

부엌가구를 중심으로 한 국지 동선 특성에 관한 연구

A Study of the local circulation around the kitchen furniture

- 30대 맞벌이 가정을 중심으로 -

- about dual-income family 30's -

민지현* / Min, Jee-Hyun

문정목** / Moon, Jung Mook

임채진*** / Lim, Che-Zinn

Abstract

This study aims for the research of the local circulation in a kitchen to minimize the kitchen work load and to produce a more efficient kitchen system. This study analyzed the real behavior and circulation in the kitchen area and this focused on the kitchen of the working women in a dual-income family. Through the analysis, this study raised an idea that the work in the kitchen area is not in sequence, but random while the tradition idea of the kitchen system is arranged by cooking programme. Therefore, this became a reason to increase the kitchen work load rather than the layout of the kitchen system, the cooking style and menu affected on the more kitchen load. To reduce the kitchen work load, the designer should shorten the circulation in the kitchen area. And this is possible through the decrease distance between the sink and a hitting zone and through the wide kitchen table which is between the sink and a hitting zone.

키워드 : 썩크대, 동선, 이동횟수, 가사작업

1. 서론

1.1. 연구의 배경 및 목적

20세기 이후 산업 사회로의 급속한 변화와 더불어 우리의 라이프 스타일은 크게 변화하였고 이에 따라 우리의 주생활 패턴에 많은 변화가 이루어졌다. 산업화와 자아실현 욕구의 증대에 따라 취업주부 및 사회활동을 하는 주부가 점차 늘면서 주부들이 가장 많은 시간을 보내왔던 부엌은 이러한 여성의 사회진출과 더불어 보다 효율적인 공간으로서의 역할이 요구되고 있다.

한국의 입식 부엌공간은 1970년대 이후부터 우리의 주생활에 얼마만큼 부합되고 있는지에 대해 미처 검토할 기회를 갖지 못한 채 도입되어 아파트에서 농촌주택에 이르기까지 획일적으로 일반화 된 현상에 이르고 있다. 특히 근간의 주부의 생활방식의 변화는 이에 대한 시급한 진단이 요구되는 바이다.

부엌은 취사작업이 행하여지는 공간으로서 가사노동의 중심점 역할을 하는 중요한 공간이다. 여성의 가사노동량은 부엌을 중심으로 이루어지는 취사작업량에 따라 크게 좌우된다고 할 수 있다. 취사작업량은 작업동선에 의해 주로 결정되는데 이는 주거공간에 있어서 부엌의 위치, 시설 등과 절대적인 상관성을 갖게 된다.¹⁾ 이러한 시점에서 볼 때, 주방가구의 구성을 위해서는 주방가구 주변에서 발생하는 주부동선의 분석이 선행되어야 할 것이다.

이에 본 연구는 주방가구를 중심으로 형성되는 주부 동선의 분석을 통하여 근간의 라이프 스타일과 이와 연계된 식생활에 적합한 주방가구의 재구성을 위함이다. 이는 주방공간에서 동선의 길이가 의미하는 바가 주부의 가사 노동량과 관련되기 때문이며 주부의 가사 노동량은 그 동선길이에 비례하기 때문이다.

* 정회원, 홍익대학교 석사과정

** 정회원, 계원 조형예술대학 전시디자인과 교수

*** 이사, 홍익대학교 건축학과 교수, 디자인학 박사

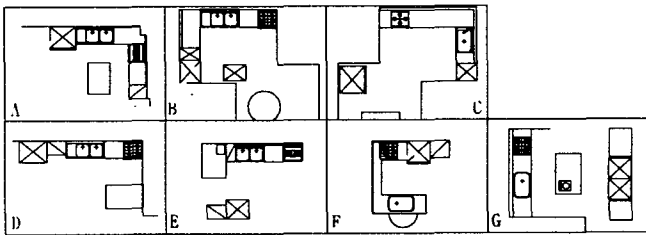
1) 윤재웅·정병섭, 한국주택의 부엌변천을 통해 본 취사작업 동선에 관한 연구, 1991

1.2. 연구의 범위 및 방법

(1) 연구의 범위

본 연구를 수행하기 위하여 30대 맞벌이 부부를 그 대상으로 하였다. 이는 현대생활에 있어서 그 라이프 스타일의 변화가 과거와 비교할 때, 가장 새로운 대상이고 20대나 40대 혹은 그 이상의 연령층에 비하여 30대 맞벌이 부부가 비교적 많기 때문이다.

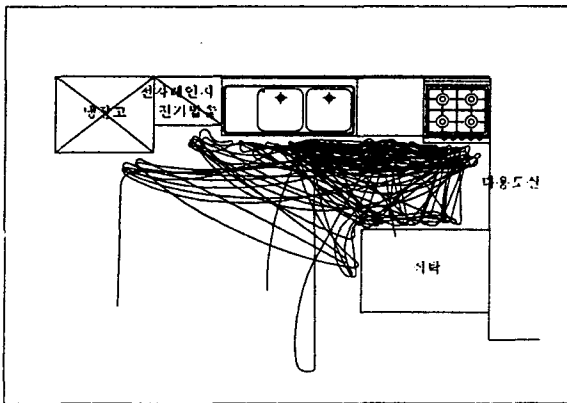
그리고 각 가정이 보유하고 있는 주방가구의 형식에 의하여 어떠한 차이가 있는가를 알아보기 위하여 7자 형태와 1자 형태, 2자 형태 그리고 아일랜드형태를 그 대상으로 하여(그림 1) 모두 7가정으로 하였다.



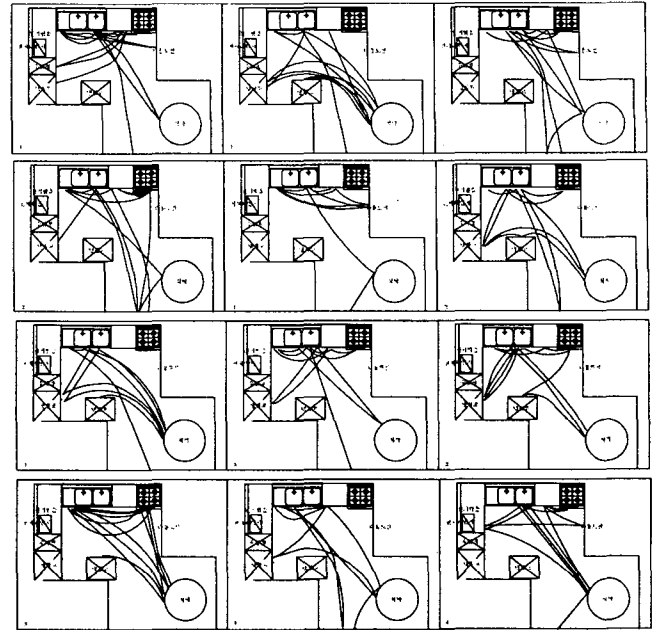
<그림 1> 사례별 평면도

(2) 연구의 방법

선정된 가정을 중심으로 동일한 시기에 비디오를 설치하여 각 가정의 주방가구 주변에서의 가사 작업을 3일간 아침과 저녁 시간대에 녹화하였다. 이는 사례로 선정된 가정이 모두 낮에는 집을 비우기 때문이다. 이러한 비디오 촬영을 통하여 부엌 가구 주변에서의 주부 동선을 관찰 할 수 있었고 이는 <그림 2>와 같은 동선도를 통하여 표현되었다. 그리고 이를 통하여 각 작업대간의 이동횟수를 측정하였는데, 주방 가구의 구분을 냉장고, 개수대, 조리대, 가열대, 식탁, 수납, 기타로 하였다. 수납은 큰 수납장, 썬크대의 상부장, 하부장, 그 외 주방용 수납장을 포함하며, 준비대와 배선대 등은 실제로 별도로 구분하여 설치되지 않으므로 밥솥, 전자레인지등이 위치한 작업대를 포함하여 기타로 구분하였다.



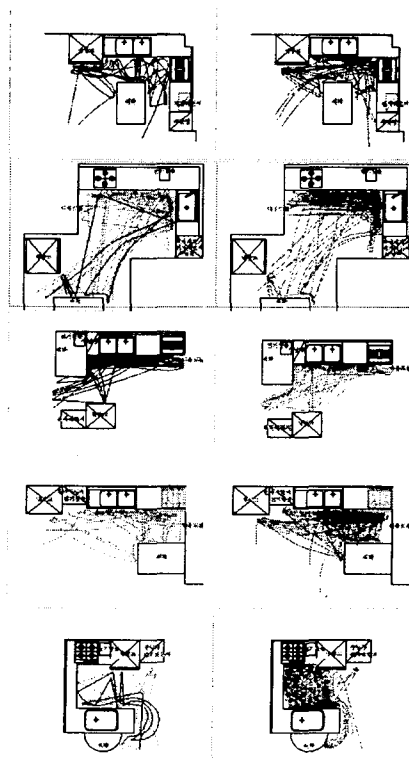
<그림 2> D가정의 저녁 동선도(2일째의 경우)



<그림 3> B가정의 동선도 분석 과정(일부)

2. 본론

2.1. 동선 경로 측정을 통한 분석



<그림 4> 각 가정의 아침, 저녁 동선도(일부)

<그림 4>는 A, B, C, D, E, F, G 각 가정의 3일간의 아침과 저녁의 동선 중 일부이다. 맞벌이 가정의 특성상 아침 시간대의 동선에 비해 저녁 시간대의 동선이 매우 복잡하게 나타났다. A가정의 경우 다른 7자 형태의 부엌에 비해 식탁이 매우 가까이 있고 냉장고도 근접하여 동선이 비교적 복잡하지 않게 나타나고 있으며 다용도실이 별도로 없어 썬크대 내에서 주로 작업이 이루어지고 외부로의 이동이 별로 없었다. B와 C의 경우 썬크대로부터 냉장고와 식탁이 비교적 멀리 있어 동선량도 많은 것으로 나타났다. B와 C의 경우를 비교해 볼 때 B가정은 썬크대

배열에 냉장고가 속해 있고 냉장고에서 식탁까지의 거리가 멀어 전체 평면상에서의 동선의 움직임이 매우 복잡하고 동선의 확산이 심하다. 그러한 반면 C의 경우 썩크대에서부터 식탁까지의 거리는 마찬가지로 길지만 식탁과 냉장고 사이의 거리가 매우 가까워서 B에 비해 덜 복잡하게 나타나고 있다. 비디오 분석 결과 B의 경우 개수대가 조리대의 역할을 겸하고 있었는데 이에 따라 개수대로의 동선량이 많았고, C의 경우는 조리대가 길고 개수대에서부터 가열대 사이의 거리가 멀어 조리대에서의 동선량이 많은 것으로 나타났다.

D와 E의 경우는 -자형 썩크대가 있는 경우인데 냉장고, 기타 작업대와 식탁의 위치가 서로 다른 경우이다. -자형의 경우 썩크대의 작업 공간이 부족하여 식탁과 썩크대 각 지점 사이의 이동수가 많았고, 식탁이 썩크대 배열에 이어진 E의 경우 비교적 동선이 편중되어 있었다.

가열대와 개수대가 대칭으로 있는 ㄷ자 형태의 F의 경우에는 썩크대 배열내에서의 동선이 매우 복잡하게 나타나고 있으며, 다용도실이 없고 냉장고 및 수납으로의 이동수가 비교적 많았다. G가정의 경우 각 지점 사이의 동선의 길이가 길고 중앙의 작업대가 조리대의 역할을 하고 있다.

결국, 이러한 분석은 각 주방가구에서 식탁이 차지하는 위치에 의하여 그 동선의 양이 결정됨을 보여주고 있다.

2.2. 조리 형태 및 식단에 따른 동선 및 작업시간

각 가정의 주방가구 주변에서의 동선길이를 측정된 결과 C가정의 경우가 3일간 평균 121.412m로 가장 높게 나타났으며 동선의 길이가 가장 긴 경우는 B가정의 1일째 저녁으로 235.485m였고, 동선의 길이가 가장 짧은 경우는 G가정의 3일째 아침으로 14.341m 였다. 그런데, 이에 대한 식단의 내용을 살펴보면 빵을 주식으로 하는 경우보다는 밥을 주식으로 하는 경우가 전체 42개의 경우 중 36경우로 빵을 주식으로 하는 경우의 7배 정도 많았으며, 아침 식사시 2가정이 빵 및 콘푸레이크 등을 주식으로 하고 있었다. 밥의 조리 형태는 전기 밥솥을 이용하는 경우와 압력솥을 이용하는 경우가 있었고, 아침 식사 때에는 데우기가 많았는데 전기 밥솥을 이용한 경우 보온 상태에서 데우기 과정이 없고 압력솥을 이용한 경우 냉장고 보관을 거쳐 전자레인지에 의하여 데우고 있어 전기 밥솥을 이용하는 경우보다 압력솥을 이용하는 경우의 동선량이 약간 더 많았다. 밥, 국, 찌개 등을 데우는 것은 주로 아침 시간대에 90%이상 많았고, 90%가 저녁 시간대에 아침 식사분량까지 준비하여 다음날 아침에 데워 먹는 것으로 나타났다. 따라서 전체적으로 아침 시간대의 동선 길이와 작업시간이 짧게 나타났는데, E의 경우에는 작업시간은 아침 시간대가 짧은데 반해 동선의 길이는 아침 시간대가 더 길게 나타났다. 따라서 전체적으로 아침 시간대의 동선 길이와 작업시간이 짧게 나타났는데, E의 경

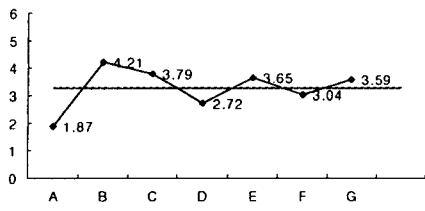
우에서는 작업시간은 아침 시간대가 짧은데 반해 동선의 길이는 아침 시간대가 더 길게 나타났다

이러한 점으로 보아 가사작업 및 동선의 증감요인으로 주방가구의 배치유형보다 조리형태 및 식단의 유형에 영향을 더 많이 받는 것을 알 수 있었다.

<표 1> 조리형태 및 식단에 따른 동선 및 가사작업시간과 속도

썩크 유형	구분	식단 (조리형태)	동선길이 (m)	작업시간 (분:초)	작업속도 (m/min)	
A	ㄱ	아침 1	밥, 국대우기, 달걀후라이	34.846	12.50	2.79
		아침 2	밥, 찌개대우기	33.802	8.32	4.06
		아침 3	달걀찜, 밥, 돼지고기데우기	34.296	9.47	3.63
		저녁 1	새밥, 김치찌개	60.539	37.02	1.64
		저녁 2	새밥, 돼지고기데우기	50.830	32.57	1.56
		저녁 3	콩나물무침, 콩나물국, 새밥	55.631	42.30	1.32
소 계 평균			44.991	24.10	1.87	
B	ㄱ	아침 1	새밥, 두부대우기, 된장찌개, 생선구이	123.876	35.48	3.49
		아침 2	보온밥솥밥, 국대우기	45.846	8.14	5.63
		아침 3	보온밥솥밥, 국대우기, 조림대우기	78.214	8.50	9.20
		저녁 1	생선구이, 새밥, 찌개대우기, 쇠고기국, 일반찬	235.485	59.20	3.98
		저녁 2	새밥, 생선조림, 된장국	105.517	26.24	4.02
		저녁 3	새밥, 콩나물국, 달걀무침	104.243	27.07	3.85
소 계 평균			115.530	27.44	4.21	
C	ㄱ	아침 1	새밥, 된장국, 찌개, 전대우기	115.289	22.18	5.20
		아침 2	보온밥솥밥, 국, 생선찜대우기, 소시지구이	98.819	14.11	7.00
		아침 3	보온밥솥밥, 김치찌개대우기, 생선구이	75.014	23.24	3.23
		저녁 1	새밥, 육개장, 생선구이, 도라치무침	200.561	59.00	3.40
		저녁 2	새밥, 돼지고기김치찌개, 오이무침	117.851	33.22	3.55
		저녁 3	새밥, 된장국, 양파볶음	120.970	38.00	3.18
소 계 평균			121.417	32.03	3.79	
D	-	아침 1	밥, 국대우기, 일반찬	54.059	21.42	2.52
		아침 2	새밥, 백숙대우기, 야채볶음, 고추장	63.115	17.18	3.67
		아침 3	새밥, 생선조림대우기, 생선구이	43.304	18.26	2.37
		저녁 1	새밥, 닭백숙, 생야채, 일반찬	116.030	46.30	2.51
		저녁 2	새밥, 생선조림, 백숙대우기, 달걀말이	154.496	48.40	3.19
		저녁 3	새밥, 오징어국, 생선구이	83.140	37.20	2.23
소 계 평균			85.691	31.46	2.72	
E	-	아침 1	콩나물국, 찌개, 새밥	116.574	24.44	4.77
		아침 2	보온밥솥밥, 일반찬, 국대우기	55.565	10.20	5.45
		아침 3	보온밥솥밥, 김치찌개대우기, 일반찬	88.360	16.31	5.42
		저녁 1	상추쌈, 보온밥솥밥, 일반찬	54.708	11.08	4.94
		저녁 2	새밥, 김치찌개, 일반찬	67.291	31.18	2.16
		저녁 3	새밥, 된장, 찌개, 일반찬	82.124	31.57	2.60
소 계 평균			77.437	21.20	3.65	
F	ㄷ	아침 1	카스타드케익, 콘푸레이크, 우유, 방울토마토	23.748	6.30	3.77
		아침 2	방울토마토, 이류식대우기, 콘푸레이크, 우유	26.024	7.10	3.67
		아침 3	카스타드케익, 콘푸레이크, 우유, 딸기	28.956	6.49	4.46
		저녁 1	생야채, 달걀국, 야채샐러드, 팔보채, 새밥	130.469	47.04	2.77
		저녁 2	숙주나물, 새밥, 콩나물국, 콩나물무침	97.003	32.18	3.01
		저녁 3	오이냉국, 오이무침, 야채샐러드, 새밥, 돈까스	80.277	28.00	2.87
소 계 평균			64.413	21.19	3.04	
G	아일랜드	아침 1	빵, 우유	21.377	5.15	4.15
		아침 2	빵, 우유	19.032	6.00	3.17
		아침 3	빵, 우유	14.341	4.30	3.34
		저녁 1	새밥, 돼지고기김치찌개, 일반찬	101.516	23.22	4.37
		저녁 2	새밥, 된장국, 야채샐러드, 일반찬	92.542	20.00	4.63
		저녁 3	새밥, 쇠고기국, 일반찬	60.019	25.00	2.40
소 계 평균			51.471	14.35	3.59	
계			3,365.699	1,020.88	3.30	
평균			80.136	24.54	3.27	
Nmin			14.341	4.30	3.34	
Nmax			235.485	59.20	3.98	

<표 2> 각 가정의 가사작업 속도 비교표



업속도가 매우 빠르게 나타나고 있다.

<표 2>에서 동선의 길이와 작업시간의 측정치를 통해 작업의 속도를 얻을 수 있었다. 그 결과 조리보다 대우기가 많은 아침 시간대의 작업속도가 저녁 시간대보다 더 빠르게 나타났으며 이것으로 보아 아침 시간대에 각 작업대에 머무르는 시간이 비교적 짧은 것을 알 수 있다.

<표 3> 사례별 면적, 길이 관련 데이터

	싱크대 배치유형	주방면적 (m ²)	실제작업면적 (동선분포면적m ²)	싱크대길이 (m)	누적동선길이 (3일간평균치m/min)
A	ㄱ	6.9	3.6	4.4	34.3
					55.7
B	ㄱ	10.5	6.8	5.4	82.6
					148.4
C	ㄱ	10.5	6.8	5.4	96.4
					146.5
D	—	8.3	5.4	2.4	53.4
					117.9
E	—	5.6	3.8	2.4	86.8
					68.0
F	ㄷ	6.7	3.0	5.1	26.2
					102.6
G	아일랜드	10.8	5.9	4.1	18.3
					84.7

<표 3>은 각 가정의 주방가구 주변에서의 동선길이의 평균치를 아침과 저녁으로 나누어 기록하고 부엌의 면적과 실제의 작업면적, 주방가구 길이와 비교해 어떠한 상관 관계를 가지는지 살펴 본 것으로 C가정의 경우 주방면적, 실제 작업면적, 주방가구 길이의 값이 모두 가장 크고, 이에 따라 누적동선의 길이 값도 가장 크게 나타났다. 이것으로 보아 주방면적, 실제 작업면적, 주방가구 길이가 동선의 길이에 영향을 미치고 있는 것을 알 수 있다.

2.3. 주방가구의 각 작업대 사이의 상관관계

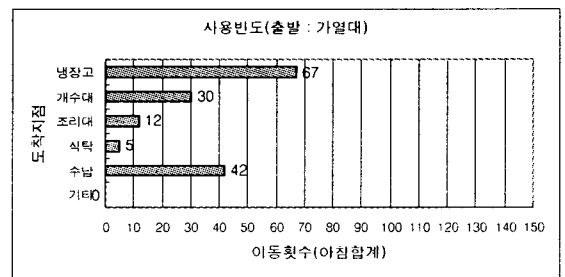
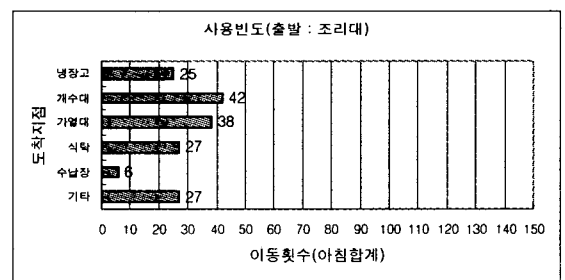
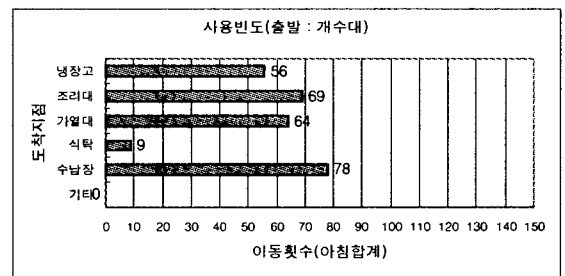
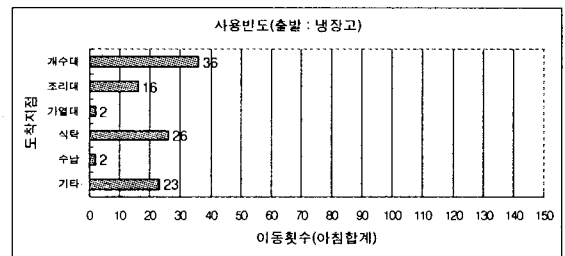
주방가구 주변의 각 작업대 사이의 상관관계를 분석해 본 결과 아침 시간대의 경우 공통적으로 개수대로 향하는 동선량이 가장 높게 나타났으며 기타에서 개수대로 향하는 이동횟수가 76회로 가장 높고 식탁, 조리대, 냉장고, 가열대, 수납의 순으로 각 각 48회, 42회, 36회, 30회, 8회였다. 상대적으로 수납 및 기타로의 동선량은 매우 적었는데, 이에 반해 개수대에서 수납으로의 이동횟수는 76회로 높았으며 가열대에서 수납으로

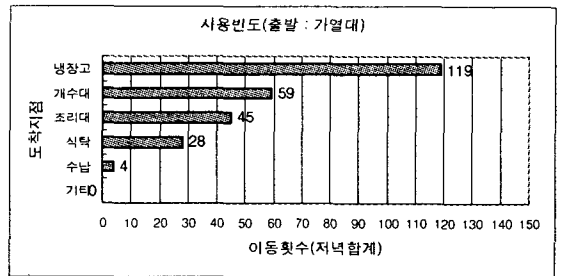
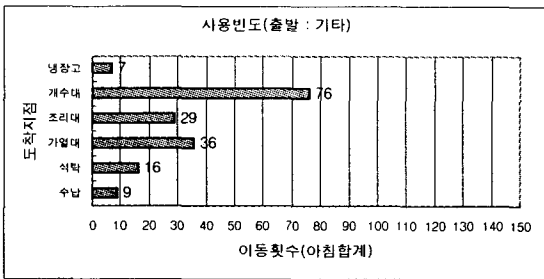
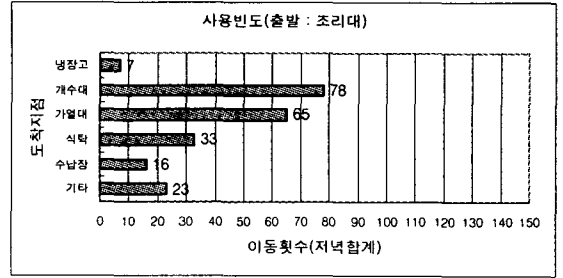
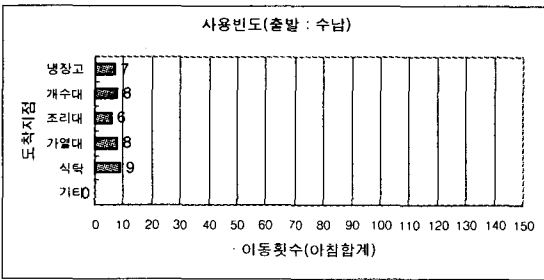
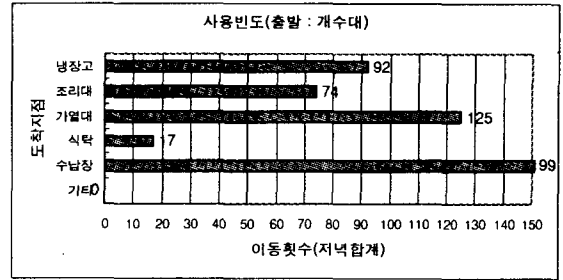
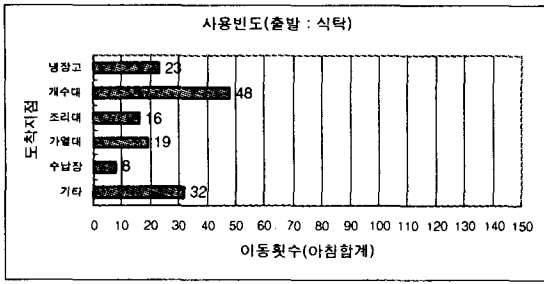
비디오를 관찰해 본 결과 어린 자녀로 인한 외부 유입의 변수가 작용한 것으로 보였다. 이에 따라 E가정 주부의 작

의 횟수도 42회로 비교적 높았다. 출발 지점을 살펴보면 아침 시간대 함께 전체에서 개수대의 빈도가 가장 높게 나타나고 있는데, 개수대에서 수납으로의 이동횟수가 가장 높고 개수대에서 조리대로의 이동횟수가 69회, 개수대에서 가열대의 횟수가 64회, 개수대에서 냉장고로의 이동횟수가 56회로 개수대에서 수납, 조리대, 가열대, 냉장고로의 동선량이 비슷하게 나타났다. 이와는 반대로 수납에서의 출발은 매우 적어 식탁, 개수대, 가열대, 냉장고, 조리대의 순으로 각 각 9회, 8회, 8회, 7회, 6회로 큰 차이 없이 나타났다. 또한 개수대, 가열대, 수납에서 기타로의 이동은 공통적으로 없었다.

저녁 시간대에도 개수대로의 동선량이 평균적으로 가장 높게 나타나고 있는데 식탁에서의 출발이 145회로 가장 높고 조리대, 기타, 가열대, 냉장고, 수납의 순으로 각 각 78회, 75회, 59회

<표 4> 각 작업대 사이의 이동횟수로 본 상관 관계(아침 시간대 함께)

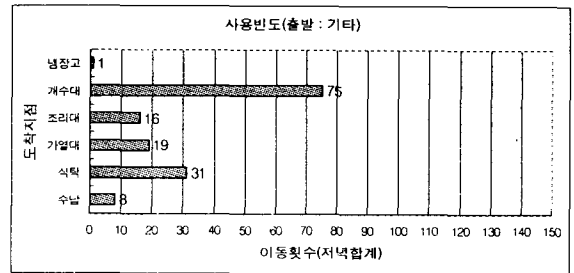
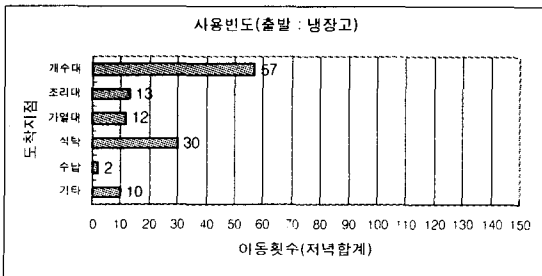
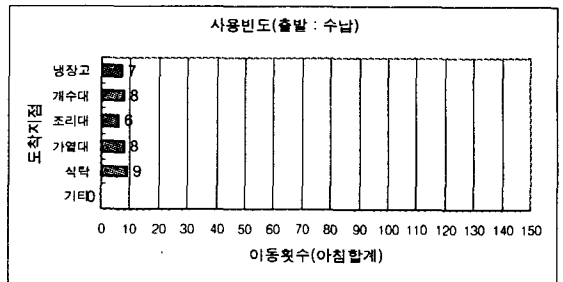
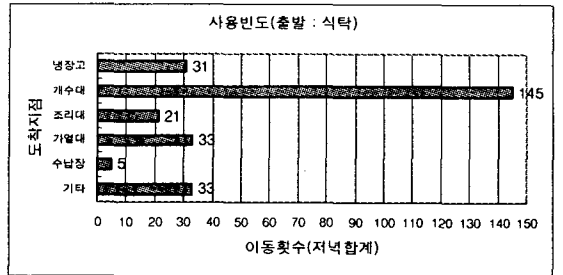




57회, 26회였다. 또한 개수대에서 출발한 동선도 식탁으로의 경우에만 17회로 약간 낮고 나머지 모두 높게 나타나고 있는데 그 순서를 살펴보면 수납으로의 이동횟수가 199회로 아침, 저녁 전체에서도 가장 높게 나타나 아침 동선에 비해 수납으로의 동선량이 매우 높은 것을 알 수 있다. 개수대에서 출발한 동선은 수납 다음에 가열대, 냉장고, 조리대, 식탁의 순으로 각각 125회, 92회, 74회, 17회였다.

아침과 저녁 공통적으로 개수대와 조리대, 개수대와 가열대는 상호간의 동선량이 많아 상관도가 높은 것으로 보여지며, 가열대에서 냉장고, 식탁에서 개수대로의 동선은 그 한 방향으로만 동선량이 많았다.

<표 5> 각 작업대 사이의 이동횟수로 본 상관 관계(저녁 시간대 합계)



이에 따라 개수대와 조리대, 개수대와 가열대의 거리가 가까울수록 부엌전체 동선의 길이가 짧아지며 가사작업의 시간도 단축될 수 있다는 것을 알 수 있다.

3. 결론 및 제언

본 연구는 이러한 사례분석을 통해서 다음과 같은 결론을 얻을 수 있었다.

첫째, 맛벌이 가정의 특성상 아침 시간대의 동선에 비해 저녁 시간대의 동선이 매우 복잡하게 나타났고 동선의 경로를 분석한 결과 각 작업대 사이의 이동이 비순차적이며 매우 빈번한 것으로 나타났다. 결국, 기존의 주방 가구의 체계는 절대적인 것이 아니며 수정 될 수 있는 사안이라는 것을 알 수 있었다.

둘째, 이러한 분석은 각 주방가구에서 식탁이 차지하는 위치에 의하여 그 동선의 양이 결정됨을 보여주고 있다. 이러한 분석을 통하여 맛벌이 주부의 가사 노동을 줄이기 위하여 식탁이 차지하는 위치는 주방가구의 중심에 위치하여야 한다는 것을 알 수 있었다.

셋째, 가사작업 및 동선의 증감요인으로는 는 싱크대의 배치 유형보다 조리행태 및 식단의 유형의 영향을 더 많이 받으며, 동선의 길이와 작업시간의 측정치를 통해 조리보다 데우기가 많은 아침 시간대의 작업속도가 저녁 시간대보다 더 빠른 것을 알 수 있으며 이것으로 보아 아침 시간대에 각 작업대에 머무르는 시간이 비교적 짧은 것을 알 수 있다.

넷째, C가정의 경우 주방면적, 실제 작업면적, 싱크대 길이의 값이 모두 가장 크고, 이에 따라 누적동선의 길이값도 가장 크게 나타났다. 이것으로 보아 주방면적, 실제 작업면적, 싱크대 길이가 동선의 길이에 영향을 미치고 있는 것을 알 수 있다.

다섯번째, 조리대가 좁을 경우 개수대나 식탁 및 보조 작업대등이 조리대 역할을 하고 있어 조리대의 협소함이 동선량을 증가시키는 요인으로 나타났다. 이에 따라 개수대와 가열대 사이에 위치한 조리대의 면적이 최대한 협소하지 않으면서 개수대와 가열대의 거리를 가깝게 하는 것이 부엌의 계획시의 큰 과제라고 할 수 있겠다.

본 연구에서는 소수사례의 한정된 분석으로 인해 향후의 이론적용에 필요한 평균적인 데이터를 취득하지 못하였으며, 또한 맛벌이 경우와 전업 주부의 경우에 대한 평형별 비교분석 등의 다양한 연구가 병행되지 못한 점 등으로 인하여 앞으로 이 분야의 보다 심층적인 연구가 필요할 것으로 본다.

참고문헌

1. Kahoru Kitaura, A Study on the work in the kitchen around the sink, Journal of architecture, Planning and environmental engineering, 1993.6, pp.91-98.
2. Yasushi Kasajima, Shoji Imai, Soichiro Matsumoto, A Study on

location of the housework spaces in dwelling units - the shifts of room - allotting in reration to life stages 5, Journal of architecture, Planning and environmental engineering, 1993. 6, pp.81-90.

3. James W. Wentling, AIA, Housing by lifestyle - The Component method of Residential design, second edition, McGraw - Hill, inc.,
4. 윤재웅·정명섭, 한국주택의 부엌변천을 통해 본 취사작업동선에 관한 연구, 효성여대 여성문제 연구지, 1991.8, pp.249-272.
5. 지 순·윤복자·윤정숙, 농촌부엌의 개선 및 표준화에 관한 연구(1)-부엌의 유형 분류, 연대, 생활과학연구소, 1998.
6. 윤복자 외 5인, 부엌총서, 한샘연구실 5차년도 집필 보고서, 1997.
7. 주부의 여가시간과 여가활동의 실태와 지향에 대한 연구, 연세대 석사학위논문, 1984.
8. 김경희, 아파트 부엌형성과 적정규모에 관한 연구, 연세대 석사학위, 1982.
9. 김정희, 한국주부의 가사노동시간과 경제적 가치 평가, 대한 가정학회지, 31권 4호, 1993. pp.43-49.
10. 박찬일, 아파트 가사작업 공간의 개선방향에 관한 연구, 동아대 석사학위논문, 1995.
11. 서창원, 주부의 가사노동 만족도와 그 영향 요인에 관한 연구, 서울대 석사학위논문, 1984.
12. 임혜경·임정빈, 취업주부의 직업-가정갈등, 가사노동 사회화, 그리고 가정관리 만족간의 인간관계, 대한가정학회지, 33권, 3호, 1995, p.77.
13. (주)한샘, 서울대 소비자학과, 신혼가계의 특성과 주생활 실태, (주)한샘, 서울대 소비자학과 산학협동 논문, 2000.
14. 박경숙, 아파트 거주자의 부엌가구 사용실태 및 만족도에 관한 연구, 인천대 석사학위논문, 1996.