



安政三年孟夏刊行

奉命

宇田川興齋譯述

地震預防說

風雲堂藏梓



39-8115

地震預防說序



嘉慶乙卯都下震災之慘
思之或維時壬辰之夜人
定鐘傳聲劫後息息有物來動
大地坤軸為之翻轉土坼為龜
堦城郭盡為一時以甫人馬孩
走有倒斃所生起煙燄未



地震預防說

序

揚蹄哭之聲喙之於暗中與聲
梁便死其有出不能竟蕪於
火者其地對層折足惺以焦骸
轉轉以殞命其何可勝救哉震
止火滅而大車載鬼陸陸送野
其累日而不絕嗚呼喪亂之世
吾不之知矣清明之朝而見此

慘毒天耶能邪殆有不堪酸鼻
感歎其矣而余也不為其所捐
曰從業死於呼吸以談笑今日
其於亦何幸邪乃欲求其後之
計以詐法後人通和洋法藉
絕其有得地震之理者何况預
防之說乎嘗聞意西法國率精

究理之學則若地震之必至成
說矣但余未暇博考耳以日通
家多字與真高袖一卷來示云
是皆彙竅函中所載地震預防
之說也將梓以伺世子生為吾
序之余驚焉而覽之始知地
震之出於地底電氣之激發而

與夫震電燁々雲際者其理全
不異也讀到中間則又有設銅
柱鐵杖於土中以漏洩其氣之
說其言重大雖未可遽行然究
理確實結構精巧借令後世有
英雄之主出則足以施之天下
必矣抑世俗所謂可畏者四曰

震雷火及巖父然若雷與生於
有適此可適之是猶至地震振
六付法不可適之天禍而未嘗
例有建預防之說者乃今日據
遠西之書而得詳其理并為之
防則自今以往人之唯知巖父
之可畏而惟為安命然後天下

平矣傳曰天子失官學在四夷
余於是乎不能無深慨焉

安政三年丙辰如月

磐溪學人大槻宗撰



余既作此叙、偶閱後漢書張衡傳曰、陽嘉元年、造候風地
動儀、以精銅鑄成圓徑八尺、合蓋隆起、形似酒尊、飾以篆
文山龜鳥獸之形、中有都柱、傍行八道、施關發機、外有八
龍首、銜銅丸、下有蟾蜍、張口承之、其牙機巧制、皆隱在尊
中、覆蓋周密無際、如有地動、尊則振、龍機發吐丸、而蟾蜍
銜之、振聲激揚、伺者因此覺知、雖一龍發機、而七首不動、
尋其方面、乃知震之所在、驗之以事、合契若神、嘗一龍機
發、而地不覺動、京師學者、咸怪其無徵、後數日、驛至、果地
震隴西、於是皆服其妙、是雖不關預防之說、其制造奇巧、
殆有與本文所說類者、因附記以資博考、大槻崇識

此書ハ瀛 往年

台命を奉一て千八百四十四年刻子一テル

ンツマカセイン 書名譯曰 中より鈔譯セ

者なり近時我邦諸州地震荐に發一山

川崩塞屋廬頽壞人畜の死傷勝て數ふ盈

可らぎ其慘實に極まきり而して惑説恠

論次で行ハ礼人皆驚駭度を失ひ惘然天

を仰き太息をさすのこ又曾て之を防き避

る術を知る者か一是を以瀛今辱稟准を

得て此編を開雕せるの舉何るに至るも
噫此瑣々多る小冊其説固確實なる者と
雖未完備の書と稱せざるも小足らば然れど
も之を以て世の蒙惑を解き且他の善法
を發明せざるの一端となるはと何は瀛
に於て殊に歡喜し堪ざる所あり

安政三年丙辰四月 宇田川瀛識

台命... 宇田川瀛

地震預防説

宇田川瀛興齋譯

夫天地間も發せし景象の古昔に在て深く
人の稽考を凝せしもの多しと雖地震も於
ちが如き小甚稀なり是も其諸變象の重切
ふして具ふれも繼起せる災害の忽にそへ
りさるる因となり村邑都府より全州國
土に至るまで之を爲し震盪せしめて暫時

に變じて忽慘毒哀むべき荒地となり最酷
一きハ或ハ其鳴動崩壁の勢數次休むとき
な多も曾て去きを避け減する術を知る去
となりありあり嗚呼此地震の懼多き實
に其字面を見ても満身已に悚栗を生くる
ものや云ふ處

地震の發するハ何等の理り由るもの系
るやと疑問ありんに切實よして誤なきを
り去きに答る去と甚難とを去やも前後名

賢の陸續として述る所の諸説を參考せば
亦頗曉明する去とを得る前後の學者此
理小就て何事を説明せしや及び何様は此
景象を辨解せんと欲せしやの諸件を記し
るや頗無益小屬を去バ去に之を畧す
唯其地震の發する基原を以て越列幾的兒
カよ歸せし説を擧るを以て足りるとを抑
地震ハ地下に鬱伏せる雷氣より發するを
の小して夫の大氣の時令節を失ひ雷電雲

中より起ると一般の理あり今試に其雲霧ハ
輕虚散漫の水蒸氣より堅固凝聚の形
體なりと云ふ若し雷氣其中に起るハ
一搏撃ごやに全體便震盪を發する如と知
る也一是を以て推せば今我足底より發する
震盪ハ雲中より起る變象と同しく正に越列
幾的兒氣の地内より憤勃する寫照の外なる
さの理自昭然たり此説の果して真理ニ
本つけらるハ日常實驗の得る所なるが故に

其甚重切の名説確論多々言ひ及ばず知
る也きなり古の名賢神智を以て能く越列
幾的兒氣の性情は精通し雷電を控制する
術を發明せしに又其同じ道理を基きて地
震を預防する一箇の法術を發明せり
地震を越列幾的兒と相干係して説出せし
ハ「ドクトル官醫 ストゥケレイ人名」を嚆矢とす一
千七百四十九年英吉利國に發せし地
震よりして諸窮理家皆此議を一同せり其

頃「ドクトル、ストゥケレイ」名人氏其考案を編述
 しておもむきを王國の會社に頒配せり爾後又
 一「ウーグ」名人パーテルベッカリア名人其議を主張
 一且新に發明せる試験を添へて愈々其説を
 盛よせり然るとも其疑團常に釋けず其解
 する所ハ唯理上乃論考のとなむハ酷真を
 得るに似たりと云ふの外に言句を下を
 うらむ一類の疑款中不屬せしなり「モ
 トペルリール」佛蘭西の都府の大學校の學士窮

理家「アブトベルト」名人氏此景象を就て
 他の大著眼を起し終身の力を竭して其理
 上の論を實事に驗し從來此説に有つたと
 能はざりし實力を添へて二十年已前「フ
 ンキリン」名人氏の制作せる避雷線を倣らひ
 地震を預防する法術を創製を今爰に「ベ
 ルトロン」氏がおむきを發明せし畧説を擧る
 夫と尤の如し
 地震の感發する延衰甚巨大なり且其延

き及ふ大との廣遠ふく萬國免るゝと
能はざる變象を起す所以の原因ハ必至
大の威力有る者ハ非れバ亦を發するに
足らざるべし從來諸家述る所の諸原因の
中唯越列幾的兒の能く其變動よりして
遂に地震を伴へる大變災を續發するに足
るものあり或ハ一脉の大岳頂に無底の
地下に陥没し或ハ不意に高山地中より湧
出し或ハ無數の島嶼不測の海底に沈没し

或ハ海中より現出し或ハ彼に海を埋め或
ハ此に湖を生じ郷邑を滅し州郡を覆へし
萬千の人命を瞬間に失はしむるハ豈慘酷
痛哀の事なるや亦ハ地中より地震を發する
斯く強暴なる原由より地震を發する
所以の理自明なり此地震を見ら如き廣
大にして萬國免るゝ所の怖るる景象
ハ電光或ハ水力より發するハ非も巨大な
る地底の塊片陷落するより發するハ非も

硫黄石脳油類の激薄もさうり發せり非
ぞ水蒸氣の張力或ハ水素瓦斯の爆炸或ハ
其他の物類の作用よりして發せり非
をバ此諸件を以て決して全地球の震盪を
充分明曉せしむらむ此故にチベルス帝即
位の十四年某日の夜中に發し亞細亞の
大都府十三處を翻覆し其廣袤大抵百里程
了徑も大地震を以て夫地中の水蒸氣の
焚燒或ハ他物の爆炸より起原せり是乃

為せやきハドクトル、ストゥケレイ氏の算に
隨ふ其廣袤_{即百}の震盪を起す基原ハ地
中の深_サ七十里の處ニ在り_即之を以て推
せし其爆炸の勢根脚の處ハ五十里ハ
散布し_即れより上に向て七十里の間次第
に圓錐狀ハ開き昇り遂に地面ニ至てハ直
徑百里の廣袤を震盪せり此を以て觀
るバ「ストゥケレイ」氏ハ筆せし如く創りて火
藥を製出せし昔時より今日ニ至るまでの料

材を一時に用ゐるゝ爆炸する大と何るも箇
 様なる激動ハ起し得る大と何るも箇
 然るを況テケルキハ一テルの僧官 アウグス
 チヌス名人の説に亞弗利加に於て一瞬間に
 百歳の都府を傾覆せし地震の如き大變象
 ハ亦甚麼様以其理を考窮するべき也
 但此怖るる景象をバ一に越列幾的兒力
 係するものぞ看做するときは其理自明晰
 なるへし此説ハ從へば地震ハ地底の雷電

ふして唯大氣中の雷電なりハ越列幾的兒
 の分量多く其力勢更に強きを異るりとを
 理學を以ておきて推に越列幾的兒ハ容易
 く巨大なる諸形體は通し且少くも其力を
 失ふおとあしく著しく之を遠くハ傳ふ
 能く又其氣を傳る導線幾許の長何るも同
 瞬間に其末稍り感通し甚速き地ハ傳るも
 曾て其力を減するおとなく佛蘭西の學士
 テル名氏銅鐵の線條を「子」河の水底

又、越列幾的兒氣を「地志を」
案るに
 赫爾勿萎亞の佛蘭西界せる地に在る湖
水の名此湖水より「子」河起りて地中海
の湖中より海に引導せしむる考
 定を系統ありきより遠く引導する試験も多
 ありければ、亦遂に其力の耗失せざるを見
 る事なり。此故に越列幾的兒氣地内小於て
 此處より彼處に激發せしむる總て其氣の通
 及も、魚き、全地ハ必も一同瞬間に感激し、而
 して其各處に震激する勢ハ其別ある越列

幾的兒力ありと論議する事を、頃ひきりな
 り。越列幾的兒氣の迅速なる勢ハ大抵一秒
キリト
 時毎に五里若くハ其餘も達せしむる。此故
 に譬へハ歐邏巴全洲を一震する勢に就て
 云ハ、本大洲の中央より發する地震ハ此
 洲の廣袤を、ツクに必も四面五百里ハ激射
 を、僅一是を以て歐邏巴全洲のハ一震激を
 覺るハ百秒時を、頃へきなり。故に此震盪ハ
 本來此より彼に進行する者なきとも其勢

極欠て迅速なるを以て畢竟其を認て一
同瞬間に震激する者と為するなり但し他
の説を以て之を推鑿せし究竟允當ありと
る理何れも此に述る越列幾的兒氣と言
へば遠く相距たる地も能く同瞬間に震盪
する景象を領會して疑ふ處なきなり
地震ハ原來越列幾的兒氣の鬱蓄せし由
なるその形るときハ其迸裂せる景象を夫

の雲霧中に觀る所の雷電の景象と全く差
異を有する一而して其兩象實に相並ん
ず地震の將に發せんときハ前より必
ず先づ空氣中の越列幾的兒氣に一箇の障
逆を起すを觀る即ち異常の暴風雨劇しき雨
雹及び其他諸の變象等なり八百二十二年
に歐邏巴を翻覆せし地震ハ猛しき暴風雨
と併せし發したり九百六十八年羅馬の東
京にありし地震ハ劇しき暴風と兼發し

一切の植物を打潰し、闔國大饑饉となりたり千五百三十三年赫爾勿婁亞國は大颶暴風有りて同年數地震を發せり千四百五十年意太里亞の南部を翻覆せし地震は其前二箇月の間毫も風ありて淋雨日日打續けり又千五百四十三年意太里亞に發せし地震はこれより先つゝ猛しき迅颶有り當時の震盪劇しく納波里は響けりと登時躬親其景況を目撃せるペトラルカ人の筆

記に此夜の凄まじき状景實に天地萬物一時は消滅して其元行り還らると疑はれ其慘毒散る紙筆は盡き魚うぐは唯雷電暴雨海嘯の鳴動地下の震盪を薫たる怖るべき颶風の吼咆を聞くのまこと云へり又地震の間火炎を發する處と屢あり大き地下の電光雷撃乃地上を迸出するなりカリステ子ス人曰昔時の都會へり七及ヒリス又バラの地陷没する已前に顯ハ

前表二個あり皆人の意を留むべき所なり
即チゴロス地名小發せし地震及び大なる火柱
の立し是よりプリニス人名曰意太里亞の夕
ラシノニス湖を激動せし地震ありし時其
湖の水面徧く火炎布き蔽へりと云へり千
七百二十六年パレルモ地名に於て數百人性
命を失ひ多る地震の時其四分年の間地下
に尤怖る強き鳴動を聞たりし其間絶え
少しも暴風猛雨の蹤跡なく其後數條の火

柱地下より立昇り海に到りて去り遂に消
散せりと云千六百八十二年レモント
地名小發せし地震は巨大なる火炎地下よ
り立昇りたり是を考証せしに其火炎は絶
て他物を焼く性なりと云是を越列斐的兒
の火炎乃本性なるハ人の明知する所なり
又地下より發する鳴動ハ地震の一徵象と云
大學士ベルトロン人名の説に此鳴動を強く
越列斐的兒氣を受ふる導線より閃發する

越列幾火の鳴動と毫も異ならずと云へり
此外又屢他の鳴動を聞く亦を實驗せし
人の皆同一く其響動ハ雲中より發する雷
鳴と全く異ならずと語り是を實に地震
と天雷と頗相同しき徴と也此諸景象ハ越
列幾的兒を主として發する實に疑を容さ
ずときハ地震も越列幾的兒氣の景象より
發現するものなる亦甚明なり
又一室の内小く地震の見象と等しき越列

幾的兒の現象を容易に生ぜしめて亦
試験を爲し得るに越列幾的兒を施せ
る方隅の物一箇を置假に亦を大地平面
の一部と定め其上に紙小く摸造したる互
に離れ立てる小家屋幾箇を配置し假に亦
之を一箇の街衢と定む又亦亦越列幾
的兒氣を通せれば即時に閃光爆鳴一方隅
の物震盪し紙造の小家劇しく激動し其
倒き登時差高處に設けたる越列幾的兒

儀ハ自ラ揺動一具空中の越列幾的兒の比例カ子の比レ例
 大なり為に障礙を生ぜる證徴を現もな
 り其障礙強盛なるバ颶風暴雨等を起るに
 至る魚一此切要なる試験ハ蓋一アブトベ
 ルトロン名人の著意に係り云つり此法
 小由をハ帝名に地震の見象乃性質及ハ原由
 を曉明するの事なり又少く地震を預
 防する術を試験一得る一ハ其法ハ
 ホンテ子ル名人が著せるとストイレ、デア

カデミ名書に曰九造化の理を發悟する良
 術ハ先つ其理を領會一而して其事を成就
 一得べき原因に由る天造の者と同様なる
 見象を人為小く發一得る六と何るときハ
 先つ其事物を擬造して其本説を定むるよ
 りとなり是に於て復他人と高議せを隻眼
 を開ひく熟觀するときは今製する物の見
 象ハ天造物の見象と同原因より成り若く
 ハ大なりと甚相似なる原因より成立するを確

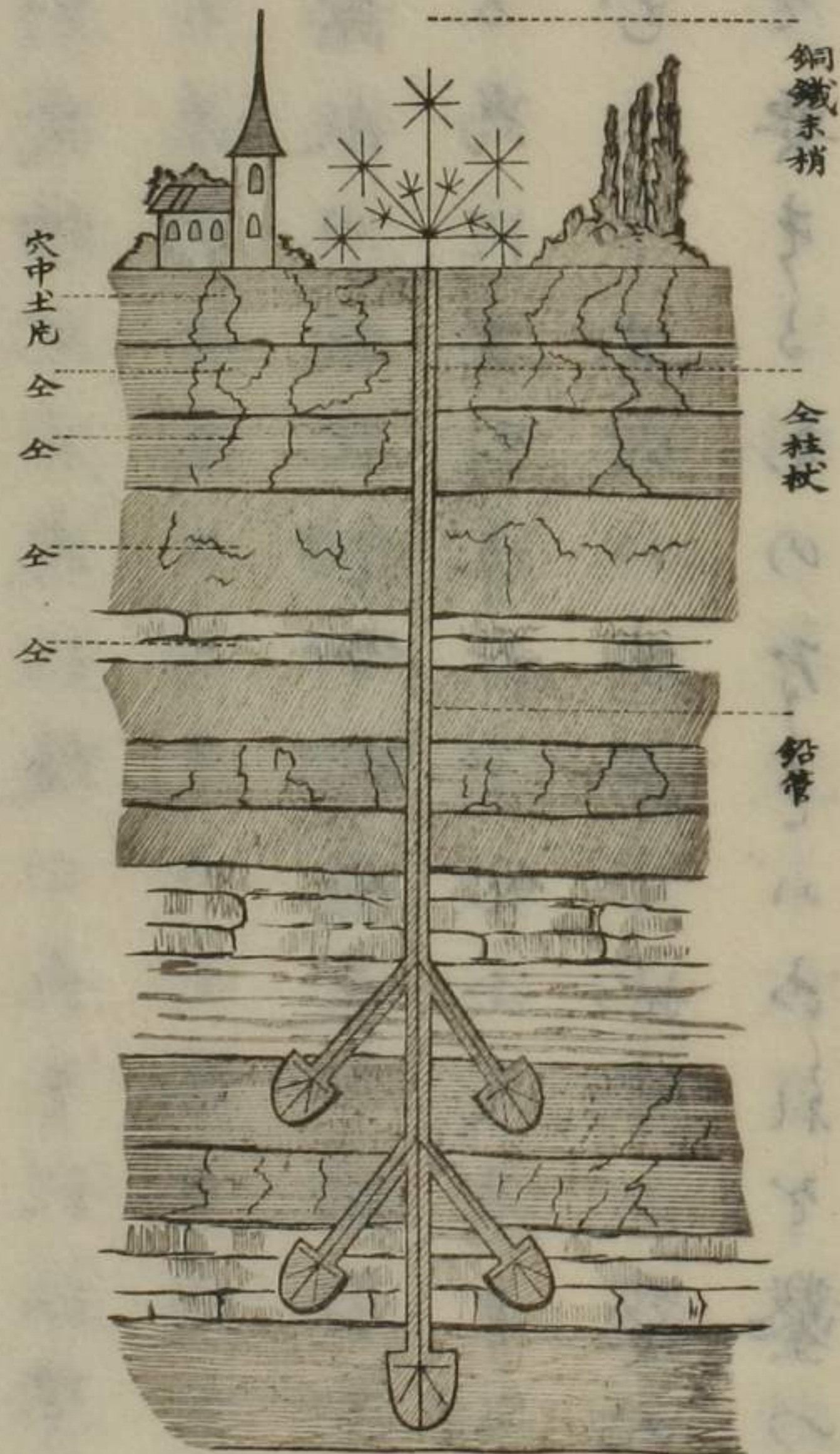
証するに至るは學者篤く辛勤して地震の原理を索知せし後又其怖るべき變象を預防する術を發明せんと心神を凝せし固より其事態の然る所なり凡そ未知なる所を知り未だ明にせざる所を明にして其學問を究め盡せしときハ大なる用を發して其効を世に施さんハ之を務るハ當然の理なり其本義鬱塞して明ならずざるに方てハ大なる看破するハ之甚為難き事

業なきども既に大なる發明せる上ハ容易に其理を他物に擴充するを得る事なり今夫の氣中の越列幾的兒小由る雷電を興する如く正しく地内を鬱蓄する越列幾的兒氣は由て地震を發する者なるを知らば乃世間に通知せる避雷線と一様なる器機を設けて地震を避んとする意匠を容易に起すべきなり「アブト、ベルトロン」名曰千七百五十二年以前學術未だに開けざるの

頃に在て若し窮理學家卒に我雷を驅使し
自由に導きて其欲する所の地を降らし
及ひ能く其道路を教へ彼を制して必を指
示しある方向に隨ハしむへしと云ふて其
説を主張せば當世の人皆舉て大に此議を
非駁するなるを以て然るに其後遂に其説の
果して正説たるを昭然白日の如くなる
を知り官俗共に概して皆避雷線の至當の
理に信服し竟に其法を据る其器を製し設

るに至るなりと云へりあるを以て推せば此
の如き地震を豫防する法術も亦發明せし
きふありしや抑雷の越列樂的兒氣に係る
大とハ銅鐵を以て引導せしむるを其証とせ
蓋し其引導線ハ凡其意の欲する所に隨て
雷を地球及び空中に引致せしむ今地震の
發するも固より是と同一なる越列樂的兒
氣に係るものなれば其怖るるを見象を
防く同一なる器機案を云に銅を用る

りて他の理あるんや是を以て大學師ベ
 ルトロ^ン氏ハ實に初として其設施を此目的
 に達せんと思を凝せりベルト^ン氏夫の
 地下に重積鬱伏して地氣と大氣の以準を
 缺ける越列幾的兒氣を以て漏去る一兒人
 が爲に銅鐵の柱杖を務て深く地中ニ刺入
 ろとを定む其柱杖の兩端一ハ地中に入一
 ハ地表に出ハ種々の末梢小分を其每梢
 悉く尖つて甚鋭利なるんおとを欲を其地



下の每梢より地内の越列幾的兒を引き導
 き引導柱を傳へて地上の濛氣中へ送り遂
 に穴を每梢の尖端より漏謝せしめて此

運動をして少しも間断なく常に流行せし
 べ以て一の障礙又震盪を起すおとを可く
 しむ尤引導柱杖の多少ハ各地平常有る所
 の越列幾的兒の度に隨ひおとを以準して
 是れハ差異を爲すへきおと亦自明なり又
 手其諸般の酸化即チ紫銅に〔酸素の結合〕を豫
 防んが爲に其引導柱を鉛鉛にて造るる管中
 へ納むへし其穴ハ甚深く地中へ鑿入する
 べしを要するものなりハおれを鑿つての費

金幾何なるを精く算定し得るし其故ハ其
 深淺の多少ハ其地内に在る越列幾的兒ハ
 關する者なきハあり學士ベルトロン曰此
 越列幾的兒の定情を領得せば諸窮理家皆
 此地震を豫防する新法ハ同意すべし此器
 ハ元ト避雷線と太ダ相類似し其方法究竟同様
 の理を基けるも乃して且其主能亦全く
 趣を同じく故に此器ハ於て實に其安全必
 用の功を致すものなりハ彼器ハ於ても其

功用益一亦差ハド又銅鐵の功力小由て雷電を避べき大とを確徴セバ地震を豫防する法に於ても同様の功力を呈する大と亦疑ふ處あり今又再ハ上説を反覆一述んに夫の地震ハ越列幾的兒より發する見象ハ一て其現象ハ越列幾的兒の平均を障礙するより一て著しく發するものなり正しく地中ハ在る銅鐵の末梢より越列幾的兒氣を吸入せしめバ引導柱より大を傳送す

を以て其平均再ハ故に復一聊障礙を生ずる大となすと云へり此法術ハ未だ大に去ハ行ハるを國君大家皆此鴻大なる一舉を試験する大とを果さバ其故ハ其説に従ハバ真に其成功を得る大や疑なき如くと雖大を設施するに及んて實に必其効有りて萬に一ハ失せざるものと豫定決可きなり然とも既に前章に説明せる試験方隅の物を

設る越列式的兒力にて地震の景象を觀る
法方にて夫至小の處に於て著しく其怖る
べき現象を發せしむる處とを決せば「ベル
トロン」新發明の功用も試験に由て其証を
得べき處と亦必しも抹殺すべき小非を此
地震を擬造する人為の装置に準じて是
に「ベルトロン」の豫防法を併せ設くるとき
ハ越列式的兒の漏出する勢小由て嚮にハ
一齊に顛倒せし紙造家屋今ハ毫も揺動を

るおとなしく其一の震盪をも起さざりて越
列式的兒氣暗に其銅鐵の亦稍より漏出
更に其現象を露さるなり往昔地震小就
て大に工夫を凝せし人何り其發明する所
亦稍「ベルトロン」の發明と相符合する處の
何り其説に曰深き坑穴ハ地震の劇勢を避
る安全の處なりと云へりおを坑穴ハ地内
と濛氣の際を聯絡せし兒易きハなり「ブ
リニウス」此説を信し地震も由て數劇しく

荒さき一幾多の都府を命じて深井坑穴を
 其周圍を穿ぬむべしと決せし由を記せ
 り是より已來頗其災害の懼を減せりと云
 邏瑪入嘗てカヒトール邏瑪の城を築きし
 時此豫備法を用ひしに其一部のハ常に
 殆地震の激盪を受ざる故に此豫防法爾來
 次第に其國中を行はせたり一千七百年代
 の初に發せし劇しき地震の頃タウリス
伯爾西亞人其都府伯爾西亞

の周圍亦多く深坑大穴を穿たし其
 舉果して驗有りしや又ハ他の事故も由
 る事となるやハ知る所なりとされ
 よりして地下の振盪漸々に鎮まると云
 獨此深き坑穴のよみて猶既に斯く洪福を
 得るものなれば其數多の坑穴小夫越列幾
 的兒を地上より漏出せしむる銅鐵の引導器
 を具へば其大裨益ありと果して如何ぞ
 や抑此正直なる深き坑穴小一箇の引導器

を安置せば恐くハ全國中おきり爲に經久
 の安全を保有し得へきなり
 ベルトロン氏其發明を告小顯ハせしに當
 時の知識家此議ヲ尤祖まゝ者少ありを就
 中意太里亞の窮理家ハ其本國多く地震の
 難何を以て直に此説ヲ同意し試験を以
 て必ぞ其實を得べきおとを証せり暹瑪の
 有名なる窮理大學師アブトカハルリ人名ハ
 ベルトロン氏が發明の殊益何るおと及か

施設を爲すおとを告小公布リリッテルの義會
 官のヒセンシ納波里氏ハ千七百八十八年カ
 ラブリの納波里の總説を著ハし其篇中佛蘭西大學師即トベ
 の總説を著ハし其篇中佛蘭西大學師即トベ
 指ロの説を深く信奉せり又有名の大學
 師サルチ人名ハヒサ斯意太里亞の一都會に於
 て一書を著ハし地震を論じてベルトロン
 の説に尤祖せり以西把尼亞の王ハ其本國
 及ひ殊に米利幹所領小於て此怖多へき難

を蒙り出と常に酷しきを以て此地地震豫防
 法を發明せる人^{即ベルトル}り甚恭謙なる
 書を贈り大に此法の試験を爲さへしと然
 きとも全く其言辭のよみて其事ハ遂に舉
 行ふに及ばけり一千七百八十一年大家^フ
 フホ^{人名}書をベルトル^名に贈て曰吾子が
 所謂地震ハ毎日に目に視るよ足るへき火氣
 を含有せざる越列幾的兒り基原をもるの説
 全く予意小合へり予以爲く大凡大地の震

邊ハ意太里亞等諸地も發せし如く其劇度
 ハ能く其全地を荒すふ至るべしと雖其越
 列幾的兒氣ハ一も物を焚燒する勢なく又
 一も火焰を發するを見る事となく若夫地
 下の猛風暴颶其勢極覺て劇烈なるも越列
 幾的兒氣を助るに何れハ地震の如
 き猛列なる景象を發すよ至るざるべし抑
 ナボリア^{ナボリア}カタニア^{カタニア}の西^西一府^{一府}里亞^{里亞}リボウル子^{リボウル子}佛蘭^{佛蘭}
 一府^{一府}己上^{己上}皆^皆等の諸地に於て其最要なる
 地震多き地

事体を領會するに至るば則ち吾子が發明せる地震豫防の法を造建するおと必せり然るとも世の學者其深智を以て古來の迷惑を開導せんおと其何の時小何のやと地震の危難を避んが爲に其の豫防法を建制するに當てハ實に幾鉅萬の金を費さべき故を以て以せざる是を行ひし地あるを見れば然るにあつに一言をくきハ「フランキリ」
人_名が初て唱出して當時未_レ十分完成せざ

以發明の器〔即_チ避雷線の發明〕を建制するが爲に若し亦幾百萬の金貨を要するおとなるば今に至て唯巧に其理を説の爲ふて鴻益何の豫防法を現に施用する地何のやあるべし
地震豫防器の効力を強くしめんハ此器を其の距離を以て數箇處に施しおとを互に聯絡感通せしむべし「ベルトロン」氏恰好此制を領會して凡_レ都府の四面及び領

界の内又ハ火焰山の側及び谷間平野等に
此巨大装置を施すことを欲すことを「ルト
ロ」氏其每地の怖ろしき災害を發する猛
力に比例して其法を施さんか爲なり夫高
波猛浪の奔勢甚脆弱なる堰堤を衝くハ其
力能波浪の怒激を堪ることを得ず怒潰決
して多少其造築は費やせし人力金貨は徒
に亡失せし然るに其奔流を數處に分岐
せしめハ其狂暴なる勢を奪はれ堰堤能其

力を當ることを得て波浪も亦能く力を
傷害することを得ずハ是れ正しく其
分岐は由て水勢を殺げばなり此譬喩の如
く先づ越列幾的兒氣を地下小て吸収す
るを地表より引導して數處に分岐せしむる
道理を以較せし但鬱伏重積して極大て
劇しき爆裂を起すハ越列幾的兒も彼の
數道の小流は分導さるる奔水の如くなる
る也今其越列幾的兒ハ其初ハ甚暴劇也

る勢何るも終に數道に分注する末梢に至るなり及んでハ其勢甚緩漫して遂に毫も奔激の勢を見ざるに至る
但地震を豫防する器ハ數多を装置するを要するが故に亦きが爲に必しも幾鉅萬の金を費すといふ言ハ誤して知るべし其故ハ當に此器を斯の如く多く装施するべきの極て深き坑穴を鑿る費金算其の亦も且人亦を造成するもハ必も

爲に幾百萬の金貨を要する亦と切實に算定して其必然を證するときはハ其費を所果して過多に失するの誤認あるべし然るべし然るも斯く大切要にして過る者り用ゆる大設施を企て爲す不當て縱令幾百萬の金を費すも聊支障何る應き道理なく且一亦を設け爲すも及てハ其鴻績疑何る亦となし云ふとも亦を非駁するも乃果して幾人あるやベルトロン曰入或

ハ余ガ此装置ハ夥多の費金を要するものと
に難ざる者何ん此固より爾り然きとも
余將他の一端を擧て之を論せん地震は由
て暴ききたる景象ハ極て慘酷なる禍災
を遺し且其受る所の害殆常に算まべし
さるに至る人豈其を如何可争んや全國
之が爲に暴掠せし郷邑都府も覆亡して
古き敗瓦類垣堆積して丘の如く萬千の人
民ハ地中ニ呑まじ或ハ殘傷を被りて死亡

する等是皆怖るべき災厄の極と云ふなり
今豫防法は由て累萬の金よりも至大なる
害を防ぎ得ば之を造るに豈費の大なるを
論むべけんや但此大金を出し募るは抑モ
抑モ王侯大家の本務あり此他亦緊要なる
費金の記載數多と雖亦之を記すを須
ひも其故ハ此一法を設施するハ萬千の人
生を保全する法術に關するはなり更
に口吻を費するを須ひざるはなり費金

ハ軍事の費金と以較し得べきは何ぞ況
 軍陣ハ間不義不正なる舉あり又壯麗なる
 宮殿を建築する費金と以較し得べきは何
 り此預防法ハ納波里王ナポリに在てハ必其
 名を建制せん出とを欲せ是を其プリニ
 王のの時發せし殘暴なる禍災の事を回思
 して其秀麗なるホルチホルチの納波里より急遽
 に逃避せしむと既に二十回の上に出るハ
 なり葡萄芽王ホルトガルも亦此例に従ハん出とを欲

是を其二十五年已前劇々大地震有り
 て此國の首區全々其殘暴を蒙り當時の敗
 瓦碎礫今なを其地ニ散在せしを以てなり
 以西把尼亞王イースパニアも亦其所領の兩地案に本國及ハ
 地利利の兩地共に地震の難を蒙る出と數回
 り若夫全大地上一地一民も恐くハ地震の
 爲に毀損し又ハ之が爲に殆死殆に至るへき
 疵傷を蒙る者なると云へ故を以て此
 數の諸王公侯互に相約して現に今我曹の

住在^ル不幸^{ナル}地球^上に蜂起^{スル}大^ト宛^ニ一揆^ノ賊徒^ノ如^ク夥^{シキ}殘暴^{ナル}地震^ヲ驅逐^セざる^ハ大^ト余^ガ希望^ハ所^{ナリ}なり
「ベルトロン」の説及^ヒ其^ノ述^ル所^ノ緊要^{ナル}事件^ハ大^キを悞解^{スル}大^ト何^ル魚^ウ也^{ナリ}
但^シ同^氏大^キを^テ徒^ラに多少^ノ説話^ヲを費^ヤせ
「可^トも其^ノ卓出^{ナル}發明^ハ亦^モ甚^{シク}施^シ
行^ハ也^{ナリ}」^ト有志^者ノ希望^{スル}所^トなき
名^ノ其^ノ舉用^セられて實効^ヲを爲^ス大^ト果

「^テ速^カる^ニ歟^ハ或^ハ漸^ヲを以^テ大^キを^テ歸^スる^ニ
歟^ハ豫^知得^ベき^ハ何^ルぞ^{ナリ}」^ト此事^ノ甚^{シク}
は舉用^セる^ニ大^ト我^レ曹^ノ固^{シク}赤心^ヲ企望^ス
も^ハ所^{ナリ}然^レも^モ嚮^キに「^フフホ^ン」^ノ贈
言^ニ甚^{シク}の學者^ノ智見^ヲを明瞭^ニして古來^ノの謬^ヲ
悞^ヲを指^シ論^スさん^ハ何^ノ時^ハ在^ルる^ニ也^{ナリ}
の一句^ハ就^テ當^ニに善^ク慮^ヲを大^トに致^スべ

