

Current Working Environment of Woman Scientist

070620 Rie MOTOKI (D2)

□ Laboratory Work and Pregnancy Outcome *J. Occup. Med.* 1994, 36, 311.

case-referent study

women working in lab. (exposure of organic solvents during pregnancy)

↓ RELATIONSHIP ?

spontaneous abortion, congenital malformation, birth-weights of the children

TABLE 1
Response Status and Final Population in the Study of Laboratory Workers and Spontaneous Abortion

	No. of Cases	No. of Referents	Total
Mailed questionnaires	335	665	1000
Returned questionnaires	268 (80.0%)	556 (83.6%)	824 (82.4%)
Returned empty	18 (5.3%)	33 (5.0%)	51 (5.1%)
Study pregnancy not confirmed*	24	4	28
No information on work		1	1
Referent child stillborn or malformed		9	9
Extrauterine pregnancy or induced abortion	5		5
Noninformative response	2	2	4
After matching:			
Case had no referent	13		13
Referent had no case		178	178
○ Final study population	206	329	535

* Pregnancies found in the data base, but not reported by the women.

206 women were selected for case study.

Solvent score was calculated according to the formula.

Exposure index, EI = Q × T × F × FH, where

Q = Quantity of the solvent used:
<0.5 mL at time or "very little"
= 0.1

6-100 mL = 1

>100 mL to 1 L = 3

>1 L = 5

T = Time of use

Seldom = 0.5

Otherwise the no. of hours per day = 1 to 7

F = Frequency of use

Seldom = 0.5

Otherwise the no. of days per week = 1 to 5

FH = Use of fume hood

Yes = 1

Sometimes = 3

No = 6

TABLE 3
Odds Ratios of Spontaneous Abortion for Exposure to Organic Solvents: Multivariate Logistic Regression Models

Exposure*	Odds Ratio	95% Confidence Interval	No. of Cases/Referents
Acetone			
1	1.2	0.7-1.8	41/71
2	1.3	0.7-2.4	27/30
Acetonitrile	1.4	0.4-4.7	7/7
Benzene	0.8	0.4-1.7	11/25
Carbon tetrachloride	1.0	0.5-2.2	13/22
Chloroform			
1	0.7	0.4-1.3	20/40
2	1.3	0.5-3.2	10/14
Cyclohexane	1.4	0.6-3.3	10/14
Ethanol			
1	1.0	0.6-1.7	44/71
2	1.2	0.7-2.0	37/57
Ether			
1	1.0	0.6-1.7	31/50
2	0.5	0.3-1.5	11/25
Ethyl acetate			
1	0.8	0.3-1.9	10/22
2	0.7	0.2-2.3	5/8
Formalin			
1	0.7	0.3-1.4	12/28
2	3.5	1.1-11.2†	11/8
Heptane	1.3	0.5-3.1	13/18
Isopropanol			
1	0.9	0.5-1.7	18/35
2	2.7	0.9-8.1	11/6
Methanol			
1	0.8	0.4-1.3	24/48
2	1.2	0.6-2.2	22/28
Methylene chloride			
1	1.2	0.5-3.0	11/14
2	1.7	0.6-5.0	7/8
Petroleum benzene	1.0	0.3-3.4	5/8
Toluene			
1	0.8	0.4-1.6	17/32
2	4.7	1.4-15.9†	10/6
1,1,1-trichloroethane	1.0	0.3-3.1	6/9
Trichloroethylene	1.6	0.5-4.8	7/9
"White spirit"	1.0	0.4-2.7	8/11
Xylene			
1	1.3	0.7-2.5	19/27
2	3.1	1.3-7.5†	16/12

* Each solvent is included separately in the multivariate model. Class 1 = exposed 1 or 2 days a week; 2 = exposed 3 to 5 days a week. Values are adjusted for employment, smoking, alcohol consumption, parity, previous miscarriages, failed birth control, and febrile disease during pregnancy.

† P < .05.

Statistical significances were observed between spontaneous abortion and exposure to toluene, formalin, xylene.

Problem: Simultaneous exposure to other solvents was common // difficult to predict precisely.

TABLE 4
Odds Ratios of Spontaneous Abortion for Exposure to Solvent Groups:
Multivariate Logistic Regression Model

Solvent Group*	Odds Ratio	95% Confidence Interval	No. of Cases/Referents
Aliphatic			
1	0.4	0.2-0.9†	14/39
2	1.0	0.4-2.5	12/16
Aromatic			
1	0.8	0.4-1.4	26/54
2	2.7	1.3-5.6‡	24/20
Halogenated			
1	0.6	0.4-1.1	24/53
2	1.8	0.9-3.7	20/20
Solvent score§			
5-50	1.0	0.6-1.7	38/57
>50	2.3	1.1-4.3†	23/21

* Each solvent is included separately in the multivariate model. Class 1 = exposed 1 or 2 days a week; 2 = exposed 3 to 5 days a week. Values are adjusted for employment, smoking, alcohol consumption, parity, previous miscarriages, failed birth control, and febrile disease during pregnancy.

† $P < .05$.

‡ $P < .01$.

§ Formalin is not included.

TABLE 5
Odds Ratio of Spontaneous Abortion for Other Chemicals: Multivariate Logistic Regression Models

Exposure*	Odds Ratio	95% Confidence Interval	No. of Cases/Referents
Carcinogens			
1	0.9	0.6-1.5	33/62
2	1.6	0.9-2.8	39/45
Radioactive chemicals	1.8	0.9-3.9	15/15
Cytostatics	4.0	0.8-19.3	5/3
Scintillation fluids	1.6	0.5-5.6	5/6
Pesticides	1.1	0.3-3.5	5/7
Metal compounds			
1	1.2	0.7-2.1	23/34
2	1.2	0.4-3.3	8/12

* Each solvent is included separately in the multivariate model. Class 1 = exposed 1 or 2 days a week; 2 = exposed 3 to 5 days a week. Values are adjusted for employment, smoking, alcohol consumption, parity, previous miscarriages, failed birth control, and febrile disease during pregnancy.

Aromatic solvent and high solvent score showed high odds ratio (Table 4).

Other chemicals didn't reach the level of statistical significances, but high odds ratio was observed by exposure to cytostatics (Table 5).

TABLE 6
Odds Ratios of Congenital Malformation for Selected Factors: Multivariate Logistic Regression Model

Exposure*	Odds Ratio	95% Confidence Interval	No. of Cases/Referents
Employed	0.3	0.1-0.9†	27/94
Score for organic solvents (not formalin):			
5-50	1.0	0.3-3.3	9/28
>50	1.1	0.3-5.3	3/10
Aliphatic solvents	0.3	0.0-2.4	1/9
Aromatic solvents			
1	0.9	0.2-4.0	3/9
2	0.7	0.2-3.0	3/10
Halogenated solvents	0.8	0.2-2.5	5/19
Carcinogens			
1	0.6	0.2-2.1	6/22
2	0.7	0.2-3.0	3/16
Smoking	1.7	0.5-5.6	6/14
Febrile disease	2.4	0.8-7.6	7/11

* Class 1 = exposed 1 or 2 days a week; 2 = exposed 3 to 5 days a week. Values are adjusted for alcohol consumption, parity, previous miscarriages and failed birth control.

† $P < .05$.

Statistical significance was not observed between exposure to solvents or chemicals and congenital malformation (先天性畸形).

□ Effects of Maternal Occupational Exposure to Organic Solvents on Offspring visual Functioning
 A Prospective Controlled Study *Tetatology* 2001, 64, 134.

TABLE 2. Distribution of occupations and type of solvent exposure

	Original cohort (n = 117)		Study cohort (n = 32)	
	n	%	n	%
Occupation				
Factory worker/machine operator	32	27.3	6	18.8
Laboratory worker/technician	26	30.8	13	40.6
Graphic designer/printing press	19	16.2	6	18.7
Dry cleaner	11	9.4	2	6.3
Photographic development	11	9.4	3	9.4
Artist/art teacher	10	8.5	2	6.3
Solvent exposure^a				
Halogenated solvents	23	19.7	13	40.6
Aliphatic hydrocarbons	47	40.2	10	31.3
Aromatic hydrocarbons	18	15.4	6	18.8
Polyaromatic hydrocarbons	31	26.5	10	31.3
Alcohols	37	31.6	10	31.3
Ketones	18	15.4	5	15.6
Glycols	20	17.1	9	28.1
Ethers	10	8.5	3	9.4

^aExposure to more than one compound included.

Some participants were excluded based on the following reasons:

- *miscarriage (流産)
- *premature birth (早産)
- *removed themselves from the exposure in the first 8 weeks of pregnancy
- *depression (鬱)
- *child had congenital color vision loss (遺伝性の色覚異常?)
- *did not speak English

TABLE 3. Demographic information of the study women and their children

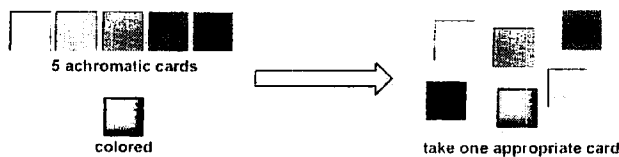
Characteristic	Solvent-exposed ^a group (n = 32)	Control group (n = 27)	P
Women			
No. of years of maternal education	15.66 ± 2.54	15.41 ± 1.76	0.55
Hollingshead score			
Mean	43.28 ± 10.90	45.69 ± 6.20	0.34
Range	24-66	32-67	-
Mother's age at delivery	29.77 ± 1.17	32.14 ± 2.72	0.02
No. of months breast-feeding infant	7.32 ± 6.72	7.32 ± 7.67	0.83
Smoked cigarettes during pregnancy (%)	9.4	3.7	0.39
Live in urban environment (%)	79	89	0.13
Ethnicity: North American (%)	64.0	69.6	0.92
Children			
Gender (% female)	53.1	51.9	0.92
Gestational week at delivery	38.37 ± 1.54	38.32 ± 1.76	0.73
No. of days in hospital after birth	4.99 ± 2.50	2.60 ± 1.08	0.03
Child's age (yr) at testing	4.58 ± 1.17	4.93 ± 1.09	0.24
Height (cm)	108.50 ± 9.59	110.75 ± 9.69	0.20
Weight (lb)	44.08 ± 10.65	43.35 ± 6.49	0.77
Head circumference (cm)	52.19 ± 1.44	51.65 ± 1.70	0.22

^aPlus-minus values are means ±SD.

Demographic information was similar, except for mother's age at delivery. (P<0.05)

Color Vision Assessment

<Minimalist Test>

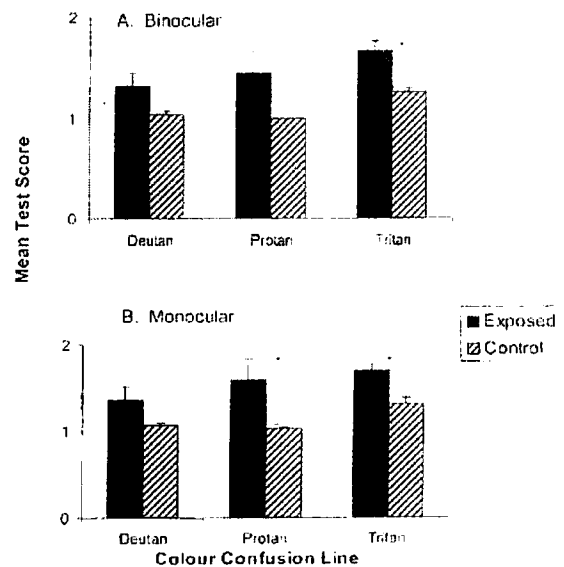


saturated orange chip (score 6)

↓
 less saturated (score 5)

↓
 score 1

(1=normal, 2-3 mild color vision loss, 4=>severe vision loss)



(Deutan = green; Protan = red; Tritan = blue-yellow color)

Fig. 1 color discrimination score

□ Toluene Abuse Embryopathy: Longitudinal Neurodevelopmental Effects of Prenatal Exposure to Toluene in Rats *Reproductive Toxicology* 1998, 12, 119.

To determine the longitudinal effects of prenatal exposure to toluene in rats...

Dams (mother rat) received daily gavage doses of toluene days 6 through 19 of gestation (妊娠期間)

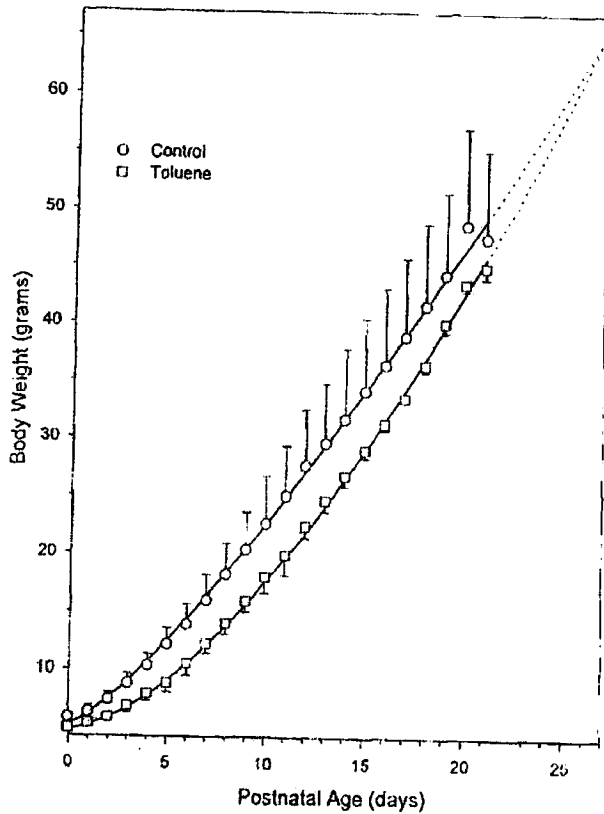


Fig. 1. Fitted postnatal growth curves of control and prenatally toluene-exposed pups. The fitted curves were generated with data points obtained between the day of birth and postnatal Day 21 (P21). The predicted growth occurring after P21 is indicated by a dotted line for each curve. The two curves intersect near day P27 (see text).

$$\text{weight} = a + b \times (\text{age})^c$$

Table 2. Non-linear regression parameters (\pm SE) for pup weight versus age. Data were best fitted to a power curve model (see text)

Parameter	Control $r^2 = 0.91$	Toluene $r^2 = 0.99$	t-test 172 df
a	5.21 ± 1.33	4.82 ± 0.24	$t = 0.282$; NS
b	0.967 ± 0.336	0.334 ± 0.028	$t = 1.877$; NS
c	1.25 ± 0.11	1.58 ± 0.03	$t = 2.860$; $P < 0.005$

NS, not significant.

Only parameter c was statistically significant.

□ There are some reports of "paternal exposure of organic solvents" and "child's behavior".

Paternal occupation and anencephaly. *Am. J. Epidemiol.* 1990, 131, 517. // Next Page

Paternal hydrocarbon exposure and Prader-Willi Syndrome. *Lancet.* 1987, 2, 1458.

A Study of the effect of perchloroethylene exposure on semen quality in dry cleaning workers. *Am. J. Ind. Med.* 1991, 20, 575.

Spontaneous abortions and congenital malformations among the wives of men occupationally exposed to organic solvents. *Scand. J. Work Environ. Health* 1989, 15, 345.

Adverse reproductive outcomes among male painters with occupational exposure to organic solvents. *Occupational and Environmental Medicine*, 2006, 63, 538. and so on.....

□ And also some "rumor" exists.

Most children of the chemists are girls.

Expose pyridine to men leads to...

Only women are responsible for sterility.

表 4-3 男性の溶剤への曝露とその生殖への悪影響

場 所	研究の種類	溶 剤	欠 損	生殖影響 (の発生)
米国 ¹³⁰	横断的	トルエン,混合溶剤	姉妹染色分体	あり (オッズ比またはリスク比は示されず)
米国 ¹³¹	横断的	パークロエチレン	精液の質	混在
米国 ¹³²	横断的	グリコールエーテル類	精液の質	あり
米国 ¹³³	横断的	グリコールエーテル類	精液の質	あり
米国 ¹³⁴	横断的	グリコールエーテル類	精液の質	混在
フィンランド ¹³⁵	症例対照	有機溶剤	妻の流産 先天異常	2.7 倍 1.0 倍 NS
フィンランド ¹³⁶	症例対照	さまざま,不特定	妻の流産	2.7 倍
米国 ¹³⁷	症例対照	さまざま,不特定	無脳症	2.5 倍
米国 ¹³⁸	症例対照	さまざま,不特定	フター-ウィー症候群	1.9 倍
米国 ¹³⁹	後ろ向きコホート	グリコールエーテル類	妻の流産	2.4 倍 NS
米国 ¹⁴⁰	後ろ向きコホート	パークロエチレン	妻の流産 不妊	なし 2.5 倍 NS
米国 ¹⁴¹	後ろ向きコホート	さまざま,不特定	出生時低体重 他の影響	1.6 倍 なし
スウェーデン ¹⁴²	後ろ向きコホート	トルエン,混合溶剤	出生時低体重 他の影響	あり なし

注: NS = 統計的に有意ではない。その他はすべて、0.05 水準で統計的に有意。

グリコールエーテル類については、動物とヒトのいずれの研究でも、実際に精巣機能を損傷し、精子数を減少させて、不妊の原因となりうる事が示されている。動物では、短鎖のグリコールエーテル類は精巣萎縮症を引き起こす(グリコールエーテル類の特徴を参照)。¹⁴³

溶剤に曝露した男性の子どもの出生時低体重となるリスクが高いという研究結果には、ある程度の一貫性がある。男性の吹き付け塗装工や自動車工場労働者は、出生時低体重児を持つリスクが高いことが二つの研究で示されている。¹⁴⁴ 溶剤に曝露した男性の子はまた、無脳症(脳の一部分または全部の欠損)などの先天異常のリスクも高い可能性がある。¹⁴⁵ 稀な先天異常であるフター・ウィー・ライリー症候群(精神遅滞、肥満、筋無力、精巣または卵巣機能不全を呈する)は父親の炭化水素への曝露に関連があり、染色体欠失を父親から受けついたので見られている。¹⁴⁶

母親の曝露だけが胎児に悪影響を及ぼすと従来は考えられてきたため、これは重要な所見である。ドライクリーニング業でパークロエチレンに曝露した男性の精子の質を評価した結果、精子の形態と運動能力に異常が認められたが、精子数は非曝露グループに比べて全体的に差はなかった。¹⁴⁷ 複合溶剤に曝露した塗装工では、染色体異常の一種である「姉妹染色分体交換」の割合が高くなる。この所見は染色体上の遺伝子に対する毒性を測る尺度であり、子どもの先天異常のリスクを示している可能性がある。¹⁴⁸ 溶剤に曝露した男性の妻の流産がわずかに増加したことを、二つの研究が示している。¹⁴⁹ 他二つの研究では、妻でのリスク増加は認められなかったが、そのうち一つは、これらの夫婦に不妊のリスクが高いことがわかった。¹⁵⁰

■統計学の用語解説

<検定という考え方>

流産の確率 P は、妊婦が有機溶媒を扱うと、扱わなかった場合に比べて増加するかを調べる。

①仮説を立てる。

帰無仮説：「流産の確率 P は、妊婦が有機溶媒を扱うと、扱わなかった場合に比べて増加する」

対立仮説：「流産の確率 P は、妊婦が有機溶媒を扱うと、扱わなかった場合に比べて増加しない」

②仮説の検定を行う

- ・ 帰無仮説が棄却（否定）できれば、対立仮説の仮説が採択される
 - 一般にこちらを証明するのは難しいので、次のような間接的な方法をとる
- ・ 対立仮説が棄却できない → 帰無仮説が採択される → 統計的に有意である
- ・ 棄却については 95% 信頼区間を用いることが多い
 - (難しいことはさておき $P < 0.05$ なら対立仮説が棄却される → 帰無仮説が採択される)

<オッズ比について>

- ・ オッズとは…ある疾患が起こるリスクを P とすると、「オッズ = $P / (1 - P)$ 」
- ・ 症例対照研究(Case-referent study)において用いられる。
- ・ オッズ比とは…症例の暴露オッズと対照の暴露オッズの比の値

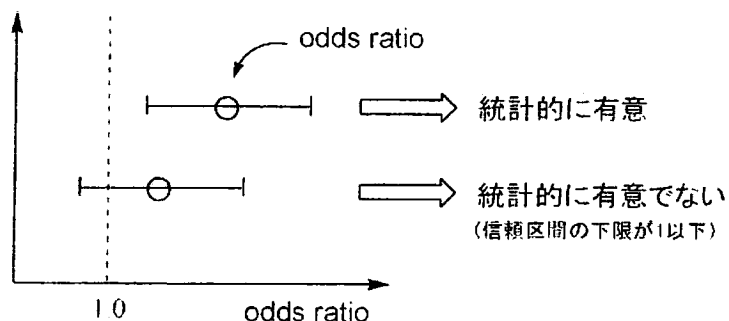
	症例	対照
暴露あり	a	b
暴露なし	c	d
合計	a+c	b+d

症例のオッズ = a/c
 対照のオッズ = b/d
 オッズ比 = $(a/c)/(b/d)$
 = ad/bc

	疾病あり	疾病なし
暴露あり	40	20
暴露なし	60	80
合計	100	100

症例のオッズ = $40/60$
 対照のオッズ = $20/80$
 オッズ比 = $(40/60)/(20/80)$
 = 2.7

- ・ 有機溶媒と疾患との関係調べている場合、正の相関があればオッズ比は 1 を超える
- ・ オッズ比が 1 を超えて、95% 信頼区間の下限が 1 を超えれば統計的に有意



(統計的に有意でないからといって、相関がないとはいえないのが統計学の限界)

1. はじめに

A: What do you want to be after you get Ph.D?
Academic, company or some other way?
B: I haven't decided yet, although I considered and considered
and considered and...
A: Most important thing is what you REALLY want to do!

Aは典型的な男の意見である。やりたくないことに対して一生を捧げるというのは、仕事=金をもうける=家族を養うという、実利的な理由として割り切ることをしない限り難しい。だから自分がやりたいことを考えてその道に進むべきというのは私も同感だ。

しかしながら女性が将来の進路を選択する上で、男性以上に迷うべきことがある(と私は思う)。結婚・妊娠・出産・子育て・夫の転勤など、自分の努力だけではどうにもならない問題。考えて結論が出る問題でもないのだが、問題提起を行いたい。

活躍する女性化学者の多くが子供を生まない選択をしていると感じるのは私だけだろうか。男性と同じ高等教育を受けた女性が、社会で活躍することと家庭を持つことを両方望むのはそんなにおかしいことだろうか。

「女性ならではの視点」が科学における新しい道を開く一巻でいわれるそんな理由付けはいい。ただ求めるのは学生時代と同じ男女比が職場において達成されることだ。

* * *

2. ジェンダーに基づく固定観念—歴史的な背景をふまえて

■みなさんはどう感じますか？

□共働き夫婦(子供あり)において

1. 夫が転勤→夫が単身赴任
2. 妻が転勤→妻が単身赴任
3. 夫が転勤→妻が仕事を辞めて夫の転勤先で再就職
4. 妻が転勤→夫が仕事を辞めて妻の転勤先で再就職

1と2は本質的に家族がぼろぼろになる点において変わらないが、1は許せるけど2は許せないと感じる人は多いのではないだろうか？
3と4の場合は1、2に比べて違いが際立つ。
再就職により多くの場合収入の低下が予想されるからだ。
3はやむをえないが4は絶対にありえないと感じる人が大半であろう。
仮に妻の方が収入が多い場合であっても…

□ノーベル賞受賞者の報道を例

男性の受賞者の場合「非凡な才能、寝食忘れて実験、

女性の受賞者の場合「彼女は料理をし、掃除をし、ノーベル賞をとった」

「女性は家事、男性は外で仕事」という性別的役割分担は一体いつからはじまったのか？

——非常に深い問題である。宗教、政治に密接に絡む、「科学に対する人間のあり方」とも複雑に関係

科学と人間とのあり方

ギリシア哲学

ソクラテス [B.C. 470-399]

「無知の知」
「汝自身を知れ」

プラトン [B.C. 427-347]

「感覚界」 ←————→ 「イデア界」

不完全な知

感覚では捕らえられない
永遠で普遍

自然の中で触ったり感じたり
できるものは全て流れ去る

理性で考えたことが最高の現実

自然と精神は共通の本質で結ばれると同時に本質的な違いで分断されている
純粋なエロス(イデア界への憧れ)の導きによって、物事の様々な本質に近づき一体となる

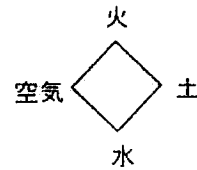
アリストテレス [B.C. 384-322]

イデア界の否定 = イデアは経験に先立つ
最高の現実 は 知覚である

「質料(ヒューレー)」: 物を作っている素材
「形相(エイダス)」: そのものをそのものにしていく固有の性質

————→ 女性は不完全な男性である
(形相を与えるのが男性、質料を与えるのが女性)

* 聖書の言葉に一致したため中世以降もこの考えが受け入れられた



中世・スコラ哲学

トマス=アキナス [1225-1274]

理性と信仰の調和を原則(プラトン主義にしたがう)
知るために信ずる

ルネサンス期

ヘルメス思想

パラケルスス [1494-1541]

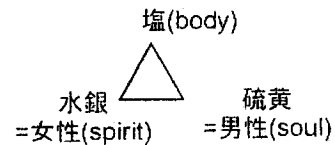
錬金術 ← イスラム圏より流入

自然を理解するには心、手、知性の三者の共同が必要

古代ギリシアの世界観を批判

精神と物質の結合、男女間の共同の必要性

「女性的部分を欠いた男性は完全ではない」



機械論的哲学

ベーコン [1561-1626]

「知は力なり」

学問の目的: 自然(女)を支配(男性性)し、人間に奉仕させ、彼女を彼の奴隷にする
有用な知識は自然法則の発見にある

新・プラトン主義

デカルト [1596-1650]

「我思う、故に我あり」、普遍学を目指した

二元論: 精神 = 思惟する実体、物体 = 延長を持つ実体

二
対
抗

対
立

- ・メタファー（暗喩）としての自然（＝女性）の支配はかなり昔から
 科学観：近代科学をあらゆる「女性的」なるものの対極として定義
 客観性＝科学＝支配、有能＝男性性
- ・客観性??
 「科学者は決して自らが理想化するような感情を全く排した観察者ではなく、客観性を求める
 野心そのものに主観的意味をこっそり身をまよった感覚的存在である」
- ・男性中心の視点は自然科学の研究にも影響を与えた→ステレオタイプの助長に一躍買った
 霊長類の研究、考古学：性別的役割分担があるという先入観で観察
 生殖：精子は子供のもと、卵子は栄養の塊
 性別の決定：女性は不完全な男である（Y染色体、アンドロゲンの支配）
- ・実際に仕事と家庭の分断が始まったのは産業社会主義が始まった17世紀ごろ
 →女性の経済・政治・社会的選択の幅を著しく狭めた、「女性らしさ」を求められた
- ・マルクス資本主義（19世紀）
 「社会の経済の変化がすべてをリードし、歴史を動かす」
 女性が家で家事をすることが「合理的」だった
- ・欧米の大学に女性の入学が許可されたのはほんの一世紀前、大学院への進学はもっとあと
- ・権威ある学会や大学から女性が締め出された（マリー・キュリーでさえも）
- ・見えざる助手（科学者として貢献しているのに夫に業績を全て奪われた例は科学史上は多く存在する）
- ・1970-80年初頭、多くの女性研究者は子供を持たない選択をした
- ・1980年以降、「機会は平等になってきたが・・・」
 男性と同じ権利を女性に拡張する中で、性の相違を無視もしくは全面否定
 出産は週末と休日におこなわれ、職業生活のリズムを壊しはしないという設定
 (妊娠の事実を隠す、研究のペースを落とさない、女と意識されないようにする、週末三日で誘導分娩)
- 目標：産休はとらない、業績は落とさない、男性同僚と区別されて見られることなく子供を持つこと
- ・20世紀初頭までアメリカの女子大学では女性教授は独身であることが求められた
- ・最近のデータ(アメリカ)
 独身の男性化学者18%、女性化学者38%
 子供のいない男性科学者9%、女性科学者37%
 (分野によってはもっと歴然、工学の男性教授で子供がいるのは82%、女性は17%)

今の時代において女性化学者が少ないのはなぜか？

教育の機会における差別はほとんど存在しない
 結婚、出産などによるキャリアの中断だけでは説明できない（科学者以外にでもあてはまるから）

3. ケミスト（実験系研究者）としての困難

ライフイベント（結婚、出産）とキャリアを固める時期が同時期であることが、女性の仕事と家庭の両立を難しくしている。とりわけ実験系研究者であるケミストにとっては妊娠中、授乳中に有害な化学物質を使用することの困難が予想されることから、文系職以上に女性の活躍が難しくなると予想される。法的に定められているのは産前・産後休暇および育休のみであり、妊娠中は大きなお腹を抱えて仕事をしなくてはならない。労働基準法によって妊婦は希望した場合には「時間外労働、深夜業禁止」「重量物を取り扱う業務、有害ガスを発散する場所における業務の禁止」「別の軽作業に配置転換が可能」という権利が認められている。とはいえ実際に研究職で就職したケミストは妊娠中どうしているのだろうか？企業・アカデミックそれぞれの先輩の事例を集めてみることにした。

3. 1 妊娠・出産を経験したケミストの事例

■ケミスト妊娠時の製薬メーカー各社の対応

A社：最近初めてケミストで妊娠発覚した人が一人。妊娠中は化合物のデザイン（コンピューター）、育休明けに元の職場に復帰。

B社：妊娠中は雑用（デスクワーク）を行う。産休明けに元の職場に復帰。人によっては分析・知財などへの部署移動がある。

C社：ケミストの女性はケミスト全体の1割弱。産休明けの人が一人、現在産休中が二人。産休に入る直前まで実験を行う（実験の質・量は少しかわることも？）。上司によっては雑用や論文作成が増える。部署移動は自分から希望しない限り基本的にはない。

D社：詳細は不明。同期のケミストのうち女性の割合は1割くらい。ちょっとした悩みや相談が産名で行える外部機関が存在する。その機関を通して人事に関する相談などを行うことができるかも？

E社：産休明けで仕事に戻ってきたケミストはいる。妊娠期間中も実験を行う（催奇形性の化合物などの配慮はある？）。お金をもらって働くということには責任を伴うので会社からの配慮はない。

F社：会社の組合主催の女性社員ネットワーク組織があり、社員の意識レベルや制度、設備の面で優れている。時短業務への配置転換も可能だが、合成ではなく分析や支援などにまわってしまう。時短取得後、子供の手が離れてから通常業務に戻ってキャリアを積むという働き方はあるが、復職後数年でやめてしまう人が少なくない。1日8時間しか働けなくてもどうにか集中して通常業務（化学実験系）をこなした例もあるが、その分評価は厳しい。

■アカデミックの場合

<ネット上で知った女性研究者の方の事例>

事例1：化合物が怖くて化学者になれるか！という強気な気持ちがあった。妊娠期間中も実験（最小限、なるべく安全な実験）。妊娠初期＝つわりの時期が一番しんどい（おなかが大きくないのであまり周りの人も配慮してくれない）。学生実習は担当。TAが活躍してくれたのでどうにかあった。産休中の卒論、修論生はメールで指導。

事例2：妊娠期間中も実験。特に上司から仕事内容の変更を指示されることはなかった。試薬は危ないが、酒やタバコなど危険なものは他にも沢山ある。出産後も育児にとられる時間が多く、講義・雑用をこなしていると実験にかける時間を減らさざるを得ない。夫（研究者）はあまり家事を手伝ってくれない。夫が自分の倍は仕事に時間を費やしていることが不満で、精神的に追い詰められた。

事例3 産休は女性、育休は男性が取得（研究者夫婦）。周囲の人より2-3年遅れたが夫婦ともに助教役に昇進。

事例4：キャリア優先で気づけば40代。子供は生むつもりはない。

事例5：博士課程在学中に出産。学生という身分では保育所に子供を預けるのが難しいため、研究との

両立に苦勞した。(保育所は仕事をする母親のための場所という認識。大学院生は仕事ではない?)
事例6: 上司から実験を制限され、実験室への立ち入りも禁止になった(アメリカ)。実験できない(且)身体が辛いわけではないので、理不尽な対応だと思う。男性との不平等感を感じる。

産休はとったが育休はとらなかった人というのも結構いる。詳細なデータはないが、一世代前の意見では学生中の結婚/出産または高齢出産に二極化しているらしい。

常勤的な職ではないポストドク、任期つき研究員は立場が弱い。育児により研究が遅れるのみならず、職業自体を失うという可能性がある。(ex. 理化学研究所では通常任期つきのポスト。産休/育休の分については任期の延長が認められるが、妊娠中は男性と同じように実験することが求められる?)

3. 2 出産を経験した先輩女性化学者の思い

□製薬メーカーXX社のAさんへのインタビュー(化学系研究員)

健康問題について:

妊娠当初は溶媒や試薬は多少心配だったが実験室と居室は隔離されており、匂いもほとんど感じないことを考えると、それほど不安は感じない。合成系研究者の強みは、危険な試薬・溶媒の性質を良く知っていること。分析担当や生物系の研究者も、大量の溶媒を毎日吸っていたり、得体の知れない(構造を見てもピンと来ない)検体を我々より余程数多くさばかなくてはならなかったり、場合によってはRI関連や細胞、組織、病理モデルの動物たちと触れ合ったり(殺生したり)している。その人たちより、私たちがの方が危険! だなんて、私は思わない。「どんな子であっても育ててやろう、という覚悟が出来るかどうか」が重要。(Aさんのお子さんは二人とも至って元気。臨月でも周囲の制止を聞かずに大分液ロートを元気に振っていたらしい...)

仕事と家庭の両立について:

結局は、働いて子供も産み育てるということは半端無く大変な事であるのは想像通りだけれど、それはどんな仕事についていても同じことだし、大変なのは覚悟のうえでやってみるか、と思えるかどうかということ。ただし、女性の人生というのは他人によって軌道修正を余儀なくされることも少なくない(出産、介護etc)ので、あまり最初から「こうしなくては!」と決め付けないで、その場その場で決断していけば良いと思う。同僚の働くお母さんたち(研究でも営業でも)は子育てのストレスは仕事で、仕事のストレスは子育てで解消できる、とおっしゃっていた。どちらも楽しいし、どちらも大変。両方を完璧には出来ないけど、それはそれ、良いところ取りと考えよう。という考え方の人が多いように思う。

妊娠・出産によって仕事にかけられる時間が減り、同僚の男性から置いていかれる不安が当初はあった。「自分のペースで出来ることだけやれば良い」と考えられるようになってからは、仕事を楽しめている。

まとめ: 常勤的な仕事についていた場合、妊娠・出産したからといって直ちに退職させたり部署移動をさせたりという風潮はほぼなくなっているようだ(企業の場合はメーカーごとに対応が異なるので注意)

逆に言うと子供を生まない選択をするか、妊娠しても実験する覚悟がなければ研究職に就職してはならないともいえる。(妊娠を機に部署移動をしようなどという甘い考えはもたないように、と先輩から言われた。本気でケミストとして就職したいと考えている後輩への門戸を閉じることにつながるのだから)

有機溶媒は体に良くはないだろうが、難しいのは妊婦=実験禁止にすることが、必ずしもその人にとって幸せとは限らないこと。極論をいえば、もし妊婦=実験禁止という制度を作るなら、(逆差別と言われるかもしれないが)ラボテクを臨時雇用するなど全面的に女性をバックアップするか、男性=育休義務1年間ぐらいの抜本的な(意識)改革を行わなければ、制度上のみの「平等」にとどまってしまうため女性の社会進出は進まない。

4. 女性研究者を増やすためのさまざまな取り組み

身の回りの女性の化学系研究者（特にアカデミック）は非常に少ない。私を知る限りの活躍している女性は、ほぼ間違いなく結婚していないまたは子供がいないことから、「働きながら子供をもつ女性研究者」のイメージがわきにくい。

アカデミックは企業以上に成果主義であり、評価の基準に論文数が大きな影響を与える。個人の裁量にまかされている部分が多く（上司の理解があれば）自由がきく一方、仕事が進まないことの代償が直接自分に大きくのしかかってくる。結局のところ教授まで上り詰める女性研究者はほとんどいない（下のデータ参照）。この結果は女性研究者を増やすには理系の女子学生を増やすという単純な発想が根本的な解決にならないことを示唆する。

■東京大学における女性比率（2003年のデータ）

学部学生：18.3%、大学院学生：26.3%、助手：13.4%、教授・助教授・講師：5.1%

（文系をおおせたデータなので自然科学分野に限定すると助手以上はもう少しだと予想される）

■女性研究者の育成はヨコのネットワーク作りから

有機溶媒が体に悪いかもしれないと思っても、あまり真剣に心配する男性が少ないのは良い家庭を築きながら世界的に活躍している先輩化学者（男）がたくさんいるためではないか？その一方で、キャリアをとるか家庭をとるか二元論しかないのか、などと消極的に考えてしまう女性がたくさんいるのは、お手本となるような先輩「ロールモデル」の不在が一つの要因であると私は考える。「東大薬学」には学部進学時には3割ぐらいいた女性が、博士課程までくると極端に人数が減少する（私の同期の有機系は2人だけ！）ため、東大薬学という狭い領域にとらわれているとロールモデルを見つけるのが難しい。規模、活動方法はさまざまだがヨコのネットワークを広げる団体の取り組みがあるので紹介したい。

・日本化学会における取り組み

「化学と工業」誌に毎号ではないが女性研究者の記事が掲載されている。

男女共同参画シンポジウム（化学会年会等にて行っているらしい）

化学系女性によるキャリア（育児、研究、転職）、生き方についての講演、交流会

・男女共同参画学協会連絡会

すでに各種取り組みを行っている学会、男女共同参画委員会を設置した学会、これから取り組みを検討する学会等取り組み状況は様々だが、女性と男性が共に個性と能力を発揮できる環境づくりとネットワーク作りを行う。

加盟している化学系の団体：化学工学会、高分子学会、日本化学会、日本プロセス化学会

（その他工学部系、物理、生物など色々な分野の団体が所属）

・日本女性科学技術者フォーラム（JWEP）

女性技術者相互の交流と情報交換により、その能力を発揮することのできる場を創出し、女性技術者の社会的貢献を高める目的で1992年に創設された団体（学生会員は無料！）。

講演会、交流会、出版活動などを通じた活動を行う。

・サイエンスカフェ

シンポジウムほど堅苦しくなく、お茶を片手に演者（研究者等）と気さくに話し合う。さまざまな分野・対象向けのものが存在する。

・インターネットを通じた情報交換

女性研究者であるがゆえに味わう苦勞、質問その他いろいろ意見交換する良心的なサイトがある

■ライフイベントによる研究中断者を支援する制度

任期付きの研究者は非常に立場が弱く、妊娠・育児等で仕事を中断または制限することは、仕事が遅れるというレベルに留まらず失職する可能性がある。さらに、キャリア中断はその後の再就職を難しくさせることから、働く意思があるのに働く機会が与えられない研究者予備軍がたくさん存在する。

最近になって育児等による研究中断者を支援するグラントが創設された。これまでの（育休取得前の）研究業績を元に決定されるので、道半ばにして業務を中断した場合は復帰するのが難しいことが問題点としてあげられるが、このようなグラントが創設されたこと自体を私はとても評価している

□JSPSによる特別研究員—RPD 制度の開始（11.18より）

優れた若手研究者が、出産・育児による研究中断後に円滑に研究現場に復帰できるように支援する制度。

<申請の要件>博士号を取得していること。応募する年度の4月1日から遡って過去5年以内に、出産又は子の養育のため、概ね3ヶ月以上やむを得ず研究活動を中断した者。

□JSTによる戦略的創造研究推進事業における研究者支援制度

1. 目的及び趣旨

研究者がライフイベント（出産・育児・介護）に際し、キャリアを中断することなく継続できること、また一時中断せざるを得ない場合は、復帰可能となった時点で研究に復帰し、その後のキャリア継続が図れることを目的とする。

2. 内容

ポストクの平均的な給与額の半額相当（年間300万円を上限）を研究課題等に支給する。

（例：実験補助者の雇用、研究促進のための消耗品、機器類購入など）

3. 応募の要件

JSTの戦略的創造研究推進事業の各プログラム（CREST、ERATO、ICORP、SORST）のプロジェクトに参加し、その研究費により研究員として雇用されている方（雇用される予定の方）で、出産のための休暇から研究活動に復帰する方、主として育児や介護に従事しつつ研究活動を継続している方が男女を問わず応募することができる。

□内藤記念女性研究者研究助成金（300万/年）研究費の支援

自然科学の基礎的研究に独創的・意欲的に取り組んでいる、一定以上の研究実績をあげた博士号を持つ研究者を対象。出産日から職場復帰（予定日）までが3年以内の女性研究者。

■東京大学における取り組み

東京大学男女共同参画推進計画（平成19年3月22日決定）より抜粋

<学生対象とした対策>

- ・学部・大学院の志願者における女性の割合を増やす
（中高生を対象としたセミナー、講演、パンフ）
- ・女性研究者のロールモデルの提供/職場意識の啓発
（現役女性研究者による講演会を継続的に計画、実施）

- ・卒業後の進路に関するキャリアガイダンス
- ＜女性研究者を増やすための取り組み（職員・PI対象）＞
 - ・競争的研究資金の応募資格における年齢制限の見直し（育児期間を配慮）
 - ・教員の採用における年齢制限の撤廃（教育歴、研究業績を重視）
 - ・時間外の会議、業務が軽減されるように各部署に働きかける
 - ・「育児休暇を取得した教員」「妊産婦の危険有害業務の就業制限で働けない教員」「小学校低学年までの子供を養育するため早朝・夜間に実験や研究が行えないなど時間的制約のある教員」に対して、その間の実験や研究を中断しないように補助要員（RA）を確保するよう予算措置を含めて検討する
 - ・ITを活用した情報提供
 - ・学内図書館の文献の貸し出し、複写文献の自宅への送付（対象者をPIまで含める）
 - ・PI期間中に育児休業取得もしくは育児のために退職した場合、その期間分を本学において雇用する
 - ・既に地位を確立した女性研究者をメンターとして紹介（対象者をPIまで含める）
 - ・相談室の設置（出産育児に関する相談）
- ＜教育研究雇用環境の改善＞
 - ・女子トイレを設備充実、女子仮眠室の設置
 - ・休息スペースの設置（授乳、乳幼児の世話が可能な設備を備え付けたタイプを基本とする）
 - ・保育施設の検討（時間外保育、一時保育、学童保育、病児保育を視野に入れる）
 - ・教員が育児休業等を取得した場合、その期間中の講義は非常勤講師を委嘱できる
 - ・その場合に限って当該経費を大学として措置するよう検討する

＊最近の日経新聞に、東大でのこのような取り組み案に対して実際に資金援助が決まったという記事が掲載された(2007/6/4)。

女性研究者支援の輪広がる

東京大学や九州大学など七大学が相次いで女性研究者の支援に乗り出す。研究や事務の補助員を、優先的に女性研究者に割り当てて業務負担を軽くする。専門相談員も学内に配置し、出産・育児との両立を手助けする。文部科学省も総額約三億円を助成し、女性研究者が能力を發揮できる体制づくりを後押しする。

東大は大学院生や定年退職後の助教などが研究補助員や事務補助員として登録する人材バンクを創設。出産・育児で研究現場を離れたたり、十分な時間が確保できなかったりする女性研究者を支援する。学内の保育所に相談室も設ける。九大も女性研究者に研究補助員を割り当てるほか、新規採用・昇進の女性教員に特別経費を支給する。大阪大学は授乳室や休憩室を設置、付属病院で妊婦検診を迅速に受けられる体制を整える。総務省の調査によると、日本の女性研究者の割合は一一・九％（二〇〇六年）。三〇％を超える欧米などと比べ、支援体制の不備が指摘されている。

■東京農工大学における取り組み（実践例）

＜メンター制度＞

先輩・同輩の立場から、女子大生・女子院生の研究生活や進路相談に学生相談員が応じる。2007年4月から開始する「農工大メンター制度」では、メンターのセンパイ女子学生が、いちばん身近なお手本（ロールモデル）として、メンティー女子学生（後輩）に研究生活や進路のアドバイスをを行う。

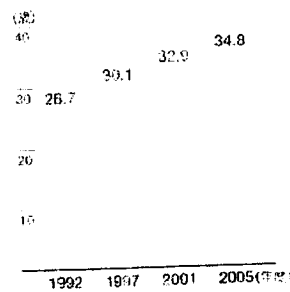
＜学内研究サポートシステム＞

出産・育児・介護などの負担があっても研究を継続できるように、女性キャリア・支援開発センターの特任助手が支援に同僚制度。学内の所定の場所（研究室等）に赴き、支援対象者の研究に関わる業務、簡単な科学実験に関わる操作などの手伝いを行う。一回につき1～4時間、週二回程度の支援

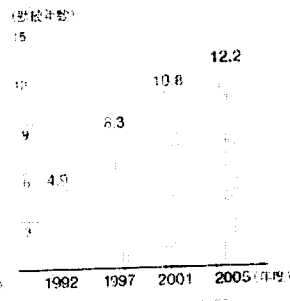
■企業におけるとりくみ(CSFレポートより抜粋)

□化学系メーカー：XX社

■女性平均年齢の推移



■女性の勤続年数の推移



次世代育成支援対策推進法に基づく行動計画

- 2005年度中に実施した施策
 - ・育児休暇対象者とその上司に対する制度説明・対話の場の設定
 - ・育児休暇中の社員と上司とのコミュニケーションを支援するためのメールシステムの導入
 - ・「仕事と子育て両立支援サイト」における上司へのメッセージメント番組・アドバイスコナーの設置
- 2006年度中の実施目標
 - ・男性社員の育児休暇取得率(30%)向上(現状25%)
 - ・小学校3年生まで育児休業を取得できる「勤務時間の柔軟性」の確保

□製薬メーカー：XX社

計画期間内に、男性の育児休業の取得者数を1人以上にする。	イントラネットを利用した社員への情報提供や、ラインを通じて育児休業を取得しやすい環境を醸成する。	男性の育児休業についての理解浸透啓発活動を実施
2006年4月までに、育児短時間勤務の対象期間を、子供が小学校に入学するまでに拡大する。	労働者のニーズを確認のうえ、現行制度の改訂を行う。	2006年4月より対象期間を、就学の始期に達するまでに拡大
2006年4月までに、過重労働防止までを視野に入れた所定外労働の削減のための措置を実施する。	過重労働による健康障害防止に関する厚生労働省の基準を踏まえつつ、所定外労働の削減のための管理体制をシステム対応も含めて整備する。	過重労働管理システムを導入 (p32の記載を参照ください)

育児短時間勤務	利用者数 41人 平均利用期間 172日
産前産後休業	取得者数 50人
育児休業	取得者数 70人 平均利用期間 141日



通院休暇(有給) 産前産後休暇(有給) 通院休暇(有給)

産休前
ガイダンス

育児休職制度(①満1歳まで、②満1歳から1歳6か月まで)

保育時間(1回30分2回まで 有給)

配偶者出産休暇
(有給2日)

育児勤務制度(1日につき1~2h短縮)

看護休暇(無給 年5日 半日単位)

時間外・休日・深夜勤務制限

半日有給休暇(回数制限なし)

自己啓発支援プログラム (Next Stage2)

5. 現状と今後の課題

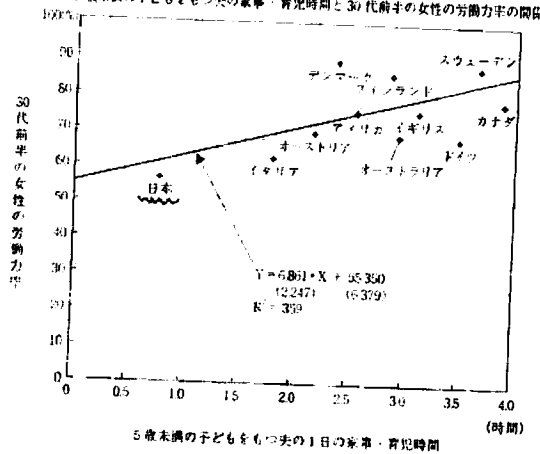
社会の制度はあくまでも目標という形ではあるが少しずつよくなりつつある。
問題は我々の意識改革！

- ・男女の認識の違い—研究者夫婦におけるアンケート(アメリカ・1993年)
 男性の43%は妻と平等に育児をしていると回答、同意する女性は19%
 女性が料理の81%、掃除の78%、買い物の87%、請求書の支払いの63%を行う
 女性研究者は夫よりも1.5時間/週多く家庭で働く
 既婚女性は睡眠時間が夫より20分/日、子供がいると40分少ない
 この傾向は妻の方が高収入であっても変わらない
- ・働く女性はフルタイムの家事労働+職業という重荷を負っている
 —従来の研究者は専業主婦たる妻を持ち、その無償労働を前提に可能な職業
- ・女性研究者の夫の大半は研究者(同業者)である！！
- ・育児役割は本性に根ざしたものではない
 18世紀の上流階級では生後数分以内に乳母に手渡されて田舎で育った
- ・ステレオタイプの価値観の見直し：女性は数学が苦手⇔男性は家事が苦手
 子供のころからステレオタイプを助長するような環境で育てられた

これまでも両立のための施策は打たれてきたが、効果ははかばかしくなかった。女性の育児休業取得率は年々増えたものの、一人目の子を産んだ女性のうち働き続ける者の割合は三割以下で、二十年来、横ばい状態だ。長時間労働が当たり前の雇用慣行や、私生活を軽視する職場風土を放置してきたためだろう。

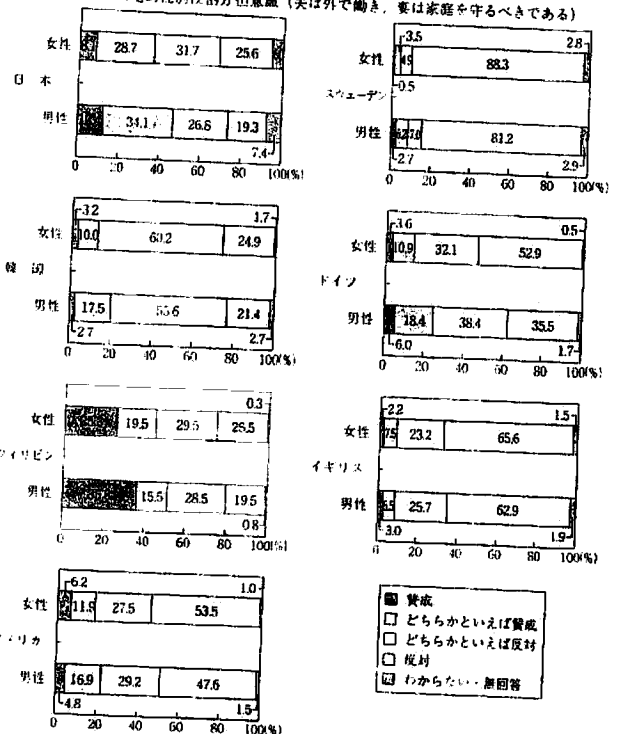
経産省 2016/6/28

図4-1 5歳未満の子をもつたの家事・育児時間と30代前半の女性の労働力率の関係



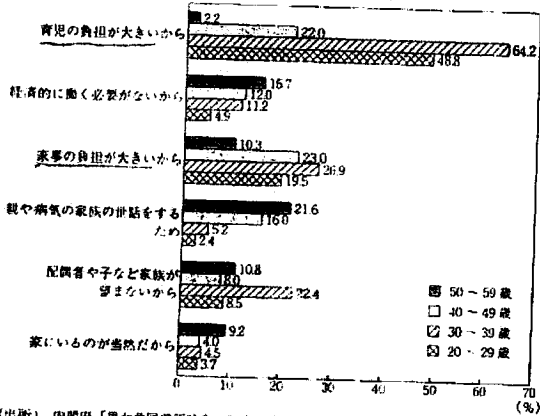
5歳未満の子をもつたの1日の家事・育児時間

図序-9 固定的性別役割分担意識 (夫は外で働き、妻は家庭を守るべきである)



(出所) 内閣府「男女共同参画社会に関する国際比較調査」(平成14年度)、「男女共同参画社会に関する世論調査」(平成14年7月)より作成。

図序-7 働いていない理由(女性)



(出所) 内閣府「男女共同参画社会に関する世論調査」(平成14年7月)より作成。

「現代女性の役割、結婚、子育て」

■政府および雇用機関が推進すべきこと

女性にとって働きやすい環境になってほしいと願うが、女性を「優遇」することのしわ寄せを男性にかけるときではない。柔軟な臨時職員雇用制度などにより、同僚の雑務分担が増えないような措置をとれるようにする。また基本的には産前・産後休暇以外の制度を男性も利用可能とし、「女にとって働きやすい環境＝男にとって働きやすい環境」であってほしい。

また、専業主婦がいることを前提とした今の男性社会のあり方(働き方)を見直さない限り、女性の社会進出は困難であり、逆に男性の「家事進出」も難しい。女性が社会に参画するためには、男性と同じだけ働かなければならないのは確かだが、男性が家事をすることを前提とした労働時間に設定すべきだ。
<general>

- ・税金体系の見直し(専業主婦が優遇されているためパートでしか働けない現状)
 - 共働きの方が多という現状にそぐわない
- ・フレックスタイム制の導入(妊婦に満員の通勤電車の利用を避けさせる、保育園への送り迎え分担)
- ・育児休暇のとり方の柔軟性
 - 半日休、給料半分のような働き方の提唱
 - 一日おきに休むという働き方(仕事におけるブランクを最小限に、夫婦が交代で取得など)
- ・社内託児所の設置推進(現在大手製薬メーカーでは万有が2003年に社内保育園をつくばに設置)
 - 保育時間ぎりぎりまで仕事ができるメリット
 - 満員通勤電車に子供はのせられないため、勤務地と自宅の場所によって賛否両論あり
 - 大手企業では保育費用を低価格に抑えて企業PRに使うイメージがある
 - 一般の私立保育所なみの価格(一人当たり月額4-5万円?)でも普及させることが先決?
- ・在宅でも働きやすい環境の整備

<実験系 chemist>

- ・妊婦の有害業務禁止⇔補佐職員の臨時雇用(ラボテク)、財政面を含めた検討
- ・公募の年齢制限の見直し(産休等による中断期間分だけ男性より不利)
- ・デスクワークに特化した専門知識を有する非常勤スタッフ?(ワークシェアリング)
- ・学会における託児所の設置(日本薬学会の年会には既に設置されている)
- ・会議/セミナーの開始時刻を<常識的な>勤務時間内に行う

■女性管理職を増やすことの重要性

自分がこうありたいと思えるような先輩女性(ロールモデル)が近くにいると、女子学生のモチベーションが格段に上がる。男性にとっても、自分の妻となる人のロールモデルになりうるので、意識改革につながる。はじめは(たとえば、男と同じ能力の女性がいれば女性を採用するなどをして)女性を「優遇」してでも「触媒量」の女性管理職をある一定の水準までは増やした方がよい。

…とある企業の女性管理職の言葉↓

Diversity//世界で戦うための新しいコンセプトを出すには、色々な人たちの多様な価値観が必要。多様な価値観への第一歩が女性。その背景には異文化、異分野、異民族、障害者...
「女性を保護する」なんていう甘い考えではなく、企業のために行う。

6. 私の考え

■視野を広げる

- ・海外に目を向けよう

(Palomo 研では有機系の女子学生が半数を占める、assistant professor のうち二人が子供のいる女性。「女性」と「化学者」は両立できないわけではない)

- ・国内でも「東大薬学・有機系」に、こだわらなければ…

■女性研究者のメリット

- ・学会等で名前や顔を覚えてもらえる確率が高い。(マイノリティの特権!)
- ・グラントをもらいやすいこともある。(ポジティブ・アクションなど)

■博士号を取得することの是非

博士号を取得するメリット

- ・モラトリアム期間の延長(将来の方針/研究哲学を考える余裕が生まれる)
- ・研究者としてのプロ意識を養うのに必要な期間
研究における苦勞⇔家庭との両立における苦勞
- ・世界で通用する研究者になるためには…
- ・育児、リストラ等による仕事の中断→再就職に(多分)有利
- ・夫(妻)の異動にともなう新しい就職先のアプライ
- ・Grant のとりやすさ(基本的に博士号取得者を対象としたものがほとんど)
- ・論文、文献を探査能力が向上(どの分野に進むにしても使える能力)

修士卒だと…

- ・若いので気合と体力でどうにかなる。子育てが一段落してから博士号をとる手段もあるがかなりのモチベーションが必要なおえ、結果的に時間がかかる。
- ・結婚、出産を考えるまでの間に積める社会でのキャリア期間が長いが…
- ・研究職以外の道を目指すなら…

■共働きのオキテ

- ・通勤時間に応じた家事分担をおこなう
(まずは家事分担5:5までいなくても7:3でもいいから絶対に3の部分はやる!と決める)
→たとえば単純計算で1日2食*7日=14食分のご飯の3割なら、週4食はご飯を作る計算
子供の保育園の送迎なら週に1~2日は行う
- ・可能な限り機械に任せる(食器洗い機、乾燥機つき洗濯機)
- ・家事の外部委託に躊躇しない。(買い物、子供の保育所への送り迎えサービス等)
- ・投資を惜しまない(様々な育児支援サービスなど)
- ・長期的な視野を持つ(育児サービス等の利用で給料の大半は費やされる(ベビーシッターなどをフルに使うと20万/月くらいかかる)が、生涯賃金を考えれば夫婦で働いた方が高いはず)
- ・仕事が忙しいというのを言い訳にしない
(何かを選択するには何かを犠牲にしなければならない。一人暮らし同士で結婚して、一方の負担が増えるのはおかしい)
- ・料理を高速で作れるようにする(15分以内に作れる料理レパートリーをいくつかもつ)
→1日15分も家事をするヒマがないほど忙しい仕事なんてやめた方がマシ。
- ・男性が1~2週間程度でもいいから育児休暇をとる
→男性が「育休をとらないのは仕事が忙しいから」というよりは

上司や周りの人に言い出す勇気がないからでは？

1〜2週間の休みなら有給休暇程度だし、海外出張でもありえる期間

・お互いに感謝の心を忘れない！

■何のために働くか？

生きがいのため、キャリアのため、生活のため、化学を通じた社会貢献・・・

同居、別居、単身赴任、留学・・・

限られた時間をいかに利用するか？

■矛盾するようだが…

・共働きを目指す女性は、家事の7割をやる覚悟が必要だ

・女性は「男性なみに」（責任もって、真剣に、甘えずに）仕事をするべきだ

・リフレッシュルームにある、枯れそうな植物に「気がつく」か？

（窓に植物のはっぱが挟まれていたのを数回みた…）

・TLC上に現れたマイナーなスポットが「見える」か？

・家事の負担が大きくのしかかった妻の努力に「気づく」か？

…「見る」と「見える」は違う