
土地分類基本調査

深谷・古河・小山

5万分の1

国 土 調 査

栃 木 県

1 9 8 6

序 文

本県は、豊かな緑と美しい景観に恵まれた64万haの県土を有しています。

私たちは、この限りある豊かな県土を有効に利用し、快適で住みよい郷土をつくり後世に引き継いでいかなければなりません。

国土調査法による土地分類調査は、土地の基本的な自然的条件である地形、表層地質、土壌並びに土地利用現況について、その実態を科学的、かつ、総合的に把握するもので、その成果は、人間と自然との調和を考慮した地域の望ましい将来像立案のための基礎資料として、広く活用することができるのであります。

本県では、昭和59年度までに「壬生」、「矢板」図幅を作成し、本年度は、「深谷・古河・小山」図幅について、その成果をとりまとめました。

この成果が、「とちぎ新時代」に向けて、当該地域における諸計画立案の資料として広く活用されることを希望するとともに、本調査の趣旨を理解され、貴重な資料の御提供をいただいた関係機関並びに調査に御協力をいただいた栃木県地形地質研究会等関係各位に深く感謝の意を表する次第であります。

昭和 61 年 3 月

栃木県企画部長 大江 敏 夫

目 次

序 文

総 論

I 位置及び行政区画	1
II 地域の特性	5
1. 地勢・気象	5
2. 人口・世帯数	6
3. 交 通	8
4. 産 業	10
III 地形・地質・土壌からみた土地利用の現況と留意点	13
1. 地 形	13
2. 表層地質	14
3. 農地土壌	16
4. 林地土壌	17

各 論

I 地形分類図	19
II 表層地質図	25
III 土 壌 図	32
1. 農地土壌	32
2. 林地土壌	39
文 献	43

利用者のために

1. 本調査は、土地分類基本調査関係の各作業規程準則（総理府令）に基づいて作成した「都道府県土地分類基本調査作業規程」(栃木県)により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及び土地分類基本調査簿である。
3. 調査基図は、測量法第27条第2項の規定により建設大臣の刊行した5万分の1地形図を使用したものである。
4. 総論の第3表から第6表の数字は、関係市町の全体の数字であり、当該図幅内のみに係る数字ではない。特に大平町と田沼町における人口・世帯数・工業・商業の中心は当該図幅外にある。
5. 調査の実施、成果の作成機関及び担当者は下記のとおりである。

記

指 導	国土庁土地局国土調査課			
総 括	栃木県企画部土地対策課			
地 形 分 類 調 査	栃木県地形地質研究会	宇都宮大学 教 授	阿久津	純
表 層 地 質 調 査	栃木県地形地質研究会	宇都宮大学 助 教 授	酒 井	豊三郎
土 壌 調 査	(農地土壌)栃木県農業試験場	土 壌 肥 料 部 長	川 田	登
	(林地土壌)栃木県林業センター	技 師	伊 澤	浩 一
土地利用現況調査	栃木県企画部土地対策課			

總論

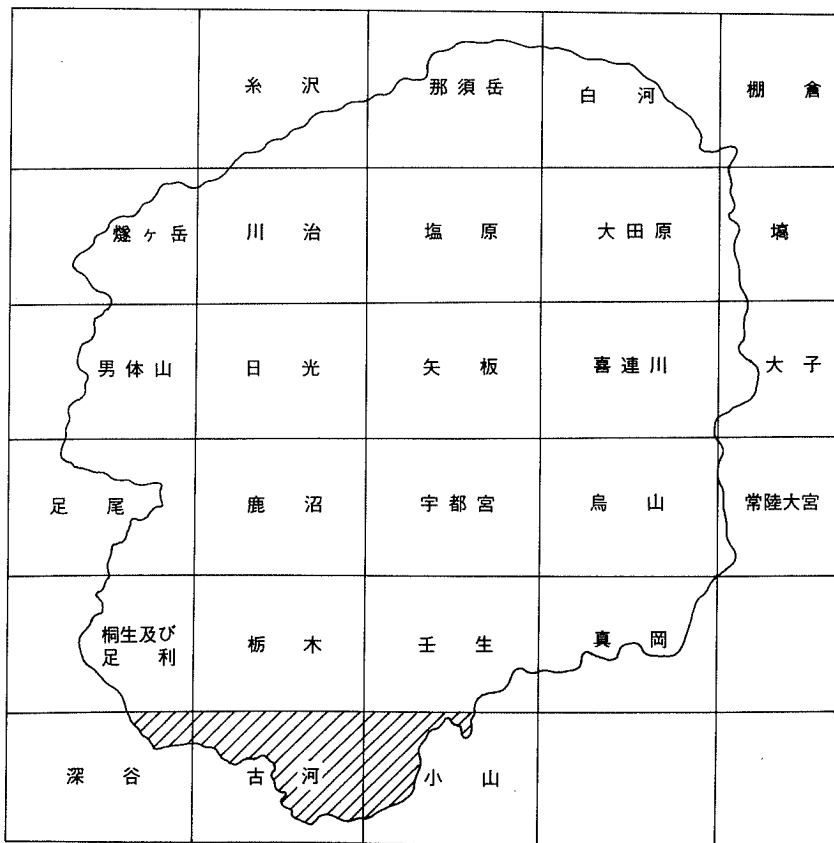
I 位置及び行政区画

位 置

「深谷・古河・小山」図幅は、栃木県の最南端に位置し、東経139°15'～140°00'北緯36°10'～36°20'の範囲にある。

図幅面積は約1,248km²であり、そのうち栃木県分の面積は376.38km²である。(第1図 位置図)

第1図 位置図



行政 区 画

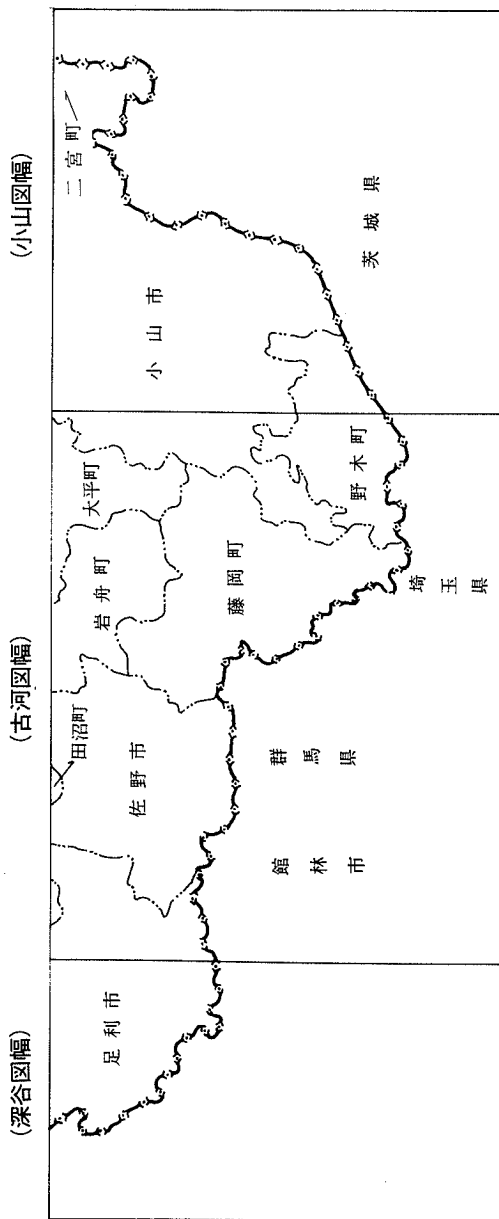
「深谷・古河・小山」圏幅内の行政区画は、足利市、佐野市、小山市、二宮町、野木町、大平町、藤岡町、岩舟町、田沼町の3市6町からなっている。

(第2図 行政区画図)

これら市町の総面積855.24km²に対して、圏幅内面積は376.38km²で、占有率は44.0%である。

(第1表 圏幅内市町別面積)

第2図 行政区画図



第1表 図幅内市町別面積

区分 市町名	図幅内面積		市町面積		占有率 (A/B)
	面積(km ²) (A)	構成比(%)	面積(km ²) (B)	構成比(%)	
足利市	60.02	15.9	177.68	20.8	33.8
佐野市	55.64	14.8	84.91	9.9	65.5
小山市	126.43	33.6	173.80	20.3	72.7
二宮町	0.02	0.0	55.23	6.5	0.0
野木町	30.44	8.1	30.44	3.6	100.0
大平町	17.12	4.5	39.55	4.6	43.3
藤岡町	60.93	16.2	60.93	7.1	100.0
岩舟町	25.42	6.8	46.69	5.5	54.4
田沼町	0.36	0.1	186.01	21.7	0.2
計	376.38	100.0	855.24	100.0	44.0

注) Aは、プランニメーターによる計測面積

Bは、建設省国土地理院による面積

II 地 域 の 特 性

1. 地勢・気象

(1) 地 勢

この地域は、大部分が、県境に沿って東流する渡良瀬川、足尾山地東斜面から流下する思川、永野川及び東側の県境を南流する鬼怒川等各河川の周辺にひらけた低地とその間に分布する台地とからなり、一部、北西部に足尾山地の最南部をなす山地が分布する。

低地は、良好な水田地帯であり、台地は住宅地、工業団地等都市的土地利用がかなり進んでいる。

(2) 気 象

この地域は、表日本の気候区に属し、降水量は夏多冬小型となっている。また、気温は内陸性気候の特性である年較差、日較差が大きい。

この図幅内の足利気象観測所、佐野気象観測所、小山気象観測所における気象概況は第2表のとおりである。

第2表 気 象 概 況

(足 利)

区 分 \ 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
降 水 量(mm)	28	31	35	28	56	178	141	28	58	39	21	56

注) 気温、日照時間の観測はしていない。

(佐 野)

区 分 \ 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
最高気温(°C)	11.2	9.4	20.0	24.5	28.2	30.0	35.1	34.6	34.8	28.7	21.9	17.5
最低気温(°C)	-10.2	-10.2	-6.6	-2.0	4.7	14.5	16.3	16.6	9.6	3.3	-2.4	-7.0
平均気温(°C)	0.5	0.1	3.4	10.0	15.9	21.2	25.1	26.5	21.1	15.1	8.5	4.0
日照時間(h)	236.9	221.8	248.0	214.4	205.8	105.5	191.1	263.6	191.2	179.6	202.9	215.9
降 水 量(mm)	36	41	46	35	51	168	119	59	60	37	31	67

(小 山)

区 分 \ 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
最高気温(℃)	11.0	9.1	20.1	24.9	27.7	30.5	35.2	35.1	35.4	29.3	22.1	18.3
最低気温(℃)	- 8.8	- 9.7	- 6.9	- 2.2	5.1	15.0	16.2	17.3	9.9	0.1	- 4.4	- 7.4
平均気温(℃)	0.2	- 0.2	3.2	9.9	15.9	20.9	24.8	26.5	21.1	15.0	8.2	3.9
日照時間(h)	227.6	215.1	235.5	216.5	211.2	119.1	204.0	254.9	182.0	169.9	195.0	212.5
降 水 量(mm)	25	48	49	42	75	160	95	48	43	60	34	72

栃木県気象月報(昭和59年)宇都宮地方気象台

2. 人口・世帯数

この地域に係る市町の昭和55年国勢調査による人口は497,701人、世帯数は、135,464世帯であり、本県の総人口(1,792,201人)の27.8%、総世帯数(490,152世帯)の27.6%を占めている。

この地域に係る市町の中で、小山市、野木町、大平町は首都圏への通勤圏内であること等から人口、世帯数の増加率は県全体に比べ大きくになっている。その他の市町は県都宇都宮市から離れた位置にあること及び繊維産業の不振等から県全体に比べ少ない伸びである。

(第3表 市町別人口・世帯数)

第3表 市町別人口・世帯数

(単位：人，%，人/km²)

市町名	年 別 区 分	昭 45 (A)	昭 50 (B)	昭 55 (C)	指 数		昭55 人口密度
					B/A	C/A	
足 利 市	人 口	156,004	162,361	165,756	104.1	106.3	932.9
	世帯数	38,273	43,465	47,152	113.6	123.2	
佐 野 市	人 口	71,573	75,844	78,351	106.0	109.5	922.8
	世帯数	17,800	19,962	22,149	112.1	124.4	
小 山 市	人 口	105,346	120,259	127,226	114.2	120.8	732.0
	世帯数	24,418	30,090	34,808	123.2	142.6	
二 宮 町	人 口	17,027	17,080	17,203	100.3	101.0	311.5
	世帯数	3,566	3,851	3,880	108.0	108.8	
野 木 町	人 口	11,983	14,015	16,454	117.0	137.3	540.5
	世帯数	2,517	3,303	4,221	131.2	167.7	
大 平 町	人 口	19,506	21,125	24,397	108.3	125.1	616.9
	世帯数	4,180	5,042	6,526	120.6	156.1	
藤 岡 町	人 口	19,397	19,952	20,377	102.9	105.1	334.4
	世帯数	4,113	4,480	4,762	108.9	115.8	
岩 舟 町	人 口	16,042	17,411	18,083	108.5	112.7	387.3
	世帯数	3,432	3,976	4,410	115.9	128.5	
田 沼 町	人 口	28,615	29,364	29,854	102.6	104.3	160.5
	世帯数	6,490	6,996	7,556	107.8	116.4	
計	人 口	445,493	477,411	497,701	107.2	111.7	581.9
	世帯数	104,789	121,165	135,464	115.6	129.3	
県 計	人 口	1,580,021	1,698,002	1,792,201	107.5	113.4	279.4
	世帯数	376,310	433,460	490,152	115.2	130.3	

昭和55年国勢調査

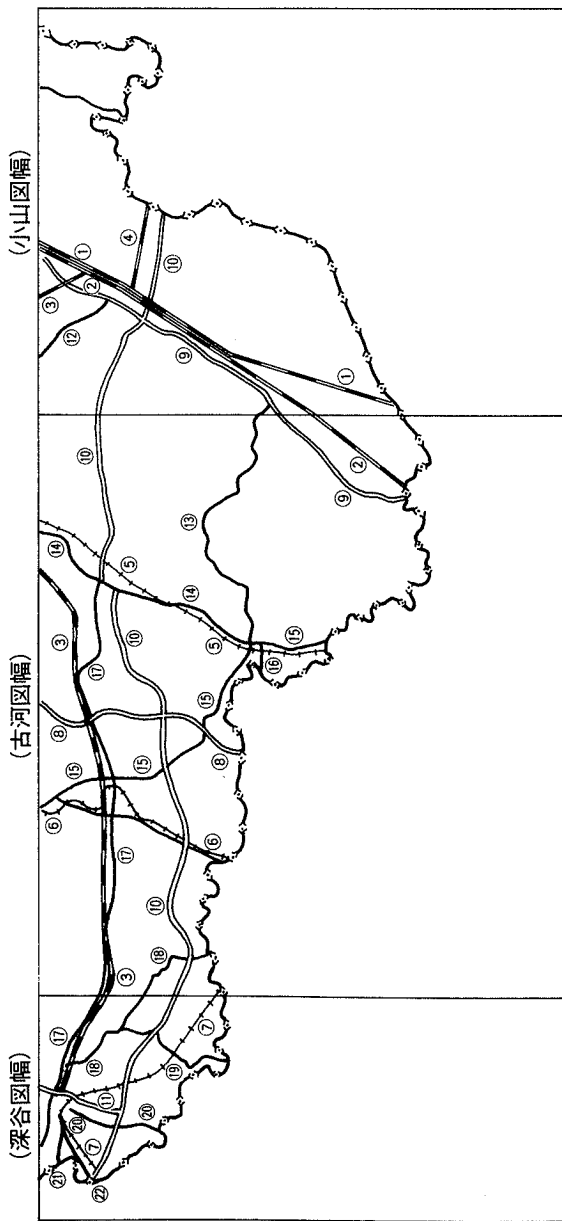
3. 交 通

道路は、中央部を南北に通る東北縦貫自動車道，東部を南北に通る国道4号，中央部を東西に通る国道50号の外主要な国県道12路線を中心に整備されている。

鉄道は、東部を南北に東北新幹線，東北本線，東部を東西に水戸線，中央部を東西に両毛線，中央部を南北に東武日光線，東武佐野線，西部を南北に東武伊勢崎線が通じている。

(第3図 主要交通網図)

第3図 主要交通網図



- | | | | | |
|---------|------------|--------------|--------------|----------------|
| ① 東北新幹線 | ⑥ 東武佐野線 | ⑪ 国道293号 | ⑱ 主要地方道館林藤岡線 | ②① 主要地方道足利伊勢崎線 |
| ② 東北本線 | ⑦ 東武伊勢崎線 | ⑫ 主要地方道栃木小山線 | ⑳ 桐生岩舟線 | ②② " 足利太田線 |
| ③ 両毛線 | ⑧ 東北縦貫自動車道 | ⑬ 藤岡乙女線 | ㉑ " 足利館林線 | |
| ④ 水戸線 | ⑨ 国道4号 | ⑭ 栃木藤岡線 | ㉒ " 足利邑楽行田線 | |
| ⑤ 東武日光線 | ⑩ 国道50号 | ⑮ 佐野古河線 | ㉓ " 足利千代田線 | |

4. 産 業

この地域に係る市町の産業別就業人口の構成比を昭和55年国勢調査で見ると、第1次産業12.5%、第2次産業46.0%、第3次産業41.5%となっており、県平均に比べ第2次産業の比率が高く、第1次・第3次産業が低くなっている。

(第4表 産業別就業人口)

第4表 産業別就業人口

(単位：人、%)

市町名	区分 総数	第1次産業		第2次産業		第3次産業	
			構成比		構成比		構成比
足利市	81,218	4,538	5.6	41,975	51.7	34,705	42.7
佐野市	39,104	3,221	8.2	18,286	46.8	17,597	45.0
小山市	61,003	9,611	15.8	24,590	40.3	26,802	43.9
二宮町	9,335	3,818	40.9	2,945	31.5	2,572	27.6
野木町	8,050	1,588	19.7	3,449	42.8	3,013	37.4
大平町	11,318	1,722	15.2	5,736	50.7	3,860	34.1
藤岡町	10,084	2,523	25.0	4,095	40.6	3,466	34.4
岩舟町	8,968	1,721	19.2	4,062	45.3	3,185	35.5
田沼町	14,420	1,622	11.2	6,985	48.4	5,813	40.3
計	243,500	30,364	12.5	112,123	46.0	101,013	41.5
県計	894,936	147,305	16.5	335,885	37.5	411,746	46.0

(注) 「分類不能の産業」は第3次産業に含めた。

昭和55年国勢調査

構成比は単位未満をラウンドしたため必ずしも100にならない。

農 林 業

この地域における経営耕地面積は、県全体の19.6%、農業粗生産額は18.4%である。農業の中心は水稻であり、次いで野菜の粗生産額が目立っている。

林野面積は県全体の7.8%しかなく、この地域の森林は、生産機能よりはむしろ環境保全林としての機能が強い。 (第5表 農林業)

第5表 農 林 業

区分 市町名	農 業							林 野 面 積 (ha)
	農家数 (戸)	経営耕 地面積 (ha)	農業粗生産額 (百万円)					
			米	野 菜	畜 産	その他		
足 利 市	5,773	3,450	8,402	2,103	3,468	1,790	1,041	8.329
佐 野 市	3,727	3,260	7,252	2,031	2,193	1,645	1,383	1.542
小 山 市	6,394	9,350	16,934	5,665	2,974	3,098	5,197	800
二 宮 町	2,200	3,170	8,753	3,052	3,173	1,543	985	453
野 木 町	1,062	1,410	3,095	850	1,216	503	526	317
大 平 町	1,551	2,080	3,838	1,311	639	816	1,072	521
藤 岡 町	2,004	2,270	3,675	1,384	768	430	1,093	279
岩 舟 町	1,593	1,740	3,074	884	647	510	1,033	1,725
田 沼 町	2,706	1,570	2,614	722	514	712	666	13,783
計	27,010	28,300	57,637	18,002	15,592	11,047	12,996	27,749
県 計	104,473	144,600	313,262	111,871	54,960	89,703	56,728	357,564

第31次 (昭和58年) 栃木農林水産統計年報

工 業

この地域には、工業団地として足利市に足利トリコット工業団地、御厨工業団地、佐野市に佐野工業団地、小山市に小山工業団地、大平町に大平工業団地等がある。

この地域に係る市町の事業所数 3,482 で県全体の39.8%、従業員数は77,299人で同32.8%、製造品出荷額は1,653,583百万円で同31.2%を占めている。

商 業

この地域に係る市町の商店数は11,675店、従業員数は43,689人、年間販売額は897,099百万円であり、商店数は県全体の27.4%、従業員数は同25.9%、年間販売額は同22.0%を占めている。

(第6表 工業・商業)

第6表 工業・商業

(単位：人、百万円)

区分 市町名	工 業			商 業		
	事業所数	従業員数	製 造 品 出 荷 額	商 店 数	従業員数	年 間 販 売 額
足 利 市	1,606	25,452	461,949	4,347	16,336	353,390
佐 野 市	625	13,435	253,294	2,304	8,722	155,352
小 山 市	472	20,538	587,488	2,730	11,981	278,663
二 宮 町	106	1,591	19,800	329	910	11,738
野 木 町	78	2,921	57,189	248	717	21,121
大 平 町	139	6,925	203,091	388	1,245	29,821
藤 岡 町	124	1,900	20,735	420	1,119	13,295
岩 舟 町	114	1,623	17,148	339	943	12,321
田 沼 町	218	2,914	32,889	570	1,716	21,398
計	3,482	77,299	1,653,583	11,675	43,689	897,099
県 計	8,738	235,409	5,306,139	42,575	168,518	4,076,275

(注) 「工業」は4人以上の事業所である。

昭和58年工業統計調査
昭和57年商業統計調査

III 地形・地質・土壌からみた土地利用の現況と留意点

1. 地 形

「深谷・古河・小山」図幅地域は栃木県の南部を占め、地形的には足尾山地の南縁部を一部含むが、地域の主部は台地と低地からなり関東平野の一部をなしている。

北部に分布する大小山、鹿沢山、太平山の各山地、台地上に南北に連なる三叡山山地は高度140～300mの山地であるが、一部には高度70～100mを示す部分もある。山地は林地として利用されているが、唐沢山南部にはゴルフ場があり、又岩舟山、三叡山北麓等では採石が大規模に行われている。

台地には上位、中位、下位の3面に分けられるが中位面（宝木面）が広く分布し、鬼怒川西岸の小山台地、中央部の静和、藤岡台地、三叡山西部の佐野台地がある。

小山台地は小山、間々田、野木の各市街地の分布する地域で、宇都宮から南につづく台地の一部に当たる。台地は高度25～40mで、間には数条の谷底平野が発達し、台地面を侵食している。東北本線、東北新幹線、国道4号線が南北に、両毛線、水戸線、国道50号線が東西に走り県南部の要衝の地を占めている。市街地周辺部は住宅地や工業用地として開発されているが、台地は主として畑地等の農用地として、又、谷底平野は水田として利用されている。

静和台地、渡良瀬川南岸の藤岡台地は大平、岩舟、藤岡町にわたり分布し、台地の間には広い谷底平野が発達している。東武日光線が南北に走り、両毛線、国道50号線が東西に横切っている。幹線道路沿いには工業用地、宅地の開発が進みつつあるが、台地は畑地、水田等の農用地として利用されている。谷底平野は水田として整備されている。

佐野台地は佐野市街地中心部が占める地域で、両毛線、国道50号線と主要地方道佐野古河線等が交差し、三杉川の低地を隔てて東北自動車道が走る。台地の主部は市街地、住宅地、工業用地として開発されつつあるが、南部には水田、畑地等の農用地が分布する。

低地は河川ぞいに分布している氾濫平野で、東部から鬼怒川低地、思川低地、

才川低地、渡良瀬川低地及び渡良瀬遊水池に分けられる。これらの低地は氾濫平野と集落、畑地等の分布する微高地（自然堤防—中洲）とからなり、氾濫平野は水田として利用されている。各地域とも水田の用水路、農道等が整備されているが、佐野市街地に近接した才川低地の一部や足利市南部を占める渡良瀬川低地は住宅地、工業用地として転換されつつある。

土地利用上の留意点としては次のことがあげられる。

山地の岩舟山周辺、三ヶ山北麓においては大規模な採石が行われている。採石跡地の修復や緑化、切取斜面の崩壊等の災害防止に努める必要がある。

市街地、主要道に近接した台地では工業用地、住宅地等の造成が行われている。造成に際しては原地形を著しく改変することなく利用することが望ましい。谷底平野を盛土して造成している場合があるが、そのような場合には上流、下流域の排水系統や雨水の処理について配慮する必要がある。

市街地に隣接して順次住宅地が造成されつつある。地表水、地下水の水質保持の点からも下水道の整備が望まれる。

農業、工業用水源として地下水が利用されているが地盤沈下がみられる。昭和52年から60年までの累積沈下量は野木で -208mm、渡良瀬遊水池南部で -120mm、足利市南部で -80mmが観測されている。地下水の利用について再検討の時期にあると考えられる。

市街地に近接した地域は開発が進み、平地林の減少が著しい。環境保全や地下水の涵養の面からも現状程度の平地林の保存が望まれる。

2. 表層地質

本図幅地域の大半は未固結堆積物からなる低地と半固結堆積物の砂礫層と、その上に重なる火山灰層（関東ローム層）で構成される台地によって占められている。硬質の岩石等が地表でみられるのは北部の山地及びその隣接地に限られるが、静和・佐野両台地の北部では地表下 50~100m にその連続が認められている。小山台地や渡良瀬川低地の東南方では地表下 200m でもこれらの岩石に到達しない。

藤岡町の東部に広がる低湿地が渡良瀬川及び思川水系の遊水地として利根川下流部の流水量調節に利用されているのは、本地域の土地利用の特筆すべき1項で

ある。この遊水地の水を水道水として利用することも計画され、遊水池の整備に伴って生じた土砂を低湿地の埋め立てや圃場基盤整備に利用することも行われている。低地部の砂や砂礫からなる微高地は宅地あるいは畑地として、その周辺の低位部は水田として利用されてきたが、近年になって宅地や工業団地としての利用が低位部にまで広がってきている。台地部においても宅地や工業団地への土地利用の転換が進み、農業用地としての利用が拡大したのと合わせ、在来の平地林が著しく減少している。山地を構成する硬質岩石は土木建築用石材として各地で採取されていたが、現在大規模に行われているのは三叡山の北西部と岩舟山一帯の2ヵ所である。鬼怒川、思川等の河川周辺では陸砂利の採取も行われてきた。

土地利用上の留意点としては次のことが挙げられる。

山地や丘陵の各所に採石した跡があり、また現在も数か所で採石しているが、その跡地については、崖面改修や緑化等を行い、防災・環境保全に努める必要がある。河川周辺の砂利採取跡地についても、埋め戻し等の復旧は当然のことであり、さらに埋め戻しによって地下水流や水質等に問題が生じないように留意しなければならない。

台地を覆う関東ローム層は水を含むと軟弱化し、建設工事等の盛土構築材としては処理が著しく困難であり、道路などの路床土としての支持力は弱く地耐力も極めて小さいので利用にあたっては十分な配慮が必要である。

谷底平野や低湿地を埋め立てて住宅や工場を建設するケースが多くなっているが、いずれも軟弱な泥層あるいは腐植土層の発達する所であり、支持力・地耐力の調査とその結果に見合った設計施工を行い、抜け上がり、不等沈下等の地盤災害や軟弱地盤による地震災害に対処することが望ましい。特に、腐植土や泥の発達する谷に盛り土をする場合には、それら軟弱堆積物を取り除くか十分に固めるかして、周囲の地盤との間に不等沈下が生じないようにする必要がある。又、谷の中流部に盛り土をする場合には、単に地表水の処理だけでなく地下水の排水や塩養にも留意する必要がある。

本図幅地域は山地とその隣接地域を除き地盤沈下の傾向にあり、野木から藤岡南部にかけての地域では昭和52年から58年にかけて年間10～20mm沈下している。直接の原因は明らかにされていないが、地表下の泥層が厚い所ほど沈下量が多い

ようであり、地下水の汲上げもその原因の1つと考えられる。今後の継続的な観測と揚水規制を含む地下水利用計画の再検討が必要であろう。

3. 農地土壌

この地域における1農家当たりの耕地面積は1.09haで、兼業農家は90.9%を占めている。又、水田率は75.4%、普通畑18.1%、樹園地6.5%で土地の利用度は高く、裏作も多い。

水田は思川、渡良瀬川及び一部、鬼怒川の河岸段丘や低地に分布し、台地間には、谷津田が帯状に分布している。又、台地の開田もみられる。

段丘には褐色低地土、低地には灰色低地土が分布し、谷津田は黒ボクグライ土が、台地には多湿黒ボク土が分布する。なお、地下水位の高い地域も多く、グライドも分布する。

河川流域は乾田が多いが粘質土が多く、半湿田もみられる。圃場整備も進み乾田化しているが、一部には冠水を防ぐため排水機場が設置されている。干拓地もあり、低湿田への客土も行われている。谷津田はほとんど半湿田で、裏作の導入は困難な所が多い。

二毛作田では、麦作が多く本県の代表的地域の一つである。転換畑には大豆や一部にレタス、きゅうり、ニラ等が作付けされている。また、特産イチゴも主要な産地として水田裏作に入っている。藤岡町にみられるキヌサヤエンドウも見逃せないものであり、足利市にはニンジンの作付けもある。

農業用水は水源に乏しく、需要期には年により不足する。また、都市化している市街地周辺では水質汚濁が進んでいるが、水管理や改善により被害は少ない。地形的な凹地も多く、多雨時の排水にはくふうが必要とされる。

一方、畑地は宝木台地の続きの思川左岸、中央の静和台地に分布するほか、一部、渡良瀬川や鬼怒川の河岸段丘に分布する。前者は黒ボク土で、表層に薄い腐植層を持つ。後者は褐色低地土である。壤質土が多く透水性、保水性とも比較的良いが、地力は普通である。地下水位の低下もみられ、降雨量の少ない年に早ばつ被害がある。

作物は陸稲が多く、野菜は、はくさい、ほうれんそう、ごぼう、だいこん等と施設トマトやかぼちゃが多い。特作としてのかんぴょうも小山市中心にあり、間

作麦や落花生も作付けされている。

樹園地は余り面積は多くないが、小山市のくりとなしは、産地として古い。ぶどうは岩舟町、大平町を中心に藤岡町・足利市にも作られている。佐野市にはなしとももの産地がある。

土地利用に当たっては、水田では圃場整備による用排水の改良と二毛田での有機物施用による地力の維持が必要である。畑作では野菜作が多く、連作による障害も出ているので、深耕や有機物の多施による改善と養分の塩基バランスの改善が望ましい。

4. 林地土壌

土地利用の現況としては、本図幅北西部は大小山・三疊山・岩舟山などの山地で占められ、コナラ・クヌギ・アカマツなどの針広混交林が多く、スギ・ヒノキなどの人工林は少ない。

又、東部の小山台地・鬼怒川低地も北西部と同じような利用状況である。

それから、鬼怒川・思川などの河川沿岸の森林にはニセアカシア・コナラ・クルミ・クヌギなどが見られる。

土地利用上の留意点としては、次のようなことが考えられる。

まず、北西部山地の尾根上には乾性褐色森林土壌が分布している。本土壌は乾燥が著しいため林木の生育が悪く、林業的利用にはあまり適さない。もし、このような場所で一度森林を破壊すると再生には長期間を要し、その間に土壌浸食などが発生しやすい。したがって、このような森林は環境保全林としての機能を重視すべきであり、その取扱いには十分な注意が必要である。

次に、乾性褐色森林土壌の下の斜面には褐色森林土壌が分布している。本土壌は、一般には比較的肥沃な土壌であるが、本地域に限って言えば理化学性が悪いなどの理由により林木の生育はあまり良くない。したがって、経済林としてよりも、県南では貴重になりつつある保健休養林としての機能を評価すべきである。

又、東部の低地・台地の森林には、黒ボク土壌・淡色黒ボク土壌が分布している。これらの土壌は、火山放出物を母材とした表層が黒褐色ないし暗褐色を呈した土壌で、一見豊かな土に見えるが、一般に肥沃度は低い。これらの森林は、以前は薪炭材や落葉の供給源としての役割を果たしてきたが、現在は放置されている

ものが多い。しかし、下草刈りなどの手入れを怠ると、本地域にも多く見られるマツ材線虫病などの病害虫にかかりやすくなることが知られている。したがって、これらの害を予防し活力ある森林にするためには、最小限の手入れは実施する必要があると考える。

そして、河川沿いには粗粒褐色低地土壌が分布している。これは、表層より下の層が黄褐色を呈した砂レキ質の土壌で、一般に肥沃度は高い。しかし、自然環境が厳しい場所が多いので、林業的な利用よりも、防砂・防風などの保護樹帯としての機能を評価すべきであろう。

各論

I 地形分類図

地形分類概説

「深谷・古河・小山」図幅地域は栃木県の南部を占め、地形的には足尾山地の南縁部から関東平野に移化する地域に当る。

本地域の地形は山地、丘陵、台地（上位、中位、下位面）および低地に区分することができるが、本地域を流下する主要な河川としては次のものがある。

鬼怒川は東部、茨城県との県境にそって南流し、足尾山地東斜面から流下する思川、永野川及び栃本市北部を水源とする巴波川は思川低地を南流して渡良瀬遊水池に入る。足尾北部に源を発する渡良瀬川は山地南縁を東流し、佐野市南部で南流する旗川、才川、秋山川を合流して渡良瀬遊水池に注ぐ。

本地域の地形は第1表に示すように区分することができる。

第1表 地形区分

地形区分 \ 地域		西部	中央部	東部
山地		大小山山地	唐沢山山地 太平山山地 三島山山地	
	丘陵		東山城山地 米山他	
台地	上位面		城東台地	
	中位面		佐野台地 静和台地 藤岡台地	小山台地
	下位面		君田台地	
低地		渡良瀬川低地	才川低地 思川低地 渡良瀬遊水池	鬼怒川低地
河川		渡良瀬川 矢場川	旗川 永野川 出流川 巴波川 才川 与良川 秋山川 思川	鬼怒川

山地は足尾山地の南縁部に当たり、図幅北部に分布する。西部から大小山山地、唐沢山山地、三島山山地及び太平山山地がある。主として古期岩類によって構成されているが、岩舟付近は新第三系の火山岩類からなっている。

山地南部の台地上には基盤岩からなっている円丘状の孤立丘が分布する。本地域では山地と丘陵地形の区分を明確には行えないが、佐野台地に分布する東山、米山、茂呂山、静和台地北部に分布する藤山、赤塚山等を丘陵として取扱った。佐野台地の東山、米山などは古期岩類からなっているが、静和台地の孤立丘は新第三系の火山岩類からなっているものが多い。

台地は各地形面の表層堆積層や地形の差異によって上位面、中位面、下位面に区分した。

上位面は佐野市街地、城山付近に小範囲に分布する台地で、宝積寺面の一部に対比しうる。本面は他の地域にはみられない。

中位面は最も広く分布している台地で、小山、静和、藤岡、佐野の各台地は本面に相当する。静和台地南部、伯中付近はやや低位の地形面を呈するが、一括して中位面として取扱った。本面は鹿沼軽石層を含む宝木ローム層におおわれているので、宝木面に対比しうる。

下位面は才川低地の君田、上羽田等の集落の分布している地域にみられる地形面で、低地面との比高1m内外、表部には層厚40cm以上の火山灰層を堆積している。田原面に対比しうる。

低地は各河川の両岸に広く分布している氾濫平野で、渡良瀬川、矢場川の周辺に渡良瀬川低地、旗川、出流川、才川、秋山川にそった才川低地、永野川、巴波川、与良川、思川沿いの思川低地（下流部は渡良瀬遊水池となる。）、小山台地東部の鬼怒川低地がある。

低地面は圃場整備等により改修され原地形を保存している部分が少なく、微地形区分を十分に行うことができなかつた。低地は水田として利用されている氾濫平野と、集落、畑地からなっている微高地（自然堤防—中洲）、旧河道に区分した。

現在の各河川の河原は高水敷、低水敷を河原Ⅰ、Ⅱで区分した。

地形分類各論

(1) 山 地

大小山山地：本山地は北部の田沼町下彦間付近から南東にのびる山陵の南縁部に相当する。山地の東部は旗川とその支流，西部は名草川，袋川の支谷によって開析されている。南部の山頂高度は170～300m，大小山は標高313.9mで山頂部に近い高度150mより上部は急斜面を呈する。山稜は南にのび平地部に近接した地域では高度約140mとなる。山地南縁には高度70m内外の山頂平坦面がみられる。両毛線の通る平地を隔てて多田木の山地（高度93.8m）が分布する。

唐沢山山地：秋山川の東岸，唐沢山付近から南につづく山地で，東縁は三杉川の谷を隔てて太平山山地に接する。本図幅の地域は山地の南端部に当たり，山頂高度130～140mを示すが，唐沢山南部には高度70～90mの山頂緩斜面が分布し，ゴルフ場として利用されている。

太平山山地：本山地は栃木図幅の晃石山（標高419.1m），馬不入山（345.2m）から南西にのびる山稜で，本図幅地域はその西南端に当たる。山頂高度160～170mを示し，一般斜面からなっているが，岩舟山（172.7m）周辺は岩舟石（火山角礫岩）の採石が行なわれ，山頂部に僅かに原形が保存されている程度で，急崖からなっている。

三岳山山地：平地部に屹立している山地で，山頂高度は約200m，稜線はほぼ南北にのぼる。北部の三岳山（229m），南部の209.8m山地付近には急斜面がみられる。山麓には緩斜面が発達する。北麓には採石場があり，チャート等を採取している。

(2) 丘 陵

台地上に孤立丘をなして分布する高度60～90mの円丘状の高まりで丘陵として取扱う。斜面は一般斜面からなっているものが多いが，一部緩斜面を呈するものもある。足利市の若井町（高度59m），八幡町南（61m），佐野市の城山（55.8m），米山（61.4m），東山，茂呂山，岩舟町の豊岡，藤山（93.7m），赤塚山（73.4m）などである。これらの丘陵の基盤はチャートを主とする古期岩類からなっているが，茂呂山，藤山，赤塚山は火山角礫岩からなっている。

(3) 台 地

●上位面

城東台地：佐野市城山丘陵の東側及び西側に丘陵をとりまくように分布している台地で、中位面の佐野台地（犬伏面）との比高約5mである。段丘礫層の上位に宝積寺ローム層を含む層厚約4mの火山灰層が堆積している。この台地は分布が限られ他地域にはみられないが、上位面として取扱った。宝積寺面の一部に対比される。

●中位面

中位面は表層堆積層として段丘砂礫層の上位に田原・宝木ローム層を堆積している地形面で、小山、静和、藤岡、佐野の各台地は本面に相当する。

小山台地：本台地は北に隣接する壬生図幅の祇園原台地に連続する地形面で更に南部につづく。東部は鬼怒川低地と、西部は思川低地とそれぞれ明瞭な崖線で境している。台地面の高度は北部、小山市喜沢で41.9m、間々田30.0m、野木24.6mで、台地面は北から南に1/1000の傾斜で傾いている。台地面にはほぼ傾斜の方向に従って北から南に、西仁連川、大川、宮戸川等の侵食谷が発達し、台地面を開析している。侵食谷は谷巾約100m（最大150m）で、谷底は水田として利用されている。又、粟宮、間々田、野木付近には思川低地に流下する小侵食谷がみられ、台地面を侵食している。

台地と侵食谷（谷底平野）との境界は明瞭な岸線で境している部分もあるが白髭、中久喜、大蕊、東野田などには漸移緩斜面が発達している。この緩斜面は台地面の侵食面で、分布の広い地域は区別して図示した。

静和台地：太平山山地の南部に広がる台地で、東部は思川低地と境し、南部は渡良瀬川及び渡良瀬遊水池に接する。西部には三岳山山地が南北に連なっている。台地には藤山（93.7m）、赤塚山（73.4m）等の残丘状の丘陵が分布する。

台地の高度は北部、門成で33m、静和30m、西江川27mで、全般的には南に傾斜しているが、傾斜はゆるい。台地は江川、蓮花川やそれらの支流によって開析され、台地の間には広い谷底平野が分布する。蓮花川の谷は巾約400m、曲流し、2次、3次の谷が発達する。台地面は必しも単一の平坦面ではなく、上、下に区分しうる地域（富吉付近）もある。

台地の東部、伯中、蛭沼付近は高度約20m、低地との比高約2mで、北部に分布する台地面に比較し低位の地形面をなしている。この面の表層堆積層の火山灰中には鹿沼軽石層を点的に含んでいるので中位面IIとして区別した。

下津原東部や西江川では台地と谷底平野の間には漸移緩斜面が分布する。

佐野台地：佐野市街地中心部から犬伏、鐙塚、馬門にわたり分布している台地で、東部は三杉川、西部は才川の低地と境し、南部は渡良瀬川低地に接する。台地の高度は北部掘米で約40m、南部の馬門で22m、南に3/1000の勾配で傾斜している。台地上には城山、東山、米山、茂呂山等の丘陵が孤立し、台地面は東南、或は南に流路をもつ侵食谷（巾約100m）が開析している。

藤岡台地：渡良瀬川の南岸、遊水池の西部に南北に分布する台地で、高度20～25m、東及び西側から数条の侵食谷が刻み、台地面は著しく開析されている。

●下位面

君田台地：才川低地内には表層堆積層として層厚50cmの火山灰層が堆積し、低地との比高約1mの台地が分布する。圃場整備や盛土等の改変によって境界の不明確な部分もあるが、小中、東根、中妻、下稲岡、上羽田、君田、田島の各集落はこの面に属する。

(4) 低地

鬼怒川低地：図幅の東部、鬼怒川に沿って北から南に続く巾約3kmの低地である。圃場整備や河川改修によって改変され低地の原形を明らかにすることはできないが、主として水田からなっている氾濫平野と、集落ないし畑地等からなっている微高地とに分けられる。北部上福良で高度約39m、南部の県境付近で36mである。氾濫平野には一部旧河道が認められる。

思川低地：思川右岸の栃木市北部から南に続く広い低地の一部に当たり、東部には小山台地、西部には静和台地が分布する。この低地は図幅北部で巾約7.5km、南部で約4.2kmの氾濫平野で、下流部は渡良瀬遊水池に接する。低地を流下する河川には東部から思川、与良川、巴波川、永野川があるが、永野川は中里付近で巴波川に合流する。これらの河川は渡良瀬遊水池に達し渡良瀬川に合流する。

低地の高度は北部、北初田で30m、小袋 22m、南部の生良で16mで、北部

では傾斜 2 / 1000 であるが、南部では 1 / 1000 程度となる。氾濫平野は大部分水田として利用されているが、河川沿いに分布する網戸、生良、生井、寒川、新波等の集落や上国府塚、下国府塚、小袋等の集落は氾濫平野の水田面より 1 ~ 1.5m 高位の地形面で自然堤防—中洲状の微高地である。この地域はほぼ完全に改修が進み、原地形を解読しえないが、思川、巴波川沿いには旧河道がみられる。

才川低地：佐野台地と西部の大小山山地との間に分布する低地で、南部は渡良瀬川低地に移化する。秋山川、才川、旗川、出流川の氾濫平野で、高度は北部の小中で 40m、大橋町 30m、南部で 22m、3 / 1000 ~ 4 / 1000 の傾斜で思川低地より勾配は大きい。

渡良瀬川低地：渡良瀬川は足尾山地南縁に沿って東南流し、足利市南部から静和、藤岡の両台地の間を流下し、渡良瀬遊水池に注いでいる。本低地は渡良瀬川の兩岸に分布する氾濫平野である。足利市南部には浅間山 (108.4m) や円丘状の丘陵が僅かに分布しているが、台地の高度は図幅西端の足利市中川町で 41m、福居町 30m、瑞穂野 22m、般津川 18m で、東に行くに従って傾斜はゆるくなる。現河道の兩岸の川崎、野田、高橋、般津川などには自然堤防が分布し、氾濫平野より 1 ~ 2 m 高位にある。同様の微高地が矢場川流域や久保田付近にも分布する。

この低地も圃場整備や市街化に伴う改変によって原形を確めにくいが主な旧河道を示した。

渡良瀬遊水池：渡良瀬遊水池は赤麻沼、石川沼、旧谷中村等の低地部に、明治 43 年から開始された渡良瀬川改修工事によって造成された遊水池である。渡良瀬川上流部の改修とあわせて藤岡放水路を開削し、渡良瀬川を赤麻沼に直接排出させ、周囲には堤防が築造され遊水池がつけられた。面積約 3,500ha の地域である。

その後、遊水池内を流れる渡良瀬川、思川、巴波川の水路にそって囲繞堤をつくり、三つの調節池に分割し、それぞれ越流堤、排水門を備えた第一、第二、第三調節池がつけられている。低地にはヨシ、柳が繁茂し、狩猟場にもなっている。

II 表層地質図

表層地質概説

「深谷・古河・小山」図幅は栃木県の最南部に位置し、大部分は台地と低地からなり、北西部に「栃木」、 「桐生及び足利」図幅に連なる足尾山地の最南部の山地が分布している。（低地、台地、山地の区分は地形分類図を参照）

低地は主として未固結堆積物である砂礫によって構成され、思川低地と才川低地の南部、渡良瀬川低地の東部及び渡良瀬遊水池には泥質の軟弱な堆積物が分布している。台地は半固結堆積物である砂礫層と火山性堆積物である関東ローム層からなり、小山台地、静和台地、藤岡台地、佐野台地では段丘砂礫層の上に宝木ローム層と田原ローム層が重なり、才川低地の中に散在する君田台地では段丘砂礫層の上に田原ローム層が重なっている。また佐野台地の中央部佐野市城山の周囲の小範囲に宝積寺ローム層、宝木ローム層及び田原ローム層の重なりが分布している。佐野台地と静和台地には小丘が点在しており、これらの丘陵は中生代のチャートおよび新第三記の火山岩および固結火山性堆積物からなっている。山地は太平山山地の南端の岩舟山に新第三紀の固結火山性堆積物（岩舟石）が分布するほかは中生代の砂岩、泥岩、チャートによって構成されている。

山地、丘陵ともにその緩斜面は関東ローム層に覆われているが表層地質図にはこれを表示していない。また山地のすその緩傾斜地には崖錐性堆積物が見られるが、関東ローム層に覆われてその広がりを確認しがたく、それぞれの分布も不規則で範囲も狭いためこれも表示していない。崖錐性堆積物はチャートからなる山体の縁に接して発達していることが多く、まれにその厚さが20mに達するものもある。

低地及び台地の表層は上述の砂礫層を主体とする未固結、半固結堆積物及び火山性堆積物である関東ローム層からなっているが、台地や低地の下部には砂礫層を主体とし砂層、泥層を挟む半固結堆積物が広く分布し、深層地下水の滞水層となっている。この地層は思川下流わずかに露出するほかは地表では確認できない。深井戸や試錐のデータをみると、この地層の基底は静和台地の西部では地表面下約50mにあり、地層はA層およびB層からなっているが、東へしだいに深

さを増すとともにB層の下位にC層あるいはC層及びそれ以下の地層が発達してくる。(A層, B層, C層の区分は, 阿久津 (1965) によった。)

本地域に分布している地層の層序関係を第2表に示す。

第2表 地層分類表

		未固結～固結堆積物	火山性堆積物	火山岩	
第 四 紀	完 新 世 (沖積世)	河床堆積物			
		谷底平野, 自然堤防, 氾濫原, 扇状地性堆積物			
	更 新 世 (洪積世)		田原ローム層	関東ローム層	
		段丘砂礫層			
			宝木ローム層		
		段丘砂礫層			
			宝積寺ローム層		
		段丘砂礫層, A層			
		B層			
		C層			
新第三紀	中 新 世		軽石質凝灰岩	安山岩	
			凝灰角礫岩, 凝灰岩 (岩舟石)		
中生代	ジュラ紀 (三疊紀)	砂岩, 礫岩 泥岩 (頁岩) チャート			

表層地質各論

(1) 未固結堆積物

●砂礫層 (gs(1))

鬼怒川, 思川, 秋山川, 渡良瀬川等の各河川の現河床, 同氾濫原を構成している堆積物で, 未固結の砂礫からなっている。思川下流部及び渡良瀬川下流

部（渡良瀬遊水池隣接地域）では砂が卓越し、小範囲ながら泥もみられる。思川流域の船場から間々田にかけての地域で、この砂礫層及び後述の砂礫泥層（gsm(1)）から砂利を採取している。

●砂礫泥層（gsm(1)）

鬼怒川、思川、秋山川、渡良瀬川等の各河川が、現在より一時期前に扇状地あるいは自然堤防として形成した河川堆積物で、その上面は現河床面より1～2m高く、上部はローム層を欠き直接表土に覆われている。扇状地性の堆積物は思川低地・才川低地の北部、渡良瀬川低地の西部および鬼怒川低地に分布し大半は未固結の砂礫層からなり、層厚は約10mで、部分的に砂層や泥層を挟んでいる。思川低地や才川低地の南部や渡良瀬川低地の東部では後述の氾濫原堆積物である砂泥層（sm(1)）あるいは泥層（md）に移り変わっていく。その移り変わりの位置は上部や下部にくらべて中部が上流側にあり、地質断面では、おおまかにみて、砂礫層の間に砂泥層が下流側からくさび形に入り込むように見える。自然堤防の堆積物は未固結の砂礫からなり、最上部のものは現河川あるいは旧河道に沿って氾濫原堆積物である砂泥層の上に分布し、狭長な微高地を形成している。ボーリング等でみられる砂層あるいは泥層にはさまれ側方に不連続な砂礫層は、かつての自然堤防堆積物が地下に埋積されたものと考えられる。砂礫層の一般的なN値は20以上で、礫を主とする所では50以上になっている。

●砂泥層（sm(1)）

思川、秋山川、渡良瀬川等の各河川が、上記の砂礫泥層（gsm(1)）とほぼ同時期に、自然堤防あるいは氾濫原の一部として形成した河川堆積物で、未固結の砂層からなり一部は礫質あるいは泥質になっている。上部はローム層を欠き直接表土に覆われている。自然堤防堆積物の砂は砂礫からなる自然堤防堆積物（gsm(1)）の下流側延長部に分布しその周囲は泥質の堆積物であることが多い。一般的なN値は5～20の値を示している。氾濫原性の砂泥層は自然堤防（sm(1)、gsm(1)）及び扇状地性堆積物と後述の泥層（md）との間に分布し、泥層分布地域の近くでは泥質に、砂礫層分布地域のそばでは礫混じりとなっている。N値は泥あるいは礫の含まれる量によって5～30以上と大きく変化する。

●泥層 (md)

渡良瀬遊水池一帯，才川低地の南部，渡良瀬川低地の東部に分布している。地表でその分布がみられる地域は，地盤の軟弱な湿地となっていたが，遊水池以外は圃場整備や工業団地造成によって改変され，湿地として残っているのはごく僅かである。地表にみられる泥層に連続すると考えられるN値が0～4泥層が，地表下に，足利南部から佐野南部を経て渡良瀬遊水池の北方にまで連続して広がっている。その最大層厚は約15mと推定されるが，中・下部に挟まれる数枚の砂層の厚さの変化が大きく，それに伴って泥層の層厚も場所によって大きく変化している。泥層の中・上部は腐植質であることが多く，1～4mの腐植土層を挟んでいる場所もある。

●砂泥層 (sm(2))

鬼怒川，思川，渡良瀬川等の支流が山地，丘陵，台地を開析した谷底の平坦地に分布する堆積物で主に未固結の砂，粘土からなり，山地に接する場所では礫を伴うこともある。表土に直接覆われ関東ローム層を欠いている。静和台地を刻む谷の下流部では一般的に腐植土質になっている。

(2) 半固結堆積物

●砂礫層 (gs(2))

関東ローム層とともに台地を構成している砂礫層で，台地面の新旧に応じて3層に大別される。新期のものの固結の程度は低いが，ここでは半固結堆積物として一括して取り扱った。台地面とそこに重なっているローム層の間には概説で示したような関係がある。この砂礫層の上部は関東ローム層によっておおわれているが，下位は図幅の東部から南部一帯の地表下に広く分布する砂礫泥層 (gsm(3)) の砂礫に移化し，その厚さを明確にしがたいことも多い。深井戸資料によって推定するとその層厚は約10mと考えられる。

●砂礫泥層 (地表下の堆積物，gsm(2))

低地及び台地の表層は既に述べたように砂礫層や関東ローム層からなっているが，その下には砂礫層を主体とし砂層，泥層を挟む半固結堆積物が広く分布している。

東部の小山から岩舟にかけての地域ではこの地層を上部からA層，B層，C

層に区分しており、それぞれが陸水環境に始まり、海成環境に終わる輪廻層の累積からなっている。A層は層厚約50mで、砂層・砂礫層を主とし、中部には泥層を挟み南部ほど細粒のものが多くなっている。深層地下水の良好な滞水層をなし、揚水可能量は1,500~2,000m³/日である。B層は層厚80~90mで、砂礫層と泥層の互層からなっている。この地層からも地下水を採取しているが、揚水可能量は750m³/日で、A層よりはやや劣る。C層は層厚約60mで、主として砂礫層からなっている。

(3) 固結堆積物

●砂岩・礫岩 (ss)

中粒~粗粒の砂岩を主としまれに泥岩層を挟む地層で、南北ないし北東-南西の走向で西あるいは北西に60~70度傾斜して分布している。足利市大沼田町と駒場町では礫岩層が挟まれている。断層等によって北東-南西方向の割れ目が発達し、やや脆弱になっている所が多い。比較的なだらかな斜面の山地を形成している。足利市の大沼田町、駒場町にこの砂岩・礫岩を採取した跡がある。佐野市黒袴の北では現在も大規模に採取している。

●泥岩 (頁岩) (sl)

暗灰色~黒色のシルト質の泥岩を主とし、まれに細粒砂岩の薄層を挟む地層で足利市助戸の東方、同駒場町の北西及び南、佐野市関川、三疊山地南東部岩舟町白炭付近に分布している。関川付近の一部を除き、いずれも圧砕された部分が多く、全般的に細かくわれやすい。三疊山南東部及び白岩付近のものは、少し熱変成作用を受け、比較的硬質である。駒場町の南のものと関川のものは砂岩と接し砂質であるのに対し、その他のものはチャートに挟まれ珪質の部分が多い。助戸東方、関川、三疊山東南のものはかつて採取されたことがある。

●チャート (ch)

本図幅の山地の大部分を構成している岩石で、厚さ2~10mのチャートの薄層の積み重なりからなり、小褶曲・小断層が発達し、走向、傾斜ともに変化がはげしい。岩体、岩片ともに著しく硬く、急斜面や急崖を作ることが多い。チャートからなる山地のすそには、しばしば厚い崖錐性堆積物が発達している。

(4) 火山性堆積物

●火山灰（関東ローム層）（L1, L2, L3）

丘陵や台地あるいは山地の緩斜面の表部を覆って堆積している火山灰（赤土）からなる地層で、関東ローム層と呼んでいる。この地層は間に鹿沼軽石層やその他数枚の軽石層の薄層を挟み、この地域での最大層厚は8m程度である。田原・宝木・宝積寺の3層に区分され、前2者の模試的な層序は小山台地の思川に面する崖にみられる。

田原ローム層は表土の下位の厚さ30～50cmの褐色火山灰層で、小山、静和、佐野台地では宝木ローム層の上に、君田台地では段丘砂礫層の上に重なっている。宝木ローム層は層厚2～3mで中部に鹿沼軽石層を挟んでいる。鹿沼軽石層は直径1cmほどの黄色軽石からなり、小山市喜沢で約60cm、南へ層厚を減じ、佐野一間々田以南では層としてはみられず、軽石が火山灰中に散在する程度になっている。宝積寺ローム層は佐野市宮岡町城山で宝木ローム層の下にみられるのみである。

●軽石質凝灰岩

白色の軽石からなる火山堆積岩で、岩舟町藤山とその南の小丘にみられる。一部に凝灰岩、凝灰質砂岩とすべきものを含み、全体的に軟らかく、粘土化している部分もある。

●安山岩質凝灰角礫岩・同質凝灰岩

安山岩の岩片と同質の火山灰で構成される暗灰色～黒褐色の岩石で岩舟山に分布している。岩片（礫）の一般的な大きさは1～5cmであるがチャート等の基盤岩類と接する付近では50cm以上のものもみられ、安山岩のほか砂岩やチャートのれきも多数混入している。礫と基質は堅固に結合し、風化が進んだもの以外は容易に分離しない。砂岩、礫岩を挟み、植物化石を含む部分もある。ほぼ水平、僅かに南に傾斜した層理面が発達するところもみられる。岩舟山では貫入岩（安山岩）が数か所でみられるが、分布が狭く凝灰角礫岩等と同岩質であるので、ここでは特に表示はしていない。「岩舟石」と称し、昔から石材として採取されてきている。

(5) 火山岩

●安山岩質岩石（安山岩）

暗灰色～緑色を帯びた黒色の安山岩（溶岩）で、岩舟町赤塚山、同白岩及び佐野市高萩に分布している。赤塚山ではこの溶岩の下位に赤褐色の凝灰岩～凝灰角礫岩が分布しているが、みられる範囲が狭いため図示していない。

Ⅲ 土 壤 図

1. 農地土壌

農地土壌概説

「深谷・古河・小山」図幅地域の農地土壌は、台地と低地に分布するものとは大別されるが、山地の一部にもみられる。

鬼怒川・思川・渡良瀬川流域の低地部には褐色低地土壌、灰色低地土壌、グライ土壌が分布している。大部分水田として利用されているが、一部畑地もある。

台地間の谷底平野は、黒ボクグライ土壌が分布し、水田として利用されている。又、この地域は、水利に恵まれず、揚水施設がみられる。

台地上は、火山性堆積物を母材とした黒ボク土壌が分布し、畑地や樹園地が点在する。一部には開田地があり、地下水を用水として利用している。

さらに、一部には灰色台地土があるが、面積は少ない。

本図幅内に分布する土壌型は6土壌群、17土壌統群、50土壌統である。

第3表 農地の土壌分類表

土 壤 群	土 壤 統 群	土 壤 統 数
黒 ボ ク 土	厚層黒ボク土壌	1
	黒ボク土壌	1
	多湿黒ボク土壌	5
	黒ボクグライ土壌	3
	淡色黒ボク土壌	1
	淡色多湿黒ボク土壌	1
褐 色 森 林 土	乾性褐色森林土壌	2
灰 色 台 地 土	細粒灰色台地土壌	1
褐 色 低 地 土	細粒褐色低地土壌	1
	褐色低地土壌	2
	粗粒褐色低地土壌	1
灰 色 低 地 土	細粒灰色低地土壌	5
	灰色低地土壌	3
	粗粒灰色低地土壌	5
グ ラ イ 土	細粒グライ土壌	5
	グライ土壌	2
	粗粒グライ土壌	1
計	17	40

農地土壌各論

(1) 黒ボク土

火山灰、火山礫を主とする火山放出物（非固結火成岩）を母材にした土壌で、表層又は全層が腐植質の土壌が多く、一部表層の腐植質が淡いものがある。下層は黄褐色の土壌であるが火山浮石（鹿沼土）を含む。堆積様式は、大部分が風積であるが、一部には水積のものもある。風積性土壌は宝木台地と静和台地に分布している。水積性土壌は谷間に分布する。台地は畑地であるが、近年水田が多くなっている。谷間に分布するものは腐植層厚く、下層グライ層を有する土壌がある。

ア. 厚層黒ボク土壌

ア) 赤井統 (Aki)

風積の黒ボク土壌である。台地のやゝ低い部分に存在し、全層腐植層で、土性は植壤土である。面積は少ない。

イ. 黒ボク土壌

ア) 米神統 (Kom)

風積の黒ボク土壌である。台地に分布し、表層腐植はやゝ淡く、下層は黄褐色で、土性は壤土である。面積はやゝ多い。

ウ. 多湿黒ボク土壌

ア) 高梨統 (Tak)

風積の黒ボク土壌であるが、台地の谷間に沿って分布し、下層が湿っている。厚層腐植質の多湿黒ボク土壌で、土性は壤土である。畑地であったが水田になっているものもある。

イ) 羊ヶ丘統 (Htj)

風積の黒ボク土壌であるが、洪積性堆積の非固結堆積岩を母材とするものもある。台地の間に帯状に分布する。表層多腐植質で、下層灰色である。土性は強粘質で、水田として利用される。

ウ) 上尾統 (Age)

水積性で、非固結火成岩を母材とする。表層腐植質で、下層は灰色ないし灰褐色で、土性は壤土である。面積は少ない。

エ) 大内統 (Ouc)

風積の黒ボク土壌である。台地に分布し、表層腐植質で、土性は壤土である。下層は黄褐色で、畑及び水田として利用される。

オ) 太田和統 (Otw)

水積の非固結火成岩と集積の植物遺体を母材とする土壌である。表層腐植質で、土性は壤質～粘質土である。下層には黒泥層があり、谷間に分布する。水田として利用される。

エ. 黒ボクグライ土壌

ア) 大谷津統 (Oyz)

水積の非固結火成岩で、全層多腐植質である。土性は強粘質～粘質土で、斑紋がある。小山地域の台地間の谷津田に分布するグライ土壌である。

イ) 蓼池統 (Tai)

水積の非固結火成岩で、黒ボク土壌の再堆積とみられる。全層多腐植質で、土性は壤土である。台地間の谷津田に分布するグライ土壌である。

ウ) 鞆堂統 (Syd)

蓼池統に類似して、表層多腐植質で、土性は粘質土であり、下層は泥炭層となる。湿田で台地間の谷津田に分布するグライ土壌である。

オ. 淡色黒ボク土壌

ア) 大河内統 (Okw)

風積の非固結火成岩で、腐植層を持たない黒ボク土壌である。土性は壤土で、畑地として利用される。台地に分布し一部樹園地もある。

カ. 淡色多湿黒ボク土壌

ア) 江木統 (Egi)

大河内統と同じ母材、堆積様式の土壌であるが、水田として利用される。

(2) 褐色森林土

山地の麓の緩傾斜面に存在し、畑として利用されている。山林に隣接して一部に樹園地もある。非固結堆積岩で、角礫を含み崩壊性である。

ア. 乾性褐色森林土壌

ア) 黒崎統 (Krs)

崩積の非固結堆積岩の土壤である。腐植層はなく、土性は粘質土で、角礫が全層にみられる。畑地として利用される。面積は少ない。

イ) 泉南統 (Imm)

黒崎統と同じ地形に分布する土壤である。表層腐植質で、土性は粘質土であり下層に礫層を持っている。畑地として利用される。面積は少ない。

(3) 灰色台地土

台地上に分布し、灰味ある暗褐色で角礫を含む残積性堆積の土壤である。分布地域は緩波状性の斜面である。

ア. 細粒灰色台地土壤

ア) 長田統 (Ngt)

腐植層はなく、角礫を含む粘質土で下層礫層を持つ土壤である。一部斑鉄がみられる。畑として利用される。面積は少ない。

(4) 褐色低地土

沖積低地に分布し、全層が黄褐色～灰褐色の土層からなる。一部下層灰色となるが、地下水水位は低い。非固結堆積岩の水積である。河川の氾濫などによりできたもので、畑及び水田に利用されている。灌漑水により斑紋が認められるものがある。

ア. 細粒褐色低地土壤

ア) 中島統 (Nkj)

山地に沿って分布し、下層は強粘質の土壤で水田として利用される。斑紋がみられ、一毛田である。面積は少ない。

イ. 褐色低地土壤

ア) 荻野統 (Ogn)

河岸段丘にみられ、黄褐色で土性は壤質が多い。主に畑として利用され斑紋は水田化したものに認められた。

イ) 芝統 (Shi)

河川流域に分布し、荻野統と同じであるが、土性がや、砂質になる。畑として利用され、桑畑もみられる。

ウ. 粗粒褐色低地土壤

ア) 外城統 (Toj)

河川氾濫によりできたもので、黄褐色の砂質な土壌である。下層に礫層を持ち畑と水田に利用される。水田では作土に斑紋少なく透水性良好である。

(5) 灰色低地土

この土壌は、河川流域の平坦な沖積地や谷間の谷底平野に分布する。非固結堆積岩で水積である。全層灰色～灰褐色を呈し、土性は強粘質から砂質に及び、下層に礫層を持っているものもある。又、一部には下層に黒ボク土層を持っているものもある。斑紋を有し水田として利用されている。

ア. 細粒灰色低地土壌

ア) 東和統 (Tow)

土色は灰色で、土性は強粘質である。作土下に斑紋があり、思川、秋山川流域に多く分布している。乾田となりつゝあり二毛作もみられる。

イ) 藤代統 (Fjs)

東和統と同様の母材、堆積様式であるが、土性は粘質である。思川流域に多い。水田として利用され面積も多い。

ウ) 金田統 (Kan)

土色は灰褐色を呈し、土性は粘質である。渡良瀬川右岸及び旗川流域に多い。水田として利用され排水は良好である。

エ) 片柳統 (Kty)

表層は灰色～灰褐色で土性は強粘質である。下層は多腐植質で黒褐色味が濃い。思川流域に分布する。

オ) 野市統 (Noi)

水積の非固結堆積岩及び非固結火成岩である。表層は灰色で、下層黒褐色であり土性は粘質である。

イ. 灰色低地土壌

ア) 加茂統 (Km)

土色は灰色で土性は壤土である。作土に斑紋が多く、沖積地や台地間の谷津田に分布する。面積は少ない。

イ) 安来統 (Ysk)

土色は灰褐色で土性は壤土である。全層に斑紋が分布する。河川の流域にあって排水良好な水田である。面積はやゝ多い。

ウ) 高崎統 (Tks)

土色は黄褐色で土性は壤土である。表層に斑紋がみられるが、下層は黄褐色で、母材は非固結火成岩の水積とみられる。面積は少ない。

ウ. 粗粒灰色低地土壤

ア) 豊中統 (Toy)

水積の非固結堆積岩であるが土性は全層が砂質である。渡良瀬川左岸に一部あるが、面積は少なく埋立地である。

イ) 納倉統 (Nok)

豊中統と同じであるが土色が灰褐色を呈する。鬼怒川右岸に分布する。

ウ) 赤池統 (Ak)

土色は灰色～灰褐色で土性は強粘質～粘質である。作土30～60cm以下礫層である。水田として利用され面積は少ない。

エ) 松本統 (Mtm)

土色は灰色～灰褐色で土性は壤質である。下層30～60cm以下礫層である。面積は少ない。

オ) 栢山統 (Kay)

赤池統と同様の母材、堆積様式であるが、土色は灰色～灰褐色である。作土直下から砂礫層となる。河川流域に分布し水田として利用される。鬼怒川、渡良瀬川右岸に分布する。

(6) グライ土

沖積低地の排水不良地に分布する。母材は非固結堆積岩で、地下水位が高く湿田～半湿田である。全層又は下層が青灰色～緑灰色のグライ層である。グライ層が作土直下から出現する土壤を強グライ土壤、やゝ深い位置に存在する土壤をグライ土壤という。当地域内には、下層礫質の強グライ土と泥炭質の有機物を下層に持つグライ土壤が分布する。水田として利用されるが、基盤整備事業の進行によりグライ土壤も漸次乾田化している。

ア. 細粒グライ土壤

ア) 田川統 (Tgw)

土色は青灰色、土性は強粘質である。地下水位も高く湿田～半湿田である。思川、渡良瀬川流域に分布する。

イ) 東浦統 (Hgs)

土色は青灰色で、土性は粘質である。地下水位も高く台地間に分布する。面積は少ない。

ウ) 保倉統 (Hkr)

表層の土色は灰色、下層は青灰色を呈し土性は強粘質である。半湿田が多い。思川低地に分布する。斑紋がみられ、圃場整備後乾田化がすゝむ。面積はやゝ多い。

エ) 千年統 (Cht)

保倉統と同じであるが土性は粘質である。思川、渡良瀬川低地に分布する。

オ) 大平統 (Tai)

表層は灰色、下層は灰オリーブ色であるが植物遺体による黒褐色泥炭を含む。土性は強粘質で、地下水位高く半湿田であるが、乾田化している。渡良瀬川低地に局所的に分布する。

イ. グライ土壌

ア) 片桐統 (Kat)

土色は灰色で土性は砂質である。30cm以下に斑紋があり凹地に分布する。一部客土地があり乾田となるものがある。渡良瀬遊水池周辺に小面積ずつ点在する。

イ) 新山統 (Niy)

表層は灰色で下層は青灰色である。土性は壤質であり斑紋がある。渡良瀬川低地に分布する。面積は少ない。

ウ. 粗粒グライ土壌

ア) 深沢統 (Fkz)

土色は黒褐色であるが、下層に礫層を持ち地下水位がやゝ高い。半湿田が多いが分布面積は少ない。

2. 林地土壌

林地土壌概説

本図幅の北西部及び中北部には大小山・三疊山・岩舟山などの山地があり、褐色森林土で覆われている。山地の尾根上や山頂は、土壌水分が不足がちとなり乾性褐色森林土壌が見られる。それより標高が低い山腹には褐色森林土壌が分布する。

また、西部の小山台地や中部の静和台地などには黒ボク土が見られ、鬼怒川・思川などの河川沿いの低地には粗粒褐色低地土壌が分布する。

本図幅中に出現する土壌は、下記の3土壌群・5土壌統群・15土壌統に区別された。

第4表 林地の土壌分類表

土 壌 群	土 壌 統 群	土 壌 統 数
黒 ボ ク 土	黒ボク土壌	1
	淡色黒ボク土壌	1
褐 色 森 林 土	乾性褐色森林土壌	5
	褐色森林土壌	6
褐 色 低 地 土	粗粒褐色低地土壌	2
計 3	5	15

林地土壌各論

(1) 黒ボク土

火山放出物を母材とした土壌で、普通表層（A層）は黒色あるいは黒褐色を呈する。本図幅中の東部の小山台地・静和台地の台地及び平地に分布する。

ア. 黒ボク土壌

ア) 米神統 (Kom)

本図幅西部の小山台地に主に分布する。表層が黒褐色で腐植の含有率が5～10%で、その厚さが25cm～50cmの土壌である。表層から50cm以内に礫は出現し

ない。

イ. 淡色黒ボク土壌

ア) 大河内統 (Okw)

小山台地の一部、静和台地の一部に見られる。表層が暗褐色で、腐植の含有率が2～5%、その厚さが25cm未満の土壌である。

(2) 褐色森林土

山地・丘陵地に一般に見られる日本の代表的な森林土壌である。本図幅においても中部以西の山地・丘陵地に広く分布する。普通B層が褐色を呈し、一般に酸性ないし弱酸性の土壌である。

ア. 乾性褐色森林土壌

中部以西の山地・丘陵地の尾根上に見られる乾燥した土壌である。林木の生長は一般に良くない。

ア) 三龜1統 (Mi-1)

三龜山山地・大小山山地及び唐沢山山地北部などの尾根上や山頂に分布する。チャートの風化物を母材とする乾燥した土壌である。

イ) 足利1統 (As-1)

三龜山北西部・唐沢山山地の一部の尾根上に小面積分布する。砂岩の風化物を母材とする乾燥土壌である。

ウ) 玉生1統 (Tm-1)

岩舟町静和の小山地の尾根上に小面積分布する。安山岩の風化物を母材とする乾燥土壌である。

エ) 塩谷1統 (Sy-1)

岩舟町静和において玉生統の出現する山の北西どりの小山地の尾根上に、小面積分布する。凝灰岩の風化物を母材とする乾燥土壌である。

オ) 佐野1統 (Sa-1)

唐沢山山地の一部の尾根上に小面積分布する。泥岩の風化物を母材とする乾燥土壌である。

イ. 褐色森林土壌

乾性褐色森林土壌よりも下部の斜面に分布する比較的湿った土壌である。ス

ギ・ヒノキの造林に適することが多い。本図幅においては、火山灰が若干混入している。

ア) 三叢 2 統 (Mi-2)

三叢山山地・大小山山地及び唐沢山山地などにおいて、三叢 1 統より下部の山腹に分布する。チャートの風化物を母材とする適潤な土壌である。

イ) 足利 2 統 (As-2)

三叢山北西部・大小山山地・唐沢山山地の一部において、足利 1 統より下部の山腹に分布する。砂岩の風化物を母材とする適潤な土壌である。

ウ) 上河内統 (Kmk)

岩舟町静和において玉生 1 統の下部に小面積分布する。安山岩の風化物を母材とする適潤な土壌である。

エ) 大沢統 (Osw)

岩舟町静和において塩谷 1 統の下部に小面積分布する。凝灰岩の風化物を母材とする適潤な土壌である。

オ) 岩舟統 (Iwa)

岩舟山南部斜面に分布する。岩舟石の風化物を母材とする適潤な土壌である。

カ) 足利 3 統 (As-3)

大小山山地・唐沢山山地の一部などに小面積分布する。泥岩の風化物を母材とする適潤な土壌である。

(3) 褐色低地土

表層より下の層が黄褐色を呈する土壌で沖積低地に分布する。本図幅では、鬼怒川・思川・旗川沿岸の低地に見られる。

ア. 粗粒褐色低地土壌

ア) 小山統 (Oya)

思川左岸・旗川沿岸の一部に見られる。表層にわずかの黒褐色の腐植層を持つ。表層より下の層はにぶい黄褐色を呈し、砂質である。表層より30cm以内に円礫が出現する。

イ) 東汗統 (Hig)

鬼怒川沿岸・旗川沿岸の一部に分布する。腐植層はほとんどなく、全層が砂質である。表層より1 m以内に礫は出現しない。

文 献

●地形地質

- 阿久津 純 (1964) : 佐野市周辺の第四系について 宇都宮大学研究論集 13, 2部, 113-121
- 阿久津 純 (1965) : 栃木県南部の地下地質, 宇都宮大学研究論集, 15, 2部, 30-46
- 藤本 治義 (1961) : 5万分の1地質図幅, 栃木, 同説明書, 地質調査所
- 貝塚 爽平 (1958) : 関東平野の地形発達史, 地理学評論, 31, 59-85
- 関東ローム研究グループ (1965) : 関東ローム, その起源と性状, 築地書館
- 経済企画庁 (1974) : 土地分類図, 栃木県, 縮尺1:200,000
- 農林水産省関東農政局計画部 (1979) : 地下水位長期観測調査, 栃木県南部地区報告書(その1)
- 尾崎 次男・岸 和男 (1959) : 渡良瀬川流域工業用水源調査報告, 地質調査所月報, 10, 8, 677-684
- 小山市教育委員会 (1984) : 小山市史通史編, 工, 自然
- 佐野市 (1984) : 佐野市土地分類調査(細部調査)報告書, 同図面集
- 鈴木 陽雄 (1966) : 足利市東部の水理地質, 宇都宮大学教育学部紀要, 16, 2部, 50-61
- 鈴木 陽雄 (1967) : 栃木県の水理地質学的研究(1)・(2)・(3), 工業用水, 106, 44-59, 108 36-57, 110 29-36
- 栃木県 (1966) : 地下水調査報告書
- 栃木県 (1977) : 栃木県地質図 同説明書
- 栃木県 (1979) : 栃木県水理地質図, 同説明書
- 栃木県 (1984) : 土地分類調査, 壬生, 5万分の1, 国土調査
- 栃木県衛生環境部 (1984) : 栃木県地盤変動調査報告書(昭和58年度観測成果)
- 渡辺 武男・向山 広・兼平慶一郎・浜田 隆士 (1957) : 5万分の1足尾山地地質図および同説明書, 栃木県

● 農地土壤

- 栃木県農業試験場, 昭和37年度地力保全基本調査成積書
- 栃木県農業試験場, 昭和45年度地力保全基本調査成積書
- 栃木県農業試験場, 昭和46年度地力保全基本調査成積書
- 栃木県農業試験場, 昭和48年度地力保全基本調査成積書
- 栃木県農業試験場, 昭和49年度地力保全基本調査成積書
- 栃木県農業試験場, 昭和29年度土地改良施行地区土壤調査
- 栃木県農業試験場, 昭和30年度土地改良施行地区土壤調査
- 栃木県農業試験場, 昭和31年度土地改良施行地区土壤調査
- 栃木県農業試験場, 昭和32年度土地改良施行地区土壤調査
- 栃木県農業試験場, 昭和33年度土地改良施行地区土壤調査
- 栃木県農業試験場, 昭和34年度土地改良施行地区土壤調査
- 栃木県農業試験場, 昭和35年度土地改良施行地区土壤調査

1986年3月 印刷発行

土地分類基本調査

深谷・古河・小山

編集発行 栃木県企画部土地対策課
宇都宮市塙田1-1-20
電話 (0286) 23-2564

印刷 内外地図株式会社
東京都千代田区神田小川町3-22