

(注意) この論文には正誤表があります

香川縣立農業専門學校研究報告 第1巻第2号 正誤表

URL

[http://www.lib.kagawa-u.ac.jp/metadb/up/AN00038102/AN00038102\\_1\\_2\\_e.pdf](http://www.lib.kagawa-u.ac.jp/metadb/up/AN00038102/AN00038102_1_2_e.pdf)

Notice

香川縣立農業専門學校研究報告 Vol.1 No.2 Errata

URL

[http://www.lib.kagawa-u.ac.jp/metadb/up/AN00038102/AN00038102\\_1\\_2\\_e.pdf](http://www.lib.kagawa-u.ac.jp/metadb/up/AN00038102/AN00038102_1_2_e.pdf)

# 傾斜地の地質並びに土壤の機械的組成分 及び鑛物組成分に就いて

小林 福 造

GEOLOGY OF THE SLOPE, ITS MECHANICAL CONSTITUENTS  
AND MINERAL COMPONENTS

BY

FUKUZO KOBAYASHI

Professor of Geology and Soil Science

## I 序 言

平井町北部には高度の低い緩い傾斜の尾根が發達し、沖積平野に對し傾斜 $15^{\circ}$ — $20^{\circ}$ の緩斜面に依て接してゐる。この傾斜地は農業的發達の上から種々考察すべき點を包藏してゐる。筆者は平井町周邊の傾斜地及び沖積地に就て野外調査をなし、且つ採集せる試料54に就て調査せる結果、こゝに地形地質の概要並びに土壤の機械的組成分及び鑛物組成分に就て、若干の研究結果を得たるを以て之を報告したいと思ふ。此種の研究は、地質調査所發行の地質調査報告、地質圖幅説明書、土性圖説明書等に土種の種類分布に就て簡単に報告せられたのがあり、近年に於ては大杉繁博士の香川縣沖積地土壤の化學的性質に就ての研究がなされてゐる。然し乍ら主として傾斜地に於ける土壤に就て之を組成する鑛物及び岩片に重きを置いて發表せられたものは未だ極めて少いのである。土壤の機械的組成分及び鑛物組成分は地形及び地質に依て夫々異なるものにして傾斜地に於ける大宮農場及び白山に於ても甚だしく相違してゐる。この研究には野外調査に従事する日数が極めて多いことを附言したい。亦研究に際し御援助を戴いた香川農業専門學校校長黒上博士に深謝する次第である。

## II 地 形

地形發達を考察する爲に筆者は地形圖5万分の1志度及び2万5千分の1高松南部、志度を用いた。本城の西には春日、新の二川が北に貫流し東は志度より長尾を結び狭長の低地を経て石鎚山塊に相對する。北は志度灣及び屋島臺地に相接する。南側は調査の一部をなす池戸、長尾等の東西に發達した沖積面を距て、徐々に高まり高仙山620m、女體山740m等の花崗岩より成る四國北部の諸山塊が聳立する。調査區域には $N80^{\circ}W$ の走向を以て走る主山稜があり北及び南の斜面に對する分水嶺をなしてゐる。この山稜から南及び北に派出する數條の尾根があり、南側のもは徐々に低まり傾斜 $10^{\circ}$ — $15^{\circ}$ の緩斜面によつて沖積面に終つてゐる。この緩斜面が沖積面に移るところに於て谷の方向に延びた侵蝕底地が發達し、大小の自然集水地として農業的水利に利用せられてゐる。北側の尾根は原、八丁地、平竹に於て急に低まり、海岸低地に接するのであるが川西、原、及び八丁地、平竹に於て見られるが如く、その急斜

面の排列が直線的であるところから断層地形を暗示してゐる。この線に沿つては原、八丁地の南の溪谷に於て走向  $N80^{\circ}W$ 、傾斜  $60^{\circ}W$  及び走向  $N75^{\circ}W$ 、傾斜  $65^{\circ}W$  を持つ断層の證左が見出されたのであるが、この断層構造に就ては本研究の主目的ではないからこゝに述べることを差控へる。本域に於ける地形上の特徴の一つは老年期地形と云ふことが出来よう。高尾山、白山及び主山稜の一部の如き、安山岩の被覆せる部分を除いて山形は圓味を帯びて高度を減じ、谷は削剝せられて傾斜と枝節を減じ、山腹に於ける岩屑の移動は殆ど停止してゐる。亦上に述べた侵蝕低地の高度は男井間池に於て  $25\sim 30m$ 、白山の東の侵蝕低地に於て  $20\sim 30m$ 、山田の南の低地に於て  $20\sim 25m$  を有してゐて略々類似の高度を示し、同一侵蝕基準面に於て作られたものと思はれる。いま主山稜から派出する尾根筋と侵蝕低地との高度を南北の垂直面に投影すれば、山稜は緩い傾斜にて略々平行な排列を示して起伏が殆んど認められない。且大小の侵蝕低地が同一高度を示して同じ侵蝕基準であつたことが推測されるのである。高尾山、白山等の安山岩に被覆せられた山稜は侵蝕に對する抵抗大なる爲に、漸々奇岩露出し急起伏の山形を呈してゐる。いま假に西浦谷、駒足附近の高度  $80m$  前後の花崗岩の侵蝕臺地の表面を基礎にしてこの臺地を復舊すれば白山、及び高尾山等はこの臺地の上に突出て當時既に丘としてこの臺地の上に聳えてゐたものと思はれるのである。この様な地形の發達を持つ本地域の地質構造は如何なるものであらうか。次にその大要に觸れてみたいと思ふ。

### III 地 質

本域並びに其の近傍に發達する地質系統の層序は次の如くなる。

下部より 花崗岩、和泉砂岩層、雲母安山岩、沖積統

花崗岩は廣く本域の基盤を構成するものにして東へ延び石鎚山塊を起こして更に南へ連なり高仙山、女體山等の四國北部花崗岩山地の主部に連らなる。花崗岩の迸入に就ては、既に多くの學者によつて指摘せられしところにして矢部博士によれば中生代初期とせられてゐる。本間教授は日本の花崗岩の構造論を述べられた際に、中生代に於ける花崗岩漿がバソリスとして地殻に迸入し、化學的に分化せずして物理的に著しく進んでゐることは至る所に於て見られる重要な事實であると指摘せられ、本域に於る花崗岩が地殻の比較的淺所に迸入し、長い削剝時代の結果地表の一部が削り去られ地表に露出するに至つたと考へて異論がないやうに思考せられる。花崗岩は西浦谷、山田の侵蝕面に好露出をなし節理は全く見られない。而して之を組成する鉱物は石英、正長石、斜長石、雲母、角閃石を主成分とし磁鐵鏝、橄欖石、柘榴石を含む。石英は半透明にして玻璃光澤を有し、長石は概ね灰白色稀に赤紅色にして劈開面に境せられて光澤を有す。雲母は極めて完全なる劈間を有す。本域の花崗岩が四國北部に廣範圍に分布せる花崗岩の主體とその岩質上極めて類似性をもち同期の迸入によれるものと推測せられるのである。

花崗岩の迸入をみた後 Senonian の海侵によつて白亞紀海成層が廣い地域に堆積した。花崗岩との關係は不整合にある。之即ち和泉砂岩層にして粗粒灰色砂岩、黝灰色頁岩、礫岩より成り多くの示準化石を埋藏する。和泉砂岩層の堆積後白亞紀末期に於て地質構造上の所謂中央構造線の成生をみたのであらう。該構造線によつて和泉砂岩層はその南縁に於て三波川系と接するに至つた。和泉砂岩層は著じる

しい陸上削剝を受けた結果現在花崗岩の南域に限られた地域に東西に長く帯状に分布するに過ぎない。

次に鮮新世末期より洪積世初期に亘るであらうと推定せられる火山活動に伴ひ本域に多量の安山岩塊を噴出した。即ち故小藤博士の瀬戸内火山帯の一部に屬するものであらう。この事實は白山、高尾山、及び主山稜の一部に於て觀察せられ花崗岩を貫いて好露出をなし噴出孔を充填し岩質緻密にして恰かも岩頸の如き産状を呈する。孰れも非顯晶質石基中に多數の雲母と斜長石、輝石、角閃石、及び僅かに柘榴石を散點せしめ岩質上雲母安山岩と稱したい。而して本域に於ける雲母安山岩塊は岩質孰れもその區別困難なる爲に同一期火山活動に基く産物であらうと考へてみたい。

沖積統は新川、春日川及び鴨部川流域に廣く且つ厚く堆積してゐる。周圍の花崗岩臺地から由來した岩屑より成る水成沖積層である。各河口は粗砂及び細砂の互層から成り一部は雲母安山岩(高尾に於て)を不整合に覆ふ。各河川は流域狹小の爲に氾濫原の幅は極めて狭く、新川に於て平均48m春日川に於て平均35m(新開より上流沖積面に於て測定せる値)に過ぎない。長尾町及び其れ以東の沖積層も主として花崗岩の風化岩屑より成る沖積統で、この附近に於ては南の山地からの岩屑の供給量が過大な爲に、此の山地からの河底は兩側より高く天井河道を作つてゐる。亦池戸、平木、及び新開附近の沖積層には地表下3.5m(前記各地點附近に於て25ヶ所の井水位を測定せる値)内外に粘土質不透水層が發達してゐる爲に地下水位は概して高く水利に利用せられ易い。

以上記述したところにより、傾斜地及びその近傍に於ける地形及び地質の概要を報告した積りである。これから傾斜地及び沖積地に於ける土壤の機械的組成分、鏝物組成分に就て吟味し、さらに地質との關係を考察してみたい。

### III 機械的組成分

傾斜地に於ける花崗岩の風化土層の厚薄は、地形によりて支配せられ、一般に緩斜地に厚く急斜地に薄く分布してゐる。筆者の實地に踏査せるものとしては深谷桃畑に於て3.2m、西浦谷甘蔗畑に於て2.8m、大宮農場蜜柑畑に於て3.6m、駒足林地に於て4.3m(以上は井水の掘穿によつて知り得た値)の厚さを示してゐる。こゝに云ふ厚さとは地表より母岩に達する迄の深さを以て表はし度い。然し乍らこれらの數字は同一箇所にて或は薄きを或は厚きを踏査した場合もあるべく、地質、地形によつても堆積の状態を異にするものであるから、之を以て直ちに風化土層の厚薄を比較するには今後尙調査を要するのである。

風化土壤は一般に灰白色を呈するけれ共中には稍々濃厚にして黄褐色を呈するものもある。亦現地に於ては水分を含む故に濃厚に見える。亦頗る氣孔に富み、透水性良く發達し輕鬆なる故に、容易に粉碎して粉末状となり、夫々の鏝粒に分離す。乾燥せる場合には之等の粒子が相結合して一塊となり、數粒の大きさをなすものもある。然れ共安山岩風化土層は高尾、白山、立石附近に現出し高尾葡萄畑に於て1.2m、白山林地に於て1m、立石草地に於て0.4mの厚さを示し、通氣性悪しく保水力不良にして理學性はよくない。

第一表は機械的分析の結果にして、同一番號にて二様の記載あるは第Ⅰ層(地表下32cm迄)第Ⅱ層

(地表下35cmより70cm迄)にして何れも指頭を以て軽く礫を壓碎し處理したる結果である。併記して比較に便する。孰れも代表的地點に於て試料を採集し風乾細土となしたるもの50grをとり淘汰分析せる各直径階に於ける含有成分である。傾斜地に於ける第Ⅰ層中礫として多きは36%少きは10%、第Ⅱ層中礫として多きは39%少きは18%にして、礫の多くは尖銳にして稜角をもつ石英片及び礫片である。沖積地に於ては第Ⅰ層中礫として多きは9%少きは1%以下にして第Ⅱ層中多きは15%少きは數%に過ぎない。

第Ⅰ表 土壤淘汰分析表 (原土100分中%)

試料番號	地層	礫 (2mm以上)	粗砂 (2-0.25mm)	細砂 (0.25-0.05mm)	微砂 (0.05-0.01mm)	粘土 (0.01mm)以下	採集地
1	I	9.72	33.36	12.58	12.34	32.00	大宮農場 谷(蜜柑畑)
	II	19.76	36.82	14.59	10.55	18.28	
2	I	16.52	37.18	15.26	16.38	14.66	大宮農場 中腹(柿畑)
	II	24.29	38.51	16.74	12.55	7.91	
3	I	13.03	30.38	18.35	17.04	21.20	大宮農場 峯(柿畑)
	II	26.20	32.47	19.13	15.75	6.45	
6	I	36.18	32.05	5.50	11.30	19.92	西甘 浦蔗畑
	II	39.05	40.03	3.80	9.40	7.72	
7	I	31.15	27.52	4.04	17.59	19.70	小桃 原畑
	II	38.04	33.45	10.06	8.63	9.82	
8	I	10.77	32.31	9.39	15.08	32.45	小柿 原畑
	II	18.82	34.53	12.58	12.32	21.75	
9	I	27.01	45.13	8.05	15.38	4.43	小北 地面林地
	II	38.22	48.27	5.29	6.14	1.88	
11	I	15.42	39.53	14.32	14.18	16.55	駒林 足地
	II	20.55	39.83	18.18	13.32	8.12	
12	I	24.03	33.14	2.55	20.18	20.10	白林 山地
	II	35.58	39.19	5.43	13.23	6.57	
13	I	18.72	40.86	10.55	7.39	22.48	白桃 山畑
16	I	29.80	29.56	9.76	10.38	20.50	山林 田地
	II	34.25	32.68	10.42	10.64	12.01	
17	I	15.18	22.28	5.40	15.16	41.98	白柿 羽畑
	II	20.40	26.32	10.36	8.59	34.33	
23	I	17.84	30.02	12.16	14.56	25.42	西桃 宮畑
	II	28.84	35.29	16.43	5.17	14.27	

	試料 番號	地層	礫 (2mm以上)	粗 砂 (2-0.25mm)	細 砂 (0.25-0.05mm)	微 砂 (0.05-0.01mm)	粘 土 (0.01mm以下)	探 集 地
壤	24	I	20.63	42.21	8.25	12.69	16.22	高尾 葡萄畑
		II	30.41	48.20	13.56	5.24	2.59	
	25	I	21.60	38.45	11.55	8.42	19.98	高尾 林 地
		II	25.63	40.54	12.64	10.68	10.51	
	26	I	13.55	29.87	19.53	14.34	22.71	深谷 桃 畑
		II	19.24	31.45	20.68	13.69	14.94	
	27	I	14.29	31.42	13.65	9.84	30.80	西谷 柿 畑
II		25.43	35.49	15.36	10.23	13.49		
28	I	18.38	29.65	12.64	9.54	29.79	南谷 林 地	
29	I	16.25	29.95	15.63	10.34	27.83	西南 林 地	
30	I	39.48	26.85	10.19	5.65	17.83	奥防 林 地	
沖積地	4	I	5.21	33.54	22.83	20.05	18.37	本桑 校畑
		II	6.00	34.25	23.18	26.06	10.51	
沖積地	5	I	3.00	22.56	22.54	37.01	14.89	本水 校田
		II	4.80	35.02	33.25	17.25	9.68	
沖積地	10	I	8.45	35.79	19.36	12.38	24.02	平水 尾田
		II	10.82	34.08	29.22	16.31	9.57	
沖積地	14	I	0.82	34.05	28.74	13.16	23.23	池水 戸田
		II	0.95	26.36	23.45	28.09	21.15	
沖積地	15	I	3.63	26.36	23.45	28.09	21.15	高水 野田
		II	3.63	32.45	26.30	25.27	12.35	
沖積地	18	I	2.35	26.39	28.66	19.65	22.95	下田 水 井
		II	5.03	30.65	26.85	21.23	16.24	
沖積地	19	I	4.65	37.64	29.21	18.23	10.27	中井 水 戸
		II	8.63	11.24	3.62	28.63	47.88	
沖積地	20	I	8.63	11.24	3.62	28.63	47.88	六水 條田
		II	10.25	13.68	10.46	35.96	29.65	
壤	21	I	9.45	25.64	30.26	15.88	18.77	宮水 尾田
		II	13.95	30.21	29.87	19.40	6.57	
沖積地	22	I	8.45	25.89	30.26	21.45	13.95	中水 川田
		II	15.39	26.90	36.31	19.39	2.01	

礫の多くは水磨せられた圓礫より成ることは注意に値しその地質學的意義は重要である。傾斜地に於ける粘土分は第 I 層中多きは42%少きは數%、第 II 層中多きは34%少きは2%にして、沖積地に於ては第 I 層中粘土分として多きは47%少きは10%、第 II 層中多きは30%少きは2%である。之等の物質に就

て傾斜地及び沖積地を比較するに試料の比重、色に輕重、濃淡の差を認めることが出来る。傾斜地のものは一般に比重大にして灰白色であるが沖積地のものは比重小にして灰黒色を呈す。又礫塊の大きさに就ては傾斜地に於て粗塊を有し、垂直的に深さと共に大きを増すが沖積地に於ては明瞭な成層状態を以て堆積し、概して小塊にして深さによる變化は少ない。

### V 鑛物組成分

傾斜地土壤及び沖積地土壤の鑛物組成分が各々特徴を有し互に相類似してゐて、亦判然と異なる點を有するのである。第 II 表は各試料粗砂中に於る鑛物組成分にして、傾斜地土壤第 I 層中には石英、斜長石の班晶を主とし、之に亞いで正長石、磁鐵鑛、雲母、角閃石が優位を占め亞いで輝石及び玻璃を含む。輝石を含むものは高尾山、白山附近に於ける安山岩が風化を受け土壤中に混在せるものと考へられる。土壤中に於て輝石を除去せる以上の諸鑛物は花崗岩の構成鑛物が其儘土壤中に残存せるを示すものにして、角閃石、輝石が比較的優位を占むることにより、傾斜地土壤に於ては化學的風化より寧ろ理學的風化が進行してゐるものと推測せられる。沖積地土壤に於ては石英、斜長石を主とし、之に亞いで正長石、磁鐵鑛、雲母が優位を占むることは前者と同一であるが、角閃石、輝石を著しく減じ、玻璃を増加せることは沖積地土壤の鑛物組成分の特徴にして前者とその趣きを異にするところである。即ち沖積地土壤に於ては化學的風化が顯著に働いてゐるものと認められる。

要するに石英、斜長石を主とし、之に亞いで正長石、磁鐵鑛、雲母、角閃石が優位を占め地域的に輝石を含有するものが傾斜地土壤の鑛物組成分にして、之から角閃石、輝石の殆ど若しくは全部を除去し玻璃を増加せるものが沖積地土壤の鑛物組成分である。以上が傾斜地及び沖積地に於ける土壤の鑛物組成分特性にして、亦それらの特性が土壤の成因を考察する上に於て極めて重要なことである。上記の關係は第二表に於ける第 I 層の各試料鑛物組成分を一目すれば判然とするところにして、第 II 層に於ても略々同様の推論を得ることが出来る。沖積地土壤中に玻璃の含量多きは後期火山噴出の所産によれるものが、傾斜地に於ては削剝流亡せる結果と考へられ、沖積地土壤の試料(20)第 II 層に於て熔岩の破片と思はしきものを検出し得たるは上記火山活動を考察する資料ともなり興味深い。亦試料(19)及び(22)に於て和泉砂岩の破片と思はしきものを検出し得たるは前記地質構造によつて解釋を求むことが許されてゐる。要するに傾斜地土壤は主として花崗岩の理學的崩壊生産物より成り、理學的性質良好なるも養分に乏しく、沖積地土壤に於ては化學的風化の進行により土壤中の鑛物組成分は可吸態に變じ養分は傾斜地土壤に比し遙かに良好といへる。

第 II 表 粗砂中に於ける鑛物組成表

試料 番號	地 層	鑑定鑛物及不可 鑑定鑛物%		鑑定鑛物		鑑定鑛物の割合							採集地	
		鑑定	不可 鑑定	無色	有色	斜長石	正長石	石英	玻璃	輝石	角閃石	磁鐵鑛		雲母
1	I	45	55	65	35	15	5	45	0	0	15	5	15	大宮農場 谷(蜜柑畑)
	II	65	35	75	25	25	10	40	+	0	10	5	10	

試料 番號	地 層	鑑定鑛物及不可 鑑定鑛物%		鑑定鑛物		鑑定鑛物の割合								採 集 地
		鑑定	不可 鑑定	無色	有色	斜長石	正長石	石英	玻璃	輝石	角閃石	磁鐵鑛	雲母	
2	I	55	45	65	35	15	10	40	0	0	5	10	20	大宮農場 中腹(柿畑)
	II	60	40	78	22	30	12	36	+	0	7	5	10	
3	I	58	42	70	30	20	12	38	0	0	8	5	17	大宮農場 峰(柿畑)
	II	75	25	79	21	20	14	45	0	0	+	6	15	
6	I	34	66	63	37	15	10	38	0	5	14	8	10	西浦谷 甘蔗畑
	II	56	44	66	34	20	16	30	+	5	6	10	13	
7	I	43	57	72	28	20	10	42	+	0	19	4	5	小桃原 畑
	II	35	65	65	35	20	15	30	+	0	5	15	15	
8	I	70	30	95	5	10	5	80	0	0	0	+	5	小柿原 畑
	II	55	45	75	25	30	5	40	0	0	0	10	15	
9	I	55	45	85	15	59	15	10	1	0	5	3	7	小林原 地
	II	70	30	75	25	25	15	30	5	0	+	15	10	
11	I	60	40	85	15	28	26	30	1	0	13	+	2	駒林足 地
	II	75	25	75	25	30	10	30	5	0	5	10	10	
12	I	52	48	71	29	20	13	38	0	0	8	15	6	白林山 地
	II	90	10	80	20	20	14	46	0	0	+	10	10	
13	I	56	44	73	27	30	12	30	1	0	3	14	13	白桃山 畑
16	I	60	40	73	27	21	3	48	+	3	17	2	5	山林田 地
	II	80	20	80	20	25	15	40	+	+	2	3	15	
17	I	58	42	79	21	25	5	48	1	2	12	3	4	白柿羽 畑
	II	60	40	80	20	26	20	34	+	0	5	10	5	
23	I	45	55	75	25	30	20	25	0	3	13	14	5	西桃宮 畑
	II	78	20	80	20	50	15	15	0	+	7	5	8	
24	I	70	30	75	25	28	10	37	0	0	10	7	8	高葡萄尾 畑
	II	75	25	80	20	30	18	32	0	5	5	6	9	
25	I	60	40	65	35	29	10	35	0	5	10	8	12	高林尾 地
	II	70	30	90	10	45	22	23	0	+	5	5	+	
26	I	90	10	85	15	40	20	25	+	0	5	4	6	深桃谷 畑
	II	65	35	85	15	43	18	24	+	0	5	6	4	
27	I	40	60	60	40	26	14	20	0	5	5	10	20	西柿谷 畑
	II	55	45	70	30	35	17	18	+	+	5	9	16	
28	I	30	70	65	35	30	20	14	1	0	4	6	25	南林谷 地



試料 番號	地 層	鑑定礦物及不可 鑑定礦物%		鑑定礦物		鑑定礦物の割合								採集地	
		鑑定	不可 鑑定	無色	有色	斜長石	正長石	石英	玻璃	輝石	角閃石	磁鐵礦	雲母		
29	I	25	75	65	35	20	15	27	3	0	8	12	15	西谷 林南 奧林地 防地	
30	I	60	40	85	15	35	20	28	2	+	+	5	10		
4	I	40	60	88	12	25	24	38	1	0	1	6	5	本桑 校畑	
	II	50	50	82	18	28	17	35	2	0	3	6	9		
5	I	35	65	90	10	22	23	45	0	0	+	4	6	本水 校田	
	II	62	38	78	22	20	18	37	3	0	2	5	15		
10	I	30	70	85	15	34	16	30	5	0	0	2	13	平水 尾田	
	II	55	45	80	20	23	7	35	15	1	0	5	14		
14	I	45	55	92	8	31	21	40	0	0	0	5	3	池水 戸田	
15	I	50	50	83	17	24	23	36	0	0	1	8	8	高水 野田	
	II	56	44	80	20	20	17	43	0	+	2	12	6		
18	I	38	62	85	15	38	15	32	0	0	1	10	4	下水 田井	
	II	65	35	75	25	24	14	37	0	3	7	10	5		
19	I	52	48	84	16	30	16	35	3	0	0	6	10	中水 井戸	
20	I	34	66	92	8	35	19	33	5	+	+	5	3	六水 條田	
	II	47	53	83	17	26	20	29	8	0	0	8	9		
21	I	52	48	75	25	24	13	28	10	0	2	10	13	宮水 尾田	
	II	65	35	77	23	20	12	30	15	0	1	12	10		
22	I	30	70	95	5	15	19	43	18	0	0	2	3	中水 川田	
	II	54	46	88	12	20	15	40	13	0	0	10	2		

+は微限存在を示す。

## VI 結 論

平井町周邊傾斜地及び沖積地の地質並びに土壤の機械的組成分、礦物組成分に就て吟味せる結果次の如き結論を擧げることが出来る。

1. 傾斜地々形は老年期に屬し山腹に於ける岩屑の移動は全く停止してゐること。
2. 機械的分析の結果をみるに、傾斜地土壤中には礫の含有率極めて高く粘土分低きに反し沖積地土壤中には礫の含有率低く粘土分極めて高きこと。
3. 傾斜地に於ける礫の種類を検するに、主として花崗岩の風化産物より成り、陸上に於て風化堆積せるものと認むることが出来る。沖積地土壤に於ける礫の種類を検するに、主に花崗岩に根源を存し水成によつて堆積せるものと認められる。
4. 礦物組成分を見るに傾斜地土壤中には花崗岩が物理的風化を受けたと認められる礦物組成分より

成り、化學的風化は殆ど行はれてゐないものと思はれる。沖積地土壤中に於ては物理的風化より寧ろ化學的風化作用が促進してゐるのである。

以上は本研究によつて得たる結果である。

### 参 考 文 献

- (1) 辻村太郎：西南日本中央線の地形的意義、地質雜XXXI、1924.
- (2) 佐藤源郎：七萬五千分之一地質圖幅丸龜並同説明書、1937.
- (3) 小林貞一：西南日本の地體構造、地學雜、U—604、248、1939.
- (4) 瀧田正軌：香川縣土性調査報告、1934.
- (5) 大杉 繁：一般土壤學、1942.
- (6) H. Yabe：The Median line of Southwest Japan.  
Proc. Third Pan-pac. Sci. Cong. Tokyo pp. 533—541, 1926.

### R E S U M E

In consequence of geological studies and studies on the mechanical constituents and the mineral components of the soil on the slope and the alluvial plain near Hirai, the present writer pointed out the following conclusions.

1. The topography on the slope belongs to Old Stage and the detritus on the side of the hill quite discontinues to move.
2. From the results of mechanical analysis, the percentage of gravel is high and that of clay is low in the slope soil, while that of clay is high and that of gravel is low in the alluvial soil.
3. From the studies of the kinds of gravels the writer found that it consists of the products of weathered and deposited on the land. On the other hand in alluvial soil they are mainly the gravel of the granit origin deposited by aqueous process.
4. From the studies of mineral components in the slope soil, it is found that it consists of the products of granit by physical weathering, and by no chemical weathering. In the alluvial soil the chemical weathering is now proceeding rather than the physical weathering.