

21世紀の科学者像と 女性の役割 －人生を振り返って

2023年10月20日15:30 @東京女子大学

坂東昌子

NPO知的人材ネットワーク

あいんしゅたいん



Step 1

ちょっと昔話



私たちが協力して世論を作り、
データに基づいて説得したら
社会を変えることができる

中学校3年

最初の夢
実現！



結果はたいしたことはなかつたけど・・・
熱い思いは今も同じ

きみ去りし

誰が持とうぞ

ぬか袋

高校時代の私

弁論部・合唱・理科クラブ
自治会役員・・・
大阪商人（ネクタイ屋）の娘



高校3年

日経交遊録 2007年10月4日

社会は進歩
している！



交遊抄

「大卒女性士の研究室に進んだ際に嫁のもらいも、京大での保育所づく手なし」といりや女性研究者の地位向上に取組んだ際も支え物理の研究へとなった。正しいことなと背中を押してくれた人ら根拠を示して訴えることがある。大阪府立大手前とで、賛同する仲間が増高校時代の恩師、永田良えて社会を愛えられる。先生だ。授業を通じ好奇そんな信念をもたらして心が高まったが、

それ以上に「社会は常に発展している」との教えに影響を受けた。

卒後五十年ほどの今も交流は続き、二〇〇五年の世界物理年には私のアイインシュタイン評に便りをくれた。そこで初めて先生が戦時中、兵器開発に携わったと知った。科学の徒としての当時の葛藤や苦悩から、望ましい社会を希求する強い意志を持たれたようだ。その情熱は湯川先生にも重なる。改めて師の大きさを思う。(ばんどう・まさこ 日本物理学会キャリア支援センター長)

社会進歩の教え

坂東昌子

女子学生として将来像や進路が描けず、手紙を出したときのこと。長い返事の文面に、その教えは書かれていた。先生は大学への門戸が女性にも開いたことなど社会の進歩を指摘、「出産など女性特有の問題は、今後あなたたちの手で」とも説かれた。

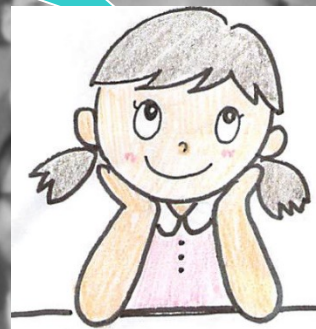
その教えは、後に京都大学大学院で湯川秀樹博士

を思う。(ばんどう・まさこ 日本物理学会キャリア支援センター長)

1990同窓会 坂東の右横が永田先生



実は・・・
私は湯川秀樹博士の
研究室に入ったのです！
大学院修士課程のときの
クリスマスパーティで・・・



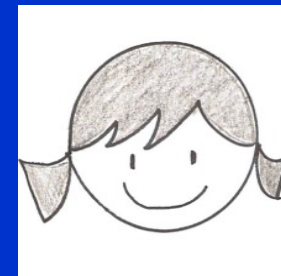
D1で結婚
D2で長女誕生

どちら??

- 第1の道：冷たいお母さん
- 第2の道：物理をやめる？



第3の道！



Step 2

地域に
京大に
保育所を



勉強会始まる！

専門の違う女性研究者たち

幼児保育・教育学 心理学
都市の暮らし 建築・都市計画
医学部・お医者さん
そして
→働く女性たち
地域に・職場にネットワーク

保育所が最も大切 女性研究者の会（ふけんれん）

- 実態調査→結婚しても仕事をやめない
子供ができると仕事をやめる
- 京大に保育所を

データに基づく
科学的な方針
Evidence Based Proposal

施設病になるぞ
冷たい母親になるのか？

京大に保育所を！冷たい
母親になるのか？

たくさんの子供たち



京大保育所の開設へ

- 手探りの保育所運営（危機を乗り越えて）
- 原点；親も育つ、子も育つ、保育者も育つ
保育所（自分たちの保育所意識）
- (全国大学で保育所作り進む)
男性保育者第1号誕生

みんなで協力すれば
夢が実現！

努力

1965

みんな
朱い 共同保育

1965

状況(データ)を分析し
目標を立て
仲間と協力する！

育 保育所
育園

1965

域保育所
修学院保育所

Step 3

女性はPDよりずっと前から就職難
公募には「男性に限る」とあった時代

日本婦人科

初の女性会員
婦人研究者
地位委員会



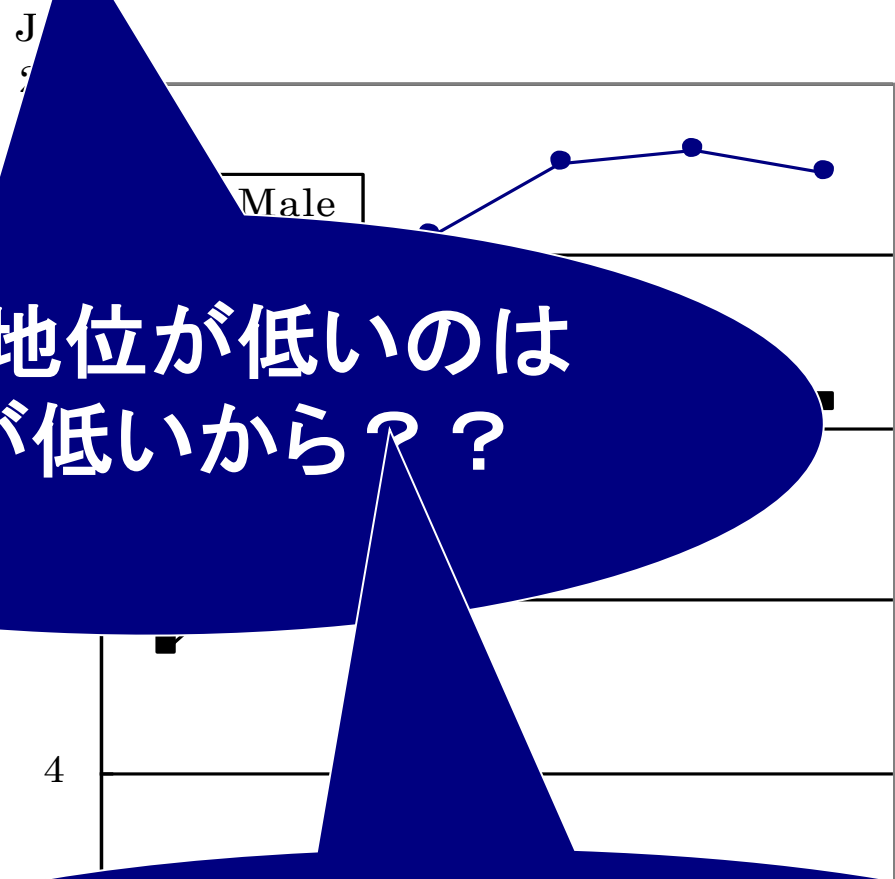
戦後、
女性科学者
ネットワークは、
猿橋さんから始まる。
「日本婦人科学者の会」1958
年創設

猿橋さんは、
1954年、ビキニ水爆実験に
よる第3の被爆に取り組み、
海洋の放射能汚染の調査研
究を行った。

1972年 猿橋勝子初の学術会議員 「婦人研究者の地位委員会」



Figure 11: Values of J for Each Rank of A



1975年
 ライフサイクル
 調査
 猿橋
 塩田庄兵衛
 学術会議
 「婦人研究者の
 地位委員会」

女性の地位が低いのは
 業績が低いから??

「NO」を
 データで示した!

女性の地位
が低いのは
業績が低い
からか??

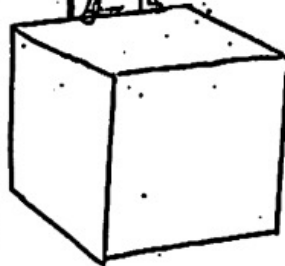
「NO」を
データで
示した!

同じ業績でも女性に不利(学術会議調査)

横山泰三

男

女



弱きものよ汝の

名は女なり



おまえさんが
いけいんだ



Step 4

JPS & JSAP

Stimulated by “Women in Physics”



Joint Committee
Women in Science

The IUPAP International Conference on Women in Physics パリでの国際会議, 2002年3月



In addition to her research in condensed matter physics, she has made important contributions to the physics community at large, in education and promotion of international cooperation, particularly through her work as Executive Officer of the American Physical Society, in her presidency of the American Association of Physics Teachers, and as Secretary of the United States Liaison Committee of the International Union of Pure and Applied Physics.



Judy Frantz

She became
a member of parliament

2007年 韓国での会合



始めて学会の研究環境調査

JPS (The Physical Society of Japan)

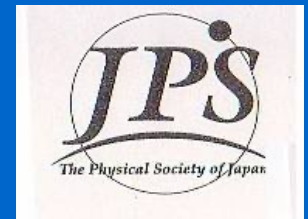
JSAP (Japan Society of Applied Physics)

IUPAP

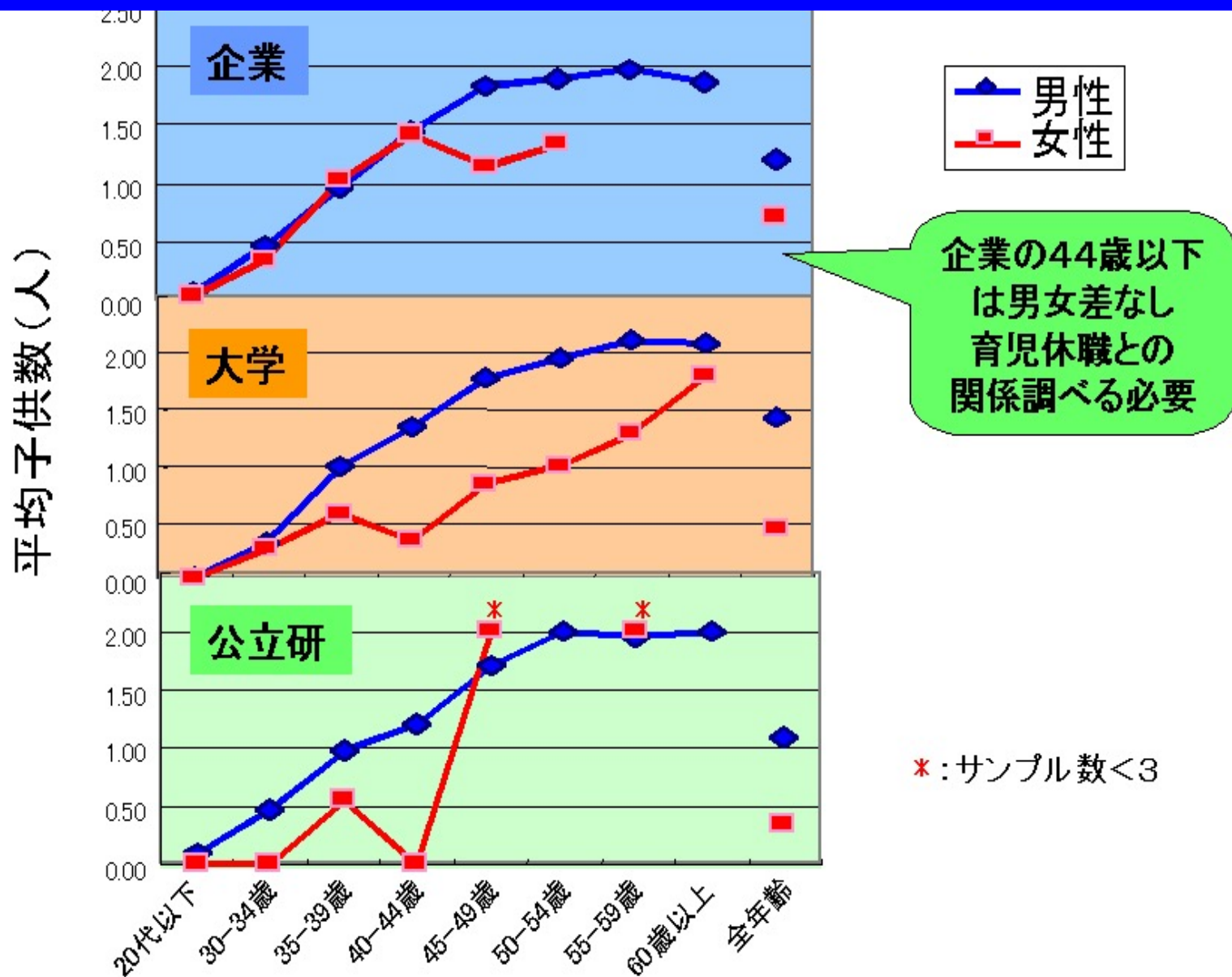
“Women in Physics”

Stimulated the societies

In Japan



JSAP データ



大学の女性研究者

の割合
率

Evidence based
big data from
24 academic societies



援策の必要... 添えてい
ないことになる」という。

一方、企業の研究者（36
%）では、研究費や部下数
など仕事面での男女格差が
残るものの、

調査結
は「一九八六年に
均等法、九二
が施行され
る。
動職に就
研究者向け
実現など
に働きかけ

結婚や出産を
性研究者が、
この二十年間
に、大学では
ず、半数が子
終わるとい
者団体による初の
査で明らかになっ
ここ数年、若手
ポストが終身雇用
付きへ移行するな
を上げないと職を失
も強まっており、同団体は
「適齢期に出産や育児の休
暇を取れない状況が一層深
刻化している」と懸念、支

結論

女性物理学者の地位や業績は、
国の学術政策や雇用政策に強く影響される
女性の能力の問題ではない！！！！

国の雇用政策が改善すれば、
女性は能力を発揮し、いったん能力を発
揮すれば、企業でも女性を起用するよう
になり、女性が社会の活動に寄与できる

学会長を引き受けたわけ

- Negotiation skill
- Communication skill
- Presentation skill

（因幡男女共同参画局・副参事長
おける男女共同参画）



せっかくの機会に挨拶しないの？
何のために控え室があるのか？

あまり毛嫌いしないで
行政に訴えないと実現できませんよ



科学教育分野へキャリア展開 —科学教育にルネッサンスを—



—「知るよろこび」を深く知っているから、教えられることがある—
「ドクター」のかがやく場所は、「教育」でもよいのです。
「ポストドク問題」を逆に教育に活かす。それが私たちの提案です。

主催
日本物理学会
キャリア
センター

08年8月8・9日
京都大学
基礎物理学研究所

学協会連絡会議→

要望書の提出

★復帰のための支援

★COEプログラム

女性研究者支援
を計画する大学に

事業遂行資金の支給

女性科学者支援プロジェクト 加速プログラム・・・

・・・データで科学的に証明・・・

・・・

・・・ネットワークの力・・・

・・・



Step 5

- 量から質へ
- 科学のあり方

でも…もっと
先を見たいな！

女は科学に向かないか？

ライト教授(免疫療法)はいった！
この弟子のフレミングは
1928年 ペニシリン発見
1945年 ノーベル賞



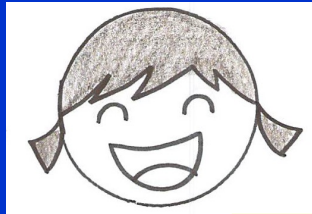
真理以上に愛するものがあるから科学に向かない

妻・母・研究者・市民

知と愛

両方あるのがいい！

家族を愛する
でも科学も愛する



おかあさんの特性
暮らしも大切、子供も愛する

世界の女性研究者・技術者ロールモデル

イギリス
看護学・統計学



フローレンス
ナイチンゲール

イギリス
アスベスト被害



アリス
ハミルトン

アメリカ
産業医学



レイチェル
カーソン

環境汚染
Silent Spring



ルーシー
ディーン

看護
温湿布療法



川島
みどり

看護学を拓く・・・川嶋みどり

愛 だから強くなれる
知 だからやさしくなれる
かんご大好きなあなた

人間にやさしい科学
ブログ その11

<http://jein.jp/blog-masako/123--11.html>



女性の特徴

統計学者なのだよ！！

医学と看護学

どちらが大切か？



ナイチンゲール

Step 6
Step 6

科学者になにができるのか
異分野のネットワーク

3・11 震災を通して

物理学？分野の違いをこえて
⇒多面的理解
科学者に対する不信
原子力に対する不信
科学に対する不信

あいんしゅたいんの取り組み

- ①物理と生物をつなぐ
→低線量放射線の生体への影響
- ②原子力研究・放射線教育
→原子力をどうみるか
- ③市民とのネットワーク
→みんなで勉強！
- ④避難者と学ぶ
→知ることはよりよく生きること

まとめ

- 低線量放射線(<~200mSv)は、世間で恐れられているほどには、怖くない
- なぜか？

1Sv(シーベルト)=1,000mSv(ミリシーベルト)
=1,000,000マイクロSv

ホワイトハウス (あいんしゅたいん事務所)

- パンフレットづくり (2013年3月最終作業)
- 市民と科学者の共同作業



パンフレット
表紙より

検査を
受ける前に
知って
おきたい
こと

ホールボディカウンター 検査とは？

検査結果の理解のために

原発事故で放出された放射性物質。
私の体の中はどうなっているの？
ホールボディカウンターで検査してほしい。
そう思っているあなたへ



Unified Understanding of biological Effects Caused by Radiation- - Overcoming LQM Difficulties -

M. Bando: RCNP, Osaka University (& Kyoto University)

Y. Tsunoyama, K. Suzuki and H. Toki

in Collaboration with Osaka International Cancer Institute group

T. Teshima, Y. Isono and K. Minami and T. Ikawa

together with the simulation tools group

T. Wada, T. Higuchi Y. Onoue, Y. Manabe, J. Sato and Y. Takanashi



Major issues to be reviewed for radiation protection

- ★1 Temporal changes of biological effects of radiation
- ★2 Include dose rate effects(DDREF is not sufficient)
- ★3 Clarify the relation of RBE and radiation weighting factor (for protection) for high LET radiation



Radio-Protection



Radio-Therapy

A large, light blue thought bubble with a white outline, containing the text "Step 7". Three smaller light blue circles of increasing size lead from the bottom left of the bubble.

Step 7

Old boys network



Active girls network

豊かになって女性の自由が広がった

- ▶ 女性のライフスタイルの変化
- ▶ 職業を持つ女性が当たり前
- ▶ 子育て以後の人生が長い
- ▶ 家事のスタイルの変化

勉強会始まる！

→若手研究者→市民
→福島県民と県外避難者

分野間交流

専門家(原子力・原子核・放射線生物学
生物学・放射線教育・計測・



視野の狭い科学者
魅力ない！

勉強しない科学者
きらい！

分野も
地域も
超えた
仲間

各々
その力を
だしあう



2020年
2月2日

土居さん
焼肉を
たつぷり

若者は
よく
食べた！

そして今・・・



ホワイトハウス
NPO事務所です！

女性の特性を生かして

おわり
おつかれさま！

2 1世紀の科学者像と女性の役割－人生を振り返って

私が「知的人材ネットワーク あいんしゅたいん」というNPO法人を佐藤文隆さん（大学以来の同級生）と「2人で140歳だなあ」といいながら立ち上げて、もう10年以上になります。NPO事務所は、京都大学に近接する民家で、すぐ外を歩く人と笑顔で挨拶しています。狭いですが、おしゃべりの好きな仲間がよく集まります。なんととっても面白いのは、おしゃべりから思わぬ発展があり、いろいろな活動をする場になってきたことです。未来の夢を語り、それが行動になるというのは、ひょっとしたら女たちの特性かも知れませんね。高年齢層（私が一番年寄りか！）と今まさに子育て中の世代、それにNPOで企画している親子理科実験教室のアシスタントをしてくれた大学院生や学生、それに今でこの実験教室の卒業生も一緒におしゃべりする機会が増えました。そのうえ近所の子供たちを、お母様が連れてきて「原子のことを教えてください」と10人ほどきたりしています。もちろん、時には男性もやってきますが。私は、大阪の商人の娘で、当時は「女が大学にいったら嫁の貰い手がなくなる」と言われた時代でした。高校の時、先生に将来の相談をしたら「今の社会だけ見ていたらあかん。社会は変わっていくんだからあなたたちが変えていけばいい」と励ましてくれました。また小学校から同級生だった夫が、一緒に大学に行こうとってくれました。こうして大学に行きましたが、大学院に行くときも、父から「もう十分勉強したから満足やろ」とか言われましたが、母は「行きたかったら応援する」といつも励ましてくれました。今の皆さんから見ると考えられないかもしれませんが、父からは「自分は粗末な生活をしてても周りを助けるのが大阪商人大阪商人の魂だ」というのがとても好きでしたけど。確かに、女性はなかなか男性と同等の地位にはなれなかったけど、へこたれないで、自分の環境の中で最善を尽くして周りを変えているたくさんの女性たちがいます。

社会はじっとしていない、変えられるものだという経験をたくさんしました。そんな私の経験をお話ししたいと思います。そして、男も女も生き生きと暮らせる時代を作っていけるよう、皆さんも元気で頑張っしてほしい、そんなメッセージが届けられたらうれしいです。

参考 埼玉大学:女性が科学界に参加すると何が変わる？

私は定年後、「知的人材ネットワーク あいんしゅたいん」というNPO法人を同級生の佐藤文隆さんと立ち上げました。この事務所は、京都大学に近接する民家であり、京大のニワトリ会という女性研究者たちのランチ会も1か月に1回くらいで開いています。おしゃべりの好きな私たちはお弁当を持ち寄り、お昼のひとりで情報交換をしています。面白いのは、談笑で終わりにならないで、いろいろな活動をする場になってきたこと。集まると未来の夢を語り、それが行動になるというのは、ひょっとしたら女たちの特性かも知れませんね。高年齢層(私が一番年寄りか!)と今まさに子育て中の世代が、一緒になってワイワイする機会ができたのです。時には男性や女子高校生たちも来ます。

昔から女性は、なかなか男性と同等の地位にはなれなかったけどへこたれませんでした。そして、社会はじっとしていないけれど、私たちが変えられるものだという経験を幾度もしました。そんな私の経験をお話したいと思います。そして、男も女も生き生きと暮らせる時代を作っていける力にしてくださいとうれしいです。