

144-115



震災豫防調査會報告

第七十號

明治四十二年八月十四日江濃激震ニ關スル調査 乙

震災豫防調査會

明治  
43. 11. 28  
内交

明治四十二年八月十四日ニ發シタル江濃地震ニ關スル地質學上ノ調査外四編ノ報文ハ既ニ報告第六十九號ト爲シ公刊ニ附シタルモ今回又同地震ニ關スル地震學上及建築學上ノ調査報告ヲ編纂シテ報告第七十號ト爲シ謹テ進達ス

明治四十三年六月

震災豫防調査會長 工學博士 眞野文二

文部大臣 小松原英太郎殿

# 震災豫防調査會報告第七十號

(明治四十二年八月十四日江濃激震に關する調査 乙)

## 目次

- 一、明治四十二年姉川地震調査報告(今村臨時委員提出)……………一頁
- 一、江州地震調査報告(佐野囑託員提出)……………六十五頁

震災豫防調査會報告 第七十號

明治四十二年八月姉川地震實況調査報告ヲ茲ニ提出候也

明治四十三年十一月

臨時委員 理學博士 今村 明 恒

震災豫防調査會長工學博士 眞野文二殿

明治四十二年姉川地震調査報告

臨時委員 理學博士 今村 明 恒

- 目次
- 第一 緒言
- 第二 被害統計
- 第三 區域
- 第四 震原
- 第五 地震ノ主要原因
- 第六 地震帶
- 第七 前震
- 第八 副因
- 第九 餘震
- 第十 結論

第一 緒言

昨年八月十四日午後三時三十一分頃近江國東北部ニ起リタル地震ハ局部ノ大地震ト稱スベク震動極メテ激烈ナル所アリシニ拘ラズ其區域甚ダ狹隘ニシテ隨テ被害ノ程度モ比較的ニ大

ナラズ地震ノ當時余ハ病後療養ノ爲メニ鎌倉ニ在リシガ稍、  
緩漫ニシテ然カモ大ナル動搖ヲ感ジタリシヲ以テ東京ニ於テ  
屢々經驗スル磐城沖地震ノ大ナルモノニアラザルカラ疑ヘリ  
但シ磐城沖地震ニ在リテハ主要部ノ初メヨリモ寧ロ中頃ニ於  
テ却テ大ナル震動ヲ感ジ且ツ長ク繼續スルコト通常ナルニ今  
回ノ地震ニハ此事ナク初メノ部分ノミ動搖稍、大ニシテ爾後  
比較的ニ急速ニ微小トナリタルヤノ感アリシヲ以テ少シク疑  
念ヲ懷カザルニアラザリキ尋テ翌朝ノ東京朝日新聞等ニヨリ  
テ稍、其真相ヲ捉フルコトヲ得前日ノ疑念ヲ晴ラスコトヲ得  
タリ即チ震動緩漫ノ程度ノ磐城沖地震ニ似タリシハ余ガ當時  
ノ所在地ヨリ震原ニ至ルマデノ距離伯仲ノ間ニアリシニ由ル  
モノニシテ今回ノ地震ガ初メノ部分ニ大ナル動搖ヲ呈シ爾後  
震動稍、速ニ消滅シタルハ地震ノ局發性ナリシガ爲メニシテ  
通常ノ磐城沖地震ノ如ク非局發性ニアラザリシヲ以テナリ余  
ハ準備及ビ其他ノ都合ニヨリテ十九日京地ヲ發シ二十日早朝  
ヨリ震災激烈ノ區域ニ至リテ調査ニ著手セリ斯クノ如ク調査  
開始ニ數日ヲ遅延セルハ前記ノ如キ都合ニヨリタルコト勿論  
ナレドモ從來ノ大地震ノ場合ニ徴スルニ震後若干日ハ罹災地  
ノ秩序不整頓ニシテ寧ロ此間ニ十分ナル準備ヲ整ヘ徐々ニ著  
手スルヲ利益トスルノ考ヲ有シタリシニモ由ル

余ハ二十日ヨリ實地ノ調査ニ著手シ滋賀縣下ニ六日ヲ費シ岐  
阜縣下ニ五日ヲ要セリ震災ノ區域狹小ナリシトハ雖モ斯ノ如  
キ短時日ニテハ詳細ナル調査ニ入り難キコト勿論ニシテ爾後  
尙ホ多クノ調査ヲ要シタル事項ヲ續々發見シ遺憾ニ堪エズ特  
ニ余ガ震央地ト認メタル東淺井郡草野村方面ノ調査ニ一層ノ  
詳細ヲ盡スベカリシニ此事ヲ敢テシ得ザリシハ健康ノ快復不  
十分ナリシニ原因セリトハ雖モ今猶悔恨ニ堪エズ幸ニ余等滋  
賀縣下調査中根據地トシタル長濱ニ於テハ中央氣象臺ノ池上  
技手ヲ始メトシテ田中岐阜測候所長、前田彦根測候所長等ト  
同宿ノ便宜ヲ有シ且ツ諸氏ガ既ニ數日前ヨリ調査セラレタル  
一般ノ狀況ヲ聞クコトヲ得以テ直ニ調査ノ計畫ヲ立テ、翌朝  
ヨリ專ラ之ニ從事スルコトヲ得タルハ震災ノ當時急遽出發調  
査ニ著手シ何等ノ方針ヲモ有セズシテ震災地ヲ一兩日彷徨シ  
タランニ勝ルモノアルコトヲ感ジタリ之ニ加フルニ京都帝國  
大學ノ小川教授ト地質調査所ノ中村技師トハ共ニ長濱ニ來會  
シ爾來相提携シテ各方面各部門ノ調査ヲナシ或ハ所見ヲ交換  
シ或ハ異見ヲ戰ハシ以テ豫期以上ノ効果ヲ得隨テ比較的短時  
日間ノ不十分ナル調査ヲ補フコトヲ得タルハ余ガ深く幸福ト  
スル所ニシテ此機會ヲ利用シテ茲ニ前記諸氏ニ向テ謝意ヲ表  
ス特ニ前田彦根測候所長ニ向ツテハ當該測候所ノ諸觀測ヲ應

用スルヲ許サレタルノミナラズ尙震災地ニ於ケル余ガ調査ノ  
遺漏ヲ余ノ依囑ニヨリテ後日補足セラレタル等一層感謝ニ堪  
エザルモノアリ

今回ノ地震ニ於テ多クノ倒潰家屋ヲ生ジ人命ノ亡失(此地方  
ニ於テハ一般ニ牛馬ヲ飼育セザルヲ以テ此種ノ損害ナシ)ヲ  
起シタルハ主トシテ近江國ノ北東部ニアル東淺井ノ一郡ニシ  
テ坂田郡ノ北部之ニ次ギ其他ノ場所ニ於テハ極メテ脆弱ナリ  
シ建物ガ所々損害ヲ被リタルノミ岐阜縣下ニ於テハ伊吹山ノ  
北ニ當ル春日ノ磐谷及ビ之ニ接セル山岳ノ麓ニ於ケル柔軟ナ  
ル土地ニ於テ多少ノ潰屋ヲ生ジタレトモ是逆モ其數多カラズ  
斯ノ如ク震災ハ近江ノ東北部ニ偏シ他ハ僅ニ其餘波ヲ蒙リタ  
ルニ過ギズ而シテ震原モ亦近江東北ノ山間ニ存在シタルコト  
ヲ推定シ得ベキヲ以テ今回ノ地震ヲ江濃地震ト呼ブハ少シク  
誇大ノ感ナキコト能ハズ近江地震ノ名モ猶廣シ寧ロ姉川地震  
或ハ東淺井地震トナス方穩當ナランカ姉川ナル名ハ歴史上有  
名ニシテ大抵人ノ知ル所ナルヲ以テ余ハ此名ヲ取ルコトトナ  
シタリ

今回ノ地震調査ニ際シ從テ大震ニ比較シテ稍、異趣ノ感ヲ  
起サシメタル事項二三アリ左ニ列舉セン

(一)震災地ノ速カナル整頓 余ハ地震當時ニ後ルルコト五日

餘始メテ震災激烈甚ナリシ虎姬村方面ニ入り倒潰家屋ノ殆ンド  
全數ガ取り片附ケラレ又傾斜セル家屋モ瓦ヲ取卸シ支柱ヲ加  
ヘテ應急ノ修繕ニ著手セルヲ見其急速ナル整頓ニ一驚ヲ喫シ  
タリ特ニ地震ノ強サ方向等ヲ求ムルニ有力ナル材料タル墓石  
ガ無縁ノ者或ハ其他ノ少數者ヲ除キ多ク舊位ニ復セルル、ヲ  
見テハ又殆ント狼狽セザルヲ得ザリキ是レ畢竟此地方ノ民度  
一般ニ高クシテ各、自働的ニ復舊工事を著手スルノ餘裕アリ  
シコト、震域狹小ニシテ無難ナル村落ノ激震地ニ隣接スルノ  
ミナラズ或ハ全ク災害地域内ニ包圍セラル、モノアリテ是等  
ノ村落ヨリ應援ノ團體ヲ出シタルコト、又當事者ガ銳意盡力  
シタル等ニ由レルナルベシ特ニ顛倒シタル墓石ノ復舊ノ速カ  
ナリシハ當時該地方孟蘭盆ノ十四日ニ當リ宗教ノ盛ナル地方  
ノ事連祖先ノ石碑ヲ地ニ委スルニ忍ビザリシニヨルナラン然  
レドモ顛倒石碑ハ斯學講究ノ上有益ナル材料トナルコトナレ  
バ今後ノ地震ニ際シテハ震災地一般ニ二三週間ハ顛倒セル石  
碑石燈籠ヲ其儘ニナシ置クコトヲ豫メ相當ノ順序ヲ經テ要求  
シ置クコト好都合ナルベシ

(二)著シキ懸隔アル震度ガ錯綜シテ配布セラレタルコト 土  
地ノ地質地形等ニヨリテ震度ノ配布複雑トナルハ何レノ地震  
ノ場合ニ於テモ生ズル事實ナレドモ其今回ノ如ク複雑トナレ

ルハ蓋シ多カラザルベシ是レ主トシテ震災地ノ地質構造ガ地動傳播上甚ダシキ變化アルニ由ルベシ即チ推定シタル震原ハ...

(三)震央ガ激震區域内ニ在ラザリシコト 地質地形等ガ等一性ヲ多ク遠ザカラザレバ震央ハ大抵激震區域内ニ存在スレド...

水ノ噴出等ノ著シキ現象ナク唯僅ニ道路築堤等ニ於テ著大ナラザル若干ノ割裂ヲ生ジタルノミナリ而シテ泥水噴出ノ如キ...

第二 被害統計

死傷者 死者ノ數ハ比較的ニ僅少ナリキ即チ滋賀縣下東淺井郡ニテ三十名坂田郡ニテ一名ニシテ合計三十一名ナリシガ東...

燈籠ノ如キハ震動餘リ強大ナラズト雖モ容易ニ轉倒スベケレバ大震ノ際ニハ速ニ之ヲ避クベキコトヲ知ラシメ置クハ無益...

第一表

Table with columns: 地震項目, 死者, 傷者, 住家, 死者一人ニ對スル割合, 全潰住家. Rows include 陸羽地震, 姉川地震.

テモ極メテ少数ナリシヲ見ルベシ今全潰家屋ノ下ヨリ救ハレタル二三ノ例ヲ舉ゲンニ速水村字今村ニ於テハ全村三十戸ノ中住家十九潰レ中二戸ハ失火シ尙潰家ノ下ニ壓セラレテ自ラ逃レ出ルコト能ハザルモノ十五名(男四人宛壓セラレタル家三軒、男二人壓セラレタル家一軒、老女一人壓セラレタル家一軒)アリシガ震後ノ救護遺憾ナク行届キ火ハ大事ニ至ラズシテ消滅セシメタルノミナラズ十五名共ニ無事ニ救ヒ出サレテ全村只僅ニ三名ノ輕傷者ヲ出セルニ止マレリ又虎姫村本願寺別院ニ於テハ檀徒七名奥書院ニ於テ寶物點檢中書院ノ崩壞ニヨリテ其下ニ壓セラレ居タルニ翌日ニ至リ之ニ氣付キテ發掘シタリシニ中一名ヲ除クノ外ハ三十八時間ヲ經過シタル後ニ於テ何レモ無事ニ救出サル、コトヲ得タリ其他虎姫村字大井ニ於ケル巡查駐在所ノ倒潰ニヨリテ埋マレタル一巡查ハ頭部ヲ用ヒテ天井板ヲ突破リ遂ニ其妻ト共ニ此處ヨリ遁レ出テタルアリ小谷村ニ於テ墜落セル庇ハ母ノ屍體ニヨリテ支ヘラレ此爲ニ壓死ヲ免レタル小兒アリ虎姫村字三川ニ於テハ墜落セル棟木ニヨリテ打タレントセルガ將莖盤ノ爲メニ災難ヲ免レタルモノアリ潰家ニ於ケル壓死ノ重ナル原因ハ梁、棟木等ノ大ナル材木ニヨリテ打撲セラルルニアルガ是等ノ災害ハ斯クノ如ク僅カノ障害ニヨリテ之ヲ防禦シ得ルコト古來經驗

スル所ナリ第一版(一)ハ虎姫村字三川ニ於テ將ニ倒倒セントスル屋根ノ重量ノ一部ヲ戸棚ノ如キ堅固ナル家具ニヨリテ支ヘタル一例ヲ示シ第一版(二)ハ田根小學校ニ於ケル平屋ノ倒潰シタル屋根ヲ整列シタル机ニヨリテ支ヘラル、コトヲ示スモノニシテ軒桁ノ如キモ其儘トナリテ支ヘラル、ヲ見ルベシ地震ノ當時授業中ナリシト假定シテ若シ多數ノ生徒ヲ地震ノ瞬時ニ机ノ下ニ潛メシメシナラバ全ク無難ナリシナルベシ机ニ連續シテ銃器臺モ亦屋根ヲ支フルニ與カツテ力アリシコトヲ觀察セラルベシ

家屋 家屋ノ全潰及ビ半潰等ニ就テハ從來一定ノ定義ナキモノ、如シ單ニ全潰家屋ト云フトキハ屋根ノ地面ニ墜落スル程ノ潰家ヲ想像スレトモ今回ノ地震ニ於テ統計表ニ舉ゲタル潰家ハ然ラズ即チ家屋ハ立チ居ルト雖モ若シ柱ノ挫折其他ノ大ナル損害ガ内部ニ起リ隨テ修繕ヲ加フルモ用ヲ成シ得ザル程ニ破損シ其結果取リ潰シテ要スルモノヲ全潰ト名ツケタリ以下破損ノ程度ニ應シ半潰、大破等ノ名目ヲ設ケタルモノト知ルベシ是レ行政上ノ處分トシテ斯クノ如ク解釋スル方適當ナリトノ事ナリシト云フ此解釋ハ濃尾地震莊内地震陸羽地震ノ場合ニ於テモ同様ナリシガ如ク尙遡テ古來ノ地震ノ場合ニモ然リシモノ、如シ然レドモ亦全潰家屋ヲ字義ノ如ク解釋シタ

ル場合モアリシモノノ如ク斯クノ如クスルトキハ大地震ノ比較ニ就テ不公平ヲ生ズルヲ免レズ實際今回ノ地震ニ於テハ當初住家全潰數ヲ四百五十位ナリトシタルガ後ニ精密ノ調査上全潰ノ定義ヲ前記セルガ如クナシタルガ爲メニ兩縣下ヲ通シテ九百八十一トナレリ即チ此數ノ中四百五十位ハ軒ガ地面ニ接シタル程ノ全潰ニシテ殘數ハ建直シテナサレバ用ヲナザザル程ノ潰家ナリシト考フルヲ適當トスベシ半潰ノ定義ハ全潰ノ場合ノ如ク略ボ一致シタル所ノ解釋ナカリシモノ、如ク其全潰家屋ニ對スル率ガ今回ノ地震ト陸羽地震トニ於テ甚シキ差違アリシハ免レザル所ナルベシ固ヨリ地方ニヨリテ家屋ノ地震ニ對スル抵抗力ニ多少ノ差違アルベキヲ以テ統計ニヨリテ地震ノ大小ヲ直ニ判定スルハ困難ナレドモ若シ斯クノ如キ解釋ヲ一定シ置カザルトキハ被害ノ統計スラモ不完全ニシテ真相ヲ會得スルニ往々誤謬ニ陥ルコトアルベシ

全潰家屋ノ定義ハ從來多クノ場合ニ於テ建直シテ要スル程ノ災害家屋ヲ意味シタルコトナレバ今更之ヲ變更スルハ望マシカラズ然レトモ軒ノ地面ニ墜落シタル全潰ト尙立チツ、アル所ノ全潰トハ學術上ノ必要ノ爲メ之ヲ區別シテ統計表ニ掲グルコト望マシ又半潰ナル意義ハ漠然タルノミナラズ強テ定義ヲ下スコトモ困難ナレバ寧ロ之ヲ止メル方穩當ナラン次ニ破

損ヲ區別シテ大破、小破トナスコト從來其例多シ即チ破損トハ全潰ニアラザル震災ニシテ大破トハ家屋ノ傾斜、接續部ノ分離、上部ノ一部ノ墜落等トシ小破トハ屋根瓦ノ滑下、土壁ノ崩壞等輕微ナル災害トスベキカ

今回ノ地震ノ統計ニ於ケル非住家ハ倉庫、學校、公署、社寺等ヲ含ミ被害ノ最多ナルヲ土藏トス全潰ノ數兩縣下ヲ通シテ千二百五十七アリテ住家ヨリモ稍多シ而シテ住家、非住家ノ全潰數ハ二千二百三十三トナル今被害ノ概略ノ分布ヲ知ラシガ爲メニ左ニ概表ヲ掲グ

第二表

縣	縣(市)					死者	重傷者	輕傷者	住家		非住家	
	東	坂	伊	犬	神				全潰	半潰	全潰	半潰
早	東	坂	伊	犬	神				一	一	一	一
岐	東	坂	伊	犬	神				一	一	一	一
小	東	坂	伊	犬	神				一	一	一	一
計	東	坂	伊	犬	神				一	一	一	一
早	東	坂	伊	犬	神				一	一	一	一
岐	東	坂	伊	犬	神				一	一	一	一
小	東	坂	伊	犬	神				一	一	一	一
計	東	坂	伊	犬	神				一	一	一	一

合計	収					
	小計	山縣	海津	羽島	稻葉	木巢
三	六					
七	三					
九	四					
二	七					
三	七					
五	九					
六	八					

土木工事ノ被害 建築上ノ被害ノ滋賀縣ノ方面ニ於テ大ナリシニ比較シテ土木工事ノ損害ハ寧ロ輕シ然ルニ岐阜縣ニ於テハ土木工事ノ損害割合ニ大ニシテ其被害ノ總計ハ滋賀縣ニ於ケルヨリモ頗ル大ニシテ復舊工事ニ約二倍ノ費用ヲ要シタリ

岐阜縣ニ於テハ春日路ノ崖崩レ、道路破損等著シク又不破郡ノ方面等一般ニ石灰岩質ノ山地村落ニ於テ此種ノ被害多シ此震原ニ接續シタル卑濕ノ土地ニ於テハ長良川、揖斐川及ビ其他ノ川筋多クシテ堤防、道路ノ破損極メテ多カリキ又滋賀縣ノ方面ニ於テハ伊吹山麓ノ砂防工事ヲ始メトシテ堤防、道路ノ破損ハ姉川、妹川、草野川ノ各川筋ニ沿ヒ伊吹村、大郷

村、速水村、虎姫村、小谷村等ニ著シカリキ其概略ハ左表ニ示スガ如シ

第三表

縣	堤防破損 延長間數	道路破損 延長間數	用水路破損 延長間數	橋梁破損 箇所間數	山岳崩壞 箇所面積(町)
滋賀	四四一九	一五三五	八三六	五	一一
岐阜	一九二七九	八三八八	九二四八	二九	二六二
合計	二二六九八	九九二三	一〇〇八四	三四	二七三

此他ニモ土木工事ノ損害アリ是等ノ損害ノ復舊ニ見積リタル價格ハ岐阜縣ニ於テハ六萬八千四百七十四圓ニシテ滋賀縣ニ於テハ三萬六千七百四十七圓ナリキ

第三區域

測候所ノ器械的觀測及ビ郡役所其他ニ於ケル個人觀測ノ結果ニヨリ地震ノ區域圖(第一圖參照)ヲ引カンニ先ツ微震區域ハ南北ニ於テハ陸地上ニ其境界ヲ有セズ北東及ビ南西ノ方向即チ日本ノ長サノ方ニ於テ其境界陸地上ニアリ即チ北東ニ在リテ阿武隈山系ヲ以テ境トシ越後ノ中部ヨリ仙臺灣ノ沿岸マデノ間ニ擴ガレル第三紀層ニヨリテ有感微震動ハ消滅シタリ又南西ノ方ニアリテ震動ハ山陰山陽ノ北西部ヨリ九州ノ北部ニ

連ナレル花崗岩ノ層ヲ經テ能ク傳播シタルモノト見エ其區域ノ曲線ハ遙ニ九州ノ北部ニ突入セリ次ニ弱震區域モ亦南北ノ方向ニ於テハ陸地上ニ境界線ヲ表ハサズ唯東西ニ於テハ東ニ於テ武藏ノ平原ヲ進行セル波動ハ速ニ輕微トナリ西ニ於テ山陰山陽ニ跨レル花崗岩ノ層ヲ以テ終リトセリ強震區域ノ境界線ハ其大部分ハ陸地上ニアリ一見甚ダ不規則ナルガ如シト雖モ之ヲ地質構造ニ比較スルトキハ其斯クノ如クナルベキ理由極メテ明白ナリ先ツ其北東ヨリ東ニ下ル線ハ當ニ飛彈、信濃ヲ被ヘル花崗岩ノ障壁ニヨリテ割セラレ南東ニ於テ遠江ノ南岸ニ強震線ノ續キガ侵入セルハ花崗岩ノ障壁ノ代リニ古生層ノ現ハレ居ルガ爲メナリ又強震ノ西方ノ境界モ同様ニ但馬、播磨以テ西ヲ占領セル花崗岩ノ障壁ニヨリテ形成セラレタルナリ而シテ其南方ニ於テ強震線ノ略ボ東西ニ走ルハ之レト平行セル數條ノ著シキ斷層線ニ沿テ波動ノ一部ガ反射セラレ、爲メニ此線ヲ越エテ南方ニ進ム波動ハ急ニ微弱トナルモノ、如ク其他ノ地震ノ場合ニ於テモ此關係ハ著シク強震線ノ形狀ハ今回ノ餘震ノ最大ナルモノ即チ八月二十四日午後〇時四十八分ノ地震ノ弱震區域(第二圖參照)ト甚ダシク類似セリ然レドモ之ヲ今回ノ地震ヨリモ南方ニ震原ヲ有シタル明治三十六年七月六日ノ地震ノ震域圖(第三圖參照)ニ比較スルニ東西ノ方

ニハ稍、類似ノ形狀ヲ認メ得ベシト雖モ南方ニ於テハ多少ノ差違アリ右ノ強震區域内ニ於ケル狀況ヲ記センニ濱松ニ於テハ水滲ノ水ノ溢レ出デタル位ニ止マリ別段ノ被害ナク名古屋ニテハ煙突ノ倒レタルモノナリ岐阜ニテハ道路堤防龜裂ノ噴水シタル所數ヶ所アリ井水濁リ石燈籠ノ倒レタルモノ多シ伊勢ノ津ニ於テハ屋根瓦落チ水溢レ又員辨嶺谷内ノ菰野ニ於テハ陶器、硝子器ノ破損、藍瓶ヨリ水ノ溢出アリ京都ニ於テハ煙突ノ破損アリ大阪ニ於テハ殆ント損害ナク大津ニ於テモ別段ノ損害ヲ報セズ尙左記測候所ノ報告ニヨリテ大體ヲ窺フコトヲ得ベシ越前ノ敦賀ニ於テハ地割レヲ生ジタル所アリ石燈籠多ク倒ル小川博士ニヨレバ敦賀三島八幡神社ニ於ケル三十本ノ丸石燈籠ノ中二本、一ハ北七十五度東ニ他ハ北東ニ倒ル前年ノ濃尾地震ノトキハ是等ノ石燈籠中二十二本南ト北トニ倒レタリト云フ

第四表

測候所	發震時	震度	記
津	午後三時三十分四十二秒	烈	急、上下動強ク、家屋破損ス
彦根	三十一・〇	烈	上下動強ク、家屋破損シ、液體溢出シ、櫛震アリ
名古屋	三十一・四	強	液體溢出シ、櫛震アリ
津	三十一・二十	強	地鳴アリ、液體波動ス



金澤	三十一・三十三	強	急、上下動アリ、液體溢出ス
甲府	三十一・三十三	強	上下動アリ、家屋動搖ス
敦賀	三十三・七	強	性質急
八木	三十三・四十二	強	時計止ル
飯田	三十四・三十三	強	急、地鳴アリ、時計止リ、續震アリ
波切	二十四・〇	強(弱キ方)	家屋動搖ス
宮津	二十九・三十三	強(弱キ方)	急、地鳴アリ、家屋動搖ス
神戸	三十三・四	強(弱キ方)	急、上下動アリ、家屋動搖ス
濱松	三十三・三十三	強(弱キ方)	時計止ル
長野	三十一・〇	強(弱キ方)	上下動、地鳴アリ、時計止ル
京都	三十一・四	強(弱キ方)	急、上下動アリ、家屋動搖ス
岡山	三十一・二〇	強(弱キ方)	家屋動搖ス
横濱	三十一・二八	強(弱キ方)	急、上下動アリ、續震アリ
松山	三十一・五十三	強(弱キ方)	上下動アリ
高松	二十七・八	強(弱キ方)	震動時間長シ
松本	二十九・〇	弱	急、上下動、續震アリ
新潟	三十・〇	弱	液體波動ス
舞鶴	三十三・〇	弱	急、家屋動搖ス
大津	三十一・二五	弱	上下動アリ、家屋動搖ス
沼津	三十一・二七	弱	家屋動搖ス
熊谷	三十一・三十一	弱	續震アリ
多度津	三十一・三十八	弱	上下動アリ
徳島	三十一・四十四	弱	戸障子鳴ル

東京	三十一・四十九	弱	緩、續震アリ
高知	三十四・二	弱(弱キ方)	
宇都宮	三十五・九	弱(弱キ方)	震動時間長シ
前橋	三十一・三十七	弱(弱キ方)	
西郷	三十三・八	弱(弱キ方)	震動時間短シ
伏木	三十五・七	弱(弱キ方)	緩
和歌山	三十五・五	弱(弱キ方)	緩
濱田	三十三・〇	微	時刻正シカラス
福島	三十一・三十三	微	性質緩
横濱	三十一・四十四	微	性質緩
廣島	三十二・四十八	微	時刻正シカラス
境	四十一・〇	微	時刻正シカラス
新潟	三十一・二二三	微(感覺ナシ)	性質緩、上下動アリ
筑波	三十一・三十三	微(感覺ナシ)	
水戸	三十一・五十六	微(感覺ナシ)	
大分	三十三・八	微(感覺ナシ)	
石巻	三十三・三十二	微(感覺ナシ)	性質緩、上下動アリ
秋田	三十三・四十四	微(感覺ナシ)	
福岡	三十三・五十五	微(感覺ナシ)	性質緩、上下動アリ
佐世保	三十四・十五	微(感覺ナシ)	
八丈島	三十四・五十四	微(感覺ナシ)	

無感震地帯ノ區域 微動計ニヨリテ観測セラレタル結果ハ左

ノ如シ材料不十分ナレトモ之ニヨリテ世界ノ大抵ノ場所ニ記録セラレタルヲ知ルベシ(表ニ於テハ震原ヲ北緯三十五度二十八分、東經百三十六度二十分トシ發震時ヲ十五時三十分トス)

第五表

観測點	震原ト		傳播時間		観測點	震原ト		傳播時間	
	距離ノ孤距	方位	第一初微動	第二初微動		距離ノ孤距	方位	第一初微動	第二初微動
多度津	三二八	三〇	三三	三三	Wyan	八七	三一	三三	三三
東京	三二八	三〇	三三	三三	Ganz	八七	三一	三三	三三
水戸	三二八	三〇	三三	三三	Taihach	八七	三一	三三	三三
水戸	三二八	三〇	三三	三三	Auchan	八七	三一	三三	三三
上海	三二八	三〇	三三	三三	Triest	八七	三一	三三	三三
北	三二八	三〇	三三	三三	Pala	八七	三一	三三	三三
Manila	三二八	三〇	三三	三三	Shanghai	八七	三一	三三	三三
Tschenkent	三二八	三〇	三三	三三	Kyapoli	八七	三一	三三	三三
Tihsis	三二八	三〇	三三	三三	Olawa	八七	三一	三三	三三
Hamburg	三二八	三〇	三三	三三					

観測點ノ数少キガ爲メニ波動ノ傳播方法ヲ講究スルニハ十分ナラザレドモ内地ノ観測ノミヲ取ルトキハ第一初微動ノ傳播速度ハ毎秒六・六ナリ全般ノ観測ヲ取ルトキハ毎秒十二・二ナリ得若シ「マニラ」ニ於ケル観測ト一層遠距離ノ観測

トヲ綜合スルトキハ更ニ増大シテ毎秒十五・四ナリナル次ニ第二初微動ノ傳播速度ハ毎秒六・七ナリトナリ主要部ノ第一波ノ傳播速度ハ毎秒三・七ナリナル(「ミルン」式地動計観測點ノ観測結果ハ不十分ナリシヲ以テ之ヲ省キタリ)

美濃ニ於ケル震災區域(第四圖参照) 美濃ニ於テ潰家或ハ破損家屋ノ数ハ甚ダ少ナカリシモ是等モ亦主トシテ國ノ西北部ナル揖斐郡及ビ不破郡ニ於テ起リタリ此二郡ニ於テモ特ニ揖斐郡ニ於ケル春日谷ハ震原ニ最モ接近シタルガ爲メニ又不破郡ニ於ケル關ケ原ハ震原トノ距離前者ニ次ギ且ツ今回ノ激震地方ト共ニ同一ノ地弱線上ニアルガ爲メニ又揖斐郡ニ於ケル池田村ハ震原トノ距離稍前二者ヨリモ遠シト雖モ土地卑濕ニシテ且ツ地震ヲ起シタル山脈ニ密接シタルガ爲メニ何レモ他地方ニ比シテ災害稍重シ特ニ春日谷ガ山間ノ小糸谷ニシテ地盤ハ比較的ニ堅牢ト見做シ得ベク而シテ東淺井郡ノ小谷村等ノ山間ニ於ケル村落ガ無事ナリシニ比シ此所ハ災害稍重カリシハ震原ト此糸谷トハ前記小糸谷村等ヨリモ寧ロ密接ノ聯絡アリシコトヲ想像セザルベカラズ尙美濃ニ於テハ前記三地方ノ外ニ本巢及ビ二ノ他ノ郡ニ於テハ震原ニ連絡セル山脈ニ接近セル平地ニ於テ多少ノ損害アリキ

地ノ裂ケ目ヨリ泥水ノ噴出シタルハ揖斐郡ノ中春日谷ノ出口

ナル池野附近ニ多シ即チ本郷、萩原、粕原、舟子、般若寺、宮地等ノ諸村落ノ地域ナリ又震原地ヲ遙ニ東南ニ隔テタル高須町ノ地域ニ於テモ同様ノ噴出アリ而シテ此等ノ地域ノ卑濕ノ土地タルコト勿論ニシテ斯クノ如キ土地ニ於ケル泥水噴出ハ單ニ土地ノ震動ノミニヨリテモ起サルベキ現象ナリトス

堤防道路等土地ノ裂ケ目或ハ崩壊又ハ崖崩レ等ハ揖斐郡殊ニ春日谷ニ多ク不破郡之ニ次ギ尙養老、安八、本眞、稻葉、羽島、海津ノ諸郡等美濃ノ西北部ハ一般ニ前記ノ土地變動多シ即チ春日谷ニ於テハ六合ニ於テ道路ノ崩壊多ク道路ニ平行ナル裂ケ目幅二尺五寸ニ至ルモノアリ又山崩レハ所々ニアリテ崩レタル面積九百坪ナルモノアリ大字小宮神山ニ於ケル數ヶ所ノ崩壊ノ中一ハ炭小屋一棟ヲ埋メタリ又道路十間位崩レテ通行ヲ妨ゲタル所アリ美東ニ於テモ道路ノ崩壊、山崩レ等數ヶ所アリテ一ノ山崩レノ面積ノ千二百坪ニ及ブモノアリ川合ニ於テモ道路所々ニ龜裂アリ中山ニ於テハ道路至ル所ニ龜裂多ク山崩レノ爲メニ道路ヲ埋メタル長サ十間乃至三十間ナルモノ三ヶ所アリ粕川ノ水ハ赤濁トナリ水量一時ハ地震以前ノ三倍トナリテ暫時減水セザリキ

揖斐郡揖斐川ノ齋谷ハ土地ノ變動春日谷ニ比較シテ輕微ナレドモ猶此地ニ於テモ幅三四寸ニ達シタル道路ノ龜裂ナントセ

ズ又崖崩レニヨリテ用水路ヲ斷タレタル所アリ

土地ノ變動ノ春日谷ニ次グヲ不破郡關ヶ原及ビ玉村ノ邊ナリトス關ヶ原附近ニ於テハ南方鳥頭橋及ビ西方藤下橋ノ橋臺ニ接近シ之ニ並行シテ道路ニ大ナル裂ケ目ヲ生ジ特ニ藤下橋ハ幅二間長サ十五間ノ木橋(第二版參照)ニシテ北五十度東ノ方向ヲ取リテ架シタルガ東方ノ橋臺崩壊シタル爲メ橋ノ此方ノ部分ハ墜落セリ玉村ニ於テハ大字女夫岩ニ幅最大五寸長サ百間位ノ地割レアリ又村落附近ノ日和缺ニ於ケル新道ニ於テハ二十七間ノ間土地約一尺位沈降セリ村落ニテハ道路ニ並行シ即チ北西―南東ノ方向ヲ取リテ長サ八十間幅最大二尺位ノ地割レアリテ此線上ニ建チタル人家六軒ヲ貫キ家ノ織目ヲ開カシメ之ニ大破損ヲ及ボセリ第三版(一)ハ其中ノ一ヲ示ス者ニシテ裂ケ目ノ幅八寸ニ達ス此地ハ後園ノ竹藪ニ向テ十尺位ニ盛り土ヲナシテ家ヲ建テタルガ爲メニ斯クノ如キ損害ヲ蒙リタルナリ凡テ春日谷及ビ關ヶ原附近ノ地變ハ土地ガ震原ニ接近シタルニヨルコト、山地或ハ丘陵地ナルガ爲メニ道路築堤ノ高ク築キ上ゲラレタルモノ多カリシニヨル安八郡、羽島郡ノ如キ平地ニ於ケル土地ノ變動ハ主トシテ卑濕、柔軟ナル地質構造ニ基ヅケルナリ

玉村ノ北東ニ屏立シタル伊吹ノ支脈ニ於テ標高四百米即チ玉

村ノ村落ヨリ約二百米ノ高サニ二條ノ地割レアリ共ニ長サ三十間位ニシテ上ニアルハ幅最大ノ處ニテ六十八釐アリ(第三版ノ二參照)此地割レノ向キハ水平曲線ニ略ボ平行ニシテ大抵北七十度西ノ向キヲ取レリ其深サハ明カナラザレドモ單ニ表面數尺ノ深サヲ被ヘル土壤ノミニ生シタルモノナラント想像ス尤來玉村ノ村落ハ此邊ノ崖崩レノ崩壊土上ニ立テルモノノ如ク舊記其證左トナルモノヲ知ラザレドモ地形上ヨリ然カ察セラル、ノミナラズ鐵道工事ノ際墓地十尺ノ下ヨリ井桁ト寺院ノ柱材トヲ掘出シタリト云フ之ニヨリテ見レバ今回ノ地割レモ比較的ニ容易ニ生ジタルモノナルベク更ニ頂上ノ方ニハ此種ノ地割レノ存否ヲ詳ニセザリシト雖モ土地ノ安寧上今一步ヲ進メテ専門家ノ調査ヲ要スル様考ヘラレタリ

鐵道線路ノ損害 震災地及ビ其附近ヲ通ジテ輕微ナル損害ハ主トシテ岐阜縣ノ方面ニ多カリキ即チ穗積附近ニ於テ線路ノ搖リ込ミ高サ五寸位ノ處アリ又關原、柏原間ニハ所々線路ノ地割レ搖リ込ミ等アリ其最モ著シカリシハ關原ノ西方ヨリ今須隧道ニ至ルマデ(新橋ヨリ距離二百七十三哩附近一哩位)トシ此邊運轉不通トハナラザリシモ當時ハ徐行ニヨリテ漸ク通行シタリ即チ路盤上ニ所々六七寸ノ龜裂ヲ生ジ其深サハ最大一尺五六寸ニ及ビ枕木下ニ空虛及ビ軌道ニ波狀ヲ生ジタリ此

邊土地ハ甚シク柔軟ナラザルモ山間ノ齋谷ナルヲ以テ線路ノ築堤モ隨テ頗ル高ク此爲メニ震動一層著大トナリシナルベシ又穗積附近ハ線路ハ餘リ高カラザルモ土地一體ニ卑濕ナルヲ以テ此爲メニモ損害ヲ被リタルナラン而シテ此程度ノ損害ハ近江側ノ激震地附近ニ絶エテナカリシハ一奇トスベク畢竟是レ琵琶湖東北岸ノ線路ハ水面ヨリモ僅ニ高キノミニシテ築堤一體ニ低ク隨テ鐵道橋梁ノ如キ破損ヲ蒙リ易キモノマデモ其橋脚橋臺ノ低カリシコトガ破損ヲ免カレタリシ主ナル原因ナルベシ

近江ニ於ケル激震區域 激震區域ハ前來述べタルガ如ク近江ノ北東ニ於ケル東淺井、坂田、伊香ノ三郡ニ跨リ特ニ東淺井郡ノ殆ント全部ヲ包ミ坂田郡ノ北部ト伊香郡ノ南境之ニ加ハリタルコトナレバ爰ニ記述セントスル所ハ何レモ此區域内ニ起リタルモノト知ルベシ

水脈ノ異常 大地震ニ際シ震動ヲ甚シク感ジタル所ニ於テハ從來ノ泉ノ湧出量ヲ變更シ或ハ新ニ泉ヲ生ズルコト珍シカラズ而シテ此變化モ一時のナルアリ或ハ永久的ナルアリ今回ノ地震ニ於テモ信州諏訪温泉ノ湧出量ノ増加セルコトヲ報ゼルアリ激震區域附近ニ於テハ大地震ノ結果トシテ犬上郡芹川筋ノ水源地ナル芹谷村大字河内ノ風穴及ビ同字ノ中小字下村ノ

内ト稱スル噴水孔ヨリ泥水著シク湧出シタル爲メ地震前ニ比スレバ約一割五分ヲ増水シ旱魃ヲ憂慮シタル農民ハ非常ニ喜ビタリ次ニ東淺井郡下草野村ト坂田郡北郷里村トハ姉川ヲ隔テ、相對セルガ旱魃ノ爲メ地震當時此陸上ニ於テ分水ノ爭ヲナシ居タリシニ姉川ノ水原増水ノ爲メニ此爭モ自ラ止ムニ至レリ右ノ外美濃祖父江、枇杷島等ニ於テモ井水ノ増加アリタリ

激震區域ノ中虎姫村ヨリ南方長濱ニ至リテハ多ク掘抜井ヲ用フ虎姫邊ニ於テ第一帶水層ノ深サハ十二三間第二帶水層ノ深サハ二十二三間第三帶水層ノ深サハ三十間位ナリト云フ此等掘抜井ノ中曾根ニ於テハ五寸ノ高サニ盛り上ガルモノニケ所ヲ見タリ然ルニ大地震ノ爲メニ井水ハ目立テ著シク多量ニ湧出シ始メ其後余等滞在中ハ其衰微シタルヲ聞カズ尙震災ヨリ約一月後ノ狀態ヲ問合ハセタルモ別ニ其後ノ變化ヲ認メザルモノ、如シ但シ此外水道破損ノ爲メ全ク湧出ヲ止メタルニ三ノ井ナシトセス此掘抜井ハ激震區域ノ中心ノ中虎姫村ヲ境トシ北東ノ最激震部湯田村小谷村等ハ通常ノ掘井ニ據リ水ヲ採レリ然ルニ湯田村ノ八島、尊勝寺ハ此等ノ通常井ハ大抵減水シ特ニ著シキハ尊勝寺七十餘戸ノ中二戸ヲ除クノ外井水何レモ枯渴シ爲メニ震災後ハ新ニ附近ノ山ヨリ水ヲ取ルノ止ム

ヲ得ザルニ至レリ之ニ反シテ尊勝寺ノ北西ニ隣レル小谷村ノ中伊部留目ニ於テハ一般ニ増水シ更ニ其西方虎姫村ノ中野、今村等ハ減水セリ是等ノ井水増減ノ分布ハ土地ノ變動或ハ震動ノ波及狀態ト何等歟ノ關係アルヤモ知レザレトモ材料尠ナル爲メニ或ル推論ヲナスハ餘リニ大膽ナルベシ

此外震災後若干ノ時間ヲ經テ始メテ増水シタル所アリ犬上郡妹尾川ニ於テハ十六日水源ヨリ泥水ヲ噴出シ爲メニ平常ノ數倍ニ増水シ小高川等モ同様ナリシト云フ又美濃掛斐那小島村宇瑞巖寺小字前ヶ瀬山腹ヨリ十五日ノ夕刻ニ至リ噴水シ初メ又坂田郡ノ東國境ニ近キ須川ニ於テハ大地震ノアリタル夜半十二時頃ヨリ濕潤ノ地ニ清水多量ニ湧キ初メ爾後次第ニ減量シテ同月二十五日頃ニ至リ全ク湧出ヲ止メタリ

アリ又土地陥没ニ引續キ高サ數尺ノ波瀾抑シ寄セタリシカバ夫ノ漁夫等ハ漁舟ニ乗シテ遊レタリト云フ而シテ陥没シタル土地ハ總面積二萬坪位シテ陥落ノ深サハ陸地ノ所ニテ四五尺ヨリ五六尺ニ及ビ從前ヨリ湖水ノ一部ナリシ所ニテハ尙一層深シ此ノ外川口ノ他ノ部分ニモ土地ノ小陥落アリタリト云フ

地震ノ當時姉川尻竹生島附近ヲ航行中ナリシ汽船第三太湖丸ハ海震ニ遭遇シ一時ハ乘員何レモ狼狽危惧シタルモノ、如ク隨テ從來大地震ニ際シテ生ズル川口ノ變動又ハ海震ノ現象ヲ知ラザリシ人ハ是等ヲ本地震中ノ最大ナル事實ナリト假想シ強テ震原ヲ琵琶湖底ニ置カントスル人モアリキ然レドモ川口ノ如キ極メテ柔軟ナル土地ノ陥没又ハ震原地ニ餘リ遠カラザル水面ニ於ケル海震等ハ單ニ餘リ卓越セザル波動ニヨリテモ生スベキ現象ナルベク隨テ此等ノ現象ヲ以テ震原ヲ湖底ニ取ルノ要ヲ見ザルナリ

變ノ輕少ナリシコト前ニ説明シタルガ如シ而シテ此地變ノ輕微ナリシ原因ハ固ヨリ地震ノ性質ニヨルベシト雖モ關ヶ原方面ニ比較シテ寧ロ却テ輕微ナリシ理由ハ主トシテ二ヲ數ヘ得ベシ即チ此地方ガ殆ント平地ニシテ人道及ビ鐵道線路何レモ低ク人道ハ大抵水田ノ畦ト同水準位ニシテ道路或ハ鐵道線路ノ中最高シト思ハル、所ト雖モ十尺内外ニ過ギズ是レ其原因ノ一ナリ又震災當時ニ於テハ前ニモ述べタルガ如ク炎天續キニシテ地震前ニ過リテ三十三日ノ間該地方ノ降水量僅ニ數耗ニ過ギズ夫ノ地方ノ土質ハ概シテ粗鬆ナル土沙ノ沈積シタルモノナレバ降水ノ沈下シ或ハ流レ去ルコトモ速ニシテ土地濕氣割合ニ少ク從テ家屋ノ床ヲ高ク作ラザルコトノ一原因ナリト思ハル位ナルガ況シテ連日ノ旱天ニ土地ノ乾燥一層甚シカリキ土地斯ノ如ク乾燥シタル場合ニ於テハ地ノ震動ノ爲メニ沈下並ニ地割レヲ起スコトハ水ヲ含ム場合ニ比較シテ容易ナラザルベシ即チ水ヲ含メル土塊ガ乾クトキハ却テ固クナルコトヲ經驗スルガ如ク又地中ノ水ハ土地ヲ一團トシタル凝集力ヲ水ノ爲メニ増スコトナキモ地震ノ震動ノミハ自己ノ質量ニ比例シテ餘分ニ加ハルコト、ナルヘシ故ニ余ハ土地ノ乾燥シ居リタルコトヲ以テ激震區域ニ地變ノ少ナカリシ第二ノ原因ト考フルナリ

絶對震度 絶對震度ハ主トシテ墓石、石燈籠ノ顛倒シタルト  
然ラザルトニヨリテ其差ヲ計算シ或ハ其取ルベキ界限差ヲ計  
算シタリ但シ構造物ノ破壊ニヨリテ絶對震度ヲ計算シ得ル例  
ヲ殆ンド求メ得ザリシハ遺憾ニ堪エズ加之顛倒シタル墓石モ  
前ニ述ベタルガ如ク震災後速ニ整頓セラレタルヲ以テ是レス  
ラ材料尠少ニシテ信スベキ差ヲ得タルコト多カラズ左ニ觀測  
ノ結果トシテ各地ニ於ケル加速度ヲ掲グ

美濃 垂井 二〇〇〇(秒・耗) 加速度ノ計算ハ墓石ニヨリ  
タリ尙小形ノ丸石燈籠ハ大抵倒レタルモ同形ニシテ大ナルモ  
ノハ或ハ倒レ或ハ倒レズ特ニ八重垣神社々前ノ大形石燈籠ノ  
如キハ一對ノ中一ハ倒レ他ハ倒レズ此石燈籠ハ底面ノ半徑二  
十種全部ノ高サハ二三一ニシテ重心ノ高サハ約百二十種位  
ノ點ニアリ若シ顛倒ニ要スル加速度ヲ短柱ノ公式ニテ計算ス  
ルトキハ一六〇〇(秒・耗)ヲ得ベシト雖モ當石燈籠ハ此公式  
ニテ計算スルニハ稍高キニ失スベシ  
美濃 關原 二八〇〇(秒・耗) 平ナル底面ヲ有シタル墓石  
ニシテ底面ノ一邊ガ高サノ八分ノ三位ナルハ倒レズ而シテ加  
速度二〇〇〇(秒・耗)ト二八〇〇(秒・耗)ニテ倒ルベキ角形ノ  
二基ハ倒レ二五六〇(秒・耗)ニテ倒ルベキ九形一基モ倒レタ  
リ

美濃 高田 一六〇〇 高田町ニテハ一五〇〇(秒・耗)ニテ  
倒ルベキ石燈籠ハ大抵倒レタレトモ養老ニ於テハ此種ノ石燈  
籠ハ一モ倒レズ

近江 野一色 三〇〇〇(秒・耗) 觀測ノ場所ガ水田ノ間ニ  
アル墓地ナレハ村落ニ於ケルヨリモ稍大ナル加速度ヲ有シ  
タルモノト思ハル此場所ニ於テハ墓石ノ底面ノ一邊ガ高サノ  
三分ノ一位ニテ少シク滑リタル儘直立シタルモノアリ又同形  
ノモノニテ顛倒シタルモノモ二基アリタリ

近江 中ノ郷 一〇〇〇(秒・耗) 多クノ石燈籠ハ大抵直立  
シ其中底面ノ稍傾斜セルモノハミ倒レタリ

近江 雨森 一六〇〇(秒・耗) 雨森八幡宮ニ於ケル丸形石  
燈籠ノ良キ底面ヲ有セル一對ハ一七〇〇(秒・耗)ノ加速度ニ  
テ倒サルベキモノナリシガ其中一ハ倒レ一ハ倒レズ又良好ナ  
ル底面ヲ有セル角形墓石二基ノ中二二〇〇(秒・耗)ニテ倒サ  
ルベキモノハ倒レ一六〇〇(秒・耗)ニテ倒サルベキモノハ倒  
レザリキ

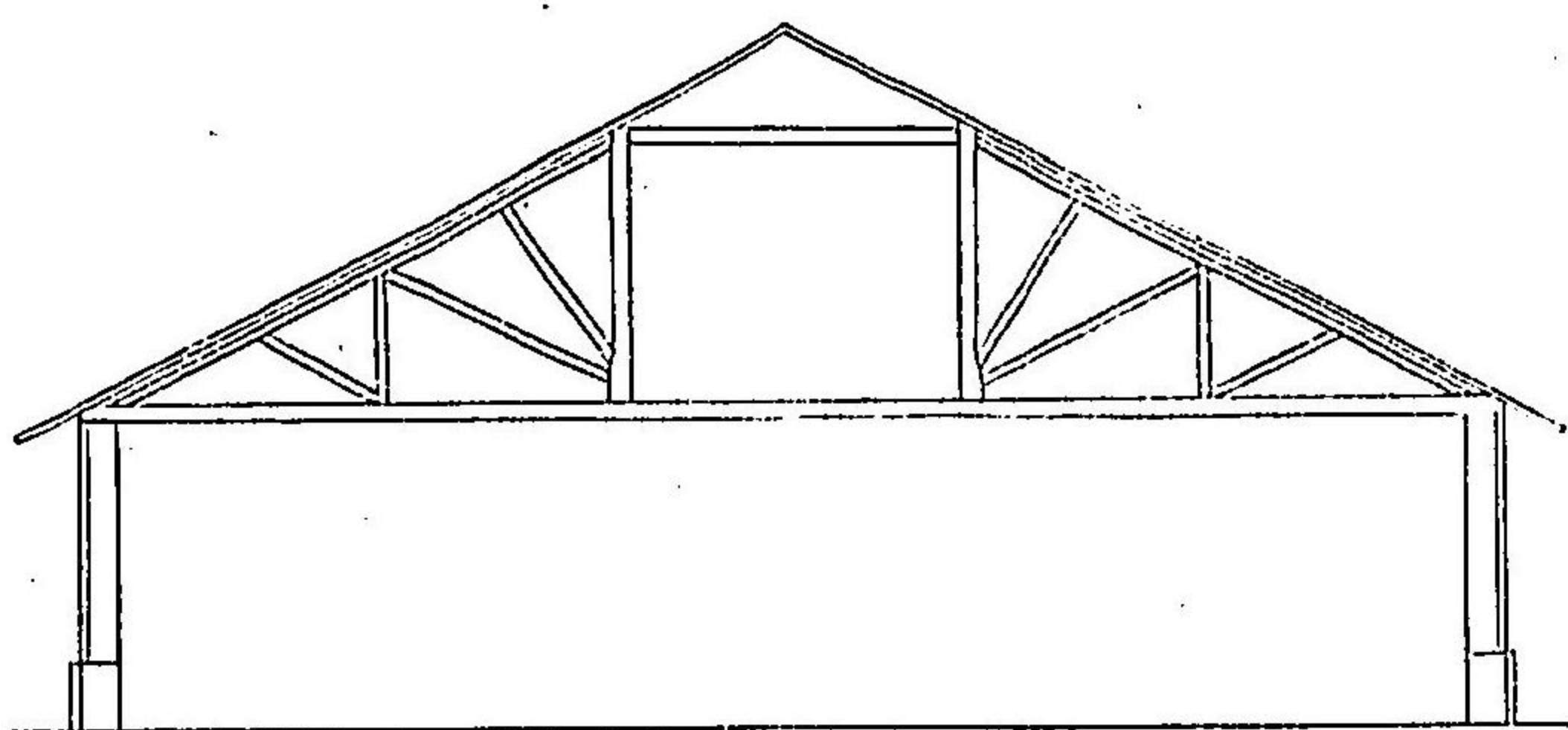
近江 川崎 一五〇〇(秒・耗) 天満宮ニ於ケル數多ノ角形  
石燈籠ノ中倒レタルモノト倒レザルモノトアリ而シテ此石燈  
籠ハ一五〇〇(秒・耗)ノ加速度ニテ倒サルベキモノナリキ  
近江 長濱 二〇〇〇(秒・耗) 町内ニ於テハ加速度ノ差違

ハ著シカリシモノ、如シ即チ區内何レノ場所ニ於テモ完存セ  
ル小形ノ石燈籠ヲ見出シ得ザリシ位ナレバ川崎邊ヨリモ稍  
強カリシヤニ想像スレドモ湖畔琵琶倉庫會社ノ立テル邊及ビ  
北部ノ場末ノ邊ニテハ土地ノ構造上震動ハ一層強カリシナル  
ベシ烟突ノ中比較的ニ大ナルハ第一蚊帳製織合資會社ト近江  
製絲株式會社トニ於ケルニ基ナリシガ前者ハ高サ約六十尺ニ  
シテ殆ント中央ノ所ニテ挫折シ上部ハ北方ニ移動セリ後者ハ  
高サ六十三尺ニシテ上部二十四尺丈折レ南二十度西ノ方ニ墜  
落セリ此烟突ハ下部ハ煉瓦八枚ヲ並べ上部ハ同四枚ヲ並べテ  
作ラレタリ重ナル潰家ハ同會社ノ食堂太湖汽船會社ノ待合室  
ト琵琶倉庫會社ノ第一倉庫ナルガ此倉庫ニ就テハ少シク論述  
スル所アラントス

此倉庫ハ第四版及ビ左圖ニ示セルガ如ク矩形ノ平面圖ヲ有セ  
ル建築ニシテ矩形ノ長邊ハ北三〇度西ノ向キヲ取り即チ地震  
ノ主要部ノ震動ノ方向ニ六十度ノ傾斜ヲナセリ而シテ其長サ  
即チ桁行ハ五十一間アリ地震ノ結果北部三十七間程湖岸即チ  
南六〇度西ノ方ニ崩潰シ同時ニ同側ニ立チタル九十五坪ノ  
附屬倉庫モ亦潰ル本倉庫ノ梁間ハ八間半ニシテ四壁ノミヲ用  
ヒテ洋式小屋組ヲ支フ、小屋組ノ相互ノ距離ハ十一尺宛アリ  
壁ハ石灰ト叩キ土トノ混泥土ニテ作レル材料ヲ以テ積上ケタ

ルモノニシテ高サノ下部二尺七寸ハ厚サ比較的ニ優レルガ爲  
ニ損害ヲ生セズ唯上部八尺五寸ハ厚サ減ジテ一尺二寸トナレ  
ルガ爲ニ此等兩者ノ境界ニ於テ裂ケ始メタルモノト見エ而シ  
テ壁ノ上部ハ矩形六面體ノ混泥土ヲ十段ニ積ミ其境界而テ同  
質ノ混合物ヲ以テ連結シタルモノナレ共此物ノ抗張力亦比較  
的ニ小ニシテ毎平方呎二十封度以內ナルベク或ハ十封度位ナ  
リシナラント思ハレタリ壁ノ厚サハ前記セルガ如ク一尺二寸  
ナレトモ梁下ニ於テハ控柱ノ意味ニヤ壁ハ一尺六寸ノ幅ヲ以  
テ厚サ三寸程壁面ヨリ膨大セリ左圖ハ此倉庫ノ横斷面ニシテ  
其切妻屋根ノ絶頂ハ地面上四間ノ高サヲ有セリ倉庫ハ長キ側  
ニ各二個ノ小ナル入口ト短キ側ニ各一個ノ入口ヲ有シタリ  
斯ノ如クシテ此建物ハ容易ニ首肯セラルベキガ如ク甚ダ脆弱  
ナル壁ガ比較的ニ巨大ナル屋根ヲ支フルコト、ナリ地震ニ對  
シテ危險ナル建築物タルベキハ想像スルニ難カラズ其最モ弱  
キ部分ハ長サノ中央部特ニ入口ノ附近ニアルベク兩端ハ妻壁  
ニヨリテ抵抗比較的ニ大ナルベシ即チ第四版ニ於テ見ルガ如  
ク北部ノ妻壁ハ完存セリ今試ニ前記ノ大サノ壁ガ斷面圖ニ示  
スガ如ク相竝立シテ屋根組ヲ支フルモノトシ(本倉庫ノ如キ  
長キ建築物ノ中央部ニ於テハ妻壁ノ影響ハ家ノ横ノ振動ニ對  
シテ著シカラザルベシ)屋根組ノ重量ヲ每平方呎十五封度ト

シ混凝土ノ抗張力ヲ毎平方吋二十封度トスル時ハ壁ノ薄キ部  
分ノ底ニ於テ裂ケ目ヲ生ズベキ界限ノ水平加速度ハ毎秒毎秒



長 濱町 聖徳會社 倉庫 断面

ノルヲ以テ此土地ノ縁邊振動ハ建物ヲシテ横ニ振動セシムル  
事ニ就テ更ニ有力ナル一原因トナリシナルベシ本倉庫ハ元汽

千百六十耗トナル開ク當時  
此倉庫ニハ中部特ニ潰レタ  
ル部分ノ梁ノ各々ニハ約五  
百貫宛ノ鋼及ビ其他ノ重量  
ヲ懸垂シアリタリト若シ此  
重量ヲモ計算ニ取ル時ハ此  
建物ヲ横ニ崩潰セシムベキ  
地震動ノ加速度ノ界限ハ毎  
秒毎秒八百七十耗トナリ前  
ニ記セルガ如ク今回ノ地震  
ノ主要部ノ加速度毎秒毎秒  
二〇〇〇耗ノ側壁ニ直角ノ  
方向ノ分加速度毎秒毎秒一  
七〇〇耗ニ比較シテ甚小ナ  
リ加之此土地ノ地形ハ南々  
西ノ方ニ於テ直ニ湖水ニ臨

車庫ナリシモノヲ倉庫會社ニテ譲リ受ケタル者ナリトノコト  
ナルガ去明治三十四年八月九日ノ八戸地震ニ於テモ厩内停車  
場ニ於ケル煉瓦製ノ車庫ノ頗ル甚シキ破損ヲ被リタルコトア  
リ多クノ柱ヲ用ヒ能ハザル建築物ヲ地震地方ニ設クルニ就テ  
ハ特ニ注意スベキコトナルベシ  
近江 東阿閉 一五〇〇(秒・耗) 東阿閉ノ西方山本山ノ山  
麓ニ在ル西阿閉ニ於テハ震動附近ノ村落ニ比較シテ頗ル輕カ  
リシモノ、如ク數多ノ人家倉庫ノ土壁ノ龜裂ノ有無ヲ驗セン  
トシタリシモ容易ニ發見スルコトヲ得ザリキ東阿閉ニ於テモ  
同様ノ搜索ヲナシタリシニ寺院ノ庫裡ノ土壁ニ於テ唯僅ニ輕  
微ナル裂ケ目ヲ見出シタリキ同地ノ村社ニ於テ新ニ据附ケラ  
レタル石燈籠ノ一對ハ孰レモ能ク建テラレタルモノナラント  
思ハル、モノナルガ一ハ上部ハ西ニ下部ハ東ニ倒レ他ノ石燈  
籠ノ下部ハ南ニ倒レタリ斯クノ如ク顛倒ノ方向ガ不明ナル理  
由ハ震動ノ大サガ漸ク顛倒ヲ起スニ至レルモノナラシカト想  
像セラル勿論三〇〇〇(秒・耗)以上ノ加速度ニテ倒ルベキ墓  
石等ハ何レモ其儘ノ位置ヲ保チタリ  
近江 唐國 三八〇〇(秒・耗) 三七〇〇(秒・耗)ノ加速度ニ  
テ倒ルベキ墓石一基ハ倒レ四〇〇〇(秒・耗)位ニテ倒ルベキ  
墓石ニシテ倒レタルモノアリ又倒レザルモノアリタリ

近江 小室ト八島トノ中間 四〇〇〇(秒・耗) 此觀測ヲナ  
シタル位置ハ小室ト八島トヲ通ズル道路ノ約半途ノ所ニ於テ  
其西側ニアル墓地ニ於テ直立セル墓石特ニ圓形ノ截リ口ヲ有  
スルモノノ顛倒ニヨリテ前記ノ加速度ヲ推定セリ九形ノ墓石  
ハ北六十度東ニ倒レ角形ノモノハ其正反對ノ方向ニ倒レタリ  
前者ヲ當ニ倒スベキ界限ノ加速度ハ三一五〇(秒・耗)ニシテ  
後者ヲ倒スベキモノハ四三〇〇(秒・耗)ナリ

近江 八島内保間 三九〇〇(秒・耗) 位置ハ八島ノ南端ニ  
シテ土地ノ狀況上前記小室八島間ノ觀測點ト震度略ボ相等シ  
カルベシト想像セラル而シテ實際ニ於テハ加速度四〇三〇  
(秒・耗)ト三九八〇(秒・耗)トニテ倒ルベキ二基ハ孰レモ南ノ  
方ニ倒レ四〇〇〇(秒・耗)ニテ倒ルベキ一基ハ倒レザリキ

以上記載セル各地ノ震動ノ加速度ハ主トシテ平ナル地面ヲ有  
スル石燈籠、墓石等ノ顛倒セルモノト顛倒セザリシモノトニ  
ヨリテ推定セリ但シ石燈籠ハ其底面一般ニ圓形ヲナセドモ墓  
石ハ特別ナル丸形ノ物ヲ除クノ外一般ニ方形或ハ矩形ノ底面  
ヲ有スルヲ以テ此種ノ墓石ハ主トシテ底面ノ一邊ヲ土地ノ震  
動ノ方向ニ向ハシメタルモノ或ハ頗ル此位置ニ近カルベシト  
思ハレタルモノ、ミヲ探リ其他ノ場合ニ於ケルモノ或ハ墓石  
ノ面ノ水平ヨリ少シク傾ケルモノハ單ニ參考トナシタルノミ

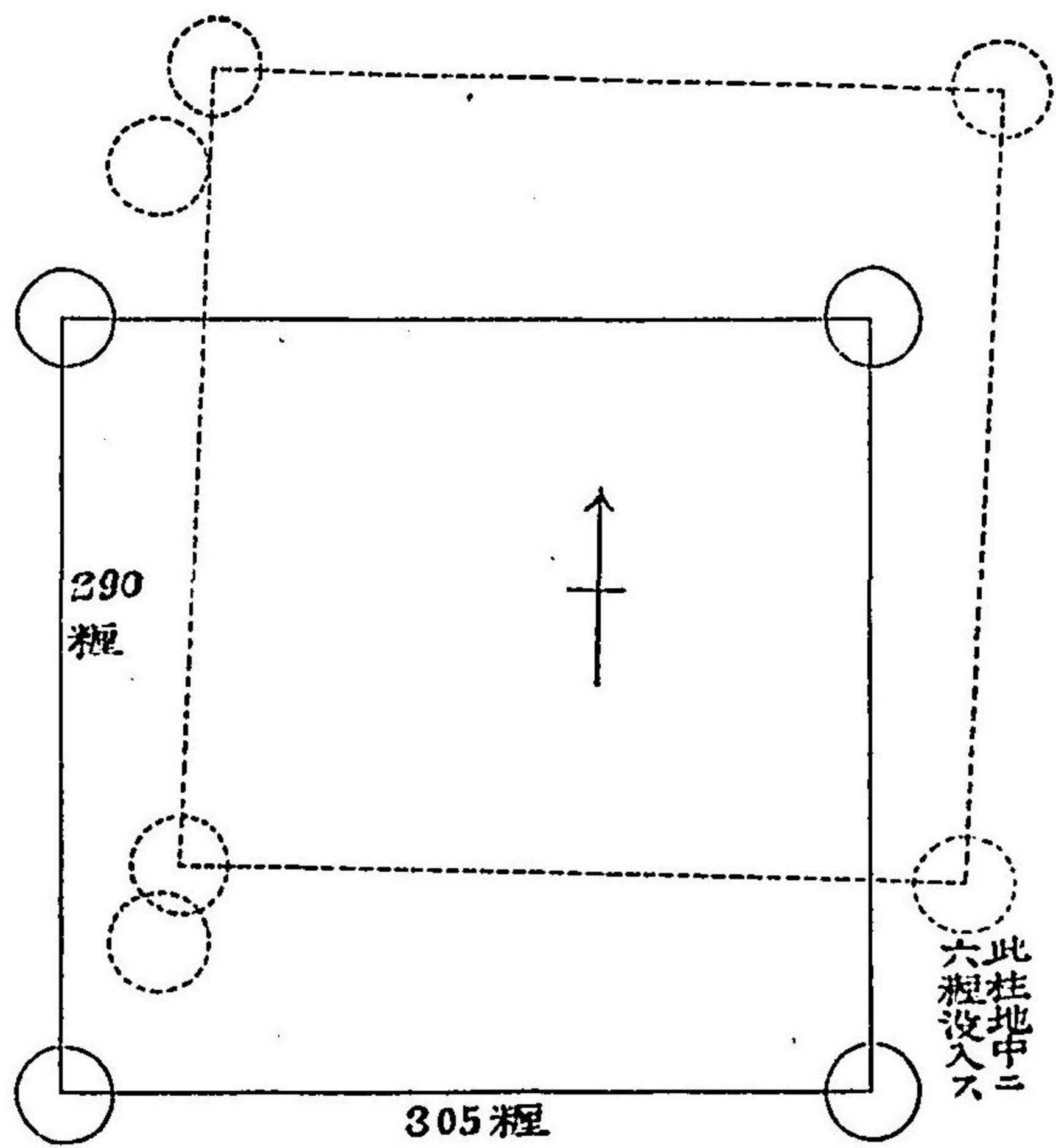
ナリ然レドモ何レノ地ニ於テモ材料尠少ナリシヲ以テ固ヨリ  
不十分ナル結果タルヲ免レズ  
右ノ外尙各地ニ於ケル土地震動ノ向キヲ合セテ表示スルコト  
左ノ如シ但シ表中ニ於ケル震動ノ方向ハ短キ柱狀物體ノ多ク  
倒レタル向キヲ示スモノニシテ此方向ハ主要部ノ最初ノ震動  
ノ向キヲ示スモノナルベシ

第六表

場所	震動ノ方向	加速度 (秒・耗)	場所	震動ノ方向	加速度 (秒・耗)
中之郷	南一〇度西	一〇〇〇	長濱	北々東	二〇〇〇
水之本	南三〇度西		下之郷	北々東	
雨森	南七五度東	一六〇〇	五村	北	
柏原(香)	北		三川	北七〇度東	
高月	北東		豐勝寺	北三〇度東	
東阿閉	北東	一五〇〇	瓜生	北七〇度東	
今村(水)	東		北野	東	
速水	南四〇度西		小室	北	
月ヶ瀬	北三〇度東		小室間	北六〇度東	四〇〇〇
唐國	北一五度東	三八〇〇	八島	南々西	
曾根	北二〇度東		八島間	北八〇度東	
細江	北々東		内保間	北三〇度東	
彦根	北々東		國友	北三〇度東	三九〇〇
	北々東		橋本	北三〇度東	

川崎	北六〇度東	一五〇〇	長岡	北	三〇〇〇
大路	北六〇度東		柏原	北	
三田	北六〇度東		今須	北四〇度東	
東上坂	北六〇度東		玉村	北々東	
野村	北六〇度東		關ヶ原	北	二八〇〇
西主計	北七〇度東		牧田	北一〇度東	
南ノ郷	東		高田	北二五度東	一六〇〇
醍醐	東		垂井	北一五度西	二〇〇〇
小野寺	北六〇度東		赤坂	東北東一四南西	
法樂寺	北六〇度東		市橋	東北東一四南西	
北池	南七〇度東		池野	北八〇度西	
今庄	東		本郷	西	
板並	北七〇度東		掛妻	東北東一四南西	
彌高	南		小島	東北東一四南西	
春照	南三〇度西		六合	東北東一四南西	
野一色	北一五度東		美東	東	

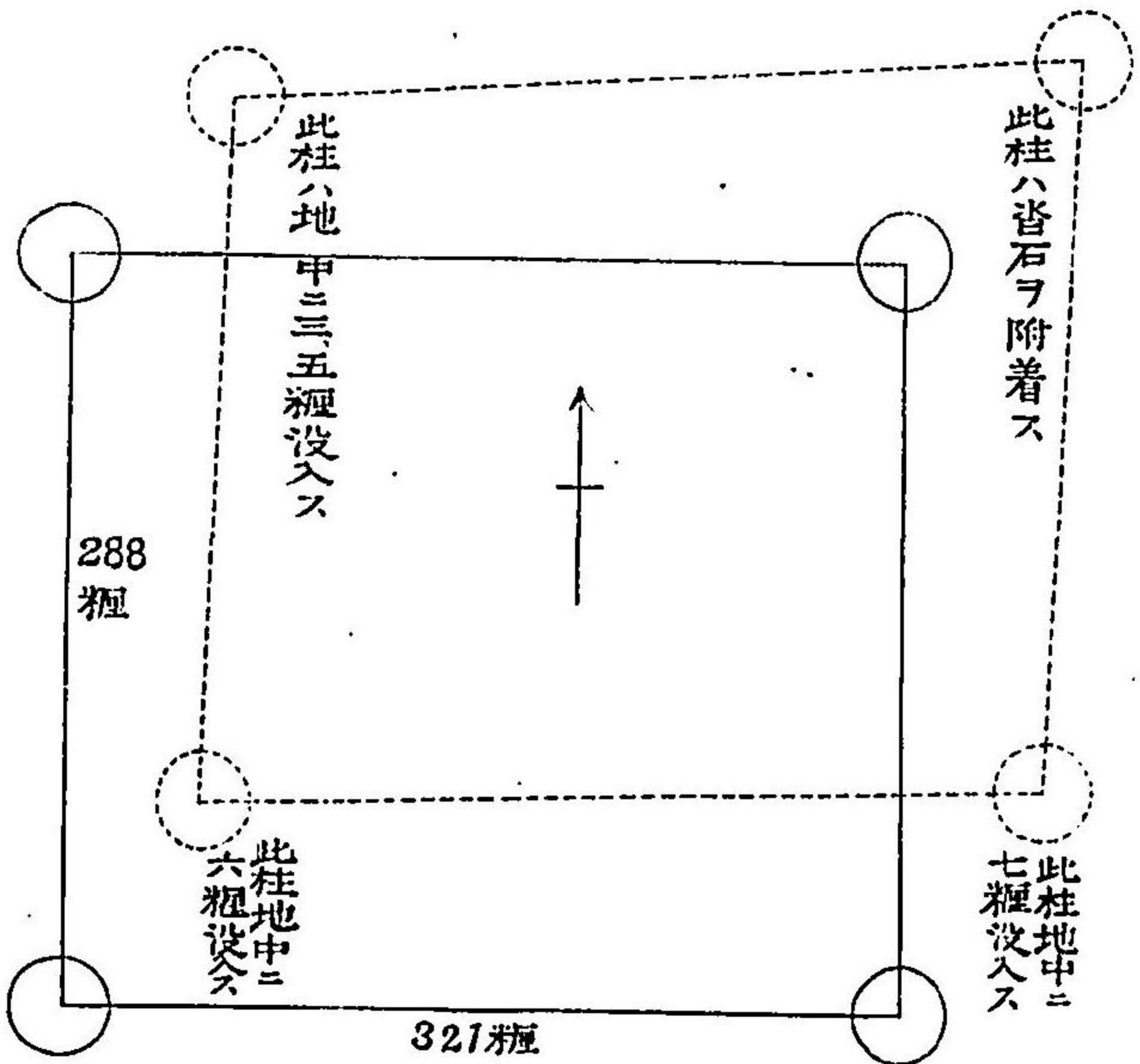
移動ノ現象ハ柱狀物體ニ起ル外土地ノ震動ノ十分ニ強キトキニハ家屋等ニモ起ルベシ今回ノ地震ニ於テ家屋ノ移動ヲ生ジタル著シキ例ハ尊勝寺ニ於ケル稱名寺ノ鐘樓ト留目ニ於ケル願教寺ノ鐘樓ノ移動ト五村本願寺別院本堂ノ移動等ナリトス若シ柱狀物體等ノ移動ノ際ニ於ケル接觸面ガ滑カナルトキハ移動ヲ生ズルコトモ困難ナラザルベシト雖モ接觸面ノ粗ナル



トキニハ移動ヲ生スルニ土地ノ大ナル震動ヲ要スベシ今是等ノ實例ニ就テ此現象ヲ少シク説明セントス  
稱名寺鐘樓移動ノ平面圖(實線ハ舊位置、點線ハ移動位置)

ノ建坪ヲ有スル美麗ナル建築ナリシガ地震ノ爲メニ此本堂ハ東方ニ倒伏シ(第五版ノ一)南東隅ニ立チタル鐘樓ハ北々東ノ方ニ移動スルコト約一米ナリ此鐘樓ノ平面圖ハ正方形ニ近キ矩形ニシテ東西ハ三〇・五米南北ハ二〇・九〇米アリ而シテ其各邊ハ殆ント東西ト南北トノ向キヲ取リタリ地震ノ結果トシテ北東ノ柱ハ精測ヲ缺クモ凡ソ北三八度東ノ方向ニ九六糶位移動シ南東ノ柱ハ北二四度東ノ方向ニ八六糶移動シテ柱端ヲ六糶ノ深サニ埋メ南西ノ柱ハ北二四度東ノ方向ニ一〇四糶移動シ北西ノ柱ハ北三一一度東ノ方向ニ一〇八糶移動シ即チ平均シテ北三一一度東ノ方向ニ九八糶移動シ且ツ時計ノ廻轉ノ向キニ三度廻轉シタルコトトナル而シテ西側ノ二柱ハ中間ニ尙一箇宛柱底ノ痕跡ヲ殘セリ即チ南西ノ柱底ノ痕跡ハ原位置ヨリ北三一一度東ノ方向ニ六六糶ノ距離ニアリ北西ノ柱底ノ中間ノ痕跡ハ一層輕微ニシテ其他ノ柱ニ就テハ斯クノ如キモノヲ認メ得ベカラズ地震ノ當時當寺ノ住職ハ將ニ潰レントスル本堂ヨリ逃レ出デントスル際ニ此ノ鐘樓ハ一旦移動シタル後再度ノ移動ヲナシテ最後ノ位置ニ到著シタルモノナルコトヲ認メタリト云フ之ニヨリテ見ルトキハ南東ノ柱ノ最後ノ位置及ビ北西ノ柱ノ中間ノ位置ハ第一回ノ移動ノ結果ニシテ此位置ニ多少ノ時間佇立シタル後鐘樓ハ第二回ノ移動トシテ南東ノ柱ヲ

軸トセル廻轉ヲナシタルモノニハアラザルカ即チ鐘樓ノ移動ノ大部分ハ第一回ノ分ニテ終リ更ニ第二回ニ些少ノ廻轉運動ノ隨寺鐘樓移動ノ平面圖



ヲ附加シタルニハアラザルカト思ハルハナリ  
小谷村大字留目ニ於ケル願教寺ノ鐘樓 此鐘樓ノ大サハ略ホ

前者ニ等シ又其移動狀態モ相類似シ唯柱底ノ中間ノ痕跡ヲ全ク認メ得ザルコトニ於テ前者ニ異ナレリ即チ此鐘樓ノ底面ハ各邊東西或ハ南北ノ向キヲ取リ其長サ東西ハ三二一種南北ハ二八八種アリ而シテ北東ノ柱ハ杳石ヲ著ケタル儘北四〇度東ノ方向ニ一〇七種移動シ南東ノ柱ハ北三二度東ノ方向ニ一〇一種移動シタル上柱端ヲ地下七種ノ深サニ没入セシメ南西ノ柱ハ北三九度東ノ方向ニ九〇種移動シタル上柱端ヲ六種ノ深サニ没入セシメ北西ノ柱ハ北四三度東ノ方向ニ九五種移動シタル上柱端ヲ三・五種ノ深サニ没入セシメタリ即チ是ニヨリテ鐘樓ノ底ノ中心ハ北三九度東ノ方向ニ九七種移動シタルコト、ナル此最後ノ位置ハ稱名寺ノ鐘樓ノ場合ニ假定シタル第一ノ移動ト類似シタルモノニシテ時計ノ針ノ廻轉ノ反對ノ方向ニ少シク廻轉シタルナリ

虎姫村大字五村ニ於ケル本願寺別院本堂ノ移動 此本堂ハ十二間四方ノ建坪ヲ有シ震災地ニ於ケル最大ナル寺院ニシテ震後遠望スルトキハ第五版ノ二ニ於テ見ルガ如ク殆ソド何等ノ影響ヲ蒙リ居ラザルガ如ク見ユレドモ實際ハ然ラズシテ其前半ハ南方ニ移動シテ前部ノ柱ノ上部ハ稍、後方即チ北方ニ倒レタルガ如キ觀アリ本堂ノ前半ハ開放セラレアルヲ以テ各ノ柱ノ移動シタル距離ハ明カニ測リ得ラレタリ即チ最前

列ハ大抵南三〇度東ノ方向ニ二一種位宛移動シ而シテ次列ノ柱ヨリ北方ノモノハ次第二移動ノ距離ヲ減少シ中部ノモノニ至リテハ南北ノ方向ニハ殆ソド全ク移動ナク唯其西側ノモノハ東方ニ十二種移動シ東側ノモノハ西或ハ東ニ二種或ハ三種位宛移動シタルノミナリ而シテ本堂ノ後半部ハ三面土壁ヲ以テ全ク包ミタルヲ以テ柱根ノ移動ヲ明カニシ得ザリシモ北西隅ノモノハ北東ノ方向ニ四種移動シタルモノ、如ク而シテ土壁ノ龜裂少ナカリシコトヨリ見ルモ此半部ノ柱ノ移動ハ前記ノモノヲ極度トシタルナルベシ即チ此本堂ハ後半ノ半部即チ比較的ニ重ク且ツ比較的ニ地形ト多クノ接觸面ヲ有スル部分ハ唯輕微ナル移動ヲ(多分北々東ニ向ヒ)ナシタルノミナレドモ前半ノ輕キ部分ハ假令是レヨリモ多量ノ移動ヲナサントスル傾キアリテモ北方ヘノ移動ハ後半部ノ爲ニ阻碍セラレ唯東方ヘノ移動ヲナシ得タルノミナラン而シテ此移動ハ地震ノ主要部ノ第一震ノ際即チ多分北(少シク東ニ偏セルナラン)ヘノ震動ノ爲メニ起リタルモノニシテ更ニ其反動ナル南ヘノ震動ノ爲メニ後半部ハ障礙ヲ蒙ルコトナク新ニ南方ニ移動シ其結果トシテ本堂ハ其中心ヲ東西ニ連ネタル一線ヲ境界トシテ少シク南東ノ方ニ開キタルコト、ナルベシ尙土地ノ震動ノ主要部ノ第一震即チ主ナル震動ガ北方ニ偏シタルナルベシトノ考

ハ次ニ記載セル事實等ニヨリテ推定シタルナリ即チ當該地方ニ於ケル短キ柱狀物體ハ多數北方ニ倒レタルコト、村端ニ於ケル一小祠ノ北ニ倒レタルコト、本願寺別院内ニ於ケル鼓樓ハ大神樂建ナルガ地震ノ爲メニ階下ハ北ニ向テ傾キタルコト(第六版ノ一ハ此鼓樓ヲ東方ヨリ撮影シタルモノナリ)、同所ノ庫裡モ北方ニ傾斜シ又鐘樓ハ四本ノ柱ノ中北東ノモノハ唯僅ニ北東ノ方ニ移動セントシテ止マリ南東ノ柱ハ東北東ノ方向ニ七・五種移動シ南西ノ柱ハ北々東ノ方向ニ十三種移動シ而シテ北西ノ柱ハ北方ニ二十種移動シタリ是等ノ事實ニヨリテ考フルニ此地方モ尙附近ノ他ノ地方ノ如ク主要部ノ最初ノ大震動ハ少シク東ニ偏シタル北方ノ向キヲ取リシナルベシト信ズ

稱名寺又ハ願教寺ノ鐘樓ノ如キ大ナル移動ノ實例ハ其數多カラズ大森博士ニヨレバ(本會和文報告第三十二號)濃尾ノ大地震ニ際シテ根尾谷金原村寺ノ山門ハ今回ノ場合ト同ジク三尺程ノ移動ヲナシ此移動ハ第一回ノ大移動ト第二回ノ小移動トノ二回ノ拋射ニヨリテ成レリト云フ今回ノ地震ニ於テモ前記二寺ノ所在地タル尊勝寺、留目ハ實際最激震區域ニシテ隨テ斯ノ如キ大移動ヲ同様ニ拋射セラレタル結果ト見ルモ可ナリ但シ拋射ノ結果トシテモ地面ニ接觸シテ移動シタル場合ト

接觸シナガラ移動セル場合トアルベキモ今回ノ移動ニ於テハ前記山門ノ移動ノ場合ノ如ク接觸シナガラ移動シタル痕跡ヲ認メ得ザリシヲ以テ前ノ場合ナリシトスルヲ穩當トスベキガ如シ精測ヲ缺クト雖モ鐘樓ノ柱ノ底面ノ移動ノ爲メニ落下シタル高サ(落下シタル地面上ヨリ杳石ノ上面マデノ高サ)ヲ二十種トシ水平ノ移動ヲ一米トスルトキハ單ニ水平ノ速度ヲ與フルノミニテ斯クノ如キ結果ヲ生ズルトハ認メ難ク同時ニ頗ル大ナル直上ノ方向ノ速度ヲ受ケ取りタルモノト見ルヲ穩當トスベキガ如シ

實際三尺程度ノ移動ハ大地震ノ場合ニ於テモ稀ナル現象ニシテ其起ル場合ニ於テモ特ニ地面ト僅少ナル接觸面ヲ有スル簡單ナル構造ニ多キガ如ク又移動ノ後ヲ觀察スルニ構造物依然トシテ舊態ヲ存シ柱ノ甚シキ歪ミヲ起スコトナキガ如シ又此現象ヲ起ス區域ハ震災地ニ於テモ最激震區域ニノミニ起ルヲ一般トス即チ斯クノ如キ地域ニ於テハ大ナル水平動ト同時ニ大ナル上下動ヲ伴フヲ一般トスベシ一般ニ地層ハ地表ニ近キモノ程震波ノ傳播速度小ナルヲ以テ震波ハ上層ニ屈折スルニ從ヒ其傳播ノ方向益々鉛垂線ニ近ヅクベシ故ニ震原附近ニ於テハ比較的ニ大ナル上下動ヲ感スベキコト想像スルニ難カラズ今大ナル移動ノ起ル場合ヲ想像スルニ凡ソ左記ノ條件ノ具

ハレルモノ、如シ

(一) 地ノ水平動並ニ上下動共ニ激烈ナルコト

(二) 移動體ハ能ク結束セラレタル簡單ナル構造ナルコト

(三) 構造物ト地形トノ接觸面僅小ナルコト

(一)ニ就テハ移動夫レ自身ガ水平ニ著シク起ルモノナレバ著シキ水平動ナシニハ起リ得ザルモノナルベシ又移動ヲ拋射運動ノ結果ナリト見ルトキハ單ニ水平動ノミニテハ斯クノ如キ大移動ヲ生ズルコト難カルベシ而シテ此現象ハ今日マデノ例ニヨルニ震原附近ニテ極メテ激烈ナル水平並ニ上下震動ヲ感スベキ地方ニ限リ現出シタルヲ以テ是レ恐ラクハ此現象ヲ生ズルニ必要ナル一ノ條件タルベシ若シ移動ヲ拋射運動ノ結果ニアラズトシ例ヘハ地面上ヲ滑走シテ最後ノ位置ニ到着シタルモノトセバ他ニ説明ノ方法無キニシモアラズ其一トシテ是ニ提出センニ斯ノ如キ地方ニ於テハ大ナル主要動ニ重ナリテ振幅並ニ週期ノ小ナル震動ガ同時ニ著シク現出スルコトハ地震現象ニヨリテモ明カナリ而シテ斯ノ如キ急ナル上下動ハ單ニ地形上ニ安置セラレタル物體ヲシテ地形ノ上ニ跳梁セントスル傾キヲ生ズベク場合ニヨリテハ實際跳梁スルニモ至ルベシ此際大ナル水平動ガ到着スルトキハ假令其震動ノ週期ガ一秒乃至二秒位ノ程度ノモノナリ共比較的ニ容易ニ水平ノ移動ヲ

生ズルニ至ルベシ一例ヲ取リテ説明センニ机上ニ空瓶ノ如キ重リヲ直立セシメテ其下ニ紙ヲ敷キ瓶ニ手ヲ觸ル、コトナク紙ノミヲ引キ抜カントスルニハ可ナリ大ナル水平力ヲ要スレドモ若シ机面ヲ叩キナガラ即チ瓶ヲ机面上ニ少シク跳梁セシメナガラ紙ヲ引クトキハ餘リ大ナラザル水平力ヲ加フルノミニテ容易ニ紙ヲ抜キ取ルコトヲ得ルガ如シ若シ移動ガ此方法ニヨリテ起リタリトセバ柱底ノ地上ニ於ケル痕跡ガ金原村寺ノ山門又ハ稱名寺ノ鐘樓ノ場合ノ單獨ナルガ如クナラズシテ却テ數多ノ柱底ヲ地上ニ印スベキガ如ク考ヘラル然レドモ稱名寺ノ鐘樓ノ場合ニ於テハ中間ノ柱底痕跡ハ實ニ輕微ニシテ注意シタル觀測者ニスラ其存在容易ニ見當ラザリシ位ナレバ一層輕微ナル足跡ハ假令之レ有リテモ認ムルニ困難ナルコト明カナリ願教寺ノ鐘樓ノ如キ余ク足跡ノ存在ヲ認メ得ラレザリシモ或ハ此種ノ關係アリシニヨレルモノナランカ(二)ニ就テハ移動體ノ構造ガ右ノ數例ニ於テ何レモ簡單且ツ堅固ニシテ最後ノ位置ニ直立シ柱ハ梁、桁又ハ貫ト能ク密着シ而シテ殆ンド歪ミヲ生ジタルコトナキニヨリテ然カ考ヘラル、モノニシテ右ノ中構造簡單ナリトハ或ハ必要條件ニアラズシテ構造堅固ニ對スル間接ノ條件ナルヤモ知レズ而シテ構造不十分ニシテ柱底ガ平面上ニアリナガラ歪ミヲ生ジタルモノハ震動極

メテ激烈ナル震原附近ニアリテモ移動ノ分量多カラズ斯クノ如キハ水平動ニヨリテモ直ニ歪ミヲ生ズベカリシ構造ニシテ激烈ナル主要部ノ第一波ト共ニ柱底ハ地ト同様ノ震動ヲナセドモ構造ノ上部ハ慣性ニヨリテ原位置ニ止マラントシテ關係的ニ反對ノ方向ノ震動ヲ取ルコト恰モ長キ柱狀物體ノ如クナルベシ之ニ對シテ能ク結束セラレタル堅固ナル構造物ハ短キ柱狀物體ノ中ニテモ顛倒ヲ起サズシテ却テ移動ヲ起スベキ程度ノ低キ柱狀物體ニ相當スル者ナルベシ(三)ニ就テハ大移動ヲナシタル實例ガ何レモ四本又ハ六本ノ柱ヲ以テ地面ニ接觸シ土臺柱ヲ有スル構造物ノ如ク地形トノ接觸面廣カラズ是レ或ハ偶然ノ結果ナルヤモ測リ知ルベカラズ實際大移動ガ何レノ場合ニ於テモ拋射ニヨリテ起リタルモノナラバ基礎ノ接觸面ノ大小ニ關係アルベキコト想像シ難シ然レドモ若シ移動ヲ二回或ハ數回ニ亘レル地上滑走ノ結果ナリトセバ接觸面ノ大小ハ本問題ニ關係ヲ有スルモノ、如ク考ヘラル即チ構造物ガ地形上ヲ滑走スル場合ハ水平動ノ力ガ接觸面ノ摩擦ニ打ち勝テタルトキニシテ之ヲ換言スレバ地動ノ水平ノ加速度ノ垂直ノ加速度ニ於ケル比ガ接觸面ノ摩擦係數ヲヨリモ大トナルトキナリ今々實際ノ地動ノ加速度トシテ地動ノ射出角即チ地動ノ方向ト水平面トノナス角、 $\theta$ ヲ重力ノ加速度トセバ右ノ

條件ハ次式ニヨリテ表ハサルベシ

$$\frac{g \cos \theta}{g \sin \theta} > \mu$$

最大ノ激震區域ニ於テ $\mu$ ガ四〇〇(秒・耗)トセバ不等式ノ左邊ニ於ケル比ノ値ノ大ナル方ハ $\mu$ ガ45ナルトキ69ニ等シク $\mu$ ガ60ナルトキハ41ニ等シ實際柱底ト地形或ハ杏石ト臺石トノ如キ粗ナル面ニ就テハ摩擦係數5以上ナルベク或ハ69ヲ超過スル場合モアルベシ若シ此後ノ場合ナルトキハ滑走ノ現象ヲ起サルコト、ナルベシ然レドモ二物體間ニ於ケル摩擦係數ハ接觸面ニ於ケル壓力ニ比例シ接觸面ノ大小ニハ無關係ナリト云ヘル「モラー」ノ法則ハ接觸面ニ對シ壓力ノ通常ノ大サナルトキニノミ成立シ若シ壓力ガ接觸面ノ大サニ比較シテ非常ニ大ナルカ又ハ非常ニ小ナル場合ニハ此法則ハ多少ノ修正ヲ要スルモノニハアラザルカ假リニ接觸面ト壓力トノ關係ガ本問題ニ於ケルガ如ク異常ノ場合ニシテ粗ナル接觸面上ノ凸凹ハ莫大ナル水平ノ力ノ爲メニ容易ニ除カレ得ルモノナルトキハ其結果トシテ摩擦係數ハ直ニ減小セラルベク然レドモ接觸面廣大ナルトキハ凸凹ノ除カレントスル抵抗モ面積ニ比例シテ大ナルベキヲ以テ摩擦係數モ容易ニ減少セラレザルベシ此說明ハ非常ナル場合ニハ「モラー」ノ法則ノ適セザルベキコトヲ臆測シタルモノナレバ固ヨリ正確ヲ免レズ是レ



識者ノ示教ヲ仰カント欲スル所タリ兎ニ角激震ニ際シテ物體ノ大ナル移動ヲナスハ大森博士ノ説明ノ如ク單ニ激烈ナル水平ト上下トノ震動ノ結果拋射セラレタルモノトシテ十分ナルベキモ其間尙研究ノ餘地ノ存スルモノアリタルヤニヨリ少シク蛇尾ヲ加ヘタルニ過ギザルナリ

以上説明シタルコトニヨリ今回ノ地震ハ尊勝寺、伊部邊ヲ最激震區域トシ虎畑、田根、速水、曾根等ノ諸村之ニ次ギ殆ント東淺井郡全部ニ亘リ他ノ坂田、伊香ノ二郡並ニ岐阜縣下ニ於ケル不破、揖斐ノ二郡ハ其餘波ヲ蒙レルガ如キ觀アリ尙家屋被害ノ百分率ニヨリテモ同様ノ傾向アルコトヲ注意スベシ

家屋被害ノ百分率ニヨリテ震度ノ分布ヲ知ラント欲セバ被害各地方ニ於ケル家屋ノ耐震的構造ニ就テ比較研究ヲナスヲ要ス勿論建築上ノ精確ナル觀察ハ余ノ企及スベカラザルコトナレトモ大體ニ於テハ從來内地ノ大地震ニ見舞ハレタル他地方ニ比較シテ建築ハ寧ロ良好ナルモ劣レリトハ見做シ難シ岐阜縣ノ方面ハ先年ノ濃尾大地震ノ震災地ニ接近セルコトトテ當時此地震ニ襲ハレタル建築物ト同等ト見做スヲ正當トスベク然リ而シテ東淺井郡方面ニ至リテ民度一般ニ高キガ爲カ住家稍、良好ニシテ建築用材ニハ大抵良好ナル材木ヲ用ヒ繼ギ目ノ構造モ亦不良ナラズ但シ土臺柱ヲ缺キタルモノ或ハ之レ有

リテモ其不十分ナルモノ多クアリタレバ家屋ノ移動ヲ生ズベキ程ノ激震區域ニアリテハ此影響能ク現ハレテ立チ修繕ヲ加フルコト能ハザルモノヲ生ジタリ是レ即チ近江方面ニ於ケル建築法ノ耐震上ノ見地ヨリ推測セラレタル缺陷ナレドモ此缺陷ノ一部分ハ床ノ低キコトニヨリテ補ハレタルヤノ感アリ今近江一國ノ地形ヲ案スルニ其中央ニ本邦最大ノ湖水ヲ湛ヘタルニヨリ沿岸ノ地方ハ極メテ卑濕ナルベク想像セラレ隨テ衛生上必然ノ要求トシテ家屋ノ床ハ比較的ニ高カルベク此爲メニ家屋ノ底部ニ多ク損害ヲ蒙ルナラントハ余ガ震災調査前ニ畫キタル想像ナリシガ土地ヲ觀察スルニ至リテ豫想ハ全ク事實ニ反對セルコトヲ發見セリ即チ近江一國ノ河流ハ周圍ノ山脈ヨリ直下シテ湖ニ流レ入ルガ爲ニ地域ハ粗大ナル土砂ヲ以テ掩ハレ隨テ土地多クハ却テ乾燥シ之ニ依リテ家屋ハ高キ床ヲ要セズ即チ普通ノ民家ニ於テハ地形上ヨリ床ノ上面マデノ高サハ大抵一尺位ニ設ケラレタリ斯ノ如キ低キ床張りハ家屋ノ傾斜セントスル場合ニ於テ基礎ヨリ移動セントスル分量比較的ニ少ナルベク而シテ土臺柱ノアル場合ニ稍、接近スルコト、ナリテ土臺柱ニ關スル缺陷ヲ一部補足スルト同時ニ高キ床張りノ如ク柱ノ比較的上部ヲ毀損セラル、コトモ避ケラル、ナリ兎ニ角東淺井郡ニ於ケル建築ハ他府縣ニ比較シテ

モ又郡内ノ各部落ヲ相互ニ比較シテモ耐震構造上甚シキ優劣アルヲ認メ難シ尙圖版(第六版乃至第八版)ニヨリ東淺井郡内各地ニ於ケル被害家屋ニヨリテ大體ノ模様ヲ察スベシ

土地ノ民家ニ就テハ前ニ述ベタル如クナレドモ公共建築ニ就テハ尙一言ヲ要ス宏大ナル學校ニテ最モ損害ヲ被レルハ田根高等尋常小學校ニシテ速水高等尋常小學校之ニ亞グ田根小學校(第八版ノ二)ニ於テ圖版ノ正面ニ立チタルハ南向キヲ取リタル桁行三十四間梁間五間ノ二階建本館ニシテ階下ハ北側ニ更ニ庇作りニシタル一間幅ノ廊下ヲ設ケ階上ハ北側ニ一間ノ廊下ヲ梁間ノ内ニ設ケタリ而シテ階上六教室ノ間仕切ト階下各室ノ間仕切トハ圖版ノ正面ノ板壁ニヨリテ其位置ヲ知り得ルガ如ク喰違ニナセリ此構造ニヨルトキハ地動特ニ東西ノ震動ニ對シテ階上ノ内壁ハ東西ノ歪力ニ抗力ヲ有スレドモ階下ノモノハ然ラズシテ北部ノ庇造リハ却テ本館ニ對シ歪力ヲ助成セントスルノ傾キヲ生ズベシ即チ地震ノ結果階下ノ庇作りトノ繼ギ目ノ邊ニ甚シキ破損ヲ蒙リ而シテ本館全部ハ東方ニ傾斜セリ速水小學校ノ教室ハ之レト殆ンド同大ナルモノニ軒一ハ東面シ他ハ南面シテ金折リニ接近シテ建テラレタリ只兩者ノ異ナル點ハ東面セルモノハ前記田根小學校ノ本館ト同ジク梁間四間桁行二十間ニ階下ノミ西方ニ一間庇ヲ作りテ廊下ヲ

設ケタリ然レドモ南面セル者ハ梁間五間桁行二十三間ニシテ一間幅ノ廊下ハ階上階下共ニ北方ノ内部ニ設ケラレタリ即チ東面セルモノハ田根小學校ノ本館ト相似ノ構造ニシテ前記ノ如キ缺點ヲ備ヘタレドモ他ハ階上階下共ニ耐震上同一ノ抵抗ヲ有セリ而シテ速水ニ於ケル土地ノ震動ノ向キハ南四十度西ニシテ二個ノ建築ニ對シ殆ンド偏頗ナキ理ナレドモ東面セルモノ、ミハ著シキ損害ヲ蒙リ稍、東方ニ傾キタルニ拘ラズ南面セルモノハ殆ント損害ナシ凡ソ斯クノ如キ學校建築ニ就テハ廊下ト教室トノ間ノ壁ハ仕様ニヨリテハ家ノ歪ミニ十分ニ抵抗セシメ得ベク又斯ク設計スルコトモ重要ナルコトナルベシ階段モ亦一ノ筋違ノ働キヲナス様造ルコトモ必要ナルベシ何レノ學校ニ於テモ比較的ニ新築ナルニ前記ノ如キ缺點アリタルハ遺憾トスル所ナリ特ニ田根小學校ニ於テ本館ノ傾斜シタル外尙平家建ノ教室ガ全部倒潰セルハ一層遺憾ニ堪エズ此教室ハ梁間四間桁行十四間ニシテ前記本館ノ南西隅ト連接シ桁ハ南北ノ向キヲ取レリ而シテ西側ニ一間廊下ヲ設ケ東側ニ三個ノ教室ヲ設ケタリ此倒潰家屋ハ速ニ片附ケラレテ倒潰状態ヲ調査スルニ由ナカリシモ第一版ノ二ニ依リテ見ルニ倒潰ノ原因ハ寧ロ不良ナリシ地形ニヨルモノナラン即チ圖版ニ於テ崩潰面ノ境界面ニ見ユルガ如ク筋違木等ハ能ク利用セラレ

タルモノ、如ク敷地ハ周囲ノ水田ニヨリテ同様ノ水田ノ埋立  
テラレシ所ナルコトヲ想像シ得ベク若シ斯ノ如キ埋立地ニ施  
スニ通常ノ地形ヲ以テセバ建築物ノ震災ニ對シテ不良ナルベ  
キコト多言ヲ俟タザルナリ

公共建築物ニ於テ最不良ナルモノ、一例ハ曾根ニ於ケル原  
種製造所ニシテ用材ハ他ノ建築物ヲ建テ替ヘタル爲メ極メテ  
脆弱ニシテ柱材等ニモ柄穴ノ跡ニ埋木ヲナシタル箇所多キ位  
ナリ之ニ筋違木ヲ多ク利用シアルヲ以テ其ノ家ノ歪ミニ抵  
抗シ得ベキモ之レナキ所モ亦多ク隨テ家屋ノ各部ノ震動ニ對  
スル抵抗力極メテ不均一ナリ即チ蠶室ニ於テハ二階梁ト柱トノ  
間ニ筋違アルガ故ニ此點ハ極メテ強固ナルモ鴨居ト同ジ柱ト  
ノ縦目ニ於テ柱ハ非常ニ弱メラレテ之ヲ補足スル何物モナキ爲  
メニ柱ハ此位置ニ於テ折レテ家屋全部ノ傾斜ヲ生ジ唯僅ニ倒  
潰ヲ免レタルノミナリ即チ此家屋ニ於テハ筋違木ノ濫用ノ爲  
メニ破損ガ全ク鴨居ト柱トノ縦キ目ニ集注シタルモノト見ル  
ベシ

今住宅ノミニ就テ全戸數ト全潰家屋數トノ百分率ヲ作ルトキ  
ハ上來記述シタルコトニヨリテ震災地各部ニ於ケル震度ノ強  
弱ヲ推定シ得ベク激震區域ハ岐阜ノ罹災ニ郡ニ比シテ實際ヨ  
リモ稍、弱ク表ハサル、傾キナキヤトノ疑念ヲ生ズレドモ著

シキ差違ハナカルベク又此數ニヨリテ他ノ大地震ノ場合ノ震  
度トモ比較シ得ベシ第七表ハ潰倒住宅ヲ生ジタル諸部落ノ右  
ニ關スル數ヲ示セルモノナリ  
今此表ニ就テ見ルニ全潰率百分ノ一トナレル區域ハ東淺井郡  
ノ平地ヲ全部被ヒ西方ハ湖岸ヲ以テシ又東方ハ山地ヲ以テ其  
境界トセリ而シテ南方ハ少シク坂田郡ノ北部ニ侵入シ且ツ其  
境界ハ略ボ姉川ノ流ニ並行セリ此以外ニ百分ノ一線ハ上草野  
ノ山地ニ於テ小區域ヲ劃シタル外岐阜縣ノ方面ニ於テハ唯僅  
ニ春日嶺ノ出口、粕川ノ岸ニ於ケル黒田ニ最小ナル區域ヲ劃  
スルノミナリ

次ニ百分ノ二十ノ全潰率ヲ生ジタル區域ハ東淺井郡ノ中央北  
部ノ低地ヲ占メ虎姫村ヲ中心トシテ湯田、田根ノ諸村並ニ小  
谷村ノ南部ト速水村トヲ含ミ又下草野村ノ醍醐ハ此階級ノ小  
區劃ヲナセリ大體ニ於テ虎姫村ハ震動激烈ナリシ區域最モ廣  
ク湯田村、速水村之ニ次グリ然リ而シテ最モ激烈ナリシ區域  
ハ湯田村ノ北西部ト小谷村ノ南東部トヲ含メル尊勝寺、山ノ  
前、留目ノ邊ニシテ全潰率百分ノ四十ノ區域ハ主トシテ此處  
ニアリ又虎姫村ノ大寺ト速水村ノ今村トハ同一ノ階級ニ屬ス  
ル小區域ナリ兎ニ角尊勝寺、山ノ前、留目附近ノ土地ハ虎姫村  
若クハ速水村ノ今村邊ノ土地ニ比較シテ稍、堅牢ナルニ拘ラ

ズ潰家ノ割合最モ多ク且ツ前ニ説明シタルガ如ク濃尾大地震  
ノ場合ニ於テスラ容易ニ起ラザリシ建物(稱名寺及ビ願教寺  
ノ鐘樓)ノ大移動ヲ起シタルガ如ク何レノ方面ヨリ見テモ今  
回ノ地震ノ最激震區域ナリシ事疑ヲ容レズ

第七表

Table with columns for village names (e.g., 東淺井郡, 湯田, 根田) and rows for statistics (e.g., 大字, 戸數, 全潰率).

第七十號 明治四十二年姉川地震調査報告

Table with columns for village names (e.g., 小, 谷, 虎, 水, 朝, 日, 竹, 生, 坂田郡) and rows for statistics (e.g., 大字, 戸數, 全潰率).



唯近傍ニ於テハ西微南ニ向ヘリ故ニ震原ハ其間ニ在ル伊吹山脈中ニアルモノ、如クナレトモ單ニ之レノミニテハ確實ナル位置ヲ推定スベカラズ特ニ東淺井郡ノ卑濕部ニ於テハ一般ニ主要震動ノ向キハ北々東ニシテ唯北東山間ノ一部落タル上草野村ノ中鍛冶屋ニ於テハ寧ロ反對ナル向キヲ取リタルモノ、如シ然レトモ東草野村ノ中ノ板並ニ於ケル方向ハ尙北々東ナルコトニヨリ鍛冶屋邊ヲ以テ地震ノ中心ト推定スルコトハ稍躊躇セザルヲ得ズ但シ此邊土地ノ堅固ナル割合ニハ災害モ比較的ニ大ニシテ若シ土地ノ性質ニシテナラバ此邊ハ寧ロ被害ノ最大トナリシ區域ニ屬シタルナルベシト思ハル故ニ此關係并ニ他ノ事情ニヨリテ余ハ震原ヲ上草野村ノ稍北東ノ地域北緯三十五度二十八分東經百三十六度二十分ノ地點ニ探ルコト、セリ

今回ノ地震ニハ明カナル斷層線ヲ發見セザリシモ若シ之レ有リシナラバ前記ノ數例ニ從ヒ其方向寧ロ北々東ナリシナルベシ但シ異例トシテハ之ニ直角ノ向キヲ取リタルヤモ測リ知ルベカラズ假令此異例ヲ生シタリトモ之ヲ以テ主要ナル斷層線ト推定スルコトハ困難ナルベシ

(二)震度ノ分布ニヨリテ震原ノ推定 試ニ震域圖(第四圖)ニ就テ等震線ヲ追跡センニ各村落ニ於テ總戸數ノ百分ノ一ノ潰家

ヲ生ジタルハ東淺井郡及ビ坂田郡ノ卑濕部ノ中東淺井ノ全部ト坂田ノ北部トヲ含ミタルノミニシテ山間ニ於テハ上草野村大字鍛冶屋ノ小局部アリ美濃ニ於テハ春日谷ノ出口ニ於テ黒田ノ小局部アルノミニナリ然レトモ土地ノ變動ヲモ考フルトキハ岐阜ノ側ハ右ノ割合ヨリモ稍強ク特ニ春日谷ニ於テ然リトナス次ニ百分ノ二十ノ潰家ヲ起シタル線ハ主トシテ東淺井郡ノ卑濕部ノ中心ヲ占領シ湖岸ニ近キ方ハ却テ此線ノ外ニアリ又下草野村ニ於ケル一村落醜醜ハ單獨ニ一區劃ヲナセリ此線ハ前述ノ如ク略ボ東淺井郡ノ中部ヲ占領スレドモ北西ニ於テハ速水村ノ方ニ突出シ又北東ノ方ニ於テハ田根村ノ方ニ侵入セリ而シテ虎御前山及ビ小谷山ハ其地質構造強硬ナル爲メニ此區域ノ北方ニ障壁ヲ築キ隨テ山麓ノ諸村落ハ僅ニ數町ヲ隔タリタル此區域内ノ諸村落ニ對シテ安全ナル區域ヲ形成セリ速水村ノ方面ニ此區域ノ延長シタルハ該地方ガ妹川ノ沈積物ニヨリ成リテ地下水ヲ充溢シタル極メテ軟弱ナル地層ナルガ爲メナルベク而シテ北東ナル田根村ノ側ニ突出シタルハ此區域ノ土地寧ロ比較的ニ能ク固マレルモ震原ニ甚シク接近シタルガ爲メナルベシ

次ニ百分ノ四十ノ潰家ヲ生ジタル區域ヲ尋ヌルニ先ツ虎姬村ノ中大寺ニ於テ小區劃ヲナシ次ニ速水村ノ中今村ニ於テ他ノ

小區劃ヲナス是レ何レモ地盤不良ナルニ起因スル震災區域ナルベシ但シ伊部ノ一部、留目、山ノ前、尊勝寺ヲ包メル稍廣キ區域ニ於テハ土地ハ前二者ノ如キ缺點アルニアラズシテ實際震原ニ接近シ且ツ最大ノ水平動ヲ生ズベキ位置ニアリシナルベシト思ハル即チ前ニ說明シタルガ如ク尊勝寺ノ稱名寺ニ於ケル鐘樓ト留目ノ願教寺ニ於ケル鐘樓トノ三尺程移動シタルハ水平并ニ上下ノ震動ガ共ニ絶大ナリシヲ示スベク尙池上氏ハ伊部(尊勝寺カ)ニ於ケル慶徳寺ノ鐘樓モ北東ニ三尺移動セルヲ見タリト云フ(岐阜測候所江濃地震報告第五十九頁參照)即チ是等ノ地方ハ上下動ノ大ナルノミナラズ水平動モ他地方ニ比較シテ最モ著シカリシ地方ナルベク隨テ震央ヨリノ距離ガ震原ノ深サト同等ノ程度ニアリシナルベシ而シテ前ニ記セル震原ト此地方トノ距離ハ約一里半位ナレバ震原ノ深サモ亦一二里位ノモノナリシナルベシ

外レタルニヨルモノナルベク又此村ニ於テハ西方ノ山麓ニ於ケルヨリモ東方ノ山麓又ハ山間ニ於テ震度ガ著シク強キニヨリテ震原ヲ上下草野村ノ谷ノ右方ニ取ルヲ至當ト考フルナリ(三)初期微動ノ繼續時間ニヨリテ推定セラレタル餘震ノ震原餘震ノ震原ハ本震ノ震原トハ多少位置ヲ異ニスルヲ通常トス然レトモ今回ノ如キ局部ノ地震ニ於ケル此變位ハ餘リ著シカラザルベシト想像ス故ニ餘震ノ震原ヲ決定スルトキハ假令本震ノ震原推定ニ就テハ有力ナル材料トハナラザルモ少クモ多少ノ參考トハナリ得ベシ

附近ノ測候所ニ於テ初期微動ヲ觀測スル器械ハ唯僅ニ彦根ニ於テ裝置セラレタルノミニナリ即チ彦根ニ於テハ本震并ニ餘震共ニ初期微動ノ繼續時間ハ五秒内外ニシテ平均五・〇秒トスベシ若シ此繼續時間ニヨリテ震原マデノ距離ヲ計算シ得バ極メテ好都合ナレドモ震原ガ此場合ノ如ク餘リ近キトキハ未ダ實驗上ノ公式スラモ研究シアラザルガ如ク止ムヲ得ザルヲ以テ余ハ今暫ク初期微動ノ繼續時間ハ震原距離ニ比例スルモノトセン

目測ニヨリテ余ガ初期微動ノ繼續時間ヲ満足ニ測リタル地震並ニ測定ノ場所等左ノ如シ

(一) 東淺井郡唐國ニ於テ八月二十日午後一時十四分地震初

- 期微動繼續時間三・〇秒
- (二) 坂田郡長岡ニ於テ八月二十四日午後一時二十分地震初期微動繼續時間三・〇秒
- (三) 同所ニ於テ同日午後一時二十三分地震初期微動繼續時間三・五秒
- (四) 同所ニ於テ同日午後一時三十九分地震初期微動繼續時間三・〇秒
- (五) 同所ニ於テ同日午後一時四十五分地震初期微動繼續時間三・五秒
- (六) 不破郡垂井ニ於テ八月二十五日午前二時四十六分地震初期微動繼續時間三・〇秒
- (七) 同所ニ於テ同日午前四時二十五分地震初期微動繼續時間三・五秒
- (八) 同所ニ於テ同日午前四時四十五分地震初期微動繼續時間三・五秒

初期微動ト同時ニ伴ハザルモノ或ハ其一ヲ缺クモノヲモ數多測定シタルドモ是等ハ何レモ不十分ナル材料トシテ之ヲ省ケリ今前記地震ニ就テ震原ヲ互ニ甚シキ差違ナキモノトシ且ツ初期微動繼續時間ヲ震原距離ニ比例スルモノト假定セハ震央ノ位置トシテ前記本地震ノ推定震央タル上草野村邊ヨリ北々東三里ノ所ニ到著スベシ是レ彦根ヨリ垂井ニ到ル線ヲ軸トシ彦根ヲ過ギテ之ニ直角ニ引キタル線ヲ軸トシ彦根、唐國、長岡及ビ垂井ノ座標ヲ夫々(0,0)、(5,15)、(15,4)、(27,0)トシテ解析的方法ニヨリテ計算シタル結果ナリ

餘震ノ場合ニモ述ブルガ如ク此種ノ地震ニ於ケル餘震ノ位置ハ本震ト甚シキ變位ヲナサハルモノナルベケレバ逆ニ前ニ推定シタル本震ノ位置ハ不合理ナリト認ムベカラザルニ似タリ

### 第五 地震ノ主要原因

余ガ茲ニ述ベントスル地震ノ主要原因トハ今回ノ地震ヲ起シタル原動力ノ謂ヒニシテ此力ハ東淺井郡上草野村邊ヲ中心トシ之ヲ貫キテ西北西ヨリ東南東ニ走レル直線ヲ境界線トナシテ南々西部ニ於テハ略ボ北々東ニ向ヒ又北々東部ニ於テハ土地山谷ナルガ爲メニ不明ナレドモ南々西ノ方ニ向テ地殻内ニ働ケル水平歪力ヲ其主ナルモノト見做シ得ベシト信ズ

地震ガ世界的ニシテ觀測區域ガ遠隔シタル他ノ邦國ニマデ擴ガルトキハ當該地震ハ火山地震又ハ陷落地震ニアラズシテ斷層地震ナリトスルハ稍、早計タルベシ若シ火山地震ヲ單ニ火山破裂ノ際ニ起ルモノトセバ其震波傳播區域ハ狹小ナルベキモ破裂ヲ起サル程ノ火山作用ニヨリテ起ルベキ地震ヲモ火山地震ノ中ニ加フルトキハ前ノ陳述ハ適切ナラズ例ヘバ寛政四年ノ肥前島原ノ温泉嶽災異ニ伴ヘル地震ハ九州一圓ニ感シ又富士火山帯ニ起リタル強烈震中明治三十三年十一月五日ノ三宅島附近ノ地震ハ同島及ビ御藏島等ニ稍、大ナル損害ヲ與ヘ強震部ハ伊豆列島、安房ノ全部上總、伊豆、相模ノ南部ヲ含ミ弱震部ハ常陸、武藏、甲斐、駿河、遠江ニ擴ガリ又微震部ハ北ハ石巻ニ達シ西ハ松山ニ及ベリ而シテ無感覺ノ微動ハ遠ク爪哇、印度、北米、英國、西班牙等ニ於テ「ミルン」式水平振子ニヨリテ記録セラレタルコト余ガ本會歐文報告第十六號ニ述ベタルガ如シ尙明治三十八年六月七日ニ起リタル伊豆大島ノ地震モ其區域前者ニ稱ヘリ

セリ即チ通常ノ地震現象ハ初期微動ハ實際名ノ如ク微ニシテ之ニ接續スル主要部ハ最大ナル波動ヨリ成リ暫時ニシテ波動ハ比較的小トナリ即チ終期部トナリテ消滅ス然ルニ前記地方ノ地震ハ初期微動ノ微少ナルコトハ勿論ナレドモ主要部モ亦比較的小ニシテ却テ通常ノ場合ニ於テ終期部トスベキ所ニ於テ頗ル著大ニシテ緩漫ナル波動ヲ示シ之レガ暫ク繼續シタル後通常ノ場合ニ於ケル終期部ニ相當スルモノヲ殆ント示スコトナクシテ急ニ消滅ス此特性ノ説明ハ該雜誌ニモ述ベ置キタルガ多分震原ノ淺キニ基因スルモノナルベシ又前年來淺間山地方ニ起リタル地震モ全ク前記富士火山帯ノ地震ト同一ノ特性ヲ有シ其地震ノ中ニハ昨年ノ火山破裂ニ伴ヒタルモノアルヲ以テ今日ニ於テハ地震現象上前記ノ特色ヲ以テ火山地震ニ關係スルモノト見做シテ可ナルベシ

今回ノ地震ニ於テハ記象上火山地震トナスベカラズ又震原附近ノ地質構造上火山の動作ヲ起スベキ理由ヲ考フルコト能ハザルニヨリ之ヲ構造地震ト見做スヘキコトニ就テ異議ヲ挾ム人ナカルベシ

今回ノ地震ノ破壊力ハ主トシテ絶大ナル水平力ノ地上ノ各部ニ働キタルモノナルコト前ニ述ベタルガ如シ加之震原附近特ニ尊勝寺方面ニ於テハ同時ニ大ナル上下力ノ働キタルコトヲ

モ認メタリ是等ノ力ハ單ニ地層ガ自己重量ノ爲メニ降下シタルニヨリテ起リタルモノナリトハ受取リ難ク或ハ是レアラシクモ寧ロ造山作用ニヨリテ地殼ニ働ケル歪力(主トシテ水平ノ方向ニ働ケルモノナルベシト雖モ上下ノ方向ノ分力ナシトセズ)ニヨリテ起サレタリトスルヲ最モ適切ナリト覺フ即チ此歪力ハ本節ノ初メニ記シタルガ如ク地震發作前ヨリ主トシテ東淺井郡ノ地盤ヲ構成セル地層ニ於テ働キ東草野村邊ヲ貫キテ西北西ヨリ東南東ニ走レル一ノ線ヲ以テ略ボ南北ノ二部ニ分チ北部ハ北々東ヨリ南々西ニ向ヒ又南部ハ南々西ヨリ北々東ニ向ヒタルモノナリシナルベシ是レ柱狀物體顛倒ノ觀測、震度ノ分布地質地形等ヲ參酌シテ推定シタル所ナリ

地震ガ關原方面ニ比較的強カリシハ震原ヨリ該地方ニ到ル地質ガ震波ヲ能ク吸收セザル石灰岩ナリシコト、土地ニ凸凹多キコト等種々ノ原因アルベシト雖モ在來ノ斷層線ガ該地方ヲ通過スルコトモ亦重要ナル一原因ナリシナルベシ

### 第六 地震帶

多クノ實例ニ徴スルニ大地震ハ其震央ヲ地震帶ト稱スル一ツノ線ノ上ニ有シ而シテ同一ノ地震帶ニ屬スル大地震ハ帶上ノ同一ノ點ニ起ルコト稀有ニシテ却テ長ク靜穩ノ狀態ヲ繼續シ

タル場所ヲ選ビテ起ルヲ一般ノ傾向トス隨テ同一ノ地震帶ニ屬スルニ大地震ガ若干ノ時差ヲ以テ引續キ起リタルトキハ其帶上ニ於テ兩震央ノ中間又ハ延線上ノ空所(永ク靜穩狀態ニアリタル場所)ハ今後大震ヲ發生シ易キ場所ナリト認メラル此關係ニヨリ地震帶ノ講究ハ學術上并ニ震災輕減ノ實際問題上重要ナルモノナリ

今回ノ大震ハ如何ナル地震帶ニ屬シタルカ是レ本地震ノ調査上重要ナル問題ナレドモ余ハ之ニ満足ナル答解ヲ下スコト能ハザルヲ遺憾トス由來近畿地方ニ於テ知ラレタル著シキ地震帶ハ三ヲ數フベシ即チ大阪灣ヨリ北々東ノ方向ヲ取り淀川筋ヲ經テ琵琶湖ノ西岸ヲ過ギ若狹海ニ到ルモノ、福井方面ヨリ南微東ノ方向ヲ取り美濃ヲ貫キテ伊勢海ニ到ルモノ、及ビ伊勢海ヨリ西ニ向ヒ伊賀、大和ヲ貫キテ大阪灣ニ到ルモノ是レニシテ此地震帶上ニ於テ過去三百年ノ間ニ於テモ引續キテ數多ノ大地震ヲ發生シタリ而シテ今回ノ地震ノ震央ハ寧ロ右三線ノ第二ニ近キモ地震原動力ハ之ヲ第二地震帶上ニ起リタル濃尾大地震ノ場合ニ比較スルニ後者ノ原動力ノ向キニ直角ヲナシ且ツ兩者ノ震央ノ間隔約三十料アリ故ニ之ヲ以テ同一ノ地震帶ニ屬スルモノト見做シ難シ隨テ他ニ地震帶ヲ求ムルノ必要アルヲ感ズ

今前記三地震帶ニ明カニ屬シ且ツ本地震ノ震央ヲ遠ク隔リタル所ニ起リタル地震ヲ除キ明治三十三年以降今回ノ地震地方附近ニ起リタル稍強キ地震ヲ中央氣象臺地震報告ニ就テ求メタルニ第八表ニ於ケル二十九回ノ強弱震ヲ得タリ

番號	明治年、月、日	震	番號	明治年、月、日	震
一	二二、三、一九	琵琶湖	一	三五、五、二四	伊勢ノ北部
二	二四、一、一五	越前沖	二	三五、九、二六	美濃八幡町
三	二七、一、七	美濃	三	三五、一一、一三	美濃金山町
四	二八、一、一	若狹	四	三六、三、一一	美濃高山近傍
五	二九、五、一三	若狹沖	五	三六、三、二一	敦賀灣
六	三〇、八、三一	若狹海	六	三六、七、六	伊勢菰野近傍
七	三二、七、五	若狹沖	七	三八、二、五	京都近傍
八	三三、七、一七	竹生島附近	八	三八、二、二八	若狹灣
九	三四、六、一七	伊勢灣ノ西部	九	三九、一、一	伊勢海
十	三四、七、一	敦賀灣	十	三九、四、一一	美濃北西部
十一	三四、九、六	伊勢海	十一	三九、一〇、二三	琵琶湖ノ東北岸
十二	三四、一一、八	近江南部	十二	四〇、一〇、一〇	琵琶湖
十三	三四、一二、三	伊勢海	十三	四〇、一〇、一一	越前沖
十四	三五、二、二八	伊勢ノ北部	十四	四二、八、一四	近江東淺井郡
十五	三五、五、二四	伊勢ノ南部			

表中番號一乃至八ヲ附シタル地震ハ前記ノ三地震帶ヲ離ル、コト著シク且ツ今回ノ地震ニ接近シタル場所ニ於テ起リタルモノニシテ地圖上ニ於ケル各震央ノ分布ハ第五圖ニ示スガ如シ

是等ノ地震ノ中今回ノ大地震ヲ除クノ外其震原ノ決定法ニ就テハ一言ノ注意ヲ要ス余ハ嘗テ本會委員會ニ於テ震央ヲ單ニ震域圖ノミニヨリテ求ムルコトハ特ニ通常地震ノ場合ニ於テ危險ナルコトヲ述べ數ヶ所ノ地動計觀測ニヨル初期微動繼續時間ヨリ震原距離ヲ算定シ之ニヨリテ震原ノ位置ヲ求ムル外一ヶ所ニ於テ得タル地震記象ニ各震原ノ附與スル特性ヨリ震央ヲ求ムルコトモ亦有効ナルコトヲ述べ實例トシテ東京ニ於ケル地震記象ノミニヨリ東京附近ニ起リタル地震ノ震原ハ寧ロ安全ニ推定セラルベキコトヲ述べタリ今前表ノ諸地震ノ震原ハ今回ノ大震ヲ除クノ外不幸ニモ單ニ震域圖ノミニヨリテ決定シタルモノ、ミナレバ假令地形、地質等ヲ參考シテ合理ナルベキ修正ヲ加ヘタルニセヨ地震帶ノ如キ精緻ナル問題ヲ講究スルニハ不正確ナルヲ免レズ試ミニ地震番號六ナル伊勢菰野近傍ノ地震ニ就テ述ベンニ該地震ハ員辨郡菰野ニ於テハ土壁ノ破損ヲ生ズル等最モ著シキ地震事故ヲ生ジタレバ震原ハ該地方ヲ餘リ遠ク隔タラザルベキコトハ明カナレドモ驕テ

地質ヲ案ズルニ該地方ハ沖積層ニテ一部落ヲナシ員辨察谷ノ第三紀層又ハ洪積層ヲ以テ圍繞セラレタルコトナレバ假令震原ガ同一ノ際谷又ハ此際谷ト地質上連繫セル他地方(例ヘバ更ニ西方ノ山脈中)ニアルトキニ於テモ菰野地方ハ地震ヲ最モ強ク感ズルコトナルベシ勿論察谷ノ東部山間ニ震原ガ存在シタリト假定シテモ其菰野地方ニ及ボス影響ハ異ナラザルベシ然ルニ此地震ニ於テハ其東部山脈ノ東麓ナル美濃ノ平地ニテハ土地卑濕ナルニ拘ラズ震度比較的ニ輕カリシニヨリ震原ハ寧ロ員辨察谷ノ西部若クハ其西方ノ山間ニアリタリトスルヲ以テ正當トスベキガ如シ其他七號地震ニ就テモ震原ハ止ムヲ得ズ村落ノ所在地ニ取リタレドモ或ハ一層西方ノ山間ニアリタルヤモ知ルベカラズ故ニ今ハ單ニ概略ノ位置ヲ示スモノトシテ地震帶ノ講究ニ資セン但シ圖ニ於テハ少シク修正ヲ加ヘテ震央ノ位置ヲ示スコトナセリ

今此等ノ地震群ニ就テ震原ノ分布ヲ考フルニ敦賀灣ヨリ南々東ノ方向ヲ取リ今回ノ震原地ヲ縱貫シテ員辨察谷ニ入り終ニ伊勢灣ニ至ル線ハ此等ノ屬スル地震帶ナルベキコトニ想到ス特ニ最近四回ノ地震ハ六年間ニ員辨察ヲ順次ニ北方ニ遡リテ終ニ今回ノ地震ニ到著セリ試ミニ今回ノ大地震以前ニ於ケル地震分布ヨリシテ其後ノ地震發生位置ヲ臆測センカ番號六、

七、八ノ地震ヲ順次ニ北方ニ遡リテ其延長上ニ永ク靜穩狀態ニ在リタル地方ヲ發見スベシ是レ即チ今回ノ震災地ナリトス斯クノ如キ事情ノ下ニ起リタル大地震ノ例ハ始メテ大森博士ニヨリテ舉ゲラレタル所ニシテ余ハ今茲ニ逆ニ此事情ヨリシテ前記地帯ハ今回ノ大地震ヲ起シタル地震帶ナルベキコトヲ臆測ノ一材料トナサント欲ス

地震番號六即チ菰野地震ノ東京ニ於ケル地動計記象(第七圖)ト今回ノ大震ノ一餘震(八月十四日午後四時四十八分ノ弱震)ノ記象(同圖)トハ圖ニ就テ見ラル、ガ如ク其差別ヲ認識シ得ラレザル程能ク相類似セリ是レ東京ヨリ見ルトキハ震原ノ相接近セルニモ由ルベシト雖モ特ニ前ニ述ベタルガ如キ關係アリトセバ理由ノ一層明白ナルベキコトヲ感ズ

前ニ假想シタル地震帶ハ實際稍西偏シテ近江、伊勢ノ國境山脈ヲ縱貫スルモノナルヤモ知レズ震原ノ定メ方不精確ナルガ爲メニ今ハ單ニ疑問トシテ茲ニ記述スルノミ

### 第七 前震

由來近畿地方ノ大地震ハ前震ノ著明ナルコトニ就テ名アリ今過去三百年間ノ地震並ニ正平十六年六月二十四日ノ紀伊地震ニ就テ述ベニ正平ノ地震ニ於テハ凡三日以前ヨリ著シキ前

震ヲ起シ尙同一ノ地震帶ニ起リタル安政元年六月十五日伊賀伊勢、大和ノ大地震ニ於テモ約三日前ヨリ同様ニ前震ヲ感ジタリ又淀川筋ノ地震帶ニ屬スル大震ニ就テモ屢ニ前震ヲ記録セリ即チ慶長元年閏七月十二日(西曆九月四日)ノ伏見大震ニ於テハ日本西教史ハ大阪ニ於テ同年八月三十日(日本曆ノ閏七月七日)午後八時頃ヨリ地震ノ始マリタルコトヲ記セリ又天保元年七月二日ノ京都地震ニ於テハ甲子夜話ニ町奉行松平氏書狀寫トシテ「七ツ時過輕キ地震ニツ引續キ丑寅ノ方ト覺申候震リモ不致唯一度ニ突倒シ候様ニテ、鴨居縁ハツレ壁ヲ落シ云々」トアリ但シ寛文二年五月一日ノ湖西大地震ニ於テハ此種ノ前震ノアリタルコトノ記録ハ見當ラズ而シテ最近ノ濃尾大震ニ於テハ大震ニ先ダツコト二日半即チ十月二十五日ニ一回ノ前震ヲ觀測シタリ

斯クノ如ク近畿地方ノ大震ハ大抵前震ヲ伴ヒタルガ今回ノ大震ニ於テモ亦輕微ナル前震ヲ伴ヒタルコトハ頗ル注意スルニ値スベシ附近ノ測候所ニ於テ大震以前旬日內ニ記録シタル地震トシテ八月七日ノ餘震アリタレドモ是ハ震原ヲ異ニス然レドモ八月九日午後四時五十分彦根ノ地震計ニ記録シタル無感覺微震ハ其震原今回ノ大震ノモノト略ボ同一ナリシコトヲ推定シ得ベシ

此最後ノ地震ハ今回ノ大震ト震原ヲ同ジクスルコト或ハ少クモ兩者相接近シタル震原ヲ有シタルコトハ彦根ニ於テ得タル微動計記象ニヨリテ之ヲ證スルコトヲ得ベシ即チ此微震ノ初期微動ノ繼續時間ハ大震並ニ其餘震ト共ニ約五秒ナルコト、其記象ハ強サニ於テ同程度ナル餘震ノ記象ト全ク相類似セルコト是レナリ第八圖ハ此前震ノ東西動並ニ南北動ニシテ兩者ノ間ニ著シキ差違アリ然レドモ同圖ニ示シタル八月十五日及ビ十六日ニ於ケル三回ノ餘震記象ヲ之ニ比較スルニ東西動ハ東西動ニ又南北動ハ南北動ニ各地震ノ曲線狀態ノ能ク相類似スルヲ注意スベシ

前記ノ前震以外ニ於テ其後大震發生マデ尙人身ニ感覺ナキ地震アリタルヤモ知ルベカラズ然ルニ彦根測候所ニ於ケル此後四日間ノ微動計記象ハ地震ヲ認メ得ザリシト云フ理由ノ下ニ塗抹セラレタリ實際餘震ノ條下ニ説明セントスルガ如ク微動計記象上ニテモ極メテ細微ナル震動ハ往々觀測者ノ注意ヲ惹カザルコトアルヲ以テ此程度ノ微動ハ或ハ此塗抹セラレタル中ニ存在シタルナラント想像ス

大地震前ニ於ケル前震ハ地震前知法ノ講究上重要ナルモノニシテ京畿地方ノ如キ前震ヲ能ク伴ヘル大地震ヲ發生スル地方ニ於テハ平生此種ノ地震ノ觀測ヲ能ク注意セザルベカラズ特

ニ實動ヲ数十倍乃至数百倍切言スレバ可能ナル最大倍率ノ微動計ヲ以テ之ヲ觀測スルコトハ斯學ニ於ケル今日ノ急務タリ

### 第八 副原因

地震ノ主要原因ヲシテ活動セシムルノ機會ヲ與フル所ノ副原因ニ就テハ學者ハ大抵(一)天體ノ引力、(二)潮汐、(三)氣壓、(四)陸地上ニ於ケル水量等ヲ探レルモノ、如シ左ニ今回ノ地震ノ場合ニ於ケル前記諸外力ノ狀況ヲ一々吟味セントス

- (一) 天體ノ引力ニ就テハ特記スベキモノヲ發見セズ強イテ記スレバ新月ニ先ズルコト凡二晝夜ノトキニ本震ヲ起シタル位ノコトニ過ギズ
- (二) 潮汐ニ就テ太平洋側ニ於ケル最近ノ港灣ナル伊勢灣ニ於テハ略ボ平均ノ水位ニアリシ時ナリトス又日本海側ニ於テハ平均水位ヨリモ少シハ高カリシナランモ何レニシテモ特別ナル狀況ニアラズ
- (三) 氣壓モ亦極メテ靜穩ノ狀態ニアリタリ地震發生以前五日間ハ全ク此狀態ニアリテ唯半年ニ比較シテハ一又ハ

二耗位低カリキ又當日中發生ノ時刻ニ於テハ一日ノ平均ヨリモ僅ニ一耗低カリシノミナリ

一少シ尙此月ニ於ケル少量ノ降雨ト雖モ大部分ハ地震以後ニ屬シ其レ以前ノ分ハ彥根ニ於テ一・六耗ノ微量ニシテ岐阜ニ於テハ皆無ナリキ若シ少シク以前ニ遡リテ言フトキハ彥根ニ於テハ地震發生前三十三日間即チ七月十三日ヨリ八月十四日マデノ分ハ僅ニ四・一耗ニシテ此間震原ニ最モ近キ郡役所ニ於ケル觀測ハ長濱ニ於テ三・七耗本ノ本ニ於テ二・五耗ヲ示シタリ斯クノ如キハ彥根觀候所創設以來十七年間ニ於テ始メテ經驗シタル所ナリト云フ岐阜ニ於テモ略ボ同様ノ現象ヲ呈シタリ即チ七月十四日ヨリ八月十四日マデノ分量ハ三・八耗ニ過ギズ斯クノ如ク降水量微量ニシテ氣温高ク旱天繼續シタルコトナレバ井水等ノ涸渴シタル所アルハ勿論ニシテ東淺井郡湯田村ノ農民ト坂田郡北郷里村トノ農民トハ姉川ニ於テ用水ノ爭論ヲナシタル位ナリキ

第九 表

濃尾地震、陸羽地震、姉川地震當時以前當該地方一年間ノ毎月降水量ト平均毎月降水量トノ比較

觀測所	年	月												
		I	II	III	III	V	VI	VII	VIII	IXI	X	XI	XII	
岐阜	二十三年													
	1890										94.7	258.2		
	1891	60.1	89.4	144.0	92.3	109.4	181.8	347.7	286.9	338.2	41.7			
秋田	二十八年													
	1895									48.7	120.0	156.5	140.5	
	1896	88.6	98.3	114.3	139.6	97.2	229.1	479.6	239.1					
彥根	四十一年													
	1908									147.6	123.7	104.6	120.5	
	1909	178.8	107.8	141.5	116.8	100.9	355.6	61.2	36.2					
岐阜	四十一年													
	1908									100.7	157.0	61.9	113.7	
	1909	113.8	96.8	126.1	150.5	131.0	205.8	231.9	147.1	267.6	128.9	91.9	102.1	
岐阜	四十一年													
	1908										100.7	157.0	61.9	113.7
	1909	109.4	86.0	185.4	253.3	189.0	475.6	123.5	71.7					
岐阜	四十一年													
	1890										94.7	258.2		
	1891	60.1	89.4	144.0	92.3	109.4	181.8	347.7	286.9	338.2	41.7			
秋田	二十八年													
	1895									48.7	120.0	156.5	140.5	
	1896	88.6	98.3	114.3	139.6	97.2	229.1	479.6	239.1					
彥根	四十一年													
	1908									147.6	123.7	104.6	120.5	
	1909	178.8	107.8	141.5	116.8	100.9	355.6	61.2	36.2					
岐阜	四十一年													
	1908									100.7	157.0	61.9	113.7	
	1909	113.8	96.8	126.1	150.5	131.0	205.8	231.9	147.1	267.6	128.9	91.9	102.1	
岐阜	四十一年													
	1908										100.7	157.0	61.9	113.7
	1909	109.4	86.0	185.4	253.3	189.0	475.6	123.5	71.7					
岐阜	四十一年													
	1890										94.7	258.2		
	1891	60.1	89.4	144.0	92.3	109.4	181.8	347.7	286.9	338.2	41.7			

\* 地震ハ當日即チ十四日マデノ降水量ハ 1.6 mm 又七月十三日以降八月十四日マデ三十三日間ノ降水量ハ僅ニ 4.1 mm  
 \*\* 當月十四日マデノ分ハ 0.0 mm



絶對量ニ就テモ將タ平均入價ニ比較シテモ頗ル多量ナリシガ十月ニ入り俄然減少シテ平年ヨリモ頗ル寡量ヲ示シ地震地方ニ於テハ井水ノ涸渴ヲ訴ヘタル所アリ又陸羽地震ノ場合ニ就テ秋田ノ降水量ハ當年六月マデハ平順ナリシガ七月ニ入りテハ莫大ナル降雨アリ八月ニ至リテハ三日マデノ間ニ當月ノ全量二百三十九・一耗ノ中百十二・七耗ヲ降ラシ四日以後地震ノ當日ナル二十九日マデ即チ二十六日間ニ僅ニ九十七・七耗ヲ降ラシタルノミナリ斯クノ如キ現象ガ最近ノ内地最大地震中特ニ著シキ斷層ヲ生ジタルモノニ伴ヘルハ注意スベキ價値アルナラント思ハルガ私ニ案ズルニ降水量ノ斯クノ如キ變態ハ土地ニ於テ水量ノ及ボス壓力ヲ著シク減ズルコトモノノ副因トスルニ足ルベク然レドモ地表ニ於ケル水壓ノ時間ニ關スル勾配ノ急ナルコトハ寧ロ一層有効ナル副因ニアラザルカ尙岩石ハ水分ヲ多ク含蓄スルトキハ抗張力減却スルモノナリトノコトナルガ大震前一月位マデノ間ニ多量ニ降り續キタル雨量ハ此時期ヲ經過シタル後斷層ヲ生ジタル地層ニ十分ニ浸潤シ之ヲシテ起震力ニ服從シ易キ狀態ニ陥ラシメタルニハアラザルカトモ思ハルナリ

琵琶湖ノ水位、今回ノ地震ニ先ダチ當該地方ニ於ケル降雨頗ル少ナカリシハ前述ノ如クナルガ同時ニ氣温高カリシヲ以テ

蒸發ノ分量モ亦莫大ニシテ隨テ地表ニ於ケル水位ノ頗ル低下シタルハ其所ナリトス此水位ノ變化ハ恐ラクハ琵琶湖ノ水位ノ變化ニ略ボ並行スルモノナルベシ此理由ニヨリテ湖水面ノ水位ノ觀測ヲ考フベキコト必要ナルノミナラズ震原地方ノ西部ハ全ク直接ニ湖水ノ壓力ヲ蒙リ居ルコトナルヲ以テ副因ノ考究上決シテ關却シ得ベキモノニアラズ

第十、十一表ハ滋賀郡石山村大字鳥居川ニ於ケル明治八年以來ノ水位觀測ニシテ該所ノ觀測ノ結果ハ現今湖岸ノ三十三所ニ於ケル觀測ノ平均價ニ最モ近シト云フ量水標零點ノ高サハ大阪天保山沖ニ於ケル平均潮位點上二百八十二尺五二六ノ高サニシテ負値ハ此標準點以下ヲ示セルナリ今此表ニ就テ見ルニ地震ノ當月ハ零點下八分ニシテ此月ノ初メヨリ次第ニ下降シ地震ノ當日ハ零點下四分ニ達セリ實際此水位ヨリ低下シタルハ明治三十四年十二月ト翌年一月ト十二月トノ三ヶ月ノミニシテ三十四年十二月ト翌年一月トハ連續シタル月ナレハ之ヲ一回ト見做シ即チ明治八年以來同四十二年八月マデ三十五年八月ノ中地震ノ當時ヨリモ水位ノ下リシハ僅ニ二回ヲ算スルノミ是レトテモ其差ハ輕微ニシテ寧ロ同等位ト見做シ得ベシ實際琵琶湖ノ水位ハ次第ニ低下スル傾向ヲ有スルヲ以テ明治八年以前ハ觀測ヲ缺クト雖モ今回ノ水位ノ高サニ下リタル

コトアリトシテモ其ハ極メテ稀有ノコトナリシナルベシ次ニ水位ノ時間ニ關スル勾配ヲ考フルニ地震ノ前月ヨリ當月ニ亘リテ水位ハ非常ナル勢ヲ以テ低下シタリ而シテ此時ヨリモ一層急ニ低下シタルハ明治十八年七月、同二十八年八月、同二十九年九月、同三十九年九月、同三十九年九月ノ四回ナリ又一層急ニ上昇シタルハ明治十七年六月、同十八年三月、同十八年六月、同二十年七月、同二十年七月、同二十九年六月、同七月、同八月、同九月ノ六回ナリトス孰レニシテモ今回ノ如キ水位ノ變調ハ稀有ノコトニ屬ス

湖底ノ任意ノ一點ニ於テ受ケル壓力ノ變化ヲ講究スルニ湖水面ノ水位ノ變化ノミヲ取リテハ不正確ヲ免レズ夏ハ氣壓概シテ低ク冬ハ反對ニ高キガ故ニ若シ氣壓ノ變化ヲモ計算ニ取ルトキハ今回ノ地震ノ如ク發生ノ時期夏季ナルトキハ湖底ニ於ケル壓力ハ他ノ時期ニ比シテ一層低カリシナルベク又明治三十四五年ノ冬季ニ於テ水位最モ低クナリシトキ若シ氣壓ヲ計算ニ取ルトキハ低下ノ度ヲ多少緩和スルコトニナルベシ第十ニ表ハ湖底ノ或ル一點ニ於ケル氣壓及水壓ノ合量ヲ水ノ高サニテ表ハシタルモノニシテ基準トナセル零點ハ前記鳥居川ノ水位ノ基準點ニ氣壓七百四十七耗(水壓ニ換算ス)ヲ加ヘタルモノナリ但シ此氣壓ハ觀測開始以來地震ノ當月マデノ間ニ於

ケル毎月平均ノ最低値ニシテ便宜ノ爲メニ之ヲ選擇シタルニ過ギズ今此表ニ就テ見ルニ湖底ノ受ケタル壓力ノ最低値ハ明治三十五年十二月ニシテ地震ノ當月ハ次位ニアリ然レドモ兩者ノ差ハ極メテ微少ナレバ同等ト見做シテ可ナルベク而シテ明治三十四年十二月ト翌年一月トノ分ハ地震ノ月ヨリモ可ナリ高値トナル又壓力ノ時間ニ關スル勾配ヲ見ルニ地震當時ヨリモ速ニ減退シタルハ明治三十六年八月、同九月ノ一回ノミニシテ上昇ノ變化ノ急ナリシハ明治二十八年七月、同八月、同二十九年六月、同七月ノ二回ナリトス

以上記述セルガ如ク地震ノ副因トナルベキ各種ノ外力ハ大抵平順ナリシニ拘ラス地表ノ水位ガ異常ノ現象ヲ呈シタルハ最モ注意スベキ事項ニ屬ス勿論今回ノ場合ノ如キ異常ヲ生ジタルコト以前ニハ皆無ナリシト云フニアラザレドモ主原因ガ全ク準備セラレ居ルニアラザレバ假令副原因ガ連續發生シテモ地震ノ發生ヲ見ルコト能ハザルベシ今回ノ地震ハ主原因ノ備ハリ居タルコト現ニ大震ノ發生ニヨリテ證據立テラレタルガ如ク而シテ震原地方ニ於テ地表ガ荷ヘル重量ガ斯クノ如ク急速ニ又特ニ斯ノ如ク低量ニ減却シタルハ主原因ニ活動ノ機會ヲ與ヘタリトスルコト不穩當ニアラザルベシ故ニ余ハ水壓ノ急速ニ且ツ極メテ低量ニ減却シタルコトヲ以テ今回ノ地震ノ

第十二表 (湖底ニ於ケル壓力)

Table with 12 columns (I-XII) and 18 rows (1894, 1900) showing pressure data.

第十一表 四十二年八月琵琶湖水位日表 (観測地大宇島居川)

Table with 2 columns (日, 水位) and 31 rows showing daily water level data.

第九 餘震

八月十四日以後同月三十一日マデノ間ニ於テ普通地震計ノ記セル餘震數ハ...

第十表 琵琶湖水位月平均表 (観測地滋賀郡石山村大字島居川)

Table with 12 columns (I-XII) and 35 rows (8-42) showing monthly average water level data.

備考 ○島居川量水標零點ノ位置ハ大阪天保山沖干満平均潮位點ヨリ 282.526尺ノ高サニアリ...

山ノ麓ニアリテ常ニ能ク鳴動ヲ感ズルニ反シ彦根測候所ガ柔軟ナル土地ヲ以テ震原地方ト連絡ヲ絶タレタルガ爲メカ殆ント鳴動ヲ記録セザリシハ著シキ差違ナリ彦根ニ於ケル五十倍ノ簡單微動計ニ徴スルニ全振幅ガ記象ノ上ニテ三・五耗乃至五・〇耗ナルモノハ彦根ニ於テ前後能ク感ジタルニ拘ラズ岐阜ニ於テハ一般ニ之ヲ感ゼザリキ但シ鳴動或ハ極微ノ地動トシテ岐阜ニ感ジタルモノハ彦根ノ微動計ニ於テ僅ニ其痕跡ヲ認メ得ルノミ凡テ微動計ニ記録セラレタル稍著シキ餘震ハ其記象ノ形式大抵同一ニシテ初期微動ノ繼續時間モ前後ヲ通ジテ殆ント五秒時間ナルコト、餘震ヲ感ジタル割合ガ附近ノ二測候所ニ於テ始終殆ト不變ナリシコト、ハ餘震ノ震原ガ大震ノ震原ト餘リ隔タリ居ラザリシコトヲ證スルモノナラン大震後ノ地動ヲ引續キ震原附近ニ於テ觀測シタル場合ハ余ノ知レル範圍ニ於テハ他ニアラザルガ如シ今左ニ彦根ニ於ケル五十倍ノ簡單微動計觀測ノ結果ヲ記述セントス但シ此微動計ハ東西動ト南北動トニ分チテ記録スルノ裝置ナレドモ大震ノ爲メニ東西動ハ著シク損シ不十分ナガラ南北動ニテ觀測ヲ繼續セラレタリ然レドモ缺測ノ表ニヨリテ見ルガ如ク第一ノ一晝夜間ニ於テモ尚十時間餘ノ缺測アリ第二第三ノ一晝夜間ニ於テモ夫々四時間六時間餘ノ缺測アリ特ニ第六ノ一晝夜間ヲ

全ク缺測シタルハ遺憾ニ堪エヌ第十四表ハ斯クノ如キ缺測ヲ除キタル部分ノ觀測表ナルガ大部分ハ南北動ヨリ探リマノ値11 12 14 15ナル日ノミハ東西動ヨリ探リタル部分多シ即チ大震後十七晝夜ノ中六十二時間ノ缺測ヲ除キ微動計ニ現ハレタル地動ノ回數ハ合計千四百三十四回ヲ算セリ若シ缺測ナカリシトセハ更ニ數百回ヲ加フルコト、ナリシナルベシ但シ缺測中ニハ著シキ地震ハアラザリシガ如シ  
微動計觀測ノ結果ニ就テ記述スベキコト三アリ左ニ之ヲ掲ゲ  
「イ」大震ノ後ニ於テ續發スル地震ハ觀測者ノ注意ヲ脱スルコト多キコト是レナリ大震後引續キ多クノ弱震又ハ微震ヲ生ジタルガ微動計ニモ能ク觀測セラレ又其中ニハ東京ニ於ケル地動計ニモ記録セラレタルモノアルニ拘ラズ彦根測候所ニ於テハ有感以上ナルベキ多數ノ地震ヲ脱漏セリ即チ第一一晝夜ノ中初メノ十四時間ノ觀測ニ於テサハモ補充スベキモノ十八回アリ隨テ第一一晝夜間ニ於ケル有感地震ハ彦根ニ於テ五十六回若クハ此數以上ナリシナラン第十三表ニ於テ彦根ノ有感地震ノ微動計ニテ補足セラレタル數ハ微動計記象ニ於テ三・五耗以上ノ全振幅ヲ有シタル地動第十四表ニ於テハ肉大ノ番號ニ於テ之ヲ區別シタリノ脱漏シタル分ヲ有感地震數ニ

第十三表

計	X																
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
61	28	7	10	4	2	1	0	0	1	2	3	0	0	1	0	1	1
25	6	2	5	1	2	2	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1
88	38	14	12	6	2	1	0	1	2	3	2	1	2	0	1	2	1
150	56	16	17	12	2	1	5	5	18	4	5	4	2	2	1	2	1
61.9	10.3	4.2	6.3	2	3.8	2.4	—	—	3.0	—	—	—	—	—	—	—	—
217	80	6.2	5.8	.34	.05	—	.05	1.4	.30	1.24	.35	.01	.01	.02	.01	.10	.34

加ヘタルモノナリ是レ彦根ニ於ケル有感地震ノ全振幅ハ多ク三・五耗(記象上ニテ)ヲ限度トシタルヲ以テナリ今此數ノ、ノ0乃至6ノ値ヲ取リテ餘震回數ヲ示スベキ雙曲線方程式ヲ求ムルトキ、  
$$y = \frac{90.2}{x + 2.11}$$
  
ヲ得大森博士ノ岐阜ノ地震數ニヨリテ得ラレタル公式  
$$y = \frac{19.93}{x + 0.4236}$$
  
ト甚シキ差違ナン實際四十二年九月中ノ彦根ニ於ケル有感地震數ハ僅ニ六回ニシテ一般ニ是等ノ公式ノ示スヨリモ割合ニ速ニ餘震ハ減少シタルモノ、如シ  
「ロ」餘震ノ勢力ノ消耗ノ割合ヲ求メントシ各一晝夜ノ地震ノ最大全振幅(實動)ノ平方ノ總和ガ之ニ近キ數ヲ表ハスモノト假定シテ之ヲ第十三表ノ最後ノ行ニ掲ケタリ此假定ハ不正確ナランモ他ニ良法ヲ見出ザリシ爲メニ暫ク之ニ依ルコトトナシタリ此表ニ依ルトキハ餘震ノ全勢力ノ過半ハ八月二十四日ニ起リタル最大餘震ニヨリテ占メラル、コトヲ注意スベク之ニ次グハ大震ノ日之ニ引續キタル餘震ノ一ナリシコト明カナリ今此地震ヲ本地震ノ勢力ニ比較センニ余ハ先ヅ彦根ニ於ケル地震ノ全振幅ヲ百三十二耗ナリト推定セリ即チ東京ニ於ケル十倍ノ東西動地動計ノ記象(第六圖參照)ヲ比較スルニ大震ト八月二十四日トノ最大餘震ノ記象ニ於テ主要部ノ初メ

第十四表 (一)

番 號	時 刻	全振幅	番 號	時 刻	全振幅	番 號	時 刻	全振幅	番 號	時 刻	全振幅
第 一 日 (八月十四日)											
1	15 32	290	34	16 28	0.7	66	18 46	0.7	97	21 26	0.2
(岐阜)	15 32	弱)	35	16 29	2	67	18 47	0.3	98	21 28	0.3
2	15 35	250	36	16 30	1.2	68	18 52	4.5	99	21 29	0.2
(岐阜)	15 35	弱)	37	16 31	0.6	(彦根)	18 51	微弱)	100	21 35	21.5
3	15 40	5	38	16 32	14	69	18 52	0.6	(岐阜)	21 35	微弱)
4	15 41	4	(岐阜)	16 31	微弱)	70	18 53	0.6	101	21 39	1.0
5	15 41	144	39	16 38	6	71	18 54	28.5	(彦根)	21 37	微弱)
(彦根)	15 41	強)	(岐阜)	16 38	微弱)	(彦根)	18 58	微弱)	102	21 41	0.8
6	15 43	25	40	16 39	11	72	18 58	43	103	21 45	0.2
7	15 45	12	(岐阜)	16 40	微弱)	(彦根)	19 3	微弱)	104	21 47	18.5
(岐阜)	15 46	微弱)	(彦根)	16 42	微弱)	73	19 4	10.5	(岐阜)	21 48	微弱)
8	15 46	3.5	41	16 44	0.5	(彦根)	19 5	微弱)	105	21 49	1.2
9	15 46	2.5	42	16 48	105	74	19 9	7.5	106	22 3	0.2
10	15 47	1.0	(岐阜)	16 58	微弱)	(彦根)	19 12	微弱)	107	22 17	18
11	15 49	0.7	43	17 0	1	75	19 12	0.2	(岐阜)	22 17	微弱)
12	15 49	5	44	17 1	0.3	76	19 21	0.5	108	22 18	0.7
13	15 52	3	45	17 5	0.2	77	19 26	0.5	109	22 22	0.2
14	15 53	7	46	17 6	1.0	78	19 33	0.1	110	22 26	0.2
15	15 57	0.3	47	17 9	5	79	19 36	6	111	22 33	0.2
16	15 58	1.0	48	17 16	0.2	(彦根)	19 38	微弱)	112	22 37	0.4
17	16 0	4	49	17 17	0.8	80	19 45	0.3	113	22 52	0.2
18	16 1	1.2	50	17 17	0.2	81	19 49	0.7	114	22 59	0.2
19	16 2	70	51	17 18	0.4	82	19 53	0.1	115	23 2	0.4
(岐阜)	16 2	弱)	52	17 21	0.2	83	19 55	0.7	(彦根)	23 3	微弱)
20	16 6	2	53	17 23	0.2	84	20 5	4.7	116	23 38	1.2
21	16 7	4.5	54	17 29	1.0	(彦根)	20 4	微弱)	117	0 7	3.7
22	16 8	6.5	55	17 31	4	85	20 5	0.2	(彦根)	0 6	微弱)
23	16 9	1.5	56	17 37	0.2	86	20 15	0.4	測 測		
24	16 10	0.5	57	17 38	0.4	87	20 22	7	(八月十五日零時十分)		
25	16 13	3.0	58	17 42	105	(彦根)	20 22	微弱)	乃至十時二十八分		
26	16 14	0.4	59	17 49	0.6	88	20 26	0.2	彦根	0 14	弱)
27	16 15	5.5	60	17 55	0.2	89	20 28	1.0	彦根	0 15	弱)
28	16 16	9	61	18 4	3	90	20 30	0.7	彦根	0 59	弱)
29	16 19	1.0	62	18 6	0.3	91	20 32	0.3	彦根	2 2	弱)
30	16 21	0.3	63	18 11	6	92	20 43	0.2	彦根	2 3	弱)
31	16 25	2.0	(岐阜)	18 6	微弱)	93	20 45	0.6	彦根	2 3	弱)
32	16 26	3.5	64	18 8	0.6	94	20 50	0.3	彦根	4 4	弱)
33	16 28	1.0	65	18 13	2.8	95	21 16	0.7	彦根	4 4	弱)
						96	21 17	0.2	彦根	4 4	弱)

第七十號 明治四十二年姉川地震調査報告

四十九

ノ地動ハ夫々38耗ニシテ次ギナルハ56耗ニシテ即チ前者ハ後者ノ平均十二倍位トナル今最大餘震ノ全振幅ハ彦根ニ於ケル普通地震計ノ觀測ノ結果實動十一耗ナリシヲ以テ彦根ニ於ケル大震ノ全振幅ハ約百三十二耗トナル試ミニ八月二十四日午後一時四十五分ノ餘震ノ東京ニ於ケル東西動十倍ノ記象(第七圖)ト當日ノ最大餘震ノ記象トヲ比較スルニ前者ノ1.6耗ニ對シ後者ハ7.5耗アリ即チ此割合ヨリ推定スルトキハ午後一時四十五分ノ餘震ノ全振幅ハ十一耗ノ1675ナルニ三耗トナルベキ計算ナリ然ルニ實際ニ於テハ簡單微動計ニ於テ全振幅一・七耗(實動)ヲ示シ法外ナル差違ヲ生ゼズ又彦根ニ於ケル最大餘震ノ普通地震計ニ現ハレタル全週期一・九秒ヲ取リテ彦根ニ於ケル大震ノ最大加速度ヲ計算スルトキハ千四百秒々耗トナリテ正ニ相當ナル値タルコトヲ注意スベシ今彦根ニ於ケル大震ノ最大全振幅ヲ前記ノモノトシ其勢力ヲ八月中ノ餘震全部ノモノニ比較スルニ約八十倍トナリ假令其後ノ分ヲ加ヘテモ此數ハ殆ント變化ヲ被ラザルベシ實際餘震ノ最大ナリシハ八月二十四日午後〇時四十八分ノモノニシテ其震動ノ大サハ大震ノ十二分ノ一ニ過ギズ餘震全部ノ勢力ト雖モ前記ノ如ク僅ニ大震ノ勢力ノ八十分ノ一ニ達スルノミナレハ大震ニ比較シテ餘震ヲ危惧スルノ理由ナキコト

第七十號 明治四十二年姉川地震調査報告

四十八

之ニヨリテモ了解セラルベシ「ハ」通常ノ地震ト種類ヲ異ニシ數時間間斷ナク繼續スル稍緩漫ナル地動ガ大震ニ引續キ八月中ハ時々現出シタリ其性質脈動ニ類似スレドモ脈動ハ其現出中震動ノ大サ略ボ一定シ且ツ全ク間斷ナク現出スト見ルコトヲ得レドモ今茲ニ説明セルモノハ時々著大トナリ或ハ微少トナリ或ハ數分間殆ト消滅スルコトアリテ其變化甚ダ不規則ナリ(第九圖參照)此點ニ於テ脈動ト全ク區別スルコトヲ得ベシ又脈動ハ氣壓異常ノ際ニ起リ此不規則震動ハ實際氣壓順調ニシテ東京ニ於テモ大震後八月中ハ脈動殆ント現出セズ且ツ本邦全部ニ於テモ氣壓順調ニシテ局所ニ脈動ヲ起スベキ理由ヲ考フルコトヲ得ズ此不規則運動ノ原因ハ前陳ノ如ク脈動ニ非ズ又時々琵琶湖ニ波浪ノ起リタル時ニ感ズル微動トモ種類ヲ異ニシ且ツ此不規則震動現出中湖水面ハ靜カナリシコトニヨリテモ波浪ヲ該震動ノ原因ト見做スコトヲ得ズ又該震動ヲ以テ人工上ノ障害ニヨリテ起リタルモノトモ見ルコトヲ得ズ實際微動計ハ普通地震計ニ隣リテ据附ケアルヲ以テ普通地震計ノ觀測上定時ニ觀測者ガ入室スル外室内ハ靜肅ヲ保チ且ツ普通地震計ノ掛ケ外シノトキト雖モ微動計ニ障害ヲ與フルコトナシトノコトナレバ人工上ノ直接ノ障害トハ認め難シ且ツ其發生ノ時刻或ハ朝

第十四表 (三)

番 號	時 刻	全振幅	番 號	時 刻	全振幅	番 號	時 刻	全振幅	番 號	時 刻	全振幅
243	16 34	1.1	281	16 55	0.2	324	17 26	0.4	359	19 4	0.2
244	16 34	1.1	285	16 56	1.0	325	17 28	0.3	(岐阜) 19 4	極微	
245	16 35	1.2	286	16 57	0.5	326	17 28	0.1	360	19 11	0.3
246	16 36	1.8	287	16 58	1.5	327	17 30	0.1	361	19 12	0.6
247	16 36	0.5	288	16 59	3.5	328	17 30	0.2	362	19 15	0.2
248	16 36	3.1	289	17 0	0.3	329	17 31	0.2	363	19 17	0.3
249	16 37	0.7	290	17 1	0.7	330	17 33	0.3	364	19 17	0.5
250	16 38	2.8	291	17 2	0.9	331	17 36	0.2	365	19 19	0.2
251	16 38	0.7	292	17 3	0.8	332	17 38	0.3	366	19 23	3.5
252	16 38	1.5	293	17 3	0.8	333	17 39	3.7	(彦根) 19 23	微	
253	16 39	1.0	294	17 3	0.9	(岐阜) 17 38	微		367	19 23	0.3
254	16 39	0.9	295	17 4	0.6	(彦根) 17 39	微		368	19 24	0.2
255	16 40	2.5	296	17 4	0.8	331	17 39	1.1	369	19 25	0.3
256	16 40	1.0	297	17 4	0.7	335	17 39	0.8	370	19 34	0.2
257	16 40	1.2	298	17 4	2.0	336	17 39	1.0	371	19 40	0.3
258	16 40	2.7	299	17 5	0.5	337	17 40	0.6	372	19 44	0.5
259	16 41	2.3	300	17 6	0.4	338	17 40	0.3	373	19 52	0.6
260	16 41	0.5	301	17 6	0.3	339	17 41	0.3	374	19 59	0.4
261	16 41	0.7	302	17 6	0.6	(岐阜) 17 41	音		375	20 10	0.3
262	16 41	0.7	303	17 6	1.0	340	17 45	0.2	376	20 19	0.2
263	16 42	0.7	304	17 6	0.4	341	17 56	0.2	377	20 24	0.3
264	16 42	1.6	305	17 7	1.0	342	17 58	0.3	378	20 31	0.4
265	16 42	0.6	306	17 7	0.9	343	18 7	0.3	379	20 33	0.3
266	16 43	1.3	307	17 8	0.6	344	18 8	1.2	380	20 33	0.3
267	16 44	1.8	308	17 8	2.5	(岐阜) 18 8	音		381	20 39	0.2
268	16 45	1.5	309	17 8	1.3	345	18 8	1.1	382	21 6	極微
269	16 47	0.8	310	17 8	1.1	346	18 9	0.4	觀測不十分		
270	16 47	0.6	311	17 9	4.2	347	18 13	0.2	(二十時三十九分乃至		
271	16 48	2.2	(岐阜) 17 10	音		348	18 20	0.2	二十一時三十五分)		
272	16 49	1.5	312	17 10	0.3	349	18 22	16.0	382	21 35	9.0
273	16 50	0.5	313	17 11	0.3	(岐阜) 18 21	微		(岐阜) 21 34	弱	
274	16 50	0.7	314	17 13	0.4	(彦根) 18 22	微		383	21 35	0.6
275	16 50	0.5	315	17 17	0.2	350	18 28	0.2	(彦根) 21 41	弱	
276	16 51	0.6	316	17 20	0.6	351	18 33	0.2	381	21 45	0.4
277	16 52	0.7	317	17 21	0.5	352	18 36	0.2	385	22 3	0.4
278	16 53	1.7	318	17 22	0.2	353	18 42	0.5	386	22 26	0.4
279	16 53	0.6	319	17 23	0.1	(岐阜) 18 45	音		387	22 35	0.2
280	16 54	0.5	320	17 24	0.2	354	18 48	0.3	388	22 50	0.2
281	16 55	0.6	321	17 24	0.5	355	18 50	0.3	389	23 15	0.1
282	16 54	0.7	322	17 25	0.2	356	18 59	0.3	390	23 18	0.3
283	16 55	1.1	323	17 25	0.1	(岐阜) 18 57	極微		391	23 21	0.3
						357	19 2	0.2	392	23 32	0.3
						358	19 3	0.3			

第七十號 明治四十二年姉川地震調査報告

五十一

第十四表 (二)

番 號	時 刻	全振幅	番 號	時 刻	全振幅	番 號	時 刻	全振幅	番 號	時 刻	全振幅
(彦根) 5 8	微音		142	21 24	1.0	第 三 日			204	16 11	7.0
(岐阜) 5 29	微音		(彦根) 21 21	微		166	15 43	74	(彦根) 16 11	微	
(彦根) 6 31	(弱)		(彦根) 21 20	50		(彦根) 15 43	(弱)		205	16 12	2.1
(岐阜) 6 35	(弱)		(彦根) 21 27	微		167	15 45	4.0	206	16 13	0.8
(彦根) 6 36	(弱)		144	22 29	1.3	168	15 45	1.6	207	16 14	3.5
(岐阜) 6 50	微音		145	23 16	8.0	169	15 46	1.2	208	16 14	0.5
118	10 43	5.2	(八月十六日)			170	15 47	1.5	209	16 15	0.9
(彦根) 11 3	微音		(彦根) 0 2	微		171	15 47	2.3	210	16 15	0.8
(岐阜) 11 3	(弱)		146	1 22	1.4	172	15 48	1.5	211	16 15	3.0
119	11 30	0.6	147	2 3	2.0	173	15 49	0.5	212	16 16	1.0
120	11 35	1.0	(彦根) 2 10	微		174	15 50	0.5	213	16 16	1.5
121	11 46	0.2	148	2 19	1.5	175	15 50	1.0	214	16 17	2.0
(彦根) 11 50	微音		(彦根) 2 52	微		176	15 50	5.5	215	16 17	0.5
(岐阜) 11 51	(弱)		149	3 31	1.4	(彦根) 15 50	微		216	16 18	2.0
(彦根) 12 4	微		150	5 20	1.0	177	15 51	2.2	217	16 18	2.0
122	12 50	0.5	(彦根) 5 17	微		178	15 51	1.7	218	16 19	2.5
123	13 4	1.2	缺 測			179	15 52	2.0	219	16 19	1.0
124	13 23	1.2	(八月十六日六時卅分			180	15 52	1.1	220	16 19	0.9
125	13 31	0.8	乃至十時四十四分)			181	15 53	0.5	221	16 20	0.7
(岐阜) 13 57	音		(彦根) 7 5	微		182	15 53	1.5	222	16 21	2.5
126	14 35	2.7	(岐阜) 7 12	音		183	15 54	1.0	223	16 22	1.7
(岐阜) 14 38	音		(彦根) 8 27	微		184	15 54	3.0	224	16 23	0.5
127	14 49	3.5	(岐阜) 9 57	微		185	15 54	0.7	225	16 23	1.7
(彦根) 14 52	微		151	10 53	1.2	186	15 56	2.0	226	16 24	3.5
(岐阜) 14 53	(弱)		152	10 55	1.3	187	15 56	1.0	227	16 25	1.3
第 二 日			130	17 35	16.0	188	—	0.8	228	16 26	0.5
128	17 4	0.5	131	18 27	1.8	189	—	4.1	229	16 26	1.4
129	17 28	0.7	132	18 27	4.5	190	—	1.2	230	16 27	1.6
130	17 35	16.0	(彦根) 18 27	微		191	—	0.6	231	16 28	0.6
131	18 27	1.8	133	18 47	1.0	192	—	0.7	232	16 28	0.9
132	18 27	4.5	134	19 9	7.0	193	16 6	0.9	233	16 29	0.8
(彦根) 18 27	微		(彦根) 19 10	微		194	16 6	2.0	234	16 30	0.9
133	18 47	1.0	(岐阜) 19 10	微		195	16 7	1.0	235	16 30	0.9
134	19 9	7.0	135	19 33	1.0	196	16 8	2.4	236	16 31	3.5
(彦根) 19 10	微		160	13 35	0.4	197	16 8	1.0	(彦根) 16 31	微	
(岐阜) 19 10	(弱)		(岐阜) 13 33	音		198	16 9	1.5	237	16 32	2.0
135	19 33	1.0	161	14 27	0.7	199	16 9	1.6	238	16 32	0.5
136	19 39	4.0	162	15 15	3.8	200	16 10	1.2	239	16 33	0.8
(彦根) 19 39	微		(彦根) 15 15	微		201	16 11	0.8	240	16 33	0.5
137	19 43	1.0	163	15 28	1.4	202	16 11	0.8	241	16 33	0.7
138	20 15	0.8	(彦根) 15 28	微		203	16 11	0.9	242	16 34	1.0
139	20 27	11.0	164	15 29	1.1						
(彦根) 20 27	弱		165	15 29	0.5						
(岐阜) 20 28	(弱)										
140	20 39	0.8									
141	20 43	0.5									

第七十號 明治四十二年姉川地震調査報告

五十一

第十四表 (五)

番號	時刻	全振幅	番號	時刻	全振幅	番號	時刻	全振幅	番號	時刻	全振幅
539	10 12	1.0	580	10 47	0.2	620	11 53	0.2	661	12 32	3.2
540	10 13	0.4	581	10 47	0.2	621	11 56	0.5	662	12 32	2.5
541	10 13	0.8	582	10 52	0.2	622	11 58	1.2	663	12 32	0.5
542	10 14	0.7	583	10 54	0.3	623	11 58	0.4	664	12 33	1.6
543	10 15	0.5	584	10 55	0.3	624	12 1	0.7	665	12 33	3.2
544	10 15	0.8	585	10 56	0.4	625	12 4	0.5	666	12 33	5.6
545	10 15	0.8	586	10 56	1.4	626	12 8	0.3	667	12 33	1.0
546	10 17	1.0	587	10 57	1.0	627	12 9	0.3	668	12 33	1.5
547	10 19	0.8	588	10 57	1.7	628	12 11	0.5	669	12 34	1.0
548	10 20	0.4	589	10 58	1.0	629	12 12	0.4	670	12 34	2.7
549	10 21	0.3	590	10 58	1.2	630	12 12	0.3	671	12 34	2.0
550	10 22	0.7	591	10 58	0.6	631	12 13	0.3	672	12 35	1.5
551	10 22	1.0	592	10 58	1.5	632	12 13	0.7	673	12 35	1.1
552	10 22	1.0	593	10 59	0.6	633	12 13	0.4	674	12 36	0.7
553	10 22	1.5	594	10 59	0.5	634	12 14	0.3	675	12 37	0.5
554	10 23	4.3	595	10 59	1.0	635	12 14	0.3	676	12 37	1.4
555	10 23	1.0	596	11 0	1.4	636	12 15	1.3	677	12 37	2.1
556	10 24	0.5	597	11 0	1.5	637	12 18	0.3	678	12 37	1.1
557	10 24	0.4	598	11 1	0.3	638	12 18	0.4	679	12 38	1.1
558	10 24	0.5	599	11 2	0.4	639	12 19	0.3	680	12 38	0.4
559	10 25	0.3	600	11 2	0.5	640	12 20	0.3	681	12 39	0.2
560	10 27	0.3	601	11 3	0.7	641	12 20	0.3	682	12 39	0.6
561	10 28	0.2	602	11 4	0.5	642	12 21	0.5	683	12 40	0.7
562	10 29	0.3	603	11 7	0.6	643	12 21	0.4	684	12 40	0.5
563	10 32	1.5	604	11 7	0.6	644	12 22	0.2	685	12 40	0.7
564	10 32	0.5	605	11 8	1.1	645	12 23	0.2	686	12 41	0.3
565	10 36	0.5	606	11 8	1.5	646	12 25	0.3	687	12 41	0.4
566	10 36	0.3	607	11 8	1.0	647	12 26	0.2	688	12 41	0.7
567	10 37	0.5	608	11 9	0.6	648	12 26	0.4	689	12 42	0.2
568	10 37	0.7	609	11 10	1.0	649	12 28	0.4	690	12 43	0.5
569	10 37	1.7	610	11 10	1.5	650	12 30	0.4	691	12 43	0.3
570	10 38	1.3	611	11 10	1.1	651	12 30	0.3	692	12 43	0.4
571	10 38	1.0	612	11 27	音	652	12 30	0.3	693	12 43	1.5
572	10 38	0.7	613	11 45	0.3	653	12 31	0.2	694	12 44	1.7
573	10 39	0.7	614	11 46	0.3	654	12 31	0.5	695	12 44	1.1
574	10 40	5.7	615	11 48	0.8	655	12 31	1.6	696	12 44	0.6
575	10 40	0.5	616	11 49	0.4	656	12 31	0.5	697	12 45	0.4
576	10 40	1.4	617	11 49	0.4	657	12 31	0.5	698	12 46	1.4
577	10 41	0.4	618	11 51	0.4	658	12 32	0.2	699	12 47	1.0
578	10 42	0.5	619	11 52	1.5	659	12 32	0.3	700	12 47	0.6
579	10 43	0.7				660	12 32	3.6	701	12 48	4.6

第七十號  
明治四十二年姉川地震調査報告

五十三

第十四表 (四)

番號	時刻	全振幅	番號	時刻	全振幅	番號	時刻	全振幅	番號	時刻	全振幅
393	23 40	0.4	425	13 43	0.3	461	21 55	0.2	499	4 39	0.2
(岐阜 音)	23 40	音	426	13 46	0.2	462	21 56	0.2	500	4 55	0.5
394	23 42	0.5	427	13 50	0.3	463	21 57	0.2	<b>501</b>	5 55	5.5
395	23 43	0.4	428	13 51	0.3	464	22 4	0.1	(彦根 微)	5 55	微
396	23 44	0.5	429	13 56	0.2	465	22 15	0.5	502	6 6	0.4
397	23 59	0.4	430	14 5	0.2	466	22 25	0.2	503	7 1	0.2
	(八月十七日)		431	14 23	0.4	467	22 31	0.2	504	7 5	0.2
398	0 1	0.2	432	14 41	0.4	468	22 36	0.2	505	7 20	0.2
399	0 17	0.1	433	14 53	0.3	469	22 44	0.1	506	7 33	0.2
400	0 21	0.2	434	14 56	0.3	470	23 24	0.2	507	7 40	0.3
401	0 29	0.2		第 四 日		471	23 26	0.3	508	8 26	0.7
402	0 32	0.2	435	15 36	0.3	472	23 29	0.3	509	8 28	1.0
403	0 56	0.3	436	15 38	0.3		(八月十八日)		510	8 33	0.3
404	1 7	0.2	437	15 42	0.2	473	0 1	0.5	511	8 56	0.2
405	1 19	0.2	<b>438</b>	16 7	3.5	474	0 3	0.3	512	8 58	0.6
406	1 25	0.2	(彦根 岐阜)	16 7 16 8	極微	475	1 55	0.4	513	8 59	0.4
407	1 29	0.1	此 間 缺 測			476	2 1	0.4	514	9 3	0.3
408	1 31	0.5	<b>438</b>	18 10	14.0	477	2 12	0.3	515	9 5	0.4
409	1 36	0.2	(岐阜 彦根)	18 7 18 10	極微	<b>478</b>	2 34	5.5	516	9 6	0.4
410	1 39	0.3	440	18 23(?)	1.5	(彦根 微)	2 34	微	517	9 12	0.3
411	1 56	0.2	441	18 23(?)	1.3	479	2 47	0.2	518	9 14	0.4
412	1 57	0.1	442	18 49	0.1	480	2 52	0.3	519	9 20	0.5
413	2 6	0.1	443	18 51	0.2	481	2 56	0.2	520	9 33	0.3
	缺 測		444	18 56	0.2	482	2 58	0.3	521	9 33	0.2
	(二時二十分乃至 七時四十一分)		<b>445</b>	19 55	6.0	483	3 2	0.2	522	9 34	0.3
(彦根 岐阜 彦根)	3 9 3 9 4 52	微 音 微	(岐阜 彦根)	19 54 19 55	極微	484	3 15	0.4	523	9 36	0.5
414	8 8(?)	2.5	446	19 55	0.7	485	3 28	0.2	524	9 41	0.5
<b>415</b>	8 14(?)	11.5	447	19 58	0.2	<b>486</b>	3 33	14.5	525	9 41	0.9
(岐阜 彦根)	8 13 8 14	極微	448	20 1	0.2	(岐阜 彦根)	3 30 3 30	極微	526	9 45	0.3
416	8 16(?)	0.2	449	20 14	0.3	487	3 34	2.5	527	9 48	0.6
417	8 18(?)	0.2	450	20 23	0.2	488	3 35	0.5	528	9 49	2.0
418	9 2(?)	0.6	451	20 37	0.2	489	3 38	0.3	529	9 49	1.7
419	9 24(?)	1.4	452	20 50	0.2	490	3 38	0.3	530	9 49	1.7
420	10 54(?)	0.2	453	20 53	0.4	491	3 42	0.3	531	9 50	0.5
421	13 22	0.5	454	21 3	0.2	492	3 46	0.2	532	9 58	0.3
422	13 26	0.2	455	21 17	0.2	493	4 5	0.3	533	10 4	0.3
<b>423</b>	13 40	6.0	456	21 24	0.2	494	4 22	0.2	534	10 6	0.4
(岐阜 彦根)	13 39 13 40	極微	457	21 31	0.2	495	4 30	0.4	535	10 7	0.5
424	13 41	0.4	458	21 34	0.2	496	4 33	0.2	536	10 8	0.5
			459	21 49	0.2	497	4 19	0.2	537	10 11	0.5
			460	21 53	0.3	498	4 29	0.2	538	10 12	1.4

第七十號  
明治四十二年姉川地震調査報告

五十二

第十四表(七)

番 號	時 刻	全振幅	番 號	時 刻	全振幅	番 號	時 刻	全振幅	番 號	時 刻	全振幅
843	16 56	0.1	884	17 43	0.6	925	19 28	0.4	966	20 15	0.7
844	16 56	0.3	885	17 43	3.6	926	19 30	0.3	967	20 20	0.6
845	16 57	0.3	886	17 43	1.2	927	19 32	0.6	968	20 20	0.8
846	17 0	1.4	887	17 45	0.6	928	19 33	0.7	969	20 22	1.0
847	17 3	0.2	888	17 47	0.1	929	19 34	1.2	970	20 23	0.7
848	17 4	0.5	889	17 48	1.2	930	19 35	1.0	971	20 23	1.8
849	17 8	0.4	890	17 50	0.7	931	19 38	1.0	972	20 23	1.0
850	17 10	0.3	891	17 52	0.1	932	19 40	1.2	973	20 24	0.2
851	17 11	0.3	892	17 54	0.1	933	19 41	0.3	974	20 26	0.9
852	17 11	0.3	893	18 1	0.4	934	19 42	1.0	975	20 27	0.2
853	17 11	0.4	894	18 7	0.2	935	19 43	2.4	976	20 27	2.5
854	17 12	0.4	895	18 8	0.1	936	19 43	0.3	977	20 28	0.7
855	17 13	0.3	896	18 10	0.1	937	19 44	1.0	978	20 28	1.3
856	17 15	0.2	897	18 11	0.1	938	19 44	0.8	979	20 29	1.2
857	17 15	0.2	898	18 12	0.2	939	19 46	1.2	980	20 31	0.2
858	17 16	0.2	899	18 14	0.8	940	19 48	0.2	981	20 31	1.8
859	17 16	0.3	900	18 16	0.6	941	19 49	0.6	982	20 33	0.7
860	17 17	0.2	901	18 19	0.1	942	19 50	0.2	983	20 34	0.3
861	17 17	0.3	902	18 21	0.3	943	19 52	0.4	984	20 35	0.7
862	17 18	0.2	903	18 22	1.0	944	19 53	0.8	985	20 37	0.5
863	17 18	0.3	904	18 23	1.2	945	19 53	0.7	986	20 37	3.0
864	17 19	0.2	905	18 25	0.2	946	19 54	0.7	987	20 38	0.2
865	17 21	0.1	906	18 26	0.1	947	19 55	3.5	988	20 39	0.7
866	17 21	0.1	907	18 28	0.2	948	19 56	1.2	989	20 40	0.6
867	17 22	0.2	908	18 34	0.3	949	19 57	1.0	990	20 41	0.5
868	17 23	0.4	909	18 36	0.6	950	19 58	0.2	991	20 41	0.7
869	17 24	0.7	910	18 38	0.5	951	19 59	0.3	992	20 42	1.0
870	17 25	0.3	911	18 40	0.1	952	20 0	0.5	993	20 43	0.6
871	17 26	0.5	912	18 44	0.1	953	20 1	0.7	994	20 44	1.0
872	17 27	0.1	913	18 45	0.7	954	20 2	0.6	995	20 44	0.5
873	17 29	0.2	914	18 47	0.2	955	20 2	1.2	996	20 44	0.4
874	17 31	0.2	915	18 49	1.7	956	20 3	1.0	997	20 47	0.5
875	17 32	0.8	916	19 6	0.3	957	20 4	0.2	998	20 49	0.6
876	17 33	0.3	917	19 8	0.2	958	20 4	1.4	999	20 50	1.0
877	17 33	2.8	918	19 9	0.6	959	20 7	0.7	1000	20 50	1.5
878	17 34	0.2	919	19 10	0.2	960	20 8	0.3	1001	20 52	2.8
879	17 36	2.4	920	19 16	2.4	961	20 8	1.4	1002	20 55	0.7
880	17 38	0.5	921	19 20	0.6	962	20 9	0.5	1003	20 55	1.8
881	17 39	0.1	922	19 21	2.7	963	20 10	0.3	1004	20 56	2.5
882	17 39	0.1	923	19 22	0.4	964	20 11	1.5	1005	20 57	2.2
883	17 42	0.2	924	19 26	0.2	965	20 13	0.7	1006	20 58	1.0

第十四表(六)

番 號	時 刻	全振幅	番 號	時 刻	全振幅	番 號	時 刻	全振幅	番 號	時 刻	全振幅
702	12 43	2.9	721	14 1	0.3	762	15 8	3.5	802	16 7	1.0
703	12 48	4.0	722	14 2	0.4	763	15 11	4.0	803	16 8	1.7
704	12 48	2.5	723	14 4	0.2	764	15 11	3.5	804	16 10	0.1
705	12 49	1.1	724	14 4	0.2	765	15 12	0.5	805	16 11	0.2
706	12 49	0.5	725	14 10	5.0	766	15 13	0.7	806	16 12	0.7
缺 測			726	14 14	0.5	767	15 15	0.2	807	16 12	2.3
(十二時五十二分			727	14 15	0.3	768	15 16	0.4	808	16 13	0.1
乃至十三時三分			728	14 18	0.3	769	15 16	1.6	809	16 13	3.0
707	14 38	1.3	729	14 21	2.0	770	15 16	1.3	810	16 16	0.3
708	15 0	0.5	730	14 25	1.3	771	15 17	0.5	811	16 16	0.7
第 五 日			731	14 25	0.3	772	15 19	0.9	812	16 17	3.0
709	18 35	1.3	732	14 26	5.0	773	15 20	0.3	813	16 17	0.7
710	20 12	1.5	733	14 27	0.2	774	15 21	0.2	814	16 18	0.2
711	21 4	0.8	734	14 29	1.6	775	15 22	0.5	815	16 21	1.0
(岐阜 21 4 極微)			735	14 30	0.3	776	15 23	0.6	816	16 21	0.8
712	21 35	5.7	736	14 30	0.2	777	15 24	1.5	817	16 24	1.3
(彦根 21 34 音)			737	14 34	1.2	778	15 25	1.0	818	16 25	0.3
(彦根 21 35 音)			738	14 35	1.2	779	15 26	0.2	819	16 26	0.5
(八月十九日)			739	14 38	0.1	780	15 26	0.6	820	16 27	0.3
713	5 21	0.4	740	14 39	0.6	781	15 29	0.3	821	16 28	1.0
714	5 45	8.5	741	14 41	0.2	782	15 29	0.2	822	16 29	0.4
(彦根 5 45 微)			742	14 43	0.5	第 八 日			823	16 29	0.8
715	6 22	0.8	743	14 44	0.6	783	15 32	0.3	824	16 30	0.6
(岐阜 6 22 極微)			744	14 49	0.3	784	15 33	0.7	825	16 30	0.1
716	8 38	2.2	745	14 49	0.7	785	15 33	0.5	826	16 32	0.1
717	9 9	1.0	746	14 50	0.3	786	15 36	2.3	827	16 35	0.1
缺 測			747	14 50	0.5	787	15 37	1.3	828	16 36	0.6
(八月十九日十時八分			748	14 51	2.2	788	15 37	0.3	829	16 41	1.0
乃至八月二十一日十三時			749	14 52	0.7	789	15 38	1.2	830	16 41	1.4
五十六分)			750	14 53	0.6	790	15 41	1.0	831	16 44	2.0
(岐阜 12 35 音)			751	14 54	1.5	791	15 45	0.2	832	16 47	1.2
第 六 日			752	14 55	0.1	792	15 47	2.2	833	16 47	2.0
(岐阜 15 41 音)			753	14 55	0.1	793	15 49	6.0	834	16 48	0.8
(八月二十日)			754	14 57	0.2	794	15 52	1.2	835	16 49	0.6
(岐阜 7 55 音)			755	14 59	1.2	795	15 53	2.0	836	16 49	1.3
(彦根 7 58 微)			756	15 0	0.2	796	15 54	0.6	837	16 51	0.2
(岐阜 13 11 極微)			757	15 1	1.3	797	15 55	0.2	838	16 52	0.4
第 七 日			758	15 2	0.6	798	15 56	0.7	839	16 53	0.3
(八月二十一日)			759	15 5	1.4	799	15 58	1.3	840	16 54	0.1
718	13 59	0.2	760	15 6	0.6	800	16 3	1.3	841	16 54	0.1
719	14 1	0.1	761	15 7	1.5	801	16 6	5.5	842	16 55	0.7
720	14 1	0.1									

第十四表(九)

番 號	時 刻	全振幅	番 號	時 刻	全振幅	番 號	時 刻	全振幅	番 號	時 刻	全振幅
1162	13 3	4.5	1203	13 50	1.0	1240	13 3	0.3	1279	15 22	0.3
1163	13 9	0.6	1204	13 51	1.0	1241	13 5	0.5	1280	15 23	0.2
1164	13 11	0.5	1205	13 51	1.2	1242	13 15	0.6	1281	15 28	0.5
1165	13 11	0.5	1206	13 52	0.8	1243	13 17	2.0	1282	15 29	0.7
1166	13 12	1.2	1207	13 53	1.0	(彦根 岐阜) <td>13 16</td> <td>微音)</td> <td>1283</td> <td>15 29</td> <td>1.0</td>	13 16	微音)	1283	15 29	1.0
1167	13 14	1.0	1208	13 54	1.0	1244	13 21	1.8	1284	15 30	0.2
1168	13 19	0.6	1209	13 54	2.2	1245	13 22	1.0	第 十 一 日		
1169	13 20	1.2	1210	13 55	0.6	1246	13 23	0.8	1285	15 31	0.5
1170	13 21	2.4	1211	13 56	1.0	1247	13 29	1.0	1286	15 32	0.5
1171	13 22	2.2	1212	13 57	3.0	1248	13 34	0.5	1287	15 32	0.3
1172	13 22	2.4	1213	13 57	1.4	1249	13 35	2.0	1288	15 35	0.7
1173	13 23	1.6	1214	13 58	3.7	1250	13 42	0.5	(岐阜 音)	15 41	音)
1174	13 24	0.7	1215	13 58	3.2	1251	13 45	83	1289	15 51	1.2
1175	13 26	0.6	1216	13 59	2.6	(彦根 岐阜)	13 45	弱)	1290	15 53	0.2
1176	13 27	0.3	1217	14 0	1.0	1252	13 48	1.2	1291	15 58	0.4
1177	13 28	1.5	1218	14 0	1.5	1253	13 55	0.3	1292	16 2	0.3
1178	13 30	1.6	1219	14 0	1.0	1254	13 56	0.6	1293	16 6	1.3
1179	13 30	3.7	1220	14 1	0.6	1255	13 57	0.7	1294	16 18	0.7
1180	13 31	0.5	1221	14 1	1.0	1256	13 58	0.3	1295	16 20	1.2
1181	13 33	2.6	1222	14 1	1.7	1257	14 4	0.3	1296	16 21	0.7
1182	13 34	2.0	1223	14 2	1.8	1258	14 10	0.2	1297	16 25	0.2
1183	13 36	0.7	1224	14 2	6.0	1259	14 11	1.2	1298	16 27	0.2
1184	13 36	5.4	1225	14 3	2.0	1260	14 11	0.3	1299	16 30	0.3
1185	13 37	3.5	1226	14 3	1.5	1261	14 24	0.5	1300	16 31	0.4
1186	13 38	2.4	1227	14 4	6.3	1262	14 28	0.6	1301	16 40	0.2
1187	13 39	1.0	1228	14 5	3.6	1263	14 29	0.6	1302	16 44	0.2
1188	13 39	2.6	1229	14 5	1.5	1264	14 30	6.4	1303	16 47	0.8
1189	13 40	10.5	1230	14 6	1.0	1265	14 31	0.5	1304	16 50	0.3
1190	13 40	9.5	1231	14 7	0.2	1266	14 33	0.7	1305	16 54	0.2
1191	13 41	0.6	1232	15 22	0.8	1267	14 35	0.2	1306	17 13	0.5
1192	13 42	5.0	第 十 日			1268	14 36	0.2	1307	17 17	0.2
1193	13 42	1.4	1233	16 37	0.4	1269	14 37	0.5	1308	17 20	0.5
1194	13 43	0.8	1234	16 54	1.6	1270	14 42	0.6	1309	17 23	0.3
1195	13 44	1.0	(岐阜 音)	17 3	音)	1271	14 44	0.5	1310	17 37	2.5
1196	13 45	1.6	1235	22 5	1.6	1272	14 45	0.5	1311	17 38	0.7
1197	13 45	2.0	(岐阜 音)	22 10	音)	1273	14 46	2.0	1312	17 40	0.7
1198	13 46	1.0	1236	12 48	550	1274	14 51	0.5	1313	17 40	3.5
1199	13 47	1.3	(彦根 岐阜)	12 48	強)	1275	14 52	0.3	1314	17 45	0.4
1200	13 48	0.4	1237	12 50	強)	1276	14 54	0.4	1315	17 47	1.7
1201	13 48	3.0	1238	12 58	1.5	1277	15 2	1.0	1316	17 47	1.0
1202	13 49	0.5	1239	13 3	0.3	1278	15 14	-1.2	1317	17 52	1.0

第七十號 明治四十二年姉川地震調査報告

五十七

第十四表(八)

番 號	時 刻	全振幅	番 號	時 刻	全振幅	番 號	時 刻	全振幅	番 號	時 刻	全振幅
1007	20 58	0.4	1040	8 41	0.3	1080	10 58	0.8	1121	11 48	1.4
1008	21 0	0.3	1041	8 44	0.4	1081	10 58	0.3	1122	11 48	2.0
1009	21 1	0.4	1042	9 2	0.9	1082	10 59	0.5	1123	11 48	1.2
1010	21 2	1.2	1043	9 3	0.8	1083	11 1	1.0	1124	11 49	0.7
1011	21 4	0.6	1044	9 4	2.4	1084	11 4	0.3	1125	11 53	0.3
1012	21 7	0.2	1045	9 5	0.4	1085	11 5	0.7	1126	11 54	1.0
1013	21 11	0.3	1046	9 7	4.0	1086	11 8	0.4	1127	11 56	2.0
1014	21 15	0.2	1047	9 11	0.6	1087	11 9	0.6	1128	11 57	0.5
1015	21 16	0.2	1048	9 15	0.3	1088	11 9	2.2	1129	11 58	0.7
1016	21 19	0.6	1049	9 21	0.2	1089	11 10	1.0	1130	11 59	1.0
1017	21 21	0.8	1050	9 27	0.3	1090	11 12	1.6	1131	12 3	0.8
1018	21 22	1.0	1051	9 28	0.4	1091	11 14	2.0	1132	12 3	0.3
1019	21 25	0.5	1052	9 34	2.0	1092	11 14	2.0	1133	12 6	1.2
1020	21 30	0.5	1053	9 36	0.2	1093	11 15	0.8	1134	12 10	0.6
1021	21 40	0.7	1054	9 37	0.3	1094	11 15	3.4	1135	12 11	0.6
1022	21 42	0.2	1055	9 40	0.6	1095	11 21	3.0	1136	12 13	0.3
1023	21 45	0.2	1056	9 42	1.2	1096	11 22	0.4	1137	12 16	0.4
1024	21 50	0.5	1057	9 50	1.6	1097	11 23	0.6	1138	12 22	2.6
1025	21 58	1.2	1058	9 51	0.8	1098	11 23	0.4	1139	12 23	1.0
			八月二十二日								
1026	0 44	3.0	1059	9 52	1.0	1099	11 25	0.7	1140	12 27	0.4
1027	4 28	0.6	1060	9 56	0.3	1100	11 25	0.8	1141	12 28	1.0
1028	10 40	3.8	1061	9 59	1.6	1101	11 29	0.3	1142	12 30	0.6
			缺 測								
			(十一時四十五分 乃至十四時十五分)								
1029	14 42	1.0	1062	10 0	4.0	1102	11 30	0.4	1143	12 30	1.6
			第 九 日								
1030	16 42	6.5	1063	10 4	0.6	1103	11 31	0.6	1144	12 35	0.7
(彦根 微)	16 42	微)	1064	10 5	1.0	1104	11 32	0.5	1145	12 37	0.5
			(八月二十三日)								
1031	2 20	7.5	1065	10 13	0.3	1105	11 34	1.0	1146	12 40	0.6
(岐阜 彦根)	2 19	微)	1066	10 16	0.6	1106	11 34	0.2	1147	12 45	2.2
1032	8 26	0.2	1067	10 19	0.2	1107	11 35	0.4	1148	12 46	3.2
1033	8 27	0.2	1068	10 19	0.6	1108	11 35	1.4	1149	12 47	0.7
1034	8 28	0.2	1069	10 20	0.4	1109	11 37	1.0	1150	12 47	1.5
1035	8 33	0.1	1070	10 21	1.4	1110	11 37	0.3	1151	12 48	1.2
1036	8 33	0.3	1071	10 23	0.2	1111	11 39	1.0	1152	12 48	2.0
1037	8 34	0.7	1072	10 31	1.4	1112	11 39	0.8	1153	12 48	2.0
1038	8 36	0.4	1073	10 44	0.8	1113	11 43	0.4	1154	12 50	1.2
1039	8 37	0.7	1074	10 51	3.5	1114	11 43	1.5	1155	12 51	1.8
			1075	10 56	2.4	1115	11 44	1.6	1156	12 53	0.8
			1076	10 57	3.0	1116	11 44	0.6	1157	12 53	0.3
			(彦根 微)	10 57	微)	1117	11 45	1.2	1158	12 54	0.7
			1077	10 57	0.3	1118	11 46	0.4	1159	12 56	2.2
			1078	10 57	1.0	1119	11 47	0.6	1160	12 59	0.6
			1079	10 57	1.0	1120	11 47	1.7	1161	12 59	0.6

第七十號 明治四十二年姉川地震調査報告

五十六



第十四表 (十)

番 號	時 刻	全 振 幅	番 號	時 刻	全 振 幅	番 號	時 刻	全 振 幅	番 號	時 刻	全 振 幅
1318	17 53	2.2	1359	18 44	0.2	(彦根 4 22 微)	1418	21 40	0.8		
1319	17 54	0.6	1360	18 45	0.3	1398 4 46 0.1	1419	23 2	0.6		
1320	17 55	1.4	1361	18 47	0.4	(岐阜 4 43 微)	(八月二十九日)				
1321	17 56	0.7	1362	18 48	1.2	(彦根 4 48 微)	1420	1 13	2.4		
1322	17 56	3.2	1363	18 49	0.5	缺 測 (九時五分乃至十一時十九分)		1421	3 17	4.6	
1323	17 57	0.7	1364	18 49	0.3	(岐阜 10 39 微)	(彦根 3 18 微)	1422	4 31	1.7	
1324	17 59	2.0	1365	18 50	1.0	1399 11 35 0.7	(岐阜 4 31 音)	1423	7 46	0.5	
1325	18 0	0.5	1366	18 51	1.3	1400 12 45 1.2	第 十 二 日 缺 測 (八時三分乃至十時八分)				
1326	18 2	0.3	1367	18 52	0.5	第 十 二 日 (彦根 16 25 微) (岐阜 16 29 微)		1424	9 15	1.3	
1327	18 3	0.6	1368	18 53	0.8	(八月二十六日)		1425	11 5	0.7	
1328	18 5	0.5	1369	18 53	0.5	1401 5 39(?) 2.4	第 十 六 日				
1329	18 8	0.5	1370	18 54	0.5	1402 6 16(?) 1.2	1426	21 50	15.6		
1330	18 10	1.0	1371	18 56	0.5	1403 9 33(?) 0.6	(彦根 21 49 微)	1427	21 50	3.5	
1331	18 11	1.0	1372	18 58	0.2	1404 11 48 2.6	(岐阜 21 50 微)	(八月三十日)			
1332	18 12	0.5	1373	18 58	0.9	第 十 三 日		1428	23 32	29.0	
1333	18 12	1.2	1374	19 1	0.4	1405 15 49 1.4	(彦根 23 34 微)	第 十 七 日			
1334	18 13	0.6	1375	19 2	0.3	1406 16 31 0.6	(岐阜 23 32 微)	(八月三十一日)			
1335	18 14	0.5	1376	19 2	0.3	(八月二十七日)		1429	2 20	0.6	
1336	18 14	0.5	1377	19 5	0.3	1407 0 13 4.4	1430	2 52	3.2		
1337	18 15	0.5	1378	19 7	0.2	(彦根 0 13 微)	1431	3 54	0.8		
1338	18 16	0.3	1379	19 9	0.5	缺 測 (七時五十一分乃至八時四十六分)		1432	4 18	1.4	
1339	18 19	2.2	1380	19 10	0.2	(彦根 7 51 微)	(岐阜 4 18 音)	1433	5 0	2.0	
1340	18 20	0.2	1381	19 11	0.3	1408 10 15 0.7	1434	6 35	0.4		
1341	18 21	0.7	1382	19 12	0.7	1409 14 28 0.8	第 十 四 日 缺 測 (八時二十二分以後第十七日中)				
1342	18 22	0.3	1383	19 14	1.8	1410 14 54 0.6					
1343	18 26	0.4	1384	19 14	0.4	1411 15 5 0.4					
1344	18 27	1.0	1385	19 15	0.3	第 十 四 日					
1345	18 27	1.0	1386	19 19	1.0	1412 19 52 4.0					
1346	18 28	0.6	1387	19 21	0.7	(彦根 19 51 微)					
1347	18 28	0.3	1388	19 23	0.6	(八月二十八日)					
1348	18 29	1.4	1389	19 24	0.4	1413 2 54 4.6					
1349	18 29	1.0	1390	19 25	0.2	(彦根 2 35 微)					
1350	18 30	1.5	1391	22 47	0.7	(岐阜 3 56 1.2)					
1351	18 31	0.3	(八月二十五日)			1414 3 56 1.2					
1352	18 33	1.2	1392 1 51 0.6			1415 9 13 0.6					
1353	18 34	0.7	1393 2 2 0.5			1416 4 58 1.0					
1354	18 35	0.3	1394 2 25 27.5			第 十 五 日					
1355	18 36	1.6	1395 2 46 5.7			1417 18 56 1.0					
1356	18 37	0.3	1396 3 43 0.2								
1357	18 39	0.2	(岐阜 3 43 微)								
1358	18 42	0.7	1397 4 25 0.3								

第七十號 明治四十二年姉川地震調査報告

五十八

第十五表 明治四十二年九月中 餘震微動計觀測表

日	時 刻	全 振 幅
2	2 55	15.5
	6 21	1.3
4	16 20(?)	3.5
6	3 6	4.4
7	14 16	8.1
8	1 42	1.5
	15 43	1.6
	16 33	1.2
14	14 47	5.8
16	1 22	3.2
	19 10	1.0
23	18 48	23.0
24	8 23	2.3

或ハ晝或ハ夜分ニ及ビテ極メテ不規則ナレバ假リニ人工上ノ障害ナリトシテモ定時ノモノニアラザルコト明カナリ此地動ノ發生ノ時刻左ノ如シ

- 一、八月十六日午後三時四十五分ヨリ二時間(第九圖参照)
- 二、八月十八日午前十時ヨリ三時間
- 三、八月二十一日午後二時ヨリ七時間
- 四、八月二十三日午前十時五十七分ヨリ三時十分間
- 五、八月二十四日午後二時十分ヨリ五時十五分間
- 六、八月三十日午前七時ヨリ三時間

右ノ中最後ノモノハ最モ微少ニシテ爾後九月分ノ記象并ニ大震以前ノ記象ニハ是等ト同種類ナリト認メラルベキ不規則震動ヲ認メズ又測候所ノ附近ニハ工場モナキコトナレバ余ハ此不規則震動ヲ大震ノ結果ナリト認メザルヲ得ズト思惟スルモノナリ

モノアリ週期ハ通常ノ餘震ニ比較シテ緩漫ニシテ地震計ノ自振動ノ週期ニ近ク南北動ニ於テハ三秒位ナリ是レ多分器械的ノ誤差ニシテ地動ノ實際ノ週期ハ一層小ナルモノナラン例ヘバ第十四表第一一八九號ノ如キ南北動ニ於ケル震動ノ週期ハ三秒ニシテ實動ハ全振幅〇・二耗ナレトモ東西動ニ於テハ振子ノ自己振動ノ週期トハ大ニ異ナリテ一・七秒ヲ示セリ是レ彦根ニ於ケル今回ノ大地震ノ主要部ノ週期一・九秒ニ近シ又南北動ニ於ケル不規則震動ハ一二回ノ往復振動ニテ止ムノ觀アレドモ東西動ハ通常ノ地震ノ如ク五六回ノ往復振動ノ後次第ニ微小トナルコト第一一八九號ノ地震ニ於ケルガ如シ其他第九圖ニ於テモ認メラル、ガ如ク此不規則震動ノ週期ハ通常ノ餘震ニ比較シテハ緩漫ナレドモ然カモ大震ノ主要部位ノモノニシテ震動ノ經過モ亦通常地震ノ場合ニ彷彿タリ故ニ此震動ノ原因ハ通常ノ餘震ノ場合ト同一ナルベキモ其發生ノ動作稍、緩漫ナルガ爲メニ前記ノ如キ差違ヲ生ズルモノナラント思惟セラル、ナリ

右ノ説明ヲ更ニ詳言センニ此不規則震動ノ數時間繼續ノ現象ハ地震發生以前ニ於テ永年月ノ間水平歪力ニ働カラレテ歪ミヲ生ジタル地殻ガ大震ノ際ニ於テ略ボ舊態ニ復シ乍ラ尙若干ノ歪ミヲ殘シ之レガ餘震トナリテ發作的ニ次第ニ舊態ニ戻ル

第七十號 明治四十二年姉川地震調査報告

五十九

ノ外稍、連續的ニ舊態ニ復セントシテ發生スル震動ガ即チ之ニ相當スルモノナラン  
斯クノ如キ震動ノ發生ノ機會ヲ與フルモノハ氣壓ノ如キ外力ノ作用ナルヤモ知ルベカラズ此種ノ餘震ノ勢力ノ計算ニ於テハ別ニ方法アルナランモ余ハ其性質上緩漫ナル地震ト見做シ得ベキコトニヨリ單ニ最大振幅ヲ取リ之ヲ急激ナル地震ノ場合ト同様ニ取扱ヒタリ實際此種ノ震動ハ等振幅ノ急激ナル地震以上ノ勢力アルモノナランカトモ思ハル何トナレバ若シ地震ノ原因ガ緩漫ニ働クトキハ假令其勢力ノ大ナルトキト雖モ地動ハ比較的ニ大ナラザルベク原動力ノ働キ益々緩漫ナルニ隨ヒ地動ハ益々小トナルベシ實際此不規則ナル震動ハ八月二十三日、二十四日ニ於テ頗ル著シク現出シ且ツ二十四日午後〇時四十八分ノ最大餘震ノ發生ト共ニ餘震ヲ起スベキ原動力ハ大部消耗セラレタルモノナルベク以後著シキ餘震モナク又緩漫ナル不規則震動モ僅ニ八月三十日午前ニ輕微ニ現出シタル外殆ント全ク其跡ヲ斷テリ

### 第十 結論

本調査ノ結果ヲ左ニ摘録ス

「イ」 激震區域ハ近江國東淺井郡ノ中尊勝寺、山ノ前、留目

ヲ最トシ虎畑村ノ大寺、速水村ノ今村等之ニ次グ一般ニ姉川ノ流域ニ震動最モ激シク住家百分ノ一ノ全潰ヲ生ジタル區域ハ略ボ此流域ニ一致セリ又姉川ノ川口ニ於テ津浪及ビ著シキ泥沙噴出ノ現象ヲ呈シタリ  
「ロ」 震原ハ最激震區域ノ中心タル尊勝寺ヨリ北東二里位ノ所ニシテ東草野村ノ鍛冶屋附近ナリシナルベク尊勝寺並ニ留目ニ於ケル寺院ノ鐘樓ノ三尺移動シタルコトハ該所ニ於ケル水平動並ニ上下動ハ絶大ニシテ地震ノ最大強度ノ現象ヲ呈シ且ツ之ニヨリテ震原ノ深サハ一二里内外ナリシナラント推定セラル

「ハ」 地震ノ原因ハ通常ノ大地震ノ如ク構造地震ノ部ニ屬スベキコト何人モ疑ヲ容レザルベシ其原動力ハ震央ニ向ヒテ働キタルモノニシテ前記ノ激震區域ニ於テハ概シテ北々東ノ方向ヲ指セリ  
「ニ」 土地ノ變化ハ美濃ノ方面ニ於テ却テ著シカリキ即チ石灰岩ヨリ成レル山地ニ於テ崖潰レ、岩石ノ墜落、高キ築堤ノ潰裂、山地ニ沿ヘル柔軟ナル土地ノ變動等はレナリ震原並ニ激震區域ノ附近ニ於テハ土地餘リニ乾燥シ居タル爲メカ變動極メテ微ニシテ斷層ノ類現出シタルヲ認メズ  
「ホ」 激震區域内ニ於テハ家屋ノ建築比較的ニ稍、良好ナリ

キ隨テ震動ノ絶大ナリシ割合ニハ家屋ノ損害大ナラズ特ニ發震ガ甚間ノ好都合ナル時刻ナリシ等ノ爲メ家屋ノ損害ノ割合ニ人命ノ損失極メテ微小ナリキ  
「ヘ」 本震ハ敦賀灣ヨリ今回ノ震災地ヲ過ギテ伊勢ノ員辨齋谷或ハ其西方ニ通ズル一ノ地震帶ニ屬シタルモノナルベシ  
「ト」 本震發生以前五日即チ八月九日午後四時五十分ニ一ノ微ナル前震ヲ彦根ニ於テ觀測シタリ此地震ハ該所ニ於ケル微動計記象ニヨリテ八月十四日ノ大震ト略ボ同一ノ震原ヲ有シタリト見ルコトヲ得ベク是レ以外ニハ普通地震計ニ記録セララル程ノ前震ハナカリシモノ、如シ但シ微動計記象ノ八月八日、十日、十一日、十二日、十三日ノ分ハ十分ノ吟味ヲ經ズシテ棄テラレタルヲ以テ人身ニ感覺ナキ微小ナル前震ガ此記象中ニアリシヤ否ヤハ不明ナリ  
「チ」 大震ノ副原因ハ頗ル著シ即チ震災地ハ大震前三十三日間殆ント降雨ナク琵琶湖ノ水面モ下降シ湖底ノ一點ニ受クベキ壓力ガ大震當時程減少シタルハ過去十六年間に唯僅ニ明治三十五年十二月ニ於ケル一回ヲ算スルノミ是迎モ今回殆ント同位ナレバ斯ノ如ク土地ノ上方ヨリ蒙レル壓力ノ低下シタルハ近年殆ント未曾有ノコトナリキ  
「リ」 震原附近ニ於テ大震後引續キ微動計ノ不斷觀測ヲ行ヒ

タルハ他ノ大震ノ場合ニ於テ未ダ經驗セラレザリシ所ナルベシ其結果附近測候所ニ於テ記録セラレタル有感覺地震ノ外尙他ニ有感覺地震ノ多數アリシコト、餘震ノ勢力ハ本震ニ對シテ非常ニ微ナリシコト、并ニ從來會テ記録セラレタルコトヲ聞知セザル一種ノ不規則ナル地動ガ大震後約二週間ノ間五六回、毎回数時間引續キ現出シタルコトヲ注意シタリ  
以上列舉シタル所概シテ平凡ノ現象ニ過ギザレドモ其中特ニ余ガ趣味ヲ感ジタルハ彦根ニ於ケル微動計觀測ノ結果ナリトス即チ前記「リ」ニ舉ゲタルガ如ク從來學者ニ認メラレタルヲ聞知セザル程ノ事實ヲ之ニヨリテ知り得タルガ如キ其主ナルモノナリ實ニ八月九日ノ地震ノ如キハ若シ微動計觀測ナカリセバ其前震ナリシヤ否ヤヲ判斷スルノ途恐ラクハ他ニナカリシナルベシ又其不斷觀測ト該地方ヨリ發生シタル地震記象ノ特性トニヨリテ他地方ニ起リタル地震ヲ全ク區別シ得タル外測候所ニ於テ記録セラレタル有感覺地震ノ脫漏ヲモ補フコトヲ得テ餘震ノ稍、正確ニ近キ觀測ヲ始メテ成就シタリト言ハザルヲ得ズ唯此際遺憾ニ堪エザルハ大震後時々缺測ヲ生ジタルコト及ビ記象煤煙紙ニ地動ノ記録ヲ認メラレザリシ爲メニ煤煙ノ直ニ拂ヒ落サレタルコト隨テ後ニ到リテ一層周密ナル吟味ヲ記象紙上ニ施スコト能ハザリシコト是レナリ此結果八月

十日以來大震當時マデ顯微鏡の前震ノ存否ヲ吟味シ得ザリシコト并ニ餘震或ハ大震後ノ他ノ地動等ニ就テ尙觀測ノ脱漏アルコトヲ免レズ從來微動計觀測ニ就テハ彥根測候所ト同様ノ方法ヲ採ラレタル所アラシム余ノ希望トシテハ記象紙ハ悉皆保存スルコト若シ經費上ノ關係ニヨリテ止ムヲ得ザレバ煤煙ヲ拂ヒ落ス前ニ少クモ四五日間ハ保存スルコト（此爲メニハ掛換ノ大數胴五六個ヲ備フルコトヲ要ス）又大震或ハ他ノ事情ノ爲メニ東西、南北ノ兩振子中若シ一ヲ破損シタル場合或ハ兩個ヲ破損シタル場合ニ於テハ先ツ一振子ノミニテ觀測ヲ繼續シ兩振子ヲ完存セシメンガ爲メニ此一振子ノ不斷觀測ヲ決シテ休止セザルコト是レナリ余ハ今回ノ大震後ノ如キ場合ニ於テハ一二時間ノ全部缺測ヲ犠牲ニ供シテ然ル後兩部ノ完全ナル觀測ヲナサンヨリモ余ハ全ク缺測ナキ一部ノ不斷觀測ヲ寧ロ價值アリシナルベシト信ジタレバナリ

今回特ニ觀測シタル大震後ノ不規則ナル地動ノ存在ガ他ノ大震ノ場合ニ於テ確證セラレバ是レ又趣味アルコトナルベシ其原因ハ餘震ト全ク同一ニシテ然カモ此原因ガ徐々ニ發動スルモノナラントノ余ノ臆説ヲ基礎トシテ考フルトキハ此不規則地動ハ餘震ノ緩和劑タルベク若シ斯クノ如キ地動が大震後ノ外ノ場合ニモ存在スルモノナラバ是レ地震ヲ除去スル自然

ノ方便タラン又大震以前ニ斯ノ如キ地動ノ現出スルコトアラバ地震前知ノ問題トシテ一層趣味アルコトナルベシ故ニ余ハ微動計觀測者ニ向ツテハ此種ノ地動ノ有無ニ就テ一段ノ注意ヲ拂ハレンコトヲ希望スルモノナリ若シ尖レ大震ノ場合震原地方ニ於テ微動計ノ不斷觀測ヲ缺如スルニ於テハ時機ヲ失セズ他ヨリ震原地方ニ進入シテ微動計ノ不斷觀測ヲナスベキコトハ地震國ノ學者ノ第一ニ著手スベキ調査事業ナランカ

微動計ノ不斷觀測ハ我國ノ二三ノ測候所ニ於テハ既ニ開始セラレタレドモ尙極メテ振ハザルノ風アリ特ニ震原ノ位置ヲ明ニ調査シテ地震帶ヲ確定シ其上ニ於ケル地震ノ位置分布并ニ時分布等ヲ調査スルハ地震豫知上ノ問題トシテモ今後大ニ力ヲ用フベキコトナランモ單ニ震域圖ノミニヨリテ震原ヲ定ムルコトハ不正確ニシテ（余ハ多クノ實例ヲ有スレドモ別ニ述ブル機會アルベシ）今日ノ所地動計、微動計ノ不斷觀測ニヨルノ外他ニ良法アラザルベシ是等ノ點ニ就テモ余ハ此種ノ觀測ノ一層盛大トナランコトヲ希望ス

從來本會ニ於ケル大震調査ハ事件發生後ニ始マリ發生前ニ於ケル精密ノ調査ハ未ダ曾テ執行セラレタルヲ聞カズ是レ地震豫知上ノ問題ノ講究ニ於テ大ナル發展ヲナシ得ザル一ノ原因ナルベシ大震發生前ニ於テ建築土木等ノ災害輕減法ヲ講究ス

ルコト固ヨリ重要ナル問題ナルベキモ地震豫知上ノ問題ヲ事件發生前ニ講究スルハ寧ロ絕對ニ必要ナラン或ハ地震帶ヲ確定シテ其上ニ於ケル地震發生ノ順序ノ講究ヨリシテ次ニ起ルベキ大震ノ豫定地ヲ想像スルコトハ困難ナラザルベク此附近ノ精密ナル高低測量ヲナシ置クコト、或ハ斯ノ如キ土地ヲ微動計傾斜計等ノ測點ノ網ニテ圍ミテ絶エス土地ノ變動ニ注意スルコト等事件發生前ノ調査法多々アルベシ特ニ近畿地方ニ於ケル從來ノ大地震ノ多數ハ著シキ前震ヲ伴ヒタルノ事實アリ東京附近ガ豆南ノ火山地震ニ限リテ前震ヲ感ジ得ルノミナルニ反シテ此地方ノ大震ハ大抵著シキ前震ヲ伴フノ實例ヲ有スルコトナレバ大震發生ニ先ダテ此種ノ觀測ヲ十分ニ實行シ其性質ヲ講究シ置クコト極メテ必要ノ事タルベシ

明治四十三年五月

地震學教室ニ於テ

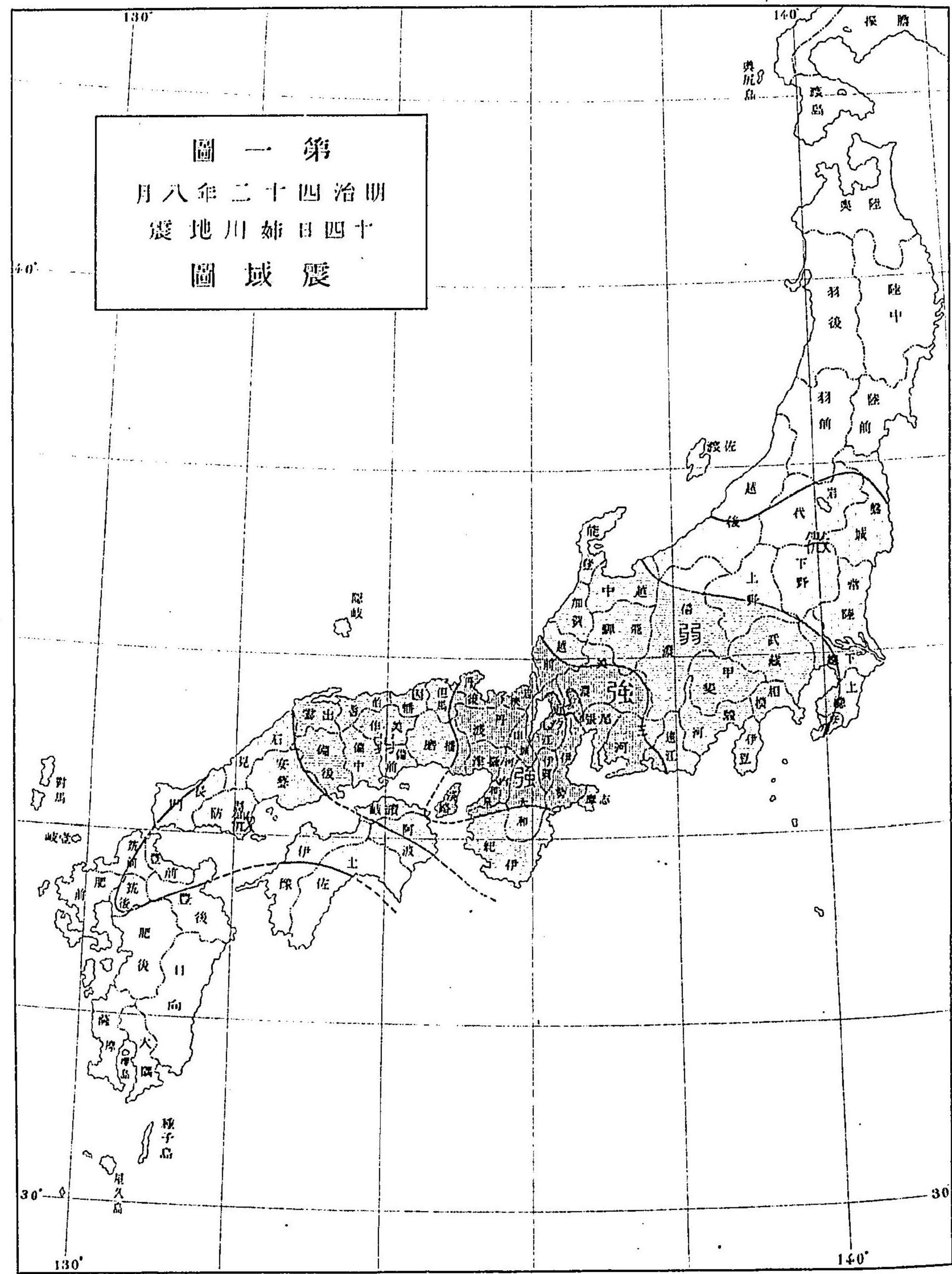
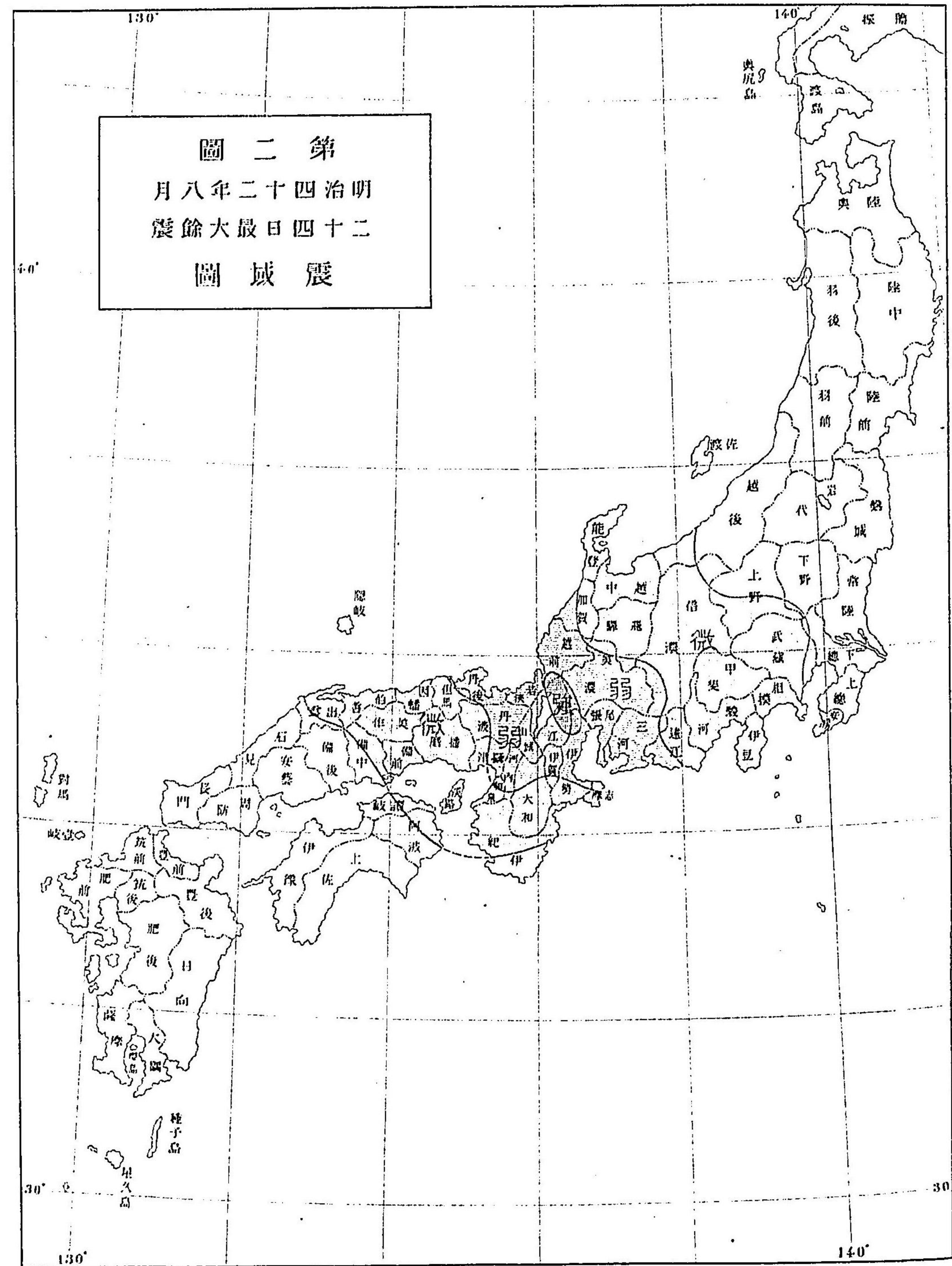
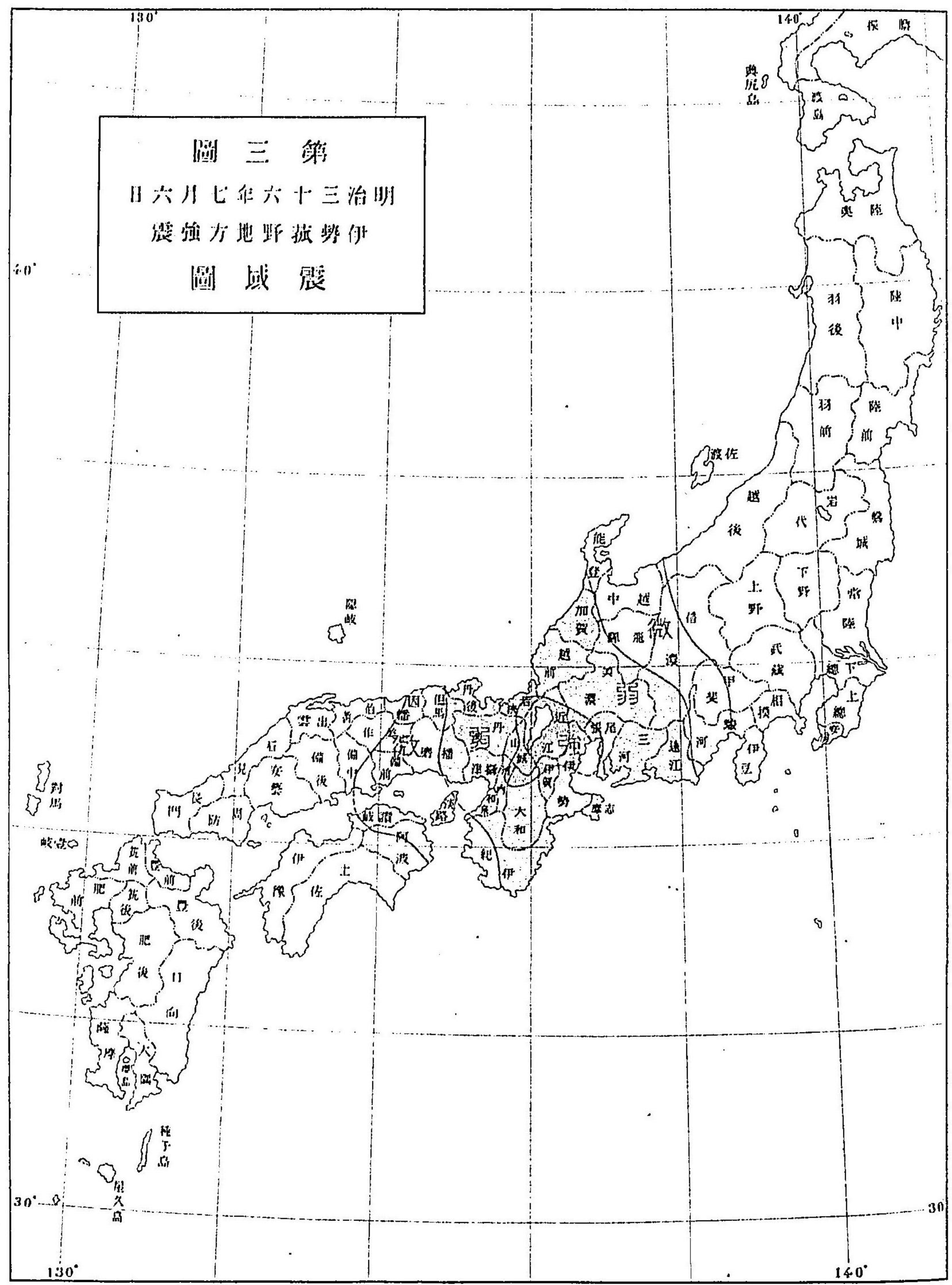
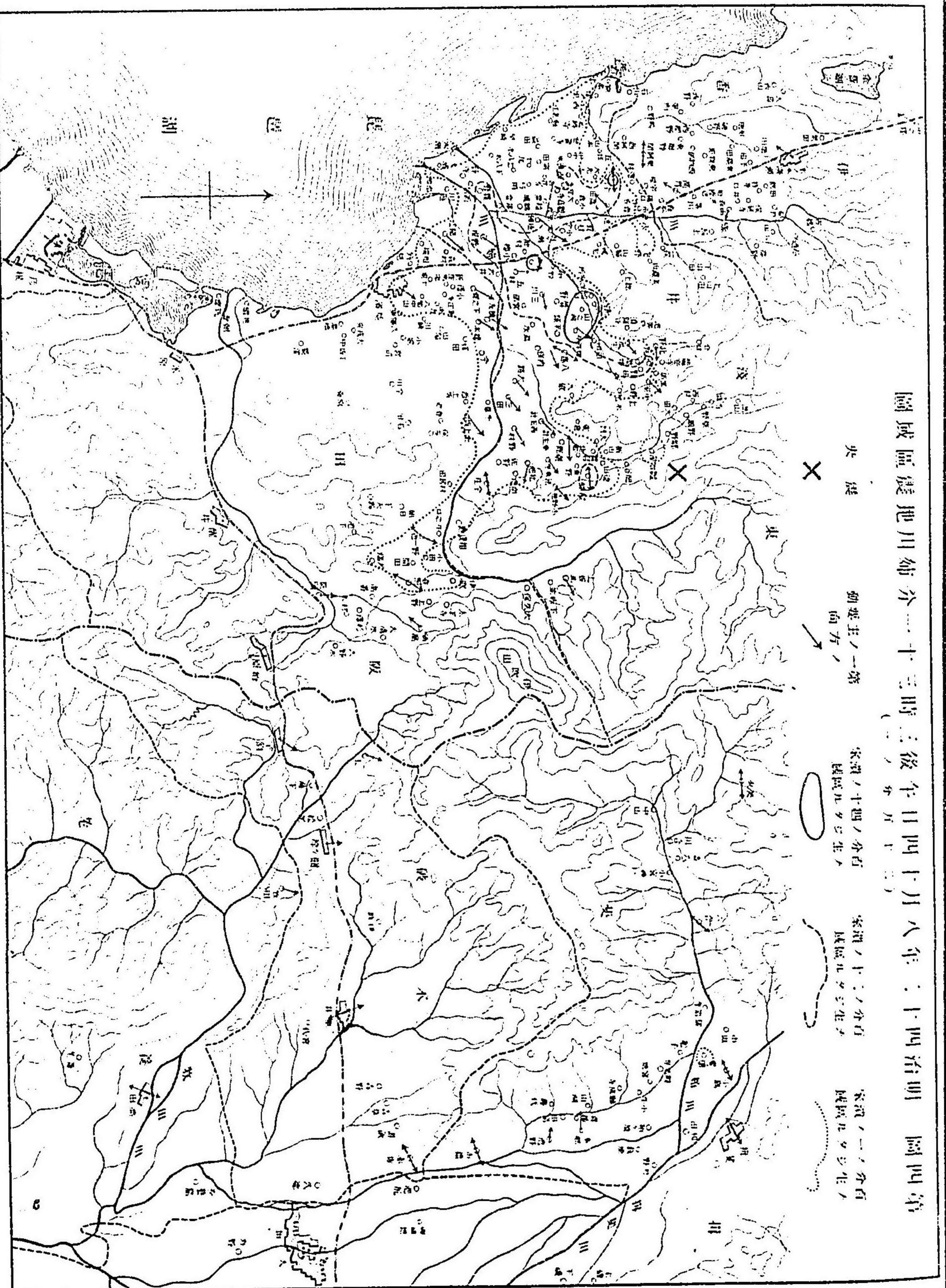


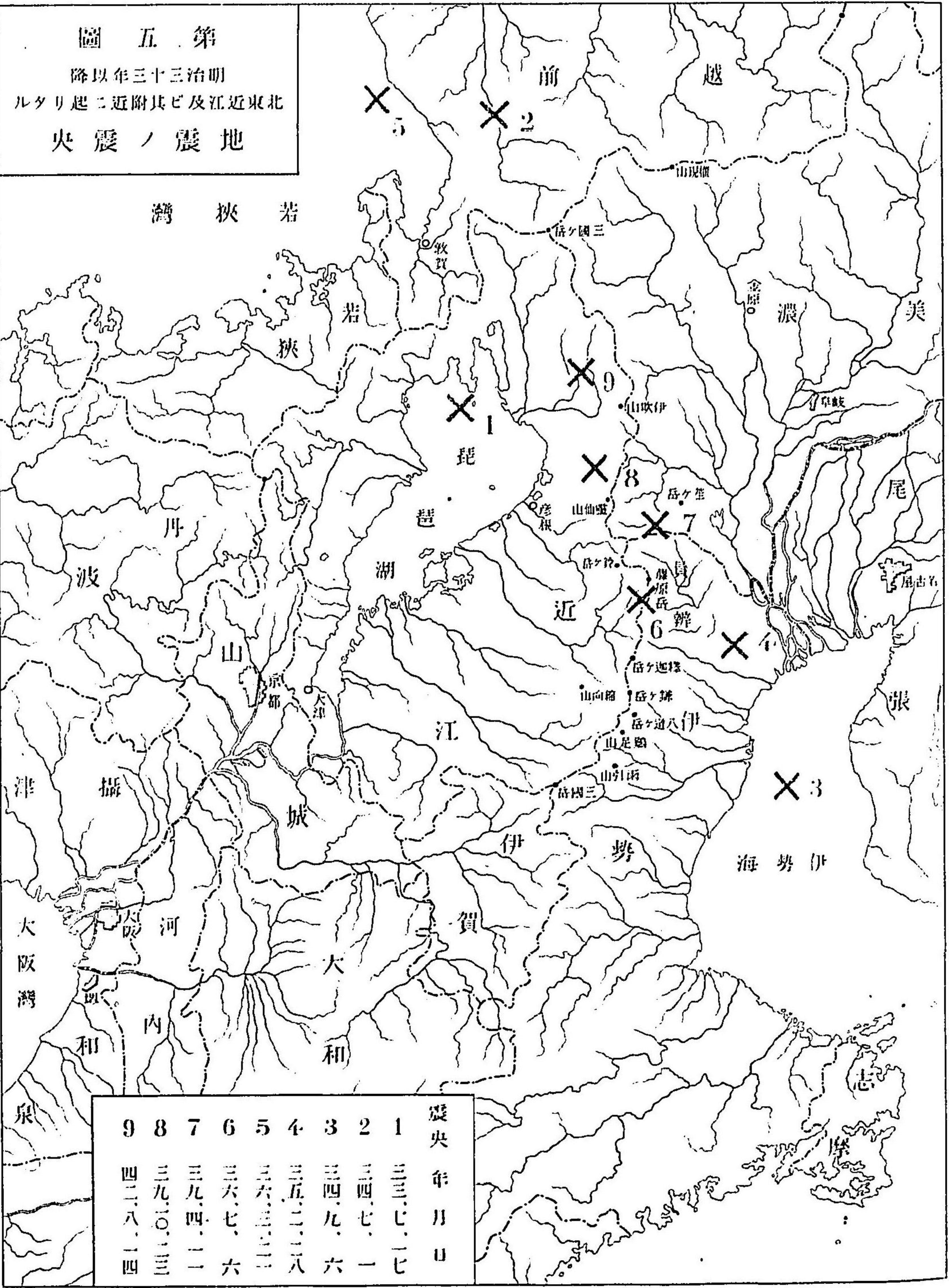
圖 一 第  
 月八年二十四治明  
 震地川赫日四十  
 圖 域 震



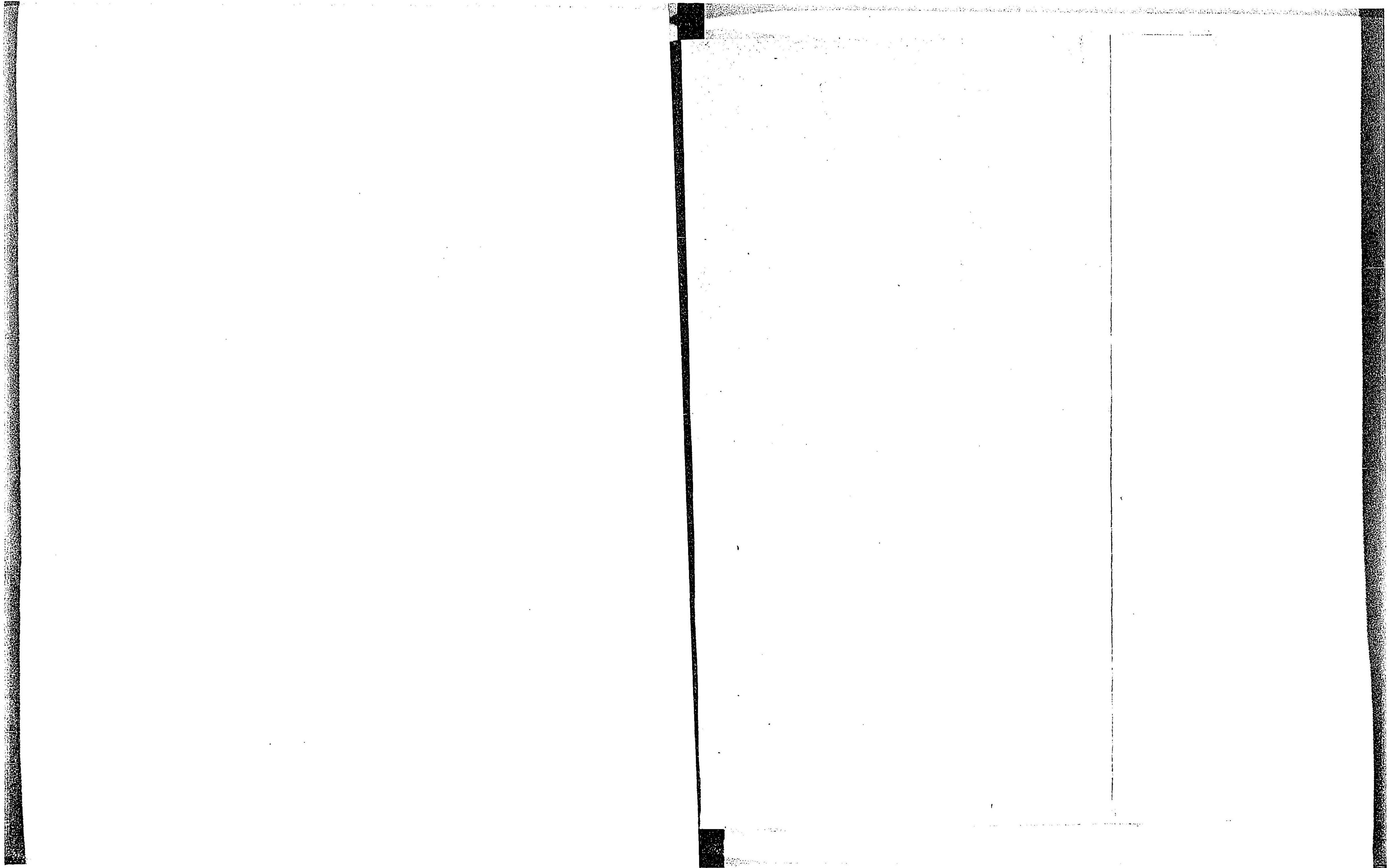
圖三第  
日六月七年六十三治明  
震強方地野振勢伊  
圖域震

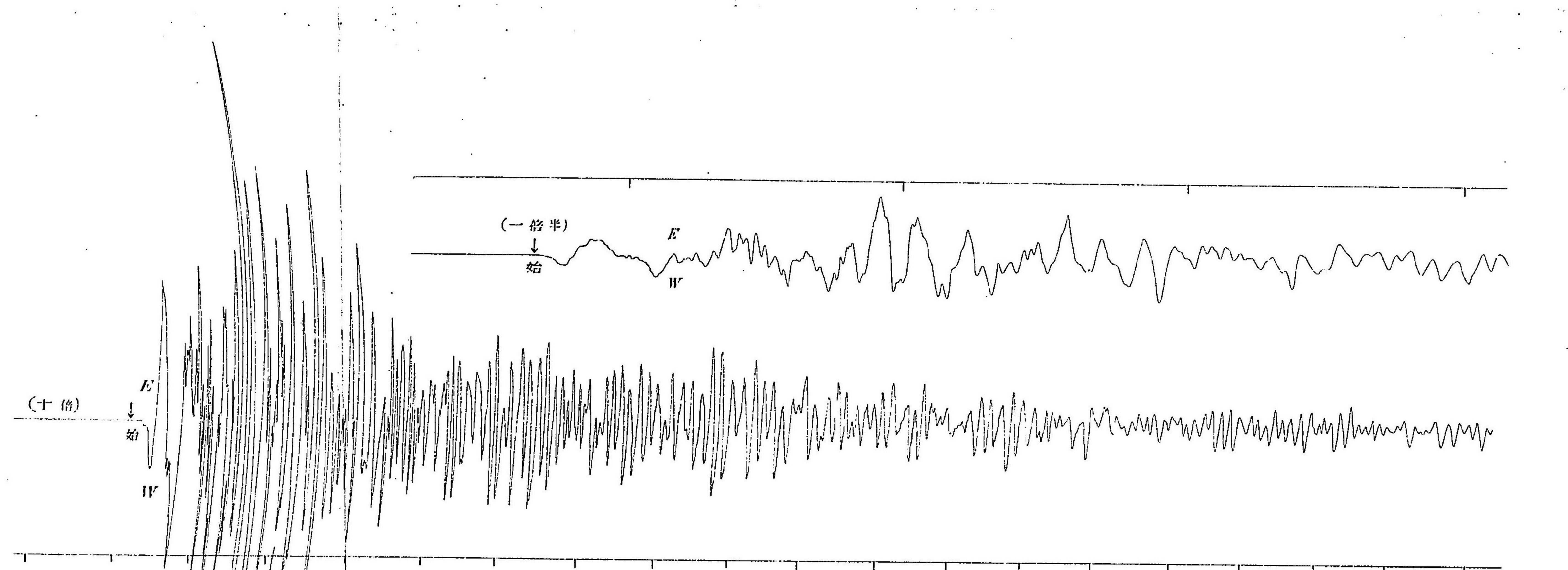




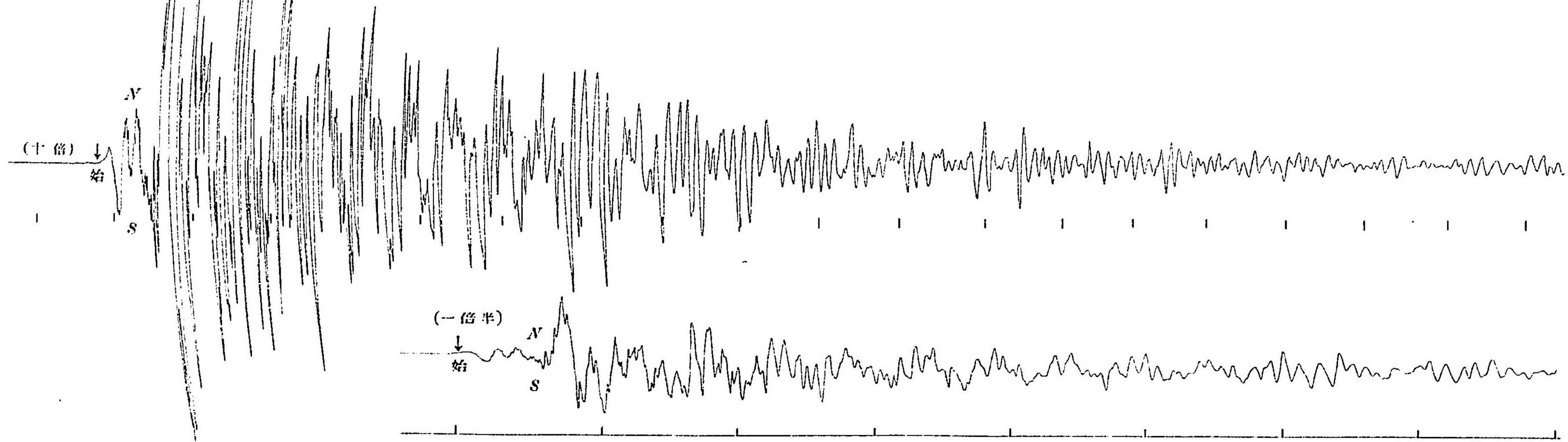




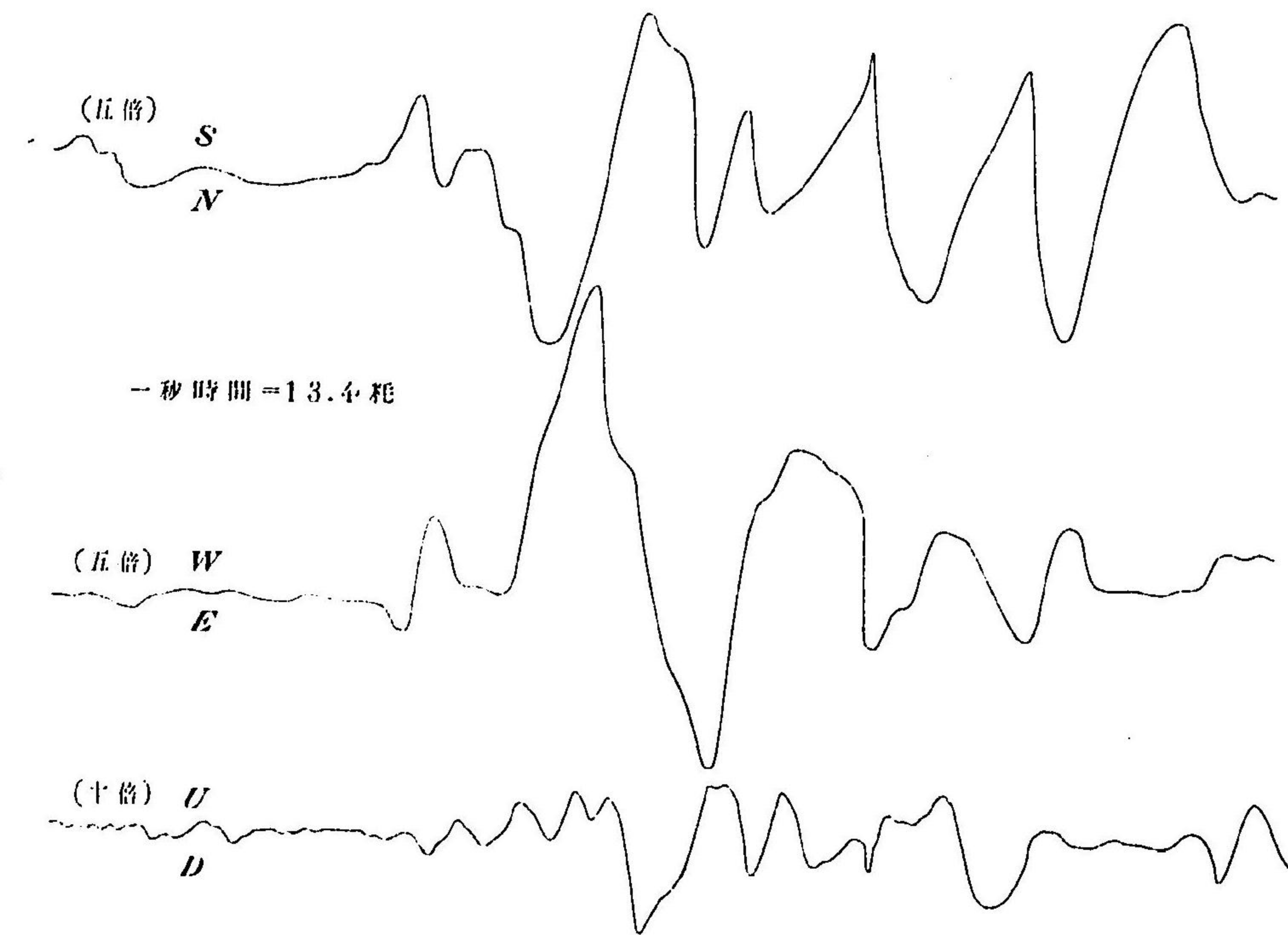




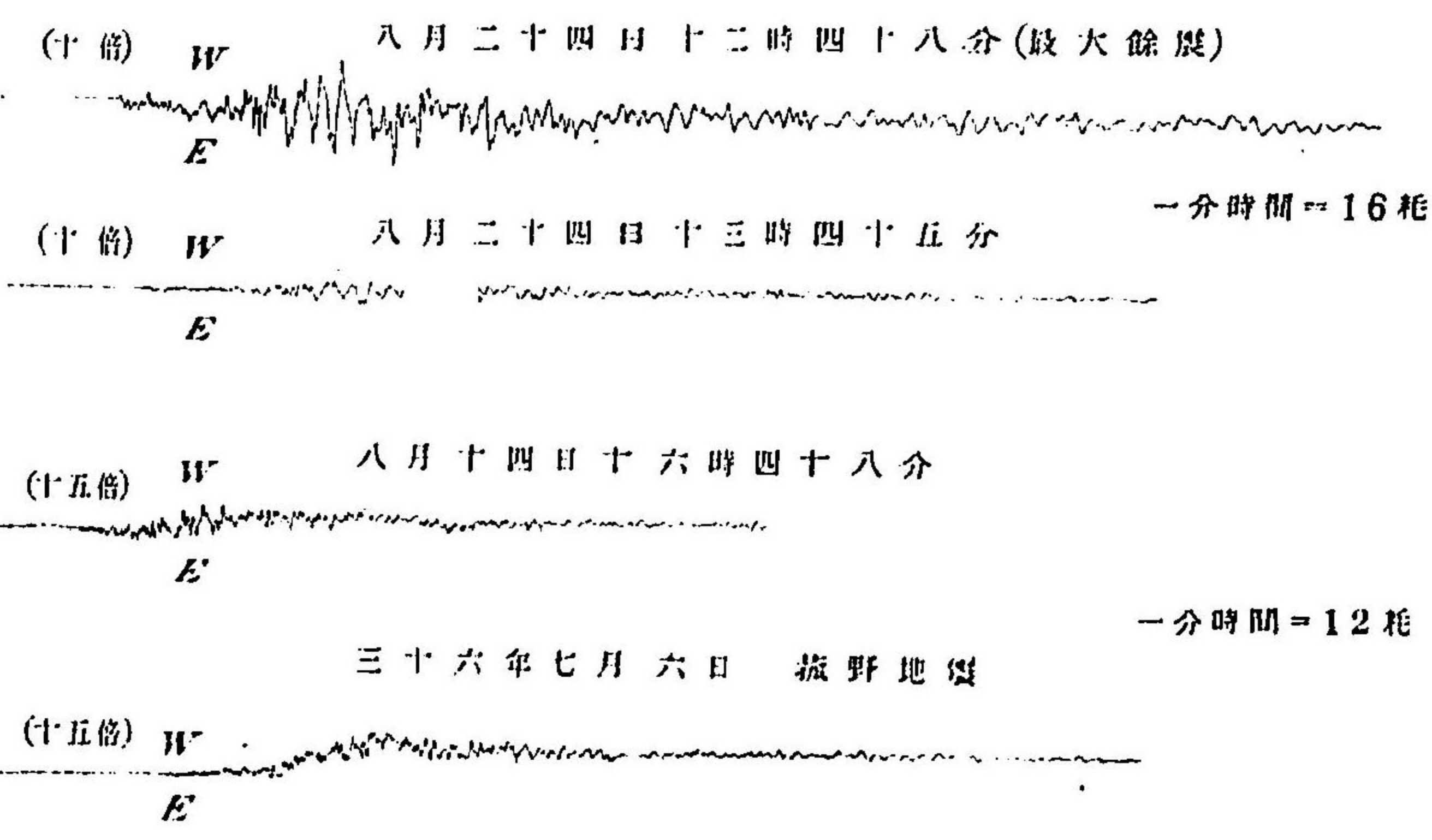
第六圖  
 明治四十二年八月十四日  
 姉川地震ノ東京ニ於ケル記象  
 (一區刻ハ一分ニ當ル)



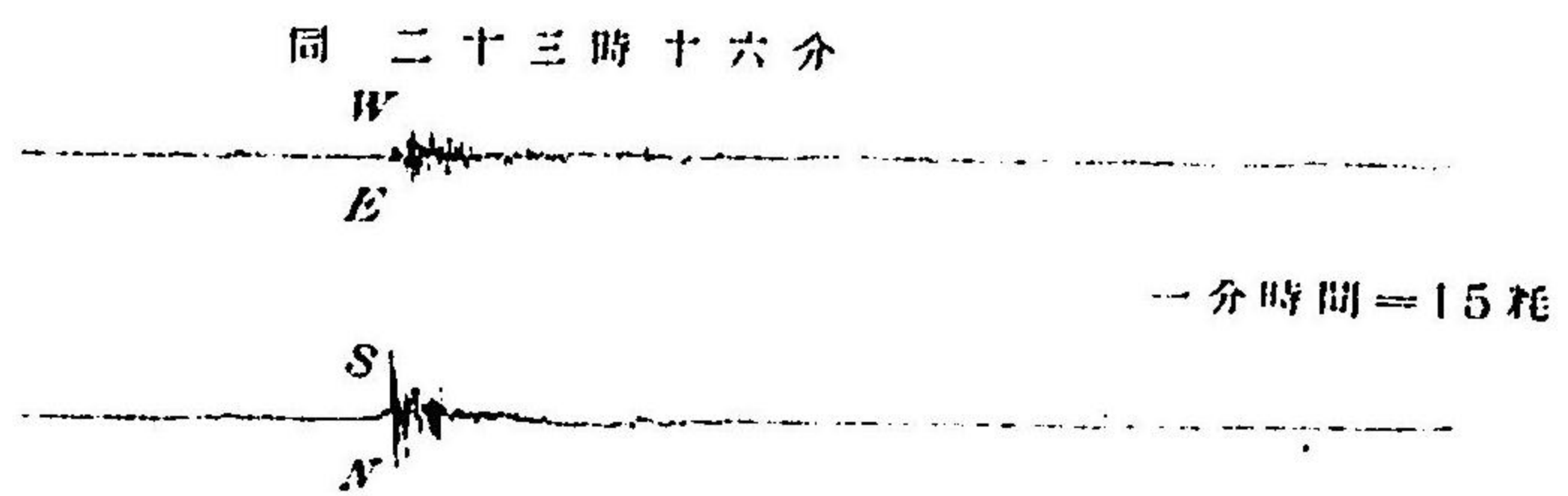
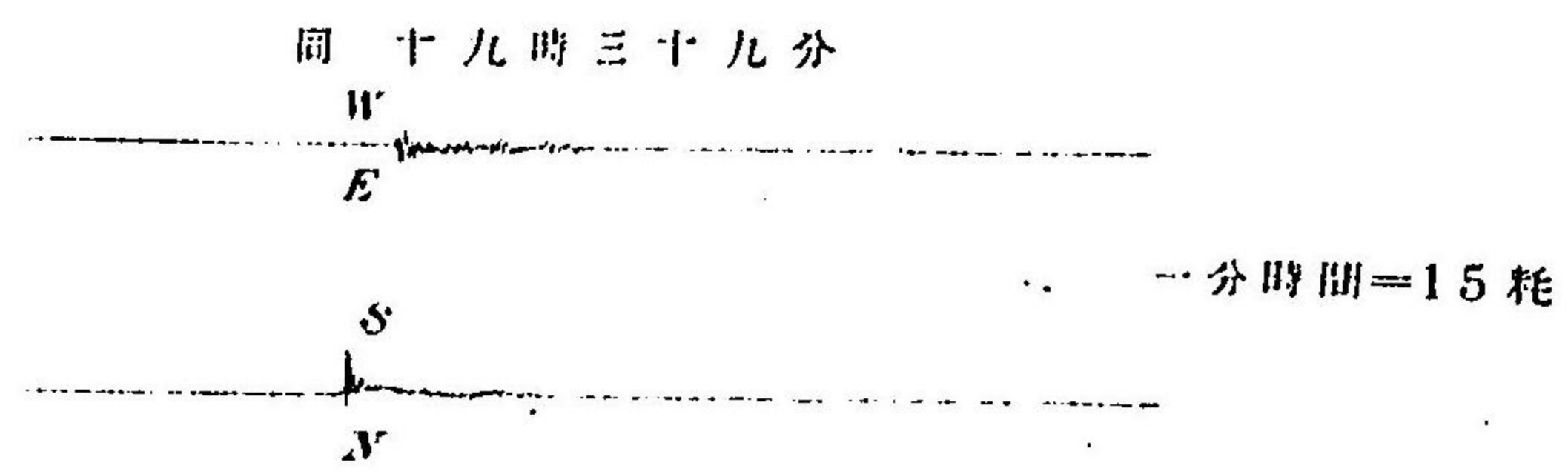
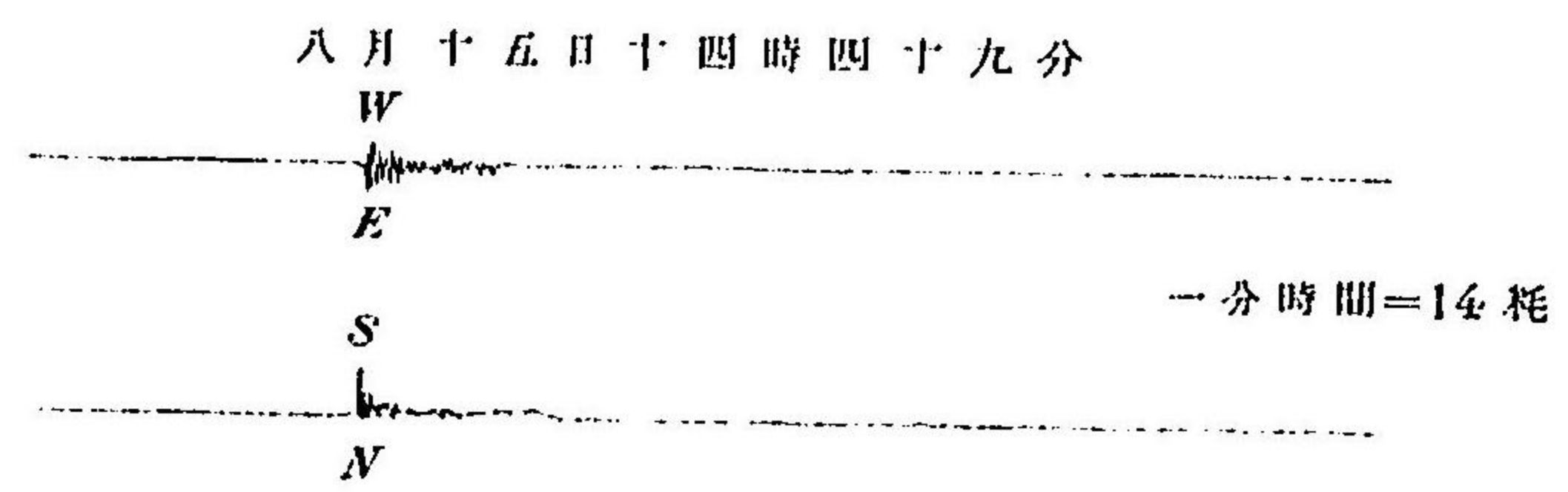
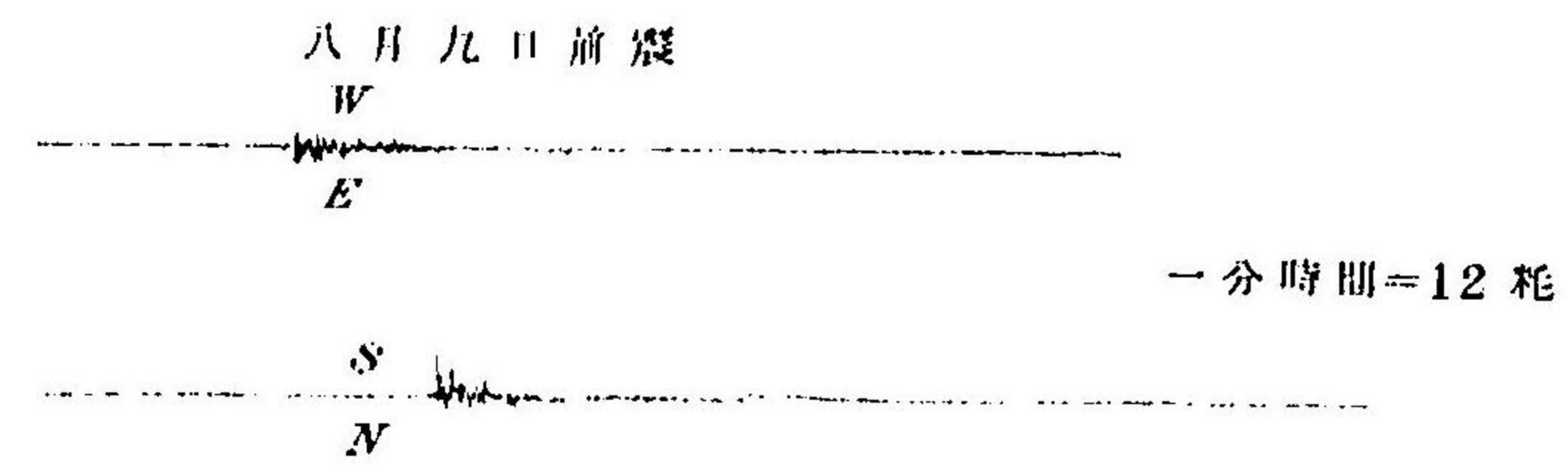
第七圖 餘震玆振野地震記象  
 八月二十四日最大餘震 彦根普通地震計記象

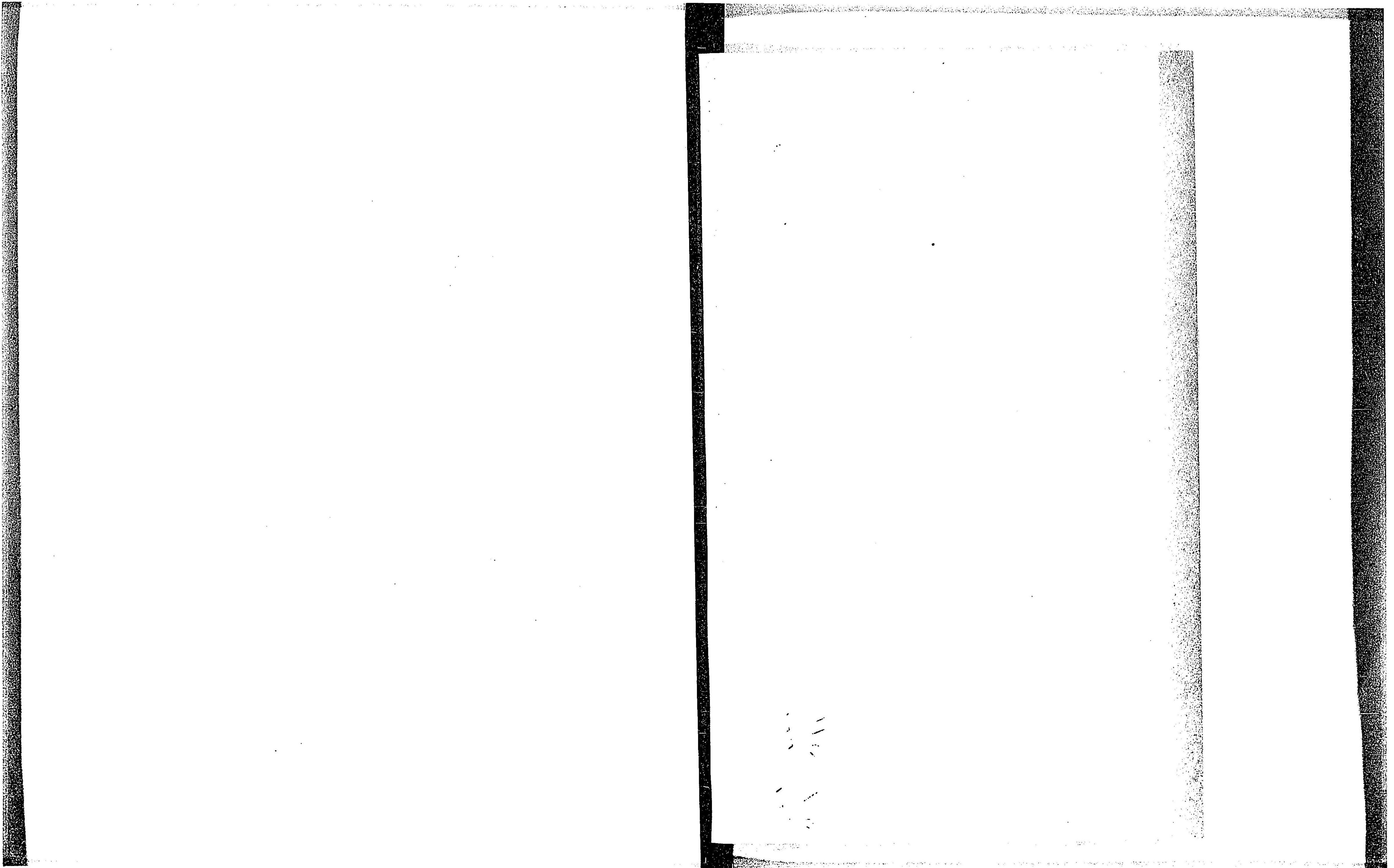


東京ニ於ケル地動計記象



第八圖  
前震及餘震ノ  
彦根ニ於ケル五十倍微動計記象



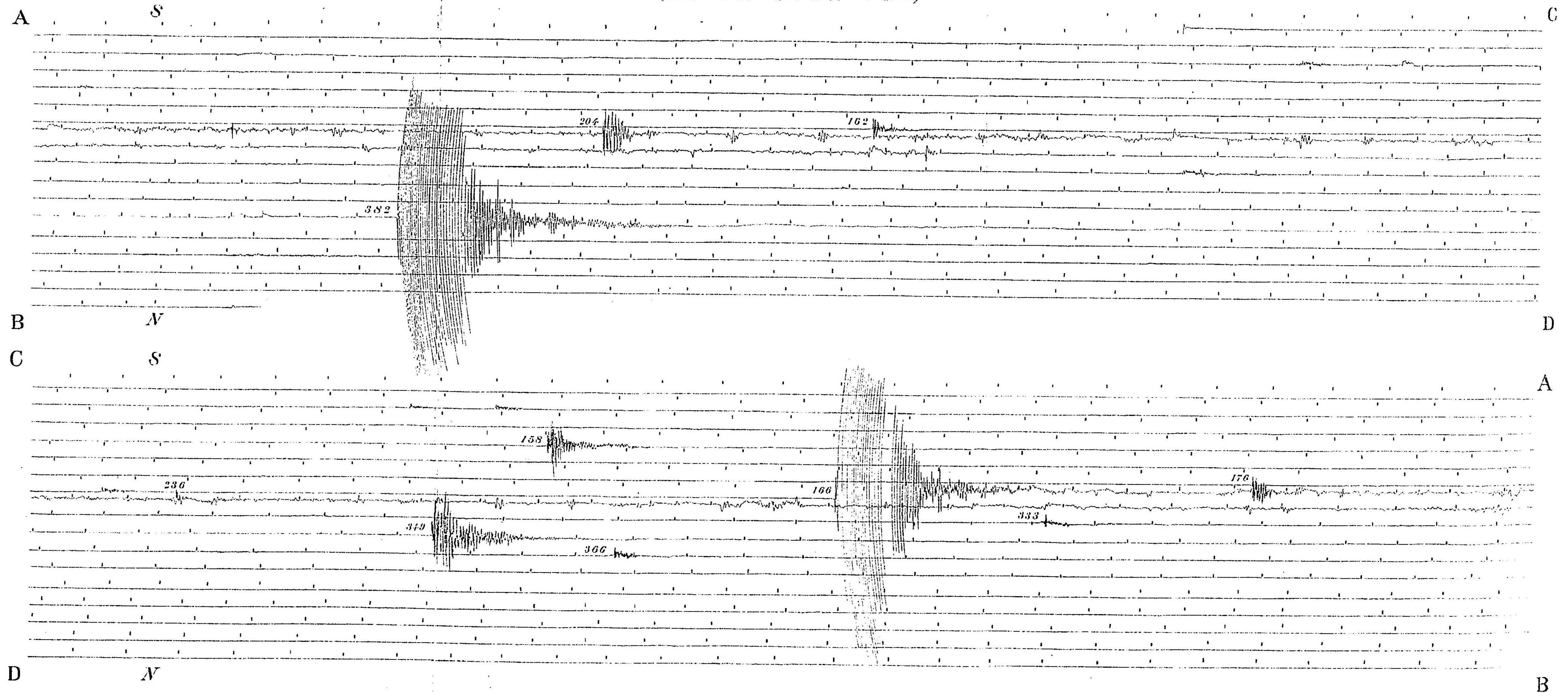


第九圖

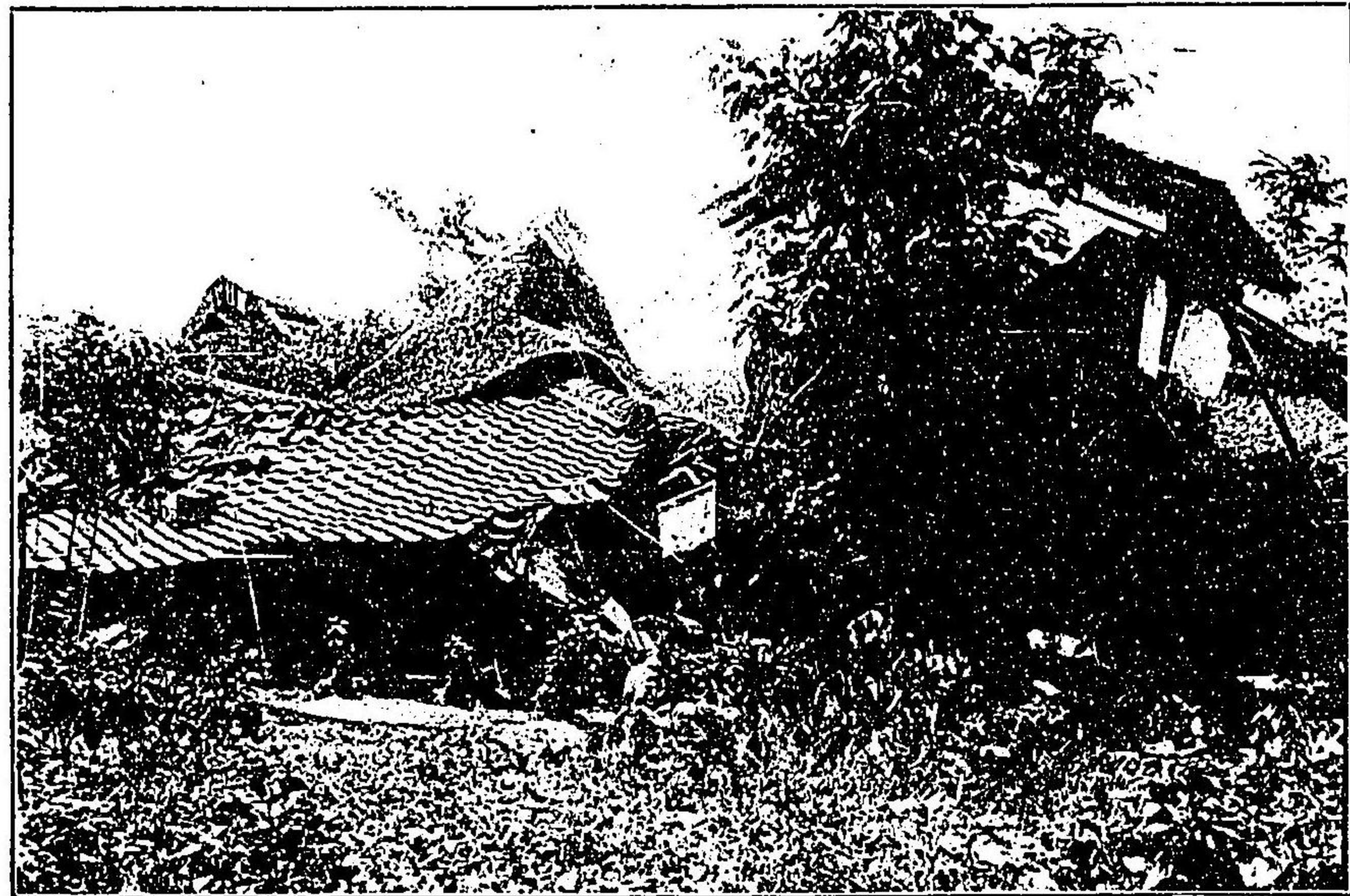
大震後ノ不規則ナル地動竝ニ餘震

八月十六日十時四十四分乃至二十時三十九分

(地震ノ番號ハ第十四表ヨリ取ル)

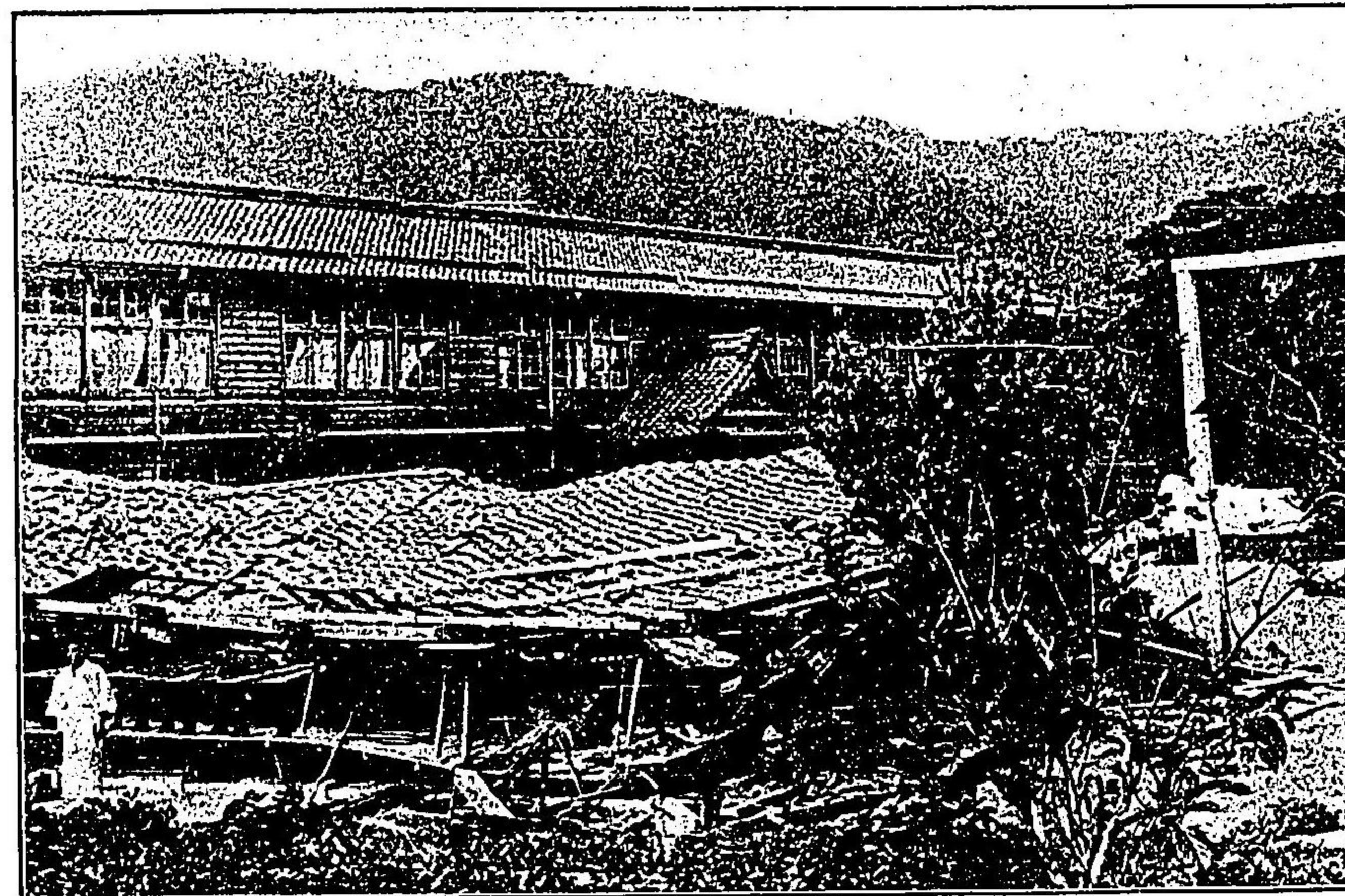


(一) 版 一 第



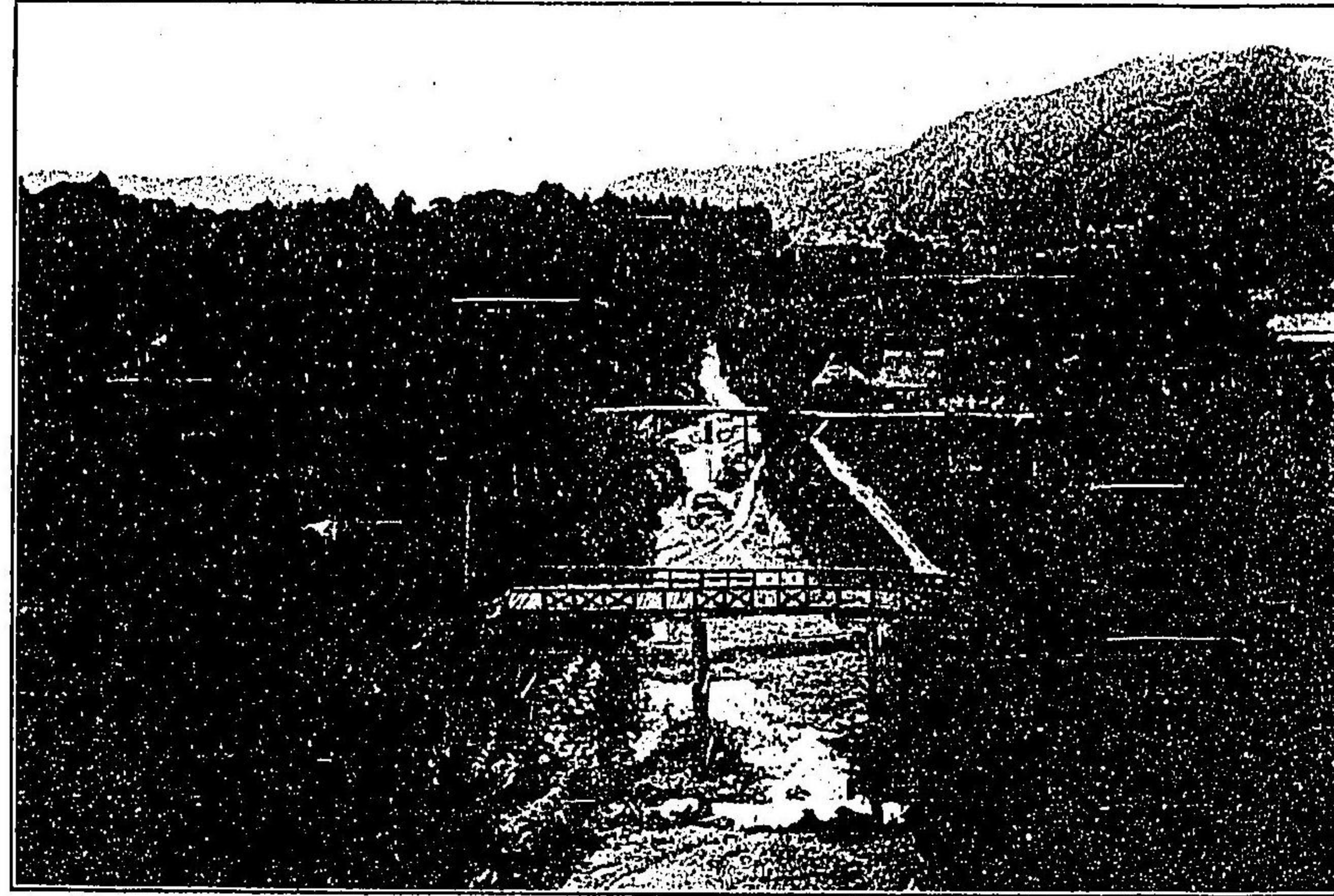
虎姫村字三川ニ於ケル一民家ニ於ケル家具將ニ潰レントスル家ノ一部ヲ支フ

(二) 版 一 第



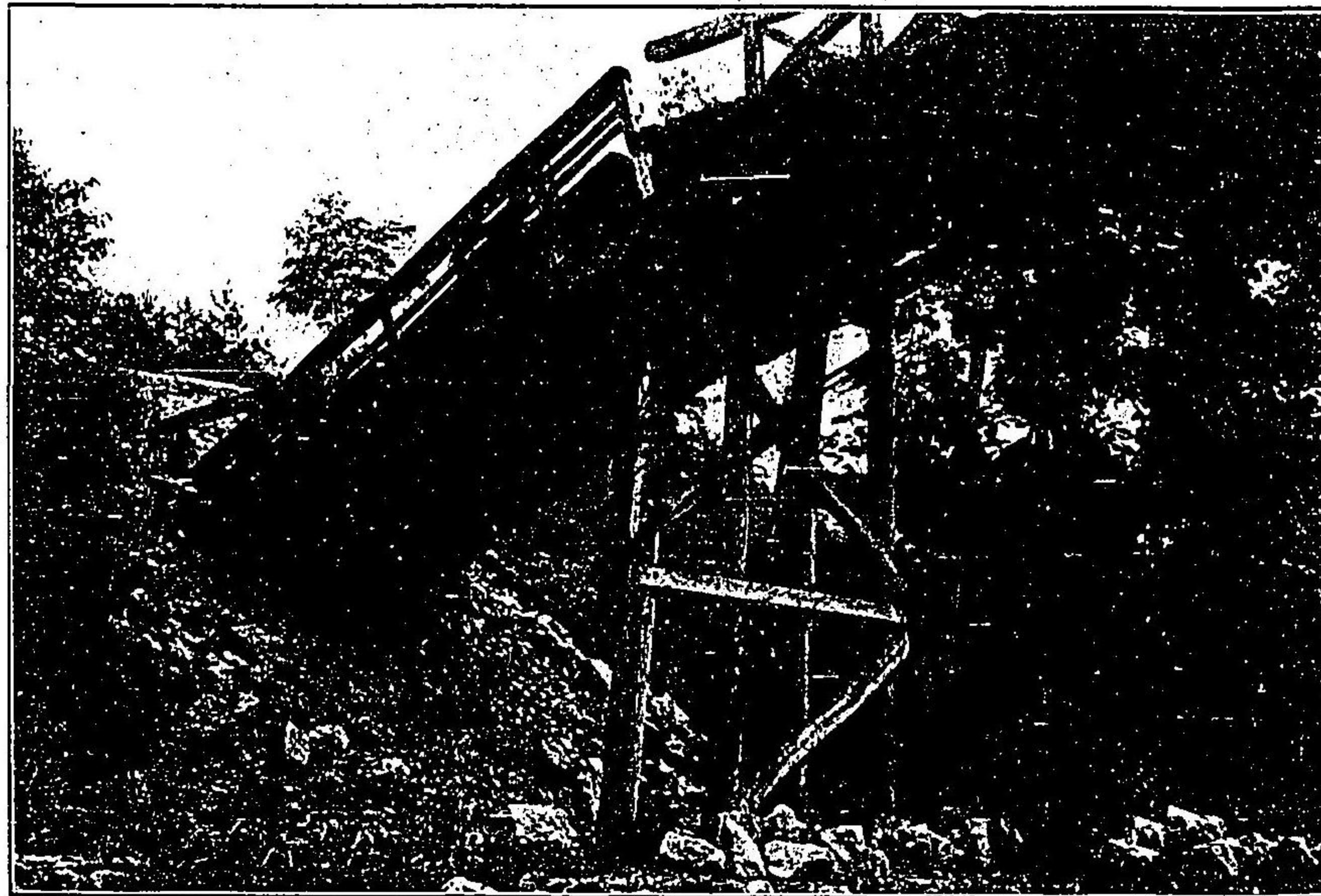
田根小學校ニ於ケル平屋ノ教室潰レ其際机ト銃器臺トハ能ク屋根ノ重量ヲ支フ

(一) 版 二 第



不破關附近ニ於ケル藤古川木橋（長サ十五間幅二間）ノ破損

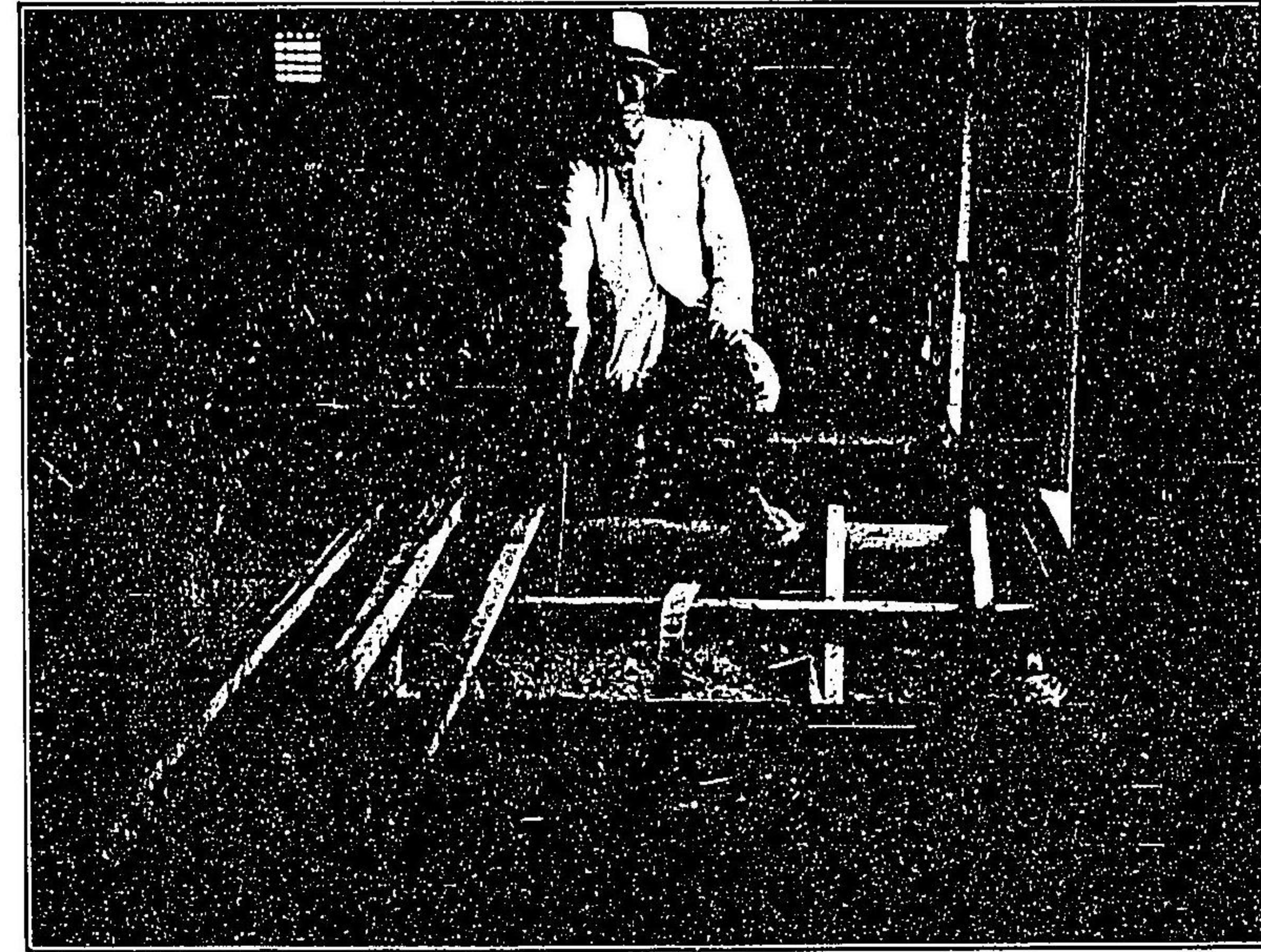
(二) 版 二 第



同上



(一) 版 三 第



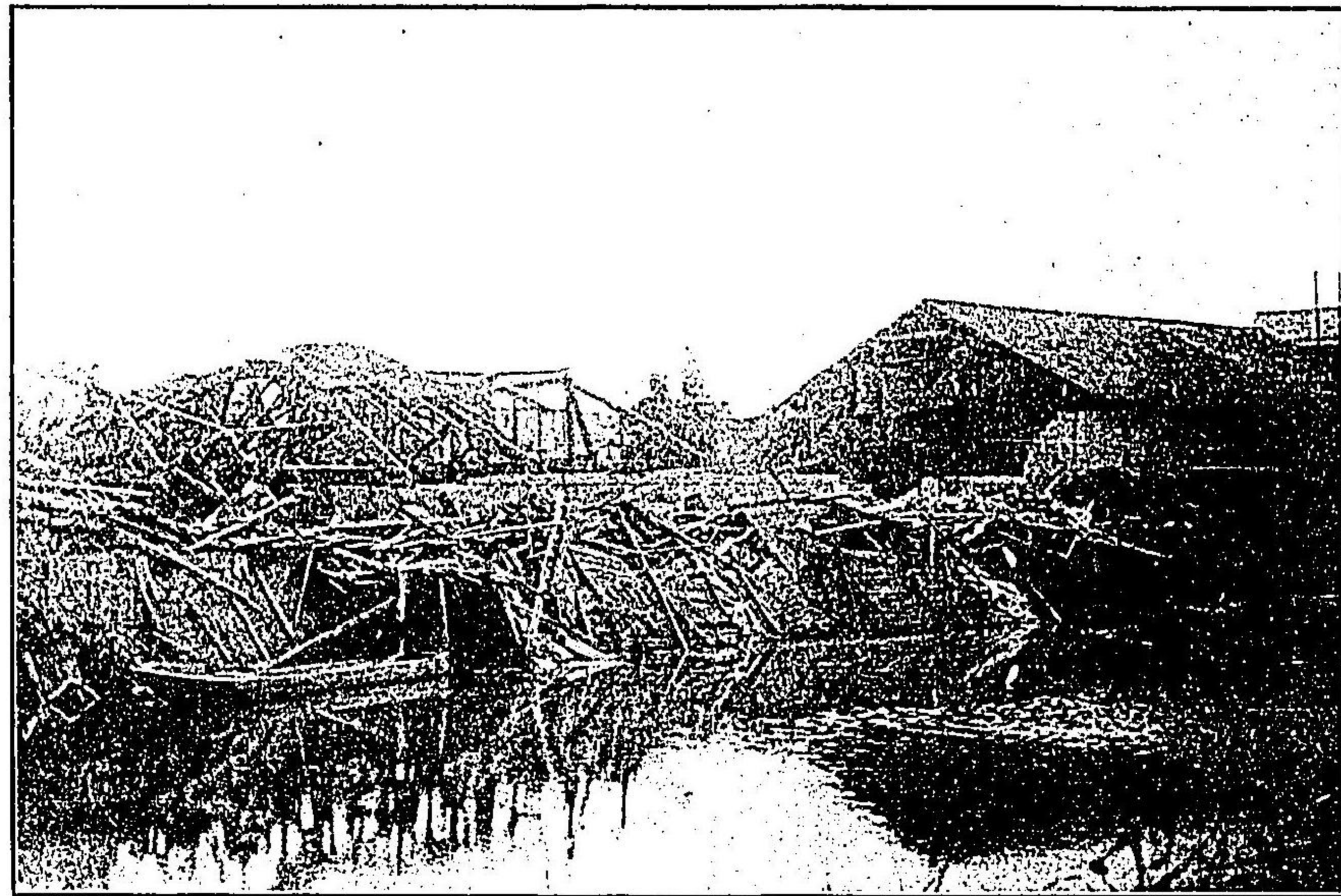
不破郡玉村ノ埋立地ニ於ケル長サ八十間幅最大ノ所ニテ一尺ノ地割レ民家六軒ヲ貫ク

(二) 版 三 第



不破郡玉村附近ノ山腹標高四百米ノ所ニ於テ生ジタル地割レ(長サ三十間幅最大ノ所ニ於テ二尺二寸)

(一) 版 四 第



長濱琵琶倉庫會社倉庫

(二) 版 四 第



同 上

(一) 版 五 第



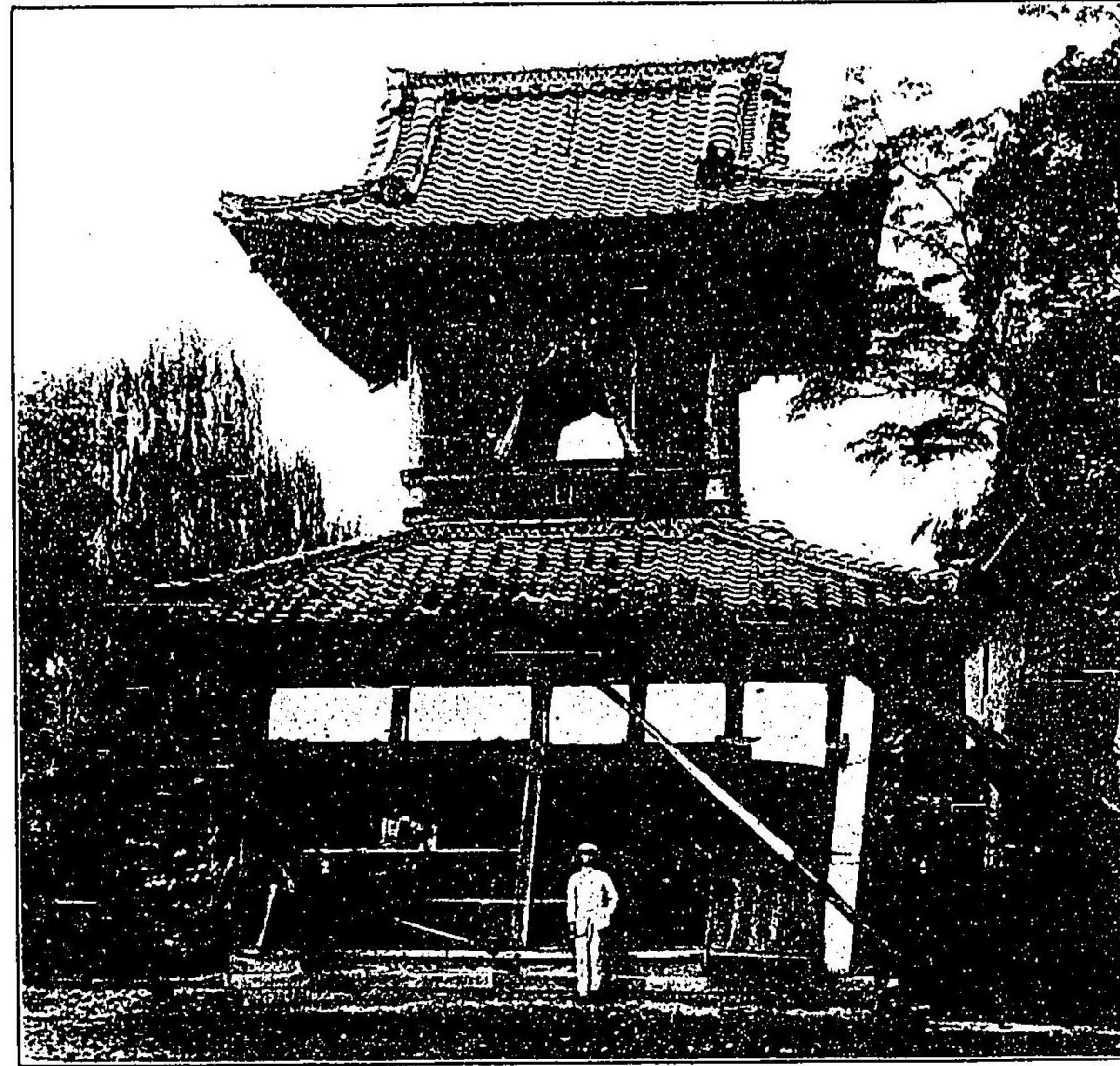
湯田村字尊勝寺ニ於ケル稱名寺ノ本堂(七間平方)潰レ鐘樓北々東ニ移動スルコト三尺一寸

(二) 版 五 第



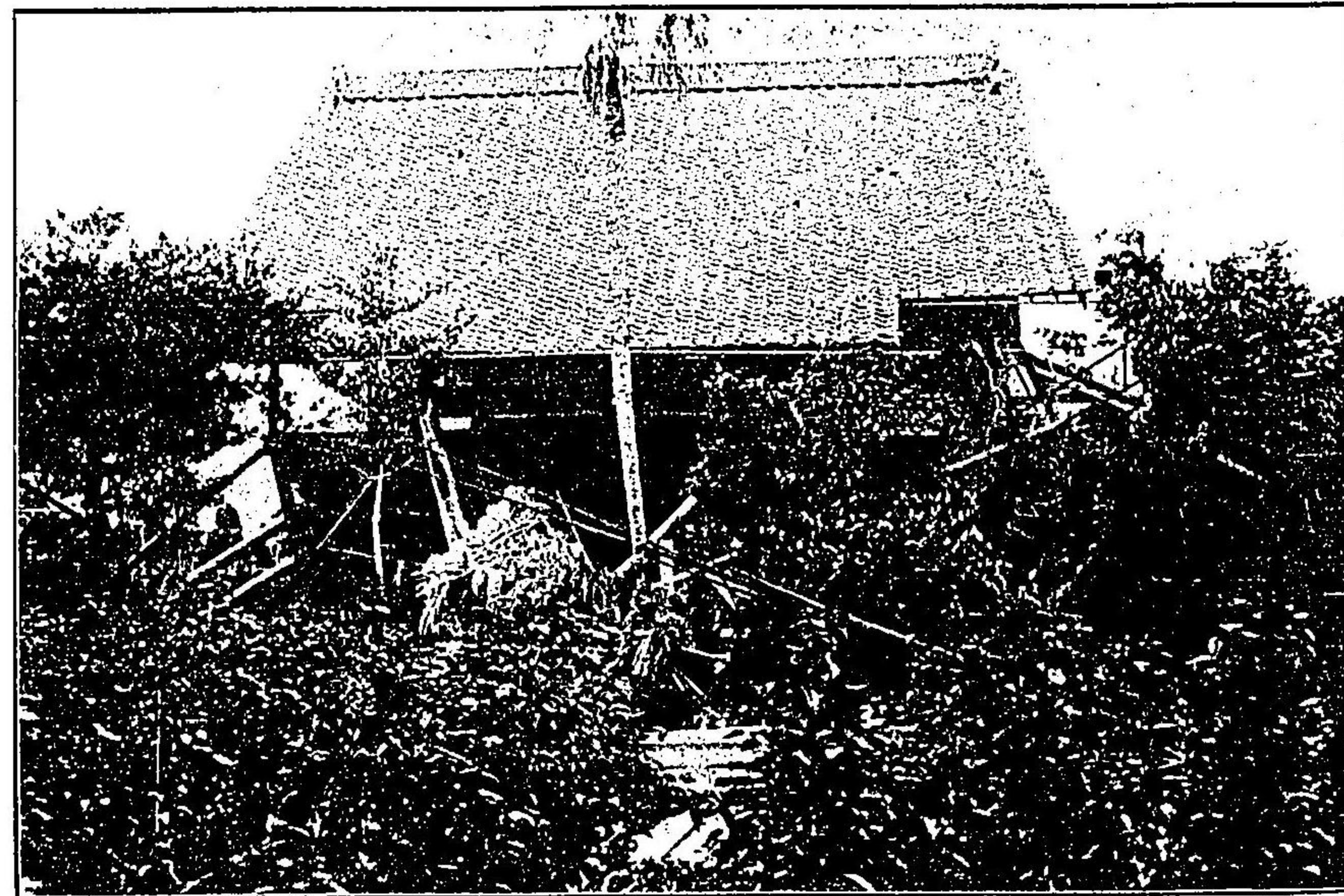
虎姫村字五村本願寺ノ別院本堂(十二間平方)前部南東ニ移動スルコト七寸

(一) 版 六 第



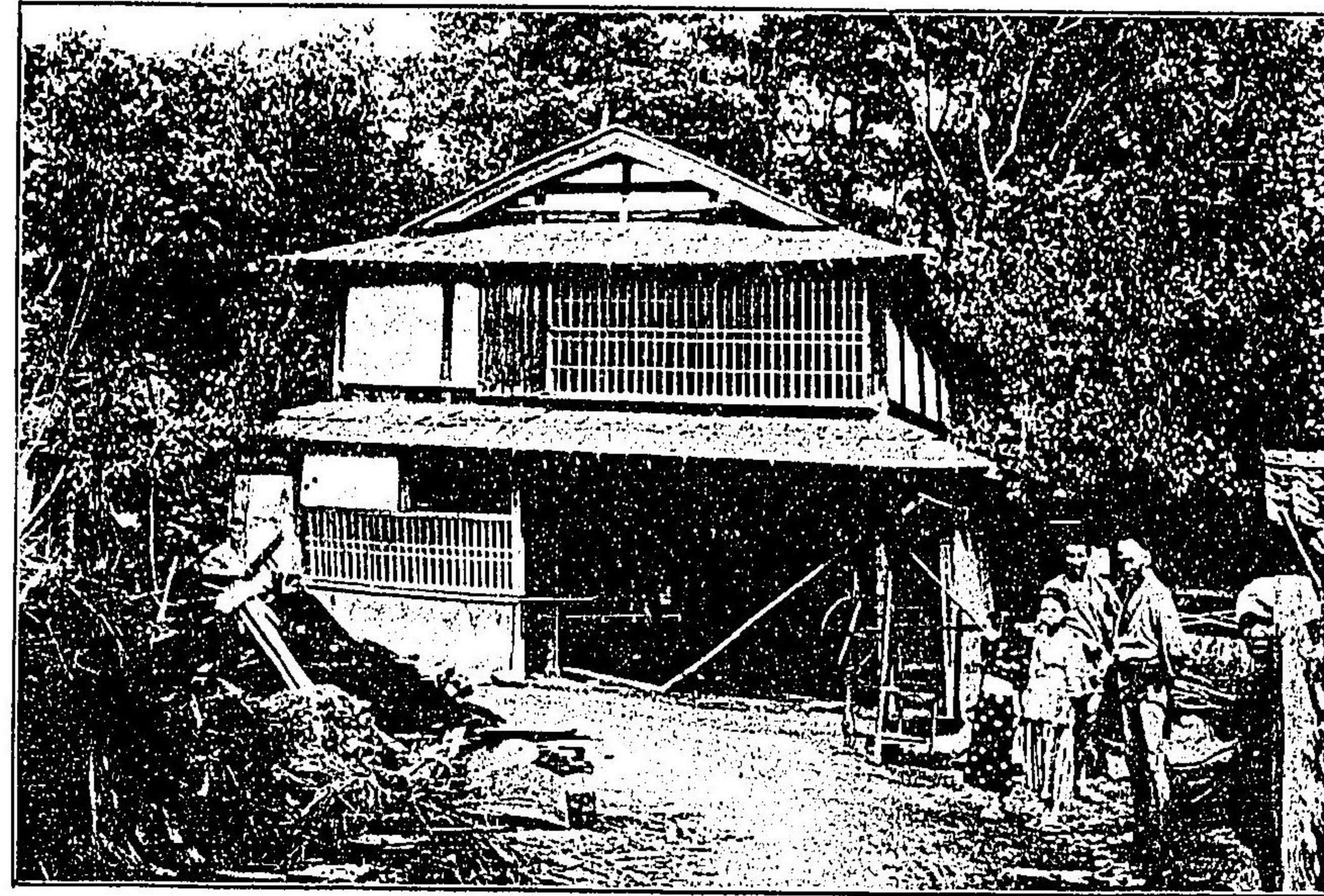
虎姫村字三川ニ於ケル本願寺別院鼓樓ノ傾斜

(二) 版 六 第



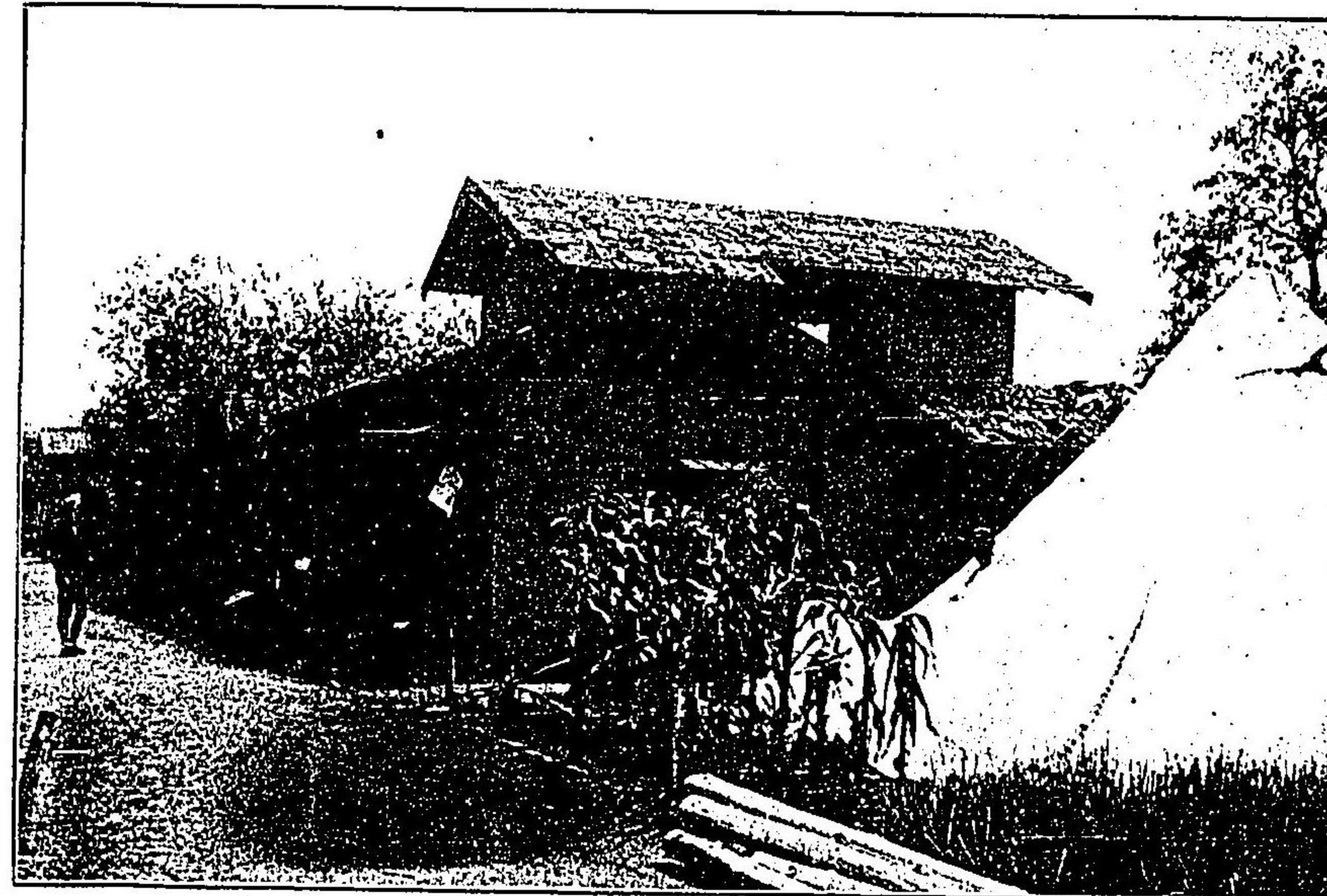
速水村字今村ニ於ケル寺院ノ傾斜

(一) 版 七 第



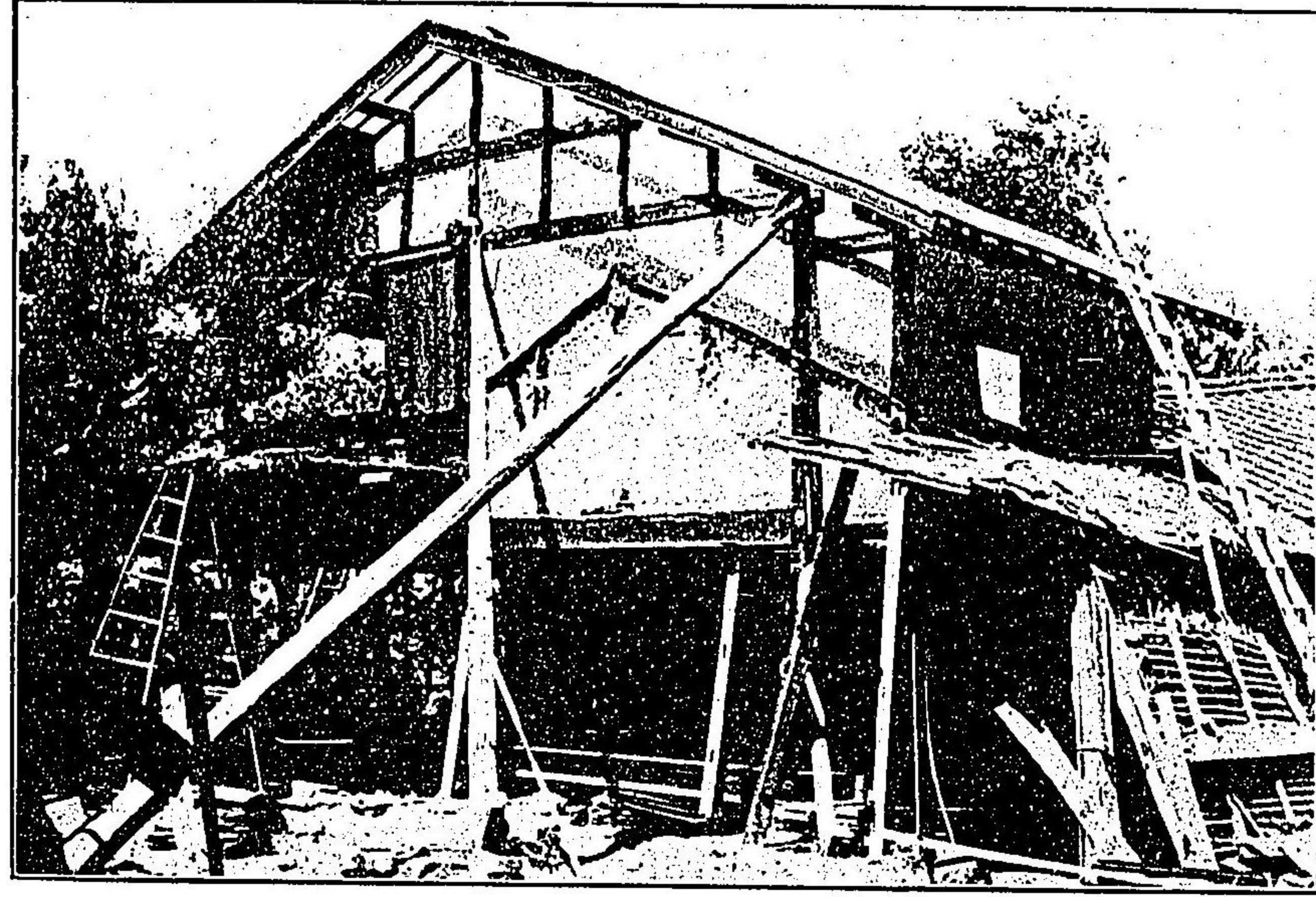
速水村字高田ニ於ケル良好ナル二階建民家ノ  
傾斜(瓦ハ地震後取卸サレタリ)

(二) 版 七 第



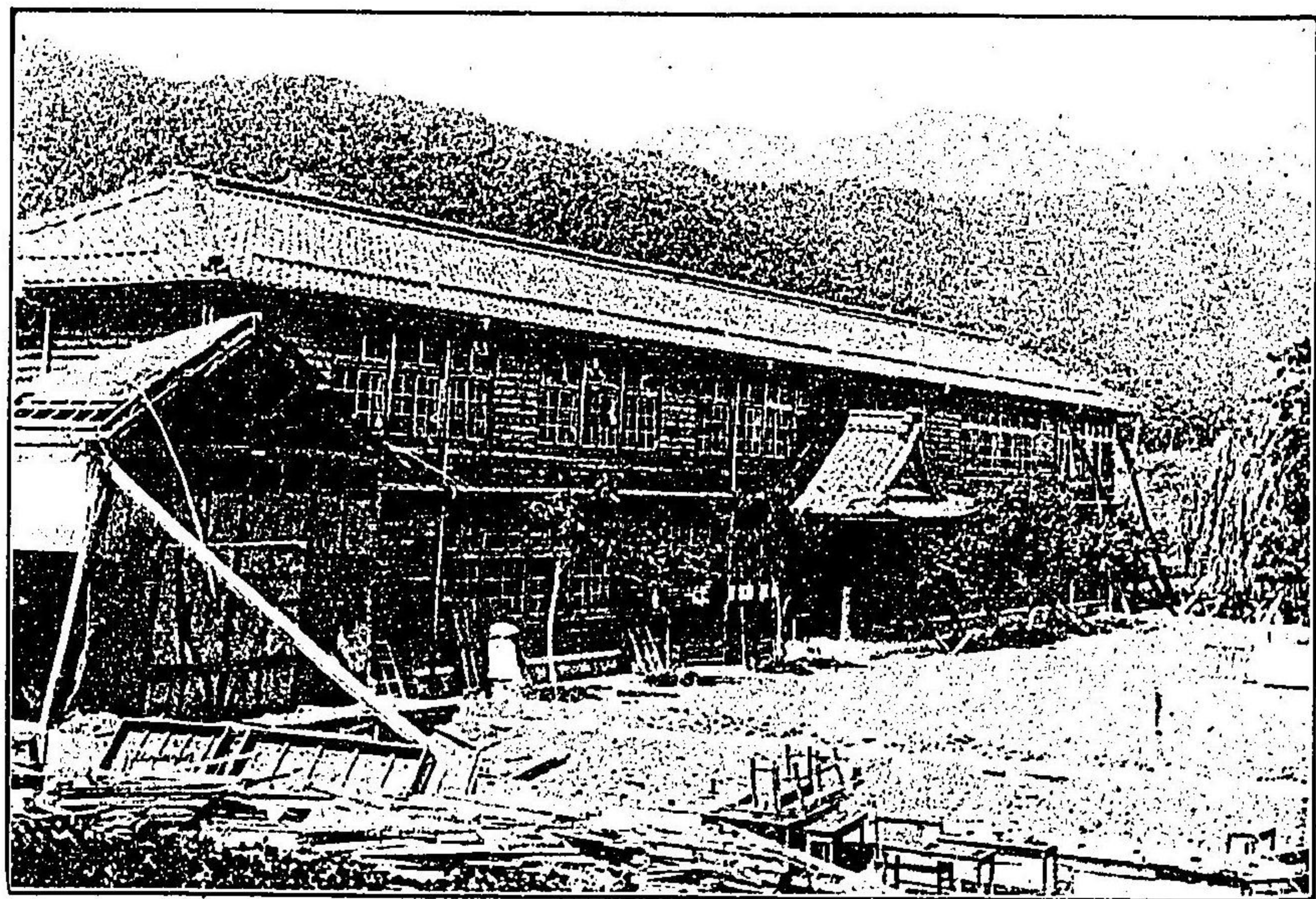
同  
上

(一) 版 八 第



曾根ニ於ケル稍良好ナル二階建民家

(二) 版 八 第



田根小學校二階建教場ノ傾斜

# 江州地震調査報告

囑託員 佐野利器

## 目次

第一章 緒言	
第一節 震域及ビ震度	
第二節 激震地被害一般	
第二章 被害特説	
第一節 激震地ノ民家構造ハ優良ナリ	
第二節 被害ノ比較的激甚ナリシ理由	
第三節 建登造ト大神樂造トノ比較	
第四節 狹方杖ノ効果	
第五節 薄キ筋違ハ抗張材トセザレバ効力ナシ	
第六節 小局部ノ崩壊ニ依テ全潰ヲ招キタルモノ	
第七節 土藏ハ弱震ニ於テモ壁面ヲ損スル事多クレドモ倒潰スル事少シ	
第八節 小屋組ニ就テ	
第九節 差鴨居ニ就テ	
第十節 全潰家屋數ト死傷數	
第十一節 雜件	
第三章 結論	

## 第一章 緒言

### 第一節 震域及ビ震度

明治四十二年八月十四日午後三時半江州琵琶湖ノ東北ヨリ發震シテ災ヲ伊吹山ノ東西ニ及ボシ江濃兩州ニ於テ家屋住民ヲ損フ故ニ人呼ンデ江濃地震ト云フ、而シテ濃州ニ於ケル被害ハ伊吹ノ山麓ニ於テノミ甚シク岐阜ニ到リテハ僅ニ時計ヲ止メ壁面ニ龜裂ヲ與フル程度ニ止マル大垣ニ於テハ石燈籠殆ド悉ク倒ル、壁ノ龜裂セルモノ瓦ノ滑リタルモノ棟及ビ軒先瓦ノ落チタルモノ庇ノ離レタルモノ等ヲ算シテ被害トセバ被害ハ全戸ノ七割ニ達スベシト雖モ潰屋又ハ死傷ナシ、盛土、埋土ニシテ龜裂崩潰セルモノアレドモ大ナラズ垂井ノ邊ハ被害略大垣ニ比スベク關ヶ原ニ至リテ被害頓ニ加ハリ家屋全潰ニ、半潰ニシテ數フ、鐵道線路ニシテ盛土上ニ敷カレタルモノ數ヶ所變動セルアリ又線路上ニ架シタル人道橋梁兩側ノ積土崩潰シテ橋桁ノ危キモノ或ハ河岸崩潰シテ橋桁ノ墜落セルモノ等アリ、赤阪ニ於テハ石灰竈ノ崩潰ニ依テ死者ト傷者トヲ出ス其他揖斐、本巢等ノ諸郡、要スルニ伊吹ノ山麓ニ於テ潰屋死傷及ビ道路堤防ノ龜裂等ノ災害少カラズ、左ニ縣ノ公報ヲ摘載シテ其ノ概況ヲ示サント欲ス

不破郡

關原村 家屋全潰二、半潰二十、板橋ノ墜落一、  
玉村 家屋半潰三、即死二、負傷二、橋墜落一、  
赤阪町 即死一、負傷五、山崩一ヶ所  
右ノ外道路堤防石灰竈ノ被害多數、

揖斐郡

池田村 倒潰二、半潰一、負傷二、  
川合村 倒潰一棟  
西郷村 同  
春日村 倒潰一、死者二、  
谷汲村 半潰一、  
本郷村 半潰三、  
宮地村 半潰二、  
揖斐村 半潰一、  
右ノ外道路堤防ノ龜裂數ヶ所

本巢郡  
北方町 半潰一、  
本田町 負傷一、  
穂積村 半潰一、  
彈正村 全潰一、

一ニ滿タザルニ至リ、南スルニ從テ被害ヲ減ズ、東淺井郡ノ北隣、伊賀郡ハ木ノ本村其他ニ於テ少數ノ全潰及ビ半潰家屋ヲ見タルノ外一人ノ死者ヲ出サズ以上三郡ニ於ケル被害ノ統計次ノ如シ、(滋賀縣湖北三郡教育會ニ於テ編セルモノヨリ掲載)

郡名	町村名	戸數	人口	死者	傷者	住家		其他	
						全潰	半潰	全潰	半潰
阪	柏原村	七七七	三三三三		三				
	春照村	六六六	二二二二		三				
	伊吹村	四四四	一一一一		三				
	大原村	八八八	三三三三		六				
	入江村	九九九	四四四四		三				
	法性寺村	五五五	二二二二		一				
	西黒田村	六六六	二二二二		一				
	六莊村	七七七	三三三三		一				
	南郷里村	七七七	三三三三		一				
	北郷里村	六六六	二二二二		一				
田	神照村	一一一	三三三三		五				
	長濱町	二二二	五五五五		五				
郡	計				二六				
	上草野村	八八八	四四四四		一〇				

右ノ外道路堤防等ノ龜裂アリ

羽島郡

竹ヶ鼻町ニ道路堤防等ノ龜裂アリ

安八郡

道路堤防ノ龜裂數多アリ

養老郡

牧村ニ家屋倒潰一、橋梁墜落二、其他道路堤防等ノ龜裂多シ以上ノ外、津郡、稻葉郡等ニモ道路堤防等ノ龜裂又ハ缺陷アリ

濃州ニ於ケル被害ハ大略以上ノ如シ而シテ之ヲ江州ノ夫レニ比スルニ死者ノ數其ノ六分ノ一、潰屋ノ數其ノ十分ノ一ニ過ギズ震度ノ激甚ナルハ之ヲ江州ニ限り見ル事ヲ得ベシ故人又呼ンデ之ヲ江州地震ト云フナリ

江州ニ於テ被害ヲ極メタルヲ東淺井郡トナス虎姫各村ノ如キハ全潰セザル家屋ハ半潰シテ殆ド殘ル所ナク死者又全死者數ノ半ヲ占ム殊ニ尊勝寺村ハ全戸ノ凡ソ八割ヲ全潰スルニ至ル被害ノ甚大ナルヲ知ルベシ速水、田根村ニ於テ全潰半潰ノ合計ハ全戸ノ半ニ達ス、東淺井郡ニ亞ギテ被害ノ大ナルヲ其南阪田郡トナス阪田郡ニ於テハ曾根村最甚シク被害ハ速水本村ニ次グベシ長濱村ニ至リテ頓ニ減ジ全潰家屋ハ全戸ノ百分ノ

郡名	町村名	戸數	人口	死者	傷者	住家		其他		
						全潰	半潰	全潰	半潰	
東	下草野村	四四四	二二二二		三					
	七尾村	四四四	二二二二		八					
	湯田村	八八八	三三三三		九					
	田根村	六六六	二二二二		三					
	小谷村	六六六	二二二二		三					
	虎姫村	九九九	三三三三		一〇					
	速水村	九九九	三三三三		一〇					
	朝日村	八八八	二二二二		九					
	竹生村	六六六	二二二二		三					
	大郷村	一一一	三三三三		一〇					
井	計				六三					
	伊	高時村	四四四	二二二二		一				
		北富永村	五五五	二二二二		一				
		南富永村	五五五	二二二二		一				
		古保利村	五五五	二二二二		一				
		七郷村	五五五	二二二二		一				
		木ノ木村	九九九	三三三三		一				
		伊香具村	四四四	二二二二		一				
		計				六				
		香	計				一六			
郡			計				三七			

東淺井郡ノ内特ニ虎姫村ヲ中心トシテ最被害ノ範圍ハ半徑ニ



里ノ四周ヲ出デズ故ニ人又呼ンデ之ヲ虎姫地震ト云フナリ  
慘害ノ區域小ナル事既ニ斯クノ如シ而シテ此ノ小範圍内ニ於  
ケル震度ノ激甚ナル事此ノ地震ノ如キハ未ダ其數多カラザル  
ベシ余ハ被害ノ情態ヲ調査シテ各地ノ震度ニ數値ヲ與ヘント  
欲ス

附記 震動ノ水平加速度ト重力ノ加速度トノ比ヲ以テ余ハ  
之ヲ震度ト名ケント欲ス是レ破壊力算定上余自身ヲ便スル  
事多ケレバナリ

被害ノ中心中殊ニ伊部尊勝寺村ニ於テハ震度ハ〇、四ヲ超ユ  
ベク虎姫各村ニ至リテ〇、三五ヲ下ラザルベシ速水村曾根村  
ノ邊及ビ内保八島ノ邊ニ於テ〇、三ト見ルベシ北ハ木ノ本、南  
ハ長濱ニ至リテ大ニ減ジ〇、二ニ達セザルベク更ニ南シテハ  
勢頓ニ減ジ米原ニ至ルニ及ンデハ〇、一五ヲ上ラザルベク彦  
根ニ至リテ〇、一ニ滿タザルベシ又伊吹ノ東及南麓ノ各地ハ  
〇、一五トナスベク北方春日谷ノ邊ハ幾分カ強キモノアラシ  
カ岐阜市ニ至リテハ遂ニ〇、一ニ滿タザルベシ要スルニ激震  
地ヨリ東方ニ向テ震度ヲ漸ク減ジ其他ノ方向ニ向テハ急ニ消  
滅シ去リシナリ而シテ虎姫村附近ニ於ケル震動ノ襲來ハ實ニ  
急激ニシテ多クノ豫震ナカリシモノ、如シ

第二節 激震地被害一般

南北大寺、田村、五村、大井、宮部、小櫻、三川其他ノ諸郷  
ヲ合スル虎姫村及ビ伊部、尊勝寺各郷ニ於ケル建築物ハ大ト  
ナク小トナク、強モナク弱モナク皆悉ク或ハ潰レ或ハ傾キ殆  
ド柱居ニ堪ユベキ家屋ヲ見出ス事能ハズ、外ヨリ見テ少シク  
傾斜セルノミト思ハル、モノモ内ニアリテハ柱折レ長押離レ  
テ倒ル、垂タルモノ多シ一言ニシテ之ヲ盡セバ以上各郷ノ建  
築物ハ即全滅セルナリ之ニ次ギテ曾根馬渡速水ノ諸村ハ  
半又滅セリト云ハザルベカラズ、即チ被害ノ甚ダシキモノヲ  
列舉シテ慘狀ノ一般ヲ示スノ料トナサント欲ス

- 一、柱悉ク倒レテ屋根ヲ全ク地上ニ伏セタルモノ
- 一、柱ノ一部全ク倒レテ屋根ノ一部地面ニ接シ殘部ハ勾配ニ登リ略原位置ニアルモノ
- 一、家ノ外側ガ方向ヲ異ニシテ移動セルモノ
- 一、家ノ一部ノミ移動セルモノ
- 一、土藏ガ全部トシテ三尺餘移動セルモノ
- 一、二階建ノ階下ガ全潰シテ平屋トナリ、シカモ二階ニ大破ナキモノ
- 一、前ノ場合ニ二階ニ大破アルモノ
- 一、二階全部ト階下ノ一部トガ崩潰シタルモノ
- 一、小堂宇、水屋及ビ門等ニシテ軸部倒レ屋根ヲ轉覆セルモノ

- 一、小堂宇、水屋等ニシテ全體トシテ少シク回轉又ハ大ニ移動セルモノ
- 一、建物全體トシテ大ニ傾キタルモノ
- 一、階上ハ略垂直位置ニアリテ大破ナキニ階下ノミ大ニ傾キタルモノ
- 一、階上階下トモ傾キタルモノ
- 一、コンクリート塊造ニシテ全潰シタルモノ
- 一、鐘樓ニシテ全ク脊石ヲ離レテ數尺モ移動シタルモノ
- 一、土藏ノ土ノ全ク振り落サレタルモノ
- 一、玄關ノ全ク振り離サレタルモノ
- 一、柱ガ脊石ヲ離レテ數尺モ移動セルモノ
- 一、柱ノ移動方向寸法、並ニ傾斜ガ甚シク異ルモノ
- 一、柱ガ鳴居ノ直下ニテ折レタルモノ及ビ裂ケタルモノ
- 一、脊石ガ斜ニ地中ニ沈下セルモノ及ビ側石ノ崩レタルモノ

- 一、長押折レタルモノ鳴居ノ柄折レタルモノ
- 一、煉瓦烟突ノ折レタルモノ
- 一、屋根瓦ノ全ク落チタルモノ
- 等即其主ナルモノナリ

第二章 被害特説

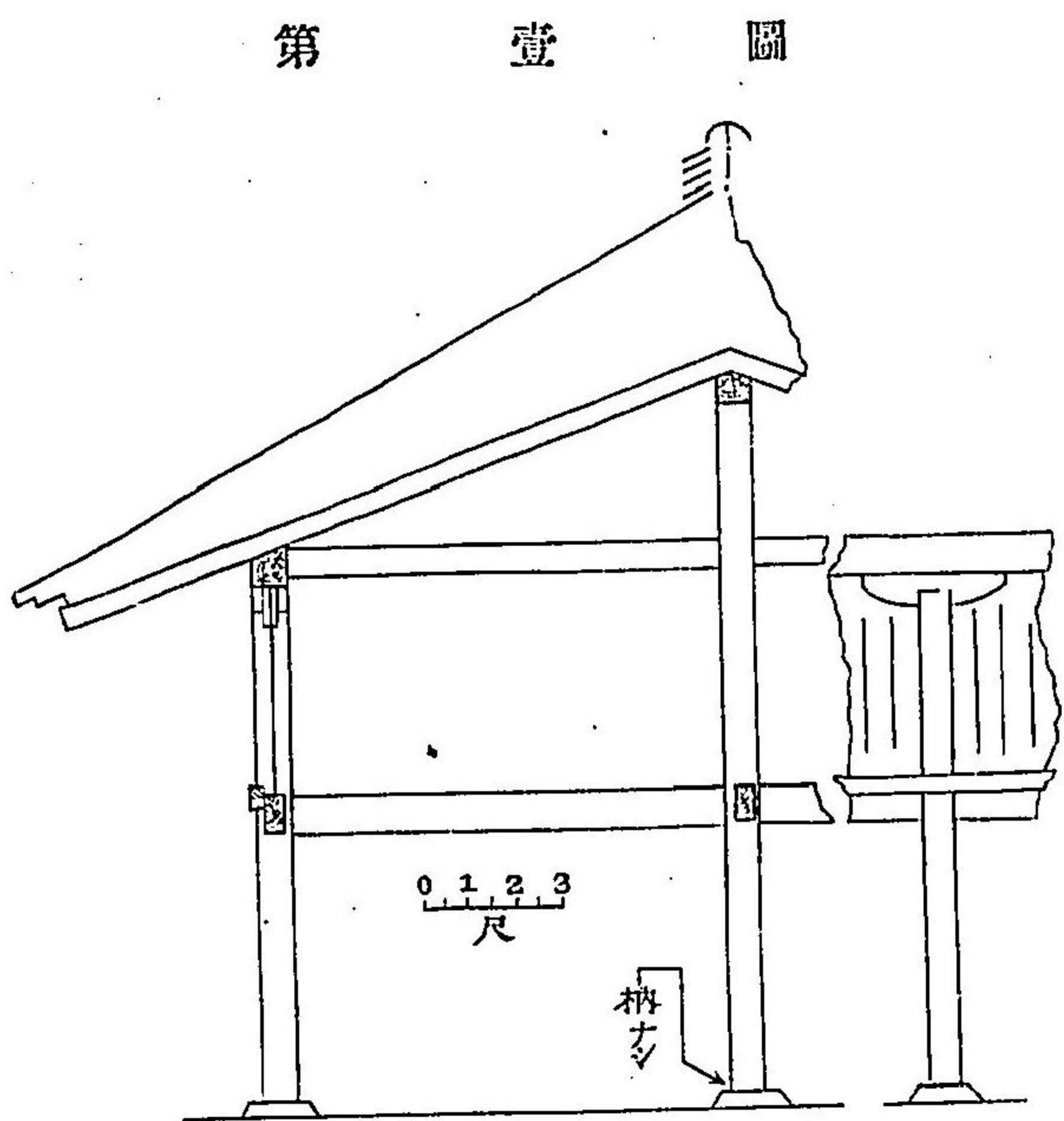
第一節 激震地ノ民家ノ構造ハ優良ナリ

其ノ材料、寸法及ビ接合(軸部ニ於ケル)ノ三點ニ於テ頗ル優良ナルモノアリ即柱及ビ梁又ハ桁、鳴居等ニ強靱ナル樅材ヲ用ヒタルモノ多ク、柱ノ太サハ多クハ五寸又ハ六寸角トナシ、殊ニ間内ノ柱ニシテ七寸角以上ノモノヲ見ル事少カラズ鳴居亦甚大ニシテ幅四寸、高七八寸ヲ以テ普通トナス而シテ柱ト差鳴居ノ如キ横材トノ接合ノ巧ナル技能ト眞面目ナル手法トハ更ニ驚クベキモノアリ正ニ完全ニ密着シテ遺憾ナシト云ヒ得ベキモノアリ、コハ柱折レ家傾キタルモノニシテ差鳴居ト柱トノ接合點ニ間隙ヲ表ハサザルモノ少カラザルノ事實ニ依テ知ル事ヲ得ベシ

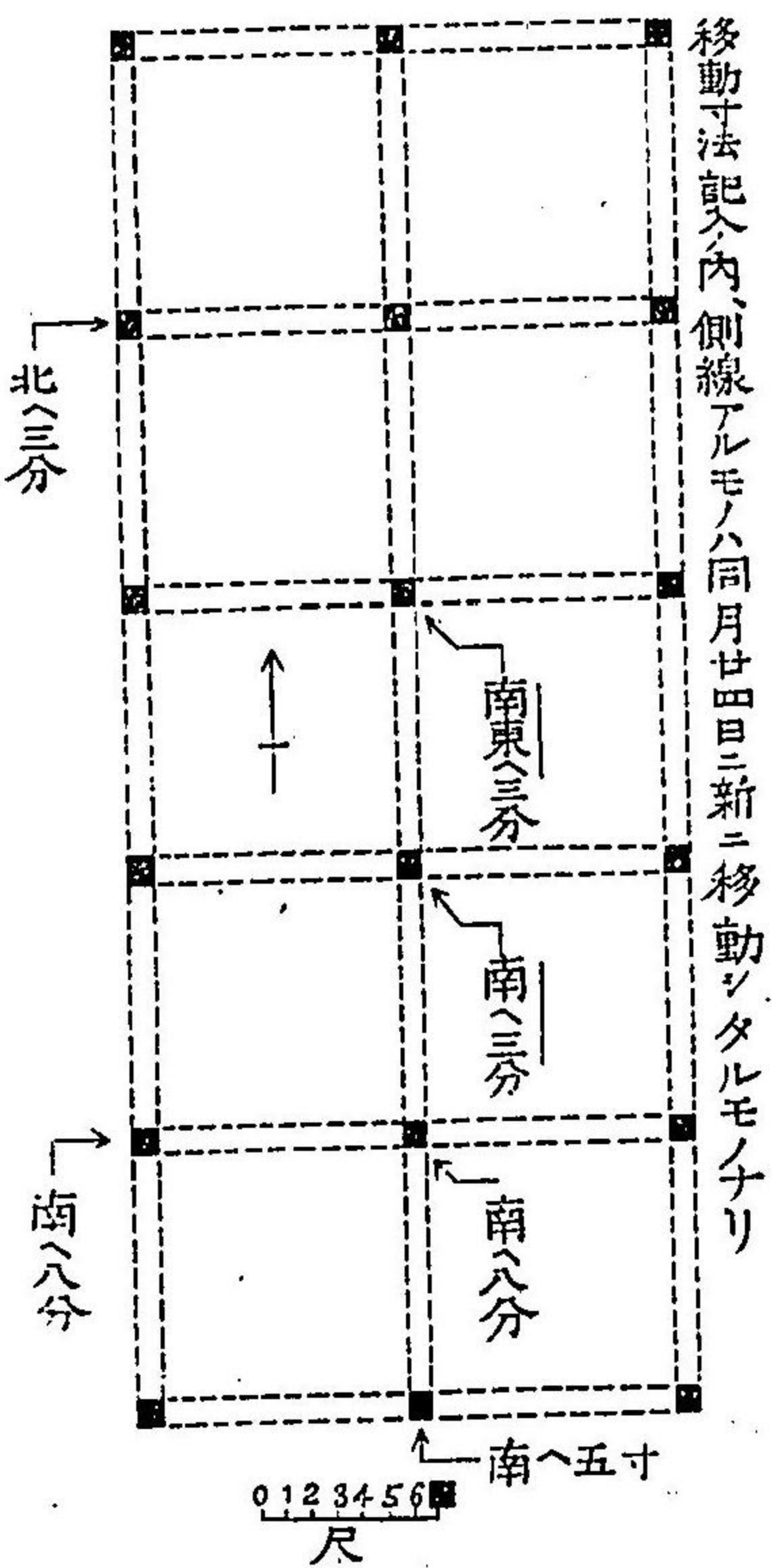
第二節 被害ノ比較的激甚ナリシ理由

被害地ノ家屋ハ間仕切ヲ有スル事甚ダ少シ故ニ震動ニ對スル抵抗ハ主トシテ外側ノ僅カナル壁及ビ柱ト横物(胴差、鳴居等)トノ接合力ニ依ラザルベカラザルノ不利アリ然レトモ余ハ之ヲ以テ強テ構造上ノ大ナル缺點トナスニ忍ビズ蓋シ養蠶ノ時期ニ於テハ障子唐紙ヲ去リテ全部ヲ打抜キ家屋ヲ舉ゲテ一大益室トナス事農家ニアリテハ止ムヲ得ザルモノアルガ故

ナリ、然レドモ激震地ノ民家ハ他ニ等閑ニ付スベカラザル一  
大缺點ヲ有ス、家屋脚部ノ結束ヲ缺ク事即是レナリ激震地方  
ニ於ケル家屋脚部ノ構造手法ハ側ニアリテハ側石上ニ柱ノ半  
分程ノ薄キ土臺(所謂半土臺)ヲ置キ柱ハ只此上ニ乗セタル儘  
トナシ間内柱其他ノ獨立柱ハ杵石上ニ柄ヲ付ケズシテ只建ツ  
ルノミニシテ要スルニ基礎ト柱トノ間ニハ一ノ連絡モナク又



柱ト柱トヲ相互ニ連結スルノ手法更ニナシ、故ニ一度激震ニ  
會スルトキハ家屋ハ全體トシテモ局部的ニモ又柱ハ個々別々  
ニモ移動スル事容易ナリ其結果ハ或ハ加力ノ不均トナリ又  
ハ投ゲ落サル、ガ如キ衝動トナリ震度ヲ自ラ増大シテ柱ヲ折  
リ屋根ヲ覆スニ至ル、震度ハ如何ニ激甚ナリトスルモ構造材  
料寸法接合ノ優秀ナルニ比スルトキハ脚部ノ缺點ヲ除外シテ



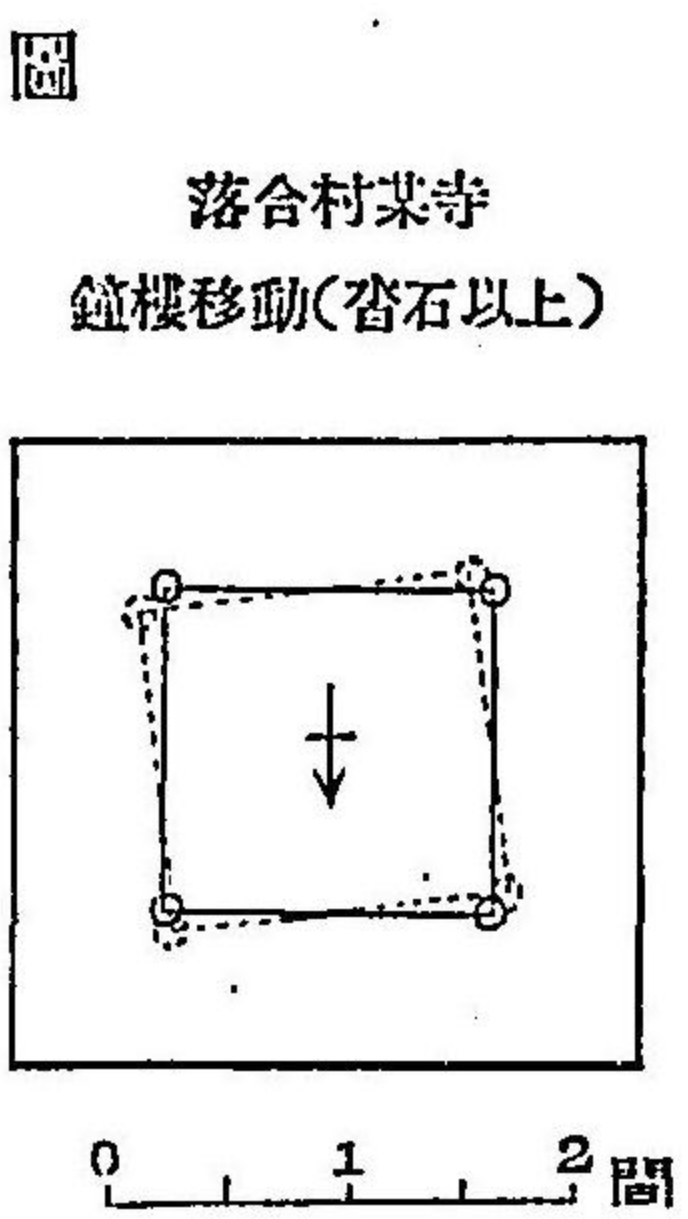
移動手法記内、側線アルモノハ同月廿四日新ニ移動シタルモノナリ

ハ遂ニ此ノ被害ヲ推理スル事能ハズ、次ニ列記スル數多ノ事  
實ハ結束セラレザル脚部ノ移動ノ容易ナル事、移動ハ加力ノ  
不均及ビ衝動ノ基タル事ノ順序ト結果トヲ指示シ被害ノ根  
本理ヲ説明スルモノナル事ヲ信ズ

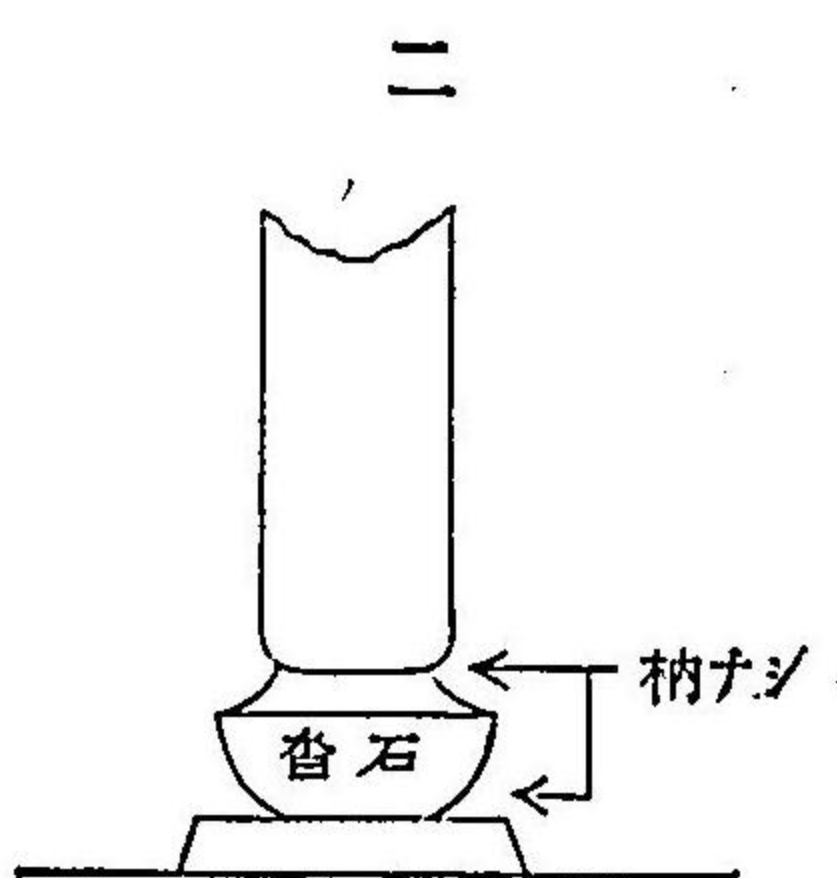
長濱町八幡神社ノ繪馬堂ハ第一圖ノ如ク十八本ノ強柱ヲ強  
固ナル桁及ビ胴差ヲ以テ縱横ニ結束シタル堅固ナル構造ニ  
シテ毫モ損傷ナシト雖トモ杵石ト柱底トノ間ニ柄其他ノ連  
結手法ヲ缺クノ結果トシテ柱ハ杵石ノ上ニ於テ多キハ約五  
寸ノ移動ヲナシ同月二十四日ノ餘震ニ於テモ更ニ新ナル移  
動ヲ呈スルニ至ル脚部ニ結束ナキ柱ノ移動ハ斯クノ如ク夫  
レ容易ナリ、シカモ各移動ハ方向及ビ寸法ニ於テ一致セザ  
ルノ味フベキアリ、此地ノ震度ハ凡ソ二ナルベシト雖ドモ  
若シ震度ヲ進メテ之ヲ虎煙村ニ置カシメバ必ズ先ヅ一部  
ノ柱ハ杵石ヲ離レテ墜落スベク墜落ノ衝動ハ更ニ震度ヲ増  
大シテ柱ヲ折リ、サシモ堅固ナル構造モ遂ニ全潰ノ止ムナ  
キニ至リシヲ想像スルニ難カラズ

宮部村圓正寺ノ鐘樓(寫眞第十四號)ハ壇石ヨリ墜落シテ全  
潰ニ歸セリ、五村某寺ノ鐘樓(寫眞第十五號)ハ柱以上全ク  
移動シテ將ニ壇ヨリ墜落セントス、即前者ノ前提ナリ三川  
村元三大師ノ鐘樓(寫眞第十六號)ハ將ニ杵石ヲ轉覆セン

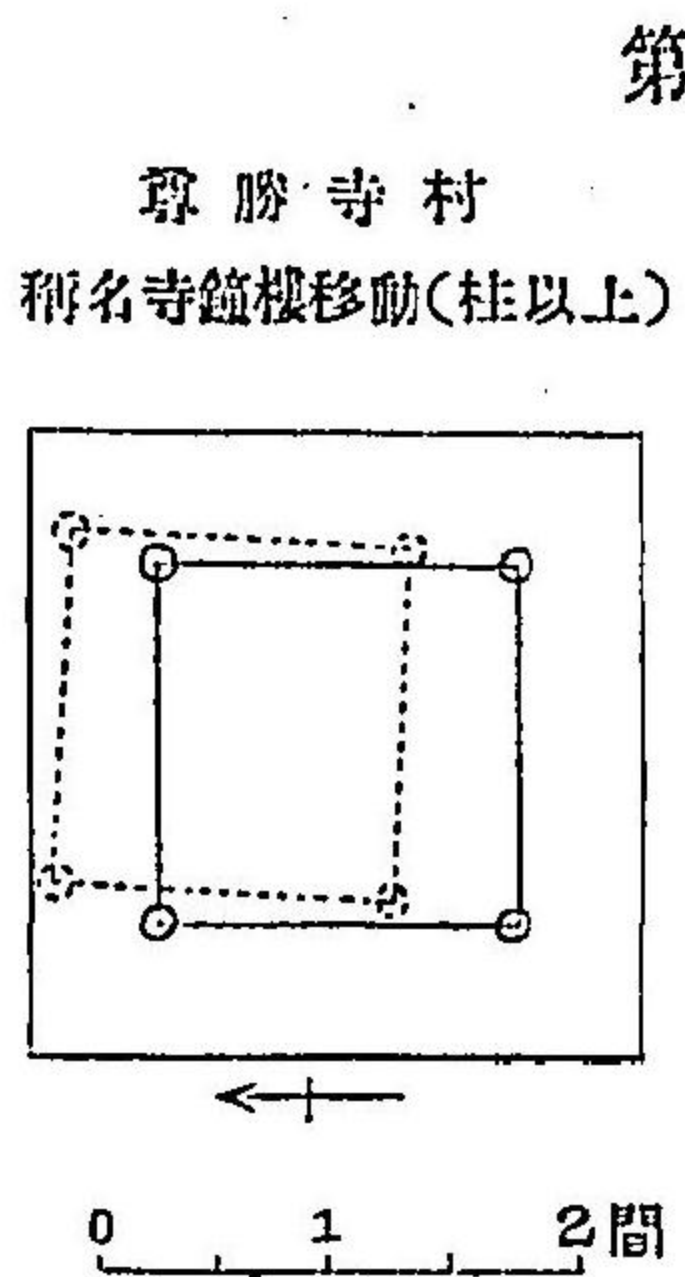
トセリ即チ移動ノ前提ナリ尊勝寺村稱名寺ノ鐘樓(寫眞第  
十七號及ビ第二圖)



落合村某寺 鐘樓移動(杵石以上)



二



尊勝寺村 稱名寺鐘樓移動(柱以上)

ノ觀念ハ直ニ之ヲ家屋ニ移シテ以テ被害ヲ解釋スル事ヲ得

ベシ

大寺村ノ某家(寫眞第十八號)ニ於テハ軸ノ一部ハ側石ノ外ニ脱出セリ此ノ現象ニシテ更ニ一步ヲ進メバ家屋ノ一部ハ地上ニ墜落セザルベカラズ即衝動ヲ起シテ家屋ハ全潰スベキ事必セリ

曾根村某家(寫眞第十九號)ニ於テハ杵石將ニ轉覆セントシ柱ハ將ニ杵石ヲ去ラントス、柱ノ左右ニ強固ナル樞ナクシテ柱ノ脱出ヲ自由ナラシメバ家屋ハ茲ニ衝動ノ厄ヲ免レズ又此儘ノ状態ニ止マルモノトスルモ柱ノ曲率ハ激増セラレタルナリ(寫眞第二十號)

宮部村某家(寫眞第二十一號)ノ柱ハ個々方向ヲ異ニシテ移動ト傾斜トヲナシ殆ト悉ク折レタリ

大井村某家(寫眞第二十二號)ニ柱約貳尺移動シテ折レタラリ

尊勝寺村ノ某家(寫眞第二十三號)亦同ジ  
以上ハ皆凡テ悉ク移動ヲ原由トセル曲率ノ激増及ビ衝動誘致ノ説明ナラズトセズ

大寺村某家ニ一土藏アリ(寫眞第二十四號)移動三尺ヲ超ユ詳ニ之ヲ驗スルニ側石ノ一部崩レタルノ結果ニ外ナラザルヲ知ル幸ニ土藏ニシテ一箇體ナルガ故ニ一方ニ引キ寄せラ

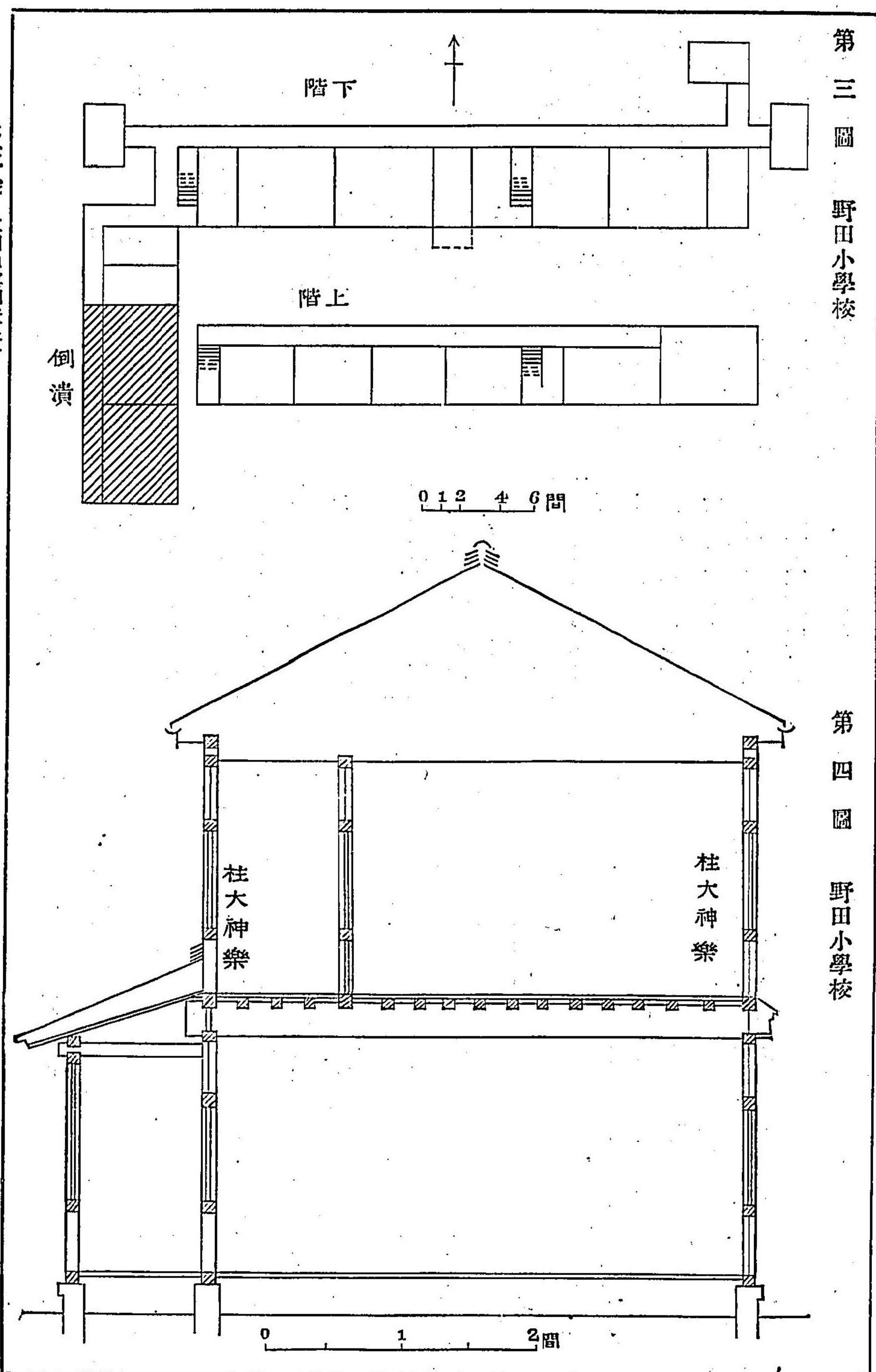
レタルノミニシテ大ナル害ヲ蒙ルニ至ラザリシト雖下モ此場合若シ民家ノ如ク柱ニ相互ノ連結ヲ欠クモノナリシトセバ茲ニ必ズヤ、多クノ不平均加力、又ハ曲率ト墜落の衝動トヲ起シ柱ハ折ル、ベク家ハ傾キシ事必然ナリシナリ

數多ノ全潰又ハ半潰家屋ヲ驗シテ常ニ余輩ノ腦裏ヲ刺撃スルモノハ皆殆ト悉ク移動ヲ原由トセル墜落の衝動及ビ加力ノ不平均、曲率ノ激増ナリ之ヲ要スルニ余輩ハ被害ノ比較的激甚ナリシ事ヲ全ク移動ノ結果ニ歸シ家屋脚部ノ結束ヲ欠ク事ニ原由シテ被害ハ二倍乃至四倍ニモ増大セラレタルモノナル事ヲ信ズ

第三節 建造ト大神樂造トノ比較

建造ノ強固ニシテ大神樂造ノ比較的脆弱ナル事ハ余ニ於テ敢テ疑ヲ有セズト雖世ニ未ダ異說ヲ絶タザル限ハ猶之ヲ論ズルノ止ムヲ得ザルアリ嘗テ我師中村教授ハ震災豫防調査會報告第二十二號印度震災地巡回報告四十九頁結論ノ中ニ於テ「堀建柱ノ構造ハ土臺据エ柱ノ構造ニ優ル事數等ナリト認メタリ」ト云ハレ又曾禰博士ハ報告第五十三號廣島愛媛二縣下震災地建築物調査報告四十三頁ニ於テ「是レ其ノ堀立造リニテ(中略)都テ能ク震動ニ對スル構造ニ合フニ外ナラズ」ト述ベラレタルニ依リテ之ヲ見ルモ堀立構造ノ優良ナルハ皆人ノ

第三圖 野田小學校

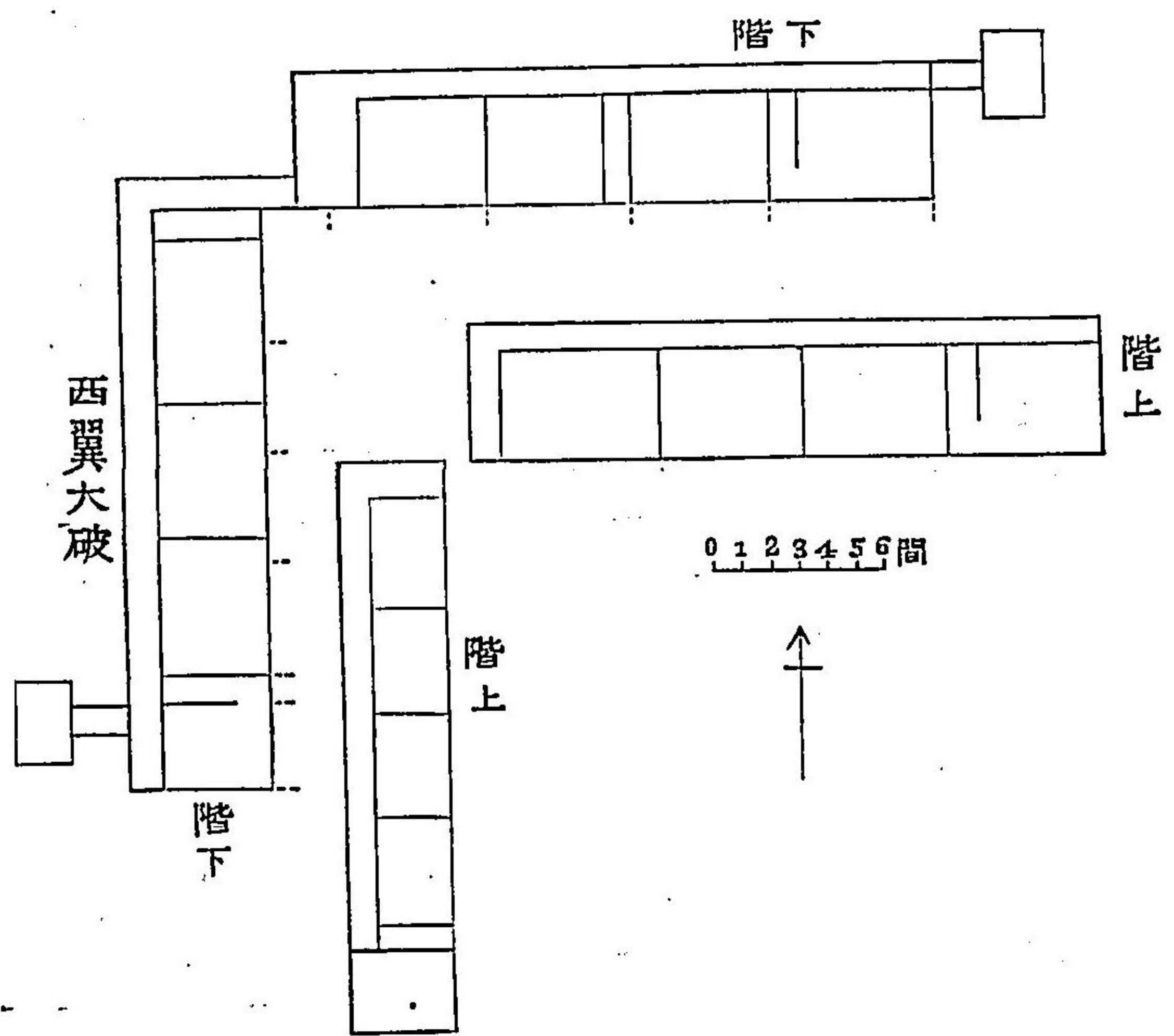


第四圖 野田小學校

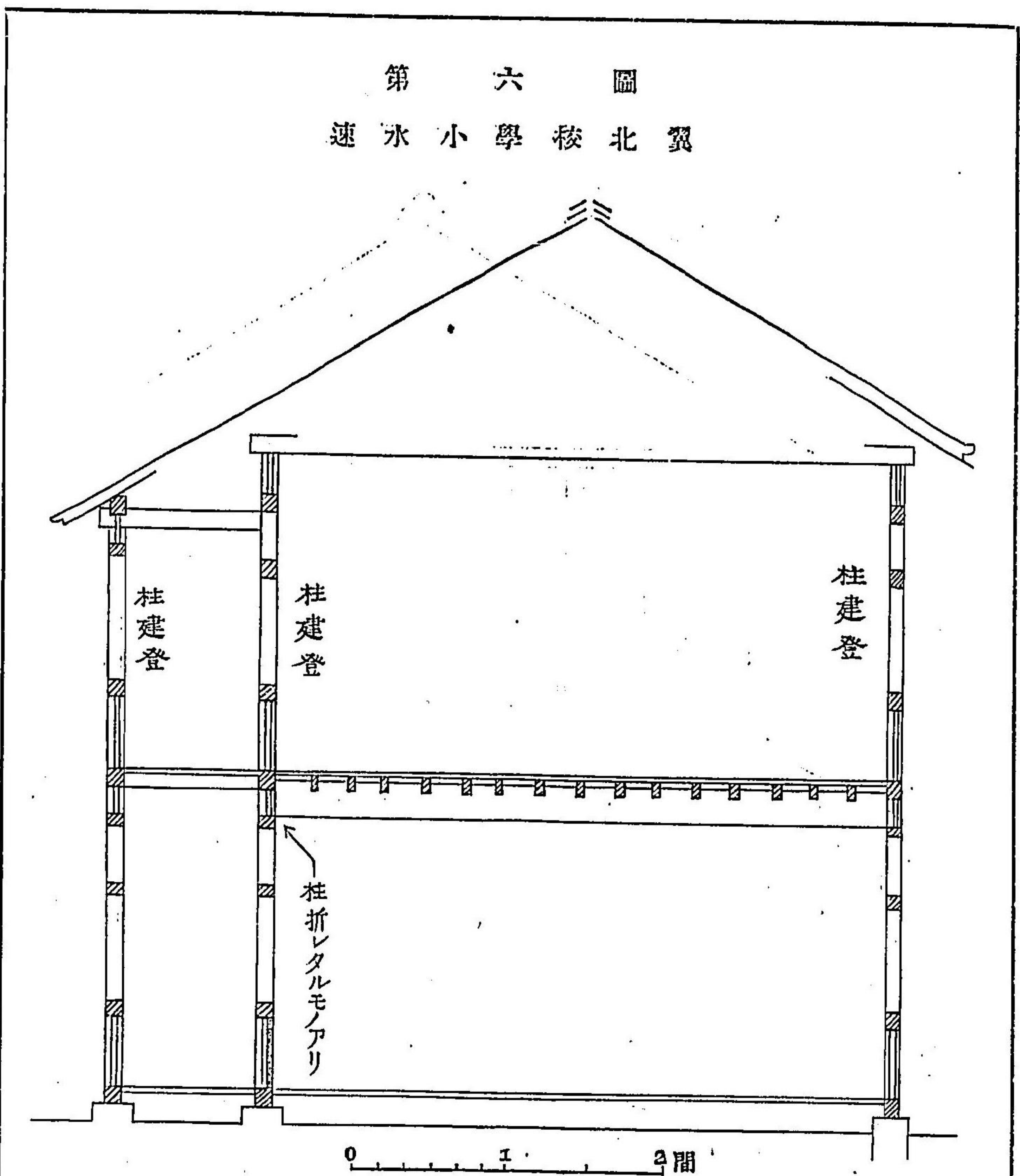
認め所ナリ而シテ掘立構造ノ利點ハ實ニ柱ト地盤トノ間ノ  
固定接合ニ外ナラズ土臺敷構造ノ接合面ハ單純ニ應懸關係ニ  
ノミ依ルニ反シ固定接合面ハ應懸關係ヲモ呈スル事ヲ得テ曲  
率ニ抗スル事ヲ得ベキガ故ニ外アルベカラズ(第九節參照)果  
シテ然ラバ階上階下ノ界ニ於テ固定接合ヲナス所ノ建登造ハ  
應懸關係ノ不可能ナル大神樂造ニ優ル事數等ナルベキ事明ナ  
ラザルベカラズ之ヲ實證スベキモノ其例乏シカラザルベク余  
ハ今回ノ地震ニ於テ亦此ノ好例ヲ得タリ、之ヲ野田及ビ速水  
兩小學校ノ被害比較トナス

野田小學校ノ配置ハ第三圖ニ示スガ如ク北及ビ西ノ兩翼ヲ有  
ス西翼ハ平屋建ニシテ北翼ハ二階建ナリ其構造ハ第四圖ニ示  
スガ如ク側石ノ上ニ土臺ヲ置キ五寸角杉柱ヲ構建トナシ窓臺  
楣等ハ凡テ大ナル角材ヲ用ヒ外部下見板張り内部ニ木舞壁ヲ  
塗リ屋根ヲ瓦葺トナス、二階建タル北翼ハ階下柱上ニ桁ヲ置  
キ二階梁ヲ架シテ更ニ土臺ヲ重ネ二階柱ヲ建テタリ、此地ハ  
田根村ノ北方山ニ近クシテ震度ハ〇、三ト評價スベシ而シテ  
西翼ノ一部ハ全ク潰倒シテ今其跡ヲ探ルニ由ナク北翼ハ數多  
ノ柱折レ下見板サへ、外レタル所アリ建物全體トシテ大ニ傾  
キ危險云フベカラズ(寫眞第二十五號及ビ第二十六號參照)而  
シテ速水村小學校ハ配置第五圖ノ如ク又構造ハ第六圖及ビ第

第五圖 速水小學校 點線は階上間仕切の位置

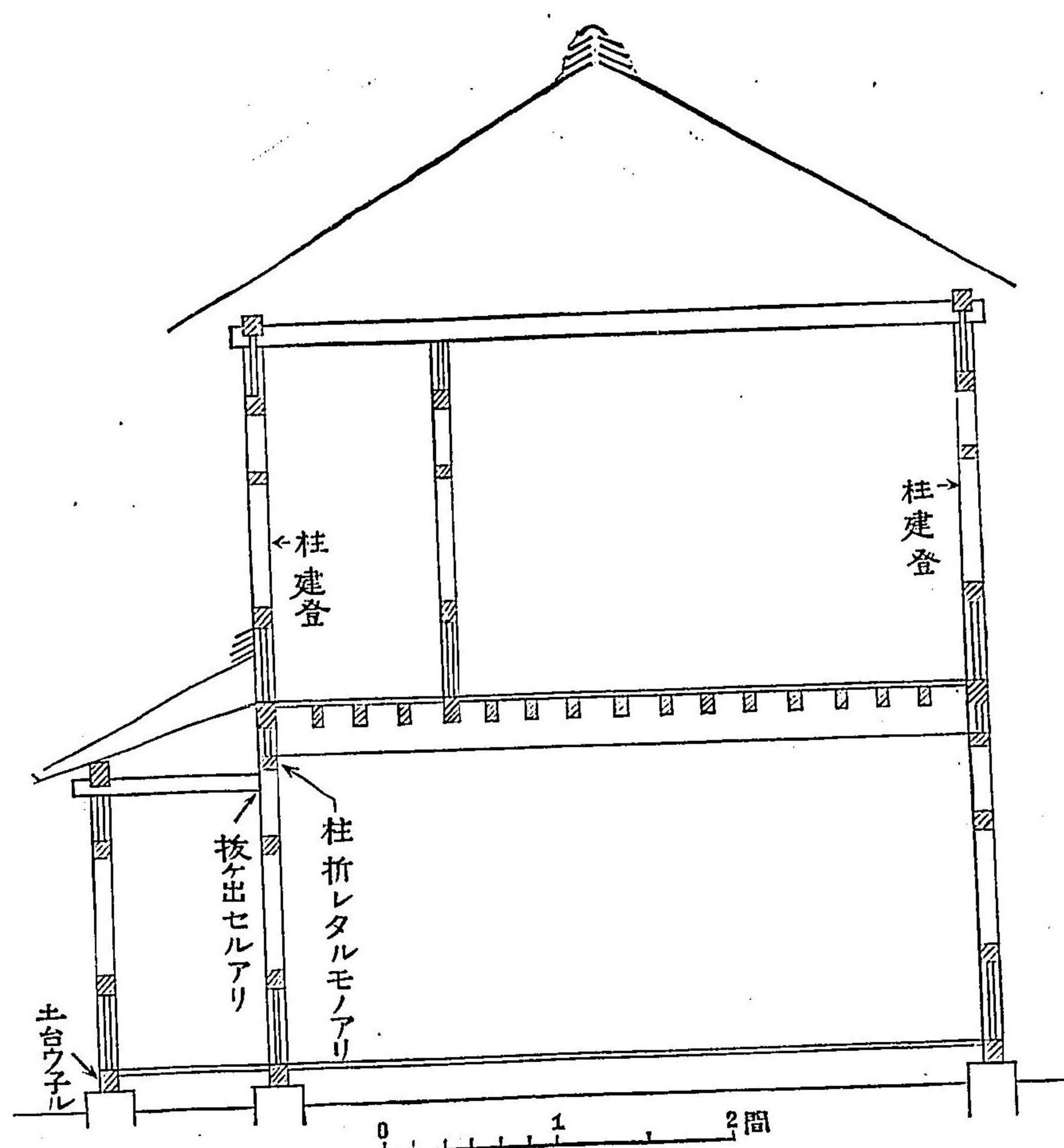


第六圖 速水小學校北翼



七圖ニ示スガ如ク只柱ガ建登  
セタル事ノ外ハ殆ト全ク野田  
小學校ニ似タリ此地ノ震度及  
ビ棟ト震動方向トノ關係ハ前  
者ト殆ト相同ジ而シテ被害ハ  
遙ニ少ク階下ニ於テ柱折レタ  
ルモノ又ハ土臺ノ少シク移動  
セル個所等アリト雖モ傾斜モ  
大ナラズ要スルニ野田小學校  
ニ比シテ遙ニ危險ノ度少シ即  
此ノ兩者ヲ以テ建登造及ビ大  
神樂造ノ優劣ヲ比較スベキ一  
ノ資料トナス事ヲ得ベキナ  
リ  
虎姫村小學校モ亦速水小學校  
ト同ク建登造ニシテ小傾斜ヲ  
ナセルノ外大ナル厄災ヲ免カ  
ル  
建登造ノ優秀ナルノ理ヲ階界  
ノ固定構造ニアリトセバ斗組

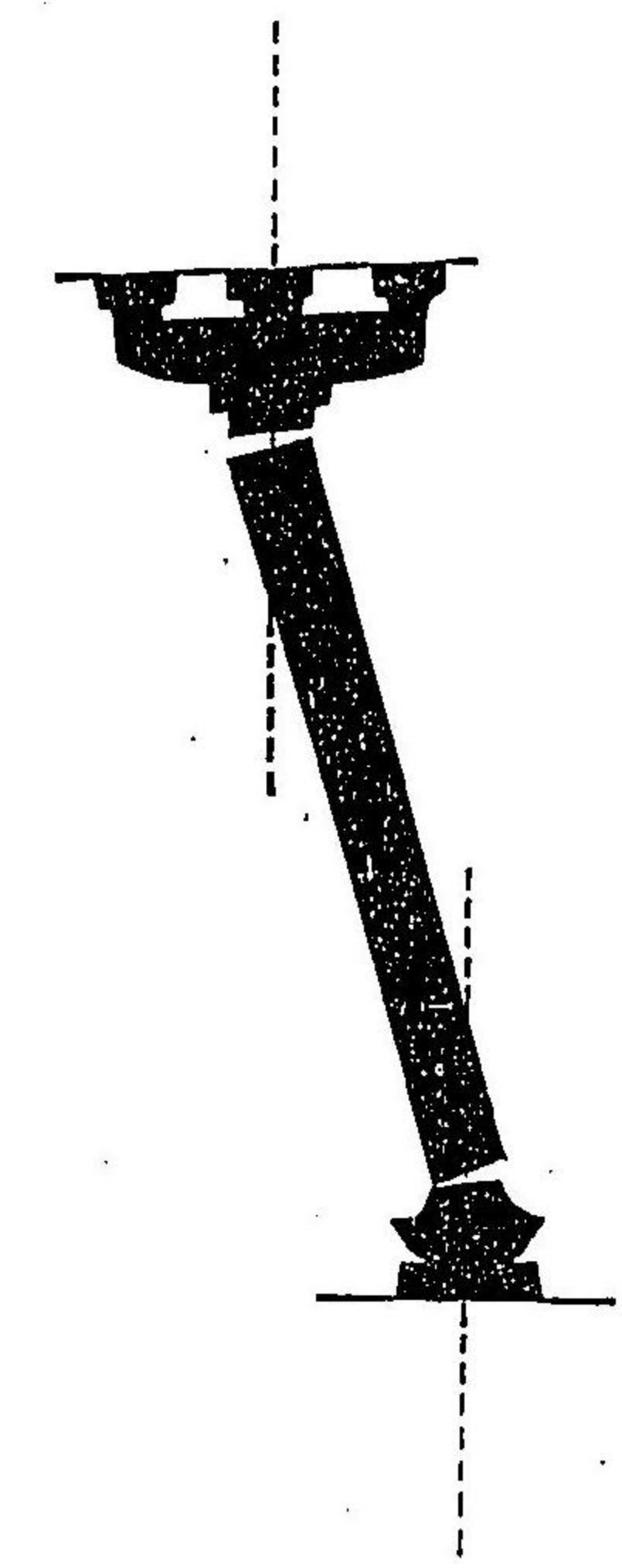
第七圖 速水小學校西翼



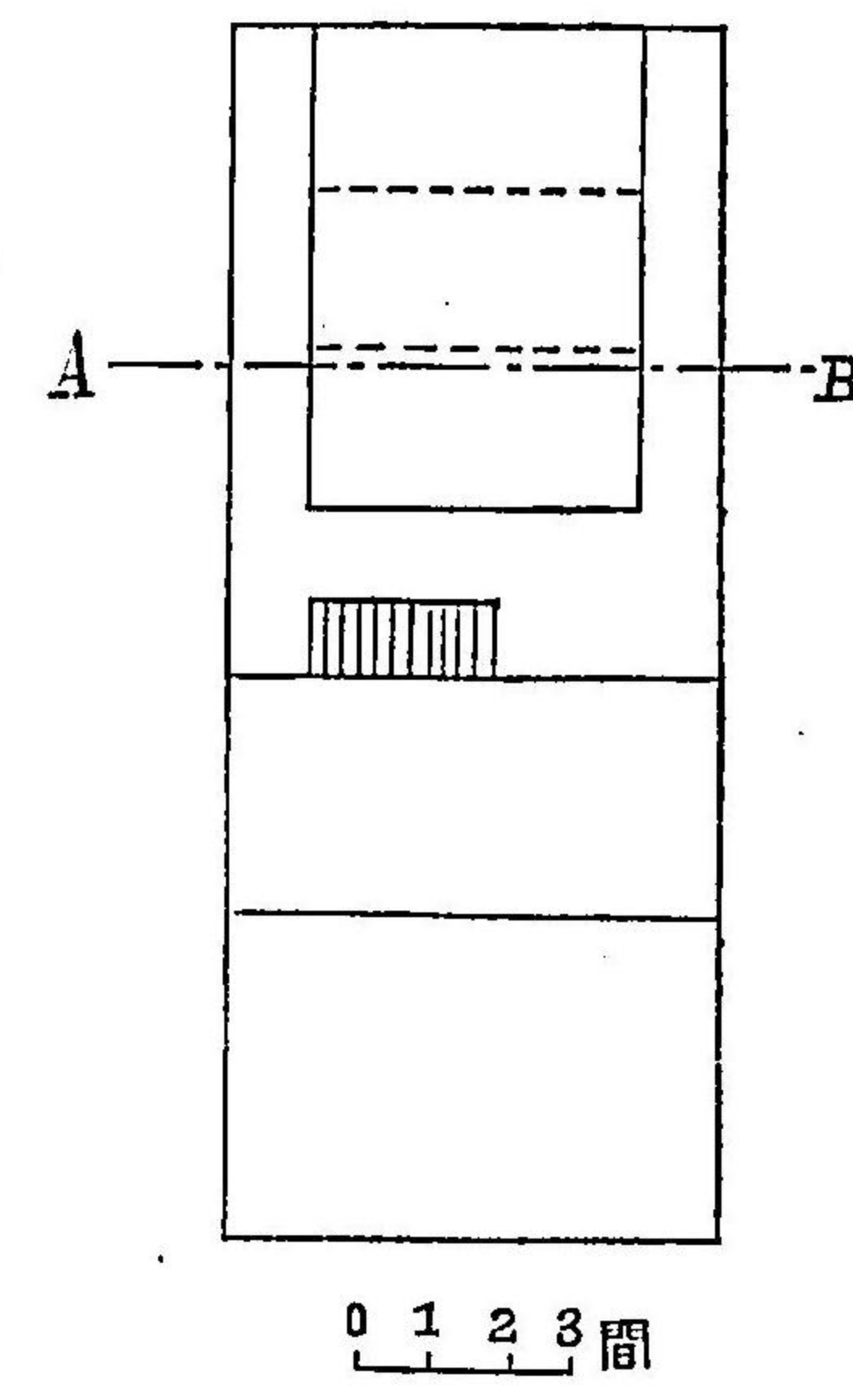
構造ノ不可ナルベキ事ハ固定  
 接合ノ理ニ反スルモノトシテ  
 直ニ推斷スルニ難カラザルベ  
 キヲ思フ(第八圖及ビ寫真第  
 二十七號參照)

第四節 挾方杖ノ効果  
 阪田郡曾根村ニ一大養蠶室ア  
 リ第九及ビ十圖ニ示スガ如キ  
 二階屋ニシテ柱ハ凡テ大神樂  
 ニ重ネタリ此地地震度〇、三ニ  
 近カリシガ如シ而シテ此建物  
 柱折レタル所アリ接手ノ壞レ  
 タルモノアリ全體トシテ大ニ  
 傾キタリ、斯ノ種ノ構造ニシ  
 テ此量ノ震度ニ會スルトキハ  
 他ノ部ノ被害ヨリ推スルモ柱  
 ト小屋梁トノ間ノ角度ニ變化  
 ヲ來シテ家屋ハ潰倒ノ厄ヲ免  
 レ難キ筈ナリ遂ニ能ク此ノ厄  
 災ヲ免レ得タルモノハ主トシ

第八圖



第九圖 曾根村養蠶所

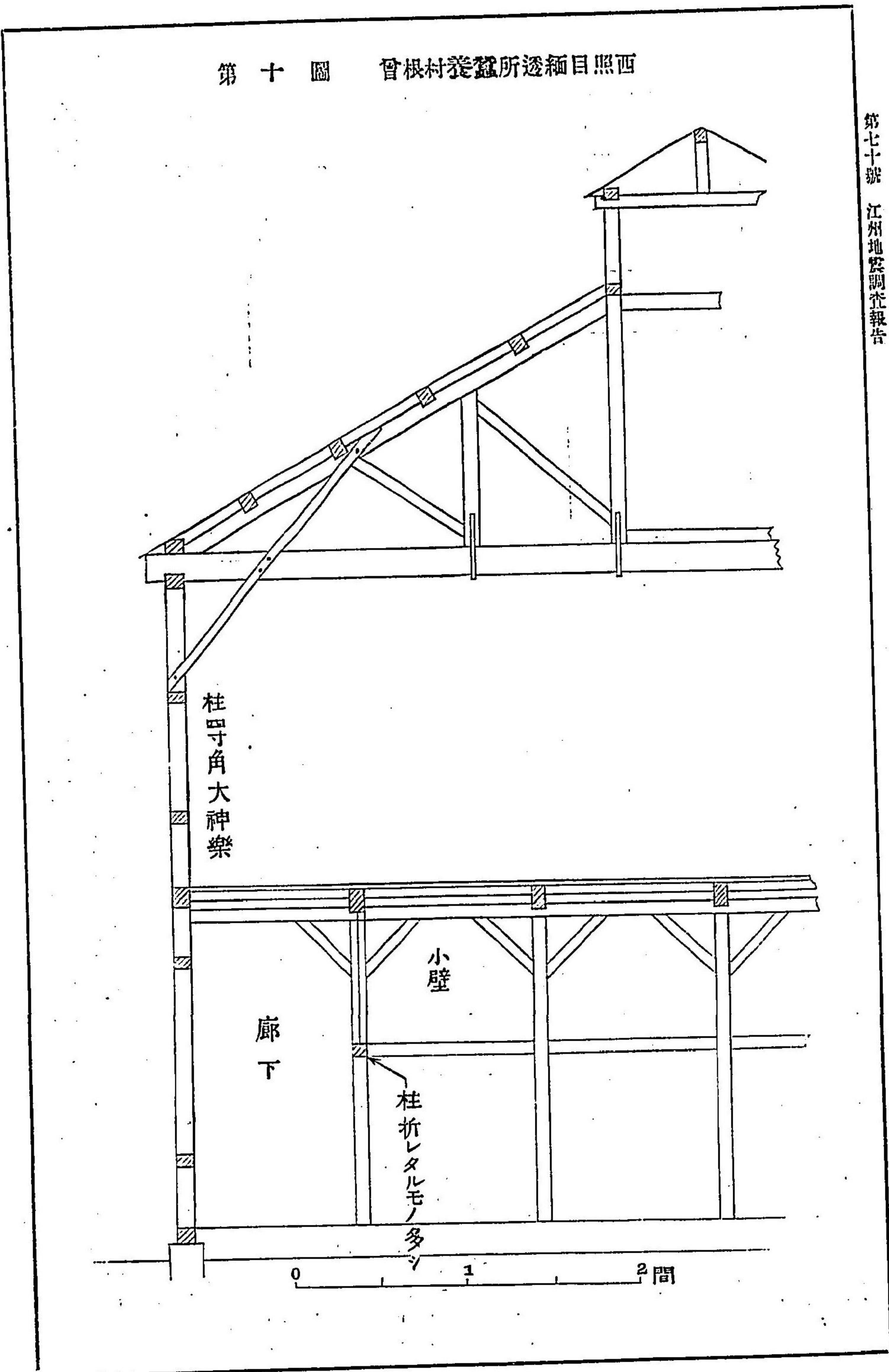


テ階上ニ於ケル挾方杖ノ效果トセザルベカラズ

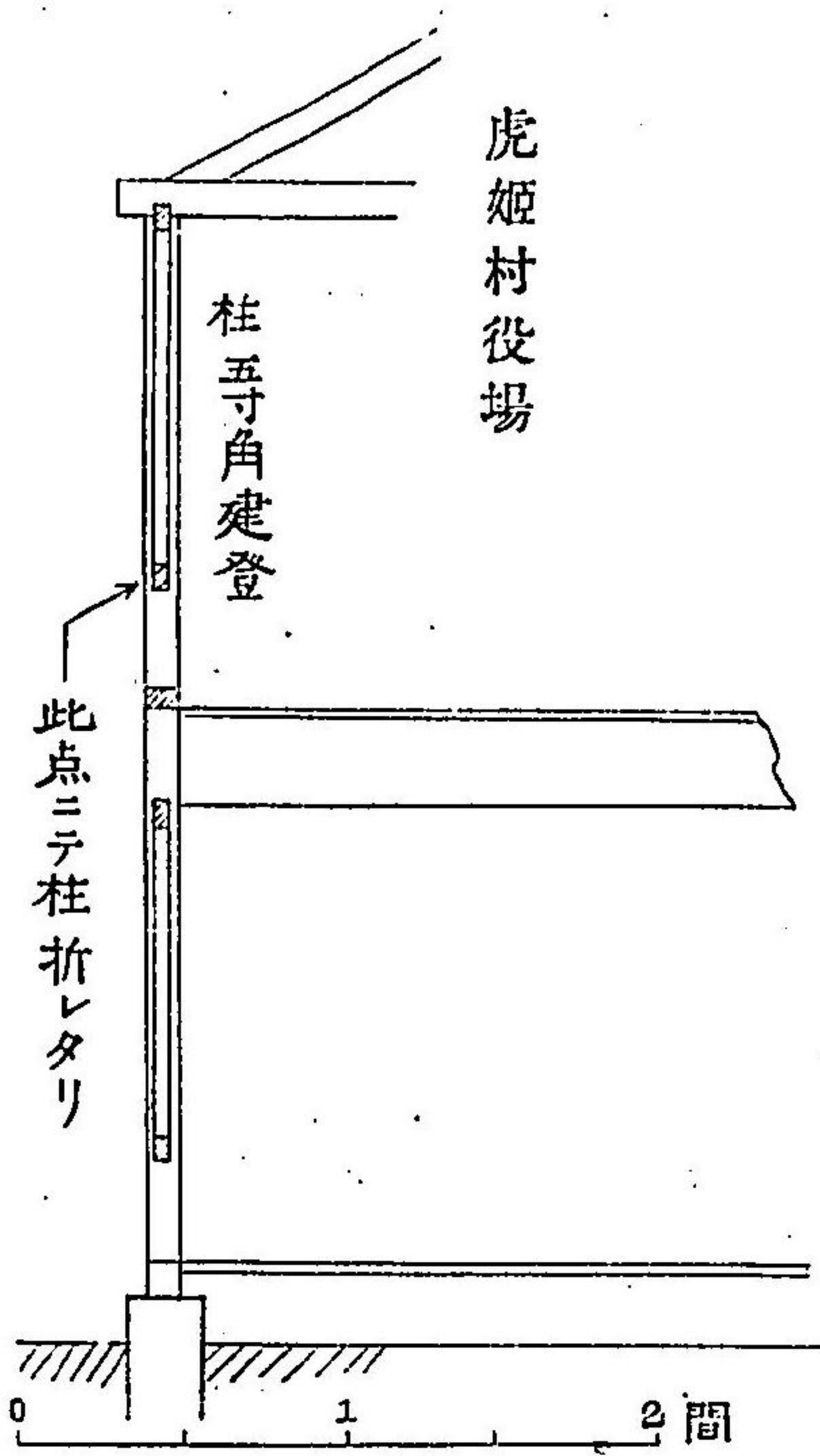
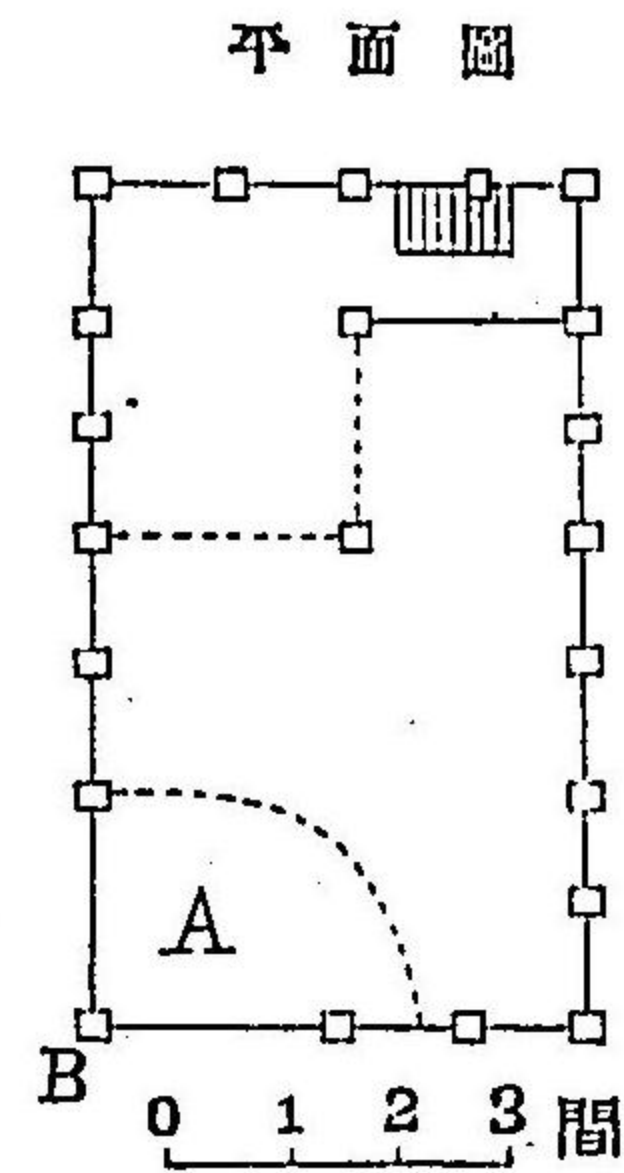
第五節 薄キ筋違ハ抗張材トセザレバ效力ナシ  
 速水小學校内部ノ間仕切ハ土臺ト梁トノ間ニ柱ヲ柄建トナシ  
 幅四寸厚サ一寸五分程ノ薄キ筋違ヲ其間ニ挿入シテ釘付ケト  
 ナシ同ジ大サノ木ヲ縦ニ柱間ノ中央ニ建テ小舞ヲ施シテ壁ヲ  
 塗リタリ震動ノ結果ハ寫真第二十八號ニ見ルガ如ク筋違ハ折  
 レタリ、筋違トシテノ効果ヲ現ハサバリシナリ蓋シテノ如  
 ク薄キモノハ之ヲ抗張材トシテ使用スルトキハ自己ノ直張抵  
 抗力ノ半ニ近キ丈ケテ發揮スル事ヲ得ベシト雖モ受壓材トシ  
 テ柱間ニ挿入シ直壓ヲ受ケシムルガ如キ構造トナストキハ極  
 メテ僅カ(前者ノ五分ノ一ニモ足ラザル)ノ抵抗ヲナスノミニ  
 テ立所ニ撓ミ折レザルベカラズ即用法ノ合理的ナラザルニ依  
 テ構造ノ意義ヲ失シタルモノナリ

第六節 小局部ノ崩壞ニ依テ全潰ヲ招キタルモノ  
 虎姬村役場ハ二階建ニシテ第十一圖ニ示スガ如ク側石上ニ大  
 ナル土臺ヲ置キ五寸角建登柱(柱間六尺)ヲ柄建トナシ窓臺及  
 ビ楣、共ニ大ナル角材ヲ用ヒ甚タ堅固ニ構造セラレタリ然ル  
 ニ震動ノ結果ハ階上ノ柱ノ約半數ハ二階床ノ點ニテ折レ他ノ  
 約半數ハ窓臺ノ點ニテ折レ階上全部崩壞セリ而シテ階下ハ僅  
 ニ圖中Aノ部ヲ崩壞シタルニ過ギズ(寫真第二十九號參照)只

第十圖 曾根村養蠶所透細日照西



第十一圖



之ヲ一見シタルノミニテハ二階屋ノ普通ノ被害ト全ク其趣ヲ異ニシテ其ノ理ヲ解スルニ苦マザルベカラズ、目際セルモノニツキテ激震當時ノ情態ヲ問フニ初メA部ノ一角B柱(階下ノ)折レA部ハ前面ニ崩レ出スニ隨テ階上ハ漸々ニ之ニ伴ヒタリト云フ、之ニ依テ之ヲ見ルニ階上ノ全キ崩壊ヲ導キタルモノハ實ニ階下A部シカモB柱ノ壊倒ニ歸因スルモノナル事

疑フベカラズ蓋シA部ハ玄關ニシテ柱ハBノ左右ノミニ二間ニ建テラレ(他ハ壹間間)全屋中ノ最弱所タリシナリ

第七節 土藏ハ弱震ニ於テモ壁面ヲ損スル事多

ケレトモ倒潰スル事少シ

土藏ノ壁ハ三寸乃至五寸厚サノ坭土ヲ以テ造ラレ其上ニ漆喰ヲ施スガ故ニ建築年度ノ古キモノニアリテハ漆喰ト坭土トノ間ニ粘着力ヲ失ヒ甚シキハ坭土其物モ耐力ナキニ至ル、爲ニ極メテ僅カノ震度ニシテ軸部ガ殆ド些ノ撓曲ヲ示サル場合ニ於テト雖ドモ漆喰又ハ坭土(殊ニ鉢巻ノ如キハ甚ダ容易ニ)ハ忽ニシテ剝落又ハ崩壊スル事少カラズ長濱町ニ於ケル明治銀行支店ノ如キ即其例ニシテ土藏壁剝落ノ害ハ遠ク彦根町ニ及ベリ然レドモ建築年度ノ新シキモノニシテ漆喰ニモ坭土ニモ共ニ耐力ヲ有スルモノニアリテハ自己ノ重量ヨリ生ズル破壊力ノミニ依テハ容易ク剝落崩壊セザルモノ、如ク激震區域内ニアリテシカモ多大ナル衝動ヲ受ケタル場合ニ於テモ壁面ノ龜裂甚ダ少キモノサヘアリ(寫真第二十四號參照)而シテ軸部ニ至リテハ倒潰ノ厄災ニ會シタルモノナク多少ノ撓曲ヲナセルモノアリトスルモ柱等ノ破損ヲ見ズ蓋シ土藏ノ如キハ多ク基礎モ堅固ニ築造セラレ軸部ニ於テハ材料モ頗ル豊富ニ使用セラレ且其全形極メテ單純ナルニ依ル自然ノ結果ナル事勿

論ナリ

第八節 小屋組ニ就テ

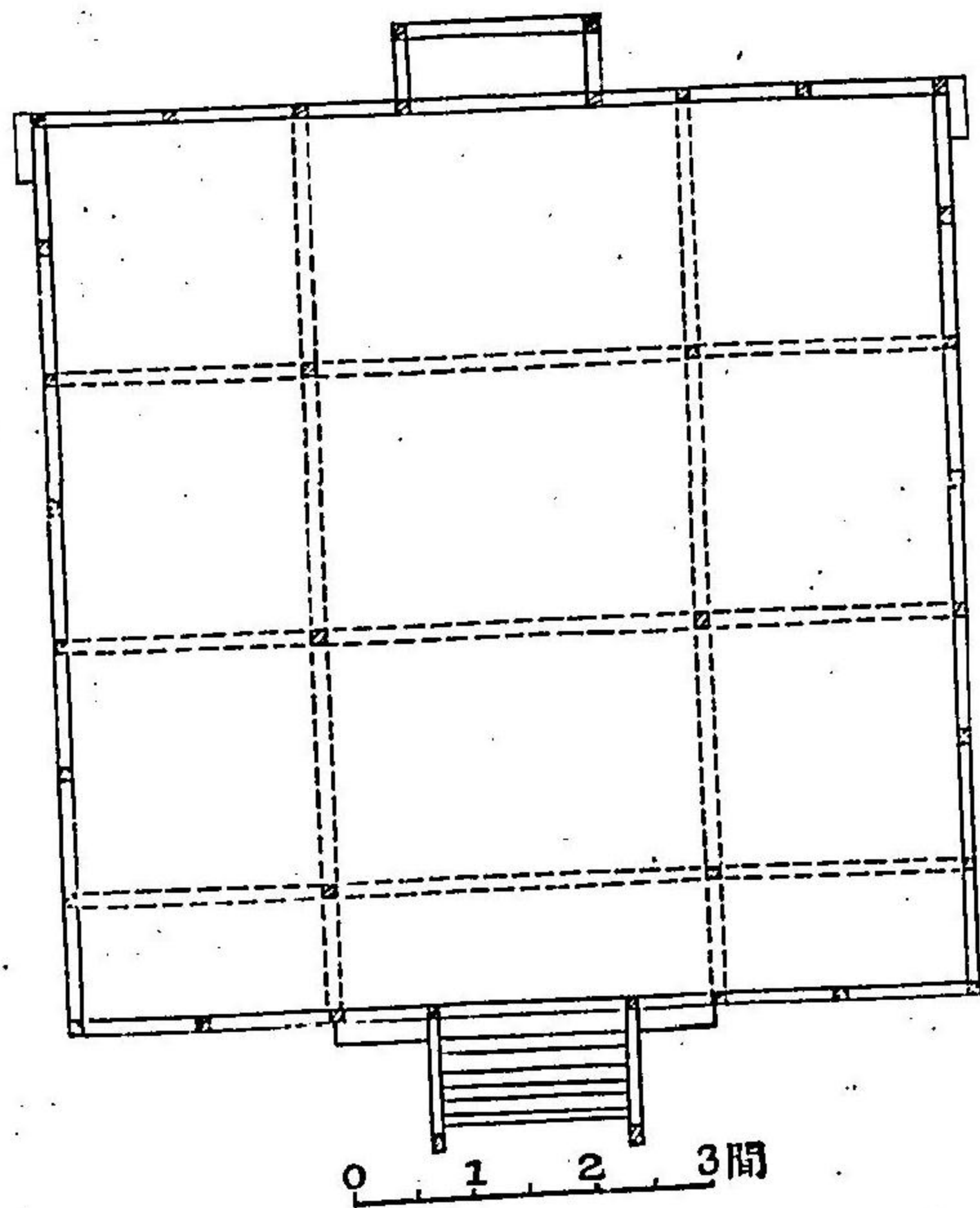
一ノ梁間ニ於ケル單一ナル小屋組ノ構成方法ハ和洋何レノ形式ニ於テモ敢テ多クノ耐震的考慮ヲ値セズ倒潰家屋ニ就テ驗スルニ屋根ノミ全クシテ地上ニ伏セタルモノ甚ダ多キニ依テモ之ヲ知ル事ヲ得ベシ然レドモ桁行ノ方向ニ於テ小屋組相互ノ結束ヲ強固ニスル事ハ加力ノ不均均ヲ引キ起ス事ヲ防グノ效力アリ殊ニ小屋組ト軸部トヲ固定接合的ニ連結スル事ヲ得バ家屋ノ傾斜ヲ大ナラシメズ柱ノ曲率ヲ減ズル上ニ於テ大效ヲ奏スベキナリ、一般民屋ニ於テハ此手法ノ少カリシヲ遺憾トナス

第九節 差鴨居ニ就テ

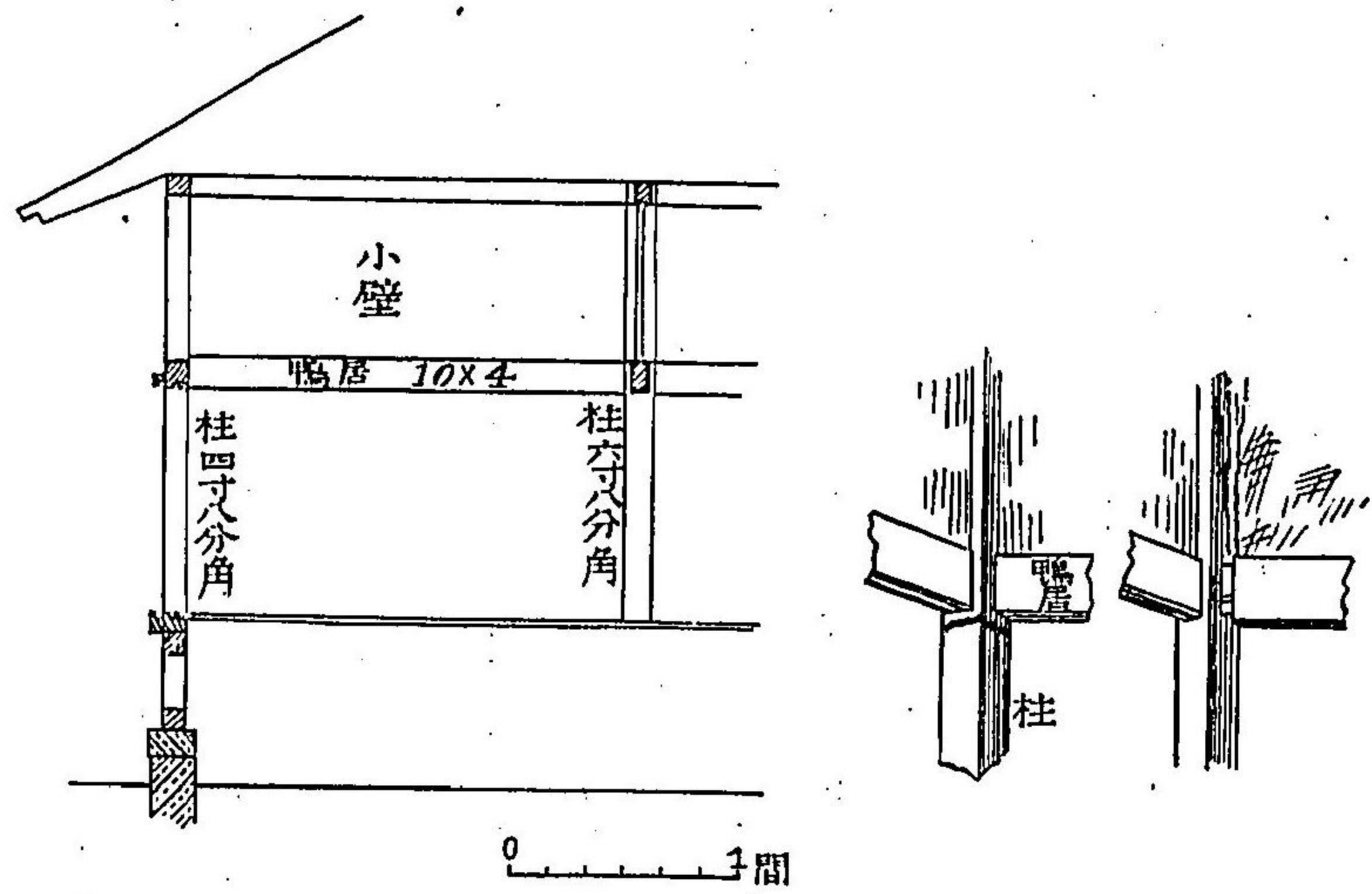
柱ガ方杖ノ付ケ根ヨリ折レタルトキ之ヲ方杖ノ害トナスモアリ、方杖ハ柱ニ曲率ヲ傳ヘンガ爲ニ設ケラレタルモノナルガ故ニ柱ヲ折リシ場合ハ即チ方杖ノ最モ有效ニ働キタル事ヲ證スルモノトナサルベカラズ、方杖ニサヘ柱ノ全キ太サヲ折リ能フベキ壓力(又ハ張力)ヲ加フルガ如キ場合ニ若シ方杖ヲ設ケズトセバ柱ハ頂部ノ最弱所タルベキ柄ニ於テ早ク既ニ破壊折斷セラレ家屋ハ容易ニ潰倒ニ歸セザルベカラズ、方杖ヲ用ヒテコソ例ヘ柱ヲ折リタルガ如キ場合ト雖ドモ潰倒ヲ

容易カラシメズシテ居住者ニ逃走ノ時間ヲ與ヘ得ベキモノナル事ヲ覺ラザルベカラズ、今又激震地ニアリテ差鴨居ノ直下ニ於テ柱ヲ折リタルモノ其數甚ダ多シ、之ヲ以テ差鴨居ノ柄ノ爲ニ柱ヲ害セルノ結果トナシ只恐ヲ柄穴ニ集中シテ敢テ差鴨居ノ效力ヲ認メザル如キハ甚ダ不可ナリ、差鴨居ノ直下ニ於テ柱ヲ折リタルハ明ニ差鴨居ノ充分ナル效力トナサルベカラズ(第十二圖及ビ寫眞第三十號等參照)今第十三圖(イ)ノ如ク鴨居甚ダ小ニシテ柱ノ結束ヲ能クセザルモノナルトキハ激

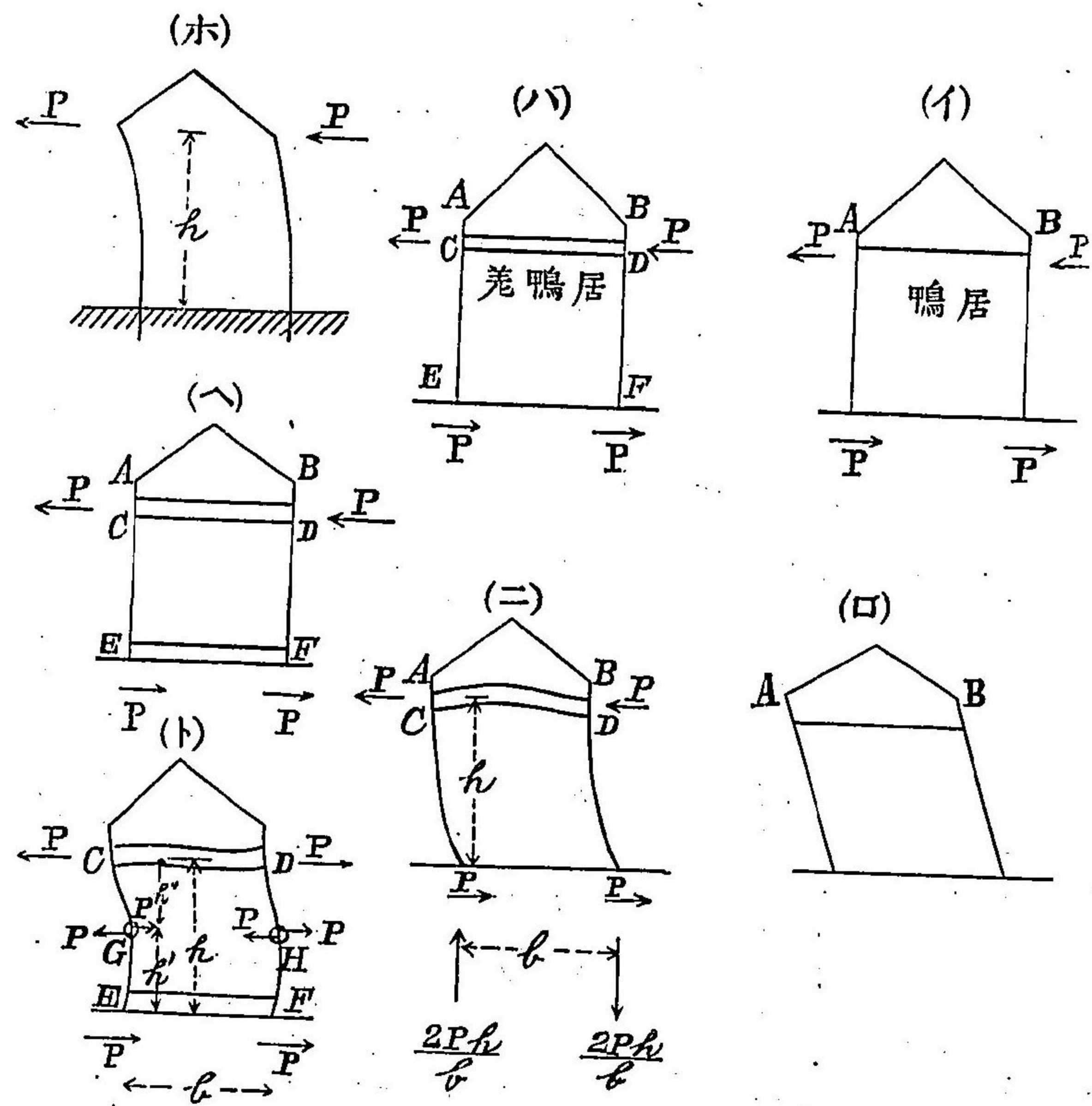
第十二圖ノ(甲) 五村 本願寺別院説教所主屋



第十二圖ノ乙



第十三圖



震ノ結果容易クA Bニ於テ其ノ柄ヲ折リ(ロ)圖ノ如ク全キ倒潰  
 フナナルベカラズ然レドモ若シ(ハ)圖ノ如ク差鴨居ト柱トノ  
 接合強固ニシテ茲ニ固定接合ヲナストキハ激震ノ結果ハ(ニ)圖  
 ノ如キ有様ヲ呈シ柱ガPhナル曲率ニ耐エ得ル間ハ家屋ニ損傷  
 ヲ與ヘザルベシ、不幸ニシテ柱ガ此ノ曲率ニ耐エザルニ至リ  
 遂ニ折ラル、事アリトスルモA B點ニ於テ柄ノ折レタル場合  
 ノ如クシカク容易クハ倒潰スル事ナカルベク避難ニ時ヲ與ヘ  
 得ベシ、寫眞第三十一號ニ於ケル柱ノ折レタルハ全ク小壁及  
 ビ鴨居ノ效果トナスベク其ノ害トナスベカラズ、又(ニ)圖ノ場  
 合ニ横材C Dニモ、C及ビD點ニ於テ柱ト同量ノ曲率Phヲ受  
 クベキガ故ニ横材ガ之ニ耐エザルニ至ラバ家ハ傾カザルベカ  
 ラズ寫眞第三十二號ハ即此ノ現象ヲ示スモノナリ、之ヲ要ス  
 ルニ固定接合ヲ有スル横材ノ效力ノ大ナルヲ認メザルベカラ  
 ズ掘立柱ノ優良ナル事ハ正ニ此理ヲ下部ニ出現スルモノニ外  
 ナラズ(ホ)圖(即柱ガPhナル曲率ニ抗シ得ル範圍ニ於テ掘立柱  
 屋ハ潰倒ノ厄災ニ會スル事アルベカラズ、今又更ニ(ヘ)圖ノ如  
 ク柱ノ脚部ニ於テモ強力ノ脚固ヲ使用シテ茲ニ固定接合ヲ作  
 ルトキハ震動ノ結果、柱ノ中心ニ近キ或ル所ニ曲率ヲ受ケザ  
 ル(即曲率ノ正負ノ變化セル點)點G及ビHヲ生ジ柱ノ受クル  
 曲率ハP又ハP'タルニ至ルベク即大凡曲率ハ差鴨居ノミノ場

合ノ半分タルニ至ルベシ即チ柱ハ此ノ小ナル曲率ニ抗シ得ル  
 範圍内ニ於テハ家屋ハ倒潰セザルナリ斯クノ如ク固定接合又  
 ハ之ニ近キ效力アル横材ハ數多キ丈ケ夫レ丈ケ柱ノ曲率ヲ減  
 少シテ家屋ノ耐震的價値ヲ増大スベシ、要スルニ差鴨居ノ直  
 下ニ於テ柱ヲ折リタル事實ハ實ニ差鴨居ノ效力ヲ意味シ又其  
 ノ固定接合ヲ得タル工作ノ妙技ヲ證スルモノトナサルベカ  
 ラズ、樺ノ六寸餘角ノ強柱ガ其ノ斷面積ノ三分一位ヲ接合ノ  
 爲メニ毀損シタリトテ敢テ柱ヲ甚ダシク纖弱視スル事能ハズ  
 折レタルハ曲率ノ過大ナリシガ故ニシテ敢テ罪ヲ接合ノ毀損  
 ニノミ歸セシムベキニアラズ只自ラ斯ル場合ニ於テ接合上ニ  
 改良ヲ施シ柱ヲ多ク毀損セズシテ差鴨居ノ效力ヲ保持スルノ  
 策ヲ講ズルノ必要ハ元ヨリ是アルナリ

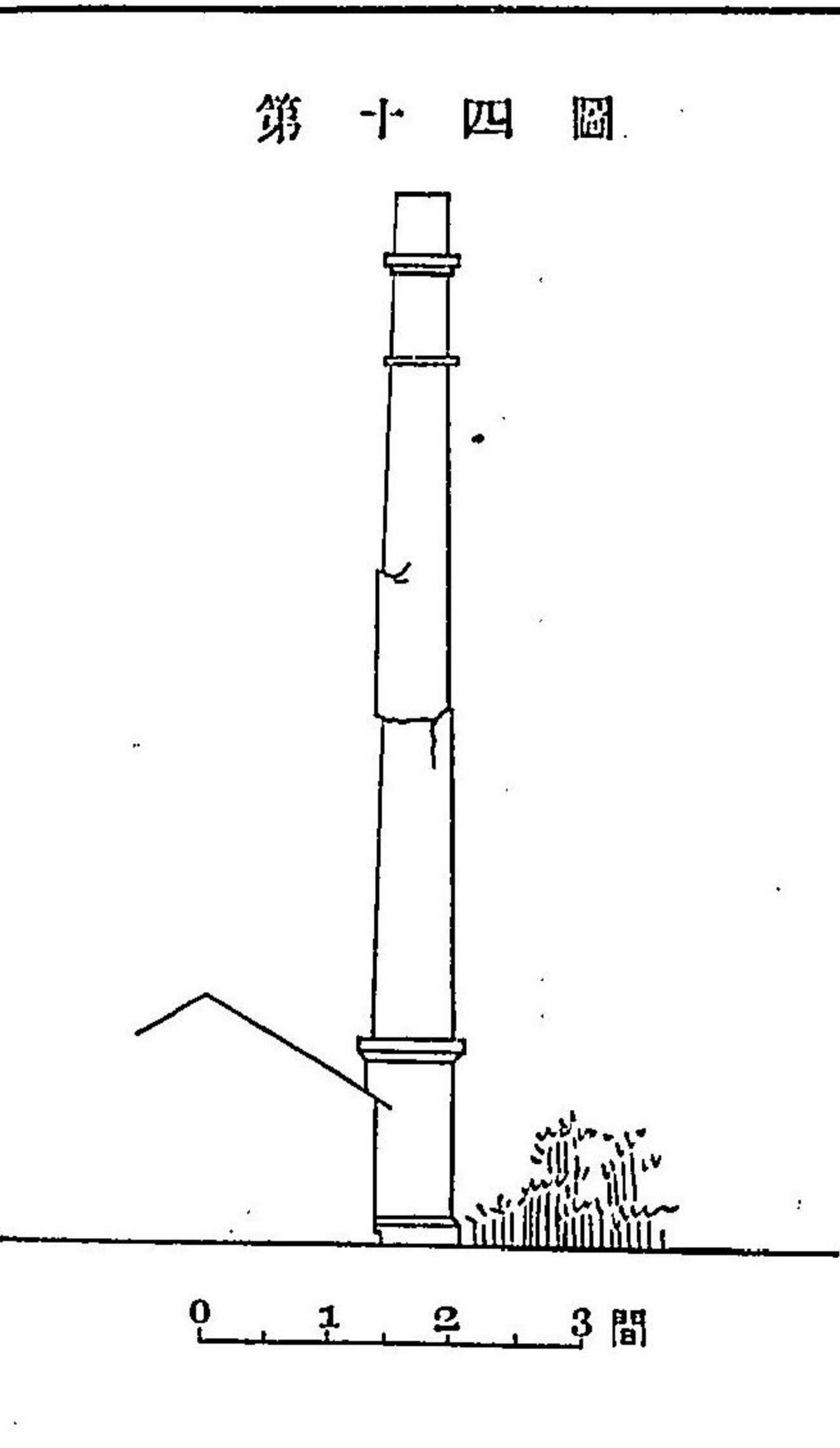
第十節 全潰家屋數ト死傷數

東淺井郡ニ於テ算スルモ住家ニシテ全潰ニ歸シタルモノ九百  
 ニ近クシテ而シテ死者ハ僅ニ三十四人即其ノ二十六分の一ニ  
 滿タズ傷者ハ死者ノ十八倍ヲ超ユ、換言スレバ全潰家屋甚ダ  
 多ク傷者モ隨テ多數ナレドモ死者甚ダ少キナリ、往年臺灣嘉  
 義地方ニ震災アリシトキ全潰家屋ニ比シテ死者ノ數甚ダ多カ  
 リキ余之家屋構造ノ粗惡ニシテ甚シク非弾性的ナルニ歸シ  
 タリ昨年伊太利メシシナ地方ニ於ケル同種ノ結果ヲ中村教授

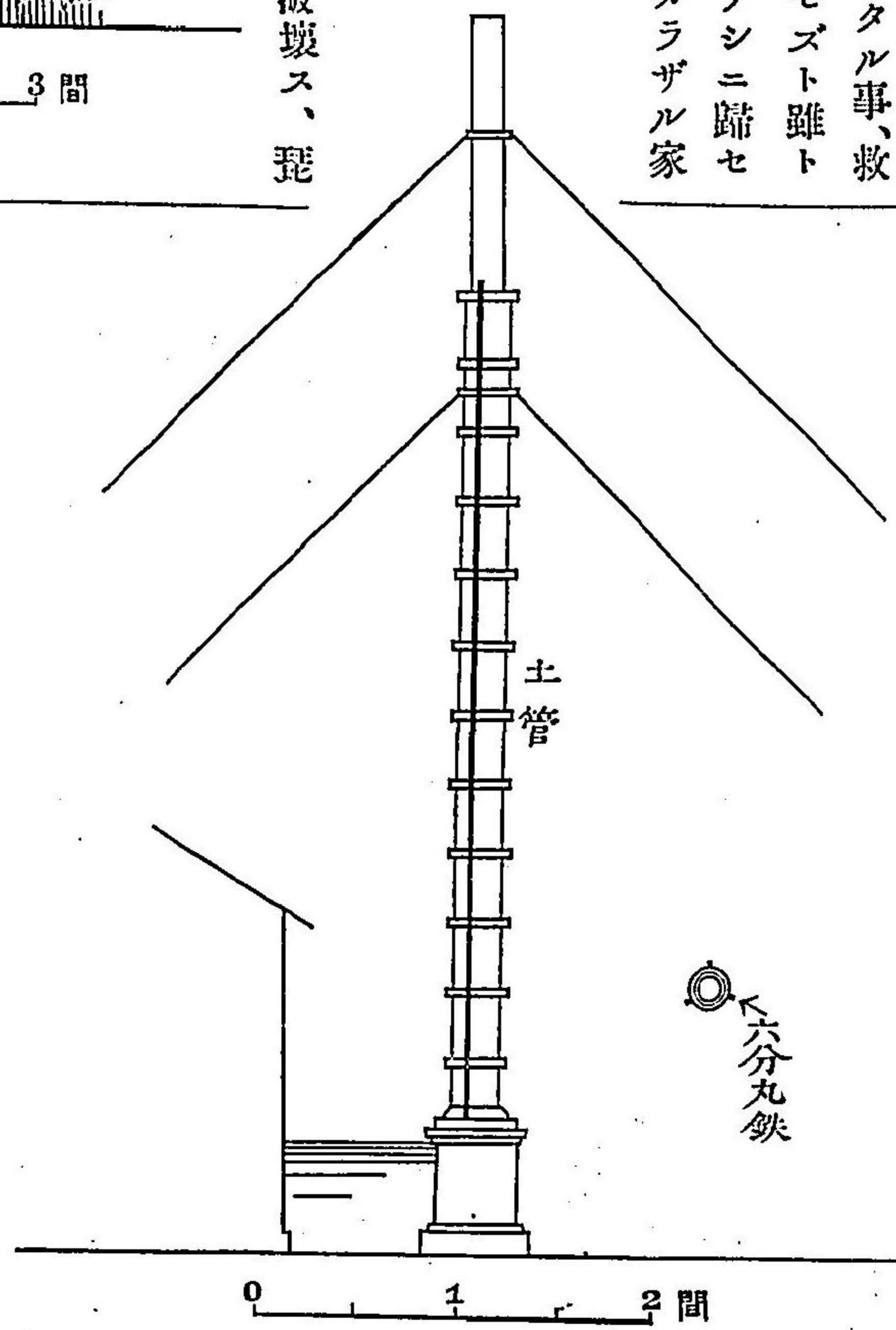
モ大森教授モ共ニ構造ノ粗惡ナルニ歸セラレタリ而シテ江州  
 震災ニ於テハ比例ハ正ニ反ス、元ヨリ日中ニ發震シタル事、救  
 助ノ敏活ニ行キ届キタル事等各其ノ一因ナラズトセズト雖ト  
 モ其ノ大部分ヲ余ハ家屋構造ノ優良ナリシモノアリシニ歸セ  
 ント欲スルナリ(第一節參照)全潰セリト見ザルベカラザル家  
 屋ニシテ未ダ全ク屋根ヲ地上ニ接セシメザルモノ  
 甚ダ多シ強靱ナル材料ト眞面目ナル接合手法トハ  
 效果全ク空シカラザリシヲ知ルベキナリ

第十一節 雜件

長濱町ニ於テ蚊帳會社ノ煉瓦積大烟突(第十四圖)被壞ス、毘



第十五圖

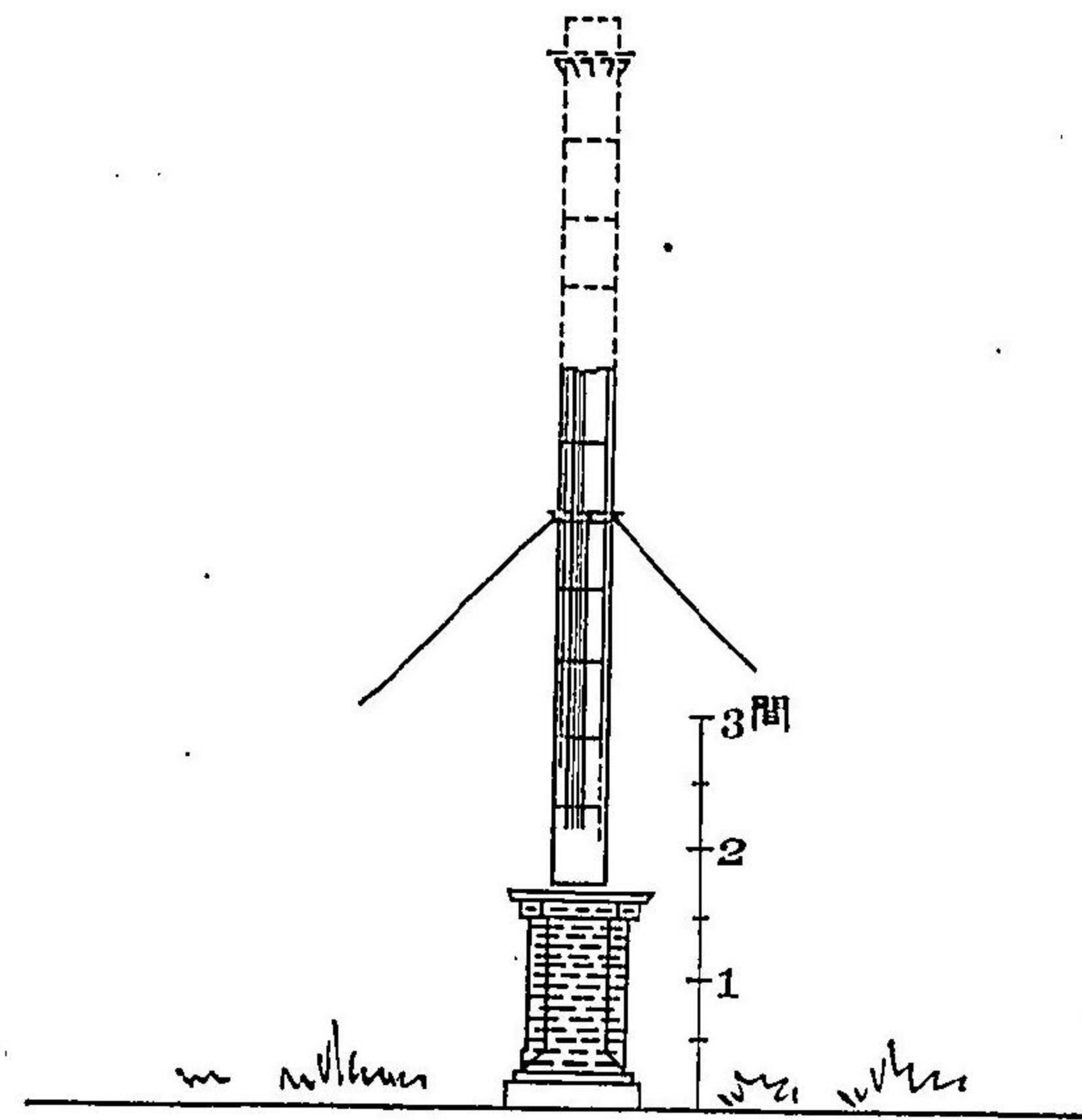


毘製絲會社ノ煉瓦積大烟突モ同様ニシテ上部ハ墜落セリ、川  
 道村某製絲場ニ土管ヲ積上グ鐵棒ニテ束ネ上部ニ鐵身ヲ附ケ  
 控綱ヲ張リタルモノニシテ損傷ナキアリ(第十五圖)却テ非常  
 ニ遠距離ノ京都大學醫院内ノ鐵烟突ハ厚一分ノ鐵板ヲ以テ九  
 年前ニ作りタルモノナリシガ上部折レテ落チタリ(第十六圖)  
 長濱町毘製會社(第十七圖)及ビ寫眞第三十三號第三十四號)ハ

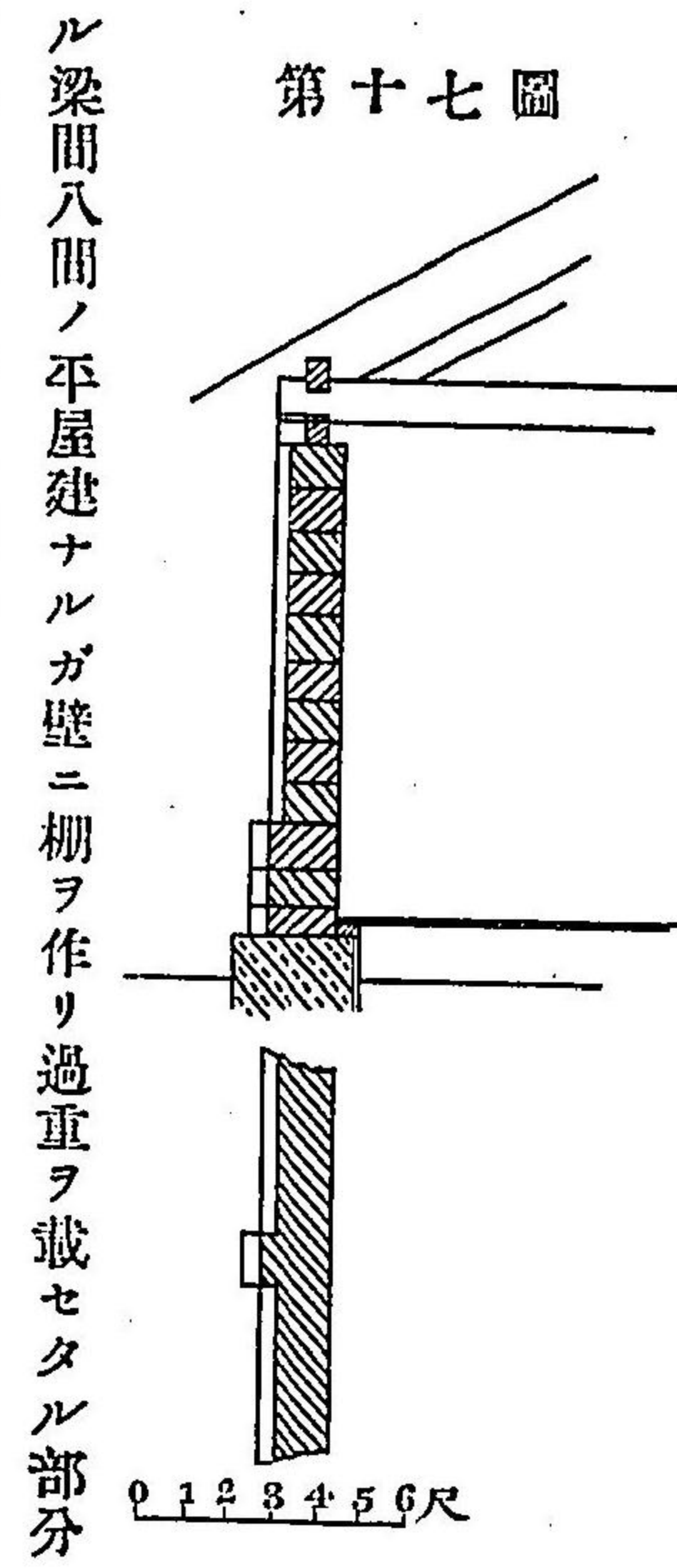


石炭、種土及び小砂利ヨリナル混凝土塊ヲ以テ壁體ヲ積立タ

第十六圖



第十七圖



ル梁間八間ノ平屋建ナルガ壁ニ柵ヲ作り過重ヲ載セタル部分

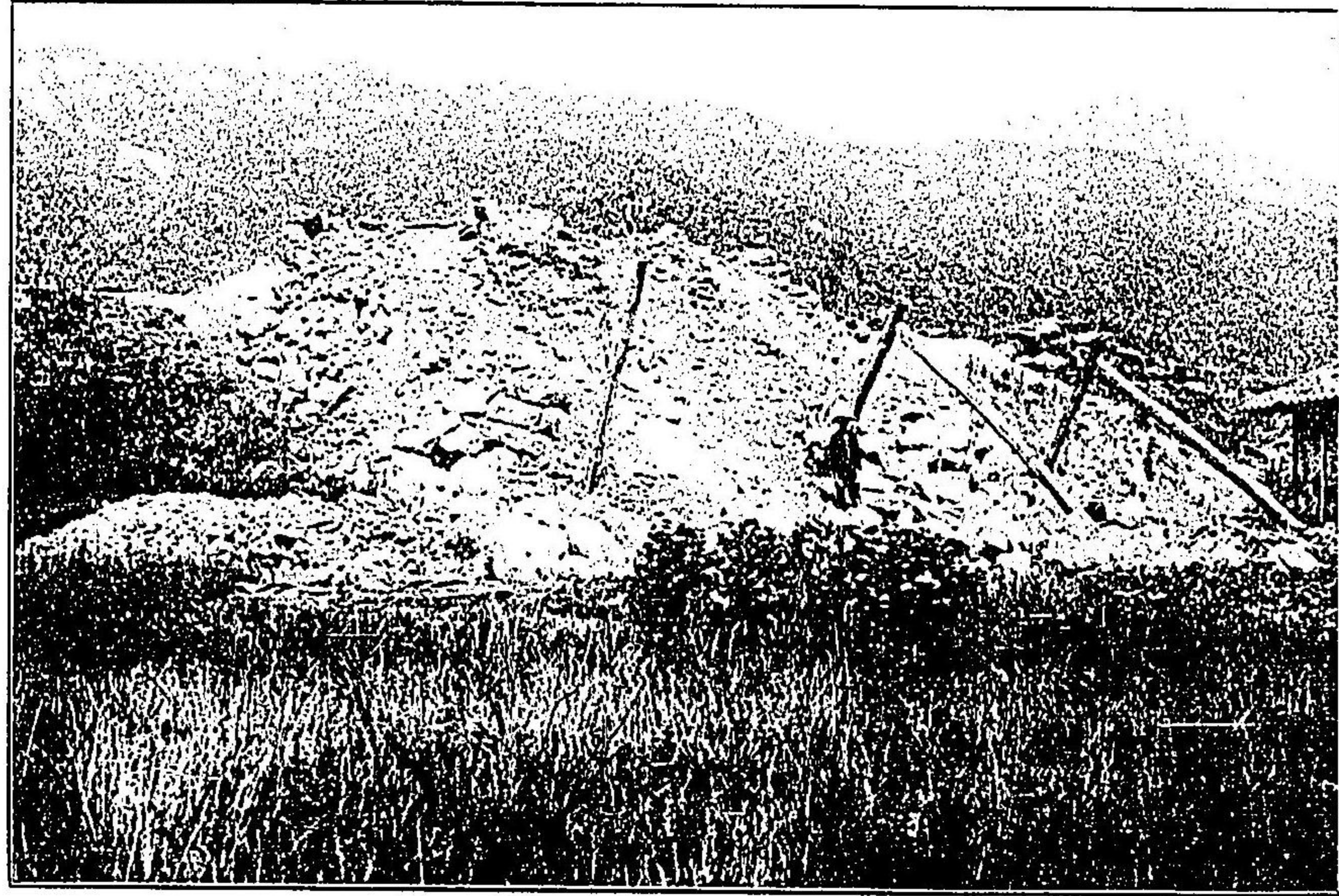
崩壞ニ歸シタリ

### 第三章 結論

家屋ヲ移動シ易カラシメテ以テ破壊的勢力ヲ減却スベシナドノ手法ハ家屋ガ全ク單一ノ固體ニシテ完全ニ均一ニ運動シ得ベキ場合ノ外ハ殆ド空想ニシテ實施ニ容易ナラズ斗組構造ノ如クシテ動搖的釣合ヲ得ンナドノ手法モ地震動ガ極メテ單調ナル場合ニアラザル限ハ實效ヲ納メ得ベキニ非ズ、實ニ耐震構造ノ基本ハ不動不撓ニアリ

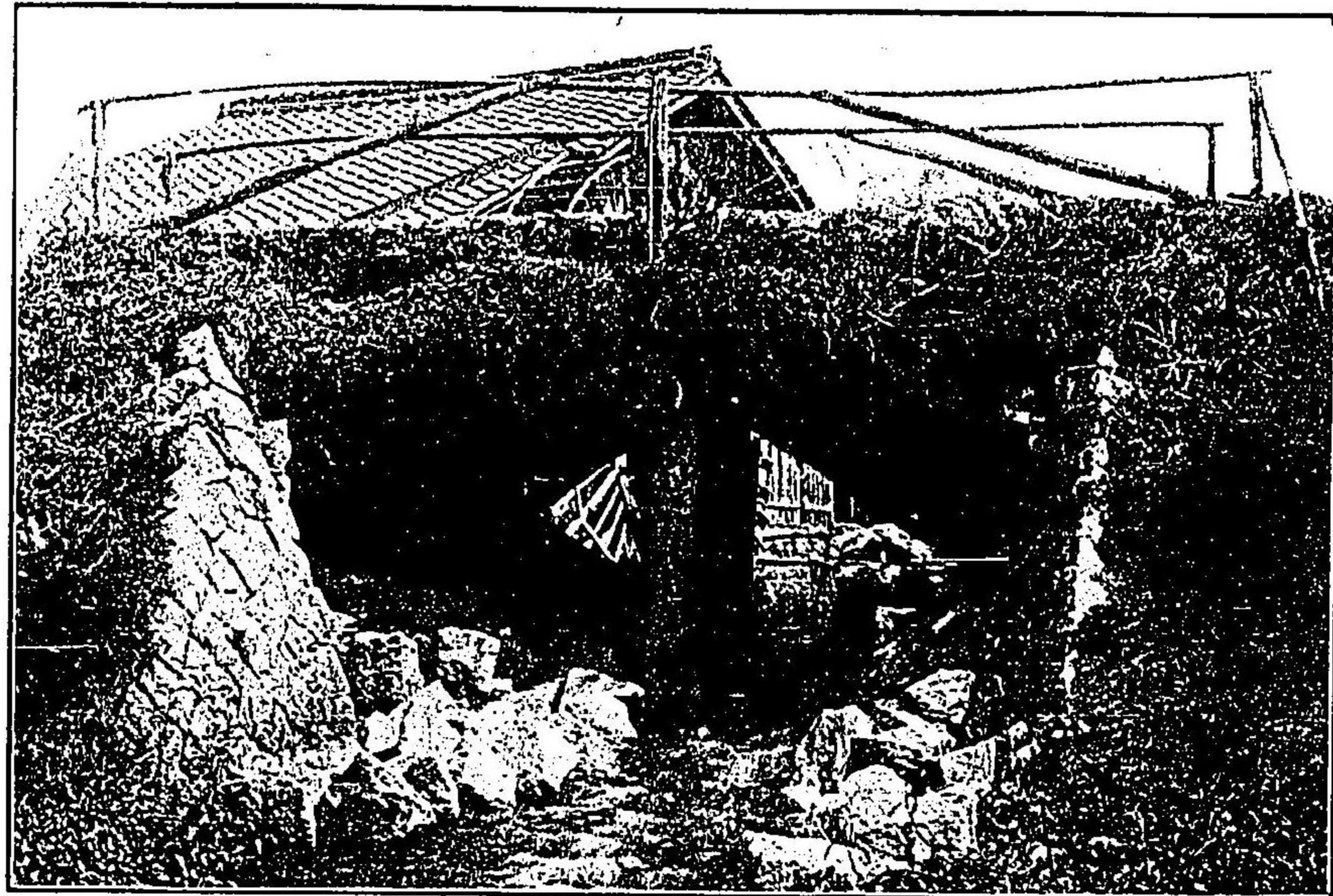
基礎ハ變動セザルベク土臺ハ基礎ヲ離レザルベク柱ハ土臺ヲ去ラザルベシ斯クノ如ク下部ノ完全ナル結束ニ依テ加力ノ不平均墜落衝動等ノ第二ノ出來事(寧ろ家屋潰倒ノ大ナル副因)ヲ起サザラシメ得ベシ、小屋組ノ相互及ビ軸ノ上部ヲ結束シテ以テ破壊力ノ最大量タルベキ屋根ノ運動ト其ノ加力トヲ成ルベク平等ナラシメ得ベシ、然ル後、柱ニ曲率ヲ加ヘザランガ爲ニハ柱間ニ筋違ヲ用ヒ、若シ又筋違ヲ行ヒ得ザル場合ハ方杖若クハ横材ヲ成ルベク多數ニ使用シテ多數ノ固定接合ヲ作りテ以テ曲率ヲ輕減スベキナリ、何レノ點ニ於テモ工作、眞面目ナラズンバ效果ヲ納メ難シ、要スルニ耐震構造ノ基本ハ不動不撓ニアルコトヲ信ズ

第一號



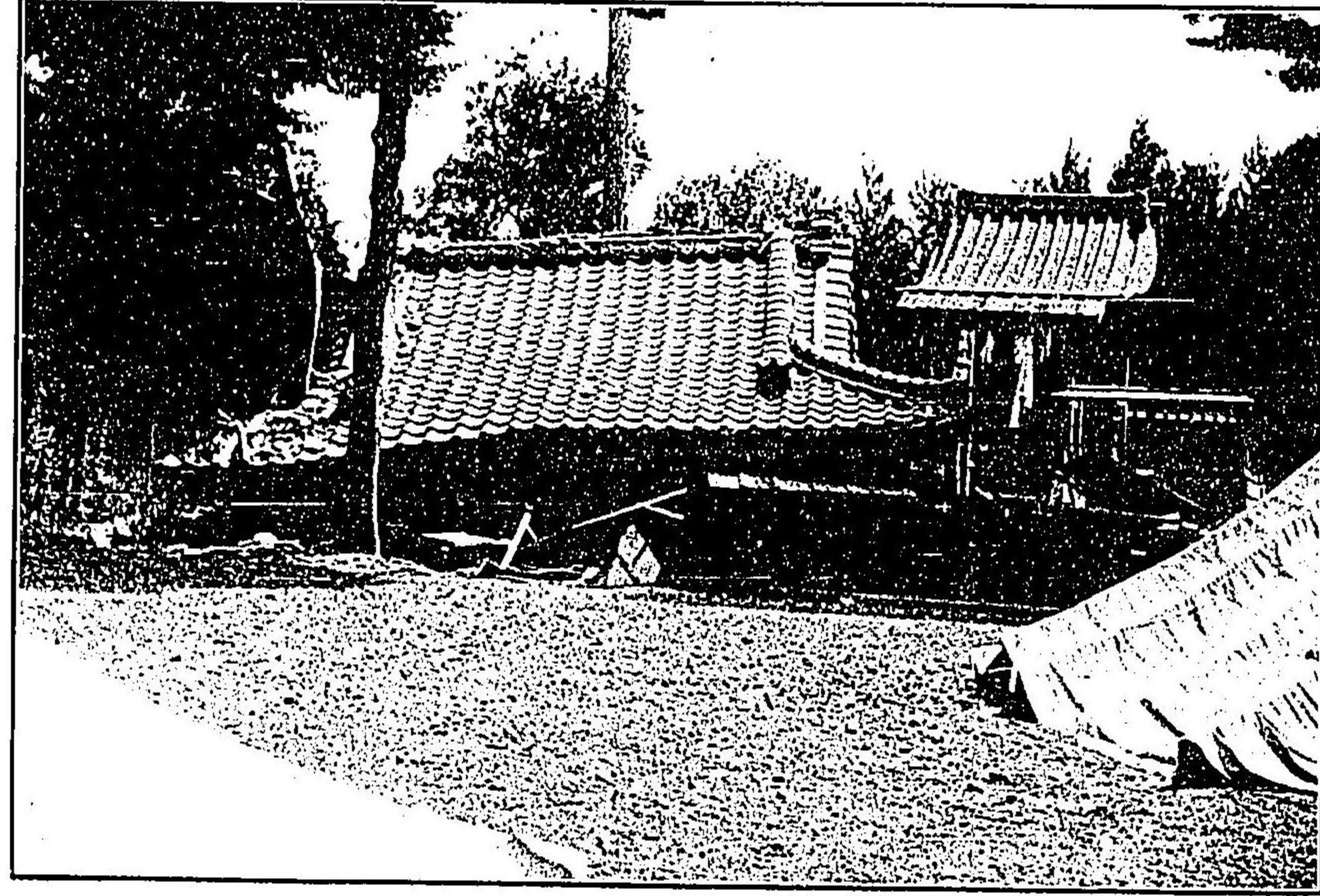
石灰窯ノ崩潰

第二號



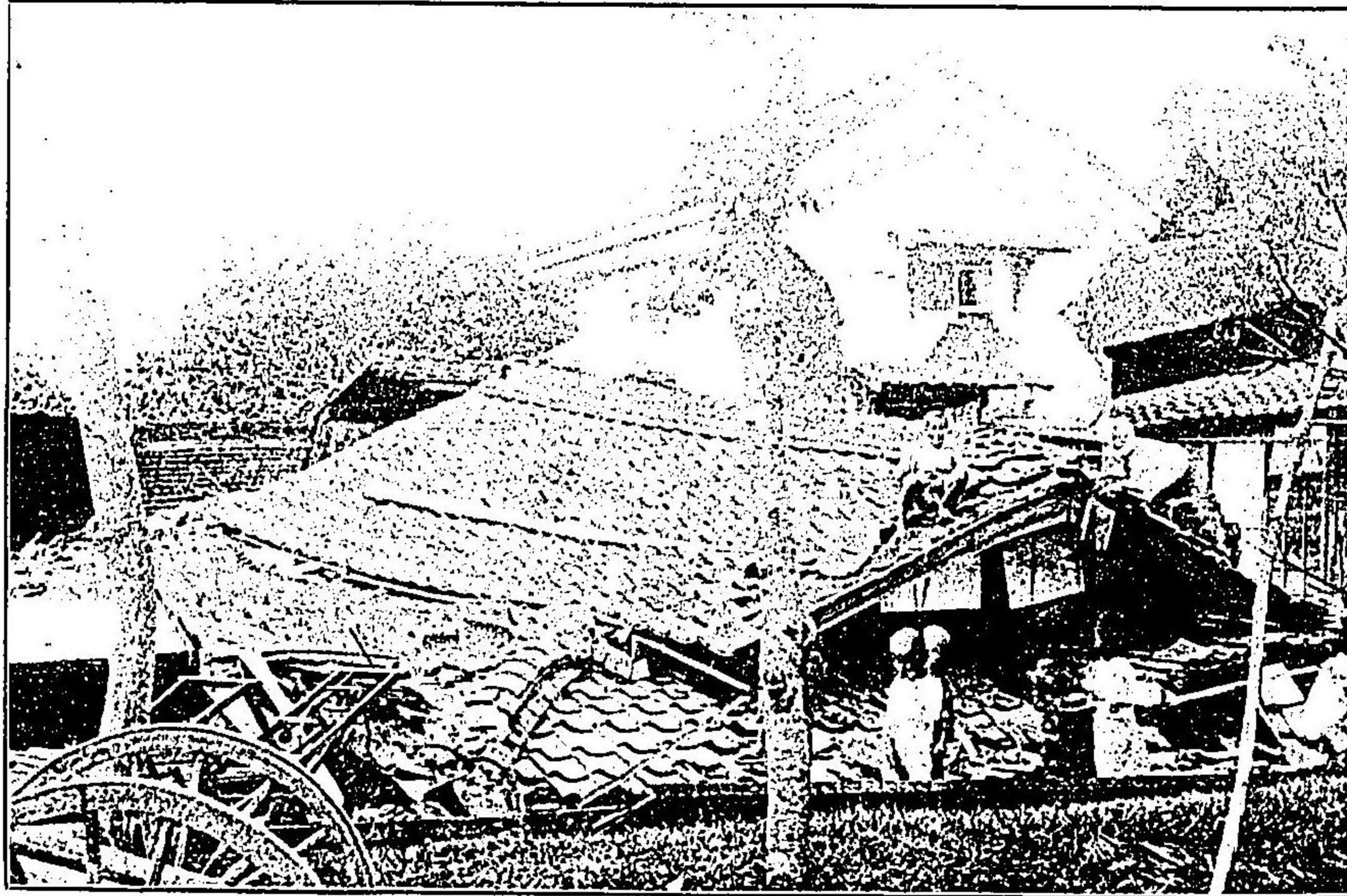
臺崩ル

第三號



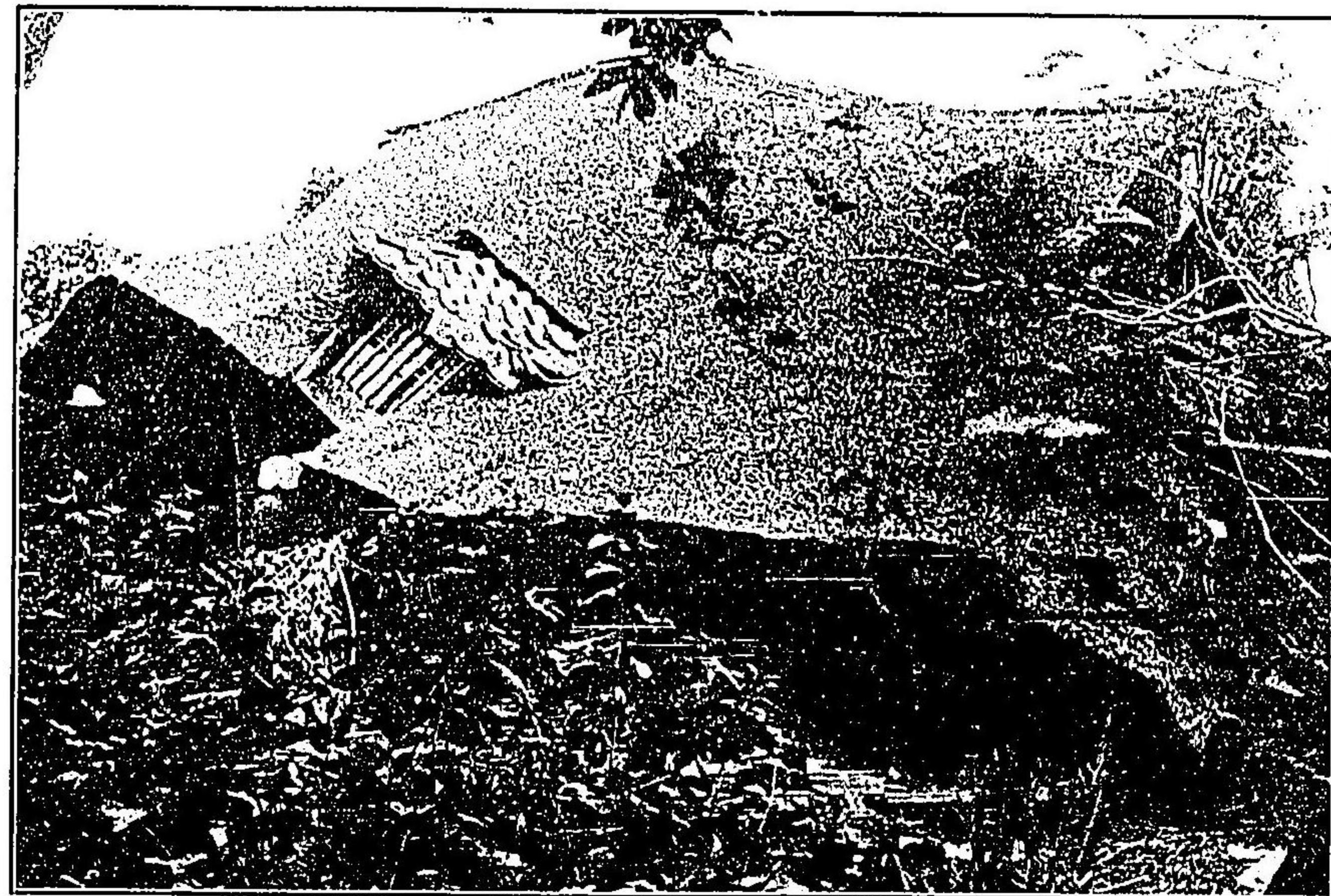
屋根ノミ全シ

第四號

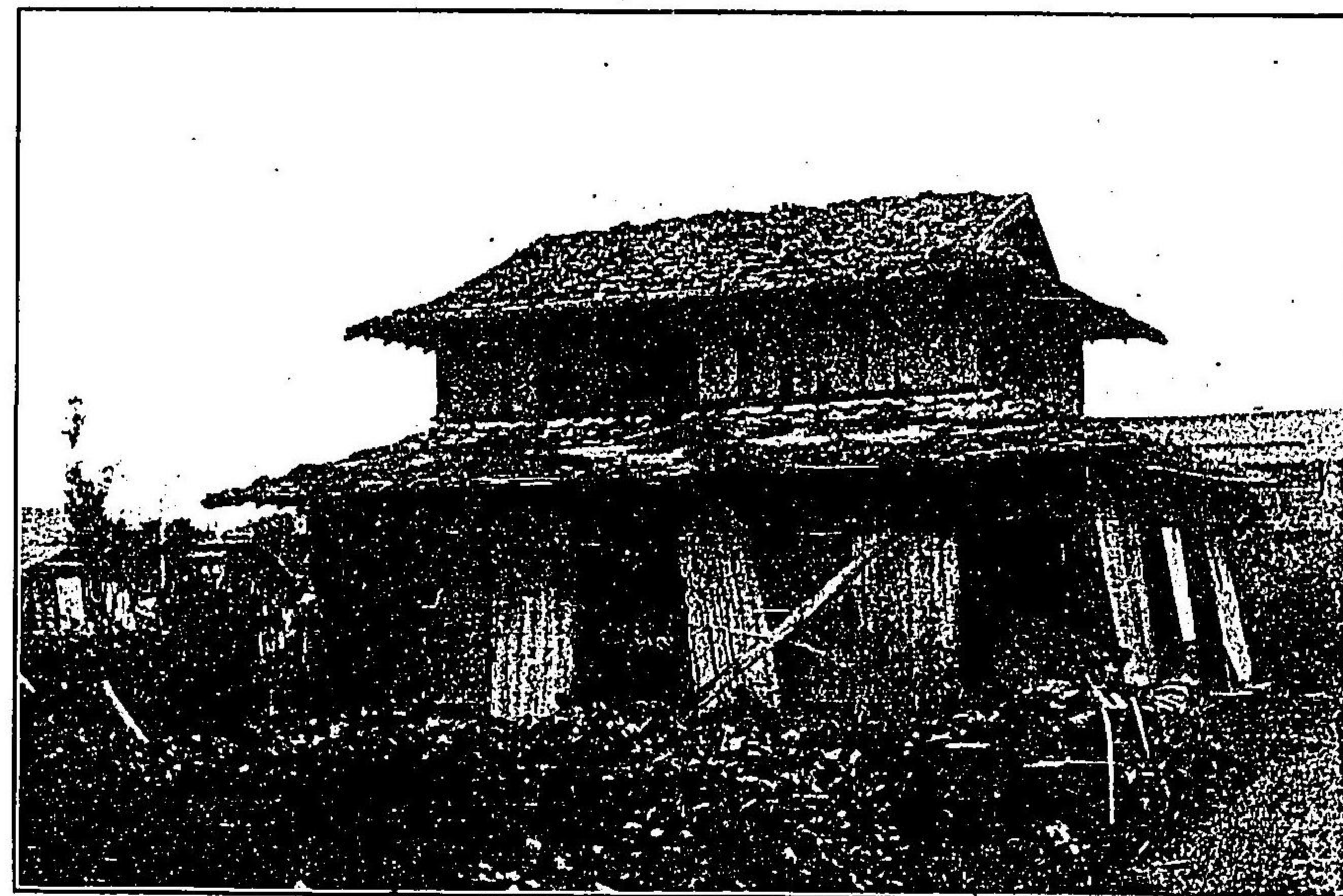


同上

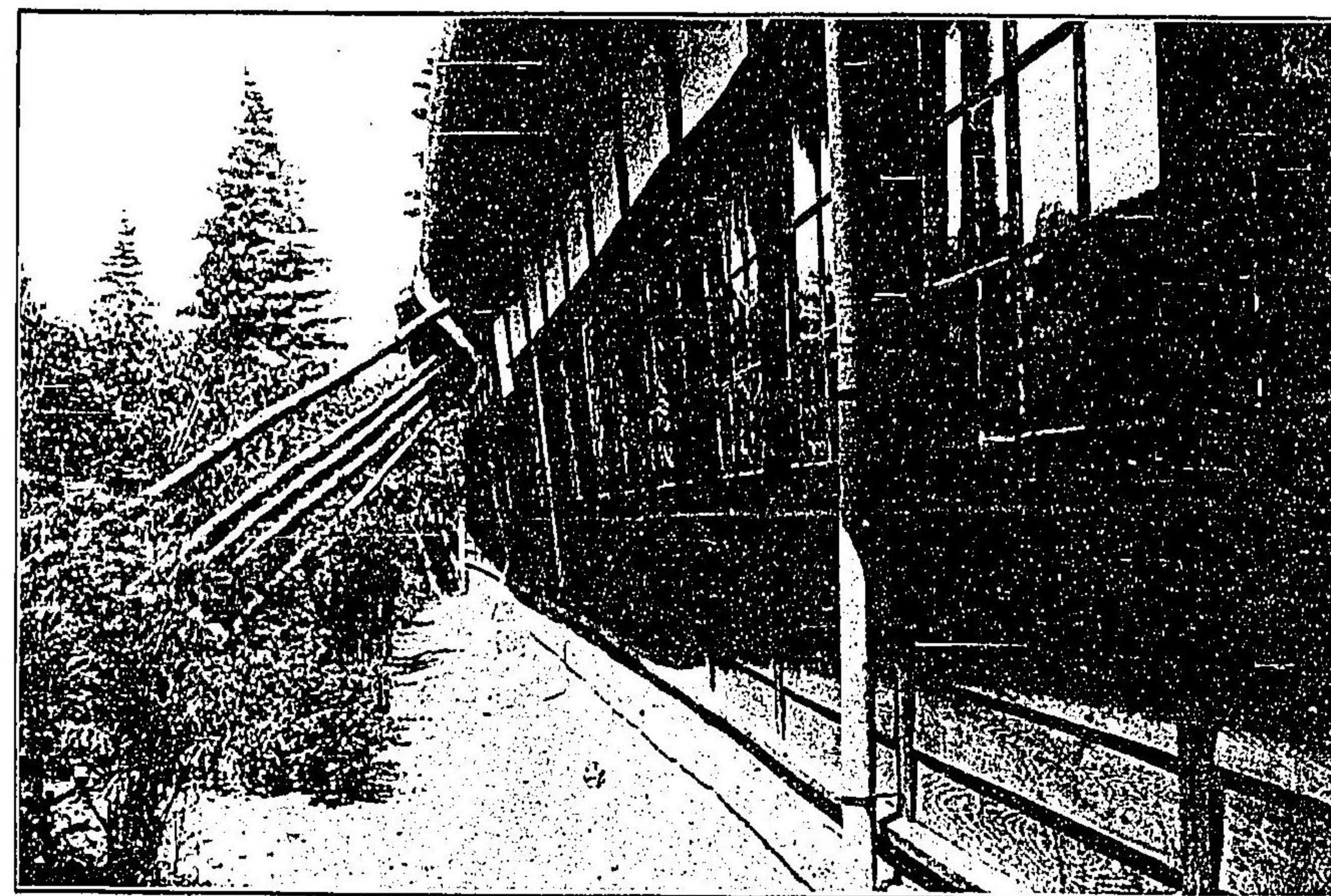
第五號



第六號

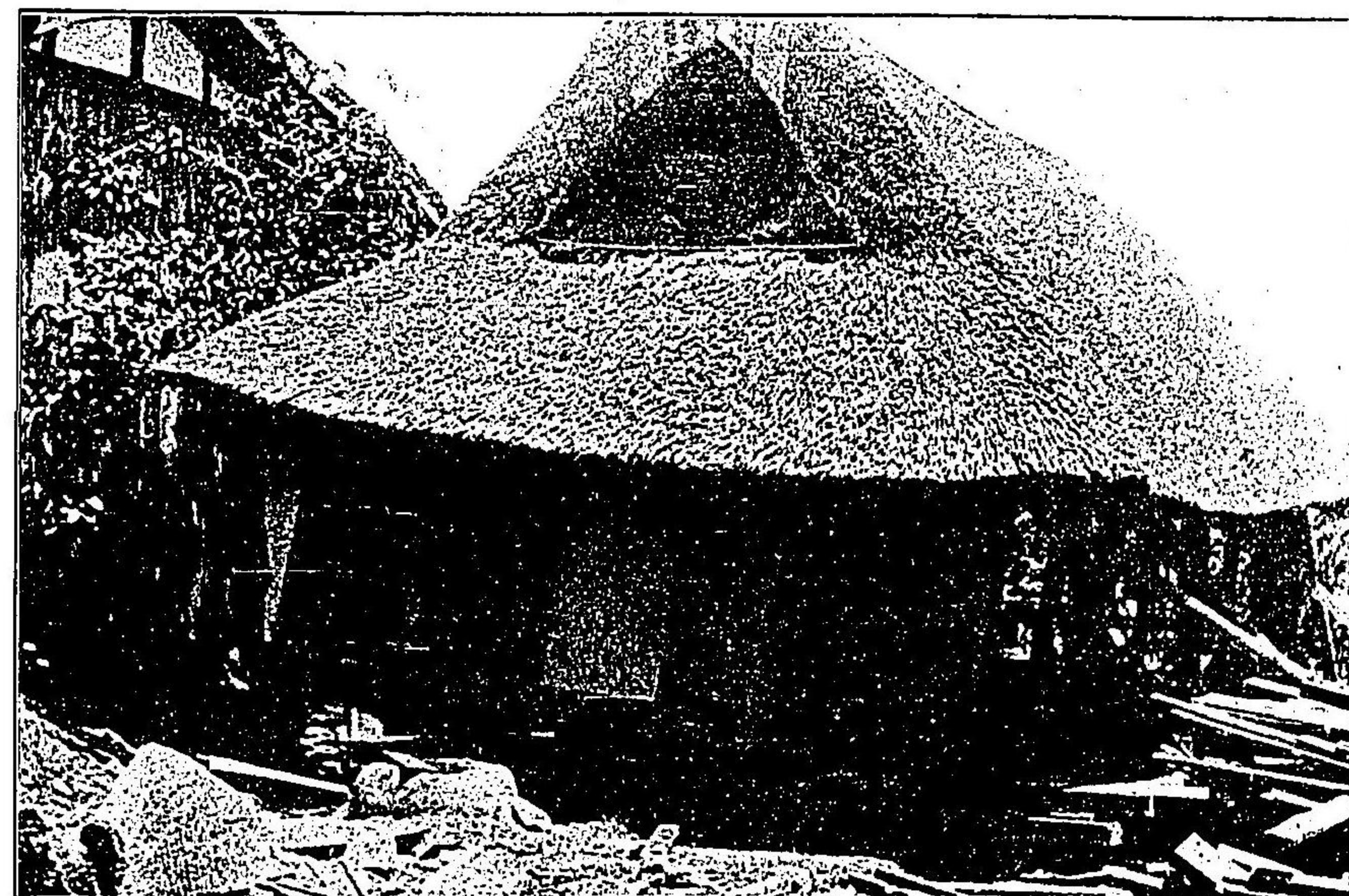


第七號



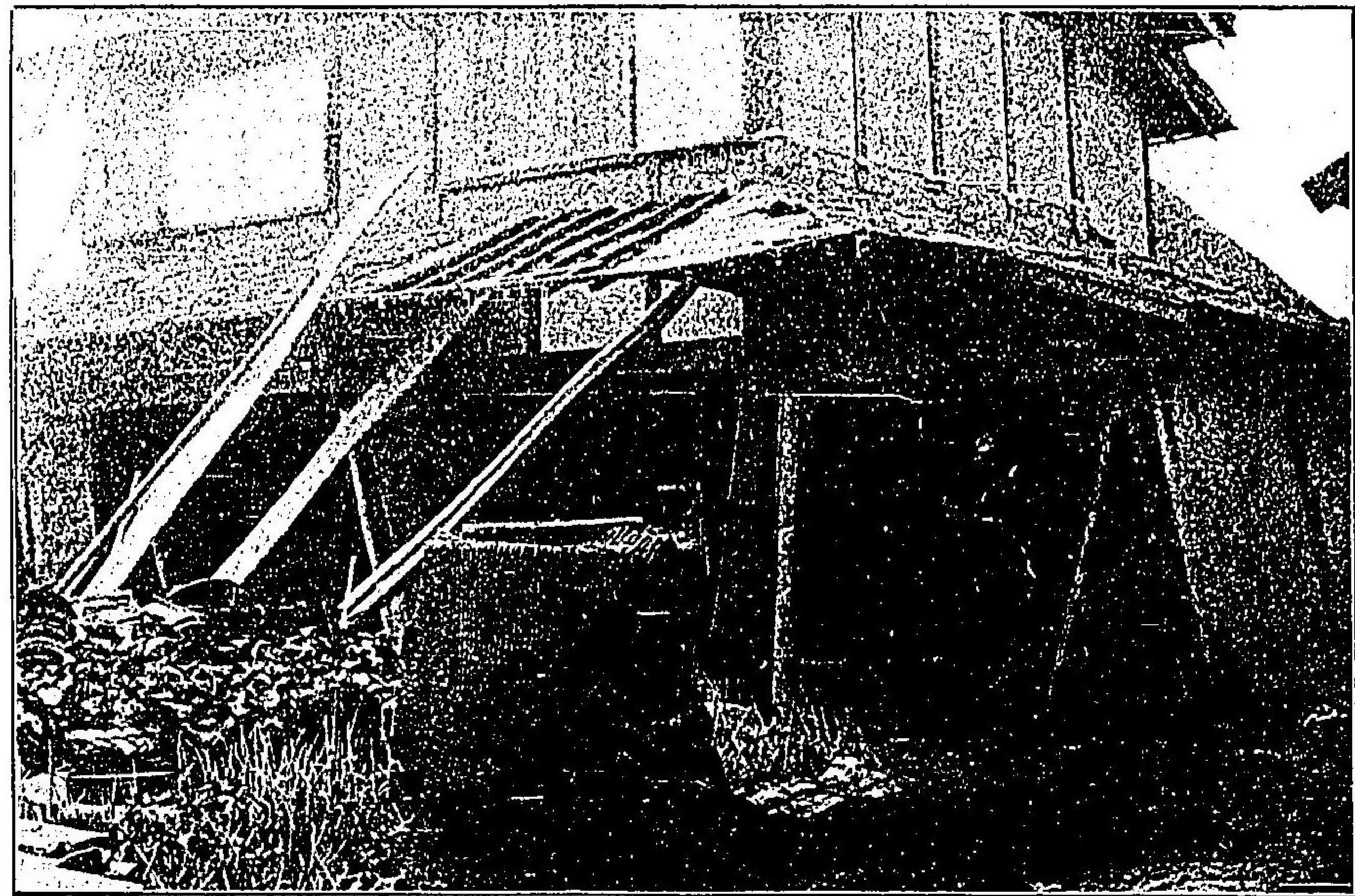
土臺ハ布石ノ上ニ於テツネル

第八號

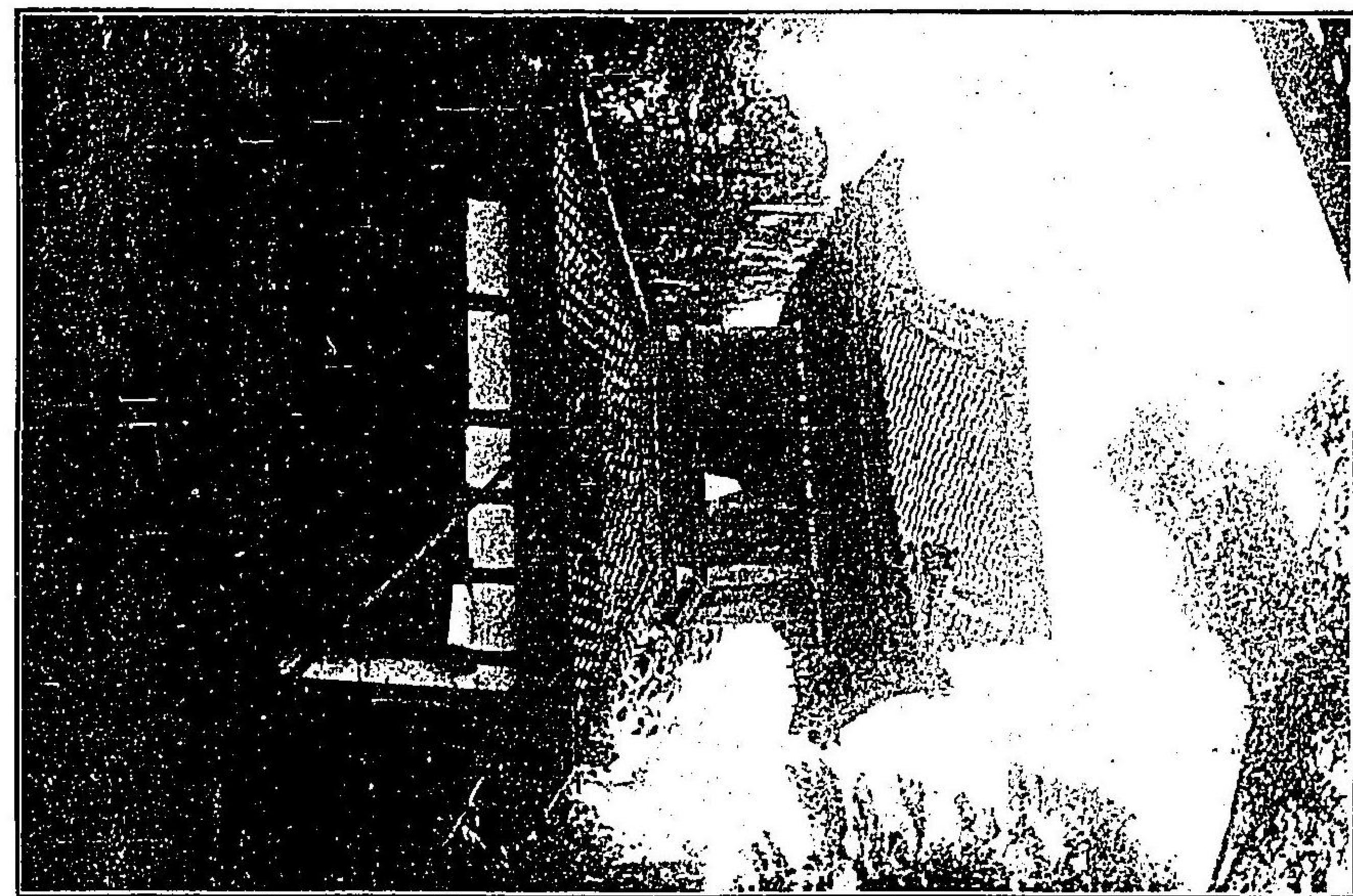


二階建ハ平屋トナル

第九號



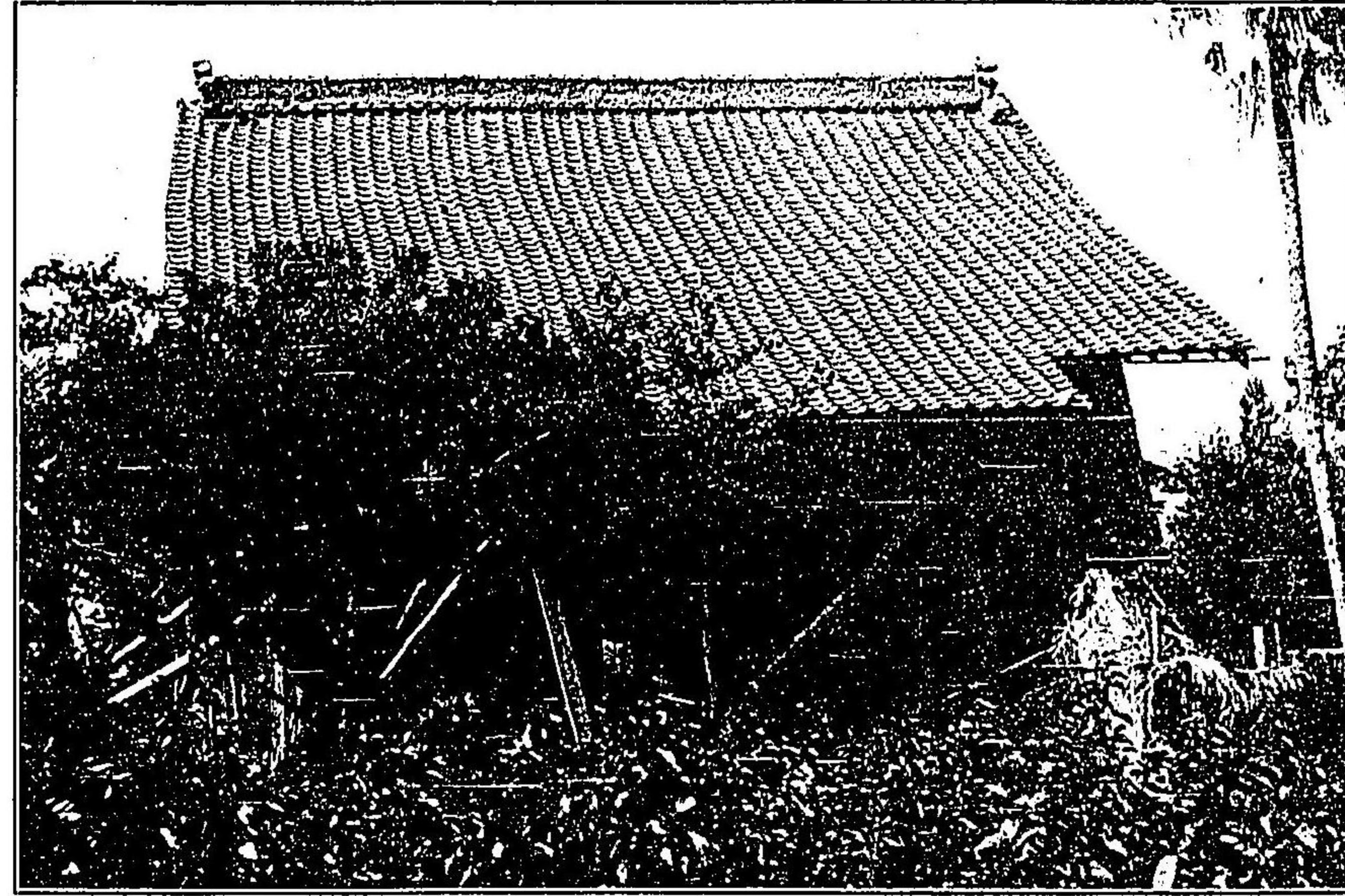
階下ノ被害甚大ニシテ階上ニ被損ナシ



五村木願寺別院鐘樓

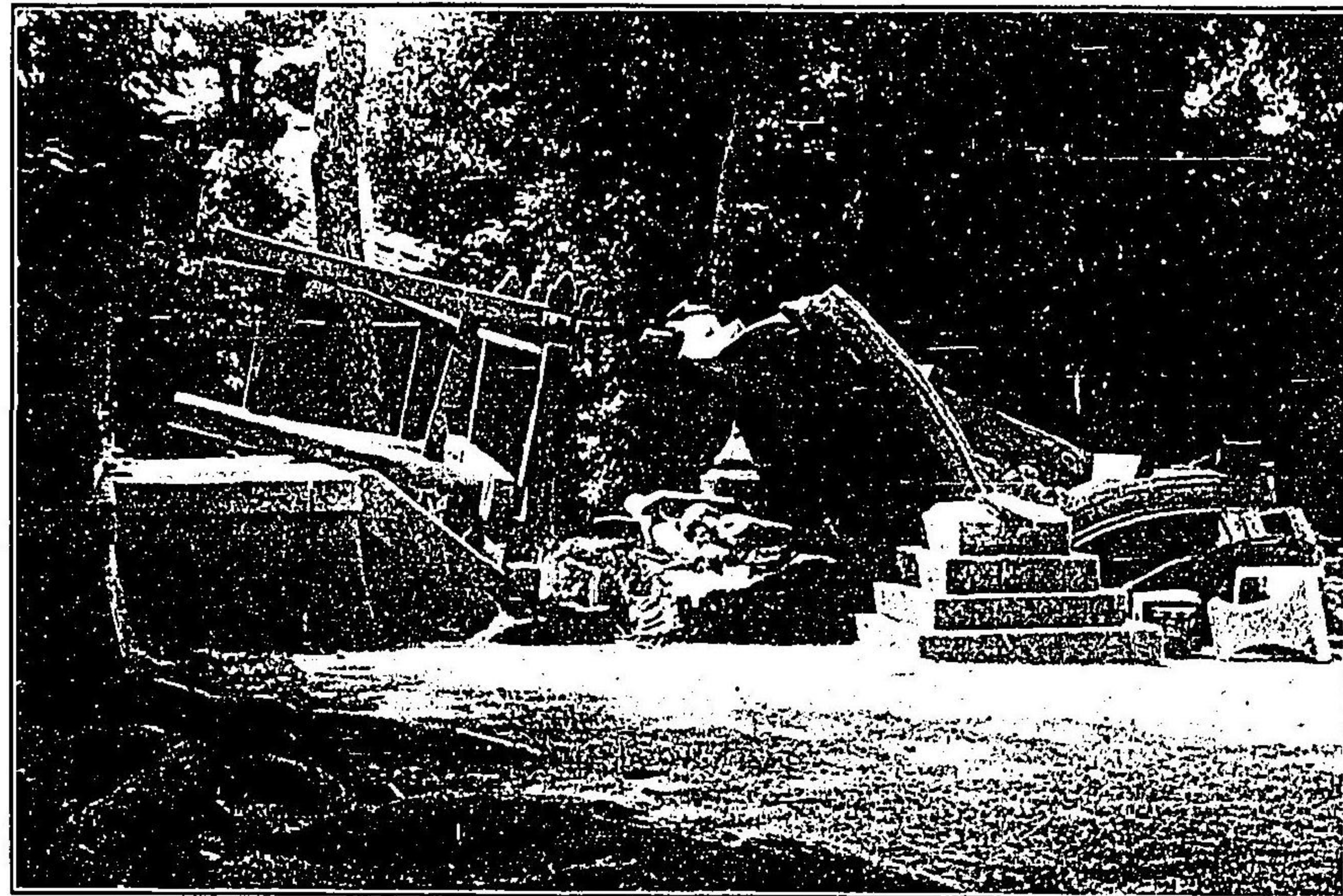
第十號

第十一號

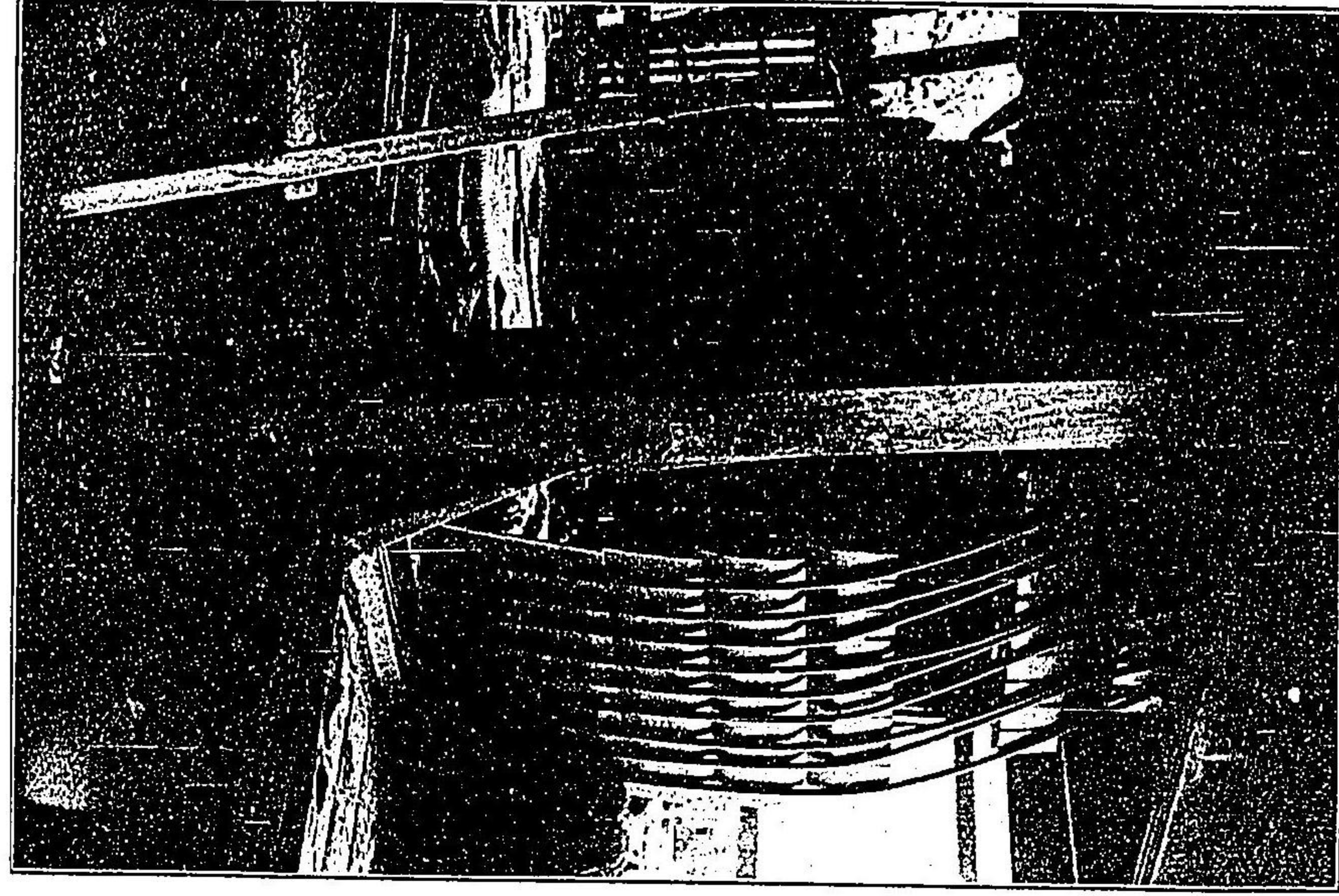


今村ノ入願寺、大ニ傾ク

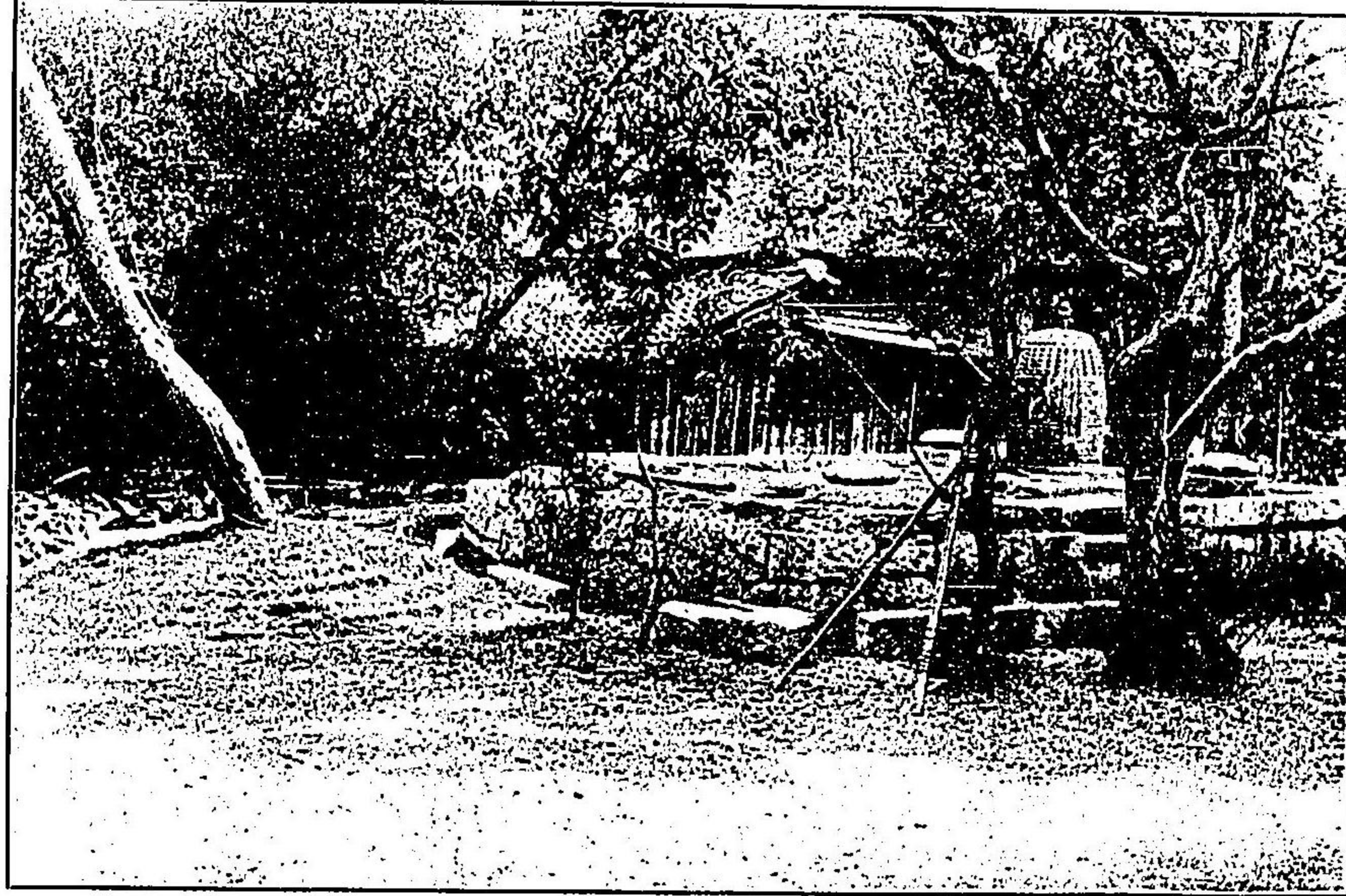
第十二號



曾根村ノ某社、門轉覆

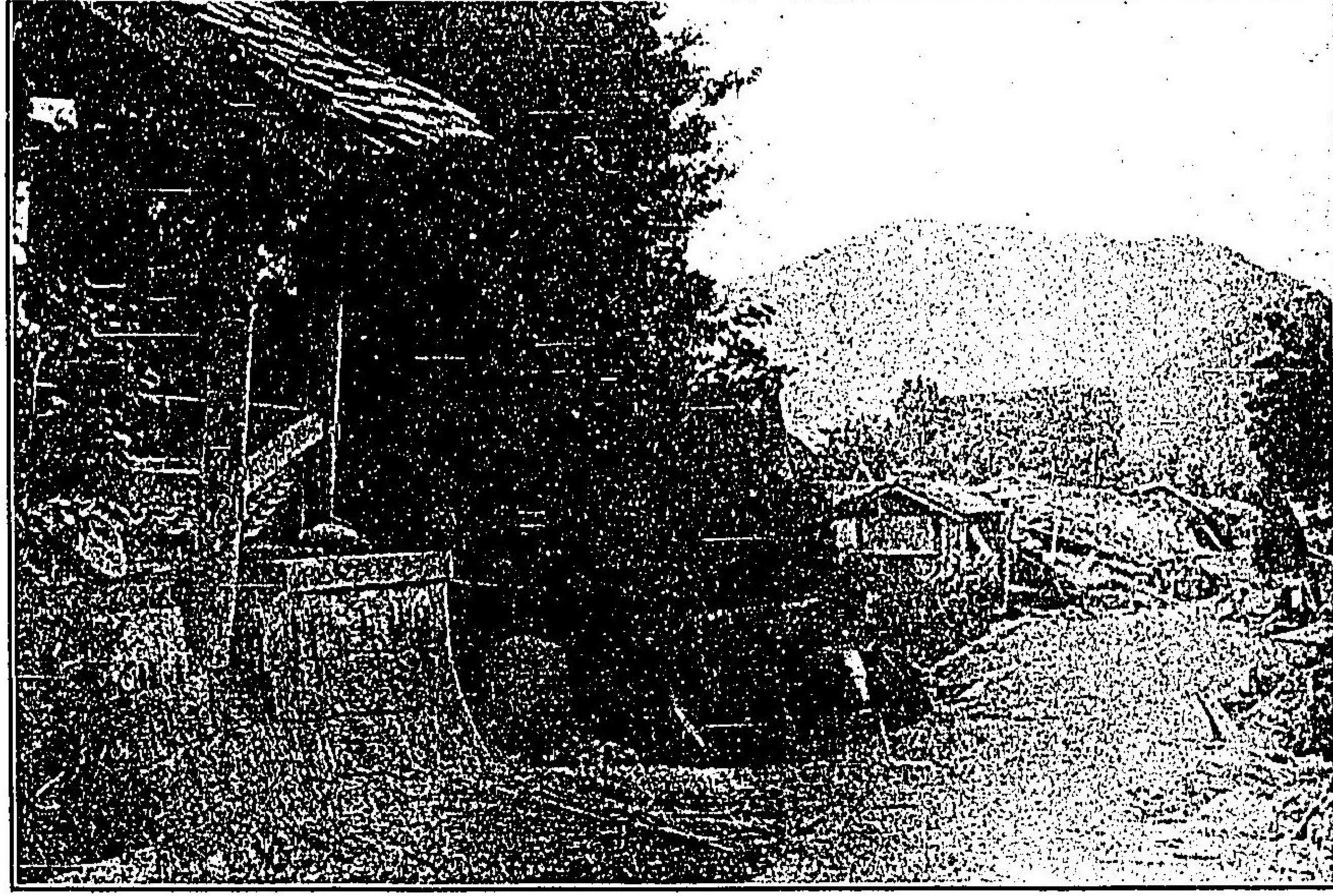


北天井村ノ農家、柱(樺六寸角)廻レタリ



宮部村圓正寺ノ鐘樓倒ル

第十五號



鐘樓將ニ役ラントス

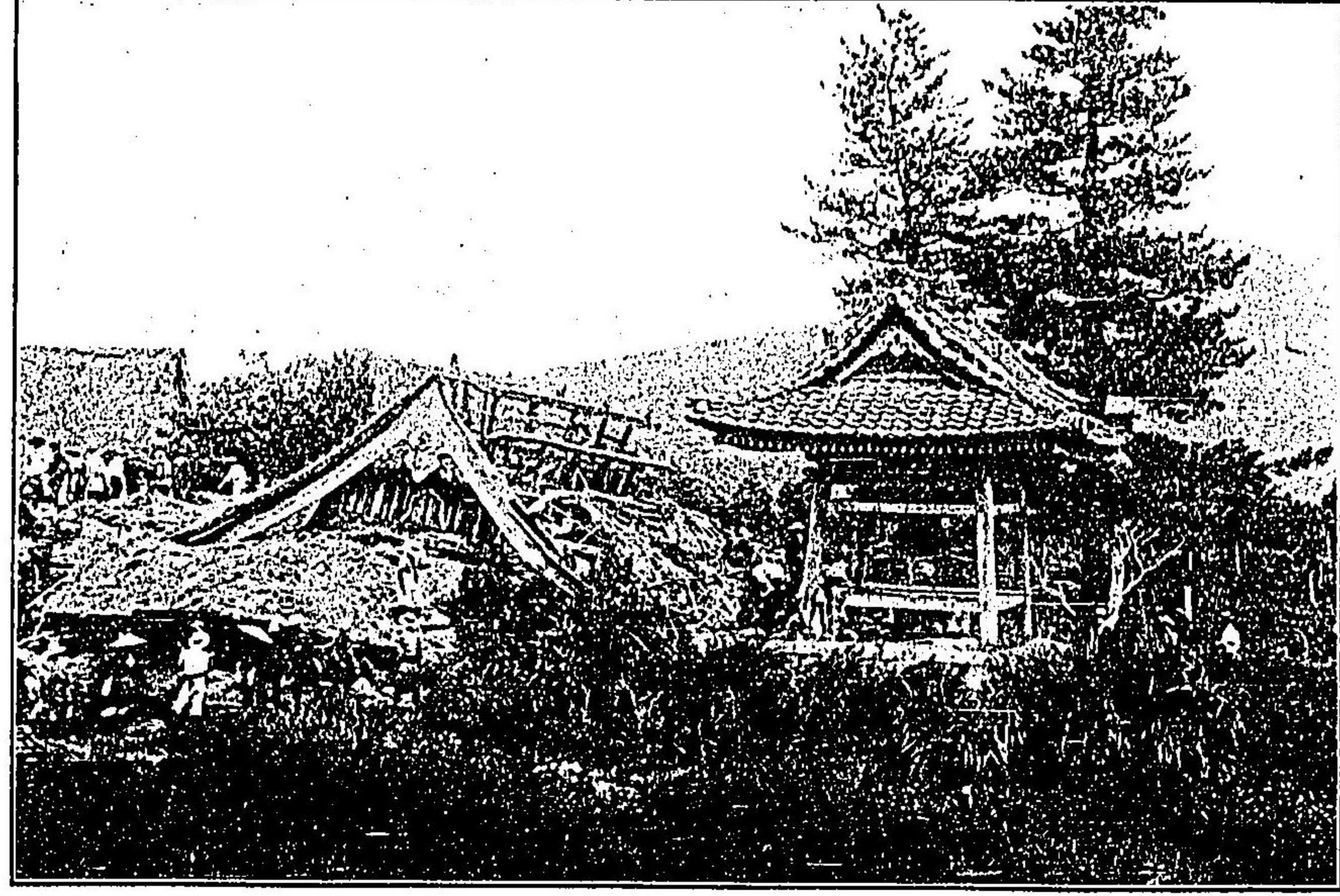


三川村、元三師ノ鐘樓將ニ移動セントス

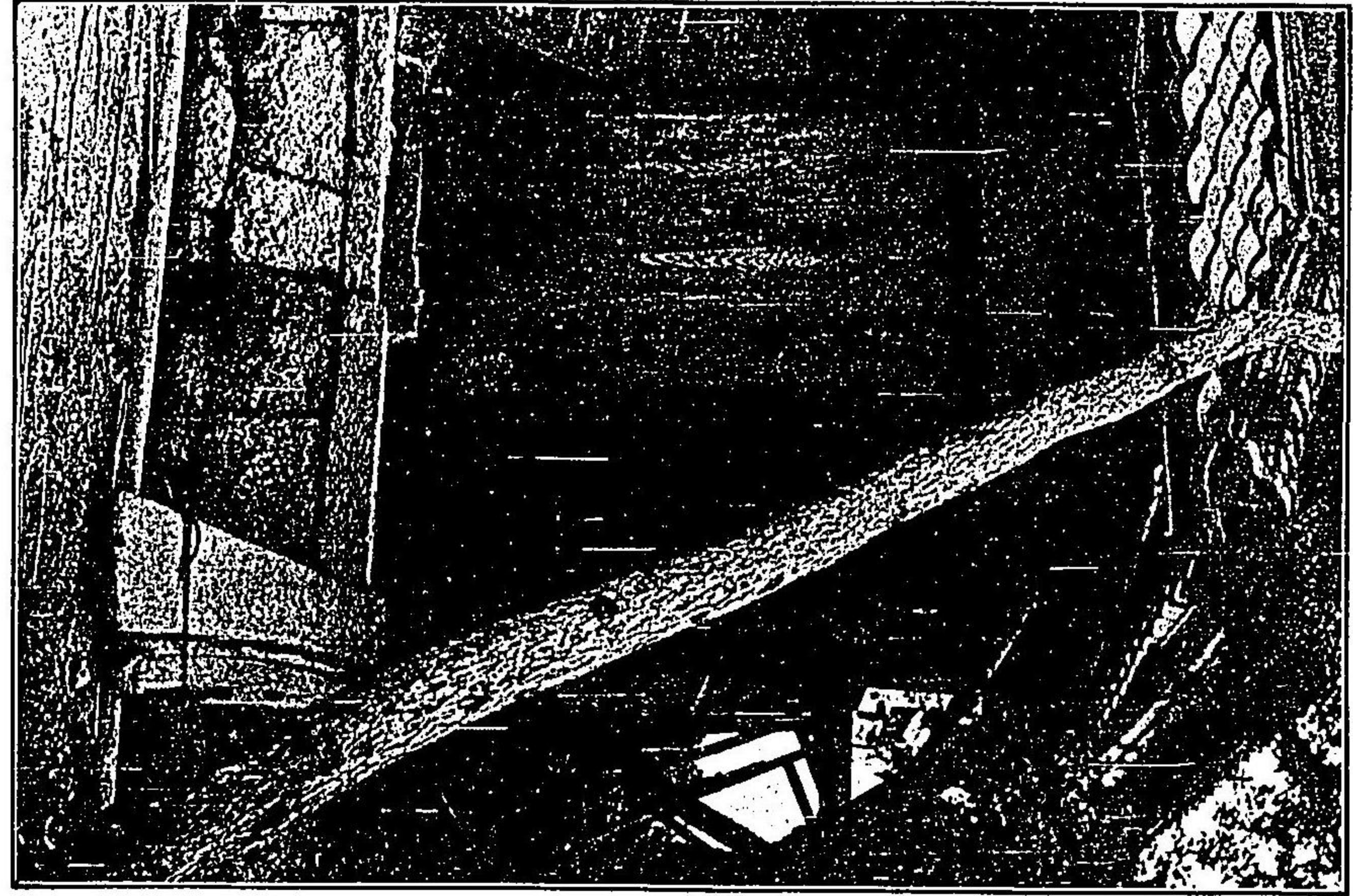
第十六號



第十七號



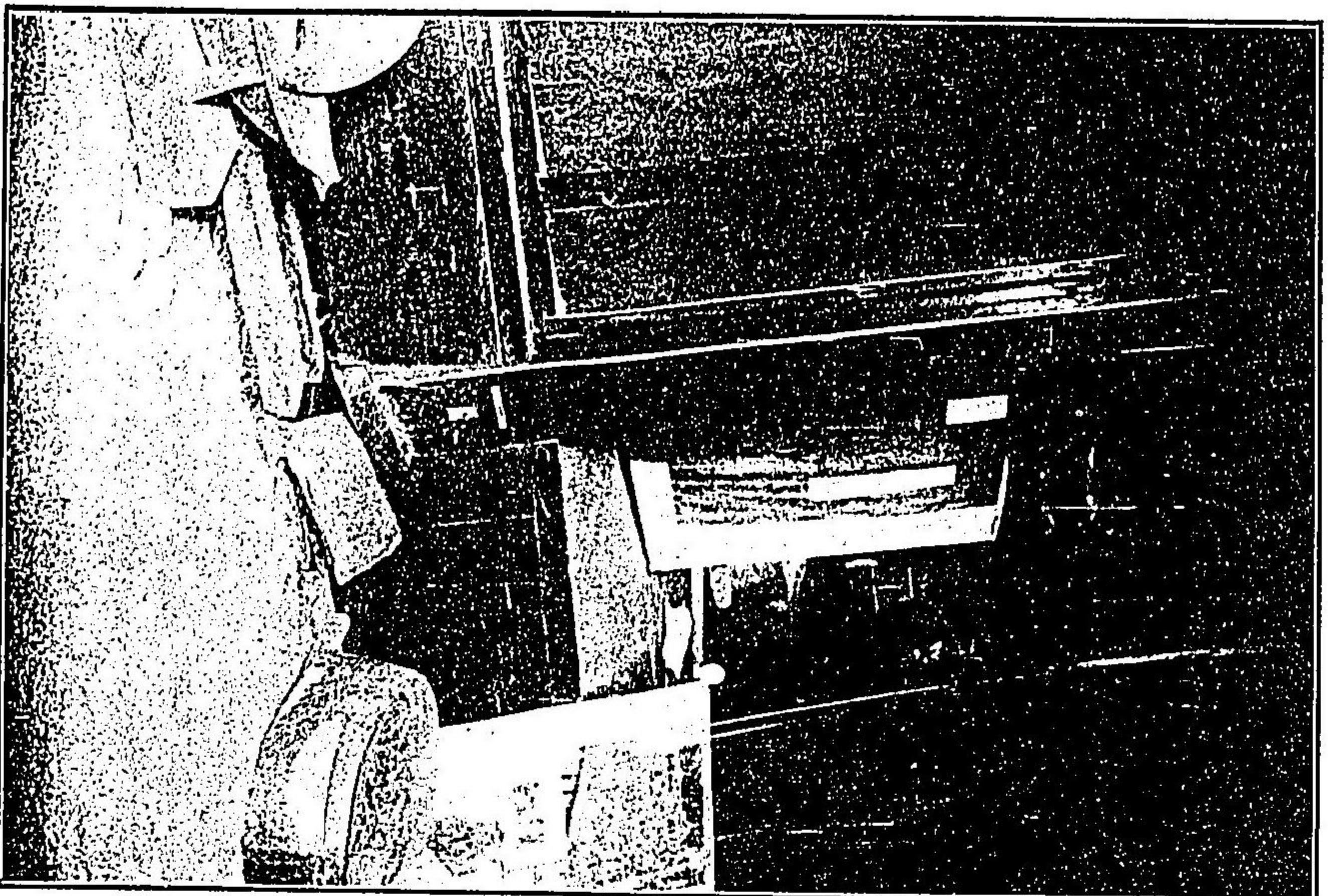
尊勝寺村稱名寺ノ鐘樓、柱上ニテ三尺移動ス



大寺村民家、軸ノ一部ハ側石ノ外ニ出ツ

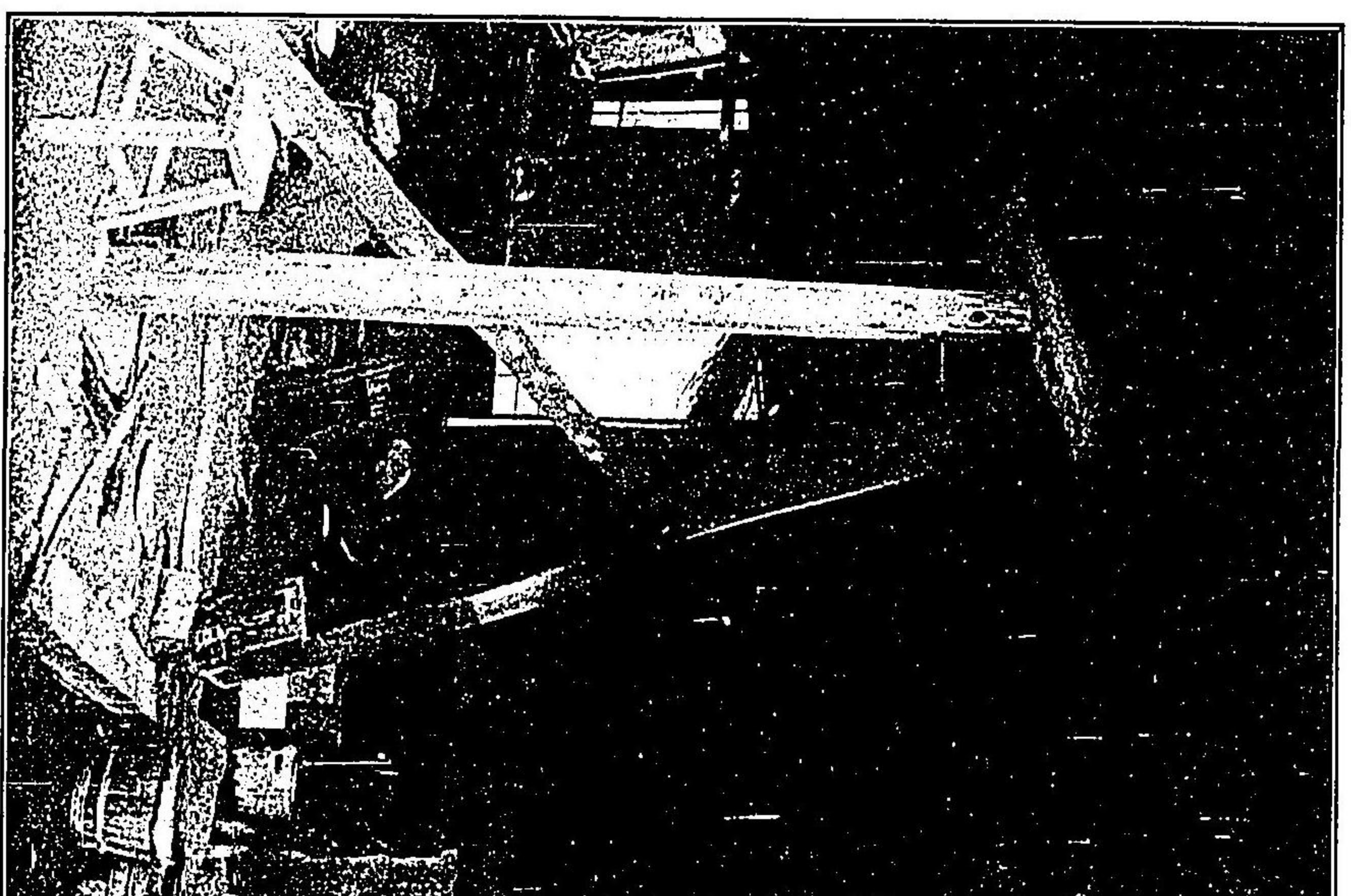
第十八號

第十九號

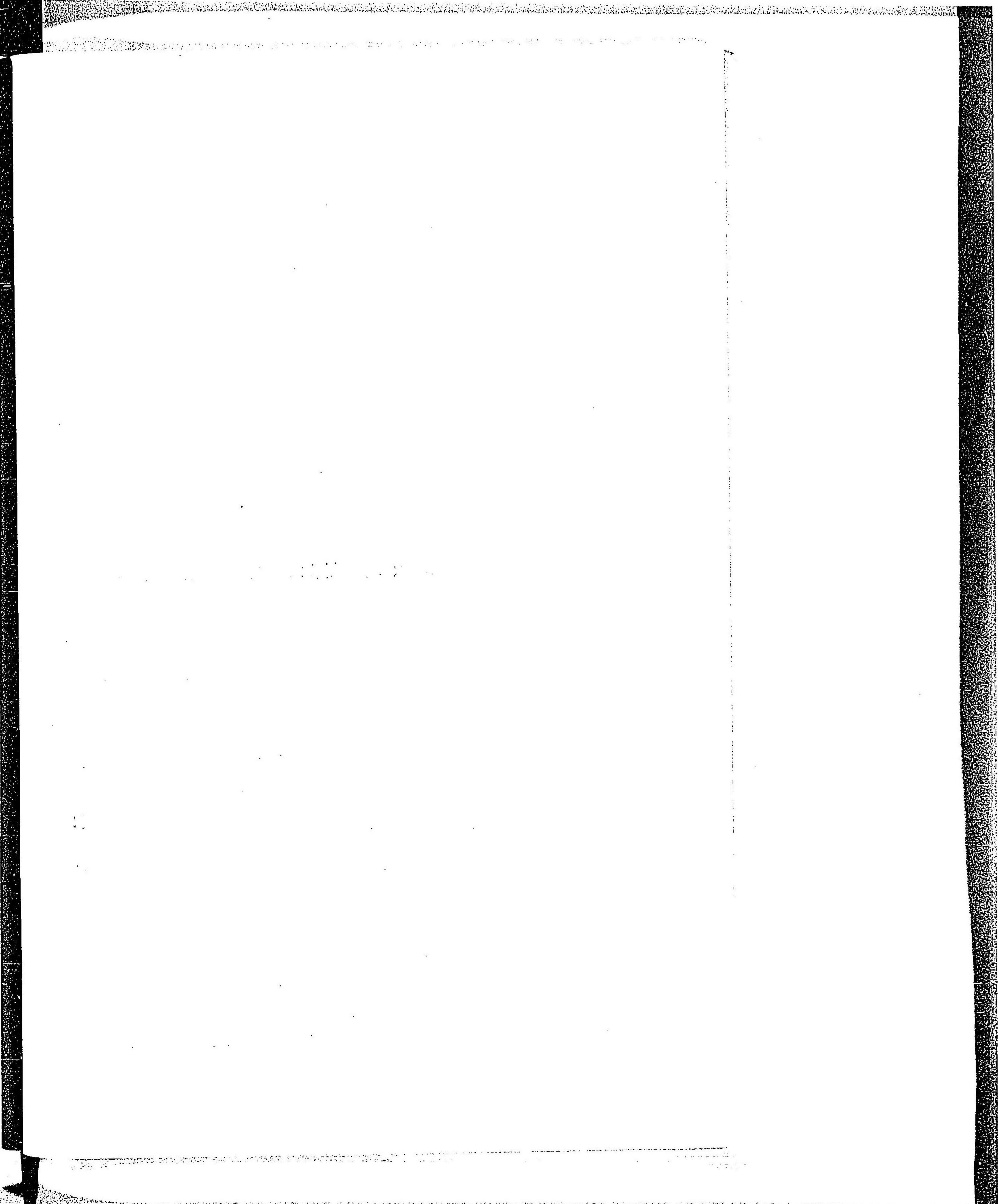


貫根村民家内部、柱ハ將ニ移石ヲ去ラントス

第二十號



柱ハ將ニ移石ヲ去ラントス

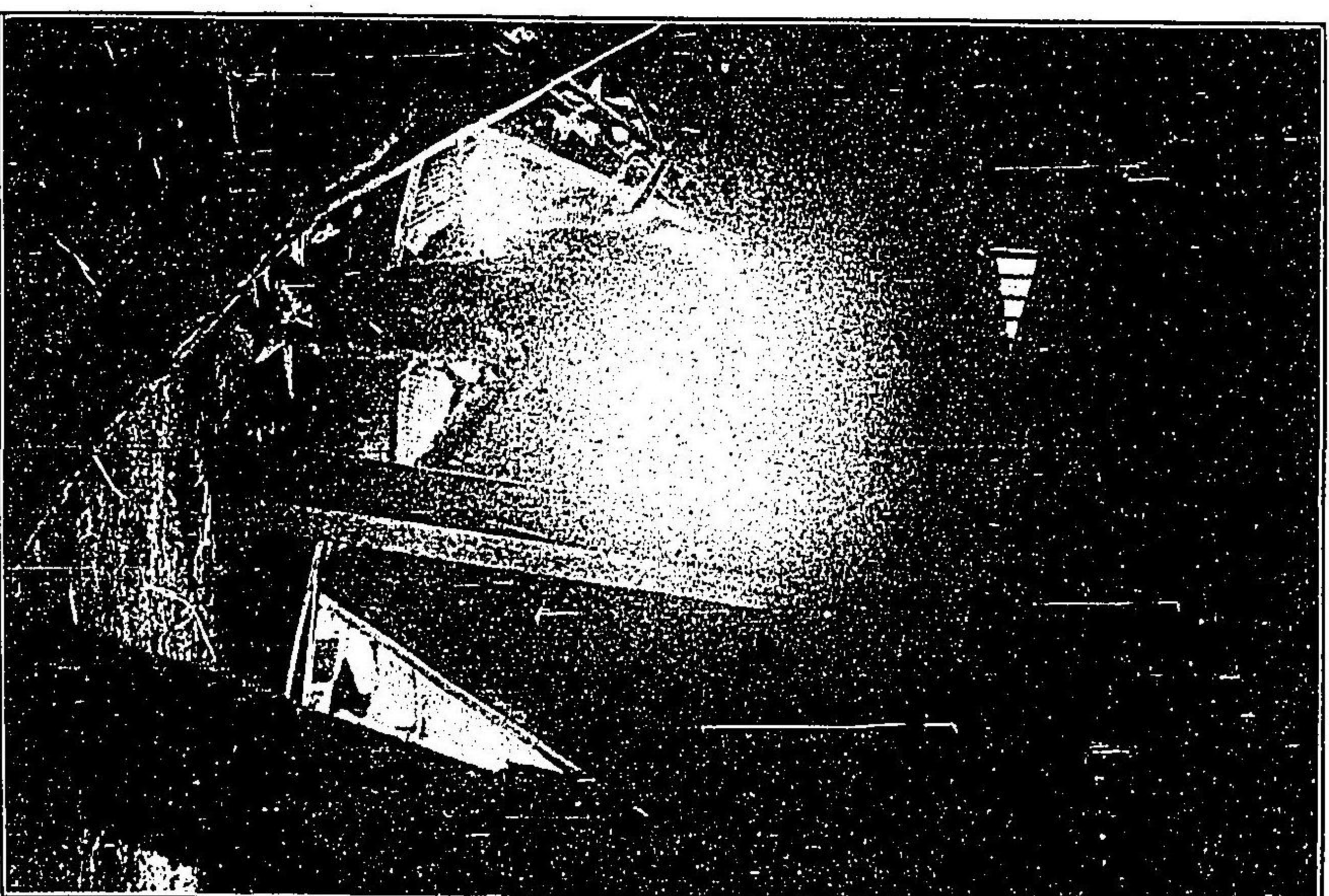


第二十一號



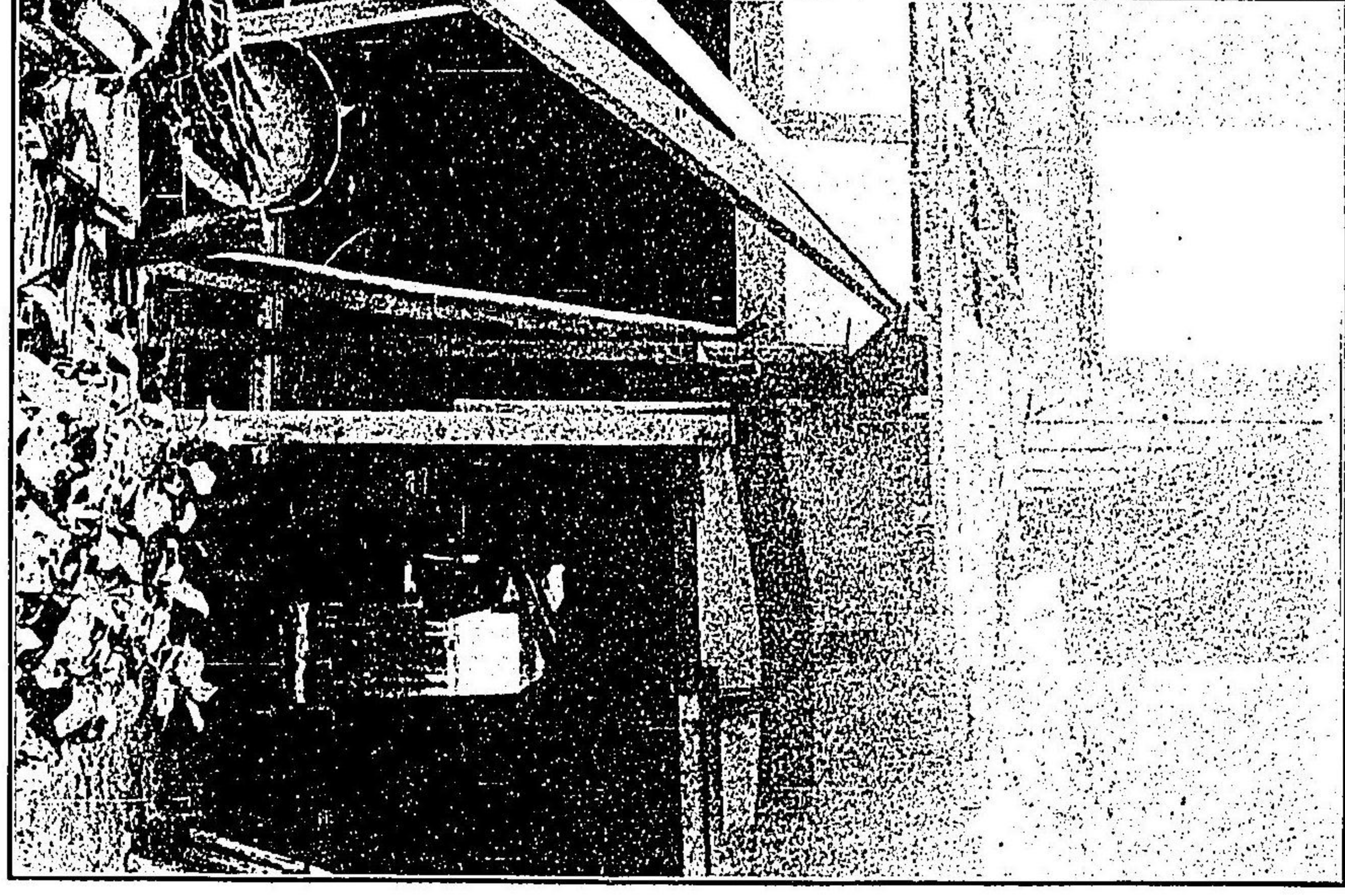
宮部村民家、柱ノ移動方向一様ナラズ

第二十二號



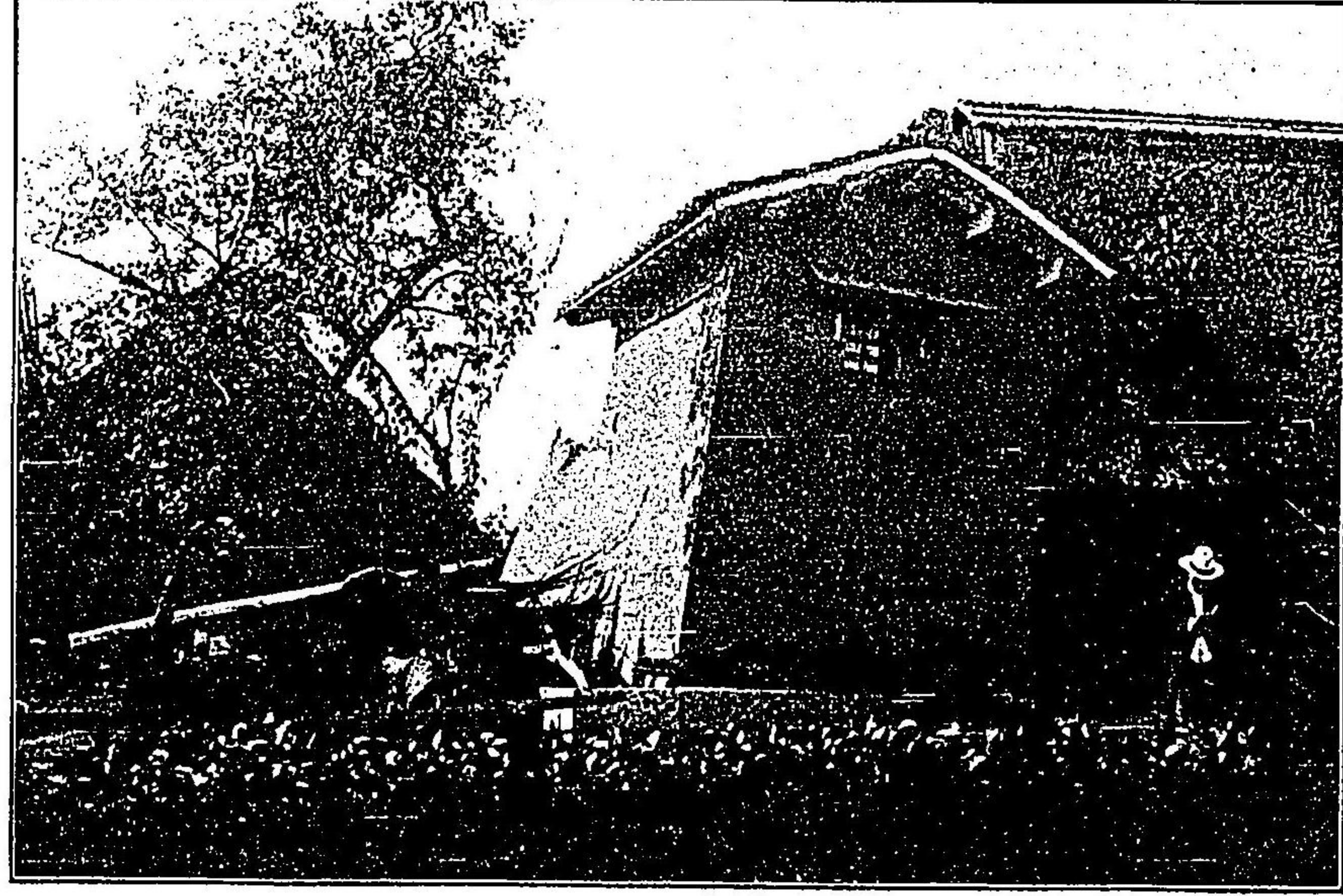
大井村民家、柱ニ尺程移動ス(人ノ足下ハ柱ノ原位置)

第二十三號



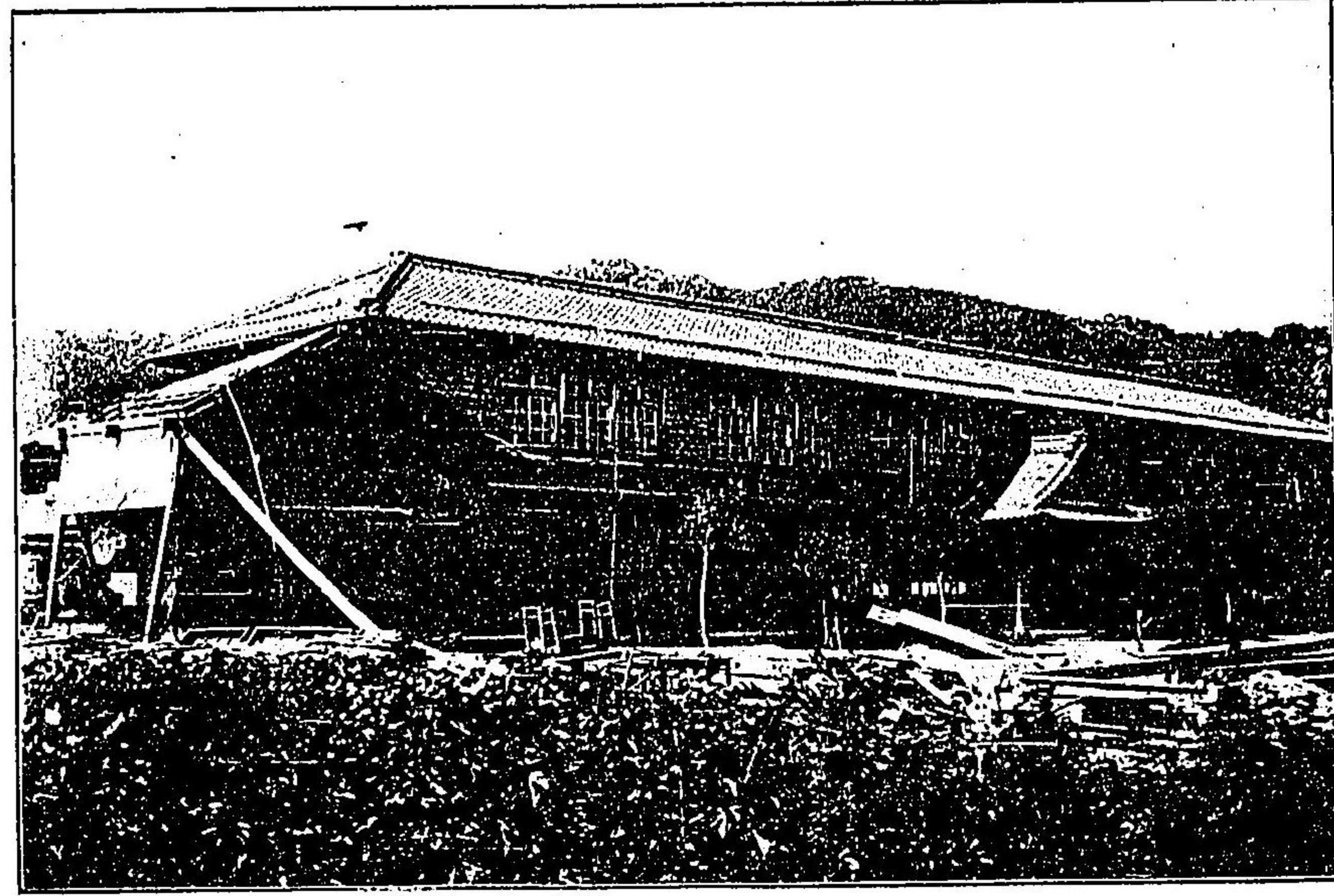
柱移動(人足下ハ柱ノ原位置)

第二十四號

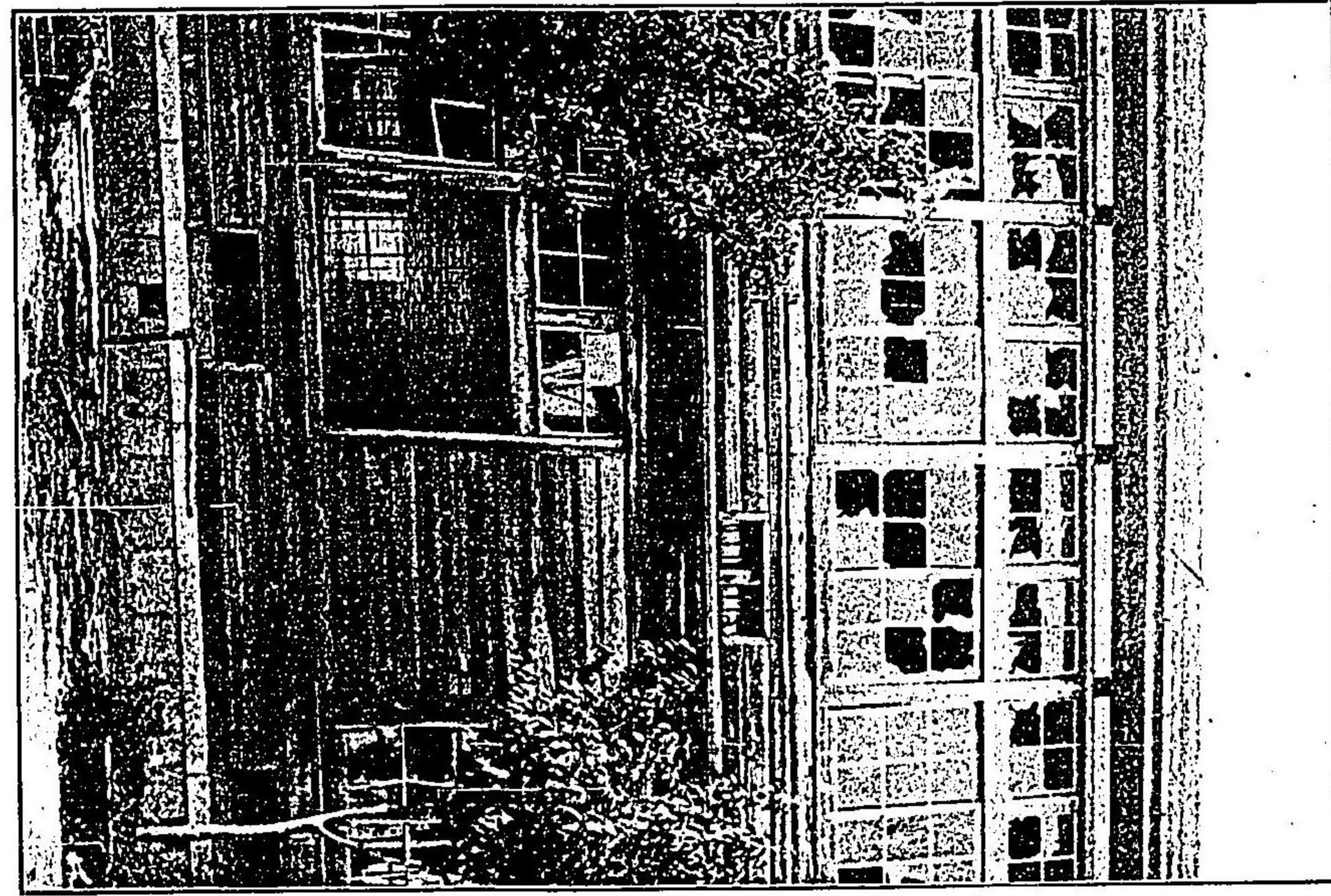


大井村土藏三尺餘移動根石ノ一隅崩レ土臺回轉ス

第二十五號

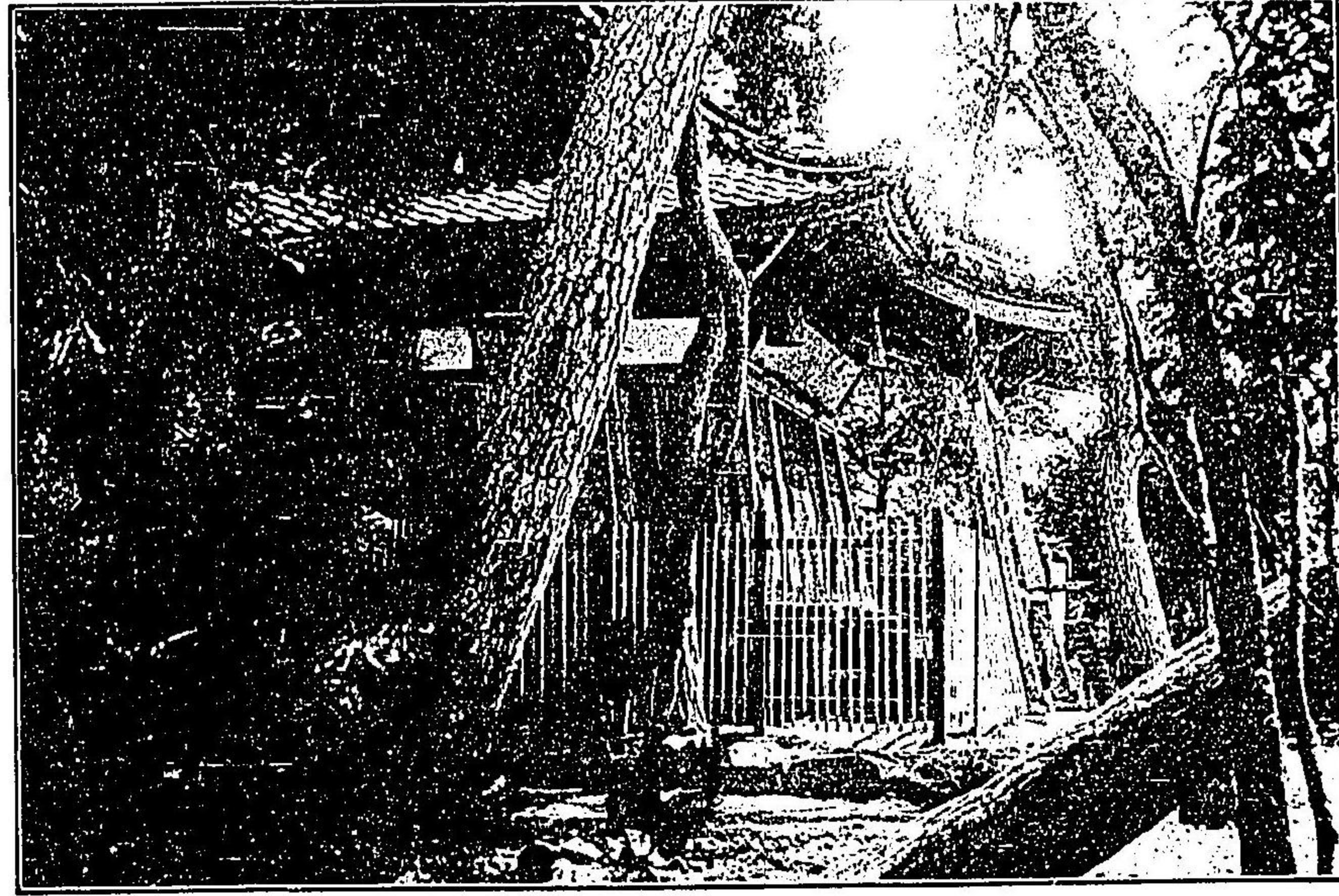


野田小學校、大神樂造ニシテ被害大ナリ



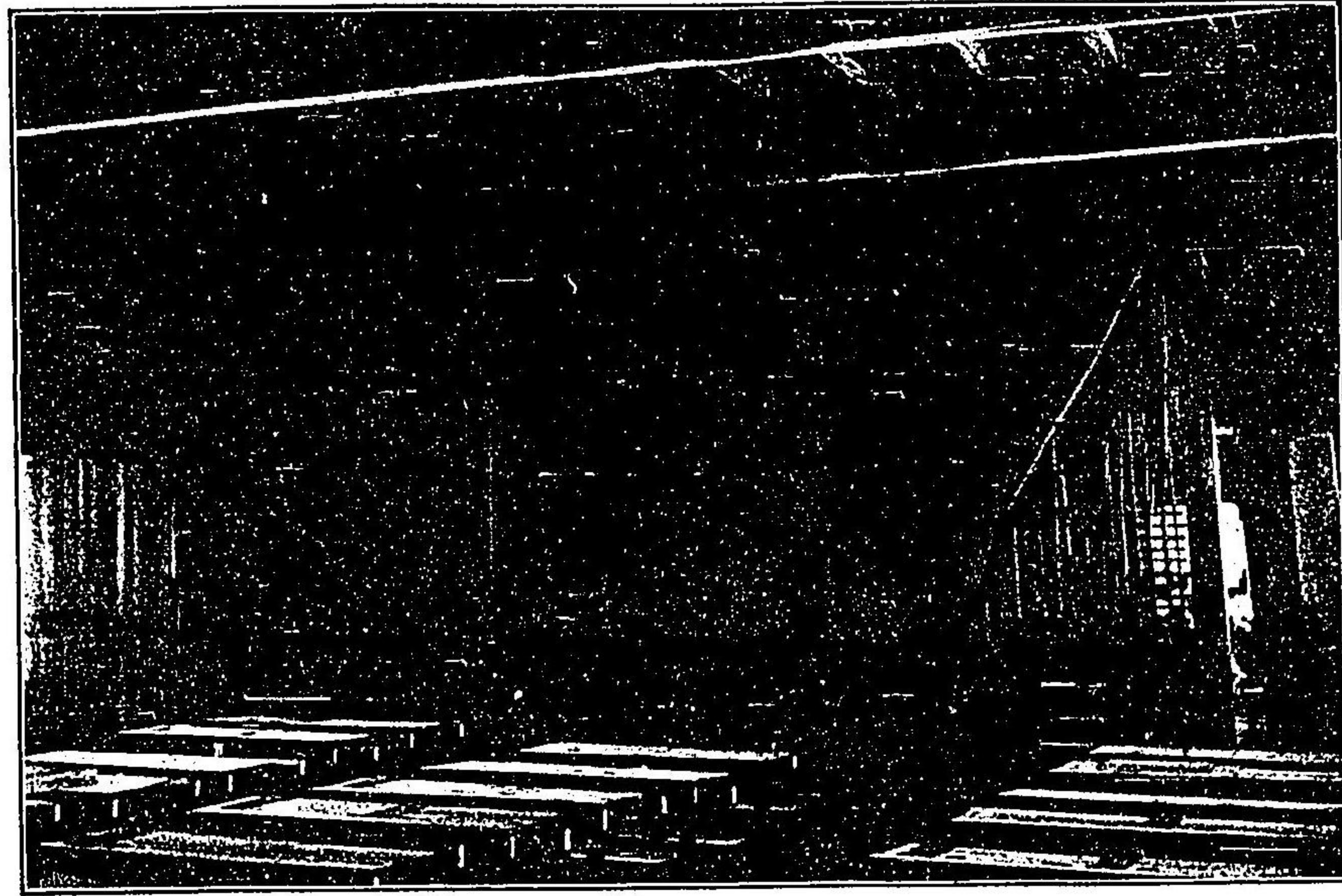
第二十六號

第二十七號



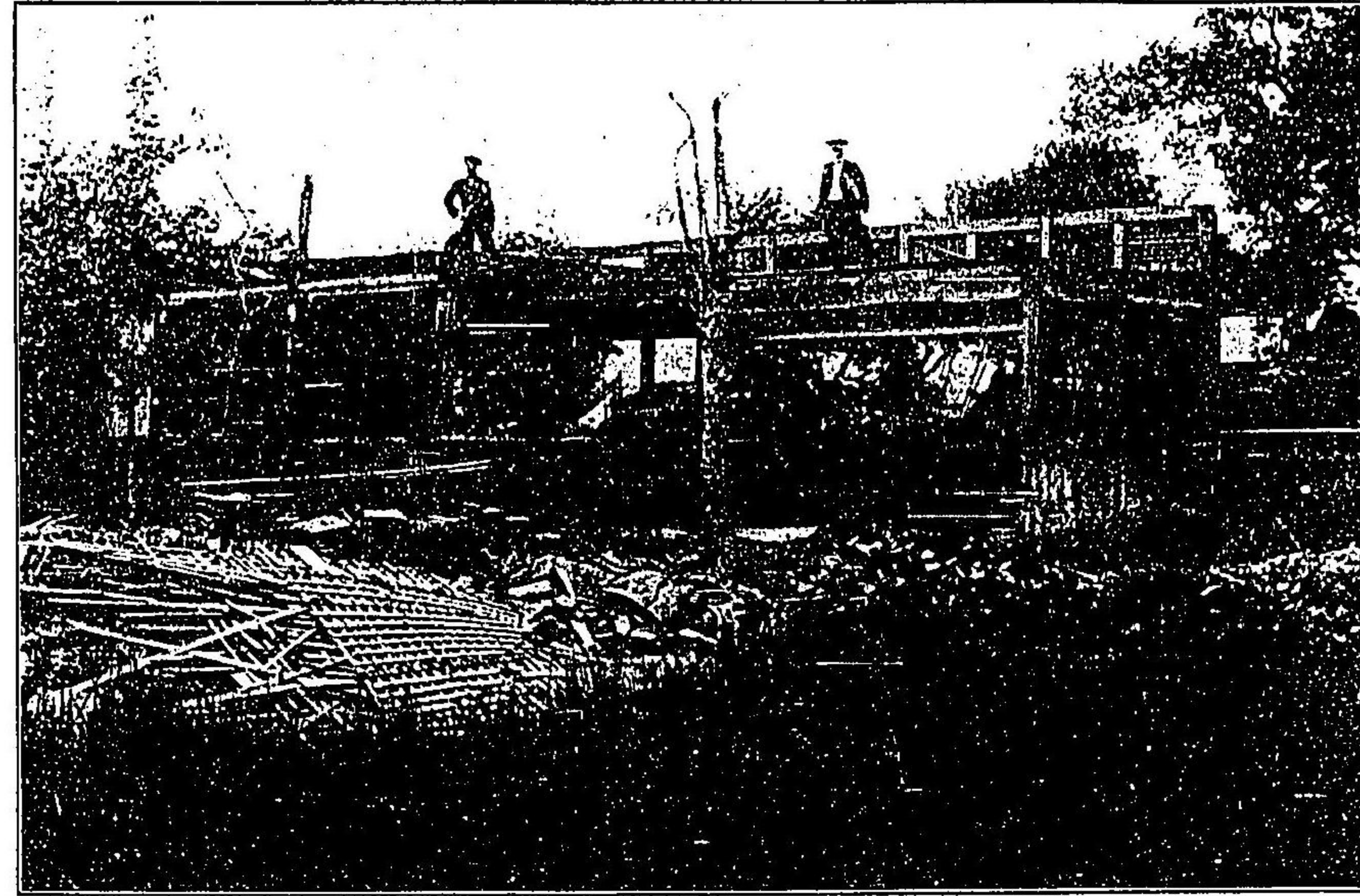
落合村薬師堂大ニ傾ク

第二十八號



筋違(四寸、一寸五分)折ル

第二十九號



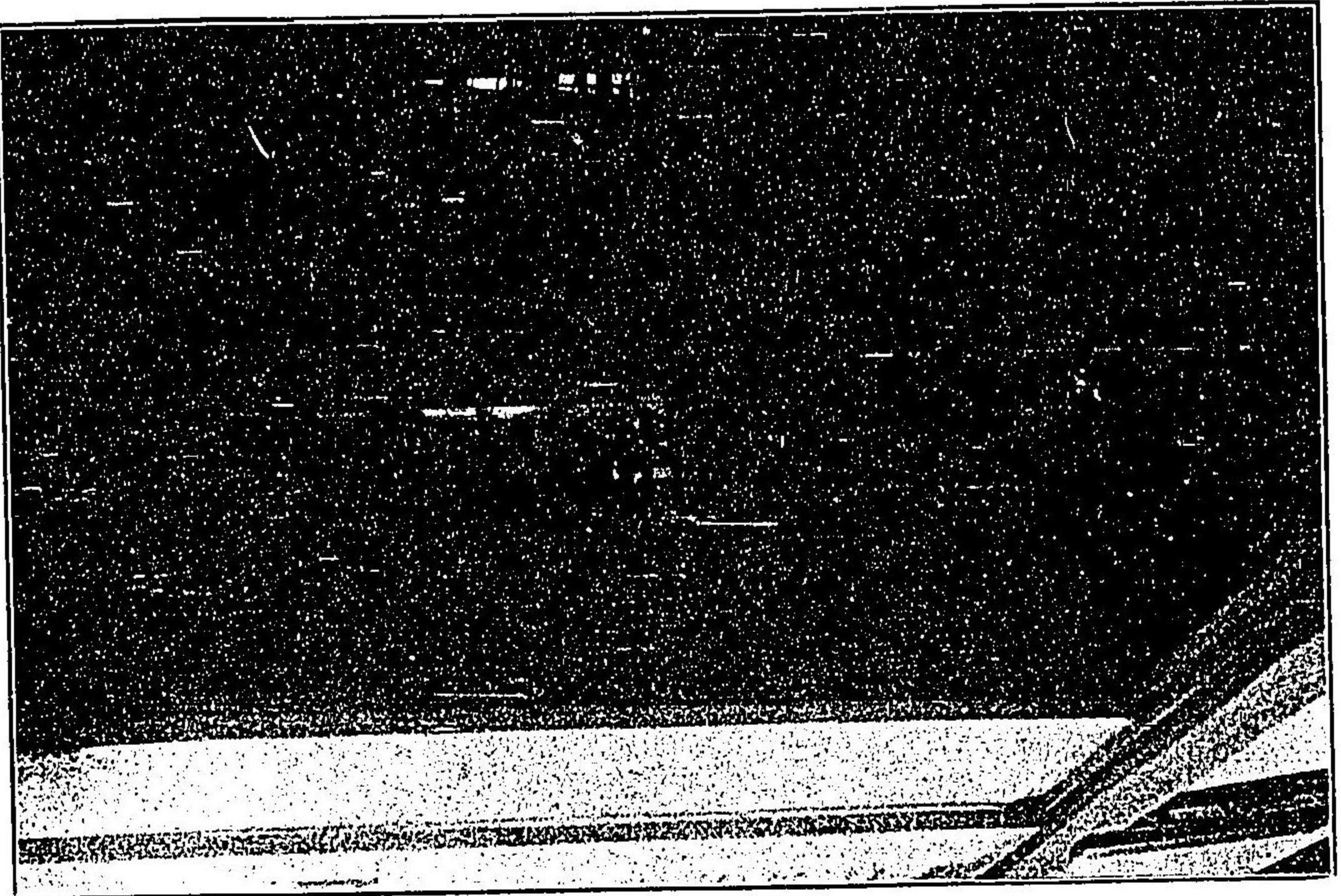
虎姫村役場、階上全部及ビ階下ノ一部崩潰

第三十號



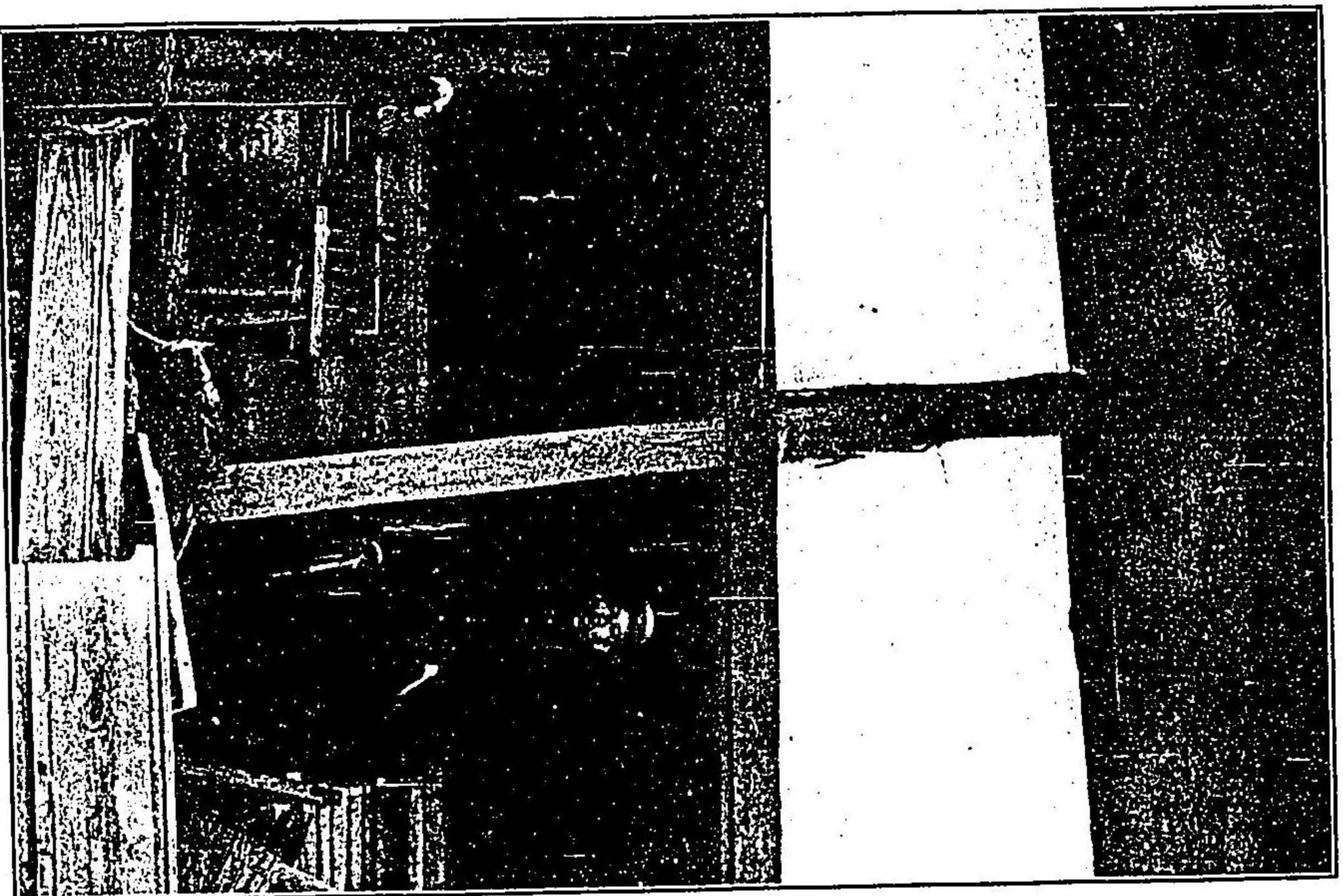
大寺村民家内部、柱折レテ大ニ傾ク

第三十一號



貫根村養森所内部、柱ハ鴨居下ニ折ル

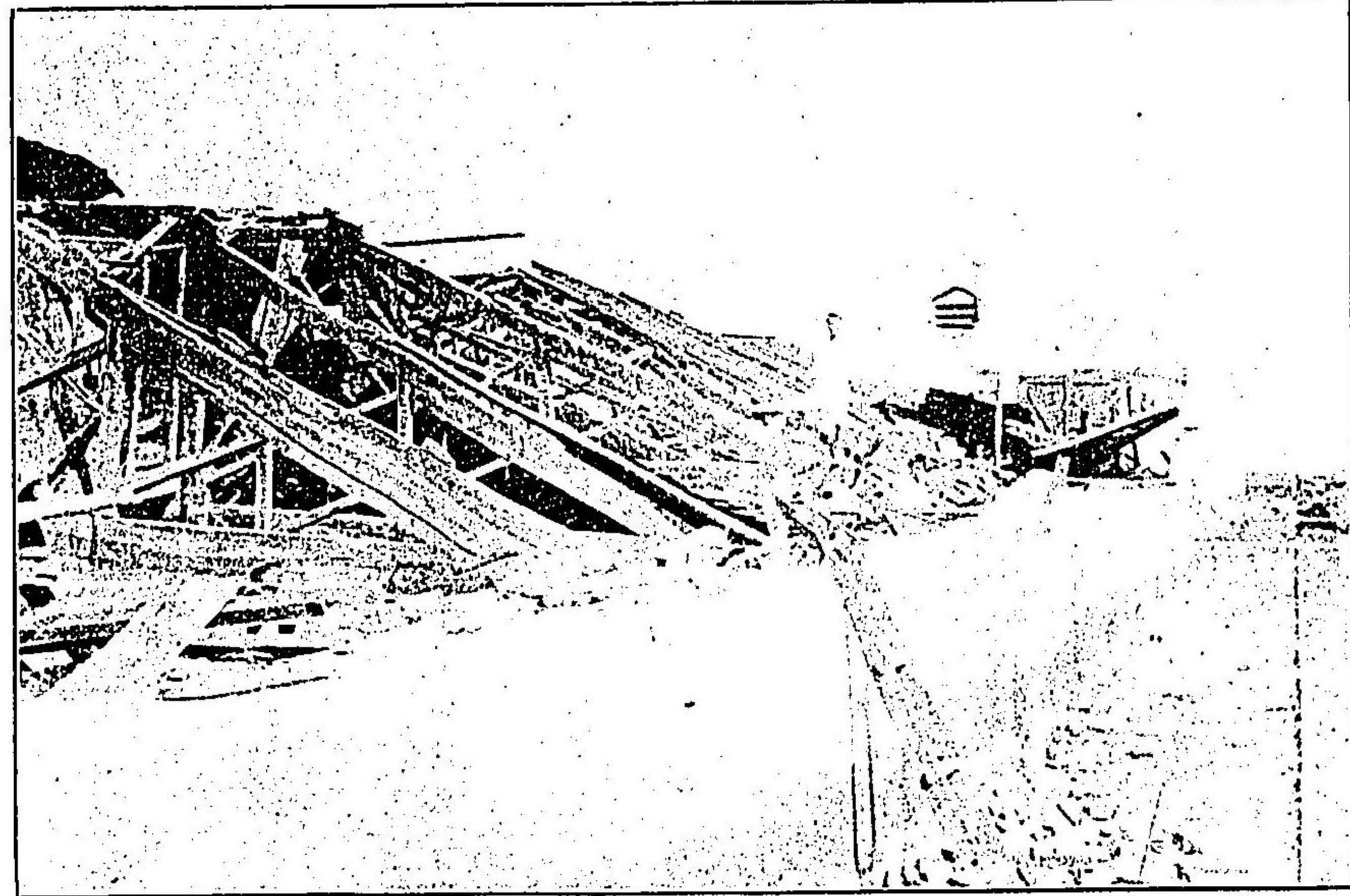
第三十二號



今村入願寺内部、長押折レタリ

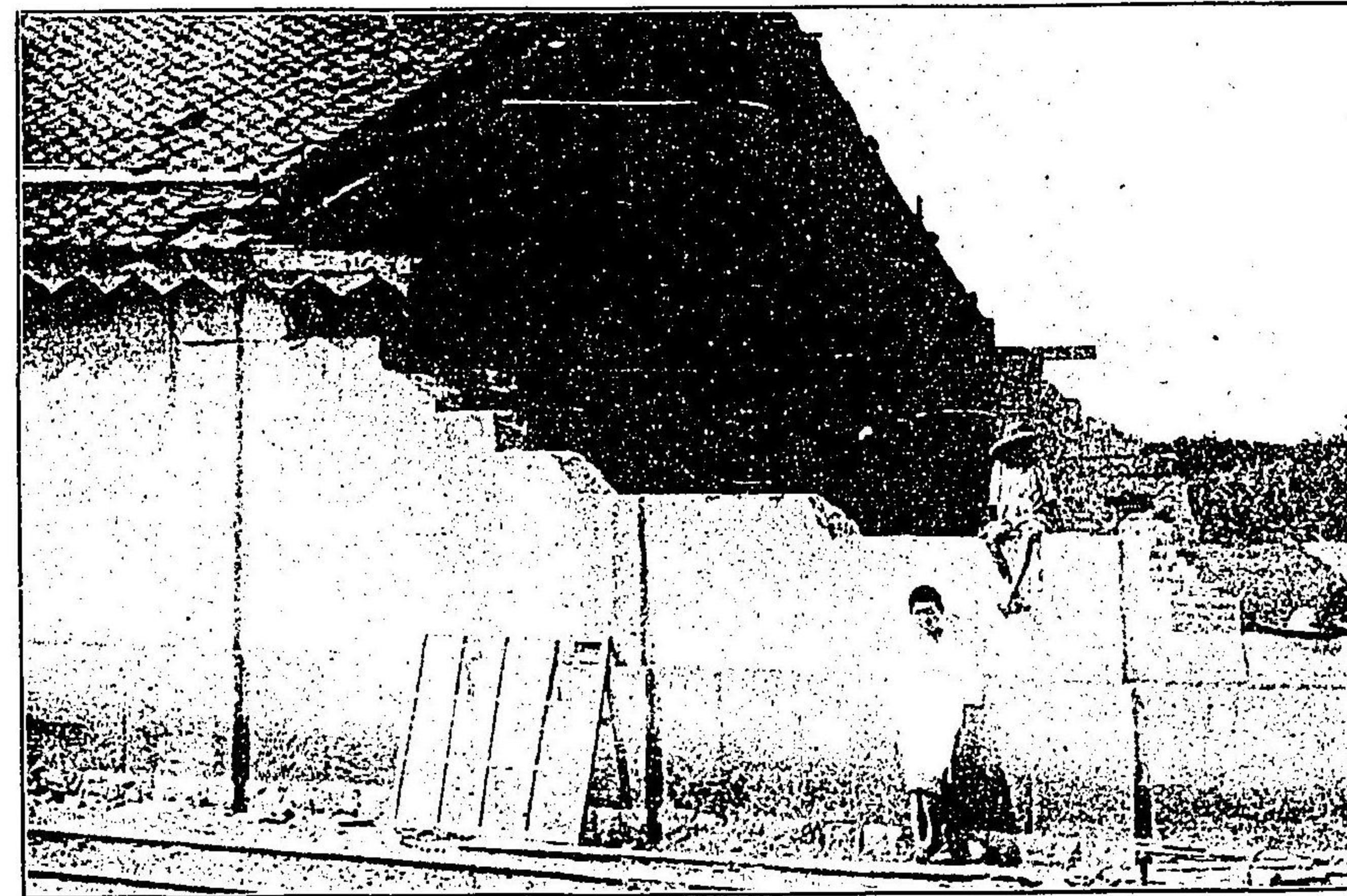


第三十三號



長濱町琵琶倉庫崩潰

第三十四號



同上

明治四十三年十一月十五日印刷

明治四十三年十一月二十日發行

# 震災豫防調査會

東京市神田區美土代町二丁目一番地

印刷者 島 連 太郎

東京市神田區美土代町二丁目一番地

印刷所 三 秀 舍 活 版 所

震災豫防調查會報告

(乘鞍火山地質調查報告)

第七十一號

明治  
44. 3. 2  
丙寅

乘鞍火山地質調査報文ヲ編纂シテ報告第七十  
一號ト爲シ謹テ進達ス

明治四十三年六月

震災豫防調査會長 工學博士 眞野文二

文部大臣 小松原英太郎殿

震災豫防調査會報告 第七十一號

巽ニ本會ノ命ヲ受ケ乘鞍火山ノ地質調査ニ從事セシ本會囑託  
員理學士神津俣祐ノ報文及之ニ附帶セル地質圖並ニ圖版ヲ茲  
ニ提出候也

明治四十三年六月

委員 理學博士 小藤 文次郎

震災豫防調査會長 工學博士 眞野文二殿

乘鞍火山地質調査報告

理學士 神津 俣祐

緒言

明治三十八年夏期予ハ震災豫防調査會ノ囑託ヲ受ケ信濃及飛  
驒ノ兩國ニ跨ル乘鞍火山ノ地質調査ニ從ヘリ今爰ニ其結果ヲ  
報告ス

報告ヲ提出スルニ際シ小藤博士ガ終始懇篤ナル指導ノ勞ヲ執  
ラレタルニ對シ謹テ謝意ヲ表ス

本報告ニ附セル地圖ハ乘鞍火山ノ東南部ハ御料局測量課ノ調  
製ニ係ルモノニ從ヒ東部大野川附近ハ當時長野大林區署在勤  
吉田林學士ノ好意ニ依リ測量中ノ原圖ヲ摸寫スルヲ得北方平  
湯近傍ハ大阪大林區署在勤齋藤及鶴見兩氏ノ補助ニ負フ所少  
カラズ謹テ其厚意ヲ謝ス

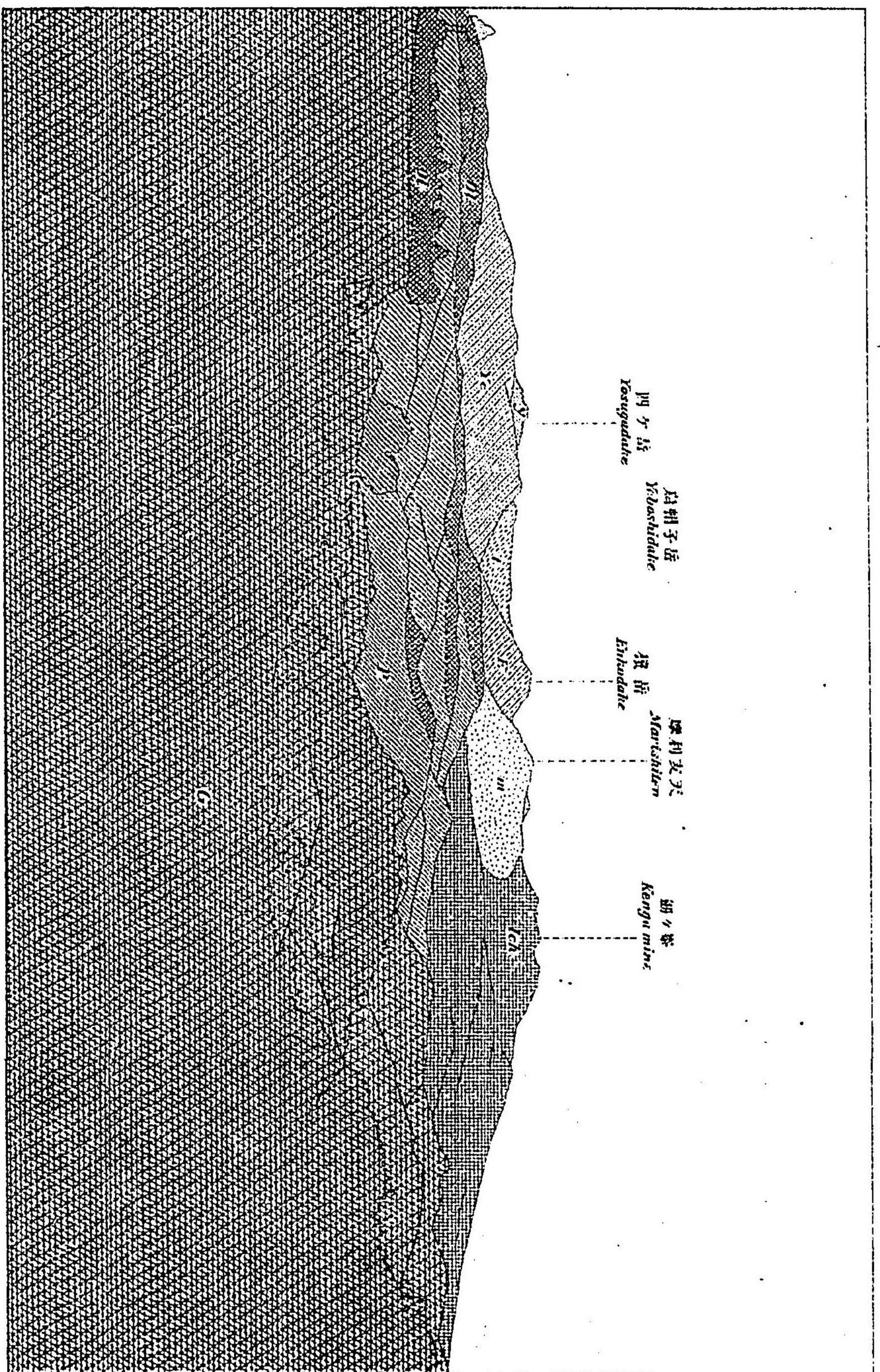
飛驒山脈上ニ二大火山アリ其一ハ本報告書ノ編スル乘鞍火山  
ニシテ其二ハ南隣ノ木曾御岳火山ナリ後者ニ就キテハ昨年印  
行ノ本會和文報告第五十九號ニアリ彼我對照參考ヲ希望ス

明治四十一年三月

第  
一  
版  
圖  
解

第一版圖解

飛騨高山町ノ北方ニ起伏スル丘上ヨリ東ニ乗鞍火山群ヲ撮影セルモノニシテ、一ノ池  
 火山、鹼利支次火山、猿火口丘、烏帽子岳(外輪山)及四ヶ岳、火口丘等一帯ノ中ニ在リ



- ▲ 烏帽子岳噴出物
- 四ヶ岳噴出物
- 猿火口噴出物
- 猿火口丘噴出物
- 猿火口丘
- 鹼利支次噴出物
- 鹼利支次
- 火口丘噴出物
- 火口丘
- 池
- 本頁





目次

第一章 位置

第二章 乗鞍火山四邊ノ地貌

第三章 乗鞍火山ノ地形

第一節 山形

第二節 水系

乗鞍山頂ヨリ望メル北方ノ山系	一
乗鞍山頂ヨリ望メル東方ノ山系	一
乗鞍山頂ヨリ望メル南方ノ山系	二
乗鞍山頂ヨリ望メル西方ノ山系	二
水系(信濃川流域、益田川流域、神通川流域)	三
第一節 山形	三
松本平ヨリ見たル乗鞍岳	三
御岳ヨリ見たル乗鞍岳	四
高山盆地ヨリ見たル乗鞍岳	四
平湯ヨリ見たル乗鞍岳	五
第二節 水系	五
信濃川流域	五
奈川流域	五
大野川流域	六
湯川流域	六
神通川流域	七
平湯川流域	七
大丹生川流域	七
益田川流域	八

第三節 瀑布

第四章 乗鞍火山群

第一節 總説

第二節 烏帽子岳火山

第三節 鶴ヶ池火山

第四節 摩利支天火山

第五節 一ノ池火山

第六節 高天ヶ原火山

第七節 十石火山

第八節 湯ノ川爆裂火口

第九節 乗鞍火山群中ノ最古ノ活動

第十節 乗鞍火山群體ノ構造及活動史

第十一節 温泉

第一 平湯温泉

第二 湯ノ川温泉

第三 白骨温泉(産地)

第三節 瀑布	八
第四節 沼池	九
第四章 乗鞍火山群	一〇
第一節 總説	一〇
第二節 烏帽子岳火山 (Volcanico Yeboshr)	一一
烏帽子岳火山	一一
四ヶ岳中央火口岳	一二
アザミ爆裂火口	一三
第三節 鶴ヶ池火山 (Volcanico Tsurugitake)	一三
鶴ヶ池火山	一三
猿ヶ池火口岳	一四
鶴ヶ池爆裂火口	一五
第四節 摩利支天火山 (Volcanico Marishiten)	一五
一ノ池火山	一六
第六節 高天ヶ原火山 (Volcanico Takemangahara)	一八
十石火山 (Volcanico Jikoku)	一八
第八節 湯ノ川爆裂火口	一九
第九節 乗鞍火山群中ノ最古ノ活動	一九
第十節 乗鞍火山群體ノ構造及活動史	二〇
第十一節 温泉	二一
第一 平湯温泉	二二
第二 湯ノ川温泉	二二
第三 白骨温泉(産地)	二三

第四	中ノ湯温泉	二二三
第五	温泉ノ分布ト火山基盤構造トノ關係	二二三
<b>第五章 火山噴出物論</b>		
第一節 緒言		
第二節	熔岩各論	二二四
第一	岩石構成礦物	二二五
第二	烏帽子熔岩	二二〇
第三	四ヶ岳熔岩	二二一
第四	鶴ヶ池熔岩	二二二
第五	猿熔岩	二二三
第六	摩利支天熔岩	二二四
第七	十石熔岩	二二五
第八	高天ヶ原熔岩	二二六
第九	一ノ池熔岩 <small>(乘鞍)</small>	二二七
第十	最古期噴出熔岩	二二八
第十一	火山岩漿ノ分質作用ニヨリ形成セラレタル被包岩石 (Secretionary Schlieren)	二二九
<b>第六章 火山基底地質</b>		
第一節 太古紀水成岩		
第一	粘板岩及硬砂岩層	二四四
第二	角岩層	二四五
第三	石灰岩層	二四六
第四	輝綠凝灰岩層	二四七

第五	走向、傾斜、褶曲及斷層	五〇
第六	層序	五二
第二節 古期火成岩		
第一	岩株ヲナスモノ	五三
	微粒狀花崗岩	五四
	白雲母花崗岩	五四
第二	岩脈ヲナスモノ	五四
	「チンダー」(Tinshank)	五四
	含雲母狀石英閃綠石	五五
	石英閃綠小紋岩	五五
<b>第七章 結論</b>		
	火山ノ位置	五六
	火山基盤ノ地質及構造	五六
	熔岩	五七
	火山構造	五七
<b>第八章 乘鞍火山ト御岳火山トノ比較</b>		
	兩火山ノ基底地盤	五八
	兩火山ノ火口排列順序	五八
	兩火山ノ構造	五九
	兩火山ノ熔岩	五九
	兩火山ノ山貌	五九
	地質上ノ關係	六〇
	乘鞍熔岩ノ化學成分ニ就テ	六〇
	乘鞍岳登山路附氣溫	六七

# 乘鞍火山地質調査報告

理學士 神津 俣 祐

## 第一章 位置

乘鞍火山ハ飛驒山脈中ノ秀峰ニシテ、信濃國ノ西邊南安曇郡及飛驒國ノ東邊吉城、天野、益田ノ三郡ニ跨リ、海面ヲ抜クコト三千二百七十七米突五二實ニ雄大ナル一消火山ナリ、予ガ今回從事セル調査ノ區域ハ本火山體及之ガ基盤ヲナス約五百三十二平方キ、メノ幅員ヲ有シ、東ハ梓川及奈川ヲ境トシ西ニ高山町ヲ望ミ北ハ鎗ヶ岳ニ對シ南ハ遠ク御岳火山ニ連互セリ

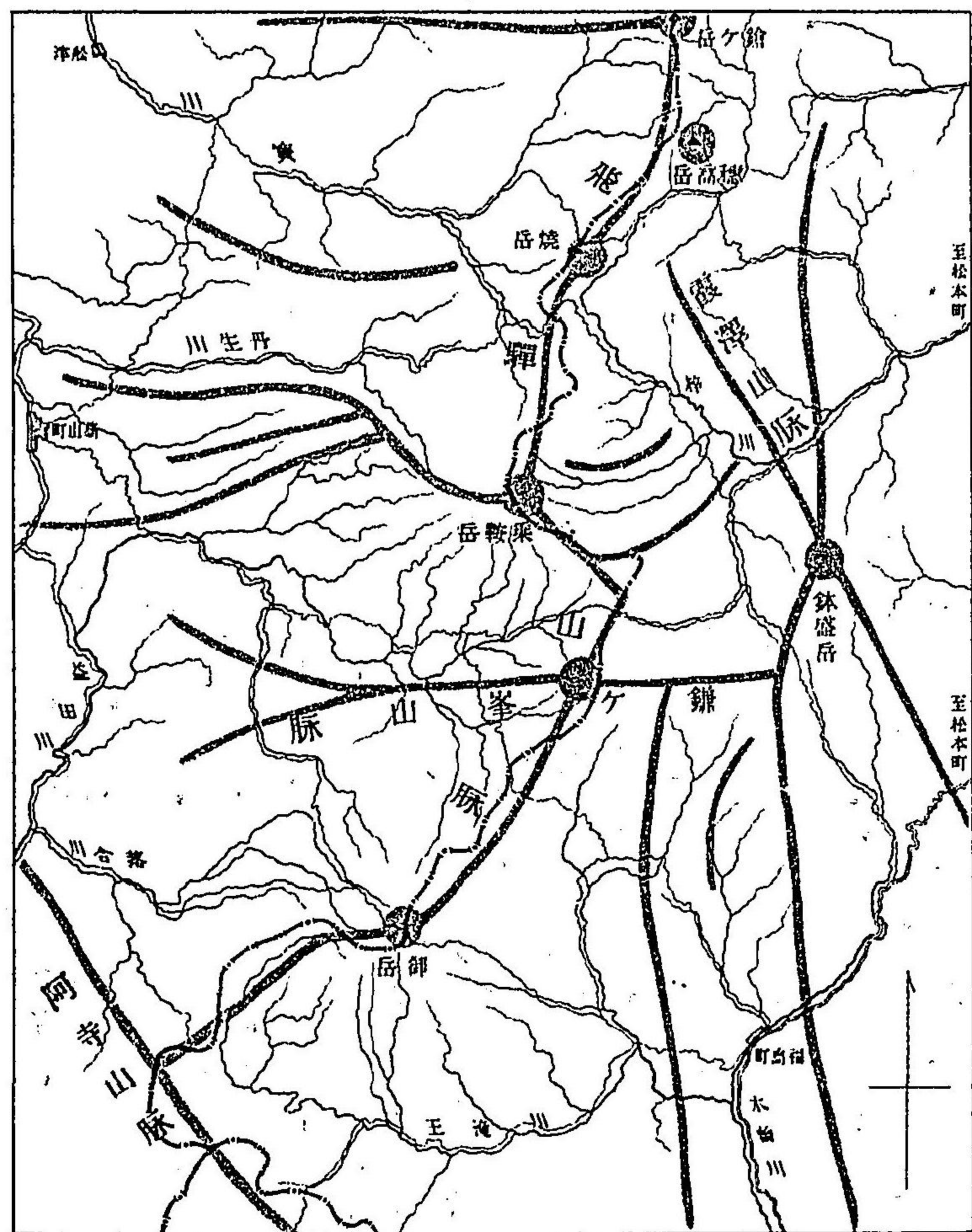
## 第二章 乘鞍火山四邊ノ地貌

(乘鞍火山附近山系及水系略圖參照)

本地域ノ地貌ハ飛驒山脈其脊梁ヲナシテ南北ニ走り、之レニ附庸セル連脈ハ或ハ並行シ或ハ横走シ、互ニ重疊起伏シテ極マル所ナク、左望右顧視線ノ及ブ所山又山ナラザルハナシ、乘鞍山頂ヨリ望メル北方ノ山系、乘鞍山頂ニ立テ北望スレバ

參差タル飛驒連脈ハ幾多ノ峻峰ヲ連ネテ遠ク北方ニ走レリ、其連脈中本火山ノ北麓ニ連リ遙カニ低ク、二兒峰ヲ有スルハ燒岳(岳トモ云フ)ノ一小火山ニシテ、其西方ニ走ル山腰ハ火山特有ノ美貌ヲ呈シ、寶川ノ上流タル平湯川ノ溪谷ニ終レリ、燒岳ヲ東北ヨリ壓シ、高ク雲表ニ聳エ、峰頭稍長ク、西南ニ面スル部分灰白色ノ懸崖ヲナセルハ、穗高岳ニシテ、其崩壞面ハ略ホ水平ニ走ル層狀ヲ呈シ、遠ク乘鞍峰頭ヨリ望ムヲ得ベシ、鎗ヶ岳ハ其西北ニ位シ、穗高岳ト略ホ同高ノ尖峰ヲ戴キ、峻嶮ナル山姿ハ直ニ其名ヲ想起セシム、猶ホ其ノ後方ニハ幾多ノ高峰相連リテ北ニ延ビ遠ク雲霧ノ中ニ沒ス、鎗ヶ岳ノ西方ニ當リ圓頭ヲナシ緩斜ノ兩山翼ヲ張ルモノハ笠ヶ岳ト呼バル、之レ其形貌障笠ニ似タルヲ以テナリ、其西側ハ遠ク西ニ延ビ、飛驒中央部ヲ南北ニ貫流スル神通川ニ斷タル、乘鞍山頂ヨリ望メル東方ノ山系、視線ヲ東方ニ轉スレバ霞澤山脈(最高峯ハ海拔三千六〇〇米突ナ有ス)ハ飛驒山脈ト略ホ平行シテ眼下ニ走ル、本山脈ハ遠ク北方穗高岳ノ東側ヲ繞リテ南行シ、本火山ノ山麓ヲ遮斷シテ南ニ向ヒ、一度梓川ニテ斷タルレドモ再ビ起チテ進ミニ脈トナリ、其右スルモノハ鉢盛岳トナリ、左スルモノハ鳥居峠ニ達シ木曾山脈ト合ス、松本平ハ本山脈ニ妨ゲラレ、其西半部ハ視界ノ裡ニ入ラズ、松

乘鞍火山附近山系及水系之略圖



Scale 1:500,000.

本市街ハ梓川ノ横谷ヲ通ジテ僅カニ望ムヲ得ベシ而シテ此ノ平野ヲ向ヒニ隔テ、南北ニ連互スル山脈ハ袴腰山脈ニシテ南方ハ立科火山ニ接シ、其北行スルモノハ飯綱及戸隠ニ連リ、信濃ヲ南北兩信ニ分ツ、此ノ連脈ノ脊後ニ當リ噴烟ヲ絶タザルハ淺間火山ニシテ、其北ニ連レル白根火山モ亦指呼ノ中ニ在リ

**乘鞍山頂ヨリ望メル南方ノ山系** 鉢盛岳ハ乘鞍主峰ノ東南方約十六キロメートルノ距離ニアル圓頂ノ一秀峰ニシテ海拔二千四百四十八米突ヲ有ス、其南側ハ低下シテ境峠トナリ、更ニ南行スルモノハ御岳火山ノ東麓ヲ走り阿寺山脈ニ達ス、又一ツハ境峠ノ南ヨリ西ニ走り鎌ヶ峰山脈トナリ御岳及乘鞍兩火山地域ヲ隔ツ

鎌ヶ峰ハ同山脈ガ飛驒山脈ヲ東西ニ横斷スル交錯點ニ據立スル一峻峰ニシテ、海拔二千二百二十二米突ヲ有シ、其西端ハ秋神川ニヨリテ斷タル

木曾ノ御岳火山ハ此ノ鎌ヶ峰ヲ隔テ、南方ニ峙立シ其天ヲ摩スル頂截圓錐ノ雄姿ヲ示セリ、之レト高距ヲ競フテ遠ク其東方ヲ略ボ南北ニ走ル峻嶺ハ木曾大山脈ナリ

御岳火山ノ西麓ハ阿寺山脈ノ北ニ盡ントスル所ニシテ、爰ニ小山脈起伏重疊シ鎌ヶ峰山脈モ亦其西端ヲ此所ニ終レリ

乘鞍山頂ヨリ望メル西方ノ山系 飛驒地域ニ屬スル鎌ヶ峰山脈ノ北側ハ、益田川上流ノ深谷ニシテ、信飛街道ノ野麥峠ヨリ西ニ寺附ニ至ル間ハ大彎曲ヲナセドモ其レヨリ下流久々野ニ至ル間ハ東西ニ走ル、之レヨリ以北即チ乘鞍ノ西方及西北側ハ山系及水脈共ニ皆東西ニ走レリ宮峠ヲ通ジテ大野、益田ノ兩郡界ヲナスモノハ山脊高カラザレドモ飛驒高臺ヲ南北ニ分ツ、即チ南方太平洋ニ注グ水系ト北方日本海ニ向フモノトノ水界ヲナス、飛驒高臺ヲ西ニ隔テ、該山脈ト對峙シテ同シク南北ニ走ル白山大山系トヲ連結スルモノモ亦此分水山脈ナリ、猶其北方岩井、大丹生及寶ノ水流ニヨリテ界セラレ、山脊ハ皆平行シテ東西ニ走レリ

高山盆地ハ前記ノ平行セル山脈ノ盡ル所ニシテ宮峠以北ニ展開シ田圃開ケ面積ハ松本平ニ比スレバ遙カニ小ナレドモ飛驒高臺中ノ最大平原ナリ、飛驒ノ首府高山町ハ此平野ノ略ボ中央ニ位シ越中富山ニ流ル、神通川ノ上流宮川ヲ挾ミテ其兩岸ニ立テリ

飛驒高臺ヲ隔テ、西方ニ蜿蜒タル大山脈ハ白山山系ニシテ禿頭ノ白山火山ハ其盟主タリ、本火山及御岳ト鼎足ヲナシテ相對峙ス、要スルニ本火山地域ハ前年予ガ調査ニ従事セル御岳火山ト隣接シ、兩者共ニ飛驒山脈中ノ秀峰ヲナシ、同一基底

地質ノ上ニ墳起セルヲ以テ隨テ火山四近ノ地貌ハ大體ニ於テ其規ヲ同フセリ、即チ南北山脈、東西山脊トハ本地方ノ地形ヲ支配スル山脈ノ走向ニシテ、前者ハ其脊骨ヲナシ、後者ハ之レガ支脈ヲナスモノナリ(山系及水系略圖參照)

水系 水系モ亦多クハ山脊ノ方向ト一致ス然レドモ、時ニ横谷ヲナスモノアリ、水系ヲ分チテ、(一)信濃川流域、(二)益田川流域、(三)神通川流域ノ三トナス(第一ハ信濃、第二ハ飛騨ニ流ル)

〔信濃川流域〕ニ屬スルモノハ本地域ノ東北邊ヲナセル梓川及源ヲ鎌ヶ峰ニ發シテ東南ヲ圍繞シ梓川ニ合スル奈川ノ二流ニシテ、乘鞍火山東側一帯ノ水系ヲ集メ横谷ヲナシテ松本平野ニ流出スルモノナリ

〔益田川流域〕 乘鞍西南ノ溪谷ハ皆之レニ注グ、其源ヲ鎌ヶ峰ノ西側ニ發シ西北ニ流レ、阿多野郷ニ於テ日和田川ヲ合セ水量頗ニ加ハリ、曲折シテ上ケ洞ニ出ヅレバ西ニ向ヒ中ノ宿ニ於テ西北ニ轉シ寺附ニ至レバ再ビ西ニ復シ宮峠ノ東南久々野ニ至ル迄略ホ直流シテ遂ニ南ニ轉ズ、此ノ間淺井ニ於テ左方ヨリ來ル秋神川、萬石ニ於テ右方ヨリ來ル乘鞍火山ノ防射谷青屋川ヲ合ス

〔神通川流域〕 本火山西北側ヨリ發スル水系ハ皆之レニ屬シ、山麓ニ至レバ寶及大丹生ノ二流トナリ共ニ平行シテ西流シ、

前者ハ舟津町附近ニテ宮川ニ注ギ、後者ハ高山町ノ北ニ於テ同川ノ上流ニ會ス、宮川トハ神通川ノ飛騨地域内ニ於ケル異名ナリ

之レ等三流域ニ屬スル本火山ノ放射谷ニ就キテハ後章ニ讓リ此所ニハ省略ス

### 第三章 乘鞍火山ノ地形

#### 第一節 山形

乘鞍火山ハ南北ニ長キ山脊ヲ有シ數個ノ峰頭ハ之レニ沿フテ峙立ス、西方高山盆地ヨリ之レヲ望メバ恰モ馬脊ニ似タルヲ以テ此ノ名アリ、然レトモ本火山ヲ圍繞スル連脈ノ峨々タル山姿ニ比スレバ自ラ形貌ヲ異ニシ、火山特有ノ山相ハ一種ノ偉觀ヲ呈ス

松本平ヨリ見タル乘鞍岳 松本町ノ西南、松本停車場附近ヨリ西方飛騨山脈ヲ望メバ梓川ノ溪谷ヲ通ジテ禿頭圓錐ノ秀岳ハ群ヲ抜キテ高ク雲表ニ聳立スルヲ見ルベシ、之レ乘鞍山脊ノ最モ南端ニ孤立スル同火山ノ最秀峰ニシテ其中央ニ屹立スル尖峰ハ劍ヶ峰ト呼バル劍ヶ峰ノ南側ハ初メ急斜シ、再ビ緩

トナリテ斜下ス、其ノ南ニ向フ所ハ鉢盛連脈ニ遮ラレ眺ムルヲ得ザレドモ遠ク野麥峠ニ連レリ

御岳ヨリ見タル乘鞍岳(第一版第一圖) 御岳ノ北方重巒疊嶂ノ間ニ巍然トシテ天ヲ摩スルニ高峰アリ、後方ノ左方ニ位スルハ鎗ヶ岳ノ尖峰ニシテ、其右方山脊稍長キモノハ穂高岳ナリ、乘鞍火山ハ以上二岳ヲ背後ニ控ニ、兩山側ヲ張レル完全ナル圓錐形ヲ呈シ、殊ニ西側ハ美ナル緩斜ノ裾野ヲ引キテ遠ク高山盆地ニ達ス、東側ハ稍急斜ヲナシ、霞ヶ澤山脈ニ支ヘラル、(第二版)而シテ山頂ハ段階ヲ呈シ、恰モ併併ヲ重ネタルガ如シ、其中央ヨリ少シク東ニ偏シテ劍ヶ峰ノ尖峰突起セリ之レヲ乘鞍ノ秀點トス

高山盆地ヨリ見タル乘鞍岳(第一版及第二版第三圖) 乘鞍岳ノ西側ニ連ナル諸山ハ比較的高カラズ、且ツ溪谷ハ皆東西ニ走ルヲ以テ視界自ラ開ケ、火山全貌ヲ眺望セントセバ平野ハ最モ好位置ナリ

今高山町ノ北端ヨリ東方ニ乘鞍岳ヲ望メバ數個ノ峰頭南北ニ連ナルヲ見ルベシ、最高峰ハ最南端ノ頂截圓錐峰ニシテ、山頂ニ開ク凹所ハ一ノ池ト稱スル舊火口趾ナリ、其東壁高ク西壁低キヲ以テ西方ヨリ明カニ望ムヲ得ルナリ、劍ヶ峰トハ火口東壁ノ最高所ノ名稱ニシテ尖頭ヲナシ、此所ニ設置セラレ

テ平湯峠ニ連ナル(第一版、第五版第二及三圖) 平湯ノ地ハ乘鞍ノ北麓ニ位スル一小窪地ニシテ、此所ニ湧出スル温泉ハ入浴ニ適スレドモ交通不便ナルヲ以テ現時猶一小僻村ヲナセリ、三方山ヲ以テ繞ラシ四近ノ眺望ヲ缺ケリ、只僅カニ北ニ流ル、平湯川ノ溪谷ニヨリテ北方ニ稍視界ヲ廣ムルヲ得ルノミ

烏帽子岳ノ北側ハ緩斜ヲナシテ平湯峠ニ連ナルハ既ニ述ベタル所ナルガ、同山脈ハ一小支脈ヲ東北ニ向ツテ派出シ、乘鞍火山ノ北麓ヲ繞リ、東北端ハ平湯川ヲ以テ斷ル、故ニ平湯ヨリ南方乘鞍火山ヲ望ムモ同山脊ヲ以テ妨ゲラレ、只同火山ノ最北ノ高峰即チ四ヶ岳ノ山頭突起セルヲ平湯溪谷ヲ通ジテ見得ルノミ、四ヶ岳ノ山頂ハ其中央ニ少許ノ凹所ヲ有スルヲ以テ二兒峰ノ山相ヲ示シ(第五版)東側ハ二十五度ノ斜角ヲ有ス、而シテ此山側ハ遙カニ低キ連脈ニヨリテ支ヘラル、之レ四ヶ岳ニ對シ外輪山ヲナスモノニシテ、猶東方ニ延ビ十石岳トナリ、更ニ北方ニ彎曲シ阿房峠ニ連ナル

タル三角測量臺ハ肉眼ニテ認ムルヲ得(第四版第一圖) 火口壁ノ南方山側ハ山頂ニ近ク急斜ヲナセドモ一回緩トナリ更ニ斜角ヲ増シテ遠ク南方ニ向フ、一回緩トナレル所ヨリ西方ニ發生スル一山脈ハ他ノ山側ニ比シテ著シク高ク、西北ニ彎曲シテ平金嶺山ニ近ケバ更ニ西ニ向ヒ、遠ク延ビテ宮峠ニ連ナレリ、此山脈ハ益田、大野兩郡ノ境界ヲナス(第二版)而シテ劍ヶ峰以北ノ諸峰ハ其西方山側ヲ皆該山脈ニヨリテ支ヘラレ西ニ延ブル能ハズシテ西北ニ向ヒ山裾ヲ引ケリ 彼ノ劍ヶ峰ト相對峙シ、其ノ北方ニ位スル一高峰ハ摩利支天(海拔二千八)ト呼ビ、前者ト同ジク山頂ニ火口趾ヲ有スレドモ西壁高キヲ以テ之レヲ望ムヲ得ズ(第五版)摩利支天ト劍ヶ峰トハ互ニ其山側ヲ向斜シ、其間ニ稍平坦ノ地形ヲ呈ス(第四版第三圖) 摩利支天ノ北ニ接シ、圓頭錐形ノ高峰ハ、猿岳ナリ、周圍ノ山側ト深谷ヲ以テ境シ、孤獨ノ地形ヲ示ス(第一版及第二版參照) 猿岳ノ背後ヨリ北方ニ向フ山脊ハ猿岳ノ東ニ存スル鶴ヶ池ノ東壁ナリ、其北端ニ接シ三角形ヲ呈スル尖峰ハ烏帽子岳ニシテ平金方面ヨリ望メバ烏帽子ニ酷似ス(第一版、第二版第三圖) 烏帽子岳ノ後方ヨリ稍高キ山頭ヲ突出スルハ四ヶ岳ニシテ、之レヨリ以北ハ多少ノ高低アレドモ徐々ト北方ニ降斜シ

水系ト山腰ノ發達トハ未ダ述ベザルヲ以テ左ニ先ヅ水系ヲ記シ併セテ山腰ヲ叙セン

### 第二節 水系

前章ニ於テ本地方ノ水系ハ三流域ニ分タル、ヲ述ベタリ、尙火山ノ發達ヲ明カニシ、基底地盤ノ構造ヲ知ルニ便ナル爲メ細別スルコト左ノ如シ

- (一) 信濃川流域
- (イ) 奈川流域
- (ロ) 大野川流域
- (ハ) 湯川流域
- (ニ) 神通川流域
- (イ) 平湯川流域
- (ロ) 大丹生川流域
- (三) 益田川流域

奈川流域 乘鞍岳ノ東南麓ヲ繞レル奈川ノ灌域ニシテ源ヲ鎌ヶ峰ニ發シ、東ニ流レ、寄合渡ニ於テ右方鉢盛岳ヨリ來ル一大支流ヲ合セ、北ニ轉ジ、田ヶ谷ニ至レバ西方乘鞍南側ヨリ射出セル山脊ト鉢盛岳ノ東側トニヨリ溪谷ヲ狹メラレ、里餘ニ

連ナル深谷ヲナシテ東北ニ流レ、奈川渡ニ於テ梓川ニ注グ  
 本流ノ寄合渡ニ於テ直角ニ曲流スルハ、南及東ノ兩側ヲナス  
 山脈ノ走向ト一致スルモノニシテ、南方ハ鎌ヶ峰山脈東西ニ  
 連ナリ、東側ハ鉢盛山脈南北ニ走レリ、而シテ田ヶ谷以北ノ峽  
 谷ハ本流域唯一ノ排水道ニシテ、信飛ノ通路モ亦河岸ニ沿  
 リ、若シ他ニ道ヲ取リテ本地域ヲ脱セントセハ、何レモ山脊ヲ  
 越エザルベカラズ、飛驒ニ通ズルニ野麥峠(海拔千六百七十五  
 米突)アリ、小木曾ノ溪谷トハ、境峠ヲ以テ界シ、北方大野川流域  
 ニ入ラントセバ、保倉峠ノ急坂ニ依ラザルベカラズ以テ本地域  
 ノ地勢一般ヲ窺フニ足ルベシ

本流域ノ西北部ハ地形上乘鞍山體ニ連ナレドモ殆ンド火山基  
 底地質ヨリ成リ山頂僅カニ熔岩ヲ以テ被ハル、ノミ

大野川流域 該流域ハ摩利支天以南劍ヶ峰ヲ通シ、其南南東  
 約六千二百米突ニ至ル間ヲ一邊トシ、其東方ニ向ツテ斜下ス  
 ル三角形ノ地域ニシテ、山頂附近ヲ除ケバ、兩側ノ山脊ヨリ遙  
 カニ低キ一低地帯ヲナセリ(第六圖)而シテ此低地帯ヲ挟ミテ前  
 川及小大野川ハ共ニ東北ニ流レ、本帶ノ南北兩山側ヲ隔ツ、前  
 川ハ其源ヲ劍ヶ峰ノ東側ニ發シ、東ニ流レ、伊奈川及、ミソ川ヲ  
 合セテ大野曲ヲナシツ、西南ヨリ來ル、矢奈侯川ニ會シ、東北  
 ニ向ヒ小屈曲ヲナセドモ大野ノ方向ヲ變ゼズシテ梓川ニ注グ

リ、小大野川ハ前川ノ將ニ梓川ニ注ガントスル數町ノ上流ニ  
 於テ右方ヨリ來リ會スルモノニシテ、源ヲ摩利支天東壁ノ山  
 側ヨリ發シ、東ニ向ヒ、左方ヨリ來ル、葵澤ヲ合セ、是レ亦東北ニ  
 轉ジ直流シテ前川ト合シ、大野川トナリ梓川ニ注グ

此兩河ニヨリテ區割セララル、低地帯ノ東北大半部ハ、本火山  
 地方ニ稀レニ見ル平地ニシテ、熔岩ノ低地ヲ充塞シテ形成シ  
 タルモノナリ、多少耕作ニ便ナルヲ以テ、大野川ノ寒村此所ニ  
 一部落ヲナシ、平地ヲ意味スル金山平、盤床等ノ呼稱ヲ有ス

今此低地帯中ニ立チテ四方ヲ展望スルニ、乘鞍主峰ハ西方ニ峙  
 立シ、其東方山側ハ一度段階ヲナシテ低地帯ニ望ムモ、更ニ緩  
 トナリ東ニ下ル、摩利支天ハ其北方ニ位シ、劍ヶ峰ト相對ス、摩  
 利支天ノ北ニ連ナルハ、鶴ヶ池ノ東壁ニシテ、其以北ハ東方ニ射  
 出スル支脈ニ遮ラレ、視界ニ入ラズ、該支脈ハ本地域ノ北境ヲ  
 ナスモノニシテ、甚シク高距ヲ減スルコトナク、遠ク延ビテ梓川  
 ニ臨メリ、劍ヶ峰ノ南側ハ高天ヶ原ノ痲狀峰ニ破ラルレドモ  
 更ニ緩斜ヲナシテ南ニ向フ、本地域ト奈川流域トヲ隔テ西南  
 ヨリ東北ニ走ル山脊ハ、劍ヶ峰南側ノ支脈ニシテ、本地域ヨリ  
 二百米突以上ノ高サヲ持續シテ梓川ノ溪谷ニ達セリ

湯川流域 大野川流域ノ北方ニ接スル地域ニシテ、梓川ヲ東  
 北ノ境界トシ、鶴ヶ池ノ東壁ヨリ、阿房峠ニ至ル信、飛兩國ノ國

境ヲ西北邊トシ、略ボ三角形ヲナセリ、大野川低地帯ヨリ本地  
 域ニ入ラントスルニハ、其間ヲ境シテ東西ニ走ル山脊ヲ越エ  
 ザルベカラズ、其最低所ヲ通スルハ、檜峠ニシテ、直接阿房峠ニ  
 至ル道ト、白骨温泉ヲ經ルモノトハ、此所ニ分岐ス、今其道ヲ左  
 ニ取リ、白骨ニ向ハ、一時間程ニシテ深谷ノ眼下ニ走ル所ニ達  
 ス、此溪谷ハ湯川ニシテ、東北ニ流レ、梓川ニ注グ、梓川ノ深谷ハ  
 遠ク北北東ニ走リ、其盡ル所ニ孤立ノ双兒峰ヲ見ル、之レ本火  
 山ノ北方ニ接スル燒岳ノ一小火山ナリ(第二圖)視線ヲ稍、西方  
 ニ轉ズレバ、十石岳ハ極メテ緩斜ノ山側ヲ東及南ニ斜下シ、西  
 方ハ遠ク乘鞍ノ高峰ニ連ナレリ、尙湯川ヲ右ニ進ムコト里  
 餘曲折スル徑路ハ、遂ニ湯川ヲ越ユ、此所ヨリ三町ニシテ白骨  
 温泉ニ達ス

湯川(第六圖)ハ、鶴ヶ池ノ東方山側ニ源ヲ發シ、西北ヨリ來ル池  
 ノ澤ト會シ、幾多ノ小屈曲ヲナシテ、東北ニ流レ、白骨温泉ニ近  
 ツキ、此所ニ又湯ノ澤ヲ合セ、小灣流ヲナシ、再ビ東北ニ向ヒ梓  
 川ニ注グ、本流ノ梓川ニ注ガントスルニ、三町ノ上流ニ於テ西  
 北ヨリ來ル、狹谷ヲ合ス

湯澤、狹谷其北ニ在リテ、直接梓川ニ注グ、障子ヶ瀬谷ハ、皆十石  
 火山ノ放射谷ニシテ、之レヨリ以北ニ尙信、飛國界ヨリ發スル  
 倉洞、檜及長助ノ諸澤アリ、皆梓川ニ注グ

平湯川流域 乘鞍岳ノ北側ヲ占メ、湯川流域ノ西ニ接シ、阿房  
 峠ヨリ、鶴ヶ池東壁ノ北端ニ連ナル、飛驒國界ト此所ヨリ、鳥帽子  
 岳ヲ連ネテ、其ノ北方平湯峠ニ至ル、大野、吉城ノ郡界ニヨリテ  
 圍繞セララル、馬蹄形ノ地域ニシテ、北方ハ平湯ノ窪地ニ向フ  
 テ開ク、本地域ノ主流ハ平湯川ニシテ、其中央ヲ南北ニ流レ、源  
 ヲ四ヶ岳ノ南側ニ發シ、其山側ニ沿フテ、東ニ流レ、北ニ廻リ、直  
 行シテ平湯ニ至ル、本流ハ上流ヲ安場川ト呼ビ、平湯ニ近キテ  
 平湯川トナル

平湯川ノ支流中最モ水量多キハ、十石岳ノ西北ニ發スル新ノ谷  
 ニシテ、約一里ノ間ハ北ニ流レ、阿房峠ノ西方ニ至リ、其方向ヲ  
 西ニ變ジ、平湯村落ノ北ニ於テ平湯川ニ會ス、之レニ次グルハ  
 四ヶ岳ノ北側ヨリ發スル西ヶ谷ニシテ、四ヶ岳ノ北麓ヲ繞リ、平  
 湯部落ノ南方約十町ノ所ニ於テ平湯川ニ注グ、然レドモ、其流  
 程二里ヲ越エザルモノナリ

大丹生川流域 本流域ニ屬スル地域ハ平湯峠ヨリ、吉城及大野  
 ノ郡界ニ沿フテ、鳥帽子岳 至リ、更ニ南ニ延ビテ、劍ヶ峰 至ル  
 國境ヲ東邊トシ、劍ヶ峰ヨリ西北ニ走ル、乘鞍下山脈(大野及益田  
 ス)ヲ西南ノ境トシテ、西北ニ向テ斜下スル、乘鞍火山ノ山側  
 ヲ占ム、故ニ乘鞍秀峰ノ西方ニ、落ッル水流ハ、皆本地域内ニ集  
 リ、隨テ南方一ノ池、火口ヨリ、北方「アザミ」爆裂火口ニ至ル、火口

池底ノ水ハ盡ク大丹生川ノ水源ヲナセリ、大丹生川ニ注グ放  
射谷ノ主ナルモノハ、平金、池ノ俣及ビ久手ノ三流ニシテ其中  
平金川流域ハ最モ廣キ地域ヲ占ム

〔平金川〕 一ノ池、五色池、摩利支天火口底ヨリ發スル水流鶴  
ケ池及大丹生ケ池等ヨリ流出スル水系ヲ集メ、西北ニ流レ、旗  
鉢村ニ於テ大丹生川ニ注グ

〔池ノ俣川〕 烏帽子岳ト四ヶ岳トノ間ニ源ヲ發シ、西北ニ流  
走シ、旗鉢ニ近ヅキテ平金川ト合シ、大丹生川ニ注グ

〔久手川〕 大丹生川ト平行シテ其北方ヲ流レ、久手村ノ東端  
ニ於テ平湯峠ヨリ來レルモノト合シ、西方ニ走リ、旗鉢ニ於テ平  
金川ト會ス

水系ガ皆西北ニ向フガ如ク、山側ノ發達モ亦西北ニ斜下ス、故  
ニ西南ニ接スル益田流域トハ、判然ト區別シ得ル地貌ヲ呈セ  
リ、其境界ヲナス乘鞍下山脈ハ西南ニ緩ナル山側ヲナスニ關  
ラズ、本地域ニ向フテハ甚シク急斜シ、此所ニ一低地帯ヲ呈セ  
リ、一ノ池火口ノ南方ヨリ發スル平金川ノ本流ハ此低地帯ニ沿  
フテ灣流シ、旗鉢ニ向ヘリ(余ハ此低地帯ヲ平金川低地帯ト呼ブ)此地帯ハ地盤構造上  
重要視スベキモノニシテ、一ノ池火山ノ直下ヲ通ジテ東面ノ  
大野川低地帯ト連ナルモノナルコトハ火山基底地盤構造ノ章  
ニ詳論スル所アルベシ

益田川流域 本火山ノ西及南一帶ノ地域ヲ占メ、山側ノ展開  
放射ノ走向共ニ標式的ノ發達ヲナセリ、而シテ此レ等ノ放射  
谷ハ皆山側ヲ繞ル、益田川ニ注グ、其中ニ水源ヲ山頂附近ニ發  
スルモノハ、岳谷、濁江、阿多野川、黍生谷、及鹽藏谷ニシテ、其以  
ニアルモノハ皆乘鞍下山脈ヨリ發セリ、東方ヨリ順次ニ其名  
ヲ舉グレバ、徳合谷、九藏谷、及長倉谷ニシテ、九藏及長倉ノ兩溪  
ハ下流ニ於テ合シ、青屋川トナリ、上見村ニ於テ益田川ニ注グ

### 第三節 瀑布

瀧ハ諸所ニアルモ高サ二十米突ヲ越ユルモノハ少シ、一般ニ  
火山地方ニ見ル飛瀑ハ、熔岩層ト關係ヲ有シ、(1)熔岩流端ノ基  
盤ヲ破フ所ニハ必ず之レヲ見ルヲ常トス、(2)異時噴出ニ係ル  
熔岩ガ互層スル場合モ亦同様ナリ、然レドモ火山爆發ノ度甚  
シキニ至レバ漸々其高サヲ減ズル場合多シ、本火山ニ大ナル  
飛瀑少ナキハ蓋シ此理ニヨルナルベシ、今二十米突以上ノモ  
ノ、所在地ヲ舉グレバ左ノ如シ

- (イ) 平湯川ニ懸ルモノ 平湯温泉ヨリ平湯嶺山ニ通スル路ニ  
沿ヒテ逆ルコト十町餘ノ所ニ在リ
- (ロ) 池ノ俣川ニ懸ルモノ 平金ヨリ久手村ニ通ズル間道ガ池

ノ俣ヲ過グル所ヨリ上流三十町ノ所ニ於テ、本流及此レ  
ニ注グニ支流相會ス、此ノ落合ニ近ク三流ニ各々飛瀑懸レ  
リ

(ハ) 平金川ニ懸ルモノ 平金川ノ一主流、摩利支天火口底ヨ  
リ流出スル火口瀨ニ沿ヒ下ルコト約一里ノ所ニ於テ、西  
南ヨリ來リ合スル支流アリ、瀑布ハ此ノ支流ニ懸ル

(ニ) 濁江ニ懸ルモノ 濁江ノ益田川ニ注グ所ヨリ、上流約一里  
ノ所ニ在リ

(ホ) 岳谷ニ懸ルモノ 岳谷ノ益田川ニ注グ所ヨリ、上流約一里  
半ノ所ニ在リ

(ヘ) 小大野川ニ懸ルモノ 大野川村ヨリ約二里ノ上流ニ在リ  
(イ、ロ、ニ) 及(ホ)ハ、基盤ト其上ヲ被フ熔岩トノ境界ニ在リ、(ヘ)ハ時  
代ヲ異ニシテ噴出セル熔岩層ノ重ナレル所ニアリ、(ハ)ハ熔岩  
層ノ崩壞面ニ懸レルモノナリ

### 第四節 沼地

本地域ニ存スル沼池ハ、山頂ニ在ルト山麓ニ存スルトヲ問ハ  
ズ、皆火山活動ノ結果ヨリ形成セラレタルモノ、ミニシテ、二  
成因ヲ有ス、一ツハ火口址ニシテ、他ハ熔岩流ノ閉塞ニヨルモ

ノナリ、前者ハ皆山頂ニ存在シ、後者ハ多ク山側ニアリ、後章ニ  
述ブルガ如ク乘鞍火山ハ幾多ノ火口ヲ有セリ、而シテ其多ク  
ハ活動ヲ休止シタル後必ズ一度雨水ヲ湛エタルモ、爾後種々  
ノ原因ニヨリテ火口壁破レ全ク乾涸セルモノアリ、此レ等ヲ  
除ケバ其數多カラズ、現ニ溜水ヲ見ルモノヲ舉グレバ左ノ如  
シ

- (甲) 火口湖、ニ屬スルモノ
  - 一ノ池 一ノ池火山ノ火口址(第四圖)
  - 鶴ヶ池 鶴ヶ池爆發火口址(第五圖)
  - 龜ヶ池 猿火山ノ火口址(第七圖)
- (乙) 熔岩流ノ閉塞ニ依テ生ゼルモノ
  - 五色池 摩利支天ノ西側ニ形成セラレタル熔岩棚ヲ一ノ  
池熔岩ニテ閉塞セル爲メニ生ゼルモノ(第九圖)
  - 大丹生ケ池 烏帽子火山山側ノ放射谷ヲ猿岳熔岩ガ閉塞  
シテ生ジタルモノ
  - 「アザミ」爆發火口ヨリ發スル溪谷ニ沿フテ存スル二個ノ  
小池、大丹生ケ池ト同ジ成因
  - 男池 乘鞍ノ西北麓、平金嶺山ノ東南、平金川ノ左岸ニ在  
リ、一ノ池熔岩ガ基盤ノ小丘ニ衝突シ、此所ニ熔岩  
ノ小堤ヲ作レルニヨル

女池 男池ノ對岸ニ在リ、猿岳山側ヲ刻メル溪谷ヲ一ノ池熔岩ガ閉塞シテ形成セルモノ  
阿房峠ノ西方飛驒地域ニ在リテ、燒岳噴出熔岩ガ新ノ谷ニ注グ一支流ヲ閉塞シテ生ジタルモノ  
此レ等ノ沼池ハ何レモ大ナラズ直徑六百米突ヲ越ユルモノナシ

### 第四章 乘鞍火山群

#### 第一節 總說

第三章地形ノ部ニ於テ記述セルガ如ク、乘鞍岳ノ山脊ニハ數個ノ隆峰南北ニ亘リテ連立ス、此ノ地相ヲ呈スルニ至リタルハ火山活動ノ中心ガ屢々其位置ヲ南北ニ變ジタルニ起因スルモノニシテ、各峰頭ハ此レ等火山ノ火口壁或ハ火口丘ニ外ナラズ、而シテ既成火口壁ヲ破リテ後期ニ噴出セルモノアリタルト水蝕ノ諸所ニ破壞作用ヲ逞フセルニ因ニ據リ稍々複雑ノ凹凸ヲ形成スルニ至リタレドモ、大體ニ於テ規則正シキ排列ヲナシ、現地貌、熔岩流ノ流走ノ方向及熔岩流層相互ノ關係ヨリシテ當初ニ於ケル活動力ノ大小、及其順序ヲ究ムルコト難カラズ、只本火山ガ創成セラレタル最初ノ活動ノ中心ハ那

邊ニアリタルヤハ斷定スベキ地形ヲ存セザレドモ火山基底ノ地相及噴出物ノ分布ハ略ボ其位置ヲ推定セシム  
全火山活動ノ状態ヲ觀ルニ、活動中心ハ屢々其位置ヲ變ジ、初期ニ屬スル火口ハ熔岩ノ流出ヲ繰返サハリシニ反シ後期活動ノ火口ハ多量ノ熔岩ヲ溢出シ又屢々其勢力ヲ復活セルヲ以テ新期熔岩ハ古期噴出物ノ上層ヲ廣ク被ヘリ、爲メニ最古期火山ニ屬スル熔岩ノ分布ノ状態及流出口ヲ知ラシムルニ困難ナラシメタリ  
乘鞍火山群中ニ存スル各小火山爆裂火口及硫氣噴出口ノ呼稱ヲ舉グレバ左ノ如シ

- 烏帽子岳火山
  - (I) 四ヶ岳中央火口丘
  - (II) アザミ爆裂火口
- 鶴ヶ池火山
  - (I) 猿岳火口丘
  - (II) 鶴ヶ池爆裂火口趾
- 摩利支天火山
  - 一ノ池火山
- 高天ヶ原火山
  - 無名ノ小爆裂火口ヲ火口壁ニ有ス

#### ● 十石岳火山

##### ● 湯ノ川硫氣噴出口

要スルニ乘鞍火山體ハ諸火山ノ群衆ニシテ乘鞍火山群ト稱スベキモノニシテ本火山群中山體ヲ構成スル主ナルモノハ北ヨリ推算シ烏帽子岳、鶴ヶ池、摩利支天、及一ノ池、四火山トス而シテ高天ヶ原、十石岳ノ二火山ハ其活動力前四者ニ比シテ稍々劣リ、高天ヶ原火山ハ一小瘤狀峰ヲナシテ一ノ池火山ノ附庸ト見ルベキ山相ヲ呈シ、十石火山ハ山峰低ク且ツ乘鞍火山群中遠ク東北方ニ離隔シテ立テリ  
此レ等火山群ハ現時ニ於テハ皆其活動力ヲ失ヒ只僅カニ餘勢ヲ湯ノ川ノ硫氣噴出ニ留ムルノミ

#### 第二節 烏帽子岳火山

##### (附四ヶ岳中央火口丘及アザミ爆裂火口)

烏帽子岳火山ハ前項ニ列記セル諸火山中最古ノモノニ屬シ、十石火山ノ遠ク東北ニ離隔セルモノヲ除キテハ最北ノ位置ヲ占メ、地形上ヨリ容易ニ認識シ得ベキ外輪山ヲ形成ス、烏帽子岳ハ外輪山中ノ最高峯ニシテ、海拔二千七百四十米突ヲ有シ、

此火山ハ乘鞍大火山中ノ小火山ニシテ、丸山ノ稱スルコソ穩當ナラン

遠ク西方山麓ヨリ望ミ得ル烏帽子形ノ奇峯ナリ、故ニ此ノ名ヲ採リテ本火山ニ命名セリ

(外輪山、火口原、及火口湖) (第五版) 外輪山ハ稍々完全ノ狀ヲ呈シテ中央火口丘ノ東、南及西ノ三方ヲ繞レリ、烏帽子岳ハ火口丘ノ西南ニ屹立スル外輪山中ノ最高ノ尖峯ニシテ、其兩側ニ略ボ同高ノ二峯ヲ有ス、南ニ位スルモノハ鶴ヶ池火口壁ト連リ、平湯ヨリ乘鞍主峯ニ達スル道ハ其山頂ヲ通ズ、其ノ東側ハ急ニ高サヲ減ズレドモ、東方千五百米突ノ所ニ於テ又一峯頭ヲ隆起シ中央火口丘ノ東側ヲ繞ル、此ノ山脊ハ本火山活動當時ニ在リテハ、猶ホ西方ニ彎曲シテ延ビ火口ノ北壁ヲ成セルモノナリシガ、四ヶ岳中央火口丘ノ活動ニヨリテ破ラレ平湯ヨリ望ミテ四ヶ岳ノ東側漸ク斜下セル所、急ニ一段階ヲナシテ東方ニ連ナル山脊ハ此ノ外輪山ノ一部ナリ (第五版)

外輪山ノ内壁ハ急斜ヲナシテ火口丘ノ山側ト會シ、其所ニ火口原ヲ形成ス、土人ノ乘鞍北平ト呼ベルハ此ノ平坦地ニ與ヘタル名稱ナリ、烏帽子岳ノ山頂ハ火口原ヲ抜クコト僅カニ五十米突ナリ  
火口原ヲ發スル水系ニアリ、一ツハ四ヶ岳ノ南側ヨリ東ニ廻流シ、北ニ向ヒテ平湯ニ流出スル安場川ト呼ベル火口湖 (平湯ヨリ登リ路)ニシテ、一ツハ烏帽子岳ノ北側ヲ破リテ西北ニ走リ池ノ俣川



水源ヲナセリ、外輪山ノ外側ハ内側ニ比シテ遙カニ緩斜ヲナセドモ、美ナル裾野ノ發達ヲ見ズ、之レ全ク西南兩側ノ他火山ニ屬スル熔岩ヲ以テ被レタルト、基盤地形ノ錯雜甚シキトニ因レリ、但シ鳥帽子岳ノ西北側平湯峠ニ向ヘル山側ノミハ稍々完全ナル裾野ヲ引ケリ

〔熔岩ノ分布〕 岩石ノ性質及分布ノ状態ヨリ察スルニ、本火山ノ活動ハ屢々其活劇ヲ繰返スニ至ラズシテ初期ノ大活動ヲ終リタル後ハ全ク屏息シ、再々其餘勢ヲ現出シタルハ四ヶ岳火山口丘ノ構成時代ナリ

本火山ヨリ噴出セル熔岩ハ頗ル多量ニシテ、分布モ亦遠キニ及ベリ、南及西ノ兩側ハ他ノ熔岩流ヲ以テ被ル、ヲ以テ其發展ノ程度ハ知ルニ由ナキモ、基盤ノ地形ハ南ニ高ク西北ニ低下スルヲ見レバ、南方ニハ遠ク及バザリシナラン、而シテ東南側ハ湯川ノ溪谷ヲ控ユルニ拘ラズ之レニ向テ流下セル熔岩ハ面積比較的狹シ、故ニ熔岩ノ流出ハ主トシテ西北ニ向ヒタルモノ、如シ該方向ニ走レルモノニテ最モ遠キニ達セルハ平金嶺山附近及人手ニ及ベルモノニシテ、平湯峠(平湯温泉ヨリ高ニ通スル路)モ亦本熔岩ヲ以テ被ハル

〔他ノ熔岩流トノ關係〕 本熔岩ガ直接ニ火山基底地盤ヲ被ヘル狀ハ西北ノ山側ヲ射下スル放射谷即チ人手川及池ノ俣川ニ

ニ僅カニ其峯頭ヲ突出スルモノナリ  
山側ハ急峻ニシテ山頂ニ近ク平均三十度ノ斜角ヲ示シ、稀ニ四十度ニ達セル所アリテ登攀スルニ難シ、現時猶甚シキ浸蝕ヲ受クルニ至ラズ、西南及東ノ三方面ハ外輪山ノ内側ニ支ヘラレ火山口原ヲ形成スレドモ、北側ハ遙々展開シ、溢出セル熔岩ハ安場川及其支流西ヶ谷ヲ境トナシ犬舌狀ヲナシテ流走セリ、四ヶ岳火山口丘ハ一期(Mologeneous)ノ活動ヲ以テ構成セラレタルモノニシテ、地形上ヨリ察スルニ熔岩ハ連續的ノ二回ノ溢出ヲナシ北方山腰ヲナスモノハ最初ノ噴出ニ係リ山頂附近ハ次回ノモノヨリ成ルガ如シ、而シテ火山活動ハ其餘勢トシテ火山口道ヲ通ジテ強力ナル地下鬱積瓦斯ノ放出ニヨリテ繼續セラル、ヲ通例トスレドモ、本火山ハ此ノ現象甚ダ微々タリシハ、完全ナル火山口址ヲ有セザルヲ以テ知ラル、然シテ山頂ノ凹所ハ寧ろ熔岩噴出當時ニ於テ既ニ地表ニ近ク達セル熔岩中ニ壓縮セラレテ存セル瓦斯ノ逸散セル遺跡トシテ見ルベキモノナリ

アザミ爆裂火山口

本火山口ハ鳥帽子岳ノ西北側ヲ破リテ爆裂セリ、火山口ハ馬蹄形

於テ觀察スルヲ得ベシ、而シテ南側ノ鶴ヶ池熔岩ノ下盤ヲナシ西南ノ猿岳噴出岩ヲ以テ被ハル、ハ既ニ述ベタル所ナリ、後者ノ場合ハ地形上ヨリ容易ニ斷定シ得ルノミナラズ平金嶺山ヨリ人手ニ通ズル間道ニ沿フテ明カニ證明シ得ル露出アリ然ルニ鶴ヶ池熔岩ガ本岩ノ上層タルベシトハ前ノ場合ノ如ク判然タル露出ヲ見出シ能ハザリシモ、仔細ニ其地形ヲ觀スレバ本火山ノ南側比較的急斜ヲナシテ南下スルニ對シ、鶴ヶ池熔岩ハ極メテ緩ニ北方ニ斜下シ本熔岩ト相會ス、是全ク本火山ノ構成セラレタル後ニ鶴ヶ池熔岩ノ南ヨリ流走シ來リテ形成シタル地貌ニ外ナラザルナリ、故ニ鳥帽子岳火山ハ此等二小火山ヨリ以前ニ活動ヲ始メタルモノナリトノ結論ニ達ス

四ヶ岳中央火山口(第五版第三圖及第三圖)

鳥帽子岳火山口(外輪山)ノ中央ヨリ少シク右ニ偏シテ噴起シ、山頂ハ外輪山ヨリ六十餘米突ヲ拔キ圓錐ノ美貌ヲ有スル一秀峯ナリ、山頂ニハ二ヶノ凹所ヲ有シ、一ハ南方ニ開キ一ハ北ニ向ヒ、山頂ヲ東西ノ二峯ニ分チテ、西峯稍々高シ、安場川ノ溪澗ヲ通ジテ平湯温泉ヨリ望ミ得ルニ兒峯ハ此四ヶ岳ニシテ海拔二千八百餘米突ヲ有ス、高山方面ヨリ望メバ鳥帽子岳ノ背後

ヲナシテ西北ニ開キ三面ヲ繞ラス周壁ハ百米突ニ達スル斷崖ヲナシ、火山口底ハ平坦ニシテ約五千平方米突ノ面積ヲ有シ、其西方ハ猿岳ノ山側ヲ以テ閉塞セラレテ一大窪地ヲナセリ之レ疑ヒモナク管テ一度池底タリシ所ニシテ、其西北方ニ開口スル狹谷ハ其排水道タリシナリ、此ノ溪谷ニ沿フテ下レバ個々獨立ノ二ヶノ池水アリ、猶進ミテ將ニ池ノ俣川ノ一支流ニ出デントスル所ニ於テ溪谷ハ兩側ノ山脊ヲ以テ閉ヂラレ、流水ハ谷底ニ滲透ス、斯ノ如ク普通ノ溪谷ト其趣キヲ異ニスルハ猿岳ノ未ダ生成セザル以前ニ於テ鳥帽子岳火山ハ既ニ水蝕ニヨリテ放射谷ヲ形成セラレタル證據ニシテ其方向西ニ向ヘルモノガ猿岳火山ノ活動ニヨリ東南ヨリ西北ニ向フテ流出シタル熔岩ニ遮斷セラレ其結果境界線ニ沿フテ溜水ヲ生ジタルナリ、彼ノ鳥帽子岳ノ西南ニ今日猶碧水ヲ湛エツ、アル大丹生ガ池モ亦全ク其成因ヲ同ス、殊ニアザミ火山口底ハ其面積最大ナリシヲ以テ、一時ハ頗ル多量ナル池水ヲ藏溜シタルナルベシ、土人ノ本火山口底ヲ「アザミ」平ト呼ブハ「アザミ」ノ繁茂殊ニ甚シキヲ以テナリ

第三節 鶴ヶ池火山附猿岳及鶴ヶ池爆

裂火山口(第五版第三圖第七版第三圖)

〔火口壁、火口原、及火口瀨〕 本火山ハ前記ノ烏帽子岳火山ノ南側ニ接ス、其南壁ヲ破リテ噴火ノ猛威ヲ逞フセル摩利支天火山ト、其西北ニ屹立スル猿火口丘ノ墳起トハ本火口壁ノ大部ヲ破壊シ現時ハ僅カニ東壁ヲ殘存スルノミ、加フルニ本火山最後ノ活動ト見ルベキ鶴ヶ池爆裂火口ハ其内壁ニ接シテ開口セルヲ以テ、活動當時ニ比シテ甚ダシク地形ヲ變ジタルナルベシ、現存セル火口壁ノ最高所ハ烏帽子岳ト略ボ同高ナレドモ稍々高ク、海拔二千七百六十九米突ヲ有シ、西方ニ内側ヲ向ケ緩ナル弧形ヲ呈ス、北側ハ徐々ト傾下シテ烏帽子岳外輪山ニ連リ、南方ハ少シク西南ニ彎曲シテ摩利支天火口壁ノ東北端ニ接續ス、火口壁ノ外側ハ緩傾斜ヲナシテ降下スレドモ基盤ヲナス地形極メテ錯雜シ、殊ニ大野及湯川ノ兩流域ヲ境シテ隆起セル高峯(太古紀層)直下ニ走ルヲ以テ、熔岩ハ自由ニ展開スル能ハズ主ニ大野川流域ノ低地ニ向ヘリ

火口原ハ猿岳火口丘ノ東南及西ノ三側ヲ廻リ好發達ヲナシ其東南部ト西南部トハ二三米突ノ差ヲ以テ段階ヲ呈シ、前者ハ高ク後者ハ低シ、鶴ヶ池ハ前者ノ中央ニアリテ其溜水ハ排泄口ヲ北ニ有シ大丹生ヶ池ニ注グ、然ルニ西南部(不動ヶ平)ハ摩利支天火口底ノ流水ヲ受ケテ、火口丘ノ西側ニ沿ヒ北流ス、平金川水源ノ一ツナリ

猿岳火口丘(第五及第七版 第三圖參照)

〔熔岩ノ分布及他熔岩トノ關係〕 本火山ノ噴出物ハ其大部猿及摩利支天兩火山ノ噴出物ヲ以テ被ハレ露出ハ只僅カニ東側ニ見ラル、ノミ、最モ遠キニ及ベルハ大野川低地帯ニ向ヘルモノニシテ小大野川ヲ境トシテ其以北ヲ占ム、而シテ熔岩流端ハ乘鞍登山路ヲ通ズル、アールラ融ノ急斜ヲナセリ、他熔岩トノ關係ヲ見ルニ、其北方ニ於テハ烏帽子岳熔岩ヲ被フハ既ニ述ベタルガ如シ、而シテ猿及摩利支天兩火山噴出物ノ下位ヲ占ムベキハ此等火山ニ屬スル各火口址ノ位置ヨリ明カナリ、猶此ノ外ニ本熔岩ノ上層ヲナスハ一ノ池火口噴出岩ニシテ、小大野川上流ノ露出ハ、明カニ之レヲ證明セリ、小大野川ハ遠ク山麓ニ至ル迄兩熔岩ノ境界ニ沿ヒ形成セラレタル溪谷ナリ

鶴ヶ池火山既ニ鎮靜ニ歸シ、摩利支天火山モ亦慘劇ヲ止メタル時ニ於テ、猿火山ハ鶴ヶ池火口ノ西方ヲ破リ同時ニ摩利支天火山ノ北壁ヲ破壊シ、海拔二千八百餘米突ノ一秀峯ヲ形成セリ、其墳起ノ位置ヨリシテ鶴ヶ池火山ニ屬スル火口丘ト見ルベキモノナリ

該火口丘ハ山頂ニ圓形ノ火口址ヲ有ス、直徑百米突ノ一小火口ナレドモ深サハ五十米突ニ達シ、四壁懸崖ヲナシ、池底ニ溜水ヲ溜ム

火口壁ハ西壁稍々高ク、摩利支天ノ其レト略ボ同ジク鶴ヶ池火口壁ヲ抜クコト四十米突許ナリ

熔岩ハ西北ニ流出シテ遠ク平金嶺山附近ニ及ビ、稍々完全ナル裾野ヲ引ケリ、上部山側ハ傾斜急ニシテ三十度ヲ超エ圓頂ヲ呈セリ、遠ク之レヲ望メバ北ニ向ケル猿頭ニ似タルヲ以テ此ノ名アリ

〔他熔岩流トノ關係〕 本熔岩ノ他火口ヨリ噴出シタルモノト直接々觸ラ保テルモノハ次ノ四熔岩流ナレドモ鶴ヶ池、摩利支天、及烏帽子ノ三熔岩ハ本岩ノ下位ヲナスモノナルコトハ、以上記述セル所ニ由リテ明カナリ、他ノ一熔岩ハ後ニ述ベントスル一ノ池火口ヨリ溢出シテ本熔岩流ノ西部ヲ被ヒ且ツ平金嶺山ニ達セルモノナリ、故ニ猿岳火山ハ一ノ池火山休止以前ニ既ニ生成セラレタルモノナルコトハ疑ヲ存セザルナリ

鶴ヶ池爆裂火口(第五版附 三圖參照)

猿火口丘既ニ形成セラレ、鶴ヶ池火山將ニ休眠ノ状態ニ入ラ

第四節 摩利支天火山

ントスル時、火山活動力ノ餘勢ハ鶴ヶ池火口原ノ東南部ヲ破リテ爆裂ヲ牽起セリ、其噴出泥土ハ火口ノ周圍ニ堆積シテ火口原ニ段階ヲ生ジ、其一部ハ鶴ヶ池火口壁東南ノ低所ヲ越エテ小大野川ニ向ヒ流出セリ、然レドモ其量多カラザリシト、其質熔岩ノ如ク堅固ナラザリシトニ由リ、噴出以來長年月ヲ經過セル今日ニ至リテハ全ク雨水ノ爲メニ排掃セラレ殆んど痕跡ヲ止メズ、火口址モ亦僅カニ淺キ窪地トシテ存シ、盛夏ニ至レバ極メテ少量ノ水ヲ湛エ僅カニ鶴ヶ池ノ呼稱ヲ保テリ

本火山ハ略ボ完全ニ保存セラレタル一大火口址ヲ頂上ニ有セリ、其形ハ東西ニ長キ橢圓形ヲ呈シ、東西七百五十米突、南北五百米突ヲ有ス、而シテ火口ノ西北壁ノ一部ハ猿火口丘ノ活動ニヨリテ破ラレタルモ、他ハ甚シク缺損セル所ナシ、最高所ハ西壁ニシテ海拔二千九百米突ニ達シ、乘鞍岳ノ秀峰中第二位ニ在リ、火口底ハ二段ニ分レ、東半部ハ低ク、不動ヶ平ニ向フテ開キ、西半部ハ高キコト約十米突ニシテ、摺鉢狀ヲ呈ス、之レ本火口最後ノ活動部ニシテ火口址ノ東西ニ長キ橢圓形ヲナスモ亦之レガ爲メナリ

〔熔岩ノ分布及山側ノ發達〕 本火山ハ鶴ヶ池火山口ノ南壁ヲ破リテ開口シ熔岩ヲ流出シタルヲ以テ山側ノ發達ハ西南東ノ三側ニ見ルベシ然ルニ東側ノ地形ハ其流走ヲ妨ゲタルヲ以テ熔岩ハ西及南ニ向ヘリ其後乘鞍火山群ノ最高峰ヲ作ス一ノ池火山ハ其南方千二百五十米突ヲ隔テ、熾ナル活動ヲ持續シ、屢々熔岩ノ溢出ヲ繰返シ本火山ノ南側ノ大部分ヲ被ヘリ然レドモ兩火山ノ距離稍、隔タリタルヲ以テ、山頂ハ互ニ毀損セラレズシテ東西ニ對峙シ、山側ハ互ニ向斜シテ約百米突ニノ低所ニ會セリ、西側ハ急斜シテ下ルコト約百二十米突ニシテ稍、廣キ棚地ヲ形成セリ(第四圖)此熔岩棚ハ其南方ヲ一ノ池熔岩ニテ被附セラレタルヲ以テ所々ニ溜水ヲ生ゼリ、其内五個ハ比較的大ナルヲ以テ五色池ノ名アレドモ水量ノ増減ニヨリテ互ニ連絡シ或ハ乾涸ス、熔岩棚ノ盡ル所ハ極メテ急斜ノ岩崖ヲナシテ西下ス、五色池ヨリ流出スル水ハ此斜面ニ沿フテ奔流スルヲ以テ遠ク平金方面ヨリ望メバ飛瀑ノ懸崖ニ懸ルガ如シ

### 第五節 一ノ池火山 (乘鞍本山)

本火山ハ乘鞍諸火山中最後ノ熔岩噴出ニヨリテ構成セラレタ

ク流走シ、約一萬三千米突ヲ隔ツル梓川ノ沿岸ニ達シ、本地方ニ種ナル垣地ヲ形成セリ  
 ●西方山側ハ東方ニ於ケルガ如ク又複雑ナル地貌ヲ呈ス、大丹生川及益田川兩流域ノ境界ヲナセル乘鞍下山脊ハ一ノ池火山壁ノ西南ヨリ發シ、彎曲シテ平金鑛山ノ西南ニ連ナレリ、其西南側ハ緩斜ノ山側ヲナセドモ西北ハ急斜シテ遙カニ低シ、此低地ニ沿ヒテ本火山ニ屬スル熔岩流ハ西北ニ變流シ長舌狀ヲ作シテ平金ニ達セリ  
 北方ハ摩利支天火山ト相對スルヲ以テ熔岩ハ同火山ノ山側ニ支ヘラレ東西ニ分流セリ、而シテ摩利支天熔岩ト會スル所ハ段階ヲナシテ降下シ所謂熔岩流端(outh)ヲナセリ  
 〔熔岩流相互ノ關係〕 本火山ハ屢々其活動ヲ繰返シ、時々熔岩ヲ噴出シタルハ、岩石ノ性質及地貌ニ徴シテ明カナリ而シテ、一ノ池火山ヨリ溢出シタルモノト斷定シ得ルモノハ七種ノ多キニ達セリ、猶此ノ外ニ此レ等熔岩ノ下部ヲナス一熔岩層アリテ、分布ノ狀態ヨリ判スルニ流出口ハ一ノ池火山口ニアラズシテ現時ハ地形上探究スル能ハザル他ノ火山口ニ屬スベキモノナリ、而シテ該岩ノ受ケタル風化ノ程度及露出ノ狀態ハ他熔岩ニ比シテ本火山群中最古期ノ噴出物タルヲ知ラシム、尙詳細ハ後章ニ叙セン

ル山體ニシテ其噴出物ハ本火山群ノ最高峰ヲ形成シ又最南ノ尖頂ナリ、火山口址(第四圖第一圖)ハ略ボ圓形ヲナシテ頂上ニ開キ、直徑六百三十米突ヲ有ス、火山口底ハ平坦ナラズ最深所ハ西南ニ偏シ溜水四時絶ユルコトナシ、火山口壁ノ東南及東部ハ海拔三千餘米突ノ二尖峰ヲ戴キ後者ヲ劍ヶ峰(海拔三千二百七十五米突)ト呼ブ、西及北壁ハ遙カニ低ク五十米突餘ヲ降下セリ、爲メニ西方山麓ヨリ火山口址ノ存在ヲ望ミ得ルナリ、殊ニ北壁ノ一部ハ甚ダシク缺壞シ池水増大スル時ハ此所ヨリ流出シテ五色池ニ排出ス(第四圖)

〔熔岩ノ分布及山側ノ發達〕 既ニ述ベタルガ如ク本火山ハ乘鞍火山群中後期ノ活動ヲ演ジ且ツ火山口ハ孤立シテ最南端ニ位ス、故ニ南方ニ向ヘル熔岩ハ自由ニ展開シ、山側ハ火山特有ノ地相ヲ形成セリ

東側ハ基盤地形ニ甚シキ高低ヲ有シ、劍ヶ峰ノ東南ニハ瘤狀ノ高天ヶ原火山既ニ存シ、東北ニハ摩利支天火山ノ山側發達セルヲ以テ、此ノ方面ニ向ヘル熔岩ハ容易ニ展開スルコトヲ得ズ、爲メニ本火山ヨリ時代ヲ異ニシテ溢出セルモノ皆高キヲ避ケテ低所ニ向ハントシテ互ニ相重ナリ熔岩棚ヲ形成セリ、而シテ此レ等熔岩流中最モ基性ニシテ且ツ噴出多量ナリシ第二式熔岩ハ其東方山麓ニ連ナル大野川ノ低地帯ニ沿ヒ達

一ノ池火山口ヨリ噴出セル七熔岩中最下部(Ic)ヲナスモノハ、本火山口噴出物ノ占ムル面積ノ大半ヲ被ヒテ南側ニ好展開ヲナセリ、乘鞍岳ヲ南方ヨリ望ミテ其山腰ノ美貌ヲ呈セルハ全ク本岩ノ廣ク山側ヲ被ヘルヲ以テナリ  
 該熔岩ニ次ギテ溢出セルモノハ(Ic)露出狹ク、一ノ池火山口ノ東側、小大野川ノ上流、及南方ノ山麓濁江ニ露出ス、而シテ次期ニ屬スルモノハ(Ic)大野川及平金川ノ兩低地帯ニ沿フテ流走シ本火山岩中最モ基性ノモノニ屬ス且其流動力ノ大ナリシハ東北方梓川ニ至ル峽谷ニ沿ヒテ一萬三千米突ノ遠キニ達シ又西方方面一萬二百米突ヲ隔ツル平金鑛山ニ向ヒ低所ニ沿フテ曲流セルヲ見テ知ルベシ  
 前記熔岩流層ヲ被ヒテ噴出セルモノハ(Ic)乘鞍火山ノ最高峰タル劍ヶ峰ヲ構成スルモノニシテ、現時ノ一ノ池火山壁ハ本岩ニヨリテ略ボ形成セラレタリ、而シテ熔岩ノ大部分ハ南方野麥村ニ向ヒ「岳谷」ニ沿フテ流走シ其ノ餘流僅カニ東側ニ向ヘリ、本熔岩ヲ被ヒ北壁ヲ破リテ流出セルハ第五熔岩流(Ic)ニシテ熔岩流端ヲナシテ摩利支天山側ヲ被フモノナリ(第九圖)第六期活動ニヨリテ噴出セルモノハ(Ic)火山口壁ノ西南部ヲ越エテ溢出シ、火山口附近ニ於テハ第四熔岩ヲ被ヘドモ大部分ハ第一熔岩ニ直接ニ接シテ南方ニ流レ、濁江及阿多野川ノ間ノ

山脊ヲナス

最後ノ熔岩1c噴出ハ北壁ヨリ少量ヲ流出セルノミ、此ノ期ニ至リテハ火山活動力ハ既ニ鎮靜ニ近キツ、アル時ニシテ熔岩噴出力ハ昔日ノ猛勢ニ比スベクモアラズ然レドモ猶餘勢ハ地下ニ蓄積シテ地表ニ逸出シ得ルノ機ヲ待テリ、而シテ之レガ活動ハ岩塊ノ抛出ヲ現出シ、今日一ノ池火山口壁附近ニ見ル黒色多孔質ノ浮石様岩石及玻璃質ノ岩塊ハ此ノ時期ノ噴出物ナリ、乘鞍火山群中最後迄其慘劇ヲ遂フセル一ノ池火山モ本期活動ヲ以テ全ク靜鎮ニ歸シ現時ノ山貌ヲ形成セリ

第六節 高天ヶ原火山

一ノ池火山(乘鞍)ノ東南麓大野川低地帯ヨリ劍ヶ峰ヲ望メバ其ノ東南山側ニ連リ瘤狀ノ一隆峰ヲ見ルベシ(第六版第一、二圖)是レ高天ヶ原火山ニシテ、地貌ハ恰モ側火山ノ如キ觀ヲ呈スレトモ、其活動ハ一ノ池火山ヨリモ古期ニ屬ス

口ヲ東南ニ開キ、野麥峠ヨリ明カニ望ムヲ得(第七版第一)本火山ヨリ噴出サレタル熔岩ハ大部分一ノ池熔岩ニテ被ハレ、僅カニ其峰頭ニ露出ヲ見ルノミ、外觀ハ白色粗鬆ノ富士岩ニシテ粗粒ノ角閃石及斜長石ヲ含ムヲ以テ容易ニ前者ヨリ區別スルヲ得ルナリ

第七節 十石火山

烏帽子岳外輪山ノ東北端ハ安場火山口瀨ニヨリテ遮斷セラレ、山脊ハ東北ニ向ツテ走り、二千米突ノ所ニ於テ再ビ北方ニ彎曲ス、此ノ彎曲セントスル所ニ、海拔二千五百三十四米突ノ一隆峯アリテ十石岳ト稱スル孤立ノ一火山ナリ、其東南方ハ白骨温泉ニ向ツテ緩傾斜ノ山側ヲナセドモ西北ハ熔岩層ヨリ成ル百米突餘ノ懸崖西北ニ開ケル孤形ヲナシテ屹立ス、而シテ崖下ハ太古紀水成岩ノ錯雜セル地層ヨリ成リ、此所ヨリ新ノ谷ヲ發ス、此新ノ谷ハ上流即チ十石岳西北側ノ崖下ニ於テハ恰モ手指ヲ張リタルガ如ク數條ニ分岐スレドモ流程僅カニ千餘米突ニシテ一水系トナリ北方ニ流走ス、之レ該溪谷ガ東南兩側ハ十石岳ノ連脈ヲ以テ圍繞サレ西方ハ安場川流域ト境スル銀山山ニテ斷タレ僅カニ北方ニ排水口ヲ求メ得ルヲ以テナ

リ、此ノ地貌ハ全ク往昔ノ火山口底タリシヲ證スルモノニシテ今ハ甚シク開切セラレタルナリ

火山口壁ヲナス絶壁ニ就キテソノヲ構成スル熔岩層ヲ觀ルニ、上下ノ二層ヨリ成リ、基盤ヲ直接ニ被フ者ハ淡灰色ノ緻密ナル石地中ニ粗粒ノ斜長石ヲ多量ニ含有シ、上層ハ白色又ハ赤褐色ヲ呈シテ玻璃質石地中ニ粗粒ノ斜長石及多量ノ黑雲母及角閃石ヲ有シ厚層ヲナセリ、而シテ下層ハ分布廣ク、上層ハ其露出山頂附近ニノミ限ラル、其實粗鬆ニシテ容易ニ崩壊作用ニ働カレ分布區域狭小トナレルナリ

第八節 湯ノ川爆裂火山口附硫氣噴出口

六個ノ噴出火山口ノ活動、二火山口ノ噴起、三ヶ所ノ爆裂モ全ク火山活動力ヲ消沈セシムルニ至ラズ、猶鬱積瓦斯ハ下壓ニ抵抗シ遂ニ逸出口ヲ湯ノ川ノ上流鶴ヶ池火山ノ東北側麓ニ求メテ爆裂セリ、同所ハ鶴ヶ池熔岩山側ノ斜面ニ沿フテ流レ太古紀水成岩ヲ掩ヒタル所ナルガ、爆發力ハ上部ノ熔岩ヲ飛散シ今ハ火山基盤ヲ成ス角岩ヲ露出セリ、角岩ハ今日ニ至ルモ猶盛ニ上昇シツ、アル地下瓦斯ノ爲メニ變質ヲ受ケ白色ニ變ゼリ、尙此所ニ多量ニ温泉湧出シテ其中ニ含有セララル、亞硫

酸瓦斯ハ少カラザル硫黄ヲ沈澱セリ、白骨温泉ニテ湯花ト稱シ販賣スルモノハ主ニ此湯川爆裂口ヨリ採集セルモノナリ

第九節 乘鞍火山最古ノ活動

一ノ池火山口(本山)ノ項ニ於テ、同火山口噴出熔岩ノ最下部ヲナシテ西方山麓ニ分布スル一熔岩ハ、恐ラク火山口ヲ異ニスル乘鞍火山群中最古噴出ノモノナルベキヲ(第五節)述ベタリ、今爰ニ該熔岩ノ分布及露出ノ状態ヲ記載シ、一ノ池火山口ヨリ噴出セルモノト考フルノ不可ナルヲ明カニシ、之レガ屬スル火山口ノ位置ヲ推考セントス

本岩(OL)ノ分布ハ乘鞍火山ノ西方山麓ヨリ遠ク高山ニ至ル間諸所ニ露出シ、水蝕ニヨリテ其連絡ヲ斷タレ、現今存留セル場所ハ深谷ニ沿ヒ管テ熔岩ノ厚層ヲナセル所山背ノ平坦ニシテ大氣營力ノ破壞作用ヲ受クルモ容易ニ流掃セラレザル所、或ハ後期噴出熔岩ヲ以テ被ハレ其後ノ水蝕ニヨリテ谷底ニ露出スルニ至リタル所ニシテ且ツ本岩ノ如ク甚シキ分解及水蝕ヲ蒙リタル熔岩ハ乘鞍火山岩中他ニ例ヲ見ズ、之レ最古期噴出物タルノ推論ヲナサシムル事實ナリ