

# 1. 昭和21年12月21日南海大地震概報

地震研究所 河角 廣

全 佐藤 泰夫

(昭和22年1月22日、2月18日発表 — 昭和22年2月28日受理)

昭和21年12月21日4時19分過ぎ、大地震が起り、奥羽地方中部以北を除き日本の中西部全般の人々を驚かした。家屋倒壊のあつた地域は四國、近畿、中國、九州から中部地方に亘り、震域の広大なる事誠に驚くべきものがある。之は古記録に所謂五畿七道に亘る地震に當り、普通陸上に起る大地震とは桁差ムであつて、斯の如き大地震は南海沖に起るとされて居たものであるが、筆者の如きは之の單一地震の結果であるかさへ疑つて居た程であつたが、正しくそれが起つたのである。中央気象台の速報によれば各測候所に於ける観測より求めた震央は東經135度、北緯33度であり、之は後に東經135.3度、北緯33.4度と訂正された。

又之を報告された各地の震度より震央距離と平均震度との曲線を依つて見ると、関東、丹後兩地震より大きく、昭和8年の三陸地震よりは小さい事が知られた。筆者の定義によるこの地震の大きさ(規模指数)は7となり、関東地震の6、三陸地震の8の略中間に値する。右の大地震に比較しても室永4年の南海地震よりは小さいが、安政元年11月5日の南海地震とは正に右岸の南にあると思はれた。

大きさ7の地震とは筆者の概算式によれば、震源より

毎秒地震波として送り出されるエネルギーの平均は約 $10^{24}$ エルグに相当し、その程度の振動の継続時間一分以上続いたものとするれば、地震波として送り出された全エネルギーは $10^{26}$ エルグ程度であらうと推定される。斯の如き莫大なエネルギーが純粹な火薬や原子力から出ない限りその源は後述の如く相当廣大なものになる筈である。従つて斯の如き大地震に就てはその震原を決定する事は至難事で従来幾多の問題を起し未だに疑問を残して居る所である。それは始震点とエネルギー源の中心点とが必ずしも一致しないのではないかと云ふ事である。即ち地震計測より定められる普通の意味の震原と、震度分布より定められるエネルギー源の問題である。その決定には各地の震度に及ぼす基礎係数(*foundation coefficient*)を考慮に入れる必要がある事は云ふ迄もない。現地踏査に向つて我等の使命は全般的に地震学上の重要現象の所在を概査するにあつたのは云ふ迄もないが我々としては従来問題にして未だ震度の地域的異常の問題の外に、斯くの如き大地震の震原附近に於ける加速度の問題、及び寧ろ地震との大小並びに震原の位置関係の究明にあつたのである。然らば現下の交通事情の爲約一ヶ月に近き日子を費して調査し得る事は極めて僅かなもので如上の問題の解決には不十分であり、それを補ふ爲に各地國民学校に依頼して行つた通信調査の結果も未だ整理の域に達しないので上述諸問題の解決は将来を俟たねばならないが一応我等の見聞をまとめて報告御批正を仰ぐ次第である。

第一表

南海大地覆被管一覽

地 區	府 區		種 類	者 數	者 死	者 傷	行 不 明 者 方	注	
	縣	別							
合 計				一三三〇	三八四二	一一三	九〇七〇		
	州	啓	嶺			四	一〇	三六	
		大	分		一〇	二	一	六	
		長	嶺						
	九 州	福	阿					一	
		高	知	七六二二	六七〇	一八三六	九	四八三四	
		慶	瀨		三六	三二		一五五	
	四 國	香	川	二六六八	五二	二七三		三一七	
		德	島	三三四三	八一	六六五	三〇	一〇七六	
		山	口					一九	
	國	廣	廣			三		一九	
		師	山		五	一八七		四七八	
嶺		嶺		九	一六		七一		
中 央	嶺	取			二	三	一六		
	和	歌	八九九六二	一九五	五六二	七四	九六九		
	茶	山		五〇	九一	一三	三七		
畿 東	大	阪		五七〇	三三	四六	三三〇		
	大	阪			三	一	九		
	京	都					六五		
止 海	滋	賀			一〇	一九	七五		
	三	豐	一三〇六		一一	三五	六五		
	愛	知					九		
東 山	岐	野			三二	四六	三四〇		
	長	野					二		
	長	野							

表 (昭和二十一年十二月三十一日)

家	非住家		工場その他		屋敷水浸	屋敷失流
	全壊	半壊	全壊	半壊		
四		五				
七二〇	二四六	三三三	八	六		
一					二九六	
一三三	八一	六九	一八	六		一
九二	七一	一八			一四三五	三三
三三						
一九四	二七	三三				
七五九	三七〇	二四二	六		七八六	
四六	一〇六	三五〇	三	六		
二四四二					一四一〇二	三三五
八	六	五				
一六一	二〇二	八四				
一九五九	六一	七九八	二	一		
四二	三〇	三二				
二		一				
一五二三	三〇一	四五六			五五六二	五三六
一五六九	二九一	八四〇	二	二八	五〇五	
四二五	一四七	二八			三三〇	
六〇四一			二一	三二	五六〇八	五六六
六	五					
二						
六	三					
九一	三一	一八				
一		二			二六五	
一九二〇四	三五三一	四三八三	七〇	七九	三八八七九	一四五一

内務省警保局

屋敷失焼	流油油油 失或損	深 研 損 破 失 流	田 油 浸 失 水	掘 田 損 保 傷	塚 損 踏 盛
	一〇五		六原券		一三
		樽台薄田	九ヶ所 田八町券		三八
	益				
一			二町二反	堀田 三〇町券 野付 三町券 堀田 三九町券	一〇〇
三三九九	七二三	深堀五二二統	六五町券	掘堀二册 三六	一三六
					一
			三三町券	堀田 二五町二反大敵 樽台 一三五〇掘田	三八
一					三
	五五反		二七〇町券		二〇一
		深堀一一九統		堀田 六五町券 樽台 五〇掘田	三三八
					五反
一九六	八〇〇	深堀六四〇統	三〇〇町券	自給 八ヶ所 堀田 堀田	七六
					六
	二				二
二五九八	三三四九	深堀 二二七一統 樽台 九百五十四	六七八町 七反以上		一五三三



第二表

南海丈地農墾署別被曹統計表

畧名	畧名	死	者	傷	者	行方不明	流失家屋	受入家屋	住		非		住	家	燒失家屋	備	考
									全	半	全	半					
長野	敵								2		4		5				
高須		5		11					58	151	51		39				
北方				1					13	41	4		11				
揮										5	5		5				
新田		3		14					141	302	102		97				
多治見																	
大垣		2		16					33	83	46		42				
笠松		4		12					92	131	30		35				
重井				1					2	2	3		1				
岐草									4	4	6		4				
計		14		61					341	720	244		232				

靜岡	下田												概八輕敬
愛知	南			2						1			
	一宮	5		5				2	6	2		1	
	津島							26	6	29			
	歌留	1		2				10	94	14		23	
	稲沢	2						11	14	1		8	
	中川							2	1				
	中村	1						2		1			
	横須賀										2		1
	安城				1								
	西尾										1		
	木曾川			6					5		4		
	港								4				
	半田								2		3		
三重	計	9	17					65	121	57		32	1
	津		15						8	22		1	
	四日市	3	3					9	12	9		1	
	宇治山田	6	6					18	22	9			



東 三 區	署 在	死	老	傷	著	行 不 明	遺失家器	住		家		非住家		燒失家器	備	壽
								全	半	全	半	全	半			
	松	1	1					12	2	2	2					
	久			3				3			8					
	管	2		4				1		3	3					
	尾						177	4	6	12	7					
	橋							1	5	3	7					
	本						156	7	22				23			
	吉						300									
	九						3									
	長						370									
	計	11		35			1435	65	92	71	18					
滋																
費																
大	東							1								
	郡							4	5							
	南			2												
	相															
	城	3		1				20	2							

大畝									
東成								13	40
生野								2	2
曾相崎									4
天藻								1	
大十									
三橋									
藻路									
面				2				13	1
粟港				2				8	10
播萬				4				10	4
此花								1	2
田栄川				1				8	4
大正				2				4	13
西成									
庄吉									
田近									2
平野								4	2
阿倍野								5	5
天王寺									
大畝卷水江				5				11	2

泉名	署名	孔者	橋者	行方不明	流石跡屋	湧水跡屋	住家		燒灰跡屋	備考
							全環	半環		
大坂	宇治川水上									
	木運川水上									
	小計	14	12				99	91	6	3
	池田	10	7				6			
	中野									
	地蔵									
	改田	1					1	1		
	茨木									
	高槻									
	守口							7		
	枚方						2			
	回條						32	19		
	布施			1			8	17		
額田			1			2	2			
八尾						10	5			
柏原						1				
三宅						3	4			



縣名	署名	死者	傷者	行方不明	流失家屋	浸水家屋	住家		非住家		燒失家屋	備	考
							全	半	全	半			
大	兵庫		10				1	2	1				
	長						2						
	尾崎								5	1			
	明石						3	2	5	3			
	姫路						2	7	2				
	飾						1	1					
	額						6	37	39				
	加石川		1	4			20	4	4	4			
	高砂		2	1			5	20	2	2			
	赤穂			2			1	1					
茶	計	49	305			872	342	662	433	346			
	長						1		1	31			
	那生		1					1					
	那山								1				
	生駒												
	丹波市								5				
餅						10	3	6					

系												
大宇陀												
桑原												
櫻原	7					21	25	63	281			
高田	3					25	5	28	37			
新所	2						5	1	1			
五藏												
上市								1				
下市												
下津川						6						
計	13					41	39	106	350			
和歌山	6					25	25					
海南	14					70	734					1
湯津	27					2	24					
御坊	30					39	94					
南都	1					3	4					
田辺	50					141	221					
周参見	20					2	116					
甲本	9					67	200					
古座	1					3	13					
新宮	42					602	1,000					2,398

景名	野名	孔	在	假	在	行方不明	流水穴屋	淨水穴屋	住		祭		非	注	敬	燒火塚屋	備	考
									全	境	半	境						
和歌山	本	1							2		2							
	加		/						3		3							
	岩		又						又		1							
	粉		/															
	妙								5		2							
	萬			/					3									
	計	195	552	74	325	(1977.11.20 11.20)	949	2442							2,399			
鳥取	境	2	5						13		4		4		5			
	米										2		1					
	尊								2									
	(不明)		5						15		8		7		5			
島根	大	8	12						52		117		42		34			
	今								7		24		34		12			
	平		4						12		20		49		38			
	太								2				1					
	計	9	16					73	161		128		84					





縣名	署名	死者	病者	行方不明	坑穴數	環水家屋	住		非住		燒焚家屋	備考
							全	半	全	半		
岡山	博田											
	瓜											
	計	52	169				12	9	25	13		
廣島	島							1				
	瀬山		3				18	4	30	32	1	枕八毘撒
	計		3				19	4	30	32	1	
山口												
	計											被岩川中野龍岩園ノ三他ノ八整
徳島	線	4	6				29	30	13	16		
	櫻	11	6				41	22	24	19		
	櫻	4					31	3	34	7		
	石	4	1				9	3	6	9		
	川	3	3				7	10	12	3		
	市	1	2				8	3	9			

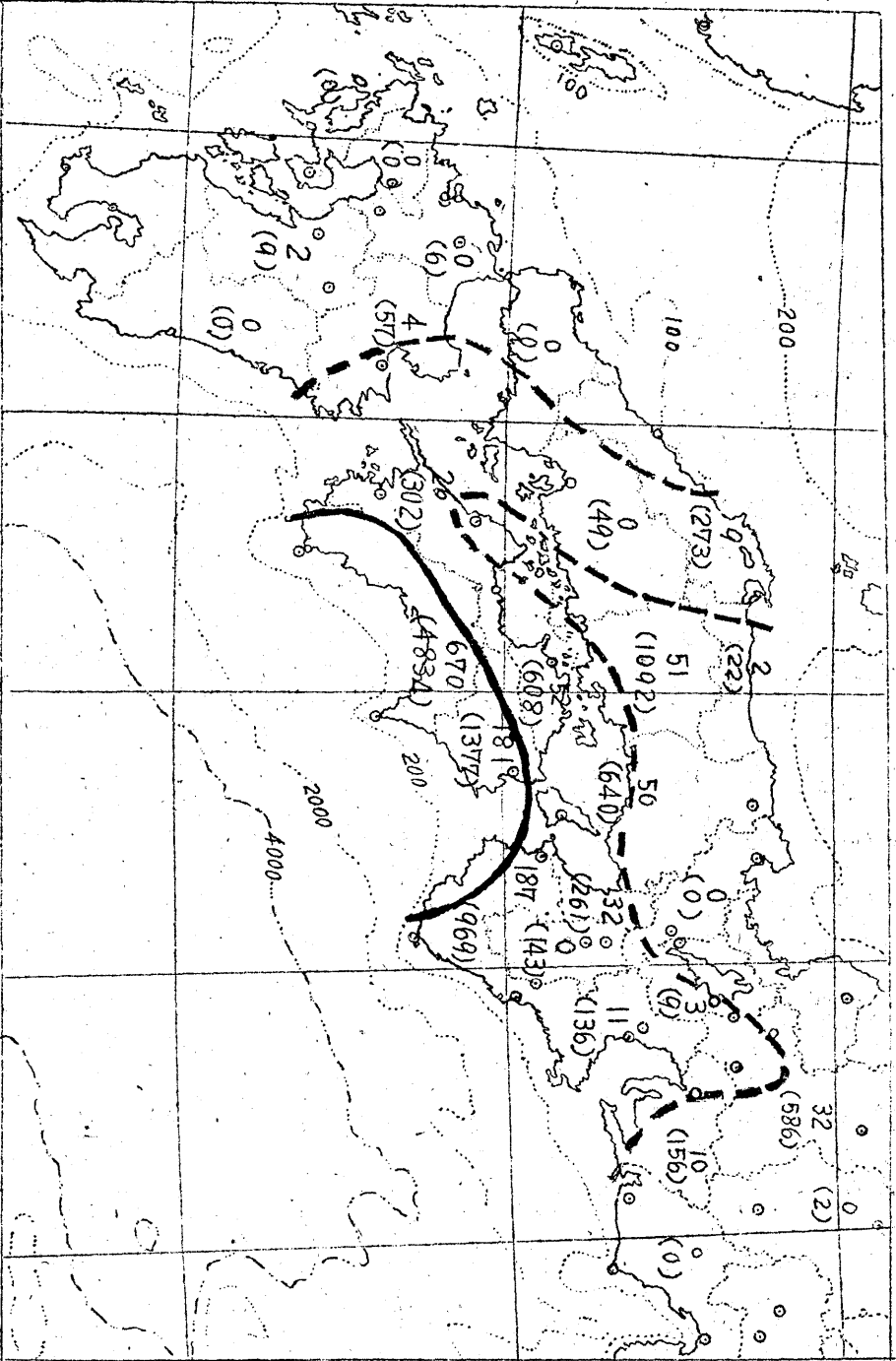
梶	10	8						24	11	6	1	
町												
光	1	7						9	9	4	5	
池								3	3			
小松	1	3		344				6	10	14	10	
園	6	27		39	2,043			47	112	372	13	
聖	3							1	2	2	1	
年	135	154	19	541	2,191			436	677	180	147	
計	191	217	19	522	4,578			653	907	676	231	
香川												
觀音寺	1	2						13	26	59	79	
坂	16	149						86	227	95	122	
丸	4	12						32	71	22	20	
長	1	2						4	18	4	4	
高	22	31						132	1131	38	520	
境									3	9	6	
仏	2	3						18	22	11	13	
善	2	3						3	2	4	5	
平								6	20	2	5	
聖	2	1						5	1	11	19	
高								2	8	10	19	
三								1				

系名	署名	死者	死者	死者	死者不明	流米数	流米数	住家		非住家		焼米数	考
								全	半	全	半		
香川	庄		1					3					
	度		6					8	26		1		
	井							27	14	17	49		
	計	50	210					317	1579	290	838		
愛媛	山	5	7					3	53	3	16		
	山	4	3					7	18	8	10		1
	治	1						3	2	3	2		
	庄	7	4					84	134	218	11		
	坂	1	3					14	37	48	32		
	新	4							15	3	22		
	三							6					
	久												
	郡	6	2					34	152	48	58		
	大							1	2	1	2		
内													
八	1	1					8	45	18	51			
卯		1					23		10	2			





破線内倒壊家屋ありたる區域 実線同上激烈なる區域



第一圖 府縣別 宇都地震の等震線と今次地震に依る死者数を(全遺)数

22

被害分布 各府県警察部調査による被害統計を各府  
 県並みには内務省警保局公安部第一課の御好意によつて  
 知り得たる分を先づ第一表及第二表に示す。府県によ  
 つては各市町村別の統計を出されたるも多し。警察  
 署別の統計のみしかない所もあるので、ここには統一  
 の意味からと、紙面の都合上警察署別の総計に限つて  
 おく。この大要を概観する爲に府県別の死者の数及び  
 全壊住、非住家数の分布図を第一図に示す。その図に  
 昭和元年11月5日の地震による被害分布情況をも示  
 してあるがこの兩者の類似は誠に著しいものがある。  
 詳細に比較すればその類似は更に著しい。

次に全國の被害總數を見るに、死者1330名、行方  
 不明113名計1443名、全壊住家9070、非住家  
 2521、半壊住家19240、全非住家4283、焼失25  
 92、流失家屋1451、に達して居る。之を昭和次の  
 被害と比較すると死者3000、全壊住家10000、焼  
 失6000、流失15000、半壊40000(理科年表に  
 よる)と比較すると何れも今次の方が被害が小さいの  
 であるが、震災による大都市の完全に喪失した今日の  
 被害が少い率を考へるとこれのみから今次の地震の方  
 が小さい率を結論するのは早計に過ぎるかも知れぬ  
 が、流失家屋の少い率をけば震災大都市とは概然係で

あるから今次の津波の方が小さかつた事を推定しても誤りない所であらう。

次に我々の見聞した所を第二図に示す。各地災に記入した( )内の数字は墓石その他の運動より地盤動を水平動のみとして求めた震度(単位は重力 $g$ )であり、( )内の数字は海水面に対する地盤の隆起(+) 沈下(-)量(単位は米)であり括弧をかこまない数字は津波の高さで潮位の補正はまたしてない。

震度 我々の見た震度の最高は望戸崎東寺に於けるもので、仁王門は全体として西に約20cm移動し、墓石も全部倒れて居るから少くとも0.5以上(0.6に近しい)であつたと思はれる。0.4の所は、高知、安藝、串本、新宮、木本、等で、高松、須崎等次に次ぎ(0.39)。宇川では0.33であり、坂出、脇、撫養、岡参見、尾鷲等では0.3をあつた。地盤の災害の最高と依へられた高知県中村町に於ても金井博士によれば上の数字よりあまり震度は大きくはなかつたらしい。この外にも同博士によれば高知県赤岡に於て0.42であり、愛媛県にも0.4の所(生庄川)があつた由である。又九州帝大の吉山博士より筆者への私信によれば宿毛で0.4、大分で0.25~0.3程度との由である。尚筆者等の見た所では岡山、奈良は0.25に近く、徳島0.18~0.25、神戸、和歌山等0.2に近く海南、生石口(有田郡志賀野)等はそれ以下であつた。

以上の結果から推して潰滅の相当あつた最概、被害



愛知県下にも、 $0.5$ 〜 $0.3$ に達した所はあつた事と思はれる。(但し愛知、岐阜県下の災害は昭和19年の東南海地震による損傷家屋の修繕が戦時中十分に行へなかつたものに於つた由である。)

斯の如く震度は極めて広範囲に亘り殆んど変化なく、この結果よりしては震原が高知県寄りにあつたか和歌山県寄りにあつたかを判定する事すら困難である。但しここを挙げたのは震度の特に大きかつた所であつて、之等の奥の中間に着しく震度の小さい突があり、然も極めて上述の高震度の地帯に接近してその様な所があつたのである。例へば望戸岬附近の山麓に於て墓石も殆んど動かさず、煉瓦壁が僅かに龜裂したのみで、屋根瓦も壁も何等の異状を示さなかつた如き、又坂出市に於ても山寄りの所に於ては墓石も全く動かさなかつた如きは、基礎係数の差違に歸すべきものであらう。今村先生によれば、基礎係数は東京の山の手と下町とで2.5倍以上に達するとの事であり、眞疑は鬼も角桑港大地震に於ては10倍以上と云ふ数字さへも報告されて居る。坂出市内に於ける我等の観察結果も3倍程度の差を示すものと思はれる。

然し今島根、岐阜等の遠隔地に於ける孤立的高震度は果して單に基礎係数のみを説明出来るであらうか。

その地域は蓄積されて居るエネルギーの地震の刺激による放出でないか否かは震度と震央距離との関係が定まつた後でなくしては決定出来ぬ問題である。只定政地震の時の震度分布(カー図)がこの度のと酷似する

災は局部地震誘発説には不利であると云はれる。

安政地震との比較 潰家のあつた麻田から見ると  
今次の地震と安政地震の大きさは極めて近いものであるか被響は今度の方が少い事は前述の通りであるか  
前者の詳しい比較をして見よう。各地の震度の確かな  
比較の出来る資料はまた高知のものしか得られ居ないが  
高知に於ては安政度に「山上の墓石通半倒る」との  
記録がある。これに対し、この度は倒れたものは少数  
であつた。高知に於ける墓石は全く相似形で、高さ  
と高さの比は0.4であつて時代による差違はない。

建物の震害による比較は「安喜浦八分崩る」との記  
録と安藝町の今次の被害と比べても、又明石大潰との  
記事と此の度の明石警察署管内の全潰9、半潰4の数字  
と比較しても、又安政度に於ける杵築町の「本着51、  
依壁難成分41、半潰46、大潰33」に対し、今回の  
大社町に於ける全潰13、半潰26、傾斜家屋121  
と比較しても、又今市町に於ける安政度潰家34に対  
し、此の度は皆無の事と比較しても、何れも安政地震の  
震度か今回より大きかつた事を示して居る。以上の地  
災は西部地域に限られて居るから震原位置の影響なき  
を疑は難いか東方地域の分は安政度に於ては前日11月  
4日の東海地震の災害と区別出来ないので比較不能であ  
るのは致方ない。

津波の高さによる比較 地震の大小はその起り方

か全く等しいならばその間に伴ふ津波の高さ（地震の大きさ）によつても比較出来る。この度の地震と安政地震とはその震度分布が酷似する事は前述の通りであるが津波の様子までさうかとは限らないか一応両度の津波の高さを同一地点について比較して見よう。

	須崎	久礼	海	南	湯	次
安政(米)	(5)?	12.1	17.9	3.6	5.1	
昭和(米)	4.6	2.0	5.2	3.2	2.2	

この表で安政津波の久礼、海南、湯次に於ける高さは今村先生の測災さねたものである。これによつて見ると所により着しい差異はあるが安政度が高かつた事は明瞭であり、津波による被害からの前並の推定を裏書きして居る。

今次の津波の特異性と其の發生様式 今次の津波に就き着しい事は上表に見るか如く須崎と久礼の地を隣接地に於ける着しい差異で湾口の方が夫々南と異なるに対し浸入し来つた津波の方向が兩度に於て異つて居た事に依るものであらう。即ち津波は安政の時は東寄りから、今度は南寄りから此の地方に進行し来つたものと考へられる。

第二の相違点は今次の津波の来襲が安永、安政度に比し極めて早かつた事である。この観測の早くは惜しい事に人々の感じだけであるが、須崎にて地震後17分、室津にて10分、同参見ではなほ地震動の継続中であつたとの事であり、和歌山県下津に於ける検潮儀の記

録も地震後、ズク分を引き波が始まつた事を示して居る。

津波が地震と同時に起るものならばこの下津に依つた津波は此の夫時から逆算すれば紀伊水道最狭部近に起つた事になり、その他の奥でも各地奥の極めて立傍から発生したものと見なくてはならず、例へば太平洋中の震央から発したものと説明出来ぬ。又吉山博士よりの通信による早和島(一時間)、細島(29分)への走時より見てもその波源は足摺岬附近より沖には出ないと思なければならぬ。

昭和15年の男鹿地震に於ける津波は岸上、飯田博士の研究によれば男鹿半島周辺で起つたものと考へられて居る。それと同様に今次の津波も陸地の周辺近くで起つたと考へるのも強ち無稽の説とは云へないであらう。何となれば第二回に見る如く各地に夫々著しい地盤の昇降があつた事が明かであるからである。

海岸各地の隆起沈降　この地震は單に海水の異常に過ぎないと云ふ否は説も出て新聞紙上も論争せられたが、それは南海地震の疑も著しい特徴であり、今次地震後いち早く実施せられた永田博士等の水準測量によつても一部確められた所がある。望戸。津島、函港に於ける地盤隆起による損害もさる事から、高知市東亦及び須崎、宿毛附近広地域の海岸への陥没は白鳳12年の地震に劣らぬ大規模なもので現下食糧難の時代に國家的大損失であり、田地を失つた農民の死活問題として誠に同様に耐へない。一日も早く堤防を築き、排水して適當な作物を収められるやうに祈つて止まない。

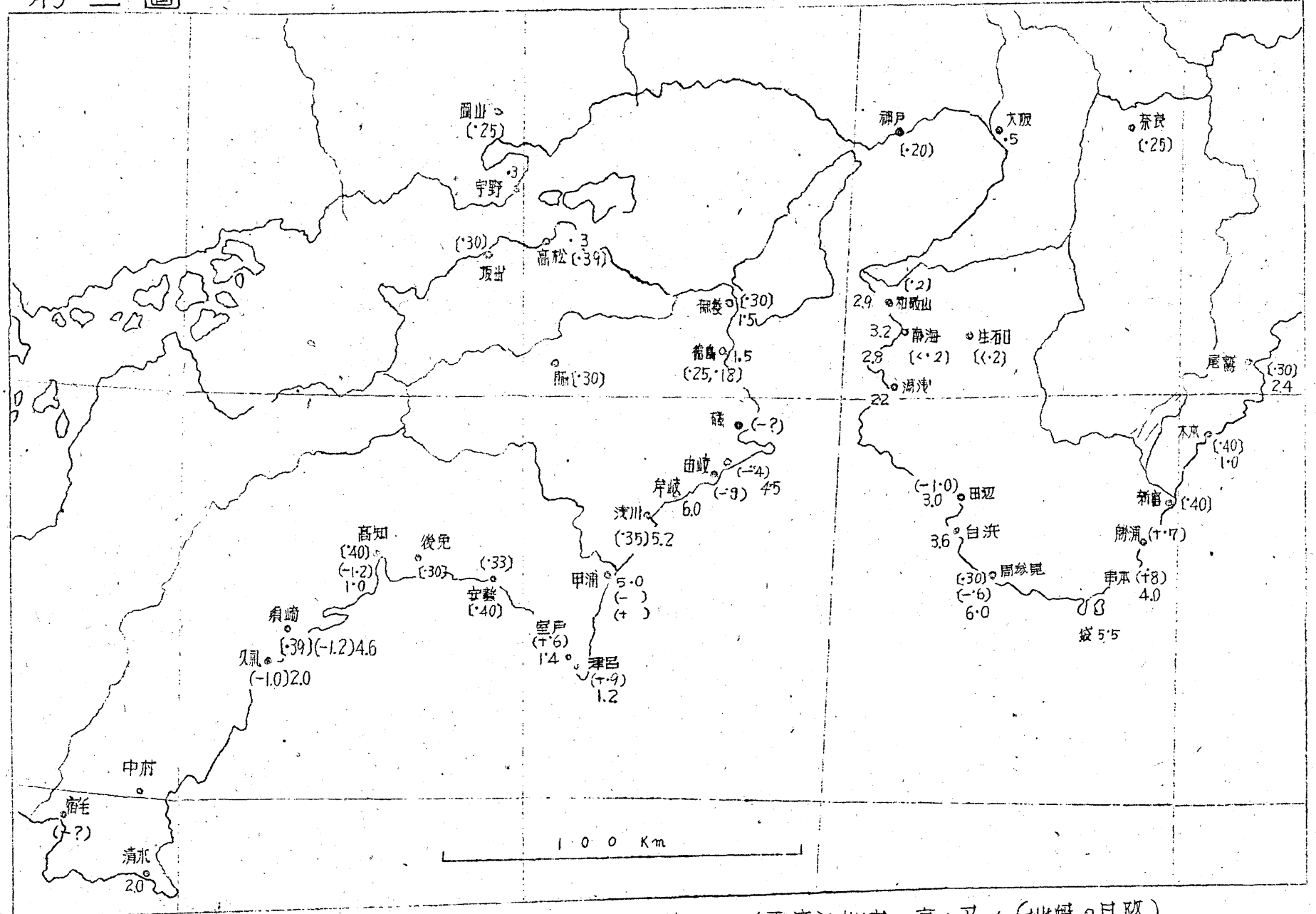
尚、細川孟進の地震日記によれば安政元年12月17日

の所に「此の頃に至り潮本に歸る」とあり。土地の人々も四五十日中に海水の後退を信じて居たか。地殻変形の常時進行する事より見て、その事かないとは云へないから、さう実現したら幸である。

地殻のエネルギーより見たる震源域の大きさ。

今次の地震波のエネルギーの總量を  $10^{26}$  程度であらう事は前記した所であるが、1死で略  $10^{19} \sim 10^{20}$  エルグを出したと云はれる原子爆弾(ウランウムならば比重は18.7)や純粋の火薬ならいざ知らず普通の重カヤ弾性歪の遷勢刀であつたらこれだけのエネルギーを貯へ得る物質の体積は龐大なものである。 $10^{26}$  エルグのエネルギーは  $100\text{km} \times 100\text{km} \times 30\text{km}$  の岩石(比重3)を一米挙げるエネルギーに相当し、歪の破壊限度を坪井博士に従ひ  $10^{-4}$  とし、シアル層の弾性係数( $\lambda = \mu \times \frac{1}{2} 10^{12}$ )を用ひれば一樣な歪で最小体積になる場合にも直径  $150\text{km}$  の球となり、純粋な体積変化のみならば直径  $210\text{km}$ 、又純粋な shear のみならば直径  $240\text{km}$  とする。●若し又球面内部の静水圧によつて歪が生じ、球の表面で上述の破壊限度に達するとすれば上述の歪エネルギーを致るためには球の直径は  $400\text{km}$  となりその球の内部も同じ歪の極限に達して居るものとすれば直径は  $320\text{km}$  となる。その他何れの假定をしても上述の直径  $150\text{km}$  より小さくなる事はあり得ない。若し或る人々の云ふ如く歪の極限を  $10^{-5}$  とするならば上の直径は約4.6倍となり、若し地殻のエネル

第二圖



昭和21年12月21日南海地震に於ける各地の(震度)津波の高さ及び(地盤の昇降)  
 (単位は丈又, (g), m, (m))

キーが  $10^{26}$  でなく  $10^{25}$  であるならば上の直径は約  $\frac{1}{2}$  になる筈である。

以上は至か突然破にせる場合を考へたのであるかその歪か後に残る場合には体積は更に大きくせる事は云ふ迄もない。

以上の如くこの地震のエネルギー源は半径 100km 程度の大きさで見られるから所謂震源域は相当大きなものであり、地殻変形や液源か震源域なる事は何等不思議はないものと考へられる。

古来の南海地震活動の特性、今村先生に従ひこの地方古来の大地震を表示すれば第二表の通りである。この中記録の確かである最近 600 年を見ると正平 16 年以後 7 回、平均間隔 92 年、この中明應 7 年の地震は寧ろ東海地震と云ふべきで、昭和 19 年の東南海地震

第 2 表 南海地方に起つた主要地震表

(天武) (1) 12X14(648X129) (白鳳)	土佐其他 東海 南海 西海 諸島	民家破壊多し、11~14, 9m の地海となる。
(2) 天平 6 147(734V18)	奈良畿内七道	死者、山崩多し。
(3) 仁和 3 VII30(887VIII26)	京都及公 五畿七道	廬舎類倒、津波、山崩あり、死傷多し。
(4) 正平 16 V124(1361VIII3)	畿内及公 南海道一部	攝津、阿波に津波あり流失家屋死者多し

(5) 明應 17 VIII 25 (1498 II 20)	諸 國	津浪あり、 茨名湖海 に通ず。
(6) 慶長 9 XII 16 (1605 II 3)	東海、南海、 西海、諸道	死 5000、 大津浪、 土佐突岨にて溺死人 3800、 房總半島 4 Km 余干瀝にむる。
(7) 宝永 4 x 4 (1707 X 28)	五畿七道	潰家死傷多し、 潰家 29000、 死 49000。 九州より伊豆まで津 浪、土佐にてその高 さ 20m 余、土佐西南 部所々陥没、東南部 隆起。
(8) 享政 1 XI 5 (1854 XII 24)	五畿七道	大津浪は房總より九 州東岸に及ぶ。震災 地を通じ全壊 10000 余 焼失 6000、土佐、紀伊、 大阪にて津浪の爲流 失家屋 15000、その他 半壊 40000、死 3000。 震災水の爲の損失家 屋 60000
(9) 昭和 21 XII 21 (1946)		

或は享政元年 11 月 4 日の東海地震に当るものかとも考  
へられて居る。故にそれ程谷けは平均間隔は約 120 年にな  
る。





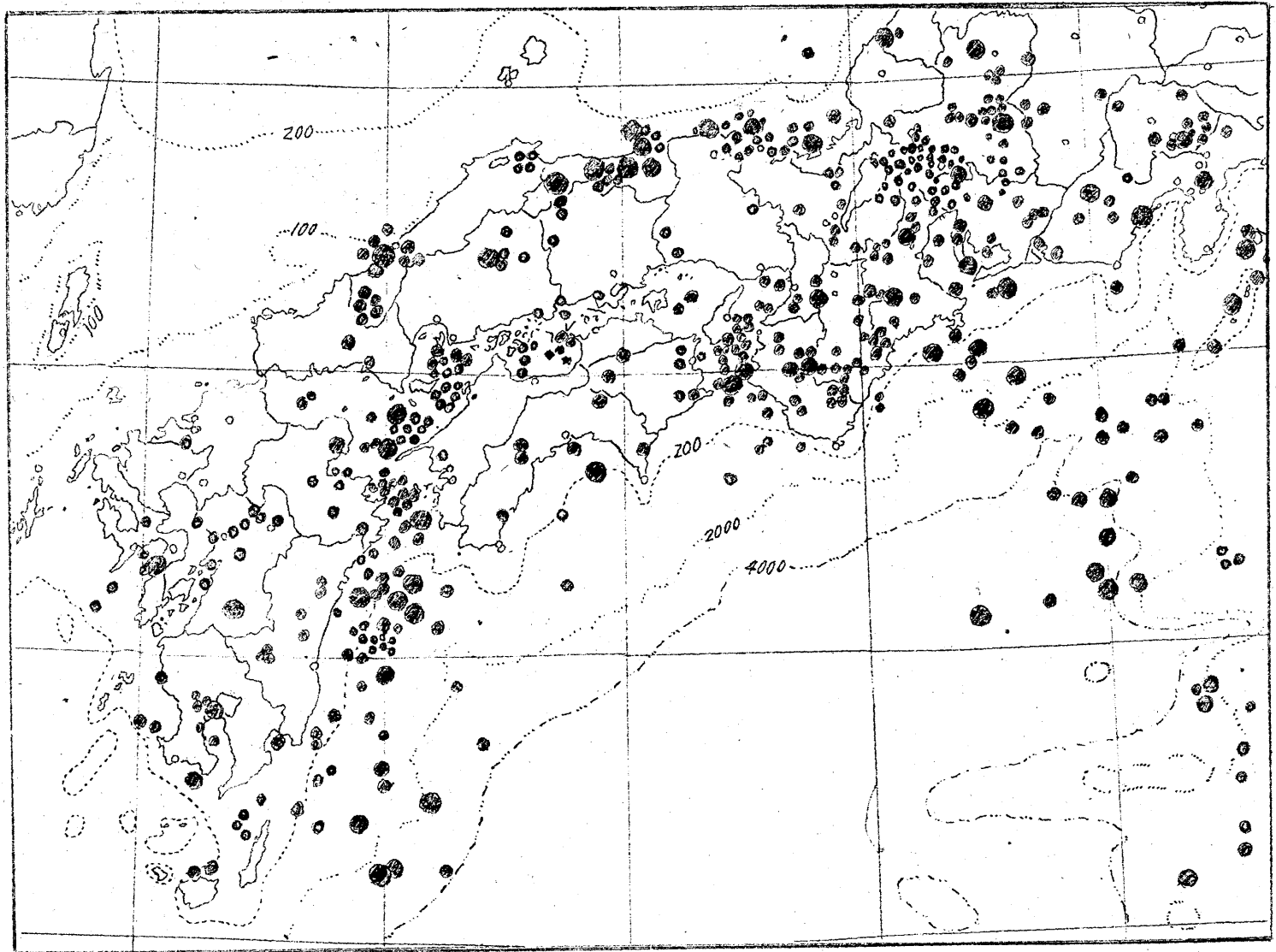
然るに明治18年以後最近までの活動をみる(カ三図)と日南洋から遠州沖にかけては極めて地震の数が少く、地震学者間の一つの謎となつて居た程である。右来の地震も此の度の地震も最初の気象台の発表の如く陸地よりかなり遠く洋上に起るものとすれば不斷の地震が此の並に少い事は他地方の様子と異り極めて、著しい此の地域の特徴と云へる。然も上述の各地震の間隔が100年前後で略一定に近いと云ふ事は恐らく統計学的に見ても著しい事と云へるであらう。

此の地方の地震変形の特徴。此の地方の地震に伴ふ著しい地盤の昇降の特徴に就ては既に述べた通りである。即ち紀伊半島及び宮戸半島の尖端は地震の時には水上市、紀州では田辺附近以北、土佐では高知以西の土盤が沈降する事である。(従来土佐西部の沈下に就ては所々ある事は知られて居たが、寺田先生すらそれは断片的に敗壞地盤のゆり下げ(*settling*)と解釈して居られる。然し乍ら室永地震に於ける変化を谷陵記によつて見れば沈下のあつたと思はれる地は、入野、桂島、高知(新町、下知)、潮江、江ノ口、一宮、布師田、大津、介良、衣笠、須次、福島、龍、奥浦、土崎、尋ノ郷、池ノ中、久礼、右井川、入野、鍋島、竹島井沢、古津賣、山路真崎、深木、間崎、津藏別、下筋、大岐、三崎、漆と土佐西部全海岸に亘つて居る。唯不明なのは久礼、右井川間だけである。此の度の地震でも略同様であるらしいか土佐西部全盤が下つたのか

第三圖

明治十八年～昭和十八年間の地震

大丸：顯著地震，小丸：稍顯著地震（北区域地震を含む）



九の字外の次

或は局所的の沈下であるか水準測量によつて確かめて貰ふたい事である。) 然も此の地域の地殻変形は地震前慢性的に地震時の急性変形と並に行はれる。而してこの慢性的変形は大地震発生前に何等かの異変を示す場合があるのである。之時の異に着目して恩師今村博士は此の地方に於ける前兆現象の把握にあらゆる努力を続けると共に、十数年來此の事あるを予期し、当局に又民間に周到なる警告を發し、当該地方民の不斷の注意を促して來られたのであつた。惜しい哉、先生の観測網は戦争末期に至り中絶の止むなきに至り、

先生の御胸中拝察するに余りあるものがあると信ずる。

然し乍ら先生の御警告は当局の施護として或る程度は実現し、又民間への注意が此の度の災害軽減に大きな功果のあつた事には疑ひなき所である。終戦後再葬の企末を果されざるに此の破局に至つたのである。

思へば昭和19年の東南海地震は一部の学者には此の地方の危険を解消せしめたと信ぜられた様である。

然し乍ら今度の踏査不知り得た所によると、紀伊半島はそれによつて今迄の南下りの傾動を更に進めたものであつた。(紀州勝浦の北、宇久井ではクダ瀬流下した。) 之はこの地方の地震の特徴とは違つて、此の度の地震の危険は一緩と加はつたものと見なせばならなかつたと思はれる。

兎も角この度の地震を地殻変形と地震との関係は一線と明瞭に確かめられたのである。この事は他の地方の地震予知にも是非役立てねばならない事と思ふ。尚、

此の度の地震の前夜23時頃望戸附近及び猿崎附近の  
 の異常低下が漁師によつて気がつかれた事はかなり確か  
 の様である。單に大潮の現象であつたか否か太方の御  
 批判に俟ちたいと思ふ。

その他光物、地鳴等諸種の崩壊もあるが、後の機会  
 に譲ることとする。摺筆に當り此の度の調査に當り御  
 便宜を与へられた官民諸氏に謝意を表すると共に殊に  
 厚意を寄せられた先輩坂出師範学校炭谷憲副教官及び  
 望戸測候所長神野武氏に深謝する次第である。

{ 1947 II 28 }