

昭和十五年九月

福井

縱行一二橫行二二  
圖幅第一四九號

地質說明書

地質調查所

福井 縱行一二橫行二 地質說明書

圖幅第一四九號

目次

第一章 地形	自一頁至 四頁
第二章 地質	自四頁至五〇頁
第一節 概說	四頁
第二節 各說	六頁
一、古生界	七頁
(一) 輝綠凝灰岩ヲ主トスル岩層	七頁
(二) 頰家變成岩類	九頁
二、中生界—手取統	一二頁
(一) 變岩層	一二頁

(二)	砂岩及頁岩互層	一二頁
(三)	黑色頁岩層	一五頁
三、	中生代貫入岩深成岩及半深成岩	一五頁
(一)	兩雲母花崗岩	一五頁
(二)	黑雲母花崗岩	一六頁
(三)	角閃花崗岩	一七頁
(四)	英雲閃綠岩	一八頁
(五)	輝綠岩	一九頁
四、	第三系	一九頁
(一)	粒狀安山岩質集塊岩層	二〇頁
(二)	綠色凝灰岩層	二二頁
(三)	凝灰岩及凝灰質頁岩互層	二五頁
(四)	灰色頁岩層	二八頁
(五)	凝灰質頁岩層	二九頁

五、	第三紀火成岩類	二九頁
(一)	斜長石英粗面岩	二九頁
(二)	流紋岩	三一頁
(三)	玢岩	三三頁
(四)	粒狀安山岩	三四頁
六、	第三紀末或、其後ノ火山岩類	三七頁
(一)	角閃安山岩	三七頁
(二)	閃雲安山岩	三八頁
(三)	粗面岩質安山岩	三九頁
(四)	石英安山岩	四一頁
(五)	輝石安山岩	四二頁
(六)	兩輝石安山岩	四三頁
(七)	含橄欖石輝石安山岩	四四頁
七、	第四系	四五頁

(一) 更新統  
 (二) 現世統  
 第三節 地質構造

(一) 古生界  
 (二) 中生界  
 (三) 第三系

第三章 應用地質

自五一頁至七六頁

第一節 概說  
 第二節 各說

- 一、銅 鑛
- 二、硫化鐵鑛
- 三、鉛、亞鉛鑛
- 四、石 炭

四五頁  
 四八頁  
 四八頁  
 四八頁  
 四九頁  
 五〇頁  
 五一頁  
 五二頁  
 五二頁  
 五二頁  
 五五頁  
 五七頁  
 五九頁

- 五、石灰岩
- 六、建築石
- 七、甌 土
- 八、陶 土
- 九、敲 土
- 十、溫泉及冷泉
- 十一、地下水

福井圖幅參考文獻名

六三頁  
 六五頁  
 六七頁  
 六八頁  
 六八頁  
 六八頁  
 六九頁  
 七三頁  
 七六頁

福井 圖幅第一四九號 地質說明書 (昭和十二年稿)

商工技師 蘭 部 龍 一

第一章 地 形

圖幅地ハ福井縣ノ北部ト石川縣ノ南部ノ小部分トヲ包含スル地域ニシテ略中央部ヨリ南西ニ互リテ稍廣キ福井平野アルヲ除キテハ大部分ハ山地ニヨリ占メラル。

山地 福井以東ノ山地ハ九頭龍川ニヨリ南北兩區域ニ分割セラル。南方區域ハ高距離ネ海抜五百米以上ノ初壯年期地貌ヲ呈スル山地ニシテ深刻ニ開析セラレ急峻ナリ。最高峯ハ大佛寺山(八〇七六米)ニシテ西ニ向テハ急ニ福井平野ニ下ルモ其南西部ハ海抜二百米内外ノ丘陵性山地ヲナス。九頭龍川北方區域ニハ東隣白山圖幅地ヨリ西方ニ向テ蜿蜒セル白山火山脈ノ一支脈タル大日山系アリテ海抜千米内外ノ峻峯起伏シ東境ノ大日山一三六九米ヲ最高峯トス。而シテ此等山地ハ縱横ニ發達セル竹田川大聖寺川及動橋川等本支流ノ河谷ニヨ

リテ開折セラレ概ネ壯年期地貌ヲ呈スルモ北方ニ到ルニ從ヒ漸次高距ヲ減ジ、圖幅ノ北部ニテハ概ネ海拔四百米以下ニ低下セリ。福井平野ノ西方ノ山地ニテハ中央部ノ國見岳六五六一米ヲ中心トシテ略東西ニ走レル海拔六百米内外ノ輝石安山岩ヨリ成レル山峰アリテ東方ニ漸次高度ヲ減ジ海拔二百米内外ノ第三系ヨリ成レル丘陵性山地ニ移ル。國見岳ヨリ南方ノ山地ハ同様海拔五六百米ノ山地ナルモ前記ト趣キテ異ニシ河谷隨ツテ山脈ハ南北方向ニ走レルモノ多シ。福井平野ノ北方ニハ廣域ヲ領シテ海岸臺地發達シ其高サハ概ネ六十米以下、最高八十米八ニシテ更新期ノ地層ニヨリ被覆セラレ。

平地 福井平野ハ圖幅地中央部ヨリ少シク西ニ偏シ福井市ノ南方ヨリ金津町ニ互リテ南北二十五軒東西十一軒ノ地域ヲ占ム。福井市附近殊ニ其南西ニ散在セル低丘ハ孰レモ第三系ヨリ成ル。即チ福井平野ハ一ノ盆地地形ヲ呈スル埋積平野ニシテ第三系ヨリ成レル山地ガ盆地形成前ニ開折セラレシ後地盤ノ沈降ニヨリ低下シ沈降甚シキ處ニテハ山頂部ハ全ク盆地堆積物下ニ埋没シ比較的高峰ノミガ丘陵トナリテ平地上ニ孤立スルニ至リシモノナラン。平地ハ概ネ地味肥沃ニシテ聚落ニ富ミ且氣溫湿度共ニ養蠶業及機業ニ適セリ。

河川及湖沼 河川ノ主ナルモノハ九頭龍川、足羽川、日野川、大聖寺川、竹田川及勳橋川等ニシテ孰レモ日本海ニ朝宗ス。就中著シキハ九頭龍川ナリ。九頭龍川ハ源ヲ遠ク大野郡油坂嶺

ニ發スル急流ナルモ圖幅地内ニ入りテハ河幅廣ク流レ緩ニシテ勝山町ヨリ松岡町ニ至ル間ノ兩岸ニハ塔段發達ス。圖幅地内ノ本川ニハ舟楫ノ利アリテ其河口ニハ三國港ヲ控ヘ便利頗ル多シ。

圖幅地ニハ湖沼少ナク唯一ノ武岡ヶ池アルノミ。武岡ヶ池ハ圖幅地南西隅ニ近キ丹生郡殿下村ノ山中ニ在リテ南北ニ長ク五百米東西ニ短ク二百米周圍二千四十五米面積十萬四千三百六十平方米湖面ハ海拔二百七十一米ナリ。近時之ヲ調査セル吉村信吉博士ニ據レバ武岡ヶ池ノ最深十九米八平均深度十一米五ニシテ湖水ノ容積百十九萬九千九百八十立方メートル。湖水ハ概ネ綠褐色ニ濁濁セルヲ以テ透明度小ニシテ一七米乃至一八米ナルモ一年ヲ通ジ一五米乃至三米ナリ。昭和七年八月二十五日ノ測定ニヨレバ表面溫度攝氏二十七度湖底溫度同五九度ニシテ冬季ハ湖底溫度攝氏四度以下、即チフォーレル氏ノ溫和型ニ屬ス。又湖水ノ表面水ハ殆ンド中性ナルモ湖底水ハ微酸性ナリト云フ。吉村博士ハ浮游生物 (plankton) 七種游泳生物 (nekton) 七種ヲ採集鑑定シタリ。

海岸 圖幅地西部ノ鷹巢村糸崎以南ノ海岸ニテハ山地海ニ迫リ斷崖相連ナリ且海岸線ノ出入ニ乏シ。糸崎ノ北至鳥ヨリ以北九頭龍川口ノ三國港マデ長サ十一軒ノ日本海岸ニハ沙丘發達ス。沙丘ハ幅員二軒内外ニシテ大部分一列ノ沙丘ヨリ成レルモ時ニ分岐シテ二列ト

ナレルコトアリ、高サ四十三米餘ヲ最高トス。三國港以北ノ海岸ニテハ海岸臺地海ニ迫リ更  
新層下ニ第三紀凝灰岩又ハ輝石安山岩露出シ之ニ海面ヨリモ高處ニ海蝕洞存スルハ近代ニ  
地盤ノ隆起セル一證左タルベシ。又輝石安山岩ヨリ成レル東尋坊岬及安島岬ハ海蝕ニ抗シ  
テ岬角海ニ突出シ、東尋坊ニアリテハ輝石安山岩ノ柱狀節理著シク發達シ奇勝ヲ成セリ。

## 第二章 地 質

### 第一節 概 說

福井國福地ヲ構成セル水成岩及火成岩ノ細別各岩層ハ其時代ヲ明確ニシ得タルモノハ其  
生成時代ノ新舊ノ順序ニ、又時代明カナラザル火成岩類ハ其酸性度ニ從ヒテ配列スレバ卷頭  
目次ニ列記シタルガ如シ。最古ノ地層ハ古生界ニ屬シ、輝綠凝灰岩ヲ主トスル岩層及領家變  
成岩類ニ類別セラレ、孰レモ主トシテ圖幅ノ東部、九頭龍川流域ニ露出スルモ花崗岩類ニヨリ  
テ貫カレ且粒狀安山岩類ニヨリ被覆セラレテ孰レモ小區域ヲナス。輝綠凝灰岩ヲ主トスル  
岩層ハ陸岩又ハ砂岩ノ薄層ヲ挟有シ、結晶質石灰岩ヲ隨伴ス。領家變成岩類ハ雲母片岩及片  
麻岩ヨリ成リ結晶質石灰岩ヲ隨伴ス。此岩層ハ古生界ノ岩石ガ働カシ變質作用並ニ花崗岩類

ノ貫入ヲ蒙リテ變質セルモノナルベシ。中生界ニ屬スル地層ハ九頭龍川沿岸及足羽川沿岸  
小地域ニ斷續露出スルモノニシテ手取統特有ノ植物化石ヲ産シ、珠羅紀手取統ニ屬ス。之ヲ  
變岩層、砂岩及頁岩互層及黑色頁岩層ニ細別スルヲ得。兩雲母花崗岩、黑雲母花崗岩、角閃花崗  
岩、英雲閃綠岩及輝綠岩等五種ノ深成岩及半深成岩ハ古生層及中生代珠羅紀岩層中ニ貫入シ  
中生代ノ珠羅紀後ニ噴出セルモノナリ。其内黑雲母花崗岩ハ該貫入岩體ノ主核ヲナシ、兩雲  
母花崗岩ハ同岩類ノ酸性部ヲ、又英雲閃綠岩ハ基性部ヲナシ、互ニ漸移シ同一岩漿ヨリ分化生  
成セラレタルモノナルベシ。此等貫入岩體ハ又手取統ヲ貫キ且第三系最下ノ粒狀安山岩質  
集塊岩層ニヨリ被覆セラル、ヲ以テ貫入ノ時代ハ珠羅紀手取統以後、第三紀以前ニシテ恐ラ  
ク白堊紀ニ在リタルモノ、如シ。又輝綠岩ハ岩脈トシテ現出シ、稍後期ニ貫入シタル岩枝ナ  
リトス。第三系ハ概ネ火山岩類ノ碎屑物ニ其源ヲ仰ギ且概ネ陸上ノ堆積物乃至淺海ノ沈積  
層ニシテ之ヲ類別シテ粒狀安山岩質集塊岩層、綠色凝灰岩層以上下部、凝灰岩及凝灰質頁岩  
互層、灰色頁岩層及凝灰質頁岩層以上上部ニ細別スルヲ得ベク、上下部層間ハ不整合ヲ以テ界  
セラル。而シテ上部ノ凝灰岩及凝灰質頁岩互層ハ含有化石ヨリ美濃ノ月吉、平牧兩層群ニ對  
比セラル。斜長石英粗面岩及流紋岩ハ第三紀下部層ヲ貫キテ噴出シ或ハ熔岩流ヲナシテ之  
ヲ掩ヘルヲ以テ之ヨリ後期ノモノナルコトハ確實ナルモ、第三紀上部層ヲ貫通セル所ナク恐

ラク其以前ノモノナラン。然レドモ本説明書ニ於テ第三紀末或ハ其後ノ火山岩類トシテ一括シタルモノニ比シ概シテ甚ダシク變質セルヲ以テ假ニ第三紀ノ噴出岩ト認メタリ。玆岩ハ角閃花崗岩又ハ第三紀下部層ヲ貫ケルモ第三紀上部層トノ關係未詳ニシテ變質甚ダシキヲ普通トス。粒狀安山岩ハ諸種ノ安山岩類ノ粒狀安山化作用ヲ蒙リテ變質セルモノニシテ其噴出時期一定セズ。以上四種ノ岩石ハ孰レモ新期ノ火成岩類ニ比シ變質甚ダシク第三紀上部層トノ關係明カナラザルモ恐ラク其以前ノモノナルベク假ニ第三紀火成岩類トシテ一括シタリ。以上ノ外火山岩類ニ角閃安山岩閃雲安山岩粗面岩質安山岩石英安山岩輝石安山岩兩輝石安山岩及含橄欖輝石安山岩等七種アリテ是等安山岩類ハ第三紀末或ハ其後ノ噴出ニ係ハルモノニシテ就中大日山連峰ヲ構成スル角閃安山岩及閃雲安山岩ハ城内ノ火成岩中最モ新期ニ屬シ第四紀ニ噴出セルモノナルベク其他ハ第三紀中恐ラク鮮新期ニ噴出セルモノナルベシ。第四系ハ日本海沿岸ノ沙丘福井北方ノ海岸臺地福井平野及各河川ノ沿岸ニ發達シ廣域ヲ領ス。

## 第二節 各 說

### 一、古 生 界

古生界ハ輝綠凝灰岩ヲ主トスル岩層及領家變成岩ノ二岩層ニ區別スルコトヲ得

(一) 輝綠凝灰岩ヲ主トスル岩層

圖幅地ニ於ケル本岩層ハ分布極メテ狹小ニシテ九頭龍川沿岸ニノミ發達ス。主トシテ輝綠凝灰岩ヨリ成リ硅岩及砂岩ノ薄層ヲ挟有シ結晶質石灰岩ヲ隨伴ス。露出ノ稍大ナルハ九頭龍川北側ノ水無山南東ニ現出セルモノニシテ此外九頭龍川南側ノ上志比村大月及同村小舟渡附近ニ孰レモ小地域ニ露出ス。

九頭龍川北岸ニテハ主トシテ輝綠凝灰岩ヨリ成リ之ニ數條ノ結晶質石灰岩ヲ挾ム。細野口部落ト細野口鑛山トノ間ニハ菲薄ナル硅岩及砂岩層露出ス。本岩層ハ荒土村、中清水及北郷村東野附近ニテ花崗岩類ニヨリテ貫カレ又水無山ノ南腹ニテハ英雲閃綠岩ニヨリテ貫入セラレ細野口鑛山ノ鑛床ヲ胚胎ス第三章應用地質銅鑛參照又諸處ニ輝綠岩ノ小岩脈ニヨリ貫カレ粒狀安山岩ニヨリ被覆セラル。

九頭龍川南岸ノ上志比村大月附近ニテハ主トシテ輝綠凝灰岩ヨリ成リ之ニ二條ノ石灰岩



ヲ挟ム。本層ハ輝綠岩ノ小岩脈ニヨリテ貫カレ且粒狀安山岩質集塊岩層ニヨリテ被覆セラ  
ル。大月ノ西方淺見ニ於テハ黑雲母花崗岩ニヨリテ貫カレ接觸部ノ石灰岩ハ硅化シ絹雲母  
綠簾石等ノ接觸礦物ヲ含ム。小舟渡附近ニテハ主トシテ輝綠凝灰岩ヨリ成リ之ニ二條ノ石  
灰岩ヲ挟有ス。石灰岩中荒土村北宮地ニ露出スルモノハ最モ厚ク百米内外ニ達スルモ他ハ  
孰レモ薄ク十米内外ニシテ小舟渡ノモノ十米以下、大月附近ノモノ十米乃至二十米ナリ。  
本層ハ又兩雲母花崗岩ニヨリテ貫カレ石灰岩ハ硅灰石透輝石等ノ接觸礦物ヲ含ム。  
輝綠凝灰岩ヲ主トスル岩層ハ化石ヲ含有セザルニヨリ其時代ヲ決定スル能ハザルモ岩質  
上、玆ニ古生層ト見做シタリ。本岩層ハ九頭龍川北岸ノモノニ就テ其層厚ヲ推定スルニ大約  
一千米ナリ。

**輝綠凝灰岩** 外觀灰綠色ヲ呈スルモ風化セルモノハ灰色乃至灰褐色ヲ呈ス。

檢鏡スルニ主ニ斜長石及有色礦物並ニ之ヲ凝結スル暗色粉末狀物質ヨリ成リ、石英及磁鐵  
ヲ含有ス。斜長石ハ屢々絹雲母又ハ方解石ニ變化セリ。有色礦物ハ主トシテ黑雲母ヨリ成ル  
モ殆ソド總テ綠泥石化シ部分ニヨリテハ赤鐵礦ヲ生ゼリ。石英ハ屢々壓碎構造ヲ呈ス。又磁  
鐵礦ハ粒狀ノ集合體ヨリ成ル。

**石灰岩** 灰白色乃至黝灰色ヲ呈シ結晶質ニシテ化石ヲ含有セズ。本岩中荒土村北宮地ニ

露出スルモノハ厚サ百米ニ達シ黝灰色ヲ呈シ結晶度高ク粒狀ヲナセル方解石ノ集合ヨリ成  
リ石墨ヲ散點シ時ニ石墨ヨリ成レル黑色部ト方解石及少量ノ石英ヨリ成レル白色部トガ精  
狀構造ヲナスコトアリ。大月及小舟渡附近ノ石灰岩ハ厚サ各十米乃至二十米及十米ニシテ  
灰白色乃至黝灰色ヲ呈シ結晶度高ク方解石ノ集合ヨリ成リ少量ノ石英及白雲母ヲ含有ス。  
而シテ輝綠岩ニ近接セル處ニ於テハ金屬光澤ヲ有スル黑色微塵狀ノ石墨ヲ多量含有スルヲ  
著シキ特徴下ス。荒土村北宮地附近、上志比村大月附近ノ石灰岩ハ石灰燒製ニ供セラル第三  
章應用地質石灰岩參照。

**礫岩** 灰白色乃至白色ヲ呈シ細粒ニシテ主トシテ石英ヨリ成ル。

**砂岩** 灰色或ハ暗灰色ヲ呈シ細粒堅硬ニシテ成層理ナク塊狀ヲナス。主トシテ石英及長  
石ヨリ成リ有色礦物ヲ含有シ、硅質粘板岩ニ移過スルコトアリ。

## (二) 傾家變成岩類

本岩類ハ圓福地ノ東部、主トシテ九頭龍川流域ニ分布シ溪底又ハ山麓部ニ僅カニ露出シ、火  
山岩類ニヨリ被覆セラル。本岩類ハ粘板岩、砂岩、輝綠凝灰岩等ガ花崗岩類ノ貫入玆ニ働力變  
質作用ヲ蒙リテ變質シタル雲母片岩及片麻岩ヨリ成リ結晶質石灰岩ヲ隨伴ス。而シテ西谷

村ニ露出スルモノハ往々黄鐵礦ノ小品ヲ含有ス。此等變成岩類ノ由来ヲ察スルニ雲母片岩ハ粘板岩又ハ砂岩ヨリ變質シタルモノナルベシ。又片麻岩中、西谷村生水ニ於ケルガ如ク角閃石ニ富メルモノハ恐ラク輝綠凝灰岩ノ如キ基性凝灰岩ヨリ變成セラレタルモノト思料ス。

**雲母片岩** 黝灰綠色乃至暗灰色ヲ呈シ黒雲母ニ富メル黑色帶ト石英ニ富メル白色帶トガ密ニ交互シテ片理明カナルモノ多シ。主トシテ石英、黒雲母及白雲母ヨリ成ル。

檢鏡スルニ石英ハ壓碎セラレ粒狀ニシテ大サ○五耗以下ノ寄木狀集合體ヲナシ波動消光ヲ示セルモノアリ。黒雲母ハ鱗狀又ハ板狀ヲナシ並行ニ配列シ屬々白雲母ト共生ス。又一部綠泥石、綠簾石又斜黝簾石ニ變化セルモノアリ。往々風信子鐵ノ微晶ヲ包裹ス。白雲母ハ石英、黒雲母ニ亞ギ多量ナルコト普通ナリ。長石ハ極メテ微量ニシテ概ネ汚濁シ他形ヲナシ石英ノ晶間ヲ充セルコト多ク屢々燐灰石ノ針狀結晶ヲ包裹ス。

**片麻岩** 灰色乃至帶綠灰白色ヲ呈シ細粒ニシテ片理顯著ナルモノト稍粗粒ニシテ然ラザルモノトアリ。主トシテ石英及長石並ニ比較的少量ノ黒雲母及角閃石ヨリ成リ外ニ白雲母、燐灰石、綠簾石、斜黝簾石、風信子鐵及赤鐵礦等ヲ含有ス。

檢鏡スルニ石英ハ他形ヲナシ壓碎構造ヲ呈スルコト多ク波動消光ヲ示セルモノアリ。長石中、正長石ハ斜長石ヨリ多量ニシテ概ネ汚濁セリ。斜長石ハ稍多量存スルコトアリ、孰レモ特

有ノ格子狀構造ヲナセリ。斜長石ハ灰曹長石ニ屬シ葉片及晶叢造ス。往々針狀微晶ヲナセル燐灰石ヲ包裹ス。角閃石ハ概ネ一耗内外ノ柱狀ヲナシ屢々集合體ヲナシ、多色性稍顯著ナリ。

往々綠簾石又ハ斜黝簾石ニ變化シ又一部赤鐵礦ニ變化スルコトアリ。黒雲母ハ大サ不同ノ板狀又ハ鱗狀ヲナシ概ネ多色性顯著ニシテ風信子鐵ヲ包裹ス。又一部綠泥石化スルコトアリ。

本岩中、黒雲母及角閃石ハ場所ニヨリ其含量ヲ異ニス。又花崗岩類トノ接觸部ニテハ同岩ノ細脈ニヨリ細カニ貫入セラレ所謂貫入片麻岩ヲナス。斯カル部分ニテハ概ネ細粒ニシテ黝綠色ノ部分ト白色ノ部分トガ密ニ交互シテ細網狀構造ヲ呈スルコト多ク、主トシテ石英及長石ヨリ成リ有色礦物ハ頗ル少量ニシテ成分ヨリ觀レバ半花崗岩ニ匹敵ス。

**石灰岩** 本岩ハ北郷村坂東嶋附近ニ於テ三條乃至四條ヲ算シ孰レモ厚サ六米内外稀ニ三條乃至五條ノ菲薄ナル層ヲナシ雲母片岩中ニ介在ス。西谷村生水附近ニテハ厚サ二十米乃至三十米ノ一層アリ。又野向村龍谷東方ニテハ二條アリテ孰レモ厚サ十米内外ナリ。以上ノ外、羽生村ニ石灰岩二條存ス。岩石白色乃至淡青灰色ヲ呈シ孰レモ結晶質ニシテ中粒乃至粗粒ナリ。

檢鏡スルニ主トシテ細粒ノ方解石ノ寄木狀集合體ヨリ成リ、稀ニ石英、透輝石、黃鐵礦、磁鐵礦等ヲ微量含有スルコトアリ。

## 二、中生界——手取統

本圖幅地内ノ中生層ハ孰レモ小地域ニ斷續露出スルノミナルヲ以テ一括シタル層序關係ヲ樹ツルニ困難ナルモ、近接地方ノ同地層ノ層序關係ヲ參考シ層序ヲ推定セバ、上部ノ黑色頁岩層、中部ノ砂岩及頁岩互層、下部ノ疊岩層ノ三部ニ區別スルヲ得。以上ノ三部層ヨリ成レル圖幅地内ノ中生層ハ其含有化石ヨリ觀レバ明カニ珠羅紀手取統ニ屬スルモノナリ。

### (一) 疊岩層

疊岩層ハ鹿谷村保田及上志比村竹原ニ露出シ兩雲母花崗岩及石英粗面岩類ニ貫カレ且又粒狀安山岩質集塊岩層ニ被覆セラレ。主トシテ疊岩ヨリ成リ往々疊岩質砂岩ニ移過ス。

疊岩 礫ハ概ネ蝕磨セラレ圓味ヲ帯ビタルモノニシテ大ナルハ直徑七糎乃至十糎ニ達シ主トシテ、珪岩礫ヨリ成リ灰色乃至灰褐色ヲ呈スル粗粒砂ニヨリ凝結セラレ。又往々疊岩ノ礫ハ小トナリ且凝結物多量トナリテ疊岩質砂岩ニ移過ス。

### (二) 砂岩及頁岩互層

本互層ハ九頭龍川北側ノ野向村北野津又附近及足羽川沿岸下宇坂村小和清水附近ニ露出シ、前者ハ閃雲安山岩ニ被覆セラレ、又後者ハ流紋岩ニ貫カレ且粒狀安山岩類ニ被覆セラレ。主トシテ砂岩及頁岩ノ互層ヨリ成ル。野向村北野津又附近ニテハ灰色粗粒砂岩多、暗灰色頁岩少ノ互層ヨリ成リ、本互層ノ上部ニ當レル北野津又ノ北東、白山圖幅内ノ野向村新道附近ニテハ粗粒砂岩ハ雲母ヲ含有シ、互層ハ概ネ砂岩ニ富メルモ處ニヨリ兩者ハ等量ナルコトアリ。小和清水部落ノ西端ニテハ淡灰色頁岩及淡灰色石英質砂岩ノ累層ヨリ成リ、厚サ十五糎乃至三十糎ノ炭層ヲ挾有ス。而シテ小和清水ノ南方、道脇ノ石材採掘場附近ニ於テハ主トシテ白雲母ヲ稍多量ニ含有セル淡青灰色乃至淡灰色粗粒砂岩ヨリ成ルモ、之ニ往々直徑三糎乃至九糎ノ圓礫ヲ含有シ疊岩質砂岩トナリ、黝灰色頁岩ノ薄層ヲ挾有スルコトアリ。下宇坂村額ケ口南方ニテハ主トシテ灰色頁岩ヨリ成リ、厚サ二十糎以下ノ無煙炭層ヲ挾有ス。又頁岩ハ處ニヨリ炭質頁岩トナリ、砂岩ヲ挾有スルモ下部ハ概ネ砂岩多量トナレリ。本圖幅ニ南隣スル足羽圖幅内ノ上宇坂村朝谷北西、用水路脇ノ崖ノ露出ハ上部ハ多少砂質ニシテ雲母ヲ含有セル頁岩多ク、下部ハ頁岩多、砂岩少ノ互層ヨリ成ル。又朝谷南方即チ小宇坂北方ノ隧道脇ノ切割ニ於テハ厚サ九十糎乃至百八十糎ノ含雲母灰色頁岩及厚サ三十糎乃至六十糎ノ黑色頁岩ノ互層ヨリ成レリ。即チ下部ニ至ル程、互層ハ砂岩多量トナレルヲ一般トス。本互層ハ小

和清水ノ南方、石材採掘場附近ニ植物化石ヲ包藏ス。

砂岩 灰色乃至灰褐色ヲ呈シ中粒乃至粗粒ナリ。

檢鏡スルニ主トシテ石英ヨリ成ル。石英ハ破片狀ノモノ又圓味ヲ帯ビタル粒等種々アリテ大サ〇・四耗内外ナリ。白雲母ハ〇・四耗以下ノ片狀又ハ板狀ヲ呈ス。外ニ長石、綠泥石、磁鐵礦等ヲ少量含有ス。

頁岩 灰色乃至暗灰色ヲ呈シ概ネ堅硬ニシテ雲母ヲ含有スルモノアリ、往々玉葱狀構造發達シ風化シタルモノハ脆弱ナリ。

化石 本層ハ下宇坂村小和清水ニ於テ植物化石ヲ包藏ス。二十萬分之一福井圖幅地質說明書ニ據レバ次ノ三種アリタリト云フ。

*Cladophraxis* sp. *Thysanotus* sp. *Podosamites inaequatus* (L. & H.)

又大石三郎學士地質學雜誌第四十卷第四百八十一號參照ハ次ノ四種ノ植物化石ヲ鑑定セラレタリ。

*Trilepites digitata* (Brongn.) *Chidopodium wakabayashi* Yok. *Rugosites gooperti* (Dkr.)

*Cladophraxis browniana* (Dkr.)

右ノ外大石學士ハ珍稀ナル植物化石「アフレビア」(*Aphelicia*)ノ存在ヲ報セラレタリ。以上ノ

種屬中 *Rugosites gooperti* 及 *Cladophraxis browniana* ノ二種ハ手取統特有ノ化石植物ナリ。

### (三) 黑色頁岩層

本層ハ鹿谷村發坂ノ東方山麓ニ露出ス。主トシテ暗灰色乃至黑色ヲ呈スル頁岩ヨリ成リ稀ニ厚サ約三厘ノ菲薄ナル灰色砂岩ヲ挾有ス。本層ハ石英粗面岩ノ岩脈ニヨリ貫通セラレ屢々粘板岩狀ヲ呈シ不規則ナル割離面發達ス。

頁岩 暗灰色乃至黑色ヲ呈シ堅緻ニシテ往々粘板岩狀ヲ呈ス。

## 三、中生代貫入岩(深成岩及半深成岩)

### (一) 兩雲母花崗岩

本岩ハ荒土村彌岐、上志比村小舟渡及蘆見村所谷附近ニ僅カニ露出シ、古生層及手取統變岩層ヲ貫通スルモ粒狀安山岩質集塊岩層ニヨリ被覆セラレ。

岩石 灰白色乃至灰色ヲ呈シ細粒乃至中粒ニシテ花崗岩構造ヲ示ス。

主成分 石英、正長石、斜長石、白雲母、黑雲母

副成分 磷灰石、風信子鑛、磁鐵鑛

石英ハ含量最多ク大サ一耗以下ニシテ他鑛物ノ間隙ヲ充タシ微粒質物ヲ包裹ス。正長石ハ大サ一耗以下ヲ常トシ單品或ハカールスバド、双晶ヲナシ、石英ト共ニ文象構造ヲナセリ。分解シテ汚濁セルモノ多ク、時々細雲母ニ變化ス。斜長石ハ長サ〇・五耗乃至一・五耗ノ柱狀ヲナシ、葉片双晶著シク發達シ、灰曹長石乃至中性長石ニ屬ス。有色鑛物ハ無色鑛物ニ比シ含量少ナシ。白雲母及黑雲母ハ共ニ鱗片狀又ハ板狀ノ小晶ヲナシ、黑雲母ハ白雲母ニ比シ其量少ナク往々分解シテ綠泥石ニ變化セル事アリ。磷灰石ハ針狀ノ微晶ヲナシ、風信子鑛ハ粒狀ヲナス。又磁鐵鑛ハ微晶ヲナシテ存ス。

(二) 黑雲母花崗岩

本岩ハ岩株狀ヲナシ九頭龍川沿岸ノ山麓小地域ニ露出シ古生層ヲ貫キ粒狀安山岩類ニヨリテ被覆セラレ。

岩石 灰白色ヲ呈シ細粒ニシテ花崗岩構造ヲ示ス。

主成分 石英、正長石、斜長石、黑雲母

副成分 白雲母、磷灰石、赤鐵鑛

石英ハ他形ヲ呈シ大サ〇・五耗以下ナルヲ常トシ正長石ト共ニ微文象構造ヲ示ス事アリ。正

長石ハ概ネ他形ニシテ塊間的ノモノ多シ。分解シテ汚濁セルヲ常トス。斜長石ハ大サ正長石ヨリ小ニシテ灰曹長石乃至中性長石ニ屬シ、葉片双晶ヲナスヲ常トス。黑雲母ハ長サ〇・五耗以下ノ鱗狀乃至板狀結晶ヲナシ、分解シテ綠泥石ニ變化セルコトアリ。白雲母ハ極少量ニシテ長サ〇・一耗内外ノ小板狀結晶ヲナス。磷石ハ稍多量ニ含有セラレ概ネ大サ〇・一耗内外ノ菱形ヲナスコト多シ。磷灰石ハ針狀ノ小晶ヲナシ又赤鐵鑛ハ粒狀ヲナスモ共ニ微量ナリ。以上ノ外次生ノ綠泥石及綠簾石ヲ少量含有ス。

(三) 角閃花崗岩

本岩ハ蘆見村下青山北東ノ蘆見川河底ニ極メテ小區域ニ露出シ玢岩ノ岩脈ニヨリ貫通セラル。

岩石 灰白色乃至帶綠青灰色ヲ呈シ中粒乃至粗粒ナリ。

主成分 石英、正長石、斜長石、角閃石

副成分 磷石、磷灰石、磁鐵鑛

本岩ハ概ネ石英少量ニシテ副成分鑛物ヲナセル磷石ヲ多量ニ含有ス。

石英、正長石及斜長石ハ前記黑雲母花崗岩ニ於ケルト同様ナルヲ以テ記述ヲ省略シタリ。角閃石ハ長サ〇・三耗乃至一耗ノ柱狀ヲナスモ、分解シテ綠泥石又ハ方解石ニ變化セルモノ多シ。

礫石ハ特有ナ菱形ヲナシ大サ〇三耗乃至〇五耗ナルヲ常トスルモ亦一耗以上ニ達スルモノモアリ。礫灰石ハ針狀ノ微晶磁鐵礦ハ細粒ヲナシ共ニ微量ナリ。

#### (四) 英雲閃綠岩

本岩ハ水無山南山腹ニテ古生層ヲ貫キテ露出セル外、荒土村新道ノ北方及下志比村谷口ノ對岸ニ孰レモ極メテ小區域ニ露出シ、部分ニヨリテハ石英ヲ含マザルモノアルモ之ヲ區別シテ塗色スルコト困難ナルヲ以テ之ヲ一括記述セリ。

岩石 暗綠色ヲ呈シ堅硬ナリ。

主成分 角閃石、黑雲母、斜長石、石英

副成分 礫石、燐灰石

角閃石ハ綠色ヲ呈シ概ネ長サ〇五耗内外ノ柱狀結晶ノ集合體又ハ長サ一耗以上ノ單體ヲナスモ割目ニ沿ヒテ綠泥石化又ハ綠泥石化シ又一部磁鐵礦ニ變化セルモノアリ。往々黑雲母ト共生ス。黑雲母ハ長サ〇五耗ノ扇狀又ハ板狀結晶ヲナシ稍多量ニ存ス、綠泥石化セルコトアリ。斜長石ハ中性長石乃至曹灰長石ニ屬シ概ネ長サ〇五耗内外ノ短柱狀ヲナシ葉片双晶發達ス。往々針狀結晶ヲナセル燐灰石及磁鐵礦粒ヲ包裹ス。又ゾーシユル石化セルコト稀ナラズ。石英ハ〇二耗内外ノ他形ヲナシ他礦物ノ晶間ヲ充填セルコト多シ。礫石ハ大サ〇一耗以下ノ微

晶集合體又ハ〇五耗内外ノ他形單體ヲナセリ。

#### (五) 輝綠岩

本岩ハ古生層又ハ領家變成岩類中ニ幅員二米乃至八米ノ岩脈ヲナシ處々ニ現出ス。本岩中、荒土村細野口ノ北ニ露出セルモノハ輝綠岩ト玢岩トノ中間相ヲナセル岩石ナルモ本項中ニ編入シテ塗色セリ。

岩石 淡灰綠色乃至暗綠灰色ヲ呈ス。

斜長石ハ中性長石乃至曹灰長石ニ屬シ長サ〇一五耗乃至〇三耗ノ短柱狀結晶ヲナセルモノ、ゾーシユル石ニ變化セルコト多シ。有色礦物ハ多ク綠泥石又ハ方解石ニ變化セルモ、稀ニ新鮮ナル輝石存シ長サ〇一五耗内外ノ短柱狀微晶ヲナセリ。外ニ磁鐵礦粒ヲ含有ス。本岩ハ其分解著シク時トシテ輝綠岩構造不分明ナルコトアリ。

#### 四、第三系

第三紀層ハ安城ニ亘リ分布シ之ヲ下部及上部ノ二層ニ大別スルヲ得。下部層ハ粒狀安山岩質集塊岩層及綠色凝灰岩層ニ、上部層ハ凝灰岩及凝灰質頁岩五層灰色頁岩層及凝灰質頁岩

層ニ細別スルヲ得。而シテ上、下部二層間ハ不整合ヲ以テ界ス。竹山俊雄學士ハ福井西方、丹生山地北部ニ發達スル第三紀層ヲ其間ニ介在スル不整合ニヨリ上、下二統ニ分類シ下部ヲ茶崎層、上部ヲ大丹生層ト稱シタリ。右ノ茶崎層ハ本説明書ノ綠色凝灰岩層ニ又大丹生層ハ凝灰岩及凝灰質頁岩互層ニ相當ス。

本區域ノ第三紀層ヲ其包藏スル化石群及岩質上ヨリ他地方ノ類似岩相ニ對比之ヲ表示スレバ左ノ如シ。

凝灰質頁岩層	灰色頁岩層	凝灰岩及凝灰質頁岩互層	綠色凝灰岩層	粒狀安山岩質集塊岩層	(福井圖幅)
平收層群	中村層	中村層	中村層	中村層	(美濃可兒地方) (福山博士) (美濃土岐地方) (福山博士)
月吉層群	中村層	中村層	中村層	中村層	

本地域ニ於ケル第三紀層ハ火山碎屑岩多キヲ以テ其沈積當時ニ火山岩ノ噴出旺盛ナリシヲ示セリ。又域内ニハ斷層多ク激烈ナル地塊運動ヲ享ケシコト明カナルモ褶曲ハ著シカラズシテ概ネ構造簡單ナリ。

(一) 粒狀安山岩質集塊岩層

粒狀安山岩質集塊岩層ハ集塊熔岩及集塊凝灰岩ヨリ成ル。茲ニ粒狀安山岩質集塊岩層トシテ一括シタル集塊熔岩及集塊凝灰岩ハ相互ニ複雑ニ遷移シ且岩質ノ漸變スルコト多キヲ以テ之ヲ明確ニ區別シテ圖示スルコト困難ナリ。依而地質圖上ニハ一括塗色シタリ。

(イ) 集塊熔岩 岩石 最モ普通ノモノハ暗綠色ヲ呈シ、主トシテ淡綠色、綠色又ハ赤褐色ノ岩塊ヲ有スルモノニシテ唯志比谷村永平寺虎班瀧附近ニ露出スルモノハ帶赤褐色、暗灰色緻密ナリ。

最モ普通ナル集塊熔岩ノ岩塊ハ角稜ヲ有スル大サ一握乃至二握大ナルモノハ五種ニシテ總テ粒狀安山岩ヨリ成リ同質ノ熔岩ヲ以テ膠結セラレタルモノナリ。本岩ハ概ネ岩塊ト膠結物トノ境界不分明ナルコト多ク、岩塊ト膠結物ノ量的關係ハ場所ニヨリ一定セズ、極メテ不規則ナリ。

(ロ) 集塊凝灰岩 本岩ハ北鄉村岩屋附近、庄村大矢戸附近、竹田村竹田川上流其他ニ廣ク露出ス。

岩石 淡綠色乃至綠灰色ヲ呈シ緻密堅硬ナルモノ又淡綠色乃至灰綠色ヲ呈シ粗粒ナルモノ及圓礫ヲ有スルモノ等アリ。孰レモ黃鐵礦ヲ含有ス。而シテ是等ハ相互ニ漸移シ其境界ヲ定メ難シ。

(a) 淡綠色乃至綠灰色ヲ呈シ緻密堅硬ナルモノ 主トシテ北郷村岩屋北方ノ新又谷及西谷村眞砂附近ニ露出ス。概ネ微細ナル凝灰質物ヨリ成ルモ亦稀ニ細柱狀ノ角閃石ヲ含有スルモノアリ。

(b) 淡綠色乃至灰綠色ヲ呈シ粗粒ナルモノ 北郷村岩屋附近及庄村大矢戸附近ニ露出ス。大サ一握以下ノ破片狀ヲナセル綠泥質物浮石質物質岩質物等ヨリ成リ凝灰質砂ニヨリ膠結セラル。

(c) 圓礫ヲ有スルモノ 竹田村竹田川上流及北郷村岩屋西方ノ口無澤上流ニ小區域ニ露出シ岩質凝灰岩質凝灰岩ニ類ス。竹田村ニ露出スルモノハ灰綠色ヲ呈シ直徑三握乃至五握ノ蝕磨セラレタル粒狀安山岩ノ圓礫ヨリ成リ綠色ヲ帶ブル凝灰質物ニヨリ膠結セラレタルモノニシテ竹田村針ノ木谷ニ於テハ硅質頁岩ノ薄層ヲ挾有ス。北郷村ニ露出スルモノハ岩層口無澤ニ於ケル集塊凝灰岩ノ下部ヲナシ略南北ニ走り東方ニ急斜セルモノ、如シ。岩石水磨セラレタル岩礫ヨリ成リ雜色ヲ呈シ礫ハ古生層岩石花崗岩類等種々アリテ直徑一握乃至三握稀ニ五握ニ達スルモノアリ灰綠色ノ凝灰質砂ニヨリ膠結セラル。

(二) 綠色凝灰岩層

本岩層ハ宏城ニ互リ分布ス。本岩層ハ福井平野ノ東方山地ニ於テ粒狀安山岩質集塊岩層ト處ニヨリ複雜ニ遷移スルコトアルモ整合的ニ累重スルヲ概トス。福井市ノ西方ニテハ新期ノ安山岩類ニ被覆且貫通セラレ殿下村ニテハ岩床狀ヲナセル輝石安山岩ヲ伴ヘリ。又福井市ノ北東方ニテハ粒狀安山岩ニヨリテ被覆且石英粗面岩類ニヨリ貫カル。

本層ハ主トシテ綠色凝灰岩ヨリ成リ處ニヨリテハ屢々凝灰質砂岩又ハ凝灰質頁岩ヲ伴ヒテ之等ト累層ヲナシ又稀ニ硅質頁岩ノ薄層ヲ挾有スルコトアリ。然レドモ介在層少ナキ凝灰岩ハ概ネ層理明カナラズシテ塊狀ヲナスコト多ク走向及傾斜ヲ測定シ難ク且走向延長上ニモ岩質ノ漸變スルコト多キヲ以テ層序ヲ明カニ知ルコトハ困難ナリトス。

綠色凝灰岩層ト上位ノ凝灰岩及凝灰質頁岩互層トノ關係ヲ觀ルニ諸處ニ後者ノ基底疊岩發達シ其間ニ不整合ノ存在スルコトハ明カナルモ此不整合ヲ隔テ上下兩層間ノ走向及傾斜ニハ著シキ差異ナク此不整合ハ並行不整合ニ屬スベキモノナリ。

綠色凝灰岩層ニ屬スル岩石ハ諸處ニ於テ採掘セラレ主トシテ土臺石ニ使用セラル。(第三章應用地質建築石參照)

綠色凝灰岩 淡綠灰色乃至綠青色ヲ呈シ上部ハ概ネ緻密質乃至細粒質ニシテ細粒浮石凝灰岩及砂質凝灰岩又ハ兩者ノ累層ヨリナルコトアルモ下部ニ到ルニ從ヒ概ネ粗鬆トナリ集



塊凝灰岩ニ類似スルモノトナル。

凝灰質砂岩 灰白色乃至淡緑灰色ヲ呈シ細粒凝灰質ニシテ往々凝灰岩ト區別シ難キモノアリ。

凝灰質頁岩 概ネ灰色緻密ニシテ浮石微粒ヲ含有シ層理明カナラズ塊狀ヲナスコト多キモ稀ニ薄板狀ニ剝離スルモノアリ。

輝石安山岩 本岩ハ越廼村及殿下村ニ於テ綠色凝灰岩層中ニ厚サ各百五十米及五十米ノ逆流岩床ヲナシ介在ス。外觀黝綠色乃至黑色ヲ呈ス。

檢鏡スルニ斜長石ハ長サ〇・五耗乃至一耗ノ柱狀結晶ヲナシ葉片双晶ヲナス外カールスベド双晶及ベリクリン双晶ヲナシ曹灰長石ニ屬ス。又往々輝石ノ小品ヲ包裹シテ、ポイヤリテイック構造ヲナスコトアリ、此外少量ノ磷灰石微晶ヲ包裹ス。輝石ハ長サ〇・三耗乃至〇・五耗ノ短柱狀ヲナシ連晶セルコト多ク、綠泥石ニ變化セルコト稀ナラズ。外ニ次生ノ磁鐵礦ヲ含有ス。石基ハ間粒構造ニ近キ構造ヲナス。

化石 綠色凝灰岩層中ニハ諸處ニ植物化石ヲ包藏スルモ概ネ上部ニ多量ナリ。然レドモ保存不良ニシテ鑑識ニ堪ヘザルモノ多シ。化石産地左ノ如シ。

東谷奥村大土、同村今立、竹田村山竹田。

東谷奥村大土産

*Coriphus granata* Unger, *Querephallus lenticles* (A.G.) Nathorst, *Zur fossilen Flora japonica*

同村今立ヨリ今回採集セル植物化石左ノ如シ。

*Fagus* sp., *Acer* sp.

以上ノ植物化石ノ外ニ嘗テ山中四十九院間峠ノ隧道工事中蛭介ヲ産シタルコトアリト云フ。

### (三) 凝灰岩及凝灰質頁岩互層

本層ハ主トシテ凝灰岩及凝灰質頁岩ノ互層ヨリ成リ、互層ハ概ネ頁岩多量ニシテ越廼村大味ノ南ニテハ黑色ヲ呈スル炭質頁岩ノ團塊ヲ包藏スルコトアリ。而シテ凝灰岩ハ屢々凝灰質砂岩ニ漸移セルヲ以テ凝灰質砂岩及凝灰質頁岩ノ互層トナレル所モアリ。本層ハ處々石炭ヲ胚胎スルモ孰レモ炭層菲薄ニシテ炭質ハ總テ黑褐炭ニ屬ス(第三章應用地質、石炭參照)。本層ノ基底ニハ越廼村大味附近ヲ始メ諸所ニ盤岩層發達シ就中、大安寺村柿谷以南ニテハ著シク盤岩及砂岩發達ス。而シテ此等盤岩ノ際ハ主トシテ綠色凝灰岩層中ニ介在スル輝石安山岩ノ圓礫ヨリ成ル。

三國町ノ北方、雄島村米ヶ崎ヨリ同村安島ノ南ニ互リ、柱狀節理有ル輝石安山岩ノ熔岩流ニヨリテ被覆セラレテ凝灰角盤岩及凝灰質砂岩ヨリ成ル累層斷續露出ス。此凝灰角盤岩ハ主

トシテ大サ一極乃至五極ノ輝石安山岩塊片及少量ノ灰色頁岩礫ヨリ成リ凝灰質物ニヨリ膠結セラル。凝灰質砂岩ハ灰色ヲ呈シ細粒ニシテ屢々凝灰質頁岩ニ漸移ス。又安島南ニ露出スルモノハ圓味ヲ帯ベル玻璃質安山岩礫ヲ含有ス。本層ハ時ニ保存極メテ不良ナル植物化石ヲ包藏シ又米ヶ臨附近ニ露出スルモノハ厚サ五極乃至十極ノ粗惡ナル炭層ヲ挟有スルコトアリ。是等雄島村ニ露出スル第三紀層ト他ノ第三紀層トノ關係ハ露出不充分ニシテ且直接セザル爲メ不明ナルモ岩質上凝灰岩及凝灰質頁岩互層ニ類似セルヲ以テ茲ニ編入記述シタリ。

凝灰岩 灰色乃至灰綠色ヲ呈シ緻密ナルヲ常トスト雖モ亦粗鬆トナリ凝灰質砂岩ニ漸移ス。

凝灰質頁岩 灰色青灰色乃至暗灰色ヲ呈シ緻密ニシテ凝灰質ナルモ亦時ニ砂質トナレルコトモアリ。

凝灰質砂岩 灰色淡灰綠色青灰色等ヲ呈シ概ネ粗粒凝灰質ニシテ疊岩質砂岩ニ移過スルモ亦時ニ細粒ナルモノモアリ。

疊岩 礫ハ大サ直徑一極乃至十極通常三極乃至五極ニシテ主トシテ綠色凝灰岩層中ニ介在セル輝石安山岩ノ圓礫ヨリ成リ又僅カ綠色凝灰岩層中ノ頁岩礫ヲ含有スルコトアリ。灰

色ノ凝灰質砂ヲ以テ膠結セラル。

化石 本層ハ處々ニ貝化石及植物化石ヲ産ス。其產地左ノ如シ。

越過村大味、國見村鮎川、同村三本木、同村常義、同村白濱、西藤島村深谷、本郷村柿谷。

越過村大味産植物化石ハ竹山俊雄學士ニコレバ左ノ如シ。

*Lycopodium formosum* Hance, *Carpiniphyllum japonicoides* Nakhorst, *Lucanus* ? sp.

*Sakia* sp., *Populus* sp.

又國見村三本水分教場西ノ暗青灰色砂質頁岩中ニ牡蠣層露出シ之ヨリ約二三米下位ノ同岩中ニツイイカリアラテ含有ス。植物化石ハ三本木東端三軒家ノ東約百米ノ切割ニ露出スル灰色乃至暗灰色頁岩中ニ包藏セラル、外鮎川防波堤附近ニ於テモ淡綠灰色乃至灰色凝灰岩中ニ *Urogonia vermiculi yokoyamoi* Takeyama, "*Cerithium*" aff. *ishikawana* Yokoyama, *Sciurus* sp., *Lucanus* sp. 等ノ貝類ト共ニ産スルモ保存不完全ニシテ鑑識ニ堪ヘザルモノ多シ。

西藤島村深合ヨリ今回採集セル植物化石左ノ如シ。

*Lycopodium formosum* Hance, *Taxodium* sp., *Acer* sp., *Sagwata* sp.

國見村産貝類化石 竹山俊雄學士ノ採集列舉セルモノ左表ノ如シ。

(四) 灰色頁岩層

本層ハ主トシテ福井市ノ北西方坂井郡本郷村、大安寺村地方ニ露出シ輝石安山岩ニ被覆セラレ又大安寺村内山梨子ノ南西ニ於テハ兩輝石安山岩ノ一小岩脈ニヨリ貫カル。主トシテ灰色乃至淡青灰色ヲ呈スル凝灰質頁岩ヨリ成ルモ頁岩ハ時ニ砂質ヲ帶ブルコトアリ、稀ニ凝灰質砂岩又ハ凝灰岩ノ薄層ヲ挟有シ往々凝灰岩ニ推移スルコトモアリ。概ネ塊狀ニシテ層理不明ナルコト多ク風化スレバ赤褐色乃至茶褐色粘土狀トナル。

	鮎川	三本木	白濱	常森
<i>Arca</i> n. sp.	多	多	稀	—
<i>Barbatia</i> ( <i>Fossilostrea</i> ) n. sp.	多	多	—	—
<i>Ostrea</i> ( <i>Crassostrea</i> ) <i>gravitesta</i> Yok.	一	多	—	—
<i>Cyclina sinensis</i> (Gmelin)	普通	—	稀	—
<i>Clementia vatheleti</i> Mabilie	普通	—	—	—
<i>Chamaeformis</i> n. ? sp.	稀	—	—	—
<i>Diplodonta</i> n. sp.	多	—	—	—
<i>Soletellina minoensis</i> Yok.	普通	—	—	—
<i>Cultellus izumoensis</i> Yok.	稀	—	—	—
<i>Thracia</i> sp.	破片個	—	—	—
<i>Vicarya verneuilli yokoyamai</i> Tak.	多	—	—	—
" <i>Tympanotonos</i> " n. sp.	多	稀	—	一個
<i>Rathillaria</i> n. sp.	稀	—	—	—
<i>Cerithidea</i> ( <i>Cerithideopsis</i> ) n. sp.	普通	—	稀	—
<i>Neritaeformis</i> ? sp.	稀	—	—	—
<i>Chicoreus</i> ( <i>Truncularia</i> ?) n. sp.	普通	—	—	—

(五) 凝灰質頁岩層

本層ハ金津町ノ北東ニ於テ古更新層ニ被覆セラレ僅カニ露出スルモノニシテ、大聖寺圓福ノ凝灰質頁岩層ヨリ連続ナリ。主トシテ灰色ヲ呈セル凝灰質又ハ砂質頁岩ヨリ成リ、金津北東ノ高塚ニテハ保存不完全ナルモ *Margarites* sp., *Carthium* (*Caradoceras*) sp. aff. *californense* Desh., *Clementia* sp. 等ヲ産ス。而シテ是等ノ化石ハ孰レモ寒帶動物群ニ屬ス。

五、第三紀火成岩類

(一) 斜長石英粗面岩

本岩ハ江沼郡西谷村ニ於テ宏城ヲ領シ露出スル外其他處々ニ於テ岩脈ヲナシテ第三紀下部層ヲ貫通ス。

斜長石英粗面岩中、蝕化作用ヲ蒙レルモノハ西谷村ニ露出スル外九頭龍川南岸ニ於テ處々ニ小區域ニ露出ス。

(イ) 西谷村ニ露出スルモノ

本岩ハ灰色乃至黝綠灰色ヲ呈シ石英斑晶ヲ含有シ又往々黃鐵鑛粒ヲ散點ス。

鑛鏡スルニ石英ハ融蝕セラレ圓味ヲ帶ブルモノ又ハ破碎セラレ破片狀ヲ呈スルモノ等アルモ後者稍多量ナリ。大サ〇・五耗内外ヲ常トスルモ大ナルモノハ一耗以上ニ達スルモノモアリ。長石ハ正長石及斜長石ヨリ成ルモ概ネ後者稍多量ナリトス。正長石ハ分解シテ高陵土又ハ絹雲母ニ變化セリ。斜長石ハ稀ニ新鮮ニシテ葉片双晶ヲナスモノアルモ概ネソーシユル石化ス。有色鑛物ハ變質シテ綠泥石又ハ方解石ニ變化セルコト多シ。然レドモ變質ノ度低キモノハ明カニ角閃石ト認ムベキモノ、外、黒雲母ヲ微量含有ス。次生鑛物トシテ微量ノ針狀結晶ヲナセル鱗灰石及微粒狀ノ風信子鑛ヲ含有ス。又黃鐵鑛ノ微晶ヲ少量含有ス。石基ハ融蝕作用ノ爲メ微粒長質構造ヲナス。

(ロ) 九頭龍川南岸ニ露出セルモノ

鹿谷村ニテハ中生層ヲ貫キ下志比村ニテハ粒狀安山岩質集塊岩層ヲ貫キ孰レモ岩脈ヲナス。

岩石 淡青灰色乃至灰褐色ヲ呈シ石英斑晶ヲ稍多量ニ存ス。本岩中下志比村轟南方ニ露出スルモノハ暗青色乃至灰褐色ヲ呈シ黃鐵鑛ヲ含有ス。

鑛鏡スルニ石英ハ大サ〇・五耗内外ニシテ圓形又ハ破片狀ヲナセリ。斜長石ハ正長石ヨリ稍多量ニシテ長サ一耗内外ノ柱狀ヲナスモ概ネソーシユル石ニ變化セリ。正長石ハ概ネ分解シテ汚濁セリ。有色鑛物ハ綠泥石又ハ絹雲母ニ變化シ其性質ヲ判定シ難ク又微鐵鑛ニヨリ置換

セラレタルモノアリ。石基ハ灰色玻璃ヨリ成ルモ融蝕作用ノ爲微粒長質構造ヲ爲ス。

(ハ) 山中町ノ北東ニ露出スルモノ

本岩ハ大聖寺圓幅地内四十九院ニ於ケル斜長石英粗面岩ノ延長ヲナセル岩脈ニシテ、暗色部ト白色部トガ往々粗縞狀ヲナス。

斑晶 石英、長石、有色鑛物

石基 玻璃

石英ハ其量長石ヨリ少ナク概ネ圓味ヲ帶ブルモ亦時ニ三角狀ヲ呈スルモノモアリ。長石ハ玻璃長石及斜長石ヨリ成ルモ玻璃長石稍多量ナリ。玻璃長石ハ長サ〇・三耗乃至一耗ノ短柱狀ヲナシカールスバド双晶ヲナスコトアルモ概ネ分解シテ汚色ヲ呈ス。斜長石ハ柱狀又ハ不規則ナル他形ヲナス。有色鑛物ハ板狀ヲナセル黒雲母及斜鐵鑛石ニシテ僅量ナリ。外ニ鱗灰石、風信子鑛及微鐵鑛ヲ含有ス。石基ハ玻璃質ニシテ流狀構造ヲ呈スルモ一部ハ融蝕作用ノ爲微粒長質構造ヲナセルモノアリ。僅量ナルモ大サ〇・一耗以下ノ球顆ヲ有ス。

## (二) 流紋岩

本岩中、圓幅地ノ北境江沼郡東谷口村ニ於ケルモノハ綠色凝灰岩層ヲ貫キ、坂井郡熊坂ノ東方山地ニ於ケルモノハ綠色凝灰岩層ヲ被ヒ熔岩流ヲ成シ、足羽川沿岸下宇坂村ニ於ケルモノ

ハ粒狀安山岩質集塊岩層ヲ貫キ又坂井郡雄島村雄島ノモノハ他岩層トノ關係明カナラズ。  
(イ) 鐵化作用ヲ蒙ラザルモノ即チ普通種ニ屬スルモノ

本岩ハ東谷口村下宇坂村及雄島村ニ露出ス。而シテ雄島ノモノハ柱狀節理著シク發達ス。  
岩石 灰色乃至灰褐色ヲ呈シ概ネ流狀構造明カナリ。

斑晶 石英、玻璃長石、斜長石  
石基 主トシテ玻璃ヨリ成ル。

檢鏡スルニ概ネ斑晶ニ乏シク屢々之ヲ缺如ス。斑晶中、石英ハ長石ヨリ多量ニシテ融蝕セラレ圓味ヲ帯ビタルモノ、又ハ破砕セラレテ角稜ヲ有スルモノ等アリ。長石ハ主トシテ玻璃長石ヨリ成リ玻璃長石ハ概ネ一耗以下、〇・二耗乃至〇・五耗ノ半自形柱狀又ハ他形ヲナシ柱々、カールスバド双晶ヲナスモ多クハ汚濁セリ。又處ニヨリテハ極微量ナルモ〇・一耗以下ノ玻璃長石ヨリ成レル球顆ヲ含有スルモノアリ。斜長石ハ僅量ニシテ長サ一耗以下ノ柱狀ヲナシ新鮮ニシテ果帶構造ヲ示スモノモアリ。外ニ、次生ノ磁鐵、鐵屑石、綠簾石、斜錳簾石等ヲ微量含有ス。石基ハ概ネ玻璃ヨリ成リ石英及長石ヲ含有スルコトアルモ玻璃ハ屢々脫離シテ後柱長質構造ヲナセリ。

(ロ) 鐵化作用ヲ蒙レルモノ  
坪江村熊坂東方ニ露出ス。

岩石 灰褐色ヲ呈シ流狀構造明カナリ。

檢鏡スルニ有色鐵物ハ綠泥石、綠簾石、斜錳簾石又ハ鐵錳類ニ變化シ原形ヲ留メザルヲ以テ其性質ヲ判定スル能ハズ。斜長石ハ分解シテ汚濁シ概ネ「ソーシユル」石ニ變化セリ。石英ハ細粒ノ集合體ヲナス。石基ハ玻璃ヨリ成ルモ脫離作用ノ爲ニ後柱長質構造ヲ呈ス。

(三) 玢 岩

本岩ハ足羽郡蘆見村上吉山西方ニ於テ角閃花崗岩中ニ幅員約二米ノ岩脈ヲナス外、小岩脈ヲナシ下宇坂村本向吉田郡北郷村等ニ於テ第三系下部粒狀安山岩質集塊岩層ヲ貫通ス。  
岩石 灰色乃至暗青灰色ヲ呈シ斑狀構造ヲナス。

斑晶 斜長石、有色鐵物  
石基 斜長石、綠泥石

本岩ノ斑晶ハ石基ニ比シ概ネ變質ノ度高シ。即チ斜長石ハ長サ〇・五耗以上ノ自形柱狀結晶ヲナスモ總テ「ソーシユル」石ニ變化セリ。有色鐵物ハ短柱狀ヲナスモノ多ク、其外形ヨリ察スルニ角閃石又ハ輝石ナルモノ、如キモ總テ綠泥石又ハ方解石ニ變化セルヲ以テ詳カナラズ。綠泥石ハ針狀ノ微晶ヲナシ斜長石中ニ包裹セラル。外ニ角閃石ヨリ變化セル赤鐵礦及磁鐵礦ヲ含有ス。石基ハ時トシテ變質度低キコトアルモ構造不分明ナルコト多シ。

## (四) 粒狀安山岩

茲ニ粒狀安山岩トシテ一括セルモノハ安山岩類各種ノ粒狀安山岩化作用 (prophyllization) ニヨリ變化シタルモノニシテ粒狀安山岩トナリタルモノニモ其蒙リシ作用ノ強弱ニヨリテ變質ノ程度モ夫々異ナレリ。而シテ變質度ノ大ナルモノニアリテハ全ク其源岩類ヲ推考シ得ザルモノアリ。依テ源岩類ヲ基ニセル類別ハ困難ニシテ隨テ其等ノ境界ヲ明確ニ圖示シ得ザルヲ以テ茲ニ一括シテ粒狀安山岩トナシタリ。

粒狀安山岩ハ國幅地ノ東部ニ廣ク分布シテ熔岩流ヲ成セル外處々ニ小岩脈ヲナシテ第三紀下部層ヲ貫通ス。本岩中九頭龍川南方ノ經ケ岳附近、野山橋西方及九頭龍川北方ノ冠岳附近ヲ構成スルモノハ概ネ變質度著シカラズシテ斑晶ニハ鐵苔土礦物變化セズシテ殘存ス。

粒狀安山岩ハ通常淡綠色乃至暗綠色ヲ呈シ屢々硫化鐵礦ノ凝集セルヲ見ルコトアリ。本岩ノ風化分解ノ著シキモノハ赤褐色ヲ呈シ粘土狀ヲ呈ス。粒狀安山岩ヲ其產出狀態ニヨリ記述セバ次ノ如シ。

## 甲 熔岩流ヲナセルモノ

## (イ) 變朽度低キモノ

九頭龍川流域ニ屢々之ヲ見、勝山町ノ西方經ケ岳及淨法寺山連峰ノ冠岳附近ニ露出ス。

岩石 淡灰綠色乃至赤褐色ヲ帶ベル、黝綠色ヲ呈シ非顯晶質ナルコト多キモ亦柱狀ノ角閃石及輝石斑晶ヲ認めルモノアリ。屢々黃鐵礦ヲ含有ス。

檢鏡スルニ角閃石ハ概ネ長サ一耗以上ノ長柱狀結晶ヲナスモ屢々其周縁ハ融蝕ヲ受ケ、輝石、鐵鐵礦等ヨリ成レル暗黒物ニ變化シ、變質著シキモノハ全ク暗黒物化シ其形狀不定トナレルモノアリ。輝石ハ普通輝石及透輝石ヨリ成リ長サ〇・五耗内外ノ細柱狀ヲナシ、概ネ新鮮ナルモノ一部綠泥石又ハ蛇紋石ニ變化セリ。斜長石ハ中性長石乃至曹灰長石ニ屬シ長サ〇・五耗内外ノ柱狀ヲナシ、稍新鮮ナルモノハ葉片双晶ヲナセルモ曹長石化又ハソーシユル〔石化スルヲ常トス。黃鐵礦ハ稍多量ニ含有セラレ大サ〇・一耗内外ノ八面體結晶ヲナス。石基ハ新鮮ナルモノニアリテハ斜長石、鐵苔土礦物及玻璃ヨリ成リ、玻璃基流晶質乃至毛氈狀構造ヲナスモ、多クハ汚濁シ且融壞作用ヲ受ケ構造不分明ナリ。

## (ロ) 變朽度高キモノ

此種岩石ハ粒狀安山岩ノ大部ヲ占メ、宏城ニ互リ露出ス。

岩石 概ネ黝灰色堅硬ニシテ黃鐵礦ヲ含有ス。

檢鏡スルニ斑晶中斜長石ハ長サ一耗以下ノ柱狀ヲナスモ曹長石化又ハソーシユル〔石化セリ。有色礦物ハ綠泥石又ハ方解石ニ變化シ又往々暗黒物ニ變化セリ。黃鐵礦ハ稍多量ニシテ概ネ

六サ〇・五耗内外ノ八面體結晶ヲナセリ。外ニ磁鐵礦ヲ少量含有ス。石基ハ變質著シク構造不分明ナリ。

乙 岩脈狀ヲナセルモノ

(イ) 福井附近

福井市ノ南方ニ於テ第三紀綠色凝灰岩層ヲ貫通セル岩脈ハ角閃安山岩ノ變質セルモノニ屬ス。

岩石 淡綠色ヲ呈シ柱狀ヲナセル角閃石ノ斑晶ヲ含有スル外、黃鐵礦粒ヲ含有ス。

檢鏡スルニ斜長石ハ長サ〇・五耗内外ノ柱狀ヲナスモ曹長石化セリ。角閃石ハ一耗以上ノ柱狀又ハ長サ〇・五耗内外ノ小晶ヲナスモ綠泥石、方解石又ハ斜矽酸石ニ變化セリ。黃鐵礦ハ磁鐵礦ヨリ多量ニシテ散在シテ不定形ヲナス。外ニ風信子鐵ヲ少量含有ス。以上ハ變質ノ度ノ比較的既キモノナルモ變質著シキモノハ斑晶ハ總テ原形ヲ認メズ、石基トノ區別不分明ナルヲ常トス。

(ロ) 坪江村附近

坪江村ニ於テ綠色凝灰岩層ヲ貫通シテ小岩脈ヲ成ス。

岩石 黝灰綠色ヲ呈シ堅硬ナリ。

斜長石ハ中性長石ニ屬シ長サ一耗以下ノ短柱狀ヲナシ稀ニ新鮮ナルモノハ聚片双晶ヲナスモ概シ曹長石化又ハソーシユル石化セリ。有色鐵物ハ大部分綠泥石、綠泥石及斜矽酸石ニ變化

シ其性質ヲ判定スルコト難キモ稀ニ原形ヲ留メタル輝石ヲ含有ス。黃鐵礦ハ〇・五耗内外ニシテ稍多量存ス。石基ハ變質ノ爲屢々構造不分明ナルコトアルモ毛氈狀乃至玻璃基流品質構造ヲ呈ス。

(ハ) 竹田川上流

坂井郡竹田村竹田川ニ於テ粒狀安山岩質集塊岩ヲ貫キテ岩脈ヲ成スモノノ性質左ノ如シ。

岩石 淡綠色乃至淡灰色ニシテ堅硬ナルモ變質ノ度著シ。

檢鏡スルニ變質著シキ爲斑晶、石基ノ區別不分明ナリ。斜長石ハ總テソーシユル石化ス。有色鐵物ハ綠泥石又ハ絹雲母ニ變化セリ。外ニ黃鐵礦粒ヲ含有ス。

六、第三紀末或ハ其後ノ火山岩類

(一) 角閃安山岩

本岩ハ大日山地域ニ安城ヲナシテ露出シ諸岩類ヲ被覆スル外、福井市ノ西方三方村ニ小地域ヲナシテ露出シ第三紀綠色凝灰岩層ヲ被覆ス。

(イ) 大日山ヲ構成スルモノ

岩石 灰色乃至暗灰色ヲ呈シ稍粗粒ニシテ斜長石及角閃石ノ斑晶ヲ認ム。

斑晶 斜長石角閃石紫蘇輝石  
石基 斜長石輝石玻璃

斜長石ハ長サ〇・三耗乃至一耗ノ柱狀又ハ卓狀ヲナシ、概ネ變質シテ曹長石化セリ。角閃石ハ淡綠色ヲ呈シ長サ〇・二耗乃至〇・五耗ノ細柱狀ヲナセリ。多色性ハ普通ノ角閃石ニ比シテ著シカラズ、屢々細粒ヲナセル磁鐵礦ヲ包裹ス。紫蘇輝石ハ含量少量ニシテ、〇・一五耗内外ノ細柱狀ヲナセリ。石基ハ灰褐色玻璃斜長石輝石及磁鐵礦粒等ヨリ成リテ玻璃基流品質構造ヲナセリ。

(ロ)三方村ニ露出スルモノ

岩石 淡褐色ヲ呈シ柱狀ヲナセル角閃石斑晶ヲ多量ニ含有ス。

斑晶 斜長石角閃石紫蘇輝石

石基 斜長石石英玻璃

斜長石ハ柱狀又ハ卓狀ヲナシ、概ネ葉片双晶發達シ、又累帯構造ヲナスモノモアリ。有色礦物ハ角閃石ヨリ成リ外ニ少量ノ細柱狀ヲナセル紫蘇輝石ヲ含有ス。又極メテ稀ニ圓味ヲ帯ベル石英ヲ含有ス。石基ハ斜長石及玻璃ヨリ成リ少量ノ磁鐵礦微晶ヲ含有ス。

## (二) 閃雲安山岩

本岩ハ野向村北野津又附近ニ現出シ中生層及領家變成岩類ヲ被覆ス。

岩石 暗灰色ヲ呈シ、風化セルモノハ赭褐色乃至暗綠色ヲ呈ス。

斑晶 斜長石、黑雲母、角閃石

石基 斜長石、玻璃、有色礦物

斜長石ハ大サ小ナルハ〇・五耗内外ノ短柱狀、大ナルハ二耗内外ノ柱狀ヲナシ、葉片双晶及累帯構造顯著ニシテ中性長石ニ屬ス。屢々燐灰石ノ微晶及玻璃ヲ包裹ス。黑雲母ハ大サ二耗ニ近キ板狀晶ヲナス、又小ナルハ〇・五耗内外ノ結晶ヲナスコトアルモ磁鐵礦ニヨリ置換セラレタルモノ多シ。角閃石ハ長サ〇・四耗乃至一耗ノ柱狀ヲナシ、其量黑雲母ヨリ稍少量ナリ、概ネ融蝕ヲ受ケ結晶ノ周縁ハ暗黒物ニ變質セリ。以上ノ外、〇・二耗内外ノ微晶又ハ稀ニ〇・五耗内外ノ短柱狀ヲナセル少量ノ紫蘇輝石ヲ含有ス。石基ハ短冊形ヲナセル斜長石、灰色玻璃及少量ノ有色礦物ヨリ成リ又磁鐵礦粒ヲ含有シ玻璃基流品質構造ヲ呈ス。

## (三) 粗面岩質安山岩

本岩ハ丹生郡國見村坂井郡鷹巢村地方ニ稍安城ヲナシテ露出スル外丹生郡越廼村ニモ露出ス。

(イ) 國見村及鷹巢村地方ニ露出スルモノ

本岩ハ綠色凝灰岩層凝灰岩及凝灰質頁岩互層ヲ被覆シ輝石安山岩ニヨリテ被覆セラル。



本岩ニハ節理ノ發達スル事多ク鮎川ノ北方ニ於テハ北三十度乃至四十度東ニ走リ北西ニ三、四十度ノ傾斜ヲナセル板狀節理及柱狀節理發達シ表面ニハ往々蜂巢狀窩ヲ有ス。本岩ノ風化セルモノハ灰褐色ヲ呈シ陶土狀外觀ヲ呈ス。

岩石 淡灰色乃至淡青灰色ヲ呈シ滑品質ナルヲ常トスルモ亦緻密ナル石基中ニ少シク長石斑晶ヲ認め得ルモノモアリ。

斑晶 斜長石

石基 長石、玻璃

斑晶ヲナセル斜長石ハ灰曹長石乃至中性長石ニ屬シ葉片及晶又ハカールスバド及晶ヲナスコトアリ。長サ〇二耗乃至〇五耗大ナルハ一耗ノ短柱狀結晶ヲナシ、少量ノ針狀結晶ヲナセル燐灰石ヲ包裹ス。石基ハ主トシテ折木狀長石及玻璃ヨリ成リ、微晶ヲナセル燐灰石、黑雲母及磁鐵粒等ヲ含有シ玻璃基流品質又ハ粗面岩質ナリ。石基ヲ成セル長石ハ斜長石ノ外、往々玻璃長石ヲ有ス。即チ屈折率低ク且直消光ヲ示シ概ネ單晶ヲナスモ稀ニカールスバド及晶ヲナセリ。而シテ玻璃ハ概ネ脫離セリ。

(ロ) 越廼村蒲生附近ニ露出スルモノ

本岩ハ越廼村蒲生附近ニ於テ岩脈ヲナシテ第三紀綠色凝灰岩層ヲ貫通ス。

岩石 淡褐色細密ニシテ酸化鐵ニヨリ汚染セラル、ヲ常トス。

斑晶 玻璃長石、斜長石

石基 玻璃、長石

斑晶ハ主トシテ玻璃長石ヨリ成リ少量ノ斜長石ヲ有スルモ甚ダシク變質汚濁セルヲ常トス。玻璃長石ハ大サ〇五耗内外ノ卓狀又ハ柱狀ヲ呈ス。斜長石ハ小柱狀結晶ヲナセリ。又長石中ニハ往々針狀結晶ヲナセル燐灰石ヲ包裹ス。石基ハ玻璃及長石ヨリ成リ微晶ヲナセル燐灰石、磁鐵粒等ヲ少量含有シ玻璃基流品質又ハ粗面岩質構造ヲナス。

#### (四) 石英安山岩

本岩ハ大杉谷村字中ノ南西ニ現出ス。即チ大聖寺圓幅ノ南東境ニ露出セル石英安山岩ノ連續ニシテ大聖寺圓幅地内ニテハ結晶度稍高キ石英安山岩ニ屬スルモ、本圓幅地内ノ岩石ハ玻璃質ニシテ恐ラク地表近クノ淺處ニ固結セル岩脈ナルベク綠色凝灰岩層ヲ貫通ス。

岩石 黑色ヲ呈シ玻璃光澤ヲ有シ多少角疊狀構造ヲナセリ。

斑晶 斜長石、石英、輝石

石基 玻璃

斜長石ハ大サ不同ナルモノ一耗内外ノモノ多ク燐灰石及晶又ハカールスバド及晶ヲナシ又果帶構造ヲナスモノモアリ。石英ハ大サ〇五耗内外ニシテ破片狀ヲ呈スルモノ又ハ圓味ヲ帯ベル

モノ等アリ。輝石ハ長サ〇三耗乃至〇五耗大ナルハ一耗ニシテ短柱狀乃至卓狀ヲナスモ悉ク捕虜石 (xenocryst) ナラン。石基ハ玻璃ヨリ成リ流狀構造著シ。

(五) 輝石安山岩

本岩ハ福井市ノ西方ノ山地ニ安城ヲ領シ諸處ニ現出ス。本岩ノ周縁ハ往々玻璃質安山岩ニ漸移ス。又東尋坊ニ於テハ柱狀節理ヲ示セル淡灰色輝石安山岩露出ス。節理ハ四角柱體又ハ六角柱體ヲナシテ殆ド直立シ柱體ノ徑約二米高ク屹立セル處ハ海面上二十米以上ニ達シ奇觀ヲ呈セリ。輝石安山岩中、大安寺村東平及殿下村大矢南方ノモノハ次生ノ沸石類ヲ含有ス。

(イ) 普通種

岩石 概ネ黝綠灰色又ハ暗褐色ナルモ亦淡灰色ヲ呈スルモノモアリ。

斑品 斜長石、輝石

石基 斜長石、輝石、玻璃

斜長石ハ中性長石乃至曹灰長石ニ屬シ長サ〇五耗乃至二耗ノ自形乃至半自形柱狀ヲナシ葉片双晶發達シ、往々累帶構造ノ著シキモノアリ、微晶ヲナセル燐灰石ヲ少量包裹ス。輝石ハ長サ

〇三耗乃至一耗ノ短柱狀ヲナシ時ニ双晶ヲナスコトアリ。外ニ磁鐵礦及綠泥石ヲ含有ス。石基ハ短冊形又ハ析木狀ヲナセル長サ〇一五耗乃至〇三耗ノ斜長石、輝石及玻璃ヨリ成リ磁鐵礦粒ヲ含有シ玻璃基流晶質乃至壤間構造ヲナセリ。

(ロ) 輝石安山岩中、圍幅地ノ南西隅ニ當レル下岬村ガラガラ山ニ露出セルモノハ褐灰色ヲ呈シ酸化鐵ニヨリ汚染セララル。

之ヲ檢鏡スルニ斜長石ハ長サ〇五耗内外ノ柱狀ヲナセリ。有色鐵物ハ概ネ褐鐵礦ニ變ジ其原形ヲ留メザルモノ多キヲ以テ其性質ヲ決定シ難キモノ、二判定ニ堪フル輝石ヲ含有ス。石基ハ斜長石及玻璃ヨリ成リ之ニ少量ノ微晶ヲナセル風信子鏡針狀結晶ヲナセル燐灰石及磁鐵礦ヲ含有ス。

(ハ) 玻璃質安山岩

岩石 黝灰色乃至黑色ヲ呈シ堅緻ナリ。

檢鏡スルニ斑品ハ極メテ微量ニシテ長サ〇三耗乃至〇五耗ノ柱狀ヲナセル斜長石ヨリ成リ葉片双晶又ハ「カール」スバド双晶發達ス。外ニ風信子鏡及燐灰石ヲ微量有ス。石基ハ灰色玻璃ヨリ成リ極メテ稀ニ微晶ヲナセル極少量ノ輝石ヲ含有シ流狀構造ヲナス。

(六) 兩輝石安山岩

本岩ハ坂井郡大安寺村内山梨子ニ於テ第三紀凝灰質頁岩中ニ幅員約七米ノ岩脈ヲナシ貫

通スル外丹生郡殿下村白瀧附近ニモ稍宏域ニ互リ熔岩流ヲナシテ露出ス。而シテ本岩ノ周縁ニ當レル金毘羅山附近ニテハ玻璃質安山岩ニ漸移ス。

岩石 暗灰色乃至暗黒色ヲ呈シ堅硬ナリ。

斑晶 斜長石紫蘇輝石輝石

石基 斜長石輝石玻璃

斜長石ハ長サ〇・五耗内外ノ柱狀ヲナシ葉片双晶又ハ「カール」スバド双晶發達シ中性長石乃至曹灰長石ニ屬シ、微晶ヲナセル磷灰石ヲ包裹ス。輝石ハ普通輝石及紫蘇輝石ヨリ成ル。普通輝石ハ長サ〇・一五耗乃至〇・五耗ノ柱狀結晶ヲナシ斑晶稍少量ナリ。紫蘇輝石ハ長サ〇・五耗乃至二耗ノ長柱狀結晶ヲナシ柱々綠泥質物及玻璃質物ヲ包裹シテ「ポイキリ」テイツク構造ヲナシ又普通輝石ノ結晶集合體ヨリ成レル外套ヲ有スルモノアリ。石基ハ玻璃基流品質乃至毛氈狀構造ヲナセリ。

(七) 含橄欖石輝石安山岩

本岩ハ志津村、天津村境界ヲナセル燈籠見坂附近ニ第三紀綠色凝灰岩層ヲ被覆シテ露出ス。岩石 黝黒色ヲ呈シ多少粗體ナリ。

斑晶 斜長石輝石橄欖石

石基 斜長石輝石玻璃  
斜長石ハ中性長石乃至曹灰長石ニ屬シ長サ〇・五耗内外ノ短柱狀結晶ヲナシ葉片双晶發達ス。柱々少量ノ微晶ヲナセル磷灰石ヲ包裹ス。輝石ハ大サ〇・二耗ヨリ大ナルハ一耗以上ニ達スルモノアリ。橄欖石ハ大サ〇・一五耗乃至〇・五耗ニシテ總テ蛇紋石ニ變化セリ。外ニ鐵鐵礦ヲ含有ス。石基ハ玻璃基流品質構造ヲナセリ。

七、第四系

(一) 更新統

更新統ハ福井平野北方ノ海岸臺地及各河川沿岸ノ増段地ヲ構成ス。  
海岸臺地ノ砂 福井平野北方ノ海岸臺地ヲナセル更新統ハ主トシテ灰色乃至灰褐色ヲ呈スル細粒砂ヨリ成リ所ニヨリ上部ニ壩堰質粘土發達シ又少シク砂礫ヲ挟メルコトアリ。  
金津町北方高塚附近ニテハ凝灰質岩層ヲ不整合ニ被覆シ灰褐色乃至灰色ヲ呈スル細粒乃至粗粒ノ砂ヨリ成リ時ニ酸化鐵浸潤シテ黒褐色トナレルコトアリ、稀ニ小礫及粘土ノ薄層ヲ挟有ス。礫ハ通常直徑一糎乃至二糎最大五糎ニシテ各種ノ安山岩類、花崗岩類、古生層岩石等ノ圓礫ヨリ成ル。此附近ニテハ砂層ハ概ネ水平層ヲナスモ亦南々西乃至北西ニ五度内外

緩斜セルコトモアリ。

細呂木村蓮ヶ浦指間ニテハ上部ハ灰色ヲ呈スル細粒砂ヨリ成ルモ下部ハ中粒乃至粗粒トナリテ小礫ヲ含有シ北西ニ十度以下ノ緩斜ヲナセリ又偽層ノ發達スルコトアリ。

金津以西加戸附近迄ハ概ネ灰褐色ヲ呈スル細粒乃至中粒砂ヨリ成ルモ同小學校ヨリ神社附近ニ互リ局部的ニ岩質堅硬即チ暗褐乃至褐色粗粒砂岩トナリ稀ニ直徑一糎乃至二糎ノ小礫ヲ有シ、小學校脇ニテハ走向北八十度西ニシテ北方へ二十度以下ノ傾斜ヲナセリ。而シテ加戸村覺善ヨリ三國町ニ互リテハ下部ニ第三紀凝灰角礫岩露出シ之ヲ被覆セリ。

三國町北西米ヶ脇附近ニテハ下部ニ第三紀凝灰岩露出シ之ヲ砂礫ヨリ成レル更新層被覆ス。即チ礫ハ直徑十糎乃至十五糎ニシテ安山岩礫ヨリ成ル。

金津以東山室附近ニテハ主トシテ灰褐色ヲ呈スル細粒砂ヨリ成ルモ時ニ粗粒ノ褐色砂ヲ挾有シ山室神社脇ニテハ一米以下ノ砂利層ヲ挾メリ。

又鶴村砂子坂附近ニテハ主トシテ灰色乃至灰褐色ヲ呈セル細粒砂ヨリ成リ時ニ粘土ノ薄層ヲ挾有ス。又藁村深坂附近ニテハ板狀節理ヲナセル輝石安山岩ヲ被覆ス。

河岸増段地ノ砂礫及粘土 九頭龍川南岸ニテハ鹿谷村ニ於ケルモノ最モ廣シトス。主トシテ砂礫ヨリ成リ粘土ヲ挾有ス。鹿谷村矢戸口附近ニテハ角稜ヲ有スル安山岩塊及砂粘土

ヨリ成ルモ同村發坂附近ニテハ礫ハ圓味ヲ呈シ砂ヲ伴ヘリ。上志比村小舟渡驛東方崖ニテハ厚サ約四米ニシテ下部厚サ七十糎内外ハ概ネ圓味アル直徑五糎乃至十糎ノ花崗岩安山岩古生層岩石等ヨリ成レル礫及砂ヨリ成ル。中部ハ厚サ二米ニシテ主トシテ粘土及砂ヨリ成リ砂ハ概ネ角稜ヲ有スル石英砂ニシテ厚サ一糎内外ノ酸化鐵ノ葉層ヲ挾ム。而シテ上部ハ概ネ角稜ヲ有スル岩屑ヨリ成リ粘土ヲ伴フ。本層ハ略東西ニ走り南方ニ二三度緩斜ス。又下志比村光明寺附近ニテハ礫層ノ發達著シ。以上九頭龍川南岸ノ砂礫層ハ厚サ三米乃至五米ナリ。

九頭龍川北岸ニテハ荒土村松田附近ニテ分布最モ廣シ。即チ高距十米内外ノ低夷臺地ヲ構成シ粘土砂及礫ヨリ成ル。礫ハ各種ノ安山岩類ヨリ成リ砂又ハ砂質粘土ヲ以テ膠結セラ。本層ハ厚サ八米内外ナリ。

下宇坂村市波ノ足羽川沿岸ニテハ小礫及砂ヨリ成レル更新層小地域ニ發達シ粒狀安山岩質集塊岩層ヲ被覆ス。

又大聖寺川沿岸ニ於テ増段地ヲ構成セルモノハ厚サ一二米ニシテ西谷村栢野南ニ露出スル所ヲ見ルニ主トシテ安山岩礫及粘土ヨリ成リ砂ヲ伴フ。礫ハ大サ不同ニシテ小礫ヨリ巨礫迄種々アリ。

以上ノ外竹田川、動橋川ノ流域ニモ礫層發達ス。

(二) 現世統

粘土、砂及礫 ハ各河川沿岸竝ビニ福井平野ノ沖積層ヲ構成ス。福井平野ノ沖積層ハ福井市外ニ於ケル鑿井結果ヨリ之ヲ觀ルニ福井市附近ニテハ厚サ百米内外ニ達ス。(第三章應用地質地下水参照)

丘砂 ハ日本海沿岸ノ沙丘ヲ構成ス。福井市北西ノ濱四郷村附近ニ於テハ沙丘ハ延長略南北ニ約十一杆幅員二杆内外ニシテ大部分一列ノ長嶺ヲ形成スルモ時ニ分岐シテ二列トナルコトアリ。高サ最高四十三米餘ナリ。

第三節 地質構造

(一) 古生界

九頭龍川流域ニ露出セル輝綠凝灰岩ヲ主トスル岩層ハ九頭龍川北岸ノ區域ニテ東北東ニ走リ北々西ニ三十度内外希ニ六十度以上ノ傾斜ヲナセル單斜層ヲナセリ。又九頭龍川南岸

ニテハ走向概ネ西北西ニシテ北々東ニ六十度内外ニ急斜セル單斜層ヲナセリ。領家變成岩類ハ其露出地小區域ニ分割セラレ各地走向一定セズ。九頭龍川流域ニ露出セルモノハ概シテ北々東ヨリ南々西乃至北東ヨリ南西ニ走リ孰レモ北西方ニ三十度乃至四十四度傾斜シ、又處ニヨリテハ六十度以上ノ急斜ヲナスモノ少ナカラズ。又西谷村生水附近ニテハ北西乃至西北西ニ走リ南西乃至南々西ニ六十度乃至七十度傾斜ス。

(二) 中生界

中生層ハ孰レモ小區域ニ各別ニ露出スルヲ以テ一括シテ其構造ヲ記述シ難シ。野向村北野津又附近ニテハ走向北二十度西乃至北五度東ニシテ東方ニ三十度乃至四十度傾斜セル單斜層ヲナス。鹿谷村保田附近ニテハ北東ニ走リ南東ニ二十度傾斜ス。又同村發坂ノ東ニテハ頁岩ハ不規則ナル節理ノ發達著シク許測不能ナリ。下宇坂村小和清水附近ニテハ概ネ北東又ハ北々東ニ走リ北西又ハ北々西ニ十度乃至十五度、稀ニ三十度傾斜セル單斜構造ヲナス。上宇坂村地内ニ於テハ概ネ西北西又ハ東西ニ近キ走向ヲ有シ北方ニ三十度以下ノ傾斜ヲナセリ。然レドモ朝谷北方ノ用水路崖ニ露出セルモノハ北西方ニ二十度内外ノ傾斜ヲナシ、兩者間ニ走向ノ差異著シキモノアルヲ以テ、足羽川ニ沿ヒ北々西ニ走レル一ノ斷層ノ存在ヲ

推考シ得ベシ。

### (三) 第三系

第三紀層ハ概ネ火山岩類ノ碎屑物ニ其源ヲ仰ギ且陸上乃至淺海堆積物ニシテ層理ノ明カナラザルコト多シ。福井平野東方ノ山地殊ニ九頭龍川以南ノ地ハ層理ヲ示サザル粒狀安山岩質集塊岩層ヨリ成レルヲ以テ構造不分明ナリ。然レドモ九頭龍川以北ノ第三系中、綠色凝灰岩層ハ處ニヨリテ層理ヲ示セリ。即チ山中町西方ニテハ走向概ネ東西、北方ニ二十度内外傾斜セル單斜構造ヲナセリ。而シテ宏範圍ニ互リ火山岩類ニ被覆セラレ且斷層多クシテ構造ヲ明カニ知リ難シ。福井市西方區域ノ糸生村森ノ東方ニテハ綠色凝灰岩層ニ屬スル凝灰質頁岩多凝灰岩少ノ互層ハ緩傾斜ノ一背斜層ヲ形成シ走向北東乃至南西、傾斜兩翼共十五度以下ナリ。又日本海沿岸國見村白濱大丹生間ニテハ傾斜稍急ナル背斜層ヲ成シ東北東乃至西南西ニ走り兩翼共五十度内外ニ傾斜セリ。然レドモ其他ノ斷層地塊内ニテハ概ネ單斜構造ヲ示シ激烈ナル地塊運動ヲ享ケシコト明カナルニ反シ褶曲ハ著シカラズシテ構造簡單ナリ。斷層ハ北東乃至南西ノモノト之ニ略直交スルモノトノ兩者ニ大別シ得ラレ後者ハ前者ヨリモ新期ニ屬シ且兩者共域内ノ第三紀諸地層ヲ切斷シ輝石安山岩類ニヨリ被覆セラル、

ヲ常トス。

## 第三章 應用地質

### 第一節 概 說

圖幅地ニ於ケル應用地質ハ特ニ著シキモノナク、現ニ鑛產物及有用土石ノ產額少ニシテ僅カニ地方的需給ニ應ジ得ル程度ナリ。金屬鑛床ハ接觸交代鑛床及裂隙充填鑛床ニ屬スルモノアリ。即チ前者ニ屬スルハ大野郡細野口鑛山及同郡北郷村坂東嶋鑛山ニシテ、後者ニ屬スルハ坂井郡竹田村竹田鑛山及同郡劍岳村劍岳鑛山ナリ。然レドモ是等諸鑛山ハ孰レモ休山又ハ廢山ニ屬シ稼行中ノモノナシ。石炭ハ手取統及第三紀層ニ埋藏セラル。足羽郡下字坂村小和清水ニハ手取統中ニ石炭露頭アルモ現ニ稼行セラレズ。現在試掘又ハ探掘中ノモノハ總テ第三紀層中ノモノナリ。其賦存地ハ主トシテ福井西方、日本海沿岸ノ丹生郡國見村及坂井郡本郷村附近ニシテ現時作業セルハ僅カニ國見村鮎川ノ東約一軒ノ試掘地ノミナリ。第三紀ノ石炭ハ黑褐炭ニ屬シ且炭厚菲薄ナルヲ概トス。石灰岩ハ領家變成岩及古生層中ニ介在シ主トシテ九頭龍川流域ニ賦存シ吉田郡上志比村大月附近及大野郡荒土村地内ニ於テ探

掘セラレ生石灰燻製ニ供セラル。石材トシテ利用セラル、岩石中、足羽郡下宇坂村小和清水附近ノモノハ中生代砂岩ニ屬シ其他ハ總テ第三紀層ノ凝灰岩又ハ凝灰質頁岩ニシテ其質概ネ脆弱ナリ。敷土ハ更新層或ハ現世層ノ發達セル處ニ産シ隨時之ヲ採取シテ屋根瓦ヲ製ス。陶土ハ石英粗面岩ノ變質シタルモノニシテ埋藏量少ナシ。敷土ニ類スルモノハ坂井縣桑村中山ニ存スルモ極メテ少量ナリ。温泉ニハ石川縣江沼郡山中温泉及福井縣坂井郡蘆原温泉アリテ前者ハ第三紀綠色凝灰岩層ノ裂隙ヨリ湧出シ、後者ハ沖積層下ノ第三系ヨリ湧出ス。此外福井縣舟生郡殿下村天谷ニ冷泉アリテ第三紀凝灰質角礫岩中ヨリ湧出ス。

### 第二節 各 說

#### 一、銅 鑛

細野口鑛山(福井縣探掘登錄第八十四號)ハ福井縣大野郡荒土村ヨリ同郡北郷村ニ互レル地城ヲ占ム。即チ荒土村細野口ノ北西約一四軒ニシテ水無山ノ南東斜面ニ位置シ其鑛區面積二十九萬八千九百四十八坪ナリ。細野口部落以南ノ道路ハ概ネ道幅廣ク車馬ヲ通ジ得ルヲ以テ交通便ナルモ細野口部落ヨリ鑛山ニ到ル間ハ道路狹隘急勾配ノ處多ク殆ド車馬ヲ

通セズ稍不便ノ憾ミアリ。

沿革ハ詳カニセザルモ往昔ヨリ鑛體ノ賦存知ラレ二十萬分之一福井國輻說明書ニ據レバ本鑛山ノ鑛種ハ含銀方鉛鑛ヲ主トシ黃銅鑛白鐵鑛閃亜鉛鑛等ヨリ成ルト云フ。其後隊行セル當時ノ産額左ノ如シ。

大正七年	鑛石	四八八・七屯	銅	原鑛品位	一・〇
同 八年	同	三五七・〇	銀	タ	〇・〇八九
同 九年	同	九五・〇	銀	タ	

現鑛業權者ハ眞柄龍吉ニシテ昭和十一年住友別子鑛山株式会社ニ讓渡、近ク同會社ニヨリ再開スル豫定ナリト云フ。當鑛山ハ長年月廢業狀態ニアリタルヲ以テ巡回當時ハ全ク荒廢シ辛ウジテ其ノ位置ヲ推知シ得タリ。

附近地質ハ古生層ニ屬シ其一般走向ハ北六十度乃至七十度東ニシテ傾斜西北西ニ三十度ナリ。主トシテ輝綠凝灰岩ヨリ成リ、硅岩砂岩及石灰岩ヲ隨伴シ鑛床ハ之ニ貫入セル英雲閃綠岩トノ接觸部ニ生成セラレタル交代鑛床ナリ。捨石ニハ綠色ノ美麗ナル硅孔雀石多ク其他硫砒鐵鑛硫酸鉛鑛等アリ。嘗テ當鑛山ヲ調査セル田中陸男理學士ニ據レバ隊行當時酸化帶ニ於ケル土鑛及綠色帶ヲ探掘シタリト云フ。土鑛ハ之ヲ分チテアカボヤ(赤土)及クロボ

ヤ(黒土)トナス。「アカボヤ」ハ赤褐色ヲ呈シ粉狀乃至塊狀ヲナス。「クロボヤ」ハ暗褐色粉狀ノ酸化生成物ニシテ銀ノ含有量最多シ。又綠色帶トハ黝銅鑛赤銅鑛硫化鐵鑛及硫酸鉛鑛等ノ集合體ヨリ成リ硅孔雀石ヲ混ズ。

竹田鑛山(福井縣探掘登錄第九十六號及同第九十七號)ハ福井縣坂井郡竹田村ニ在リ第九十六號ハ鑛區面積五十一萬二千四百坪第九十七號ハ同面積二十八萬七千六百坪アリ。永平寺鐵道乘鞍驛又ハ長畝驛ヨリ竹田村上竹田迄竹田川ノ溪流ニ沿ヒ約八軒餘アリテ其間車馬ヲ通ズ。

沿革ハ詳カナラザルモ竹田村ハ往昔ヨリ鑛床ノ存在スルヲ知ラレタル處ニシテ遠ク舊藩時代ヨリ稼行セラレ、今猶當時ノ舊坑ハ處々ニ殘存ス。明治二十六年頃ニハ前鑛業權者伊藤光孝、竹田本坑ヲ開鑿シ次デ同三十一年大平坑ヲ開鑿シ最モ繁榮ヲ極メ其後同四十三年現鑛業權者磯野良吉ニ採掘權ヲ讓渡セリ。而シテ鑛況良好ナルヲ以テ大正六年ニハ竹田村山口ニ近キ通稱ガシヨ谷ニ機械選鑛場ヲ設置シタルモ其後鑛況不振トナリ大正九年ニ到リ遂ニ稼行ヲ休止セリ。而シテ昭和三年十一月ヨリ事業ヲ再開セルモ幾何ナラズシテ止ミ以テ現時ニ及ブ。最近稼行セル當時ノ鑛產額左ノ如シ。

昭和四年度 精 鑛 三九・九噸

同 五年度	粗 鑛	一・四噸
同 七年度	粗 鑛	四・六噸

地質ハ第三紀ニ屬スル粒狀安山岩類及綠色凝灰岩層ヨリ成リ鑛床ハ此等ニ胚胎セル銅鑛脈ナリトス。即チ裂隙充填鑛床ニ屬シ鑛石ハ主トシテ黃銅鑛及黃鐵鑛ヨリ成ルモ第九十六號鑛區ノ東方ニ隣接セル市橋與四郎所有水瀧試掘鑛區内ノ鑛石ハ黃銅鑛ノ外稍多量ニ閃亜鉛鑛ヲ含有シ石英ヲ脈石トス。主要鑛ハ南北二條アリテ北ノ鑛ヲ竹田鑛南ノ鑛ヲ太平鑛ト稱シ其間約二十米餘ヲ距ツ。此等主要鑛ハ概ネ北三十度西ニ走リ南西方ニ五十度乃至六十五度傾斜ス。而シテ富鑛部ニテハ鑛幅最大三米餘ニ及ブト云フ。以上主要鑛ノ外網狀ヲナセル鑛脈縱横ニ錯綜スルモ孰レモ鑛幅非薄ナルヲ常トシ多ク望ミテ囁シ難シ。

稼行當時ノ記錄ヲ觀ルニ鑛石ハ概ネ手選ニヨリテ塊鑛ヲ上、中、下ノ三種ニ分類シ又箆揚ゲヲ以テ四分目以下二分目以上ノ粒鑛、二分目以下ノ粉鑛ヲ選別シタリト云フ。品位ハ上鑛ニテ二・二パーセント、中鑛一・二パーセント、下鑛及粒粉鑛ハ〇・四乃至〇・八パーセントナリシト云フ。

### 一、硫化鐵鑛

鐵岳鑛山福井縣探掘登錄第百一號)ハ福井縣坂井郡鐵岳村ニ在リ。即チ福井、石川兩縣界



フナセル刈安山西側ノ溪谷ニアリテ其鑛區面積二十二萬三千八百坪ナリ。當鑛山ハ北陸本線金津驛ヨリ分岐セル永平寺鐵道坪江驛ノ北東約六軒ニ位シ其間車馬ヲ通ジ得。

沿革ハ詳カニセズ。大正八年福井市ノ人山田阜介探掘權ヲ設定セルノミニテ同十二年廢棄シタルヲ同十五年現鑛業權者岡崎利市等試掘出願試掘ノ結果鑛況ノ見ルベキモノアリタルヲ以テ昭和三年十二月ヨリ探掘ニ轉願シタリ。然ルニ其後鑛況不振ノ爲メ探掘ヲ中止シ專ラ坑内ノ保全若クハ露頭ノ探掘ニ努メタルモ昭和十年住友別子鑛山株式會社ニ買收セラレ近ク同會社ニヨリ探掘セラレバク目下諸施設計劃中ナリ。最近ノ鑛產額左ノ如シ。

昭和三年度	原鑛	六・二噸
同 四年度	銀精鑛	二五九・三〇
同 五年度	硫化鐵粗鑛	八四五・二〇
同 十年度	金銀鑛	一五九・六〇

地質ハ第三紀ニ屬スル綠色凝灰岩層ヨリ成リ鑛床ハ之ニ胚胎セル鑛脈ナリトス。鑛石ハ硫化鐵鑛閃亞鉛鑛方鉛鑛及輝銀鑛等ニシテ稀ニ自然銀ヲ産シ石英ヲ脈石トス。此内主トシテ硫化鐵鑛及銀鑛ヲ目的トシテ採行ス。主要鑛一條アリテ略南北ニ走り西方ハ六七十度時ニ八十度内外急斜シ又之ニ略並行シテ二條ノ小鑛存在ス。

本鑛山ニハ「五ノ谷」ニ一坑、「口ノ谷」ニ東ヨリ西ニ順次ニ第一坑第二坑及第三坑ノ三坑アリ。

巡回當時「口ノ谷」第三坑ノ一部ヲ除キテ他ハ土砂崩壊シ又湧水甚シク之ヲ窺フヲ得ズ。

本鑛山ニ於ケル主要鑛一條ニシテ錳押ニ二百四十米餘探鑛セラレ、鑛幅ハ富鑛部ニテ最大六米ニシテ平均〇六米乃至〇九米ナリ。鑛脈ハ南北兩部ニテ鑛種ニ差異アリ。即チ南部ハ純然タル硫化鐵鑛床又北部ハ石英ヲ脈石トシ閃亞鉛鑛及輝銀鑛ヲ含有スト云フ。

探掘當時坑内ヨリ採掘シタル硫化鐵鑛ハ殆ド選鑛ノ要ナク其儘精鑛トシ又銀鑛ハ手碎水洗及洗揚等ヲ行ヒテ選鑛シタルモノナリト云フ。其品位左ノ如シ。

精鑛ノ品位	銀塊鑛	銀千分ノ三	金十萬分ノ五
	粉精鑛	銀千分ノ二	金十萬分ノ三
鑛石ノ割合	塊鑛	四一・〇	粉鑛 三九・〇
硫化鐵塊鑛	硫黃	百分ノ四十三	同粉鑛 百分ノ四十

### 三、鉛、亞鉛鑛

坂東嶋鑛山福井縣試掘登錄第一千二百五十號及第一千二百六十一號ハ福井縣大野郡北郷村ニ在リ、即チ福井市ノ東方約十六軒餘九頭龍川北岸ニ位置シ舟楫ノ便アリ。鑛區ハ北郷村伊知地ノ西邊ヨリ坂東嶋ニ互リ西ヨリ東ニ大谷寶皇谷、サンマ谷等ヲ包含スル地域ヲ劃ス。當鑛山ノ沿革ハ詳カニセズ。唯仄聞スル處ニコレバ明治三十八年ヨリ大正十年ニ到ル迄

三菱鑛業株式會社ノ管理下ニ稼行セラレタル事アリ。其後久シク廢山トナレルモノナリト云フ。

附近地質ハ領家變成岩ニ屬スル雲母片岩類及之ニ介在セル石灰岩層ト後期貫入ニ係ハル花崗岩トノ接觸部ニ胚胎セラレタル交代鑛床ニシテ上部ハ粒狀安山岩ニヨリ被覆セラレ又處ニヨリ輝綠岩ノ小岩脈ニヨリ貫カル。調査當時坑道ハ南ヨリ北ニ向ヒテ第二疎水坑道第一疎水坑道中切坑道及第一天井ノ四坑道殘存セルモ孰レモ長ク休業セルヲ以テ坑道荒廢シ且湧水甚クシク其實狀ヲ明カニ窺知シ難シ。拾石ヨリ推察スルニ鑛石ハ方鉛鑛閃亞鉛鑛ノ外黃鐵鑛及硫砒鐵鑛ヨリ成リ方解石及石英ヲ脈石トス。第一第二兩疎水坑道間ニハ選鑛場跡アリ。稼行當時精鑛ハ小舟渡ヘ運搬ノ上舟運ヲ利用シテ搬出セリト云フ。

其他ノ鑛山 以上諸鑛山ノ外試掘鑛區中鑛產額アルモノ左ノ如シ。

縣名	郡名	町村名	產額		鑛業權者
			昭和十年	昭和十一年	
福井	足野	社木	金鑛 四四〇匁 金銀鑛 一〇〇匁	—	松岡惣治郎外一
同	大野	上庄	—	—	澤田芳吉
同	足野	志本	—	—	坂下又吉
同	大野	谷田	—	—	田中健一外一

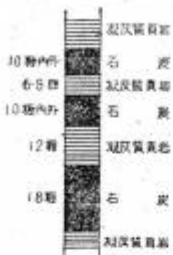
### 四、石 炭

結川炭礦福井縣試掘登錄第一千二百八十一號ハ福井縣丹生郡國見村結川ヲ距ル東一軒ニ在リ。調査當時ハ結川ヨリ長原ニ通ズル道路北側斜面ニ於テ作業シツ、アリ。當炭礦ハ附近ニ結川港ヲ控ヘ加フルニ車道開ケ運搬、交通便ナリ。

當炭礦ハ福井鑛業株式會社ノ所有ニ係ハリ昭和九年後期ヨリ試掘ニ着手、上段坑道ハ既ニ着炭シタリ。

炭礦附近ノ地質ハ第三紀ニ屬スル凝灰質頁岩多、砂岩少ノ互層ヨリ成リ走向北七十度東乃至東西、傾斜北方ニ三十度内外ナリ。

炭層ハ凝灰質頁岩中ニ介在シ厚サ六十種弱ニシテ二枚ノ夾ミヲ以テ三炭ヨリ成レルコト左記柱狀圖ニ示スガ如シ。



本所分析係ニテ分析シタル各炭層ノ炭質左ノ如シ。

炭層名	化學成分								
	水分	灰分	揮發分	固定炭素	全硫黃	發熱量 (カロリ)	灰ノ色	燼炭ノ性狀	燃料比
上炭	一一・八七	一六・八五	三七・〇四	三四・二四	五・二九	五、一七〇	褐	粘結セズ	〇・九二
中炭	七・七五	三一・四九	三六・八〇	二三・九六	六・〇一	四、三一〇	同	同	〇・六五
下炭	一一・一七	一六・四八	三八・四〇	三三・九五	二・四五	五、二一〇	同	同	〇・八八

右ニ揚ゲタル化學分析ヨリ觀ルニ炭質ハ黑褐炭ニ屬ス。概ネ全硫黃ノ含量多ク良質ト言ヒ難シ。

採掘ハ踐柱式ニヨリ炭層ノ傾斜ニ隨ヒ階段採掘ヲ行ヒ坑道ハ上段坑道及下段坑道ニ分ケル。上段坑道ハ延長南北ニ約百米餘、下段坑道ハ延長南北ニ約百五十米ナリ。

當炭礦ハ巡回當時、少數ノ人夫ニヨリ稼行貯炭シツ、アリ。人夫日給ハ普通男工金一圓内外、熟練男工金一圓二、三十錢、女工金六十錢ナリ。而シテ冬季ハ農閑期ニ就キ一割内外低給ナリト云フ。

國見炭礦福井縣採掘登録第百二號及同試掘登録第一千二百九號ハ福井縣丹生郡國見村常森ノ北東山腹ニ在リ。即チ鮎川ヲ距ル東方約五軒ニ當リ鮎川ヨリ約四軒弱ノ常森迄ハ車馬

ヲ通ジ得ルモ同以東ハ道路狭小且高低ノ差著シキヲ以テ炭礦ヨリ常森迄約一軒餘ノ間、運炭専用軌道ノ敷設アリ。

炭礦ノ沿革ハ詳カニセズ。近時國見炭礦株式會社ヨリ日鮮鐵業株式會社ニ讓渡引續キ採掘シ居リタルモ昭和十年七月頃ヨリ採炭ヲ中止セリ。

最近ノ産炭額左ノ如シ。

昭和九年度	採掘	八三・〇噸
同 十年度	試掘	二九三・〇噸
		三七六・〇噸
		一七・一噸

炭礦附近ノ地質ハ第三紀ニ屬スル凝灰質頁岩多砂岩少ノ互層ヨリ成リ走向北六十度乃至七十度東、北々西ニ十六度乃至二十度緩斜ス。炭層ハ凝灰質頁岩中ニ介在シ厚サ五十糎ニシテ夾ミヲ以テ三炭ニ分レ執レモ薄層ナリ。即チ左記柱狀圖ニ示スガ如シ。



次ニ本所分析係ニテ分析セシ石炭ノ分析結果左ノ如シ。

標本番號	化學成分								
	水分	灰分	揮發分	固定炭素	全硫黃	發熱量 (Kcal)	灰ノ色	炭質性狀	燃料比
1	八・三七	一一・三二	四二・三九	三六・九二	三・二七	六、〇六〇	褐	粘結セズ	〇・八七
2	七・四六	二〇・六〇	三八・〇一	三三・九三	三・一〇	五、四七〇	"	"	〇・八九

右ニ掲ゲタル化學分析結果ヲ觀ルニ炭質ハ黒褐炭ニ屬ス。然レドモ石炭ハ鮎川炭礦ノ夫ニ比シ概ネ良質ニシテ輝炭部ニ稍富ミ嫌忌スベキ不純分タル全硫黃ノ含量モ比較的小量ナリ。

採掘ハ殘柱式ニヨル。巡回當時坑口ニ箇所アリテ孰レモ北東ニ面シ坑道延長南北ニ約六十七米ナリ。

其他ノ炭層賦存地 福井縣足羽郡下宇坂村小和清水ノ約二百米西縣道切割ニ手取統中ニ厚サ十五種乃至三十種ノ黑色ヲ呈スル粉狀炭ノ露頭アリ。走向北四十度東傾斜北西ニ三十度ナリ。上層ハ淡灰色頁岩、下層ハ淡灰色乃至灰白色石英質砂岩ニシテ往々黃鐵礦粒ヲ散點スル事アリ。又同村郷ヶ口南方ニ同様手取統中ニ石炭ノ露頭アリ。粉狀乃至脆弱ナル石炭ニシテ厚サ二十種以下ナリ。走向北六十度乃至七十度東、北方ニ十二度乃至十五度緩斜ス。

上、下兩層共灰色頁岩ヨリ成リ頁岩ハ一部炭質頁岩ニ移過シ所ニヨリ砂岩ヲ挟有ス。

以上中生層ニ屬スル石灰岩ハ南隣武生圖幅内ノ上宇坂村境寺ニモ露出シ嘗テ採掘セラレタル事アリト云フ。本圖幅地内ニテハ中生層ノ石灰岩ハ隸行ニ堪ルモノナキモ南隣武生圖幅地内ニ於テハ足羽川ノ東ニ當リテ同層位ニ屬スル炭層ヲ隸行セル羽生炭田アリ、炭厚二十五種乃至三十五種ノ一層ニシテ炭質ハ無煙炭質ナルモ粗惡ナル粉炭多シト云フ。此外福井縣坂井郡本郷村地内ニ試掘鑛區アリ、又同村大谷西方ニテハ嘗テ石灰ヲ産出セル事アリト云フ。

### 五、石 灰 岩

嶺家變成岩及古生層ニ屬スル石灰岩ハ處々ニテ採掘セラレ生石灰燒製ニ供セララル。

吉田郡上志比村大月南西ニハ古生層ノ石灰岩露出シ採掘セラル。石灰製造所數箇所ニアリテ孰レモ二基或ハ三基ノ石灰燒製爐ヲ有ス。石灰岩ハ鐵槌ニテ拳大ニ破碎シ石灰燒製爐ニ入レ煨炭又ハ石炭ニヨリ約十二時間燃燒生石灰ヲ製ス。生石灰ハ山元ニテ價格十貫目金四十五錢、山元ヨリ越前電氣鐵道山王驛迄ノ車馬運賃一俵十五貫入ニ付キ金四錢ナリ。毎年五月下旬ヨリ七月下旬迄操業シ此間約三萬貫ノ生石灰ヲ製出シ附近ノ需要ニ應ゼリ。

大野郡荒土村官地地内ニテハ古生層ニ屬スル石灰岩ヲ採掘シテ生石灰ヲ製出セル處三箇

處アリ。孰レモ石灰爐三基ヲ有ス。石灰岩ハ夏期少人數ニテ爆破シ更ニ鐵槌ニテ拳大ニ破碎ス。生石灰製出ハ毎年四月下旬ヨリ七月上中旬ニ到ル三箇月間ニ行フ。現時水井彌三郎、泉川平及川崎彌助ノ三名ニヨリ操業セラレ月産平均約二萬貫三箇月ヲ通ジテ計六七萬貫ヲ産出ス。價格山元ニテ十貫目金四十錢以上。運賃勝山迄十貫目ニ付金五錢ナリ。生石灰ハ荒土村附近ノ外吉田郡坂井郡及大野郡ノ一部ニ供給ス。

前記石灰製造所ノ西ニ當リ堀妙ノ石灰山アリ。石灰製造所六箇處アリテ堀妙石灰組合組合長西浦美代治之ヲ管理ス。孰レモ石灰爐三基乃至四基ヲ有ス。生石灰ハ毎年四月下旬ヨリ七月上中旬ニ互リ燒製シ此間ノ産額百萬貫乃至百二十萬貫ナリ。生石灰價格山元ニテ十貫ニツキ金四十錢乃至四十五錢、運賃馬車ニテ大野迄一俵十五貫入金十五錢、同勝山迄金七錢五厘ナリ。生石灰ハ毎年四月ヨリ五月ニ互リ大野郡下ニ、六月ヨリ七月ニ互リ皆田坂井兩郡下ニ供給ス。

以上ノ外大野郡坂東嶋ノ西方製造所三箇處各二基乃至三基ノ石灰爐ヲ有ス、大野郡野向村能谷北方製造所三箇處、大野郡荒土村西ケ原南西方製造所二箇處アリ、各二基乃至三基ノ石灰爐ヲ有ス等ニテモ生石灰ヲ製出ス。此他石川縣江沼郡西谷村生水南方ニ於テモ嘗テ石灰燒製ヲナシタル事アリト云フ。生石灰ハ主トシテ稻田ニ撒布施肥スルモノナルヲ以テ採掘時

期モ自ラ農村ノ植付期即チ晩春ヨリ初夏ニ互レリ。生石灰ハ亦驅蟲劑又ハ壁ノ上塗り等ニ使用セラル。

## 六、建築石

圖幅地ニ於ケル石材ハ福井縣足羽郡下宇坂村小和清水附近ノモノ中生代砂岩ニ屬スル外、其他ハ總テ第三紀ニ屬シ凝灰質岩石ヨリ成リ主トシテ土臺石ニ供セラル、モ良質ノモノハ燈籠墓石等ニ使用セラル。

福井市東方足羽郡下宇坂村小和清水ノ石材ハ中生代ノ含雲母石英質砂岩ナリ。此砂岩ハ石理粒度均質ニシテ板石土臺石石臼燈籠等ヲ作り之ヲ自動車又ハ馬車ヲ以テ主ニ縣内ニ販出ス。採掘箇所ハ足羽川ノ西側ニ四箇處東側ニ十三箇處アリ孰レモ個人ニヨリ採掘セラル。價格ハ山元ニテ尺角大二枚金五十圓、同笠石垣村ニテ金八十圓乃至九十圓ナリ。

福井市ノ南西社村笏谷附近ヨリ産スル第三紀ノ灰綠色乃至灰褐色凝灰岩ヲ笏谷石一名越前石又ハ福井石ト稱ス。企業者ハ越前石株式會社笏谷青石株式會社、宮崎熊次郎藤間庄松宮崎又作等ニシテ建築用土木用ニ供シ廣ク縣内外ニ販出ス。笏谷ニテハ平地地並上ノ採石ヲ上石同以下ヲ切石ト稱シ、採掘ノ爲メ坑道ヲ設ケタル處モアリ。價格ハ山元ニテ上石一才ニ

付金二十錢内外切石ハ同五十錢乃至二圓ナリ。

足羽郡社村南江守東方ニ採掘場二箇處アリ、岩掘興作ノ所有ニ屬ス。岩石淡綠灰色ヲ呈シ概ネ堅緻ナル粒狀安山岩ニシテ土臺石又ハ墓石ニ使用價格ハ山元ニテ一才ニ付金一圓内外ナリ。

丹生郡殿下村別畑北端ヨリ約二百米北方道路東側ニ採掘場アリ、鋼材與吉ノ所有ニ屬ス。岩石ハ暗綠灰色ヲ呈スル凝灰岩ニシテ概ネ堅硬ナリ、一名別畑石ト稱セラル。主トシテ土臺石ニ使用セラル、外燈籠、墓石等ニモ使用セラレ需要ハ丹生郡下ニ多ク、價格ハ山元ニテ一才ニ付金五十錢内外、運賃馬車ニテ島中迄一才ニ付金二十五錢、同織田迄金五十錢ナリ。

鷹巢村免島南々東ニ採掘場約十箇處アリ、濱住石組合ニヨリテ採石ス。岩石ハ灰色ヲ呈スル凝灰岩ニシテ濱住石ノ名アリ、耐火性强キヲ以テ主ニ竈ニ使用セラレ又土臺石等ニモ供セラル。販路ハ主トシテ福井方面ニシテ價格ハ山元ニテ一才ニ付金五十錢内外、最寄ノ縣道迄ノ運賃一才ニ付金三錢ナリ。

坂井郡鴉村上野ノ南方約百米ニ採掘場數箇處アリ。岩石ハ灰褐色乃至青灰色ヲ呈スル凝灰岩ニシテ上野石ノ名アリ。石質概ネ粗惡ナルヲ以テ主ニ割石トシテ附近ニ供給ス。

以上ノ外坂井郡坪江村坪江東方ニ採掘場二箇處岩石灰色乃至淡青綠色凝灰岩、劍岳村柵南

方、小橋ノ南ニ採掘場二箇處岩石淡青綠色凝灰岩、坪江村熊坂熊坂石、細呂木村宮谷東方宮谷石、同村瀧ノ南東、ドンタン石、同村瀧ノ北東平谷石等ニ採掘場數在スルモ孰レモ規模小ナリ。又石川縣江沼郡山中町岩ヶ谷及六郎谷産ノ石材ハ夫々山中石、六郎谷石ノ名ヲ以テ嘗テ著ハレタルモ現時採掘セズ。此外福井ノ北西ニ當レル大安寺村北橋原神社脇ニ嘗テ採掘シタル處アルモ現時採掘中止セリ。

### 七、 甌 土

甌土ハ更新層或ハ現世層ノ發達スル處ニ産シ、隨處之ヲ採取シテ瓦ヲ燒製ス。就中主ナルモノ次ノ如シ。

福井縣坂井郡細呂木村青木北方ニ一製瓦所アリテ稍規模ノ見ルベキモノトス。越前製瓦組合金津支部員近藤伊平ノ經營ニ係ハリ燒爐二基ヲ有シ製瓦月産約一萬枚内外、毎年四月ヨリ十一月下旬迄稼行ス。原土ハ灰色ノ砂質粘土ニシテ之ヲ約二十時間燃燒ス。屋根瓦八種アリ價格地元ニテ一枚平均金六七錢ナリ。

坂井郡細呂木驛前ニ瀧製瓦信用購買組合アリ。現時組合員十九名ニシテ細呂木村瀧附近ニ製瓦所ヲ有シ製品ハ總テ縣内ニ供給ス。

## 八、陶 土

石川縣江沼郡東谷奥村今立小學校ノ南方俗稱上ヶ谷ニ石英粗面岩ノ變質シタル灰色乃至淡青灰色陶石露出ス。之ヲ隨時採掘シ山代町へ運搬ノ上、陶磁器坯土原料トシテ使用スルモ産額大ナラズ。

此外、嘗テ江沼郡西谷村九谷附近ニ於テ石英粗面岩ノ陶石化セルモノヲ採掘シ同附近ニテ燒製シ陶器類ヲ製出シタル事アリ、即チ九谷燒ノ名稱ノ發源地ナルモ現時全ク放棄シテ跡方モナシ。

## 九、敲 土

福井縣坂井郡養村中山ニ於テ俗稱チヤン土ナル敲土ニ類スル粘土アリ。附近ハ更新統灰色細砂層ニ被ハ、下ニ輝石安山岩露出ス。茲ニ敲土ト稱スルハ該安山岩ノ風化分解セル灰褐色乃至暗青灰色ノ粘土ナリ。巡回當時、縣道地竝ヨリ約五、六米掘下テ極小規模ニ採掘シ何等ノ處理ヲ施サズ其儘セメント代用品トシテ附近ノ民家ニテ使用セリ。

## 十、溫泉及冷泉

(一) 山中溫泉 石川縣江沼郡山中町ニ在リ。北陸本線大聖寺驛ノ南東約九軒ニ位シ其間溫泉電軌ノ便アリ。

溫泉ノ由來ハ極メテ古ク、今ヲ去ル一千二百有餘年、聖武天皇ノ御宇ニ僧行基ノ北國巡錫ノ途次發見セラレタルモノニシテ其後戰亂ニヨリ中絶シタルモ文治元年長谷部信連之ヲ再興シ爾來七百年今日ノ隆昌ヲ見ルニ到レリ。

溫泉ハ第三紀綠色凝灰岩層ヨリ湧出シ無色透明ノ石膏性苦味性硫酸黃泉ニシテ泉源攝氏四十五度内外ナリ。町ノ中央ニ菊ノ湯葦ノ湯、白鷺ノ湯ノ三大浴湯ノ外、各旅館ニ内湯ノ設備アリ。本溫泉ヲ金澤衛戍病院ニテ分析セル結果左ノ如シ。

攝氏十五度ニ於ケル比重 一・〇〇一六

固形物總量(一立中) 約一・六五五

鹽類表(單位瓦)

クロール・ナトリウム

〇・一三一八

硫酸カリウム

〇・三七八一

硫酸ナトリウム

〇・二七四一

重碳酸ナトリウム	〇・〇〇三二
硫酸カルシウム	〇・九三一
硫酸マグネシウム	〇・〇三七八
硫酸(メタ)	〇・〇〇四一
游離硫酸水素	〇・〇〇一〇
計	一・八〇一二

(二) 蘆原温泉 福井縣坂井郡蘆原町ノ平地ニ在リ、北方ニ丘陵地ヲ負フ。北陸本線金津驛ノ西方約四軒ニ位シ此間ガンリシカーラ通ジ更ニ福井ヨリ三國蘆原電鐵通ジ交通至便ナリ。

其沿革ヲ緝クニ往昔ハ其名ノ如ク蘆ノ繁茂セル沼澤ナリシ處ニテ且此地方ハ水利灌溉ノ便ニ乏シク、偶々明治十六年夏二箇月餘ニ互ル干魃ノ折、村内有志相謀リテ掘抜井戸ヲ設ケルベク同年九月九日十樂村念佛田ニテ試鑿セル處、攝氏二十七度弱ノ微温泉湧出シ同十七年一月頃ヨリ十樂温泉ト稱シ入浴者漸増セリ。其後隣村田中村ノ一老翁ノ言ニヨリ同村蒸泓ニテ一井ヲ掘鑿セル處同十七年三月二十四日、攝氏六十度ノ熱泉ノ出現ヲ見ルニ到リ、續イテ附近ニ五井ヲ設ケ更ニ舟津村ニテモ一井ヲ掘鑿シ夫々温泉ノ湧出ヲ見、爾來今日ノ隆昌ヲ招ケルモノニシテ其歴史ハ北陸温泉中最新ノモノナリ。

蘆原温泉ハ舟津、田中及二面ノ三區ニ互ル。其ニ何レモ泉質ハ無良透明ノ鹽類泉ニシテ微カニ硫化水素臭ヲ有シ反應ハ中性ニシテ又多量ノラヂウム・エマナチオンヲ含有ス。泉温攝氏四十九度乃至七十度ナリ。

(一) 舟津區

無色清澄無臭ニシテ鹹味強ク反應ハ中性ナリ。

固形物總量(一立中) 約一〇・二七瓦

鹽類表(單位瓦)

クロール・カリウム	〇・二〇七二〇
クロール・ナトリウム	〇・一二七八〇
クロール・カルシウム	三・一八四八〇
クロール・マグネシウム	〇・〇二三二〇
硫酸カルシウム	〇・五三九七〇
硫酸(メタ)	〇・一二四六〇
計	四・二〇七三〇

(二) 田中區

無色清澄ニシテ臭無ナク味甚ダ鹹ク反應中性ナリ。



固形物總量(一立中)

約一・〇三五

鹽類表(單位瓦)

クロール・カリウム

〇・二一三五〇

クロール・ナトリウム

六・〇八四五〇

クロール・カルシウム

三・二九一六〇

硫酸カルシウム

〇・四五二二〇

硫酸(メタ)

〇・〇五六八五

計

一〇・〇九八六五

### (三) 二面區

無色清澄ニシテ臭ナク味甚ダ鹹ク反應中性ナリ。

固形物總量(一立中)

約一・〇二一五

鹽類表(單位瓦)

クロール・カリウム

〇・二一一四〇

クロール・ナトリウム

六・〇八六五〇

クロール・カルシウム

三・〇九四一〇

クロール・マグネシウム

〇・〇〇五五〇

硫酸カルシウム

〇・五三二一〇

硫酸(メタ)

〇・二六〇八九

計

一〇・一八九四九

### (三) 天谷鑛泉

福井縣丹生郡殿下村天谷ニ在リ、縣道ノ約百米南方ニ位シ浴合一軒アリ。

現經營者林確ノ言ニ據レバ、本泉ハ文祿二年ノ發見ニ係ルモノニシテ明治二十四年濃尾地震直後ニ微温泉湧出シ更ニ昭和五年十月十七日北陸地震後ニモ攝氏三十二度ノ微温泉湧出シタルモ孰レモ暫クニシテ止ミタリト云フ。本泉ハ第三紀ニ屬スル暗青綠色乃至灰色ヲ呈スル凝灰質角礫岩中ヨリ湧出ス。現時ノ鑛泉ハ凝灰岩ヲ溶合地竝ヨリ約四四米掘リ下ゲ、仰筒ニテ汲上ゲ之ヲ加熱、浴用ニ供シ居レルモノニシテ泉質ハ硫化水素臭ヲ有スル苦味性鹽類泉ニ屬スルモノ、如シ。

## 十一、地 下 水

福井市ニ於ケル普通井水ハ地下約十二米ニアル水層ヨリ得ルモノナルモ水質概ネ鐵分ヲ含有スルヲ常トス。唯市ノ東部及足羽山ノ南麓附近ニテ地下約二十一米ニアル帶水層ヨリ得タル地下水ハ概ネ鐵分少ナシ。

次ニ福井市ニ於ケル試錐結果ヲ掲グレバ左ノ如シ。(茲ニ橋北トハ足羽川北部ヲ、同橋南トハ足羽川以南ヲ云フ。)

### (一) 橋 北

(二) 橋南



(三) 福井刑務所前(上總掘)

福井市水道源井ハ隣接セル木田村板垣同東笠同鹿ノ江及同柳原ニアリ日本鑿泉株式會社ノ手ニヨリ掘鑿セラレタルモノニシテ同會社ノ好意ニヨリ岩芯ヲ檢スルヲ得タリ。  
左ニ此等源井ノ地質ヲ表記シテ參考ニ供セン。

表粘	土	0.60
粘	砂	7.30
粘	土	0.90
粘	土	5.50
粘	砂	1.20
粘	土	4.50
粘	土	1.40
粘	土	6.40
粘	土	1.70
粘	砂	5.40
粘	砂	5.70
粘	土	0.30
粘	泥	6.40
粘	土	3.30
粘	砂	1.20
粘	土	1.20
粘	砂	13.20
粘	泥	2.70
粘	砂	0.85
粘	砂	9.40
粘	土	3.40
粘	砂	4.40
粘	風化岩石(カベ) (凝灰岩)	7.00
		96.24

右鑿井結果ヨリ福井市附近ノ沖積層ハ厚サ百米内外ナル事ヲ認知シタリ。右四井ニ於ケル帶水層ノ深サ及湧水量等ハ左表ニ示スガ如シ。

源井、水質及水量

帶水層深度	一晝夜湧水量	各井ノ距離	一晝夜合計湧水量	水質
柳原源井	五七・五—六五・五米	鹿ノ江源井	五五・五—八八・〇米	優
東笠源井	六八・五—八九・〇米	坂垣源井	八一・〇—八五・五米	良
三、六三六・四立方	二、五四五・五立方	四八二・六八米	四二一・七七米	
四二〇・八六米	四八二・六八米	四二一・七七米	一五、九三四・四立方	(所要水量九、七四〇立方)

序ニ福井市水道ニ關スル概況ヲ掲ゲテ參考ニ供セン。

一、給水量及人口

給水人口 十萬(現在七萬) 人口十五萬限度  
 一日一名當 平均給水量 九七・四(リットル)  
 一日一名當 最大給水量 一四六(リットル)  
 容量 人口十萬ニ對スル一日十八時間トシテ平均給水量 七三〇五立方  
 鐵管 延長 六十八軒

工費 二百二十萬圓

終

福井圖幅參考文獻名

- S. Yoshimura • Limnological Reconnaissance of Lake Pusyu Hukui,  
 Japan (Sci. Rep. Tokyo Bunrika Daigaku Sect. C Vol. I, No. 1, 1932)  
 竹山俊雄・越前丹生山地北部第三紀層(地球第二十卷第三號)  
 A.G. Nathorst • Zur fossilen Flora Japans. (Georg. Reimer, Berlin 1888)  
 横山次郎・新第三系(岩波講座)  
 大石三郎・手取統特ニ其ノ化石帶ニ就イテ(一)(地質學雜誌第四十卷第四號)  
 鈴木 敏・二十萬分之一福井説明書(地球第六卷第五號)  
 比企 忠・福井市ノ地層ト水層(地球第十五卷)

昭和十五年九月五日印刷  
昭和十五年九月十日發行

定價金 九拾錢  
郵税金 六錢

著作權所有 商 工 省

東京市王子區神谷町一丁目四八二番地

印刷者 吉 田 了 太

東京市王子區神谷町一丁目四八二番地

印刷所 東京印刷株式會社

東京市麴町區二番町十二番地

發行所 東 京 地 學 協 會

電話九段(33)〇五〇九番  
振替口座東京六六二七八番

**EXPLANTORY TEXT**  
**OF THE**  
**GEOLOGICAL MAP OF JAPAN**

Scale 1:75,000

---

FUKUI

Zone 22 Col. XII

Sheet 149

By

RYŪICHI SONOBÉ

(Written in 1937)

---

(Abstract)

**TOPOGRAPHY**

This mapped area is a district lying along the coast of Japan Sea and including the southern smaller part of Ishikawa and the northern part of Fukui prefectures.

The area is divided into two parts by intervening a belt of Fukui plain which is located nearly the centre of the area. The mountainland of the eastern part is divided into two regions by the river Kuzuryū running from east to west. To the south of the river Kuzuryū, the mountain ranges which are composed mainly of prophyllite, trend nearly from east to west with an average elevation of 500 metres above sea

level and is dissected deeply into young matured mountains by the stream valleys. But the region to the south of the river Asuwa, is occupied by the hilly lands generally 200 metres in elevation and faces to the plain of Fukui. To the north of the river Kuzuryū, an offshoot of the Hakusan range forms a rugged chain of mountain attaining generally more than 1,000 metres above sea level and Mt. Dainichi (1,369 m.) is the highest of all. These mountains are built up of hornblende andesite and prophyllite and are intensely dissected by the networks of stream valleys. But going further to the north, their heights gradually declines and become to hilly lands generally below 400 metres in elevation above sea level. The western part of the area is divided into two regions either from geological and topographical view points. Its northern region comprises Mt. Kunimi (656 m.) and its environs. This region is mainly covered by augite-andesite and attains 400-600 metres in elevation above sea level but going to the east, the region becomes to hilly lands composed of Tertiary. In the southern region, the mountains are dissected by the streams running generally from south to north and attain 500-600 metres in elevation above sea level. Far to the north, off the Fukui plain there stands coastal terrace with elevation below 60 metres. Sand dunes develop along the coast of Japan Sea in the vicinity of Hamashigō-mura. There are no good harbours in the area because of the mono-

tony of the beach line.

## GEOLOGY

**PALAEOZOIC** is composed of the schalstein beds and the Ryōke metamorphics.

**SCHALSTEIN BEDS** crop out in small area at the basin of the river Kuzuryū and are composed essentially of schalstein and accompanies crystalline limestone. And the thin layers of quartzite and sandstone are imbedded in them. They are invaded by two-mica-granite or biotite-granite and are also penetrated by the dikes of diabase. The estimated thickness of the beds are more than 1,000 metres as calculated in the northern part of the river Kuzuryū.

**RYŌKE METAMORPHICS** consist of mica schist and gneiss accompanying crystalline limestone. They are believed to have been originated from the Palaeozoic clayslate, sandstone and schalstein which are subjected to the granite intrusion and the dynamo-metamorphism.

**MESOZOIC-TETORI SERIES** crop out in several detached and small areas at the basins of the rivers Kuzuryū and Asuwa. They are classified into following three beds.

**CONGLOMERATE BEDS** are composed mainly of conglomerate and grading frequently into conglomeratic sandstone.

**ALTERNATING BEDS OF SANDSTONE AND SHALE** are composed of sandstone and shale and sometimes

intercalate thin anthracite seams. The alternating beds contain some plant fossils peculiar to the Tetori series. At Kowashōzu, Shimouzaka-mura, fossils such as *Ginkgoites digita* (Brongn.), *Ginkgodium nathorsti* Yokoyama, *Ruffordia goepperti* (Dkr.), *Cladophlebis browniana* (Dkr.) and *Podozamites lanceolatus* (L. & H.) were collected from the beds by Mr. S. Ōishi.

**BLACK SHALE BEDS** are composed essentially of shale and rarely intercalate thin layers of grey sandstone. The shale is dark grey to black coloured and it frequently has slaty joints.

**MESOZOIC INTRUSIVES** consist of **Two-Mica-Granite, Biotite-Granite, Hornblende-Granite, Quartz-Biotite-Diorite** and **Diabase**. They are largely associated members of the granitic stock of late Mesozoic age. In this mapped area the main body of the stock is represented by the acid varieties, biotite-granite and two-mica-granite while quartz-biotite-diorite shows basic ones. Diabase occurs as small dykes in the Palaeozoic formation. It may be of the latest apophyse from the granitic magma.

**TERTIARY** is developed widely in this mapped area. It is composed essentially of pyroclastic rocks and may be deposited under the terrestrial or shallow sea condition. Tertiary is overlaid in wide area by andesites and furthermore, they are so much disturbed by faults, that it is difficult to work out their stratigraphic succession. The stratigraphic relations of the Tertiary beds are shown in the following scheme.

Tuffaceous Shale Beds

?

Grey Shale Beds

Alternating Beds of Tuff and Tuffaceous Shale....

Middle Miocene

~~~~~unconformity~~~~~

Green Tuff Beds

Propylitic Agglomerate Beds

**PROPYLITIC AGGLOMERATE BEDS** consist of agglomeratic lava and agglomeratic tuff. The former is the rock containing angular blocks of propylite cemented by its lava. The latter is light green and tuffaceous and rarely intercalates thin layers of siliceous shale.

**GREEN TUFF BEDS** consist mainly of greenish coloured tuff accompanying frequently the tuffaceous sandstone or tuffaceous shale and sometimes they form the alternating beds. And also, they rarely intercalate thin layers of siliceous shale and accompany flows of augite andesite. The beds contain some imperfect plant fossils especially in their upper part which are shown in the following table.

*Carpinus grandis* Unger

*Querciphyllum lonchites* Unger

*Fagus* sp.

*Acer* sp.

**ALTERNATING BEDS OF TUFF AND TUFFACEOUS SHALE** consist mainly of a succession of tuff and tuffaceous shale containing the complex of conglomerate and sandstone at the base. And the tuff grading frequently into tuffaceous sandstone. A few thin coal seams of low-graded bituminous coal are intercalated in these alternating beds. They contain some remarkable fossil shells and plants such as *Vicarya verneuili yokoyamai* Takeyama, *Liquidambar formosana* Hance and etc. of which the detailed description are shown in Japanese text.

**GREY SHALE BEDS** consist mainly of grey to light bluish grey-tuffaceous shale and rarely intervene thin layers of tuffaceous sandstone or tuff. The shale are generally thick-bedded and give no clear stratification.

**TUFFACEOUS SHALE BEDS** are exposed occupying very small areas in the northern part of the mapped area and is covered unconformably by Pleistocene deposits. The beds contain some imperfect remains of fossil shells such as *Cardium (Cerastoderma)* sp. aff. *californiense* Desh., *Clementia* sp., *Margarites* sp.

**TERTIARY IGNEOUS ROCKS** are **Plagioliparite, Rhyolite, Porphyrite** and **Propylite**. They occur as dykes penetrated into the lower Tertiary beds and also cover them as lava flow. They are generally subjected to the metamorphism.

**LATE OR POST TERTIARY ERUPTIVES** are **Hornblende-Andesite, Hornblende-Biotite-Andesite, Trachytic**

**Andesite, Dacite, Augite-Andesite, Two-Pyroxene-Andesite** and **Olivine-bearing Augite-Andesite**. The former two are the youngest eruptive rocks developed in this mapped area. Trachytic andesite occurs as intrusive and extrusive masses and generally aphanitic. Dacite is an elongation of the same rock occurring in Daishōji sheet area and belongs to hyalo-dacite in this mapped area. Augite-andesite, two-pyroxene-andesite and olivine bearing augite-andesite are found mostly as lava flows and partly as dykes and grading frequently into glassy varieties.

**QUATERNARY SYSTEM, Pleistocene.** Sand forms coastal terrace and sand, gravel and clay form terraces along rivers.

**Recent.** Clay, sand and gravel form narrow river flats and widely extended plains especially in Fukui environs. The thickness is unequal from place to place, but the thickness known by borings for water resource near the city of Fukui being about 100 metres.

## ECONOMIC GEOLOGY

**Metallic Ores.** In this mapped area, there are several metallic ore deposits such as copper, zinc and pyrite. Some of them had once prospected or mined, but none of them being operated in the present.

**Coal** seam is intercalated in the alternating beds of tuff and tuffaceous shale of the Tertiary and is

prospected now at Kunimi-mura. It attains the thickness from 50-60 centimetres having two thin layers of tuffaceous shale. This coal belongs to brown coal in quality.

**Limestone** is being extensively quarried for the materials of burning lime in Kamishihi-mura and Aratomura.

**Building Stone** is obtained mainly from the tuff or tuffaceous shale of the Tertiary and rarely from Mesozoic sandstone and are used for the foundations of building, tomb to meet local demands.

**Potter's Clay** is obtained from alluvial and diluvial deposits for manufacture of roofing tile.

**Porcelain Clay.** A material for porcelain manufacture is furnished from a decomposed liparite at the south of Imadachi, Higashitanioku-mura and has been intermittently dug on small scale.

“**Tataki-tsuchi**” occurs at Nakayama in Natsumemura as a decomposed product of andesite. It is greyish brown to dark bluish grey clay and is being used as a substitute of cement among neighbouring inhabitants.

**Hot Springs and Cold Spring.** There are two hot springs and one cold spring in this mapped area. They issue through fissures or tectonic lines. Their names, chemical characters, temperatures and geology are shown on the following table.

| Name     | Character    | Temperature | Geology                                   |
|----------|--------------|-------------|-------------------------------------------|
| Yamanaka | sulphuretted | 45°C        | Tertiary Green Tuff Beds                  |
| Awazu    | saline       | 49°-70°C    | Tertiary covered by the alluvial deposits |
| Amadani  | saline       | (cold)      | Tertiary Green Tuff Beds                  |

**Underground Water.** Some borings were dug in the vicinity of the city of Fukui for water resource of the city and they become now the source of water of Fukui City.