

本邦ノ地震分布ニ關スル報告別紙ノ通り提出致シ候、日本島  
弧ノ形狀ト地震ノ分布トハ頗ル密接ノ關係ヲ有スルモノニシ  
テ、全國ニ亘リ地震ノ分布ヲ精確ニ調査センコトハ最モ望マ  
シキ所ニ有之、本報文ハ其ノ一斑ヲ論述セル小引ニ有之候  
明治三十七年十一月四日

委員理學博士 大森房吉

震災豫防調査會長工學博士 眞野文二殿

○日本ノ地震分布(地理ト地震トノ關係)

委員理學博士 大森房吉

(一) 本邦大地震ノ分布、并ニ地震一年中及ビ一日中ノ分布ト  
地理トノ關係ニ就キテハ既ニ左ノ報告中ニ多少論述シタリ

一、震災豫防調査會報告第二十六號

震災豫防調査會編纂「日本地震史料目錄」ノ調査

一、同第三十二號

日本ノ大地震ニ就キテ

一、同第三十號

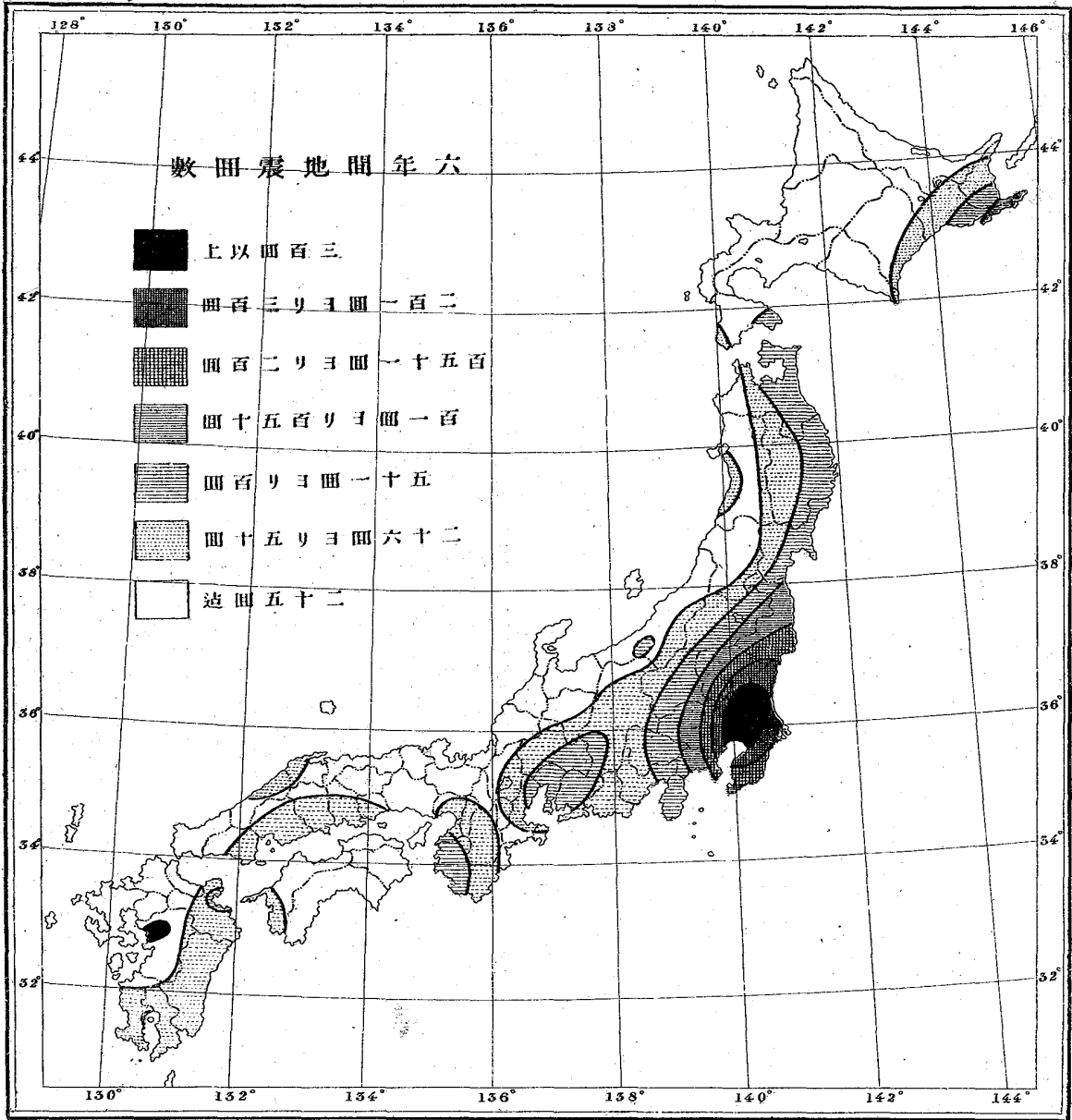
日本ニ於ケル地震ノ一年中及ビ一日中ノ分布

(二) 現今ノ普通小地震ノ分布、即チ各地方ニテ感ズル回数ノ  
多寡ハ第一圖ニ示スガ如シ、此ノ圖ハ中央氣象臺ノ編製ニ係  
リ、明治十八年ヨリ二十三年迄六ケ年間ニ起リタル地震三千  
八百四十二回ノ分布ヲ示スモノニシテ、地震數ニ從ヒ全國ヲ  
一ヨリ七ノ區域ニ別ツ、(本圖ハ既ニ本會報告第三號中庄内地  
震概報ニ附シタレドモ、便利ノ爲メ更ニ擴大シテ爰ニ再掲ス)  
其ノ第一區ハ最多ノ地震數、即チ六年間ニ三百回以上ヲ感ジ  
タル地方ニシテ、第七區ハ最小ノ地震數、即チ零ヨリ二十五  
回迄ヲ感ジタル地方ナリ、以上六年間ニハ、明治二十二年七

圖一第

布分ノ震地小通普

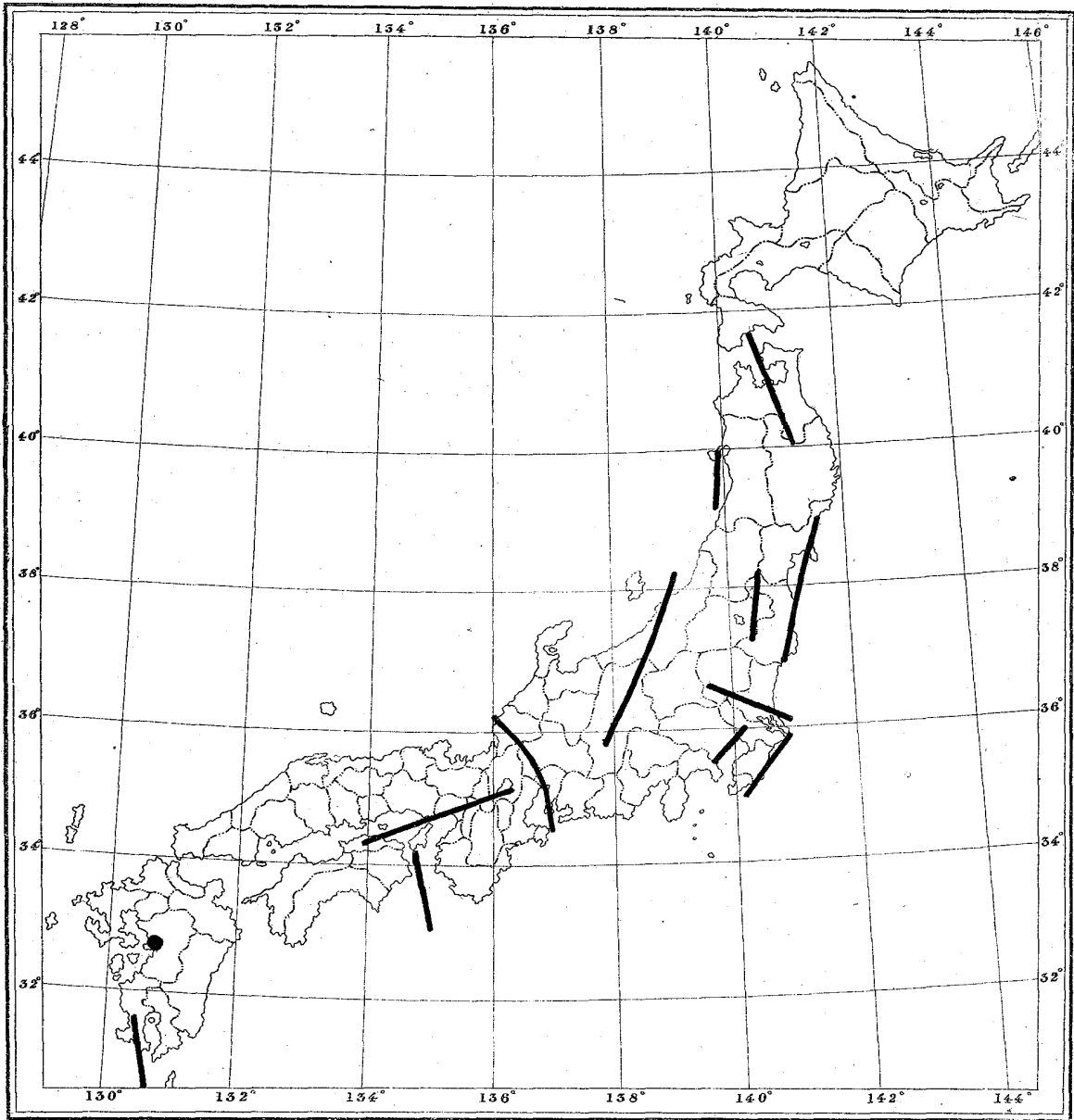
ル至二年三十二リヨ年八十治明



ス示ヲ寡多ノ震地ルス感テニ方地各

圖二第

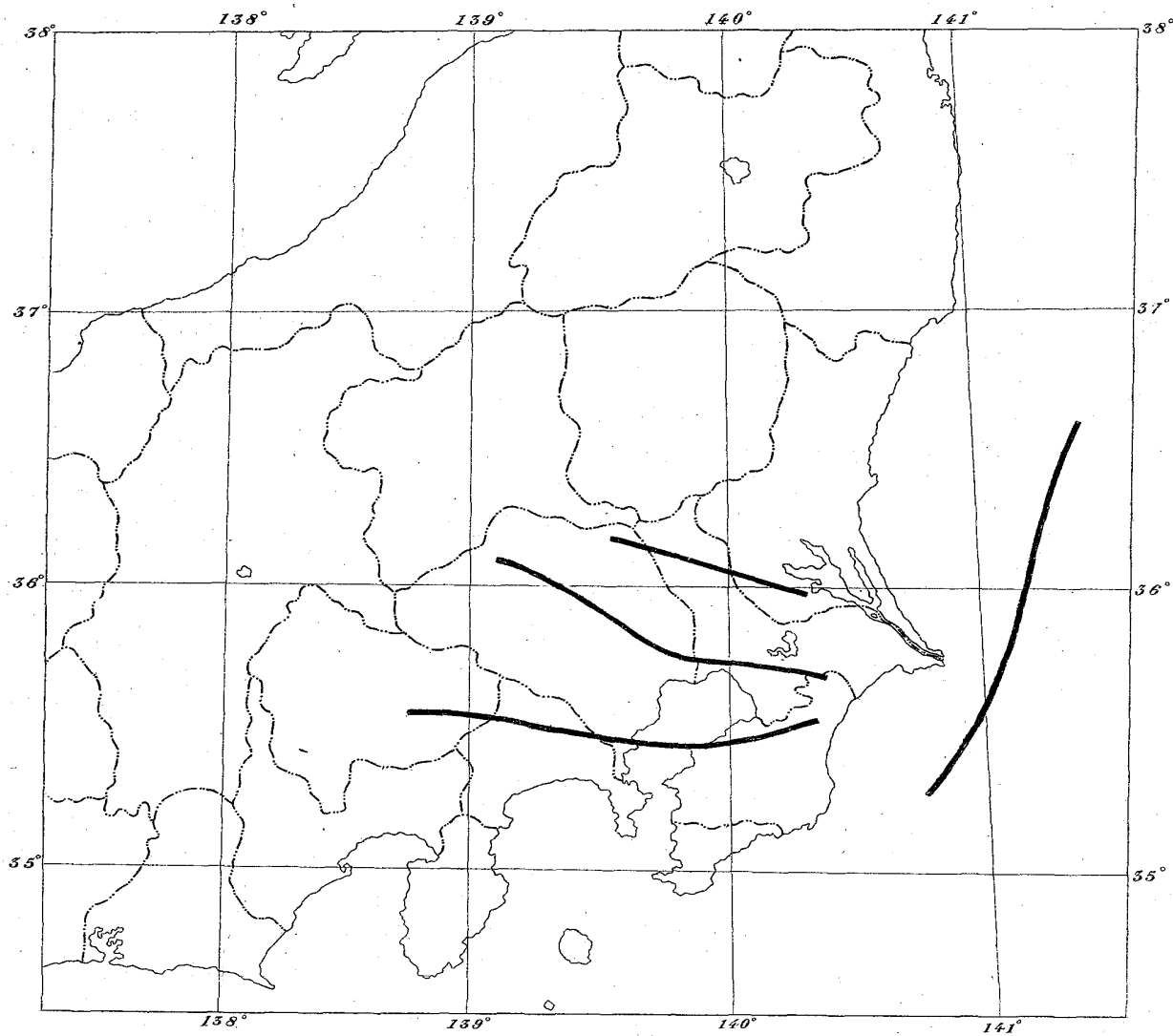
(ス關ニノモルス發ニ内地陸テシト主シ但) 圖布分地原震



ス示テ帶地ルス起發多最ノ震地ハ線赤

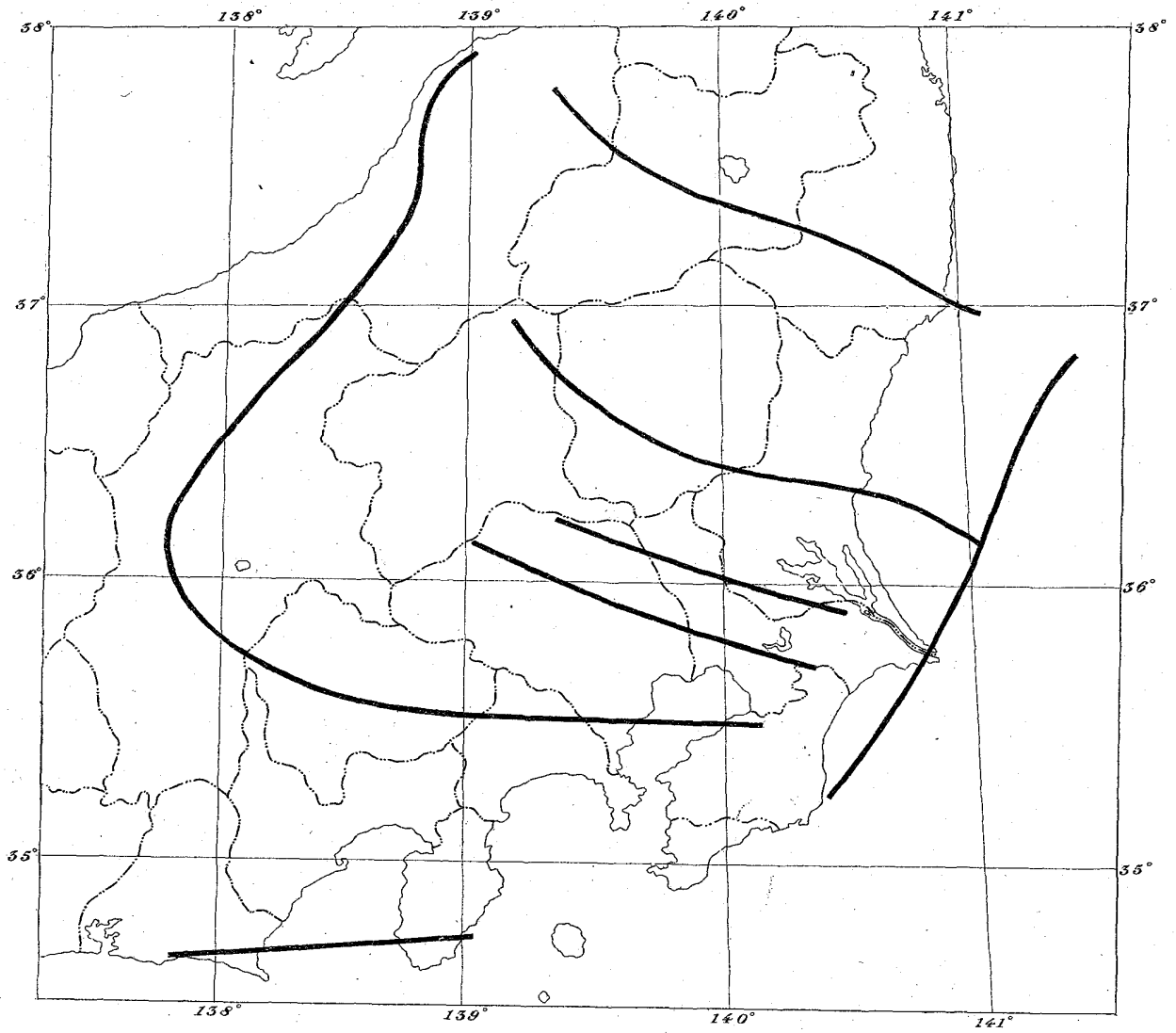
### 第三圖

明治二十年九月ヨリ二十二年七月迄  
東京ニテ感シタル地震ノ發起セル地帯ヲ示ス



# 第四圖

明治二十年九月ヨリ二十二年七月迄  
本州中部ニ於ケル地震（東京ニテ感ゼザリシ）ノ發起セル地帯ヲ示ス



月二十八日熊本ノ局部大地震ガアリタルノミニシテ、他ニ大震無カリシニ由リ、此ノ圖ハ先ツ我邦ノ平年即チ大地震無キ時ニ於ケル地震ノ分布ヲ示スモノト見做シ得ベキナリ、因ニ明治十八年ヨリ二十三年迄六ヶ年ヲ平均スレバ一ヶ年ノ地震回数ハ六百餘回トナル、第一圖ニ依レバ地震ハ概シテ日本海方面ニ於ケルヨリモ太平洋方面ニ於テ著ルシク頻繁ナルガ更ラニ詳記スレバ數個ノ地震活動力ノ中心地ト見做スベキ地方アリ、北ヨリ舉グレバ一北海道ノ東北端根室附近ノ海底、二本州西岸秋田及ビ酒田附近ノ地、三越後ノ國東北部ニシテ東京ヨリ西北ニ當リ日本海ニ近キ地點、四東京ノ四近、五美濃尾張地方、六石見國濱田附近、七肥後國熊本附近、八薩摩國鹿兒島附近ノ八個ナリ、此ノ内、熊本ハ明治二十二年同地激震ノ餘震ガ夥シカリシニ依リ、震數ノ多キヲ致シタルガ、他ノ七個地方ニハ後年(濱田ノミハ前年)ニ至リテ各々大地震若クハ激震一回ヅ、ノ發起ヲ見ルニ至レリ、即チ明治五年濱田地震、同二十四年十月二十八日濃尾大地震、同二十六年九月七日鹿兒島縣知覽村地震、同二十七年三月二十二日根室、釧路地震、同年六月二十日東京地震、同年十月二十二日庄内地震、同三十一年五月二十六日越後魚沼地震等之ナリ、此ノ如キ平時小地震ノ發生ト大地震トノ關係ハ今後研究スベキ重要

ナル事項ナリトス

(三) 第二圖ハ第一圖トハ少シク趣キヲ異ニシ佛國人「モンテッシユ、ド、バロール」伯ノ論文中ニ載セタル日本地震分布圖ヲ基礎トシテ構成セル者ニシテ、我國内ノ地震發生地方ヲ示ス北ヨリ列舉スレバ(甲)渡島ヨリ陸奥ニ亘ル海底、陸前及磐城ノ東部、房總半島東方ノ海底、東京灣、信濃川流域、大阪平原(乙)下野ヨリ常陸ニ亘ル地帯、尾張・美濃・越前ニ亘ル地帯紀州海峽、鹿兒島地方等ナリ

(四) 第三圖及ビ第四圖ハ本委員ノ調製セルモノニシテ明治二十年九月ヨリ二十二年八月迄二ヶ年間本州中部ニ起レル地震震原ノ位置ヲ示ス、但シ第三圖ハ東京ニテ震動ヲ感ジタル地震、第四圖ハ東京ニテ震動ヲ感ゼザリシ地震ニ關ス

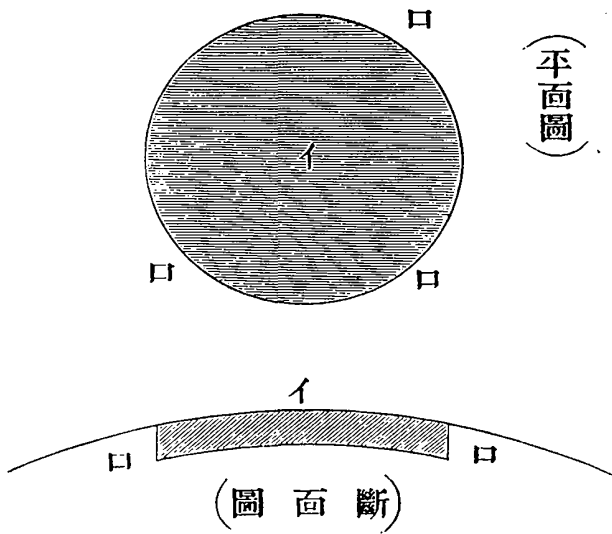
(五) 今理論上地震ノ土地分布ヲ考フルニ、地震ハ地下ニ弱點ノ存在スルガ爲ニ遂ニ起ルモノナレバ、地殻ニ變動多キ地方ハ、地震モ亦繁多ナルベキノ理ナリ、故ニ大體ヲ以テ云ヘバ火山多キ邦國ハ屢々地震ニ襲ハル、モノナリ、而シテ地殻ガ變動ヲ生ズル所以ハ、結局地球ガ其固有ノ熱ヲ放射シテ次第ニ冷却スルニ從ヒ、地球表面ニ大ナル水平壓力ヲ起コシ其結果トシテ地殼ノ裂罅、褶曲、隆起、沈降等ノ現象ヲ生ズルニアレバ、地震ノ發起點ハ全ク不規則ニ地球上ニ散布スル

ニハ非ズシテ、幾分カ帶ヲ爲サマル可カラズ、而シテ地震帶ノ位置ハ如何ト云フニ、火山脈或ハ一般ニ大山脈ハ地殻中既ニ多少變動ヲ經來リテ、最大歪ノ狀況ヲ過ギ、壓力ガ輕減セル趨向ニアルモノ多キニ居ルガ如キヲ以テ、地震帶ハ此等トハ同一個所ニハ在ラズシテ、寧ロ其ノ中間ノ地、即チ地盤ノ陷落セル部分ト一致スベキナリ、第二圖ニ示シタル、地震ノ發起點ガ多ク低窪ナル地域ニ在ルハ、此ノ理ニ基ヅクモノナルベシ

地震地方ノ配置ヲ吟味スレバ地形ト密接ノ關係アル場合多キ

(平面圖)

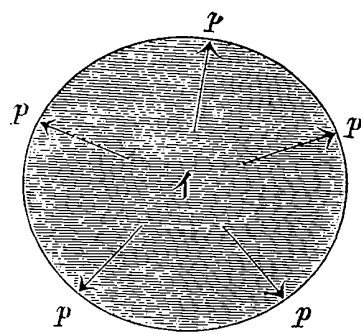
第五圖



ヲ認ムベキ  
ガ、第五圖  
(イ)ヲ以テ  
地球表面ノ  
一部トシ、  
説明ヲ簡單  
ナラシムル  
ガ爲ニ其ノ  
形ハ粗ボ圓  
ナリトシ且  
ツ地殻上層

部ノミニ就キテ考へ、或ル原因ヨリシテ(イ)ナル部分ガ沈降スト假定センニ、其隣接ノ地ガ蒙ル變動ハ左ノ如ク甲、乙ノ二様トナルベシ

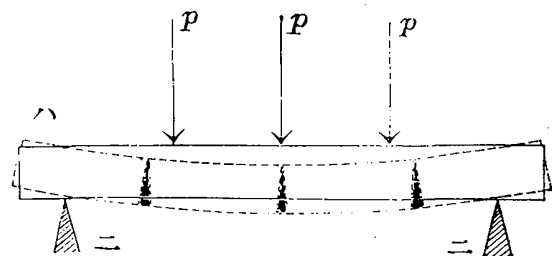
第六圖



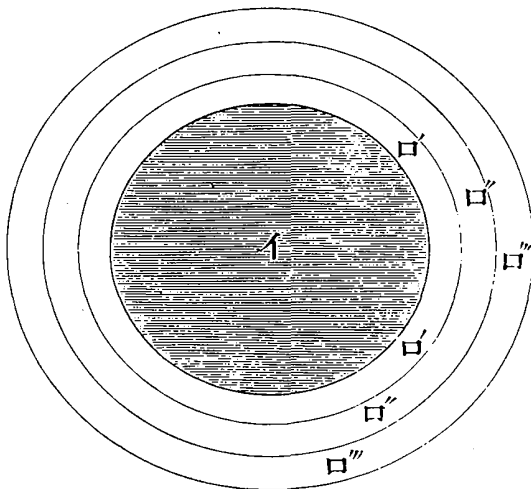
[甲] (イ)ガ沈下

セントスルニ伴ヒ  
(ロ)ナル外圍ノ地  
ハ第六圖ニ矢ヲ以  
テ示ス如ク内部ヨ  
リ外ニ向ツテ壓セ  
ラル、ヲ以テ、恰  
モ第七圖ニ示ス如  
ク(ハ)ナル棒ヲ(ニ)  
(ニ)ニテ支へ、

第七圖

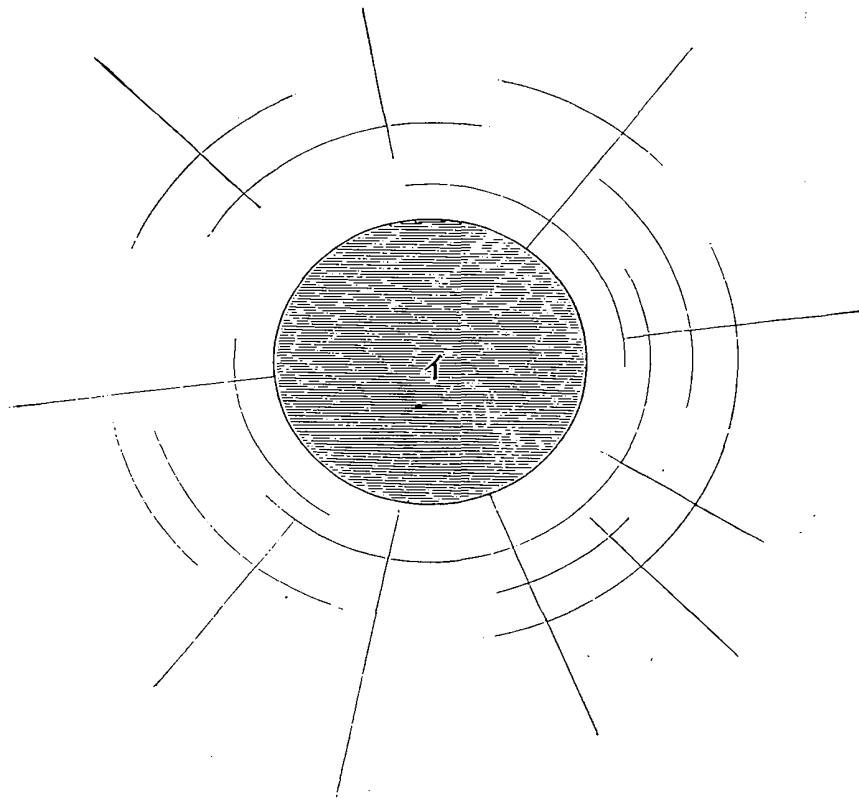


第八圖



一方ヨリ(P)ナル力ヲ以テ屈撓スルト同様ニシテ、(ハ)棒ハ幾分カ弧狀トナル、而シテ其ノ内側(即チ凹面)ハ壓縮セラレドモ、外側(即チ凸面)ハ伸張セラル、若シ(P)ナル力ガ充分強

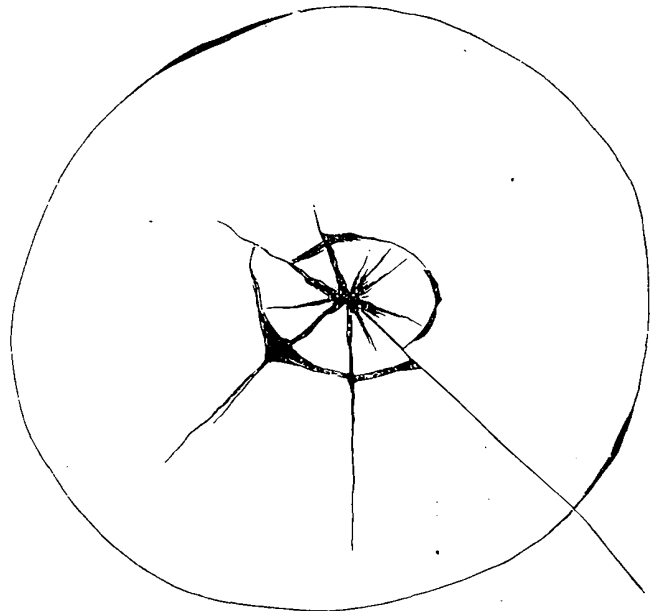
第九圖



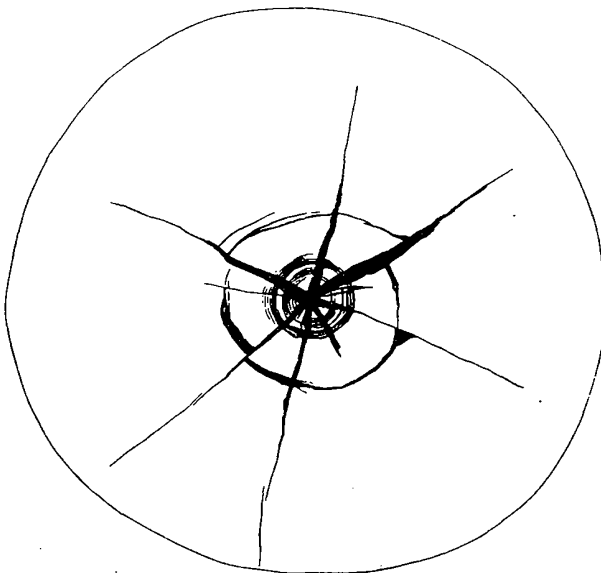
キニ於テハ外側ニ割レ目ヲ生ズベク第五圖地殻ノ場合ニテハ中心ニ向ヘル數多ノ直線ニ沿フテ變動ヲ現出スルニ至ルベシ  
〔乙〕 同時ニ(ロ)ナル外圍ヲ數個ノ同心環(ロ)(ロ)(ロ)等ヨ

第四十九號 日本ノ地震分布(地理ト地震トノ關係)

第十圖 (一其)



第十圖 (二其)

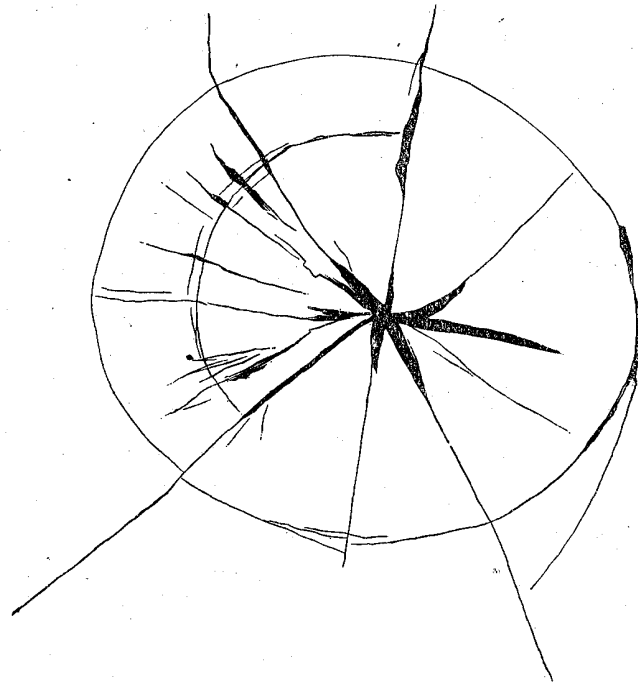


リ成ルモ  
ノト見做  
シ(第八  
圖)任意  
ノ一個ニ  
就キテ見  
レバ其ノ  
受クル下  
壓力ハ内  
側邊若ク  
ハ外側邊  
ヲ通ジテ  
ハ各々不  
變ナレド  
モ、内側  
ト外側ト  
ハ相等シ  
カラザレ  
バ若干ノ  
同心弧ニ



沿ヒテ變動線ヲ生ズベシ、此ノ如クシテ第九圖ニ示ス如ク二種ノ地變線ヲ生ズベキナリ、(甲)ハ裂罅ニシテ(乙)ハ主トシ

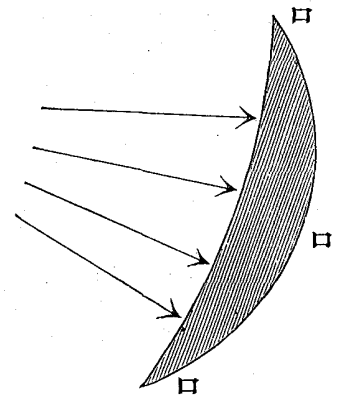
第十圖 (其三)



(リナ外内尺一モレ何ハ徑ノ圓外)

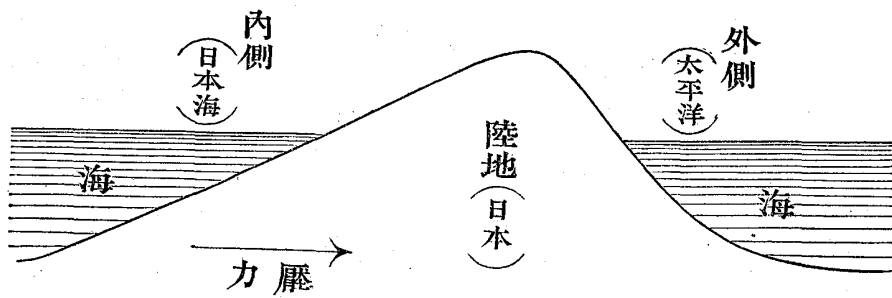
テ斷層ノ性質ヲ帶ブルモノトス、第十圖ハ池ニ張リタル厚サ約五六分ノ氷ヲ棒ノ端ニテ壓シテ得タル破線ノ形狀ヲ例示ス上ニ論ジタル理論ト能ク符合スルヲ見ルベシ  
前條ト少シク假定ヲ異ニシ第十一圖ヲ地球表面ノ一部トシ(ロロ)ナル弧狀或ハ直線形ノ陸地アリ、其内側ヨリ水平ニ壓セララル、トキハ前章ニ於ケルト、同ジク(甲)(乙)二種ノ地變線ヲ生ズベシ、但シ此ノ場合ニ(甲)ハ中心ニ向ヘル裂罅線

第十圖



トナレドモ、(乙)ハ寧ろ褶曲ナルベシ、其ノ結果トシテ、(ロ)ナル陸地ノ外側(即チ凸面)ハ傾斜急ナレドモ、内側(即チ凹面)ハ傾斜緩ニシテ、斷面

第二十圖

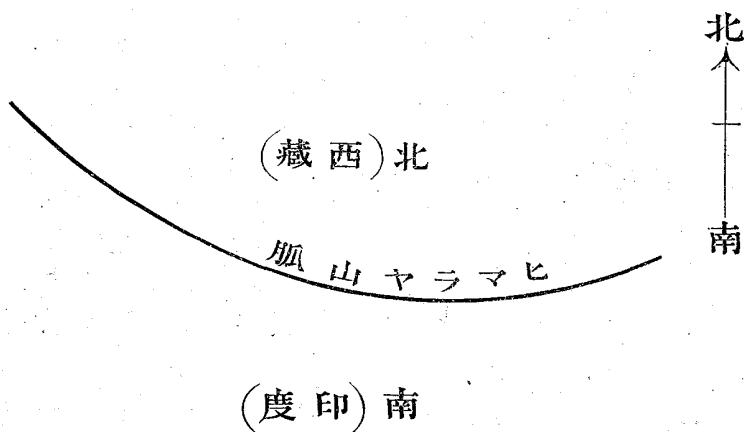


ハ第十二圖ノ如クナルベシ第十二圖ハ正シク日本島弧ノ形狀ヲ示スモノニシテ、内側ハ日本海方面、外側ハ太平洋方面ニ當ル、而テ日本海ハ淺ク、最深ノ處ニテ約三千「メートル」ナレドモ、太平洋ハ甚深ノ個所多ク、本州東岸ヨリ千島ノ東南ニ亘リテハ彼ノ有名ナル「トスカロラ」深床アリ海岸ヨリ百八十乃至三百八十「キロメートル」ノ距離ニ於テ深八千「メートル」ニ達シ世界最深處ノ一ニ數ヘラル、海底傾斜ノ例ヲ示セバ太平洋方面ニ在リ

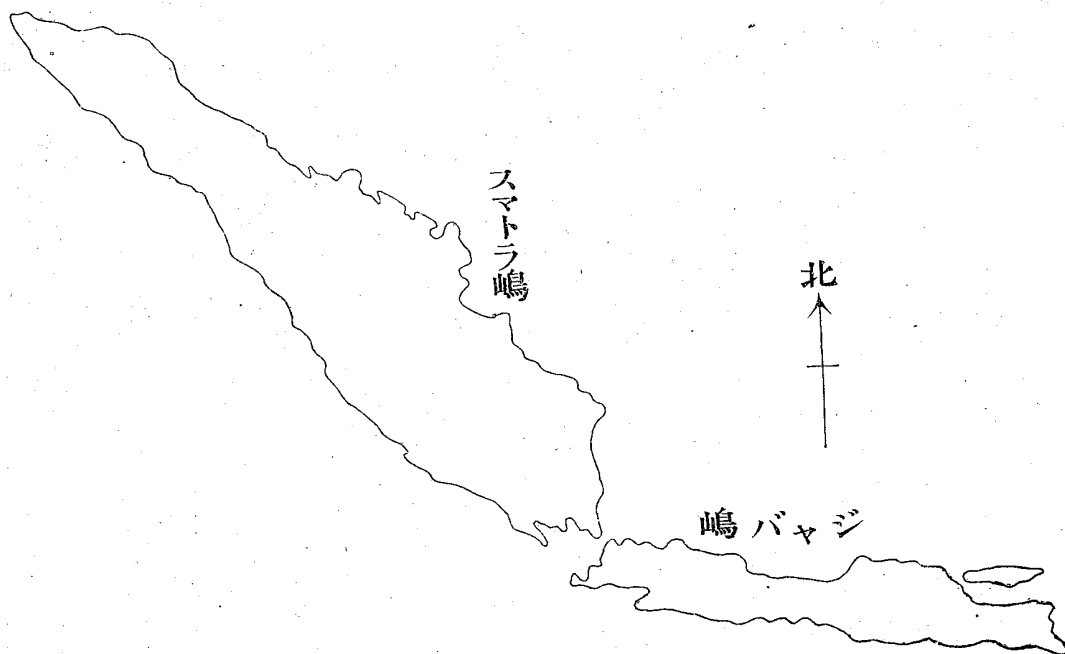
テハ根室ヨリ「トスカロラ」海床ニ至ル平均ノ勾配ハ二十七分  
 ノ一、三陸沿岸ヨリ同ク平均ノ勾配ハ三十分ノ一ナリ、又紀  
 州南端及ビ土佐室戸崎ヨリ五千「メートル」深床ニ至ル平均ノ  
 勾配ハ各々二十四分ノ一ト三十二分ノ一ニシテ、房總半島ノ  
 東南岸ヨリ三千「メートル」ノ深床ニ至ル平均ノ勾配ハ十六分  
 ノ一ナリ、之ニ反シテ日本海方面ニ於テ三千「メートル」ノ深  
 床ニ至ル平均勾配ハ山陰道沿岸ヨリハ約百十分ノ一ニシテ、  
 之ニ最モ接近セル

兩羽沿岸ヨリスル  
 モ尙六十七分ノ一  
 ナリ、北海道石狩  
 天鹽海岸ヨリ一千  
 「メートル」ノ深床  
 ニ至ル平均勾配ハ  
 漸ク二百二十分一  
 ニ過ギザルナリ、  
 即チ概言スレバ日  
 本ノ東岸及ビ太平  
 洋底ハ地勢急ナレ  
 ドモ西岸及ビ日本

第十 三 圖



第十 四 圖



(六) 海底ハ地勢緩ナルモノトス  
 「ヒマラヤ」山脈及ビ「スマトラ」「ジャバ」兩島ノ如キモ日  
 本群島ト  
 同ジク弧  
 狀ト地勢  
 トノ關係  
 フ明示ス  
 ル好例ナ  
 リニヒマ  
 ラヤ山  
 脈ハ第十  
 三圖ノ如  
 ク、約東  
 西ニ亘リ  
 テ弧ヲ成  
 シ、其外  
 側ハ南方  
 ニ面シ、  
 内側ハ北  
 方ニ面ス

而シテ印度側ハ直チニ「ベンガル」州ノ如キ廣大ナル低原ニ接スレドモ、西藏ハ有名ナル高原地ナリ、即チ山脈ノ南側ハ地勢峻峻ナレドモ、北側ハ傾斜緩慢ナルヲ見ルベキナリ、又「スマトラ」「ジャバ」兩島ハ第十四圖ノ如ク、相接シテ西北ヨリ東南ニ亘ル一弧ヲ形成スルモノト見做スベキガ、「スマトラ」島ノ山脈カ其ノ西南海岸ニ近接スルハ弧ノ外側ガ地勢急峻ナルノ理ニ合スルモノナルニ似タリ

(七) 日本ニ於ケル震原地ノ分布(第二圖)ヲ吟味スレバ大體日本島弧ニ並行ナルモノト、弧ニ直角ニシテ其ノ中心ヨリ射出スルモノトノ二種アルハ、第九圖ニ示ス如キ地殻中ノ裂隙及ヒ斷層若クハ褶曲ノ線條ニ沿フテ配置セラル、モノナルベシ、又本州中部ノ震原地分布圖(第三圖及ビ第四圖)モ粗ボ上記ノ如キ二種ノ線條ヲ示スモノナリ「日本各地ニテ感ズル地震度数ノ多寡(第一圖)ヲ見ルニ前述セル如ク日本海方面ニ少ナクシテ太平洋方面ニ夥シ、是レ日本島弧ノ地勢ハ外面急峻ニシテ、内面ハ緩慢ナルコト第十二圖ニ於テ理論的ニ示スガ如クナルノ事實ニ歸因スルコト疑ヲ容レズ地勢ノ急峻ナル處ハ地殻中ニ變動ヲ起コシ易カル可ケレバナリ

日本國內ノ地形ト關係アル地震、例之バ東京灣、大阪灣、信濃川流域、瀬戸内海等ヨリ起ルモノハ比較的小ナルベク之ニ

反シテ極メテ廣大ナル地災ハ日本島弧ノ外側、即チ太平洋方面ニ當リ西海道、南海道、東海道、三陸、北海道東南部ノ沿岸ヨリ百「キロメートル」内外ノ海底ニ發スルヲ常トス寶永大地震、安政元年十一月四日、五日兩回ノ大地震ノ如キ皆ナ此ノ種ニ屬ス、今後起ルベキ大地震モ同一海底ヨリ發スルモノナルベシ

(八) 地勢ト地震トノ關係ハ一般ニ顯著ニシテ南北亞米利加ノ西岸ニハ「ロッキ」山脈、「アンデス」山脈等アリ、附近ノ海中ヨリ大地震ヲ發スルコト夥シキニ反シ、加那太、「ブラジル」等ノ如キ偏平ナル國土ニ於テハ地震最モ稀ナリトス又亞細亞及ビ歐羅巴ノ二洲全體ヲ通見スルニ其ノ北半、即チ露領西伯利及ビ歐羅巴洲中露西亞本部、北獨逸、「デンマーク」、和蘭、白耳義等ハ土地平坦ニシテ噴火及ビ地震ノ現象殆ド皆無ナレドモ、南半部ハ地勢ノ變化ニ乏シカラズ、支那ノ諸山脈、「ヒマラヤ」山脈、「アルプス」山脈等ヲ構成シ、支那本部、印度、土耳其斯坦、彼耳斯、小亞細亞ヨリ「コーカサス」、歐羅巴士耳古、希臘、以太利、西班牙半島ニ連リ地震活動力甚ダ盛ナリ