

地質調査所報告第八十一號

大正十年七月

目次

鳥取縣三朝溫泉調查報文

一頁

和歌山縣龍門村新田地災調查報文

二頁

鳥取縣三朝溫泉調查報文

鳥取縣三朝温泉調査報文

目次

一	位置及交通	.....	一
二	地形及地質	.....	二
三	温泉	.....	三
	沿 革	.....	三
(一)	原泉概況	.....	五
(二)	温泉ト河水トノ關係	.....	〇
(三)	原泉相互ノ關係	.....	一
(四)	泉 源	.....	二
(五)	温泉ノ保護	.....	三
(六)	三朝川架橋及護岸工事ノ豫定地並ニ其設計	.....	四

鳥取縣三朝溫泉調查報文

農商務技師 山根 新次

一 位置及交通

三朝溫泉ハ鳥取縣東伯郡三朝村ニアリテ山陰鐵道本線上井驛(京都驛ヨリ百六十八哩)ヲ南東ニ距ル二里九町、上井驛ヨリ分岐セル倉吉支線倉吉驛ヲ東南東ニ距ル二里三町ニ位ス、主ナル溫泉地域ハ所謂三朝溫泉ニシテ竹田川ノ支流ナル三朝川ノ左岸ニ位シ其少シク下流右岸ニ山田溫泉アリ、本溫泉ヨリ上井、倉吉兩驛ニ至ル道路ハ共ニ坦路ニシテ馬車及人力車ノ便アリ、近時本溫泉ト倉吉驛トノ間ニ乗合自動車往復ス

三朝溫泉ニハ郵便電信ノ外電話開通シ又一般ニ電燈ヲ點ス

二 地形及地質

温泉附近ハ三朝川ノ盆地ニシテ南東ヨリ北西ニ長ク、海拔三百米内外ノ山峯ニヨリ圍繞セラル、盆地ハ山麓ヨリ河流ニ向ヒ僅ニ傾斜シ三朝村字村通及字半畑附近ハ河床ヨリ高キコト僅ニ四尺乃至七尺ナリ、山側ハ比較的急ニシテ處々ニ岩石露出ス、三朝川右岸字外谷、字湯谷口間ニ突出セル金比羅山並ニ川ノ左岸ナル舊大岩橋ノ袂ニ突出セル大岩著シ、三朝川ハ因伯ノ國境ニ發源シ略西方ニ流レ三朝村ノ西端ニ於テ竹田川ニ合シ北流天神川ニ入ル、其河幅ハ三朝附近ニ於テ三十一間乃至四十八間ナリ、河床ハ花崗岩及安山岩ノ砂礫ヨリ成リ水流稍急ナリ、花崗岩ハ本地域ノ基盤ニシテ山地ヲ構成ス、岩石ハ黑雲母花崗岩ニ屬シ概シテ粗粒ナルモ温泉地域ノ東部外谷及砂原附近ニ於ケルモノハ稍斑狀ヲ呈シ、湯谷口附近ニハ細粒ノモノ多シ、粗粒花崗岩ト斑狀花崗岩トハ互ニ移過スルモ細粒花崗岩トノ境界ハ判明シ後者ノ稍後期ノ

貫入ニ係ルヲ想ハシム、花崗岩ヲ貫キ處々ニ半花崗岩及煌斑岩ノ岩脈アリ、其走向概シテ南北ニ近シ
二條ノ安山岩々脈ハ花崗岩ヲ貫キ北々西ヨリ南々東ノ方向ニ並走ス、
即チ一ハ砂原ヨリ外谷ヲ經テ湯谷ニ通シ、一ハ砂原部落ノ南西山地ニ
露出ス、此外大岩橋ノ下流左岸ノ溪間ニ露出スルモノアリ、岩石ハ暗灰
色緻密ニシテ板狀節理ヲ呈シ、湯谷ニ於ケルモノハ稍玄武岩ニ近ク不
完全ナル柱狀節理ヲ呈ス

三 温 泉

(一) 沿 革

舊記ニ據レハ本温泉ノ開發ハ長寛二年(千百六十四年)株湯原泉ノ發見
ニ始マレリ、依テ株湯ヲ元湯トモ稱ス、正保元年(千六百四十四年)現今ノ
三朝ニ温泉ヲ發見シ茲ニ多數ノ原泉ヲ開掘セリ、山田ニ於テハ往昔山
麓ノ岩石中ヨリ温泉湧出シ之ヲ石湯ト稱ヘシカ天文八年(千五百三十

四年)三朝川氾濫ノ際温泉湧出地ハ埋没セリト云ヒ、寶曆元年(千七百五
十一年)ニ至リ其附近ノ地ニ俄ニ温泉湧出シ以テ今日ニ及ヘリト云フ、
以上ノ原泉ハ明治四十四年ニ至ルマテ皆手掘ニヨリ開掘シタルモノ
ニシテ共ニ淺ク泉底ハ地表ヲ下ルコト五六尺ニ過キサリシモ同年初
メテ宇森崎ニ錐鑿シ深サ五十二尺ニシテ温泉湧出シタリ、大正六年半
畑ニ、翌七年外谷ニ錐鑿シタルニ前者ハ深サ六十尺ニシテ、後者ハ深サ
百二十尺ニシテ温泉湧出シ、同年外谷及湯谷口ニ錐鑿シタル深サ四十
二尺、九十尺及百八十尺ノ三井ハ共ニ湧出スルニ至ラス、又大正五年及
六年ニ山田ニ深サ九尺乃至十尺ノ五手掘井ヲ開掘セリ、何レモ湧出セ
ルモ中央ノ一原泉ノ外温度低クシテ使用ニ堪ヘス
大正三年衛生試験所技師藥學博士石津利作本地ニ出張シ「ラヂウム」放
射能ニ關スル試験ヲ施行セリ、其結果本温泉ノ放射能ハ頗ル顯著ニシ
テ世界第二ニ位スルヲ知ルニ至リテ大ニ世ノ注意スルトコロトナリ、
鳥取縣ハ大正四年八月縣令第二十九號鑛泉地區取締規則ヲ發布シ濫

三朝温泉一覽表

Main table with columns: 附圖番號, 所在地, 使用者, 泉井ノ種別, 泉底ノ深サ(尺), 泉面ヨリ地表迄ノ高サ(尺), 泉面ノ高サ(尺), 浴槽ノ大サ(尺), 浴槽ノ構造, 湧出ノ状態, 原泉ノ温度(攝氏), ラヂウム放射能(マッハ), 備考. Rows 1-38.

第一號ヨリ第三十號ニ至ル泉面ノ高サ(尺)ヨリノ高サ(尺)...

ラヂウム放射能ニテ浴槽ニ導ク...

第三十五號ヨリ第三十八號ニ至ル泉面ノ高サ(尺)ヨリノ高サ(尺)...

掘ヲ防止シ、大正六年三朝村ハ村議ヲ以テ「ラヂウム」療養所ノ設立ヲ畫シ翌七年竣工シタリ

(二) 原泉概況

温泉地域ハ三朝村大字三朝ヨリ大字山田ニ互リ株湯、三朝、湯谷、山田ノ四區域ヲ、成シ略南東ヨリ北西ニ排列ス、各區域ニ於ケル各原泉ノ詳細ハ便宜上之ヲ表示シ記述スルノ煩ヲ避ケタリ

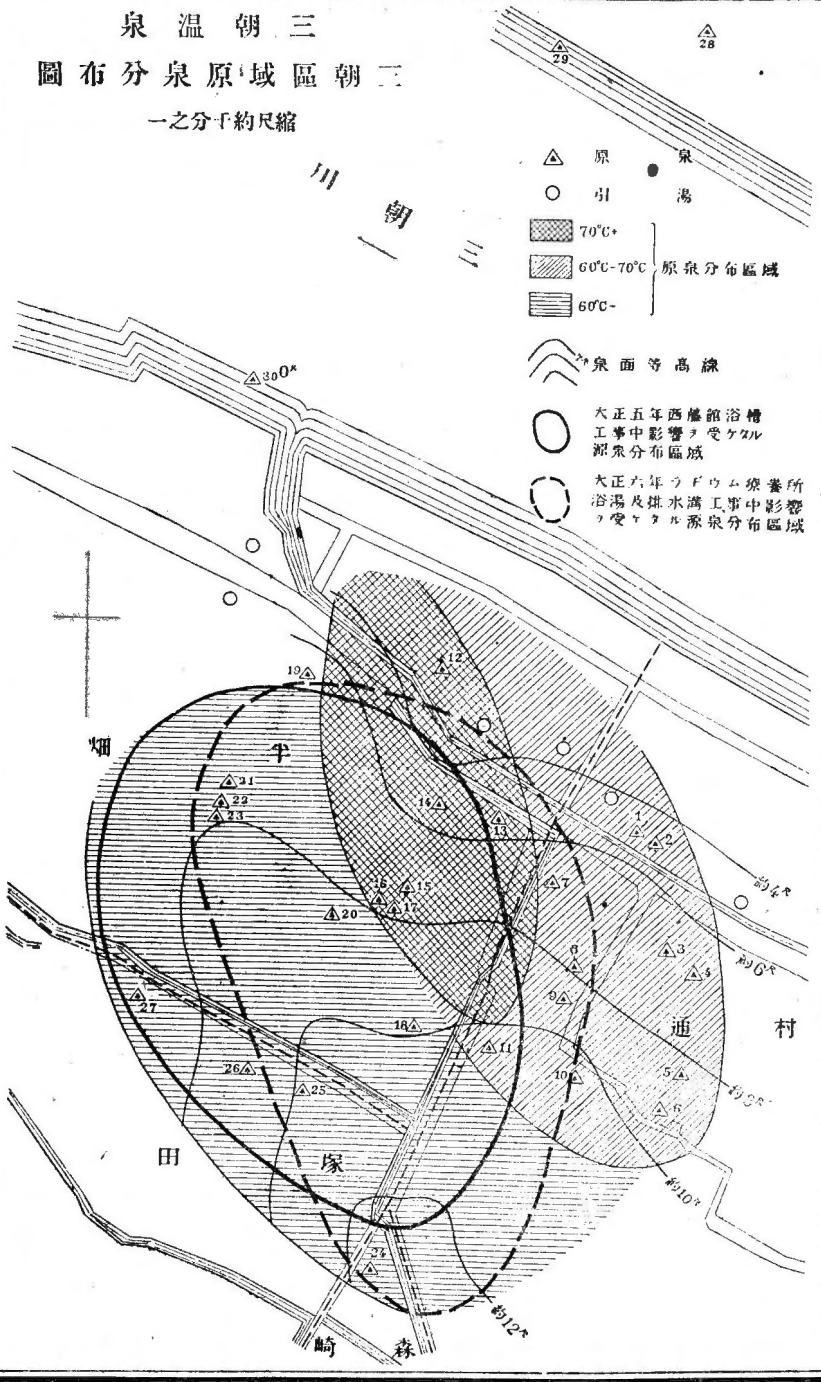
(イ) 株湯區域　ハ温泉地域ノ南東端ニ位シ、茲ニ一原泉アリ、泉深二尺五寸、泉面ハ地表ヨリ低キコト二尺乃至二尺八寸(原泉ノ南側ハ地盤高シ)ニシテ浴槽ノ一方ヨリ少量ノ温泉排水溝ニ流出ス、其湧出口ニ於ケル溫度ハ攝氏四十五度ニシテ湧出量ハ古來ヨリ著シキ増減ナシト云フ

(ロ) 三朝區域　ハ所謂三朝温泉ノ中樞ニシテ温泉地域ノ中央ニ位シ、最も重要ナリトス、原泉ノ數約二十七アリ、一原泉ハ川ノ北岸外谷ニアルモ其他ノ二十六原泉ハ川ノ南岸半畑、村通、塚田、森崎ニ東西約八十二米、南北約百米ノ地域ニ密集シ、其間隔ノ僅ニ數尺ナルモノアリ、甚タシキ

ハ相接ス、原泉ハ三個ノ錐鑿井ヲ除ケハ深サ一尺九寸乃至三尺四寸ニシテ普通三尺以下ナルモノ多シ、泉面ハ略地表ノ高低ニ比例シ河岸ヲ遠サカルニ從ヒ及上流ニ向フニ從ヒ漸次ニ高ク、假リニ三朝ノ下水溝ノ吐口附近ノ河床ニ湧出スル原泉ノ泉面ヲ基準トスルトキハ之ヨリ高キコト二尺以内ニアル原泉一、約四尺乃至六尺ノ間ニアルモノ三、約六尺乃至八尺ノ間ニアルモノ六、約八尺乃至十尺ノ間ニアルモノ十一、約十尺乃至十二尺ノ間ニアルモノ四、十二尺以上ニアルモノ一ニシテ其排列ノ状態ハ圖ニ示スカ如シ、而シテ地表ト泉面トノ高距ハ一尺六寸乃至七尺三寸ニシテ三四尺ヲ以テ普通トス

三錐鑿井ノ内森崎ニアル原泉ハ深サ五十二尺ニシテ地表ヨリ二尺三寸ノ下位ニ、半畑ニアルモノハ深サ六十尺ニシテ地表ヨリ二尺五寸ノ下位ニ、外谷ニアルモノハ深サ百二十尺ニシテ地表ヨリ七尺五寸ノ下位ニ湧出ス、浴槽ノ上縁ハ普通地表ヨリ三四尺低ク、上縁ヨリ二三寸下位ノ上部側面ニ流出孔アリテ温泉ハ是ヨリ排水溝ニ入り遂ニ河水ニ

三朝温泉
三朝區原泉分布圖
縮尺約十分之一



- △ 原泉
- 引湯
- 70°C+ (cross-hatched pattern)
- 60°C-70°C (diagonal line pattern)
- 60°C- (horizontal line pattern)
- 原泉分布區域
- 〰 泉面等高線
- 大正五年西備館浴槽工事中影響ヲ受ケタル源泉分布區域
- 大正六年ラウドム泉養所浴湯及排水溝工事中影響ヲ受ケタル源泉分布區域

合ス、而シテ流出孔ヲ閉塞シタル場合浴槽ヨリ溢流スル温泉九アリ、内
 四温泉ハ區域ノ東部ニ、四温泉ハ南西部ニ、一温泉ハ外谷ニアリ、其他ノ
 原泉ニアリテハ泉面ハ流出孔ヲ閉塞スルトキハ槽内ニ靜止ス、温泉ノ
 湧出量ハ之ヲ測定セサルモ以上ノ事實ヨリ之ヲ見ルニ其概シテ大ナ
 ラサルコト明カナリ

溫度ハ湧出口ニ於テ攝氏四十四度乃至七十五度ナリ、而シテ七十度以
 上ノ溫度ヲ有スル原泉七アリテ略區域ノ中央ニ、六十度以上ノモノ八
 アリテ概シテ區域ノ東部ニ、六十度以下ノモノ十一アリテ概シテ區域
 ノ西部ニ分布シ、其分布區域ハ略南々東ヨリ北々西ノ方向ニ延長スル
 ヲ見ル

泉質ハ分析未タ完カラサルヲ以テ明カナラサルモ普通ノ鹽類泉ニ屬
 スルモノ最モ多キカ如ク其外硫黃泉及炭酸泉ニ屬スルモノアリ、硫黃
 泉ヲ除キテハ概シテ無色、無臭、無味ニシテ少量ノ灰白色ノ湯華ヲ沈澱
 ス

本區域内ニ屬スル三朝川ノ河床ニハ處々ニ溫泉ノ湧出スル處アリ、就中川ノ左岸藤井東一宅ノ背面ニ湧出スルモノ最モ著シ、右岸ニ近キ河床ニ於テハ外谷原泉附近ニ少量ノ温度低キ溫泉湧出シ、金比羅山麓附近二三箇處ニ河底ヨリ氣泡昇騰シ溫泉湧出ノ徵ヲ示ス、尙外谷原泉ノ前面ニ位スル中洲ニ於テハ少シク掘下スレハ溫泉ノ湧出スル處アリト云フ

(ハ) 湯谷區域　ハ三朝區域ノ北方湯谷ノ溪間ニ位シ茲ニ一原泉アリ、路傍ノ耕地ヨリ稍盛ニ湧出スルモ温度僅ニ攝氏三十三度五分ニ過キス、本地ニ於テハ嘗テ錐鑿ヲ試ミ深サ數十尺ニ達セシモ良結果ヲ得ルニ至ラサリシト云フ

(ニ) 山田區域　ハ字築瀬ニ位シ四原泉アリ、三原泉ハ道路ト並行シ南東ヨリ北西ノ方向ニ排列シ、一原泉ハ北方ニ偏在ス、泉深二尺六寸乃至三尺三寸アリ、泉面ハ地表ヨリ低キコト三尺二寸乃至六尺五寸ニシテ北西端ニ位スル最モ低キ原泉ノ泉面ヲ基準トスレハ他ノ三原泉ハ之ヨ

リ高キコト二尺九寸乃至六尺一寸ナリ、本區域ニハ原泉ノ數少ナク温泉湧出量比較的、多ク各原泉共ニ浴槽ヨリ溢流シ、溫度ハ攝氏三十九度乃至六十五度ナリ、泉質ニハ鹽類泉並ニ炭酸泉ノ二種アリ、無色、無臭、無味ニシテ少量ノ灰白色ノ湯華ヲ沈澱ス

以上ノ外三廢泉アリ、内二泉ハ開掘ノ當初温泉ナリシモ幾何ナラスンテ地表水ノ浸入甚タシク遂ニ冷泉ニ變シ、一原泉ハ元ト相當ノ溫度ヲ有セシモ泉面ハ地表ヨリ深クシテ排水困難ナリト云ヒ現ニ之ヲ放棄セリ

本區域ノ道路ニ面スル一帯ハ附近ノ地ニ比シ地温稍高キカ如ク此區域ニ錐鑿ヲ試ムレハ或ハ温泉湧出スルヤモ測リ難シ

(三) 温泉ト河水トノ關係

温泉ノ湧出力並ニ溫度ハ附近ノ靜水壓ニ密接ナル關係ヲ有ス、隨テ本温泉地域ヲ流ル、三朝川及之ニ注ク諸溪流並ニ水井ハ温泉ニ對シ極メテ重要ナル關係ヲ有ス、三朝川増水スルトキハ温泉ノ湧出量増加ス

ルト共ニ溫度上昇スルハ地人ノ夙ニ經驗セル所ニシテ本邦各地ニ於ケル溫泉ニ於テモ其例證少ナカラス、明治二十六年大岩橋堰壊決潰ノ際藤井東一宅裏附近ヨリ下流ノ河床低下シ爲メニ河流ノ水面降下セリ、其結果三朝區域ニ於ケル原泉殊ニ半畑地内ニ於ケル原泉ハ其泉面一般ニ低下スルト共ニ溫度降下セリト云ヒ、半畑ニ於ケル東京屋ノ原泉ノ如キハ舊泉面ヨリ七寸、西藤館ノ原泉ハ五寸、塚田ニ於ケル上野屋ノ原泉ハ二寸低下セリト云フ

(四) 原泉相互ノ關係

三朝區域ニ於ケルカ如ク各原泉ノ接近セル場合ニハ其相互ノ關係ハ頗ル密接ナリトス、大正五年半畑地内西藤館ニ於テ浴槽修繕ノ爲メ約二週間溫泉ヲ汲ミ乾シタルニ附近六箇處ノ原泉ハ其影響ヲ受ケ、上野屋及岸田重由ノ原泉ハ爲メニ泉面約一寸降下セリト云ヒ、東京屋ノ原泉ハ四五日間泉面七八寸低下シ溫度亦著シク降下シ殆ント使用ニ堪ヘサルニ至リシト云フ、大正六年「ラヂウム」療養所ノ浴場及排水溝工事

中ニハ附近約十箇處ノ原泉ハ其影響ヲ受ケ共ニ泉面二寸以上低下シ、赤崎屋、東京屋及分油屋ノ原泉ノ如キハ實ニ一尺以上低下シ、溫度著シク下降シ殆ント冷泉ニ變シタリト云フ、而シテ該工事終了ト共ニ溫泉ハ多クハ舊ニ復シタルモ或ハ溫度ノ低下シタルモノアリ、酒屋ノ女湯原泉及赤崎屋ノ原泉ノ如キハ爾來泉面二寸以上低下シ、溫度亦減退シタリト云フ、而シテ影響ヲ蒙リタル原泉ノ分布區域ハ南々東ヨリ北々西ニ近キ方向ニ延長セルヲ觀ル

(五) 泉 源

本溫泉地域ノ泉源ニ關シテハ短時日ノ調査ヲ以テ之ヲ斷言スヘキニアラサルヘシト雖モ砂原附近、外谷及湯谷ニ露出セル安山岩ハ恐ラク溫泉ト密接ナル關係ヲ有スルモノナルヘシ、即チ溫泉ハ安山岩ニ關聯セル岩漿水ニ其主源ヲ仰キ、安山岩ト花崗岩トノ間隙或ハ是等岩石中ノ裂隙中ヲ通シテ上昇シ沖積層中ニ滲入シ、循環水ノ爲メニ涵養セラレテ泉量増加シ其靜水壓ニヨリテ地表ニ湧出スルモノナルヘク、溫泉

ノ昇騰スル間隙若クハ裂罅即チ温泉脈ハ安山岩ノ露出區域ト並ニ原泉ノ分布トヲ照合考察スルニ主ナルモノ二條アリ、一ハ株湯ヨリ外谷ヲ經テ湯谷ニ通シ、一ハ三朝區域ヨリ三朝川ヲ斜斷シテ山田區域ニ通シ、南々東ヨリ北々西ニ並走スルモノ、如ク、又是等主脈ニ交叉スル數支脈ヲ想像シ得ヘク、兩者ノ交叉點附近ハ普通温泉湧出力ノ比較的旺盛ナルトコロニシテ三朝區域ハ恐ラク此交叉點及其附近ニ位スルモノナルヘシ、而シテ三朝區域ニ於ケル各原泉ノ温度ニヨル分布區域ハ略上述ノ假想温泉脈ノ走向ニ延長スルヲ見ル

(六) 温泉ノ保護

三朝温泉區域ハ濫掘ノ結果各原泉ノ湧出力微弱トナリ、單ニ一原泉ニ故障アルモ直チニ附近原泉ニ影響ヲ及ホスノ状態ニアリ、隨テ温泉ヲ保護セントスレハ温泉地域内ニ於テハ一泉ト雖モ之カ新掘ヲ嚴禁セサルヘカラサルノミナラス排水溝ノ開掘ヲ戒メ、株湯附近ヨリ南方山麓ヲ巡リ半畑地内ニ互レル平地ニ於テハ水井ノ掘鑿ハ固ヨリ一般水

歴ヲ減スヘキ工事ハ深ク之ヲ戒メサルヘカラス、之ト共ニ尙溫泉附近
一帯ノ森林モ亦之ヲ保護セサルヘカラス、山田區域ニアリテハ隔離セ
ル地點ヲ選ヒ一二ノ原泉ヲ新掘スルモ或ハ舊來ノ原泉ニ影響ヲ及ホ
スコトナカルヘシ
溫泉ノ整理ニ至リテハ茲ニ叙説スヘキ充分ナル資料ナシ、蓋シ三朝區
域ニ於ケル現在ノ原泉ヲ埋没シ新ニ適當ノ地點ヲトシ錐鑿ヲ試ムル
コトハ溫泉將來ノ發展ニ對シ或ハ一策ナランモ之ヲ決行セントスル
ニハ精細ナル調査ヲ施行シテ遺漏ナキヲ期セサルヘカラス、否ラサレ
ハ現溫泉ヲ破壊シテ遂ニ得ルトコロナキニ終ルヤ知ルヘカラス、蓋シ
現狀ヲ維持シテ濫掘ヲ防止スルハ最モ安全ノ策ナルヘシ

四 三朝川架橋及護岸工事ノ豫定地並ニ其設計

縣道及護岸修築ニ際シ三朝川ニ架橋セントス、其豫定地四アリ、上流ヨ
リ第一ハ現在ノ外谷橋附近即チ村通ヨリ外谷口ニ至ルモノ、第二ハ外

谷橋ヨリ約八十四間ノ下流即チ半畑ニ於ケル西藤館正面ノ下水溝ノ吐口附近ヨリ外谷ニ至ルモノ、第三ハ第二ヨリ約五十八間下流即チ半畑ニ於ケル村役場附近ヨリ金比羅山麓附近ニ至ルモノ、第四ハ第三ヨリ下流約四十四間即チ大岩橋假橋附近ナリトス

護岸工事ハ主トシテ三朝川ノ右岸ニ之ヲ施行スル豫定ナリト云ヒ、之ニヨリ河幅ヲ約四十間トナシ其他ノ部分ハ現在ノ河床ヲ埋没スヘシト云フ

橋梁及護岸工事ノ設計ハ未タ確定セルニアラサルモ現在ノ豫定ニテハ橋梁ハ長サ四十間、幅二間ノ木橋ニシテ五間毎ニ丸太四本一組ノ橋脚七基ヲ樹テ、橋面ハ三朝ノ河岸ヨリ高キコト約四尺ナリ、一橋脚ヲ樹立スル爲メニ河床ヲ掘下スル大サ即チ所謂床掘ノ大サハ深サ五六尺乃至八九尺、底面幅三尺、長サ十二尺、床掘側面ノ傾斜ハ一割即チ四十五度ナリ、隨テ上面ハ深サ五尺ノ場合ニハ幅十三尺、長サ二十二尺、深サ九尺ノ場合ニハ幅二十一尺、長サ三十尺ナリ、工事終了後ハ河床ノ砂礫ヲ

以テ之ヲ埋沒スト云フ

護岸工事ハ河岸ヨリ河身ニ向ヒ約一割五分ノ傾斜ヲ以テ包覆石張トナス豫定ナリ、本工事ノ爲メニ掘下スヘキ河床ノ部分ハ深サ四尺、幅六尺ナリト云ヒ、尙十間毎ニ幅二間、長サ三間、深サ四尺ノ床掘ヲナシ木工沈床ヲ埋設スト云フ

五 架橋及護岸工事ト温泉トノ關係

交通上ノ便否並ニ三朝温泉將來ノ發展ニ對スル可否ハ暫ク之ヲ措キ單ニ温泉保護上ヨリ上述ノ架橋及護岸豫定地ヲ見ルニ架橋位置第一及第四豫定地ハ共ニ主要温泉地帯外ニ位スルヲ以テ其工事ハ温泉ニ對シ殆ント直接影響スル所ナカルヘシ、唯タ工事中主要温泉地帯ニ接スル三朝川ノ水準面ハ現在ノ水準面ヨリ之ヲ低下セシムヘカラス

第二豫定地ハ恰モ主要温泉脈ヲ斜斷シ且ツ主要原泉ノ集中セル三朝區域ニ最モ近ク又現ニ架橋豫定地ノ南方基點ニ接シ河床ヨリ稍多量

ノ温泉湧出シ北方基點附近ニモ亦温泉湧出スルノミナラス中洲ニ於テ少シク掘下スレハ温泉湧出スト云フ、隨テ現設計ノ如ク七箇處ニ於テ深サ五六尺乃至八九尺ノ床掘ヲ施行セハ該工事中温泉ノ湧出スヘキ蓋シ想像スルニ難カラス、其結果ハ直チニ三朝區域ニ於ケル原泉ニ影響ヲ及ホスヘク、就中村通及半畑地内ノ河岸ニ接近セル若干原泉ハ其湧出力ノ減退スルト共ニ温度低下スルニ至ルヘク、更ニ稍河岸ヲ遠サカレル原泉湧出力ノ減退ヲ透導スヘク温度亦低下セン、加之工事中ハ中洲ヲ利用シ外谷橋附近ニ堰埭ヲ築造シテ河水ヲ遮斷シ河身ヲ南北交互ニ乾涸セシムルヲ以テ水壓爲メニ減少シ其結果温泉ノ湧出力ニ影響ヲ及ホスト共ニ温度ノ低下スヘキコトハ既述ノ事實ニ徴シ明カナリトス

架橋工事中温泉ニシテ上述ノ如キ變動ヲ致スニ於テハ工事終了後河川ノ舊狀態ニ復セル後ト雖モ舊狀態ニ復スヘキコトハ之ヲ疑ハサルヲ得ス、況ンヤ河川ノ舊狀態ニ復スト稱スルモ河床及其下底ハ工事前ト

全ク同一ナルコト能ハサルニ於テオヤ、抑温泉ノ湧出作用タルヤ頗ル微妙ニシテ自然或ハ人爲ノ障碍ニヨリ其湧出量減退シ温度降下スルヤ其障碍ノ除去セラレタル後ト雖モ温泉ノ舊態ニ復セサリシモノ本邦各地ニ其例證少ナカラス、三朝區域ノ如キ濫掘ノ結果相互ノ影響極メテ鋭敏ナル温泉ニアリテハ輕微ナル原因モ意外ニ大ナル結果ヲ齎スコトナキヲ保スヘカラス、況ンヤ數箇月ニ互リ温泉ニ影響ヲ波及スヘキ架橋工事ニ於テオヤ

第三候補地ハ主要温泉脈ヲ斜斷スルモ温泉脈ハ北方ニ偏シテ主要温泉湧出區域ヲ遠サカリ而モ區域ノ南半即チ三朝ニ近キ區域ニハ未ダ温泉湧出ノ徵ヲ認メス、想フニ工事ニ際シ三朝區域ノ原泉ニ障害ヲ來スコトナカルヘシ、區域ノ北半ニハ多少温泉ノ湧出スルアルヲ以テ床掘工事ニ際シ或ハ温泉ノ湧出スルコトアルヤ知ルヘカラサルモ之カ爲メ山田區域及外谷原泉ニ影響スル所少ナカルヘク、殊ニ後者ハ深掘錐鑿井ナルヲ以テ殆ント影響スルコトナカルヘシ、然レトモ河水乾涸

ニ對シテハ深く注意セサルヘカラサルモノアリ、即チ第二架橋豫定地ニ位スル在來ノ堰埭ヲ修築シ更ニ其下流約三十間ノ處ニ第二ノ堰埭ヲ設ケ以テ河身ニ洪水スルヲ要ス、第二堰埭ノ下流十六間内外ノ處ニ第三ノ堰埭ヲ築造シテ洪水セハ更ニ安全ナラン

護岸工事ハ川ノ右岸ニ施行セラル、豫定ニシテ其位置ハ主要温泉湧出區域ニ接近セサルノミナラス之カ爲メニ河床ヲ掘下スル深サハ比較的淺ク且ツ工事期間ハ寧ロ短少ナルヘキヲ以テ温泉ニ影響ヲ及ホスコトナカルヘク、假令之ヲ豫想スルモ蓋シ輕微ナルヘキヲ信スルモノナリ

結 章

三朝温泉ハ濫掘ノ結果其湧出力漸ク衰ヘ原泉相互ノ影響頗ル銳敏ナルモノアリ、隨テ温泉ノ保護ハ最モ喫緊ノ事項ニシテ温泉地域ニ於テ原泉ノ新掘ヲ嚴禁シ、排水溝及水井ノ掘鑿ヲ戒メ、株湯附近ヨリ南方山

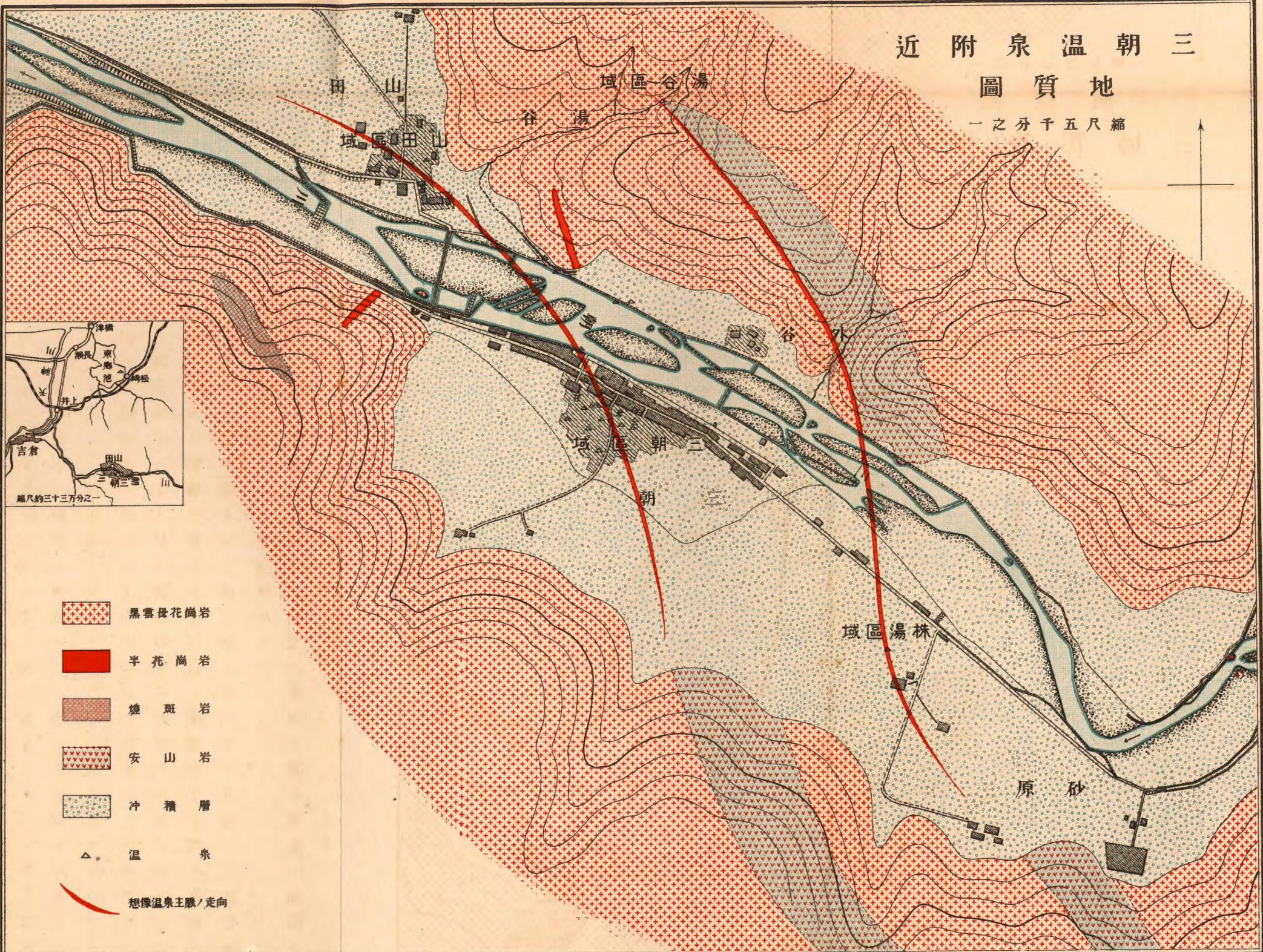
麓ヲ巡リ半畑地内ニ互レル平地ニ於テ一般水壓ヲ減スヘキ工事ハ深ク之ヲ戒メサルヘカラス、之ト共ニ温泉附近一帯ノ森林ヲ保護スルノ要アリトス

架橋豫定地中第一及第四ハ温泉ニ對シ最モ安全ナルヘク、第三豫定地ニアリテハ工事中河水ノ處理ニ留意スレハ恐ラク温泉ニ障害ヲ致スノ虞ナカルヘシ、第二ノ豫定地ニ至リテハ温泉ニ對シ最モ重要ナル地域ニシテ茲ニ架橋スルニ於テハ工事中温泉ニ影響スル所少ナカラサルヘク、殊ニ其工事ハ一半ニ於テ猶三四箇月乃至六箇月ヲ要スヘシト云フ、斯ク長期ニ互リ影響ヲ被リタル温泉ノ工事終了ト共ニ舊態ニ復スヘキコト難カルヘク、隨テ第二豫定地ハ之ヲ避ケ其他ノ三豫定地ニ之ヲ選定スルノ安全ナルニ如カサルナリ

架橋及護岸工事ハ努メテ迅速ナルヲ要ス、床掘工事中温泉ノ湧出スルコトアラハ速カニ之ヲ埋没スヘキナリ

三朝温泉附近 地质图

縮尺五千分之一



-  黑雲母花崗岩
-  半花崗岩
-  燧斑岩
-  安山岩
-  沖積層
-  温泉
-  想像温泉主脈/走向

和歌山縣龍門村新田地災調查報文

和歌山縣龍門村新田地災調查報文

目次

- 緒言
- 一 位置及地形
- 二 地質
- 三 被害及地災ノ狀況
- 四 飯盛鑛山下地災地トノ關係
- 五 結章

和歌山縣龍門村新田地災調查報文

農商務技師 清野信雄

緒言

大正八年九月九日技手松本實ト共ニ和歌山縣下ニ出張ヲ命セラレ和歌山縣知事ノ申請ニ係ル同縣那賀郡龍門村大字荒見字新田ニ於ケル地災被害地ノ地質調査ニ從事セリ、時偶々降雨期ニ際會シ同月二十日漸ク本調査ヲ終了シタリ、茲ニ其結果ヲ報告ス、但シ災害當時ヨリ已ニ約一箇年ヲ經過シテ龜裂其他調査材料ノ湮滅セルモノアルハ調査上頗ル遺憾トセル所ナリ

本調査ニ際シ便宜ヲ與ヘラレタル龍門村役場吏員、飯盛鑛山係員及有志者ノ好意ヲ茲ニ深謝ス

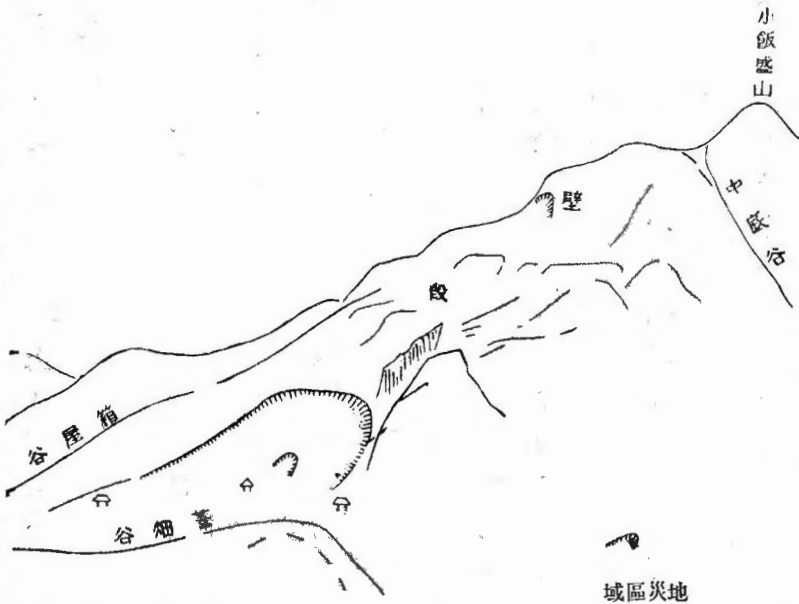
一 位置及地形

新田地災地ハ那賀郡龍門村ノ東部ニ在リテ紀和線粉河驛ノ南東方約二十町ヲ隔テ小飯盛山北西斜面ノ中腹ニ位ス、地災地ノ面積ハ約五萬平方米(約五町步)ニシテ其北西ノ一小區域ヲ除ケハ他ハ悉ク飯盛鑛山ノ鑛區内ニ入ル

地災地ノ南ニハ龍門山(海拔七百五十六米七)ヲ主峯トスル所謂龍門山脈東西ニ連互シテ北方ニ急斜シ飯盛山(七百四十五米九)及小飯盛山(五百八十六米六)ハ龍門山ニ亞ク高峯ナリトス、龍門山脈ト紀ノ川トノ間ニハ高距二百米以下ノ丘陵地アリ、茶白山ニ於テ最モ高ク茶白山ノ北方ニ於テハ紀ノ川岸ニ絶壁ヲナセルモ他ハ河岸ノ冲積平地ニ向ヒ漸次ニ低下シ桂谷、箱屋谷、葦畑谷等ノ谿谷略ホ南北ニ並走ス、箱屋谷及葦畑谷ノ溪水ハ共ニ北流シテ所謂三ツ池ニ注ク、三ツ池ハ三個ノ溜池ニシテ約五十町步ノ水田ハ此水ニヨリテ灌溉セラルト云フ

圖 一 第

ム望ヲ地災地ニ東度十六南リヨ筋中



域區災地

小飯盛山ハ山頂圓錐狀ヲ呈シ
 箱屋谷及中底谷ニヨリテ割セ
 ラル、北西斜面ニハ傾斜緩ナ
 ル小區域アリ、此下方ハ傾斜急
 ニシテ之ヲ壁ト稱ス、壁ノ下方
 ハ再ヒ傾斜緩ニシテ之ヲ段ト
 呼フ、段ノ下方ハ傾斜稍急ニシ
 テ葦畑谷ニ臨ム、今次ノ地災ハ
 此下部急斜地ニ起リシ變動ニ
 シテ地災地ノ中央部ニ於テ高
 距約二百三十米アリ、地災地ハ
 大部分開墾セラレ概ネ柑橘ヲ
 栽培シ下部ニハ水田アリ、段ト
 稱スル部分ハ大正六年春期開

墾セシモノニシテ壁以上ノ高處ハ僅ニ雜草及灌木ノ繁茂セルノミ(第一圖參照)

二 地 質 (第二圖參照)

地災地附近ノ地質ハ主トシテ結晶片岩系ニ屬シ各種片岩ノ累層ヨリ成ル、層向北六十度乃至八十度東又ハ西ニシテ傾斜南東方又ハ南西方ニ四十度乃至七十度ナリ、岩石ハ數種アリテ之ヲ下部ヨリ順次ニ列擧スレハ左ノ如シ

綠泥絹雲母片岩(紅簾片岩ヲ挾有ス)

石墨絹雲母片岩(紅簾片岩ヲ挾有ス)

紅簾片岩

綠泥絹雲母片岩(紅簾片岩ヲ挾有ス)

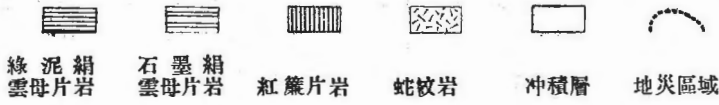
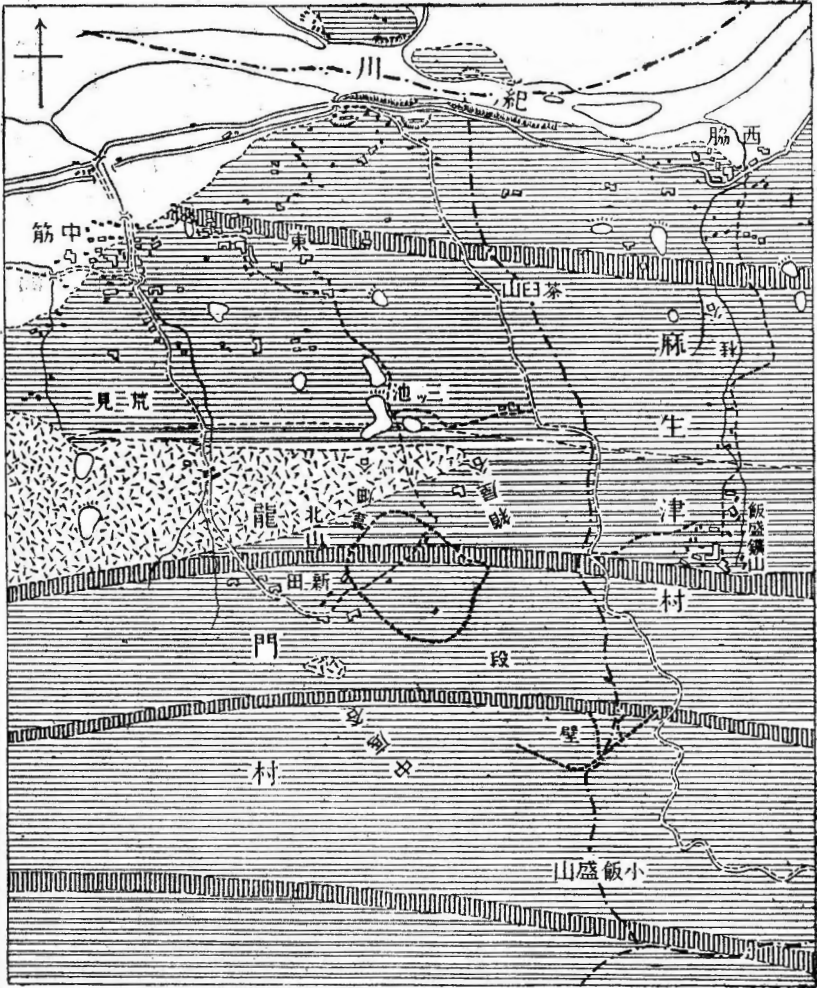
紅簾片岩

石墨絹雲母片岩

圖 二 第

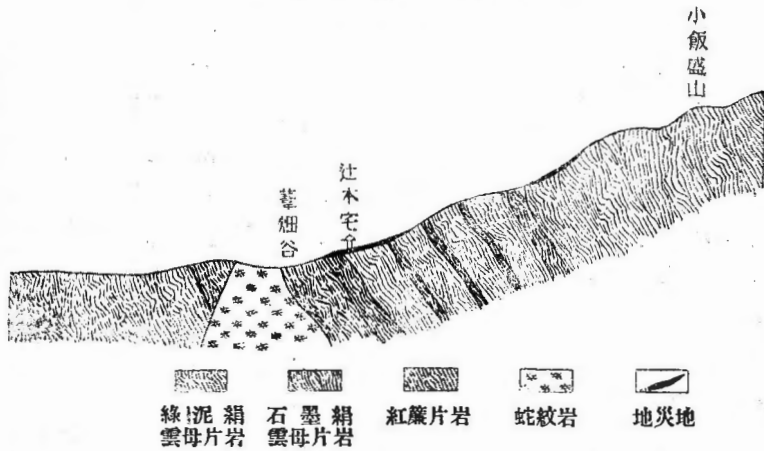
圖 質 地 近 附 地 災 地 田 新

一 之 分 萬 二 尺 縮



地災地ト三ツ池トノ中間ナル下部石墨絹雲母片岩中ニハ蛇紋岩噴出
 シ地層ノ走向ニ沿ヒテ略ホ東西ニ延ヒ東ニハ縮迫スルモ西ニハ葦畑
 谷ヲ越エテ漸次膨大セリ、這般ノ地質構造ハ第三圖ニ示ス如シ
 綠泥絹雲母片岩ハ暗綠色乃至草綠色ヲ呈シ薄片ニ剝ケ易キモノト否
 ラサルモノトアリ、絹絲光澤ヲ有シ、長石ノ白色斑點散布ス、主成分ハ石
 英、長石、綠泥石及絹雲母ニシテ副成分トシテ綠簾石、柘榴石、電氣石等
 ア
 石墨絹雲母片岩ハ暗黝色ヲ呈シ薄片ニ剝ケ易キ片岩ニシテ片麻岩様
 ノ外觀ヲ呈シ主成分ハ微細ナル長石、石英、石墨、絹雲母ノ集合ニシテ電
 氣石、柘榴石、綠簾石ヲ副成分トス、石墨ノ微粒ハ集合シテ黑色ノ縞ヲナ
 シ、絹雲母ハ銀色ヲ呈シ剝理面ニ沿ウテ薄層ヲナス、又長石ノ斑點散布
 シ所謂點紋石墨絹雲母片岩ニ屬スルモノアリ
 紅簾片岩ハ紫紅色又ハ暗黑色ヲ呈シ薄片ニ剝ケ易キモノト否ラサル
 モノトアリ、主成分ハ石英及紅簾石ニシテ絹雲母、柘榴石、赤鐵鑛等ヲ副

第 二 圖
新 田 地 災 地 附 近 地 質 圖
縮 二 萬 分 之 一



成分トス、本岩ハ頗ル堅硬緻密ニシテ能ク風化作用ニ抵抗シ岩崖ヲナセル處多シ、又本岩ハ綠泥絹雲母片岩及石墨絹雲母片岩ノ累層中ニ處々ニ比較的薄キ岩層ヲナシテ挾在スルモ悉ク之ヲ地質圖上ニ記入セス

蛇紋岩ハ石墨絹雲母片岩ヲ貫キ塊狀ヲナシテ略ホ東西ニ延フ、岩石ハ暗綠色ヲ呈シ緻密堅硬ナルモ裂罅ニ富ム、主成分ハ橄欖石ニシテ粒狀ヲナシ其間隙ハ鱗狀或ハ纖維狀ノ蛇紋石充填シ填間構造ヲ示セリ

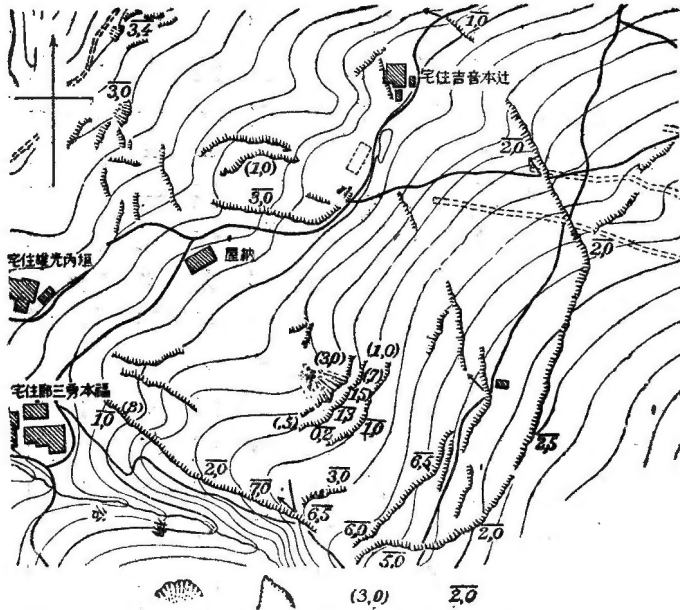
以上ノ外紀ノ川沿岸ニハ沖積層發達シ主トシテ砂礫及粘土ヨリ成ル

三 被害及地災ノ狀況

(一) 被害(附圖及第四圖參照)

地災地ハ小飯盛山ノ北西斜面ニアリテ略ホ橢圓形ヲ呈シ北西―南東ニ二百七十米、北東―南西ニ二百二十米ニシテ面積約五萬平方米(約五町步)ヲ占ム、此地方ハ古來地災ニ關シ記錄或ハ口碑ノ之ヲ傳フルモノナキモ地災地ノ上方壁ト稱スル急斜地ニハ龜裂ヲ存セリ、其變動ノ年月詳カナラスシテ或ハ二十年前ナリト云ヒ、或ハ十年前ナリト云ヒ、或ハ十數年前ニシテ近年稍龜裂擴大シタリトモ云フ、這般ノ龜裂ハ附圖ニ示ス如ク馬蹄形ヲナシ段ニ向ヒ北西方ニ約百七八十米連互ス、變動ハ上部及東側ニ甚シク上部ニ於テハ垂直ニ三尺乃至四尺、水平ニ二尺乃至四尺ニシテ漸次下方ニ減少ス、龜裂ノ深サハ概ネ表土ニヨリ埋沒セルヲ以テ詳カナラサルモ十二尺ニ達スル處アリ、本龜裂ニ近ク東ニ麻生津村桂谷ニ向ヘル他ノ馬蹄形龜裂アリ、其南東側ニ於テハ垂直ニ

圖 四 第
 圖布分裂龜地災地田新村門龍
 一之分千三尺縮



崩壊 龜裂 龜裂ノ幅(尺) 落卷(尺)

一尺五寸、水平ニ一尺乃至一尺五寸變位シ下部ニ漸次減少ス、之ニ反シ北西側ノ龜裂ハ頗ル不明瞭ニシテ辛ウシテ其痕跡ヲ認メ得ルノミ是等ノ龜裂地ハ雜草及小灌木ノ繁茂セルノミニシテ人家及耕地ヲ遠カリ加之地災ノ程度亦僅小ニシテ一ハ段ニ向ヒ北西方ニ、一ハ桂谷ニ向ヒ北々東ニ僅ニ表土滑落シ山側ノ崩壊ヲ伴ハス、隨テ村民ノ注意ヲ惹クコト少カリシカ如ク地災ノ時期及當

時ノ狀況ヲ知ルモノ稀ナリ

今次ノ地災ハ大正六年十一月中旬大雨後宇新林ノ傾斜地ニ龜裂ヲ生セシニ始マリ這般龜裂ハ約七日間ニ互リテ漸次擴大セシモ變位ハ垂直ニ五寸、水平ニ一尺ヲ超エシ處ナク大事ニ至ラスシテ約一箇年ヲ持續シタリ、然ルニ翌年九月ノ降雨期ニ際シ約十日間ニ互リテ地災區域次第ニ擴大シ西ハ柳谷ヨリ東ハ箱屋谷附近ニ及ヒ段下方ノ斜面ニ無數ノ龜裂ヲ生シ同時ニ地盤ハ北西方ニ滑落シ其結果辻本音吉宅地ハ南東ニ約三度傾キ、同人所有ノ水田ハ南西ニ下降シ灌漑水ノ龜裂ニヨリ地中ニ吸込マル、爲メ畑地ト化セリ、此變動ニヨリ傾斜地ノ崩壞セシ處ハ數箇處ニ過キスシテ且ツ區域孰レモ狹小ナリ

地災地ニ於ケル建物數及山林、田畑ノ面積ヲ示セハ左ノ如シ(第五圖參照)

家屋

一

納屋

三

(内一個ハ倒壞ノ處アリシヲ以テ取崩セリ)

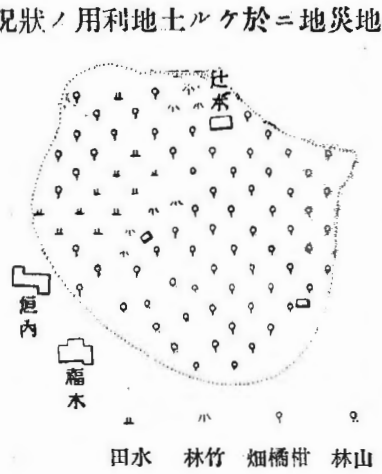
山林

一反步

竹林

二反步

第五圖



田 四反歩 柑橘畑 四町三反歩
 計 約五町歩
 地災ハ表土ノ滑落ニ止マリ崩壊ノ區域
 小ナリシヲ以テ被害ハ比較的僅少ナリ
 シカ如シ
 (二) 地災ノ狀況
 一、龜裂 龜裂ハ其數多キモ地變後約一

箇年ヲ經過セルヲ以テ既ニ湮滅セルモノアリ、其著明ナルモノハ附圖

ニ示スカ如シ

(イ) 龜裂ノ方向ハ地災區域ヲ圍ミ北西ニ開ケル馬蹄形ノ龜裂ト之ニ

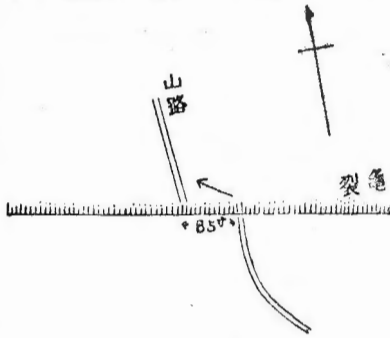
並行セル無數ノ小龜裂トニシテ地災地ノ北西部辻本音吉所有ノ水

田ニ於テモ亦略ホ之ニ並行セル小ナル馬蹄形ノ龜裂アリ、之ヲ要ス

ルニ龜裂ハ概ネ地災區域ノ外縁ニ並走スルヲ普通トス

(ロ) 龜裂ノ垂直變位 垂直變位ノ最大ナルハ地災地緣邊ノ龜裂ニシテ

圖 六 第
 ヒ違喰ノ路山ルケ於ニ林新



殊ニ南部及南西部即チ新林附近ナリトシ概ネ五六尺ノ喰違ヒヲナス、東部ニ於テハ二三尺、北東部ニ於テハ一二尺トナリ漸次下方ニ減滅ス

(ハ) 龜裂ノ水平變位 水平變位ノ方向ハ概ネ北西ニシテ地災地ノ南西部ニ於テハ西微北ナリ、其大ナルモノハ傾斜比較的急ニシテ表土ノ厚キ處ニ多ク新林及水田附近最大ニシテ三尺乃至六尺ニ達シ新林

山道ノ喰違ヒニ於テハ北八十度西ニ約八尺五寸ナリ(第六圖參照)

(ニ)

龜裂ノ深サ 龜裂ハ其側壁ノ崩壞ニヨリ埋沒セルモノ多キヲ以テ其深サヲ知ルニ難キモ辻本音吉宅地ノ龜裂ハ幅五寸ニシテ深サ六尺アリ、又同人所有ノ水田ニ於ケル龜裂ハ幅一尺ニシテ深サ十尺以上ノモノアリシト云フ、概シテ龜裂ノ兩壁ノ傾斜ハ急ニシテ殆

ト垂直ナリ

(ホ) 龜裂ノ長サ 地災區域ノ縁邊ニアル龜裂ハ略ホ馬蹄形ヲナスモ全部連續セルニアラス、其連續セルモノ、最長キハ二百米ナリ、之ニ並行セル龜裂ハ孰レモ數米乃至五十米ニ過キス

二、崩壞 今次ノ地災ハ龜裂ノ夥多ナリシニ關ラス崩壞少カリシヲ以テ損害ノ程度自ラ大ナラサリシハ不幸中ノ幸ト云フヘシ、崩壞箇處ハ孰レモ傾斜急ナル處ニアリテ上林舊宅地跡附近ノ崩壞ヲ最大ナリトシ幅三十五尺アリ、之ニ亞クヲ水田下方ノ崩壞トシ幅三十尺アリ、此外石垣ノ崩壞セシ處多キモ其範圍孰レモ狭小ナリ之ヲ要スルニ地災地ハ北西ニ向ヒ表土ノ滑落シタルモノニシテ變位ハ南西側ニ著シカリシモノ、如シ

四 飯盛鑛山ト地災地トノ關係

飯盛鑛山ハ那賀郡龍門村大字荒見及麻生津村大字麻生津中ニ跨リテ

小飯盛山ノ北斜面ニ位シ鑛區ハ東西ニ狹長ナル地域ヲ領シ面積約七十五萬坪アリ

鑛床ハ綠泥絹雲母片岩ト紅簾片岩トノ間ニ胚胎セルモノニシテ桂谷ヲ横斷シ地層ノ走向ニ沿ヒテ略ホ東西ニ連互シ南方ニ四十五度内外ニ傾斜ス、坑道ハ孰レモ鑢押ニ掘進セルモノニシテ其内地災地ニ接近セルモノヲ第三坑道トシ、地災地内ニ入ルモノヲ第四坑道中坑道及第四坑道トス、其他ノ坑道ハ箱屋谷以西ニ達セス

第四坑道中坑道ハ現時採掘セルモノニシテ延長二千七百三十尺アリ、地災地内ニ約百八十五尺掘進ス、坑道地並ハ辻本音吉宅地面ノ下方約三百二十尺ニアリ、第四坑道ハ延長二千八百六十五尺アリテ地災地内ニ約三百尺掘進シ坑道地並ハ辻本音吉宅地面ノ下方約三百六十尺ニアリ、是等坑道内ニ於テハ地災ニ關係アリト認ムヘキ何等ノ徵候ヲ發見セス

五 結 章

以上記述セシ所ヲ綜合スレハ左ノ如シ

一、新田地災地ハ小飯盛山ノ北西山腹ニアリテ東ハ箱屋谷、西ハ柳谷ニヨリテ劃セラル

二、地災地ハ概ネ開墾セラレ多ク柑橘ヲ栽培シ下部ハ水田ヲナス、表土ハ水田附近最モ厚ク上方ニ漸次菲薄トナル、又地災地ノ上方段ト稱スル地域ハ大正六年春開墾セシモノナリ

三、地質ハ綠泥絹雲母片岩、石墨絹雲母片岩及紅簾片岩ヨリ成リ層向略ホ東西ニシテ南方ニ傾斜ス、綠泥絹雲母片岩及石墨絹雲母片岩ハ霉爛シ易ク且ツ山ノ傾斜面ト略ホ並行スル節理面發達スルモ紅簾片岩ハ頗ル堅硬ニシテ節理面ニ乏シ

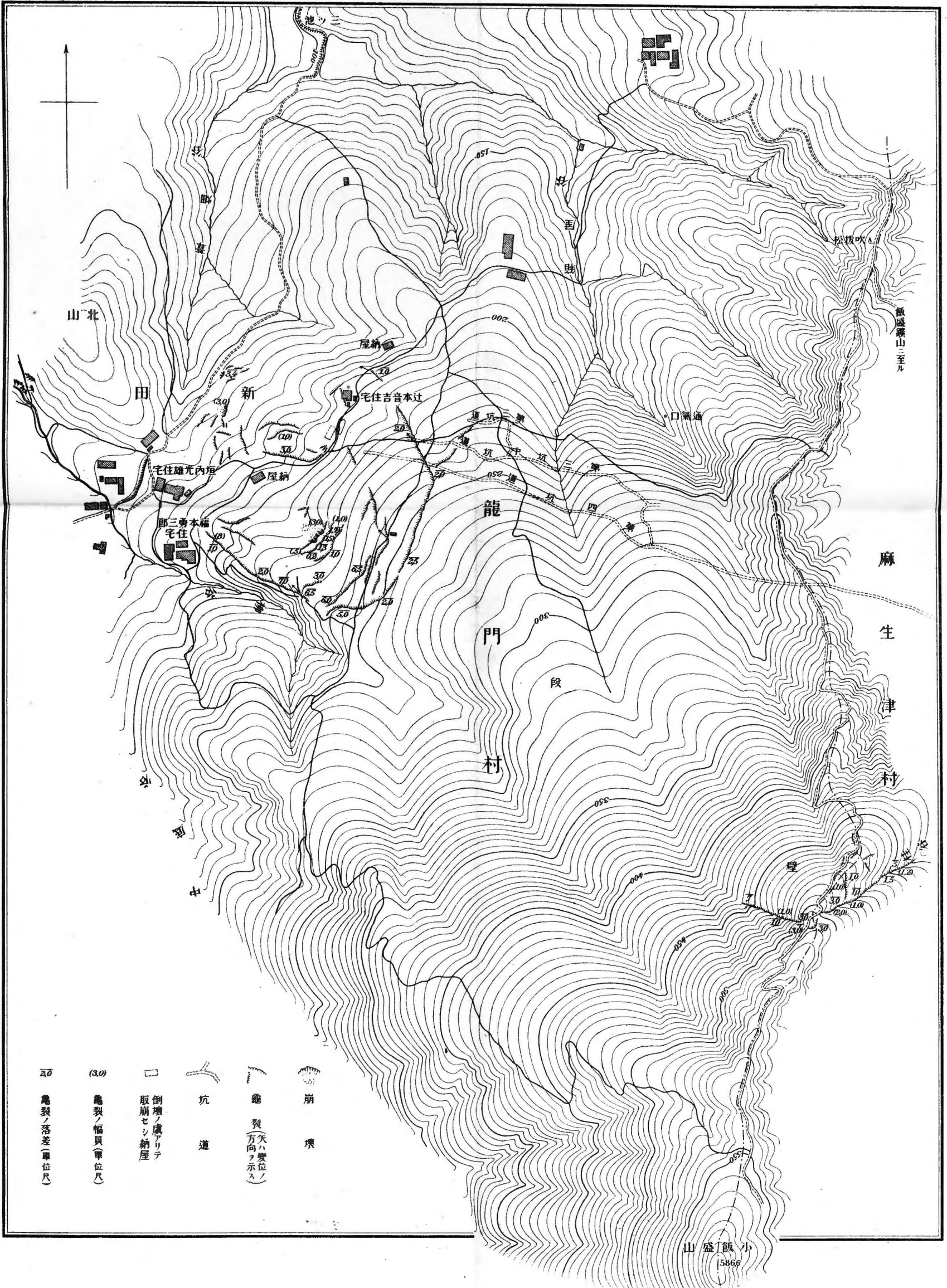
四、地災ハ表土ノ滑落ニシテ其結果馬蹄形ノ龜裂ト之ニ並行スル無數ノ小龜裂及多少ノ崩壞ヲ生シタリ、滑落ノ方向ハ主トシテ北西ニシ

テ地災地ノ南西部殊ニ著シク變位セシモノ、如シ
五、地災地ノ上方俗ニ壁ト稱スル急斜面ニ龜裂アリ、其狀態今次ノ龜裂
ト相類似シ一部ハ下方段ニ向ヒ、一部ハ桂谷ニ向ヒ僅ニ滑落セリ
以上記述セシ所ニ徵スルニ龍門村ニ於ケル今次ノ地災ハ地形及地質
ニ原由スルモノナルコト論ヲ俟タス、即チ地災地ハ元來地質薄弱ニシ
テ當然地災ヲ惹起スヘキ素因ヲ有セシヲ以テ徐々ニ表土ノ平衡ヲ失
ヒ遂ニ滑落ヲ誘致セシモノニシテ地災トシテ最モ普通ノ現象ナリト
ス
本變動ニ就キ龍門村々民ハ其原因ヲ飯盛鑛山坑道ノ崩壞ニヨルモノ
トシ大ニ杞虞セシモノ、如クナリシモ實測ノ結果ニ據レハ地災區域
内ニ於ケル坑道ノ延長ハ第四坑道中坑道ニ於テ百八十五尺、第四坑道
ニ於テ三百尺ニ過キスシテ而カモ坑内崩壞ノ箇處ナキヲ以テ村民ノ
假想ハ眞ニ杞憂ニ過キサルモノト斷定セサルヲ得ス
地質上ヨリ考察スルニ斯ノ如キ地災ハ今後尙ホ繼續スルモノト見ル

ヲ至當トス、抑斯ノ如キ地災ハ天然力ノ爲メニ起ル變動ニシテ急激ニ來襲スルコトナカルヘキモ到底人爲ノ能ク防キ得ヘキモノニアラサルカ故ニ地災地ノ全面積ハ今次災害ヲ免レシ福本、垣内兩宅地附近ヲ包括シテ之ヲ危險區域トシ區域内ノ住宅ハ他ノ安全ノ地ニ移スヲ適當トス

壁ノ龜裂ハ今次地災ト成因ヲ一ニスルモノナルヲ以テ今後龜裂擴大シ崩壞ヲ招クコトナキヲ保ス可ラス、故ニ壁ヨリ段ニ互ル區域モ亦宜シク危險區域トナスコト必要ナルヘシ

和歌山縣龍門村新田地災地形圖



高距ハ海面上五米突毎ニ一線ヲ描ク

- 20 亀裂ノ落差(單位尺)
- (3.0) 亀裂ノ幅員(單位尺)
- 倒壊ノ虞アリテ取崩セシ納屋
- 坑道
- 龜裂(矢ハ單位ノ方向ヲ示ス)
- 崩壊

山盛[飯小] 5866

大正十年七月十日印刷
大正十年七月十三日發行

著作權所有

農 務 省

印刷者 吾妻菊三郎
東京市神田區通新石町三番地

印刷所 東陽堂
東京市神田區通新石町三番地

發賣所 東陽堂
東京市神田區通新石町三番地

電話 神田九二九番
振替口座東京二三四三六番