

## 諸外国における取組み状況について

### ◇資料一覧

1. ユネスコ世界科学会議について  
21世紀のための科学：新たなコミットメント（別添1）
2. 米における女性研究者の現状等について（別添2）
3. ヨーロッパにおける女性研究者支援政策の現況（別添3）

## ユネスコ世界科学会議について

### 二十一世紀のための科学：新たなコミットメント

ユネスコは、ICSU（国際科学会議）との共催により、平成11年6月26日（土）から7月1日（木）の日程で、世界科学会議をハンガリーのブダペストで開催した。

#### 一 会議の目的

社会が科学に対して抱く期待や、人間と社会の発展によって提起されている課題にこたえるべく科学を進展させるために、どのような努力がなされるべきかを検証する。

#### 二 出席者

世界科学会議には、各国代表団、国際機関、NGO、各国アカデミー等から約1,800人が参加した。我が国からは、政府代表団13名のほか、日本学術会議からの代表団、ユネスコ等の関係組織の役員としての出席者が参加した。

#### 三 会議の成果

この会議の成果として、「科学と科学的知識の利用に関する世界宣言」及び「科学アジェンダ―行動のためのフレームワーク」が採択された。

本文は、次の四つの部分から構成されている。

- (1) 知識のための科学；進歩のための知識
- (2) 平和のための科学
- (3) 開発のための科学
- (4) 社会における科学、社会のための科学

- ・ 科学への平等なアクセスは、社会的・倫理的な要請ばかりでなく、科学者共同体の力を最大限に発揮させ、人類の必要に応じた科学の発展のためにも必要である。

#### 【宣言文】抜粋

##### 前文

5. 国や地域、あるいは社会集団、さらには男女間の構造的な不均衡の結果、科学のほとんどの恩恵は公正に分配されていない。科学的知識は財の生産の不可欠な要素となったために、その配分はさらに不公平になってしまった。貧者（人々であれ、国々であれ）を富者から区別するものは、単に彼らの持っている財産が少ないというだけでなく、彼らが科学的知識の創造と恩恵からはなはだしく疎外されているということにあるのである。

10. ごく幼少時から平和目的のために科学的知識に触れることは、すべての男女に備わっている教育を受ける権利の一部をなすものであり、科学教育は、人間開発、内在的な科学的能力の涵養、積極的で情報に明るい市民の育成に欠かせぬものであることを考慮し、

24. あらゆる科学活動への参加について、歴史的に男女間の不均衡が存在することを考慮し、

以下のように宣言する。

### 3. 開発のための科学

34. いかなる差別もない、あらゆる段階、あらゆる方法による、広い意味での科学教育は、民主主義にとって、そして持続可能な開発を確実なものにするにあたって、基本的な必須要件である。近年、万人のための基礎教育を促進するための、全世界的な措置が講じられてきた。食料生産や保健衛生に対する、科学発展の応用に果たすべき女性の基本的な役割が十分に認識されることは不可欠である。そしてこれらの分野における科学的進歩に対する彼女たちの理解を強化する努力がなされなければならない。科学教育、科学情報、そして科学の一般への普及は、まさにこのレベルで行われなければならないのである。社会的に恵まれない集団に対しては、さらに特別な注意を払う必要がある。一般の人たちが、新たな知識の応用に関する意思決定によりよく参画できるようにするために、すべての文化の中で、また社会のあらゆる構成要素の内部において、基本的な科学の知的体系(リテラシー)や、理性的な能力・技能、そして倫理的価値に対する評価を発展させ拡げることが、これまで以上に必要となっている。科学の発展は、科学教育の促進と近代化、そしてあらゆる教育段階における科学教育の調整のために、大学の役割を特に重要なものとしている。すべての国、とりわけ途上国では、国家の優先順位を考慮に入れながら、高等教育および大学院教育における科学研究を強化する必要がある。

### 4. 社会における科学と社会のための科学

42. 科学へのアクセスの平等性は、人間開発にとっての社会的、倫理的要請であるばかりでなく、全世界の科学者共同体の力を最大限に発揮させ、人類の必要に応じた科学発展を期するためにも必要なのである。世界の人口の半数以上を占める女性が、科学的分野の職業に就き、その職責を遂行し、そのキャリアを発展させるにあたって、あるいは科学・技術の分野での意思決定への参画にあたって直面する困難については、早急に対処が必要である。また社会的不利益集団が全面的かつ効果的に参画することを阻害している諸問題についても、同じく早急に処置されるべきである。

平成 14 年 10 月 23 日  
男女共同参画局

### 1. 科学アカデミーにおけるヒアリング結果（平成 14 年 8 月）

ア. 対応者 Dr.Jong-on Cham. Director on Woman in Science and Engineering, The National Science Academy

#### イ. 概要

大学での女性の地位は学長になった方もおり、また、工学の分野でも 10 人程度は学部長がいる。

米の国レベルでの女性ポスドク政策はない。フルタイムの研究者に比べパートタイムは給与も安く、フルタイムに比べ一部の便益しかない。10～20 年がポスドク期間であり、給与は安く、出産・育児休暇制度も研究機関によって異なる。新規採用に関するアファーマティブアクションはなく、プール（特定の職について募集をする際に応募する資格のある（qualified）労働者の母集団）から選んでいる。

子供がいることは男性研究者はプラスであるが、女性研究者にとってはマイナスであるという調査結果がある。女性のキャリアアップは男性に比べ遅くで、給与も最初のうちは同じくらい上がっているがその後は上昇が少なくなり平坦になる。男性はずっと上がる。

女性研究者の 80%は他の研究者と結婚しており、同じ大学等でポストを得ることが困難なため、男性がテニユア、女性がパートという状況が多い。なお、男性の研究者はパートナーに研究者を選んでいるのは 50%以下である。

非常勤と常勤の違いは例えば年間 4 コースを教えるという同じ条件でも給与が半額ということもある。

こういう状況に対して組合を作って対応するとしても助手レベルでは組合があるが、ハイレベルの組合はあまりない。

出産・育児休暇は長期間あまりなく、12～16 週間で職場に戻っている。また 1 学期の講座を行わないといった対応をしている。一時退職の後、再就職するのはポスドク、非常勤では極めて不利で、ほとんど復帰はできない。

日本と同様、学科毎に女子学生の率も異なっており、ライフサイエンス (50%)、保健、社会科学 (75%) であるが、物理 (20-25%)、化学 (30-35%)、工学 (20%程度) である。何故保健、社会科学（心理学等）が多いのかは、女性は人を助けたいといった気持ちが男性よりも強いと行った心理的な問題が一つ、科学に対する関心がもう一つの理由である。後者は数年前の調査結果であるが、5-10 才の頃に科学への関心を持つが、男の子はロケットなどの工学分野に関心を持ち、女の子は動物や世界に関心をもつという子供の頃の関心の違いがあると思われる。

女性の研究環境について調査を行ったことがあるが化学系が最も悪い。

就職状況は、最近では企業も生き残りのために女性の採用を増やしている。例えば自動車会社も購入者が女性が多いという理由がある。

女子学生に限らず就職相談は貧しく、これは米では自分の道は自分で決めるという意識が高いためであろう。高校での進路指導はやられているが、科学に進むようにとの指導はあまりない。男子も工学分野に進むのは減少している。

女・性研究者への特別グラントは、ジェンダー問題にかかる研究、研究所（学部）で申請する先端研究（5年で25万ドル）プログラム等はあるが、競争という観点からはこのような制度はあまりよくない。ただ、女性は男性に比べ2.5倍の生産性がないと同じグラントは獲得できないというスウェーデンでの調査もある。

グラントの中には用途が制限されていないものもあり、これでベビーシッター等の費用も出せる。

最近の動向として、議会ではタイトル9（教育に係る平等）を研究にも適用させようという議論がある。EUでも女性研究者、技術者の問題を取りあげている。

女性研究者の採用について手続きを見直し、プールを増やそうということはある。研究費が年間15M\$以下のR2クラス（教育学部等）では問題は少ないが、15M\$以上のR1（研究を主に行う学部等）は問題が多い。一人のテニユアを採用することは大学にとっては1M\$の投資であるので慎重にならざるを得ない。

やはり大きな問題はみんなの意識で、これを変えるのは非常に困難である。

(参考)

## 米の研究分野での女性の参画の現状分析

From Scarcity to Visibility, gender difference in the careers of doctoral scientists and engineers (National Research Council) の概要 (仮訳)

25年前は博士号を持つ女性は科学者、技術者のなかでは極めて希であった。工学、物理、化学、数学の博士課程修了者の数百人の男性の中で女性は数十人居るだけである。女性大学生は科学技術関係の学科で女性の教授と出会う機会は非常に少ない。同様の事態は産業分野でも存在する。

しかし、状況は変化しつつあり、1995年の理学、工学博士号取得者のうち32%が女性であり、他の学科の多くでも30%以上が女性である。博士号を持つ科学者の半数近くが女性という分野は少ないが、科学技術の分野で女性は存在感を与えつつある。

女性の存在感は増えているが、科学分野でのキャリア構造は変化している。かつては多くの博士号取得者の働き先は学界であったが、現在では多くの分野で半分以下になっている。大学での研究資金が増加しており、旧来の女性の雇用であるテニユアでない働き口も増加している。全ての科学技術で女性の参画は増加しているが、研究主体の大学での教授職などは同じような比率では伸びていない。

本報告書は科学技術分野での女性の代表の変化を色々な観点から記載している。

### 1. 教育の背景と学位の獲得

- (1) 1970年から95年の間、理学、工学に進学する女性が極めて増えた。1973年と1995年のPhDを比較すると、工学、物理、数学、ライフサイエンス、社会・行動科学の5分野での女性の増加は350%であった。社会・行動科学ではPhDの半数、ライフサイエンスでは40%が女性である。
- (2) しかし、1995年で生物科学の学士で50%、博士で40%、工学の学士で18%、博士で12%であるように全ての分野で同数とはなっていない。
- (3) 理学、工学博士で同等に参画する上でのバックグラウンドについては男女とも同様である。すなわち、両親の教育のバックグラウンド、バカロレア機関のタイプ、博士プログラムのランキング、学位取得の機関、学士教育の資金の種類などである。しかし、女性はまだ博士号授与機関から学位号を得にくく、バカロレアから博士号を取得するまでの期間が長い。
- (4) 男性が研究のキャリアを立ち上げやすいという差はまだある。男性の方が研究支援助成金 (Research assistantships) をより得やすい。女性は物理、数学、工学のような女性の参加が少ない分野では男性よりも教育助手 (Teaching assistantships) になりがちで、これにより学部の資金を得ている。
- (5) 男性は女性よりも博士号を取得する時には結婚し、子供が居るケースが多い。女性の博士号取得者は男性よりも子供をもつ時が遅くなっている。

### 2. 労働力の出力

- (1) 女性の理学、工学博士の労働力に占める割合は1973年の9%から1995年には21%に上昇した。例えばフルタイムの科学者、技術者は6.5%から20%に上昇した。

- (2) これは分野毎で異なり、行動科学では 1/3、工学では 5%、物理 10%、数学 11%、ライフサイエンスは 26%である。
- (3) 労働力の年齢分布は男性と異なる。経験年数が 10 年以下の者は男性が 30%であるのに対し、女性は 50%程度である。最近女性研究者が増えてきたものの、このデータは男性がより高い地位に居ることをも示している。
- (4) 女性の理学、工学博士は男性に比べフルタイムで働いている人は少ない。これは、理学・工学以外の分野でフルタイムで働いている、パートで働いている、無職であるということである。無職で、職を探していない割合は 89 年の 3%から 95 年の 4.6%に増えている。男性は 0.3%から 1.0%への変化であった。1973 年以降、女性の不完全就業が減少しているにも関わらず、女性の 17% (男性は 6%) が理学、工学分野でフルタイムで働いていない状況にある。
- (5) 結婚と家族が理学、工学分野での活動に参加する上で男女差の大きな要因である。独身の男女は同程度参画している。結婚と子供は男性に対してはフルタイムの就業の割合の増加と相関しているが、女性については減少と相関している。また女性の残業時間の減少にもつながっている。統計モデルによれば独身女性と小さい子供がいる女性とのフルタイム率の違いは 30 ポイント (91%対 61%) であった。95 年までにこの差が減少し 22 ポイントとなっている。
- (6) 女性の参画が少ないことのインパクトは、同じ時期に博士号を取得した男女間での研究経験の差につながっており、例えば 1979 年と 1989 年で縮まってきているが、それでも 1 年 (1979 年は 1.5 年) ある。

### 3. 雇用の場での活躍分野及び基幹的労働活動

- (1) 男性、女性研究者の活躍の分野の違いは 1973 年から 95 年の間で狭まっている。1973 年には、女性科学者、技術者の 8%は産業界で働いており、男性は 26%であった。1995 年には、26%と 37%に増えている。産業界への参加の拡大は学界—女性研究者の就職割合が 73 年で 68%、95 年で 51%—での研究費の減少の結果である。全ての分野でジェンダー差は変化していないか、減少している。1995 年時点での男女の大きな違いの一つ工学分野であり、男性は女性よりも 11%多く (差は 7.5%)、産業界に採用されていた。
- (2) 仕事は分野で異なる。学界では教育と研究が主な仕事となる。産業界では管理と応用研究が主体である。物理、ライフサイエンス分野では相対的に女性の方が教育に力を入れている。社会科学、行動科学では男性の方が女性よりも高い率で教育を主体としている。ビジネス界では、管理的業務を主な仕事としている人が少しずつ減っているが、男性の方が女性より全ての分野で管理的業務に力を入れがちである。女性は社会科学、行動科学 (おそらく心理カウンセリングとして) 及び物理、工学の応用研究の分野で専門的サービスを提供することが支配的である。

産業界のデータは学界より少ないが、男女とも博士号をもった科学者、技術者は学界よりも産業界での仕事にシフトしつつあり、ジェンダー差も少なくなっている。

### 4. アカデミック・キャリア

学界では男女のキャリアの結果の違いを理解することが特に重要である。学界は、全

ての博士が初期訓練を受け、多くの研究分野で博士を雇用する、最大の雇用分野である。

1 リサーチ I 大学と呼ばれる研究機関でのキャリアの違いは；

- (1) 女性は全ての分野で存在感を示しつつある。1973 年と 1995 年の比較では、学界での博士の雇用者は減少しているが、女性の割合は 3 倍（8%から 23%）となっている。
- (2) 分野毎に状況は様々である。博士課程における女性の割合が急増しているライフサイエンス、社会科学、行動科学の分野では、学界のポストで女性の割合も増加している。しかし、現在学界自体が大きくなっていない、ポストが増えていた 70 年代、80 年代に男性がポストを得られていたようにはシニアなポストが得られにくくなっている。
- (3) 研究機関のタイプによる男女の違いについては、73 年にはリサーチ I 大学では 11 ポイント違っていたが、95 年には 5 ポイントの差になっている。
- (4) 研究系の大学でも女性は増加しているが、物理、工学ではまだ少ない。1995 年のリサーチ I グループでは工学で 6 %、数学と物理で 11-12%であった。女性が 26 %、37% いるライフサイエンスや社会科学・行動科学と比べ、この分野ではロールモデルが必要であろう。
- (5) 女性のポストに着目すると、テニュアの数が増加している中で、男性はまだ女性よりも 14 ポイント高い。分析の結果、この違いの主な者は女性のキャリア年齢が低いため、時間が経てばこれが増加するものと思われる。
- (6) キャリアの中断はテニュアになる上で問題になる。博士号を取得する前に中断のある女性は大学の教職員 (faculty) になりがちであるが、男性の場合にはこれは逆効果に働く。1979 年では結婚し子供がいることは大きくネガティブな効果があったが、1995 年にはこの問題は消滅した。男性にとっては以前の調査に比べこの問題はポジティブに働いている。
- (7) 同様の結果がテニュアトラックの分析でも得られており、同じような従事期間であっても男性の方がテニュアになりやすい。この差は減少しつつあるが、研究系大学ではまだあると言われている。
- (8) 学界において言われている違いの一つには論文数として評価される女性の生産性の低さである。しかし、これはポストの違いにより生産性が低いということである。
- (9) 結論として、リサーチ I 研究機関での女性の参画は低い。しかし、この機関も含め女性の参画は増えている。リサーチ I 研究機関では女性の増加率は高い。

## 5. 給与

女性は男性よりも平均的に若く、地位も低いので、女性の博士号取得科学者、技術者の平均給与は低いと考えられる。しかし、分野や経験年数での違いについて調査した結果、ジェンダー差は時間とともに減少しているが、なおまだ問題がある。

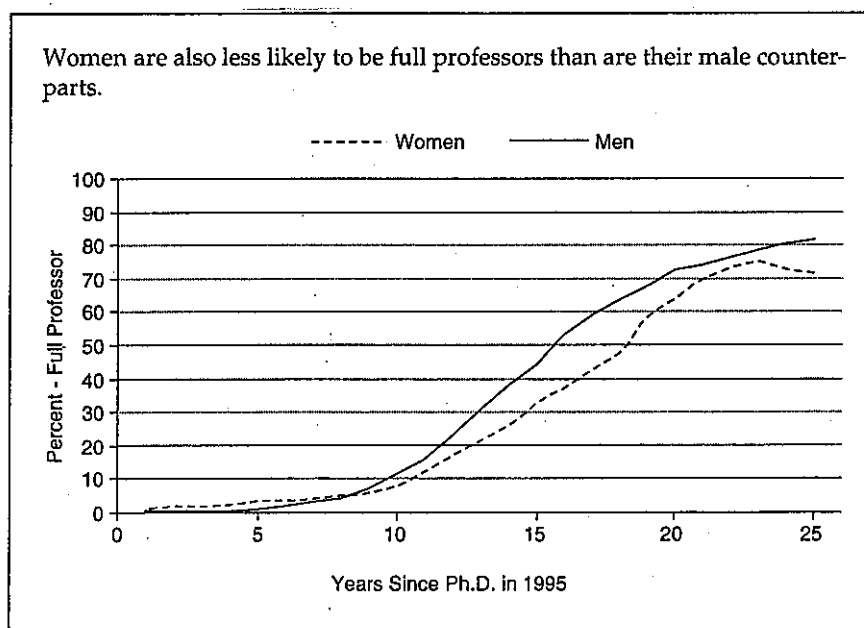
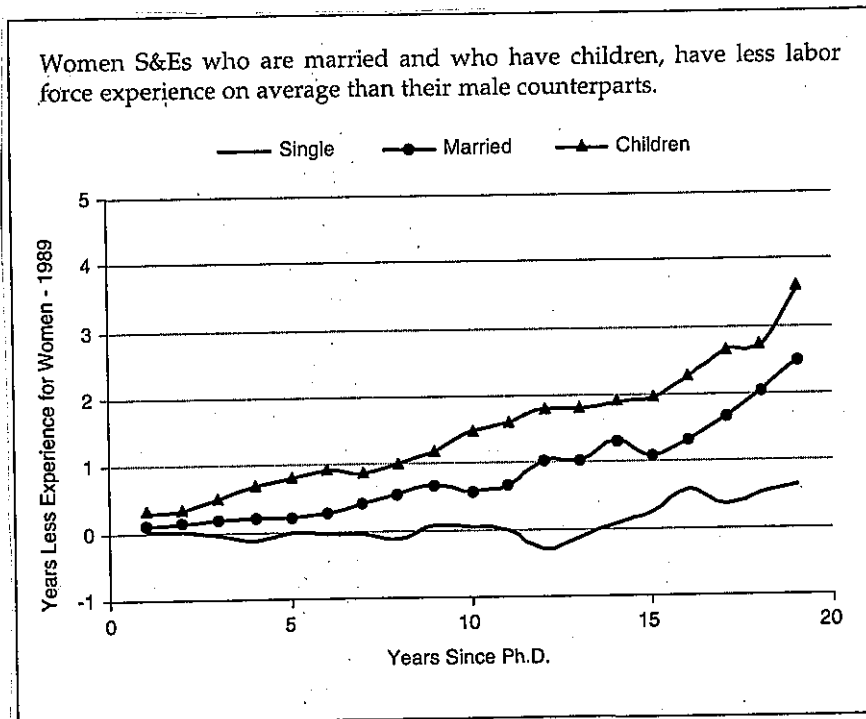
- (1) 全体として博士号取得科学者、技術者は男性が 20%サラリーが高く、1973 年から 95 年の間にも存続している。この差は相当あるが、一般的な労働と比べて小さい。
- (2) 男性のサラリーは上昇し続けるが、女性のサラリーは 20 年で頭打ちになる。これは 95 年の状況であり最近では女性の博士も経験を積んでいるので、給与格差は狭まっている。
- (3) 分野で給与格差は大きく、数学、工学分野の給与格差は、女性がたくさん居るライ



フサイエンス、行動科学・社会科学よりも高い。これは労働分野でも同様であり、女性が多数いる学界は男性が多数いる産業界よりも給与のメジアンが低い。

(4) 上記要因を除くため回帰分析したところ、給与格差の主要要因はキャリア年齢と分野であった。

(5) 一般的に、人数を制限すれば、給与でのジェンダー差は小さくなる。すなわち、教授(11%)はテニユアの大学教職員(20%)よりも差が小さく、比較が同じ分野でなされると差も小さくなるであろう。しかし、リサーチI大学では同じランク、分野でも大きな違いがあるケースがある。



## ヨーロッパにおける女性研究者支援政策の現況

## 1. EU

## (1) 「女性と科学」(1999年2月)

## ○主な提案内容

## ①女性による研究

- ・女性の研究開発分野への進出の促進。
- ・研究者に与えられる奨学金の一つであるマリー・キュリー基金の40%を女性科学者に与える。
- ・女性の研究ネットワークへの資金援助。
- ・専門家による諮問委員会や評価委員会などの、主要研究者会合において、女性メンバーが全体の4割を超えるような人選をする。
- ・研究者の採用・昇級プロセスに透明性を確保するため、採用条件を明確に提示。採用担当者向け研修の実施。より洗練された人事評価の項目を新設。
- ・性別に関係なく、全ての研究員が仕事と家庭の充実を図れるような政策やシステムの整備。若手の研究員が数年間海外経験を積めるような支援制度が必要。

## ②女性のための研究

- ・特に、ジェンダー問題が優先的な課題となった。

## ③女性についての研究

- ・水平プログラムのひとつ「社会経済学的知識の向上」のなかで、ジェンダーに関連した研究を支援することによって推進。これは、労働市場や社会との関係での女性の地位、時代と共に進化する男性や女性が置かれる状況、新たな発展モデルによって女性が期待できる展望といった課題について、EUの知識水準を高めることにもつながる。

(2) 研究、技術開発及び実証に関する第6次フレームワーク・プログラム

研究分野における男女の衡平の確保、具体的には、特に家庭、キャリア形成、言語に関する環境、EU及び関連国においてあまり有利でない研究分野における研究活動の充実等について注意が払われるべきであるとする。

## 2. 女性と科学技術研究に関するヘルシンキ・グループ

## (1)構成

15のEU加盟国を中心とした関係国30カ国で構成。

## (2)目標

- ①科学技術分野における男女の均等性をヨーロッパ全体で確保し、研究システム及び研究—社会間に存在する複雑な問題の解決と、科学技術を専門とする女性研究者の公正を担保する。
- ②具体的には、施策や指針に関する情報を共有し、各国の経験から学びながら、活発な討論を行う。また、ジェンダーに関する統計情報及び指標を提供し、ヨーロッパの研究界における女性研究者の活動状況をモニターする。