

消費構造における光熱と水道の地域・年度別動向

加藤 恵子

Regional and Yearly Charge Development of Light, Heat and Water Expenses in the Structure of Consumption

Keiko KATO

はじめに

前報¹⁾では家計調査のうち住居について報告をおこなったが、今回は光熱・水道について地域別、年度別、費目別に考察をおこない、その違いを若干みいだしたので、ここに報告する。

調査方法

総理府家計調査年報の昭和48年（以下昭和は省略）から55年までの8ヶ年間の資料を主として用いた。日本を北から札幌・仙台・新潟・東京・名古屋・大阪・広島・高知・鹿児島・那覇の10地域を対象とした。55年の家計調査年報より消費支出項目の分類が10大費目に改訂され、旧分類では水道料は住居費に加えられていたが、新分類では電気、ガス等と同じ性格の使用料とされ、水道料も含まれた。したがって、48年より54年までは旧分類を新分類の方法に準じて集計を行った。

各年度、および地域により消費支出額、光熱・水道の額が異なるため、地域別、年度別に割合を算出して、考察を行なった。

結果および考察

1. 地域別・年度別、光熱・水道が消費支出に占める割合。

図1に示したように48年は8ヶ年間で地域差が最も少なく、最高は札幌の4.7%、最低は広島の3.7%でその差は1.0%であるが、年々地域差が広まり、55年には最高は札幌、那覇の7.2%、最低は東京、広島の5.1%でその差2.1の開きがみられる。金額からみると、最低額は48年の広島で49,839円であり、同年の最高は札幌の69,213円でその差約20,000円である。しかし55年の最低は、高知の129,990円、最高は札幌の194,135円で約64,000円の開きがみられる。

48年から54年の7ヶ年間の平均をみると8.4%の伸びを示したが、54年から55年の1年間には約10%の急激な伸展を示した。これは電気代、ガス代等の値上げが集中した結果、全地域とも上昇した原因と思われる。

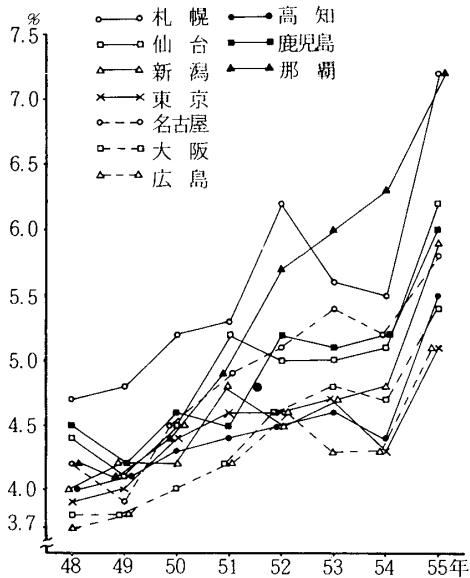


図1 地域別・年度別、光熱・水道が消費支出に占める割合

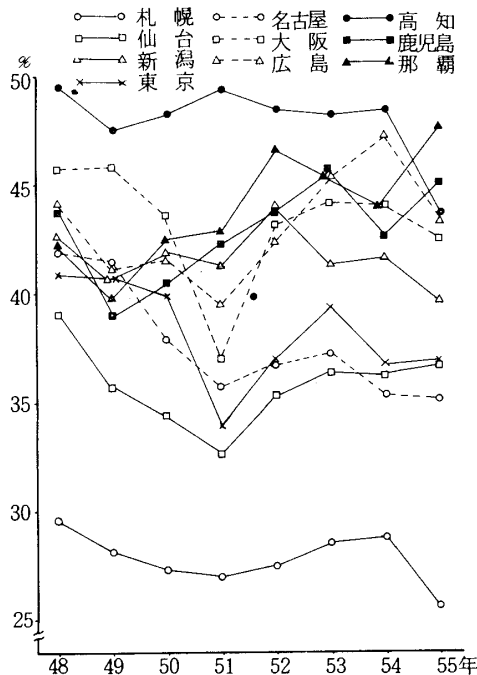
表1 光熱・水道

要因	S. S.	d.s.	m.s.	F _o	F (0.05)	F (0.01)
地域	150.00	9	16.66	8.41**	2.04	2.72
年度	24.71	7	3.53	1.78	2.17	2.95
誤差	125.29	63	1.98			
計	300.00	79				

全国平均値は4.8%である。F検定の結果、表1のように地域に高度の有意の差が認められた。

2. 地域別・年度別、電気代が光熱・水道に占める割合。

図2に示したように、高知は48年から54年までは最も高く、55年にその割合は低下した。札幌は8カ年間最低を示し、年平均27.8%で最高の高知は年平均47.8%でその差、約20%と大幅な開きがみられる。



金額からみると、高知は48年22,765円、最低の札幌は20,517円である。そこで最高と最低の推移を表2でみると、いずれの年も電気代の伸びは最高の高知は札幌より上まわっていた。

表2 最高と最低の電気代の推移 48年=100

地域	49	50	51	52	53	54	55
高知	136.0	155.1	192.0	204.8	206.7	217.7	248.6
札幌	106.5	133.6	161.3	188.6	184.1	194.6	242.2

図2 地域別・年度別、電気代が光熱・水道に占める割合

各電力会社に電気料金の調査を行なった結果、電気料金算出方法は複雑に体系化されており、電気料金から使用KWhを算出することは困難であるため、48年以降55年までの料金表のうち、基本料金又は最低料金を表3に抜粋した。料金体系は各地域により、それぞれ異なり、一般家庭に限定しても、定額電燈、従量電燈

表3 電気料金の推移 上段 値上 年/月 下段 最低KWh
中段 区分内容の略 料金 単位=円

地域	札幌	仙台	新潟	東京	名古屋	大阪	広島	高知	鹿児島	那覇
会社名	北海道電力	東北電力	北陸電力	東京電力	中部電力	関西電力	中国電力	四国電力	九州電力	沖縄電力
基本料金の推移	49/5 まで 200 10	48年当時 215 10	41/8 2,180 10	36/8 2,180	40/4 2,190	29/6 従175	49/6 甲210	48/5 従260	49/6 210 10	47/9 従170.90
	49/6 220	49/6 乙225 10	49/6 190 10	49/6 乙200 10	49/6 乙200 10	49/6 乙230	51/8 甲245	50/3 甲280	51/6 乙250 10	49/11 従200
	51/6 260	51/6 乙255 10	51/6 200 10	51/8 乙220 10	51/8 乙225	51/8 乙260	55/4 365	52/6 甲325	55/3 乙270	51/8 従235
	55/2 280	55/4 乙300 10	55/4 220	55/4 乙260 10	55/4 乙260 10	55/4 乙345	55/7 370	55/7 甲435		55/2 従305
										55/10 従390

表4 電気代

要因	S. S.	d. f.	m. s.	F _o	F _(0.05)	F _(0.01)
地域	2291.34	9	254.59	7.30**	2.04	2.72
年度	94.00	7	13.42	0.38	2.17	2.95
誤差	2197.34	63	34.87			
計	4582.68	79				

電気釜4, クーラー6, こたつ6, 温水用11, レンジ・乾燥器その他の機器17であるといわれている。また普及率³⁾をみると, 電気こたつは北海道37.3%, 東北115.3%, 中国120.4%, その他の地域(沖縄は除く)119.2%, ルームクーラーは北海道3.9%, 東北19.8%, 中国53.8%, その他の地域56.4%等で, 上記の点を勘案すると札幌や仙台は, 電力消費の高い冷蔵(凍)庫や, クーラーなど年間を通じて他地域に比べ使用期間が短いことや, 電気の暖房形式は安全性, 清浄性, 操作など高い利点があり, こたつの利用がなされているが, 寒冷地での暖房は熱効率が低いので利用されていないことは普及率をみてもうなづけることなどから, 札幌, 仙台が低位をしめし, 一方関西から西の比較的年間気温が暖かい地域は電気の機器利用が高いため, 使用割合が高くみられたのではないかと推察する。全平均値は40.2%である。F検定の結果, 表4のように地域に高度の有意の差が認められた。

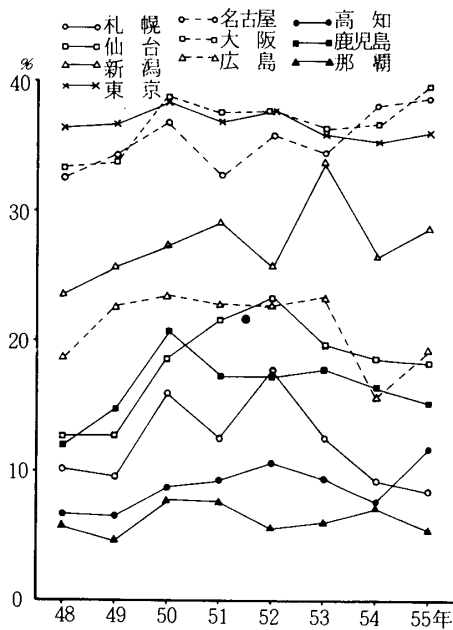


図3 地域別・年度別都市ガスが光熱・水道に占める割合

表6 都市ガス

要因	S. S.	d. f.	m. s.	F _o	F _(0.05)	F _(0.01)
地域	9594.66	9	1066.07	7.13**	2.04	2.72
年度	186.18	7	26.59	0.17	2.17	2.95
誤差	9408.48	63	149.34			
計	19189.32	79				

の中に甲, 乙, 丙などが分類され, しかも使用KWhが3段階区分や, 使用アンペア契約や, 深夜電力の使用など非常に複雑に体系化されており, 料金から使用KWhを算出出来なかった。

種類別の家庭における電力消費の割合²⁾は, 冷蔵(凍)庫24, テレビ15, 照明17,

3. 地域別・年度別, 都市ガス代が光熱・水道に占める割合

図3に示したように, 都市ガスの最も高い大阪, 東京の8ヶ年間の平均値をみると, 差がなく36.6%を示している。次いで名古屋は35.4%である。東京は48年には36.2%, 49年には36.4%と最も高くみられるが, 53年から下降をたどり, 54年は8年間で最も低く35.3%であった。

最も低い地域是那覇でいずれの年も年平均6.3%である。次いで高知は8.8%で, 東京, 大阪と比較すると那覇は約30%, 高知は約28%の差がみられた。

ガスの普及率をみると, 東京111.0%, 大阪112.1% 名古屋86.7%, 那覇33.8%, 高知41.3%である。

以上のように都市ガスは大都市では高率を示しており, 巨大な供給施設, 配管, 配給設備の整備, 住宅の構造など整ってこそ供給を受けれるのであり, 大都市ほど恩恵を大きく受けていると思われる。また下位の地域では普及率が低い場合, 当然家計調査対象も少なく, データの対象が少ない原因ともいえるのではないかと推察する。

ガス料金の値上げの推移を表5に示した。地域により暖房料金制, Kcal地区別の料金

表5 都市ガスの料金推移

上段 値上げ 年/月
 中段 料金 単位=円
 下段 0から使用料区画 単位=m³と備考

地域	札幌	仙台	新潟	東京	名古屋	大阪	広島	高知	鹿児島	那覇
会社名	北海道ガス	仙台ガス	北陸ガス	東京ガス	東邦ガス	大阪ガス	広島ガス	四国ガス	日本ガス	沖縄ガス
最低料金の推移	44 / 9 290 0～7	46 / 4 238 0～7	49 / 5 400 0～5	47 / 8 500 0～7	38 / 10 270 0～8	47 / 1 298 0～8	47 / 4 300 0～8	47 / 4 287 0～8	48 / 10 470 0～7	47 / 5 323.30 0～8
	49 / 1 310 0～7 暖房料金制度	50 / 8 467 0～7	53 / 1 690 0～5	49 / 9 575 0～7	49 / 5 535 0～8	48 / 9 500 0～8	48 / 10 425 0～8	49 / 6 450 0～8	49 / 9 510 0～7	49 / 12 500 0～8
	49 / 4 500 0～7	55 / 5 670 0～7	53 / 6 690 0～5	51 / 10 690 0～7	50 / 2 574 0～8	49 / 10 575 0～8	49 / 4 450 0～8	50 / 1 550 0～8	51 / 9 560 0～7	55 / 3 550 0～8
	50 / 1 575 0～7 暖房用メーター 号数別導入		54 / 12 950 0～5	55 / 4 690 ガスメーター1 個につき+従量 料金	52 / 4 690 0～8	52 / 2 690 0～8	49 / 10 550 0～8	55 / 6 840 0～8	55 / 6 750 0～7	
	52 / 1 670 0～7		55 / 6 950 0～5		55 / 4 690 ガスメーター1 個につき+従量 料金	53 / 6 664 0～8	52 / 7 625 0～8			
						54 / 6 690 0～8	55 / 4 890 0～8			
	注) 5,000 Kcal 地区					55 / 4 690 ガスメーター1 個につき+従量 料金				

制、地域により基本（最低）料金の m³量の相違など、その体系は複雑であるため、料金から使用 m³を導き出すことは困難である。表からも分かるように仙台市は公営であるためか他地域に比べ最低料金も低く押えられている。

都市ガス代が値上げされた、49年から50年と55年には、図3にみられるように、49年～50年、55年は各地域に上昇傾向が認められる。全平均値は21.9%である。F検定の結果、表6のように地域に高度の有意の差が認められた。

4. 地域別・年度別、プロパンが光熱・水道に占める割合

図4に示したように、那覇、高知、鹿児島が上位を占め、しかも48年から49年にかけて3地域とも大きく伸展し、那覇6.2%、鹿児島6.1%、高知4.3%と他地域にはみられない傾向を示した。50年から52年までは小幅な動きがみられる程度であるが、53年には那覇と鹿児島が下降し、8年間で最も少ない幅を示した。高知は52年以降わずかであるが、上昇を示している。次いで仙台、広島、札幌の順に高く48年、49年はいずれも上昇しているが、前記3地域より伸びは小さく50年以降は上昇、下降の変化が著じるしい形態を示している。

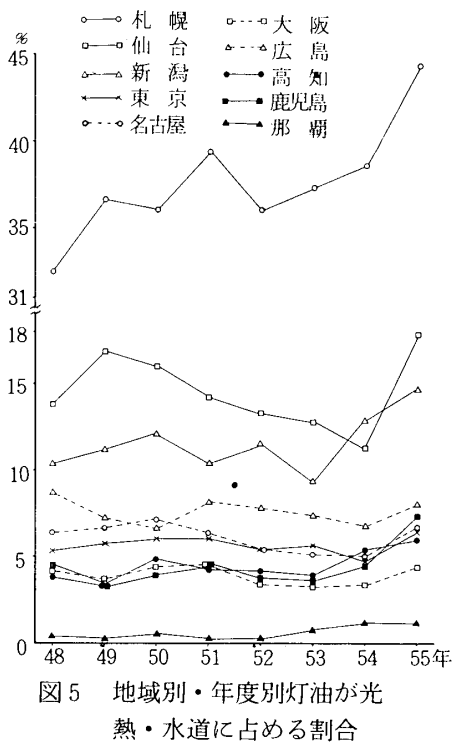
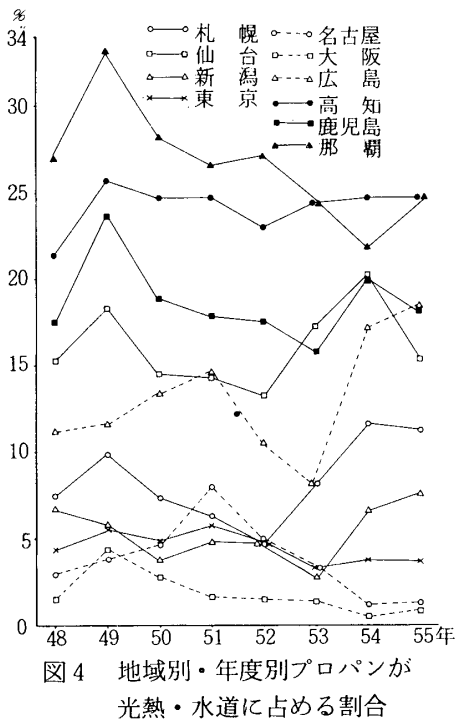


表7 プロパン

要因	S.S.	d.s.	m.s.	F ₀	F _(0.05)	F _(0.01)
地域	5671.14	9	630.12	7.09**	2.04	2.72
年度	77.64	7	11.09	0.12	2.17	2.95
誤差	5593.50	63	88.78			
計	11342.28	79				

最も低位は大阪で8カ年間の平均1.8%で、高率を示した年でも49年の4.4%でそれ以降、54年まで下降を示し、55年にわずかであるが上昇を示した。名古屋は最高で51年の8.0%を境に下降を示し、55年は54年よりわずか0.1%上昇し、年間平均3.7%である。東京は51年まで上昇、下降をくり返し、51年以後は下降し最も低位は53年の3.3%でその後わずかであるが上昇した。

プロパンガスは燃料革命の一翼をになっており、都市ガスの代替燃料として利用されている。屋内だけの配管の整備、一部利用部位の整備で全く都市ガスと同じように扱い、使用出来るメリットがあり、中都市での上位が認められる。全平均値は12.2%である。F検定の結果、表7のように地域に高度の有意の差が認められた。

5. 地域別・年度別、灯油が光熱・水道に占める割合

図5に示したように札幌は8カ年間の平均37.3%と他地域にない特徴を示し、特に55年と48年を比較すると約13%も伸展している。金額をみると48年は21,832円で55年には約3.9倍の上昇を示している。表8は上位と下位の2地域（那覇はわずかすぎるため除外）を選び48年を100として、55年の推移をみると、消費支出の伸びと、灯油に占める割合と、金額の伸びが同じような比率であれば、経済上昇率としてみる事が出来るが、金額が高い比率を示していることは、54年に第2石油危機をもちにかぶったことが推察出来る。

暖房用のエネルギー源として灯油、電気、ガスが代表的であるがそのうち、暖房の主体は灯油である。

図6に示したように暖房デグリーデーが札幌では仙台の約2倍を要することからも、灯油の割合が高いことが推察できる。次いで仙台、新潟の順に低位になっている。

拙稿55年発表⁴⁾の表1の平均気温をみると、那覇は他地域に比べ暖かく、鹿児島、高知、大阪が同じ傾向を示し、広島より気温が高く、図5と同じ形態を示している。

灯油の用途として暖房、風呂、湯沸器、コンロなど利用されているが、大半は暖房に使われる理由として、価格が安いこと、また東京の熱量ベース⁵⁾と比較すると灯油1に対して電気3

表8 地域別推移 48年=100

地域	札幌	仙台	大阪	鹿児島
消費支出	1.8	2.0	2.0	2.3
灯油の占める割合	1.4	1.3	1.1	1.7
灯油の金額	3.9	3.6	3.1	5.1

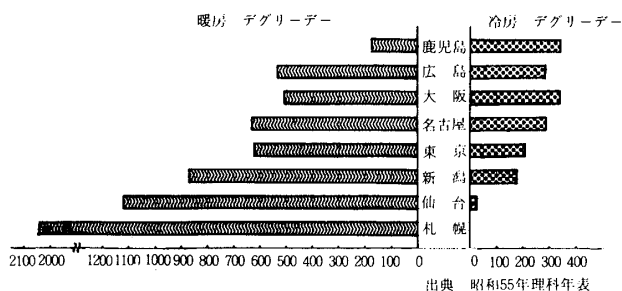


図6 地域別、暖冷房デGREEデー

表9 灯油

要因	S.S.	d.f.	m.s.	F ₀	F _(0.05)	F _(0.01)
地域	770.00	9	85.55	7.55**	2.04	2.72
年度	56.19	7	8.02	0.70	2.17	2.95
誤差	713.81	63	11.33			
計	1540.00	79				

落し、それ以後は大きな伸展はみられず、55年には0.5%まで減少した。中層の新潟、鹿児島が同じような傾向を示し、50年頃から減少してきた。下層は東京、広島、名古屋、大阪、高知などで大体同じ傾向を示し52年までは小幅ながら減少し（広島はやや違うが）それ以降は横ばい傾向をたどっている。

プロパンガス、灯油などが利用出来ない頃の家庭の燃料として石炭、まき、木炭、練炭など重要な熱源であったが、石炭や木炭などから出るばい煙、燃焼の灰の処理、熱効率の問題などでプロパンガス、灯油が家庭に導入され、急速に転換された。その度合は石炭生産地を控えている地域は比較的遅くまで大量に使われていたが、52~53年頃に急速に減少した。これらの素材は今後大きな増加は期待出来ないと思われるが、何%かの人々には愛され、利用されていく資源でないかと思われる。全平均値は1.1%である。F検定の結果表10のように地域、年度に高度の有意の差が認められた。

倍、都市がス1.7、プロパン2倍が必要とされることから、長期間使用する地域には重要なエネルギー源とし利用されていることを推察する。全平均値は9.2%である。

F検定の結果、表9のように地域に高度の有意の差が認められた。

6. 地域別・年度別、石炭、まき、粉炭加工等が光熱・水道に占める割合
石炭にはコークス、コーライト、豆炭、粉炭、まき、木炭には柴、木屑、白炭、黒炭、粉炭、粉炭加工品には練炭、棒炭、たどんなどを含んで集計したのが図7である。上・中・下の三つの層に分けてみる事が出来る。上層の札幌は48年に7.5%を占め、49年には4.9%で約1/2弱に減少し、さらに51年には3.1%に減り、52年には0.4%まで落ちこみ55年に1.1%まで増加した。次いで仙台では48年に4.7%を占めていたのが50年、51年と各0.6%づつ減少し52年には急激に0.6%まで下

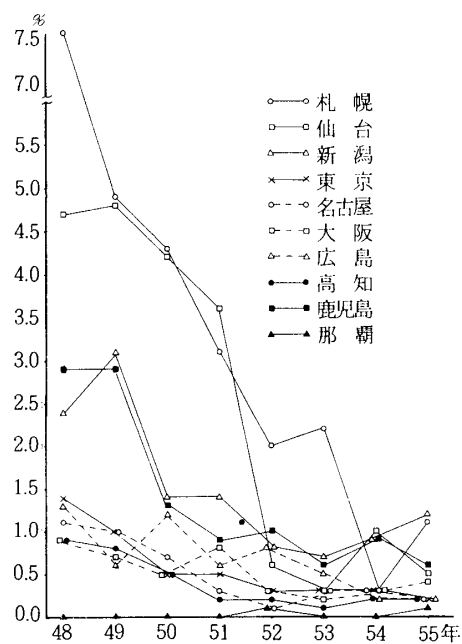


図7 地域別・年度別石炭、まき、粉炭などが光熱・水道に占める割合

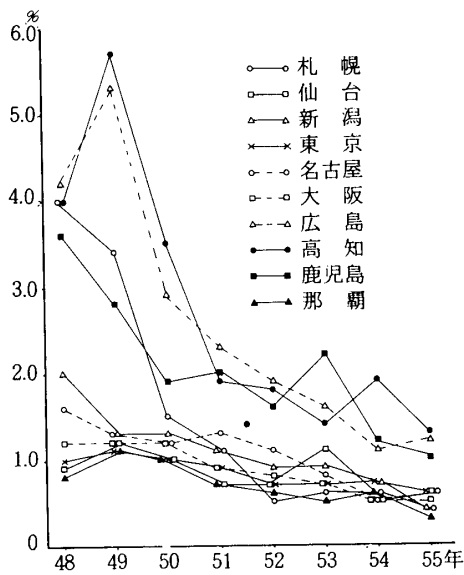


図8 地域別・年度別他の光熱が光熱・水道に占める割合

表11 他の光熱

要因	S. S.	d. f.	m. s.	F ₀	F (0.05)	F (0.01)
地域	40.35	9	4.48	29.86**	2.04	2.72
年度	30.84	7	47.26	315.06**	2.17	2.95
誤差	9.51	63	0.15			
計	80.70	79				

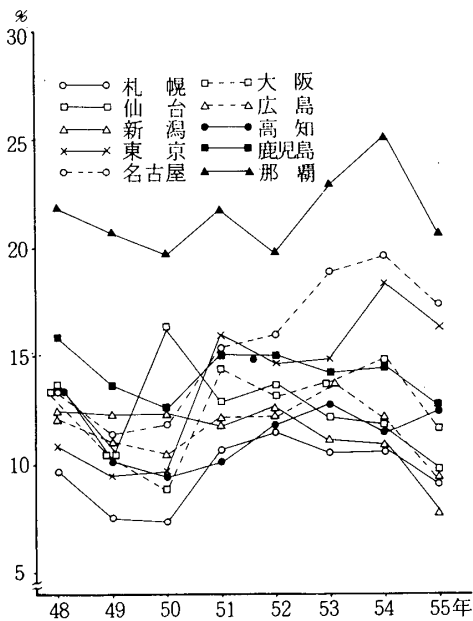


図9 地域別・年度別水道が光熱・水道に占める割合

表10 石炭・まき・粉炭加工等

要因	S. S.	d. f.	m. s.	F ₀	F (0.05)	F (0.01)
地域	73.84	9	8.20	14.38**	2.04	2.72
年度	37.67	7	5.38	9.43**	2.17	2.95
誤差	36.17	63	0.57			
計	147.68	79				

7. 地域別・年度別、他の光熱が光熱・水道に占める割合

他の光熱には、アルコール、カーバイド、ドライアイス、ガスボンベ（ライター用）などを含んでいる。図8に示したように、49年の高知、広島は48年より上昇を示している。50年に高知、広島、鹿児島、札幌が急激に減少している。その他の地域では48年に最も高く2.0%の新潟であるが年をおうごとに小幅な増減をくり返しながら50年には、平均0.5%の利用がなされている程度である。ここに該当する熱源を使用するのは特定の人

が使う場合と旅行などに使う程度で、日常に使われないため低下の傾向を示すものと推察する。全平均値は1.4%である。F検定の結果、表11のように地域、年度に高度の有意の差が認められた。

8. 地域別・年度別、水道が光熱・水道に占める割合

図9に示したように、那覇が各年とも最も高く、8カ年の平均21.6%を占めている。次いで名古屋の15.5%、鹿児島の14.2%など高くみられる。49年はいずれの地域も減少を示し、50年は一部地域に増加がみられるが、ほとんどの地域に横ばいか減少を示している。53年まではほとんどの地域では大きな変化はみられない。54年は上位地域が上昇し、55年には高知を除き減少した。金額をみると、55年の那覇は32,432円で最

表12 水道

要因	S. S.	d. f.	m. s.	F ₀	F (0.05)	F (0.01)
地域	786.44	9	87.38	8.00**	2.04	2.72
年度	97.95	7	13.99	1.28**	2.17	2.95
誤差	688.49	63	10.92			
計	1572.88	79				

も高く、下位の新潟は13,076.円で約2.6倍の差がみられる。

水道料金の体系をみると、上・下水道を含んだ料金、下水道を含まない形や口径別など、地方自治体の運営でなされており、形態はさまざまに差等がみられた。全平均値は13.4%である。F検定の結果、表12のように地域の高度の有意の差が認められた。

図1～5，7～9図の中に・印は全平均値を示した。表13は8カ年間の全てに平均値より上部を占めた場合「上」、下部を占めた場合「下」、全平均値を上・下した場合「中」として費目別に示したものである。

光熱・水道は全地域とも「中」位であるが、年をおうごとにその割合は増加傾向を示した。電気代は北の気温の低い地域が「下」位を示している。都市ガスとプロパンガスは、相反する形態を示し、都市ガスでは新潟、東京、名古屋、大阪が「上」位で、プロパンガスでは「下」である。灯油は「上」「下」の2分しており、「東高西低」型で、使用が暖房を主としていることがうかがえる。石炭、まき、木炭などや他の光熱は全く「上」がなく、年をおうごとに減少しており、左上から右下への傾斜を示している。水道は代替不可能であり、「中」もしくは「下」が望ましいが、水不足に毎年見舞われている那覇のみ「上」を示している。

表13 費目別、区分別、地域別評価

区 分	上										中						下															
	札 幌	仙 台	新 潟	東 京	名 古 屋	大 阪	広 島	高 知	鹿 児 島	那 覇	札 幌	仙 台	新 潟	東 京	名 古 屋	大 阪	広 島	高 知	鹿 児 島	那 覇	札 幌	仙 台	新 潟	東 京	名 古 屋	大 阪	広 島	高 知	鹿 児 島	那 覇		
光 熱 ・ 水 道											○	○	○	○	○	○	○	○	○	○												
電 気								○					○	○	○	○	○		○	○	○											
都 市 ガ ス				○	○	○	○					○										○									○	○
プ ロ パ ン ガ ス			○					○	○	○							○					○		○	○	○	○					
灯 油	○	○	○																								○	○	○	○	○	○
石炭・まき・粉炭加工等											○	○	○	○	○		○		○									○		○		○
他 の 光 熱											○		○		○	○			○	○			○		○			○				○
水 道									○		○		○	○	○	○	○	○	○			○		○								

要 約

- 1) 光熱・水道の消費支出に占める割合は、1年々増加傾向を示し、特に55年には全地域とも上昇した。
- 2) 電気代、都市ガス、プロパンガス、灯油、水道では東京、名古屋、大阪が同傾向を示した。
- 3) 都市ガス代は普及率に比例するため、鹿児島、那覇などは低率であった。
- 4) 暖房デグリーデーの大きい地域ほど、灯油の割合が高い。
- 5) 代替不可能な水道は光熱・水道に占める割合は横ばいである。
- 6) 固体燃料のまき、石炭などから流体燃料、灯油への移行がほぼ完了していると推察する。

以上のように家庭における光熱・水道は大きく分けて、暖房・冷房部門、厨房部門、照明、教養、娯楽部門に分類することが出来る。今後住生活の暖冷房の快適性を追求すると共に、省エネルギーに対する態度も一層必要と思われる。それには省エネルギー型の機器の選択や使用量の効率化をエネルギー制約の中で豊かに、より効果の高いように家庭生活を運営することが

必要と思われる。今回金額だけでなく、使用量もデータとして利用出来たら、各体系は複雑であるが、計算が出来たのでないか、また違った面から考察出来たやもしれないと考えている。

参 考 文 献

- 1) 加藤恵子：名古屋女子大学紀要，28, 161～165（1982）
- 2) 経済企画庁：国民生活白書55年版，116（1980）
- 3) 日本工業新聞社：日本工業年鑑82'，1260～1262（1982）
- 4) 加藤恵子：名古屋女子大学紀要，26，49～57（1980）
- 5) 経済企画庁：国民生活白書55年版，108（1980）