

---

# 土地分類基本調査

---

## 角 田

5万分の1

国 土 調 査

宮 城 県

1986

## は じ め に

緑豊かで美しい県土の自然環境を保持し、安全で快適な生活環境のもとで暮らしを続けていきたいというのが県民すべての願いであります。

この限られた県土を合理的かつ効果的な土地利用のもとに整備を図り、適正に保全するためには、県土の地形、表層地質、土壌等の自然条件を科学的かつ計画的な情報として整備し、これを高度に利用していく必要があります。

このため、本県では昭和53年6月に発生した「宮城県沖地震」を契機として、昭和54年度から国土調査法に基づく5万分の1都道府県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、これまでに「仙台」(経済企画庁)、「吉岡」, 「松島」, 「古川」, 「石巻」, 「寄磯」, 「金華山」, 「塩釜」, 「岩沼」, 「白石」, 「若柳」, 「一関」, 「川崎」, 「山形」の14図幅について調査が完了しております。

今回調査した「角田」図幅地域は、主幹産業の農業が中心でしたが、近年企業の進出が図られるようになって就業構造に変化がみられるようになりました。

なお、当図幅においては、福島県分も調査し、「保原」図幅における宮城県分は、福島県で調査することにしております。また、総論においては、福島県分の数表のみを掲載しました。

刊行に当たり、この調査結果が地域の開発、保全及び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しますとともに、本調査に御協力をいただいた関係各位に深く感謝の意を表する次第です。

昭和63年3月

宮城県企画部長 菅 原 仁

# 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 .....	5
IV 人 口 .....	8
V 主要産業の概要 .....	10
VI 開発の現況 .....	14

## 各 論

I 地形分類 .....	17
1 地形的位置及び地形区分 .....	17
2 高度・起伏・傾斜 .....	18
3 谷系・水系・谷密度 .....	19
4 地形分類の各単元とその形成 .....	19
II 表層地質 .....	24
1 地質学的位置づけ及び地質概説 .....	24
2 岩相各説 .....	27
3 地質構造 .....	31
4 応用地質 .....	33
III 土 壌 .....	35
1 耕地土壌 .....	35
2 林地土壌 (山地及び丘陵地の土壌) .....	57
IV 土地利用現況 .....	60

あとがき

総

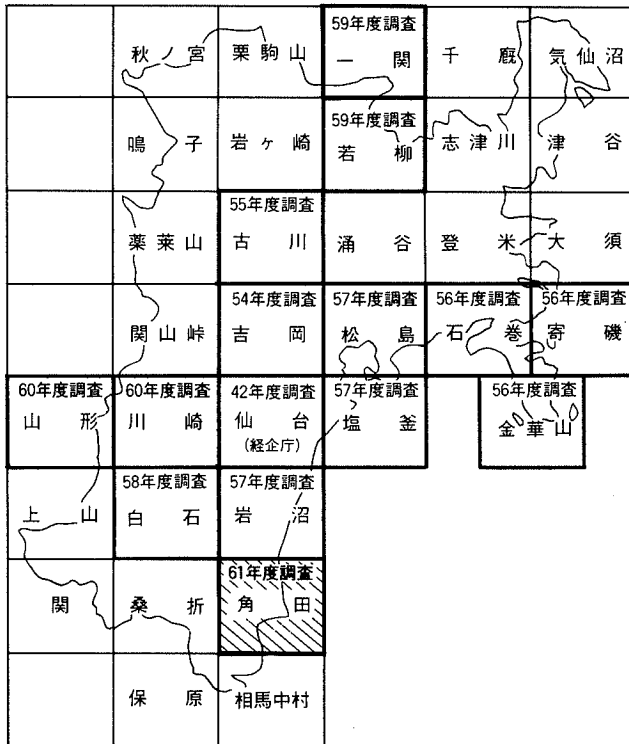
論

# I 位置及び行政区画

## 1. 位置

「角田」図幅は、宮城県南部に位置し、県境は福島県に接し、東経 140°45′～140°58′、北緯37°50′～38°0′の範囲にあり、図幅面積の宮城県部分はおよそ 242 km<sup>2</sup>である。

第1図 図幅位置図

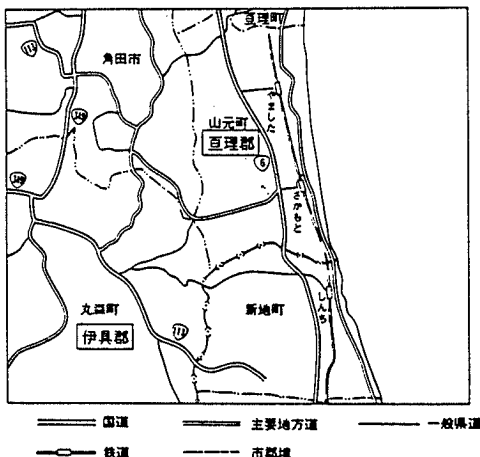


## 2 行政 区 画

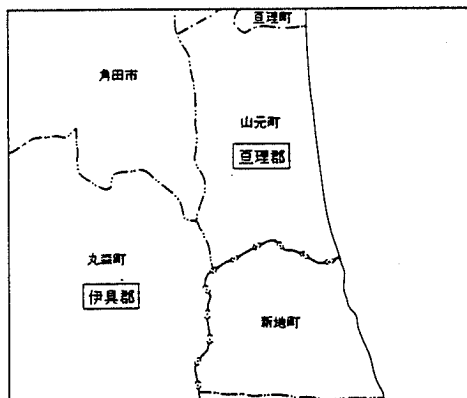
「角田」図幅内の行政区画は、第3図のとおりであり角田市、丸森町、亶理町及び山元町の1市3町からなっている。各図幅に占める市町の面積及び占有率は、第1表のとおりである。

なお、亶理町については、図幅内に含まれる面積が狭小なので以下の説明ではふれない。

第2図 地形略図



第3図 行政区画



第1表 図幅内市町別面積

市町名	図 幅 内		市 町		A/B (%)
	面積 A (km <sup>2</sup> )	構成比 (%)	面積 B (km <sup>2</sup> )	構成比 (%)	
角 田 市	68.08	28.1	147.64	26.5	46.1
丸 森 町	104.67	43.2	274.18	49.1	38.2
亘 理 町	5.71	2.4	72.40	13.0	7.9
山 元 町	63.82	26.3	63.82	11.4	100.0
計	242.28	100.0	558.04	100.0	43.4
相 馬 市	4.02	—	197.76	—	—
新 地 町	45.35	—	45.62	—	—

※ 市町の面積は、建設省国土地理院「昭和61年全国都道府県市区町村別面積調」によった。

## Ⅱ 地 域 の 概 要

この地域は、宮城県の南部に位置し、県境は福島県に接し、東部は太平洋に面している。

図幅ほぼ中央部を阿武隈山地が南北に走り、東側は比較的急傾面で太平洋の低地帯に接し、西側は阿武隈川低地帯に接し角田盆地を形成している。

図幅の西から阿武隈川が東流し、丸森町の東およそ4 km附近から北に転じ角田市を二分しており、これに支流として小田川、雉子尾川、内川等が注いでいる。

前述のように、この地域は阿武隈山地で二分され、そのため主要産業にも特性が表われている。すなわち、東側の山元町は温暖な気候に恵れて米のほか、野菜、果実等に対し、西側は盆地を形成し、比較的耕地の多い角田市は米が、林野面積の大きい丸森町が、畜産、養蚕等が主要産業となっている。

この地域の交通網は、国鉄の常盤線、第三セクターの阿部隈急行鉄道のほか、国道6号、113号及び349号がある。

この地域においては、工業立地条件の整備に力を注ぎ、工場誘致に積極的に取り組んだ結果、企業の進出も図られるようになり、就業構造に変化がみられるようになった。また、丸森町が個性あるまちづくり推進モデル事業として「丸森シルバーランド」が昭和61、62年度事業として指定され、町の活性化につとめている。



### Ⅲ 気 象

この地域は、阿武隈山地によって二分され、東側は太平洋に面した山元町の温暖な気候に対し、西側は盆地を形成し、丸森附近では夏季・冬季の気温にかなりの差がみられる。

これらを仙台附近と比べると、1日の温度差は月平均で仙台附近の5℃～8℃に対し6℃とやや大きくなっている。年平均では、最低気温に若干差がみられるものの、最高気温、平均気温ではほぼ同程度となっている。

雨量は、8月に異常降水量を記録したが、通常においても仙台附近と比べるとやや多くなっている。

風向は、1月、2月、12月が西南西、3月から5月、11月は西、6月から8月は東でそれ以外は南東及び北西となっている。

第2表 月別気象表

丸森観測所

区分	月												平均 又は計	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
气温 (°C)	最高	4.2	3.8	7.6	15.0	19.9	21.9	23.4	27.5	24.9	17.2	12.4	8.9	15.6
	平均	-0.5	-1.1	3.2	9.2	14.9	17.7	20.2	23.8	20.2	12.0	7.0	4.7	10.9
	最低	-5.6	-6.7	-1.2	3.6	9.8	13.7	17.3	20.8	16.0	7.0	1.4	-0.2	6.3
降水量(mm)	9	50	133	41	124	79	103	392	72	160	33	38	1,234	
最大日雨量(mm)	6	24	54	18	35	23	16	230	20	77	16	16	44.6	
降水日数(日)	4	6	10	10	9	8	16	7	10	10	6	6	102	
日照時間(h)	193.6	189.8	197.7	186.9	222.8	135.4	118.6	178.1	175.3	144.0	172.0	173.7	174.0	
風速平均(m/s)	2.7	2.4	2.9	2.6	2.4	1.7	1.4	1.5	1.6	1.6	2.4	3.1	2.2	
最多風向	WSW	WSW	W	W	W	E	E	E	SE	NW	W	WSW	—	

※ 昭和61年農業気象月報

8月4日から5日にかけて台風10号くずれの低気圧に伴い、両日で303mmの異常降水量を記録。

相馬馬

項目	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年	統計期間
平均	2.2	2.2	5.0	10.6	15.3	18.8	23.0	24.6	20.6	14.7	9.4	4.8	12.6	1941~1970
最高平均	7.1	7.0	10.0	16.1	20.5	22.8	26.7	28.5	24.9	19.6	14.6	9.9	17.3	〃
最低平均	-2.7	-2.6	-0.1	5.1	10.0	14.7	19.2	20.7	16.3	9.7	4.2	-0.3	7.9	〃
最高極	19.8	21.8	24.0	32.5	34.4	34.7	37.0	38.1	35.6	35.0	26.5	25.0	38.1	1911~1970
起年日	昭39.13	明45.29	大12.28 昭5.29	昭15.22 昭5.25	昭16.25	大4.20	昭16.25	大12.15	大1.1	昭21.14	大3.4	昭21.17	大12.8.15	〃
最低極	-13.8	-14.3	-11.5	-6.1	-1.5	2.0	10.0	6.0	6.0	-3.0	-5.0	-12.0	-14.3	1911~1970
起年日	昭42.17	昭42.12	昭45.5	昭16.2	明45.11	昭20.2	大14.14 昭22.2	昭20.1	昭38.24	昭21.29	昭24.8	昭21.26	昭42.2.12	〃
日最高 $\geq 25^{\circ}$ 数	0	0	0	1	3	7	20	28	12	1	0	0	72	1961~1970
日最低 $< 0^{\circ}$ 数	27	23	17	3	0	0	0	0	0	0	3	18	91	〃
合計	38	47	72	91	108	165	188	153	180	164	69	47	1,322	1941~1970
日量最大	57	92	83	148	259	182	181	187	291	209	259	73	291	1908~1970
起年日	大4.7	大11.16	明41.8	昭3.22	昭4.23	昭20.7	昭16.22	昭25.3	昭33.26	昭30.26	昭7.14	昭33.26	昭33.9.26	〃
$\geq 1$ 日	6	6	7	8	10	12	13	12	12	10	5	5	106	1961~1970
$\geq 10$ 数	2	2	3	4	4	5	5	5	5	4	2	2	43	〃
$\geq 30$ 数	1	0	0	1	1	2	2	1	1	2	1	0	12	〃
平均風速 m/s	3.1	3.3	3.3	3.0	2.7	1.8	1.6	1.3	1.8	1.8	2.2	2.7	2.4	〃
最深積雪平均	7	11	6	0	-	-	-	-	-	-	0	2	15	1941~1970
最深積雪極	36	48	43	-	-	-	-	-	-	-	5	21	48	1911~1970
起年日	大4.8	大12.21	昭44.13	-	-	-	-	-	-	-	昭26.30	大8.29	大12.2.21	〃
雪日数	8	9	6	1	-	-	-	-	-	-	1	4	28	1951~1970
日照時数	192	200	223	213	226	203	199	214	172	172	174	173	2,361	1961~1970

日本気象協会福島支部(1974):「福島県の気象」による

## Ⅳ 人 口

この地域の人口動向は、昭和30年以降の減少傾向から昭和50年に増勢に転じたが、県人口に占める割合は昭和30年以降低下を続けている。

従来、この地域は、農業を中心とした産業構造でほかに就労の場が少ないことから長年人口の流出をみてきたが、各市町において企業誘致に取り組んだ結果工場進出がみられるようになり、就業構造の変化とともに人口流出に歯止めがかかったが、丸森町のみは一貫して減少を続けている。

世帯数は、昭和30年代の核家族などにより昭和30年以降増加を続けている。また、一世帯当たりの人口は、昭和50年の4.4人から昭和60年の4.2人に減少しているが、全県の昭和60年の3.4人に比べ0.8人多くなっている。

第3表 人口・世帯数の推移

区分	昭和45年		昭和50年		昭和55年		昭和60年		増減率(60年/50年)	
	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(%)
市町村										
角田市	31,170	6,709	32,228	7,418	33,731	8,039	35,119	8,609	9.0	16.1
丸森町	22,027	4,742	20,893	4,776	20,849	4,850	20,598	4,871	△ 1.4	2.0
山元町	14,820	3,069	15,869	3,437	17,630	4,057	18,236	4,285	14.9	24.7
地域計	68,017	14,520	68,990	15,631	72,210	16,946	73,953	17,765	7.2	13.7
県計	1,819,223	452,346	1,955,267	526,916	2,082,320	598,673	2,176,295	641,669	11.3	21.8
新地町	8,646	1,832	8,617	1,894	8,704	1,973	8,875	2,064	3.0	9.0
県計	1,946,077	459,932	1,970,616	502,786	2,035,272	550,442	2,080,293	574,752	5.6	14.3

※ 国勢調査による。

## V 主要産業の概要

### 1. 農 業

この地域の農業は、昭和60年現在経営耕地面積 9,753 ha、農業就業人口 22,405 人で耕作されており、農家粗生産額は 245 億円となっている。経営耕地面積のうち水田は 69.7% を占めている。

農家粗生産額に対する生産割合は、米が 47.2% で全県の 59.0% を下回っている。経営耕地面積に対する水田の面積が大きい角田市は米が 65.9%、町面積に対する林野面積が大きい丸森町は畜産が 49.5% を、また、養蚕は 12.6% を占め、温暖な山元町は米が 41.3%、野菜・その他が 43.5% を占めており、それぞれ各市町の特性があらわれている。

昭和50年から昭和60年までの推移をみると、農家総数及び経営耕地面積は全県の減少率を上回っているが、農業就業人口は全県の減少率を下回っている。また、農業粗生産額の米は全県の増加率を上回っており、畜産、野菜・その他は全県の増加率を下回っている。このように、この地域は米の生産調整等の影響を受けながらも全体的にみて米に依存しているといえる。

### 2. 林 業

この地域の林業は、地域面積の 55.8% に当たる 27,104 ha が林野面積で、全県の林野面積の 6.4% を占めている。

所有形態は、私有林 79.8%、公有林 10.7%、国有林 9.5% となっており、森林の 48.6% が天然林で人工林は 51.4% となっている。

第4表 農林業の概況

区分 市町村	農家総数 (戸)	経営耕地面積 (ha)	農業粗生産額 (百万円)			林野面積 (ha)
			総額	米	畜産 野菜・その他	
角田市	3,946	4,561	10,059	6,624	1,667	5,505
丸森町	3,025	3,221	9,073	2,736	4,487	19,429
山元町	1,792	1,971	5,412	2,234	822	2,170
地域計	8,763	9,753	24,544	11,594	6,976	27,104
県計	109,198	135,385	343,250	202,445	94,088	424,671

※ 農家数, 耕地面積 …… 1985農業センサス

林野面積 …… 1980世界農業センサス

農業粗生産 …… 宮城農林水産統計年報 (昭和59～60年)

区分 市町村	農家総数 (戸)	経営耕地面積 (ha)	農業粗生産額			山林保有面積 (ha)
			総額	米	畜産 野菜・その他	
新地町	1,149	1,414	3,259	1,410	847	1,680
県計	138,477	164,961	396,796	169,918	84,235	982,692

※ 農家数, 耕地面積 …… 1985農業センサス

林野面積 …… 福島県の林業統計書 (昭和60年)

農業粗生産額 …… 福島農林水産統計年報 (昭和59～60年)

### 3 工 業

この地域の工業は、従来、食料品、繊維などの軽工業からなり、しかも零細企業で雇用労働力、生産性ともに低位の状況にあったが、昭和37年角田市の低開発地域工業開発地区指定を契機に企業の進出がみられ、各町においても工業立地条件の整備に力を注ぎ工場誘致に積極的に取り組んだ結果、電気機械器具、一般機械器具などの企業が操業を始めるようになった。

工業の動向をみると、昭和59年の製造品出荷額は1,133億円で昭和54年の535億円に比べ111.8%の増加で全県の51.8%を大きく上回っている。また、全県の製造品出荷額に対する割合も昭和54年の2.9%から昭和59年には4.0%と増加している。

事業所数は、昭和54年に比べ8.2%の増加で全県の5.4%を上回っており、従業員数も22.7%の増加で全県の14.7%を上回っている。

業種別では、食料品、製材などが減少し、非鉄金属、一般機械器具、電気機械器具などが増加して製造品出荷額の伸びに寄与している。

### 4 商 業

この地域は、各市町に小店街を形成しているが、購買力が交通機関の発達や消費生活の向上などから仙台市や相馬市への流出が高い。

経営規模は、小規模零細商店が多く、扱う商品も飲食料品、日用雑貨が大半を占めている。

商店中小売業は89.5%で、卸売業は10.5%となっており、小売業中飲食料品は、49.6%となっている。

商店数、従業員数、年間販売額をみると、いずれも角田市が地域の48.7%、56.7%、60.1%を占めている。

また、一商店当たりの従業員数は3.4人で全県の5.2人を下回り、販売額についても大幅に下回るなど全県と比較すると小規模商店が多いことがうかがえる。

昭和57年から昭和60年までの動向をみると、商店数、従業員数は地域、全県ともに減少しており、年間販売額は全県の4.9%の伸びに対し、2.8%の伸びにと



どまっている。

第5表 工業・商業の概況

区分 市町村	工業			商業		
	事業所数 (所)	従業員数 (人)	製造品出荷 額等(百万円)	商店数 (店)	従業員数 (人)	年間販売額 (百万円)
角田市	120	4,997	89,724	505	1,991	27,810
丸森町	82	1,423	10,966	299	827	8,799
山元町	74	1,467	12,649	232	691	9,633
地域計	276	7,887	113,339	1,036	3,509	46,242
県計	7,301	153,813	2,828,764	37,611	194,899	10,412,208

※ 昭和59年工業統計調査

昭和60年商業統計調査結果報告書（飲食店を除く）

区分 市町村	工業			商業		
	事業所数 (所)	従業員数 (人)	製造品出荷 額等(百万円)	商店数 (店)	従業員数 (人)	年間販売額 (百万円)
新地町	27	700	602	105	260	522
県計	7,250	220,105	190,026	37,843	157,586	404,757

※ 昭和59年工業統計調査（従業員4人以上の事業所）

昭和60年商業統計調査（飲食店を除く）

## Ⅵ 開 発 の 現 況

### 1 道路整備状況

この地域の道路網としては、幹線として国道6号、113号及び349号の3路線、主要地方道が3路線となっている。

一般国道は、6号が山元町を縦断し、113号及び349号が角田市、丸森町を走っている。

国道実延長は、これら3市町分で68.6 kmで本県分の国道延長の7.1%を占めており、349号に一部未改良部分と未舗装部分がある。

県道としては、主要地方道3路線と一般県道からなり、この地域の実延長は169.7 kmで全県の7.4%を占める。道路の改良率は57.6%で全県を16ポイントほど下回っているほか、舗装率も若干下回っている。

また、市町村道の舗装状況は、現在各市町でその工事が進められており、舗装率は54.3%で全県の51.9%を上回っている。

第6表 道路整備状況

(国 道)

区分 市町村	実延長(A)	改 良 済		舗 装 済	
		延 長 (B)	率B/A	延 長 (C)	率C/A
角 田 市	25.4 <sup>km</sup>	25.4 <sup>km</sup>	100 <sup>%</sup>	25.4 <sup>km</sup>	100 <sup>%</sup>
丸 森 町	30.9	22.3	72.2	29.1	94.2
山 元 町	12.3	12.3	100	12.3	100
地 域 計	68.6	60.0	87.5	66.8	97.4
県 計	965.2	905.8	93.8	946.0	98.0

(主要地方道・一般県道)

(市町村道)

区分 市町村	実延長(A)	改 良 済		舗 装 済		実延長(D)	舗 装 済	
		延 長 (B)	率B/A	延 長 (C)	率C/A		延 長 (E)	率E/D
角 田 市	68.9 <sup>km</sup>	41.6 <sup>km</sup>	60.4 <sup>%</sup>	67.0 <sup>km</sup>	97.2 <sup>%</sup>	510.4 <sup>km</sup>	283.3 <sup>km</sup>	55.5 <sup>%</sup>
丸 森 町	72.8	29.1	40.0	56.5	77.6	367.2	205.0	55.8
山 元 町	28.0	27.0	96.4	27.9	99.6	261.9	130.4	49.8
地 域 計	169.7	97.7	57.6	151.4	89.2	1,139.5	618.7	54.3
県 計	2,283.5	1,685.9	73.8	2,100.9	92.0	18,329.6	9,515.8	51.9

※ 61.4.1 道路台帳

(国 道)

区分 市町村	実延長(A)	改 良 済		舗 装 済	
		延 長 (B)	率B/A	延 長 (C)	率E/D
新 地 町	11.3 <sup>km</sup>	11.3 <sup>km</sup>	100 <sup>%</sup>	11.3 <sup>km</sup>	100 <sup>%</sup>
県 計	1,697.8	1,404.1	82.7	1,632.8	96.2

(主要地方道・一般県道)

(市町村道)

区分 市町村	実延長(A)	改 良 済		舗 装 済		実延長(D)	舗 装 済	
		延 長 (B)	率B/A	延 長 (C)	率C/A		延 長 (E)	率E/D
新 地 町	21.7 <sup>km</sup>	8.8 <sup>km</sup>	40.6 <sup>%</sup>	16.4 <sup>km</sup>	75.6 <sup>%</sup>	174.7 <sup>km</sup>	59.7 <sup>km</sup>	34.2 <sup>%</sup>
県 計	3,987.3	2,751.1	69.0	3,584.5	89.9	31,993.1	10,182.0	31.8

※ 61.4.1 道路台帳

## 2 鉄 道

この地域の鉄道は、東京、仙台を結ぶ国鉄の常磐線と、昭和61年7月から開業した槻木、丸森を結ぶ第三セクターの阿武隈急行鉄道の2線があり、通勤、通学などの重要な交通機関となっている。

特に、阿武隈急行鉄道は、昭和63年7月には福島まで開通する予定でもあり、地域の足として地域に密着した発展を期待したい。

# 各 論

# I 地 形 分 類

## 1 地形的位置及び地形区分

角田図幅地域の主部は宮城県南西部に位置するが、一部は福島県北西部にわたっている。この地域は東北地方の地形概況からみると、南半の北端東部に当たっている。東北地方は南北にのびる高地・低地列が交互に並ぶ帯状地形配列をもっているが、その東半は仙台・塩釜地域を境として、南・北でやや地形の配列に差がある。奥羽山脈は南・北地域を通じて東北地方の脊梁をなして連続しているが、それより東側では、北半では北上川低地帯と北上山地が、南半では阿武隈川低地帯・阿武隈山地・相双丘陵地がある。北上山地・阿武隈山地は連続せず、その間に仙台湾が大きく湾入し、また、北上山地の東側には相双丘陵に対応する丘陵地が欠けている。

角田地域はこのように北半とは不連続な東部の南半の北端部に当たり、地形配列は東北地方においてやや特殊である。太平洋岸には仙台地域から連続する海岸平野の南端部に当たる吉田平野があるが、山元町磯でその連続は終わる。西側の相双丘陵地の北部の巨理丘陵は北隣の岩沼地域から南方へしだいに幅を拡げ、磯で太平洋岸に達し、それ以南では丘陵内の河谷下流部に平野を抱いている。

巨理丘陵の西側には阿武隈山地の北東端部に当たる鹿狼山地が高度を減じながら幅狭く北へのび、岩沼地域の割山丘陵に連続する。鹿狼山地の西には阿武隈川沿岸の小斎丘陵がある。この丘陵地は阿武隈山地の北方に位置しているが、阿武隈山地は宮城・福島県境付近から幅が広くなり南方へ連続する。宮城県側で急に幅狭くなる阿武隈山地本体の北端部は、角田地域の丸森山地である。阿武隈川は福島盆地から阿武隈山地の北端部を峡谷を刻んで斜めに横断し、角田地域の西部に流入している。本地域の北西部では阿武隈川沿岸にその河岸平野である角田平野が発達している。角田平野の北西側には小斎丘陵の西半がある。

## 2 高度・起伏・傾斜

角田地域の最高点は南西部の丸森山地の堂平山(515.7 m)である。丸森山地は堂平山の西南西約1 kmにも513 mの高所があって、これらを中心に400 m以上の頂高をもつ地域があり、内川以西では350 m以下に低下している。東部の鹿狼山地の最高所は鹿狼山(430.1 m)で、これより北方へ五社壇(383 m)、地蔵森(348 m)、小斎峠北方の291.4 m高地、高瀬峠の南の315.1 m高地、同北の314.6 m高地、馬船峠の北の300 m高地、深山(287.2 m)、などを経て四方山(272 m)に至る稜線は北方へ低下し、北部では丘陵地の性格を帯びている。

巨理丘陵は比較的良好な頂高をもち、南部では100~50 m、北部で100~40 mである。丘陵頂及び側壁は段丘化している所が多い。

小斎丘陵は開析されて幅せまい尾根をもつ丘陵地で、頂高は100~20 mである。海岸の吉田平野は高さ10 m以下である。阿武隈河岸の角田平野は20 m以下で、とくに10~15 mの部分が広い。阿武隈川の河原は本地域内最上流部で約20 mの高さである。

角田幅地域の全域にわたる起伏量は515.7 mであるが、本地域を東西及び南北に各20等分して得られる約1 km<sup>2</sup>の小区域ごとの起伏量は最大320 mで、鹿狼山付近においてである。この小区域ごとの起伏量は鹿狼山地と丸森山地で150~300 mであるが、他は100 m以下のところが多い。

鹿狼山地は鋭い尾根をもつ部分が多く、山腹の斜面は概形で30°~31°に達する傾斜をもち、局部的にはほとんど垂直に近いところもある。丸森山地にも局地的な急斜面は多く、南西部の筆甫地区では上流より上流の内川は峡谷を造って流れ、河岸は直立に近い急崖である。その上部に平坦~緩斜の段丘があり、緩斜面を伴うが、その背後の谷壁上部には概形でも30°以上の傾斜を示す部分がある。五福谷川の谷壁上部も同様である。また丸森山地の北東部の鬼形山の西側山腹やその東の山居付近には30°以上に達する急斜面がある。

山地・丘陵地を通じて、平野と接する部分には起伏は小さいが急斜面~崖が発達している。一方、前記以外の山地・丘陵地の背面は比較的緩斜面が多く、概形で3°~5°程度の傾斜を示す。

平野の起伏は微小であるが、河川にそって急崖が分布している。また平野などの平坦地では人工的な急斜面～崖は各所に出現している。

### 3 谷系・水系

角田地域の東部、鹿狼山地の稜線より東の地区は直接太平洋に注ぐ河川の水系に、また、それ以西は阿武隈川水系に属している。鹿狼山地から流れ出し、太平洋に注ぐ諸河川は南北に1.2～4 kmの間隔をもって分布し、鹿狼山地の分水界と海岸の距離2.5～4.5 kmの間を東または北東へ流れている。巨理丘陵地内でも人工的な水路を流れるところが多いが、吉田平野内ではほとんどすべての流路は現在人工的なものとなっている。

阿武隈川は西方の桑折地域から本地域西縁中央部に流れこみ、約2.5 km東流して流路方向を北へ転じ、北縁西部で岩沼地域へ流れ去る。流路の屈曲部付近で南方から雉子尾川が流入し、その少し上流で内川が同様に南方から流入する。雉子尾川及びその合流点より下流の阿武隈川には鹿狼山地の稜線以西からの水流が注ぎこむ。これら諸河川の上流部は大内・小斎・藤尾付近など、鹿狼山地から西方の小斎丘陵へ放射状に配列する水系が顕著である。

雉子尾川・内川とそれらの支流の谷は上流部で峡谷となっている所が多い。北西側から阿武隈川に合流する諸河川の谷底は埋積されて平野となるが、この状態は阿武隈川下流の東側でも類似している。

谷密度は山地・丘陵地でやや密で、平野では疎である。谷密度図上での最高値48は鹿狼山地の西麓、小斎丘陵の芳ヶ沢付近にあり、その他にも鹿狼山地の西麓には谷密度の高いところが多い。また角田市角田西方の小斎丘陵の一部と、五福川流域の丸森山地にも谷密度値の高いところがある。

### 4 地形分類各単元とその形成

角田図幅地域の地形は山地・丘陵地・段丘群(最高位・高位・中位各段丘と低位段丘上・下段及び最低位段丘)・低地(平野)などに区分される。

**山地・丘陵地：**本地域の山地は高くはないが、急峻で、高さの揃った丘陵地と



は区別される。丘陵地は山地の麓部を形成し、いわゆる山麓丘陵地である。巨理丘陵は阿武隈山地の東側にいわき市付近まで連続する相双丘陵の一部である。相双丘陵は全域にわたって頂高がよく揃っているが、南部では約 200 m の高さを持ち、北方へ次第に低くなって、本地域では 100 m 以下である。この北下りの傾向は阿武隈山地の頂高分布や相双丘陵地内の各段丘の高さにも認められ、さらに大陸棚の深度にも共通している。相双丘陵地を構成している地層は鮮新統の竜の口層であるが、角田地域ではそれより上位の層まで参加している。これらの地層群は新期のものが古期のものの上に蔽いかぶさるように累重していて、海面上昇期の堆積物と考えられるが、その海面上昇の最終期に、相双丘陵の頂面が形成されたものであろう。従って、頂面はもとは海岸平野面であったと考えられる。その時期から阿武隈山地は平野の背後の高地であった。角田地域においても巨理丘陵と鹿狼山地はそのような関係にある。

内陸部の小斎丘陵と丸森山地も同様の関係にあったものと考えられるが、頂高から見た丸森山地と小斎丘陵の境界は100～150 m 付近にある。また鹿狼山地と小斎丘陵との境界は 200 m 付近にあり、東側の巨理丘陵との境界より高いが、これは小斎丘陵が内陸側にあることほかに、鹿狼山地との境界には相馬断層に沿う崩壊を主とする侵蝕によって生じた山麓斜面が連続していることにもよるようである。西方に放射状にひろがる谷系の東限付近にかつての崩壊の主滑落崖が想定される。この古期の崩壊地形はおそらく、段丘形成期の初期に生じたものと思われるが、南隣の相馬中村地域北東部では昭和30年代まで、崩壊の再動が続き、その影響は本地域南東部の青葉・佐野付近にも及んだ。

**段丘群：**頂高の揃った丘陵も巨視的に見れば段丘である。**最高位段丘**は丘陵頂部付近または丘陵の頂高付近の山腹に位置する平坦面である。**高位段丘**は丘陵の側腹部に発達するが、巨理丘陵では、丘陵頂の一部に位置するものもある。最高位及び中位段丘より急な平坦面をもつものが多い。**中位段丘**は最低位段丘以外の段丘群のうち、最も緩傾斜の段丘面をもつ。発達位置は丘陵の側腹に当たるが、形成後の侵蝕により、丘陵頂の平坦面となっている所もある。中位段丘は南方へよく連続し、福島県大甕地域の塚原海岸では海成構成層を持ち、貝・魚・植物の

化石を含む(Kamada, 1950 ; Suzuki and Nakagawa, 1971)。また塚原では段丘構成層の残留磁化に地磁気逆転の記録も残されている(真鍋, 1974)。この段丘は更新世最後の高海水準期に形成され, 更新世中期末の指標となっている。中位段丘に相当する段丘は日本各地で海岸段丘としてよく発達している(中川, 1961など)。**低位段丘**は上・下2段に細分されるが, さらに詳細に区分すれば3~4段になるところもある。本地域の巨理丘陵では低位段丘の発達状態が特徴的である。低位段丘は扇状地形をよく保存していて, 面の傾斜は中位段丘より急である。巨理丘陵では, 丘陵を開析する谷にそって分布するが, 丘陵頂の低い所では, それに蔽いかぶさるように低位段丘が発達している。このため丘陵頂の残片が低位段丘面に認められる所もある。また, 下流方末端では低位段丘面は最低位段丘または平野面に収斂して, 境界は不明瞭である。このような所では平野の堆積物下に低位段丘が埋没しているのが認められるのが一般である。小斎丘陵では谷底面の主面が低位段丘面である所も多い。

**最低位段丘**は平野の一部である。海岸の吉田平野は浜堤と後背湿地より成り, その内陸側に扇状地または三角州状の部分に伴っている。浜堤は海岸ぞいに発達した砂州が離水したものであり, 後背湿地は潟湖の埋積された部分である。浜堤は3列またはそれ以上あって, 内陸側のものほど曲率が高い傾向がある。このことは内陸側にあった時期の海岸線ほど湾入が大きかったことを示している。山下・坂元付近では海側の浜堤が内陸側の浜堤を切るような形に配列している。阿武隈川沿岸の角田平野では**自然堤防**と**後背湿地**が区別される。自然堤防は河道ぞいの高まりとして発達し, それらの間や, 丘陵地・山地との間の低地が後背湿地である。しかし, 角田付近より下流沿岸ではこれらの河成堆積物の下位にカキなどの貝化石を含む海成堆積物が埋没していて, 数千年前の海進期(いわゆる縄文海進の時期)にはこの付近まで内湾になっていたことを示している。**最低位段丘**は平野のうち, 小崖をもって平野の主面と区別できる部分である。

なお, 山地・丘陵地内において, 緩傾斜面であっても段丘群のいずれに属するのかが判定し難いものと, 元来, 段丘の一部としてではなく発達した緩傾斜面を一括して緩斜面として図上に示した。**造成地**は小規模なものは本地域に数多いが,

図上に示すことのできる程度の広さをもつもののみを示した。また造成法の判明しているものは切取・埋立造成地とした。後背湿地には干拓地が多く、巨理平野には新沼浦など、昭和20年代まで潟湖の残っていた所が多い(中川, 1955など)。

国 幅 内 面 積		(単位ha)
<b>山地及び丘陵地</b>	<b>低 地</b>	
山 地……………	平野一般……………	6,130.4 1,735.1
丘 陵 地……………	自然堤防……………	5,939.2 2,717.3
緩 斜 面……………	浜 堤……………	681.4 1,093.8
	後背湿地……………	4,742.8
<b>段 丘</b>	河 原……………	399.5
最高位段丘……………	砂 漠……………	50.7 165.1
高位段丘……………		227.7
中位段丘……………	<b>そ の 他</b>	1,546.4
低位段丘上段……………	造成地一般……………	1,038.4 172.6
低位段丘下段……………	埋立造成地……………	597.7 164.1
最低位段丘……………	切取造成地……………	1,132.0 149.7

#### 参 考 文 献

1. Kamada, Y., 1950, A preliminary report on a Pleistocene marine Fauna from Fukushima Prefecture. *Tohoku Univ. Short Papers, I.G.P.S.*, no. 1, p. 48-53.
2. 真鍋健一, 1974, 福島県小高町の上部更新統中の地球磁場逆転について。第四紀研究, Vol.13, p. 21-25.
3. 中川久夫, 1955, 松川浦付近の地形。東北大理地質古生物研邦報, no.46, p. 1-29.
4. 中川久夫, 1961, 東北日本南部太平洋沿岸の段丘群。地質学雑誌, Vol.67, p. 66-78.

5. 中川久夫, 1961, 本邦太平洋沿岸地方における海水準静的变化と第四紀編年。  
東北大理地質古生物研邦報, no.54, p.1-61.
6. 中川久夫, 1984, 土地分類基本調査, 地形分類。塩竈・岩沼, 5万分の1,  
国土調査, p.17-23.
7. Suzuki, K., and Nakagawa, H., 1971, Late Pleistocene flora from the  
Pacific coast of Fukushima Prefecture, Japan. *Tohoku Univ., Sci. Rep.*  
*2nd ser. (Geol.)*, Vol.42, p.187-198.

(東北大学 中川久夫)

## Ⅱ 表 層 地 質

### 1 地質学的位置づけおよび地質概説

角田図幅地域は、阿武隈山地が北に向って沈み込もうとする場所を占めていて、南端部で標高約 500 m、北するに従い西側の花崗岩地帯と中央の割山地壘に分かれ、間に角田の沖積平野を挟んで低下する。

割山地壘は、南方の阿武隈山地の東限を画する双葉断層が大谷断層と相馬断層とに分岐して、その間に形成されたものである。割山地壘は先第三系割山層とこれを貫く花崗閃緑岩から成り、東西に分布する新第三系の直接の繋がりを断っている。地壘を構成する東西両側の断層は直接地表で観察されることなく、中新統および鮮新統によって不整合に覆われている。

阿武隈山地の主部を構成する白亜紀の花崗閃緑岩類は本図幅南西部、丸森町以南の山地を構成し、一部は阿武隈川北岸に迄達している。

新第三系中新統は主として割山地壘西方に分布し、下位より天明山火山岩類、馬船峠玄武岩、槻木層、迫層、芳ヶ沢層および初野層から成り、このうち、槻木層は金山砂岩部層などに細分される。

鮮新統は、久保間層と、これを不整合に覆う山下層に分けられるが、山下層中には坂元砂岩部層が識別される。

第四系更新統は河岸段丘堆積物並びに緩傾斜地堆積物から成り、地すべり及び崩壊堆積物の一部も含まれる。完新統は地すべり及び崩壊堆積物の主部のほか、海岸地域の砂丘堆積物および沖積平野堆積物から成る。

本地域の表層地質を層位学的に区分すると、第 1 表のように、また、堆積物の岩相によって区分すると第 2 表のように区分できる。

第1表 層序区分

第四系	完新統	沖積平野堆積物		地すべり及び崩壊堆積物	
		砂丘堆積物			
	更新統	河岸段丘並びに緩傾斜地堆積物			
新第三系	鮮新統	上部		山下層 YM 坂元砂岩部層 YMs 40-60m	
				久保間層 KB 50m	
	下部	初野層 HT 45m			
	中部				
	中新統	中部		芳ヶ沢層 YO 120m	
		下部		迫層 HZ 70m	
				大谷凝灰岩部層 TUt2 60m	
	上新統	下部		楓木層	関根礫岩部層 TUc 100m
				金津凝灰岩部層 TUt1 20m	
				金山砂岩部層 TUs1 70-80m	
先第三系		天明山火山岩類 TM 200m	馬船峠玄武岩 MF 200m		
		花崗閃緑岩類 gm	割山層 W		

第2表 岩相分類表

小 区 分		堆 積 物		地 質 年 代	図 幅 内 面 積 (ha)
未固結堆積物	砂・礫・泥	a・1	河床堆積物	更新系	286.0
	礫・砂・泥	a・1	沖積平野堆積物		9,489.1
	砂	a・1	砂丘堆積物		789.9
	礫・砂・泥	a・1	河岸段丘並びに緩傾斜地堆積物		3,934.9
	岩屑・角礫・砂・泥	a・1	地すべり及び崩壊堆積物		114.1
半固結堆積物	粗粒砂岩・礫岩	b・2	山下層坂元砂岩部層	鮮新統	2,142.7
	凝灰質細粒砂岩・中粒砂岩	b・2	山下層		705.0
	粗粒砂岩・中粒砂岩・軽石	b・2	久保間層		183.2
	凝灰岩・礫岩				
火山性堆積物	細粒凝灰岩・シルト岩互層	c・4	槻木層大谷凝灰岩部層	中新系	1,384.4
	石英安山岩質軽石凝灰岩	c・4	槻木層金津凝灰岩部層		89.6
	玄武岩・同質火砕岩	d・5	馬船玄武岩		134.2
	玄武岩・同質火砕岩	d・5	天明山火山岩類		467.7
固結堆積物	中粒砂岩・礫岩	c・4	初野層	新統	52.8
	凝灰質砂岩・礫岩	c・4	芳ヶ沢層		905.8
	灰色泥岩・凝灰質砂岩互層	c・4	迫層		727.5
	アルコース砂岩・シルト岩・垂炭	c・4	槻木層・金山砂岩部層		1,063.8
	礫岩・アルコース砂岩	c・4	槻木層・関根礫岩部層		770.1
	千枚岩質砂岩・頁岩	e・5	割山層		843.8
	花崗閃緑岩	e・5	花崗閃緑岩類		4,759.3

## 2 岩 相 各 説

### イ) 固結堆積物

先第三系割山層および花崗閃緑岩類は本図幅地域の新第三系の基盤をなし、前者は中央部を南北に連ねる割山地壘を構成し、後者は一部割山地壘に進入するが大部分は図幅南西部に分布する。

割山層は、割山地壘北部の四方山北西麓、馬船峠から深山にかけての尾根部および五社壇以南の地壘中核部を占めて分布する。北部では微褶曲の顕著な千枚岩質砂岩・泥岩から成り、片理の発達明瞭であるが、南部では非変質の砂岩・礫岩・頁岩などから成る。

花崗閃緑岩のうち、割山地壘の進入岩体は、黒雲母花崗閃緑岩から成り、淡紅色のカリ長石を含む。一般に破碎されているのが特徴で、一部はマイロナイト化している。丸森町付近以南のものは、カリ長石が多く、緑がかった角閃石を含む。粒度は不均質で、ときに斑状になることがある。

新第三系のうち、非火山性の固結堆積物は槻木層・迫層・芳ヶ沢層・初野層など、主として中新統のものに多い。これは、阿武隈山地全域に亘って行われた白亜紀の花崗閃緑岩類の進入の後、後背地全域が隆起し、長期に亘って風化・削剝された結果、多くの碎屑物が生産されたことを物語っている。

槻木層の関根礫岩部層は、割山地壘西側斜面を構成しつつ南北に帯状に分布し、先第三系割山層および花崗閃緑岩の急斜面をアバットしている。そのため、礫岩は崖錐の様相を示し、拳大から人頭大の角礫・亜角礫を主とし、礫種も割山層由来の各種岩石および花崗閃緑岩から成る。基底部から離れるに従い、礫は亜円礫ないし円礫となり、マトリックスも砂質となる。また、基盤の花崗閃緑岩を直接おおう所ではアルコース砂岩となり、礫の混入も少くなる。

槻木層金山砂岩部層は、東側の割山地壘と南西部の花崗閃緑岩分布域の間を占める角田盆地の下部を構成するもので、角田市藤田、藤尾、枝野、丸森町金山、大内および阿武隈川北岸の山田の丘陵地帯に分布する。岩相は淡黄褐色のアルコース砂岩を主とし、シルト岩・凝灰岩および亜炭層を挟む。一般に緩やかな構造を示すが、角田と五社壇西麓の伊手を連ねる線を向斜の中心とするような構造を



示し、丸森町北部では東に約 $10^\circ$ 、南部の金山から横手にかけては北東に $10^\circ$ 傾斜する。また、角田市枝野東方では南西に $10^\circ$ 以下の傾斜を示すが金津付近ではNW系の断層によって截られ、局所的に高角となる。さらに北方、藤田付近では基本的には西傾斜となるが、波曲のため、むしろ北傾斜や東傾斜となる所も少ない。本図幅に北隣する船岡町からは、*Eostegodon pseudolatidens* Yabe 及び、*Stegolophodon miyokoe* Hatai という旧象化石が産出しているほか、*Comptoniophyllum*—*Liquidamber*—*Ficus*で特徴づけられる槻木植物化石群集を産出する。地質年代は中新世初期と考えられている。

迫層は丸森町金山および大内の北東迫から伊手にかけての向斜中心部を占めて分布する。岩相は主として灰色泥岩と凝灰質砂岩の互層から成り、凝灰岩を挟む。丸森町迫および光明沢から *Anadara makiyamai* Hatai and Nishiyama, *Crassostrea gravitesta* (Yokoyama), *Trachycardium shiobaraense* (Yokoyama) および *Euspira meisensis* (Makiyawa) などの貝化石を産出する。地質年代は初期中新世である。

芳ヶ沢層は迫層から整合的に漸移し、小斎峠西麓芳ヶ沢および大沢峠西麓にかけて向斜状に分布する。岩相は砂岩・礫岩およびそれらの互層から成り、青灰色細粒砂岩ないしシルト岩の薄層を挟む。砂岩中には *Acila submirabilis* Otuka, *Mercenaria yokoyamai* (Makiyawa) および *Turritella s-hataii* Otuka を産出し、地質年代は初期中新世とされている。

初野層は割山地壘の東側に接して、小斎峠および大沢峠東麓に南北に細長く分布する。主として中粒砂岩から成り細礫岩を挟む。砂岩中には *Laevicardium shiobareuse* (Yokoyama), *Chlamys kaneharai* (Yokoyama), *Cryptopecten yanagawaensis* (Nomura and Zinbo), *Turritella nipponica* Yokoyama などの貝化石を産出し、割山地壘西側の迫層および芳ヶ沢層よりも若く、中期中新世と考えられている。

## 2) 火山性堆積物

本地域の中新統は全体として火山性物質に富み、固結堆積物の項で述べた槻木層の中にも以下に述べる火山性堆積物と密着不離のもの、あるいは互いに側方に

岩相が変化するものなどがある。

天明山火山岩類は、丸森町土ヶ森・梅ノ木平・筆甫・黒佐野・西向・山王・町・寺内などに断続的に分布し、基盤の花崗閃緑岩を不整合に覆う。岩相は主として玄武岩質火山角礫岩・同凝灰角礫岩などの火砕岩から成り、所によって熔岩流を挟む。佐野および青葉付近では火砕岩類が直接花崗閃緑岩を覆っているが、青葉南西方では、花崗閃緑岩の上に花崗閃緑岩の巨大な亜角礫をもった礫岩やアルコース砂岩が重なり、その上に火砕岩類が重なっている。

馬船峠玄武岩は割山地塁の馬船峠西麓に分布するもので、割山層を不整合で覆い、槻木層の関根礫岩部層によって整合的に覆われる。岩相は天明山火山岩類と同じく、かんらん石を含む玄武岩熔岩と、その火砕岩類から成る。上位の関根礫岩部層との境界は漸移的で、玄武岩礫以外の礫種が過半を占めるようになった所を以てしている。

槻木層金津凝灰岩部層は塊状無層理の暗灰色凝灰岩で酸性又は珪長質の火砕流堆積物とみなされている。この層準は北隣する岩沼図幅内の槻木層中の酸性凝灰岩に連続するもので、そこでのフィッシュントラック年代は17.2Ma.とされている。金津凝灰岩部層は槻木層の鍵層として広く追跡され、角田西方小田から舘矢間に連続し、その南東延長部は金山・中平・山屋敷で確認することができる。また、南伊手から空久保にかけての迫層中に同岩質の凝灰岩があり、この付近では上・下2層準に分かれて挟在する可能性がある。

槻木層大谷凝灰岩部層は、軽石凝灰岩・凝灰質砂岩・凝灰質シルト岩からなるもので単一の凝灰岩ではない。各岩相は密接不離の関係にあり凝灰質物質が主とした岩相であるので部層として一括した。分布は角田市から南東に延びる向斜構造を占めるように、角田市西方丘陵・同枝野から丸森町清水にかけての丘陵、さらに、丸森町田林・七夕・空久保に連なる丘陵裾部などに広がっている。この層準のシルト岩からは *Anadara makiyamai* Hatai and Nisiyama, *Cultellus izumoensis* Yokoyama, *Neverita kiritaniana* (Yokoyama) 等の貝化石を産出する。本部層は槻木層の金山砂岩部層の上位に一部指交しつつ重なるものであるが、東方の割山地塁緑辺部では関根礫岩部層を一部指交関係で覆っている。地質年代

は中新世初期である。

### 3) 半固結堆積物

鮮新統は砂質の堆積物が多いことおよび被覆層の厚さが不充分であることのため、堆積後の圧密・固化が進んでいない。

久保間層は割山地壘東側の急斜面を直接、または初野層をはさんで、アバットし、南北に細長い分布をする。本図幅地域内の北半部では花崗岩を直接不整合に覆うが、南半部では割山層および初野層と不整合で接する。岩相は粗粒砂岩・中粒砂岩・軽石凝灰岩および礫岩から成る。軽石凝灰岩は厚さ2 m以下で、独立して火山性堆積物と分離することは不可能である。一部に亜炭層を挟むが稼行の対象とはならない。

山下層は久保間層を不整合で覆うが、基本的には割山地壘の東側に南北に帯状に分布し、南半部では東するに従い傾斜が緩くなって丘陵性台地の主部を構成する。岩相は青灰色凝灰質細粒砂岩・中粒砂岩を主とし、上部は粗粒ないし礫質となる。細粒砂岩から *Lucinoma annulata* (Reeve), *Mya japonica* Jay. などの貝化石のほか、珪藻化石、*Denticula kamtschatica* Zabelina—*Denticula seminae* var. *fossilis* Schrader 帯のもの多数を含む。

山下層坂元砂岩部層は、山下層中上部で偽層理の顕著な粗粒砂岩の部分と区別したもので、割山地壘東側の低平丘陵地をほぼ全面に覆って分布する。坂元砂岩部層中には貝化石を含まず、堆積構造のほか偽層理が著しい。

### 4) 未固結堆積物

第四系更新統はほとんどが未固結で、堆積物の種類によって、地すべり及び崩壊堆積物、河岸段丘並びに緩傾斜地堆積物、砂丘堆積物、沖積平野堆積物および河床堆積物に区分される。

地すべり及び崩壊堆積物は割山地壘南部の大沢峠から南隣する相馬中村図幅の旗巻峠にかけての西側斜面に分布する。堆積物は主として割山層の破碎された岩片と圧碎粘土などの混合物で、一部は再動して佐野・青葉付近まで流動している。現在は地すべり対策が施されていて災害を起す危険性はない。

河岸段丘並びに緩傾斜地堆積物は、西部地域では阿武隈川右岸支流、内川、奈

良又川、雉子尾川および黒佐野川沿岸に分布し、東部地域では巨理町から相馬市に至るまでの東西性河川上流部に一様に分布する。本図幅地域では、明らかに段丘をなすと認定される平坦面も総て緩やかな勾配をもっていて、段差をもって次の段丘との境界を作っている所はほとんどみられない。堆積物は礫・砂・粘土が主で火山灰も少く、堆積物による新旧の区別も困難となっている。

砂丘堆積物の発達は、巨理町より山元町にかけての海岸で顕著で、3列ないし5列の砂丘列が識別される。標高2 m～4 mの平頂砂丘が多く、南北性の谷によって開析されている。堆積物は中粒ないし細粒砂が多く、一部に礫を挟む。

沖積平野および河床堆積物は、阿武隈川両岸の低地および河床に発達し、礫・砂・粘土から成る。東側の海岸平野部では、割山地壘に源を発する東西性河川の下流部に、開析丘陵の間を埋めるように発達する。構成物は礫・砂・粘土で所によって泥炭を挟む。

### 3 地 質 構 造

本図幅地域の地質構造は、先第三系よりなるNS方向の割山地壘と、新第三系よりなるNW—SE方向の角田堆積盆地によって特徴づけられている。割山地壘以東は、主として鮮新統の低平丘陵地帯で、開析された谷部には段丘および緩傾斜堆積物が発達する。

割山地壘は幅約2 km、南北に連なる基盤隆起帯を構成し、南部では阿武隈山地の東縁を飾る重要な役割を果たしている。

角田堆積盆地は角田市中心部から、その南東方丸森町芳沢を結ぶ緑に沿った向斜軸を中心とするもので、NW—SE方向を示す。向斜西翼は比較的単調であるが、東翼部、とくに金津付近ではNW—SE方向の数条の断層を伴っている。

巨理町横山から山元町磯にいたるNW—SE方向の緑を境として、割山地壘以東の低平丘陵地帯は沖積平野下に潜る。低平丘陵地帯を構成する鮮新統山下層は、NWの走向で極く緩くNE方向に傾斜しているが、割山地壘に近接して30°～40°、時に垂直に近く傾斜を増す。山下層の下位の久保間層は割山地壘の先第三系や花崗岩に直接接し、60°～70°の高角の傾斜を示し、走向もNSに転ずる。相馬市北

方に分布する中新統の初野層も同様である。

割山地壘の東西両側の断層は地表では観察されない。地壘の形成は中新世以前で、中新統の堆積物は地壘から崩壊した岩屑で構成されている。しかし、中新統および鮮新統の傾斜が地壘に近接するに従って高角となっている事実、さらには、図幅南部の大沢峠西麓にみられるような地すべり及び崩壊性堆積物の分布などからみると、この地壘は鮮新世および更新世を通じて隆起を継続していたと解釈されるのである。割山地壘の西縁部にはNS性ないしNNW性の断層が認められる。この地域はとくに、割山地壘の隆起と、角田一芳ヶ沢堆積盆地の中心部における沈降とが交叉する位置を占めており、相対的な起伏量が最大となる部分にあっている。割山地壘西側で、鈴宇峠以北に分布する槻木層の関根礫岩部層は垂角礫ないし亜円礫から成るがその素材は総て割山地壘の岩石である。このことは、地壘部の隆起が、関根礫岩部層の堆積期間を通じて行われたことを物語っている。割山地壘北西部、角田市藤田から金津にかけての地域では、地壘を作る構造とは無関係のNW—SE性の断層と、NS性の断層が観察される。これらは金津凝灰岩部層の反覆によって確認されたものであるが、堆積性のものではなく、角田一芳ヶ沢向科の形成期のものである可能性が高い。

角田一芝ヶ沢堆積盆地は中新統の槻木層・迫層・芳ヶ沢層の堆積期を通じて行われた沈降と、その後の周辺基盤岩類の隆起によって完結されたものと考えられる。西翼部の基盤をなす花崗閃緑岩は、天明山火山岩類とともに、NE方向に傾動しており、丸森町と佐野を結ぶ線を境として北方に沈み込んでいる。堆積盆地の中心をなす向斜構造は南東に向かってプランジし、迫層・芳ヶ沢層の分布は阿武隈川右岸に限られ、最上位中新統の芳ヶ沢層は一部で直接割山層と断層で接している。向斜構造東翼部は、上位層準の地層ではEW性の走向を示すが、下部のものはNS性ないしNE性の走向をとり、NW性の断層で複雑化している。NW性断層の性格は未だ確認されていないが、割山地壘西縁部の伏在断層がこの付近で屈曲しているためではないかとも考えられる。この点に関しては、今後構造地質学的調査研究が望まれる。

## 4 応用地質

### 1) 亜炭

丸森町金山より大内を経て佐野に至る地域は嘗て伊具含炭地と呼ばれ、第二次世界大戦中亜炭の採掘が行われている。ここには、大内炭砦をはじめとして、青葉炭砦、上野原炭砦、台町炭砦、羽黒炭砦および丸森炭砦があって、槻木層の金山砂岩部層中に挟まれている亜炭を採掘した。稼行の対象となったものは、厚さの変化に富むものではあったが、佐野地区で最も厚く、厚さ1.7 mにも達していた。純炭カロリーでは5,200～6,700 kcal/kg、灰分10～30%であった。同様の亜炭は角田市技野、石川口南東においても、枝野炭砦で採掘されたことがある。

### 2) 含ウラン層

槻木層金山砂岩部層に挟在する亜炭、炭質頁岩および砂岩の中には著しい放射能異常を示す部分があって、最高0.04%  $U_3O_8$ のウランが含有していることが、1957～1961年に明らかにされた。しかしながら、諸種の理由によって採掘されるには至らなかった。

### 3) 砕石

割山地塁を構成する割山層および花崗閃緑岩は、堅硬で、砕石および骨材として現在も利用されている。高瀬峠東麓部の花崗閃緑岩、小斎峠の花崗閃緑岩、大沢峠東麓の割山層の堆積岩類は需要に応じて、砕石ないし骨材として採石されている。また、丸森町北方、阿武隈川左岸の槻木層大谷凝灰岩部層や丸森町青葉西方の花崗閃緑岩も石材として利用されている。

### 4) 地すべり

地下資源ではなく、応用地質学的見地から重要であると思われるものの1つに丸森町大内の地すべりがあげられる。この地すべりは、割山地塁の一部がその西麓部に大規模な地すべりを起し、さらにその崩壊岩屑が斜面下部の大内部落迄押し出してきたものである。崩壊岩屑は地下水によって泥流化し、一部では雉子尾川の対岸までおよんでいる。現在はほぼ完全に対策が講ぜられているが、割山地塁とその東西両側の起伏量の差が大きくなればなるほど不安定化の要因が大きくなるので、鹿狼山西麓から小斎峠西麓付近では常に注意をする必要があると考え

られる。

#### 参 考 文 献

- 岩佐三郎, 1948MS:伊具郡大内村の地質. 東北大学地質古生物卒論
- 河野迪也・曾我部正敏・鈴木泰輔・尾上 亨, 1969:宮城県伊具郡大内地域の含  
ウラン層, 日本におけるウランの産状, その2. 地質調査所報告, 第232号.
- 小岩井 隆, 1947:宮城県伊具郡丸森地区調査速報. 地質調査所調査速報, 108号.
- 加藤邦弘, 1976MS:宮城県亘理町割山山地周辺の地質. 東北大学地質古生物卒業  
論文.
- 木村 裕, 1977MS:福島県相馬市西方阿武隈山地東縁の地質. 東北大学地質古生  
物卒論.
- 北村 信・柴田豊吉・上田 朗, 1955:松川浦周辺地域の地質及び構造. 東北大  
学地質古生物研邦文報告, 第45号.

### Ⅲ 土 壤

#### 1. 耕地土壌

##### 1) 耕地土壌概説

本図幅に含まれる地域は、阿武隈山地により気象的性格の異なる東西2つの地帯に区分されている。これらは、宮城県の稲作地帯区分では南部平坦地帯の南部と仙台湾沿岸地帯の南部とに相当する。南部平坦地帯に含まれる地域は、阿武隈山地にかこまれた角田・丸森盆地であり、標高は平坦部で10m前後、西・南部丘陵部で350m前後に達し、内陸性の気象を示し県内では最も高温小雨の地帯である。

一方、仙台湾沿岸地帯は、殆どが標高10m以下であり、西部は阿武隈山地の丘陵地帯に接し、東部は平坦な標高1m以下の耕地が南北に展開している。年間を通して比較的温暖な海洋性の気象であるが、ヤマセ風の影響を強く受けるため、冷害により減収する年もある。

また、図幅の右下部には福島県浜通りの北部が含まれ、この条件は宮城県の仙台湾沿岸地帯に良く似ている。

このように、本図幅では中央を南北に走る阿武隈山地により、東北に2分され気象的性格が大きく異なる。地形的には河川沖積低地、段丘、扇状地、丘陵中下部の緩傾斜地、砂質の海成沖積平地、浜堤、後背湿地等に分かれ、それぞれ特徴のある土壌を形成している。

角田・丸森盆地は阿武隈山地の丘陵部と阿武隈川の沖積平坦地およびその支流に発達した谷床沖積地よりなり、耕地の大部分は沖積平坦地と扇状地および段丘上に分布する。水田の多くは沖積平坦地に分布するが、西部の丘陵地帯にも標高150m程度を最高に階段状にかなりの面積で散在している。阿武隈川流域の自然堤防上には褐色低地土の畑土壌が広く分布している。

また、図幅の右上部、北郷から山田にかけて、丸森線の西側部一帯は標高も低く、泥炭土壌がまとまって分布している。泥炭層の厚さは、厚くても2～3m程度である。



図幅の阿武隈山地の東側、仙台湾沿岸地帯に属する地域は、山元町全域と一部巨理町の南部を含む。本地域は、国道6号線を境として、その西側は阿武隈山地と接し、段丘および小規模の扇状地あるいは崖錐上の耕地が分布する。東側は太平洋沿岸の海成沖積の砂質土壌が広く分布している。

この東側の地域には、5列の浜堤が南北に走り、浜堤上には主に畑地および集落が存在する。土壌は砂質の灰色低地土壌が主体であり、畑地の作物はいちごが主体である。浜堤の間の後背湿地には、砂質で地下水位の高い水田土壌が分布する。海岸から4列目の浜堤から西側、国道6号線にかけては、後背湿地に発達した低位泥炭土壌の水田が、高瀬川の手前まで、南北に展開している。この泥炭土壌の大部分は、現在は黒泥土壌化している。これより南は主に砂質～壤質のグライ水田土壌が分布している。

最も内側の5列目の浜堤は国道6号線に沿って、河川による自然堤防地形の間に分布し、主に集落となっている。

国道6号線沿線の水田地帯は、集積の泥炭土壌の上に、丘陵からの小河川による土砂が堆積し自然堤防地形を形成した。そのため、土壌は中粗粒グライ土壌ないし礫質灰色低地土壌で、下層に有機物を介在する場合もある。山元町西部、阿武隈山地の中～下部の緩傾斜地では、小規模の扇状地あるいは崖錐上の畑地が分布し、土壌は崩積性の強粘～粘質の褐色森林土壌が主であるが、真庭周辺には礫質褐色森林土壌が分布する。また、これら小河川沿線の段丘上には、崩積性の強粘質、酸性の褐色森林土壌が分布する。

坂元川支流域等に分布する谷底平地には、河川の氾濫による礫質の褐色低地土壌の分布もみられる。

図幅の右下部には福島県の新地から相馬にかけて、阿武隈山地東部地帯の耕地（浜通北部）が含まれる。この地帯の山地緩傾斜地ないし丘陵地には第3紀またはそれ以前の固結堆積岩を母材とする強い風化を受けた黄色の強粘質瘠薄な土壌が分布し、主に樹園地や桑園として利用されている。また、海岸寄りには浜堤の後背湿地等に植物遺体の集積により形成された泥炭ないしそれが酸化分解を受けた黒泥土壌が分布し、水田として利用されている。阿武隈山地から東へ流下する

各小河川の流域には、水積の褐色低地土壤が分布する。これには沖積氾濫原などに分布するものもあり、礫層を有するものや土性が砂質のものがある。

これらの耕地土壤は分類基準によれば、次の7土壤群、12土壤統群に分けられる。

土 壤 群	土 壤 統 群
黒 ボ ク 土	多 湿 黒 ボ ク 土 壤
褐 色 森 林 土	褐 色 森 林 土 壤
赤 黄 色 土	黄 色 土 壤
褐 色 低 地 土	褐 色 低 地 土 壤
灰 色 低 地 土	細 粒 灰 色 低 地 土 壤
	灰 色 低 地 土 壤
	粗 粒 灰 色 低 地 土 壤
グ ラ イ 土	細 粒 グ ラ イ 土 壤
	グ ラ イ 土 壤
	粗 粒 グ ラ イ 土 壤
泥 炭 土	低 位 泥 炭 土 壤
	黒 泥 土 壤

### ① 黒ボク土

火山放出物を母材とし、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壤である。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、磷酸保持容量が高く、仮比重、塩基飽和度が低い）などを示す。黒い層の層厚によって、厚層黒ボク土壤、黒ボク土壤、淡色黒ボク土壤に3分され、さらに、排水不良条件で生成し、下層に地下水、灌漑水の影響による斑紋がみられる多湿黒ボク土壤を加えて、4つの土壤統群に分れているが、本図幅では、次に述べる多黒ボク土壤だけが、ごく小面積にみられる。

#### ア 多湿黒ボク土壤

丸森町筆圍地区の山間部に、段丘上の水田土壤として、ごく小面積分布してい

る。蔵王山系の火山灰が、局所的な低地に水積したものと思われ、周辺の畑土壌は褐色森林土壌である。腐植層の厚さも20cm前後である。表層の磷酸固定力はやや強く、保肥力は大きいが自然肥沃度は高くないので、磷酸質資材、珪酸質資材の施用によって、可給態磷酸・珪酸の補給に努める。透水性は良いので、水稻の根系障害は少ない。

## ② 褐色森林土

阿武隈山地の山腹～山麓斜面などに分布し、主に第3紀非固結堆積岩を母材としている。腐植含量は少なく、土性は強粘～粘質であるが、塩基状態・自然肥沃度は中位のものが多い。傾斜地に存するものが多いので、水蝕の恐れが大きい。

とくに、丸森町大内～青葉にかけて、雉尾川右岸側の緩傾斜面に分布するものでは、下層の粘土層が水分を含むと、その上の層全体が地すべりを起し、農作物の直接的被害の他に、農業生産施設等にも被害を及ぼしている。また、この地域の土壌は表土から礫を含むことがある。

## ③ 赤黄色土

本土壌は表層に腐植が無い強粘～粘質の土壌で、下層の土色が赤褐色の場合は赤色土壌、黄色（黄褐）の場合は黄色土壌に区別される。堆積状態がち密で透水性等の物理的性質が悪く、塩基類や磷酸にも欠乏する酸性の不良土壌である。黄色土壌は赤色土壌よりも風化の程度が弱く生産力が高い。本図幅では福島県に黄色土壌の分布がみられるが、赤色土壌の分布はない。

### ア 黄色土壌

福島県の新地から相馬にかけて、阿武隈山地東部地帯の山地緩傾斜地あるいは丘陵地に分布する。第3紀あるいはそれ以前の固結堆積岩を母材とし、堆積様式は主として残積で、黄色細粒質の表層腐植層をもたない塩基類等養分に乏しい土壌である。一般畑地あるいは樹園地または桑園としての利用が多い。本図幅では強粘質の大原統が分布している。なお、阿武隈山地東部地帯の山地緩傾斜地等でも宮城県側では、山地から海岸までの距離が短く、堆積作用等の河川の影響を強く受け、この種の残積性の黄色土は殆ど無く、主として扇状地あるいは崖錐地形に崩積性の褐色森林土が分布する。

#### ④ 褐色低地土

阿武隈川が花崗岩を浸蝕し、先行谷地形の峡谷を形成しながら流下して、岡町付近の低地に出ると、大きく左に蛇行し北上する。この地域は東西を阿武隈地塁に囲まれ、比較的広い沖積平坦地を形成している。

そして、流域に沿った自然堤防上には、強粘～粘質の比較的排水良好な黄褐色の褐色低地土が南北に展開している。

ここは、かつては主に桑畑として利用されていたが、現在は野菜畑の場合が多い。後背湿地は灰色低地土の水田である。地下水位はあまり高くなく、花崗岩を母材とするため、土性もSiC～SiLであつて粘着性はあまり強くなく、物理的性質は比較的良好である。一方、養分的には塩基類とくに苦土に、やや乏しい場合もあり、腐植も一般に少ない。

また、図幅の右半分側の巨理町から山元町にかけて、丘陵部から東へ流れる小河川流域にみられる扇状地の基部では、表土から礫を含む場合もある。

なお、福島県浜通り北部にも小河川流域に褐色低地土が分布する。

#### ⑤ 灰色低地土

河川の下流沖積地に広く分布している。主に水田土壌である。地下水位は低く80cm以内にグライ層は認められないが、排水性の違いにより、ほぼ全層が灰色を呈するものと、下層が幾分酸化的で灰褐色を呈するものがある。

表・次層の土性により、細粒灰色低地土壌、灰色低地土壌、粗粒灰色低地土壌に3分される。

##### ア 細粒灰色低地土壌

阿武隈川およびその支流の下流部の沖積平坦地に広く分布している。また、福島県浜通り北部地域にも河川の沖積低地に分布している。

表層に腐植層がなく、土色は灰～灰褐色、土性は強粘～粘である。表土の厚さは概ね15～25cm、有効土層は1 m以上で深く、表土に礫はない。

##### イ 灰色低地土壌

分布は阿武隈川支流の五福谷川流域、阿武隈川流域の館山付近、あるいは山元町の戸花川流域や新地の砂子田川流域等に部分的に分布している。土性が壤質で

あり、透水性は良く作土が強還元化することもない。表土は15cm以上、有効土層1m以上で深く、表土には礫もない。ただし、養分的には、やや劣り、とくに有効態の磷酸に不足するものが多い。

#### ウ 粗粒灰色低地土壤

本図幅では、粗粒灰色低地土壤は阿武隈丘陵の東部、太平洋沿岸地帯の浜堤上に多く分布している。イチゴ畑としての利用が多いが、元来、腐植含量が低く、保肥力、保水力は弱く、養分も溶脱し易いので、地力維持のため有機物の施用は重要である。丸森町の大内～青葉、山元町の真庭あるいは相馬などの崩積平坦地や扇状地基部にも礫層を有するものが分布している。一般には、この種の土壤は水田として利用されており、転換畑利用は湿害も少なく容易だが、養分面での改良が肝要である。

#### ⑥ グライ土

丘陵地帯の小河川沿いの沖積平坦地には、粘～強粘質の排水不良な水田が散在しており、ほぼ30～80cmまでにグライ層の出現するものが多い。保肥力は高く、潜在地力も高いほうに属するが、基本的には、用排水改良、暗きょ排水が必要である。一方、図幅の右半分、太平洋側では、砂質で地下水位のきわめて高い排水不良田が、浜堤の間の後背湿地の強グライ水田として分布している。これも、排水改良が基本だが、加えて加理、珪酸、鉄、苦土等の補給のため、含鉄資材、珪酸資材等の施用が不可欠である。

本土壤も灰色低地土同様に、表次層の粘土含量によって、細粒グライ土壤、グライ土壤、粗粒グライ土壤に細分される。

なお、グライ土壤には、年間を通じて地下水位が高く、全層または作土直下からグライ層となっているもの（強グライ土壤）と、それより地下水位は低く、ほぼ30～80cmにグライ層の出現するもの（グライ土壤）とがある。

#### ア 細粒グライ土壤

丘陵地帯の小河川沿いの谷底平地や後背湿地で、地下水位の高い部分に分布する。土性は粘～強粘質である。グライ層が作土よりもかなり下層、60cm前後にあり、表次層の土色は灰色で斑鉄のあるものの分布が多いが、一部には、より地下

水位の高いものもある。これは作土直下からグライ層の出現する細粒強グライ土壌であり、山元町の丘陵部、小河川沿いの谷底平地や沖積低地に分布が多い。

#### イ グライ土壌

分布は細粒グライ土壌に似ているが、次表層の土性が壤質である。本図幅に分布する土壌では、グライ層の出現位置は、作土～作土直下と高いものが多く、水稻根の障害を生じやすい。また、巨理用水の近くでは、泥炭土壌が丘陵部から流入する河川の土砂堆積により埋められて、下層に泥炭層を持つグライ土壌となっているものもある。

#### ウ 粗粒グライ土壌

太平洋沿岸の浜堤の後背湿地部に、砂質の強グライ土壌としての分布が多い。礫質強グライ土壌（施肥改善事業の土壌類型記号でD37）も含む。

#### ⑦ 泥炭土

本図幅の泥炭土は自然堤防や浜堤などの後背湿地、山麓や山間の低地などの排水不良地に分布しており、全層あるいは作土直下より多腐植質の泥炭層、黒泥層からなり、母材である植物遺体の分解程度により低位泥炭土壌と黒泥土壌とに細分される。

#### ア 低位泥炭土壌

山元町の国道6号線の近くおよび福島県の宮城県境の排水不良地に、まだ泥炭層の分解が進まず黒泥化しない泥炭土壌が分布している。また、概説で述べたように角田市の北郷から山田にかけては広く分布している。

#### イ 黒泥土壌

本図幅の阿武隈山地の東側、相馬から巨理町にかけて分布する浜堤の後背湿地には、集積した植物遺体が低位泥炭土壌を形成した。その大部分が現在では排水路整備などにより地下水位が下り、酸化的分解が進み、黒泥土壌化している。したがって、黒泥土壌とはいっても、まだかなりの泥炭を介在している。しかし、層としては黒泥層が厚く、泥炭層の厚さは20cmに達しない。

黒泥、泥炭土壌はいずれも排水改良が第一であるが、元来珪酸、苦土、加里等の無機養分に乏しいので、これらの補給が肝要である。

## 2) 耕地土壤細説

本図幅の耕地土壤は、断面形態の特徴、母材、堆積様式の相違などによって、12の土壤統群、48の土壤統に細分される。土壤統毎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)	
多湿黒ボク土壤	金屋谷統 ( Kny )	52.2	
褐色森林土壤	小坂統 ( Ksa )	617.7	
	黒崎統 ( Krs )	152.8	
	石浜統 ( Ihm )	56.0	
	岩屋統 ( Iwa )	154.7	
黄色土壤	大原統 ( Ohr )	368.3	
褐色低地土壤	櫟下統 ( Kun )	250.8	
	新戒統 ( Snk )	1,462.9	
	飯島統 ( Ijm )	39.6	
	二条統 ( Njo )	125.7	
	外城統 ( Toj )	20.7	
	中島統 ( Nkj )	78.6	
	常万統 ( Jom )	42.2	
	細粒灰色低地土壤	東和統 ( Tow )	256.5
		四倉統 ( Ytk )	77.3
		鴨島統 ( Kmj )	144.7
		諸橋統 ( Mor )	1,445.6
		緒方統 ( Ogt )	335.0
多多良統 ( Ttr )		271.6	
灰色低地土壤	泉崎統 ( Izm )	15.6	
	加茂統 ( Km )	55.3	
	清武統 ( Kyt )	41.7	
粗粒灰色低地土壤	安来統 ( Ysk )	370.6	
	豊中統 ( Toy )	185.6	

	追子野木統 ( Okk )	89.4
	国領統 ( Kok )	12.7
	納倉統 ( Nok )	281.6
	松本統 ( Mtm )	17.4
	栢山統 ( Kay )	343.2
	姫島統 ( Hmj )	561.0
細粒グライ土壌	田川統 ( Tgw )	313.0
	東浦統 ( Hgs )	246.9
	保倉統 ( Hkr )	55.5
	幡野統 ( Htn )	386.2
	川幅統 ( Kaw )	129.3
	浅津統 ( Aso )	66.9
グライ土壌	芝井統 ( Shb )	95.1
	滝尾統 ( Tko )	31.3
	下谷地統 ( Syj )	69.5
粗粒グライ土壌	琴浜統 ( Kot )	334.6
	水上統 ( Min )	65.3
低位泥炭土壌	長富統 ( Nag )	898.7
	岩沼統 ( Iwn )	110.5
	谷中統 ( Ynk )	109.7
黒泥土壌	田貝統 ( Tag )	401.8
	井川統 ( Igw )	438.2
	烏帽子統 ( Ebo )	7.9
	佐野統 ( San )	7.3

① 多湿黒ボク土壌

ア 金屋谷統

丸森町西部丘陵沢間の沖積地に分布する。表層腐植質多湿黒ボク土壌であり、



表層20cm前後が腐植に富む黒色を呈する火山灰性の水田土壌である。堆積様式は水積で、火山灰が水により低地に運ばれたものであろう。周辺の丘陵中～下部段丘上等の畑地土壌には、ほとんど火山土壌は分布していない。

表土の厚さは20cm程度、有効土層1 m以上で深い。磷酸固定力が強いので、熔磷等磷酸質資材の施用が有効である。

## ② 褐色森林土壌

### ア 小坂統

阿武隈丘陵台地下部の傾斜地に分布する強粘質の酸性土壌である。表土の厚さ25cm内外、有効土層は1 m程度で深い。一般に、有機物に乏しく、また、溶脱も進んでおり、酸性を呈するものが多い。堆積様式は残積が主である。地形は緩傾斜地が多く、軽度の水蝕がみられる。作土の有効養分では、苦土に欠乏するものが多い。地力の維持・増強の観点から有機物の連年施用や石灰、苦土の補給を継続的に行うことが望ましい。

### イ 黒崎統

丸森町土谷場周辺の丘陵下部の傾斜地畑、および山元町西部丘陵下部の扇状地ないし崖錐部に分布している。母材は非固結堆積岩で、堆積様式は崩積性の残積である。表土の厚さ25～45cm、有効土層1 m以上と深い。土壌の塩基状態も小坂統に類似するが、酸性はやや弱い。地形は緩傾斜面に分布するものも多く、軽度の水蝕がみられる。土壌の管理等については、小坂統と同一。

### ウ 石浜統

礫質褐色森林土壌である。礫層は30～60cm以下に出現し、除去は困難である。分布は角田市の藤田周辺の阿武隈丘陵中～下部で、非固結堆積岩を母材とし、堆積様式は崩積性残積、土性は強粘～粘質でやや酸性。土壌の管理は小坂統同様に、有機物、塩基の補給が肝要である。

### エ 岩屋統

礫質褐色森林土壌であり、礫層が30～60 cm以下に出現するが、表層にも礫が含まれる点で前記石浜統と異なる。土性・堆積様式は崩積である。分布は、山

元町の久保間，真庭周辺の丘陵下部の扇状地あるいは崖錐地形や，丸森町大内～青葉の地すべり地帯である。表層から礫が出現するので，物理的障害性が大きくまた，透水性よく過干になり易く，塩基状態では苦土に不足すること，あるいは傾斜地が多いので，水蝕の恐があること等の問題がある。

### ③ 黄色土壌

#### ア 大原統

本統の土壌は礫層はもたないものの，全層にわたり強粘質で透水性が良くない。とくに，50cmあるいは50～100cmにち密な土層があって，有効土層の浅いところもある。また，養分とくに磷酸には欠乏するので増肥する。果樹や大根，白菜などでは微量元素（硼素）を施用する必要がある。堆厩肥等の有機物を多用し，苦土石灰等の土作り肥料により塩基類も補給する必要がある。ち密な土層のある場合は，深耕あるいは心土破碎により透水性等物理性の改良が必要となる。

### ④ 褐色低地土壌

#### ア 礫下統

阿武隈川流域の平坦地の水積土であり，地形的には自然堤防のものである。細粒質～微粒質で，下層に地下水面がみられるので，土壌は過湿の恐れがある。保肥力は大きく，全般に自然肥沃度は高いが，塩基状態はやや不良で，石灰には富むが，苦土に乏しく，酸性を呈するものもある。畑地としての利用が主で，作物はそさい類が多いが，桑園も少なからず残存している。

全般に管理は良く，収量も中～高位である。対策としては，有機物の増投や塩基の補給および苦土硼素等微量元素の施用などが必要である。

#### イ 新戒統

分布，堆積様式，地形などは前記礫下統と同様だが，福島県の新地～相馬にかけて小河川流域の段丘上にも広く分布している。前記礫下統は土性が強粘質だが本統は粘質な点で異なる。一部には，透水性が大きく，過干の恐れのみられるところもある。自然肥沃度は全般に高位にあるが，苦土に欠乏するなど塩基状態のやや不良の場合もある。

作付け作物，土壌の管理等は前記礫下統と同一。なお，山元町の山寺周辺には

小河川の谷底平地地形に、本統が分布している。

#### ウ 飯島統

福島県新沼干拓地に隣接する海岸沿いの浜堤上に分布する砂質の褐色低地土である。排水良好で、土色は褐色を呈し斑紋をもたない。有効土層は深く、礫はほとんど認められないが、透水性過大で過干のおそれがある。腐植含量が少なく、保水力・保肥力が小さいため、肥料成分の溶脱も大きく、肥沃度が劣る場合が多い。

有機物の消耗が早いので堆厩肥の連用が必要であり、また、保肥力が小さいので、塩基類の補給や野菜・果樹などでは微量要素の補給が必要である。

#### エ 二条統

福島県三滝川、砂子田川などの河川上流域の段丘地などに分布し、桑園としての利用が多い。柱状断面図の例にみるように、次表層位の土性は壤質で40cm前後以下に礫層が出現し、排水は良好で過干になり易く、斑紋をもたない。表土にも礫を含む場合が多く浅耕化し易いため、作土および有効土層が浅い。

保肥力はやや小さく、養分および塩基含量も少ないので、堆厩肥の連用や塩基類・微量要素の補給の必要なことなど、土壌の管理面は前記飯島統に準ずる。

#### オ 外城統

山元町坂元の中山周辺に、坂元川支流の谷底平地地形のところに分布する。表層から礫層が出現し、全層が礫層である。河川流域の氾濫平地なので、表・次層の土性は粘質だが、下層は壤質で透水性は良い。腐植含量は少なく、保肥力、保水力ともに小で、また、有機物の消耗も早いので、塩基類や完熟堆肥の施用に努める。

#### カ 中島統

福島県新地の河川に沿った沖積低地に分布する。腐植層がなく、作土下の土色は黄褐色を呈し、土性は強粘質であり透水性はやや劣るが、斑紋は下層まで発達している。作土は腐植含量の少ない粘質土なので堆厩肥を多用し、稲ワラの場合は秋鋤こみとし窒素源を添加すると同時に珪酸石灰、熔燐なども施用するのがよい。

珪酸含量の少ないものが多く、有効珪酸15mg/100gに充たない分は珪酸質資材を施用して確保に努める。

## キ 常 万 統

前記中島統の上流域の沖積低地に分布する。中島統と類似するが、次表層位の土性が粘質な点で異なる。土壤管理面などは中島統と同様である。

### ⑤ 細粒灰色低地土壤

#### ア 東 和 統

細粒灰色低地土の灰色系の水田土壤である。角田市北郷の阿武隈川後背湿地および新地～相馬にかけての沖積平地に分布し、泥炭土壤および黒泥土壤に隣接している。土性は強粘質で耕耘に難があるが、保水力が大きく、乾燥しにくいのでできるだけ深耕して、土壤構造の発達を促し、通気性、透水性を良くする必要がある。

低地に分布するので、多湿になりやすいうえ、下層まで強粘質で透水性が悪く土壤が還元化しやすいので、中干しと間断灌がいを励行して作土層をなるべく酸化状態に保つようにする。暗きょの施工など排水対策の実施は最も望ましい。

礫はほとんど無く、有効土層は深いが、母材が花崗岩類を主体とするので、遊離酸化鉄、有効珪酸、マンガン等が少なく、秋落ち症状を招来しやすい。珪カル含鉄資材、磷酸質資材や有機物の施用が肝要である。なお、保肥力が大きいので施肥配分に留意して、有機物施用量に応じた施肥体系をとる必要がある。

#### イ 四 倉 統

丸森町雉尾川、五福谷川沿線自然堤防の後背湿地および丸森町小斎に分布する水田土壤である。前記東和統と立地条件、土性、自然肥沃度などは良く類似しているが、下層が灰褐色を呈しており、より地下水位が低く、構造が発達している点が異なる。

しかし、土性は強粘質で保水力が大きく、低地に位置しているなど、排水不良になりやすいので、水管理、排水対策などは東和統と同様である。養分状態の改善、肥培管理の注意なども東和統と同じである。

#### ウ 鴨 島 統

丸森町五福谷川治い上林周辺の自然堤防の後背湿地に分布する水田土壤で、前記四倉統と類似しているが、次表層位の土性が粘質な点で異なる。作土層は壤質

が多い。下層はシルト質ないし砂質の壤土である。礫層もなく、有効土層は深い。

前2統に比べれば、透水性良いが、保肥力、保水力はやや低い。母材が花崗岩系であり、有色鉱物が少ないので、鉄、苦土が少なく石灰が多い土壌であり、さらに溶脱の影響を受けて、秋落ち症状も出やすい土壌である。前2統も同様だが土壌改良肥料や有機物の施用および客土や含鉄資材の施用効果が高い。

本統は山元町坂元の坂元川流域の沖積平地にも、小面積だが分布しており、続いて川の上流域は扇状地地形で礫質灰色低地土壌が分布している。

#### エ 諸 橋 統

次表層位の土色が灰褐色を呈し、同じ細粒灰色低地土壌でも、前3統より排水状態が良好な乾田の土壌である。ほぼ全層が強粘質の土性である。分布は角田市の阿武隈川流域後背湿地の沖積平地で、その水田土壌の大部分を占めている。

表土、有効土層ともに深いが、土性が強粘質であり、耕耘に難点がある。そのため、浅耕化の傾向があるので、深耕に努め根域群を拡大し、土壌養分の肥効を高める。腐植含量少なく、磷酸固定力が灰色土壌の割にはやや大きく、花崗岩系であるので、有効態珪酸や鉄、苦土などに不足するので、有機物、珪カル、熔燐などの施用効果が高い。稲ワラは秋、なるべく早期に石灰窒素10kg/10a程度とともに鋤き込めば、全量還元しても良い。

#### オ 緒 方 統

前記諸橋統と同様に次表層位の土色が灰褐色を呈し、土性は強粘質であり、その他の性質なども諸橋統と同様に考えてよい。しかし、鋤床層直下にマンガン結核の沈積がみられ、作土層は灌がい期間中ある程度還元が進むが、諸橋統よりもやや透水性が良く、次層の酸化性がより強いのである。分布も諸橋統と同様だが福島県の駒ヶ嶺の立田川流域の河岸段丘上にも分布している。

#### カ 多々良統

緒方統に類似するが、次表層位の土性が粘質である点で異なり、透水性はより大きい。阿武隈川や雉尾川流域の褐色低地土に隣接して分布が見られる。土壌管理としては、肥沃度向上のための良質堆厩肥の増投が効果的であり、珪酸質資材磷酸質資材を投入しながら年次計画的に深耕に努めるのが良い。

## キ 泉 崎 統

土性は強粘質の灰色低地土壌だが、下層に黒泥層が存在する。山元町坂元の坂元川沿いの国道6号線に近いところで、浜堤の後背湿地に集積した泥炭層の上に坂元川の形成した小規模の自然堤防地形があり、その後背湿地に粘土が水積して生成したものと思われ、小面積の分布である。低地であるので、排水対策が重要であり、その他管理面は諸橋統などと同様である。

### ⑥ 灰色低地土壌

#### ア 加 茂 統

丸森町雉尾川、五福谷川の自然堤防地形に近いところで、後背湿地にあたるところに分布している。ほぼ全層にわたって、土性が壤質であり、土色は灰色である。

鉄の斑紋は存するが、マンガン結核はない。砂、礫層、黒泥なども出現しない。母材的にも、鉄や苦土に不足するが、溶脱も大きいので、塩基類や珪酸の補給に努めねばならない。また、粘土含量も多くなく透水性は比較的大きいため、腐植が蓄積し難いから、堆厩肥の施用効果が高い。しかし、土壌が還元化しやすいから、完熟したものを施用することが肝要である。

#### イ 清 武 統

土壌の性質は前記加茂統と良く類似している。加茂統よりもやや排水が良いので、マンガン結核の沈積がみられる。分布は山元町戸花川沿いの自然堤防地形上の水田土壌である。ここでは、下層が砂層になっており、より透水性良く、養分の溶脱も大きい。

#### ウ 安 来 統

土性は前2統と同様だが、表層、次表層の土色が灰褐色であり、過去にグライ土壌の過程を経過していないことを示す。阿武隈川の自然堤防や新地町砂子田川の河岸段丘などに分布する水田土壌である。

表土、有効土層の厚さが深く、礫もないので耕耘も容易であるが、珪酸、苦土等塩基類、腐植に乏しい。珪カル、熔燐、堆・厩肥の施用が肝要である。

## ⑦ 粗粒灰色低地土壤

### ア 豊中統

土色は概ね全層が灰色系で、次表層位の土性が砂である。山元町から亘理町にかけての浜堤の周縁部に展開する水田に多く分布している。隣接する低地の水田には泥炭土壤や砂質のグライ土壤が多い。砂質の土壤であるため、保肥力・保水力が小さく、養分の溶脱も大きい。地力維持のためには、有機物の施用および珪酸や塩基類の補給に努める。

### イ 追子野木統

山元町高瀬川流域の河川沖積平地、あるいは相馬市菅谷の立田川、椎木川上流の扇状地形上などに分布しており、土性は砂壤土で下層は礫層となっている。有効土層は浅く、保肥力、保水力が弱く、養分の溶脱も大きい。

腐植含量も低く、地力維持を図るため、有機物の施用および珪酸、塩基類の補給に努める必要がある。秋落ち傾向の強い水田では、鉄資材の施用が有効である。

水稻の施肥上は、加里の追肥やコーティング尿素等緩効性肥料の施用も効果期待できる。

### ウ 国領統

角田市三月殿の自然堤防地形上に小面積分布し、土性は強粘～粘質の礫質水田土壤である。周囲の水田は強粘質灰色低地土壤である。表層から細円礫があり、25cm内外からは礫含量が多くなるので、透水性が大きい。そのため水稻の根系障害は心配ないが、有効態の磷酸や珪酸の補給が肝要となる。

### エ 納倉統

表土は砂壤土だが、次表層位以下は砂である。土色は全層が灰褐色である。山元町真庭の河川の沖積平地の旧河床周辺から東に伸び、浜堤の西側部で南北に比較的広い面積で分布している。また、福島県の新沼干拓地にも浜堤地形上に分布し、その周辺はより浅く礫層の出現する栢山統および後背湿地は黒泥土壤である。

粘土含量が少ないうえに透水性が良いので、有機物の施用、塩基類の補給の必要ことは無論だが、肥培管理の面でも窒素の施肥配分に注意し、穂肥等の追肥を施用することが必要である。

## オ 松本統

福島県新地の宮城県境に近い三滝川流域の沖積低地の平坦部に分布し、次の栢山統と同様に下層に礫層を有する。礫層は30～60cm以下に出現し、0～30cm以下が礫層となる栢山統と区別している。図幅では柱状断面図の例にみるように70cm以下に出現するものが多い。土壤の管理等は栢山等と同様である。土性は壤質であり、透水性が良いので表面排水に注意すれば畑作物の導入も容易である。しかし、栢山統同様に有機物の分解し易い地力消耗型土壤であるから、水田では1t畑では2～3t/10aの堆厩肥を連用するのが望ましい。

## カ 栢山統

下層が礫層となり、土色は灰褐色を呈する。分布は丸森町の五福谷川流域、雉尾川流域、あるいは山元町真庭の河川流域の沖積平地に分布する。また、福島県の新地～相馬にかけての小河川流域および新沼干拓地にも分布する。砂礫層は30cm近くから出現し、下層ほど中～大礫が多くなる。そのため、有効土層は浅く長根菜類の栽培は適さない。礫層の上部に酸化鉄の集積層があり盤層を形成しているが、深耕によりこれを壊すと漏水が著しくなるので注意が必要である。有機物の施用、珪カル等塩基類の補給、水稻の窒素施肥配分、畑地では塩基バランスなどに注意することが肝要である。

## キ 姫島統

亘理町から山元町にかけての浜堤上の砂質の畑土壤であり、南北にかなりの面積で分布している。作物は主にイチゴである。元来、腐植含量が低いので地力維持のためには、有機物の施用を積極的に進める必要がある。塩基置換容量の小さいことから、燐酸、石灰等の過剰施用にならないように、土壤診断に基づいて施肥量を算出することが肝要である。また、ベントナイト、ゼオライト等の土壤改良資材の施用で保肥力の増大を図ることも良い。

## ⑧ 細粒グライ土壤

### ア 田川統

細粒グライ土壤は阿武隈丘陵地帯の小河川流域の、谷底平地や後背湿地などの地下水位の高いところに分布する。その内、田川統と東浦統はより地下水位が高



く、グライ層の出現位置が高い。田川統は土性は強粘質で、排水不良のため作土直下から青灰色を呈する。強粘質土壌のため浅耕になりやすいので、耕深に留意し、過度の代掻きはさける。また、透水性不良のため構造の発達には弱いので、還元による水稻根の障害が発生しやすい。中干し、間断灌がいの実施が肝要である。

対策としては、暗きょ工事、心土破碎など排水改良が第一である。排水改良により透水性がよくなると、養分の溶脱も大きくなるので、珪カル、含鉄資材等の施用効果が高くなる。また、排水改良後は、地力窒素の有効化が大きくなるので基肥を控えて、年次を経て乾田化が進めば、追肥重点で増肥していく。

#### イ 東 浦 統

生成の条件は田川統と同様だが、本図幅では、山元町側の扇状地的性格の強いところに分布しているのも、土性はより中粒質的な性格を有している。表土はSLからL、次表層位がCLとなっている。地下水位が高く排水不良で、土壌の還元的性格は田川統と同様であり、対策も準ずる。

#### ウ 保 倉 統

角田駅周辺や角田市源内原地区の河川沖積平地に分布する強粘質のグライ土壌であるが、地下水位が田川統より低く、グライ層の出現位置は30～80cm以内で、50cm以内には厚さ20cm以上のグライ層はない。

土壌柱状断面図の例は源内原のもので、グライ層は13～26cmに13cm厚となっている。グライ層は厚くはないが比較的上位に出現しており、排水性悪く、構造の発達が弱い。土性は田川統と同じく強粘質であるので、耕深に留意するとともに潜在地力、保肥力が高いので、基肥中心に設計し、中干し、間断灌がいの励行に努める。有機物の施用は物理性改良の意味で重要だが、よく腐熟したものを施用し、生ワラは半量程度をなるべく早期に、石灰窒素10kg/10a程度と混用して鋤き込む。

#### エ 幡 野 統

強粘土のグライ土壌であるが、田川統と異なりグライ層の出現位置は保倉統と同様である。角田市から丸森町にかけての丘陵沿いの谷底平地から後背湿地に連なる地下水位のやや高いところに、比較的広く分布している。

柱状断面図は角田市麓付近の水田の例だが、グライ層の出現位置は68cm以下と低い。この点で、前記保倉統と異なり、より透水性が良く、構造も発達しているものである。対策は保倉統と同様に考えて良い。

#### オ 川 副 統

角田市佐倉周辺の阿武隈川の後背湿地に分布する水田土壌である。土性は強粘質だが、より透水性が良く、グライ層の還元色も弱く、出現位置も低い。また、構造の発達も良く、柱状断面図の例にみる様に、作土下にはマンガン等の結核状沈積物がみられる。対策としては排水改良が第一で、他の点では前記2統に準ずるが、灰色低地土壌の東和統に準じて考えてもよい。強グライ土壌の田川統も排水工事により還元性が弱まれば、本統などに近づく。

#### カ 浅 津 統

山元町山下の国道6号線沿いの自然堤防あるいは浜堤地形の後背湿地や、坂元の上平の河川沖積低地に分布している。次表層位の土性は粘質であるが、柱状断面図の例は山下のものであるので、下層は砂質埴壤土である。また、グライ層は65cm以下で、砂質層である。対策は前記3統に準ずる。

### ⑨ グ ラ イ 土 壌

#### ア 芝 井 統

山元町中浜から上平の周辺に分布する壤質のグライ土壌である。中浜周辺の鉄道沿いには浜堤が走り、上平にかけては一の沢川等小河川による沖積平地および低位段丘が、丘陵に向けて伸びている。周辺の丘陵は坂元砂岩部層である。柱状断面図は上平地区の水田の例であるが、表土から次表層位は砂～壤質で、下層は砂層である。浜堤の後背湿地に分布するので、排水が不良で年間を通して地下水位が高く、作土直下からグライ層がみられる。用排水整備、暗きょ排水により透水性を高める必要がある。乾田化による養分の溶脱が大きいのので、珪カル、熔燐等の資材の施用が必要である。また、客土は地耐力をつけ、強還元化を抑制するので有効である。

#### イ 滝 尾 統

角田市の島田周辺の段丘崖に囲まれた、阿武隈川の後背湿地に分布する強グラ

イ水田土壌である。排水条件、土性などは前記芝井統に類似するが、やや地下水位が低く。斑鉄が30cm以下にもみられる。対策等は前記と同様。

#### ウ 下谷地統

山元町横山から山下の国道6号線の東側、巨理用水路付近にかけて浜堤後背湿地の泥炭～黒泥地帯に接する部分に帯状に分布する。河成堆積土で、地下水位は高く、排水不良のため50cm以内にはグライ層がみられる。下層は泥炭～黒泥に富む。土性は壤質である。中干し、間断灌がいにより根の健全化を図り、排水改良客土、含鉄資材等の施用により土壌を改良すること等は、既述のグライ土壌に共通する注意点である。

#### ⑩ 粗粒グライ土壌

##### ア 琴浜統

山元町から巨理町にわたって、鉄道沿線から太平洋岸にかけて、浜堤の後背湿地に展開する砂質強グライの水田土壌である。地下水位が高く、作土直下からグライ層が出現する。排水対策と水管理が重要なことは、いうまでもない。

土性が砂質であるため、養分保持力、自然肥沃度などが劣り、含鉄資材、珪カル、熔燐等の施用は効果が高い。また、強還元化防止、地耐力の向上、養分保持力の増進のためには、優良な山土の客土が有効である。

#### イ 水上統

山元町鷺足から国道6号線の東側にかけて、谷底低地から沖積低地に分布する礫質強グライ土の水田土壌である。柱状断面図の例にみるように、地下水位が高く、表層からグライ層が出現し、50cm前後から下層が礫層となっている。周囲の丘陵に接する扇状地の緩傾斜面とその下部の集落の位置する自然堤防地形とに囲まれた後背湿地にあたり、下層には水積の円礫に頗る富む層を有している。

表土15cm、有効土層50cm程度で、表層、次表層の土性は粘質である。透水性はあまり大きくなく、地下水位が高いので水稻根の還元障害が生じやすい。

#### ⑪ 低位泥炭土壌

##### ア 長富統

作土を除くほぼ全層が泥炭の土壌である。山元町に南北に広く分布する前記黒

泥土壤も、昭和40年代前半までは本統の特徴を強く有していた。現在は、角田市北郷から山田にかけて、丸森線の西側部一帯の低湿地にまとまって分布している。また、山元町では6号線沿線に部分的に残存している。

地耐力は極めて小さく、規模拡大、大型機械導入、畑転換等は困難である。排水改良の必要性は高く、排水に伴う地盤沈下対策としての客土は、地耐力を増し無機成分の補給、養分保持力の増進等の面でも有効である。有機物に富み窒素の供給量は多いが、リン酸、加里、珪酸等に乏しいので、熔燐、ケイカル等の施用による土づくりに努める必要がある。

#### イ 岩 沼 統

山元町の坂元川と戸花川の自然堤防の間の後背湿地部に分布する泥炭土壤である。泥炭層は50cm以内に20cm以上の厚さで介在し、その下が泥炭を含み腐植に頗る富む粘質土、さらに下層は粘質のグライ層となっている。表土は黒～黒褐色で黒泥を含む。長富富に比べて泥炭層は薄い、諸条件は同一である。

#### ウ 谷 中 統

福島県浜通りの宮城県境に、埴川、三滝川の両河川に挟まれた平坦な谷底低地に分布する。前記岩沼統と同様に泥炭層は50cm以内に20cm以上の厚さで出現し、下層にはグライ層の存在する場合が多い。次表層の土性は粘質であるが、下層は砂質である。表土には火山灰が混ざるためリン酸固定力が強く、リン酸多用の効果は大きい。その他の土壤管理面の注意点は田貝統や長富統と同様である。基本的な対策は暗きょ排水と優良粘土の客入による乾田化を図ることである。

### ⑫ 黒 泥 土 壤

#### ア 田 貝 統

福島県新地から相馬にかけて小河川沿いの谷底低地や、海岸寄りの後背湿地に分布する。柱状断面図の例にみるように、全層または作土直下から黒泥層となっている。土性は強粘から粘である。泥炭層はないか又はあっても50cm以下である。

地下水位は高く透水性不良で、還元化により水稻根の障害が生じやすい。また夏期高温時に無機化する窒素分が多いので、施肥窒素は控えめにする。リン酸や加里は不足する土壤であるから増施する。その他、珪酸や無機塩基類にも不足する

ので資材の施用が有効である。基本的には暗きょ施工等の排水改良が重要である

#### イ 井川統

巨理町と山元町とにかけての、砂質海成沖積土地帯と丘陵沿いの鈹質沖積土地帯との中間に、浜堤や海岸砂丘、自然堤防などの後背湿地に沈積した植物遺体の堆積により形成された泥炭層を浅くかつ厚く介在する低湿水田土壌が南北に広く分布している。この地区も昭和35～41年にわたって実施された土地改良事業により用排水路が整備され、排水機関場も設置されるなど、水田の低湿な環境条件も徐々に改善され、休閑期間中の土壌は乾燥が進み泥炭層は酸化分解を受け、植物の組織が肉眼では殆ど認められないまで分解し、黒泥土壌へと変化しつつある。

土壌断面は柱状図の例でみるように、泥炭を含む黒泥層が30cm以内から20cm以上の厚さの層を形成し、50cm内外から下層が泥炭層で、作土の土性は強粘質のものが多く、易分解性の有機物含量が多く地下水位も高いので、水稻の根系障害が発生しやすい。また、置換性加里や可給態磷酸、珪酸が少ないので、水管理や土づくり肥料の施用などに留意する。

#### ウ 烏帽子統

山元町坂元駅の西側に小面積まとまって分布し、周囲は砂質強グライ水田（琴浜統）である。もとは、全層泥炭の長富統であったが、現在は泥炭の分解がかなり進み、客土もされているので、表土より50cm以内は20cm以上の厚さの黒泥層と化し、泥炭層はその下層となっている。諸条件は井川統と類似するが、次表層の土性が壤質のものが主体で場所によっては砂壤質となっている点が異なる。

#### エ 佐野統

福島県砂子田川流域の低地に部分的に分布している。厚さ25cm程度の黒泥層が表層に出現し、土性は壤質である。周辺は壤質の灰色低地土灰褐系（安来統）である。透水性は小さく、還元化が進み水稻根の障害の恐れがある。

## 参 考 文 献

1. 地力保全基本調査総合成績書 宮城県 (1979)
2. 地力保全基本調査成績書 (伊具丘陵地域, 伊具平坦地域) 宮城県 (1966)
3. 角田市の土の特徴と対策 宮城県農政部 (1975)
4. 丸森町の土の特徴と対策 宮城県農政部 (1975)
5. 水田および畑地土壌生産性分級図 宮城県農業センター (1975)  
(巨理・名取平坦地域)
6. 畑地土壌生産性分級図 (伊具畑地地域) 宮城県農業センター (1968)
7. 水田土壌生産性分級図 (伊具平坦地域) 宮城県農業センター (1969)
8. 宮城県地震地盤図 宮城県 (1985)
9. 地力保全基本調査総合成績書 福島県 (1978)
10. 農耕地土壌の分類 農業技術研究所 (1983)  
(土壌統の設定基準および土壌統一覧表)

(宮城県農業センター 武田 良和)

## 2. 林 地 土 壤 (山地及び丘陵地の土壌)

### 1) 土壌の分布概要

本図幅内に分布する土壌は、まず、阿武隈川右岸と左岸で大きく異なり、左岸は槻木層を母材とする比較的未熟な赤褐色森林土が広く分布している。右岸は国道 113 号線や雉子尾川によって、さらに二分され、西方は花コウ閃緑岩類や天明山火山岩類を表層地質とする地域で、地形的には花コウ岩地帯特有の形状を示しており、緩斜な山頂部—急傾斜面—緩斜な丘陵地の 3 つの面で構成されている。分布する土壌も順に残積性の乾性赤褐色森林土—凸部に乾性褐色森林土、凹部褐色森林土・黒色土—黒色土、黒色土的褐色土的褐色森林土が分布している。これらの土壌群も、堆積様式等により断面形態には、かなり変異がみられる。一方、東方は阿武隈山地北端部が中心となる地域で、東側から名取層群、割山層、仙台層群を表層地質とする地域で、地形的には割山層が山地本体を形成し、仙台

層群（新第三紀の半固結の山下層）、名取層群（新第三紀の固結の槻木層）は山地に続く丘陵地を形成している。山地本体の土壤も、小斎峠と福田峠のほぼ中間に位置する地蔵森を境にして、標高 300 m 以下の緩斜な山頂部を有する赤褐色森林土地帯と、標高 300 m を越え、鋭い尾根をもつ褐色森林土地帯に区分される。山地本体の西方は名取層群槻木層がみられる地域で、赤褐色系褐色森林が広く分布しており、また、沢上部には断面の固い残積性の黒色土が不規則に分布しているが、図示してはいない。山地本体の東方は、仙台層群山下層がみられる地域で、低山型乾性褐色森林土と未熟土の中間型土壤が点在する丘陵地に広く分布しており、さらに太平洋に望む海岸線や浜堤には海岸砂丘未熟土が分布している。

## 2) 分布する土壤の特徴

大きく 3 区分された地域に分布する土壤は、断面形態、土色、母材、堆積様式等の違いにより別表のように分類された。

表 土 壤 分 類 の 概 要

土 壤 群	統 土 壤	土 壤 統	統 記 号	土 壤 断 面 等 の 特 徴	林 野 土 壤 と の 対 比	図 幅 内 面 積 (ha)
黒 色 土	淡 黒 土	阿 武 隈 統	Abk	阿部隈山地幅の狭い平坦ないし緩斜な尾根部に出現。代表断面は、「岩沼」図幅参照。	lBl <sub>s</sub> ~ B <sub>s</sub>	90.5
	黒 色 土	黒 佐 野 統	Ksn	花こう岩地帯の斜面下部の沢部や緩斜な丘陵地に分布。	Bl <sub>D</sub> Bl <sub>D</sub> (残)	898.8
褐 色 森 林 土	林 赤 褐 系 褐色 森 土 (乾 性)	割 山 1 統	Wry-1	阿武隈統の下部の山地性斜面凸部(やせ尾根)に出現。低位な広葉樹林が分布。	B <sub>D</sub> (a) 一部, B <sub>B</sub>	838.5
		芳 ケ 沢 統	Ysg	阿武隈山地西側の丘陵(山地性)に出現。定積, 乾燥型である。	B <sub>B</sub> B <sub>D</sub> (a)	814.5
		堂 平 山 統	Dhr	花こう岩地帯の山頂緩斜地に出現。残積性のしまった土層で, 低位な生産を示す。	B <sub>D</sub> (a)(残) 一部, B <sub>D</sub> (残)	1,550.4
		槻 木 統	Tsk	「岩沼」図幅から続いて分布し, 新第三紀中新統の砂岩・泥岩を母材とし, 低質広葉樹林となっている。	rB <sub>D</sub> (a) B <sub>D</sub> (a)	576.8
		割 山 2 統	Wry-2	阿武隈統の下部の山地性斜面凹部に出現。赤色風化物や黒色土の混じりあった歩行性の土壌であるが一部に, 崩積性で理学的の良いものがみられる。	B <sub>D</sub> B <sub>E</sub> -E <sub>r</sub>	764.9
		割 山 3a 統	Wry-3a	起伏変化に乏しく, 残積性で腐植の浸透も弱く, 生産力の低い土壌である。半固結堆積物を母材とする。	B <sub>B</sub> -I <sub>m</sub>	2,530.6
	割 山 3b 統	Wry-3b	立地条件は割山3a統と似ている。土壌生成は進んでおり, 乾燥条件下の土壌で, 生産力は低い。	B <sub>C</sub> , B <sub>D</sub> (a) 沢沿い Bl <sub>D</sub> (残)	1,992.6	
土	褐 色 森 林 土 (乾 性)	鹿 狼 山 1 統	Krs-1	県境の山地の急峻な尾根や痩せ尾根に出現。	B <sub>B</sub> , B <sub>D</sub> (a)	430.1
		丸 森 1 統	Mrm-1	花こう岩地帯の山頂緩斜面から派生する急斜面の凸部に出現。	B <sub>B</sub>	376.7
	褐 色 森 林 土	鹿 狼 山 2 統	Krs-2	礫を混じる理学的の良い土壌もみられるが, 傾斜が緩くなると定積性のものと変わる。	B <sub>D</sub> B <sub>E</sub>	622.9
		丸 森 2 統	Mrm-2	黒色土の分布域の上部の沢沿いに出現する土壌。黒色土的なものも含む。	B <sub>D</sub> Bl <sub>D</sub> -B <sub>D</sub>	1,229.7
未 熟 土	海 岸 砂 丘 土	荒 浜 統	Arh	海岸砂丘地・浜堤にみられるもので, わずかに腐植層が認められる。断面は, 「岩沼」図幅参照。	l <sub>m</sub> -s	306.8
暗 赤 色 土	暗 火 山 赤 色 土 系	鷲 ノ 平 統	Wsn	火山活動にもとづく熱水風化により赤色風化を受けた天明山火山岩類から生成された土壌と考えられ, 断面は堆積で生産力の乏しい土壌である。	vDR <sub>B</sub>	4.4
岩 石 地	岩 石 地			主に丸森1統の上部に出現する露岩地。	岩石地	192.1



## Ⅳ 土地利用現況

本地域は、地理的には宮城県南部に位置し、図幅のおよそ中央部を阿武隈山地が南北に走り、東側は太平洋に至る低地帯に、また、西側は角田盆地にそれぞれ接している。この角田盆地のほぼ中央部を阿武隈川が北に流れており、北隣の岩沼図幅で太平洋に注いでいる。この地域の交通網は、JR常盤線、第3セクターの阿武隈急行鉄道のほか、国道6号線、同113号線及び主要地方道などになっており、これらの交通網に沿って市街地が形成されている。

土地利用の現況をみると、森林が45.5%、農用地が41.3%で、残り13.2%が宅地、道路、水面及び公共用地等となっており、これは、宮城県の平均に比べると森林の割合が-13ポイント低く、逆に農用地が20ポイントとやや高くなっている。

市町村別にみると、図幅の北側に位置する角田市、山元町は、後述する丸森町に比べて農用地の割合が多く、森林の割合が少ない。他方、南西に位置する丸森町は、県平均と比較しても森林の割合が多く、農用地の割合が少ない。

次に、農用地のうち水田は、図幅内に占める割合が27.5%で阿武隈川及びその支流並びに太平洋側の低地帯が広がっており、また、畑は、本図幅の丘陵地及び段丘の緩傾斜地など散在している。住宅、工場、事務所及び店舗等に利用されている宅地は、9.6%を占め、角田で市街地を形成しているほか、佐倉、山下、坂元及び丸森等で比較的まとまった街並みに連たんしている。

本地域内1市3町（角田市、亶理町、山元町、丸森町：以下同じ）の昭和50年から60年までの11年間の土地利用の変化をみると、農用地が166.4㎦から159.9㎦と6.5㎦減少し、森林も286.7㎦から283.5㎦と3.2㎦減少している。他方、その分宅地、道路、その他の用地が増加しており、うち、宅地は住宅団地等の造成及び公共公益施設の設置等に伴う増加、道路については、主として一般道路の改修整備などにより増加している。

最後に、本地域内1市3町の土地利用規制の現況をみると、行政区域面積

55,804 haに対し、都市計画区域が27.4%で15,302 ha、農業振興地域が65.4%で36,495 ha、森林地域が50.7%で28,288 ha、自然環境保全地域が1.3%で752 haとなっている。

(重複規制があるため、各規制の面積の合計は地域の面積を超える。)

第2表 土地利用の区域指定

単位：ha

区分 市町村	都市計 画区域	用途指 定区域	農業振 興地域	農用地 区 域	森 林 地 域	保安林	自然公 園地域	自然環境 保全地域	行政区 域面積
角田市	3,612	911	10,241	5,169	5,657	112	0	28	14,764
丸森町	1,927	0	14,866	4,074	19,317	2,739	0	0	27,418
巨理町	3,750	638	5,773	3,004	1,100	135	0	348	7,240
山元町	6,013	0	5,615	1,927	2,214	245	0	376	6,382
地域計	15,302	1,549	36,495	14,174	28,288	3,231	0	752	55,804
県 計	198,360	35,861	304,626	143,074	427,028	140,459	175,811	7,779	729,167

都市計画区域面積	62.3.31	現在	自然公園地域面積	62.4.1	現在
農業振興地域面積	62.3.31	〃	自然環境保全地域面積	62.4.1	〃
森林地域面積	62.3.31	〃	行政区域面積	61.10.1	〃
保安林面積	62.3.31	〃			

## 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項の規定により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。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。

指	導	国土庁土地局国土調査課	専門調査官	堀野正勝
			同	宮北順一
総	括	宮城県企画部土地対策課	課長	吉田善兵衛
			課長補佐	斎藤邦光
地形分類調査	}	傾斜区分，標高区分，水 系・谷密度，起伏量の各 調査を含む。		
表層地質調査				
		東 北 大 学	名 誉 教 授	北 村 信
		東北大学理学部	教 授	中 川 久 夫
土 壤 調 査				
(耕地土壌)		宮城県農業センター	公 害 科 長	武 田 良 和
			技 師	井 城 克 廣
			技 師	斎 藤 益 郎
(林地土壌)		宮城県水産林業部林政課	技 術 主 査	山 内 健 史
		宮城県林業試験場	技 師	勝 又 敏 彦
土地利用現況調査		宮城県企画部土地対策課	係 長	鈴 木 一 寿

1988年3月 印刷発行

土地分類基本調査

角 田

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