

日午後六時三十分頃ニ一回ノ激震アリシガ、其レヨリ約一時
間ヲ經テ鹿児島市ノ海岸ニ小津浪ヲ押シ寄せタルハ、思フニ
幾分カ海底ガ陷落セル結果ニシテ、鹿児島灣潮位高昇ノ原因
トナリタル地盤ノ低下ハ此ノ時刻ヨリ開始セラレタルモノナ
ランカ。因ニ日向國細嶋ノ驗潮儀記錄等ニヨルモ鹿児島灣ノ
高潮ハ日本全國若シクハ九州全般ノ如キ大地域ノ總體ノ陷下
ニハ非ズシテ鹿児島特殊ノ變動タルハ明ナリトス。

第十二章 噴火ニ伴フ地盤ノ隆起、陷落

六三 噴火ト地ノ昇降 大ナル噴火ニ際シ若クハ其ノ前ニ當
リテ、地下ノ噴火力、即チ火山下ニ鬱積セル瓦斯、蒸氣ノ張力及
ビ鎔岩ノ涌騰ガ強盛ナル上壓力ヲ地殻ニ與フルノ結果、山體
及ビ其ノ附近ノ地ヲ多少押し上グルコト、ナルベキナリ、而
シテ大噴火ガ終了セル後チ即チ大ナル爆發若クハ多量ノ鎔
岩流出アリタル後チハ山體及ビ四周ノ地ハ多少低落スベキモ
ノナルベシ、此カル變化ハ櫻島有珠岳ノ如ク山體小ナルニ關
セズ噴火盛ナル火山、殊ニ海灣、湖水ニ隣接セル場合ニ判明ナ
ルベキナリ。前記兩火山ノ外ニモ、富士帶南部ノ豆南海中ヨリ
數次新島噴出ノ現象アリタリ。

六四 豆南海中、新島涌出ノ例 豆南海中ニ於テ噴火ノ結果ト
シテ新島ヲ涌出セルコトハ古來稀ナラザリシガ如シ、左ニ新
舊二三ノ例ヲ錄ス。

(I) 慶長十年十二月十五日(西曆一六〇六年一月二三日)八丈島
附近ニ海底噴火アリ一嶼ヲ生成ス。

(II) 明治三年四月(西曆一八七〇年五月)地大ニ震ヒ青ヶ島ヨリ
南東ノ方二十五里ノ海中ニ一小嶼ヲ噴出ス。蓋シ「ベヨネーズ」
嶋附近ノ海底噴火ナルベシ。

(III) 明治三十七年(西曆一九〇四年)十一月二十八日頃、南硫黃島
ノ北東約三哩ノ海中、北緯二十四度十六分三十秒、東經百四十
一度三十分ノ邊ヨリ噴火シ、十二月五日ニ及ビテ噴煙中ニ小
島ヲ認メ得ルニ至リ、翌明治三十八年二月一日ニハ新島ノ周
圍約一里七町トナル、最高個所ハ海面上約八十間ニ達セリ、然
ルニ同年六月十六日ニハ新島ハ既ニ殆ド消滅ニ歸シ僅ニ水面
ニ背ヲ現ハスニ過ギザルニ至レリ。

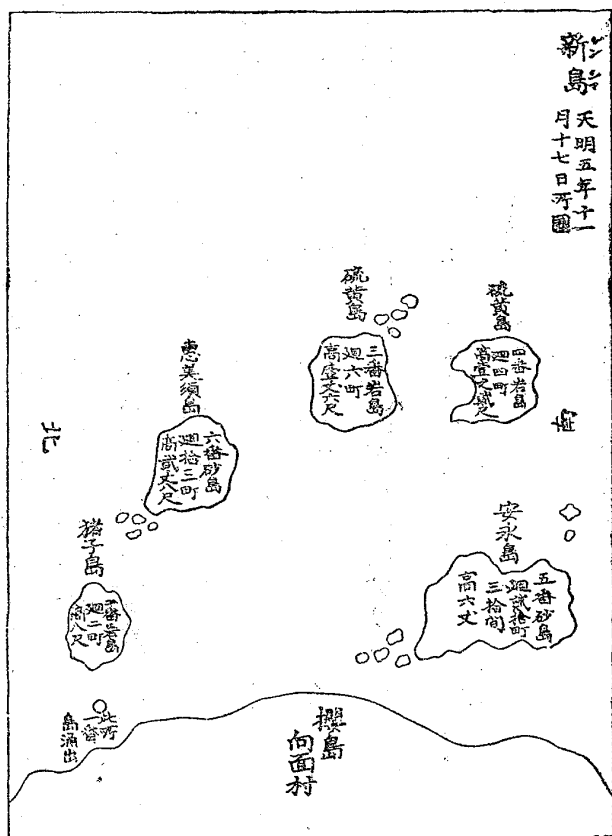
(IV) 大正三年(西曆一九一四年)一月二十三日頃、南硫黃島ノ北々
東約三海里、北緯二四度一六分三分、東經一四一度二九分ノ海底
ヨリ再ビ噴火セリ、二十五日午後一時頃ニ及ビテ一新嶼ノ湧
出セルヲ認メタリ、其ノ周圍約千九百間、面積約二十七萬五千
坪ニシテ高サ海面上約四百尺ニ達セリ。大正五年六月二十九

日ニ至リテハ既ニ新島ノ存在及ビ波浪ヲ認メズ、其位置ニ於ケル海水ハ黃灰色ヲ呈シ居レリト云フ。

(IV) 大正三年ノ新島ハ(III)明治三十七年新島ト同一個所ヨリ涌出セルモノナルガ、明治四十四年ノ海軍測量ニ依レバ此ノ噴火位置ハ二百三十三尋ノ水深ヲ有シタリ、蓋シ明治三十七年噴火ノ際ニ海底ヲ隆起シテ新島ヲ形成シ爾後活動ノ減衰ト共ニ地盤ノ低落アリテ新島ハ水下ニ沈没シタルガ、大正三年同一順序ヲ繰リ返ヘシテ噴火ノ爲ニ海底ヲ隆起シテ新島ヲ成セル

第二十六圖

安永大噴火後、櫻島東北海中ニ湧出セル新島
(薩藩三國名勝圖會所載)



第二十七圖
(△望リヨ方西) 圖面側島燃

モ、更ニ活動減衰ニ伴ヒ新島ハ沈没シ終レリ。素ヨリ新島涌出ハ噴口ヨリ流出セル鎔岩ノ堆積ニモ依ルベク、又タ輕鬆ナル鎔岩ガ容易ニ海波ニ洗ヒ去ラル、ガ爲メ新島ノ消滅ヲ早メタルナランモ新島ノ涌出及ビ沈降ハ主トシテ海底地盤ノ昇降ニ歸ス可キモノナルベシト考ヘラル、海面下新島ノ水深ハ前記ノ如ク二百三十三尋ニシテ海面上新島ノ高サハ四百尺乃至八十間ナレバ其ノ差ハ約千八百尺、即チ五百五十米トナル、今暫ク海面下新島ノ水深ノミヲ以テ海底面ノ隆起、低落ノ大サヲ示ス、モノトスレバ、約千四百尺(四百米)ニ當リ、明治四十三年ニ於ケル有珠山ノ隆起約四百尺及ビ安永八年櫻島噴火後安永島ガ海底ヨリ六百三十尺ノ隆起ヲ示セルト同數位ノ大サナリト見做シ得ベキナリ。

六五 安永島ノ生成 安永八年十月一日櫻島大噴火ニ隨伴セル顯著ナル現象ノ一ハ同島西北ノ海中ヨリ新島數個ヲ涌出セルニアリ、即チ櫻島西北岸ナル西迫鼻浦之前ヨリ三・一基米以内ノ距離ニ於テ、安永八年ヨリ九年ニ亘リ、海中噴火若クハ海底隆起ノ結果トシテ小嶼九個ヲ形成

セリ、第一番ニ化生セル「一番嶋」ハ其ノ現出ヨリ八ヶ月十日ヲ經テ再ビ水下ニ沈没セリ、其ノ他二個合シテ一嶋トナリ、又タ三個合シテ一嶋トナルモノアリテ、結局五個ヲ殘留スルコトトナレリ、所謂安永島之レナリ。就中燃島ト稱スルモノ最大ナリ。

新島生成ノ順序ヲ見ルニ化成ノ時日ハ左ノ如クニシテ

第一期、岩島

- (1) 安永八年十月十四日、一番嶋〔九年七月一日ニ至リ水下ニ没ス〕
- (2) 同 十月十五日、猪ノ子島
- (3) 同 十一月六日夜、中ノ島
- (4) 同 十二月九日夜、硫黃島

第二期、砂島

- (5) 其ノ一 安永九年四月八日〔五月一日ニ至リ合シテ一トナル燃島之ナリ〕
- (6) 其ノ二 同上
- (6') 其ノ一 同 六月十一日
- (6'') 其ノ二 同 九月二日
- (6''') 其ノ三 同 十月十三日〔後合シテ一島トナル、泥島一名惠比須島之ナリ〕

岩島四個ハ悉ク第一期ニ屬シ主要破裂ガ初發ヨリ二週間ヲ經テ概略鎮靜シタル頃、即チ十月十四日ヨリ十二月九日迄五十四日間ニ順次西方ヨリ東方ニ亘リテ出現セリ、之ニ反シテ兩群ノ砂島ハ破裂初發ヨリ六ヶ月乃至十二ヶ月ノ間ニ生成セリ、此ノ時分布ヨリ見ルモ岩島ト砂島トハ其ノ生因ヲ異ニスルヲ推知シ得ベキナリ「天明五年〔西曆千七百八十五年〕十一月

十七日ノ記事ニヨルニ猪ノ子島、中ノ島、硫黃島ノ三岩島ノ高サハ各々八尺、十六尺、十二尺（一番島ハ既ニ沈没セリ）ニシテ皆低カリシモ燃島、泥島ノ兩砂島ハ大ナル高サヲ有シ各々六十尺、二十八尺ニ達シタリ、當時ニ於ケル各島ノ大サヲ現時ト比較スレバ左ノ如シ

島		天明五年ニ於ケル大サ		現時ノ大サ	
岩島	猪之子島	高サ八尺、周圍二町	滿潮ノ際ハ殆ト全部水下ニ没ス唯ダ二三點頭部ヲ出スコト	高サ八尺、周圍二町	滿潮ノ際ハ殆ト全部水下ニ没ス唯ダ二三點頭部ヲ出スコト
	中之島	高サ十六尺、周圍六町	高サ十二尺、周圍四町	高サ十六尺、周圍六町	高サ十二尺、周圍四町
砂島	燃島	高サ六丈、周圍二十町	高サ四丈、周圍二十町	高サ六丈、周圍二十町	高サ四丈、周圍二十町
	泥島	高サ三丈八尺、周圍十町	高サ三丈八尺、周圍十町	高サ三丈八尺、周圍十町	高サ三丈八尺、周圍十町

各島ノ周圍即チ大サハ安永以後次第ニ減少シタリ就中泥島ノ如キハ最も甚シトス。

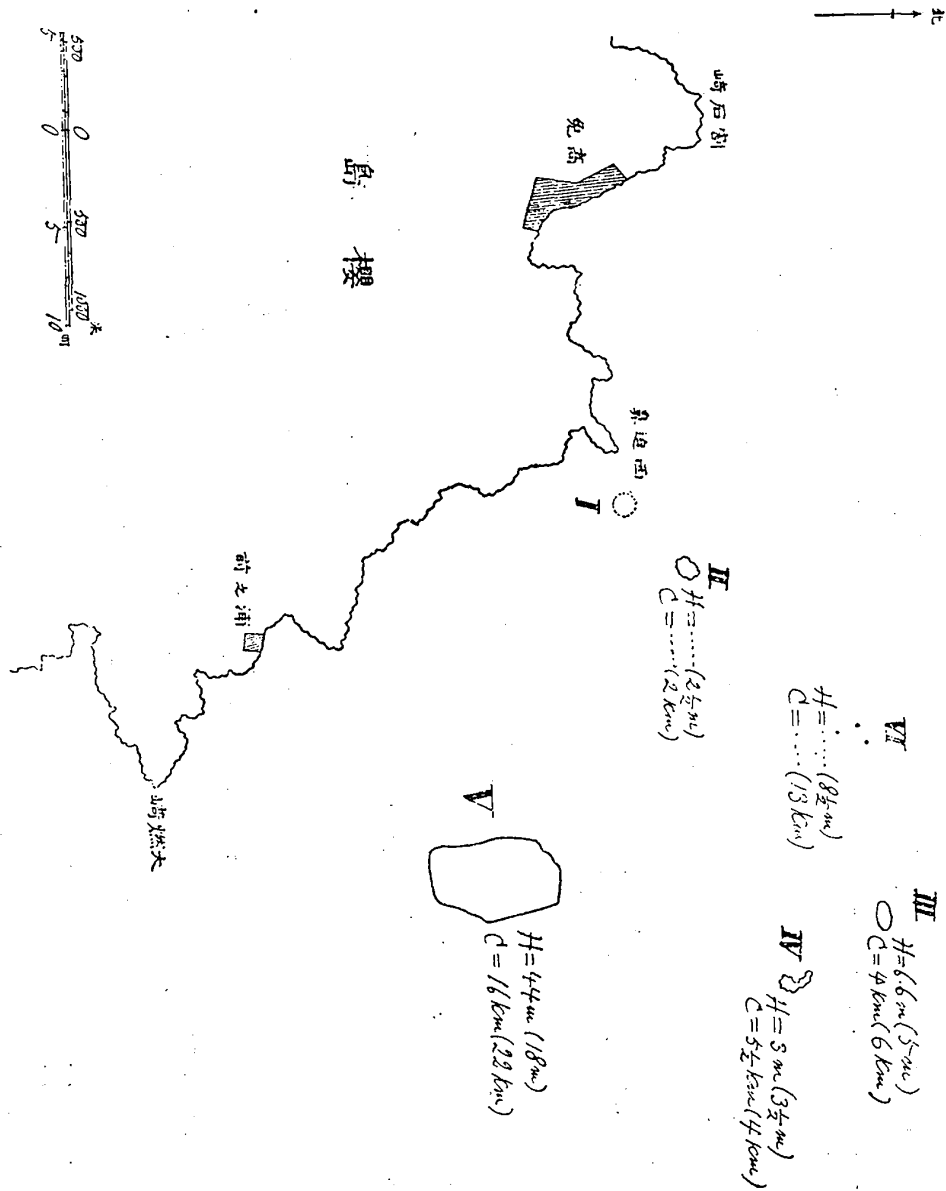
第二十九圖ハ櫻島東北ノ海水深淺圖ニシテ、鹿兒島灣ノ北部全般ガ七八十尋ノ深サヲ有スルニ關セズ西迫鼻ヨリ東北一部ノ海底ガ五十尋乃至十尋ノ深サニ止マルハ即チ安永噴火ノ結果ナリトス、蓋シ鎔岩ガ陸上ヨリ海中ニ流入セルハ西迫鼻附近ニテ最も著ルシキモ現今ノ西迫鼻ノ尖頭ヨリ一「キロメートル」内外ノ距離ニ止マルガ如シ、而シテ第二十九圖中五十尋

ノ等深線ハ安永噴火ノトキ生成セル前記諸島ヲ包容スルモノ
ニシテ櫻島東北岸ヨリ約一里ニ延長シ全體ニ海底ヲ隆起セル
ヲ見ルベシ、但シ此ノ地域ト櫻島東北海岸トノ間ニ深サ五十

尋以上ナル狹長ノ地溝アルハ安永噴火以前ノ海底ヲ其ノマ、
存セルナルベシ。
猪子島、中ノ島、硫黃島ノ三岩嶋ハ沈没セル一、番島ト共ニ陸上

第二十八圖 安永島ノ圖 (大正噴火前)

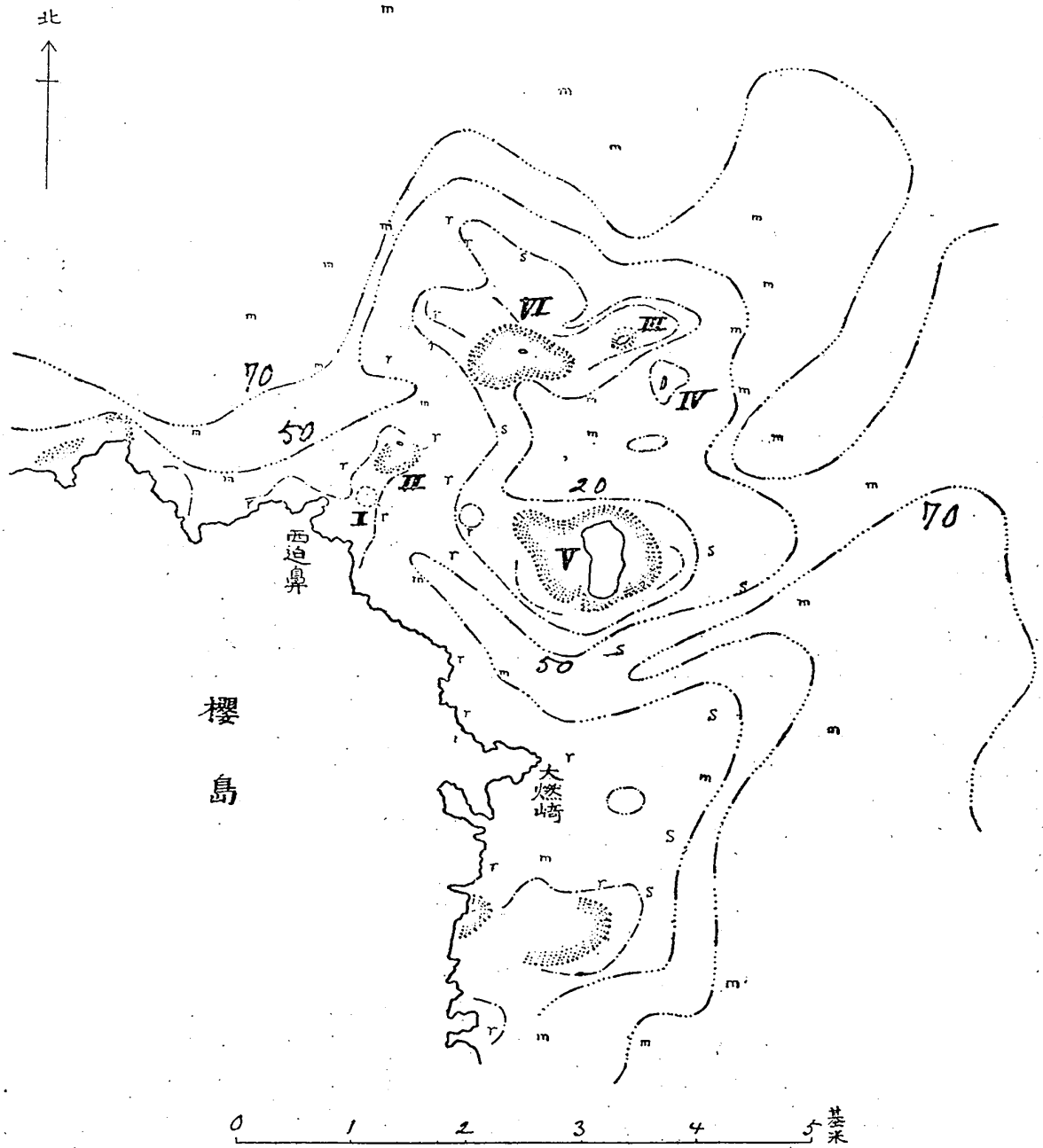
- (I) 一番島
- (II) 猪ノ子島
- (III) 中ノ島
- (IV) 硫黃島
- (V) 燃島
- (VI) 泥島



(H) ハ高サニシテ米ヲ以テ示ス
(C) ハ周廻ノ長サニシテ米ヲ以テ示ス

（前火噴正大） 圖 深 海 北 東 島 櫻 圖 九 十 二 第

ス 示 テ 以 ナ 尋 ハ 深 海



ノ安永諸噴口ヲ連結スル
 一個ノ地帶上ニアリ、蓋
 シ海底ヨリ鎔岩ヲ噴出セ
 ル結果ナルベシ。兩個ノ
 砂島ハ第廿九圖ニヨリ明
 ナル如ク其ノ周圍區域即
 チ島根ハ頗ル廣ク兩者相
 接續シテ櫻島海岸ニ並行
 シ前記火口帶トハ直角ナ
 ル一帯ノ淺瀬ヲ構成ス、
 尙ホ此ノ他ニ五十尋等深
 線内ニハ二十尋、十尋等
 ノ淺所アルモ安永新島ハ
 元來七十尋、九十尋ノ深
 處ヨリ化生セル趣キハ
 當時ノ書類ニ記載スル所
 ニシテ現今櫻島四周ノ海
 深ヨリ推定スルモ正ニ其
 ノ然リシヲ思ハシム、七
 十尋、九十尋ハ百三十乃

至百六十「メートル」ニ等シク、鎔岩噴出口ニ於テ鎔岩ノ源タル小丘ヲ斯カル高サニ迄デ推積スルハ出來難タルベシト思ハルレド五十尋等深線内ノ海底面就中三十尋、二十尋等ノ個處ノ大部分ハ安永噴火ノ際ニ隆起ヲ受ケタルモノナルベシ、兩個ノ砂島ガ單ニ海底隆起ノ現象ヲ示スノミニシテ直接噴出ノ結果ニ非ザルハ、燃島全般ニ亘リ上方約二米ノ厚サガ介殼ニヨリテ充タサル、ノ事實ニヨリテ認ムルヲ得ベシ、又タ燃島ガ許多ノ段階ヲ示スモ隆起作用ニ關セルモノナリト思ハル、今回大正三年ノ櫻島噴火後ニ櫻島附近ノ土地ガ陷落セルコトハ第六七節ニ述ブルガ如クナルガ其ノ陷落ノ最大ナル中心點ト見ルベキ個所ハ大崎鼻ノ東ニ當ル櫻島北方ノ海中ニアアルガ如シ、即チ前記安永ノ隆起海底ノ西北ニ隣接スルハ單純ナル關係ヲ示セルモノナルガ如シ。

六六 有珠山ノ噴火ト新山ノ隆起 明治四十三年ノ有珠噴火ハ七月末ヨリ八月始メニ亘リテ活動最モ盛ニシテ四十有餘ノ噴口ヲ生ゼルノミナラズ遂ニハ山麓ニ高サ七百尺ノ新山ヲ現出スルニ至レリ、今此前代未聞トモ稱スベキ顯著ナル事實ノ順序ヲ述ベシニ、七月二十一日ニハ既ニ有珠岳ヨリ數回ノ微震ヲ發シ二十二日ニ及ビテハ有珠岳ノ中心ヨリ二里ヲ距ダツル伊達村西紋竈ニ於テモ二十五回ノ地震ヲ感ジタリ、翌二十

三日ニハ更ニ震數ヲ増シテ百十回ヲ感ジタレハ山麓諸村落ノ住民ハ有珠山ノ破裂センコトヲ恐レテ他ニ避難シ始メタルガ二十四日ハ愈々震數ヲ増加シテ約三百五十回ヲ感ズルニ至リ、遂ニ二十五日ノ午後十時ニ及ビテ噴烟ヲ始メタリ。而シテ地震ノ活動力ハ既ニ噴出ニ先キダチテ其最盛期ニ達シタリ、即チ地震ガ最モ頻繁ナリシハ二十四日ノ午後三時頃ヨリ二十五日ノ午後五時頃迄ノ間ニシテ、爾後震數ヲ減ジタルガ二十四日午後三時頃ノ地震ハ最モ激シク、虻田村ニテ構造粗惡ナル石造及ビ煉瓦建築物三個ヲ破壊シタリ、但シ噴火山ヨリ發スル地震ハ如何ニ強ケレバトテ決シテ普通ノ日本風ノ木造家屋ヲ全潰セシムル程ノ大地震トハナラザルモノナリトス。第一回ノ噴火ハ有珠岳ノ北側、即チ洞爺湖ノ方面ニシテ湖畔「トコタン」ト稱スル地積ニ屬シ、新タニ建テタル金毘羅神堂ノ直グ背後ノ山(金毘羅山ト稱スベシ)ヨリ發セルガ爾後相次ギテ各處ヨリモ噴出シ、翌八月十日頃迄ニハ噴口ノ數ハ既ニ殆ド三十トナレリ、就中西丸山ト稱スル高サ(湖面上ヨリ)三百二十尺ナル小丘ノ頂上及ビ南麓ニハ合計八個ノ噴口ヲ生ジ、又タ東ノ方字九萬坪ト稱スル地域ニ於テハ東丸山ト稱スル他ノ一小圓丘ニ接シテ直徑百間程ノ大ナル火口ヲ生ジ、懷ジキ勢ヲ以テ黑烟ヲ二千尺ノ高サニ迄デ杉木ノ形ニ奔騰セシハ實ニ

奇觀ナリキ、而シテ數多噴火口ノ位置ヲ見ルニ北屏風山腹ニ於テ大體高低線ニ竝行スル一ノ東西線上ニ配列セルモノニシテ西丸山ト東丸山トハ各々此噴火帶ノ西端ト東端トニアリ、火口線ノ長サハ三千メートル、即二十七町ニ達シ、其ノ内ノ各點ヨリ順次ニ噴火セルモノナリトス、中間ノ諸噴口中ニテ富士山ノ如キ奇麗ナル小山ヲ形成セルモノ二個アリテ、湖面ヨリノ高サハ各々七百尺ニ達シタリ、同年十一月上旬再ビ有珠山ニ出張シテ調査シタルニ噴火口ノ總數ハ四十五ナリキ。新山隆起ノ原因説ハ種々アルベキガ、地下ニ瓦斯ガ鬱積シタル爲メ其ノ張力ニ由リテ地盤ヲ押し上ゲタリトノ説ハ甚ダ信シ難シトス、果シテ地下瓦斯ノ張力ガ左程ニ強大ナリトスレバ敢テ一局部ノ地盤ヲ高ク隆起スル迄ニ及バズシテ寧ろ直グ隣接ノ新噴火口ヨリ噴出スルコト容易ナルベケレバナリ、此ノ假説ノ如クンバ將來新山ガ大爆發ヲナサズトモ限ラザレドモ、左ル杞憂ハ無用ナリト思ハル、抑々有珠山ノ中央大火口ヨリ聳立スル二個ノ大岩石塊即チ大有珠岳、小有珠岳ハ曾テ地下ヨリ鎔岩ヲ押し上ゲタル際ニ、鎔岩ガ流れザル爲ニ其マ、固體トナリテ圓屋ノ如キ形狀ヲ呈セルモノナルガ、東丸山、西丸山ノ如キ有珠山麓ニアリテ特種ノ圓形ヲ呈スル山ノ成因モ或ハ類似ノ現象ニ基ケル結果ニシテ、單ニ岩塊ガ地上ニ露出

スルニ至ラザリシモノナランカト想像セラル、而シテ今回噴火ノ主因ハ如何ニト云フニ、有珠山ノ北側湖畔ノ地下ニ於テ鎔岩ガ押し上ゲラレタルニ在ラント思ハル、即チ其結果トシテ北屏風山ノ山腹ニ裂罅ヲ生ズルニ至ルベク、噴火前ニ許多ノ地震アリシハ、此ノ裂罅ガ次第ニ生ゼシトキノ地響ナルベシ、就中七月二十四日午後三時頃及ビ二十五日ノ午後五時頃ノ強震ノ爲メニ山腹地下ノ裂罅ハ大體生成セルヲ以テ之ニ次ギテ二十五日夜ニ至リ同裂罅中ノ一點ヨリ先ヅ噴烟ヲ始メタルモノナルベシ、換言スレバ新山地盤ノ隆起ガ主要現象ニシテ、其結果トシテ地下ニ裂罅ヲ生ジ、爲メニ數多ノ地震ヲ伴ヒタルナリ、而シテ一度裂罅ヲ生ジタル後ニ及ビテハ、地下ノ火山活動ニ伴ヘル爆發的ノ部分、即チ瓦斯、蒸氣ハ其ノ裂罅ヨリ逸出シテ噴火トナリタルモノナレバ、噴火ハ寧ろ附屬現象ト見做スベキヲ穩當トスルガ如シ、且ツ延長三十町ニ近キ裂罅ノ各部分ヨリ相次ギテ噴出セルヲ以テ破裂ハ何レモ小規模ノモノニ止マリ、去ル明治二十一年ノ磐梯山ノ大爆發ナドニハ素ヨリ比スベクモアラズ、將々近年ノ淺間山噴火ニ比スルモ遙ニ微小ナリキ、斯クテ爆發スベキ分ハ既ニ數多ノ噴孔ヨリ噴出シ土地ノ隆起ノミ其進行ヲ續ケテ新山トナリタルナレバ、噴火ノ最盛時期ヲ過ギタル後ニ及ンデ新山ガ高マリタル

モ敢テ怪ムニ足ラズ、蓋シ始メテ地盤ヲ隆起スルニハ大ナル勢力ヲ要スレドモ、一度裂罅ヲ生ジタル後ニハ其隆起ハ比較的易スカルベケレバナリ、要スルニ新山隆起ノ爲メニ今後大破裂ヲ伴フガ如キコトハ無カルベシト思ハル。

噴火口ヨリ噴出セル土砂ガ堆積シテ圓錐形ノ山ヲ生成スルハ普通ノ事ニシテ、今回ノ有珠岳噴火口ガ富士形ノ小山ト成リ變リタルモノアルハ敢テ奇トスルニ足ラザレドモ、極メテ珍シキ現象ト稱スベキハ噴火口トハ全ク別ナル「新山」ヲ隆起シタルニアリ、要スルニ噴火ト同時ニ若クハ噴火前ニ地震ヲ發セルトキヨリ既ニ西丸山ヨリ九萬坪東丸山下ニ至ル湖岸一帯ノ地ハ隆起ヲ始メタルモノナルベク、余ハ既ニ八月上旬ニ於テ東丸山下ノ湖岸ガ一日ニ約二三寸ノ割ヲ以テ上昇セルコトヲ認メタリキ、但シ同湖岸ガ隆起セル高サハ五尺ニ止マリ、隆起作用ハ八月末ニ及ビ終リトナリタリ、然ルニ西丸山ノ南側ヨリ東方ヘノ湖岸ニ於テ長サ約七町ノ間ハ隆起ノ現象著シク、屏風山側ナル噴火口列ト湖岸トノ間ニ於テ一山ヲ現出シ、地盤ハ樹木ガ立テルマ、ニ押シ上グラレタリ、湖畔ノ地ハ元來平坦ニシテ傾斜ハ僅ニ五度内外ニ過ギザリシガ、地ガ隆起シテ次第ニ傾斜ヲ増セルヲ以テ同處ノ民家ハ九月七日頃遂ニ潰倒シタリ、此ノ「新山」ノ生出ガ人ノ注意ヲ引クニ及ビシハ

八月二十四五日ノコトナレドモ其ノ起リハ素ヨリ噴火活動ノ開始ト同時期ニアリシナルベク、西丸山ノ如キハ以前ハ東丸山麓ナル湖畔教育所ヨリ望見スルヲ得タリシニ、八月一二日頃ニハ既ニ同所ヨリ見ルヲ得ザルニ至リシガ、此レ新山ガ次第ニ高マリ來リテ中途視線ヲ遮ギリタル爲ナルベシ、十一月八日乃至十日ニ余ハ梶沼函館測候所長及ビ伊藤北海道廳技手等ト共ニ新山ノ頂上ニ上リテ高サヲ計リタルニ湖面上六百九十尺ニシテ、其外側ハ三十度ノ角ヲ以テ湖岸迄傾下セリ、新山ノ頂上ハ元來湖面上約二百尺ノ高サニアリシ地ナルヲ以テ、結局新山ガ隆起セル高サハ約五百尺ナルヲ以テ、若シ隆起作用ガ七月下旬ヨリ十一月迄デ百日間繼續シタルモノト假定スレバ、大地ノ隆起ハ平均一日ニ五尺ヅ、ノ割合ナレドモ、思フニ八月中旬ハ隆起ノ割合急速ニシテ、九月初ニハ新山モ既ニ頗ル高サヲ増シタルモノナルベク、左スレバ新山ノ頂軸ハ當時一日ニ平均約十五六尺モ上昇セシナルベシ。而シテ新山ノ高サハ富士形ノ高キ噴火口ト同一ノ高度ニ迄達シタルハ注意スベキ事項ニシテ、蓋シ此レニテ新山ヲ上ニ押シ上ゲントスル力ト噴火口ガ灰砂ニテ閉塞セラレテ、其重量ガ下壓スルノ力ト、相平均シ居ルモノト見做シ得ベキカ。

水準點驗測ノ結果 有珠山附近ニ於ケル參謀本部陸地測量部

ノ一等水準線ハ噴火灣海岸ニ沿ヒ西紋籠ヨリ蛇田、辨邊等ヲ通ズルモノト湖畔床丹ヨリ洞爺湖西岸ヲ經過スルモノトアリ、最初ノ水準驗測ハ明治三十八年ニ施行セラレタルガ、明治四十三年ノ有珠山噴火後ニ於テ明治四十四年及ビ同四十五年ニ至リ新タニ此ノ地方ノ水準點眞高ヲ測定セラレタリ、其ノ結果ニヨルニ新山ノ直接附近ノミニ限ラズ、有珠山四周ハ全般ニ上昇シ、洞爺湖岸ナル湖畔床丹ニテハ二米四二四四、又タ噴火灣海岸ナル蛇田床丹ニテハ〇米三五八ノ隆起ヲ示シタリ。一旦隆起セル地盤ハ幾分カ時ト共ニ原位ニ回復スルノ傾向ヲ有スルモノノ如ク、明治四十五年ノ實測ニヨレバ湖畔床丹ニテハ〇米〇二九二ノ低下ヲ示セリ。

六七 鹿兒嶋灣北部附近地盤ノ陷落 櫻嶋噴火ノ結果タル土地陷落ノ中心ハ櫻嶋自己ナルヤ或ハ他ノ地點ナルヤハ調査ノ上ナラザレバ素ヨリ知ル可カラザル所ナリトス、次ニ此ノ點ニ關シテ少シク述ベントス。

大正三年夏期ヨリ參謀本部陸地測量部ガ施行セラレタル鹿兒嶋地方水準測量ノ結果ヲ前時(明治廿七年)ノ分ト比較スレバ、鹿兒嶋灣北部附近ノ地盤ハ一般ニ低下シタルコト明ナリ、鹿兒嶋半島ノ内地ニシテ鹿兒嶋市ヨリ西々北ニ約四里ヲ距ダツル伊集院地方ノ如キモ六十五「ミリメートル」ノ陷落ヲ示シタ

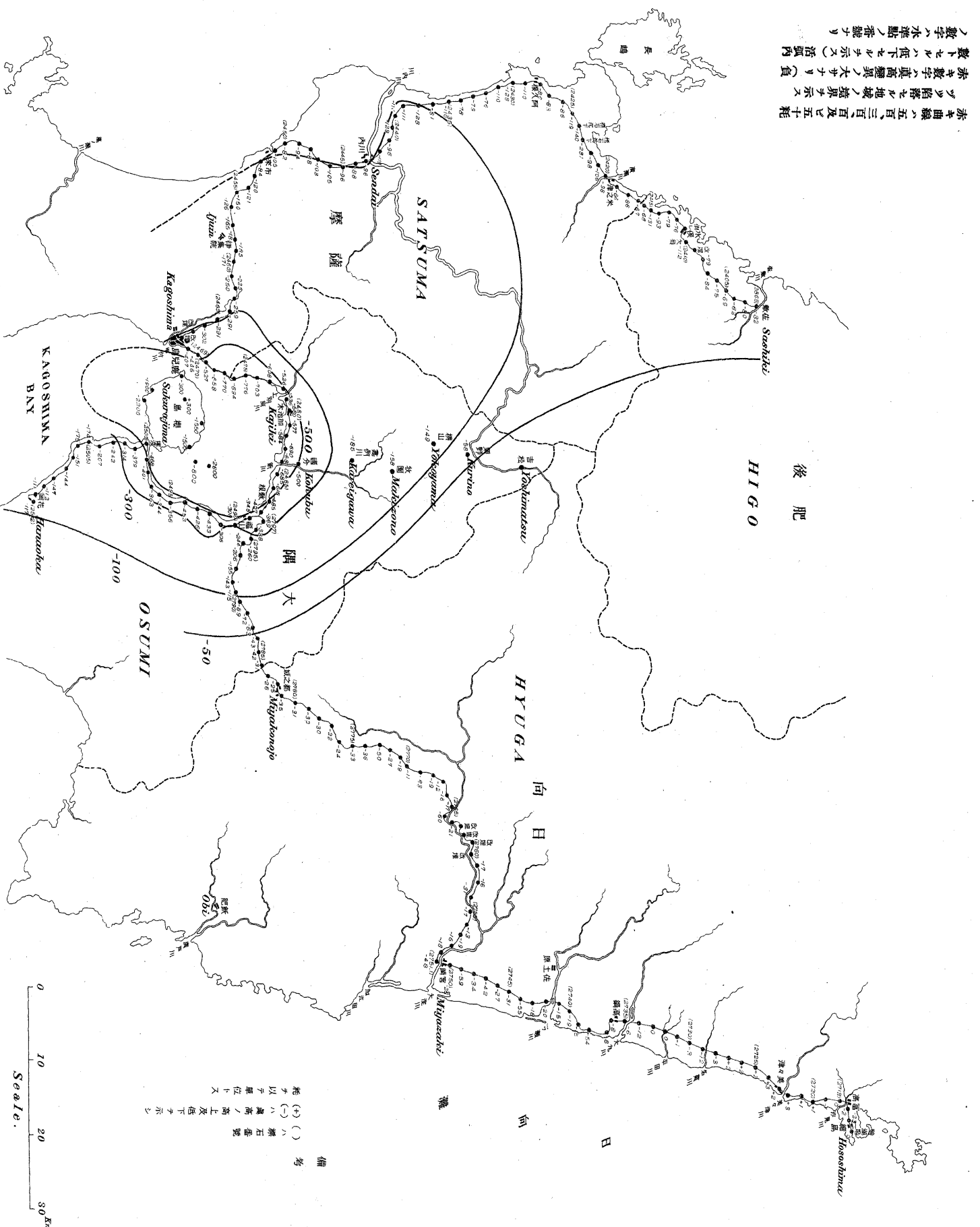
リ、噴火後ノ土地低下ハ鹿兒嶋市小川町海岸ニ於テ〇・四〇七米、同市ヨリ北方約二里、重富附近ノ大崎鼻ニテハ〇・八九四米、鹿兒嶋灣ノ北岸加治木、國分附近ニテハ〇・六八米内外、大隅國敷根、福山、牛根等附近ノ沿岸地方ニアリテハ〇・四七米ヨリ〇・三米内外ヲ示セリ、要スルニ鹿兒嶋灣沿岸ニアリテハ大崎鼻ニテ最大ノ地盤陷落ヲ示シタルモ櫻嶋ニ至レバ變動ハ一層大ニシテ、潮水増昇ニヨリテ判ズルニ同島西北岸二股、高免ノ如キモ六七尺ノ土地低下アリシモノト思ハル、今此等ノ事實ヲ參照シ、陸地測量部ノ水準測量成績ニヨリテ〇・一米、〇・二米、〇・三米、〇・四米、〇・五米、〇・七米ノ等陷落線ヲ畫スレバ第三十圖ニ示スガ如ク多少明瞭ニ二條ノ陷落中軸線ノ存在スルヲ見ルベシ、第三十圖ニヨルニ地盤陷落軸線ガ相會スル點、即チ其ノ變動ノ中心タル陷落ノ最大ナル個所ハ櫻嶋ニ非ズシテ却ツテ其ノ北接ノ海底ニアリト思ハル。今マ有珠岳ノ内麓、即チ陸地方ニ洞爺湖アリ、同ク樽前山ノ内麓ニ支笏湖アリ何レモ面積ノ小ナルニ關セズ百尋以上ニ達スル甚大ノ深サヲ有スルモノニシテ蓋シ火山活動ノ結果隣接ノ土地ガ陷落セルナラン、櫻嶋ト大隅間ノ海峽モ既ニ閉塞セラレタルガ後來水淺キ櫻嶋ト鹿兒嶋間ノ一帯水ガ噴火作用、若クハ土地上昇ノ爲メニ其存在ヲ無クスルコトアルニ於テハ、櫻嶋以北ノ鹿兒嶋灣北部

モ一湖水ト變ジ洞爺湖、笏支湖等ノ如キモノトナルベキナリ、要スルニ櫻島以北ノ海水ガ略ボ一樣ニ七八十尋ナル深サヲ有スルモ蓋シ櫻島隆起ニ件ヘル地盤陷落ノ結果タルベク、今回櫻島ガ大噴火ヲナシ多量ノ熔岩ヲ流出セル爲メ地下ニ多少空竅若クハ輕粗ノ個所ヲ生ジ地盤陷落トナレルニ當リテ最モ著シク變動ヲ受クルハ即チ此ノ海面ニシテ、却ツテ櫻島ヨリモ甚シク低下セルナラント考ヘラル、而シテ同海底ニ於ケル最大ノ陷落ハ精密ナル海深測量ヲナスニ非レバ知ルヲ得ザルモ、或ハ三、四米カニ尋内外ニ達スルナランカト想像セラル、第三十圖中○・二米ノ等陷落線ハ粗ボ半徑十六基米ノ一區域ニシテ其ノ面積ハ約八百平方基米トナリ、櫻島ノ面積七十二平方基米ノ十倍ニ當ル、然ルニ櫻島今回ノ噴火ニヨリテ流出セル熔岩竝ニ拋射セラレタル輕石、灰類ノ總容積ハ前記セル如ク約二・二立方基米ニシテ若シ此全量ガ櫻島ノ十倍ノ面積即チ前記等陷落總區域内ニ等一ニ分配シタリトスレバ約三米ノ厚サニ相當スベシ、故ニ現時既ニ鹿兒島灣附近ノ地盤ガ陷落セル容積ハ櫻島ヨリ涌出セル物質質量ヨリハ遙ニ少ナクシテ僅カニ其ノ數分一内外ニ過ギザルコトトナルベシ。

六八 三角測量ノ結果(地盤ノ水平移動) 參謀本部陸地測量部ガ大正三年噴火後、同年十月乃至十二月ニ施行セラレタル

櫻島及ビ附近三角測量ノ結果ヲ去ル明治三十一年ノ分ト比較スレバ、櫻島及ビ鹿兒島灣北部沿岸ノ地ガ噴火前後ニ於テ著シク位置ノ移動ヲ呈セルコト第三十一圖ニ示スガ如シ、即チ櫻島南西部ナル愛宕山、五本松及ビ畑根ニテハ南方若シクハ南微西ニ地ノ變位セルコト二米○四ヨリ三米六二ニ達セリ、之ニ反シテ櫻島ノ西部、北部ノ袴腰、磯平、鹿馬野ニテハ地盤ノ變位一米○八乃至四米五二ナリシガ悉ク北若クハ北東ニ向ヒタリ、要スルニ今回ノ大噴火後櫻島ノ南北兩側ハ相反對シテ外方ニ移動シ其ノ中間AA線ヲ變動ノ中軸トセルガ如シ、此ノAA線ノ位置ハ大體今回ノ噴火口帶西部ト相一致スルモノナルガ、噴火發生ノ順序ハ蓋シ次ノ如クナリシナランカ、即チ(第一)噴火前ニハAA軸及ビ其東方延長線ニ當リテ地盤ノ隆起最モ甚シク其ノ南北兩側ノ地ハ中央軸ニ向ツテ牽引セラレツ、アリシガ(第二)噴火トナリ火口帶ノ生成アリタルヲ以テAA軸ニ於テハ迫壓ヲ低減セルヲ以テ、軸線兩側ノ地ハ外方ニ向ツテ還歸シ且ツ(第三)地盤低落ノ中心點ヲ櫻島北方ニ生ジ、別ニ小低落中心ヲ島ノ南西部ニ生ゼル結果トシテ前記セル如ク櫻島南北兩側面ガ相反セル地盤移動ヲ示セルモノナルベシ、大隅海岸及ビ櫻島南東部ニ於ケル地盤ノ水平移動ハ僅少ニシテ○米三四以下ナリシガ、鹿兒島灣北西岸ナル鹿兒島市加治木

第三十圖 九州南部地盤降低圖
 參照本部陸地測量局實測二基キ
 九州鐵道管理局水準測量ヲ參照シ
 大正三年櫻嶋大破裂前後ノ差異



備 考
 () 八幡石盛號
 (+) 八幡所ノ海上及低下ヲ示シ
 (-) 地ヲ以テ單位トス

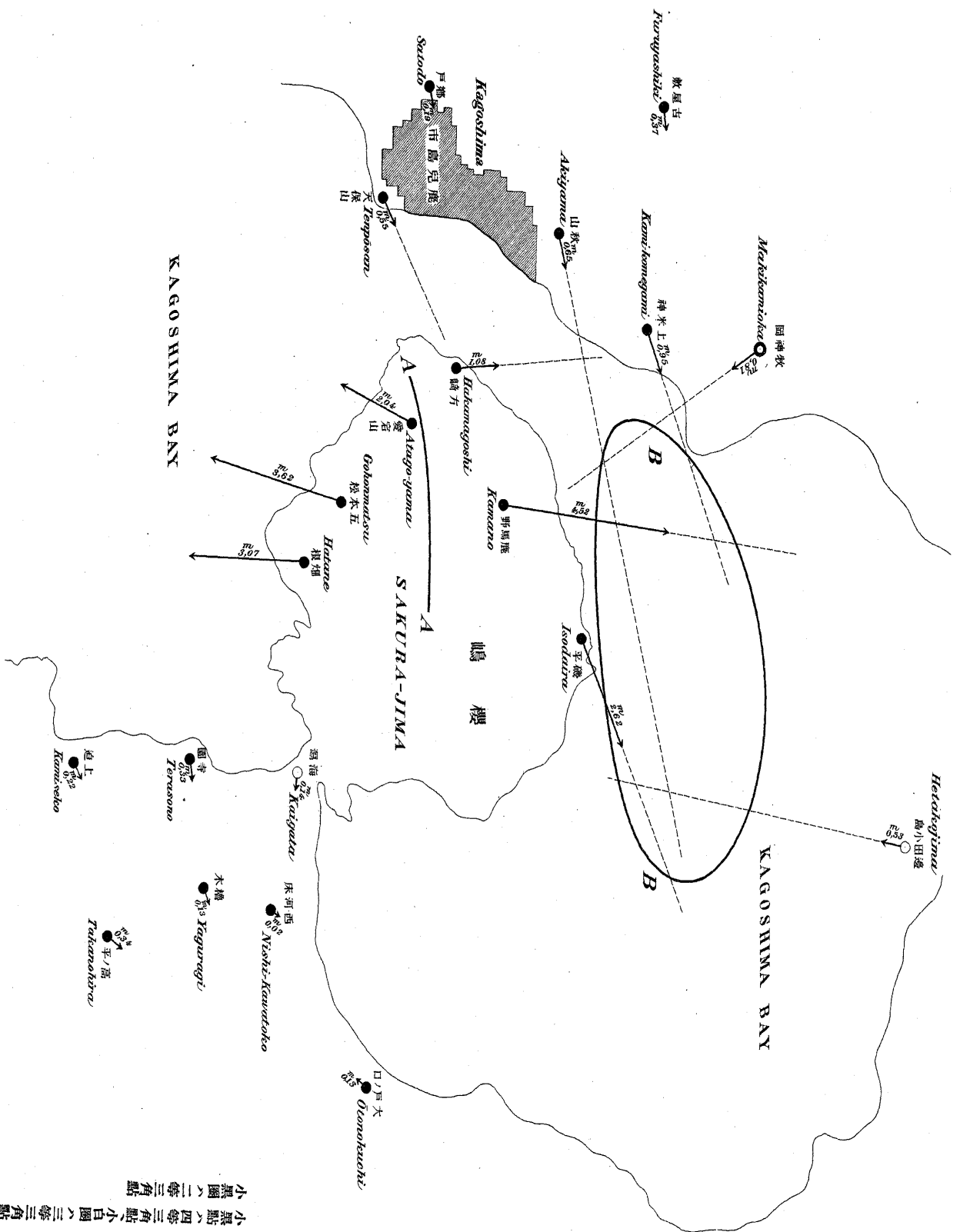
0 10 20 30 Km
 Scale.

赤キ曲線ハ五百、三百百及五十米
 ツツ陥降セル地域ノ境界ヲ示ス
 赤キ數字ノ直高變異ノ大サナリ(負
 數トセルハ低下セルヲ示ス)括弧内
 ノ數字ハ水準點ノ番號ナリ

第三十二圖 櫻嶋三角點水平位置異動ノ圖

大正三年大噴火前後ノ比較(參照未希陸地測量所
實測ノ結果ニヨル)

(A)ノ變動ノ軸線
(B)ノ最大水平變動區域ニシテ
最大陷落中心地ト一致ス
小黑點ハ二等三角點 小白點ハ三等三角點



町間ハ變動大ニシテ〇米五三乃至〇米九五ナリキ、此等ト櫻島北西部變動方向トハ(第三十一圖)櫻島西北海中ニ於ケル一隋圓形地域ニ集合ス、蓋シ地盤低落最大ノ中心位置ヲ指示スルモノナルク、第六七節ニ記セル水準檢測ノ結果ト大體相一致スルモノト認メラルベシ。

六九 土地陷落ノ限度 今回ノ櫻島大噴火ニ於テ拋射流出セル灰、輕石、鎔岩ノ量ハ甚大ニシテ第六二節ニ記セル如ク櫻島全島ノ容積ノ十二分一ニ等シク、櫻島及ビ其ノ北部海面全般ニ分布シタリトスレバ約十米ノ厚サニ相當ス、今マ淺間山、伊豆大島近時破裂ノ場合ニ就テ見ルニ其ノ中央大火孔底ヲ充タス赤熱ノ鎔岩ハ殆ト孔椽ニ迄上騰スルモ活動勢力ガ衰フルト共ニ孔内ノ岩漿ハ再ビ著ルシク高サヲ減ジ其上面ノ陷落スルコト殆ト百米ニ及ビタリ、此等ノ例ニヨリテ推スニ今回櫻島ノ破裂ニ於テモ鎔岩ノ大流出後噴火ガ殆ト止ミタルニ至リテ縱令山下岩漿貯藏池^{レセルボアール}ガ大面積ノモノナリトモ、幾分カハ其ノ上面ヲ低下スベク、即チ地下ニ多少ノ間隙ヲ生ズベク、若シ然ラズトスルモ比重少サキ輕鬆ナル鎔岩層ヲ存留スルコトアルベク、斯クテ櫻島山ハ地下岩漿ノ上ニ架スル一種ノ岩石橋若クハ^{アーチ}迫持ノ如キモノトナリ、其ノ撓下(デフレクション)ガ即チ地盤陷落ノ現象トナルモノナルベク、左スレバ橋桁ノ曲リノ

如ク一定ノ限度迄デ地盤ハ陷落スベキモ、其レ以上トハナラザルベキナリ、而シテ海水面ノ高サハ一般ニ一年中ニ亘リ高低ヲ變化スルモノナルガ、此モ亦タ海底ニ加ハル重量ヲ増減スルコト、ナルベキヲ以テ、從ツテ問題ノ地盤低下モ多少一年中ノ變化ヲ示スベキナリ「普通建築土木工事ニ於ケル^{アーチ}迫持ノ例ヨリ推スモ、櫻島(他ノ火山ニテモ)ノ如ク堅岩ヨリ成ル山體ハ山下ニ空竅アリトスルモ容易ニ斷層的ニ陷落スルガ如キコトハ無キモノナリト思ハル。

今回ノ陷落現象ノ顯著ナルハ櫻島竝ニ其ノ北方ノ海底ナルヲ以テ見ルニ、櫻島破裂ニ鎔岩ヲ供給セル地下ノ岩漿貯藏池ノ主要部分ハ粗ボ同區域ノ下底ニ存セシモノナランカ、鹿兒島灣北部及ビ多少著ルシク土地陷落ヲ示シタル其ノ周圍内陸ヲモ込メタル區域ハ直徑ノ長サ約十五里ニ達スル不規則ナル圓形ナルガ如シ、地下岩漿貯藏池ノ幅員モ大體同一ナリト假定シ得ベキカ、而シテ陷落ガ北部海底ニ於テ最多ナリシトスレバ、岩漿貯藏池ハ或ハ同海ノ底下ニテ最廣幅員ヲ有スルモノナルベキカ、今霧島、櫻島等ヲ連結スル火山脈ニ沿ヒ地下ニ岩漿帶アリトスレバ實際ノ噴孔ハ霧島、櫻島ニ存スルモ、主トシテ岩漿ヲ兩處ニ供給スルハ却ツテ兩山中間ノ地區ニアルヤモ知ル可ラズ、即チ櫻島背後ノ海底ガ最モ甚シク陷落スルコト

トナルベキナリ。

七〇 支笏洞爺兩湖ノ深サニ就キテ 火山ノ背後、即チ寧ロ二個ノ火山ノ中間ニ位スル湖水ヲ例示スレバ、北海道南部ニアリテハ、有珠山ト蝦夷富士トノ間ニ洞爺湖アリ、樽前山ト漁岳トノ間ニ支笏湖アリ。洞爺湖ハ有珠蝦夷富士兩火山ニ關シ、支笏湖ハ樽前、漁兩火山ニ關シ、其レ々中間ニ陷落セル地域ナルベシ。而シテ噴火灣モ蓋シ駒ヶ岳、有珠山、蝦夷富士等ニ關スル一大陷落地域ナルベシ。今マ噴火灣ノ最大水深ハ五十九尋即チ百〇七米ナルガ、洞爺湖水面ハ海面上八十五米ニシテ其ノ水深ハ百〇六尋(百九十二米)ナレバ洞爺湖底最深個所ハ海面下百〇七米トナル。又タ支笏湖ノ水深ハ百九十七尋(田中館理學士ノ測定ニヨル)即チ三百五十八米ニシテ湖面ハ帝室林野管理局二萬分一圖ニヨルニ海面上百三十六間(二百四十八米)ノ高サニアリ、故ニ湖底ハ海面以下百十米ニアルコトナル、此ノ如ク洞爺支笏兩湖ノ湖底ハ噴火灣ノ海底ト概略同一ノ深サニアルハ注意スベキ事實ナリト謂フベシ、蓋シ洞爺支笏兩湖ハ噴火灣ト相距ルコト遠カラズシテ、何レモ火山生成ニ關係アル陷落地域ナリトスレバ、其ノ陷落ノ深サニハ自ラ限リアルベク、即チ陷落ハ此ノ地ニ固有ナルベキ一定ノ深サニ迄デ達シタルモノト考ヘ得ベキナリ「北海道ノ噴火灣

ト頗ル類似セル狀ヲ示セル鹿兒島灣ニ就キテ見ルニ開聞岳ノ麓ナル池田湖ハ直徑一里ニシテ湖面ハ海上六十六米ノ高サニアリ、湖水ノ深サハ二百二十七米(田中子爵ニヨル)ナルヲ以テ湖底ハ百六十米即チ海面下八十九尋ノ深サニ相當スルコト、ナル、然ルニ鹿兒島灣ノ最大水深ハ櫻島以北ノ部分ニアリテハ百十尋其以南ノ部分ニテモ百二十九尋ニ止マルヲ見レバ池田湖ト鹿兒島灣トハ概略相近キ深サ迄陷落セル結果ト見做シ得ベキガ如シ。

七一 櫻島破裂ト有珠山破裂トノ比較 明治四十三年ノ北海道有珠山ノ破裂ハ同山北側ニ殆ド五十個ノ小噴孔ヲ生ジテ各自ヨリ爆發的ニ灰石ヲ噴出セルモノナリシガ赤熱熔岩ノ露出拋射等ハ更ニ無カリキ、而シテ破裂ニ伴ヒテ顯著ナル地盤ノ隆起アリ、小噴口地帶ト山ノ北麓洞爺湖トノ間ニ「新山」ヲ隆起セシメテ湖面上六百九十尺ノ高サニ達スルニ至リシガ、隆起セルハ局部ノ一區域ニ止マラズシテ有珠山麓全般ニ亘リ噴火灣海岸ニ於テモ一尺二寸ノ土地上昇ヲ示セル個所アリ、思フニ有珠山自己モ大有珠、小有珠等凡テ幾分ノ隆起ヲ受ケシモノナルベシ、然ルニ今回櫻島ノ破裂ニテハ同ク數多ノ小噴孔ヲ生ジタルガ、灰砂、輕石ノ拋射ト共ニ熔岩ヲ流出セルコト甚盛ニシテ爲メニ噴火活動ノ衰弱セル頃ヨリ櫻島及附近ノ土地一

般ニ陷落ヲ受クルニ至リ、大正三年十一月ニ入リテ土地陷落ハ其ノ最大限ニ達シ鹿兒島市ニテ約三尺、重富附近大鼻崎ニテハ約四尺五寸トナリ櫻島ニ於テハ六七尺以上トナレル所アリ、有珠山破裂後ニ土地ガ隆起セルトハ全ク反對ノ趣キヲ示シタルモ、有珠山ト櫻島トハ畢竟大噴火ニ伴フ土地變動ノ順次兩様ノ時期ヲ現出セルニ過ギザルベシト思ハル、即チ有珠山ノ破裂ニアリテハ山下ヨリ鎔岩塊ヲ上方ニ押シ上ゲシモ、終ニ其ノ露出ヲ見ルニ至ラザリシガ、地下ヨリ上壓カヲ山體ニ加ヘタル結果トシテ隆起現象トナレルモノナルベシ、櫻島モ蓋シ數十年來次第ニ火山下ノ活動力ヲ積大セル爲メ漸次隆起現象ヲ呈セルノ極、愈々大噴火トナリシナランガ、遂ニ極メテ多量ナル鎔岩ヲ流出セル結果、地下ニ一種ノ空竅ヲ生ジテ地盤陷落トナレルモノナルベシ、而シテ有珠山ト櫻島トガ共ニ等シク山體ノ微小ナルニ關セズ破裂ノ勢力ガ甚ダ盛ナルノ特點ヲ有スルハ他ノ火山ニ於テハ容易ニ見ルヲ得ベカラザル土地變動ヲ著ルシク示シタル所以ナルベシ。

七二 大噴火ト地盤變動ノ關係 本邦ニ地災多キハ言フ俟タズ、活動時期ニ達スレバ各地方ヨリ相接シテ許多ノ大地震若クハ大噴火ヲ續發スルハ日本島弧ガ全般ニ亘リ現ニ迫壓ヲ受ケツ、アルノ結果ニ外ナラザルモ此等大地災ハ素ヨリ一朝一

夕ニ完成スルニ非ズ長年月ヲ經テ地殼ノ歪ガ次第ニ極限ニ達スルニ至リ遂ニ大變動ヲ生ズルモノナルベシ、而シテ災後ノ調査ニ係カル地盤變動ヲ例示スレバ、明治二十四年濃尾大地震ノ震原地區ニテハ斷層線ニ沿フテ現ハレタル地ノ上下及ビ水平變動ハ各々十八尺ニ達シ、濃尾平原ニ於テモ地盤ノ隆起ハ二尺五寸四分、低落ハ一尺三寸八分ヲ示セリ、明治四十三年ノ有珠山噴火ニ際シテハ洞爺湖畔ノ地ヲ隆起シテ新山ヲ成生セシメ、櫻島ニ於テハ數十年來地盤ノ上昇ヲナセル後、近年大噴火ヲナシ、續キテ同島附近地盤ガ一般ニ低下移動スルニ至リ、地盤ノ陷落ニ米水平移動四米五ニ達セル變異ヲ生ジタリ。要スルニ大地震大噴火ノ發生前ニ於テモ既ニ尠ナカラザル地盤ノ變動ヲ示ス場合必ズ多カルベク櫻島ノ如キハ特ニ顯著ナル實例ナリトス。

上記ノ如キ理由ニヨリ本邦中既往ニ大變動アリ或ハ將來大噴火、大地震アルベシト思料セラル、地方ニ於テ地盤ノ垂直及ビ水平ノ變動ヲ調査シ置カンコトハ極メテ有益ナル研究事項ト認メラル。

第十三章 休眠火山、活火山ノ分布

七三 島弧ト火山ノ位置 北海道、本州、四國、九州ノ四大島ヲ