

勤労女性の自覚疲労と身体活動 ——事務・製造職の調査から——

Physical Activity and Fatigue for Women Worker's —Research for Office Worker and Manufacture—

専攻科助産学特別専攻 大石恵美子
國分真佐代
前名古屋大学 飯田美代子

【要旨】

平均年齢28.9歳の女性常勤職員14名（事務7名・製造7名）の身体活動（歩数・運動量・活動時間分布）と自覚疲労についての調査を実施し、以下の結果を得た。

1. 勤労女性の平均歩数は8,819歩で、職種別では事務8,839歩、製造8,799歩と事務と製造の歩数はほぼ同程度で、一般女性平均³⁾ 6,909歩よりも約2,000歩多かった。
2. 運動量は事務203kcal、製造193kcalでともに女性の理想運動量200～300kcalの下限に相当する運動量であった。
3. 活動時間分布では緩やかな身体活動は製造に長く、強い運動は事務に長い傾向がみられた。
4. 事務・製造ともに疲労自覚症状の平均訴え数は2.8±2.8個で、Ⅰ「ねむけとだるさ」>Ⅲ「局在した身体的違和感」>Ⅱ「注意集中の困難」の順に低下する『一般型』の産業疲労程度を示したが、訴え数は製造が有意に多かった。
5. 事務・製造ともに既婚者の身体活動は未婚者より多く、未婚者では個人差が大きかった。
6. 平均睡眠時間は6時間30分で、25～34歳女性平均7時間31分より1時間短く、女性事務作業職平均6時間56分よりもさらに20分少なかった。

キーワード：身体活動、疲労、勤労女性

I 緒言

総務省統計局「労働力調査」¹⁾によれば平成15年の女性の就業者数は2,597万人で、平成9年以来6年ぶりの増加である。女性の年齢階級別労働力率はM字型カーブを描き、その左山は引き続き25～29才層(73.4%)で、全ての年齢層において最も高い労働力率を示している。一方、M字型カーブの底は、引き続き30～34歳層で、平成14年と同率(60.3%)を示している。現在の出産平均年齢が29歳であることを考えると、夫は仕事・妻は家庭という時代は終わり、現代女性は仕事をしながら子どもを育てるといふスタイルが一般化してきているといえる。さらに昨今

の若い世代では、就職後、結婚・出産を機に退職し、子育てが一段落した後、再就職する従来のライフスタイルから、妊娠・出産しても退職せず、仕事を続ける方が良いという考えに変化してきている²⁾。

筆者らはこれまで産後3年までの母親の身体活動と疲労に関する調査を進めてきたが、勤労女性との比較は充分ではない。そこで、勤労女性の身体活動と自覚疲労および満足度(生活・夫)を明らかにし、産後の母親の身体活動と疲労の関連を考える上での基礎的データを得ることを目的に本調査を実施した。

II 研究方法

1. 対象

対象は静岡県西部地域の5事業所に在職する女性常勤職員14名（事務7名・製造7名）で、有効回答は14件（100%）だった。倫理的配慮として、対象には研究の主旨、匿名性の保証、研究協力への自由意志の尊重と諾否により不利益が被らないことを説明した上で研究承諾を得た。

本調査における〔事務〕とは、各事業所全体の事務を担当し、事務処理には加算機・会計機、PC等の各種事務機械を用い、これらの操作および各種書類の取り扱いが作業のうちで大きな比重を占めている。

本調査における〔製造〕とは、座位または立位で行う作業で、主たる作業内容は組み立てや検査である。

2. 調査方法

1) 期間：2003年3月～5月

2) 方法：

(1) 平日労働下における生活習慣記録機ライフコーダ（スズケン社製）の3日間連続装着による歩数（歩）、運動量（kcal）、活動時間分布（分）を測定し、中日の24時間データを分析した。

〔ライフコーダ〕とは、万歩計と同サイズの歩数と運動強度を測定する器具で個人の年齢・身長・体重・日時をセットし、入浴時以外は終日連続装着する。歩数はセンサーがとらえた振動の回数を歩数として表し、運動量は歩行や運動等の移動を伴う身体活動をしたときにセンサーに伝わる衝撃の強さを判定して消費代謝量の増加分を表す。

(2) 調査2日目の起床時に睡眠時間と日本産業衛生協会、産業疲労研究会選定の自覚症状調査票（表1）の記入および満足度（生活・夫）の質問紙調査を行った。満足度には評価点数が低いほど満足度が高いことを表す5段階リッカード尺度法を用いた。

表1 自覚疲労症状調査票

I 群	1	頭がおもい
	2	全身がだるい
	3	足がだるい
	4	あくびがでる
	5	頭がぼんやりする
	6	ねむい
	7	目がつかれる
	8	動作がぎこちなくなる
	9	足もとがたよりない
	10	横になりたい
II 群	11	考えがまとまらない
	12	話をするのがいやになる
	13	いらいらする
	14	気がちる
	15	物事に熱心になれない
	16	ちょっとしたことが思い出せない
	17	することに間違いが多くなる
	18	物事が気にかかる
	19	きちんとしていられない
	20	根気がなくなる
III 群	21	頭がいたい
	22	肩がこる
	23	腰がいたい
	24	いきが苦しい
	25	口がかわく
	26	声がかすれる
	27	めまいがする
	28	まぶたや筋がピクピクする
	29	手足がふるえる
	30	気分がわるい

(3) 分析方法

分析にはSPSS.10.0Jを使用し、平均値、標準偏差、T検定を行った。

III 結果

1. 対象の属性

対象の属性（年齢・子の年齢・家族構成・通勤手段・勤務時間）は表2に示すとおりであった。

2. 身体活動

表2 対象者の属性

事務	事例A	事例B	事例F	事例G	事例C	事例D	事例E	平均
未/既婚	未	未	既	既	既	既	既	
年齢(歳)	23	27	33	27	33	31	35	29.9±4.3
身長	156	169	160	147	153	160	156	157±6.8
体重	46	53	50	49	42	46	49	47.9±3.5
BMI(kg/m ²)	18.9	18.6	19.5	22.7	17.9	18	20.1	19.4±1.7
子ども数(人)	0	0	0	0	2	2	1	
第1子年齢(歳)					6歳6ヶ月	4歳11ヶ月	6歳2ヶ月	
第2子年齢(歳)					3歳6ヶ月	2歳10ヶ月		
通勤手段	自家用車	自家用車	自家用車	自転車	自転車	自家用車	自家用車	
家族構成	複合	複合	核	核	複合	複合	複合	
出勤時間	7:30	7:45	7:20	8:00	7:30	6:40	7:30	7:30
帰宅時間	18:00	19:00	18:00	17:00	18:00	17:30	17:00	17:48
勤務時間	8	8.5	8	8	8.5	8	8	8.1±0.2
製造	事例H	事例I	事例J	事例K	事例L	事例M	事例N	平均
未/既婚	未	未	未	未	未	未	既	
年齢(歳)	23	35	27	33	24	22	31	27.9±5.2
身長	162	155	161	171	157	161	159	151±5.1
体重	45	55	47	52	45	50	50	49.1±3.7
BMI(kg/m ²)	17.1	22.9	18.1	17.8	18.3	19.3	19.8	19.0±1.9
子ども数(人)	0	0	0	0	0	0	2	
第1子年齢(歳)							3歳10ヶ月	
第2子年齢(歳)							1歳2ヶ月	
通勤手段	自家用車	自家用車	自家用車	自家用車	自家用車	自家用車	自家用車	
家族構成	核	単	単	核	核	核	核	
出勤時間	7:50	6:45	7:00	7:00	8:00	7:45	7:00	7:18
帰宅時間	17:10	19:00	17:00	18:00	17:30	17:30	18:00	18:00
勤務時間	8	8	8	8.5	8	8	8	8.1±0.2

1) 歩数

平均歩数は8,819±1,615歩で、職種別では事務8,839±1,753歩・製造8,799±1,607歩で両者の歩数はほぼ同程度で両者間に差はみられなかった。未既婚者別では、既婚者9,385歩・未婚者8,394歩で既婚者の歩数は未婚者より1,000歩多く、最小は6,368歩、最大は11,388歩で共に未婚者であった(図1)。

2) 運動量

平均運動量は198±47kcalで、事務203±50kcal・製造193±48kcalで両者間に差はみられなかった。最小は133kcal、最大は289kcalでともに未婚者であり、2倍以上の個人差を認めた(図1)。ライフコーダでは、体重×5を目標運動量としているので、平均体重48.5±3.5kgの目標運動量である242.5kcalより40~50kcal不足していた。

3) 活動時間分布

活動時間分布は運動強度の弱い順に強度0、微小運動、ゆっくり歩行、速歩、ジョギングの5段階で示し、その分布を24時間(1,440分)で表す。全く動きのない状態を示す強度0は事務441±51分・製造413±47分で事務が製造より約30分長かった。次にデスクワーク等の身体が少し動いている状態を示す微小運動は、事務586±42分・製造627±129分、比較的軽い散歩程度のゆっくり歩行は事務311±45分・製造327±85分であり、緩やかでゆっくりとした身体活動は製造が若干長かった。そして、強い運動を示す速歩は事務88±27分・製造69±26分、ジョギングは事務14±13分・製造12±17分で強い運動は製造より事務に長い傾向がみられた。(図2)

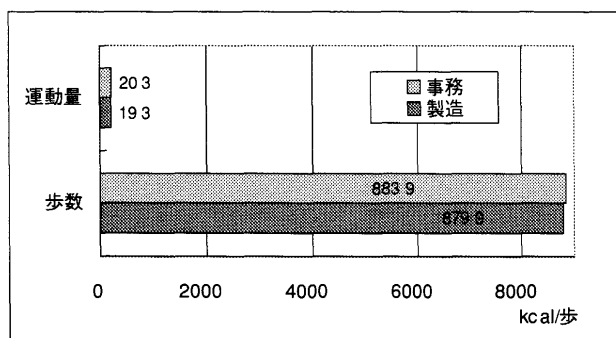


図1 事務-製造の身体活動

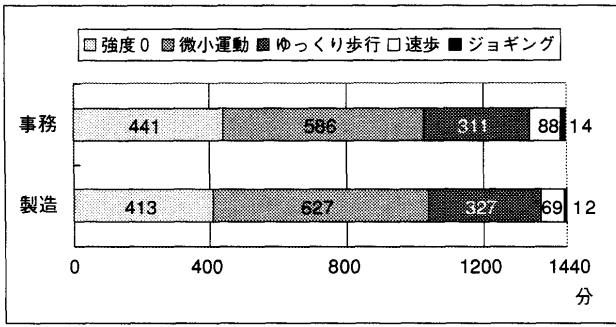


図2 事務-製造の活動時間分布

3. 疲労自覚症状

疲労自覚症状の平均訴え数は2.8±2.8個、製造4.1±3.1個で事務1.4±1.5個より有意に多かった (P<0.05)。I群「ねむけとだるさ」の平均訴え数は1.7±1.3個、事務1±1個・製造2.4±1.3個で両者ともに最多群であり、全職種で高率に自覚される症状の一つである「目が疲れる」と「足がだるい」「眠い」が両者の共通項目だった。夜勤後に多く出現するII群「注意集中の困難」は平均訴え数0.3±0.6個、事務0.3±0.5個、製造0.3±0.8個と両者ともに少なく差はみられなかった。III群「局在した身体的違和感」の平均訴え数は0.8±1.4個で、共通項目は「目が疲れる」と同様に全職種で高率に自覚される症状である「肩がこる」で、事務0.1±0.4個と製造1.4±1.7個の間には有意差を認めた (P<0.05)。職種別で特異的な症状はI群だけにみられ、事務が「あくびが出る」、製造が「横になりたい」だった。次にI・II・III群の構成比をみると、事務・製造ともにI群>II群>III群の順に低下する『一般型』の産業疲労程度を示した (図3)。

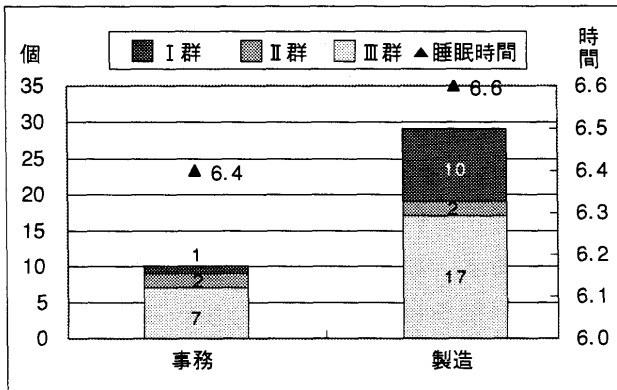


図3 事務と製造の自覚疲労と睡眠時間

4. 睡眠時間

平均睡眠時間は6.5±0.8時間で、事務6.4±0.7時間・製造6.6±0.8時間で両者間に差はなかった。睡眠時間の最小は5時間、最大は8時間でともに未婚者だった (図3)。

5. 生活と夫に対する満足度

全ての対象に生活に対する満足度、既婚者に対しては夫に対する満足度も調査した。生活に対する満足度は事務・製造ともに同値の2.7±0.8を示し「どちらともいえない」であった。それに対して既婚者の夫に対する満足度は2.2±2.2「どちらかといえば満足」を示し、夫に対する満足度は生活の満足度より高かった。生活や夫に対する満足度と自覚疲労の間には相関はみられなかった。

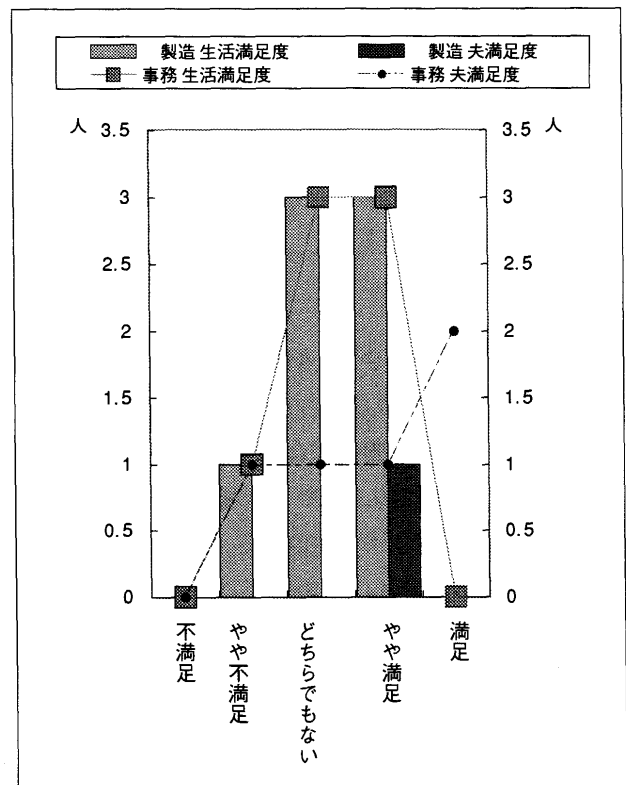


図4 事務-製造の満足度 (生活・夫)

IV 考察

1. 身体活動

勤労女性の平均歩数は8,819歩で、国民栄養調査結果³⁾による一般女性平均6,909歩より約2,000歩多かった。事務と製造の職種間に差はなかったが、既婚者の歩数は未婚者より1,000歩、30代女性平均7,299歩より2,000歩多く、1日の理想歩数1万歩に近い値を示した。これは既婚者の家事負担が未婚者より多く、

さらに子どもの養育者であれば、育児負担が加わるためであると考え。そして一般女性との比較では未婚者は20代女性平均7,134歩より1,000歩、既婚者では30代女性平均7,294歩より2,000歩多く、同世代の女性平均を上回った。歩数の最小は6,368歩、最大は11,388歩とともに未婚者であり、未婚者は既婚者より家庭での役割負担が少ない傾向にあることから、就業時間外の用い方により個人格差が大きくなるものと考え。

次に、生活活動強度の区分でみると、日常生活の大部分が座位での事務や応接を行う事務職は生活活動強度Ⅱに属する軽労働に位置づけられ、製造は大部分が立位での作業で肉体作業と精神作業の2つの側面をもち、生活活動強度ではⅡ～Ⅲに位置づけられている。そのため本調査でも製造は事務の活動を上回り、疲労感も強いと推察されたが、平均歩数では事務8,839歩と製造8,799歩の両者間に差はみられず、職種による特徴は明らかではない。

運動量でも、事務203kcalと製造193kcalの両者間に差はみられず、ともに目標運動量より40～50kcal不足していたが、女性の理想である200～300kcalの下限に相当する運動量は得られており、比較的適度な身体活動であった。そして未婚者の運動量が最小133 kcal、最大289 kcalで2倍以上の格差があることは、歩数と同様に日常生活習慣等の個人的特性が身体活動に反映していると考え。

2. 疲労自覚症状と勤労状況

疲労自覚症状構成比は、事務・製造ともに吉竹⁴⁾によるⅠ>Ⅱ>Ⅲの「一般型」疲労を示した。職種の内容からは精神作業の側面が強い製造は事務と同様に「一般型」を示したが、疲労自覚症状訴え数は事務より有意に多く、製造職の疲労感は事務職より強いことが明らかになった。さらに各群別では、肉体作業に多い疲労自覚症状であるⅢ群の訴え数が製造に有意に多かったことから、職種による疲労の特徴が明らかになった。そして、疲労自覚症状全30項目のうち、「目が疲れる」「肩がこる」の2症状が両者間に共通した項目だが、これは吉竹⁵⁾の全職種に共通する特徴的な症状を支持するものであった。

一方、今回の調査の睡眠時間は事務・製造ともに6時間30分で、未・既婚者間に差はなかった。これは平成8年社会生活基本調査⁶⁾による25～34歳女性

平均7時間31分より1時間短く、女性事務・作業職6時間58分よりさらに約30分短かった。勤労女性の睡眠時間は事務・製造ともに一般女性より短く、特に製造は疲労自覚症状の訴え数が事務より多いことは吉竹の主張を支持するものであった。そして、製造職の疲労は睡眠によって十分に改善されないまま蓄積されているものと推測される。

そして、職種や未・既婚者別において睡眠時間に差がないことは、子どもの養育者であっても末子の年齢が1歳を超えると乳児の睡眠と覚醒のリズムもパターン化し、母子ともに持続した睡眠が可能になることによるものと考え。

3. 生活と夫に対する満足度

生活満足度は2.7で「どちらともいえない」に接近した認知、夫満足度は2.2で「どちらかといえば満足」に接近した認知であった。「国民生活選好度調査」⁷⁾によれば、25歳から29歳女性と30歳から34歳女性の生活満足度はともに「どちらかといえば満足」が最も高く、それぞれ45.7%、37.6%、続いて多かったのは「どちらともいえない」の24.5%、27.1%であった。この結果を参考にすると本調査による生活満足度はかなり低いことがわかる。一方、夫満足度は、「夫の家事、育児遂行に対する妻の満足度」調査結果⁸⁾と同様に満足度は高かった。服部⁹⁾によれば、妻の妊娠中「家事育児とも夫婦でする」と6割の夫は考えていたが、産後の実行度は「6歳未満の子どものいる世帯夫婦の1日の育児時間」調査¹⁰⁾と同様、実行度は低い。しかしながら、妻の46%が夫を協力的と評価し、妻の精神健康度には夫との会話時間の長さに関連していると述べている。本調査では、夫満足度への影響因子は明らかではないが、最近のこうした夫の家事・育児への高い参加意識が、夫満足度を高めている一因といえるのではないだろうか。

4. 本調査の限界と課題

本調査では対象者を事務と製造に限定したため、他職種については明らかにできていない。また、職種をこえて未・既婚者間に特徴があることが示唆された。このため、今後は職種をさらに拡大するとともに対象者を増やすことで、職種や未・既婚者別の身体活動の特徴を明らかにしていくことが課題である。

V 結論

今回の調査では、事務・製造職にある勤労女性の自覚疲労と身体活動、睡眠時間および満足度について検討した。その結果、事務・製造職の身体活動には差がなく同程度で女性の理想運動量の加減に相当する運動量が得られていた。そして、睡眠時間は平均6時間30分と一般女性平均より短い、末子年齢が1歳を超えると比較的連続的な安定した睡眠が得られるようになることから、既婚者においても疲労感は少なかった。

しかしながら、製造は事務に比べて有意に疲労自覚症状の訴え数が多く、肉体作業に多い疲労自覚症状である「群」の訴え数が製造に有意に多いことから、職種による肉体疲労程度に差があることが明らかになった。

さらに、既婚者の夫に対する満足度は生活満足度より高いが、未既婚ともに生活に対する満足度は低かった。自覚疲労と満足度（生活・夫）や睡眠時間との関連はみられなかった。

VI おわりに

調査にご協力頂きました女性常勤職員の方々と5事業所の皆様に深く感謝致します。

引用文献

- 1) 総務省統計局：労働力調査（速報）平成15年平均結果、6、2004
- 2) 厚生労働省雇用均等・児童家庭局：女性労働白書—平成15年版働く女性の実情—、21世紀職業財団、2004
- 3) 厚生省保健医療局健康増進栄養課：平成7年国民栄養調査結果の概要、厚生指標、44（6）、40—51、1997
- 4) 吉竹博：改訂産業疲労—自覚症状からのアプローチ—、54、労働科学研究所、1970
- 5) 前掲4、52—53
- 6) NHK放送文化研究所：データブック国民生活時間調査1995、85、日本放送出版協会、1997
- 7) 内閣府：平成13年度国民生活選好度調査—家族と生活に関する国民意識—、2002
- 8) 厚生労働省：平成8年度厚生白書、1997

- 9) 服部律子：0～2歳児の父親の家事育児行動と母親の健康との関連、母性衛生、43～48、2002
- 10) 厚生労働省：平成10年度厚生白書、83、1999

参考文献

- 1) 波多野義郎：ヒトは1日に何歩歩くか、体育の科学、28—31、1979
- 2) 村瀬訓生、勝村俊仁、上田千穂子、井上茂、下蜜輝一：厚生指標、1—9、2002
- 3) 古田加代子、流石ゆり子、風間喜美子：在宅高齢者と体力の関連—生活習慣記録機（ライフコーダ）と生活体力を指標として—日本看護医療学会雑誌、15—23、2004
- 4) 生活情報センター：女性の暮らしと生活意識データ集2002、168—169、2002
- 5) 江守陽子：疲労度から保健指導を考える、ペリネイタルケア、1998
- 6) 樋口美雄、岩田正美：パネルデータからみた現代女性—結婚・出産・就業・消費・貯蓄、1999
- 7) 新実光朗、武内陽子、中村玲子、大井浄、加藤泰久、横地正裕、津下一代：多メモリー加速度計装置付歩数計（生活習慣測定計）による身体活動の評価、プラクティス、Vol.15、N0.4、433—438、1998
- 8) 文谷知明、星川秀利：カロリー計による1日のエネルギー消費量の評価—運動習慣を有する若年女性の場合—、武蔵丘短期大学紀要、N0.5、43—48、1997
- 9) 前橋明、渋谷由美子、石井浩子、中永征太郎：乳幼児をもつ母親の健康管理に関する研究（Ⅱ）—母親の疲労スコアの日内変動に及ぼす子どもの人数と家族とのかかわり—小児保健研究、Vol.60、N0.4、505—510、2001
- 10) 國分真佐代、飯田美代子、今井理沙、宮里和子：出産後6ヶ月までの母親の身体活動と自覚疲労の推移、母性衛生、260—268、2004