木炭の需給および製炭に関する地域的分析*

阿 部 和 夫

製炭業に関する地理学からの分析には、製炭時期の問題や特定地域の事例的な研究がみられる。ここでは木炭生産地域の構造を分析する前提として、木炭生産・消費地域およびその結合関係を全国的な視野から検討するとともに、木炭の需要減少が地域的にどのような変化をもたらしたかをその延長としてとりあげ、なお岩手を事例として若干の検討をおこなった。

1 生産および消費地域の現況

木炭生産地域をブロックにわけてその性格を検討してみる(第1表)。移出量は生産量と対照的で上下の較差がきわめて大きい。これらはブロック内県外移出をも含めて集計しているから、単位ブロックのなかに大消費県があり、その周辺に生産余剰の県があれば、ブロックの移出割合がかなり高率となるので、移出割合の高い地域がそのままブロック外市場と結合していると考えるのは早計である。しかしおおまかな傾向をみると、関東・北陸越後・近畿の諸地方はブロック内自給という性格が強く、他地方が自給消費にかなりの比率をさきつつ、ブロック外移出を行なっているのと対照的である。

以上をさらにくわしく都道府県別にみよう¹⁾。

生産量および消費量から全国都道府県を階層

第1表 ブロック別木炭生産・移出量(t)(1957)

	生 産	移 出	移出割合
北 海 道	99,007	46,181	47%
東 北 道	467,313	169,325	36
関 東 道	250,763	57,146	23
北 陸 道	171,903	21,123	12
中 越 後 道	117,132	49,349	42
近 畿 道	100,717	27,374	27
中 国 道	280,716	136,482	49
四 国 道	232,034	140,717	61
九 州 道	282,796	141,626	50
計	2,002,383	789,330	39

にわけるともあるが、各地域の木炭需給の状況をしるためには、生産量と消費量の差によってあらわされる木炭の余剰および不足を用いる方がより实际的なので、余剰県および不足県をそれぞれ4階層に分けてその比率を示した(第2表)。余剰県のうち、第Ⅰ階層の岩手と第Ⅱ階層の高知・島根・福島・鹿児島・宮崎の6県は、生産量においても5万t以上をもつわが国の代表的な木炭生産地域である。また不足県の第Ⅰ階層にあたる東京は、第Ⅱ階層の大阪・愛知・神奈川とともに代表的な木炭消費地域である。

木炭の余剰および不足状況をみるにあたってもう1つ注目すべきことは、余剰県の割合が多いことである²⁾。

さらに余剰県のⅠ・Ⅱ階層6県が全余剰量の58.3%であるのに対し、不足県のⅠ・Ⅱ階層は4都府県あわせて全不足量の70.0%をしめている。これはわが国の木炭がかなり多くの県によって分散的に生産されているのに対し、消費は少数の都府県に集中していることを意味する。

2 生産地域と消費地域の結合関係

次にいずれの地域が消費地域、あるいは生産地域であるかを判然とさせたい。すでに第1表のブロック別木炭移出割合(生産に対する移出の割合)からみたように、30%以上の北海道・東北・中部・中国・四国・九州が移出地域、30%以下の関東・北陸越後・近畿が相対的にみて消費地域といえる。しかし生産地域と消費地域を判断する決め手は、需要量および供給量の多寡であるので、木炭交流表によってその性格をみよう³⁾。第3表はブロック外からの移入量とプロ

* 本論文は日本地理学会1961年春季大会発表を加筆訂正したものである。

- 1) 1952年の木炭生産量は戦後の需要がのびなやみの段階にはいった時期のものだが、地域の動向をみるにはさして支障はない。
- 2) 余剰が30道県、不足が16府県となる。このうち1万t以下の余剰不足が13県あるが、これは年により余剰県・不足県となるものとみられるから、これをさしひくと、余剰県23・不足県10で、前者がはるかに多い。
- 3) 資料は農林省統計課の木炭生産調査検討資料(案)である。数字に若干の疑いがもたれるが、大勢を知るに大きなあやまりはないと考える。

第2表 階層別木炭過剰および不足県（野村 1956 による）

	余剰生産量ならびに余剰生産県				超過消費量ならびに超過消費県			
	I +10万t以上	II +10～5万t	III +5～1万t	IV +1万～0t	V 0～-1万t	VI -1～5万t	VII -5～10万t	VIII -10万t以上
都道府県	岩手148,324	福島63,008 島根64,282 高知96,748 宮崎40,239 鹿児島43,963	北海道12,549 青森11,528 秋田16,954 石川11,080 福井17,312 山梨17,881 長野12,992 岐阜21,929 三重25,591 和歌山12,725 鳥取15,883 岡山22,760 山口13,576 徳島16,529 愛媛25,335 熊本14,910 大分29,995	宮城1,085 山形8,474 栃木8,098 群馬3,987 新潟4,476 山口1,274 長崎361	茨城3,026 静岡5,915 滋賀4,407 奈良938 香川7,112 佐賀348	埼玉29,242 千葉21,113 富山13,494 京都27,161 兵庫16,857 福岡24,231	神奈川56,604 愛知59,564 大阪62,550	東京182,581
県数	1	5	17	7	6	6	3	1
合計	148,324 19.0%	308,240 39.3	299,529 38.2	27,755 3.57	21,746 4.2	132,097 25.8	175,718 34.3	182,581 35.7
総計	783,848				512,142			

第3表 ブロック別木炭交流(t)（林野庁 1957 による）

移出先 移入地	北海道	東北	関東	北陸	東山	東海	近畿	中国	四国	九州	移出計
北海道	0	20,096	19,931	2,925	2,801	393	29	0	0	0	46,175
東北	13	12,020	149,302	7,497	75	457	28	0	0	0	169,392
関東	0	21	28,921	437	409	258	0	0	0	0	30,046
北陸	0	134	2,542	9,275	273	6,231	90	0	0	21	18,566
東山	0	0	13,890	5,943	577	18,871	362	42	9	116	39,810
東海	0	0	5,751	0	2,367	297	0	0	0	0	8,415
近畿	0	0	9,179	303	602	23,144	13,668	0	31	0	46,927
中国	0	0	87,739	4,729	879	14,115	48,131	2,447	157	165	158,362
四国	0	0	4,758	437	267	3,519	116,711	520	14,460	0	140,672
九州	14	148	7,777	2,006	2,135	6,977	58,997	15,648	952	46,954	141,608
①移入計	27	32,419	329,790	33,552	10,385	74,262	238,016	18,657	15,609	47,256	799,973
②ブロック 外移出計	46,175	157,372	1,125	9,291	39,233	8,118	33,259	55,915	126,212	94,654	
③ブロック 外移入計	27	20,399	300,869	24,277	9,808	73,965	224,348	16,210	1,149	302	
①-②	-46,148	-124,953	328,665	24,261	-28,848	66,144	204,757	-37,258	-110,603	-47,398	
③-②	-46,148	-136,973	299,744	14,986	-29,425	65,847	191,089	-39,705	-125,063	-94,352	

注) 負の符号をもつもの：差引絶対移出量
正の符号をもつもの：差引絶対移入量

ック外への移出量の差をあらわしたものである。差引絶対移出量の多い木炭移出ブロックは北海道以下6ブロックで、概算移出量10万t以上のものは東北・四国・九州、移入ブロックは関東以下4ブロックで、概算移入量20万t以上のものは関東・近畿である。各地域の需要量はブロック外からの移入量に自給量を加えたものであるが、これを一応除外しても全体的な性格は把握できると考えられる。この点からみるな

らば、わが国の木炭生産地域は東北・四国・九州の各ブロックであり、消費地域は関東・近畿のブロックであるといえる。

以上の生産・消費地域の概観にもとづいて、次に各ブロックおよび県別の結合関係をみよう。まず東北はブロック内の移出が7%で、88%を関東に移出し、これは関東の移入木炭の45%にあたる。県別には岩手が東京へ83.9%・残りを20都府県へ、福島が東京へ39.4%・埼

玉へ28.6%・千葉へ9.3%・残りを12府県へ移出している。中国はブロック内移出が2%で、55%を関東・30%を近畿・9%を東海・残りを北陸越後および東山へ移出している。移出先における中国ブロックからの移入割合は、関東と近畿ではそれぞれ20%合、北陸越後・東海・地元では10%合を占めている。県別には島根が神奈川に46.4%・東京へ16.7%・愛知へ10.9%・残りを21府県へ移出し、岡山は65.7%を兵庫へ・18.4%を東京へ・残りを17府県へ移出している。四国はブロック内移出が10%で、83%を近畿へ移出している。各ブロックにおいて四国の木炭のしめる割合は、地元四国では93%、近畿では49%である。県別には高知が同ブロック内の香川を小市場にしながら82.3%を大阪へ・4.8%を兵庫へ・残りを16府県へ移出している。九州はブロック内移出が33%で、42%を近畿へ・11%を中国へ・関東・東海へはそれぞれ5%ずつ移出している。各ブロックにおいて九州の木炭の占める割合は、地元九州では99%・中国では84%・近畿では25%・東山では20%である。県別には宮崎が同ブロックの熊本へ12.9%・50.3%を京都・6.5%を大阪へ・その他を32都府県へ移出し、鹿児島は同ブロック内の福岡へ19.5%、23.6%を大阪へ・19.6%を広島へ・その他を32都府県へ移出している。

以上要するに、わが国の木炭生産地域は分散的であり、消費地域は集中的であるという特色をもつが、さらに生産地域と消費地域の結合関係は、岩手で代表される東北が特定遠距離市場との単線的な結合であるのに対し、島根で代表される中国、高知で代表される四国、宮崎・鹿児島で代表される九州は、近接諸地域を供給市場として確保しつつ、特定遠距離市場と分散的に結合しているといえる。

3 木炭需要の動向とその背景

木炭生産は1955年すぎ、一時もちなおす時期があったとはいえ、1953年を境に停滞状態に入っている。第4表は1949年を100とした木炭生産指数の隔年変化である。生産中核地域としての東北・中国・四国・九州のうち、東北は1953年の147を最高に減少に向っているのに対し、中国・四国・九州は1957年まで増加を続け、その後減少に向っている。全国の生産は

第4表 木炭生産指数

	1949	1951	1953	1955	1957	1959
総数	100	121	131	136	146	99
北海道	100	96	125	156	155	99
東北	100	135	147	134	129	95
関東	100	125	122	124	145	98
北陸	100	129	128	135	141	94
東海	100	108	119	122	127	82
近畿	100	132	115	122	119	78
中国	100	135	135	145	153	112
四国	100	122	127	137	155	112
九州	100	129	131	141	157	111

1959年にいたって、ついに1949年の水準をわっているが、中国・四国・九州だけは110%をこえている。このような生産量の変化の地域的ちがいは、全国的な需要の変動にもとづくとともに、生産地域の内部構造と密接に関連する。ここでは生産減の要因を消費面に限ってとりあげる。

木炭の需給関係を示す資料(1950～53)によると、需要が供給をうわまわっているのは1951年のみで、その後はおおよそ均衡をたもちつつ絶対量を減じている(野村1956)。そこでこのような木炭需要の減少の要因としての代替燃料の進展のありさま(山下1955)を主要燃料に限りて展望してみる。まず煉炭・豆炭は1955年に130万t生産され、1952年の153%に達している。需要増加の原因は所要経費がもっとも低廉であるという基本条件の他に、輸入炭による品質の向上があげられる。灯油は農業・鉱工業・水産業・灯火用にも使われ、純粋の家庭消費量は全需要のおおよそ3分の1とみこまれる。これの需要が急に多くなったのは石油統制が解除された1952年からで、その背景には石油コンロ・石油ストーブの大巾な普及がある。都市ガスは1946年後、年年2.5億 m^3 の生産増加を続け、1953年には生産能力において戦前の1.6倍、生産量において1.3倍となり、1957年にはついに1946年の10倍となっている。プロパンガスの生産は1957年11.4万tで1955年の3倍、家庭用石炭の消費は1957年154.9万tで1955年の5倍にあたるほどのめざましい進出ぶりを示している。一般家庭の電気消費量の増加は、近年の電気製品の進出のありさまからうかがえよう。

このような木炭に代る各種燃料の進出の要因は、地域的にも、家庭個々の条件によっても異

なることは当然であるが、基本的には所要経費が各種燃料中もっとも高くつく（野村 1956）ことや、木炭価格の上昇率と各種燃料の価格の上昇率の差（野村 1956）など、木炭の相対的有利性がうしなわれてきたことをあげることができる。

次に、木炭需要を低下せしめた各種燃料の進出のありさまを地域的に検討する。まず全体的な傾向としては、各種燃料の進出が大都市ほど大きく、また地域別には寒さがきびしい北部ほど大きい傾向が認められる。都市家庭 1 世帯あたりの家庭用木炭の購入量は（山下 1955）1952 年をピークに減少にむかい、1954 年の全国 1 戸あたりの木炭購入量は 1952 年にくらべて 15% 減、そして東京が 24% 減となっている。6 大都市とそれ以外の 28 都市の家庭用木炭の 1 世帯あたりの購入量は、1950～51 年の両年とも 28 都市が多く、6 大都市が少ない。各種燃料別にみると、都市ガスおよび電気への依存が 28 都市より東京の方が大きく、石炭・薪・木炭への依存がその逆となっている（山下 1955）。このことは、ここでとりあげた 28 都市より更に小さい

都市および町村の、木炭への依存がかなり大きく、かつ他の燃料への移行も緩慢であることを推定させる要件となろう。1 世帯あたり年間木炭消費量をブロック別にみると⁴⁾、最大が東北の 203kg・最小が九州の 56kg で、寒冷な地方ほど消費量が多い傾向が認められる。

次に東京・大阪・28 都市をとりあげて月別 1 戸あたり購入量（山下 1955）をみると、28 都市が各月とも他よりとびぬけて多く、大阪がもっとも少ない。東京と大阪を比較すると、大阪の購入量が冬期に多く夏期に少なく、東京が大阪の場合と対照的にかなり平均して購入していることがわかる。これはもちろん、購入量がそのままその月の消費量となっているかどうかの検討を必要とするが、1 つの傾向として、大阪の木炭の利用が主として冬の暖房用にあてられるのに対し、東京の場合は、それ以外にもかなり利用しているものとみることができよう。

以上を前述の木炭生産・消費地域に結びつけてまとめると、東北の生産が他生産ブロックに先がけていち早く減少に向ったのは、関東という大消費市場への一方的な依存であって、当該市場の需要の弾力性がきわめて弱かったことに大きな要因が求められる。これに対し中国・四国・九州の緩慢な減少は、ブロック内諸生産県とも中核となる特定市場をもつとはいえ、各種燃料への移行がそれほど急速でない地方市場と分散的に結合していることや、暖地市場との結合が強く、冬期の伝統的な生活様式からくる暖房用にしめられているために、寒冷地市場に比べ需要が急激に減少しないことを指摘できる。

4 木炭需要減にともなう製炭中核地の変動

岩手県の製炭従事者数および年間製炭量を市郡別にみると（第 8 表）、下閉伊・九戸・二戸の占める割合が高い。しかし製炭地域をみるにあたっては、製炭者率をみる方が実際的であるので⁵⁾、これによってそのありさまをみる（第 1

第 5 表 世帯当年間木炭消費量 (kg)

北海道	東北	関東	北陸越後	中部	近畿	中国	四国	九州
58	203	122	169	71	97	96	80	56

第 6 表 月別家庭用木炭購入状況
（山下 1955 による）

	28 都市	東京	大阪
1957. 4	7.5	4.5	5.2kg
5	6.3	2.8	3.5
6	5.4	2.7	1.1
7	6.3	6.4	3.9
8	6.7	5.9	4.0
9	7.8	6.9	3.5
10	8.7	6.6	6.3
11	8.1	5.4	4.7
12	15.0	11.4	10.9
1958. 1	10.7	10.1	6.8
2	11.2	9.4	8.4
3	10.1	6.7	7.6
計	103.8	78.8	65.9

4) 第 3 表の各ブロックの木炭消費量(1957)を世帯数(1950)で除した。両者の年代が違うので厳密な数字とはいえないが、かなり実態に近いとみられる。北海道の消費量の少ないのは石炭への依存が大きいためであろう。

5) 製炭中核地を決定する方法は、他に製炭従事者や製炭量を指標にするものがあるが、前者は斯業の性格上、短期の、しかも自給的な零細製炭従事者をも含むとともに、絶対数のみでは村落構成上の比重をみることができないという問題があり、後者は近年の町村合併によって、その領域がいちじるしく大きく膨張したところもあって、市町村を単位とした製炭の絶対量では、その性格を把握しにくいという問題がある。ここでは以上の問題点をさけて、市町別の資料で両者の全体的な特色に注意しつつ、製炭従事者率を主たる指標として採用した。

図)。製炭者率（製炭従事者の農業従事者に対する割合）が50%をこすところを製炭中核地にみなすと、北上山地中・北部がこれにあたり、安家(66.9%)・有芸(61.3)・山形(59.2)・田野畑(51.3)などが含まれる(阿部1960)。そしてここから北西にのびる二戸高原、南西にのびる北上盆地南部一帯が縁辺地となり、これに奥羽山脈よりの一部が飛地状に加っている。専門製炭者率(専門製炭者の全製炭者に対する割合)は、製炭中核地である北上山地北部一帯が30%以上の地区を中心に20%以上の高率を示し、別に奥羽山脈東麓一帯が10~20%の地域をつくっている。製炭者率と専門製炭者率の相関係数は $r=0.54$ （製炭農家皆無の町村を除外して算出）の正相関で、製炭者率の高いところほど専門製炭者が多い（岩手県林務課1957）。夏期製炭者数に対する冬期のその増加率は、300以上の高率を示すところが製炭者率および専門製炭者率の低い北上盆地一帯に多く、この地帯の製炭が冬期の労働消化を目的におこなわれている傾向がうかがえる。今、木炭景気が隆盛期にあった1950年の市町村別製炭量と衰退期に入った1955年のそれを比較すると(第3図)、製炭中核地の生産が増大を続けているのに対し、周辺地域のそれがいちじるしく減少している。こころみに製炭者率の高い町村の変動をみると、安家171・有芸192・山形123・田野畑140・新里118である。郡別には(市部は製炭戸数が少ないので検討の対象から除外)、製炭の中核町村を有

する下閉伊が139であるのに対し、製炭者率の低い北上盆地米作地帯の場合は、紫波94・稗貫107・和賀86・胆沢90・江刺76とそのほとんどが減少している。

以上を総括すれば、専門製炭者は実態上山村に多く、耕地を有しないとか、また若干あったとしても、山村であるため生産力が低く、耕地経営のみでは生活がなりたちえず、それ以外に生活の支柱を求める傾向が認められる（阿部

第7表 郡市別製炭者数・製炭量
(1960.12 岩手県農林部資料)

	製炭者数(人)	製炭量(俵)
盛岡市	335	142,702
岡石市	893	440,474
釜宮市	1,497	357,013
一関市	1,224	241,466
大船渡市	433	112,151
水沢市	710	154,596
花巻市	88	20,885
北上市	51	12,176
久慈市	1,281	654,388
遠野市	1,657	444,171
陸前高田市	654	139,856
江刺市	582	151,496
岩手郡	3,731	1,334,237
紫波郡	154	54,206
稗貫郡	320	138,396
和賀郡	1,052	281,338
胆沢郡	1,402	270,151
西磐井郡	159	28,274
東磐井郡	1,296	288,929
気仙郡	1,489	443,825
上閉伊郡	927	314,128
下閉伊郡	8,061	2,359,473
九戸郡	4,027	1,349,280
二戸郡	3,178	1,361,815
計	35,202	11,095,435

第1図 製炭従事者率

第2図 専門製炭者率

第3図 木炭生産指数 $\left(\frac{1955}{1950}\right)$

1962)。これに対し副業製炭者は平坦地農村部に多いが、ここでは耕地経営そのものが生活の支柱であって、製炭経営は自己所有の山林があつて製炭原木の確保が容易であるもの、あるいは山林がなくても原木を確保しうる経済的資力のあるものが、冬期の副業として行なうものが普通となっている。そしてこのような山村および平坦農村の生産基盤のちがいが、木炭景気の衰退後の現象の差異、すなわち前者における生産の継続と後者における中止という結果をうむ要因になったと考えられるのである。

5 結 び

(1) わが国の木炭生産地域は各県ともかなりの生産をあげているという点で分散的であり、消費地域は特定市場にかたよっているという点で集中的であるといえる。そして生産中核地の性格は、東北が関東市場への一方的な依存、四国・中国・九州は中心となる特定市場をもつとはいへ、地方市場と分散的に結合している。

(2) このような需給上の結合関係は、1953年を境として始まる木炭需要の低下の影響のうけ方に種々な型をつくり出している。すなわち東北の急激な減少と、中国・四国・九州の緩慢な減少がそれである。前者は需要の弾力性の弱い大消費市場との単線の結合、後者は特定大市場および代替燃料への移行の緩慢な地方零細市場

との分散的結合であることにその要因が求められる。

(3) 大消費市場への単線の結合をなす東北のなかでも、その中核をなす岩手の影響のうけ方は極めて特徴的である。打撃のありさまを地域的にみると、巨視的あるいは形式的には副業製炭者の多い製炭周辺地域に多く、微視的あるいは実質的には専業製炭者の多い製炭中核地に大きい。ここにおいて、製炭中核地の経済状態が一般的に劣っていることに注意するなら、製炭業は生産基盤の弱体な後進山村地域に立地するという仮説をたてることの可能性が生じてくる。筆者はこの論証のために既に「炭業の立地に関する若干の問題」を用意している。

文 献

- 阿部和夫(1960)：岩手の木炭業とその地域構造 日本地理学会春季大会発表
 阿部和夫(1961)：岩手における養蚕地域の形成要因 人文地理 13 283～296
 阿部和夫(1962)：製炭地域の立地に関する若干の問題 日本地理学会春季大会発表
 岩手県林務課(1957)：専業製炭の実態調査 34頁
 岩手県林務課(1958)：副業製炭の実態 34頁
 野村 勇(1956)：林産物価格形成の理論的研究〔第Ⅱ報〕林業試験場研究報告第85号別刷 115頁
 山下正文(1962)：家庭燃料の変遷 木炭協会 12頁

Regional Analysis on the Charcoal Production and Circulation

Kazuo ABE

On the charcoal making industry in Japan, there are researches, especially on the seasons and areas of the production. In order to analyze the regional structure of charcoal making, the relationship between the supply regions and the consuming regions, and the influence of decreased demand on the charcoal making regions were studied especially.

Each prefecture has much increased output of charcoal, depending upon more or less fixed market. In Tohoku district, the character of the central area in the charcoal production has the dependence on the Kanto market. However, in the Shikoku, Chugoku and Kyushu districts, it has dispersive connection with individual and local markets.

According to different production-market relations, the industry made a fast decline after 1953 in Tohoku district, and the slow one in the Chugoku, Shikoku and Kyushu districts.

In Tohoku district depending on the great consuming market, the influence of the decreased charcoal demand on Iwate Prefecture was extremely characteristic. The influence was more obvious in the outer parts of the region but substantially it was heavier in the central area.