていないのである。

草薙～清水間の逆川鉄橋（川幅8m）は地震で鉄橋から草薙、清水側共に130mの間、路床が最大30cm沈下し、鉄橋基部は橋台との間に線路に沿って30mm、それに直角に北方へ3～4mm移動した。巴川鉄橋（川幅約70m）は逆川と同性質の損害であったが規模は小さかった。

表-1 清水市の被害（静岡地震M6.4）

町・集落名	死者	負傷	全壊	半壊	総戸数	全壊/総戸数%	全半壊/総戸数%
清開町	1	31	0	1	1562	0.3	1.2
新魚町			0	1			
上1丁目			0	7			
上2丁目			1	5			
松井町			3	0	256	0.4	13.2
入船1丁目			1	14			
入船2丁目			0	19	384	1.0	7.3
港1丁目			0	4			
港2丁目			1	11			
港3丁目			0	9			
港4丁目			3	0	127	0	1.1
築地1丁目			0	1			
築地2丁目			0	11			
築地3丁目			0	2	100	0	1.0
富士見2丁目	0	1					
万世町1丁目	0	18	305	0	7.5		
万世町2丁目	0	5					
島崎町	0	19	23	6	1758	1.1	3.8
仲浜町			2	0			
真砂町			1	13			
緑町			0	2			
寿町			1	3			
相生町			0	2			
相倉町			0	1			
矢倉町			0	5			
深崎町			0	1			
旭町			2	0			
岡	0	14	0	24	1517	1.1	3.8
入江1丁目			0	1			
入江2丁目			2	3			
入江3丁目			3	9			
入江岡			5	0			
新富町			3	4	441	0.9	3.6
入江町			3	0			
上清水町			1	11			
横浜町			3	1	116	9.5	25.9
元追分	11	19					
小芝町	5	3	2116	1.3	6.5		
小芝1丁目	0	26					
小芝2丁目	0	8					
小芝3丁目	0	2					
小巴町	0	2					
紺屋町	3	4					
志茂町	2	13					
魚仲町	7	13					
仲町	3	16					

伝馬町			6	17				
鍛冶町			1	3				
鑄物師			1	2				
下清水			3	18	554	0.5	3.8	
幸町			0	4	2251	0.2	1.3	
富士見(除幸町)			5	24				
船越			1	6	9	1.7	11.8	

表-2 清水市の被害 (静岡地震M 6.4)

町・集落名	死者	負傷	全壊	半壊	大破	総戸数	全壊/総戸数%	全半壊/総戸数%
上原		2	2	7	116	259	0.8	3.5
馬走			2	13	94	194	1.0	7.7
有東坂・今泉		2	33	68	194	419	7.9	24.2
渋川		1	20	0	225	387	5.2	8.6
北脇新田			1	0	40	101	1.0	1.0
高橋			1	4	0	377	0.3	1.3
能島			1	1	0	60	1.7	3.3
大内新田			0	0	0	33	0	0
押切			1	0	0	30	3.3	3.3
吉川		2	0	3	130	332	0	0.9
七ツ新屋			0	22	63	158	0	13.9
長崎新田			0	0	30	98	0	0
長崎			0	1	80	202	0	0
楠新田		1	1	2	46	96	1.0	3.1
楠新郷		1	1	14	92	155	0.6	9.7
中草		1	0	1	96	244	0	0.4
草薙			0	6	173	449	0	1.3

北脇、堀込、石川、下野、西久保新田は被害無し

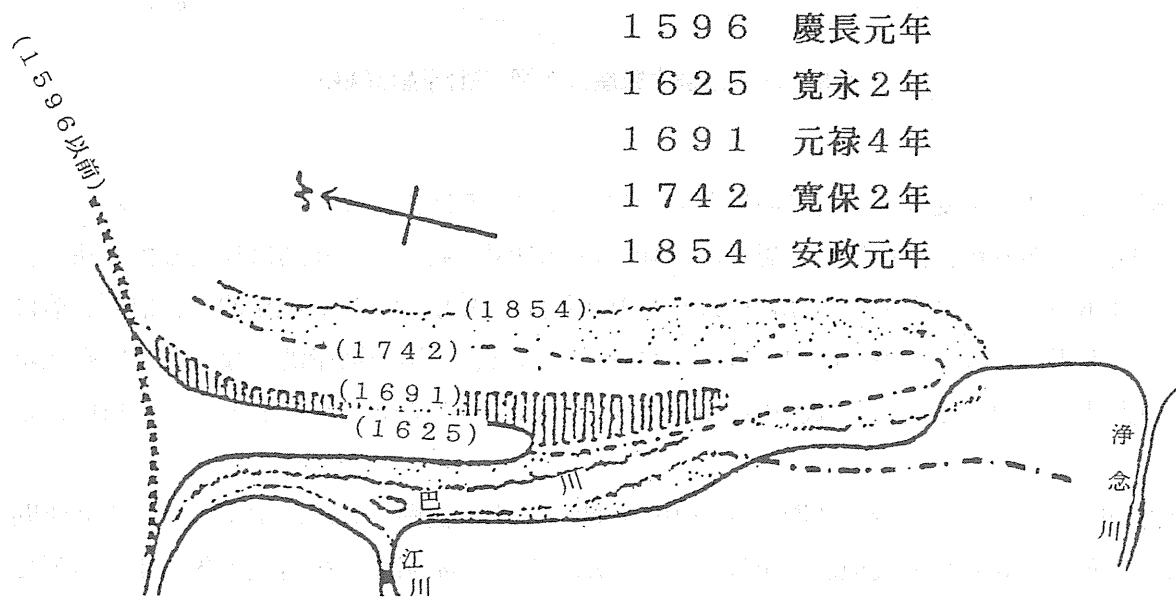


図7 清水市変遷図 (静岡強震続報)

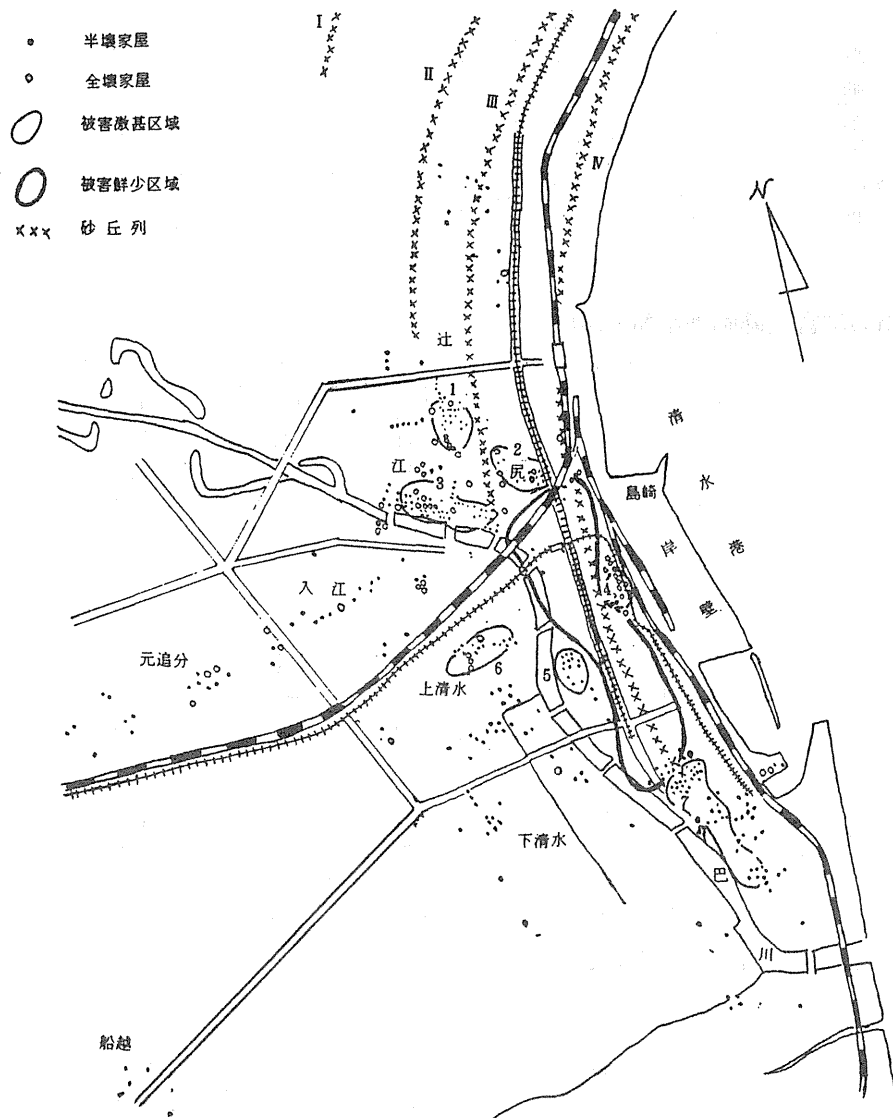


図8 清水市被害家屋分布図（静岡強震続報）

（注）第7図の清水市変遷図（向島の地形の変化）に付いては、次のような説<sup>5)</sup>もある。

年代不明ではあるが、江戸初期と思われる最も古い地図を見ると、向島は延長も幅も狭い。それが正保2年（1645）から延享2年（1745）の僅か100年間に南方に約1,000 m 伸び、幅も2倍になっている。この寄州によって、巴川の河口は南方に押しやられ、巴川の河岸港となった。安政元年（嘉永7年）の大地震が起こる前までは巴川の川幅はずっと広がったので、河口港として不自由はしなかった。

以上古地図から、①江戸時代初期より約100年間の寄州は緩慢 ②江戸中期より約150年間には寄州は急激に発達 ③安政の大地震で土地が一度に増大した。④明治以後自然現象による寄州ではなく人工による埋め立て地が増大した。

清水港の被害はこの地震の5年前に起きた北伊豆地震（M7.3, 1930.11.26）で大きな被害を受けて改修された部分以外の岸壁が大きな被害を受けた。受新田埋め立て地の丙岸壁（日の出埠頭南部）は海に向かって2～6 m も滑り出し、その背後に幅約12 m、深さ平均約1.5 m の亀裂を生じて上屋2棟が

倒壊したため、使用不能になった。この亀裂は北に伸びて乙岸壁、甲岸壁及び追加岸壁に達し、南端部では深さが数m(海面下1~2m)となったため、海水が侵入した。しかし、北伊豆地震で破壊された乙岸壁とその後造られた追加岸壁の被害は軽かった。

巴川の河口左岸の乙物揚場は全長にわたって0.6m余、同右岸の両物揚場は最大1m余、それぞれ川側へ滑り出し、背後が亀裂、陥没した。

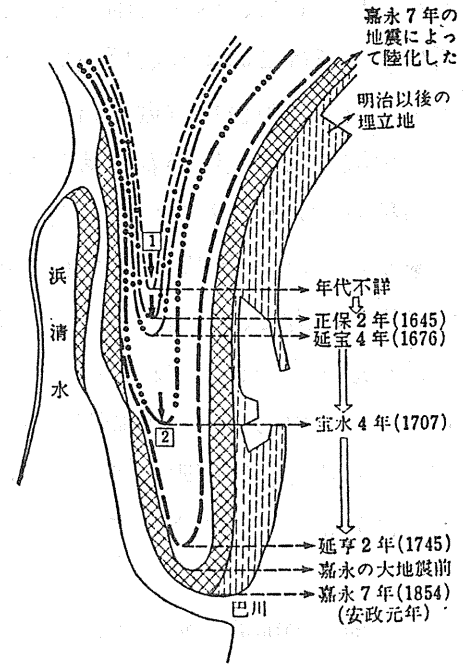


図9 向島の変化

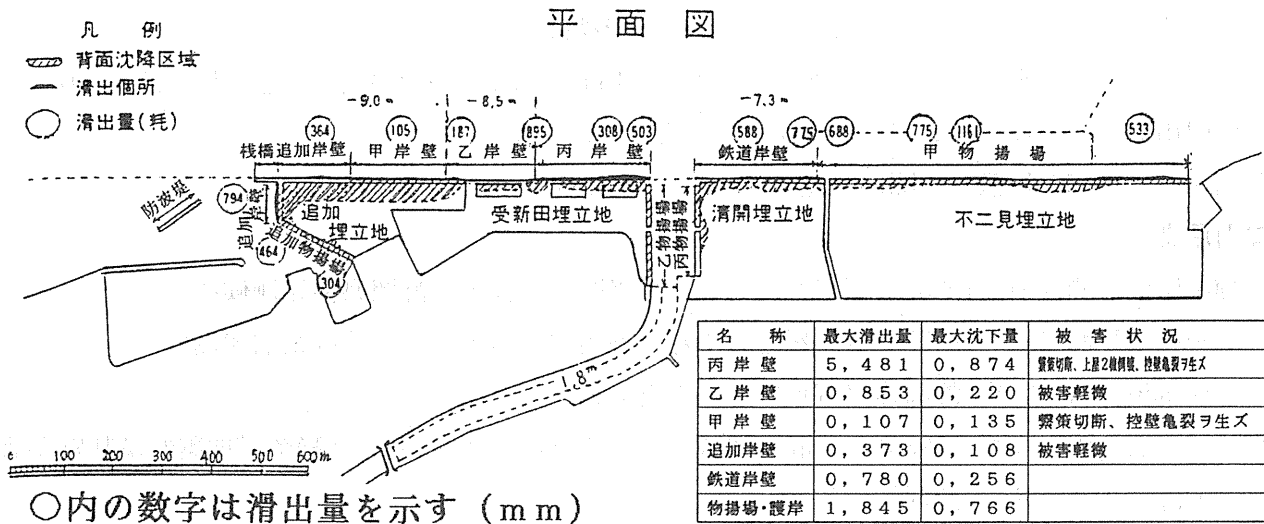


図10 清水港震害図(清水港管理事務所1938)

不二見埋め立て地の甲物揚場は南端は無事だったが、北へ向って海側への傾斜が増し、北端では1m近く滑り出して、背後が0.3mほど陥没した。なお、海岸に生じた亀裂のうちには噴砂をともなった物があった。

静岡強震続報によれば、この地震の際の墓石の倒壊は震源地から西方へは焼津付近までであったが、南東に60km離れた下田町(現下田市)に墓石の転倒したのがあり、間仕切壁が剝落したり、外壁が破損したり、強震程度の震度が現れたことは注目に値する現象である。もっとも下田町の建築様式には特徴があり、(塗屋、瓦造り=土壁に29×29cmの平瓦を一面に貼り詰め、瓦は木釘で留め目地はモルタルで8cm幅に塗りつぶされる。なまこ壁。町家の入口の両側に凝灰岩を積んで石灰だけのモル

タルで接合して、内側を削って戸袋にしてある。)この特異な構造が被害に結びついた。この地震で場所によってはこのような戸袋では石がずれ出したり、転げ落ちたりした。

上田町では町役場付近で石造りの戸袋の石がずれ出し、床の間の壁が剥げ落ちた家があった。原町の北東端では瓦、壁が剥げ落ちた家があった。中原町西側では土蔵の壁剥がれ、ひさし落ち、ひさしの石積みが外れ、石造戸袋の石ずれ出し家があり、東側では戸袋の石、口を開き戸袋の石積みの落ちた家があった。長屋町東側では石造戸袋の石ずれ出し、新築家屋で壁の落ちた家があった。池之町西側の南角付近で、石造戸袋の石がずれ、瓦壁の瓦全部が剥落した家があった。下田3丁目西側の南角では石造戸袋の石がずれ、壁にひびが入った家があった。広岡町の警察署付近では瓦壁の瓦が剥げ落ちた家が2戸あった。須崎町では石造の戸袋の傷んだ家が数戸あった。これらの被害分布を地図上で調べてみると、広岡町の南角から略北東に向って上田町、池之町、長屋町を過ぎ、下田橋に連絡する線上に分布しているようである。

この地震の前兆現象と思われることが報告されている。

①地震の前々晩、吉川や七ツ新屋で、掘り抜き井戸が音を立てて水量を増した。

②古庄では前日、掘り抜き井戸の水が濁り、普通の井戸も4～5時間前に濁ったという。地震直前に雷のような音または大砲のような音を聞いた者が多数ある。

また、有度山北縁地域の有東坂、今泉、吉川等の15m等高線付近の集落で地下水位が下がり、さらに低い巴川沿岸の能島、楠等で湧出量が増したという。

次回からは被害と地盤との関係を見ていきたい。(未完)

#### 主な引用文献

- 1) 静岡県沼津測候所(1935):調査報告第3号 静岡強震報告 静岡県沼津測候所
- 2) 静岡県沼津測候所(1935):調査報告第4号 静岡強震報告続報 静岡県沼津測候所
- 3) 中村气象台(1935):静岡強震調査概報 中央气象台
- 4) 門村 浩・田村俊和(1935):「静岡地域における既往の地震報告」『静岡県地震対策基礎調査報告・静岡清水地域』静岡県
- 5) 鈴木繁三(1962):わが郷土清水 戸田書店