
土地分類基本調査

志 津 川

5万分の1

国 土 調 査

宮 城 県

1995

は じ め に

県土は、私たちが進展する時代のなかで、人為的改変を加えながら利用している資源であり、この資源がより有効に活用されるためには、開発と保全及び利用の高度化が自然と調和し、適正に進められることが望まれるところであります。

このためには、県土の地形、表層地質、土壤等の自然条件を科学的かつ総合的に調査した、土地に関する基礎資料が整備されている必要があります。

本県では、昭和53年6月に発生した「宮城県沖地震」を契機に、翌54年度から国土調査法に基づく土地分類基本調査を県土の全域について実施することとし、5万分の1の縮尺で調査しているところであります。

これまでに調査を終えた図幅は、「仙台」(国調査)、「千厩」(岩手県調査)、「吉岡」,「松島」,「古川」,「石巻」,「寄磯」,「金華山」,「塩竈」,「岩沼」,「白石」,「若柳」,「一関」,「川崎」,「山形」,「角田」,「保原」(福島県調査)、「涌谷」,「登米」,「大須」,「岩ヶ崎」,「栗駒山」,「秋の宮」,「鳴子」,「葉菜山」,「関山峠」の26図幅であり、残る「津谷」,「気仙沼」,「相馬中村」,「桑折」,「上山」,「関」についても順次、整備する計画です。

今回(平成5年度)調査した「志津川」図幅地域は、本県の北東部に位置しており、東側の一部は太平洋に面し、図幅中央部西から東にかけて北上山地が広がる山林面積が地域の7割を占める、自然景観の優れた地域です。

当該地域はとりわけ北東部地域において、三陸クリスタルリージョンをめざして、三陸の中核定住圏・三陸のシンボルとなる個性的な文化圏・三陸の要となる海と緑のリゾート圏を構築するため、高速交通網の整備や産業の複合化とハイテク化・安全で快適な環境づくり等に積極的に取り組んでいる地域です。

また、西部地域においては歴史的風土・地理的条件・自然環境などの特性を活かした整備が期待される地域です。

この調査結果が、地域のよりよい開発・保全・土地利用等の基礎資料として、広く関係者に利用されることを希望するとともに、本調査に御協力を頂きました関係各位に深く感謝の意を表する次第であります。

平成7年3月

宮城県企画部長 加藤周二

目 次

はじめに

総 論

I 位置及び行政区画	1
II 地域の概要	4
III 気 象	6
IV 人 口	8
V 主要産業の概要	11
VI 開発の現況	17

各 論

I 地形分類	19
1 地形的位置及び地形分類	19
2 高度, 起伏, 傾斜	19
3 谷系, 水系, 谷密度	24
4 地形分類の各単元とその形成	24
II 表層地質	26
1 地学的位置付け及び地質概説	26
2 岩相各説	30
3 地質構造	36
4 応用地質	37
III 土 壤	40
1 耕地土壌	40
2 林地土壌(山地及び丘陵地の土壌)	40
IV 土地利用の現況	60

あとがき

總論

I 位置及び行政区画

1 位置

本図幅の地域は、本県の北東部に位置し、図幅縁辺の経緯度は東経141°15′～141°30′、北緯38°40′～38°50′の範囲にあり、図幅内の本県面積は約278km²である。

なお、今回の調査地域は本県地域のみである。

第1図 図幅位置図

	平成2年度調査 秋ノ宮	平成2年度調査 栗駒山	59年度調査 一関	49年度調査 千厩 (岩手県)	気仙沼
	平成3年度調査 鳴子	平成元年度調査 岩ヶ崎	59年度調査 若柳	平成5年度調査 志津川	津谷
	平成3年度調査 栗葉山	55年度調査 古川	62年度調査 涌谷	63年度調査 登米	63年度調査 大須
	平成4年度調査 関山峠	54年度調査 吉岡	54年度調査 松島	56年度調査 石巻	56年度調査 寄磯
60年度調査 山形	60年度調査 川崎	42年度調査 仙台 (軽企庁)	57年度調査 塩釜	56年度調査 金華山	
上山	58年度調査 白石	57年度調査 岩沼			
関	桑折	61年度調査 角田			
	61年度調査 保原 (福島県)	相馬中村			

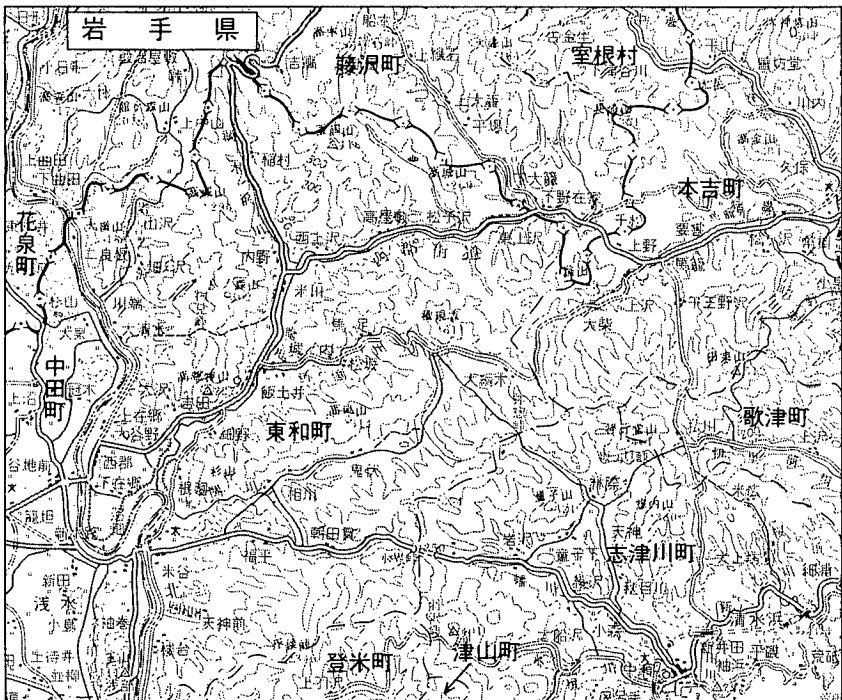
2 行政区画

「志津川」図幅内に含まれる町村は、第2図に示すとおり、登米郡登米町、東和町、中田町、本吉郡志津川町、津山町、本吉町及び歌津町の2郡7町からなっている。

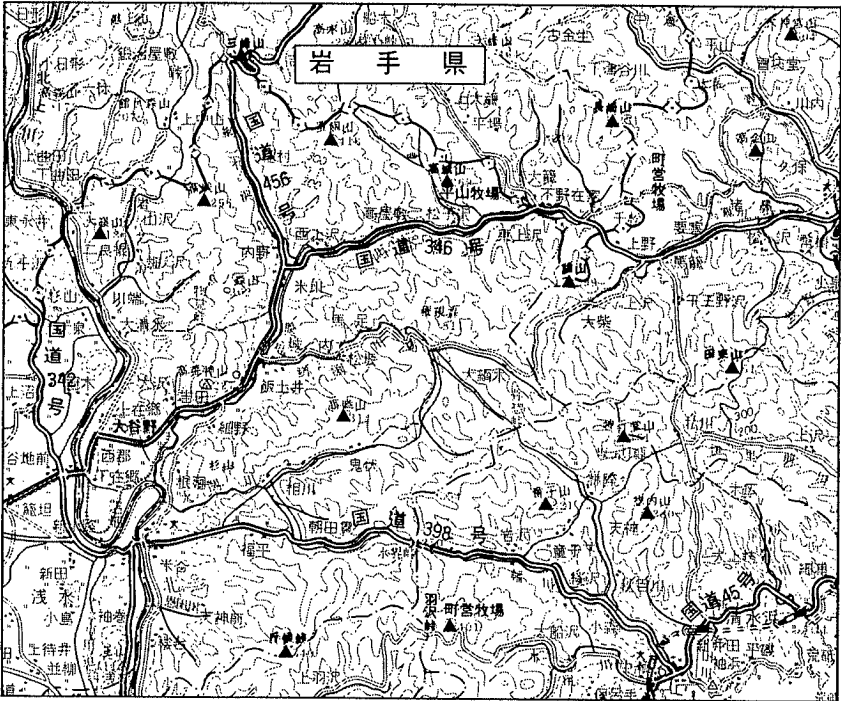
本図幅に占める町の面積及び占有率は、第1表のとおりである。

なお、津山町については、図幅内に含まれる面積が狭小なので説明は随時省略する。

第2図-1 行政区画



第2図-2 地形略図



第1表 図幅内町村別面積及び行政面積

町村名	図 幅 内		行 政 面 積		A / B (%)
	面積(A)(km ²)	構成比(%)	面積(B)(km ²)	構成比(%)	
登米町	11.9	3.6	45.67	7.8	26.1
東和町	141.0	42.9	141.23	24.0	99.8
中田町	29.8	9.1	62.23	10.6	47.9
志津川町	66.8	20.3	123.74	21.1	54.0
津山町	1.0	0.3	68.14	11.6	1.5
本吉町	63.6	19.4	106.69	18.2	59.6
歌津町	14.5	4.4	39.68	6.7	36.5
計	328.6	100.0	587.38	100.0	55.9

※ 行政面積は、「平成4年全国都道府県市区町村別面積調」(建設省国土地理院)による。

II 地 域 の 概 要

この地域は、本県の北東部に位置し、図幅北部のほぼ東西方向で岩手県に接する。

地域内の地形は、図幅西部を南北方向に一級河川北上川が貫流し、主として北上川沿いとその支流等に平坦地があり農用地及び集落が形成されている。

北東部は、北上山脈が南北に走り徳仙丈山・田東山等を連ね、自然景観の優れた観光資源に恵まれた地域である。

一方、図幅南東部は太平洋に面し、三陸リアス海岸を形成する南三陸金華山国立公園の指定を受け国立公園を代表する景観を呈するとともに、天然の良港が多く漁業の振興を促しており、沿岸から二級河川八幡川沿いの平坦地、丘陵地にかけて農用地及び大小集落が点在する。

気候は、図幅西部が内陸性気候で年間を通して寒暖の差が大きいのもの、総じて温暖で積雪量・降水量とも比較的少ない。

図幅東部は、太平洋に面しているため海流の影響を受け、夏と冬の寒暖の差も小さく、気候は比較的穏やかである。

基幹産業は農林漁業であり、地域の約7割が山林で占められている地理的特性を活かし、スギ、アカマツ等の良質材の生産やシイタケ・マイタケ・木炭等の特用林産物の生産が盛んであり、山菜も豊富で間伐材を利用した木工芸品の生産にも力を入れている。

海岸部の志津川町・歌津町などにおいては、近年、穫る漁業から育てる漁業に力を入れており、カキ・ホタテ・銀鮭等の養殖漁業が盛んに行われている。

農業は、水稻を中心に施設園芸や畜産等の複合経営が主体であり、多くの農家は、林業や漁業を組入れた兼業化が図られている。

地域の交通網は、図幅北部で迫町方面から本吉町津谷に至る国道346号が東西に走り、東和町米川地区で国道456号と接続する。

また、図幅西部では国道346号と中田町上沼地区で交差し津山町に至る国道

342号が北上川沿いに南下している。

さらに、図幅南部では石巻から志津川を経て中田町を通過し、秋田県本荘市に至る国道398号が東西に走っており、図幅南東部には、海岸線に沿って仙台市から気仙沼市を通過し、青森市に至る国道45号が北上している。

また、国道の間隙をぬって馬籠東和線・東和登米線・志津川登米線等の一般県道が地域内を走っている。

さらに、河南町前谷地駅から気仙沼駅間を結ぶJR気仙沼線が国道45号に沿って走り、道路網とともに地域の主要交通体系をなしている。

III 気 象

この地域は、県北東部に位置付けられるが、図幅南東部が海に面しているため、図幅東部は比較的温暖な気候であるが、図幅西部は北上山系の影響を受け、内陸型気候の傾向がある。

図幅南東部の志津川観測所での月別気象表は第2表-1のとおりであるが、当該観測所での年間平均気温は摂氏10.4℃で、県中心部（仙台付近）に比べ1～2℃低く、最高・最低気温ともそれぞれ若干低めである。

雨量も年間降水量は1,372mmで、仙台観測所より94mm少ない。風向は、1月～5月が西向き又は西北西、6月～9月が東向き又は東南東、10月～12月が西北西又は西向きである。

また、図幅外南西部に所在する米山観測所での月別気象表は第2表-2のとおりであるが、当該観測所での年間平均気温は10.5℃、年間降水量は1,145mmで図幅東部と比較し、降水量は227mm少なく、仙台観測所と比較しても321mm少ない。

※ 志津川観測所：本吉郡志津川町上ノ山31-1（志津川町水道配水場）
(N=38°40.6′ E=141°27.2′ H=38m)

※ 米山観測所：登米郡米山町西野字的場181（米山町役場）
(N=38°37.5′ E=141°11.5′ H=5m)

第2表-1 月別気象表

志津川観測所

区分 \ 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均 又は計	
気温 (°C)	最高	12.9	16.7	17.5	21.6	26.9	28.0	26.2	28.9	27.8	24.7	21.3	13.0	22.1
	平均	1.8	2.1	3.3	8.0	12.7	16.4	16.8	19.8	18.2	12.6	9.5	3.3	10.4
	最低	-4.8	-4.9	-6.2	-1.9	1.0	9.6	10.2	13.0	9.8	1.6	-1.3	-4.3	1.8
降水量(mm)	47	90	49	51	99	153	251	117	273	119	80	43	1,372	
最大日雨量(mm)	15	52	10	20	28	47	54	49	100	49	43	22	40.8	
降水日数(日)	10	11	9	7	9	12	18	8	12	8	6	8	118	
日照時間(h)	115.2	131.5	170.9	180.0	144.4	72.5	44.3	112.8	103.5	168.5	132.2	130.1	125.5	
風速平均(m/s)	1.3	1.5	1.4	1.5	1.3	1.4	1.2	1.4	1.1	1.0	1.3	1.1	1.3	
最多風向	W	W	W	W	WNW	ESE	E	E	E	W	W	WNW	-	

※ 「平成5年宮城県気象月報」(仙台管区気象台)による。

第2表-2 月別気象表

米山観測所

区分 \ 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均 又は計	
気温 (°C)	最高	11.4	16.5	16.1	21.2	25.3	27.4	27.7	29.5	27.3	24.5	19.5	12.9	19.3
	平均	1.1	1.8	2.9	7.8	13.8	18.0	18.4	20.9	18.4	12.0	8.6	2.3	10.5
	最低	-5.1	-7.4	-13.6	-4.1	3.0	12.2	11.3	14.8	8.4	-1.2	-2.5	-5.0	0.9
降水量(mm)	27	64	42	45	89	133	203	117	212	87	92	34	1,145	
最大日雨量(mm)	8	30	10	13	24	39	51	49	58	34	59	13	32.3	
降水日数(日)	10	9	8	6	9	10	17	8	12	7	8	7	111	
日照時間(h)	97.1	122.1	162.6	175.7	166.4	78.6	42.2	108.2	98.9	154.3	123.7	109.2	119.9	
風速平均(m/s)	3.1	3.7	3.4	3.9	3.3	2.7	1.8	2.4	1.7	2.3	2.6	3.0	2.8	
最多風向	WNW	W	W	WNW	SSE	SSE	SSE	WNW	NW	NW	WNW	WNW	-	

※ 「平成5年宮城県気象月報」(仙台管区気象台)による。

Ⅳ 人 口

本図幅を構成する7町の人口動向は、第3・第4表のとおりであるが、当該地域は、従来農業と林業を基幹とした産業構造で、地域内や近隣に就労の場が少ないことから、中田町を除き人口の減少を示している。

本図幅を構成する平成2年度時点での7町全体の人口は72,916人（県内総人口の3.2%）、世帯数17,651世帯（県内総世帯数の2.5%）、一世帯当たりの平均家族数4.13人（県平均3.21人）であるが、昭和55年から平成2年の10年間に実数で2,166人（2.9%）の減少を示している。

特に、東和町は実数で554人（5.4%）、志津川町は742人（4.6%）の減少で、図幅を構成する7町全体の減少数の59.8%を占めている。

人口の減少率と比較し世帯数では逆に1.2%増加しているが、要因は核家族化の進行によることなどが考えられる。

産業別人口の構成は、7町全体で第1次産業が10,496人（28.3%）、第2次産業が13,384人（36.1%）、第3次産業が13,158人（35.5%）となっている。

県全体と比較すると、第3次産業は24.8ポイント下回っているが、第1次産業は17.1ポイント、第2次産業は7.6ポイントそれぞれ上回っている。

このことは、農林漁業等へのウエイトが高く、商業・サービス業へのウエイトが低い地域の特性を示している。

第3表 人口・世帯数の推移

(単位：人、世帯)

市町村名	昭和50年国勢調査		昭和55年国勢調査		昭和60年国勢調査		平成2年国勢調査		S55年対H2年増減率(%)	
	人口	世帯数	人口	世帯数	人口	世帯数	人口	世帯数	人口	世帯数
登米町	7,159	1,832	6,942	1,764	6,994	1,742	6,782	1,695	△ 2.3	△ 3.9
東和町	10,523	2,532	10,155	2,519	9,883	2,464	9,601	2,451	△ 5.4	△ 2.7
中田町	17,202	3,777	17,303	3,838	17,483	3,854	17,341	3,902		1.7
志津川町	16,076	3,596	16,087	3,804	15,818	3,849	15,345	3,892	△ 4.6	2.3
津山町	5,100	1,174	5,056	1,201	5,013	1,191	4,915	1,171	△ 2.8	△ 2.5
本吉町	13,244	2,879	13,383	3,049	13,235	3,124	12,876	3,172	△ 3.8	4.0
歌津町	6,267	1,235	6,156	1,271	6,152	1,346	6,056	1,368	△ 1.6	7.6
地域計	75,571	17,025	75,082	17,446	74,578	17,570	72,916	17,651	△ 2.9	1.2
県計	1,955,267	547,524	2,082,320	598,673	2,176,295	641,669	2,248,558	699,740	8.0	16.9

※「各年国勢調査報告」(総理府及び経務庁統計局)による。

第4表 産業別就業者人口

(単位：人，%)

市町村名	第1次産業		第2次産業		第3次産業	
	就業者人口	割合	就業者人口	割合	就業者人口	割合
登米町	675	20.6	1,099	33.6	1,495	45.7
東和町	1,223	25.1	1,925	39.4	1,773	35.5
中田町	2,889	31.8	3,340	36.7	2,867	31.5
志津川町	2,070	27.2	2,677	35.1	2,873	37.7
津山町	387	16.3	1,132	47.5	862	36.2
本吉町	1,701	25.5	2,522	37.8	2,450	36.7
歌津町	1,551	50.4	689	22.4	838	27.2
地域計	10,496	28.3	13,384	36.1	13,158	35.5
県計	123,479	11.2	312,531	28.5	662,211	60.3

※ 「平成2年国勢調査報告」(総務庁統計局)による。

V 主要産業の概要

1 農 業

この地域の農業は、図幅を構成する7町全体で経営耕地面積7,964 ha、農家数8,963戸、農業粗生産額は17,840百万円となっており、県全体と比較すると面積で6.1%、農家数で8.9%、生産額で5.9%を占めている。

地域農業では、主として図幅西部の北上川流域平坦部や国道346号沿いに優良な水田地帯が整備され、米の生産額は県全体の5.3%を占めている。

また、図幅北西部では野菜・果樹団地が形成され、養豚・乳牛・肉牛等の畜産も盛んであり、北東部の東和町・本吉町では畜産とともにイチゴや野菜等の施設園芸も盛んである。

地域内の野菜等の生産額は県全体の6.5%、畜産の生産額は県全体の6.6%を占めている。

さらに、図幅東部地域の平坦地及び丘陵地において、米・畜産・園芸を主体とした複合経営が盛んである。

2 林 業

この地域の林業は、地域面積の68.5%を占める40,241 haが森林面積となっており、県全体の9.5%を占める。林業従事者は133人と全県の9.2%を占めている。

とりわけ東和町、志津川町、本吉町が森林ウエイトが高く、地域の保全・水源の涵養・森林浴の場として、重要な役割を果たしている。

また、恵まれた豊富な森林資源は、良質材の生産やシイタケの原木の安定供給地としてはもとより、シイタケ、マイタケ等の特用林産物の生産、間伐材を利用した木工芸品の製作等地場産業の振興に寄与している。

なお、地域内の山林所有形態は、私有林69.7%、公有林18.3%、国有林12.0%となっており、近年は、スギ、ヒノキ等の針葉樹に加えて樺等の広葉

樹が植林されてきている。

3 水 産 業

図幅東部太平洋岸の本吉町、歌津町、志津川町で水産業が盛んであり、この地域の沖合には千島海流と日本海流がぶつかりあってできる潮目現象で、金華山・三陸沖漁場の宝庫となっており水産業関係従事者も多く、漁業就業者数は3,231人で県全体の従業者数20,800人の15.5%を占めている。

リアス海岸であるため、天然の良港に恵まれ、また、岩礁域に富みアワビ等の魚海藻類の生産、小湾利用のワカメ、ホヤ、カキ、銀鮭等の栽培漁業やイカ、タラ漁等の沿岸漁業が盛んであるが、近年「つくり育てる」資源管理型漁業を積極的に推進している。

4 商 業

図幅内の商業は第6表に示すとおり、商店数1,302店・従業者数4,165人・年間商品販売額73,028百万円という状況で、県全体の販売額14,640,661百万円に対する割合は0.5%となっている。

地域内に人口集中地区がないため、町中心部や主要幹線道路沿い・漁港周辺に小規模の商店があるだけで、その経営規模は零細である。

当該地域は、地場産業が比較的発達していることから、これら地場産品を中心とした商業の活性化を促進している。

また、当該地域は歴史・文化・自然等のかけがえのない大きな遺産を継承している地域であることから、これらの観光資源を活用した商業・サービス業の促進を図っている。

5 工 業

地域の工業は第6表に示すとおり、事業所数365所、従業者数8,219人、製造品出荷額等93,587百万円という状況で、県全体の出荷額3,888,638百万円に対する割合は2.4%となっている。

地域の主要産業は農林漁業であるが、豊富な森林資源等を生かした良質材の生産や林産物、水産加工等の地場産業が発達しており、地域の産業振興に寄与している。

また、近年、工業団地の整備や地域交通網の整備により、電子部品の組立てや弱電工場・縫製工場等の女子型企业が工業の中心をなしており、男子型企业の進出が望まれる地域でもある。

第5表 農林漁業の概要

市町村名	総農家数 (戸)	経営耕地 総面積 (ha)	農業粗生産額 (百万円)				森林面積 (ha)	農業 就業者数 (人)	林業 就業者数 (人)	漁業 就業者数 (人)
			総額	米	畜産	野菜ほか				
登米町	679	802	2,068	1,058	786	224	2,945	—	—	
東和町	1,417	1,096	2,264	1,053	699	512	11,184	52	9	
中田町	2,786	3,557	8,230	5,211	1,894	1,125	359	2,885	3	
志津川町	1,211	723	2,019	361	1,013	645	9,872	810	24	
津山町	618	370	722	399	165	158	5,650	363	20	
本吉町	1,551	1,015	2,054	622	991	441	7,447	968	29	
歌津町	701	401	483	189	89	205	2,784	269	5	
地域計	8,963	7,964	17,840	8,893	5,637	3,310	40,241	7,132	133	
県計	101,268	130,436	303,603	167,197	85,648	50,758	421,824	101,234	1,445	

※(1) 農家数、経営耕地総面積は、「1990年世界農林業センサス報告書」(宮城県企画部)による。

(2) 農業粗生産額は、「宮城県農林水産統計年報(平成4年～5年)」(東北農政局統計情報部)

(3) 森林面積は、「'93みやぎ森林・林業白書」(宮城県水産林業部)による。

(4) 農業及び林業・漁業就業者数は、「平成2年国勢調査報告」(総務庁統計局)による。

第6表 工業・商業の概要

町村名	工 業			商 業		
	事業所数 (所)	従業者数 (人)	製造品出荷額等 (百万円)	商店数 (店)	従業者数 (人)	年間商品販売額 (百万円)
登米町	27	662	8,313	148	555	10,238
東和町	45	721	6,926	150	408	4,589
中田町	66	3,084	43,438	278	905	15,621
志津川町	69	1,475	14,566	332	1,209	30,028
津山町	51	578	8,004	103	289	3,253
本吉町	82	1,412	10,804	197	572	7,022
歌津町	25	287	1,536	94	227	2,277
地域計	365	8,219	93,587	1,302	4,165	73,028
県計	7,945	176,526	3,888,638	40,020	236,228	14,640,661

- ※ (1) 工業の概要は、「平成4年宮城県工業統計調査結果報告書」(宮城県企画部)による。
 (2) 商業の概要は、「平成3年宮城県商業統計調査結果報告書」(宮城県企画部)による。

第7表 業種別事業所数

	登米町	東和町	中田町	志津川町	津山町	本吉町	歌津町	地域計
食料	4	6	12	22	8	16	14	82
飲料	—	—	—	1	—	—	—	1
繊維	—	—	—	4	—	5	—	9
衣服	4	8	11	6	2	12	2	45
木材	2	8	3	6	29	7	1	56
家具	—	5	—	5	3	7	—	20
紙	—	—	—	—	—	—	—	—
印刷	2	—	2	4	—	4	—	12
化学	—	—	—	—	—	—	—	—
石油	—	1	—	—	—	—	—	1
プラスチック	—	3	1	—	1	1	—	6
ゴム	—	—	1	—	—	—	—	1
皮革	—	3	—	—	—	1	—	4
土石	3	2	6	2	—	1	—	14
鉄鋼	—	—	—	—	—	1	—	1
非鉄	—	—	—	—	—	1	—	1
金属	—	3	2	1	—	4	1	11
機械	—	—	5	1	—	4	—	10
電機	10	4	15	7	5	14	3	58
輸送	1	—	—	2	—	1	2	6
精密	—	2	2	5	—	2	—	11
その他	1	—	6	3	3	1	2	16
市町村計	27	45	66	69	51	82	25	365

※ 平成4年度宮城県工業統計調査結果報告書

VI 開 発 の 現 況

当該地域は本県の北東部に位置し、図幅西部には北西から南西に北上川が貫流し、北上川沿いとその支流沿いには平坦地が広がり水田地帯をなしているほか、野菜・果樹団地等も整備され優良な農用地を形成している。

図幅東部は、南北に徳仙丈山・田東山等を擁する北上山地が連なり、自然に恵まれた地域である。

また、図幅南東部は北上山系の支脈が太平洋に落ち込むリアス海岸の豊かな風景を有する南三陸金華山国定公園の一角をなしており、複雑な起伏に富む美しい海岸線は天然の良港を形成して漁業の振興を促している。

当該地域は、今後高速交通体系等の整備に伴い、恵まれた自然と歴史とロマンに溢れた地域の特性を生かした開発整備により発展が期待される地域である。

1 土地利用転換動向等

平成4年度においては、179.0haの土地が取引され、前年の202.0haの88.6%となり、当該地域の土地取引面積は、県全体(4,583.2ha)の約3.9%を占めている。

また、開発許可等により土地利用の転換を図られた土地は、51.8haでこのうち農地法に基づき農地から他の用途になったものが、39.2haと最も多い。

2 主要施設整備開発等

平成4年度においては、広域農道整備事業(志津川町～本吉町)、総合運動公園(東和町)、ほ場整備事業(登米町・中田町・東和町)、漁港施設整備事業(志津川町)、土地区画整理事業(中田町)、等の事業が進められた。

3 市町村国土利用計画の策定状況

国土利用計画法に基づき、土地利用を目的として、市町村国土利用計画を地

域内の全町である登米町，東和町，中田町，志津川町，津山町，本吉町，歌津町において策定している。

第8表 平成5年度土地利用転換動向等

(単位：ha)

町 村 名	土地取引 面 積	開 発 許 可 等 面 積				
		計	都 市 計 画 法	農 地 法	森 林 法	自然公園 ・ 環 境 法
登 米 町	5.6	0.68	—	0.68	—	—
東 和 町	68.0	4.70	—	4.70	—	—
中 田 町	27.7	17.28	—	17.28	—	—
志 津 川 町	49.0	9.80	2.67	6.93	—	0.20
津 山 町	11.1	1.30	—	1.30	—	—
本 吉 町	16.3	13.32	—	6.71	—	6.61
歌 津 町	1.3	4.72	—	1.60	—	3.12
地 域 計	179.0	51.80	2.67	39.20	—	9.93
県 計	4,583.2	2,540.21	740.76	974.86	418.66	402.16

※(1) 「平成5年度土地利用動向調査」(宮城県企画部)による。

(2) 開発許可等面積は、「都市計画法に基づく開発許可」,「農地法に基づく農地転用の許可又は届出」,「森林法に基づく開発許可」及び「自然公園法又は自然環境保全法に基づく許可及び届出」に係るものである。

なお,「農業振興地域の整備に関する法律に基づく開発許可」については,本図幅には該当はないが,開発許可等面積計の県計は,農振法に基づく開発許可面積3.77haを含む。

各 論

I 地 形 分 類

1 地形的位置及び地形分類

志津川地域は宮城県北東部と岩手県南部にまたがり、太平洋岸にある北上山地の南部に位置する。志津川地域は北側は隣接の千厩地域千厩盆地に接し、西側は迫川・北上川沿岸平野で、北上川は山地西縁の丘陵地を南流している。

北上山地は南に隣接する登米地域が東西方向の谷で幾つかに分割されているが、志津川流域でも大きくみて北上川支流の二股川・大関川と太平洋に直接注ぐ馬籠川の谷で南北に分割される。この谷沿いは高度の低い山地と丘陵地をなしており、内陸の北上川と太平洋の分水界を越える国道346号線の峠の海拔高度は121mと極めて低い。

山地に接して北上川沿いと太平洋岸に丘陵地が広がる。丘陵地は前記二股川と馬籠川沿いの低地で接続する。海岸沿いの丘陵は海岸段丘の形態をなす。

北上川は山地丘陵の地形・谷系とは無関係にほぼ直線状の狭い谷に流路を取っている。山地（丘陵地）からはなれた迫川・北上川沿岸平野部では米谷付近のように蛇行する。またこの部分では自然堤防が発達する。

地形の概略を接峰図面に示す。

2 高度・起状・傾斜

山 地

志津川地域の最高点は地域東縁の志津川町と本吉町境界の田束山の山頂の512.4mである。したがってこの地域の総起伏量は512.4mである。山地は接峰面高度が300～500mで、高所は海岸近くに偏在しているが、稜線の高度はよくそろっている。先に述べたように山地は地域中央部の東西にのびる低地帯をはさんで南帯と北帯に分けられる。

南帯は歌津町から米谷町方向即ち東北東～西南西向きにのびたほぼ長方形の高度の大きい地域である。東から西へ田束山（512m）・貞任山（360m）・神

行堂山 (459 m)・惣内山 (379 m)・童子山 (320 m)・弥惣峠東 403.5 m三角点・五百峠南 354 m三角点・羽沢峠東 401.2 m三角点などの高所がある。主な稜線を越える峠は弥惣峠・五百峠・水界峠・羽沢峠などがある。国道 398 号線は水界峠をトンネルで通過している。これらの山頂を連ねる接峰面の高度は東側が西側よりやや高い 400 m前後の高原状である。起伏量はほぼ地形の高さの傾向に一致し、210～300 mの区画が多い。斜面の傾斜は 30° ときには 40° を越えるところもある。水界峠と羽沢峠を結ぶ線より西側では高度も 300 m以下で、起伏量も 200 m以下の区画が多く、傾斜も緩やかになっている。

北帯は大関川と馬籠川を結ぶ線より北の流域である。山地は格子型に分割されて小山塊をなしている。東から西に大神宮山 (504.3 m)・高金山 (240 m)・大岳 (320 m)・長崎山 (320 m)・論山 (280 m)・大峰山 (463 m)・権現森 (310 m)・蚕飼山 (418 m)・高峠山 (280 m)・猷上山 (287 m)・高城山 (280 m) などがある。海岸近くに高度も大きい大神宮山や大岳・高金山などの周辺は起伏量も大きく、210 m以上の区画が多い。なかでも大神宮山南西斜面は 420 mで地域で最も大きい。その他で起伏量の大きいのは高度の大きい蚕飼山周辺と高度はそれほど大きくないが、河床の低い (北上川と同じ 10 m) 二股川下流に近い八森山南東部に 270 mの区画があるほかは 160～200 mの区画が多い。したがって 30° 以上の急傾斜地も大神宮山周辺に多い。

3 谷系・水系

志津川地域の水系は北上川水系と直接太平洋に流出する水系に 2 大別される。

二股川は鱒淵川を支流に持ち、大関川とともに北上川に入る。津谷川と馬籠川は合流して本吉町小泉で太平洋に注ぐ。伊里前川・八幡川・水尻川などの小河川はどれも志津川湾に流れ込む。これらの流路は短く、河床縦断面の勾配が大きい。大関川・馬籠川・鱒淵川および二股川の谷はほぼ西南西―東北東向き、津谷川・大籠より上流の二股川・綱木川などの谷は北西―南東向きである。

4 地形分類の各単元とその形成

山 地

田東山山頂や羽沢峠から西方の独立標高点 361 m 付近および南方 406.9 m 付近にかけては丸みを持った山頂と緩斜面・浅い谷で刻まれた小起伏の平坦面がみられる。また長崎山と大峰山の山頂でも小起伏の平坦面がみられる。

山地は一般に樹枝状に密に谷が入り込み山背（尾根）やそこから分岐する三脚の頂部は狭いが丸みを持った緩斜面で谷壁は凸形である。

しかし、地域東側の起伏量の大きい急傾斜地には山腹に大規模な崩壊斜面と山麓に広い緩斜面がみられる。また急勾配の縦断面をもった V 字谷と頂部のとがった複雑な尾根からなる崩壊型山腹斜面が見られる所がある。

前者は童子山・神行堂山・惣内山・高金山周辺にみられる。斜面は大規模で平面またはそれに近い凹形の急斜面で比較的平滑であるが、無数の平行な直線状の浅い谷と細い高まりのひだがあり途中から下にコブ状の尾根が出ている。これらは山崩れや土石流による崩壊地形とされている。ひだの部分は沖積面に連なり新しい崩壊地形で、コブ状の尾根の高まりは丘陵の起伏に連なり古期の崩壊地形の遺物と思われる。

後者は大神宮山周辺・大岳周辺・田東山周辺・貞任山・高城山の北西尾根伝いなどに見られるもので前者のようなものから移行したものもあろう。田東山北側では崩壊型山腹斜面はその侵食前線（現在の急激な侵食作用の最前線）が谷頭に馬蹄形の凹地を作りながら山頂の緩斜面を侵食している。南側にも同様の地形があるが、尾根から丸みを持ち山麓の緩斜面も著しく開析されているから北側に比べ一時代古期のものであろう。

同様に弥惣峠や五百峠の西側や高峠山周辺の尾根伝いに広くみられる谷頭の馬蹄形崩壊型急斜面は古期の形成と判断される。

山地は東側の津谷・歌津・志津川の海岸およびそれより八幡川沿いに入り込んだ丘陵地とは著しい高度差と急斜面で接していて、この山地と丘陵の際立った対照を示す景観は志津川湾から望見することができる。

丘陵地

丘陵地の高度は概ね 200 m 以下、内陸部をのぞけば 120 m 以下である。したがって起伏量も 100 m を越える所は少ない。谷密度は山地と同じかそれ以下である。

丘陵は丘頂を連ねる面の高さの違いから細分も可能にみえるが、地域的で連続性に欠けるので一つの地形単元として扱う。丘陵地は山麓の緩斜面で山地の一部とみることもできるが、接峰面では山腹の斜面との間に傾斜の遷緩線（縦断面方向に傾斜が下方に緩くなる所）が認められ、景観的にも明瞭に区別できる。

丘陵の斜面の形は基本的には山地の場合と同じである。

丘陵頂部のまとまった平坦面は高さ 160～180 m で北上川左岸の高森山から大嶺山の間広がる、浅い谷で刻まれた丸みを帯びた緩斜面または小起伏面である。丘陵の末端は崩壊形山腹で低地に接する、北上川峡谷壁に典型的に例をみる。

丘陵部にしばしば浅く凹形に刻み込まれた幅広い緩やかな谷がみられる。平面的にはかなり大規模で、谷頭はスプーン状または皿状で山地に始はじまり、下流末端の低地に懸かる所で狭く閉じて狭窄部を作り、その位置が河床縦断面の遷急点となって崩壊形斜面の V 字谷につらなることが多い。このような谷のなかで大きいものは米谷東方の平倉・馬籠北方の町営牧場・角柄・上野などに典型的なものを見ることができる。

丘陵の大部分は北上川以西では広く鮮新統が分布するが、北上山地内丘陵は大部分先第三系の分布域で、鮮新—更新統と考えられる地層は様々な高さに点在している。

東和町石沢では竜の口層が高さ 20m 付近に露出しているから鮮新統の基底はさらに低い。東和町吉田では高さ 70m に石灰岩の上に亜炭層を含む地層が載り、平倉では亜炭層を含む地層は高さ 80m にある。これらは鮮新統の一部と考えられる。太平洋側では岩手県藤沢町大籠で花崗岩や古期岩類の巨礫を含む時代未詳の未固結の礫層があり、志津川町信倉でも時代ははっきりしないがおそらく

鮮新一更新統とみられる中礫を主とする礫層が分布する。これら礫層の基底面はかなり凹凸がある。

低 地

地域西部北上川以西と支流の二股川下流部に河岸平野が広がる。地域東部太平洋川では津谷川と馬籠川沿いに河岸平野が広く見られる。これらの流路では谷壁が蛇行による攻撃斜面の急崖からなることが多く、馬籠川には切離丘陵もみられる。谷壁に沿って細長く崖錐ができ、小谷の出口には扇状地の高まりができて住居が立地する。明確な段丘地形はみられない。段丘状の地形があっても丘陵の緩斜面や支流の谷底面が側刻を受けて段化したものである。これらの河川の上流部や支流にはかなり上流まで急勾配縦断面の谷底平野がみられる。また下流部には小規模ながら自然堤防がみられる。海岸平野の低地は志津川町海岸の八幡川や水尻川河口に小規模なものがみられる。

北上川の河岸平野は北上川が石巻の河口から30km以上も内陸にありながら高度は極めて低く、地域外の岩手県花泉町日形の河岸で10m、地域南西隅の登米町日野渡の水準点は6.6mに過ぎない。北上川は一関市東部の狐禅寺から下流で峡谷をつくり一旦は地域内の中田町大泉で分離された丘陵と丘陵の間の低地帯に入り中田町浅部から再び峡谷に入る。即ち北上川は平野部と入り組んでリアス海岸の半島状に突き出した尾根を横切る所は峡谷をなしている。このような地形は隣接の登米地域でも一般的で、下流部の石巻付近でようやく小丘陵が点在する広い平野部に流れでる。しかし北上川河口の谷底は-90mの峡谷をなして沖積層下に埋没していることが知られており、したがって北上川の谷は狐禅寺から下流40kmは峡谷でその上流部は地表に現れ、中流部から次第に沖積層下に沈みはじめ下流部は完全に埋没しているとみることができよう。大泉から浅部の丘陵間低地では北上川沿いに自然堤防が発達する。特に現流路からはずれて地域外中田町から迫町佐沼付近に発達がよい。蛇行する旧河道跡もよくたどることができる。

造 成 地

志津川地域では造成地は少ない。しかし平地が少ないので古くから学校用地

が丘陵地に求められ、最近では志津川市街の丘陵地で公共用地や宅地の造成がおこなわれているほか各地で規模の大きい農地の造成がみられる。志津川漁港海岸は埋め立て造成地である。

地形形成史

北上山地は先第三系よりなり、第三紀中新世中期以降海水に没したことはなく、山地西側の平野と丘陵は中新世中期および鮮新世に、さらに平野部は第四紀更新世後期から完新世にかけて水没し、離水したのは縄文時代になってからとされる。

志津川地域で山地の最も高い平坦面は羽沢峠付近・田東山・長崎山および大峰山などの小起伏面や山頂緩斜面で、接峰面高度の連続性を考えると360～450 m付近にいわゆる準平原面が想定されるかも知れない。隣接の登米・大須地域でも高さ340 m付近に山頂もしくは稜線に沿って緩斜面が認められるが、おそらくこのような古期の平坦面を切る斜面であろう。

丘陵の背面（接峰面）は鮮新世後期から更新世前期の高位の海水準に対応してできた侵食平衡平坦面（侵食基準面に近い高さにできた侵食面で侵食基準面は一般には海水面にあたる）の一部である。この成因を鮮新統～第四系の分布と北上川の峡谷の成因と合わせ考えるならば鮮新世には現在と同じ形の水系をもった低起伏地形がすでにできていて鮮新～更新統の下に埋没し、その後侵食基準面の低下に応じて積載河谷（登米・大須参照）が形成されるとともに被覆層は侵食削剝を受けて埋没地形が再び地表に露出した鮮新世の化石面あるいは剝離面の性格を持っているといえる。

北上川の峡谷の掘り込みをもたらした侵食基準面の低下の動きは一時的に止まるかあるいは逆に上昇するなどしながらも更新世後期まで続いて、侵食基準面は最終的には-140 mまで下がっている。この侵食基準面の低下の初期に丘陵頂部にみられる浅い谷が刻まれ、後期の激しい侵食で侵食平衡平坦面は完全に解体して丘陵化した。またこの時期に山地においても崩壊型山腹斜面の形成が始まったであろう。

更新世後期から完新世には侵食基準面は上昇に転じ縄文時代にはほぼ現在の

高さになっている。基準面上昇に応じて北上山地の丘陵外縁は沈水してリアス海岸ができた。志津川湾など三陸のリアス海岸の湾入部はもとの河谷であるが、それらの河川の上流域が狭く河川による堆積作用が弱く小湾も埋積されず現在に至るもそのまま残ったものであるが、西側域は北上川や迫川・江合川などの堆積作用で谷が埋積され広い海岸平野が形成された。いわゆる沖積層というのはこのような更新世後期～完新世の地層で、迫川・北上川沿岸平野では陸成～海成の地層を含んでいる。また、沖積層の堆積面の作る平野が沖積平野で、河岸平野や海岸平野の多くはこれに含まれる。自然堤防の形成は沖積平野での河川の堆積作用の一つである。北上川はかなりの大河川にもかかわらず、上流の岩手県で広い盆地状の低地を通過し、運搬物の大部分をそこに堆積してしまうので宮城県内では狐禅寺峡谷の出口にあたる大泉付近から浅部付近をのぞけば、自然堤防の発達は貧弱であり、河床の勾配もきわめて小さい。

参 考 文 献

- 長谷弘太郎 1967 宮城県沖積平野の地質学的研究 東北大学地質古生物学邦文報告 64号
- 宮城県 1990 土地分類基本調査 登米・大須 5万分の1 国土調査

II 表 層 地 質

1. 地質学的位置づけ及び地質概説

本図幅地域は、いわゆる南部北上山地の南端部に近い位置を占め、牡鹿半島の北部にあたっている。図幅西部には北上川がつくる広大な沖積平野の一部が広がっている。図幅中央部の山地は標高 500 m 以下の比較的なだらかな丘陵性山地により構成されている。

本地域の地質は古生層、中生層及び白亜紀前期の貫入岩類が大部分を占め、わずかに新第三系・第四系が分布する。中・古生層は、中部ペルム系米谷層群、上部ペルム系登米層群、三疊系稲井層群・皿貝層群、ジュラ系志津川層群・橋浦層群からなっている。また白亜紀の貫入岩類がこれらを貫いて分布している。北上川沿いの低丘陵地には新第三系鮮新統や第四系が分布している。なお沖積低地には第四系更新統の河床堆積物が分布している。

本図幅地域に分布する中・古生層は、多くの断層で切られてはいるが、北北東—南南西方向の褶曲構造を示しており、南部北上山地南端部の一般的な地質構造を代表するものといえる。

ペルム系は図幅中央の大部分を占めて分布し、三疊系はこれを取り巻くように図幅西半部にかけて分布している。ジュラ系は向斜軸に沿って志津川付近に分布する。

中部ペルム系米谷層群は、下位より西郡層・楼台層・天神ノ木層・山崎礫岩及び宮ヶ沢層から成っており、図幅西縁部の東和町米谷付近に分布している。米谷層群は主に砂岩・粘板岩からなり、石灰岩や厚い礫岩を伴っている。

上部ペルム系登米層群及びその相当層は図幅の中央～西部を占めて分布している。中央～西部地域では登米層下部及び同層中部からなっているが東隣の津谷図幅地域では、登米層相当層としての田ノ浦層及び末ノ崎層に区分されている。これらの地層は主に粘板岩や砂質粘板岩を主体とした地層である。

中・下部三疊系稲井層群は、下位より平磯層・大沢層・風越層及び伊里前層

に区分され、上部三疊系皿貝層群は長ノ森層及び新館層で構成されている。これらの地層は主に砂岩・頁岩及び粘板岩からなり、本図幅の東半部を占めて広範囲に分布し、西半分のペルム系の複背斜を取り囲むような構造を示している。

ジュラ系下部の志津川層群は下位より葦ノ浜層及び細浦層に区分されるが本図幅地域内に葦の浜層は分布しない。ジュラ系中・上部の橋浦層群は荒砥崎層・荒戸層及び袖ノ浜層に区分される。これらの地層は志津川付近の向斜部にまとまった分布を示し、主に砂岩・頁岩から構成される。

本図幅地域の新第三系鮮新統は、北上川沿いに分布しているが他は未区分であり一部に第四系をも含むと考えられる。主に砂岩・礫岩を主体とし、シルト岩や亜炭を挟む。

第四系は、完新統の河床堆積物が沖積低地を構成して分布している。既存ボーリング資料によれば、主に砂・シルト・礫などから構成されている。

以上の層序及び地層対比は表-1に示した通りである。また、岩相分類は表-2に示す通りである。

岩相分類は大区分で1)深成岩・半深成岩, 2)固結堆積物, 3)半固結堆積物及び4)未固結堆積物の4つに区分される。

深成岩・半深成岩は花崗閃緑岩やヒン岩などの貫入岩類がこれに相当している。固結堆積物はペルム系～ジュラ系までの堆積岩類が、半固結堆積物は新第三系鮮新統の堆積物が相当している。未固結堆積物は河床堆積物である。なお本地域には火山性堆積物は分布していない。

表-1 層序および地層対比表

地質系統		本 図 幅 地 域		「登米・大須」図幅地域			
第四系	完新統	河床堆積物(a)		河床・氾濫原・谷底平野堆積物			
	更新統	新第三系及び第四系更新統 (Ng)		段丘(海岸・河岸)堆積物			
新第三系	鮮新統						
白亜系	下部			十三浜層群	月浜層		
					立神層		
					吉浜層		
ジュラ系	上部	橋浦層群	袖ノ浜層 (So)				
	中部		荒戸層 (Ara, Arm, Ars)	橋浦層群	長尾層	大和田層	
		荒砥崎層 (At)	中原層		小島層		
	下部	志津層群	細浦層 (Hs)	志津層群	細浦層	水沼層	
			葦ノ浜層				
三疊系	上部	血貝層群	長ノ森層 (Ch)	血貝層群	内ノ原層		
			新館層 (Sd)				
	中部	稲井層群	伊里前層 (Is, Iss)	稲井層群	伊里前層		
			風越層 (Fk)		風越層		
下部	大沢層 (Os)		大沢層				
	平磯層 (Hi)		平磯層				
ペルム系	上部	登米層群	登米層中部 (Tym)	登米層群		登米層	
			登米層下部 (Tyl)				
ムン系	中部	米谷層群	宮ヶ沢層 (My)	米谷層群	宮ヶ沢層	叶倉層群	大八景島層 (小浜石灰岩)
			山崎礫層 (Ym)		山崎礫層		
			天神ノ木層 (Te)		天神ノ木層		
			楼台層 (Rds, Rdl)		錦織層		
西郡層 (Nsh)							

表-2 岩相分類表

大区分	小 区 分			堆積物・地層名	地質系統		
	記号	岩 相	堅さ				
未固結	a	礫・砂・泥	a・1	河床堆積物	完新統	第四系	
半固結堆積物	Ng	砂岩・礫岩など	b・2	新第三系(一部第四系更新統を含む)	鮮新統	新第三系	
固 堆 積 物	So	灰色塊状砂岩(黑色頁岩を挟む)	d・4	袖ノ浜層	上 部	ジ ュ ラ 系	
	Ara	頁岩・砂岩互層	d・4	荒戸層	中 部		
	Arm	砂質頁岩・黑色頁岩	d・4	荒戸層(頁岩)	部		
	Ars	砂 岩	d・4	荒戸層(砂岩)	下 部		
	At	砂岩・礫質砂岩	d・4	荒砥崎層			
	Hs	砂質頁岩	d・4	細浦層			
	結 堆 積 物	Ch	砂質頁岩及び砂岩・頁岩互層	d・4	長ノ森層	上 部	三 疊 系
		Sd	砂岩(礫岩・頁岩・凝灰岩を伴う)	d・4	新館層	中 部	
		Is	葉理砂質粘板岩及び粘板岩	d・5	伊里前層	部	
		Iss	砂 岩	d・4	伊里前層(砂岩)	下 部	
		Fk	砂岩・頁岩互層(礫岩を伴う)	d・4	風越層		
		Os	葉理砂質粘板岩	d・4	大沢層		
	積 物	Hi	礫岩・砂岩(粘板岩を伴う)	d・5	平磯層	上 部	ペ ル ム 系
		Tym	黑色粘板岩	d・4	登米層中部	中 部	
		Tyl	砂質粘板岩・細粒砂岩	d・4	登米層下部	部	
		mp	粘板岩・砂質粘板岩など	d・4	中部ペルム系		
		Ym	礫 岩	d・5	山崎礫岩		
		My	砂岩・砂質粘板岩(黑色粘板岩挟む)	d・4	宮ノ沢層		
		Te	砂岩・粘板岩などの互層	d・4	天神ノ木層		
Rds		砂岩・砂質粘板岩・粘板岩などの互層	d・4	楼台層			
Rdl		石灰岩	d・5	楼台層(石灰岩)	部		
Nsh	灰白色石灰岩・粘板岩	d・4	西郡層				
深成岩	d	ヒン岩	e・5	ヒン岩岩脈	白 亜 系		
半深成岩	Gr	花崗閃緑岩	e・5	花崗岩類			
岩	Di	閃緑岩・石英閃緑岩	e・5	閃緑岩類			

2. 岩 相 各 説

1) 深成岩・半深成岩

花崗閃緑岩 (Gr)；志津川市街地北西の入谷集落付近に、幅約3 km～4 kmのやや大きな岩体が分布するほか、本吉町津谷川沿岸に小岩体が分布する。

肉眼上の特徴は長径約3 mm前後の角閃石と径2 mm前後の黒雲母に富む完晶質の岩石である。一般に周囲の岩石に弱いホルンフェルス化を与えている。なお地表に深成岩の分布が認められないものの、津谷川下流付近に分布する堆積岩類もホルンフェルス化を受けており、地下に大規模な深成岩体が存在していると考えられる。

閃緑岩・石英閃緑岩 (Di)；伊里前川上流の林道沿いに小岩体が分布するほか本吉町林の沢や歌津町歌津崎付近に小岩体がみられる。岩体の大きさは最大で直径数100 m、大部分は数10m以下の小岩体である。肉眼上の特徴は中～細粒優黒質の完晶質岩石で単斜輝石に富み、角閃石に乏しいことが特徴である。

ヒン岩 (d)；図幅東半部の中・古生層には、多くのヒン岩岩脈が認められる。岩体幅は数10m以下のものが大部分で、ときに数100 mに達するものもある。ヒン岩は、斜長石・輝石や角閃石の斑晶を含む斑状組織をもった岩石で、斑晶鉱物の種類によって、長石ヒン岩、角閃石ヒン岩、及び輝石ヒン岩に区別されているが、本地域のものは角閃石ヒン岩に属するものが多い。

以上の貫入岩類は、図幅東半部のペルム系登米層や三疊系稲井層群及びジュラ系志津川層群などに多く貫入している。図幅内においてこれらの岩体の貫入時期に関する放射年代資料はないが、岩石学的類似性や層序から判断して、広く南部北上山地一帯に分布する深成岩類と同様に、白亜紀前期の貫入であると考えられる。

2) 固 結 堆 積 物

〈中部ペルム系〉

米谷層群は、ペルム系中部を代表し、下位より西郡層・楼台層・天神ノ木層・山崎礫岩及び宮ヶ沢層から構成される。

西郡層 (Nsh)；図幅西部を流れる北上川沿いの、登米郡東和町大清水から上郷間の北上川左岸側に模式的に分布する。また米谷付近にも分布している。岩相は主として石灰岩からなり、しばしば砂岩・粘板岩を挟む。本層からはサンゴ・フズリナ・蘚虫類化石を産するほか、二枚貝や三葉虫、頭足類などの化石産出が報告されている。

本層の層厚は露頭で見られる範囲で約50～80mとされている。

楼台層 (Rds,Rdl)；登米郡東和町楼台付近を中心として北上川沿いに模式的に発達している。岩相は石灰岩・砂岩・砂質粘板岩及び粘板岩からなる。岩相上、石灰岩を主体とする部分 (Rdl) と、砂岩・粘板岩互層部分 (Rds) に区分することができる。本層下部の砂質岩からは軟体動物・頭足類・三葉虫などの化石を産し、上部の石灰岩からはフズリナやサンゴ化石を産する。なお、本層下部の砂岩からは植物化石を多産し、これは“米谷植物群”と呼ばれている。

本層の層厚は約200mである。

なお、本層と下位の西郡層をあわせたものが、隣接する「登米・大須」図幅の錦織層にはほぼ対応している。

天神ノ木層 (Te)；東和町米谷天神前付近を模式地とし、北上川左岸に南北方向に細長く分布する。粘板岩や、砂岩・粘板岩互層を主体とし、化石に富む石灰質粘板岩や、一部に礫岩を挟むことがある。本層からはフズリナ・腕足類・蘚虫類・二枚貝や三葉虫化石を多産する。

本層の層厚は280～330mとされている。

山崎礫岩 (Ym)；本層は下位の天神ノ木層及び上位の宮ヶ沢層と一部指交の関係にある。東和町山崎付近を模式地とし、南北に延びる帯状に分布している。本層はいわゆる“薄衣式礫岩”と呼ばれ、花崗岩の円礫を含むことを特徴としている。礫種は、花崗岩のほかにチャート・ヒン岩・砂岩・頁岩・酸性～中性凝灰岩の円礫からなる。模式地の本層下部及び上部には偽礫状～レンズ状石灰岩を含み、これからフズリナやサンゴ化石の産出が報告されている。

本層は側方に急激に尖滅し、層厚は場所により0～750mと変化する。

宮ヶ沢層 (My)；本層は登米橋（登米図幅内）上流部の北上川両岸に分布し、ほぼ南—北の帯状に分布する。岩相は砂質粘板岩を主体とし、しばしば砂岩を挟み、また石灰岩偽礫を含む。砂質粘板岩は細粒砂岩と縞状の細互層をなす。本層からは腕足貝、二枚貝、ウミユリのほかフズリナの化石を産出する。

層厚は 870～900 m である。

〈上部ペルム系〉

登米層 (Tyl, Tym)；本図幅地域中央～西部の山地に広く分布している。岩相上、砂岩を頻繁に挟む下部 (Tyl) と粘板岩を主体とする中部 (Tym) に区分される。下部には、しばしば砂質粘板岩・中粒砂岩・石灰質砂岩を挟み、層理面が明瞭である。ただし、層理面よりも劈開面に沿って剝離する性質がある。中部は黒色の粘板岩で、スレート劈開が顕著に発達する。挟み層は非常に少なく、均質で野外で層理面を識別することは困難な場合が多い。中部の粘板岩は屋根瓦用スレート石材として古来より採掘されている。本層からは巻貝、二枚貝及びウミユリの化石を産出する。

本層の層厚は 1,200 m である。

〈下・中部三畳系〉

三畳系中・下部を代表する稲井層群は下位より、平磯層・大沢層・風越層及び伊里前層から構成されている。

平磯層 (Hr)；稲井層群の最下部を構成する平磯層は、前述の登米層及びその相当層を不整合に覆って細長い帯状に分布し津谷東方海岸や歌津付近の海岸に模式的に分布している。平磯層は礫岩、礫質砂岩から成る基底部と、中～粗粒砂岩を主とし、石灰質頁岩を挟む主部からなっている。基底には比較的厚い礫岩が発達し、登米層を不整合に覆っている。礫は花崗岩・ヒン岩・チャートなどの亜円礫からなっている。主部は細粒砂岩と中～粗粒砂岩の互層を呈し、薄い頁岩を頻繁に挟む。本層からは二枚貝化石の産出が知られている。

本層の層厚は津谷地区で 170 m であるとされている。

大沢層 (Os)；平磯層に平行して、その上位に分布し、津谷東方海岸に模式的に分布している。岩相は主として砂質頁岩からなるが、しばしば石灰質細粒

砂岩と互層し、全体に層理が良く発達する。本層の砂岩は石灰質であることが特徴で、所によっては礫岩・粗粒砂岩の薄層を挟むことがある。本層中には海底地すべりによって生じたと考えられる乱堆積構造が認められる。また、歌津町館崎の海岸からは天然記念物に指定された歌津魚竜の化石 (Utatusaurus hataii Shikama, Kamei and Murata) を産し、その他アンモナイト・二枚貝等の化石も産出する。これらの化石から本層の年代は三疊紀前期 Scythian であるとされている。

本層の層厚は津谷地域では 360 m とされている。

風越層 (Fk) ; 本層は宮城県本吉郡本吉町風越付近を模式地とし、市川 (1951) により “Fukkoshi Formation” として提唱された地層であるが村田・下山 (1979) は、模式地の地名が “かざこし” と発音されることから “Kazakoshi Formation” と改めた。しかし本層は慣用的に “Fukkoshi” と呼ばれてきた経緯があり、混乱を避けるため、ここでも “Fukkoshi Formation” を用いる。

本層の分布は、上記大沢層の分布にほぼ平行している。岩相は粗粒ないし中粒の砂岩を主とし、下部には砂岩・頁岩の縞状互層がみられ、上部は砂岩が卓越する。また上部層準には礫岩薄層を伴うことがある。本層からはアンモナイトや二枚貝、腕足類化石を産出する。

模式地での層厚は 200~350 m の厚さを示す。

伊里前層 (Is, Iss) ; 本層は稲井層群最上部の地層で中部三疊系を代表する。本層は本吉町伊里前付近の海岸を模式地とし、本図幅地域の東半部~南部を占めて風越層の上位に広く分布する。岩相は単調な灰色砂質粘板岩からなるが、厚さ数mから数10mの砂岩層 (Iss) を挟み、上部は特に砂質となる。石巻市稲井周辺の本層砂質粘板岩は、“井内石” の名称で石材用として盛んに採掘されている。石巻付近の本層からは多数のアンモナイト化石を産出し、これらの化石によって本層の地質年代は三疊紀中期 Anisian であるとされている。

本層の層厚は数 100 m から最大で 1,000 m 以上に達するといわれている。

〈上部三疊系〉

三疊系上部を代表する皿貝層群は下位より、新館層及び長ノ森層から構成さ

れている。

新館層 (Sd) ; 気仙沼市長ノ森山を取り巻くように、伊里前層を不整合に覆って分布する。また歌津西方にも南北の帯状に分布する。主に石英・長石質の中～粗粒砂岩からなり、礫岩や泥岩及び炭質頁岩を挟む。本層からの化石の産出は報告されていない。層厚は長ノ森山で 110 m、歌津地域で 230 mとされている。

長ノ森層 (Ch) ; 長ノ森山付近に、新館層を覆って分布する。また歌津西方にも南北の帯状に分布する。本層下部は層理の発達した黒色砂質頁岩からなる。岩相は上位ほど粗くなり、砂岩・頁岩互層の発達するところもある。下部の頁岩には二枚貝の一種であるモノチス化石を密集して産し、これらの化石から本層の年代は三疊紀後期 Norian とされている。

本層の層厚は歌津地域で、100 m～150 mである。

〈下部ジュラ系〉

志津川層群はジュラ系下部を代表するもので、本地域には細浦層のみが分布する。

細浦層 (Hs) ; 志津川町細浦の海岸を模式地とし、その北方へほぼ南北の帯状に分布している。岩相は黒色砂質頁岩を主体とするが、下部は細かい葉理の発達した砂質頁岩からなり、上部は層理の不明瞭な黒色頁岩が主体で、砂岩薄層を挟む。頁岩はラミナの発達不良で黒雲母を多く含む特徴がある。アンモナイト化石を多産するほか、魚竜頭部化石の産出も報告されている。これらの化石に基づいて、本層はジュラ紀前期 Aalenian～Hettangian とされている。

本層の層厚は模式地付近で約 135 mである。

〈中・上部ジュラ系〉

ジュラ系中・上部を代表する橋浦層群は、下位より荒砥崎層・荒戸層及び袖ノ浜層によって構成される。

荒砥崎層 (At) ; 志津川町荒砥崎の半島部を模式地とし、断続しながら帯状に分布する。下位の細浦層などを不整合に覆っている。本層は中～粗粒砂岩からなり、礫岩や礫質砂岩及び頁岩を挟む。砂岩には葉理がみられ一部斜層理が

発達する。多くの二枚貝化石のほかにサンゴや頭足類化石を産出する。本層の層厚は約55mである。

荒戸層 (Ara, Arm, Ars) ; 志津川町荒砥付近を模式地とし、荒砥崎層の上位に広範囲に分布している。岩相上、頁岩優勢な部分 (Arm), 砂岩優勢な部分 (Ars) 及び互層部 (Ara) に区分できる。下部は細粒砂岩の薄層を挟む砂岩・頁岩互層あるいは葉理の発達した頁岩からなり、上部は厚層理の黒色頁岩からなる。本層からはアンモナイト化石の報告がある。これらの化石から、本層下部はジュラ紀中期 Bajocian に、上部は Callovian とされている。

層厚は約 350 m~400 m とされている。

袖ノ浜層 (So) ; 志津川町袖浜付近を模式地とし、荒戸層の上位に分布している。岩相は塊状の中~粗粒砂岩を主体とするが、黒色頁岩を挟むところもある。本層からはアンモナイト化石の報告がある。層厚は約 220 m 以上とみなされる。

〈下部白亜系〉

白亜系は図幅北東端に位置する気仙沼大島の上に分布し、大島層群に代表されている。大島層群は下位より鼎ヶ浦層と横沼層から構成されている。

鼎ヶ浦層 (Ka) ; 大島の大半部を占めて分布する。図幅内では大島南端部龍舞崎やその南方、黒崎島付近に分布している。主に暗青緑色~暗紫色を呈する輝石安山岩からなる。場所によって角礫状や亜円礫状を呈するところがある。本層から化石の報告はないが、放射年代値として Rb-Sr 法で 119 m.y. が、K-Ar 法で 122 m.y. が報告されている (柴田ほか, 1977 や Shibata et al., 1978)。

本層の層厚は図幅内で 380 m、大島北部では 1,200 m に達するといわれている。

横沼層 (Yo) ; 大島南端部の横沼付近を模式地としてその周辺部に分布する。前述の鼎ヶ浦層と同時異相の関係にある。岩相は主に砂岩、頁岩及び砂岩頁岩互層からなり、凝灰質砂岩やまれに不純な石灰岩を挟むことがある。本層からは多くの二枚貝・巻貝・頭足類やサンゴ化石の産出が報告されている。本層の年代は白亜紀前期 Hauterivian~Barremian とされる。

層厚は図幅内で240mとされている。

3) 半固結堆積物

図幅内の半固結堆積物は未区分新第三系鮮新統のみであるが一部には第四系更新統をも含むものと解釈される。

新第三系鮮新統（一部第四系更新統を含む）(Ng)；図幅西部の北上川に沿った低丘陵を構成して分布し、下位の登米層を不整合に覆っている。丘陵の標高は概ね数10m以下で、ときに100m近い場合がある。岩相は軟弱な砂岩・礫岩からなり一部亜炭を含む。固結度は低い。層厚は約20mと推定される。

4) 未固結堆積物

河床堆積物 (a)；第四系完新統に属する堆積物は、低地を構成する河床堆積物に代表され、北上川沿いや志津川及び津谷付近の低地に分布している。既存ボーリング資料によれば、砂・礫・シルト及び粘土を主体とし、表層近くには軟弱な腐植土層が分布している。層厚は北上川低地で最大で50mに達している。

3. 地 質 構 造

本図幅地域の基本的な地質構造は、南部北上山地の他地域と同様、中・古生層の褶曲構造によって特徴づけられる。褶曲軸の方向は北北東—南南西あるいは南—北が一般的である。その褶曲規模は大小様々で、最も大きい褶曲は波長約10km～20kmに及んでいる。大規模な褶曲構造は、地層の分布状況から判断することができる。そのひとつが図幅西部の米谷を中心とする複背斜である。軸部には米谷層群に代表されるような中部ペルム系が露出し、断層や小褶曲を伴う。これを取り囲んで、上部ペルム系登米層群がやや広範な地域を占めて、東北東—西南西の走向をもって東側に分布している。複背斜東翼部は比較的単調な東傾斜の構造を示し、北西—南東あるいは北東—西南方向の胴切り断層が発達する。

同様の規模をもつ向斜構造は図幅東部の志津川から東方の津谷に認められる。志津川と津谷を結ぶ線上には比較的若い年代の上部三疊系～ジュラ系が分布し、この線を結んだ位置が向斜構造の軸部にあたっている。軸部に分布する三疊系

皿貝層群やジュラ系志津川層群・橋浦層群は小規模な褶曲や断層を伴いながら全体として大きな複向斜構造を構成している。これを取り囲むように上部ペルム系登米層群や三疊系稲井層群が広く図幅東部を占めて分布している。なおこの向斜構造軸部周辺には前期白亜紀の貫入岩類も多く認められる。

また中規模の褶曲構造としては、登米町上羽沢から東和町朝田貫東方にかけて北北東—南南西方向の向斜がある。波長約10kmの円筒型の向斜構造で、軸は南方に急激に沈み込んでいる。本向斜軸部には稲井層群が分布し、ペルム系登米層群がこれを取り囲んでいる。

なお登米層粘板岩に代表されるように、下位の層準にあって地質構造形成時に地下深部におかれていた泥質岩にはスレート劈開が顕著に発達している。一般にスレート劈開面は、褶曲軸面に平行であるのが普通である。しかし、北上山地では両者が斜交していることが多いという報告がある（滝沢・神戸，1979 滝沢ほか，1990など）。

北上山地の中・古生層の褶曲・断層の形成は、褶曲した最も若い年代の地層が東隣する津谷図幅の気仙沼大島に露出することから、“大島変動”と呼ばれている。この変動は大島層群以下の地層を変形させ、花崗閃緑岩及びヒン岩の貫入を伴っている。変動時期は北上山地全体の層序から前期白亜紀の後半とされている。これ以降、北上山地は安定陸地化して、大きな地殻変動を直接的に被ることなく現在に至っていると考えられる。

4. 応用地質

スレート石材・石灰石

ペルム系登米層粘板岩の剝離性を利用してスレート石材として古くから採掘されている。特に、登米町北沢及び志津川町鏡石付近では随所で採掘されてきた。登米産スレートは、上部ペルム系登米層中部層準の均質な粘板岩に限られ、通称“玄昌石”として屋根瓦・タイル用などに加工され販売されている。現在稼業中の採石場のうち最も規模の大きいものは、登米町北沢で坑内掘りにより採掘されている（東北天然スレートKK）。

石灰石の採石場は東和町米谷周辺とその北方、西郡及びその対岸の中田町川

欠付近にみられる。このうち西郡と川欠では現在も稼業中である。本地域の石灰石は、中部ペルム系米谷層群の石灰岩を対象としている。

(北村 信・横山俊高)

参 考 文 献

市川浩一郎 (1951) ; 北上山地南部の三疊紀層.

地質報告特別号「日本三疊系の地質」, p. 7-23.

鎌田耕太郎 (1983) ; 宮城県登米地域の稲井層群の層序—とくに大沢層の海底地送り堆積物について—.

地球科学, vol. 37, no. 3, p. 147-161.

鎌田耕太郎 (1993) ; 地域地質研究報告 5 万分の 1 地質図幅「津谷地域の地質」. 地質調査所, 70p.

神戸信和・島津光夫 (1961) ; 5 万分の 1 地質図幅「気仙沼」及び同説明書. 地質調査所, 73p.

KANAGAWA, Kyuichi (1986) ; Cleavage Development around the Iriya Granite in the southern Kitakami Mountains.

Jour. Fac. Sci., Univ. Tokyo, Sec. II, Vol. 21, no. 3, p. 191-204.

松野久也 (1967) ; 地域地質研究報告 5 万分の 1 地質図幅「若柳地域の地質」. 地質調査所, 24p

宮城県地震地盤図作成委員会 (1985) ; 宮城県地震地盤図・宮城県, p. 1-257

北村 信 (1990) ; 土地分類基本調査 表層地質図「登米・大須」. 宮城県, p. 26-38

村田正文・下山正一 (1979) ; 北上山地におけるペルム系—三疊系境界付近の層序と先三疊系不整合.

熊本大学理学部紀要 (地学), vol. 11, p. 11-31.

小貫義男 (1969) ; 北上山地地質誌.

東北大理地古研邦報, vol. 69, p. 1-239.

——— (1981) ; 北上川流域地質図 (20万分の 1) 及び説明書.

- 長谷地質調査事務所20周年記念刊行, 307p.
- 小貫義男・坂東祐司 (1958); 上部三疊系皿貝層群について.
地質学雑誌, vol.64, p481-493.
- 小貫義男・村田正文・坂東祐司・御津 滉 (1960); 南部北上山地, 宮城県米谷地方の二疊系.
地質学雑誌, vol.66, p717-732.
- 柴田 賢・柳 喙・浜本礼子 (1977); 北上山地中生代花崗岩・火山岩の年代.
岩鉱, vol.72, p.119-120.
- Shibata et.al.(1978); Isotopic ages and stratigraphic control of Mesozoic igneous rocks in Japan.
Contr.Geol.Time scale,Amer.Assoc.Petrol.Geol.,p.143-164.
- TAKAHASHI,Haruyuki (1969); Stratigraphy and Ammonite Fauna of the Jurassic System of the Southern Kitakami Massif,Northeast Honshu,Japan.
Sci.Rep.Tohoku Univ.,2nd ser.(Geol.),v.41,no.41,p.1-93.
- 滝沢文教・鎌田耕太郎・酒井 彰・久保和也 (1990); 地域地質研究報告 5万分の1地質図幅「登米地域の地質」. 地質調査所, 126p.
- 滝沢文教・神戸信和 (1979); 牡鹿・雄勝地方の褶曲 (その2, 三疊紀層とペルム 紀層の褶曲を巡って).
地質ニュース, no.300, p.28-45.
- 渡辺萬次郎 (1950); 宮城県の地下資源. 宮城県商工部, 140p.

III 土

壤

1 耕地土壤

1) 耕地土壤概説

この地域は県北東部に位置し、北上川を境に東部丘陵地帯、西部は平坦で広大な登米耕土を形成しているが、東部丘陵が大部分を占める。

地形については、東部は大部分が標高300m以下であるが、小河川に浸食谷により起伏の激しい丘陵地帯を形成している。一方西部は北上川沖積の平坦部分が大部分となっている。

気象的には、西部は内陸性気象に属し、夏期温度が高く冬季積雪量は少なく、比較的温暖で、年間降水量は998mmで県内アメダス観測地点の最少となっている。東部は年間降水量1,261mmで、夏期にはオホーツク海高気圧が卓越して冷涼なヤマセが吹き込み、水稻を初め夏作物の生育に影響を与えることが多い。水稻の平成6年平年10a当たり収量で見ると、西部の沖積平野に位置する中田町が県内1位の554kgであるが、東和町490kg、志津川町398kg、歌津町394kg、本吉町405kgと東進し丘陵を登り海岸線に達するにつれて収量は低下している。

耕地は、東部は丘陵や台地上、あるいはその丘陵に流れる小規模な河川の谷底低地、扇状地、段丘、沖積平野と条件の異なる小規模の耕地が多数散在している。そのため基盤整備は遅れ、生産性向上の阻害要因となっている。一方西部は北上川の沖積平野に広がっているため基盤整備も進み、生産性向上に意欲的に取り組まれている。

これらの耕地土壤は次の8土壤群、14土壤統群に分けられる。

土 壤 群	土 壤 統 群
黒 ぼ く 土	厚 層 黒 ぼ く 土 壤
	多 湿 黒 ぼ く 土 壤

褐色森林土	褐色森林土壌
赤黄色土	黄色土壌
灰色・グライ台地土	灰色台地土壌
褐色低地土	褐色低地土壌
灰色低地土	細粒灰色低地土壌
	灰色低地土壌
	粗粒灰色低地土壌
グライ土	細粒グライ土壌
	グライ土壌
	粗粒グライ土壌
泥炭土	低位泥炭土壌
	黒泥土壌

① 黒ボク土

火山放出物を母材として、母材の風化と平行して有機物が集積したことによる黒い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科学性（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。

主要な粘土鉱物が表面積の大きい非晶質のアロフェンであることを特徴とする。りん酸吸収係数は1,500以上でおおむね非常に大きく，可給態りん酸は少ない。陽イオン交換量は大きい，交換基がpH存性のアロフェンや腐植を主体とするため，塩基の保持力が弱いことに加え酸性になるとCECも低下する特性にある。このため，石灰，苦土，加里などの塩基類が流亡しやすい。

なお，黒ボク土には結晶性粘土鉱物を主体とする非アロフェン質黒ボク土も存在するが，これら土壌は強酸性になりやすいことを除き上述に類似する性格を持つ。非アロフェン系黒ボク土はスメクタイトを主要粘土鉱物としておりpHが低くY1が大きいという特徴をもつことが明らかにされている。

黒ボク土には，洪積世から現世に至るまで時代間隔をおきながら火山放出物

が次々と表層に供給されてきたという特徴がある。日本列島中央部を火山脈が縦貫し、一方偏西風が強いために火山放出物は火山の東方に広がっている。沖積地や急傾斜地を除けば地形を問わず分布している。

表土、有効土層はともに深いものが多い。容積重が小さく、孔隙に富むため保水性、透水性はともに良好で、ち密度が低く易耕性にすぐれている。しかし軽しようで受食性が大きい他、乾燥履歴の少ない下層土は風乾によって不可逆的に凝集し、保水力が低下する傾向を示す。

黒ボク土は10土壌統群に分かれるが、本図幅にはそのうちの厚層黒ボク土壌と多湿黒ボク土壌の2土壌統群が出現している。

ア) 厚層黒ボク土壌

本図幅に現れる厚層黒ボク土は腐植質で、堆積様式は風積、畑として利用されている。この黒ボク土が鳴子図幅に現れたものと同様に非アロフェン系とされている。火山灰由来であるが広く分布することはなく、僅かに志津川町童子下周辺に局所的に残存しているに過ぎない。

イ) 多湿黒ボク土壌

本図幅に現れる多湿黒ボク土は表層腐植質で、堆積様式は水積、水田として利用されている。この黒ボク土は前記厚層黒ボク土と同様、鳴子図幅に現れたのと同様に非アロフェン系とされている。火山灰由来であるが広く分布することはなく、前記厚層黒ボク土に隣接して局所的に少面積残存しているに過ぎない。

② 褐色森林土

本土壌は黒褐色ないし暗褐色の表層をもち（表層腐植層ありまたはなし）その下に黄褐色の次表層がある。30～60cm以下が礫層になっている場合もある。次表層の土性は強粘質から壤質にわたっている。母材は固結火成岩（花崗岩、安山岩など）、固結堆積岩、変成岩および非固結堆積岩など各種のものがある。堆積様式は残積、洪積世堆積が多いが、一部に崩積のものも含まれる。分布する地形は山麓及び丘陵地の傾斜面、台地状の平坦地、波状地である。主に畑地に利用されている。

本土壌は浸潤温帯の落葉広葉樹林下またはそれと針葉樹との混交林下、排水

良好な台地上で発達したものと考えられ、一般に塩基飽和度が低く酸性であって、腐植や粘土の移動があっても僅かである。

褐色森林土は14土壌統群からなるが、農地については1つの土壌統群に分類されている。

ア) 褐色森林土壌

本図幅に現れるものは、腐植層については表層腐植層をもたないものがほとんどであるが、前記厚層腐植質黒ボク土の現れる志津川町童子下付近に、表層腐植質のものが局在して分布している。また土性については粘土含量が高く、中田町浅部付近の粘質のものを除けば、ほかはすべて強粘質である。地表下30～60cmに盤層をもつものも多い。また表層の腐植含量は本吉、志津川側でやや多い傾向にある。分布については小面積で図幅全域に多数点在しているという特徴がある。

③ 赤黄色土

丘陵、台地に分布し、多くは腐植含量が低く暗色を呈しないA層下に彩度・明度ともに高いB層をもつ。赤色土はB層の色が5 Y Rまたはそれより赤く、黄色土はB層の色が5 Y Rより黄色味が強い土壌である。

母材・堆積様式は変成岩、固結火成岩は第三紀またはそれ以前に堆積した固結堆積岩を母材とする残積性のものと、非固結堆積岩（洪積世段丘堆積物）を母材とする洪積世堆積のものがある。本土壌は沿岸部の丘陵地帯のうち標高200 m以下、または高位段丘、盆地周縁部など特定の地形面上に点的ではあるが広く分布している。

これら土壌は比較的侵食されにくかった上記の地形面上に残った古い土壌（化石土）と判定され、本来亜熱帯の偏湿気候下で生成される土壌の代表的なものと考えられている。一般に堆積状態がち密で理化学性が悪く、十分な土層分化を示さないものがしばしみられ、強酸性で塩基に乏しいものも多い。

赤黄色土は2土壌統群に分かれるが、本図幅には黄色土壌があらわれている。

ア) 黄色土壌

本図幅には表層腐植層を持たない、地表下30～60cmに盤層の出現する強粘質

の土壤が現れている。しかしその分布はきわめて限られており、志津川町の海岸線にごく小面積で局在しているに過ぎない。

④ 灰色・グライ台地土

灰色台地土は主として台地上に分布し、全層またはほぼ全層が灰色または灰褐色の土層からなり、一般に土層中に斑紋（および時にマンガン結核）の存在する土壤である。母材は広範囲にわたって一定しない。堆積様式は洪積世堆積の場合が多いが、残積あるいは崩積の場合もある。分布地域の地形は、ほぼ平坦ないし緩波状性斜面である。土地利用は水田・畑である。

グライ台地土は台地あるいは一部の山地や丘陵地に分布し、全層がグライ層か、または表層および／または次表層は灰色ないし灰褐色の土層で下層からグライ層が出現する土壤である。母材は区々で一定せず、堆積様式も洪積世堆積、崩積など多岐にわたる。分布地域の地形は、台地上のほぼ平坦ないし緩傾斜面から山地丘陵の急斜面までさまざまであり、ほとんどが水田として利用されている。

これら土壤は高地下水位、湧水や宙水の存在など自然条件に由来する場合と、長年の水田として利用されてきた結果と考えられる場合がある。

灰色・グライ台地土は2土壤統群に分かれるが、本図幅には灰色台地土壤群があらわれている。

ア) 灰色台地土壤

本図幅では表層腐植層を持たない強粘質、地表下30～60cmに盤層を持つ土壤があらわれている。分布についてはごく小面積であるが、図幅全域に点在している。

⑤ 褐色低地土

沖積低地に分布し、全層あるいはほぼ全層が黄褐色の土層からなる土壤である。なお下層に灰色または灰褐色の土層が出現する土壤でも、次表層の主要部分が黄褐色の土層からなる場合には本土壤に含める。母材は非固結堆積岩であり、堆積様式は水積に属する。海河岸沖積平野、谷低地、扇状地などの排水良好な地域に分布する。同一地域でも、灰色低地やグライ土にくらべやや高い地

形面、例えば自然堤防などに見られ、おおむね地下水位は低い。分布域の地形はほぼ平坦ないしごくゆるい斜面であり、水田および畑に利用されている。本土壤は氾濫などによって堆積した後、水による変成作用をあまり受けない土壌といえる。

褐色低地土は褐色低地土壌と粗粒褐色低地土壌の2土壌統群に分かれるが、本図幅にはこの2土壌があらわれている。

ア) 褐色低地土壌

本図幅では表層腐植層を持たない強粘～壤質の土壌があらわれ、水田あるいは畑として利用されている。畑はおもに東和、中田町の谷底地や自然堤防上に分布し、土性は壤質で砂礫層が出現するものが多い。水田は志津川、東和町の谷底平野に小面積で僅かに点在しているほか、中田町では沖積平野にややまとまって現れている。

⑥ 灰色低地土

本土壤は沖積低地に分布し、全層あるいはほぼ全層が灰色か灰褐色の土層からなる土壌であるが、下層に腐植層が出現する場合もある。母材は非固結堆積岩で、下層の腐植層は非固結火成岩（火山灰）、植物遺体に由来する。堆積様式は水積で、海海岸沖積平野、谷底平野、扇状地などに広く分布し、地形はほぼ平坦である。グライ土にくらべ一般に地下水水位は低く、排水は中庸ないしやや不良の場合が多い。大部分は水田に、一部は畑として利用されている。

本土壤の灰色土層は、当初の堆積物が地下水や灌漑水の影響によって変成したか、あるいはグライ層の酸化により生成したものと考えられる。灰褐色の土層の成因もほぼ同様に考えられるが、この土層は灰色土層よりも多少酸化の程度が進んでいるか、あるいは火山灰の影響により褐色が強くなったものと思われる。これらの土層には通常、斑紋やマンガン結核が見られる。

灰色低地土には3土壌統群に分かれるが、本図幅にはこの3土壌群が現われている。

ア) 細粒灰色低地土壌

表層腐植層を持たない強粘～粘質の土壌で、水田として利用されている。土

色については灰色と灰褐が現れている。灰色系は本吉町では谷底地に小面積で点在し、東和町では二股川の谷底平野にやや広い面積で分布している。灰褐色系は本吉、歌津、志津川町の谷底平野に点在し、中田町では Mn 核をもつ土壤が北上川の沖積平野に広く分布している。

イ) 灰色低地土壤

表層腐植層を持たない壤質の土壤で、水田として利用されている。本図幅では土色については灰色と灰褐が現れ、灰色系は志津川、本吉町の谷底地に小面積で分布し、すべて Mn 核をもっている。灰褐色系は志津川町の谷底平野に小面積で点在しているほか中田町、東和町の北上、二股川の沖積平野や谷低地に Mn 核をともないグライ土壤と隣接してまとまった面積で分布している。また灰褐色礫質土壤が本吉、志津川町の谷底平野に小面積で点在している。

ウ) 粗粒灰色低地土壤

表層腐植層を持たない砂質の土壤で、水田として利用されている。本図幅では土色については灰色と灰褐が現れている。灰色系は本吉、志津川の谷底地に礫質土壤が小面積で現れている。灰褐色系は北上川沿いに現れているほか、礫質土壤が、本吉・歌津・志津川町の谷底平野に小面積で多数点在している。

⑦ グライ土

本土壤は沖積低地に分布し、全層もしくは作土を除くほぼ全層がグライ層からなるか次表層以下にグライ層が出現する土壤であり、下層から腐植層が出現する場合もある。水田として利用されている。母材は非固結堆積岩で、下層の腐植層は非固結火成岩（火山灰）、植物遺体に由来する。堆積様式は水積（一部下層集積）に属する。海河岸沖積平野および谷底地など平坦な地形に広く分布し、一般に排水不良である。

グライ土は3土壤統群に分かれるが、本図幅にはその3土壤群が分布している。

ア) 細粒グライ土壤

表層腐植層を持たない強粘～粘質の土壤で、本図幅では強グライ土壤と弱グライ土壤が現れている。強グライ土壤は中田町の沖積平野や自然堤防の後背湿地にややまとまって現れているほか、志津川・本吉町の狭い谷低地に小面積で

点在している。弱グライ土壤も同様に、中田町の沖積平野や自然堤防の後背湿地に強グライ土壤と前記灰色土壤に隣接し、Mn核を伴ってややまとまって現れている。また、志津川町の狭い谷底地に小面積で点在しているが、この場合はMn核は認められない。

イ) グライ土壤

表層腐植層を持たない壤質の土壤で、本図幅では強グライ土壤と弱グライ土壤が現れ、さらに弱グライについては下層有機質が現れている。強グライ土壤、弱グライ土壤とも東和町の谷底平野に散在して分布し、弱グライ土壤下層有機質は中田町の泥炭土壤に接して現れている。

ウ) 粗粒グライ土壤

表層腐植層を持たない砂質の土壤で、本図幅は強グライ土壤と弱グライ土壤が現れている。強グライ土壤は砂礫層をもち、本吉町の狭い谷底平野に小面積分布している。弱グライ土壤は東和町で、北上川沿いに現れている。

⑧ 泥炭土

泥炭土壤は、湿生植物の遺体に由来する泥炭層が出現する土壤である。堆積様式は集積で、自然堤防や砂丘などの後背湿地、山麓や山間の低地などの排水不良の窪地状地形に発達したものが多く、大部分が水田として利用されている。泥炭は過湿地に繁茂した植物遺体が水面下に堆積し、不完全な分解をへて泥炭化し、さらに堆積することで、水面上に露呈したものである。

黒泥土壤は泥炭の分解が進んで植物組織がほとんど肉眼で認められない程度にいたった有機質材料と無機質材料が均質に混合した黒泥層が出現する土壤である。堆積様式は集積で自然堤防や砂丘などの後背湿地、山麓や山間の低地などの排水不良地に発達したものが多く、水田として利用されている。

泥炭土は高位泥炭土壤、低位泥炭土壤、黒泥土壤の3つの土壤統群にわかれているが、本図幅では低位泥炭土壤と黒泥土壤が現れている。

ア) 低位泥炭土壤

本図幅では中田町の沖積平野に作土直下から厚い泥炭層を持つ土壤と下層に泥炭層を持つ土壤が隣接して現れている。

イ) 黒泥土壤

本図幅では下層に厚い泥炭層を持つ黒泥土壤が、中田町の泥炭土壤に隣接して現れるほか、ややまとまってグライ土壤と接して分布している。また東和町でもグライ土壤と隣接して小面積で現れている。

2) 耕地土壤詳説

本図幅の耕地土壤は、分布地帯、断面形態、母材、堆積様式などの相違により次の14土壤統群、39土壤統に分類された。土壤統ごとの説明は下記の通りである。

土壤統群	土 壤 統	図幅内面積 (ha)
厚層黒ボク土壤	ぬるゆ (Nry)	136.3
多湿黒ボク土壤	石本 (Ish)	58.4
褐色森林土壤	小坂 (Ksa)	335.3
	長坂 (Nsk)	68.3
	黒崎 (Krs)	17.6
	石浜 (Ihm)	186.3
	大瓜 (Our)	54.6
	泉南 (Imm)	500.8
黄色土壤	形上 (Ktg)	27.5
灰色台地土壤	長田 (Ngt)	0.0
褐色低地土壤	櫟下 (Kun)	11.1
	芝 (Shi)	44.2
	三河内 (Mik)	66.9
	二条 (Njo)	758.0
細粒灰色低地土壤	四倉 (Ytk)	0.0
	鴨島 (Kmj)	54.1
	諸橋 (Mor)	42.7
	緒方 (Ogt)	576.9
	多々良 (Ttr)	18.8
	栢山 (Kay)	622.3
灰色低地土壤	清武 (Kyt)	14.2
	善通寺 (Znt)	744.6

	松 本 (Mtm)	100.3
	国 領 (Kok)	33.9
粗粒灰色低地土壤	納 倉 (Nok)	31.7
細粒グライ土壤	富曾亀 (Fsk)	108.9
	田 川 (Tgw)	7.3
	西 山 (Nsh)	0.0
	幡 野 (Htn)	65.0
	川 副 (Kwa)	483.7
	三隅下 (Mis)	52.1
グ ラ イ 土 壤	芝 井 (Shb)	38.3
	上兵庫 (Khy)	286.1
	下谷地 (Syj)	28.3
	竜 北 (Ryu)	15.8
粗粒グライ土壤	八 幡 (Ywt)	88.8
低位泥炭土壤	長 富 (Nag)	65.5
	谷 中 (Ynk)	23.6
黒 泥 土 壤	井 川 (Igw)	151.1

① 厚層黒ボク土壤

ア ぬるゆ統 (Nry) 308

全層が崩・水積の非固結火成岩（火山灰）で、腐植に富み黒褐色であり粘質の土壤である。斑紋はなく畑として利用されている。

本図幅では志津川町林際やその周辺の天神、童子、鏡石、水口沢にまとまって分布している。本図幅で火山灰土壤が見られるのはこの地区のみであり、この地区の特異的な地形的条件により残存していると思われる。柱状図は水口沢付近のものである。

② 多湿黒ボク土壤

ア 石本統 (Ish) 431

表層が水積の非固結火成岩（火山灰）で、腐植に富み黒褐色で強粘～粘質の土壤である。30～60cmの深さから礫層が出現する。斑紋があり水田として利用

されている。

志津川町林際付近に、前記火山灰土壌ぬるゆ統に隣接して小面積で現われている。柱状図はこの林際付近のものである。

③ 褐色森林土壌

ア 小坂統 (Ksa) 6 0 2

地表下25cmの土層（以下表層と略す）に腐植層はなく、おおむね25～60cmの土層（以下次層と略す）は黄褐で強粘質、強酸性の土壌で、堆積様式は残積である。斑紋はなく畑・果樹園として利用されている。

ぬるゆ統と同様、志津川町の海岸線の丘陵地緩斜面や台地状平坦地に小面積で多数に点在しているほか、東和町、中田町の台地状平坦地や丘陵緩斜面小面積で多数点在している。状図は東和町山沢付近のものであり表層に腐植はない。しかし志津川町のは腐植層とはならないが、表層に腐植を含んでいる。

イ 長坂統 (Nsk) 6 0 9

表層腐植層があり、次層は黄褐で強粘～粘質、堆積様式は崩積である。斑紋はなく畑・果樹園として利用されている。丘陵緩斜面に分布し、地形上は上記小坂統の下方に位置する。崩積由来に係わる可能性があるが、表層腐植層を持つことが特徴的である。

火山灰土壌の出現する志津川町中の町付近にのみ現れ、丘陵地緩斜面の前記ぬるゆ統に隣接して分布している。柱状図はこの志津川町中の町付近のものである。

ウ 黒崎統 (Krs) 6 1 1

表層腐植層はなく、次層は黄褐、粘質、堆積様式は崩積である。斑紋はなく畑・果樹園として利用されている。

中田町の巻、浅部の丘陵緩斜面に小面積で点在している。近くの台地上には前記小坂統が分布している。柱状図は中田町浅部付近のものである。

エ 石浜統 (Ihm) 6 1 5

表層腐植層はなく、次層は黄褐で強粘～粘質、30～60cmから盤層が出現する土壌で堆積様式は残積である。前記小坂統に類似するが、岩層、盤層が出現す

る点が主に異なる。斑紋はなく畑・果樹園・牧草地として利用されている。

本吉町、東和町の丘陵地緩斜面や台地状平坦地に小面積で多数に点在しているが、本吉町営牧場にややまとまって分布している。柱状図はこの本吉町営牧場付近のものである。

オ 大瓜統 (Our) 6 1 8

表層腐植層はなく、次層は黄褐で粘質、30～60cmから岩盤が出現する残積の土壤である。上記石浜統に類似するが、岩盤が出現する点が異なる。斑紋はなく畑・果樹園として利用されている。東和町楼台、来京、米谷、福平、相川の台地状平坦地や丘陵地緩斜面に小面積で点在している。柱状図は東和町楼台付近のものである。

カ 泉南統 (Imm) 6 2 0

表層腐植層はなく、次層は粘質黄褐で30～60cmから盤層が出現する崩積の土壤である。斑紋はなく畑・果樹園として利用されている。前記大瓜統に類似するが、堆積様式が崩積である点が異なる。本吉、東和町、中田町の、前記大瓜統よりやや傾斜の大きい丘陵地緩斜面に小面積で点在している。柱状図は本吉町大東付近のものであり、腐植層とはならないが、表層に腐植を含んでいる。

④ 黄色土壤

ア 形上統 (Ktg) 1 0 1 0

表層腐植層がなく、次層は黄色で強粘～粘質な土壤で、30～60cmに盤層、岩盤が出現する。堆積様式は残積で、斑紋があり水田として利用されている。分布は限られており、志津川町の海岸線の丘陵地緩斜面や台地上平坦地に小面積現れているに過ぎない。柱状図は志津川町大久保付近のものである。

⑤ 灰色台地土壤

ア 長田統 (Ngt) 7 1 1

表層腐植層はなく、次層は粘質灰褐で30～60cmから盤層が出現する残積・洪積世堆積・崩積の土壤である。斑紋があり、水田として利用されている。隣接して前記褐色森林土が現れることがあるが、水田下のために次層の土色が黄褐から灰褐に変化している。

本図幅では全域で、ごく小面積で点在している。付近には前記褐色森林土壌泉南統が現れる。

⑥ 褐色低地土壌

ア 櫟下統 (Kun) 1 2 0 1

表層腐植層がなく、次層は黄褐色で強粘の土壌である。堆積様式は水積で、斑紋はなく畑として利用されている。

中田町下水付近の旧河道自然堤防上に局在し、グライ土壌に隣接して現れている。柱状図はこの下道付近のもので、表層の腐植含量は含むものの多くはなく、表層腐植層とは分類されない。

イ 芝 統 (Shi) 1 2 0 3

表層腐植層がなく、次層は黄褐色で壤質の土壌である。堆積様式は水積で、斑紋はなく畑として利用されている。

志津川町の海岸線の大船沢、下保呂毛、中瀬町付近の自然堤防上に局在して分布している。柱状図はこの中瀬付近のもので、表層の腐植含量は含むものの多くはなく、表層腐植層とは分類されない。

ウ 三河内 (Mik) 1 2 1 3

表層腐植層がなく、次層は黄褐色で壤質の土壌である。堆積様式は水積で斑紋、Mn結核があり、水田として利用されている。

中田町茶畑付近にグライ土壌に隣接して分布している。柱状図はこの茶畑付近のもので、水田歴が短く斑紋結核は判然とはしていない。

エ 二条統 (Njo) 1 2 0 6

表層腐植層がなく、次層は黄褐色、壤～砂質で30～60cmに砂礫層の出現する土壌である。堆積様式は水積で、斑紋はなく畑として利用されている。

東和町二股川沿いの低位段丘や自然堤防上、東和町、中田町の北上川沿いの自然堤防上に分布している。柱状図は東和町城ノ内付近のもので、表層の腐植含量は前記中瀬付近よりも少ない。

⑦ 細粒灰色低地土壌

ア 四倉統 (Ytk) 1 3 0 2

表層腐植層がなく、次層は灰色で強粘質の土壌である。堆積様式は水積で斑紋はあるが、Mn 結核はなく、水田として利用されている。

本吉中平付近の谷底平野に僅かに分布しているに過ぎない。柱状図はこの中平付近のもので、表層に Mn の結核を含んでいる。

イ 鴨島統 (Kmj) 1 3 0 5

表層腐植層がなく、次層は灰色で粘質の土壌である。堆積様式は水積で斑紋はあるが Mn 結核はなく、水田として利用されている。前記四倉統に類似するが、土性が異なる。

東和町二股川沿いの飯土井付近の谷底平野にややまとまって分布している。柱状図はこの飯土井付近のものである。

ウ 諸橋統 (Mor) 1 3 1 3

表層腐植層がなく、次層は灰褐色で強粘質の土壌である。堆積様式は水積で斑紋があり、水田として利用されている。

歌津町伊里前川沿いの谷底平野や志津川町清水浜付近に小面積で分布しているにすぎない。柱状図はこの伊里前川沿いのものである。

エ 緒方統 (Ogt) 1 3 1 4

表層腐植層がなく、次層は灰褐色で強粘質の土壌である。堆積様式は水積で斑紋、Mn 結核があり、水田として利用されている。前記諸橋統に類似するが、諸橋統に比べより酸化的と言える。

中田町沢田付近の北上川沿い沖積平野にまとまって広い面積で分布しているほか、本吉小峰崎付近の津谷川谷底平野に小面積分布している。柱状図は中田町沢田付近のものである。

オ 多々良統 (Ttr) 1 3 1 6

表層腐植層がなく、次層は灰褐色で粘質の土壌である。堆積様式は水積で斑紋・結核があり、水田として利用されている。前記諸橋統に類似するが、粘土含量が低く粘質である点が異なる。

本吉町圃の沢付近で津谷川沿いの谷底平野に小面積僅かに分布しているに過ぎない。柱状図はこの圃の沢付近のものである。

カ 栢山統 (Kay) 1 3 2 2

表層腐植層がなく、次層は灰褐色で壤～砂質、0～30cm以下から砂礫層の出現する土壤である。堆積様式は水積で斑紋があり、水田として利用されている。

前記松本統に隣接してその上流に現われる他、本吉、歌津、志津川の谷底平野に小面積で多数点在している。柱状図は本吉町中沢付近のものである。

⑧ 灰色低地土壤

ア 清武統 (Kyt) 1 3 0 8

表層腐植層がなく、次層は灰色で壤質の土壤である。堆積様式は水積で斑紋及び Mn 結核があり、水田として利用されている。前記鴨島統に類似するが粘土含量が低くより酸化的である。志津川町鏡石、本吉町泉沢付近の谷底平野に僅かに分布している。柱状図は志津川鏡石付近のものである。

イ 善通寺統 (Znt) 1 3 1 8

表層腐植層がなく、次層は灰褐色で壤質の土壤である。堆積様式は水積で斑紋、Mn 結核があり、水田として利用されている。前記安来統に類似するが、Mn 核がありより酸化的である点が異なり、また前記緒方統とは土性が粗い点が異なる。

中田町北上川、東和町二股川の川沿いにややまとまった面積で分布している。前記緒方統と隣接して現れることがあるが、緒方統よりもより川沿いに分布している。柱状図は東和町下在郷付近のものである。

ウ 松本統 (Mtm) 1 3 2 1

表層腐植層がなく、次層は灰褐色で壤～砂質、30～60cm以下から砂礫層の出現する土壤である。堆積様式は水積で斑紋があり、水田として利用されている。

本吉町津谷川、志津川町八幡川沿いの谷底平野や童子付近などに小面積で点在している。柱状図は志津川童子付近のものである。

エ 国領統 (Kok) 1 3 1 2

表層腐植層がなく、次層は灰色で壤～砂質、0～30cm以下から砂礫層の出現

する土壌である。堆積様式は水積で斑紋があり、水田として利用されている。

本吉町山田、宮内、志津川町鏡石、石の平付近などの谷底平地に僅かに分布している。近くに前記清武統が出現している。柱状図は本吉町や山田付近のものである。

⑨ 粗粒灰色低地土壌

ア 納倉統 (Nok) 1 3 1 9

表層腐植層がなく、次層は灰褐色で砂質の土壌である。堆積様式は水積で斑紋があり、水田として利用されている。前記安来統に類似するが、砂質である点が異なる。

東和町北上の川沿いの下在郷などに、前記善通寺統に隣接し、より川沿いにあらわれている。柱状図は東和町下在郷付近のものである。

⑩ 細粒グライ土壌

ア 富曾亀統 (Fsk) 1 4 0 1

表層腐植層がなく、次層は青灰で強粘で、作土直下からグライ層が出現し、30cm以下には斑紋のない強グライ土壌である。堆積様式は水積で水田として利用されている。中田町黒沼付近のグライ土壌が広がる中と、大久保、大泉付近の自然堤防に隣接した後背湿地に分布している。柱状図は黒沼沢付近のものである。

イ 田川統 (Tgw) 1 4 0 2

表層腐植層がなく、次層は青灰で強粘で、作土直下からグライ層が出現し、30cm以下には斑紋のある強グライ土壌である。堆積様式は水積で水田として利用されている。前記富曾亀統より僅かに酸化的といえる。

志津川町新井田、入谷、歌津町樋口、本吉町上沢の谷底平野に小面積点在している。柱状図は志津川町新井田付近のものである。

ウ 西山統 (Nsh) 1 4 0 3

表層腐植層がなく、次層は青灰で粘質で、作土直下からグライ層が出現し、30cm以下には斑紋のない強グライ土壌である。堆積様式は水積で水田として利用されている。前記富曾亀統に類似するが粘土含量が低く粘質である点が異なる。

志津川町中の島，本吉町泉沢の谷底平野に小面積点在している。柱状図は本吉町泉沢のものである。

エ 幡野統 (Htn) 1 4 1 6

表層腐植層がなく，次層は灰，青灰，強粘，グライ層は地表下30～80cmから出現し，斑紋はあるがMn結核はなく，構造の発達した土壤である。堆積様式は水積で水田として利用されている。前記田川統に類似するが，グライ層出現位置が深い点などが異なる。

志津川町平磯，入谷，歌津町樋口の谷底平地に小面積点在し，付近に田川統が現れている。柱状図は志津川町平磯付近のものであるが，次層斑紋は明瞭ではない。

オ 川副統 (Kaw) 1 4 1 7

表層腐植層がなく，次層は灰，青灰，強粘，グライ層は地表下30～80cmから出現し，斑紋，Mn結核のある土壤である。堆積様式は水積で水田として利用されている。前記幡野統に類似するが，Mn結核があり，やや酸化的である。

中田町新井田の沖積平野にまとまって広く分布しでるほか，上沼付近の後背湿地にも現れている。柱状図はこの新井田付近のものである。

カ 三隅下統 (Mis) 1 4 2 0

表層腐植層がなく，次層は灰，青灰，粘質，グライ層は地表下30～80cmから出現し，斑紋，Mn結核があり，構造の発達した土壤である。堆積様式は水積で水田として利用されている。前記川副統に類似するが，粘土含量が低く粘質である点などが異なる。

中田町金谷，要害，沢田付近に前記灰色土壤緒方統に接して分布している。柱状図は中田町沢田付近のものである。

⑪ グライ土壤

ア 芝井統 (Shb) 1 4 0 5

表層腐植層がなく，次層は青灰で壤質，作土直下からグライ層が出現し，30cm以下には斑紋のない強グライ土壤である。堆積様式は水積で水田として利用されている。前記西山統に類似するが，粘土含量が低く壤質である点異なる。

東和町大沢，大谷野，生田，畑沢付近の谷底平野に小面積分布している，柱状図は東和町大谷野付近のものである。

イ 上兵庫統 (Khy) 1 4 2 2

表層腐植層がなく，次層は灰，青灰，壤質，グライ層は地表下30～80cmから出現し，斑紋があり，構造の発達した土壌である。堆積様式は水積で水田として利用されている。前記三隅下統に類似するが，粘土含量が低く壤質である点だけが異なる。

東和町二股川などの川沿いの谷底平野に分布している。前記灰色土壌善通寺統に接して現れることが多い。柱状図は東和飯土井付近のものである。

ウ 下谷地統 (Syj) 1 4 3 0

表層腐植層がなく，次層は青灰，壤質，グライ層は作土下～30cmから出現し，同時に泥炭層が地表下30cm以下から現れ，斑紋のある土壌である。堆積様式は水積で水田として利用されている。

中田町追分付近に泥炭土壌に隣接して出現している。柱状図はこの追分付近のものである。

エ 竜北統 (Ryu) 1 4 1 3

表層腐植層がなく，作土直下からグライ層が出現し，30cm以下には斑紋があり，0～30cmから砂礫層の出現する強グライ土壌である。堆積様式は水積で水田として利用されている。

本吉町大東，下要害付近の谷底平野に小面積分布している。柱状図は本吉町下要害付近のものである。

⑫ 粗粒グライ土壌

ア 八幡統 (Ywt) 1 4 2 3

表層腐植層がなく，次層は灰，青灰，砂質，グライ層は地表下30～80cmから出現し，斑紋のある土壌である。堆積様式は水積で水田として利用されている。前記上兵庫統に類似するが，粘土含量が低く砂質である点などが異なる。

東和町恩田に北上川に接して分布している。柱状図はこの恩田付近のものである。

⑬ 低位泥炭土壌

ア 長富統 (Nag) 1601

作土直下から泥炭層が現れる土壌で、堆積様式は集積、水田として利用されている。

中田町県境の長崎近くにまとまって現れている。柱状図はこの長崎付近のものである。

イ 谷中統 (Ynk) 1605

地表下50cmの間に20cm以上の泥炭層を含み、さらにその下層にグライ層をもつ土壌である。堆積様式は集積、水積で水田として利用されている。

中田町県境付近の長崎近くに前記長富統に接して現れるほか、次に述べる黒泥土壌井川統に隣接して現れている。柱状図はこの長崎付近のものである。

⑭ 黒泥土壌

ア 井川統 (Igw) 1503

地表下50cmの間に20cm以上の厚さの黒泥層が出現し、同時に30～80cmの間に泥炭層の現れる強粘～粘質の土壌である。グライ層は出現しない。堆積様式は集積で水田として利用されている。

中田町並柳付近で周囲をグライ土壌に囲まれて現れるほか、上記泥炭土壌に隣接して分布している。また東和町では北上川近くに小面積で分布している。柱状図は中田町並柳付近のものである。

参 考 文 献

1. 地力保全基本調査総合成績書 宮城県 (1979)
2. 宮城県地力保全調査事業土壌図 宮城県 (1978)
3. 昭和35年度地力保全基本調査成績書 宮城県 (1961)
4. 昭和43年度地力保全基本調査成績書 宮城県 (1969)
5. 昭和44年度地力保全基本調査成績書 宮城県 (1970)
6. 昭和45年度地力保全基本調査成績書 宮城県 (1971)

7. 農耕地土壌の分類（土壌統の設定基準及び土壌統一覧表）
農業技術研究所（1983）
8. 平成7年度稲作指導指針 宮城県（1993）
9. Utiyama N et al (1960) 7th Int Cog of Soil Sci
10. 松山信彦他（1991）；東北地方に分布する黒ボク土壌の類型区分
第2報 南東北に分布する黒ボク土
川渡農場報告 7:15-19（1991）

2 林地土壌（山地及び丘陵地の土壌）

1) 林地土壌概説

本図幅は宮城県北東部の北上山地に位置し、宮城県内では最も古い地層が広く分布している地域である。図幅西側に北上川とその支流である二股川が流れ、北上川流域の分水嶺を越えた東側には馬籠川、更に南東には志津川湾に注ぐ小河川がこの山塊を刻んでいる。また、図幅中央部では小沢が複雑に入り組んでいることから浸食が進行し、航行目標ともなる田東山が標高500mを越える他は、標高200mから400mの比較的なだらかな稜線を描く山地が多い地域である。

林地としてはスギの人工造林が、図幅全般に亘って山地上部まで進んでいる。また、針葉樹の拡大造林から残された広葉樹林は、伐採や火入れを繰り返した萌芽更新による二次林が多く、いずれも人為の影響を強く受けている地域である。

本図幅の地域は地質・地形から、古生層二畳紀の古い地質を母岩とする分水嶺西側を中心とした米谷・登米地域と、その東側、太平洋側に面する中生層三畳紀を基岩とする本吉・入谷地域に大別される。

米谷・登米地域は黒色粘板岩を母材とする林地土壌が広範に分布し、土色はA層から褐色、ないし黄褐色を呈することが多い。局所地形の凸型地や山地の鈍頭部では土壌は弱乾性褐色森林土壌となっている。また、北上川西側の入谷から東和町の錦織にかけては、花崗岩の円礫を多く含む土壌群が出現しており、崩積土の多い沢部では礫の含有率も高くなっている。更に、岩手県境に近い蚕飼山周辺や、図幅中央部の羽沢峠から水界峠にかけての山地の平坦部では、浸食等の作用を受けて黒ボク土壌から褐色森林土に移行する過程の淡色黒ボク土壌も一部見られる。

本吉・入谷地域は砂質粘板岩や花崗岩を母材とし、土色が明黄褐から黄褐、あるいは赤褐を呈する土壌が出現している。海岸に近い丘陵地及び本吉町の中川内周辺ではその傾向が大きい。また、入谷地域周辺では礫の混入が殆ど見られず、花崗岩の風化した黄褐色系の土壌が分布している。更に、田東山の山塊

全般には淡色黒ボク土壌が見られるが、山頂から北側の馬籠川に向かった山腹から麓にかけての地域では、風化や浸食がそれほど進行していない厚い黒色土壌が一部残っている。

2) 林地土壌細説

本図幅内の山地及び丘陵地に分布する土壌は、断面形態の特徴、母材、堆積様式などの相違により、8土壌統群、21土壌統に区分された。

土 壤 統 群	土 壤 統
岩 石 地	—————
黒 ボ ク 土 壤	田東山1統 (Tgn 1)
淡 色 黒 ボ ク 土 壤	田東山2統 (Tgn 2)
乾 性 褐 色 森 林 土 壤	山崎1b統 (Ymz 1b)
	米川1統 (Ynk 1)
	米川2統 (Ynk 2)
	入谷1統 (Iry 1)
	尾田1統 (Oda 1)
乾性褐色森林土壌(黄色系)	山崎1a統 (Ymz 1a)
	登米1統 (Tom 1)
	登米2統 (Tom 2)
	荒砥1統 (Art 1)
乾性褐色森林土壌(赤色系)	本吉1統 (Mty 1)
褐 色 森 林 土 壤	米川3統 (Ynk 3)
	山崎2b統 (Ymz 2b)
	入谷2統 (Iry 2)
	尾田2統 (Oda 2)
	志津川統 (Sgw)
褐色森林土壌(黄色系)	山崎2a統 (Ymz 2a)
	登米3統 (Tom 3)

	荒砥 2 統 (Art 2)
褐色森林土壌(赤色系)	本吉 2 統 (Mty 2)

① 岩石地

急傾斜地，河川，沢沿いで土壌が無く基岩が露出している。

② 黒ボク土壌

田東山 1 統 (Tgn 1)

田東山から北側の本吉町に向かった緩斜面に派生している土壌統で，尾根筋や急斜面を除いた地域に分布する。黒色土の厚さは凹斜面や馬籠川に沿った平坦地では厚くなっている。

黒色土の厚く堆積しているところは，一定の深さまで一様な黒さを保ち，急激に黄褐色の下層に変わる特徴をもっている。この地域にはスギ挿し木の試験林があるが，品種を問わずその生育は良好である。

③ 淡色黒ボク土壌

田東山 2 統 (Tgn 2)

図幅の中央部から田東山付近及び蚕飼山周辺にみられる土壌統であり，標高 200～300 m 程度の幅広い尾根に出現する。一般に表層の黒色土が風化侵食を受け，黒褐の A 層は 50cm 前後で薄く，暗褐層に暫変する埴壤土をはさみ，黄褐色の B 層が明瞭に認められている。

また，崩積の繰り返しが多い斜面下部では上層が逆に淡く，黒味は一様でないことが多い。

④ 乾性褐色森林土壌

ア 山崎 1 b 統 (Ymz 1a)

二股川が北上川に合流する南北両岩の山崎 2 b 統の上部に出現する。A 層は褐色を呈し薄く，黄褐色の B 層に円～半角礫を多く含む。土壌の腐植は進行していない。

イ 米川 1 統 (Ynk 1)

東和町の鱒淵から米川・蚕飼山にかけての幅広い尾根や山腹上部に出現する。

A層は薄く暗褐色で淡色黒ボク土壌から変化したのも見受けられるが、角礫を含んだ明黄褐色のB層との層界は明瞭である。

ウ 米川2統 (Ynk 2)

米川1統の下部に出現する土壌統で、A層が比較的厚く黄褐色のB層と続く。全般に半角礫の含有割合が米川1統に比べて少なく、堅果状の構造を示している。

エ 入谷1統 (Iry 1)

志津川町の入谷地区・童子山付近の緩斜面や小起伏の尾根筋に出現する土壌統で、花崗岩を母材としている。L-F層は比較的厚く、A層・B層ともに角礫を含むが、にぶい黄褐色のC層が比較的地表近くに迫ることが多い。

オ 尾田1統 (Oda 1)

本吉町の馬籠川北川の小尾根や、緩やかな起伏地帯に出現する土壌統。米川1統と同じく、淡色黒ボク土壌からの遷移過程にある土壌統であるが、A層が比較的厚い。また、黄褐色の風化土がC層に存在することが多い。

⑤ 乾性褐色森林土壌 (黄色系)

ア 山崎1a統 (Ymz 1a)

東和町の楼台付近の低山の尾根筋にみられる残積型の土壌統で、花崗岩の円礫をA層・B層とも多く含んでいることが多い。A層が薄く、B層は褐色ないしは明褐色を呈している。

イ 登米1統 (Tom 1)

登米町と津山町の境界や図幅西側の北上川流域にかけての、緩やかな山頂部やそれに続く緩斜面に出現する土壌統。A層は一部の局所的な凹型地を除くと極めて薄い場合が多く、黄褐色から明黄褐を呈するB層に続く。

ウ 登米2統 (Tom 2)

登米1統の下部や孤立した丘陵地帯等に出現する土壌統。黒褐色のA層は比較的薄く、中腹から下部にかけての地域では侵食により砂礫が含まれたものも見られ、黄褐色のC層へと漸変している。

エ 荒砥1統 (Art 1)

志津川湾に望む丘陵地及び小尾根地帯に出現する土壌統。腐植が進んでおらず、A層からB層にかけて、にぶい黄褐色ないし黄褐色を呈することが多い。土層は薄く、60cm程で基岩に達する。

⑥ 乾性褐色森林土壌 (赤色系)

本吉1統 (Myt 1)

図幅東側の志津川町から本吉町にかけての山幅上部や田東2統の下部にかけての広い地域に認められる土壌統。赤色系の未成熟な土壌を含み、腐植の浸透が進んでいない。山腹平衡斜面にあっては、一般に40cm位で基岩に達することもある。土色に一部褐色から基褐色に呈する土壌も見られる。

⑦ 褐色森林土壌

ア 米川3統 (YnK 3)

米川1統下部の急斜な沢を中心に出現し、A層は薄く黒色～暗褐色を呈する。B層には多くの半角礫を含み、下部になると5割以上の石礫を有することが多い。水分条件が良いことから一般にスギの生育が良好である。

イ 山崎2 b統 (Ymz 2 b)

二股川が北上川に合流する南北両岩に出現する。A層は上昇斜面で薄く、山脚部では崩積土が堆積した痕跡がある。また、花崗岩の円礫が多く、黒味も一様でない淡色黒ボク土的性質を有するものも見られる。

ウ 入谷2統 (Iry 2)

花崗岩を基岩とする土壌統で、入谷1統の下部の緩斜面や平坦地に出現する。A層からB層は漸変し、いずれも半角礫を含む。腐植の進行はB層の下部までは達せず、砂質分を含むことが多い。

エ 尾田2統 (Oda 2)

尾田1統の下部及びその周辺に出現する砂質粘板岩を母材とする土壌統。腐植が進みA-B層は厚く、褐色を呈することが多い。林木の生育は良く、スギ人工造林地でも良好な生育を示している。

オ 志津川統 (Sgw)

本図幅全域にわたって、山脚部及び谷底平坦地のような水分環境が良好な場所に出現する。一般に黒褐色から暗褐色の団粒構造のA層が厚く発達し、B層と漸変するが、やや適質傾向のものはカベ状構造になることが多い。B層への腐植の浸透が進んでいるが、一部場所によっては土層が薄いものも見られる。

⑧ 褐色森林土壌 (黄色系)

ア 山崎2a統 (Ymz 2a)

山崎1a統の下部に出現する崩積タイプの褐色森林土壌で、石礫は多く、花崗岩の円礫を含む。A層は一部の凹型地で腐植を多く含むこともあるが、一般的に土色は黄褐色ないし橙色を示すことが多い。

イ 登米3統 (Tom 3)

登米2統の更に下部の比較的開析の進んだ沢部や平坦地に見られる適潤性ないし、B層に黄色系的要素を持つ土壌統。土層中に半角礫を含み、下部に移行するに従ってその含有率は高くなる。

ウ 荒砥2統 (Art 2)

図幅東側の志津川湾に面する荒戸1統の下部、及び海側に出現する土壌統。角礫をB層中に多く含むが、土色は黄褐色から黄橙色を呈し、腐植は土層中に浸透していない。林木の生育には適当でなく、天然性のマツ林が散在している。

⑨ 褐色森林土壌 (赤色系)

本吉2統 (Mty 2)

図幅東側の志津川町から本吉町にかけての平坦地や傾斜面下部等、本吉1統の下部に出現する土壌統。褐色のA層は礫を含み、赤色ないし橙色のB層へと漸変する。沢部では崩積土が厚く堆積し、黒味の強いA層を上部に持つことが多い。

表-1 土 壤 統 群 の 分 類

土 壤 群	土 壤 統 群	土 壤 統	統 記 号	主 な 出 現 地 と 断 面 の 特 徴	林 野 土 壤 と の 対 比	図 幅 内 面 積 (ha)
岩 石 地	岩 石 地			河川、沢沿い、急傾斜地土壌層がなく、基岩が露出している。		
黒 ボ ク 土	黒 土 壌	田 東 山 1 統	Tgn-1	田 東 山 北 側 斜 面 に 出 現。黒色土が厚く堆積する。	B1D	303.5
	淡 色 土 壌	田 東 山 2 統	Tgn-2	図幅中央部の尾根や丘陵地に出現。B層は黄褐色を呈する中間型である。	B1-BD	3685.8
褐 色 森 林 土 壤	乾 性 褐 色 森 林 土 壤	山 崎 1 b 統	Ymz-1b	尾根から山腹上部に出現。A層は発達不良で、円礫を含む。	BC BD(d)	237.0
		米 川 1 統	Ynk-1	淡色黒ボク土壌から変化。侵食・開析が進み明褐色を呈する。	BC	1291.2
		米 川 2 統	Ynk-2	黄褐色のB層、堅果状構造を示す。	BD(d)	3002.9
		入 谷 1 統	Iry-1	小尾根部に出現。花崗岩を母材とし、にぶい黄褐色のB層が地表に近い。	BD(d)	192.6
		尾 田 1 統	Oda-1	A層が比較的厚く、B層は黄褐色を呈する。	BC BD(d)	48.5
土	乾 性 褐 色 森 林 土 壤 (黄 色 系)	山 崎 1 a 統	Ymz-1a	残積型の土壌。花崗岩の円礫を含み、B層は褐・明褐色。	yBD(d)	126.4
		登 米 1 統	Tom-1	山頂部及び緩斜面に出現。A層は薄く、B層はにぶい黄褐色。	yBc yBD(d)	1175.8
		登 米 2 統	Tom-2	丘陵部に出現。砂礫を一部含み、B層は黄褐色を呈する。	yBD(d)	2030.0

土壌群	土壌統群	土壌統	統記号	主な出現地と断面の特徴	林野土壌との対比	図幅内積 (ha)	
褐色森林土	乾性褐色森林土壌(黄色系)	荒砥 1 統	Art-1	志津川湾に望む丘陵地。土壌が薄く、基岩に達することが多い。	yBD(d)	217.7	
	乾性褐色森林土壌(赤色系)	本吉 1 統	Mty-1	未熟土壌で腐植が進んでいない。B層は褐色から赤味を帯びる。	yBD(d)	2927.5	
	褐色	色	米川 3 統	Ynk-3	水分条件が良い地域に出現。A層は薄く、半角礫を多く含む。	BD BE	2184.7
			山崎 2 b 統	Ymz-2b	崩積地では淡黒土的性質を有し、花崗岩の円礫を多く含む。	BD BE	318.6
	森林	土壌	入谷 2 統	Iry-2	A層は比較的厚い。花崗岩を母材とし、土層中に半角礫を含む。	BD	313.4
			尾田 2 統	Oda-2	黒ボク土壌地帯に隣接し腐植層が厚い。砂質粘板岩を母材とする。	BD	559.0
	土	褐色森林土壌(黄色系)	志津川 統	Sgw	図幅全体に分布。水分環境の良い所では、団粒状構造からかべ状構造。	BE BD	1169.4
			山崎 2 a 統	Ymz-2a	水分環境が良好な場所に出現。円礫が多く、B層は黄褐から橙色。	yBD	656.1
			登米 3 統	Tom-3	半角礫を多く含み、下層で含有率が高い。B層は黄褐色。	yBE yBD	1001.8
			荒砥 2 統	Art-2	腐植の浸透が進まず、角礫を有する。B層は黄橙系色を呈する。	yBD	332.9
		褐土(赤色系)森林土壌	本吉 2 統	Mty-1	図幅東側全般にわたり出現する。A層に礫を含むことが多い。	rBD rBE	2710.4

IV 土地利用の現況

当地域は、本県の北東部に位置し図幅西部に北上川が貫流し、東部を北上山系が連なる山間地帯、図幅南東部は太平洋に面し三陸リアス海岸を形成する南三陸金華山国定公園の一角をなし、自然景観と天然の良港に恵まれた地域であるが、全体的には北上山地・牡鹿半島を中心とした北上山系からなり、山地及び丘陵地が %、台地・段丘が %、低地が %、水面が %で構成される。

平成4年度における当該図幅市町村全域の土地利用の各用途別面積は、農地(田・畑)が9,398 ha(構成比16.0%)、採草放牧地192 ha(同0.3%)、宅地1,571 ha(2.7%)、森林40,375 ha(同68.6%)、その他7,339 ha(同12.4%)となっており、県全体と比べ、農地で4.6、宅地で2.7、その他で3.9ポイント低くなっている。

一方、採草放牧地で0.1、森林で10.9ポイント高くなっており、特に東和町・志津川町においては町面積の約8割、津山町では8割以上が森林で占められており、森林の多い地域の特性を裏付けている。

(1) 農用地としての利用

本地域の町別農用地の占める割合は、登米町18.6%、東和町8.2%、中田町61.3%、志津川町10.1%、津山町8.1%、本吉町13.6%、歌津町12.5%(地域計16.3%)と中田町を除き県平均の20.8%をそれぞれ下回っている。

なお、上記数値は当該図幅を構成する7町全域の数値を表したものである。

農用地は、主として図幅西部の北上川流域平坦部及び丘陵地並びに国道346号沿いに農用地造成事業やほ場整備事業による優良な水田や野菜・果樹団地等が整備されており、登米町・東和町・中田町を中心に現在もほ場整備事業が進行中である。

また、図幅北東部愛宕山及び南部羽沢峠丘陵地には町営牧場が見られる。図幅南部の志津川・歌津地域に畑地が多く野菜や施設園芸が盛んである。

(2) 宅地としての利用

地域内で宅地として利用されている土地は、図幅西部の北上川周辺平野部を中心とした中田町浅水・上沼地区、東和町米谷・錦織地区等に大集落が形成され、その周辺に小集落が点在している。

また、図幅南東部には国道45号沿いに志津川町の中心地があり、歌津町荒砥・清水地区等の集落や北東部の本吉町馬籠地区等にも小集落が点在しており、人口・世帯数とも図幅を構成する7町全体の人口の約5割が図幅内に集中し、とりわけ図幅西部の中田町・東和町・登米町の人口集中が顕著である。

なお、宅地としての利用は、中田町が7.7%と県平均5.4%を2.3ポイント上回り高い数字を示しているが、他は登米町3.5%、東和町1.7%、志津川町1.9%、津山町1.6%、本吉町2.4%、歌津町2.2%といずれも県平均より下回っている。

(3) 森林としての利用

図幅内全面積58,875haのうち40,375ha(68.6%)を森林が占めている。

図幅を構成する7町の町別森林利用面積は、登米町63.7%、東和町79.8%、中田町5.8%、志津川町79.1%、津山町83.2%、本吉町70.5%、歌津町69.6%と中田町を除いた6町で県平均の57.7%を上回っており、当該地域は非常に高い森林占有率を示している。

中田町は農用地(61.3%)の割合が高く、森林の割合は極端に低い。

(4) 土地利用の変化

この地域の昭和55年から平成4年までの12ヵ年間の土地利用の変化を見ると、採草放牧地を含む農用地は、宅地、工業用地、公共施設用地等への転換により、昭和55年の10,218haから平成4年には9,592haと626ha減少し、県平均減少率4.7%を上回る6.1%の減少率となっている。

とりわけ採草放牧地の減少が顕著で、昭和55年の621haから平成4年は192haと69.1%の大幅な減少を示している。

森林についても、昭和55年には40,836haあったものが、宅地、道路等への転換により、平成4年には40,375haと461ha(1.1%)減少している。

一方、宅地・道路及びその他の用地は7,816 haから8,910 haと1,094 ha増加し14.0%の増加率となっている。

(5) 土地利用にかかる法規制等

当地域の法規制等は、自然公園法による南三陸金華山国定公園（本吉町・歌津町・志津川町）、県自然環境保全条例による鱒淵観音県自然環境保全地域（東和町）、都市計画法による都市計画地域（中田町、志津川町、登米町、津山町、東和町）、森林法による保安林及び農振法による農用地区域等の指定がなされている。

土 地 利 用 の 現 況

(単位：ha)

町 村 名	田	畑	採 草 放 牧 地	宅 地	森 林	その他	計
登 米 町	709	150	1	160	2,951	661	4,632
東 和 町	756	393	—	239	11,200	1,439	14,027
中 田 町	3,410	400	2	480	359	1,571	6,222
志 津 川 町	384	843	35	238	9,875	1,111	12,486
津 山 町	296	222	35	112	5,653	479	6,797
本 吉 町	701	632	119	255	7,533	1,422	10,682
歌 津 町	200	302	—	87	2,804	636	4,029
地 域 計	6,456	2,942	192	1,571	40,375	7,339	58,875
県 計	118,392	29,991	1,472	39,688	420,690	118,936	729,169

※「平成5年度宮城県国土利用計画管理運営資料」（宮城県企画部）による。

あ と が き

本調査は、国土調査法（昭和26年法律第180号）第5条第4項の規定による国土調査の指定を受け、国土庁の都道府県土地分類基本調査費補助金により、宮城県が事業主体となって実施したものである。

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3の規定による土地分類基本調査簿である。

調査の実施、成果の作成機関及び関係担当者は下記のとおりである。

なお、地形分類、表層地質調査については、環境地学研究協会へ委託したものである。

指 導 国土庁土地局国土調査課

総 括 宮城県企画部土地対策課

地形分類調査 } 傾斜区分，標高区分，水系・谷密度，起伏量の各調査
表層地質調査 } を含む。

東 北 大 学 名 誉 教 授 北 村 信

東 北 大 学 元 教 授 中 川 久 夫

宮 城 県 元 教 員 石 田 琢 二

土 壤 調 査

（耕地土壌） 宮城県農業センター 公 害 科 長 長 谷 川 榮 一

技 師 島 秀 之

技 師 龍 野 栄 子

（林地土壌） 宮城県林業試験場 主任研究員兼
造林育種科長 三 島 木 進

技 師 真 田 廣 紀

技 師 布 施 修

土地利用現況調査 宮城県企画部
土地対策課 係 長 山 家 邦 雄

1995年3月 印刷発行

土地分類基本調査

志 津 川

編集発行 宮城県企画部土地対策課
宮城県仙台市青葉区本町三丁目8番1号
印 刷 北海道地図株式会社 仙台支店
宮城県仙台市青葉区本町一丁目12番12号
山万ビル