
土地分類基本調査

浪江・磐城富岡

5万分の1

国 土 調 査

福 島 県

1 9 9 1

序 文

人間と自然との調和を求められる今日は、自然環境、生活環境、生産環境等の実態を科学的且つ総合的に明らかにするための調査がより重要であります。

こうした観点から本県では昭和46年より国土調査法に基づく縮尺5万分の1都道府県土地分類基本調査を実施しており、現在までは19図葉が完了しています。本調査は土地の自然条件と利用現状に関して、既存資料の整理と現状調査を行い、その結果を5万分の1地形図を基図として、その図葉単位に「地形分類図」「表層地質図」「土壌図」「土地利用現況図」等を地図と簿冊にまとめるものです。

本年度は浜通り中間部の浪江・磐城富岡図葉内について、その成果を取りまとめたものであり、この調査結果が現在地域内で進められている電源基地の立地、企業立地の促進、常磐自動車道いわき以北延伸計画等、地域の開発、保全及び土地利用の高度化の基礎資料として関係各位に広く利用されることを期待いたします。

最後に本調査の実施にあたり御指導、御助言を賜りました国土庁国土調査課をはじめ、関係各位に対して深く感謝申し上げます。

平成4年3月

福島県農地林務部長

宮 本 宏

調査担当者一覧表

地形分類調査

福島大学教育学部教授 中村嘉男
福島市立大波小学校上染屋分校教諭 高橋正之

表層地質調査

福島大学教育学部名誉教授 鈴木敬治
福島県立福島北高等学校教諭 吉田義
福島県立相馬高等学校教諭 堀内俊秀
福島県立原町高等学校教諭 白瀬美智雄

土壌調査

福島県農業試験場農芸化学部長 舘川洋
福島県農業試験場専門研究員 菅野忠教
福島県農業試験場主任研究員 吉田衛史
福島県農業試験場研究員 中村孝志
福島県林業試験場造林経営部長 青砥一郎
福島県林業試験場研究員 富樫誠
(現いわき林業事務所改良普及技師)
福島県林業試験場研究員 鈴木千秋

関連調査

土地利用現況調査 奥羽大学文学部教授 大澤貞一郎

目 次

位 置 図 総 論

I 位置及び行政区域	1
II 人 口	3
III 地域の特性	5
1. 自然的条件	5
〔地形的環境〕	5
〔気候的環境〕	5
〔表層地質〕	8
2. 社会・経済的条件	9
IV 産業の概要	11

各 論

I 地形分類図	19
II 表層地質図	26
III 土 壤 図	41
IV 土地利用現況図	55

総

論

I 位置及び行政区域

1. 位置

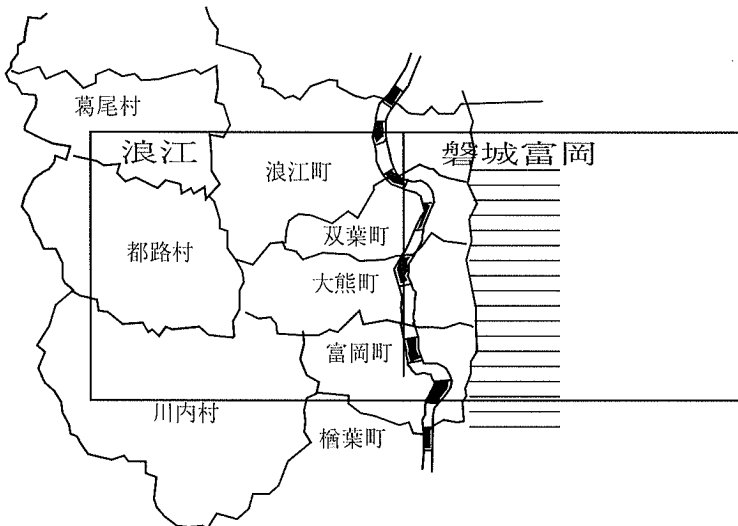
「浪江」・「磐城富岡」図葉の区域は、福島県の太平洋に面している浜通り地方中部に位置し、経緯度は東経140度45分から東方に太平洋海岸線まで、北緯37度20分から37度30分までの範囲内にあり面積473.15km²である。

この内最東端の双葉郡浪江町請戸は東経141度2分45秒であり本県の最東端にもなっている。

2. 行政区域

この図葉内の行政区域は、図1のとおりで浪江町、葛尾村、双葉町、大熊町、富岡町、川内村、都路村及び楡葉町の8町村である。

図1 図葉内行政区域



また、町村別総面積と本図葉内に占める割合は第1表のとおりである。

なお、檜葉町については図葉内に占める面積が微小なので以下の説明ではふれない。

第1表 図葉内町村別面積

(単位：km²，%)

区分 町村名	図葉内面積		総面積 (B)	占有率 (A/B)
	面積(A)	構成		
浪江町	100.77	21.3	223.10	45.2
葛尾村	27.65	5.9	84.23	32.8
双葉町	51.40	10.9	51.40	100.0
大熊町	78.70	16.6	78.70	100.0
富岡町	49.73	10.5	68.46	72.6
川内村	71.63	15.1	197.38	36.3
都路村	93.22	19.7	125.37	74.4
檜葉町	0.05	0.0	103.45	0.0
地域計	473.15	100.0	932.09	50.8
福島県計			13,781.03	

- 1 町村総面積は建設省国土地理院「昭和63年度全国都道府県市町村別面積調」による。
- 2 図葉内町村面積はプラニメータによる計測値である。

Ⅱ 人 口

本地域の人口及び世帯数の推移は、第2表のとおりである。

第2表 人口及び世帯数

(単位：人、戸)

区分 町村名	昭和 55 年		昭和 60 年	
	人 口	世 帯 数	人 口	世 帯 数
浪 江 町	22,601	5,918	23,595	5,211
葛 尾 村	1,992	489	2,012	470
双 葉 町	8,017	2,193	8,219	2,204
大 熊 町	9,296	2,813	9,988	2,872
富 岡 町	14,941	4,721	15,895	4,921
川 内 村	4,132	1,020	4,020	1,014
都 路 村	3,912	908	3,777	894
地 域 計	64,891	18,062	67,506	17,590
福 島 県 計	2,035,272	550,442	2,080,304	574,968

区分 町村名	平成 2 年		人口増加率(%)		人口密度 km ² (2.10.1)
	人 口	世 帯 数	60/55	2/60	
浪 江 町	23,516	6,400	4.4	△0.3	105.4
葛 尾 村	1,866	464	1.1	△7.3	22.2
双 葉 町	8,181	2,209	△2.5	△0.5	159.2
大 熊 町	10,304	2,884	7.4	3.2	130.9
富 岡 町	15,861	4,913	6.4	△0.2	231.7
川 内 村	3,934	994	△2.8	△2.1	19.9
都 路 村	3,552	894	△3.7	△6.0	28.3
地 域 計	67,214	18,758	4.0	△0.4	
福 島 県 計	2,104,119	606,776	2.2	△1.1	152.7

(1) 昭和55年、60年は「福島県統計調査課、福島県の人口」より作成。

(2) 平成2年は「平成2年国勢調査、福島県人口概数」より作成。

人口の推計をみると、昭和55年10月1日現在における人口は2,035千人台で、平成元年11月に初めて2,100千人に達した。平成2年10月1日現在の国勢調査では、2,104,119人となり、その後も増加傾向を示している。

このような本県の状況の中であって、本図業内においては大熊町のみが増加傾向を続けている。浪江町では昭和55年から昭和60年においては増加に転じたが、昭和60年対比平成2年においては減少となった。

また、双葉町、富岡町では昭和55年対比昭和60年までは増加傾向にあったが昭和60年対比平成2年では減少に移った。

さらに葛尾村、川内村、都路村においては昭和55年以降減少傾向が続いている。

Ⅲ 地域 の 特 性

1. 自 然 的 条 件

【地形的環境】

両図葉域（以下、本図葉域とする）は、本県浜通り地方をカバーする他の地形図葉域とほぼ同じように、西半に阿武隈山地、東半に浜通り低地帯のそれぞれ一部を収める。前者も、その西半分にいわゆる隆起準平原特有の定高性山稜（ここではほぼ600～700m）と丸味を帯びた孤立峰がいたるところに分布している。その東半分は、山地から東流する諸河川中流部にある顕著な峡谷部で代表される起伏帯で、1 kmあたりの起伏量300mを超えるところも少なくない。阿武隈山地開析・解体の前線がこのあたりにあるとみることができる。

後者には、上位（古期）段丘面が開析されて生じた定高性丘陵地、河川沿いに発達する河成段丘群、海岸線に沿って海蝕崖をめぐらす海成段丘群が、それぞれ沖積低地を伴う諸河川によって連続性を断たれてモザイク状に配列している。全体的に南に行くほど低地帯の幅が狭くなるのも相双地区の特徴である。

【気候的環境】

浪江観測所（海拔47m）のデータ（第3表）をみると、月平均気温については1月、2月がともに2.5℃で、海拔470mの都路の1月-1.0℃、410mの川内1月-0.6℃に比べて3度以上も高いが、8月は25.1℃で同じく都路23.0℃、川内23.3℃と大きな差がない。浜通り低地帯においては気温の年較差が比較的小さく、冬あたたかく夏涼しいという特色がここから容易に読みとれる。月別降水量をみると、6月（182mm）と10月（215mm）にピークがあることがわかる。年降水量1418mmは、福島のもの1143mmよりもかなり多いが、原町1394mm、富岡1525mm、平1389mmなど、浜通り各地の値とあまり違わない。

阿武隈山地内の都路、川内ともそれぞれ1400mm前後である。

やや意外なのは、年間雪日数31日という値で、島津34日、川内31日と並び、富岡13日、平12日とは大きく異なっているのである。

第3表 気候表 浪江(観測所：双葉郡浪江町大字川添字北上の原76 米田方)

項目	月											統計期間			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		12	年	
平均	2.5	2.5	5.2	11.1	15.5	19.1	23.3	25.1	21.0	15.3	10.0	5.4	13.0	1941~1970	
最高平均	7.5	7.5	10.4	16.8	20.9	23.4	27.2	29.2	25.2	20.0	15.4	10.3	17.8	〃	
最低平均	-2.5	-2.5	0.0	5.4	10.0	14.7	19.3	21.0	16.8	10.5	4.5	-0.1	8.1	〃	
最高極	20.5	23.1	23.9	30.8	32.8	33.8	35.8	36.5	34.4	30.0	27.0	22.5	36.5	1941~1970	
起年日	昭32.30	昭42.23	昭16.21	昭38.17	昭38.27	昭38.31	昭36.30	昭22.10.11	昭36.5	昭30.5	昭23.1	昭21.3	昭22.8.17.18	昭10.11.1941~1970	
最低極	-11.0	-11.8	-11.1	-5.0	-0.1	4.8	8.3	12.0	6.8	-1.4	-6.0	-10.4	-11.8	1941~1970	
起年日	昭42.15	昭43.18	昭45.6	昭40.4	昭40.2	昭44.8	昭42.1	昭30.23	昭45.27	昭39.30	昭25.16	昭42.31	昭43.2.18	昭10.11.1941~1970	
日最高 $\geq 25^\circ$	0	0	0	1	5	12	23	29	16	1	0	0	87	1961~1970	
日最低 $< 0^\circ$	26	23	18	4	0	0	0	0	0	1	6	19	97	1961~1970	
合計	43	53	82	97	124	182	157	157	184	215	80	44	1,418	1941~1970	
日量最大	72	59	99	92	110	166	184	227	160	201	140	67	227	1941~1970	
起年日	昭22.17	昭33.7	昭41.15	昭29.6	昭5.27	昭41.28	昭16.22	昭25.3	昭42.15	昭19.7	昭45.20	昭43.12	昭25.8.3	昭10.11.1941~1970	
量 ≥ 1 日	4	5	7	8	10	12	12	12	12	10	6	5	103	1961~1970	
量 ≥ 10 日	2	2	3	4	4	5	5	5	5	5	2	2	44	1961~1970	
量 ≥ 30 日	1	0	1	1	2	2	1	1	2	2	1	1	15	1961~1970	
平均風速 m/s	2.1	2.4	2.6	2.1	2.0	1.6	1.1	1.1	1.2	1.5	1.8	2.0	1.8	1961~1970	
最深積雪平均															
最深積雪極	25	29	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	7	29	1941~1958
起年日	昭27.7	昭27.26	昭29.8	昭31.9	-	-	-	-	-	-	-	-	昭21.28	昭27.2.26	昭10.11.1941~1958
雪日数	5	4	4	0	-	-	-	-	-	1	1	16	31	1951~1960	
日照時数	203	206	240	227	261	215	209	231	172	175	180	180	2,499	1961~1970	

日本気象協会福島支部(1974)「福島県の気候」による。

【表層地質】

本図葉は、阿武隈高地のほぼ中央部東半の地域と、その東側に発達する浜通り低地帯の範囲を含む。地質構成は南側および北側に隣接する地域に比べると、やや単調ではあるが、地下地質は南北に隣接する地域の境界部に位置し、地層の対比や地質構造上などに、異なる見解がある地域でもある。

図葉のほぼ中央部を、北北西～南南東方向の走向を取って、双葉破碎帯、畑川破碎帯が8 kmほどの距離をへだてて発達する。また、図葉南縁部の双葉破碎帯西側には、北東～南西方向をもつ、井出川構造帯が発達する。

双葉破碎帯の東側に発達する海岸低地域には、丘陵地を形成しながら、固結堆積物（太田川層）および半固結堆積物（石熊層、藤谷層）が、ほぼ南北方向の走向で東へゆるく傾きながら、西北西～東南東方向の軸をもつ、ごくゆるい波曲構造をとりながら分布している。これらの新第三系を基盤として、第四紀の未固結堆積物が、高位、中位、低位、最低位の段丘を形成しながら各河川の海岸ぞいに発達する。また、海岸部にはせまい海岸平野が発達し、砂州堆積物なども分布している。

図葉南部の沿岸丘陵地の西縁部には、古第三紀の固結堆積物（石城層、浅貝層）が、双葉断層の西側の一部にとり込まれる形で、複雑な地質構造をとって分布する。

双葉破碎帯と畑川破碎帯にはさまれた地域には、両破碎帯の構造規制をうけながら、花崗岩質岩石が、広く発達するほか、破碎された未変成・弱変成の古生層が、双葉破碎帯とその西側の狭い地域に発達している。畑川破碎帯にそっては、黒色片岩や緑色片岩などが発達するほか、その西側の地域には、花崗岩質岩石が、小規模な変成岩類を伴いながら発達している。

本図葉内の双葉、畑川両破碎帯にはさまれた地域内には、鉄・銅などを主とする金属資源を産する鉱床が発達するほか、古第三系中には石炭層が発達し、いずれも稼行の対象となった経歴がある。また、海岸低地域に発達する未固結・半固結堆積物中には、豊富な水資源が含まれており、生活用水その他に利用されている。

2. 社会・経済的条件

本図葉内は、福島県の太平洋に面している地域で浜通り地方と称し、その中部に位置し、西側及び中央部は阿武隈山系東側の山地と丘陵地、東側に平坦地、そして太平洋に接している。

本図葉内の生活経済圏としては、北に原町市、南にいわき市の間接地として、浪江町、双葉町、大熊町を中心に発達している。

交通網のうち鉄道はＪＲ東日本の常磐線が海岸線沿いに通過しており、その他は民営バス路線がそれぞれの町を中心に運行されている。

道路網については、鉄道と同様に海岸線に沿って一般国道６号線が通過しており、全面改良済みである。そのほか一般国道２８８号線が双葉町を起点に都路村を經由し、郡山市に至っており、また、３９９号線が図葉内西側を南北に通じている。

さらに、主要地方道が３路線、一般県道が１４路線があり、全体で９２％程度の改良舗装が実施されている。これら国県道のほかに町村道路及び農道等の整備が実施されており、道路網の整備が進んでいる。

なお、国県市町村道の整備状況は第４表のとおりである。

第4表 道路整備状況

(単位：km, %)

区分 町村名	国			道				県				道				市町村道			
	直轄		轄	県管理		主要地方道		一般県道		市町村道		市町村道		市町村道		市町村道			
	実延長	改良済	舗装済	実延長	改良済	舗装済	実延長	改良済	舗装済	実延長	改良済	舗装済	実延長	改良済	舗装済	実延長	改良済	舗装済	
浪江町	3.7	100.0	100.0	43.6	78.8	90.1	18.4	66.7	85.3	37.7	58.0	97.1	545.5	19.1	42.7				
葛尾村	-	-	-	7.7	30.6	94.7	17.8	70.6	100.0	12.1	9.5	89.4	77.0	45.9	44.6				
双葉町	5.1	100.0	100.0	7.0	100.0	100.0	3.0	83.1	72.2	6.9	93.0	99.0	155.6	48.7	48.3				
大熊町	6.6	100.0	100.0	10.5	95.9	98.1	4.4	100.0	100.0	17.5	95.9	100.0	148.8	75.5	76.2				
富岡町	8.7	100.0	100.0	-	-	-	20.2	87.7	88.3	13.5	57.7	100.0	144.8	67.9	74.1				
川内村	-	-	-	17.5	74.2	99.0	17.6	80.8	100.0	20.4	34.0	70.0	123.4	24.6	34.8				
都路村	-	-	-	27.7	84.3	95.9	-	-	-	-	-	-	78.8	61.5	44.1				
計	24.1	100.0	100.0	114.4	79.1	94.5	81.4	78.2	92.8	108.2	56.3	92.1	1275.4	38.8	49.4				
福島県計	46.4	100.0	100.0	1258.1	78.7	95.7	1524.6	79.2	94.6	2461.5	61.7	91.2	30803.9	40.0	44.7				

国道、県道は「国道現況調査(平成2年4月1日現在)」及び市町村道は「市町村道の現況(1990)」から作成

* 計の欄は四捨五入の関係で内訳と一致しない。

IV 産業の概要

1. 現 況

本図葉内の産業別就業人口の比率は第5表のとおりである。

本県の第1次産業の占める割合は昭和55年においては、22.2%であったが、昭和60年においては18.8%に減少し、第2・3次産業の占める割合が次第に多くなっている。

これを本図葉内町村について見てみると、都路村、葛尾村及び川内村は農業又は畜産を主軸とした第1次産業の複合経営が多く、浪江町は双葉郡の製造部門の集積の町として発展し、双葉町、大熊町及び富岡町は全国でも有数の電源立地基地として各種工業も発展して産業形態も変化してきている。

なお、本図葉内の商工業の概要は別表6表、農業の概要は第7表、林業の概要は第8表及び及び漁業の概要は第9表のとおりである。

第5表 産業別就業人口

(単位：人，%)

町村名	区 分		総 数		第1次産業		第2次産業		第3次産業	
	昭和55年	昭和60年	昭和55年	昭和60年	昭和55年	昭和60年	昭和55年	昭和60年	昭和55年	昭和60年
			(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
浪 江 町	11,399	11,551	(27.3)	(23.5)	(34.5)	(34.5)	(37.7)	(41.9)	4,281	4,842
葛 尾 村	1,169	1,156	(60.7)	(61.2)	(20.3)	(18.8)	(19.0)	(19.7)	222	228
双 葉 町	4,131	4,020	(24.0)	(19.8)	(34.3)	(30.9)	(41.7)	(49.2)	1,722	1,978
大 熊 町	4,883	4,849	(22.3)	(19.4)	(32.6)	(30.4)	(45.1)	(50.3)	2,202	2,437
富 岡 町	7,463	7,738	(14.4)	(11.7)	(40.5)	(36.7)	(45.1)	(51.3)	3,367	3,981
川 内 村	2,208	2,221	(36.3)	(38.5)	(35.4)	(33.2)	(28.2)	(28.1)	623	623
都 路 村	2,127	2,083	(50.4)	(51.4)	(28.3)	(26.3)	(21.2)	(22.3)	451	464
地 域 計	33,380	33,618	(26.5)	(23.8)	(34.9)	(33.0)	(38.6)	(43.3)	12,868	14,553
福 島 県 計	1,027,123	1,046,626	(22.2)	(18.8)	(32.2)	(34.4)	(45.6)	(46.7)	467,857	488,876
			227,744	197,085	330,978	359,554	467,857	488,876		

(1) 福島県勢要覧(1985,1990)より作成。各年10月1日現在。

(単位：人、百万円)

第6表 工業・商業統計表

町村名	区 分		工 業		商 業			業	
	事業所数	従業員数	従業員数	製造品出荷額	総 数	卸 売 業	小 売 業	従業員数	製造品出荷額
浪 江 町	106	2,226	2,226	49,862	387	56	331	1,748	34,521
葛 尾 村	4	60	60	177	20	-	20	50	825
双 葉 町	23	588	588	6,001	123	17	106	427	7,953
大 熊 町	23	550	550	5,855	138	12	126	582	8,066
富 岡 町	37	710	710	8,274	257	33	224	1,081	20,800
川 内 村	12	349	349	1,218	70	-	70	153	1,250
都 路 村	13	207	207	898	52	1	51	129	1,365
地 域 計	218	4,690	4,690	72,285	1,047	119	928	4,170	74,780
福 島 県 計	7,642	235,736	235,736	4,422,421	35,998	6,199	29,799	164,033	5,018,163

福島県勢要覧(1990)より作成

第7表 農業戸数及ひ耕地面積

(単位：戸，人，h a)

区分 町村名	世帯数		農家数				農家人口	耕地面積				
	総	帯	総数	農家率	専業農家数	1種兼農家数		2種兼農家数	田	普通畑	樹園地	牧草地
浪江町	6,400		1,928	30.1	163	213	1,552	2,060	478	221	280	3,039
葛尾村	464		337	72.6	40	79	218	233	204	4	257	698
双葉町	2,209		720	32.6	46	31	643	822	137	51	36	1,046
大熊町	2,884		773	26.8	63	108	602	969	114	154	67	1,304
富岡町	4,913		858	17.5	75	109	674	1,020	172	35	41	1,268
川内村	994		536	53.9	41	133	362	537	197	31	280	1,045
都路村	894		634	70.9	44	100	490	575	134	234	152	1,095
地域計	18,758		5,786	30.8	472	773	4,541	6,216	1,436	730	1,113	9,495
福島県計	606,776		129,744	21.4	12,089	21,598	96,057	117,000	37,800	23,200	7,720	185,720

(1) 福島農林水産統計年報(平成元年～2年)より作成

(2) 農家率は農家総数を総世帯数で除した値である。

第8表 農業粗生産額

(単位：百万円)

区分	農業粗生産額	耕					種				養蚕	畜				加工農産物			
		計	米	麦 雑穀類	いも類 及び野菜	果実 花卉	その他	計	肉用牛	乳用牛		豚	鶏	その他					
町村名																			
浪江町	6,280	2,928	2,061	29	527	126	185	146	1,030	541	1,430	205	0	-					
葛尾村	2,465	470	151	6	110	1	202	3	893	483	274	320	22	-					
双葉町	2,194	1,249	940	16	187	76	30	28	194	9	75	639	0	-					
大熊町	2,494	1,560	1,037	14	145	318	46	27	256	113	68	468	2	-					
富岡町	2,528	1,302	1,019	12	231	9	31	27	304	93	594	198	10	-					
川内村	1,726	713	427	11	132	1	142	12	198	98	467	238	-	-					
都路村	2,131	620	432	8	100	5	75	165	313	137	-	892	4	-					
地域計	19,818	8,842	6,067	96	1,432	536	711	408	10,568	3,188	2,908	2,960	38	-					
福島県計	349,313	257,281	142,696	3,777	62,240	31,887	16,681	14,116	77,564	21,114	22,399	16,539	398	352					

福島農林水産統計年報（平成元年～2年）より作成

第9表 林業の概要

(単位：ha)

区分 町村名	市町村 面積 (A)	林野 総面積 (B)	林野総面積内訳		民有林保有形態別面積				民有林 備蓄量 千 ³ m	民有林樹種別面積 (上位2種)						
			国有林	民有林	県	市町村	財産区	公団 公社		私有	針葉樹	広葉樹				
										杉	松	計	クスギ	ナラ・ その他	計	
浪江町	22,310	16,188	11,914	4,274	87	126	32	—	4,029	603	910	1,474	2,483	17	1,688	1,705
葛尾村	8,423	7,078	5,049	2,029	195	254	—	—	1,580	179	286	588	928	3	1,061	1,064
双葉町	5,140	3,079	333	2,746	77	175	—	—	2,493	377	373	1,307	1,750	3	959	962
大熊町	7,870	5,093	2,352	2,741	93	104	—	—	2,545	289	457	918	1,471	0	1,192	1,192
富岡町	6,846	4,290	1,526	2,764	108	157	—	—	2,499	354	622	1,092	1,846	0	874	874
川内村	19,738	17,201	5,680	11,521	1,059	5,621	—	1,495	3,346	1,341	1,541	6,321	8,802	10	2,574	2,583
都路村	12,537	10,319	5,993	4,326	—	216	—	224	3,885	373	655	725	1,618	140	2,528	2,668
地域計	82,864	63,248	32,847	30,401	1,619	6,653	32	1,721	20,377	3,496	4,844	12,425	18,898	173	10,876	11,048
福島県計	1,378,103	980,081	413,435	566,646	10,765	38,319	24,554	24,303	468,705	66,412	127,439	81,135	228,253	3,826	316,298	320,123

福島県林業統計書 (平成2年度版)

* 市町村面積は建設省国土地理院「昭和63年度全国都道府県市町村別面積調」

第10表 漁業地区別漁業種類別経営体数

漁業地区別	所在町村名	経営体数	漁業種類別				経営体数
			底引き網	刺網	網	釣	
請戸	浪江町	115	27	64	20	4	
大熊	大熊町	1	—	1	—	—	
富岡	富岡町	13	1	12	—	—	

福島農林水産統計年報（平成元年～2年）より作成

各 論

I 地形分類図

以下、「浪江」、「磐城富岡」両図葉域をあわせて本図葉域と呼ぶ。福島県相双地区の地形配置の大わく一西に阿武隈山地、東に浜通り低地帯一に従って、本図葉域においても、西半の約70%を阿武隈山地が占める。低地帯は図葉域北端で東西の幅約9 kmであるが、南へ行くほど狭まって、南端の富岡付近では6 kmほどになる。これは、低地帯の東縁を限る海岸線がほぼ南北に走るのに対して、阿武隈山地東縁（低地帯西縁）の双葉断層崖の走向がほぼN10°Wを示し、両者が平行でないためである。

本図葉域内に発達する地形群は、山地内に山頂・山腹緩斜面、一般斜面、谷底平野等がとくにその西半部において高い密度をもって散在するのに対して、低地内では、丘陵斜面（一般斜面）、中位砂礫段丘を中心とする上下6段の段丘面、それにあまり広くない谷底平野等がいくつかのブロックに分かれる形で分布している。

§ 1. 地形の分類

(1) 山地・丘陵地

- ① 山頂緩斜面 (mT) ……図葉域南西部、都路村から川内村にかけて、連続性のよい山頂緩斜面が随所にみられる。標高は大鷹鳥谷山(794.0m)を最高に、北に向って低くなり、ほぼ550mまでさがるが、いずれも花崗岩類を切る侵蝕面である。とくに川内村西部の標高660~680m付近(地形断面図2参照)、580m付近、川内・都路両村界にまたがる580~620m付近の緩斜面は1 km前後の広がりをもつ上に、傾斜区分aに該当する極めて平坦なものである。阿武隈山地東縁部の、浪江町・双葉町・大熊町に含まれる部分には、もともとは存在していたと思われる山頂平坦面・緩斜面が、多くの開析谷によって刻まれた結果標高500~600mの定高性山稜となっているものと考えられる。

② 山腹緩斜面 (mF)……成因的には前記 mT と全く同じ侵蝕面であるが、主要山稜から分岐した支脈の頂部や、各山稜の鞍部などにみられる緩斜面である。高度は500~700mと幅があり、分布状態も、mT と比べると個々の面積は狭いが図葉西半にはほぼ満遍なく散らばる。手倉山(631.0m)の北の540~580m付近および^{ぬかまぐら}糠馬喰山(737m)北の620~680m付近のものは傾斜区分 a であるが、ほかはすべて b または 8° 以上である。これらの mT および mF はいずれも阿武隈隆起準平原Ⅱ面(中村1960)の名残りである。

③ 山麓緩斜面 (mP)……阿武隈山地内部の小起伏地において、河谷の最上流部は上に凹の浅く開いた横断形を示すものが多い。そのような谷の谷壁斜面下部がここにいう山麓緩斜面にあたる。山地東縁起伏帯(後述)では、一般にV字谷が発達するので、崖錐性または土石流堆積地起源のものを除くと mP はほとんどみられない。

④ 一般斜面 (G)……山地・丘陵地の大半を覆う斜面であるが、とくに山頂・山腹にあって平坦面・緩斜面の開析・解体された遺物一定高性山稜、孤立峰などもここに含まれる。本図葉域においては、山地・丘陵地における河間地や分水界のほとんどすべてがそれに相当するといえる。

⑤ 急斜面 (St)……阿武隈山地東縁起伏帯において深く谷を穿つ河川(高瀬川、熊川、富岡川)の谷壁斜面に数か所みられるほか、特異なものとして河川争奪地点で比高20mほどの急斜面がある(長者原の西端で谷底平野が前田川の支流に載頭されている)。

(2) 台地・段丘

① 上位砂礫段丘 (Gt I⁺, Gt I)……浜通りに一般的に発達する5段(中川1961a、1961b)ないし6段(岡ら1981、中村・高橋1990)の段丘群のうち上位の2段である。Gt I は双葉町寺沢、萩平などの丘陵頂にかなり広く認められるが、Gt I⁺ は石熊の高度170m前後の面のほかには広い平坦面を残していない。

② 中位砂礫段丘 (Gt II⁺, Gt II) ……本地域内では特徴的な段丘であり、段丘面としてのひろがりも上位・下位段丘に比べて著しく広い。Gt II⁺は大倉 (1958)、中川 (1961 a) の第3段丘に、Gt IIは岡ら (1981) の第3 a段丘にそれぞれ相当する。大部分が扇状地性の河成段丘であるが東部の海岸沿いは海成段丘となっている。Gt II⁺は内陸側で高さ70~80m、沿岸部で30~40mで、関東地方における下末吉面 (最終間氷期に形成された地形面。いわゆるS面) に対比される。Gt IIは河谷沿いにGt II⁺を浅く削る形で下位にひろがっている。

③ 下位砂礫段丘 (Gt III⁺, Gt III) ……低地帯を東流する各河川沿いに発達するが、南部の熊川・富岡川沿いよりは、北部の請戸川とその支流高瀬川沿いのほうに広くみられる。下位段丘面形成期の最終氷期には、流域面積の大きな請戸川水系の河川が下流部に大きな谷をつくっていたためと思われる。なお、阿武隈山地内部にみられるGt III⁺、Gt IIIはいずれも断片的なものながら、山地の最近の隆起傾向を示すものとして注目される。

(3) 低 地

① 谷底平野 (Vp) ……各河川沿いに細長く発達するが、とくに請戸川、前田川下流域に広くひろがる。山地・丘陵地における開析谷の谷底に樹枝状のパターンを示すところが少ない。古道・川内などの侵蝕盆地の盆地床も谷底平野である。また、双葉町富沢と大熊町長者原との間には、谷底平野相互間に河川争奪のあとがみられ、長者原西端は風隙となっている (前述)。

② 三角州 (D) ……浪江町両竹付近から北西に旧海蝕崖と思われる崖線がゆるく弧を描いてのびる。そこから海側にひろがる低地を三角州としたが、その一部は延長川となった請戸川および前田川の新旧の河道によって切られている。

③ 自然堤防 (Ni)、河原 (Rb)、浜堤 (Br)、砂浜 (Sb) ……いずれも小規模で数も少ない。しかし請戸から中浜にかけては、砂浜の陸側に長さ

3 kmほどにわたって浜堤がのびている。

(4) その他の地形

とくに目立ったもののみをあげると、本県浜通り地方に共通する海蝕崖が崖 (cl) で示され、請戸川・高瀬川下流域には後背湿地 (Bm)、旧河道 (Fb) がいたるところにみられる。1989年8月高瀬川の氾濫はほぼこれらの分布域を覆う形で生じた。なお埋立地 (F) は、ため池のひとつが改変されたものである。

人工改変地 (At) は山地・丘陵地および一部の台地においてもともとあった起伏が消滅したと判断されるところのみを拾ったが、近年大がかりに進行する改変地のすべてを表現することには極めて大きな困難が伴う。遷移点は、阿武隈山地の隆起に伴って侵蝕復活した請戸川ならびに木戸川水系の各上流部にいくつか認められる。

§ 2. 地形地域の区分

本図葉域を、分布する地形面の共通性をもとに各地形地域に区分すると、以下の17地形区となる。相対的に広い面積を占める阿武隈山地 (A) がわずかに4地形区からなるのに対し、狭長な低地帯 (B) が13の地形区のモザイクからなるのが対照的である。このことは北隣りの「原町・大甕」図葉の場合とまったく同様である (中村・高橋1990)。

A 阿武隈山地

I a 阿武隈山地主部……図葉域北西部請戸川水系高瀬川 (葛尾川・古道川) 流域と、南西部木戸川水系流域とからなり、花崗岩類からなる山地を切ってひろがる隆起準平原地域である。起伏量ほぼ200 m/km²以下のなだらかな高原状を呈する。山頂・山腹緩斜面のほか、定高性の著しい丸味を帯びた山稜が一般的である。

I b 東縁起伏帯……高瀬川と木戸川を除き、東流する河川が手倉山から南へ三郡森・大鷹鳥谷山まで続く高さ700 m前後の稜線に妨げられて I a 内部にまで食い込めずにいる部分である。起伏量300 m/km²以上のところも多

く、急斜面を伴うV字谷群が樹枝状の水系模様をもって発達する。I aとの境界に近いところに畑川破砕帯（鈴木ほか1990）に適従谷として生じた支谷のいくつかが南北に顕著なりニアメントを形成している（赤道—三程—畑川、中屋敷—南—毛戸など）。

II a 古道盆地・II b 川内盆地……I a内部にあつて、数本の河川が合流するところには、幅0.5～1 kmの谷底平野がつくられ、それ以外の細長い谷底平野部分とは異なる特徴が認められる。これらを山間小盆地として、II a、II bの両地形区を設定した。両盆地とも、山麓に接して谷底平野面よりも4～5 m高位にGt IIIを伴っている。

B 浜通り低地帯

全体的に細かな地形区が入り組んで分布しているので、丘陵地 III、台地 IV、低地 V にそれぞれまとめて記述する。

III 丘陵地……主要河川の河間地にひろがるが、その高度分布からみて、Gt I⁺（160～180 m）、Gt I（60～110 m）を原面とする広大な平坦面ないし小起伏面が開析されたものと考えられる。前者のレベルを残すのは III a 双葉丘陵、III d 富岡丘陵のみであるが、後者のレベルは III a～d のいずれにも認められる。また、III b 郡山丘陵、III c 野上丘陵、III d 富岡丘陵はいずれも周辺を Gt II⁺ にほほかこまれているのに対し、III a 双葉丘陵だけは Gt II⁺ とほとんど接していない。Gt II⁺ 面形成時、ここには激しい側方侵蝕と砂礫の堆積をもたらす河流が存在しなかったことを物語る。当時、前田川は大熊町夫沢方面に向かって流れていたと考えられるから、下羽鳥、目迫付近の開析谷群は、わずかに Gt I⁺、Gt I を開析するのみで、他の河川のように阿武隈山地から大量の砂礫を搬出することはまったくなかったのである。

IV 台地……「原町・大甕」図葉域から続く IV a 棚塩台地以下、IV e 夜の森台地まで典型的な河成—海成段丘面がひろがる。大部分が Gt II⁺ で一部 Gt II および Gt III⁺ である。上流側で扇状地性の河成面、下流で平坦な海成面からなる関係で、両者の移り変わる境付近に当時（最終間水

期、約12万年前)の汀線が存在したことになる。それはほぼ現在国道6号の走るあたりではなかろうか。もちろん海岸線の位置は最終氷期の低海水準期、後氷期縄文海進時、その後の海退期などを通して絶えず大きく変化してきたはずであり、現在の海岸線は、海蝕崖の著しい後退過程を考えるまでもなく地形的には仮の位置にあるにすぎないともいえよう。

V 低地……本図葉域内の代表的河川の各下流部にひろがる。谷底平野を主とするが、Va 請戸川低地、Vb 前田川低地の臨海部には三角州の低平地がある。Vc 熊川低地、Vd 富岡川低地については、左岸にひろがる広大なIV d 大熊台地、IV e 夜の森台地の広さに比して、同一河川による形成とは思えないほど狭小なのが奇異に映るばかりである。河川の侵蝕力と砂礫供給量との二者が、台地形成時とその後の低地形成時(現在を含む)とで大いに異なっていたと考えざるを得ず、両時期での自然環境の著しい相違にその理由を求めるのが妥当と思われる。

参 考 文 献

- 大倉陽子 (1958) : 常磐沿岸地方南部の地形—特に海岸段丘面の形成過程について— 地理学評論26—3 52-62
- 岡 重文・桂島 茂・垣見俊弘・相原輝雄・宇野沢 昭 (1981) : 福島県東海岸地域の段丘変形 地質調査所月報32—5 275—292
- 鈴木敬治・吉田 義・堀内俊秀・白瀬美智男 (1990) : 5万分の1表層地質図「原町・大甕」福島県
- 中川久夫 (1961a) : 東北日本南部太平洋沿岸地方の段丘群 地質学雑誌67 66—78
- 中川久夫 (1961b) : 本邦太平洋沿岸地域における海水準静的変化と第四紀編年 東北大学理学部地質学古生物学教室邦文報告54 1—61
- 中村嘉男 (1960) : 阿武隈隆起準平原北部の地形発達 東北地理12 62—70
- 中村嘉男・高橋正之 (1990) : 5万分の1地形分類図「原町・大甕」 福島県

注：地形分類図作成にあたっては、ほぼ熊川および富岡川流域を高橋が担当し、他の地域並びに全体の調整を中村が担当した。

（ 福島大学教育学部教授	中 村 嘉 男
（ 福島市立大波小学校上染屋分校教諭	高 橋 正 之

II 表層地質図

図葉東部の沿岸丘陵地域には、北部から、請戸川、高瀬川、前田川、熊川、および、富岡川などの各河川が太平洋に注いでいる。これらの各河川ぞいに発達する低地や河口付近には、海岸平野および低地堆積物 smg がよく発達している。また、その両岸には sg (1)、sg (2)、sg (3)、および、gsm の各堆積物が構成する河岸段丘が各所に発達している。さらに、丘陵地の一部には、g、gms の各堆積物からなる高位の段丘の発達がみられる。

沿岸丘陵地域に発達する丘陵地には、その西半の地域に Fkm、また東半の地域には Iks などの半固結堆積物が分布している。西縁の双葉断層ぞいの地域には、北部の地域に Otk、南部の地域には Iw、As などの固結堆積物が、ごく限られた地域に発達している。

図葉中央部から西部にかけては、阿武隈高地の山地域により占められるが、この地域には、沿岸丘陵地域との境界となる双葉破碎帯にそって、破碎された未変成・弱変成の古生層 Tk や Ky が、帯状のせまい地域に発達しているほか、Gr (I)、Gr (II)、Gr (III)、および、Gr (IV) の花崗岩質岩石が広く分布している。斑岩質岩石 Gb (1)、Gb (2)、花崗岩質岩石の岩脈 dy、結晶質石灰岩 Cls、および、結晶片岩 Sch などが、散在的に発達する。また、山間地の谷部の低地には、未固結堆積物の smg や sg (1)、sg (2) が、小規模に発達している。

沿岸丘陵地域と阿武隈高地との境界部には、NNW - SSE 方向をとる双葉破碎帯が発達しており、またその西方には、およそ 8 km ほどへだてて、畑川破碎帯が分布する。また、図葉ほぼ中央の南部地域には、南西～北東方向をとる井出川構造帯が、双葉破碎帯に収斂するように、南南西～北北東方向に転じながら発達している。

これらの表層地質は、第11表に示したように、大区分で5、細分すると27となる。

1. 未固結堆積物

図葉東部の沿岸丘陵地域に、海岸平野および低地堆積物、砂州堆積物、および、段丘構成層として、請戸川やその他の各河川ぞい、および、河口付近に発達する。また、図葉西部の阿武隈高地の谷部にも、谷間を埋めて小規模に発達している。一部には、崖錐性の未固結堆積物の発達もみられる。

堆積物 sg は、砂礫からなる現河床および氾濫原堆積物で、河口付近では砂質となる。厚さは最大でも 2 m 以下である。

砂州堆積物 S は、海岸の汀線ぞいの内陸側に発達する堆積物で、砂を主とし、礫を混える。請戸川河口部のほか、各河川の河口付近に小規模に発達する。厚さは地域により差があるが、最大でも 2.5 m 前後とみられる。

海岸平野および低地堆積物 smg は、地域によりその層相に大きな変化がみられる。砂、泥、礫を主とする堆積物である。海岸平野部では砂 > 泥 > 礫の割合からなるところが多い。海岸よりでは礫が少なく、山地よりでは礫質となる。また、西部の阿武隈高地の谷部では砂 > 礫の割合となる。厚さは、北部の前田川以北の海岸低地域河口付近で 25～30 m 前後、内陸部でも 15 m 以上と厚層だが、前田川以南の沿岸丘陵地域では、河口付近でも 7 m 以下となる。一方、沿岸丘陵地域の西縁部では 3 m 以下となる。阿武隈高地の谷部では、1.5 m 以下のところが多い。

堆積物 sg (1) は、最低位段丘を構成する堆積物で、礫、砂を主とする。高瀬川や請戸川ぞいの内陸部や、熊川、富岡川ぞいに小規模に分布するほか、大熊町長者原付近にやや広く発達する。堆積物の厚さは最大 2 m 前後、普通は 1～1.5 m ほどである。

堆積物 sg (2) は、下位の低位段丘を構成する堆積物で、礫、砂を主とする。浪江西部地域のほか、大熊町長者原付近、熊川および富岡川ぞいにまとまった発達がみられる。そのほかの各地にも、散在的に分布する。堆積物の厚さは最大でも 2 m 以下である。

堆積物 sg (3) は、上位の低位段丘を構成する堆積物で、礫の優勢な砂礫層

第11表 表層地質区分

大区分	小区分	堆積物・地層・岩石	地質時代
未固結堆積物	砂・礫	現河床および氾濫原堆積物、sg	完新世 (沖積世)
	砂	砂州堆積物、S	
	砂・泥・礫	海岸平野および低地堆積物、smg	第四紀
	礫・砂 (1)	最低段丘堆積物、sg(1)	
	礫・砂 (2)	低位下位段丘堆積物、sg(2)	
	礫・砂 (3)	低位上位段丘堆積物 sg(3)	
	礫・砂・泥	中位段丘堆積物、gsm	
	礫	高位下位段丘堆積物、g	
	礫・泥・砂	高位上位段丘堆積物、gms	
	角礫・砂・泥	崩壊堆積物、cl	
更新世～完新世			
半固結堆積物	シルト岩・砂岩	藤谷層、Flkm } (富岡層)	
	細粒砂岩・シルト岩	石熊層、Iks	
固結堆積物	砂岩・シルト岩・凝灰岩・石英砂岩	太田川層、Otk	中新世
	細粒砂岩	浅貝層、As	漸新世
	細粒～中粒砂岩・石炭薄層	石城層、Iw	
			新第三紀
			古第三紀

	高倉山層、Tk 郭公山層、Ky	二疊紀		古生代
		先二疊紀		
深成岩 および 半深成岩	粘板岩・凝灰岩・チャート・石灰岩・砂岩	花崗岩質岩石 (I) Gr(I)		
	安山岩質火砕岩および溶岩・粘板岩・砂岩・チャート・礫岩	花崗岩質岩石 (II) Gr(II)		
	花崗閃緑岩・石英閃緑岩	花崗岩質岩石 (III) Gr(III)		
	黒雲母花崗岩・花崗閃緑岩	花崗岩質岩石 (IV) Gr(IV)		
	淡紅色黒雲母花崗岩	斑禿岩質岩石 (1) Gd(1)		
	角閃岩・黒雲母花崗閃緑岩	斑禿岩質岩石 (2) Gd(2)		
	閃緑岩	花崗岩質岩石 (岩脈) dy		
	閃緑斑岩および閃緑岩	超塩基性岩 Pd		
	花崗斑岩・石英斑岩・珪長岩	接觸變成岩 Cls		
	変かんらん岩・蛇紋岩	結晶片岩 sch		
変成岩	結晶石灰岩			
	黒色片岩・綠色片岩			

からなり、最上位には火山灰質の土壤が発達する。浪江西方の小野田地域、熊川ぞいの下野上地域や大川原地域、および、富岡川ぞいの上手岡から本岡地域にかけて、やや広範囲に発達するほか、大熊町夫沢東南や富岡町小良ヶ浜、根本などの各地に分布する。厚さは2 m前後またはそれ以下であるが、丘陵地域西縁部では、3 m近い厚さを有するところもある。

堆積物 gsm は、中位段丘を構成する堆積物で、礫、砂を主とするが、海岸地域の一部では、薄い泥層をはさむところもある。最上部には、軽石の薄層をはさむ火山灰層が発達する。礫層中の礫は多少とも風化をうけていることが多い。さきのにべた sg (3) の分布と密接な関係をもって、浪江北方および西方の地域、熊川北岸の地域、および、富岡川北岸の各地域に広く発達するほか、双葉町郡山地域や大熊町夫沢北側の地域、小良浜の地域などにも発達している。厚さは、浪江東方の棚塩付近では10 m前後と厚層であるが、双葉町東方の海岸地域以南の各地では、3 ~ 2.5 m 前後である。浪江西方の今神付近の本層から、アカマツ、ハンノキ、ヒシなどの植物化石が産出しているほか、棚塩北方の本層（塚原層）からも、温和な気候条件を示す植物化石群集を産しているなど、本層は、最終間氷期の高海水準の時期の堆積物と考えられている。

高位の段丘を構成する堆積物 g、および、gms は、いずれも、沿岸丘陵地域に発達する。ごく一部を除いて、ほとんどが丘陵地の稜線または丘陵頂部に発達し、その分布地域の海拔高度から、上下2層に区別される。

下位の高位段丘を構成する堆積物 g は、風化した2 m未満の厚さをもつ礫層で、双葉町西部の寺沢の丘陵地に分布するほか、函楽南東部の夜の森北西部の大菅丘陵地に分布する。一方、堆積物 gms は、双葉西方の八房平をはじめ、大野地域北側の丘陵地の稜線部や夜の森地域の丘陵稜線の地域に分布している。礫を主とする堆積物だが、より細粒の堆積物を伴う特徴がある。細粒堆積物中から、海生の珪藻化石を産することや層相のうえから、更新世の最終間氷期よりも古期の高海水準期の堆積物と考えられる。

堆積物 cl は、崖錐性の堆積物からなる局地的なもので、ややまとまった

ものは、浪江町室原地域、同大堀地域から西方の畑川地域にかけての高瀬川ぞい、図葉南東部夜の森西方の片倉地域、および、図葉西部の馬洗戸、その北方の掛札峠付近などに発達している。このほか、ごく小規模なものは、双葉破碎帯と畑川破碎帯とはさまれた、図葉ほぼ中央の地域の各所に分布している。

以上の未固結堆積物は、いずれも第四紀の堆積物で、堆積物 sg、smg、gs (1)の各層は完新世の時期のものとみられる。また、gs (2)、gs (3)、gsm、g、gmsの各層は更新世の時期の堆積物と考えられている。堆積物 cLには、更新世の時期のものと、完新世の時期のものとがある。更新世の時期のものは、やや厚い火山灰層におおわれていることが多い。

2. 半固結堆積物

図葉東部の沿岸丘陵地域に発達する丘陵地、および、丘陵地間の低地域に分布する未固結堆積物の基盤を構成する堆積物で、上位から藤谷層(Fkm)。および、石熊層(Iks)に区別される。いずれも、東側にゆるく傾きながら分布している。鮮新世の時期の堆積物である。

藤谷層(Fkm)は、丘陵地東半部の大半を構成し、その一部は海岸部の海食崖を形成しており、海岸平野部の基盤を構成している。凝灰岩をはさむシルト岩を主とし、地域によっては、ややルーズな粗粒砂岩のレンズを夾在する。厚さは上限不明だが、最低100m以上とみられる。

石熊層(Iks)は、丘陵地の西半部の地域を構成して分布する。高瀬川以南の地域では、丘陵地西側の地域の大半を占め、双葉破碎帯に直接接するところが多い。

高瀬川以北では、次にのべる太田川層を不整合におおう。また、南部の地域では、古第三紀漸新世の時期の堆積物の石城層や浅貝層を不整合におっている。細粒砂岩およびシルト岩から構成されるが、下半部は粗～中粒の砂岩が優勢であり、上部は砂岩質シルト岩が優勢である。浪江付近で150m+の層厚を有する。西側ほど傾斜を増す。

藤谷層および石熊層は、北部地域ではその区別が容易であるが、南方に向かって次第に上下に漸移する傾向がみられる。本図葉では、まとまったシルト岩となる位置を境界としている。両層を一括した層相の堆積物は、富岡層と称されている。

3. 固結堆積物

固結堆積物には、沿岸丘陵地域北部に発達する、中新世の固結堆積物 Otk (太田川層)、および、南部地域に分布する古第三紀の固結堆積物の As (浅貝層)、Iw (石城層)がある。いずれも、沿岸丘陵地域西縁部に発達する双葉破碎帯に沿った地域に、ごく小規模に分布している。また、南部の地域には、東西を双葉断層に切断されたごくせまい範囲に、古生代の固結堆積物 Tk (高倉山層)が分布する。さらに、浪江町高倉以南の双葉断層ぞいと、その西側の帯状の地域には、破碎された弱変成の古生代固結堆積物 Ky (郭公山層)が発達している。

太田川層 Otk は、砂岩、シルト岩、凝灰岩、および、石英砂岩から構成される。浪江西方の室原から大堀地域にかけて、双葉破碎帯の東縁に接したせまい帯状の地域に発達する。南方に向かって分布の幅がせばまり、高瀬川以南の地域では地表に露出はみられない。炭層を夾在することが知られており、最大200mに達するが、本図葉の範囲内では、地表露頭で、100m前後が確認されるにすぎない。双葉破碎帯に接する近辺で東へ30~40度と傾斜が急になるが、東方に向かって急速に緩傾斜となる。

浅貝層 As は、塊状の暗青緑色を呈する細粒砂岩からなる。あとでのべる石城層に整合に重なり、図葉南部の赤木地域から、北方の上手岡の地域にかけて、双葉断層の西側のせまい地域に、東へ急斜し、一部逆転構造をとりながら分布する。地表で確認できる範囲で40~50mの厚さを有する。

石城層 Iw は、浅貝層の下位に、東側に急傾斜、あるいは一部逆転する構造をとって分布する。細~中粒の暗青緑色砂岩で、間に淡灰色の粗粒砂岩や礫岩の薄層をはさむほか、20~50cmの厚さの石炭層を数枚はさんでいる。分

布地域の西縁部では、圧碎された基盤の古生層に衝上される形で接している。

浅貝、石城の両層は、南部の常磐地域からの延長で、本図葉南部の地域が、地表に露出分布する北限にあたる。赤木地域に発達する石城層中の石炭は、かつて、稼行の対象となり採掘されていた。

高倉山層 Tk (YANAGISAWA 1967.の高倉山層群から、松山沢層を除いたもので、通商産業省・1987.の報告書の定義による)は、粘板岩、凝灰岩、チャート、硬砂岩、石灰岩などからなる。双葉断層により東西を境され、富岡町上手岡以南の地域に分布する。図葉内の地域での層厚は200m+である。破碎作用をうけている。本図葉の南側に隣接する地域から、二畳紀中期を示す紡錘虫化石が発見されており、古生代二畳紀の固結堆積物であることが確認されている。

郭公山層 Ky は、安山岩質の溶岩、および、同岩質の火砕岩、硬砂岩、チャート、礫岩などからなる。少量の粘板岩を伴う。浪江町高倉地域以南の双葉破碎帯に組込まれた状態で分布し、図葉南縁部では、井出川構造帯を構成する岩石、地層のひとつとして発達している。層厚は1000m+と推定されている。閃緑斑岩や珪長岩の貫入を各所でうけており、全体として、珪化やホルンフェルス化、また、各所で強弱の差はあるものの、スカルン化をこうむっている。化石の産出の報告はないが、周辺の地質状況から、先二畳系とされている。

4. 深成岩、および、半深成岩

沿岸丘陵地域の西縁を劃する双葉破碎帯以西の地域は、阿武隈高地の山地地域により占められるが、この地域には、花崗岩質岩石 Gr (I)、Gr (II)、Gr (III)、Gr (IV)、および、斑斨岩質岩石 Gd (1)、Gd (2)、また、蛇紋岩質岩石 Pd が発達する。Gd (1)と Pd はごく小規模に分布するのみである。また、双葉破碎帯と畑川破碎帯にはさまれた地域には、半深成の花崗岩質脈岩 (岩脈) が、南北方向および南西～北東方向の走向で貫入している。

花崗岩質岩石 Gr (I)は、図葉のほぼ中央部の双葉、畑川両破碎帯にはさまれた地域と、畑川破碎帯西側の古道地域に発達する。粗～中粒の角閃石黒

雲母花崗閃緑岩を主とし、少量の花崗閃緑岩、石英閃緑岩を伴う。

花崗岩質岩石 Gr (Ⅱ)は、図葉北西部の葛尾地域と、図葉南西縁部の糠馬喰山北西の地域に分布する。黒雲母花崗岩を主とし、地域によって花崗閃緑岩を伴う。

花崗岩質岩石 Gr (Ⅲ)は、図葉中央北半部の高瀬川中流域に分布するほか、畑川破碎帯ぞいの地域とその南西部の川内地域にかけて分布する。淡紅色黒雲母花崗岩を主とする。さきへのべた Gr (Ⅰ)に貫入する形をとっている。

花崗岩質岩石 Gr (Ⅳ)は、図葉西縁部の都路村岩井沢からその南方の九郎鹿の地域にかけてと、その南方の糠馬喰山南西の地域に分布する。角閃石・黒雲母花崗閃緑岩から構成される。しばしば面構造がみられる。

これらの花崗岩質岩石は、高瀬川、熊川上流部に連続する野上川、および、富岡川などが、阿武隈高地から沿岸丘陵地域への流出地域に発達する峡谷部を除くと、風化作用がいちじるしく進んでおり、マサ（真砂）化しているところが多い。

斑礫岩質岩石 Gd (1)は、大野地域西方の山地域の小塚溜池に流入する沢の一部に小規模な発達が見られる。閃緑岩から構成される。

斑礫岩質岩石 Gd (2)は、図葉中央南部の井出川構造帯の発達する地域に、やや広く分布している。閃緑斑岩、閃緑岩などからなる。互いに漸移する関係にある。

蛇紋岩質岩石 Pd は、高瀬川上流部の畑川地域西側の地域に、小さな貫入岩体として分布するほか、その南方の毛戸ダム東北東の糠塚地域に、やや大規模な岩体として発達する。変かんらん岩、蛇紋岩などからなる。

岩脈 dy は、半深成の花崗岩質岩石で、花崗斑岩、石英斑岩、および、珪長岩などからなる。花崗斑岩および石英斑岩は、高瀬川中流域に分布する花崗岩質岩石 Gr (Ⅲ)中に、脈岩として貫入している。また、珪長岩は、双葉破碎帯に組みこまれた状態で分布する郭公山層中の各所に、小さな脈岩として貫入し、とくに図葉南部の地域では、井出川構造帯を特徴づける岩石のひとつとなっている。

5. 変 成 岩

本図葉中に発達する変成岩 sch には、阿武隈高地の主部を構成する花崗岩質岩石 Gr (IV)中に発達するものと、図葉中央部を北北西～南東方向に走る畑川破碎帯ぞいの地域内に発達するものがある。

前者は、糠馬喰山北北西の馬洗戸地域に発達するもので黒色片岩（黒雲母片岩を主とする）から構成される。N25E 80°～85°E の片理をもつ。

後者は、畑川破碎帯ぞい南部の、三郡森付近から南部の地域に、やままとまって発達するほか、北方の畑川地域にかけて点在するものがある。黒色片岩のほか緑色片岩を伴う。また、結晶質石灰岩 Cls なども分布する。これらの変成岩類は、その原岩が古生代の堆積岩類とみられており、いわゆる松ヶ平・八茎変成岩に含まれる可能性があるとみられている。

6. 地 質 構 造

本図葉には、本図葉の地質構造を大きく規制する双葉破碎帯と畑川破碎帯が、図葉のほぼ中央部を、北北西～南南東方向に、8 kmほどの距離をへだてて並走している。また、両破碎帯にはさまれた地域の南縁部には、北東～南西から北北東～南南西方向を示す井出川構造帯が、東縁を双葉破碎帯に切られる状態で発達する。

双葉破碎帯は、図葉北縁部の室原地域西方から、図葉南縁部の赤木地域にかけて、北北西～南南東の走向をもって発達する。数本の並走する断層が発達し、断層にそって発達する花崗岩質岩石および郭公山層、高倉山層などの古生層は破碎作用をこうむり、破碎帯を形成している。破碎帯にそって発達する断層は、いずれも高角逆断層である。本破碎帯以西には先第三紀の花崗岩質岩石や、古生層などが発達するが、沿岸丘陵地域に発達する新第三系や古第三系は、双葉破碎帯でその分布状態を大きく変化している。

畑川破碎帯は、図葉ほぼ中央北縁部の赤下西方から、図葉南縁部の割山峠東方にかけて、N10W の走向をもって、双葉破碎帯に並走する状態で発達す

る。複数の断層が並列して発達し、断層ぞいの花崗岩質岩石は、いちじるしい破碎作用をうけている。また、破碎帯ぞいの畑川地域西方、および、三郡森から割山峠東方にかけては、古生代の堆積岩起源とみられる、黒色片岩や緑色片岩などが伴われている。

井出川構造帯は、図葉南縁部の富岡町片倉付近から、南方の大倉山付近に発達する。NNE ~ SSW から NE ~ SW の方向をとり、複数の剪断帯とフェルサイト岩脈群の発達により特徴づけられる。東縁を双葉破碎帯で切られている。構造帯中には郭公山層が分布し、構造帯の構成の大半を占める閃緑斑岩、フェルサイトの貫入をうけ、セプタ状や捕獲岩体として発達する。

双葉破碎帯の東側の沿岸丘陵地域に分布する Otk、Iks、Fkm などの固結、半固結堆積物は、双葉破碎帯の方向にほぼ平行する走向をもち、東へ傾く単斜構造をとり発達するが、西北西~東南東方向の軸をもつ。ゆるい波曲状の構造もみとめられる。各層の傾斜は、破碎帯に接する地域では、20度前後と傾きが増すが、その他の地域ではいずれも10度以下5度前後の緩傾斜である。

図葉南部の地域に発達する固結堆積物 As、Iw は、分布の東縁を双葉断層で切られている。西側の基盤に接するところでは、西方からの基盤岩の衝上により強く変形し、分布西縁部の一部では、逆転構造をとりながら分布しているところもある。基盤から離れるにしたがって急速に緩傾斜となる。

沿岸丘陵地域に分布する未固結堆積物は、高位の段丘構成層の g、gms が、現在の河床の勾配にくらべて、やや傾きが大きいのを除くと、他の堆積はいずれも現河床勾配に調和的な傾きをとりながら、ほぼ水平に近い状態で段丘や低地を発達させながら分布する。

図葉西部の阿武隈高地主部に発達する花崗岩質岩石は、互いの貫入関係に規制された境界をとりながら分布する。一方、双葉破碎帯と畑川破碎帯にはさまれる地域では、両破碎帯の主要方向 (NNW ~ SSE 方向) に規制された分布形態をとる。阿武隈高地内に発達する変成岩類、および、脈岩状の産状を呈するその他の岩石も、西部の地域では、NNE ~ SSW 方向に長軸をもつ分布を示すが、両破碎帯にはさまれた地域では、破碎帯の主要方向に調和す

る方向を示している。

【応用地質】

本図葉内に発達する古第三紀の固結堆積物中には、採掘の対象とされた石炭層が発達する。また、双葉破砕帯や畑川破砕帯中に分布する古生層や変成岩中には、銅、鉄などの金属資源が知られているさらに、断層粘土の一部は陶工芸の原料として、今日も採掘されている。

沿岸丘陵地域 of 丘陵地や海岸平野部に発達する。半固結堆積物、および、未固結堆積物中には、豊富な水資源が賦存し、農業用水や生活用水として利用されている。

金属資源 図葉南部の双葉破砕帯の西側にそって発達する郭公山層中には、小規模は接触交代鉱床の発達が知られている。双葉破砕帯に接する地域では、夜の森西方の山地域に、片倉 (Fe)、上岡 (Fe)、今岡 (Fe)、広勝益 (Cu) などの鉱山が知られている。また、大野西方の山地域には、藤田鉱山 (Fe, Cu) が知られている。上岡鉱山では第二次大戦中、粗・精鉱合計6万トン余の出鉱の記録が残されている。広勝益鉱山ではモリブデン鉱の産出記録がある。また、畑川破砕帯ぞいの地域では、畑川 (Fe)、大堀 (Fe) などの鉱山が知られている。現在は、すべて休・廃坑となっている。

石炭 本図葉南東部の富岡町赤木地域には、夜の森、富岡などの稼行炭砦があった。採掘炭層は石城層中の炭層で、上、中、下三層の発達がみられ、いずれも採掘の対象とされた。各炭層の炭丈は、上層が60～90cm、中層が102～153cm、下層が60cm前後である。発熱量は7,300kcal/kgで非粘結性の亜瀝青炭に属する。出炭量等については不明である。

陶土 浪江町大堀南方2.5kmほどの、双葉破砕帯東縁部に産する断層粘土が、陶工芸の原料として採掘されている。ごく小規模なものである。

地下水 図葉東部の沿岸丘陵地域に発達する丘陵地には、半固結堆積物のFkm、Iksが広く分布している。また、海岸平野部には未固結堆積物sg、および、smgが発達する。いずれも、豊富な地下水を含んでいる。

柱状図資料に示したように、半固結堆積物に含まれる地下水の多くは、石炭層（1ks）中から取水されている。取水位置からみて被圧水とみられる。農業用水や工業用水として取水されているが、一部、生活用水としても利用されている。

未固結堆積物 sg、smg 中に含まれている地下水は、その位置からみて自由地下水とみられる。とくに、堆積物 sg 中のものは、各河川の伏流水に相当するもので、海岸地域の各町での水道事業の主要水源となっている。

温泉 国道288号線ぞいの山神西方3 kmほどの地点に、単純炭酸鉄泉の泉質をもつ玉の湯鉱泉がある。温度は14～26℃、毎分36ℓほどの湧出量がある。加熱利用している。

災害地質 海岸平野部の地下には、軟弱なシルト～粘土層が厚く発達していることがあり、構造物の支持に難点がある場合が知られている。本図葉内の地域では、双葉町前田川河口部や、請戸川河口部の海岸低地を除くと、軟弱層の発達はごく薄く、地盤地質上とくに問題となることはないように思われる。しかし、砂層の一部に地震の際、流動化現象を発生することが予想されるので、留意すべきであろう。

海岸の海食崖を形成するのは、半固結堆積物の藤谷層（Fkm）で、現在もたびたび崩落が起きている。とくに、双葉町以南の地域では、固結度の低い粗粒の砂層がレンズ状に夾在するところがあり、高波や高潮の発生時に、容易に急速な浸食が進行するおそれが考えられ、海食崖の後退が発生する危険があるので、海食崖に隣接する丘陵地上の利用は、ある程度の規制が必要となろう。

阿武隈高地の山地域の花崗岩質岩石は、いずれも、河谷ぞいの地域を除くと、風化作用がすすみ多くの地域でマサ（真砂）化が進行している。また、地形の急峻な東縁部（畑川破砕帯付近以東）には、地質図上に示してないごく小規模な崩落堆積物が、各所に発達している。このことは、降水の条件によっては、大量の碎屑物が河川に供給されることを示しており、今後の河川防災計画上留意する必要があると思われる。

引用および参考文献

- 福島県総合開発調査局 (1953) : 開発をまつ地下資源 268p.
- 福島県企画開発部 (1964) : 福島県鉱産誌、296p.
- 通省産業省 (1987). 希少金属鉱物資源の賦存状況調査報告書—阿武隈東部地域— No.2, 119p. 1
- 江口元起・鈴木舜一 (1960) : 常磐炭田北端部における深部の層序および構造、東北大理報 (地質学) 特別号、第4巻 (半沢記念号)、424—436.
- 久保和也・柳沢幸夫・吉岡敏和・山元孝弘・滝沢文教 (1990) : 原町及び大甕地域の地質、地域地質研究報告 (5万分の1地質図幅)、地質調査所、155p.
- 中川久夫 (1961) : 東北日本南部太平洋沿岸地方の段丘群、地質雑、67、No.785、66—78.
- 日本の地質「東北地方」編集委員会 (1989) : 東北地方 (日本の地質2)、共立出版、338p.
- 岡重文・桂島茂・垣見俊弘・相原輝雄・宇野沢昭 (1981) : 福島県東海岸地域の段丘変形、地調月報 32、No.5、275—292.
- 須見貫二・松井 寛・佐藤 茂・喜多河康二・佐々木実・宮下美智男・河内英幸 (1957) : 日本炭田図 I、常磐炭田地質図及び説明書、地質調査所 143p.
- 鈴木敬治・吉田 義・堀内俊秀・白瀬美智男 (1990) : 5万分の1表層地質図「相馬中村」(土地分類基本調査「相馬中村」)、福島県、23—34.
- (1991) : 5万分の1表層地質図「原町・大甕」(土地分類基本調査「原町・大甕」)、福島県、23—37.
- 竹谷陽二郎・相田 優・岡田尚武・尾田太良・長谷川四郎・丸山俊明・根本直樹 (1986) : 福島県双葉地域の多賀層群より産する微化石調査報告、福島県博調査報告、12集、53p.

柳沢一郎・根本 守 (1961) : 阿武隈山地・高倉山付近の古生層について、
地質雑、67、No.788、274-285.

YANAGISAWA, I. (1967) .Geology and paleontology of the Takakurayama
- Yaguki area, Yotsukura - cho, Fukushima Prefecture. sci. Rep. , Toho-
ku Univ. , 2nd Ser. (Geol.) ,39,No.1,63-112.

柳沢幸夫・中村光一・鈴木祐一郎・沢村孝之助・吉田史郎・田中裕一郎・本
田 裕・棚橋 学 (1989) : 常磐炭田北部双葉地域に分布する第三系の
生層序と地下地質、地調月報、40、No.8、405-467.

山口明夫 (1954) : 福島県双葉郡浪江付近の地質 (MS)、東北大地質卒論。

福島大学教育学部名誉教授	鈴木敬治
福島県立福島北高等学校教諭	吉田 義
福島県立相馬高等学校教諭	堀内俊秀
福島県立原町高等学校教諭	白瀬美智男

Ⅲ 土 壤 図

台地および低地の土壤

1. 黒ボク土壤

表層に黒色～黒褐色の腐植層をもつ、吾妻・安達太良火山群起源と推定される火山灰土壤であり台地や丘陵地および山麓緩斜面に分布する。腐植層の厚さは20cm以上で、腐植含量は5%以上、下層は黄褐色の強粘質土の場合が多い。磷酸吸収係数（施肥磷酸の固定力）が高く、孔隙に富み、容積重が軽いのが特徴である。一部の地域には、移動再堆積によって腐植層が50cm以上におよぶ土壤もみられたが、部分的なので厚層黒ボク土壤に区分せず本土壤に含めた。農地造成や圃場整備等により腐植層が無くなり、下層の黄褐色土が表面に出て耕作されている土壤は淡色黒ボク土壤に区分した。

(1) 熊 統

表層は黒褐色の腐植層で厚さが30cm前後、腐植含量が富む（5～10%）および頗る富む（10%以上）粘質または強粘質土であり、下層は黄褐色の強粘質土である。浪江町小野田、大熊町下野上、富岡町夜の森などの太平洋側浜通り低地帯の台地上に広く分布するが、現在では水田化された耕地が多い。土地利用は畑であり、本来生産能力は低いが、土壤改良をすれば畑利用に好適である。

(2) 飯 館 統

馬場統と同様に生成された火山灰土壤であるが、表層腐植層の土性が壤質～粘質である。本図葉左側の阿武隈山間の山麓緩斜面、平坦地に広く点在する。地形の起伏が大きいので、腐植層が移動して薄くなった土壤、厚くなった土壤、その際に他の土壤が混入して黒ボク的な性格が薄れた土壤が多様にみられたが、本土壤に包括した。土地利用は畑である。

2. 多湿黒ボク土壤

前述の黒ぼく土壤が水田に利用された場合を多湿黒ボク土壤に区分した。黒ボク土壤と同様な性質であるが、土層に酸化鉄の斑紋があり、下層の土色がやや灰色化している。下層が灰色～青灰色を呈する黒ボクグライ土の大部分は、地力保全基本調査ではクライ土壤に分類されており、本図葉においてもそれを踏襲し、黒ボクグライ土を区分しなかった。

(1) 大 熊 統

黒ボク土壤の熊統に対応する粘質～強粘質の水田土壤であり、浪江町小野田、大熊町下野上、富岡町夜の森などの台地上に主として分布する。生産力はやや低い。

(2) 柴 原 統

黒ボク土壤の飯館統に対応する壤質～粘質の水田土壤であり、阿武隈山間の川沿の低地に分布する。多くは堆積様式が崩積であるため、腐植層が50cm以上の厚層腐植層質多湿黒ボク土もみられたが、区分しなかった。生産力はやや低い。

(3) 室 原 統

表層黒ぼく層の下層30～60cmから砂礫層が出現する水田土壤であり、浪江町田尻、大熊町大川原に分布する。生産力は低い。

3. 淡色黒ボク土

火山灰土壤であるが、表層が褐色ないし黄褐色で腐植を含む（5%未満）ないしは腐植層の厚さが25cm以下の土壤である。土性は表層、下層とも強粘質な土壤である。黒ボク土壤・熊統の表層腐植層が自然的、人為的な種々の作用によって失われた土壤である。土壤保全基本調査においては、褐色森林土や黄色土に区分されたが、母材が火山灰であるものを本土壤に区分した。

(1) 寺 沢 統

褐色ないし黄褐色の表層の腐植含量は2～5%で、下層は腐植をほとんど

ど含まない強粘質土である。土地利用は畑であり、黒ボク土壌・熊統周辺の他に海岸寄りの段丘上に分布する。生産力はやや低い。

(2) 大川原統

寺沢統と同様の土壌で、土地利用が水田であり、作土および下層に酸化鉄の斑紋があり、土色がやや灰色化している。畑利用されていた寺沢統が水田となったものおよび地力保全基本調査では多湿黒ボク土に区分されていたが、その後圃場整備の土の移動により腐植層が失われた土壌を本土壌に区分した。浪江町田尻、富岡町大川原に分布し、生産力は低い。

4. 褐色森林土壌

表層は褐色ないし暗褐色で、下層は一般に黄褐色を呈する。農地造成やほ場整備により表土がはぎとられ表層より黄褐色の土壌となっているところが多く、土質は壤質～粘質である。阿武隈山地の母岩は花崗岩であり、その風化生成物（褐色森林土）の上を火山灰土壌が覆っている。黒ボク層が厚い場合は黒ボク土壌に、黒ボク層が薄いもしくは無い場合は淡色黒ボク土壌に、火山灰の影響がほとんど無い場合は褐色森林土壌に区分されるが、地形の起伏が大きいうえに、圃場整備による表土の移動が多いので、それぞれの厳密な区分は難しい。

(1) 平伏森統

主として阿武隈山間の傾斜地に分布し、農地造成等による土壌の移動が大きく、一区画の圃場内でも土層が一様でない場合が多いので、母材、土性、砂礫層の出現等による土壌統の区分せず、すべて本土壌に包含した。土地利用は畑で生産力は中程度であるが、表層から緻密で硬い場合は、生産力は低い。

5. 黄色土壌

表層の腐植含量が少なく、下層が黄灰色の強粘質土壌である。表土は火山灰由来の場合もあるが、下層土は更新世以前の堆積物を母材としたものであ

り、灰色と褐色の斑模様になっている。土壤がち密で硬く、物理的性質が劣る。

(1) 小良ヶ浜統

表層は腐植含量が少なく（2～3%程度）、黄褐色～灰色を呈し、表層下20cm内外より腐植を欠く黄色系の強粘質土となり、下層が透水性を阻害している。浪江町前田、富岡町小良ヶ浜の台地に分布する。土地利用は水田であり生産力は低い。

(2) 下野上統

表層は暗灰黄～灰色を呈し、腐植含量が少なく、下層は黄褐色～灰色の強粘質土で、黒ボク層がみられる場合もある。本来、上位段丘の更新世の堆積物を母材とする強粘質の灰色を呈する土壤（灰色台地土）であるが、以前は黒ボク土壌および多湿黒ボク土壌であったものが、圃場整備の土の移動により下層土が作土になった土壌や、母材は火山灰であるが火山灰土壌の特徴を失った土壌も含めた。浪江町室原、大熊町下野上の台地に分布し、土地利用は水田であり生産力は低い。

6. 褐色低地土壤

全層あるいはほぼ全層が褐色系の土色を呈し、土性は壤質～粘質であるが砂質の場合も多く、下層は砂礫層となるところが多い。河川流域の低位段丘面や堤防などに分布する水積土壌である。

(1) 小野田統

表層は腐植含量が2～3%で、土性は砂質～壤質であり、火山灰を混入している場合は黒褐色となり、下層は砂礫層となる。分布面積が少なく点在しているので、土性が粘質で下層に砂礫層が出現しない場合も区分せずに本土壌統に含めた。

7. 細粒灰色低地土壤

土性が粘質～強粘質の全層あるいはほぼ全層が灰色または灰褐色の水積土

壤であり、河川流域の平坦面や下位砂礫段丘に分布する。黒ボク土壤の混入により表層が腐植に富む（5%以上）土壤も含めた。農耕地土壤分類では、土色により灰色系と灰褐色系に分類されるが、ここでは区分しなかった。

(1) 谷 津 田 統

表層は腐植に富む黒褐色の粘質土、下層は黄褐～灰色の粘質～強粘質土である。浪江町谷津田、大熊町夫沢、都路村の低地に分布し、生産力はやや高い。

(2) 中 野 統

表層は腐植を数%含む灰色または灰褐色の粘質土、下層は灰黄褐の壤質～粘質土である。全層に膜状、管状の斑鉄がみられ、表層下に酸化鉄の集積層が発達している場合もある。下層に黒色の薄い泥炭層がみられる場合もある。主として双葉町鴻ノ草、中野、大熊町夫沢などに分布し、生産力は高い。

(3) 郡 山 統

表、次層は中野統と同様であるが、30～60cmから黒色で強粘質な黒泥層が出現する。黒泥層の出現位置からすると黒泥土壤に区分されるが、表、次層が水積の堆積物なので、灰色低地土に区分した。地下水位が高く、60cm前後から湧水するが多い。双葉町郡山、前田に分布し、生産力は中程度である。

8. 灰色低地土壤

細粒灰色低地土と同様の堆積、生成作用を受けた土壤で、土性が壤質である。土性が壤質である以外は細粒灰色低地土と同様である。

(1) 遠 下 統

谷津田に対応する、砂質～壤質の土壤である。阿武隈山間の沢間に分布する土壤は、多湿黒ボク土壤との区分が難しい。主として高瀬川流域、川内村上川内に分布し、生産力は中程度である。

(2) 大 堀 統

表層の土性は砂質～壤質で、中野統に対応するが、下層は砂質、砂礫質の場合が多い。請戸川、高瀬川、富岡川、木戸川流域に分布し、生産力はやや低い。

9. 粗粒灰色低地土

表層、次層は灰色または灰褐色の粘質あるいは壤質であるが、下層に砂礫層がある土壤である。表層の腐植含量および砂礫層の出現する深さによって、次の2土壤統に区分した。

(1) 山 田 統

表層30～60cm以下から砂礫層となる土壤で、表層は腐植に富み黒褐～暗褐色を呈する。高瀬川、前田川、熊川流域、都路村古道などに分布し、生産力はやや低い。

(2) 聖 沢 統

表層30～60cm以下から砂礫層となる土壤で、土色は鉄などの溶脱により灰色を呈する。浜通り低地帯の主要河川流域、都路村古道に分布し、生産力は低い。

(3) 古 道 統

表層30cm以内から砂礫層が出現する土壤で、表層の腐植が富み黒褐～暗褐色を呈する。山田統と同様な分布で、生産力は低い。

(4) 川 原 沢 統

表層30cm以内から砂礫層が出現する土壤で、聖沢統と同様な分布で、生産力は低い。

10. 細粒グライ土壤

地下水位の高い谷底平野や下位砂礫段丘などに分布し、全層もしくは作土下層に鉄の還元色による青灰～青色を呈するグライ層が認められる土壤で、土性は粘質～強粘質である。

(1) 下 羽 鳥 統

全層ないしは作土直下からグライ層となる強グライ土壌である。双葉町下羽鳥、川内村毛戸、頭巢、馬洗戸に分布し、湿田で排水処理がされないと生産力は低い。

(2) 新山統

表層30～60cm以下がグライ層となる土壌で、土性は粘質～強粘質である。双葉町水沢、郡山、大熊町長者原や阿武隈山間の谷田に点在する。生産力はやや低い。

11. グライ土壌

細粒グライ土壌と同様な環境で生成された、表層30～60cm以下がグライ層となり、土性が砂質～壤質の土壌である。黒ボクグライ土の大部分も本土壌に含まれている。

(1) 富沢統

表層30～60cm以下がグライ層となる土壌で、土性は壤質である。双葉町下羽鳥に分布する他、阿武隈山間にもみられることは下羽鳥、新山統と同様である。60cm以下の下層に泥炭、黒泥層がみられる場合も多い。生産力はやや低い。

12. 低位泥炭土壌

沼沢地に繁茂したヨシなどの植物遺体が未分解のまま堆積している低地の集積有機質土壌である。

(1) 三の宮統

表層は黒褐～灰黒色の強粘質土で、地表下20～50cm以下が泥炭層となる土壌である。湧水面が1 m以内にあり、地下水位が高い。双葉町三の宮、都路村岩井沢に小面積分布する。生産力は低い。

13. 黒泥土壌

地下水の低下などにより、泥炭の分解が進み、植物組織が判別出来ないほ

どに黒色化した黒泥層をもつ低地の土壌である。

(1) 川 添 統

作土直下から腐植に頗る富む灰黒色の黒泥層となる強粘質土で、下層に泥炭層がみられる場合もある。浪江町と葛尾村の一部に小面積分布する。生産力はやや低い。

(2) 棚 塩 統

表層は腐植に富む黒褐色の粘質土であり、50cm以内から黒泥層が出現する。浪江町浪江から棚塩の低地に分布し、生産力はやや低い。

(3) 請 戸 統

土壌断面形態は棚塩統と同様であるが、土性が壤質～砂質の土壌である。60cm前後から強粘質の黒泥層となる場合も多い。浪江町請戸と大熊町熊川の海岸に接する低地に分布し、生産力は低い。

(福島県農業試験場 専門研究員 菅野忠教)

山地および丘陵地の土壌

1. 海岸砂丘未熟土壌

海岸砂州、海浜及びその後背地に分布し、海成もしくは河成の砂を母材とする土壌である。

(1) 請 戸 統 (Ukedo)

請戸川、前田川、熊田川、及び富岡川の河口付近の低海拔平坦地に分布する。これらの土壌は、未立木地で表土の移動が激しく土壌の形態が全く認められないものと、クロマツ林等により安定し、表層部に僅かに腐植の浸透が認められるものとに分けられるが、いずれも土壌の構造はほとんど認められない。クロマツ、ニセアカシア等の生育は可能であるが、林地の生産力は極めて低い。

なお、後背地の一部には黒泥土が混在する。
未熟土壌 Im-s 型に相当する。

2. 黒ボク土壌

葛尾村西ノ内から都路村馬洗戸、川内村上川内にかけて低山地の凹面や山脚部に局所的に分布する火山灰質の堆積物を母材とする土壌である。

(1) 草野統 (Kusano)

主として耕地周辺の凹地に局所的にみられる黒ボク土壌で、開発以前は、低地に広く分布していたと思われる。平坦地や山脚部に比較的厚い堆積がみられる場合もある。A層は50cm前後の厚さであり、深い所では70cm前後になる。土色は黒色で腐植に富み、土性は微砂質土壌、堅さは軟から堅、構造は弱団粒状と粒状が認められる。B層は40cm前後の厚さで、土色は黒褐～褐色で腐植を含む。土性は壤土～微砂質壤土で構造はあまり発達しない。A層とB層の層界は判然で、水分状態はA、B層ともやや湿である。林地の生産力は中庸である。

黒色土壌の B1d(d)、B1d 型に相当する。

3. 乾性褐色森林土壌

山地の尾根や山腹凸部及び風衝地等に分布する土壌である。

(1) 津島 I 統 (Tusima - I)

葛尾村から都路村の岩井沢にかけ、さらに、都路村と川内村の境に一部分布し、花崗岩類を母材とする土壌である。一般に A₀層は 1～3 cm 形成する。A層は10cm前後と浅く、土色は黒褐色で腐植を含む。土性は壤土、堅さは軟、粒状と堅果状構造が認められる。B層は40cm前後、土色は褐～黄褐色で腐植は乏しい。土性は壤土、堅さはやや堅、半角礫を含み塊状構造が認められる。A層とB層の層界は判然、水分状態はA層がやや乾、B層は適潤である。林地の生産力は低い。褐色森林土壌の B_A、B_B、B_C 型に相当する。

(2) 馬洗戸 I 統 (Umaaraido - I)

都路村の岩井沢から頭ノ巢にかけ、さらに、川内村の西部に分布する花崗岩類を母材とする土壤である。Ao層は2～4cm形成する。A層は15cm程度と比較的浅く、土色は褐色で腐植を含む。土性は砂質壤土、堅さは軟、粒状構造が認められる。B層は、40cm前後、土色は黄褐色で腐植は乏しい。土性は砂質壤土、堅さはやや堅、半角礫を含み、粒状構造が認められる。A層とB層の層界は判然、水分状態がA層がやや乾、B層は適潤である。林地の生産力は低い。

褐色森林土壤のBA、BB、Bc型に相当する。

(3) 古道 I 統 (Furumichi - I)

葛尾村の南端から都路村の東部を含め、川内村上川内にかけて分布する花崗岩類を母材とする土壤である。Ao層は2～4cm形成する。A層は15cm程度、土色は褐色で腐植を含む。土性は壤土、堅さは軟、粒状構造が認められる。B層は45cm前後、土色は明褐～黄褐色で腐植は乏しい。土性は壤土～砂質壤土、堅さはやや堅、半角礫をやや含み、粒状および塊状構造が認められる。A層とB層の層界は判然、水分状態はA層がやや乾でB層は適潤である。林地の生産力は低い。

褐色森林土壤のBA、BB、Bc型に相当する。

(4) 昼曾根 I 統 (Hirusone - I)

東西を双葉断層と畑川破碎帯に挟まれた地域に広く分布する花崗岩類を母材とする土壤である。Ao層は比較的H層が発達し3～5cmとなる。A層は10cm前後と浅く、土色は暗褐色で腐植を含む。土性は壤土～砂質壤土、堅さは軟、粒状構造が認められる。B層は40cm前後、土色は褐～明褐色で腐植は乏しい。土性は砂質壤土、堅さは軟、半角礫を含み堅果状構造が認められる。

A層とB層の層界は判然、水分状態はA層がやや乾、B層は適潤である。林地の生産力は低い。

褐色森林土壤のBA、BB、Bc型に相当する。

(5) 双葉Ⅰ統 (Futaba - I)

双葉断層から海岸線にかけての丘陵地に広く分布するシルト岩、砂岩、礫岩等の半固結堆積物または火山灰を母材とする土壤である。一般にAo層は1~3cmである。A層は10cmと浅く、場所によってはAB層となるところもある。土色は褐色で僅かに腐植を含む。土性は壤土、堅さはやや堅、粒状と堅果状構造が認められる。B層は30cm前後、土色は明褐色で腐植は極めて乏しい。土性は壤土~埴壤土、堅さは堅、構造はほとんど認められない。A層とB層の層界は判然、水分状態はA層がやや乾、B層は適潤である。林地の生産力は極めて低い。

褐色森林土壤のB_A、B_B、B_C型に相当するが、一部には未熟土壤のIm-cl、Im-s型が混在する。

4. 適潤性褐色森林土壤

山地や丘陵地の斜面中部から山脚部にかけて広く出現する。この土壤は乾性と湿性土壤の中間に属するが、適潤性(B_D型)よりもやや乾性の偏乾重型のもの(B_D(d)型)が多く広い面積を占める。

(1) 津島Ⅱ統 (Tusima - II)

津島Ⅰ統と同じ母材よりなり、同じ地区に広く分布する。一般にAo層は、F層で2cm前後形成する。A層は30cm前後で、土色は黒褐色で腐植に富む。土性は壤土、堅さは軟、弱団粒状と粒状構造が認められる。B層は35cm前後、土色は褐色で腐植を含む。土性は壤土、堅さはやや堅、半角礫を含み弱粒状と塊状構造が認められる。A層とB層の層界は判然、水分状態はA、B層とも適潤である。林地の生産力は中庸である。

褐色森林土壤のB_D(d)、B_D型に相当する。

(2) 馬洗戸Ⅱ統 (Umaaraido - II)

馬洗戸Ⅰ統と同じ母材よりなり、同じ地区に広く分布する。Ao層は1~2cm形成する。A層は20cm前後と比較的浅く、土色は黒褐色で腐植に富む。土性は壤土~砂質壤土、堅さは軟、弱団粒状と粒状構造が認められる。

B層は35cm程度、土色は暗褐色で腐植を含む。土性は壤土～砂質壤土、堅さは軟で、粒状構造が認められる。A層とB層の層界は判然、水分状態はA、B層とも適潤である。林地の生産力は中庸である。

褐色森林土壌の B_D(d)、B_D型に相当する。

(3) 古道Ⅱ統 (Furumichi - Ⅱ)

古道Ⅰ統と同じ母材よりなり、同じ地区に広く分布する。A₀層は1～2cm形成する。A層は20cm前後で、土色は黒褐色で腐植に富む。土性は壤土、堅さは軟、弱団粒状と粒状構造が認められる。B層は50cm前後で、土色は暗褐～褐色で腐植を含む。土性は壤土、半角礫を多く含んでいる。A層とB層の層界は判然、水分状態はA、B層とも適潤である。林地の生産力は中庸である。

褐色森林土壌の B_D(d)、B_D型に相当する。

(4) 昼曾根Ⅱ統 (Hirusone - Ⅱ)

昼曾根Ⅰ統と同じ母材で、同地域に広く分布する。A₀層はF層が1cm程度である。A層は30cm前後で、土色は黒褐色で腐植に富む。土性は砂質壤土で堅さはしよう～軟、団粒状構造が認められる。B層は50cm前後で、土色は暗褐～褐色で腐植を含む。土性は砂質壤土～砂土で堅さは軟、半角礫を多く含み、粒状構造がわずかに認められる。A層とB層の層界は漸変、水分状態はA、B層とも適潤である。林地の生産力はやや高い。

褐色森林土壌の B_D(d)、B_D型に相当する。

(5) 双葉Ⅱ統 (Futaba - Ⅱ)

双葉Ⅰ統と同じ母材からなり、同じ地域に広く分布する。一般にA₀層は1～2cm前後、A層は30cm程度、土色は褐色で腐植を含む。土性は壤土、堅さは軟、粒状と堅果状構造が認められる。B層は20cm前後で、土色は明褐色で腐植に乏しい。土性は埴質壤土、堅さは堅、構造はほとんど認められない。A層とB層の層界は判然、水分状態はA、B層とも適潤である。林地の生産力は比較的低い。

褐色森林土壌の B_D(d)、B_D型に相当する。

5. 湿性褐色森林土壌

山腹斜面下部から沢沿いにかけて、水分の供給は豊富だが、水分の停滞しない部分にみられる。

(1) 古道Ⅲ統 (Furumichi - Ⅲ)

古道Ⅰ、Ⅱ統と同じ母材からなり、同じ地域に分布するが、谷筋の崩積地に僅かに出現する。A_o層は1~2cm程度である。A層は、35cm前後で土色は黒~黒褐色を呈し、腐植はすこぶる富む。土性は壤土~砂質壤土で団粒状構造が認められ、堅さは軟である。また半角礫を多く含んでいる。B層は60cm以上におよび、土色は暗褐色で腐植を含む。土性は壤土~砂質壤土で堅さは軟、半角礫をかなり多く含み、粒状と塊状構造がやや認められる。A層とB層の層界は漸変で、水分状態はA、B層ともやや湿である。林地の生産力は高い。

褐色森林土壌の B_E 型に相当する。

(2) 昼曾根Ⅲ統 (Hirusone - Ⅲ)

昼曾根Ⅰ、Ⅱ統と同じ母材からなり、同地域の谷筋に僅かに分布する。A_o層はF層がわずかに認められる。A層は60cm前後で、土色は黒~黒褐色、極めて腐植に富んでいる。土性は壤土~砂質壤土、団粒状構造が認められ、堅さは軟で半角礫を多く含む。B層は40cm以上、黒褐~暗褐色で、腐植を含み、土性は砂質壤土、堅さはやや堅で粒状構造が認められ、半角礫をかなり多く含んでいる。林地の生産力はかなり高い。

褐色森林土壌の B_E 型に相当する。

参 考 文 献

- 福島県農地林務部 (1975) : 昭和49年度適地適木調査報告書 郡山森林計画
区
〃 (1979) : 昭和53年度適地適木調査報告書 磐城森林計画
区
〃 (1967) : 福島県の林野土壌 適地適木調査資料

（ 福島県林業試験場 研究員 富樫 誠
（現 いわき林業事務所 改良普及技師）
福島県林業試験場 研究員 鈴木千秋 ）

Ⅳ 土地利用現況図

1. 概 説

「浪江」・「磐城富岡」両図葉に含まれる地域は、位置的にみると、阿武隈山地中央東部と、浜通り低地帯のやや中央部を占めており、地形的には、岩沼一久之浜構造線により、太平洋に面し、丘陵地帯と台地・沖積低地が複雑に配置し、起伏の小さな東部の低地帯と、標高が高く、起伏もある程度大きな西部の山地部に分けられる。また、山地部はさらに、畑川破碎帯の西をやや南北方向に通る山稜を境に、少しまとまった小盆地や高原状の緩斜面が続き、起伏量が相対的に小さい山地西部と、山地内から低地帯へ流下する各河川による峡谷部の多い山地東部の2つの部分に分けられる。従って、以下の各種土地利用に関する地域的な記述では、「低地帯」と「山地部」の2部分、または「低地帯」と「山地東部」・「山地西部」の3部分に分けて説明することとする。

交通路は、東部の低地帯では、関東地方より仙台市方面へ通ずる主要交通路である JR の常磐線と国道 6 号が南北に通過しており、地域内のその他の道路網も密である。山地部では、浜通りと中通りの両地方を結ぶ国道 288 号や、山地内を縦断する国道 399 号とともに、他の県道等もいくつか縦横に通過しているから、他地域とはそれ程孤立してはいない。

都市や工業について言えば、浪江・双葉・富岡の各中心市街地と、大熊・双葉両町にまたがって、東京電力の福島第 1 原子力発電所がある。

従って、この地域の土地利用も、地理的位置やこれら 3 地区別に、それぞれの地形的特徴と、交通路や都市・大型発電所の配置の影響を受けて、特徴ある様相を示している。

全般的に言えば、1) 低地帯は、交通が便利で都市化・工業（発電所も含む）化が進み、台地上にも、水田が多い地域であり、2) 山地西部は、ややまとまっ

た山間盆地と谷底平野を中心に水田が開け、周辺山地の緩斜面には比較的面積のまとまった牧場や牧草地が分布し、集落も或る程度各地に散在する。3) 山地東部は、傾斜が急で、谷は深く、起伏量が最も大きく、耕地、集落は他の2地区と比べて極めて少なく、大部分は森林となっており、その中、保安林の多いところであることも特徴の1つである。

2. 各 説

(1) 耕 地

耕地は、低地帯に密に分布し、山地西部では小盆地や谷底平野及び周辺部の緩斜面におおよそ地形に対応して分布している。部分的には畑地の多い所もあるが、全般的には水田が多いから、この地域は水田卓越地域と言うことができよう。

a. 水 田

水田は、全地域とも沖積低地や小盆地底・谷底平野に分布し、低地帯では台地・段丘面の一部も開田されていて耕地の主力をなしている。なお低地帯では、既に近世より丘陵地内の小谷を堰止めて大小多数の灌漑用溜池が造られており、さらに近年は原子力発電所用も兼ねた「坂下ダム」や、「毛戸ダム」・「荻ダム」等の灌漑用人工湖が造られ畑地灌漑も含めて、用水不足の解消に努力が払われている。一方、山地西部の谷底平野にも或る程度の水田が分布するが、標高が400m以上なので平年でも水稻の単位面積当たりの収量が低いが、近年の冷夏の年（例えば昭和63年）にはそれらの地域では特に低収量となった。

b. 普通畑（牧草地も含む）・桑園・果樹園等

これらの耕地は、水田と比べて面積も少なく、小塊の各種耕地が各地に分散している。そのうち、普通畑は、低地帯では台地や段丘面の一部にややまとまって分布しており、山地西部では水田の周辺部に分布している。なお、本地域の南西部の川内村地内にみられるように、高原状地帯の山頂部に大型圃場整備として造成された牧草地もみられる。桑園は、

低地帯や山地西部の一部に分布するが、全般的には小面積である。果樹園も桑園と同様であるが、大熊町大野駅付近や、浪江町市街地西方の台地面にややまとまって分布し、ナシ・モモ等が作られている。その他の樹園地としては富岡町東部に苗圃がある。

(2) 森村・荒地等

山地の大部分と丘陵地の主要部は森林であり、山地内には国有林もかなりある。樹種は針葉樹・広葉樹それぞれ各地に交錯して分布しているが、低地帯の特に海岸近くでは針葉樹が大部分を占めている。また、高瀬川や熊川の峡谷部等には、国有・民有の保安林が多く、さらに、海岸近くに国有の保安林（松を主とした針葉樹林）が散在する。荒地は、河川沿岸に多く見られ、また、裸地、岩地は、低地帯の海蝕崖や、山地東部の一部に岩石採掘所として見られる。なお、本地域の北西端と高瀬川溪谷は、阿武隈高原中部県立自然公園の一部となっている。

(3) 都市・集落等

低地帯には、北から浪江・双葉・富岡の中心市街地があり、都市的様相を示しており、さらに、原子力発電所との関連で、その周辺部には住宅地・各種工場の他に、運動施設等も造られており、大野駅や夜の森駅周辺は、近年都市化しつつある。また山地西部内でも、主要道路の集中する位置には、北から、葛尾村の落合付近、都路村の古道付近、川内村の上川内付近に、ややまとまった集落がある。

[奥羽大学教授 大澤 貞一郎]

1992年3月 印刷発行

土地分類基本調査

浪江・磐城富岡

編集発行 福島県農地林務部農地計画課
福島市杉妻町2番16号
電話 (0245) 21-1111
印刷 株式会社 渡辺印刷所
福島市春日町1-13