
土地分類基本調査

越前勝山・白山

5 万 分 の 1

国 土 調 査

福 井 県

1 9 9 6

序 文

この土地分類基本調査は、地形・表層地質・土壌および土地利用の現況を科学的かつ総合的に調査し、土地の基本的性格を明らかにすることを目的に国土調査法に基づき実施するものです。

本県では、昭和56年度から調査を実施しており、今回は、「越前勝山・白山」図幅についてとりまとめました。

今後、この成果が各種土地利用計画の策定や開発保全事業の基礎資料として、あるいはその他広く関係者に活用され、県土の有効利用の一助となれば幸いに存じます。

最後に、本調査の実施にあたりご協力をいただいた関係各位に深く感謝申し上げます。

平成8年3月

福井県県民生活部長 滝本純生

ま え が き

1. 本調査の事業主体は福井県であり、国土庁土地局国土調査課の指導を得て実施したものである。
2. 本調査の成果は、国土調査法施行令第2条第1項第4号の2の規定による土地分類基本調査図および土地分類基本調査簿である。
3. 調査の実施、成果の作成機関および担当者は、下記のとおりである。

総 括 福井県県民生活部地域振興課
調 査 福井県土地分類基本調査研究会 会 長 塚野 善蔵
(福井大学名誉教授)

地形調査 仁愛女子高等学校 教 諭 吉川 博輔
(傾斜区分)

表層地質調査 福井大学教育学部 名誉教授 三浦 静(故人)
〃 教 授 服部 勇
福井県立博物館 主任学芸員 東 洋一

土壌調査 福井県農業試験場
福井県総合グリーンセンター

土地利用現況調査 福井県県民生活部地域振興課

目 次

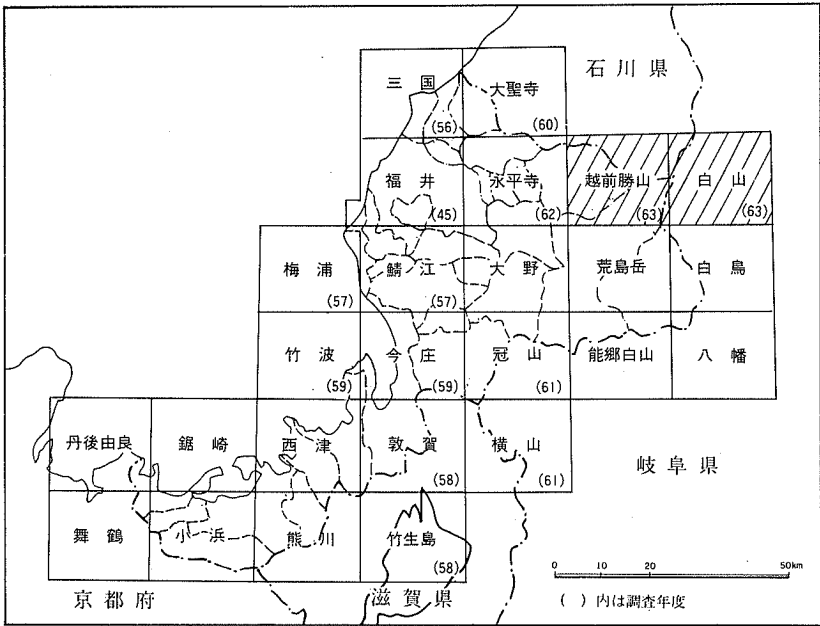
総 論

I 位置・行政区画・人口	1
II 地域の概況	4
III 主要産業の概要	6
IV 交 通	12

各 論

I 地形分類図	13
II 表層地質図	18
III 土 壌 図	30

位置図



総論

I 位置・行政区画・人口

1. 位置

「越前勝山・白山」図幅は、福井県の北東部に位置し、北部は石川県、東部は岐阜県に境を接しており、東経 $136^{\circ}30'$ ～ $137^{\circ}0'$ 北緯 $36^{\circ}0'$ ～ $36^{\circ}10'$ の範囲にある。

図幅面積は、約 833 km^2 であり、そのうち福井県の面積は約 266 km^2 である。

2. 行政区画

本図幅に含まれる県内の行政区画は、図1のとおり、勝山市と大野市である。

なお、市町村別の総面積と図幅内面積との関係は、表1のとおりである。

図1 行政区画

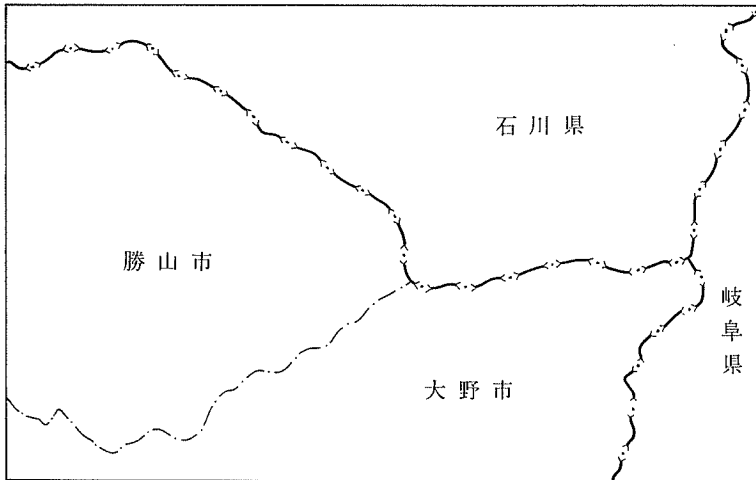


表1 図幅内市町村別面積

(単位: km², %)

区分 市	図幅内面積		総面積 (B)	占有率 (A/B)
	実数(A)	構成比		
大野市	107.03	40.1	539.92	19.8
勝山市	159.99	59.9	253.68	63.1
計	267.02	100.0	793.60	33.6

資料: 「全国都道府県市区町村別面積調(昭和63年)」(建設省国土地理院)

注: 図幅内面積は、国土地理院発行5万分の1地形図から計測

3. 人口

本調査地域内市町村における人口および世帯数の推移は、表2に示すとおりである。

昭和60年の国勢調査によると、本県全体の人口は昭和50年から昭和60年の間に44,034人の増加をみている。しかし、本地域市町村では601人の減少になっている。

本地域を構成する大野市、勝山市を個別に見ると、大野市の昭和55年から昭和60年の間の人口はわずかに増加したものの、勝山市においては減少している。

表2 人口および世帯数

(単位：人，戸，%)

区分 市	昭和50年		昭和55年		昭和60年		人口増加率	
	人口	世帯数	人口	世帯数	人口	世帯数	55年 50年	60年 55年
大野市	41,918	10,306	41,901	10,476	41,926	10,485	△ 0.04	0.06
勝山市	31,025	7,652	30,852	7,731	30,416	7,713	△ 0.6	△ 1.4
地域計	72,943	17,958	72,753	18,207	72,342	18,198	△ 0.3	△ 0.6
県計	773,599	198,933	794,354	212,744	817,633	224,295	2.7	2.9

資料：国勢調査報告

注：世帯数は普通世帯数である。

II 地域の概況

1. 概 況

本図幅は、本県の北東部に位置し、山地が大部分を占める。

地形的には、主に千数百メートルの火山が群立する奥越火山地とそれに続く加越山地、断層による陥没性の大野盆地や、河谷性の勝山盆地から成る。盆地内部は九頭竜川をはじめ、真名川、滝波川等が周囲の山地から流入してそれぞれ扇状地をつくり、盆地のほとんど全域をその堆積で埋めている。

当地域内には、白山国立公園、奥越高原県立自然公園があり、福井県でただ一つの火口原を残している経ヶ岳、水芭蕉の取立山、ブナ原生林など自然環境に恵まれている。

また、勝山市と大野市にまたがる六呂師高原は、今からおよそ100万年前に経ヶ岳が噴火し、流れ出た火砕流や泥流が高尾山にせきとめられて作られたと考えられているが、県営奥越高原牧場や奥越青少年の森、自然保護センターなどの施設が整えられ、一年を通じて自然美を楽しむことができる。

当地域は歴史的に見ても、養老元年（717年）泰澄大師によって建立された苔の美しい平泉寺や、約300年の伝統を持ち毎年1月に行なわれる歳の市、2月に開催される勝山左義長などの行事があり、多くの観光客が訪れる。

最近では、勝山市北谷地区で恐竜の化石が発掘され話題になっている。このように自然資源、歴史文化資源に恵まれた地域であることから、総合保養地域整備法による県の「奥越高原リゾート構想」計画の中核となる、法恩山リゾート開発が計画されており、地域活性化に大きく寄与するものと思われる。

また、当地域と福井市や中京経済圏を結ぶ中部縦貫自動車道も計画されている。

2. 気 象

本地域は、典型的な内陸性の気候で、寒暖の差が大きく、平均最高気温は30℃を超え、平均最低気温は-2.9℃である。

また、最深積雪は3mを超え、県内でも有数の豪雪地帯として知られており、冬はスキー客でにぎわう。

表 3 気 象 表

月 区分	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年	統計期間 年
	平均気温℃	1.2	1.5	5.3	11.8	17.0	20.9	25.2	26.4	22.3	15.5	9.8	4.3	
平均最高 気温℃	4.8	5.9	10.2	17.6	22.8	25.8	29.9	31.6	27.2	20.9	15.1	8.1	18.3	
平均最低 気温℃	-2.5	-2.9	0.4	5.9	11.2	15.9	20.5	21.2	17.3	10.1	4.5	0.5	8.5	
降水量mm	335	192	171	173	170	261	299	213	250	172	179	334	2,749	
最深積雪cm	325	300	242	140							18	247	325	1913 ~1970

観測所名：勝山（勝山市村岡町滝波 64）

資 料：「福井県の気候（昭和51年）」（福井地方気象台）

注 　　：平均気温は、平均最高気温と平均最低気温の平均である。

Ⅲ 主要産業の概要

1. 就業構造

本図幅にかかる市町村の産業別就業人口は、表4のとおりである。

県平均と比較すると、第一次、第二次産業の比率が高く、第三次産業の比率は低くなっている。

昭和55年から昭和60年への推移をみると、第一次、第二次産業の就業人口比率は減少し、第三次産業は増加している。

2. 農林水産業の概要

農業の概要は、表5のとおりである。本地域内市町村では耕地面積の95%を田が占め、農業粗生産額においても米が82%を占め、稲作中心の農業形態を示している。

また、牧草地は、2市で県全体の72%となっている。

畜産生産額では、乳用牛の占める割合の高いのが目立つ。大野市では73%、勝山市で79.9%と、県平均の34.8%を大きく上回っている。

森林の概況は表6のとおりである。国有林の全面積の40%を当地域で占めている。また人工林率は県平均を下回っており、特に大野市は低い。

樹種別内訳を見ると針葉樹が31.5%、広葉樹が59.9%となっている。なお、当地域は、無立木地等が多く、県全体の49.7%を占めている。

3. 商工業の概要

本地域内市町村における商業の概要は、表7のとおりで、県全体に対し商店数で8.4%、従業者数で6.3%、売場面積で9.5%、年間販売額では3.3%となっている。

工業の概要は、表8のとおりである。県全体に対して占める割合は、事業所数で8.4%、従業員数で8.7%、敷地面積で10.5%、製造品出荷額等では6.7%となっている。

表 4 産 業 別 就 業 人 口

(単位:人, %)

区 分	総 数		第 一 次 産 業		第 二 次 産 業		第 三 次 産 業	
	昭和55年	60年	55年	60年	55年	60年	55年	60年
市	24,072 (100)	23,312 (100)	4,816 (20.0)	3,855 (16.5)	9,761 (40.5)	9,580 (41.1)	9,495 (39.4)	9,877 (42.4)
大野市	17,816 (100)	16,992 (100)	2,636 (14.8)	2,342 (13.8)	8,875 (49.8)	8,059 (47.4)	6,305 (35.4)	6,591 (38.8)
勝山市	4,188 (100)	4,034 (100)	7,452 (17.8)	6,197 (15.4)	1,863 (44.5)	1,763 (43.8)	1,580 (37.7)	1,646 (40.9)
地域計	425,313 (100)	433,894 (100)	53,303 (12.5)	41,786 (9.6)	165,600 (38.9)	173,051 (39.9)	206,410 (48.5)	219,057 (50.5)

資料：国勢調査報告

注：()内は構成比

分類不能の産業は第三次産業に含めた。

表 5 農 業 の 概 要

(単位：ha, 百万円)

区 分	耕 地 面 積			農 業 粗 生 産 額													
	計	畑		耕			種			高 産							
		田	普通畑	樹園地	牧草地	計	米	麦	雑穀 豆 いも	野 菜	果 実	その他	計	肉用牛	乳用牛	豚	鶏
大野市	4,710	4,530	64	3	110	6,132	118	112	823	5	224	633	13	465	—	155	—
勝山市	2,300	2,110	83	3	107	2,381	45	78	359	5	91	204	6	163	14	21	—
地域計	7,010	6,640	147	6	217	8,513	163	190	1,182	10	315	837	19	628	14	176	—
県 計	47,300	43,100	3,200	694	301	55,253	2,073	2,054	8,591	833	1,568	6,253	644	2,176	696	2,723	14

資料：農林水産省福井統計情報事務所（昭和63年）

表 6 森林の概況

(単位：ha, %, 千m³)

区分	総面積	国有林・民有林別		樹種別				内訳		人 林	蓄積量 (材積)
		国有林	民有林	針葉樹	広葉樹	竹	林	無立地	木等		
大野市	45,061	13,711	31,350	12,525	27,940	7	4,589	28.3	4,111		
勝山市	20,606	2,327	18,279	8,134	11,371	12	1,089	38.7	2,130		
地域計	65,667	16,038	49,629	20,659	39,311	19	5,678	31.6	6,241		
県計	314,970	40,306	274,664	130,254	171,784	1,514	11,418	38.7	34,135		

資料：昭和63年度福井県林業統計書

表 7 商 業 の 概 要

(単位：店，人，㎡，億円)

区 分 市	商 店 数			従業者数	売 場 面 積	年 間 販 売 額
	総 数	卸 売 業	小 売 業			
大 野 市	841	89	752	3,091	49,215	563
勝 山 市	570	44	526	1,817	34,420	269
地 域 計	1,411	133	1,278	4,908	83,635	832
県 計	16,700	3,292	13,408	77,684	884,248	25,577

資料：昭和63年商業統計調査結果報告書による（飲食店を除く）

表 8 工業の概要

(単位：所，人，ha，億円，m³)

区分	事業所数	従業者数	敷地面積	製造品 出荷額等	1日あたり 用水量
大野市	321	4,464	517,225	5,122,985	17,010
勝山市	443	4,923	644,833	6,304,798	28,467
地域計	764	9,387	1,162,058	11,427,783	45,477
県計	9,128	107,597	11,039,414	171,053,861	1,001,708

資料：福井県の工業（昭和63年）

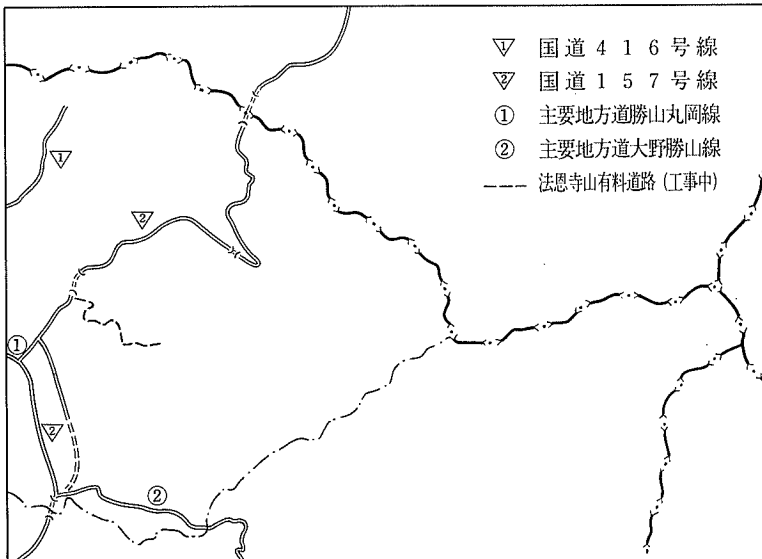
注：敷地面積，1日あたり用水量は30人以上の事業所のデータである。

IV 交 通

本地域内には、南北に縦断して岐阜県に至る国道 157 号線、福井市と勝山市を結ぶ国道 416 号線のほか主要地方道が、住民の生活道路のみならず、経済活動にも重要な役割を果たしている。

また、当地域において、県の「奥越高原リゾート構想」計画の中核となる、法恩寺山リゾート開発が計画されているが、昭和63年12月より、国道 157 号線の勝山市村岡町暮見から芳野ヶ原へ至る有料道路の建設に着手している。

図 2 主要交通網



各 論

I 地形分類図

1. 地形概説

本地域は、福井県嶺北地域のほぼ北東部にあたり、石川県と岐阜県に接している。本地域の地形区は、加越山地・越前中央山地・勝山盆地からなる。

加越山地は、九頭竜川以北の石川県南部に続く山地で、本図幅ではそのほぼ東半分にあたる部分からなる。この範囲には、洪積世前期頃噴出した安山岩から成る火山地形が見られる。大長山(1671 m)・赤兎山(1628 m)・経ヶ岳(1625 m)・法恩寺山(1356 m)は、いずれも火山性山地である。法恩寺山・経ヶ岳は、カルデラ性火山の外輪山と考えられるが、南西の火口壁をやぶって流出した溶岩・泥流によって、六呂師・平泉寺の火山台地を形成した。この山地の起伏量は大きく、県内最大の地域となっている。この中をほぼ北東から南西にむけて、打波川や滝波川などがV字谷をつくり九頭竜川本流に注いでいる。この山地に見られる河谷には、数段の段丘が発達していることから、この山地は洪積世にはいつて間歇的な隆起を伴っていることがわかる。

勝山盆地は、九頭竜川に沿う北西―南東方向の氾濫原と、北東側山麓に発達する段丘からなる。盆地は、幅約2.5 km、南北約8.2 kmとほぼ南北に長く、南は大野盆地と接し、北側は志比地溝帯と接している。

大野盆地は、東西13 km・南北10 kmで面積は約130 km²ある。この盆地は、泥流によって形成された台地・段丘、扇状地、氾濫原からなるが、本図幅にはこの盆地の一部しかあらわれていない。

2. 地形各論

(1) 山地・火山地

山地および丘陵の分類は次の表の基準に基づいて分類した。

表 1

地形の分類		定義
大分類	小分類	
山地・火山・丘陵地	山頂緩斜面	山地・火山地・丘陵地の山頂部や尾根部で表面傾斜が15度未満の緩斜面，平坦面または小起伏面
	山腹・山麓緩斜面	山地・火山地・丘陵地の中腹もしくは山麓部において，表面傾斜が15度未満の緩やかな斜面
	一般斜面	山地・火山地・丘陵地に普遍的に発達する斜面で，表面傾斜15～30度の斜面
	急斜面	山地・火山地・丘陵地の表面傾斜が30度以上の急斜面または崖

加越山地には，山腹・山麓緩斜面が広く分布している。これは火砕流や溶岩流それに泥流によって形成された地形面が多いことによる。

法恩寺山周辺の山腹・山麓緩斜面を見ると，山頂近くの西斜面とそれに続く芳野が原から雁が原スキー場にかけては，溶岩流による緩斜面である。

平泉寺・笹尾・小矢谷・奥越高原牧場・南六呂師にかけての緩斜面は，泥流による緩斜面である。

一方，刈込池付近や野伏岳（1674m）北側に見られる緩斜面は，火砕流によるものである。

杉山鉱泉付近に見られる緩斜面は山地崩壊で，また谷峠・上小池付近の緩斜面は地入り地形によるものである。

このように同じ緩斜面でもその成因が異なるので，開発する場合慎重を要する。

急斜面は，打波川左岸の岐阜県境にかけてと，取立山から赤兎山を経て経ヶ岳にいたる地域に集中している。願教寺山（1690m）から野伏岳にいたる稜線を境に西側（福井県側）は急斜面で，東側は比較的緩傾斜面となっている。これはこ

の地域に広く分布する安山岩（新第三紀鮮新世後期）の溶岩層が東～南東に緩く傾斜していることを反映していると考えられる。

山頂平坦面は、他の図幅に比べ少ないが、取立山（取立平）や赤兎山（赤兎平）に見られる。この平坦面にはほところどころ小さい沼が分布し、高層湿原を形成している。この面はかつての準平原面である。

ところでこの図幅に見られる典型的な断層として、打波川に沿う鳩ヶ湯小池断層がある。この断層は、北東方向の走行をもって約9 kmの直線状の谷になっている。かつて森本・松田は、右ずれ断層の場合その変位量は2000 mで、縦ずれ断層の場合200～400 m北西側が上昇していると報告されている。しかし近年の研究では、右ずれ断層の可能性が大きいとされている。1961年の北美濃地震はこの断層の活動によるとされている。以上の点からこの鳩ヶ湯小池断層は活断層で、活動度は2～3で今後活動する可能性は高いと考えられる。

(2) 台地・段丘

六呂師高原と平泉寺に広がる地形面は火山性の台地である。また標高・礫の種類や風化の程度などから高位段丘と低位段丘に分類した。

ア 火山台地

この地形は、経ヶ岳から噴出した火山灰・火山礫・火山碎屑岩などが泥流となって運搬され形成された。唐谷に沿って流出した泥流は、高尾山に衝突し、手前に多量の火山物質が堆積して一体を高原化した。この高原が六呂師高原である。さらに泥流は西方へ流れ大野盆地に達し塚原野台地を形成した。一方、高尾山の北側を北西方向にも流れ平泉寺・赤尾・壁倉などに見られる泥流地形を形成した。また、池ヶ原・水口・小矢谷に見られる平坦面もこの種の地形である。女神川沿う泥流地形は泥流侵食面で、大渡付近では、泥流地形面の末端部が九頭竜川の侵食によって10メートルの崖となった。こうした崖は猪野口から猪野にかけても見られ、数メートルの崖をつくっている。猪野・岡横江・猪野口・大渡の各集落をのせている地表面は、泥流堆積物で薄く被覆されているが、その下は砂礫層となっている。

イ 河岸段丘高位面

この段丘は、小原・木根橋・北六呂師などに分布する。段丘面の標高は300～

500 mあり、その高度差は約 200 mにも達し、傾きをもった地形面であることがわかる。このことは、段丘形成後全体的におおむね西側に傾くような構造運動があったことを暗示させる。礫質は、主として安山岩や砂岩や流紋岩で、チャート礫も混じる。淘汰の悪いくさり礫が多く、層厚は平均15mほどでそれほど厚くはない。

ウ 河岸段丘低位面

この段丘は、二段の段丘面からなり低位段丘ⅠとⅡに分けたが、堆積物やその性状はほぼ同じである。

低位段丘Ⅰは、標高 140～147 mで浄土寺・昭和町・若猪野付近に分布する地形面で、勝山市街地の大部分をのせている。旭町と片瀬の中間地点でのボーリング資料を検討すると、表土の下20mほどは砂礫が堆積していることが分かる。また長山町から昭和町にかけてのボーリング資料では、粘土やシルト層が浅い所で1.3 m、厚い所で20mに達しているかと思えば、礫層が最大30m平均10mに達している所があるなど堆積状態が複雑である。低位段丘Ⅱ面とは、緩やかなスロープまたは2m程度の低い崖で接している。

低位段丘Ⅱは、上高島から勝山市街地西部および郡町にかけてと、滝波川に沿う深谷・聖丸・五本寺付近に分布する。滝波川に沿う段丘は、かつての扇状地が段丘化したもので、いわゆる旧扇状地と呼ばれるものである。表土の下は平均径10～15cmの円礫で覆われその層厚は8m前後ある。

(3) 低地

低地は、谷底低地・氾濫原・河原などに分類した。

ア 谷底低地

谷底にある平坦面で、現在河川の堆積作用がおよぶ区域を谷底低地とした。滝波川・暮見川・湯の谷・女神川・弁財天川・打波川の流域にそれぞれ分布する。いずれも谷幅は狭いこともあり小規模な谷底低地となっている。

イ 氾濫原

後背湿地や自然堤防それに旧河道などが混在した地形面を氾濫原とした。九頭竜川や真名川に沿う現河床面がこれにあたる。

清滝川左岸の中津川付近のボーリング資料を見ると、表土の下30～100cmは

シルトで、その下は砂礫になっている。このことから、今はこの付近の地形は後背湿地としての性格が強く、やや低湿であることがわかる。

九頭竜川と真名川に挟まれた区域や九頭竜川に沿うところの氾濫原は、表土の下は砂や砂礫になっていることから比較的高燥である。

参 考 文 献

- 青野寿朗・尾留川正平編：日本地誌 10，二宮書店，1970，323～329 p
- 吉田 森：福井県新誌（改訂版），日本書院，1965
- 岡山俊雄：美濃越前山地内部の断層地形，地理学評論，1931，7—11・12
- Masahiko Oya, Takekazu Akagiri : Relationship the geomorphology and flooding in the basin of the Kuzuryu in the central part of Japan, 地理科学, 1965
- 科学技术庁資源局：九頭竜川流域の水害地形と土地利用 水害地域に関する調査，1968
- 前田四郎：白山山脈および四近の侵食平坦面，地学雑誌，706
- 速水清旨：願教寺山の地質，石川県白山自然保護センター研究報告，13
- 福井県：福井県水理（地下水）地質図説明書，1965，70～79 p
- 福井県：福井県地質図説明書，1969
- 福井県：福井県自然環境保全基礎調査報告書，1976
- 活断層研究会編：日本の活断層 — 分布図と資料 — ，東京大学出版会，1980
- 活断層研究会編：〔新編〕日本の活断層 — 分布図と資料 — ，東京大学出版会，1991
- 森本良平・松田時彦：北美濃地震被害地の地質第一報，地震研 39，1961

II 表層地質図

1. はじめに — 「勝山・白山」地域の地質に関する研究史—

この図幅地域における地質研究の成果は1950年頃から活発に報告されるようになり、今回の調査範囲全域をほぼ含む地質図も既に1957年と1961年に前田（1957 a, 1961 a）により公表されている。ほぼ同時期に、河合（1961）は5万分の1「荒島岳図幅」の調査（河合ら，1957）に引き続いて、その北部、すなわち福井県の一部と石川県にまたがる広い範囲の地質図を作成した。しかし、その後、先新生界に関する調査は見るべきものはなく、白山関係の報告書（粕野ら，1970）の中で、周辺地域として触れられているだけである。先新生界を被覆する火成岩類は願教寺山を中心とする安山岩類（速水ら，1986）とさらにそれらより若いと考えられる取立山（池田ら，1987）や経ヶ岳周辺の火山岩類が主なものである。清水ら（1988）は中部地方の新生代火山岩多くについてその同位体年代を測定し、その報告書には「勝山・白山」図幅内の火山岩の年代も数多く報告されている。これらを参考にすると、「勝山・白山」図幅地域には、飛驒片麻岩、手取層群、大道谷層、面谷流紋岩類（石英斑岩）、中新世安山岩類、鮮新世・更新世・完新世の安山岩類、これらの安山岩類と密接に関係する火山性泥流堆積物、および第四紀の段丘性・扇状地性盆地性堆積物とが分布する。

この地層区分とは別に、研究者によっては、花崗閃緑岩（前田，1957 b）や足羽累層（足羽層群，河合，1961）を報告している。また、手取層群の層序学的位置づけにも、前田（1957 b, 1958, 1961 a, b）の見解と河合（1961）および河合ら（1957）の見解の間に大きな違いが存在する。福井県地質図幅（福井県，1969）では前田の見解を採用している。

願教寺山北方の刈込池を含む平坦面については前田（1957 a）や伊藤・白竹（1983）が調査し、また、森本・松田（1957）は1961年の北米濃地震に伴う被害報告の中で、打波川に沿う鳩ヶ湯一小池断層の存在を明確にした。

この表層地質の説明は上記の研究を参考にし、一部の地域の調査結果を加味したものである。

2. 岩石・地層説明

(1) 飛驒変成岩類

この変成岩類は片麻岩類及び石灰岩類を主要構成岩としている。調査地域内では中洞・中村と鳩ヶ湯の打波川の河床、滝波川沿いの薬師、野津又川上流の横倉とにわずかに露出するにすぎない。片麻岩は一般に黒雲母角閃石片麻岩であり、中粒、優黒色である。詳細に観察すると、有色鉱物がほぼ一定方向に配列しているので、片状構造をわずかに認めることができるが、明瞭な黒白の縞状構造を呈することは希である。この片状構造を成す片麻面は走向がほぼ南北であり、直立していることが多い。本岩の主成品鉱物は斜長石、角閃石、黒雲母、石英であり、副成分鉱物としてチタン石、緑泥石、緑簾石、絹雲母、燐灰石、ジルコンおよび不透明鉱物を含む。

本岩は角閃岩を頻繁に狭有する。角閃岩は細粒、暗緑色で、微弱な片理を持つ。片麻岩の分布に並行して層状あるいはレンズ状に出現する。本岩の主要構成鉱物は斜長石、角閃石、黒雲母であり、副成分として石英や緑泥石などが普通に含まれる。

石灰岩類は片麻岩類と並んで、飛驒変成岩類の主要構成岩石であるが、調査地域内では打波川沿いと滝波川沿いにおいてわずかに露出するに過ぎない。一般に完全に再結晶作用を受けており、大理石と呼んだ方がよいところも多い。打波川沿いの中洞では石灰岩の中を通過してきた湧水から石灰華が再沈澱しているところがある（写真1）。

本変成岩類の年代ははっきりしないが、先カンブリア紀起源で、中生代初期に再度変成したと考えられている。

(2) 手取層群

滝波川と打波川やそれらの支流沿いの地形的低地に分布する固結堆積岩の大部分は中生代ジュラ紀後期から白亜紀前期の手取層群に分類される地層のうち、白亜紀にあたる部分である。全体を通じて中粒ないし粗粒の黄褐色砂岩が優勢であり、しばしば、礫岩を挟む。礫岩は、一般に、含礫砂岩質であり、その中の礫は正珪岩や珪質砂岩起源のものが多く、まれに、花崗岩や片麻岩やチャート起源である。円磨度は大変よい。砂岩は一般にアルコース質であり、層理の発達はある。

写真 1

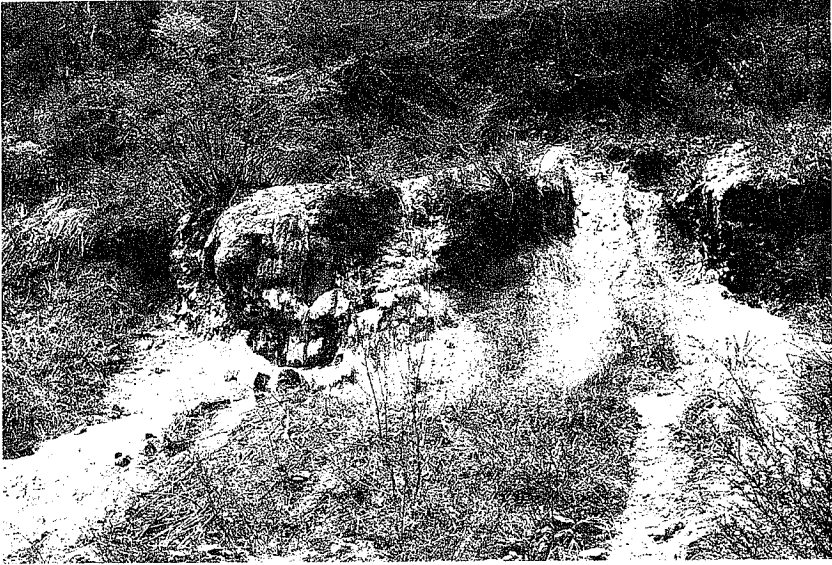


写真 2



りよくない。しかし、偽層がしばしば発達する。岩相上、化石はあまり含まれないと判断されるが、滝波川の支流である杉山川沿いの手取層群は恐竜の骨や歯の化石を始め多数の陸性・湖水性生物の化石や生痕化石を含んでいる（東）。最近、恐竜の行跡化石（写真2）が発見された。これらの脊椎動物の群集は「勝山恐竜動物群」と呼ばれ、イグアノドン科目など8科目の恐竜が確認されている。この他に、所によっては植物化石や雨痕の化石も認められる。

この堆積物は前田（1957b）により赤岩粗粒砂岩層と命名され、白亜紀赤岩亜層群に含められた。ところが、この地層は、河合（1961）により、赤岩累層と命名され、赤岩亜層群より下位の石徹白（亜）層群に含められている。これに先立ち、河合ら（1957）は打波川流域において、この手取層群堆積物を打波川累層と呼び、九頭竜亜層群の一部から石徹白亜層群の下部にわたる地層であると推定している。これらの研究を総括した山田（1988）の層序対比表では、この地域の手取層群は白亜紀前期の赤岩亜層群の下部に含まれている。「勝山・白山」図幅地域における手取層群の層序や堆積岩の性質については前田（1958, 1961b）が参考になる。この手取層群は、打波川上流での厚さは500 m以上であり、中洞・鳩ヶ湯北部ではN30°WからN60°Wの走向を持ち、40°程度北に傾斜する。滝波川地域では1,000 m未満の厚さであり、走向・傾斜は、褶曲や断層構造に支配されており、一定しない。この地域の手取層群の地質構造を支配する広域的な褶曲構造は前田（1961a）が検討している。

(3) 足羽層・大道谷層

後述する面谷流紋岩類の下位に発達したり、あるいはその下部に挟まれたりする堆積岩は打波川地域では足羽層類似の層相を持っている。一方、滝波川地域では大道谷層と呼ばれている。このうち足羽層類似の地層は上打波の北方の谷筋にわずかに分布する（河合, 1961）。本層は礫岩が優勢な部分と頁岩優勢な部分とがあり、いずれも砂岩を含む。手取層群中の礫岩とは石英斑岩や流紋岩を含むことにより区別できる。本層の分布は狭小であるだけでなく、範囲が限定できないので、表層地質図には表現されていない。

滝波川上流の谷峠と杉山川地区に比較的広く分布する大道谷層は最大層厚150 mで、堆積学的特徴は湖成層であることを示す（Matsuo, 1970）。細粒の黒色

泥岩と凝灰岩質岩の互層である。植物化石の研究から、大道谷層は足羽層より上位であるとされているが、両者とも後期白亜紀に対比されている（Matsuo, 1962, 1970）。

(4) 面谷流紋岩類

この地域の面谷流紋岩類は、その多くが角礫質流紋岩であるが、この図幅説明書では、従来石英斑岩として浅所貫入岩類と考えられたものや、石英粗面岩と呼ばれた噴出岩も面谷流紋岩として一括されている。角礫質流紋岩は一般に淡灰緑色ないし淡青灰色の径数10cm以下の流紋岩の角礫を多量に含んでおり、白色の凝灰質ないし流紋岩質物質と石英とで充填された黒雲母流紋岩質岩に属する岩石である。本岩は火山碎屑岩類であるが、一部に溶岩流や岩脈を含み、希に堆積岩層を挟む。流紋岩そのものは一般に流理構造がよく発達した流紋岩であり、手取層群を被覆し、新生代安山岩類に被覆される。本岩類の年代は白亜紀後期から新生代初期であり、中部地域に広く分布する濃飛流紋岩類に対比できる。

前田（1957b）の地質図には、しばしば、変成岩の周辺のかなり広い範囲に閃緑岩あるいは花崗閃緑岩が描かれている。前田はその正確な年代については記していないが、前述した手取層群に貫入していると記述しているので、白亜紀末から第三紀初頭のいわゆる新期花崗岩と考えているようである。福井県地質図（福井県、1969）はこれらの花崗岩質岩石を新期花崗岩としている。一方、河合（1961）の地質図の中には花崗岩は見あたらない。今回の調査の結果、片麻岩に伴って花崗岩様岩石が認められる場合があるが、前田の地質図に認められるような大きな花崗閃緑岩体は存在せず、その大部分は石英斑岩質であったり、角閃石閃緑岩であったり、また一部は飛驒変成岩に伴う角閃岩であったりし、全体的には河合（1961）や森本・松田（1961）の地質図の方が正しいようである。そのため、前田（1957b）のいう花崗閃緑岩は、この「勝山・白山」図幅の凡例から削除してある。

(5) 古期安山岩類

経ヶ岳や法恩寺山の南斜面の九頭竜川沿いに分布する変質した安山岩類で、「福井」図幅や「鯖江・梅浦」図幅に広く分布する糸生累層中の安山岩類（三浦・東、1974）に対比され、中新世前期の火山岩類である。ほとんどは輝石安山岩質

溶岩とその碎屑岩からなり、希に粗粒の凝灰岩を挟む。変質の程度は新期安山岩に比べて著しい。全て陸上に噴出した火山岩である。

(6) 新期安山岩類

この地域に最も広く分布する岩石群であり、大部分が安山岩質である。この安山岩類の同位体年代（清水ら，1988）は4.63Maから0.88Maに渡る。これらの同位体年代は表層地質図の中に書き込んである。野外調査では、このうち、最も若い法恩寺山から西に発達する安山岩類だけが分布を特定できるので、これを新期安山岩類1とし、それより古い安山岩類を一括して新期安山岩類2とする。新期安山岩類1は黒色でガラス質の岩石からなるが、所によっては角礫状になっている。新期安山岩類2は安山岩質溶岩とその火砕岩・集塊岩が主なものであり、しばしば安山岩質凝灰岩を挟む。斑晶として、輝石や角閃石を含むものがある。変質の程度に応じて、黒色、赤色、青緑色を呈する。

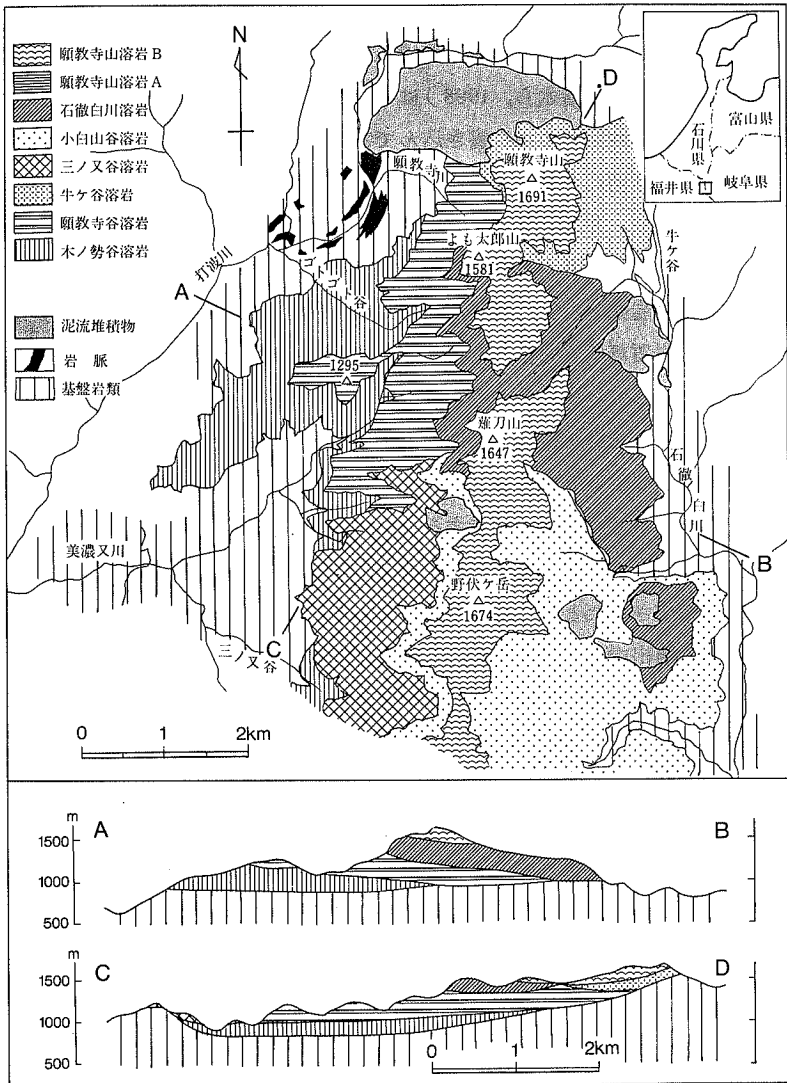
池田ら（1987）は経ヶ岳西方の取立山に分布する火山岩の岩石学的研究を行い、それらは両輝石斜長石安山岩であり、ソレライト系列に入る、とした。その報告の中で、経ヶ岳や法恩寺山に発達する安山岩類は、ソレライト系列とカルクアルカリ系列の領域にまたがっているが、取立山の安山岩類と岩石学的に一連の結晶分化作用で形成されたと述べている。すなわち、取立山、経ヶ岳、法恩寺山安山岩類の各々の噴出中心は異なるが、大きく見れば、一連の火山作用により形成された“経ヶ岳”成層火山を成していたのであり、その火山の山体中心部は侵食作用によりほとんど失われた、と考えている。

願教寺山地域に分布するこの安山岩類については速水ら（1986）の詳細な地質図が公表されている（第1図）。これらの安山岩類は主に溶岩からなり、時に薄い火砕岩層を挟む。速水らの調査では願教寺山溶岩は層序学的・岩石学的に8つに区分できる。かつて願教寺山の西方に中心を持っていた成層火山体の侵食残骸の一部と考えられている。岩石学的には、紫蘇輝石・普通輝石安山岩である。

(7) 刈込池平坦面を作る地層

願教寺山の北西に標高1,100～1,200 mの平坦な地形が発達する。刈込池はこの平坦面上に位置している。平坦面を構成する地層は大小様々な火山岩のクラストを大量に含む凝灰岩質泥質岩よりなる。クラストの角は丸くなっていることが

第1図



多い。前田(1957a)によれば、この平坦面は侵食平坦面ではなく、堆積性起源を持つ。すなわち、願教寺山火山に由来する安山岩質集塊岩および凝灰岩などを礫・ブロックとして含む泥流堆積物が打波川を堰き止めた結果によるものであり、その平坦面は泥流の堆積面である。一方、森本・松田(1961)は、刈込池平坦面は50mの厚さを持つ溶岩流から作られるものであると考えている。伊藤・白竹(1983)は刈込池を乗せる標高1,100-1,115mの平坦面は加越、白山、美濃の山地に発達する広域的侵食性平坦面であり、その基盤は凝灰岩であり、第四紀層が薄く被覆していると考えている。本図幅では、前田に従って、刈込池平坦面を作る地層を泥流堆積物として塗色してある。

これ以外の平坦面、例えば、野伏ヶ岳の北西に発達する狭小な平坦面などは、泥流あるいは火砕流による堆積面の残骸である可能性が高い。類似の小平坦面が経ヶ岳のすぐ南に分布するが、その構成物は泥炭層を挟む泥質堆積物を主としている。これは新期安山岩噴火時の火口に堆積したものである可能性が高い。

(8) 泥流堆積物

これは経ヶ岳の南方に広く分布する。火山性岩石、集塊岩の大小様々なブロックを頻繁に含む泥質堆積物である。ブロックの大きいものはそのサイズが50mに達する。そのため、平地に巨大な岩石が伏しているように見えるので、伏石とも呼ばれ、地名にもなっている(写真3)。ブロックのサイズの変化には特徴があり、泥流が流れた方向が推察される。この泥流の厚さははっきりしないが、厚いところで、20mであろう。

(9) 段丘堆積物・扇状地性堆積物・地回り性堆積物

低位段丘に対比される段丘が滝波川沿いに、低位の扇状地に対比される段丘が九頭竜川沿いに分布する。勝山市街地は低位の扇状地性平坦面の上に乗っている。図幅南西端近くの扇状地性堆積物は九頭竜川とその一大支流である真名川が山地から大野盆地に流れ出るところに形成された扇状地を構成する地層である。これらを構成する岩石は、構成比は多様であるが、全て礫・砂・泥からなる。

打波川上流、小池の地回り性堆積物は主に手取層群から由来する角礫を含む堆積物である。

写 真 3



(10) 盆地堆積物・河床堆積物

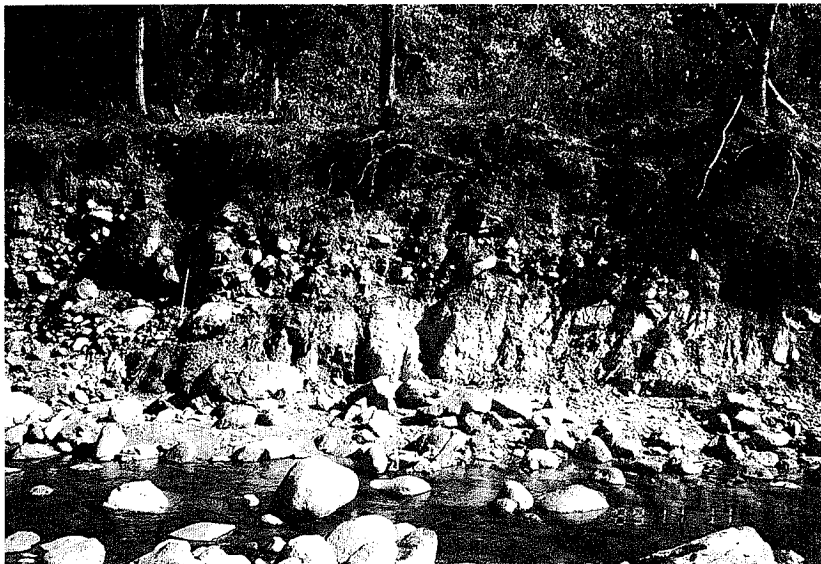
九頭竜川とその支流である清滝川に沿って分布し、大野盆地を構成する平地を作る堆積物と、九頭竜川の河床に分布する堆積物をさす。滝波川や打波川の河床には狭小な堆積性平坦面が認められる。これらの平坦面もこの範中にはいる。これらの構成物は礫・砂・泥であるが、詳細についてはボーリング柱状図を参照されたい。

(11) 断 層

「勝山・白山」図幅の範囲では広く新生代の火山岩が分布するため、基盤中の断層は隠されており、見るべき断層は打波川に沿う鳩ヶ湯一小池断層だけである。打波川に沿って所々破碎帯が認められる（写真4）が、その破碎帯の方向は鳩ヶ湯一小池断層と一致しないこともある。森本・松田（1961）によれば、この断層を右横ずれ断層と解釈すれば、見掛け上その変位量は2,000 mで、縦ずれ断層と解釈すれば、北西側が南東側に200ないし400 m上昇している。近年の研究では

右横ずれ成分が大きいとされている。

写 真 4



参 考 文 献

- 東 洋一，1991：手取層群からの白亜紀前期の恐竜動物群—手取層群産恐竜化石の研究（1）—。三浦 静教授退官記念論文集，55-69。
（発行予定）
- 福井県，1969：15万分の1 福井県地質図幅及び同説明書，117 p。
- 速水清旨・山崎正男・東野外志男，1986：願教寺火山の地質。石川県白山自然保護センター研究報告 第13集，1-10。
- 池田 享・東野外志男・山崎正男，1987：取立山周辺の第四紀火山岩類の地質。石川県白山自然保護センター研究報告，14，1-11。
- 伊藤政昭・白竹武夫，1983：加越山地・願教寺山周辺の地形・地質（予報）

- 一刈込池平坦地の形成過程と古願教寺湖の考察一。福井市立郷土自然科学博物館研究報告第30号，9 - 18。
- 糸野義夫・山崎正男・中西信弘・松尾秀那・大村一夫，1970：白山地域の地質。日本自然保護協会中部支部白山学術調査団編，「白山の自然」，石川県，1 - 50。
- 河合正虎・平山 健・山田直利，1957：5万分の1地質図幅「荒島岳」および同説明書。地質調査所。110p + 13p（英文要旨）。
- 河合正虎，1961：飛騨高原西部における後期中生代の地殻変動 第3報 - 白山周辺地域の地質学的研究一。地質調査所月報，12巻，13-28。
- Matsuo, H. , 1962: A study on the Asuwa Flora (Late Cretaceous age) in the Hokuriku District, Central Japan. Sci. Rept. Kanazawa Univ., 8, 177 - 250。
- Matsuo, H. , 1970: On the Omichidani Flora (Upper Cretaceous), inner side of central Japan. Trans. Proc. Palaeont. Soc. Japan, N. S., 80, 371 - 389。
- 前田四郎，1957a：白山山脈およびその四近の侵蝕平坦面。地学雑誌，66巻，15-20。
- 前田四郎，1957b：福井県打波川および石徹白川地域の手取層群の層序と構造。地質学雑誌，63巻，357 - 365。
- 前田四郎，1958：白山地域の手取層群の層序と構造（その1 層序）。地質学雑誌，64巻，583 - 594。
- 前田四郎，1961a：白山地域の手取層群の層序と構造（その2 地質構造）。地質学雑誌，67巻，133 - 142。
- 前田四郎，1961b：手取層群の地史学的研究。千葉大文理紀要，3巻，369 - 426。
- 三浦 静・東 洋一，1974：北陸積成区における下部中新統に関する諸問題。福井大教育紀要 II，24号，第2集，15 - 25。
- 森本良平・松田時彦，1961：北美濃地震被害地の地質 第1報 福井県打波川上流～岐阜県石徹白川上流地域。地震研究所彙報39号，935 - 942。

清水 智・山崎正男・板谷徹丸, 1988: 両白一飛驒地域に分布する鮮新-更新世火山岩のK-Ar年代。蒜山研究所報告 14, 1-36。

山田一雄, 1988: 来馬層群・手取層群・足羽層群。山下 昇・紘野義夫・糸魚川淳二(代表編集委員), 日本の地質「中部地方Ⅱ」, 共立出版, 東京, pp. 24-37。

写真・図の説明

写真1: 大野市中洞に形成されている石灰華。地下水に溶けていた炭酸塩が地下水が地表に流出する時に沈澱したもの。

写真2: 勝山市杉山川の恐竜発掘現場で見つかった恐竜の足跡化石

写真3: 大野市六呂師近辺に現れる泥流堆積物中の巨礫。この地域では伏石と呼んでおり, 地名にもなっている。

写真4: 打波川に沿う鳩ヶ湯-小池断層の破碎帯(鳩ヶ湯)。崖錘が被覆している。現在ではこの露頭は吹き付けにより観察できない。

第1図: 速水ら(1986)による願教寺山地域の地質図。

Ⅲ 土 壤 図

1. 山地および丘陵地の土壌（林地土壌）

(1) 概 説

本図幅内に出現する林地土壌は、主として黒色土壌、乾性褐色森林土壌、褐色森林土壌が大部分を占めている。また分布面積は少ないが、乾性ポドゾル土壌、湿性鉄型ポドゾル土壌、暗色系褐色森林土壌、グライ土壌、岩石地も認められる。これらの土壌の分布状態は、山地の尾根筋や山腹斜面上部には乾性褐色森林土壌、山腹斜面中腹から下部にかけては褐色森林土壌がみられ、標高 800 m 以上の山頂、尾根筋には乾性ポドゾル土壌、湿性鉄型ポドゾル土壌が分布している。一方、台地状の緩斜地には黒色土が出現し、褐色森林土の分布領域の上部、ポドゾルの分布域との境界域には暗色系褐色森林土壌が垂直成帯的に分布している。また、分布面積は少ないが斜面の下端に沿った平坦地などにグライ土壌がみられる。

これらの土壌は、母材、土色、堆積様式、断面形態により表-1 に示すように 5 土壌群、8 土壌統群、23 土壌統に区分された。

(2) 各 論

ア 岩石地

基岩の露出している領域で、本図幅内には願教寺山統がある。

ア) 願教寺山統 (Gan)

主として安山岩類の分布地域に点在している。

イ 黒色土壌

この土壌統群は火山灰に起因すると思われる土壌で、台地状の緩斜地に分布することが多い。地形によって深さは一様ではないが厚い黒色ないし黒褐色の A 層があり、A 層から B 層への推移は明瞭で、腐植が一定の深さまでほぼ均等に集積している。粒径組成は均一で表層から 10~20cm は粒状構造が発達して軟らかく、その下部は堅く緻密であるが、樹木などの生長は普通である。林野土壌分類では B \emptyset 型に相当する土壌で、本図幅では主に土壌母材の違いにより 4 土壌統に区分された。

(ア) 芳野ヶ原統 (Ysn)

安山岩類を母材とする土壌で、芳野ヶ原台地、法恩寺山西方の緩斜面、経ヶ岳山頂からの尾根筋、池ヶ原台地、南六呂師周辺、北谷町谷集落の西斜面、野向町牛ヶ谷集落上流などの比較的傾斜の緩やかな斜面に分布している。植生は一様ではなく、高海拔山地ではチシマザサやブナ、低海拔山地ではアカマツが主であり、クリ、ミズナラなどの広葉樹林やスギの人工林もみられる。

(イ) 木根橋統 (Kne)

流紋岩、石英斑岩を母材とする土壌で、北谷町の木根橋や奥河内谷の緩斜面にわずかに分布している。植生は、スギ人工林、ミズナラなどの落葉広葉樹林となっている。

(ウ) 谷統 (Tni)

礫岩、砂岩、頁岩を母材とする土壌で、北谷町谷集落の西斜面、野向町牛ヶ谷集落上流の東緩斜面にわずかに分布している。植生は、主にスギの人工林となっている。

(ニ) 南六呂師統 (Mrs)

泥流堆積物を母材とする土壌で、経ヶ岳南西の台地、南六呂師周辺の緩斜地に分布している。牧草地やササ草原、コナラを主とする広葉樹林、スギ人工林など植生は様々である。

ウ 乾性褐色森林土壌

この土壌統群は、主に尾根筋や山腹斜面上部などの地形的に乾燥しやすい場所に分布している。比較的酸性が強く養分に乏しい土壌で、形態的特徴として厚いF層とH層を有するA₀層(有機物層)が発達し、黒色の薄いA層あるいはHA層が形成され、B層との境界は判然としている。土壌構造は、A層に粒状構造が発達し、B層上部には粒状または堅果状構造が見られることが多い。菌糸束に富むことはあるが菌糸網層を形成することはほとんどない。物理的には孔隙量が少ないので透水性は概して不良であり、樹木などの生長は一般によくない。林野土壌分類のB_A、B_B、B_C型に相当する土壌であり、本図幅では土壌母材の違いにより次の5土壌統に区分された。

(ア) 暮見1統 (Krm-1)

安山岩類を母材としており、各山地の尾根から斜面上部にかけて残積した土壌である。本図幅内に出現する乾性褐色森林土壌の中で最も分布面積が広く、植生は、低海拔地域にはアカマツ、コナラ、高海拔地域にはブナ、ミズナラなどがみられる。造林地としてスギが一部植林されているが生長はあまり良くない。

(イ) 上打波1統 (Kun-1)

主に打波川西側および谷隧道付近の山地の尾根筋に分布しており、流紋岩、石英斑岩を母材とした残積土である。植生は、一部にスギの人工林がみられるが、クリ、ブナ、ミズナラなどの落葉広葉樹が主である。

(ウ) 滝波1統 (Tnm-1)

主に打波川上流域、亥向谷周辺、滝波川上流域の山地の尾根筋に分布しており、礫岩、砂岩、頁岩を母材とする残積土である。植生は、ブナ、ミズナラなどの落葉広葉樹およびスギ林となっている。

(エ) 野津又1統 (Ntm-1)

片麻岩、花崗岩を母材とする土壌で、主として野津又川の上流域や鳩ヶ湯付近の打波川西沿いの山地に分布する残積土である。植生は、スギの人工林となっているところが多い。

(オ) 村岡1統 (Mrk-1)

泥流堆積物を母材とする残積土で、経ヶ岳の南西方向に広がる台地状の緩斜地、池ヶ原、黒原、五本寺、小矢谷、赤尾などの集落周辺の山地に分布している。植生は、一部に牧草地もみられるが、アカマツ、スギなどの針葉樹林が多い。

エ 褐色森林土壌

この土壌統群は、山腹斜面の中腹から下部にかけて広く分布し、物理的には孔隙量が多く細粗孔隙のバランスがとれていることが多いので透水性は割合良好である。形態的な特徴は、水湿状態が比較的良好で有機物の分解が速いので、有機物層であるA₀層のうちF層、H層は特に発達しない。A層は比較的厚く暗褐色を呈し、上部に団粒状構造が発達し下部に塊状構造が見られる。B層には弱い塊状構造が見られるが、ほかには特別の土壌構造は認められない場合が多い。A層からB層への推移は一般的に漸移的である。この土壌は林野土壌分類のB₀、B₀

(d)型に相当するが、谷筋など水湿状態が良好な場所に分布する弱湿性褐色森林土壌（B_g型）および湿性褐色森林土壌（B_f型）も小面積で図示できないため本土壌統群に含めた。本図幅では土壌母材の違いにより次の5土壌統に区分された。

(ア) 暮見2統（Krm-2）

暮見1統の分布域より下部の山腹斜面や水分条件のよい谷筋に出現する匍行土および崩積土で、母材は暮見1統と同じ安山岩類である。本図幅内では最も分布面積が広く、トチノキ、ブナ、ミズナラ、カエデ類の落葉広葉樹やスギの造林地など植生は様々である。スギの造林には適した土壌であるが、雪害等を考慮した保育管理が必要である。

(イ) 上打波2統（Kun-2）

流紋岩、石英斑岩を母材とした匍行土および崩積土で、上打波1統の分布域より下部の山腹斜面や谷筋に分布している。植生は、ブナ、ミズナラ、ホオノキ、クロモジなどで、地理的に便利のよい場所にはスギが植林されている。

(ウ) 滝波2統（Tnm-2）

母材は礫岩、砂岩、頁岩であり、滝波1統の分布域より下部の山腹斜面や谷筋に分布する匍行土および崩積土である。植生は、クリ、カエデ類などの広葉樹もみられるが、多くは造林されたスギである。

(エ) 野津又2統（Ntm-2）

野津又1統の分布領域より下部の山腹斜面、谷筋に出現する匍行土、崩積土で、母材は片麻岩、花崗岩で野津又1統と同じである。植生は、ほとんどがスギの人工林となっている。

(オ) 村岡2統（Mrk-2）

分布域は村岡1統より下端の斜面、谷筋であり、村岡1統と同じ母材の崩積土である。植生は、ほとんどがスギの人工林となっている。

オ 暗色系褐色森林土壌

この土壌統群は、褐色森林土壌の分布領域より高海拔地域に出現し、寒冷多湿の影響により有機物の分解が阻害され、A₀層が厚く発達し、黒褐色の脂肪状のH層またはH-A層が認められる。また、多量の腐植が浸透し集積するため、A層は黒褐色、B層は暗褐色の色調を呈している。H-A層ないしA層上部には団粒

状構造が発達するが、A層下部からB層はカベ状となっていることが多い。酸性が強く、H層およびA層には少量の二価鉄を含んでいるが、肉眼ではポドゾル化やグライ化の兆候は認められない。林野土壌分類のd B型に相当する土壌であり、本図幅では土壌母材の違いにより次の2土壌統に区分された。

(ア) 三ノ峰統 (Snm)

母材は安山岩類であり、三ノ峰避難小屋から西方に伸びる尾根筋に極わずかに分布しており、植生はチシマザサの自然草原となっている。

(イ) 刈込池統 (Kki)

刈込池から願教寺山山麓にかけて広がる台地状の緩斜地に分布する土壌で、火砕流堆積物を母材としている。植生は、ブナ、ナナカマドなどの落葉広葉樹で、林床にはチシマザサが多くみられる。

カ 乾性ポドゾル土壌

この土壌統群は、特に海拔の高い山頂、尾根筋、凸形斜面上部など地形的に水分が流出しやすく乾燥の影響をうける場所に分布している。砂礫を多く含むことが多く孔隙に富むので透水性が良く排水良好な場合が多い。乾燥による落葉・落枝の分解が遅いため有機物層 (A₀ 層)、特にF層が厚く発達し、有機酸の生成により酸性が強い土壌である。鉱質土層では、ポドゾル化の程度により灰白色の鉄、アルミニウムなどの遊離酸化物の溶脱層 (A₂ 層) の発達程度は異なるが、いずれの場合も鉄錆色の集積層は割合明瞭に認められる。林野土壌分類のP_DI、P_DII、P_DIII型に相当する強酸性土壌であり、本図幅では主に土壌母材の違いにより次の3土壌統に区分された。

(ア) 法恩寺山統 (Hos)

法恩寺山、大長山などの山頂から伸びる尾根、岐阜県および石川県との境界沿いの高海拔地域の尾根筋や凸斜面上部に帯状に分布しており、安山岩類を母材とした土壌である。植生は、ブナ、ミズナラ、カエデ類、ホツツジなどがみられるが、強酸性土壌のため林木の生長は良くない。

(イ) 赤兎山統 (Aus)

赤兎山山頂から南方および東方に伸びる尾根筋に分布しており、流紋岩、石英斑岩を母材とした強酸性土壌である。主な植生は、ブナやハウチワカエデなどの

落葉広葉樹で、林床にはチンマザサが優占している。

(ウ) 杉峠統 (Sgt)

礫岩、砂岩、頁岩を母材とした強酸性土壌で、杉峠から東西に伸びる県境の尾根筋に分布している。主な植生は、ササ類、ブナなどである。

キ 湿性鉄型ポドゾル土壌

この土壌統群は、鈍頂な尾根、火山泥流地などの重粘で緻密な場所に出現する。形態的な特徴としては、湿性の水分環境の特徴を示しており、A₀層が厚く発達するが、F層よりH層が厚く、H層は黒色で粉状を呈している。腐植に富むA層またはH-A層の下に、ポドゾル化の強さによって発達の程度は異なるが灰色の溶脱層 (A₂層) があり、その下部にはいくぶん腐植を含んでいるが一般的には鉄錆色の集積層が認められる。林野土壌分類のPw(i) I, Pw(i) II, Pw(i) III型に相当する土壌で、本図幅では主に土壌母材の違いにより次の2土壌統に区分された。

(ア) 取立山統 (Tty)

取立山や小原峠の県境付近の緩斜地にわずかに分布しており、安山岩類を母材とした土壌で、灰白色を呈した溶脱層の厚さは通常数cmだが、10cmを越すところもある。植生は、ブナ、ミズナラ、ササ類である。

(イ) 美濃又統 (Mnm)

美濃又川奥地の流域から県境付近にかけて広がる緩斜地に分布しており、火砕流堆積物を母材とした土壌である。主な植生はブナであり、林床にはチンマザサがみられる。

ク グライ土壌

この土壌統群は、山腹中腹における緩斜地への地形の変化点に出現し、深さ50cm以内に現われるグライ層は季節的停滞水によって形成されたとも考えられ、偽似グライにも類似している。形態的には、A層下部のBg層は明褐灰色を呈し斑鉄も認められ、また腐植で汚染されている。林野土壌分類のG型に相当する土壌で、本図幅では次の1土壌統がある。

(ア) 大日峠統 (Dnt)

安山岩類を母材とした土壌で、小原峠や大日峠から下った平坦地に極わずかに

分布している。植生は、スギの造林地となっているが生長は良くない。林床にはサワアジサイ、タニウツギ、ヤナギ類、シダ類などの湿性植物がみられる。

参 考 文 献

- 1) 林野弘済会(1982)：森林土壌の調べ方とその性質(森林土壌研究会編)
- 2) 農林省林業試験場(1975)：林業試験場研究報告第280号(林野土壌の分類)
- 3) 福井県(1969)：15万分の1福井県地質図，同図幅説明書
- 4) 福井県(1977)：福井県民有林適地適木調査説明書(奥越地区Ⅰ)，付5万分の1土壌図
- 5) 福井県(1979)：植生調査報告書(第2回自然環境保全基礎調査)

(福井県総合グリーンセンター 川端秀治)

表-1 山地および丘陵地の土壌（林地土壌）

土 壤 群	土 壤 統 群	土 壤 統
岩 石 地	岩 石 地	願教寺山統
黒 色 土	黒 色 土 壤	芳野ヶ原統 木根橋統 谷 統 南六呂師統
褐色森林土	乾性褐色森林土壌	暮見 1 統 上打波 1 統 滝波 1 統 野津又 1 統 村岡 1 統
	褐色森林土壌	暮見 2 統 上打波 2 統 滝波 2 統 野津又 2 統 村岡 2 統
	暗色系褐色森林土壌	三ノ峰統 刈込池統
ポドゾル	乾性ポドゾル土壌	法恩寺山統 赤兎山統 杉 峠 統
	湿性鉄型ポドゾル土壌	取立山統 美濃又統
グ ラ イ	グ ラ イ 土 壤	大日峠統

2. 台地および低地の土壌（農地土壌）

(1) 概 説

本図幅内の農地は、氾濫原、谷底低地、河岸段丘および台地の平坦面、緩斜面に分布している。氾濫原、谷底低地面の土壌は、沖積世堆積物を母材として生成された灰色低地土、グライ土から成っている。段丘および台地面の土壌は、崩積堆積物を母材とした灰色台地土、グライ台地土および火山性放出物を母材とした黒ボク土、火山性放出物が再堆積した多湿黒ボク土や洪積世堆積物を母材とした褐色森林土、黄色土から成っている。

本図幅内の農地土壌は、土色、土層の断面形態、土性、母材、堆積様式の差違により、表2に示すとおり8土壌群、16土壌統群、26土壌統に区分された。

(2) 各 論

ア 表層腐植質黒ボク土

この土壌統群は、主として火山性放出物を母材とし、良好な排水条件下で母材の風化と平行して有機物が集積した黒褐色の表層をもつ土壌である。多量の活性アルミニウムによる特異な理化学性（腐植含量、C/N、りん酸保持容量が高く、仮比重、塩基飽和度が低いなど）を示す。

(ア) 大川口統（0326・Ōkawaguchi）

この土壌は、火山性放出物の風積堆積物による黒い表層をもつ土壌である。下層は黄褐色で斑紋は見られない。土性は粘質である。主に畑地として利用されている。

イ 厚層腐植質多湿黒ボク土

この土壌統群は、主として火山性放出物を母材として、やや不良な排水条件下で生成し、全層黒褐色を呈している。下層に地下水またはかんがい水に影響による斑紋が見られる。理化学性は黒ボク土に類似している。

(イ) 深井沢統（0409・Fukai zawa）

この土壌は、火山性放出物が再堆積（水積）したもので、全層が腐植に富む黒褐色を呈している。土性は粘質である。主として水田として利用されている。

ウ 表層腐植質多湿黒ボク土

この土壌統群は、主として火山性放出物を母材として、やや不良な排水条件下

で生成し、有機物に富む黒い表層をもち、下層に地下水またはかんがい水の影響による斑紋が見られる土壌である。母材は再堆積したものが多い。主として水田として利用されている。本図幅では、土性、砂礫層の出現位置の差異により4土壌統に区分された。

(ア) 三輪統(0427・Miwa)

この土壌は、表層が腐植に富む黒褐色を呈している。下層は灰褐色ないし灰色で土性は粘質である。

(イ) 上尾統(0428・Ageo)

この土壌は、土色、母材、堆積様式などは(ア)の三輪統と同じであるが、土性が壤質である。

(ウ) 石本統(0431・Ishimoto)

この土壌は、表層が腐植に富む黒褐色で、下層は灰色である。30~60cm以下は礫層から成り、土性は強粘から粘質である。

(エ) 時庭統(0433・Tokiniwa)

この土壌は、土色、母材、堆積様式などは(ウ)の石本統と同じであるが、30cm以内から礫層を有する。

エ 細粒褐色森林土

この土壌統群は、ほぼ全層が黄褐色を呈し、土性は強粘質から粘質である。母材は洪積世堆積物から成っている。主に畑地に利用されている。本図幅では土性の違いにより2土壌統に区分された。

(ア) 最上統(0607・Mogami)

この土壌は、全層が強粘質で全般に透水性が悪く、ち密度が大きい。

(イ) 笠山統(0608・Kasayama)

この土壌は、土色、母材、堆積様式などは(ア)の最上統と同じであるが、土性が粘質である。

オ 細粒灰色台地土

この土壌統群は、全層またはほぼ全層が灰色から灰褐色の土層から成り、一般に土層中に斑紋が見られる。堆積様式は洪積世堆積の場合が多いが、残積、崩積の場合ある。主に水田として利用されている。本図幅では土性の違いにより2土

壤統に区分された。

(ア) 小向統 (0703・Komukai)

この土壌は、洪積世堆積物から成り、土性は強粘質である。土層中に斑紋が見られ、礫を含む場合がある。

(イ) 喜久田統 (0705・Kikuta)

この土壌は、土色、断面形態、母材、堆積様式などは(ア)の小向統と同じであるが土性は粘質である。

カ 中粗粒灰色台地土

この土壌統群は、全層が灰色から灰褐色の土層から成り、土層中に斑紋が見られる。堆積様式は洪積世堆積の場合が多いが、堆積、崩積の場合もある。主に水田として利用されている。

(ア) 長笹統 (0708・Nagazasa)

この土壌は、洪積世堆積物から成り、土性は壤質である。土層中に斑紋が見られ、礫を含む場合がある。

キ 礫質灰色台地土

この土壌統群は、全層またはほぼ全層が灰色から灰褐色の土層からなり、土層中に斑紋が見られ、礫層を有する。堆積様式は洪積世堆積、残積、崩積の場合がある。主に水田として利用されている。本図幅では、礫層の出現位置の違いにより2土壌統に区分された。

(ア) 長田統 (0711・Nagata)

この土壌は、30～60cm以下は礫層である。堆積様式は洪積世堆積であるが、山麓の河岸段丘面は崩積である。

(イ) 関口統 (0713・Sekiguchi)

この土壌は、0～30cm以内から礫層が出現する。土色、母材、堆積様式は(ア)の長田統と同じである。

ク 細粒グライ台地土

この土壌統群は、全層もしくは作土を除くほぼ全層がグライ層から成るか、または表層、次表層は灰色ないし灰褐色の土層から成り、下層がグライ層から成る土壌である。堆積様式は洪積世堆積、残積、崩積がある。主に水田として利用され

ている。本図幅では、グライ層の出現位置の違いにより2土壌統に区分された。

(ア) 歌代統(0802・Utashiro)

この土壌は、全層もしくは作土を除くほぼ全層がグライ層から成り、青灰色を呈し、土性は粘質である。堆積様式は、洪積世堆積と崩積がある。

(イ) 橋本統(0804・Hashimoto)

この土壌は、表層は灰色ないし灰褐色の土層から成り、下層がグライ層で青灰色を呈している。土性は粘質で母材、堆積様式は(ア)の歌代統と同じである。

ケ 細粒黄色土、斑紋あり

この土壌秩序は、全般に腐植含量が低く彩度・明度ともに高いB層をもつ。堆積様式は固結堆積岩を母材とする残積と洪積世段丘堆積物(非固結堆積岩)を母材とする洪積世堆積がある。主に水田として利用されている。

(ア) 蓼沼統(1014・Tadenuma)

この土壌は、ほぼ全層が黄色ないし黄褐色の土層から成り、土層中に斑紋が見られる。土性は強粘質である。

コ 中粗粒灰色低地土・灰色系

この土壌統群は、全層あるいはほぼ全層が灰色の土層から成り、母材は非固結堆積岩で堆積様式は水積である。一般に地下水位は低く、土層中に斑紋が見られる。主に水田として利用されている。本図幅では、土性の違いにより、2土壌統に区分された。

(ア) 加茂統(1307・Kamo)

この土壌の土性は壤質で、透水性は中庸である。

(イ) 豊中統(1309・Toyonaka)

この土壌は、ほぼ全層が砂質で保肥力が小さく、土壌養分が少なく全般に地力は低い。

サ 礫質灰色低地土・灰色系

この土壌統群は、全層あるいはほぼ全層が灰色の土層から成り、土層中に斑紋が見られ、砂礫質を有する。母材は非固結堆積岩から成り、堆積様式は水積である。主に水田として利用されている。本図幅では砂礫層の出現位置の違いにより2土壌統に区分された。

(ア) 追子野木統 (1311・Okkonogi)

この土壌は、30~60cm以下は砂礫層から成り、土性は壤質から砂質である。透水性大で鉄分が溶脱しやすいため、一般に老朽化土壌が多い。

(イ) 国領統 (1312・Kokuryō)

この土壌は、砂礫層が30cm以内から出現し、有効土層浅く、作物の根は深く入りにくい。

シ 礫質灰色低地土・灰褐色

この土壌統群は、全層あるいはほぼ全層が灰褐色の土層から成っている。この外は、サの灰色系と同じである。

(ア) 栢山統 (1322・Kayama)

この土壌は、30cm以内から砂礫層を有し、前述の国領統に類似している。

ス 細粒強グライ土

この土壌統は、全層もしくは作土を除くほぼ全層がグライ層から成り、母材は非固結堆積岩で、堆積様式は水積である。一般に排水不良で周年または大部分の期間地下水位が高い強環元土壌である。主に水田として利用されている。

(ア) 田川統 (1402・Tagawa)

この土壌は、全層もしくは作土を除くほぼ全層が青灰色を呈し、土性は強粘質である。地下水位の変動により斑紋の生成が見られる。

セ 中粗粒強グライ土

この土壌統群は、土性が壤質から砂質のほかはスの細粒強グライ土と同じである。

(ア) 滝尾統 (1406・Takio)

この土壌は、土性が壤質のほかはスのア)の田川統と同じである。

ソ 礫質強グライ土

この土壌統群は、土色、母材、堆積様式は、前述の細粒、中粗粒強グライ土と同じであるが、30cm以内から砂礫層が出現する。主に水田として利用されている。本図幅では土性、砂礫層の出現位置により2土壌統に区分された。

(ア) 深沢統 (1410・Fukazawa)

この土壌は、ほぼ全層が青灰色をしたグライ層から成り、30~60cm以下は礫層

である。斑紋は30cm以下まで生成が見られる。土性は粘質である。

(イ) 大州統(1414・ $\bar{O}su$)

この土壌は、30cm以内から礫層が出現するほかは、(ア)の深沢統に類似している。

参 考 文 献

- 1) 福井県(1969)：福井県地質図幅説明書，15万分の1福井県地質図
- 2) 福井県農業試験場(1970)：水田および畑地土壌生産性分級図(奥越地域)
- 3) 福井県(1978)：地力保全基本調査総合成績書，15万分の1福井県耕地土壌
図
- 4) 農林省農業技術研究所化学部土壌第3科(1983)：農耕地土壌の分類，土壌
統の設定基準および土壌統一覧第2次案改定版
- 5) 大野市土づくりセンター・大野市農業協同組合(1985)：土壌診断と地帯別
対策
- 6) 勝山市・勝山市土づくりセンター(1987)：水田土壌の実態と土づくり対策

表 2 台地および低地の土壌の分類基準と土壌統

土壌群	土壌統群	土壌統	土壌統番号	土壌断面の特徴	母材	堆積様式	主な土地利用
黒ボク土	表層腐植質黒ボク土	大川口統 Okawaguchi	0326	表層黒ボク土, 下層黄褐色土 強粘~粘質, 斑紋・グライ層なし	非固結火成岩	風積	畑
	厚層腐植質多湿黒ボク土	深井沢統 Fukaiizawa	0409	全層黒ボク土, 強粘~粘 斑紋あり, グライ層なし	非固結火成岩	水積	水田
多湿黒ボク土	表層腐植質多湿黒ボク土	三輪統 Miwa	0427	表層黒ボク土, 下層灰~灰褐色土 強粘~粘質, 斑紋あり, グライ層なし	非固結火成岩 非固結堆積岩	水積	水田
		上尾統 Ageo	0428	表層黒ボク土, 下層灰~灰褐色土 壤質, 斑紋あり, グライ層なし			
	褐色森林土	石本統 Ishimoto	0431	表層黒ボク土, 強粘~粘, 30~60cm以下礫層, 斑紋あり, グライ層なし	非固結堆積岩	水積	水田
		時庭統 Tokimiwa	0433	表層黒ボク土, 0~30cm以下礫層 斑紋あり, グライ層なし			
		最上統 Mogami	0607	全層黄褐色土, 強粘質, 斑紋・グライ層なし			
		笠山統 Kasayama	0608	全層黄褐色土, 粘質, 斑紋・グライ層なし			
褐色森林土	細粒灰色台地土	小向統 Komukai	0703	全層灰~灰褐色土, 強粘質, 斑紋あり グライ層なし	非固結堆積岩	洪堆積	畑
		喜久田統 Kikuta	0705	全層灰~灰褐色土, 粘質, 斑紋あり グライ層なし			

礫質灰色台地土	Nagata	0711	30~60cm以下礫層, 斑紋あり	非固結堆積岩	崩積	水田
		0713	全層灰~灰褐色土, 0~30cm以下礫層 斑紋あり, グライ層なし			
細粒グライ台地土	歌代統 Utashiro	0802	全層もしくは作土を除く全層グライ層 粘質	非固結堆積岩	洪堆積	水田
	橋本統 Hashimoto	0804	表層灰色, 下層青灰色土, 30cm以下グライ層, 粘質			
黄色土	蓼沼統 Tadenuma	1014	全層黄~黄褐色土, 強粘質, 斑紋あり グライ層なし	非固結堆積岩	洪堆積	水田
	加茂統 Kamo	1307	全層灰色土, 壤質, 斑紋あり グライ層なし			
灰色低地土	豊中統 Toyonaka	1309	全層灰色土, 砂質, 斑紋あり グライ層なし	非固結堆積岩	水積	水田
	追子野木統 Okkonogi	1311	全層灰色土, 壤~砂質, 30~60cm以下砂礫層, 斑紋あり, グライ層なし			
	国領統 Kokuryō	1312	全層灰色土, 0~30cm以下砂礫層 斑紋あり, グライ層なし			
	栢山統 Kayama	1322	全層灰褐色土, 0~30cm以下砂礫層 斑紋あり, グライ層なし			
	田川統 Tagawa	1402	全層もしくは作土を除く全層グライ層 強粘質, 30cm以下斑紋あり			
	滝尾統 Takio	1406	全層もしくは作土を除く全層グライ層 壤質, 30cm以下斑紋あり			
グライ土	深沢統 Fukazawa	1410	全層もしくは作土を除く全層グライ層 強粘~粘質, 30~60cm以下礫層	非固結堆積岩	水積	水田
	大州統 Osu	1414	全層もしくは作土を除く全層グライ層 0~30cm以下礫層			
	千年統 Chitose	1418	表層灰色土, 30cm以下グライ層 粘質, 斑紋あり			

1996年3月 印刷発行

土地分類基本調査

越前勝山・白山

編集発行 福井県県民生活部

地域振興課

印刷 緑川地図印刷株式会社