

台所作業の至適領域について

流し台の高さの調査

桜井 淑子

Study on the Optimum Condition of Kitchen Works Investigation on the Height of Sink

by

Yoshiko SAKURAI

目 的

労働科学研究の進んだ産業労働部門では生産性向上の点より、古くから人体機能と作業寸法との結びつき、すなわち作業台高や作業姿勢に関する研究が各方面から行なわれ、労働管理の合理化が進んでいる。

これに対して家事作業、殊に台所作業は複雑な多くの要素を含むにもかかわらず、比較的最近になってこれらの研究が行なわれてきた。

台所の流し台の高さについては、すでに各種の調査研究^{1) 2)} および実験研究^{3) -12)} とがなされており、流し台の至適高を絶対値および身長に対する割合で示している。また J I S (日本工業規格) も昭和34年に定められている。

また現在国民体位の向上が著しく中高年令層との身長の違いが大きくなりつつあるので、現状は必ずしも適当な高さのものを使用してはいないと思われる。

また台所作業を合理化するためには、台所の機器について、供給されたものをそのまま使用するのではなく、またデザインなどの外観のみに捉われず、使い易く、疲労が少なく、機能的に設計された機器を選択する能力を持つことが必要と考えられる。

台所機器の中で調理作業の基盤となる流し台の高さをとりあげ、これを人間工学的に検討し、健康管理と調理作業能率向上のための基礎資料を得る目的で本調査を行なった。

調 査 方 法

流し台の高さは地域、家族構成、その他による格差の少ない性質のものであるから、名古屋女子大学生 263 名の家庭を対象として、その実態調査を行なった。

高さは床上から流し台の上端までの外法寸法である。

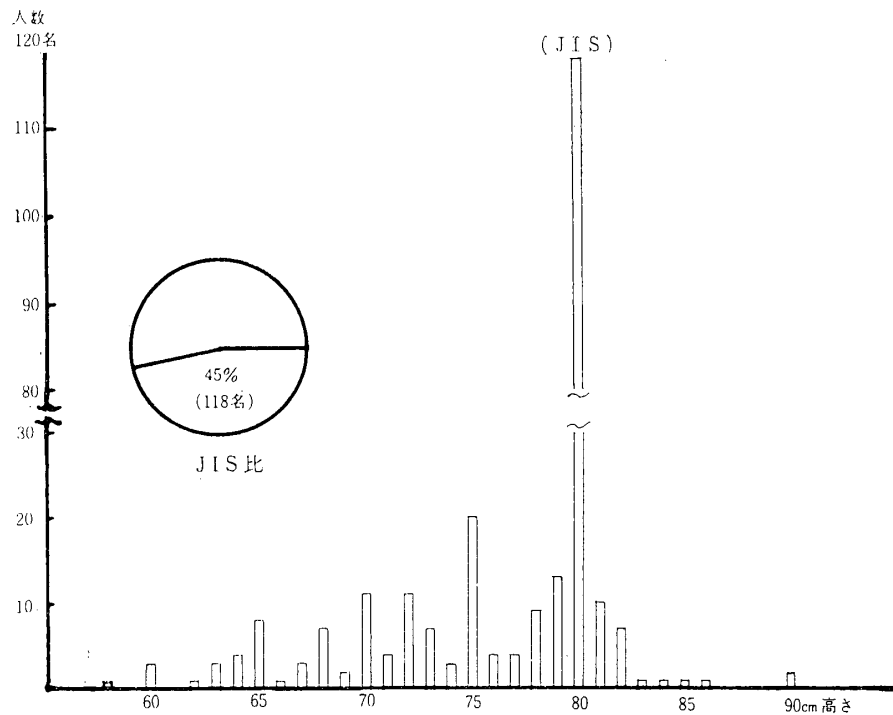
身長比はその流しの使用頻度の最も高い人の身長からこれを求めた。

全平均、市販品 (Ready made 略R.)、注文品 (Order made 略O.) に分類して検討した。総数 263 名中 R. 163 名、O. 103 名である。

R. は既製品を購入してそのまま設置したもの、O. は寸法その他を注文製作してそれを設置したものをいう。

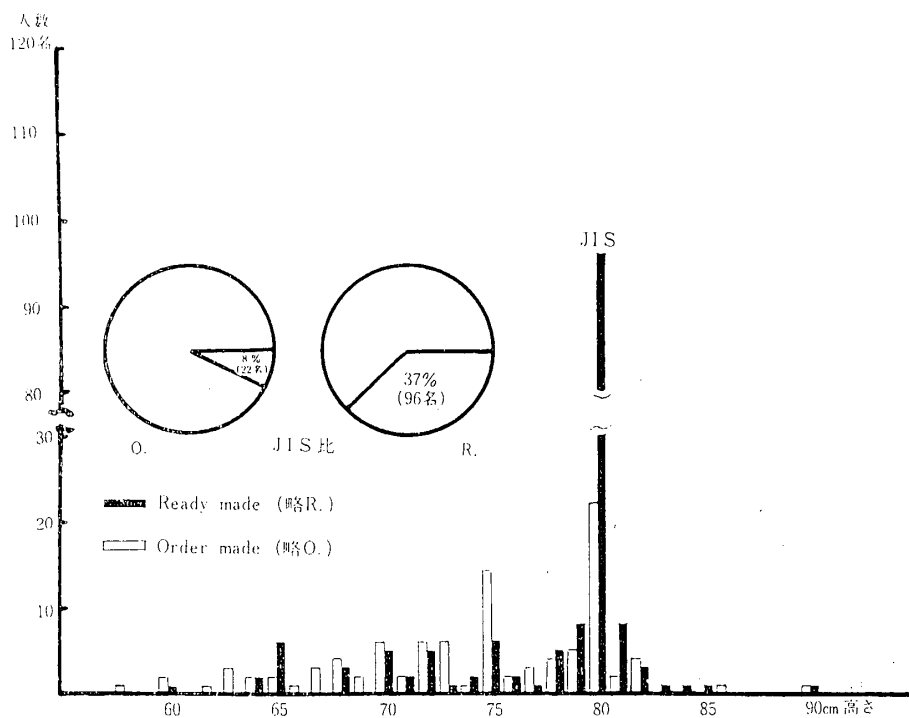
調 査 結 果

1) 流し台の高さ80cm (JIS) のものが最も多く263名中118名すなわち45%を示し、それ以下60cmまでの間にちらばりが多く、平均値76cm、偏差値6.2となっている。(第1図)



第1図 流し台の高さの調査 (全平均)

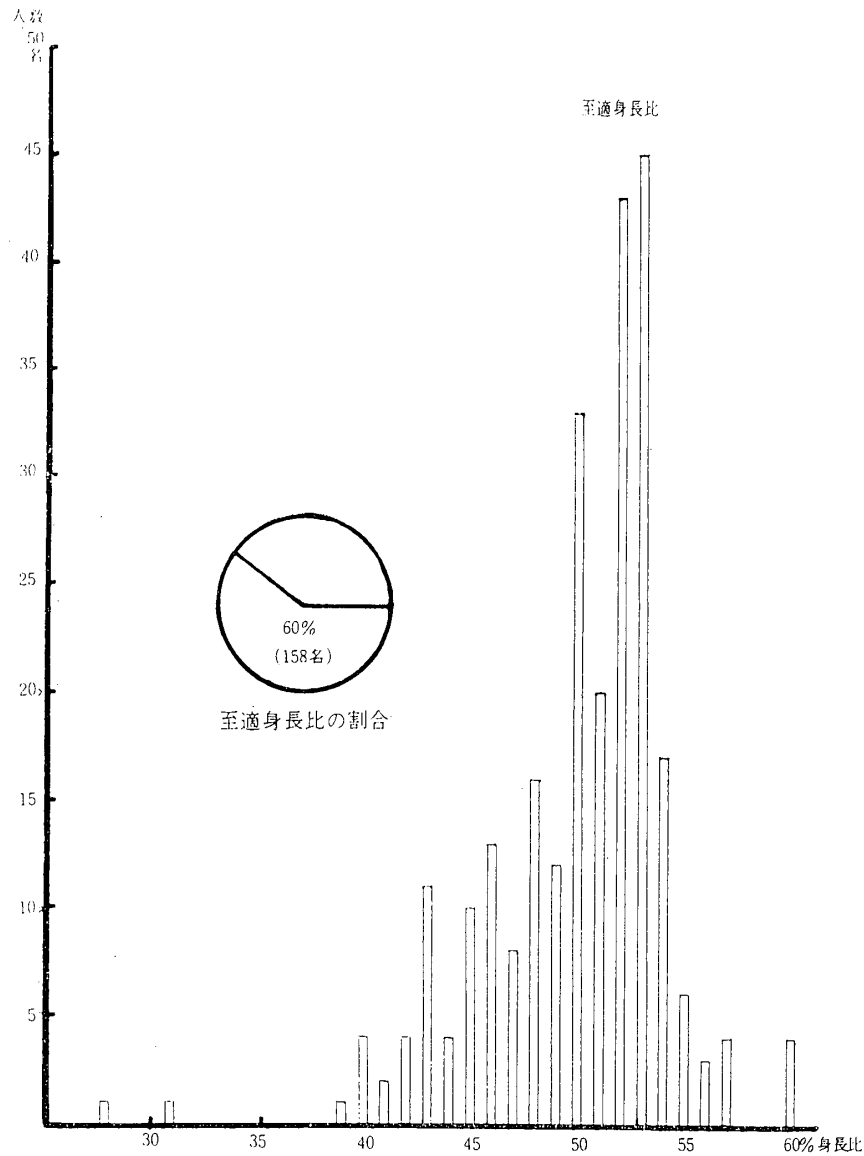
次にこれを R. と O. に分類してみる。R. は80cmのものが最も多く96名すなわち37% (R. 中60%) を示し、平均値78cm、偏差値4.7であり、O. は80cmのものがR. に比してきわめて少なく、22名すなわち8% (O. 中21%) を示し、それ以下の寸法にばらつきが多く、平均値73cm、



第2図 流し台の高さの調査 (市販品, 注文品)

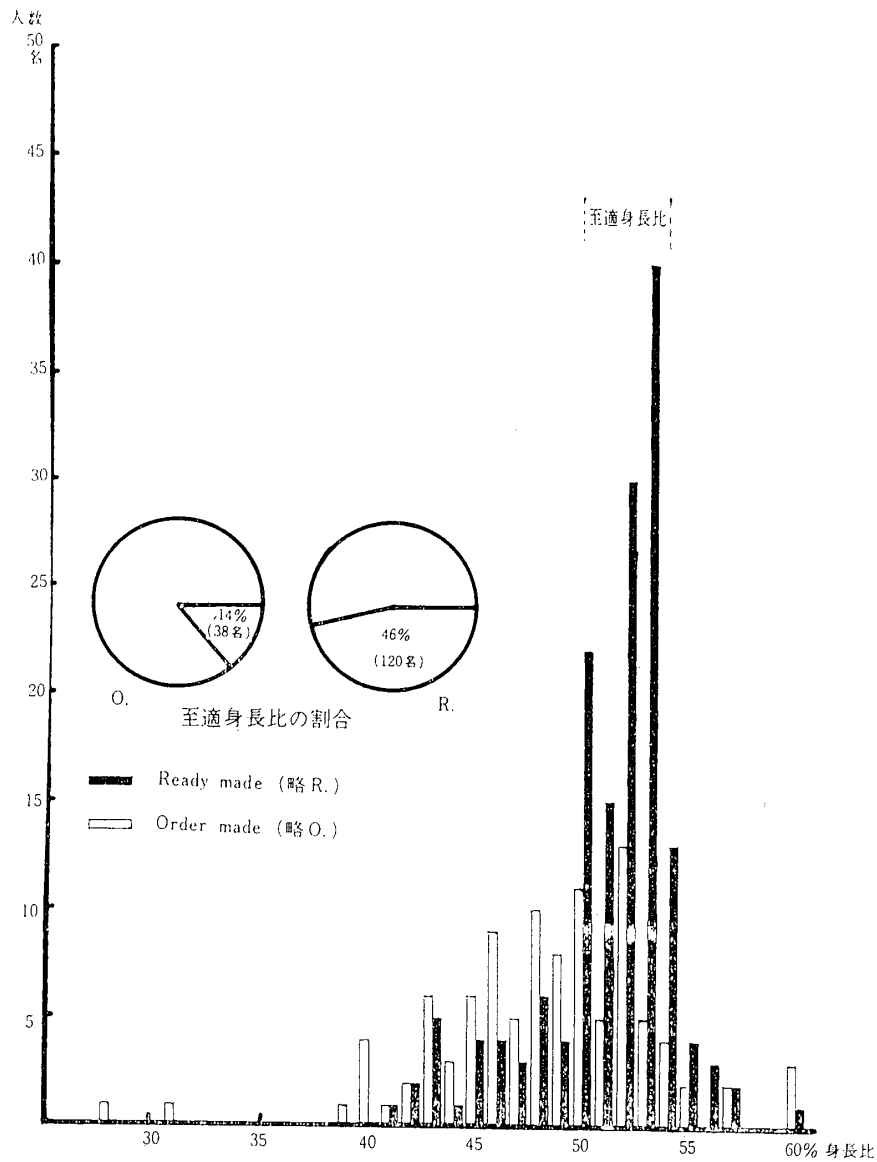
偏差値7.3となっている。(第2図)

2) 身長比50~54% (至適身長比とされている) のものが263名中158名すなわち全体の60%を示し、それ以下身長比40%位までの間にちらばりが大きく、平均値50%, 偏差値5.3となっている。(第3図)



第3図 身長比による流し台の高さの調査 (全平均)

次にこれを R. と O. に分類してみる. R. は身長比50~54%のものが120名すなわち全体の46% (R. 中75%) と非常に多く, 平均値51%, 偏差値3.2であり, O. は身長比50~54%のものが38名すなわち全体の14% (O. 中37%) とかなり少なく, それ以下身長比40%位までの間にばらつきが多く, 平均値48%, 偏差値7.0となっている。(第4図)



第4図 身長比による流し台の高さの調査 (市販品, 注文品)

考 察

人間工学的流し台の至適高は R. M. R. (Relative metabolic rate), エネルギー代謝) E. M. G. (Electro myo graph 筋電図), P. F. (Pluse frequency 心搏数) などによる実験研究報告^{3) - 12)} の結果, 日本人成年女子の場合, 80~90cm, 身長比50~54%が多い. また J I S も80cmと規定されている. (第1表)

研究報告および J I S	A	B	C	D	E	J I S
実験方法	R. M. R. E. M. G. P. F.	R. M. R.	R. M. R. E. M. G.		R. M. R.	
至適高 cm	80 前後	75~80	85~95	80~85	80	80

第1表 人間工学的流し台の至適高

これらの人間工学的流し台の至適高と、本調査による流し台の高さを比較すると、本調査における高さの平均値は76cmであり、至適高の80cmに対し低い傾向にあり、とくに O. においてはその絶対値、身長比のいずれもかなり低く、偏差値が大となっている。これは注作品が現在の使用者に合わせたものではなく、従来からの設置品をそのまま使用していることによる結果であると思われる。また至適高80cmに比べて本調査の平均値は、その絶対値が76cmと低いにもかかわらず身長比が50%を示しているのは、流し台の使用者が比較的中年以上の人が多く、身長平均が低いため、至適高の身長比とほぼ一致したものと考えられる。(第2表)

		全平均	市販品	注作品	J I S 至適高
高さ	平均値 ^{cm}	76	78	73	80
	偏差値	6.2	4.7	7.3	
身長比	平均値 [%]	50	51	48	50~54
	偏差値	5.3	3.2	7.0	

第2表 本調査における流し台の高さおよび身長比

要 約

作業点の高さが低すぎると立位姿勢の場合前屈姿勢となるが、それが一日短時間の場合には問題がなくても、一日長時間使用し、しかも毎日となると大きな身体的障害となってくる。

一般に低すぎると腰に、高すぎると肩に痛みを感じる事が多く、またそれに伴い当然作業能率も低下してくる。

調理作業の基盤となる流し台の設置に当っては、流し台に人間が体を合わせるのではなく、人体に合わせて流し台の高さを定めてゆくことが合理的であると思われるし、今後体位の向上と共に至適高も当然高くなるので、J I Sの寸法も必然的に変化してゆくものと思われるが、できればJ I Sも少なくとも3種位はほしいものである。使用感、安定感に支障がなければ高さの調節のできるものがあればもっとも合理的であろうと思われる。

参考および引用文献

- 1) 岡本陽子：(1958) 日本女子大学紀要, 5. 31.
- 2) 大谷陽子：(1959) 日本女子大学紀要, 6. 23.
- 3) 北村君：(1957) 家政学雑誌, 8. 137.
- 4) 北村君：(1958) 家政学雑誌, 9. 153.
- 5) 辻本幸子他：(1959) 家政学研究, 6. 54.
- 6) 武田ます他：(1962) 第14回日本家政学会総会, 研究発表要旨集, 39.
- 7) 小原二郎他：(1964) 機能とデザイン, 工業デザイン全書, 6. 金原出版
- 8) 大森和子：(1964) 家政学雑誌, 15. 35.
- 9) 小原二郎：(1965) もう一人のデザイナー, 92, 講談社
- 10) 稲葉ナミ他：(1966) 家政学雑誌, 17. (3), 79.
- 11) 大森和子：(1966) 家政学雑誌, 17. (4)
- 12) 稲葉ナミ他：(1968) 家政学雑誌, 19. (2), 90.
- 13) 知久篤, 倉田正一：(1962) 人間工学, 工業デザイン全書, 5. 金原出版
- 14) 塚田敢, 知久篤(1964) 機能とデザイン, 工業デザイン全書, 6. 金原出版

- 15) 真辺春蔵, 長町三生 : (1968) 人間工学概論, 朝倉書店
- 16) 菊沢康子 : (1968) 家政学雑誌, 19. (6), 94.
- 17) 梁瀬度子, 前田正子, 花岡利昌 : (1968) 人間工学, 4. 3.