

濃尾震誌

片山逸朗編述
石川戈足校訂

第一編

地震汎論

第一章 地震の猛威

激浪の岩石を傳播する波浪これを稱して地震といふ此顛動の一たび通過するや
家屋台榭は破壊せられ或は乾面を陥没して滄海とあすことあり又海底を通過す
るときは海底爲めに動搖し激浪怒濤を起して船舶を覆没し或は恐るべき海嘯と
ありて陸地に浸入し人畜の生命を損失し財産を破滅せしむること尠少あらず實
に寒心すべき一大勢力ありとす
夫れ地震の生命財産を暴殄する猛威は其重要ある現象として世人の常に叙述す

る所に於て其起るや遠雷或は巨砲の轟くが如き鳴動を覺へ人々相顧みて未だ此音響の何たるやを問ふの暇あきに地震早く已に襲ひ來りて大地は脚下に高低し家屋は左右に搖動し忽ちにして地裂け家倒れ幾百萬の生靈は之れが爲めに死傷するに至る彼の伊國ほんべ一府は必ずびあすの爆發に依りて全市街を埋没せられ葡國りすぼんは僅に五分時間に全市を破壊して六萬人を鑿殺し其後一代を経へてからぶりやんの地震は生靈を戕ふこと四萬に下らずといふ其他千八百五十七年伊國ねーぶる府近傍の劇震いすきやの災害からかどあの爆發に也じらんぞ南米りま府北米さんふらんしすこ等殺傷破壊の慘狀は歴史を讀むものゝ常に目に觸るゝ處あり

本邦に於ても震災の數古來甚だ多く慘狀を呈せしこと尠からずと雖も其著しく世人の知れる所にては紀元千三百八十年即ち白鳳十三年の大地震に際し土佐の陸地陥没して田園五十萬頃海底に沈没し多數の人命を盪盡し遂に同國の地形は現今の新月形とみれり又明應三年六月の大地震は遠江の濱名湖の陸地を震没して遂に潮水を湖中に導くに至れりとは人の口碑に傳ふる所あり

其他此等の例を求むる時は枚舉に違わらずと雖も古昔は地震に注意するもの少く間々記録の今に存するものありといへども多くは斷簡零楮たるに過ぎずして其災害の統計を精細に知ること頗る難し然れども彼の有名ある安政二年の江戸の大地震は近古のことにして家々の筆記もあり或は板行せし書冊もあり又此災に遭遇せし人も多く存することあれば其災害の如何も粗知るに足れり即ち江戸にて潰家一萬四千二百四十一戸潰土藏一千六百九拾棟に及び其災厄に罹りて空しく生命を喪ひしもの十萬人に超ゆべしと聞へ或は其倍數ありとも傳へり加之震後一時に三十餘個所の火災とあり其纒に身を以て免れたるものも再び火焰の追迫に遭ひ救ひを呼ぶの慈親も痛に叫ぶの子妹も目前無慘の毒焰に斃れしむ況んや財寶をや其慘狀は四十年後の今日其災を聞き其記を讀むに方ても誰か其暴力に恐怖せざるものあらんや

第二章 地震地方

大陸中に於て地震を以て有名ある地は歐羅巴にては以太利半島とす歐羅巴は獨り魯西亞を除くの外は概ね多少地震ある地方とす此脈延て裏海あたる湖の邊よ

り中部亞細亞に延き前印度に及べり太平洋沿岸は有名ある火山地方あれば地震も從て多く南北兩米洲の西岸は皆著しき地震地方あり

太平洋中の諸島彙は概して火山質構造あるを以て地震最も多くじやわ島すまた

ら島は其顯著あるものありふるびん群島より台灣琉球に及び本邦の西北部よ

り日本を包み千島に出でかむしやつかより遂にありふちやん群島に至り米州に

連りて大平洋を一周せり地震は殊に此部を頻繁に震動するものとせり夫れ是の

如く全世界地震の災害を蒙らざる所なきが如しといへども決して然らず諸大陸

中には全く地震なき地方あり從て地震の何物たるやを知らざるものさへあり又

英國の如きは地震甚だ少く劇震に至りては住民腦中これを想像にだも起さる

如し凡そ地震は島嶼部に多くして大陸中に少し殊に火山國地方を多しとす日本

と朝鮮とは只僅に一海峡を隔つるのみ而して朝鮮には地震絶て無く朝鮮人は曾

て地震の何物たるを知らずといふ

我が日本は最も地震頻繁の地方に屬せり而して本邦中亦地方により地震に強弱

多少あり其最も著しきを中央部とす西南部は弱くして且少し殊に關東地方は地

震すること數々にして且烈震若くは強震は毎に此部を以て多しとせり
試みに想へ吾人か日常起臥しつゝある最愛無二の郷土は古より屢々此恐るべき
地震の災害に遭遇せることを且想へ我か帝都千萬年の地たる東京は本邦中また
最も地震頻繁の地方に屬するものあることを吾人は大に其不幸を悲むと同時に
地震に付ては須らく充分の研究を要すべきあり

第三章 地震の原因

地震の原因は近代諸學士の攻究する所とあり未だ明解を與ふるに至らずといへ
ども皆其歸を同ふするものゝ如し要するに地震は單純なる一原因にあらざして
複雑なる夥多の原因に歸せざるべからず其遠因は地熱太陽熱及重力の影響の變
化にして即ち地殼の膨脹及び收縮温度の變動氣壓雨風太陽及び太陽の引力に原
因する地球表面壓力配付の變動同熱表面の位置を變動すること等あり尙ほ之を
詳言すれば第一(第一)地底火氣及び瓦斯の逃出等によりて山の爆發するによる(第二)地
球外皮の地之りより起ると地層の陷落して空洞を生ずるとによる(第三)地層の構
成堅確ならず地中に裂隙を生ずる等によるものとす

第四章 震動の性質

地震の波動は起所を距るに伴ふて漸次其勢力微弱とあり強震部は起所の上ある地方に限る如くみれども震度の強弱如何は容易に測定すべからず近來本邦に於て精巧ある驗震器ありて其自記現象に依り地盤の動搖即ち位置の轉換横に何程縦に若干あるを知る其動さは何分何秒の時間を要せしや併て其來る方向を認むるを得るの装置あり之れに依て震度を求むるは論理上最も易きに似たれども尙は器械の不完全等あるが如し然りと雖も人の感觸によりて強弱如何を鑑別するは尙更價値の薄きものあり今回の濃尾大震に付ても已に震災豫防調査會を設けられてより種々研究せらるゝ處ありて驗震器の如きも前陳の如く少く不完全の點あるを發見せられたりと云ふ元來震動の性質には二大別ありて一を上下動一を水平動とす直下より波動襲來せは上下動を感じ斜に來れば水平動を起す地質地貌の有様に由ては波動反射して錯雜ある震動に振り還しを起すこと又屢々あり

茲に又第三の震動あるものありて所謂旋動にて石燈籠或は墓塔の上部は倒れず

して旋轉すること之れあり即ち北に面するもの西に其表面を向くる等今回の大震にても其實例甚だ多しとす此は特別の旋動あるに非ずして水平動は此の結果を來すものあるが如し又旋動は其物體の重心所在に據て種々に變ずるものあるべし地震の最も恐るべきは直動よりも寧ろ少く斜に來る震波こそ損害を蒙ること大あるべし然れども今回の如き大震にて劇烈震部に屬する地位は衝震の猛烈ありしは疑ひを容れずみるん氏の述し人造地震試驗論に曰く地震計にして唯一個の示針を具ふるときは震動を感ずるや最初は直進波の方向に働き忽にして左右に振搖し而して器械の震原を距るの遠近に應じて多少直進横斷の兩波を表する象を畫出す

直進波とは震原より來る方向に震動するを云ひ横斷波とは直進波に直角の方向を爲して振搖するを云ふ

而して現今震災豫防調査會に於て委囑したる地震計調査委員より同會長へ報告したるその第一報告に依れば從來使用の地震計は地動全く水平并に上下動に分析することを得る場合に正確なる記録を與ふことは既に研究せられたる事項

あれば委員等は更に此の二運動のみに關する地動の如何を試験せず特に二運動に加るに傾斜ある場合も同様正確なる記録を與ふるや否を試験せしに傾斜あるときは振子の振幅極めて大にして動もすれば細微ある運動にても板面上より奔出するが如き運動を爲すことあり今回の濃尾大震の際地震計の記録を驗するに正しく此の傾斜動あるを認めたり云々どあり

因に云ふ岐阜測候所に於て觀測せられたる地震の性質其他の件に就ても頗る面白き且つ研究上大に價値あるものありと聞けり然れども今尙は講究編纂中に係るよしあるれば茲に記載するを得ず依て他日を期し之れと共に亦大に實驗上の諸件を述る所あらんとす

第五章 地震の傳播及び其速力

大地の搖動は各所同時にこれを感じずるものにあらず必ず其一端より起りて他の一端に急走するものあり其狀は宛も音響の音波に於けるが如く波動をなして進行するものあるが故に其起所を距るの遠近に隨ひ震度に強弱あり若し夫れ中途にして掘割或は溪谷等の横截することあれば地震の波動は大に其勢力を減殺し

或は全く消滅せしむるに至る此理を推せば地の動搖は地下深奥ある邊に存するにあらざして其表面を經行するものあることを悟るに足らむされつと氏の説に地震は概して深奥の地底より發するにあらざして三十地理里以上の深度に達することは絶て無かるべしと云へり

この地震の傳播速度を實驗して計算したる人甚だ多しとよんみるん氏は研究考證の上左の三則によりて差違あるものとの斷定を爲せり

第一 地震は同一地方を經過するものと雖も其速度には甚だ差異あるものにして一秒時間に數百尺乃至數千尺に至る

第二 地震は其起所に近きほど速力強くして之を距ること遠きに隨ひ漸く速力を減ずるものとす

第三 震動の勢力強烈なれば其速力も亦隨て迅速あり

明治十四年十月二十五日東京及び東北沿岸北海道全部を震動したる地震は根室及び箱館を以て最も劇烈ありとす此動搖の方向は東京の東北に方り遙かに遠隔せる北海道の東岸ある海底に起源し東京の東北に至り一直線をあして横濱に傳

播したり東京に於て此震動を感じたる後二十一秒時にして十六地理里を隔ちたる横濱に於てこれを感じたり故に其震動部分の進行は一秒時に四千三百尺の速力を以て波及せり然れども箱館より東京に達したる平均速力は尙ほ甚だ迅速にして箱館に震したる後百二十八秒時にして殆ど二百十八英里を経て東京に達したるを以て其平均速力は即ち一秒時に一萬零二百十九尺ありとす

又みるん氏が實驗したる地震の速力は横濱より東京に及び東京より横濱に達する二所に於て數多の震動を経験したる時限の間隙は左の如くありしと云ふ

横濱より東京に至る震力傳播の測定

千八百八十年十二月二十日(明治十三年十二月二十日) 三十六秒時

千八百八十一年一月七日(明治十四年一月七日) 十四ヨリ三十一秒時

全 三月八日(明治十四年三月八日) 六十秒時

全 三月十七日(明治十四年三月十七日) 六十六秒時

全 十一月十五日(明治十四年十一月十五日) 三十一秒時

千八百八十二年二月十六日(明治十五年二月十六日) 二十二秒時

東京より横濱に至る震力傳播の測定

千八百八十二年十月二十五日(明治十五年十月二十五日) 二十一秒時

千八百八十三年二月六日(明治十六年二月六日) 二十三秒時

全 三月一日(明治十六年三月一日) 五十三秒時

全 三月一日(明治十六年三月一日) 六十三秒時

全 三月八日(明治十六年三月八日) 二十七秒時

全 三月十一日(明治十六年三月十一日) 二十六秒時

二月六日の震動及び三月一日の二震動は十月二十五日に於けるが如く北々東に於ける起所より東京を經横濱に向ひて進行す此速力は上に掲げたる時間を以て算すれば一秒時に殆ど三千九百尺一千九百尺及び一千四百尺あり二月十六日の震動は其起所近く東京灣中に在りて京濱間の震動は一秒時に二千四百五十四尺の速力を以て進行せり即ち傳播の速力は動搖の漸々に延衰するに隨ひ速に減少するものあるを知るべし

三月十一日の震動は千葉より南々西殆ど十九マイルある東京灣の東北隅に起り

これを言はぶこれ等は各別の地震相連続したるものにして其結果たる震動の多少相追接したるものと云ふべく通常一大地震の起るときは小地震の相連続して起るものあり

驗震器の示す所によれば凡百の地震は微動に始まり漸く強大とあり後ち緩動に移りて遂に消滅せるものありされつと氏は曰く地震の動搖は恰も不規則なる小銃連發の内に時々大砲の響を聞くが如しと千八百四十八年にゆーじーらんどに於ける地震は五周日間繼續し一日少くとも一千回の震動あらざるを彼の僅かに五分時間にして全都を破壊したるりすばん府の地震の如きも數月間繼續し千三百五十六年十月十八日瑞西國あるばーる府の毀壞したる後は一年間震動の止む時あく尙は酷しきはからぶりやの地震にして一年間著しき勢力を以て繼續し實に十年間は土地全く平穩あらざりしと云ふ本邦に於て近くは安政の大地震後永く小震の絶へざりし事實は能く人の記憶に存する所にして今回の大震後一年有餘の星霜を経たる今日に至りても尙は數々震動の來ることあるは深く怪しむに足らざるあり

第七章 土地の罅裂

大ある地震は概ね皆地中に裂罅を生ず明治十三年二月二十二日横濱に生ぜしものは殆ど二三英寸の巾にして長經二十乃至四十「ヤード」に至れり此裂罅は海濱の巖礁に接せる沿道に於て線をあせり此罅裂の他所に出でずして此場所に生せし所以は巖礁の支柱を有せざると彼地震の進行を障礙するものあきとに由るものゝらん地震によりて生ずる罅裂は時として甚大あることあり千七百八十三年伊國からぶりやの地震にては地裂の幅百英尺深さ二百英尺にして其他大ある裂罅數多を生し其裂罅中に家屋を陥没せり又震動の際大罅裂の急劇に開閉して爲めに夥多の家屋人畜を陥没し甚しき慘狀を呈することあり千六百九十二年ぼるとろーやるの大地震にては地裂多く開閉したるが爲め人民を陥擠し遂にこれに葬埋せらるるもの少からず其最慘憺あるに至りては半身を陥没し漸々死に至らしめ其露出せる部分は餓犬の食餌とありしと云ふ

凡そ地震罅裂は通常相互に並行し且山脈の如く或る風土上の形勢と併行せり例へば千八百十二年みしとつびーの地震の罅裂はあんに一山脈に併行して東北

より西南に走れり而して震動相續くときは或は開き或は閉ぢ其形を維持するの長短は偏に其地質の如何によるものあり

本邦に於ても著しき幅をゐして地割を生ぜしことあり即ち弘化年度の地震には信濃松本に地割六千四百餘間巾四五寸より二間に至るものあり安政年間の大地震には諸國に廣大ある地割を生ぜり本邦最近の例にては明治二十年一月十五日の地震に其強震部ある相模鎌倉郡は土地の割裂二三ヶ所にして震後痕跡の残りし所にては長さ十間乃至十五間幅二寸乃至三寸に及び其他小破等は數ふるに違わらざるに至れり今回濃尾の大地震にも各所の地面に夥しく大龜裂を生ぜしことは皆人の知る所あり

概言するに大地震は皆裂罅を生ずるが如し日本の俗に大地震の時は竹林に逃避すべしとは常に人の語る所あり是れ竹林は竹根錯雜して縦横に連結し土地を支ふるが故にこの裂罅の害を防ぐべきを以てあり然れども今回の如き大震には往々此説の頼むべからざることあるは亦吾人の實驗する所あり

土地に裂罅を生ずる時は之と同時に水泥、瓦斯、蒸氣等を噴出すること頗る多し千

六百九十二年しゝりー地震し罅裂より鹽水を噴出し千七百五十五年たうりす破壞の時は沸騰水を湧出し又みしゝつびー地震の際は砂泥を混じたる水噴水し猛烈ある勢を以て高木の梢頭に灌ぎしことあり今回の大地震に於ても到る處泥砂或は鹽水を噴出せしは人々の見聞する所あり噴出水は泥濁にして往々其堆積せる土砂を以て小丘を造ることありをばんば地震の如き即ち是あり又じやめいか地震の時は裂隙に陥没したる人暫くして噴水の爲め地上に投出せられしと千八百五十五年にもーじーらんの海岸に近き海中に上騰したる硫黄の蒸發氣の爲に多數の魚類を殺しじやめいか地震の際は硫黄の臭氣甚しく爲めに一般の疾病を惹起し無慮三千人の生命を墜すに至る千八百十一年及び千八百十三年みしゝつびー地震には罅裂中より水蒸氣及煙霧を生し千七百五十一年十一月二十二日じのあの地震は次々に光輝を以てし其熾あること恰も地下より大火を發せしが如しといふ

第八章 湖河井泉等の變化

大地震の際には湖水烈しく攪亂し其水面高低することありすばんの震災のと

きは唯歐羅巴の湖水動搖せしのみならず北亞米利加の諸大湖も亦同一の結果を生ぜり河水も亦湖水の如く動搖することあり往々其坡堤を氾濫し或は全く乾涸す例へば弘化四年善光寺の地災に筑摩川の上流は河上の絶壁より土砂を崩壊して之を堰止め爲めに下流を涸らし初に湖水を生じ遂に新流を生じたるか如き是あり而して此等に類似する事實は多く大地震の説話に記載す今回の劇震に木曾長良の諸川流涸濁したるか如きは其一例あり又時としては江河は唯涸濁し或は其水色を變ずるに止まることあり又大波濤の起ることあり泉水等も亦屢地震の影響を被むり時としては其水性を變し泥水と化し或は其温度を變ずることあり又或時は泉水全く涸れ或は新泉を創成し或は閉塞せしむることあり千七百二十七年十月にういんぐらんどに起りしもの即ち是あり一千八百四十八年の震動に通常攝氏四十四度の温度を有せしあるでひるの温泉は温度俄に昇騰して火傷するに至れり又本邦にて明治十九年七月二十三日越後新瀛近傍を中心としたる地震にて高井郡豊郷村野澤温泉場中桐の湯の泉脈は閉塞して湧出せざるに至れり

井水も亦往々泉水と同じく變動を生じ或は水面増昇することあり或は土砂を充たし或は全く乾涸せしむることあり古來其例枚舉に違あらず今回の大地震に於ても井水の變化を來さざるもの殆ど稀あることは皆人の知る所あり

第九章 地震と海嘯

地震の諸原因は獨り陸地上に發するに止まらず海底の地下にても陸地と同じく頻繁に地震を發作すべし若し地震海中に起るときは或は恐るべき海嘯とありて陸地に襲來し破壊の暴威を逞ふし或は海水を震盪して大波浪を起し船舶を覆没し多數の生靈を沈溺せしむるに至る加之海嘯は殆ど破壊的劇震に伴ふものにして地方によりては其災害を與ふること甚しく南米の如きは地震よりは却て海嘯を恐ると云ふ而して此海嘯は地震と同一の速度を以て洋上に蔓延すること能はざるが故に多くは陸上震動の後に來るものゝれども亦時としては前に來ることあり

此恐るべき海嘯被害の實例を舉ぐれば千八百六十八年八月十三日ペリ也及びるくわあぞるを震動せし大地震の際海浪天に漲りてペリ也南部の大浦頭あるあり

か府を覆滅し港内に碇泊せる船舶は數分時間に岸上に乗り上げて破壊し或は海中に覆没して又一隻の全きものゝきに至れり就中一軍艦は陸上に上ること四分の一哩に至り他の一隻は全く消失して更に其形跡を留めざりき又千八百八十三年八月くらかたうの大破裂の際其高さ百呎に達せる大浪はさんだ海峽を横流し之れが爲めに溺死したるものは無慮三四萬人に下らざるべしと云へり

又本邦に於て安政元年下田港に起りし海嘯は其慘狀見るに忍びざるものあり即ち同年十一月四日午前三時地三たび震ひ海嘯續て至る須臾にして海浪高起すること層樓に均しく忽ち千石船一艘北に擠されて去るを見たり幾あらずして高浪二たび港心に起り白沫一道噴湧し港上の家屋拉摧し其聲恰も地軸を崩すが如し庫土全起し黒烟空を蔽ふ哭聲濤聲と相交はり市街十の九殆ど埋滅せり船の覆没するもの亦算無し而して其洪波の浸す所は港口より山麓の方大約二十四町許ありしと云ふ

海嘯は幾千里を隔ちたる對岸にも其潮位の變位を來すことあり即ち南米の海嘯の爲め本邦潮位の昇騰を來したることあるが如き是あり又大震の海嘯を傳達す

るの速度はりすぼんの大震を北米海岸に達するに僅かに九時半を以てしたることありと云ふ

第十章 地震と火山の關係

地震と噴火の關係に付ては諸學士の間種々の説ありて一は關係あるものとし一は關係なきものとせり夫れ地震多き國は重に亦火山の多數を有するものなれば此二者の現象は相互に密切の關係を有すべきは一般に信認せられたるが如し然れども若し其近傍に火山あるときは地震の防禦とあすど雖も亦或は之を以て地震の原因と認むることあり此二説何れも若干の例證ありふつくす氏の説話によればからぶりや及びりすぼんの如き火山の存せざる地方に起りし大地震は火山異常と關係あらざりしと日本に於て殆ど日毎に起る小震動は火山の變動とは著しき關係を顯はさざるものゝ如し又明治十四年那須嶽噴火の際東京に感したる地震に増減るかりしと又明治九年より同十年に至るの間伊豆大島の噴火も之れと同様の結果ありしといふ

以上列舉せし如き地震は特に火山と關係なきが如しと雖も畢竟地震は火山の變

動に因て起ることは亦疑を容れざるあり何とあれば火山の將に噴火せんとするや即ち其破裂により地震を生すべき一原因あればあり此等の地震は通常水蒸氣及び鎔解石の地壓力の爲めに其迸出の路を得んとして震動するものにして此の如きは地震の全數中只僅に一部分を爲すのみ今此等の例を擧ぐれば千七百三十七年かむさつか及び千島の震動は北かむさつかの火山くらつちねんすくじやの破裂と同時にあり千八百六十八年あれくいぼの地震はみすち火山の破裂と同時にあり日本に於て富士山の噴火及淺間山の噴火の時等は概ね著しき地震を伴へり又近時には明治十九年四月十三日北海道膽振國樽前山俄然噴煙せし際同時に陸前陸中に強震し西は兩羽地方の海濱に達し南は關東より北は陸奥に延きて皆弱震を傳へりと是れ果して噴火と全く聯絡ありしや否輒く斷定すること能はずと雖も斯の如く各所同時に地震を發せしを見れば亦以て關係ありと云ふべからざるあり

第十一章 地震と天象

地震の發動すべき定期は地震地方に住する人民の最も注意すべき要件ありまれ

つと氏は全世界の地震に就き研究を遂げ次の如く結論せり

- 一 最小の地震と地震期の間は一年又は二年ゐれども平均五年乃至十年とす
- 二 間期短かければ地震期に地震少し而して又地震力は必ず小ゐらざるも概ね然りとす

三 二期の交代は絶対的の定則に従はざるが如し

- 四 各世紀中大小の地震期あり而して度数多く震力強きものは各世紀の中葉にあり然らざるものは其終りにあり

服部氏は日本の大地震を記するに當りて曰く日本にては平均十年毎に一の大地震ありと又あうまん氏は日本の地震に就て述べて曰く平均大地震は各五年九分一に發すとふつくす氏は次の例を示して曰く即ち地震は時としては百年目に起るが如し其著明ある例はりま府にて千五百七十八年六月十七日に地震ありしが千六百七十八年同月同日に於て亦震へりこびやぼに於ては二十三年毎に地震起ると信ず其例は千七百九十六年及び千八百十九年に於て示せりかゝるだにては四十日繼續する地震は各二十五年目毎に來るといひあゝでびるの高原は規則正しく

毎二年目に地震ありと此の如く地震の定期循環に就ては學者間種々の説ありといへども未だ其定説あらざるが如し今回の大震に就きても安政の三十七回忌に相當すといふものあり是れ唯宗教的より來る習慣の語にして素より論ずるに足らざるあり又地震の發動する期節或は年月に就きても其説甚だ多し即ち月の位置と地震發生の關係に付き博士べりー氏は統計攻究して左の如き結果を得たり

- 一 地震は弦月のときよりも満月新月のときに多し
- 一 地震は月の地球に遠きときよりこれに近きときに多し
- 一 地震は月が水平線にあるときよりも子午線にある時に多し

次に太陽の位置即ち一年の期節内何れの時に地震最も多きやの問題も亦諸學者の研究する所にして古昔より種々の説ありぶりに一及ありすと一とるは地震は春秋に多しといへり又ふつくす氏は千八百五十年より千八百五十七年間地震の發生は彼岸に多く殊に秋の彼岸に於て多し而して北半球に於ては夏至より冬至に多く南半球は之れに反して夏至に多しとす本邦に於ても地震は月の二十八宿に關することは古より論ぜし所あり又樺太かむしやつかしより一及び南米等は

彼岸を以て最も戒心すべき時ありといふ
四季又は月次により地震の度数異なるは統計上の結果によりこれを判する時は
自から一定期あるものゝ如しされつと氏が統計の結果によれば北半球にありて
は一月を最多とし八月十月にも少しく多く五月六月及び七月を最少とし南半球
にありては十一月に最多く五月六月にも亦多し其最少きは三月及び八月とす本
邦にては東京に於て明治八年九月より十七年八月に至る滿九年間の地震總數五
百七回の觀測により得たる結果は之れを四季に區別すれば春期百五十回夏期九
十七回秋期九十四回冬期百五十九回とす更に二候に分つときは暑候二百三回寒
候三百四回あり即ち寒候の震數は暑候より多きこと一倍六分ありとす
又千八百五十年より千八百五十七年迄の間に世界の各所に起りし二千以上の地
震を檢すれば地震は晝よりも夜に於て多し而して此等の理由は器械の力を假ら
ず只吾人が知覺する所によるも經驗上晝間の地震は覺知せざること多けれども
夜は靜穩あるを以て微弱ある地震と雖も尙は能く知覺し得るが如し
其他地震は衛星の位置に關すといひ太陽黑點多き時は震少しといひ流星多けれ

は大震來ると説くあり或は地震の時朦朧たる光り物の太虚に現ずるありて是等を空中電氣の作用に歸する人あり本邦に於ても大震の時は往々是等の現象を發することあるは舊記に見ゆる所あり

第十一章 地震の預知

大地震前には地上に種々變異の現象を呈することあるは古より相傳ふる所にし或は地震の前兆とあることあり即ち地震の來る前には地下より噴出する瓦斯に變化を生し泉井の水色及び味變じ又は水平面溫度等を變ずること數々あり現に今回の地震前に遠州の天然瓦斯非常に噴出の量を増し又熱海の温泉増せしが如き若くは先年磐梯山の破裂にも其近傍の鑛泉に變化を生せしことは當時難を免かれし人の説く所あり泰西にても千八百四十三年いんじやの地震には鑛泉の性質變化を生し千八百五十一年ゆるびの地震前池水騒き泡沫生ぜしことあり地下鳴動の如きも亦地震の前兆として知られたるものにしてりま府の囚人びづわが其市の破壊を豫言せしはこれに因りしあり千八百三十一年しんどれもの地震及び千八百六十八年のいくいつくの地震前には同じく地下の鳴響を聞きしと

云ふこれ等の事實は本邦人の常に覺知する所にして地震前には必ず鳴響の來る如く一般に信じ居れり

動物の異常によりて地震を前知せしことは古より多く有るの事實ありからかすの土人は多くは犬猫等の動物を飼育し其不安の舉動を見て地震を預知すからかすに於て千八百十二年の地震に先ち一頭のすべいん馬厩内より逸出して高阜に走り千八百二十二年ちりの地震前海鳥群飛して陸上に集まり又此地震の最終劇動前には犬類舉て奔逃せりと云ふ又雉子の地震前に鳴くことは本邦人の常に實驗する所あり

舊記を見るに弘化四年三月二十四日信州の地災の前同年二月仲旬氣候盛夏の如く十八日霜ふり桑花枯ること甚しく山中池水凍り或は忽ち雷鳴を聞く然れども當日は快晴暖氣にして至極平隱ありし又安政二年十月二日東京大震の前井水増し淺草神田の地面に噴水せし處あり同夜震前鷄の宵鳴多く又鳥も啼くこと繁かりしと

又舊記に老農野に耕すとき煙を生する如きを見て將に震せんとするを知ると又

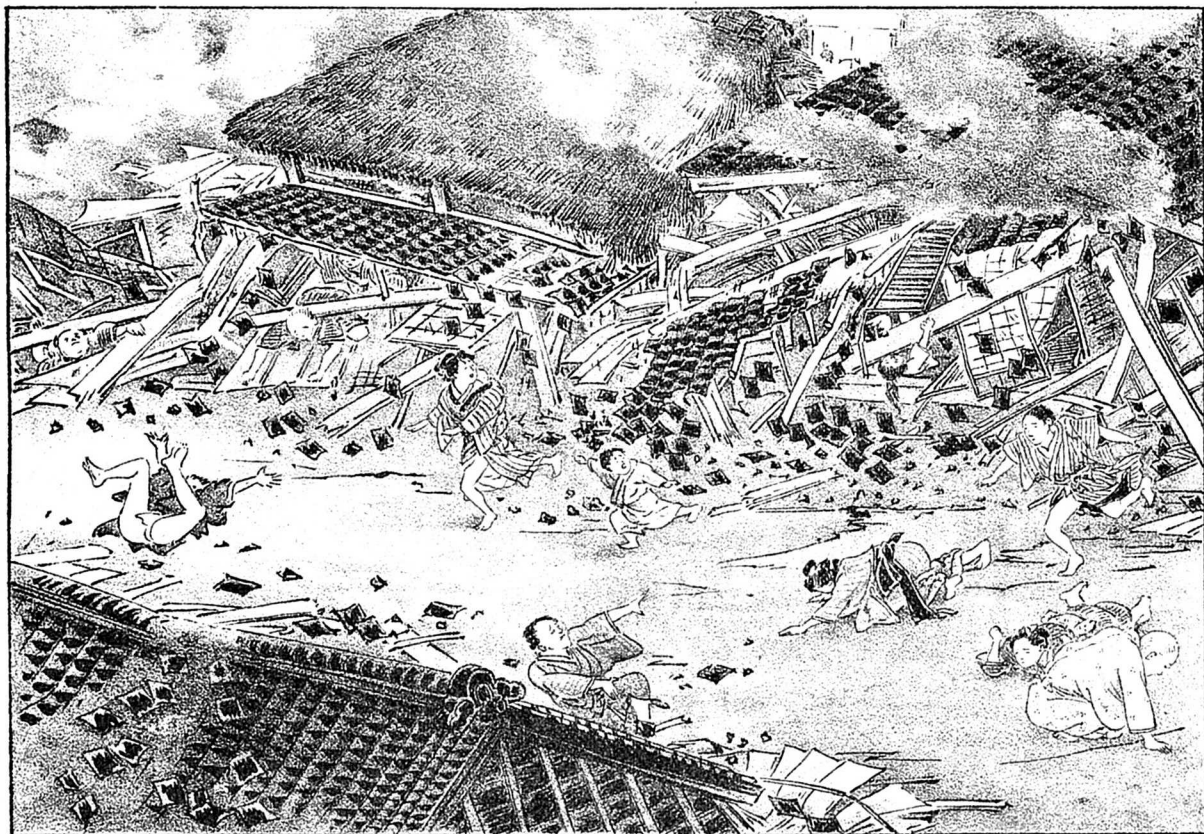
井水遽かに濁り湧くも亦震徴あり又世に言ひ傳ふるは雲の近くあるは地震の徴ありと其他屢々震前日及月の出沒時に其色血の如しと言ひ震前雲の如く霞の如く地氣上昇すと記せり佐渡國金山にては地震前坑内地氣上昇して傍る人も互ひに腰より上は唯濛々として見へず之れを地震の前徴として鑛夫は坑内に入らずと云ふ

今回濃尾の大地震前に余が知人の家にては飼猫戶外に出でんと騒ぐを以て戸を開きて放ち遣りたる後間もあらく大劇震起り家人は皆其口より逃れ出で難を免かれたり而して飼猫は何處へか立去り數日を経て再び歸り來れりと

第十三章 日本の大地震

本邦は實に地震頻繁の地方あり古來地震に關する紀事は往々古史に散見する處にして精細に之を調査するときは其度數は甚だ多かるべしと雖も古昔統計學の未だ開けざる時代に向て望むべからざることにして唯其概略を推知するに過ぎず或は過る千五百年間我邦歴史に確證ある田畑家屋を破壊し人畜を毀損せし地震のみにても少くとも百五十回にして即ち全國に大地震は十年間に一回あるの

割合ありといひ又或る學士は之れに倍する大地震ありしを説けり然れども今日に在て上古の事は究むべからず地震記録の稍々精緻に至りしは徳川幕府創立前後にあり此時代より以降三百年後の今日までの地震回数を擧ぐれば豊臣氏の天正十三年より貞享元年に至る百年間に十七回の大地震あり此時の大地震は慶長元年伏見城破壊し京都の大佛顛倒したるが如きは普く世人の知る所あり貞享元年より天明四年に至る百年間には十五回の大地震あり其内元祿十六年は尤も大地震にして又寶永四年に於ては富士山大に發動し諸國大地震ありしは今に富士山の半腹寶永山ある紀念物を存するを以て能く人の知る所あり天明四年より明治十七年に至る百年間には二十四回の大地震あり文化元年出羽庄内の大地震に人畜無數壓死し弘化四年信濃善光寺地方の劇震及び嘉永六年に小田原地方の大地震に續て翌安政元年十一月畿内及び東海道西部の大地震あり尙ほ續て翌安政二年關東大地震の如きありて未だ多く星霜を経ざれば當時此の慘狀を経歴せし人も尙ほ存して人の能く知る所あり其後明治二十二年熊本に地震あり次に來るは今回尾濃の大地震にて殊に此大地震に至りては吾人は親く此災に遭遇



濃尾大震災之實況

せり故に後編其慘狀等を詳述し以て本書の骨子とみさんとす

第二編

濃尾地震 (上)

第十四章 地震の發作

維れ時明治廿四年十月廿八日午前六時過るころ轟然一聲百雷の頭上に墮落せしと思ふ間もあく劇烈ある震動を起し瓦飛び屋倒地裂け井溢れ瞬時にして全世界も滅絶すべき勢ひを現せり災後聞く所によれば本邦全部に及びたるには非ざれども東北は羽後の國境南西は九州鹿兒島まで面積壹萬五千七百五十方里多少震動を感じたりと就中岐阜愛知の兩縣は慘狀最も甚しく之に加ふるに岐阜大垣竹ノ鼻笠松關の如きは猛烈ある火災を續發し炎焰天を焦し人々僅かに身を以て免かれたるものは恍惚夢の如く思ふもあり又恩愛深き父母の屋瓦に打たれて非命に倒るゝを見て慟哭する子女もあり又最愛の子女が棟梁の下に壓せられ頭碎け手足折れ殘酷の死を見て悲涙に咽ぶ父母もあり良夫は僅かに家屋を飛出した