



なぜ女性は労働力として 求められる場に“不在”なのか： 様々な面からの考察

Patricia Rankin and Donna Caccamise 著

笹川平和財団
「女性のエンパワメント」専門家レビューシリーズ

なぜ女性は労働力として
求められる場に“不在”なのか：
様々な面からの考察

Patricia Rankin and Donna Caccamise 著
有賀 早苗 訳

本書を引用する場合は下記のようにしてください。

Rankin, P. and Caccamise, D. Why Women Aren't Where They Are Needed in
the Workforce: Putting the Pieces Together. The Sasakawa Peace Foundation Expert
Reviews Series on Advancing Women's Empowerment, 2017.

1 Dr. Rankin is Professor of Physics at the University of Colorado, Boulder, Colorado. Dr. Caccamise is Associate Director of the Institute of Cognitive Science at the University of Colorado, Boulder, Colorado. All correspondence should be addressed to Dr. Rankin, Department of Physics, Campus Box 360, Boulder, CO 80309. Phone: (1) (303) 492-1449; Email: Patricia.Rankin@colorado.edu

目次

要旨	2
概要	3
各論	
I. 社会的・経済的および科学的問題解決：労働力の多様性の価値	6
II. 認識錯誤とステレオタイプの脅威	9
III. 女性の代表参画パターン	12
IV. 女性採用への文化的影響	14
V. STEM 分野における職場文化のモデル	15
VI. 指導的役割にある女性	16
VII. リーダーシップ・スタイルの影響	18
VIII. 特に女性雇用に影響を与えるバイアス	21
IX. 代表参画不足の理由への取り組み	22
X. 女性の関心の維持	26
XI. ワーク・ライフ・バランス	27
XII. 仕事チームは正しい標準で成長する	28
XIII. 個人を採用・評価するより良い方法	29
XIV. 潜在的リーダーシップ能力の開発 — 既存のプログラム	30
XV. 正しい職業スキルを持つ未来のリーダーの育成	32
XVI. 社会風土および介入策の効果の評価	34
提言	35
結論	37
謝辞	38
資料	39
参考文献	42

要旨

本書は、労働力における女性の参画に関して、客観的証拠に基づく研究、その基礎となる理論、さらに介在する諸問題を、広く概観・展望するものである。今日の労働現場において実在する複雑な問題点を紹介し、これらの問題点によって、職場文化が女性にとり往々にしてあまりにも不親切なものとなり、女性を労働力、とりわけ科学・技術・工学・数学（Science, Technology, Engineering and Mathematic; STEM）に関連した分野の労働力から、さりげなく、あるいははっきりと、追い出している。多様な労働力は、より良い成果、なかでも知識基盤経済において成果をもたらすことができる。ここでの主張は、指導的立場を含めて女性を十分に取り入れた労働力の実現が望まれるということであり、法律・政策の先を見据えて、家庭生活とキャリアをどう両立させるかといった現実的な懸念と同様に、女性が直面する“バイアス（偏見、先入観）”を述べることの必要性である。女性を対象にキャリア・プランニングへの助言やロール・モデルを提供することも重要だが、人事候補者を評価する際に資格・能力チェックリストを用いるといった容易に行えるステップも、採用改善に役立つだろう。新しい協働モデルの支えとなり女性の参画を促進するリーダーシップ・プログラムもまた有効であろう。

概要

新しい知識基盤経済の重要性が増す中で、女性を平等なパートナーであると確認するための議論が、基礎・実際、両面からなされてきている。世界人口は2015年およそ65億から2050年には93億に増加すると予測されている。同じ期間に、65歳以上が人口に占める割合は8%から16%に倍増する予測だ（Pew Research Center, 2014）。死亡率・出生率の低下に伴い、国は当初、加速する経済成長の人口統計学上の被除数の利益を得るかもしれない（国連人口基金、2017）。しかし、高齢者依存率（65歳以上の労働年齢人口への依存を計測した値）が上昇し、限られた僅かな機会を活かさなければ、高齢者人口がますます大きな負の影響を持ち始めてしまうだろう。日本およびインドネシアでは、スウェーデンやブラジルといった国々と比較して、高齢者依存率が急速に上昇している（Magnus, 2014）。これらの人口シフトは、労働力における女性の代表参画増加に向け急速に動く必要性があると駆り立てる。

しかし、これは単に供給連鎖において現れるギャップを埋めるために女性を利用するという話ではない。女性の問題解決に独特な考え方をもち、複雑な問題は多様なスキル、手法の組み合わせから利を得る。効果的なチームでは平均的能力をその考え方や専門性を相補する多様性と結びつける。女性の参画促進は、イノベーションを増加し、急速な変化への対応を改善して、経済成長に乘数効果をもたらすことが見込まれる。同様に、女性を歓迎するような組織の特徴は技術革新においても組織を成功させる。

女性を望ましい程度にまで巻き込むには、単に、伝統的に男性分野・役割だったものに興味を持つ女性を増やすだけではなく、彼女たちが確実かつ持続的に成功できるように保障しなくてはならない。本書では、科学・技術・工学・数学（Science, Technology, Engineering and Mathematic; STEM）分野に焦点を当てている。なぜなら、これらの分野における女性の参画は目立って低いからだ。特に、製品開発グループ・リーダーなど指導的役割における女性の参画不足、なぜこれが問題なのか、どうしたらこの参画の見えにくい状況を変えられるかを考察する。この状況を変えるのに必要なステップのいくつかは具体的（明確）である。適当な施策を採用し、家庭とキャリアのバランスをとるといった実際的な懸念に対処するために物資・人材を割り当てるなどだ。より難しいのは、この分野に女性が少ない誘因となっている男女双方の潜在意識を変えること、少なくとも軽減することである。

以下に、本書のカギとなるテーマを列挙し、これらのテーマについてより詳細に述べる各論の節を示す。

- より良い問題解決に向けて：I. 社会的・経済的および科学的問題解決：労働力の多様性の価値、XII. 仕事チームは正しい標準で成長する

現代ビジネスと社会の挑戦は複雑で、その解決には異なる分野の専門家が集まって学際的なチームを創り協働することが求められる。これは、個別に稼働するプロジェクトから、産学両者のチームを基盤に課題解決するより総合的な努力へと向かうシフトが必要とされていることを意味する。これらの節では、状況が伝導的であれば、より多様な労働力がどのようにより良い社会的・経済的成果へと導くかについての議論を提示する。

- バイアス（偏見、先入観）の理解に向けて：II. 認識錯誤とステレオタイプの脅威、VIII. 特に女性雇用に影響を与えるバイアス

たくさんの因子が無意識のうちで女性の価値を軽んじさせ、意思決定に影響を与えている。重要なのは、これらの影響に気づくこと、またフェアな評価が確実に行われるように、これらの影響が最小限に留まるように意思決定過程を構築すること、この両者である。能力の自己査定の方が男女で異なっていることや、採用募集の文言によって女性応募者が勇気付けられたり思いとどまったりする証拠を挙げる。これらの節では、認識錯誤と女性採用への影響について議論する。

- 採用パターンについて：III. 女性の代表参画パターン、IV. 女性採用への文化的影響

男女の採用パターンは大きく違ったものになり得て、多くの女性たちはキャリア全体を通して“不利益を蓄積する”。社会的文化（例：女性は育児やその他の家事を主に担っているという事実）や社会的構造（例：女性は指導的役割や科学関連分野において参画が少ないこと）を含め、多数の要因が女性のキャリアパスと昇進に影響している。III. 節では雇用パターンの概要を示し、IV. 節では女性がどのように非常勤職により多く雇用されるのかといった問題を見ていく。

- ・リーダーシップについて：VI. 指導的役割にある女性、VII. リーダーシップ・スタイルの影響

日本の CEO のうち、女性は 1%未満であり、ロール・モデル不足などの問題を生じている。しかし、リーダーシップのあり方は変換的スタイルに向かって展開しており、協同的な仕事、チームを基盤とする仕事を支援し、対人関係スキルから利益を得ている。組織上級職のリーダーシップ・スタイルは、個々のリーダーが自身もこの問題解決の一端を担っているという責任感をどの程度認識しているかに応じて、男女共同参画達成を支援もすれば妨げることもできる。力のないリーダーは男性よりも女性に対して影響を及ぼす可能性がある。

- ・文化の変革に向けて：IX. 代表参画不足の理由への取り組み、X. 女性の関心の維持、XI. ワーク・ライフ・バランス

女性は多くの企業、特に STEM 関連の職種において未だに代表参画不足である。何が適切であるかの意識が共有されない限り、法律や政策だけでは挙動を変えることはできない。異なる見解を取り入れ、全体としてより効果的に統合していく方法はあらゆる人に利するが、単純な統合は実力主義に反するという神話と闘うことも重要である。より良いキャリア・プランニングのための助言やロール・モデルが必要である。女性はまた、仕事と生活とのバランスをとるために必要な自由度を得るために、しばしば低い地位・身分や非常勤職を選択する。ここでは、組織立てられた取り組みがいかにバイアスを縮減し得るかを示す研究を紹介し、柔軟な職場を設計する最近のイニシアチヴが女性を労働力に保持する助けになっているか検討する。

- ・採用について：XIII. 個人を採用・評価するより良い方法

この節では、無意識のバイアス（偏見、先入観）に取り組む方法を議論するが、その多くは、ある人事ポストへの候補者を評価する際に資格・能力チェックリストを使用するなど、驚くほど単純であるのに効果的である。

- ・リーダーシップの先行きに向けて：XV. 正しい職業スキルを持つ未来のリーダーの育成

リーダーシップ・プログラムの設計・立案は、新しい協働モデルを支援し、女性の参画を奨励する必要がある。現状を打ち破る最善の方法は、直接的ではない方法で働きかけることである。この節では、職業的実践に従事する価値を強調することがどのように変化を実現する助けになるかを論じ、さらに T 型専門家の概念も紹介する。

- ・経過・進捗の注視について：XVI. 社会風土および介入策の効果の評価

介入策の評価は、その効果を理解する鍵になる。介入して男女平等を促進させる能力には、自己報告に頼りすぎない評価方法に新たな重みを置くことが必要である。

- ・昨今の“ビッグ・データ”など、コンピューターを活用した取り組みは大いに有望である。将来への考察・検討：【提言（推奨されること）】、【結論】

組織レベルの変革において、多様な構成員に横断的に働くよう求めることがいかに効果的に焦点を当てて議論する。我々が今日直面する問題の多くは、現在支配的なリーダーシップ・スタイルが競争的であって協力的でない傾向にあるという事実に端を発しており、社会の全体的・長期的健全性に負の影響を及ぼしている。この視点から、働く文化の変化について論じている。人口動態から、また天然資源が比較的乏しいことから、日本を含むアジアの複数の地域ではとりわけ、より多くの女性を労働力に十分に参加させることは喫緊の課題である。知識基盤経済にとって STEM 労働者は重要であるので、女性の数を増やすよう投資すれば、即座に見返りがあるだろう。STEM 分野の女性は少ないので、その問題点に光を当てることは易しいが、変化を要する事例に抗うのは難しい。女性の労働力への参画を増やすプログラムや政策の立案・設計に関して、さらに、あらゆる分野・企業における男女共同参画の促進に関して、我々は財団や政府機関に熟考・検討することを提言して締めくくる。

I. 社会的・経済的および科学的問題解決： 労働力の多様性の価値

継続的な進歩には問題解決への新たな取り組み方法が必要であることが、ますます認識されてきている。議論の多くは、単一分野の専門性を持つ個々の研究者の伝統的な研究モデルから、分野境界にまたがる問題を解決するために多様な専門分野から専門家を集めたチームに基礎を置く取り組みへのシフトの必要性に集中している。産業革新もまた、変化する市場への適応や新市場開拓を必要とする。Page (2007) は、多様なスキルの集合がより良い問題解決を促進するということを、説得力を持って示す事例を挙げている。非常に重要な議論は、スキルについても、議論のテーブルにつく人と同じように、重複したものが多くても解決策を見つける可能性は改善されないということである。より広範囲から解決法を見つけるためには異なるスキルを持つ人を採り込む必要がある。この一連の異なるスキルは問題解決に使えるツールの多様性を増す。Page はさらに、多様性を持つグループの取り組みが、どのようなタイプの問題に最も有益であるか、わかりやすく論じている。

Page (2007) の考え方によると、いくつかの分野は他の分野に比べて、より“梯子のよう”であり、物理学は梯子のような分野の良い例である。物理学者は、例えばアインシュタインの業績の前にニュートンの業績を学ぶ。2人の物理学者から成るチームを考えてみよう。経験の少ない方の物理学者は2人全体としてのスキルには少ししか寄与していないだろう。もし物理学しか含まない問題の解決にあたっているなら、全く異なる分野の人に参加してもらう利点はあまりないだろう。代数学の問題のように唯一の正解および正解に至る明確な方法があるような場合、専門家は一般に、問題の解決に向けて無作為に集められたグループより優れた能力を発揮する。対照的に、高低様々な推測は結局平均的な線に落ち着く傾向があるので、集団は上手い予測をする。集団はまた、可能性のある解決法にそれぞれ有利・不利があるような複雑な問題も上手に処理する。複数の学問分野からのスキルが必要とされる場合には、多様性を持つ問題解決グループの方が、より幅広い解決法の可能性を生み、より強固な解決法を見出せる可能性が高い。

21世紀の最も重要な社会的・経済的問題は、専門分野の境界内にすっぽり収まることはなく、学際的な協働を必要とするので、しばしば“大課題”問題と呼ばれる (Whitehouse, 2012)。2013年に採択された欧州委員会の研究体制 Horizon 2020 は、研究・技術革新への基金を通して、このことをはっきりと認識している。“責任ある研究と技術革新 (Responsible Research and Innovation; RRI)”として知られる Horizon 2020 のプログラムは科学者たちに、研究に向けてより包括的・反映的かつ予測的な取り組みをすることで、社会が何を望み、何を伝えなくてはならないかに対して、より注意を払うように求めている (Horizon, 2017)。到達目標は、研究および技術革新の過程と成果、両者をヨーロッパ社会のニーズ・価値観・期待とよりよく整合させることである。

このような協働は、単に異なる分野からだけではなく、異なるキャリアパスから、また政府・産業界・大学・非営利団体の実務者、さらに解決策の発見・開発を支援する慈善家の参加も得る必要がある。例えば、人口年齢構成に応じて医療ニーズは変わるだろう (Rechel, Doyle, Grundy, and McKee, 2009)。ロボット工学や人工知能の発展を活用して高齢人口を生き生きと働かせていかなければ、鬱病やその他の病気が増加して多くの国の医療制度を飲み込んでしまいかねない。これらの問題は梯子状ではない。社会学者・技術者・医療実務者・政策立案者はみな、単に必要な科学技術を生み出すだけではなく、それらを利用しやすく、受け入れられやすくすることにも役割を担う必要がある。

自動車産業は、その設計過程で女性の参画が重要であることを示す非常に良い事例である。【脚注*】男性のみで構成された設計チームは、座席の調整が十分ではなく調整しにくいことを気に留めずに結論づけて先へ進んだ。1998年～2008年に起きた事故の分析から、女性は男性に比べて衝突時に重症を負う確率が47%も高いのは、乗り物の安全機能が女性ではなく男性を念頭において設計されていることに起因すると論じられている (Bose, Sequi-Gomez, and Crandall, 2011)。シートベルトを装着した女性ドライバーはシートベルト装着男性ドライバーより怪我をする可能性が高く、同程度の衝突で胸部および脊椎の損傷が大きいことが見出された。さらに、米国では新車購入の80%以上に女性が影響を及ぼしている。女性は自動車産業に確実な地保を得てきており、その数は増加している。2015年、米国では女性が自動車産業労働力の4分の1をやや上回るほどになり (2015米国労働省労働統計局)、その結果、設計過程で女性がより中心的な立場になってきた。例えば2015年、トヨタの首席設計技師 Nora Arellano はトヨタ・タンドラ車種で使われているサイドカーテン、

エアバッグの特許を取得している。

女性のニーズを考慮する重要性は、生物医学分野でも同様の事例がある。薬剤の投薬量は体重差だけでなくホルモン差も考慮する必要がある。さらに、女性は社会において一次介護者であることが多いので、女性に優先的にワクチン接種することにより病気の蔓延を遅らせたり防ぐことができる。原理的には、女性に対する治療の異なる影響に関する研究を男性科学者が主導し得たかもしれないが、実際にはこれらの問題を前面に押ししたのは女性実務者であった（別節 X. 女性の関心の維持 において、女性の貢献を公表することがいかに女性のSTEM分野でのキャリア継続を励ますのに役立つか、述べる）。

チームに関する研究や、成功しているチームの特徴から強く示唆されることは、協働、より良いコミュニケーション、全体に焦点を当てるといった、男性より女性が持っている傾向の多いスキルこそが、確実に効率よくチームを機能させる上で最も重要であるということだ（Wolley, Malone, and Berinato, 2011）。女性は討論の質を高め、影響を及ぼし得る人的要因をより重要視し、説明責任も加える傾向にあることが、広く受け入れられている。

歴史的には、大学教授は単独で働くか、より若い研究者のチームを率いてきた。しかし、実社会での問題はさらに複雑さを増しており、もはや単純に研究室単位の実験では対処できないと認識されるようになり、研究助成機関は今や、研究機関をまたがる学際的な研究チームの支援を優先するようになっている。同僚教員間のチームワークの必要性と期待は増しており、教員の学識報賞制度の変革を動かすであろう。これに対して、STEM 関連産業ではかねてよりチーム研究が活発である。

Page (2007) の論文は、知的多様性を表す理論的なスキルの取り合わせに基礎を置いている。彼の構想は、異なる背景・経験を持つ人々は異なる考え方をもたらすので、代表参画不足な群のメンバーの取り込みを支援して参加を広げるのにしばしば用いられる。しかし、彼らがそうする証拠は何であるのか？

法人役員とこれらの役員への女性の影響に関する興味深い研究から、いくつかの勇気づける結果が見出された。フォーチュン誌が選ぶ全米上位 500 の会社で、役員への女性参画が最も高い会社は役員女性比率が最低レベルの会社より、重要な財務指標全般において優れていた（Catalyst, 2011）。役員女性の割合で順位付けし、首位と最下位の四分位数を比較して行われた研究では、平等実現による収益は 53% 増、販売収益は平均より 42% 増、投資資本の収益は 66% 増であった。欧州の会社に対して同様に行われた McKinsey の研究でも（Desvaux, Devillard-Hoellinger, and Baumgarten, 2007）、同様の利益が見出されている。これらの研究は、いくつかの事例では役員女性の比率と会社の業績に相関性があることを示している。これは因果関係があるということではない。より詳細な分析は状況の複雑さを示しており（Eagly, 2016）、効果的な提言をするためには、これらの複雑さを理解することが重要である。

まず、因果関係を探して役員室のデータを分析すると、直接的影響は無いとは言えないものの少ししかないことがわかる。次に、女性割合の増加は常に明確な正の効果を示すわけではない。これらの発見は恐らく、さほど驚くことではないだろう。変わりゆく市場への適応、技術革新的な製品を生産する能力など、会社が良い業績を上げる理由はたくさんある。会社を技術革新に対して開く文化は、伝統的でない雇用に対してもより開かれているだろう。役員に女性が含まれていることは、会社のあらゆるレベルの人々を力づける志を持つリーダーを職能開発する文化があることを反映しているだろう。さらに、上手く行っている会社は財政的に雇用決定のリスクをより進んで負うが、逆に、全然上手く行っていない会社も進んでリスクを負うという証拠がある。困難に直面した際、Yahoo 社は Marissa Mayer を、ヒューレット・パッカード社は Carly Fiorina を採用した（ガラスの崖効果として知られる。これについては VI. 指導的役割にある女性 の節でさらに議論する）。最後になるが、恐らく最も大事なことは、もしも女性がある状況に部外者として加わったとしたら、意思決定への影響力は持たないだろうということだ。さらに、女性がグループに属する他の人たちからの尊敬を得ていなかったら、彼女たちはチームにとって強みというよりも気を散らせるものになり得る。女性を雇用すること、それ自体では、違いを生み出すのに十分ではない。

【脚注*】：この話題について、著者 Patricia Rankin は Elizabeth Pollitzer 博士（Portia 社）に感謝を述べている。

クォータ（quota、規定数の割り当て）の使用は注意深く考慮されるべきだと信じている。クォータは、それまで見逃されてきた女性の予備軍がいるという証拠がある場合、また雇用された女性が組織に完全に取り込まれるよう支援する努力がなされている場合に、効果的であるように見える。例えば日本の名古屋大学は女性教員の採用にあたりクォータを効果的に使ってきている。名古屋大学は国連が認定する“HeForShe”優秀機関となり（UN Women 2016）、男女平等への組織全体責任を強固に持っている。

本書の背後にある重要な仮定と概念の概観を終え、次節では、人間の思考過程が組織機関における男女平等の達成を複雑化する方法で影響を受け得るかについて、簡単に見ていこう。

II. 認識錯誤とステレオタイプの脅威

人々が偏見のない決定をしようと最善の意思を持っていてもなお、この遂行は難しいことであり得ることを、何十年にも渡る研究が示している。Valian は、その影響力のある著書 “Why So Slow (なぜそんなにゆっくりとしか進まないのか; Valian, 1998)” で、注目すべき事例を述べている。心理学者である彼らは、実在する科学者の CV を使って、男性の名前を持つ候補者の方が採用される可能性がある高いことを示した (Steinpres, Anders, and Ritzke, 1999)。成功した場合、女性については “幸運” によるとされるが、男性については “スキル” によるとされることが多い (Deaux and Emswiler, 1974)。短期間に数多くの採点評価を強いるようなストレス下では、同じに書かれた業績評価書で男性より女性の方が低い評価になっている (Martell, 1991)。男女間で、評価のされ方、ならびに業績・成績評価書への重点の置かれ方に違いがあることが、研究により次々に示されている。

“スウェーデンのポスドク研究” (Wenneras and Wold, 1997) では、1995 年にポスドクに応募した 114 名 (うち男性 62 名、女性 52 名) の評価が説明されている。男性 16 人に対し、女性はたった 4 名しか採用されなかった。評価過程は大変公正であったように見える。11 人の選考委員の 1 人が応募書類に目を通した後、それぞれの応募書類は 5 名の委員により審査され、科学的能力、研究提案の妥当性・質、および方法論について、0 ~ 4 の採点がなされた。3 項目の点数は掛け算され (0 ~ 64)、評価者 5 名の平均を取り、インパクト・ファクターに基づく順位付けをして、最終選考委員会に 1~3 名の名前が提出された。回帰分析から、採用に至る主要な要素は能力評価であり、男性はより高い能力評価を矛盾なく受けていた。Wenneras と Wold は、論文が発表されている雑誌の質およびインパクトポイント評価を決定する引用回数によって重みをかけた上で発表論文数を見ることにより男性の能力順位を上手く予想するモデルを見出した。しかし、そのモデルでは、40 インパクトポイントの男性と同等に順位付けされるには、女性は少なくとも 100 インパクトポイントが必要になり、女性応募者には適合しなかった。

二人の経済学者、Egan と Bendick による給与研究 (Egan and Bendick, 1994) は、能力評価は男女で異なる重みのかけ方をされ得るということを再び論証している。有する学位、一週間あたりの労働時間、経験年数等々、給与に影響を与え得る 17 の要素が調査され、そのうち 14 要素が女性よりも男性に有利に働いていた。例えば、米国外に住んだ経験により男性には 9,200 ドルが給与に上乗せされたが、女性では 7,700 ドルが差し引かれた。

何が引き続き起こっている可能性があるのだろうか？

Valian (1997) は、男性と女性という概念を形作る性差について一連の暗黙の仮説が存在すると主張しており、ステレオタイプ (定型) と区別しやすいようにジェンダー・スキーマ (図式) と呼んでいる。この同じ仮説を男女双方が支持していることに言及しておくことは重要である。ある集団の人々を見ている時、我々が個人々人の特徴づけるのに用いるどんなものにも関連した分配がある。しかし、一人の個人について考える時、これらの分配の方法の観点から説明されていると仮定する傾向にある。ひとたび男性あるいは女性として分類したら、身長のような客観的特徴を例にとってみても、我々の認識に影響することがわかる。一例として、Biernat, Maris and Nelson (1991) の研究は、大学生に男性と女性のサンプル写真を与え、その写真の中の人々の身長を予想させた。写真には、例えば机や椅子のような、身長を予測する助けとなるような比較対照物が常に含まれていた。サンプル写真の中の男性は女性と同じ身長になるように設定されていたが、学生たちには知らされなかった。学生たちは、男子も女子も、恐らく男性の方が背が高いと思い、サンプル写真中の女性たちの平均身長をサンプル中の男性より低く予想した。

このことから、先の女性の業績評価の数値が低いというデータを理解することができる。雇用者は業績評価を女性についてと男性についてとは異なって解釈する。男性の場合、雇用者は海外で過ごした時間をキャリア準備に繋がる肯定的な選択として見る。しかし、女性は本質的な価値に基づいて選択すると決めてかかっているため、女性の場合には楽しみのために旅行していたと考えられ、従って海外で費やされた時間はキャリアとは無関係なこととして不当に解釈され得るのだ。

我々は複雑な世界に生きていて、しばしば情報過多になっている。その結果、入ってきた情報の多くを、現

在の用務に必要なものだけに向けた意識でふるいにかけている。こうして、我々はしばしば少量の情報に基づいて決定し、またこれらの決定を往々にして自動的にに行っている。そのため、我々は気づかずに思い込みに影響され、意思決定にも影響を与えているのだ。これが“無意識のバイアス（偏見・先入観）”の根本的な原因である。

意思決定に関する研究や文献、特に認識に関する研究から、何が継続しているのかを理解できる。よりよく考えること（Hurson, 2008）、もう一度考えること（Finkelstein, Whitehead, and Campbell, 2008）はどちらも、意思決定の改善についてさらに学びたいと思う誰にとっても、良い拠り所である。過去には、生き残るためには状況の脅威レベルを迅速に査定することが要求され、異なるレベルの危険を査定して大規模に自動化された闘争あるいは逃走応答を展開してきた。起こり得るリスクを負うより安全を保証することによって生存は増強される。こうして、本当の脅威に対して素早く応答する必要性から、誤った警鐘が助長される。このことは今日の環境下に変換すれば、まず直観的な慎重さで新しい考えに反応する傾向があるということである。時が経ち、神経皮質がより分析的な反応をするようになる。車の運転であれば、緊急時、何が起きているのか完全に分かる前にブレーキをぐっと踏むだろう。

我々の脳は効率と速度を追求し、少なくともいくばくかの意思決定を自動化するために順番を割り振り、パターンを探すように進化してきた。このレベルの情報処理は一般的に無意識下で行われる。個々人を判断するに至って、無意識の意思決定からくる認識錯誤が偏見をもたらし得る。これが差別的な強い影響力をもち得る一方で、人間の判断は偏見のないように懸命に努めているようだとすることを強調しておきたい。

関連した偏見には、アフィニティ・バイアス（親近感による偏見）として知られたものがあり、誰かを選ぶ際、自分のことを一番好きだろうと思われる人を無意識のうちに選ぶ傾向のことだ。我々はお会った個々人と、同じ学校に通っていた、同じ体験をした、同じ音楽・映画・スポーツが好きだ、というような共通点を探す傾向にある。これらの結びつきを見つけると、話している相手も我々もどちらもがリラックスしてお互いにより気楽になる傾向がある。面接時にリラックスできれば、被面接者は面接官の質問によりよく答えられるだろう。同様に面接官は被面接者に対してより好意的に対応するようになる。

我々はまた一度下した決定を変えることに抵抗する傾向があり、確信バイアス（Re-enforcement Bias; より説得力のある情報に基づく偏見・先入観）として知られる効果である。ひとたび何かについて決定したら、正しい選択をしたことを示す証拠を探しがちである。例えば、車を選ぶ際、赤か白か、なかなか決められないでいるとしよう。決める前は、それぞれの色を選ぶ有利・不利な点をリストアップするかも知れないが、決定後は、選んだ色の有利な点と、選ばなかった方の色の不利な点に焦点を当てがちだ。人は通常、決定した後は、正しかったとの自信を深める。間違ったと考えるのは楽しくないからだ。

認識の不調和という概念は1950年代に遡る。Leon Festingerは、矛盾しているように見える2つの概念の維持がいかに難しいかを考察した。これは、どうやったら介入策が間違った根本的思い込みを効果的変えられるかを理解する上で重要である。我々は自分の行動や我々の周囲の人々の行動を正当化する傾向を持っている。例えば、同じ会社で働いているSallyとSamが、同じ仕事をして同じ業績評価を得ているのに、Samが同じ仕事でより多くお金を得ていることをSallyは発見する。この発見はSallyの心の中に、行っている仕事に関して彼女とSamは平等だが、他方、会社はSamの仕事により価値を置いているという認識の不調和を築く。これら2つの矛盾した考えが原因となるストレスを解放するために、Sallyは仕事を辞めるか、あるいはSamの方が高い賃金を得ていることを正当化する理由を自身の心に提案する。後者の正当化が本当かどうかは問題ではなく、Sallyがそれを信じている限り、彼女の認識の不調和を和らげるだろう。

認識の不調和は、我々が考えていることに内的一貫性を望む。関連した概念である確認バイアス（Confirmation Bias）は、何かについて考える必要性、行動を変える必要性を減らすことで我々に利するので、外的一貫性を求める。この構想では、スキーマは精神の構成概念である。これをステレオタイプと呼ぶことを避けたいのは、この言葉は人々の見方を自衛的にしがちで、認識を変えることを難しくするからである。我々のスキーマの多くは、個人またはグループの主要な特徴、および特徴間の関係性に基づいており、スキーマは以下の仮説の形式として働く。

- 新しい個々人を認め分類する
- 人々の行動の理由付けを提供する
- 将来の行動を予測する基礎を与える。

これらは持続的な傾向があり、矛盾する情報でも滅多にスキーマを変えない。なぜなら矛盾するデータを説明できるように異なる視点から解釈し、しばしば我々に例外を扱っていると仮定させる。VI. 指導的役割にある女性の節でさらに議論するが、伝統的な見方では、リーダーとはカリスマ的で強く、決断力があり、断定的であって、我々はこれらの能力を男性と結びつけて考えがちである。このことが、女性がより女性らしく見えるほどリーダーになるとは思われにくい理由だ。さらに悪いことに、女性がリーダーとして見なされるほど、彼女は女性として逸脱していると思われることが多い。このように、女性は、あまりにも男性のように行動すると不利になるのだ（女性はもっと丁寧で、イベント後の片付けを手伝うといった“細やかさ”に時間を費やすことが期待されている）。無意識のバイアスへの気づきが少しずつ高まってきて、その影響を消すようになってきていることは良いニュースである。

もうひとつの理解すべき役立つ概念は“暗黙の知識 (Tacit Knowledge)”の価値である。この言葉は通常、書き下ろすなど別の方法で伝えることが難しい情報に応用され、しばしば知られていることのみを想定している。「ボールダーはコロラドにある」というのは事実であり、はっきりした知識として記述・伝達され、受け手に理解される。数独の問題の解き方を説明する際、従うべきルールを書き表すことはできるが、全ての人があるパズルを解くことを同じように易しいとは思わない。自転車の乗り方に至っては、どうするかを習うには実際に経験する必要がある。

暗黙または隠された知識が人々の成功を助ける重要な役割を果たしているということがはっきりしてきている。あらゆる分野は、それぞれ独自の専門的な通用語、ゆるぎない仮定（例えば、24/7 働く = 24 時間週 7 日働く = 休みなく常に働く、など）や共通文化を有している。実験の再現過程を考えてみよう。特許や専門誌の論文は関連する情報全てを含んでいるようだが、それでも再現するのは依然として難しいことが時々ある。例えば、初めてベッセマ鋼 (Bessemer steel) の作成過程の再現が試みられた際、Bessemer が可能だった精製過程を他の人たちは再現できなかった。Nonaka and Takeuchi (1995) は、隠された知識は社会ネットワークの所有であり、非公式な方法で構成員に伝達されると仮定している。このため、女性と男性が異なるネットワークを持つとしたら、異なる知識を得ることになり、女性の場合、男性の“good ole boys”ネットワークの一部である企業文化と駆け引きの重要な局面に対して当事者ではないのだ (Rankin, Nielsen, and Stanley, 2007)。

この節をまとめるにあたり、ステレオタイプの脅威という概念について、特にこの概念が成績評価テストに与え得る影響についても述べるべきであろう。キャリア早期にはとりわけ、テストでどのくらい良い点数を取るかが有名校入学の重要な選考基準となり得る。STEM 分野では、国毎にかなり異なるものの、成績ギャップが存在することが長らく知られている。なぜギャップが存在するかの説明は、“氏” (遺伝) から“育ち” (教育) まで多岐に渡っており、国による変動から後者の“育ち”による説明が支持されている。Steel と Aronson (1995) は、成績は期待によって影響されることを示した。米国の大学工学部の白人男子学生のグループが数学の試験を受けたと仮定しよう。試験責任者が前もって学生たちに“アジア系の学生は一般的によくできる”と伝えたと、その白人学生たちのテストの点は下がる。この効果が米国の特権グループである白人男性を使って示され得るという事実から、ステレオタイプ化に対する内面の反応より、元来の複雑性が示唆される。その後の研究で、良い結果を期待されていないと言われると受験者の血圧が上昇することがわかり、受験者への心理学的な効果が示された。この現象により、数学・科学における女性の成績が一貫して不利になっていることが研究によって示されている (Spencer, Steele and Quinn, 1999)。

ステレオタイプの脅威は、例えば、新しい領域に初めて参入して、代表参画不足の人達の中の先駆けとなるような、上手くやる術を身につけた人に、より大きな影響を与え得る。数学の成績を気にしない女子学生と、科学におけるキャリアを追求したい数学選抜クラス的女子学生とを比較すると、選抜クラスの学生の方が“期待されていない”と伝えられることでより影響された。ステレオタイプの脅威は被験者に性別を書かせることでも呼び起こされる。であるから、もし性別が成績追跡上、必要ならば、出来栄に影響しないように試験の終わりに書かせるべきである。この研究ではまた、成績フィードバックの伝え方についても重要な含蓄があり、学生に「我々が持つ高水準に適合できると期待している」と知らせる方が、「難しいと感じるだろうが、最善を尽くすように」と伝えるより、良い結果を生む。

これらを背景に、次節では、労働力における女性の代表参画に関して得られているデータ、および女性たちが経験することに踏み込んだ研究を精査しながら、現況を概観する。

III. 女性の代表参画パターン

環太平洋大学協会 (The Association of Pacific Rim Universities, APRU) のジェンダー・ギャップレポートで調査された 45 大学中、8 大学は日本を含むアジアの大学であった。STEM 分野の女性教授のうち上級管理職・部局長の割合を調べた結果、日本はせいぜい 2% で最低レベルにあり、半数の大学ではゼロであった。最も高い数値を示した国では、指導的役割の 50% が女性である大学もあった。日本で学科長クラスの任に就いている女性の割合はやや増しであったが、このことは、女性が成功的な弧を描くにあたってキャリアの一里塚を築くのに生涯に渡り障壁に直面することを指摘する。日本における女性科学者の割合は 1992 年以来、内閣府男女共同参画局より毎年報告されている。2005 年の 11.9% から上昇して 2016 年には研究者の女性比率が 15.3% になったが、企業における女性研究者は 2016 年でも 8.7% と低い参画が続いている (内閣府男女共同参画局, 2017)。その他の日本の統計データは男女共同参画学協会連絡会 (Japan Inter-Society Liaison Association Committee for Promoting Equal Participation of Men and Women in Science and Engineering; EPMEWSE) のウェブサイトに掲載されている (EPMEWSE, 2017)。最近の EPMEWSE の調査によると、日本の科学系学会に所属する女性科学者の割合は、分野により 2% (機械工学) から 24% (分子生物学) の幅があり、調査対象の 82 学会のうち、わずかに 10 学会だけが女性の会長・副会長を選出している (Ohtsubo, Ogawa, Sato, and Hirata-Kohno, 2017)。これは、日本が手持ちの知的才能の半分を有効活用しようと希望するなら解決しなければならない重要課題であると同時に、世界的な問題でもある。STEM 分野は実力主義で運営されており、そのため採用・昇進決定を左右する純粋に論理的で公正な制度があると広く信じられているが、実際にはそうではない理由を以下に議論する。特に VII. リーダーシップ・スタイルの影響、および VIII. 特に女性の雇用に影響するバイアスの節を参照されたい。女性の昇進パターンが能力の低さによっているのではないことを我々は強調したい (XIII. 個人の採用・評価のより良い方法 参照)。

日本では家族的責任がこの結果に重要な役割を演じており、教育を受けた女性労働者の 70% が職場を完全に離れるか、非常勤職に移行するよう駆り立てられていることが調査で示されている。非常勤職は低く見なされた雇用形態である。一般的に、日本で労働力から離れた女性のうち大学・短大教育を受けた者は、より低い教育を受けた対照群と比較して、結婚・育児後に労働力に再び加わる可能性が低い (Raymo and Sojung, 2011)。日本の女性外科医について見てみると、育児期間にフルタイム勤務しているのは 54% であるが、米国や香港では 80% がフルタイム勤務している。STEM 分野を基盤とするキャリア選択肢の中のたった一例ではあるが、日本における女性外科医のキャリア軌道の研究から、もう何年も前に雇用機会均等法 (Equal Employment Opportunity Law; EEO) が制定されたにもかかわらず、同分野で女性の参画が著しく低いことがわかった。さらに、女性外科医の中で 10 年後により高い職業地位につけると信じているのは、米国 55%、香港 87% に比べて、日本では 35% である。はっきり識別される要因として、香港の外科医はキャリア強化に向けた明確な道筋を提供するよう制定された新しいプログラム、ならびにその実現に必要な資料を利用できることが挙げられる。香港の調査対象群に未婚あるいは晩婚者が多いのは困惑させる要素だ。概して、アンケート調査の結果というのは、回答してくれた個々人の状況に依存している (Kawase et al., 2012)。

Abe (2011) は、日本の雇用機会均等法が 1987 ~ 2007 年の期間に女性の雇用に及ぼした影響について調べた。婚姻状況、年齢、教育の増加について調べると、大卒女性の若年層 (40 歳未満) については常勤 (フルタイム) 雇用は未婚・晩婚をもたらしたが、既婚・未婚を問わず常勤雇用は雇用機会均等法以降も上昇しなかった。大卒以外の教育群については、雇用機会均等法以降の未婚女性で常勤雇用率は低下し、中年女性では非常勤雇用がより多くなった。この非常勤雇用は労働力への再参入を反映しているが、重要なのは、手当・賃金は同じではなく、当初雇用の時と比べて低いということである。Abe は、高卒者に比べて大卒女性は非常勤職 (パート職) になる者はずっと少ないことを見出した。さらに、大卒女性は、有給雇用に継続的に参加、あるいは結婚・出産後に労働市場からの完全な離脱という、労働力参加への 2 つの特徴的なパターンを示した。その上で、女性は非常勤業務 (パート業務) の大部分を担っている。これらの発見から、全体的に見れば、雇用機会均等法は日本において労働人口動態に当初意図された効果をもたらしてはいないことが示された。

ここで、観察されたデータのパターンは人口統計の惰性を反映している可能性を述べておくことは意味があるだろう。この考え方は、キャリア初段階にある女性の参画がキャリア全段階を通して伝播し、割合の是正に至るには時間を要すると説明する。そのため、女性助教の割合が 50% まで上昇し得たとしても、この女性たちが昇進して新たに准教授での割合が 50% に達するまでには 5 年 ~ 10 年待たなくてはならないだろう。現状はどの職業においても 50% 参入レベルからまだ程遠い。どのように女性の参画が変わっていくか、現在の改善傾

向に基づいてコンピューター予測したものの多くでは、同等 (50:50) には至らないとなっている (Marschke, Laursen, Nielsen, and Rankin, 2007)。

IV. 女性採用への文化的影響

日本では、程度は異なるものの世界中でそうであるように、女性は子供と年配者の世話をする責任を、その他の家事同様、男性とは不釣り合いに持たされている。Yamamoto and Brinton (2010) は、どこでも似たようなものだが日本でも、教育があり常に家にいる母親を持つことは、地位が上がってもなお有利だという信仰があることを指摘している。さらに、日本の学者の中にも、教育は職業的身分より有利な結婚の組み合わせのために求められているという示唆を報告している者がある。これらの文化的に伝搬されたプレッシャーは、女性がSTEM分野キャリアのように大変だけれどやりがいのあるキャリアを離れる原因になるプレッシャーの一部でしかない。職場にはまた、女性が訓練を積んだキャリアを離れるように働く容赦ないプレッシャーとストレスに加えて、しばしば潜在意識下で働く他の要因がある。これらについては、VII. リーダーシップ・スタイルの影響を含め、本書の後半でより詳細に見ていく。

子育てや他の家事に関する男女の文化的違いというのは新しい考えではなく、いくつかの機関にはこの不均衡を助けるよう設計された施策がある。しかし、その問題は継続して重要な論点であり、そのため、これらの施策の影響がないように見えることが、より効果的な解決法へと移行し得ることを理解することが重要である。さらに、女性とその成功、進んで職場に残りたいと思う気持ちに影響を及ぼすような職場ストレスには、他にも多くの原因がある。これらのストレス原因には、美しさへの特別賞与の罫、後光効果、確証バイアス、フルタイムとパートタイムでの仕事の責任に置かれた異なる価値、女性は男性より何かしら“少ない”という生来の考えといった無意識のバイアス（偏見、先入観）が含まれ、女性の低い自負心を明示する。これらの問題と統合されるのがキャリア開発機会について報告されている男女差であり、女性は全体的に失敗するパターンの対象となるといったことである。その問題は、教育経歴・機会などの準備が減らされ、職業的成長やメンターシップを提供する大学・キャリアでの機会も少なく、仕事は平等に評価・奨励されず、リーダーシップ機会が欠落しているなど、すなわち、完全なキャリア曲線を描くのに必要な要素全てを含んでいる。日本では、中学校ぐらいから、教師が生徒の“適性”を社会経済のおよび家族的背景に基づいて決定する高等学校への応募過程でバイアスが始まる。根底にある仮定は、生徒たちは家族の期待と志望に基づいた選択をすれば非常に嬉しく思うということである。日本でも他の場所と同じように学業成績が重要な要因であるが、親の背景もまた決定過程に影響を与える (Yamamoto and Brinton, 2010; Yamamoto, 2015)。この全てが、どんな生徒に対しても、その将来の機会と展望に計り知れない影響を持つのだ。

女性のキャリアに負の影響を与えるたくさんの要因が、彼女たちに累積的な不利をもたらし、それが各キャリア段階で彼女たちを男性よりどんどん後方へ位置づけている。Valian (2007) は、「非常に小さな不利でさえも蓄積していく。これは複合的な利益の教訓であり、進化の教訓である。わずかな不均衡でも繰り返し遭遇すると、時が経てば大きな違いになっていく。」と述べている。キャリアを梯子に見立てると、各段での昇進に1%ほどの小さなバイアスでもあれば、一番高いリーダーシップのレベルでは顕著な不均衡をもたらす得る。Martell, Lane and Emrich (1996) はピラミッド構造を持った8段階の階級組織を考えた。彼らはこの仮定した制度に同数の男女を配置し、コンピュータ・シミュレーションを設定した。男性に利する組織内のバイアスを、我々の多くが意味ありとは思わない1%に設定し、昇進にあたって何が起こるか調べたところ、トップレベルでの男女のバランスは時を経て推移し、シミュレーションの終わりには男性が65%優勢になっていた。

終わりに当たり、STEM分野の職場文化に関する研究を考慮することは意味がある。これらの文化の問題は、女性が直面する他の文化的問題としばしば複合的に働く。

V. STEM 分野における職場文化のモデル

女性の参画の変動を理解するために、ヨーロッパ諸国の物理学分野に焦点を当てた取り組みは興味深いものであった。物理学は、STEM 分野の中でも全ての国で女性の参画が最も低い分野のひとつであり、理論的数理科学の典型と見なされている。なぜ女性が物理学を離れるのかを理解し、どうやって彼女たちの興味を持続させ、分野に保持するかを解くことは、他の全てのSTEM 分野に応用できる力強い解決手段となるだろう。ほとんどの科学・工学分野は物理学の訓練をある程度必要とし、女性物理学者の割合は欧州諸国の多くで同等数より低い。しかし、物理学でキャリアを始め、その後に分野を離れた女性物理学者の正確な割合は、欧州の国々の中でも大きく異なっている。一般的には、北ヨーロッパ諸国での女性の参画は、東および南ヨーロッパの国々よりずっと低い。男女のキャリアパスの詳細もまた国によって異なる。ヨーロッパの男女物理学者について調べると、ジェンダーの特性と同様に文化的影響に切り込んでいくことになる。

これらの理由、および欧州もまた人口動態の変動に直面しているという事実が動機づけとなって、“欧州性差地図における難題理解 (Understanding Puzzles in the Gendered European Map; UPGEM)” として知られるプロジェクトが始められた (Hasse and Trentemoller, 2008)。この UPGEM プロジェクトでは、異なる欧州諸国の文化的標準間の相互作用および物理学を行うスタイルの違いという観点から物理学における女性の参画を説明しようとして、男女物理学者との面接データを、ジェンダー (男・女)、持続性 (分野に留まるか、離れるか)、文化 (物理学の文化、および国の文化における物理学の役割) に関して解析している。

UPGEM 研究者たちは、「ヘラクレス文化」、「世話人文化」、「働き蜂文化」という3つの異なる物理学の職場文化を明らかにした。これらの3つの文化は、“仕事”対“他の興味”、競争、力関係、さらにジェンダーの役割について、重要性を異にしている。「ヘラクレス文化」では物理学が個人にとって重要な唯一のものであり、個人の成功に焦点が置かれている。競争にも重点が置かれていて、競争に勝つためなら、例えば女性の方が男性より家族を持つことに興味があるので女性のキャリアに投資するのは有意義でないと主張するなど、ジェンダーの負の作用を利用するなど、どんな武器でも使う。「世話人文化」ではグループが重要で、グループの一員であることを家族の一員であることになぞらえる。物理学は依然として重要であるが唯一の重要なことではない。競争はグループ間のものであって、グループに関連したジェンダーの役割を受け入れている。例えばイタリアのような国では仕事に子供を連れてくることはOKだ。最後に「働き蜂文化」では、物理学は生活にとって中心的に重要なこととは見なされておらず、この文化に属する者は競争には関心がない。ジェンダーにはあまり注意が払われてはいないが、他の2つの文化で与えられる地位・身分も持たない。

実際には個々人や国が理想とする特徴が混在しているので、状況は複雑である。しかし、これらの文化間のバランスは国ごとに異なり、どの文化がその国で支配的であるかをキャリアパスがしばしば反映する。例えばスカンジナビア諸国では「ヘラクレス文化」がより重要であるが、東欧諸国では「働き蜂文化」が非常に頻繁に見られる。各国で支配的な1つ、あるいは複数の文化の傾向は、物理学におけるジェンダーの参画レベルだけでなくキャリアに付随する名声にも大きな影響を与えている。

VI. 指導的役割にある女性

一般的かつ有効な統計によると、CEOの女性割合は、英国で10%であるのと比較して、日本ではたった0.8%である。部長等管理職については、日本では10%、米国では43%が女性である。これらの統計から、適格な女性が能力を伸ばし指導的役割に昇進する効果的な方法を探求する重要性が強調される。代表参画パターン、あるいは代表参画不足のパターンを理解することは、UPGEM研究のように、国や経済を超えて女性のより高い参画を最も上手く成し遂げる方法の鍵を見出すことになるかもしれない。

指導的役割に移行する能力は、どんなキャリア分野においても自然な前進であるのに、あるSTEM分野の女性は体系的に拒まれている。このことに寄与している要因は複雑である。成功的なリーダーシップの問題や過程を以下で明確にするが、上述のように定義した無意識のバイアスは、指導的役割に抱負をもち成功しようとする女性にとっての障壁を強める補強するこの過程と相互作用がある。

女性はとりわけ、チーム・リーダーからユニット長まで、部局長から学長あるいは会社CEOまで、ある種の指導的役割を含む典型的なキャリア曲線後半の上位職に見当たらない。このことはまた、女性がSTEM分野におけるキャリアでの成功を成し遂げるのを助けるカギとなる重要な要因であると一貫して見なされているロール・モデルやメンターの欠乏を生じる。女性の指導的役割への昇進を妨げるような次なる問題は何か？まず、我々は、一般に認められているリーダーシップの標準と定義を見ていく。これらの根本的定義と関連した仮定が、認識および予想される候補者の採用を左右するからだ。これらの標準はまた、アカデミアでも会社でも、指導的ポストでの認識される成功に影響する。

リーダーシップに関する種々の考え方は、仕事の性質に合うよう学ばれ仕立てられた順応性のあるスキルと、それに対抗する生物学的・文化的に規定されたスキルとして、その特徴に焦点を当てている。社会的標準・生活体験と順応性のあるスキルは、研究文献において広く支持されている。社会的影響およびリーダーシップ・スキルの柔軟性の証拠から、女性のリーダーシップの特色は、より支配的であるか、あるいは文化的ストレスではなく結局のところ上手くいくことに基づいているかもしれない(De La Rey, 2005)。ジェンダーの違いを超えたリーダーシップに向けて生来持つ傾向の個別の違いが存在する一方、リーダーシップの成功実践と共に文化的経験や考え方について述べるリーダーシップ・プログラムが状況を変えていくように立ち上げられている。

リーダーシップについての伝統的な見方は、取引型として知られ、実質的に男性の特徴として受け入れられ固定化したステレオタイプと同義であった。階級的で、断定的な個人主義、攻撃的で競争的な振る舞い、権威主義、そして技術的能力が強調される。対照的に、転換型リーダーシップは、より強い協働、より相談的な意思決定を奨励していて、権限がより分散された職場に適している(De La Rey, 2005)。転換型の特徴は、通常、女性のリーダーシップ・スタイルと結びついていて、一般的な女性の特徴のステレオタイプ標準と矛盾しない。この女性的なスタイルに連携する特徴には、参加型で民主的、より敏感で養育的、寛容で共感できることなどが含まれる。さらに、これらのリーダーは、うまく争いごとを操る力や対人関係スキルに加えて、優れた聴くスキルを持っている。Eagly and Johnson (1990)によるメタ解析では、このリーダーシップ・スタイルのジェンダーによる階層化がさらに支持され、男性がより独裁的で指示型のスタイルをとる一方、女性はより民主的あるいは参加型のスタイルを採用すると結論している。より最近の研究でも、リーダーシップにおけるジェンダーの違いに賛成するこの傾向が支持されている。上級管理職女性に関するオーストラリアの研究(Chesterman, Ross-Smith and Peters, 2004)では、女性は、より大きな協働、より相談的な意思決定、平等権利を持つ職場を奨励すると報告されている。

興味深いことに、Clark, Chandler, and Barry(1999)の研究は、男性も女性も共に転換型スタイルのリーダーシップをより好むことを見出した。組織は、(伝統的な垂直階級制に対して)対人関係と参加型のスキルがより重要になる、より平坦な構造を取り入れ始めている。Chesterman, Ross-Smith, and Peters (2004)の論文の中で、女性リーダーたちは、企業家の視点と、現代のチームを基礎とする仕事環境によりよく適合する効果的なコミュニケーション・スキルを持っていると説明されている。女性は集合的なチームの良さをより認め報いようとし、このことが、全ての個人が意欲を持って組織の使命を成し遂げるために一生懸命にはたらくという職場の空気をもたらす。

21世紀の企業はますますチームを基盤とする知識作業に依存する。今日の複雑な問題で、階層的なリーダーシップは、個々の技術革新に頼り、業績は機能的チームと自己管理作業チームとを組み合わせる方法を与え、効果的なリーダーシップへの新しいやりがいを創造する (Bligh, Pearce, and Kohles, 2006)。統合した効率の良い効果的な成果を成し遂げるために複雑な過程とチーム構成員のニーズを処理することは、通常、女性に帰するリーダーシップ・スキルにより適していると思われる。彼女たちはリーダーシップを共有し、背後から導き、同情的で共感できるスキルを使い、教育的態度をとる。このことは、野心を持ち、非常に競争的で、攻撃的な態度を示すといった伝統的な男性の特徴に価値を置く昔ながらのリーダーシップ・モデルと対照をなす。

恐らく指導的役割に女性を取り込むクォータ（規定数割り当て）を肯定したことにより、女性たちが男性とは非常に異なる状況下で採用されていることに気付く。前述のように、自分が“ガラスの崖”にいると思う女性は男性より顕著に多いようだ。リーダーシップ能力が等しいと仮定して、FTSE100対象100社について調べた結果、リーダーシップ職への任用前の会社の業績が揺らいで何か月も継続的に業績不振を経験した時に、女性が指導的役割により選出されがちであることが見出された。これらの状況は、会社の継続する業績不振は女性リーダー着任前に既に進行・確立されていたにもかかわらず、一般的には新しい女性のリーダーシップと結び付けられるので、被採用者（つまり、女性）が失敗するように設定していることになる。男性ははるかに多くの機会を与えられており、危険なリーダーシップ職提供に依存した機会を掴まざるを得ないと思うことも少ないので、“ガラスの崖”に立つ男性を見出すのは稀である (Haslam and Ryan, 2008)。

関連事象である“ガラスの天井”はずっとよく知られており、先行統計報告によって、女性は上級・管理職レベルのリーダーシップ職に就いていない状況を見て語られてきている。Eagly and Carli (2007) は女性のキャリアを迷路の通り抜けに例えて説明する。キャリアの各決定段階で最善の選択肢を決意するのに女性が要する時間は、概してより多くのキャリア情報を思いのままに得る男性と比べて、女性の前進を遅らせる。もしも女性が間違った選択をしたら、キャリアを終わらせることができってしまう。Valian (1997) と Eagly (2016) はそれぞれ、ひとつの大きなハードル (=ガラスの天井) の存在よりむしろ数多くの小さなバイアスの蓄積が女性の雇用パターンに繋がると主張している。しかし、迷路を切り抜けた女性が、重役室の中の希望する最後の目的地にたどり着くために通り抜けなくてはならない最後の障害物が“ガラスの天井”であるとも考えることも可能である。このように、最近の研究が指導的役割にある女性はより脆弱で、リーダーシップでの成功を同等の職業経験を持つ男性より維持するとは思われない。指導的役割にもっと多くの女性がいないと、本当の変革に影響を与えるのに必要な最少必要数を得ることができない。(Morahan, Rosen, Richman and Gleason, 2011)。

VII. リーダーシップ・スタイルの影響

これまで我々は、男性と比較して女性のリーダーシップを議論してきた。リーダーシップのもうひとつの重要な捉え方は、ジェンダー・ギャップに至った時、女性がキャリアを築き、最終的に彼女たち自身がリーダーシップ職に昇任する際のリーダーが重要になる。女性の行動の主体、男性の同僚、およびリーダーたちは、考えられる社会風土やジェンダー・バイアス介入策に情報を与えるのと同様、アカデミアでも企業でもジェンダー・バイアスの程度に影響して組織の社会風土の評価方法に情報を与えるので、理解すべき重要な特性である。

McClelland and Holland (2015) は、STEM 分野のアカデミア部局におけるジェンダー・バイアスや多様な性に影響するリーダーの責任認知について調査した。彼らの研究では、米国の大規模公立大学におけるSTEM 部局の局長・学部長 31 名に半構造化面接を行った。結果を読み取るのに、解決法に対する責任感の帰属と対比して問題に対する責任感の帰属を理解するのを助け対処する Brickman et al. (1982) のモデルを改変して用いた。このモデルを使って、研究の回答者を 2 つの群、すなわち、高・低責任群に特徴づけ識別することができた。リーダーの高・低責任がどのように働くか説明するのに出した例には看護師が含まれている。病院で働く看護師は、患者の問題の原因となる責任は低い、問題への解決策を提供する責任は高いと見なされ得る。同時に、看護師は各患者が問題を解決するのを助ける際、その高い責任を彼ら自身のもものと見なすが、低い責任は自身の問題を解決する患者のもののみとする。この四次元モデルは、McClelland and Holland (2015) が、個々人が自身や現状を変化させながら自身の参加レベルをどのように見るかを理解するのに用いた枠組みである。“人々は問題の責任や解決策への責任について行った仮定に気づきさえしないかも知れない。しかし、彼らは社会の一員としてそのような仮定をすることを避けることはできず、行った仮定が自身の行動と、彼らが影響を及ぼした他者の行動に次々に結果となる” (Brickman et al., 1982, p.370)。

McClelland and Holland (2015) の研究結果から次のことが示されている。高責任 (High Responsibility; HR) リーダーは、自分の部局に女性を雇用することに自身が“積極的に介入している”と述べた。彼らは自身をチームのリーダーとして位置づけ、女性が組織においてどのように認識されているかについて、自分の部署の他の人に対してロール・モデルとなる責任が自身にあると見ていた。例えば、ある部局の長は、誰・何人が、どのくらいの頻度で、委員会委員を務めるよう頼まれたか等を定量した。研究の結果、女性はしばしば委員等の“奉仕”の仕事男性の同僚より多く頼まれることを示す (例えば Adams, 2002; Blackburn et al., 1999)。部局員が加わっている委員会の数を単純に定量するという能動的なステップを踏むことによって、部局長は誰が役割分担過多になっているか、あるいは過少に任命されているか、はっきりさせることができた。HR リーダーたちはまた、不平等がどのように見えるか、変化は単に時間や“古代の恐竜たち”の引退を通しては起こらないことを自身と同僚たちに教育する必要性を自身が見てきたので、ジェンダー・バイアスの問題に気づくことについて積極的に話した。

低責任 (Low Responsibility; LR) リーダーは、ジェンダー・バイアスを解決することに関しての変化を必要とされていないとして説明する傾向がある。“物事は十分に良い”、“他より良い”、“前より良い”、“単純に問題ではない”、なぜなら“我々の学部の 20% は女性で素晴らしい”、“この問題を扱うにはもっと時間がかかるだろう”というようなことや同様の正当化を口にした。もしこれらの LR リーダーたちが変化は必要だと認めたら、彼らは責任を誰か、あるいは何か、パイプラインにいる学生が十分でない、機関の支援が十分でない、等のせいにする (McClelland and Holland, 2015)。

McClelland and Holland (2015) は、“パイプライン”の概念は“責任を誰の手にも位置づけない。パイプラインの概念は物事を変化させることのできる人々と変化に必要な構造との間に受動的な関係を創り出す”ので、役に立たないメタファーであることにも注目した (書き留めた)。(McClelland and Holland, 2015, p.217)。さらに、Morahan らはパイプラインのモデルを、時代遅れの機関施策、成功した女性のメンターやリーダーシップ職位を持つロール・モデルの不足、男性に比べて女性に引き続き期待される不均衡な家庭責任を含むいくつかの相互作用要因が原因となる失敗として説明している (Morahan et al., 2011)。Hewlett (2007) は、より良いメタファーは、取次を暗示する出入路から出入りする高速道路の観点からキャリアパスを考えることだと提案した。これは、人々が非伝統的なやり方でキャリアを再開したり始めたりするのを助ける介入策を通してキャリアパスに戻る道筋を考えるよう励ますので、パイプライン・メタファーの一つの改良案である。

大学女性教員についてユニットや機関のリーダーたちがどう話すかもまた、組織の他の人たちがこの女性や

そのスキル・能力・業績をどのように見るかに大きく影響する。LR リーダーたちは基本的に、大学女性教員が自身の男女不平等やその解決法にも責任を負っていると見る。例えば、LR リーダーは、大学女性教員の子供を持つというような選択、学部内での積極性の不足、そして“正しい”態度を持っていないことを、否定的な選択、ならびに彼らの部署で認識されるどんな不平等の原因でもあるとして見た。LR リーダーは、これらの女性が科学に向かう“生まれつきの素質”を持っていないことをほめかきさえた。マイナスなことは、LR リーダーはその追従者に、STEM 分野で女性が代表参画不足なのは全て女性の責任であると伝え、その結果、LR リーダーは自身のリーダーシップ役割、あるいはこの問題の解決のために取り得る行動について時間をかけて考えないことだ。さらに悪いことに、回答した HR リーダーの何人かもまた、子供を持つという女性の選択は助教から准教授、または准教授から教授へと移行する能力に大きく負の影響を与えるということを認めた (McClelland and Holland, 2015)。この子供を持つという同じ選択は大学男性教員については決して問題にならなかったということを書き留めておくのは重要である。

子供を持つ決意が女性の継続性と STEM 分野キャリアにおける昇進を目指す成功に強く否定的な影響を与えるという考えは、文献の至る所で目にされ、世界中の例でも支持されており、リーダーや同僚、さらに女性たち自身にも行き渡っている。この考えは、機関の福利厚生として産休が利用可能であるにもかかわらず、衰えずに存在している。産休のようなプログラムが何らかの援助を与えるように設計されているにもかかわらず、現実には、そのようなプログラムの利用は、女性被雇用者が“（職・キャリアの）トラック”上に居続けたいなら特に、得策でない。女性の保持への取り組みを助ける一つの方法は、施策を“オプト・イン（参加・利用が可能）”よりむしろ“オプト・アウト（不参加・不使用を選択可能）”にすることであり、仕事から離れて休みを取るとは組織の標準であるという考えを強固にする。

女性大学教員の姿勢もまたしばしば言及されてきた。“姿勢”という概念はやや曖昧に思えるが、詰まるところ、女性が“適合する”には自身をより男性のように変えることを期待されているという考えであるようだ。支援の不足が問題の一部として提示された時でさえ、女性がもっと積極的に支援を獲得すべきであって、そのような支援を与えるのは部局長の仕事ではないという意見が後に続いた。

HR リーダーは、男女平等を促進する責任者として女性教員の名前を少ししか挙げず、自分たちに都合のいいように男性同僚をより高頻度に指名した。逆に言うと、LR リーダーは、男女不平等の原因および解決策として女性を挙げた。LR リーダーは時に支援するように見え、変化を招くようにさえ見えるが、違いを生むために実際に何かするとなると、変化の努力を通常、彼ら自身または他の男性たちからそらし、女性の方に向け直した。どんな平等イニシアチヴでも成功させるためには、McClelland and Holland (2015) が手先の手品と呼んだこれらのことを観察・理解するのが重要である。

最後に、バイアスと神話に基づいて、LR リーダーにとっては、STEM 分野における女性の代表参画不足は全て自分自身の責任であるので、誰と何がこの問題を修正するのかという質問をはぐらかすだろう。女性たち自身に責任を負わせることは、女性とその学識、能力を低く評価する組織体系を壊すために何もしない。それ故、男女平等を成し遂げる多様性イニシアチヴが成功するためには、女性の参画、機関施策の実施、自身の行動に責任を取る男性同僚、および公平な実践と活発に協調する部局リーダーシップの責任役割が必要である。この研究はアカデミアで行われたが、これらの行動はどのリーダーシップの役割にとっても基本となるものであり、HR リーダーおよび LR リーダーはどんな企業にでも存在し得ると信じている。

国連女性機関が企画した HeForShe キャンペーン (UN Women, 2014) は HR リーダーを認識・奨励する一つの有望なプログラムであることを書き留めておきたいと思う。このキャンペーンは男性が男女平等を推進する行動を取ることを奨励している。

ジェンダーと相互作用する際のリーダーシップのもう一つの重要な側面は、有害なリーダー周辺の問題に関係しており、仕事環境でもあまりにも頻繁に起こること全てである。Chua and Murray (2015) によると、男性と女性は有害リーダーに異なった対処をし、男性は全般により良い“生き残り”スキルを持っている。このことに二通りに迫れるだろう。すなわち、(1) STEM 分野の仕事環境における否定的な有害リーダーとはどんなものかを女性が学ぶのを助け、さらに・または、(2) 有害リーダーを無力化する機関イニシアチヴである。まず、男性と女性の被雇用者間の対応の違いを調べると共に、有害リーダーの現象を理解していこう。Chua and Murray (2015) は有害リーダーの 6 タイプ、すなわち、口汚い、暴君的、破壊的、弱い者いじめ、自由競争主義、ならびに心を蝕む有害性について説明している。これらの悪いリーダーシップ実践の兆候は、人格・性格・能力・情緒的安定性への攻撃を含む。著者たちが挙げるこの種の行動の例は、従業員の考えを自分自身のもの

として使い、同僚の前で従業員に恥をかかせるといった従業員の仕事ぶりへの批判を含んでおり、このことは、把握されているものに反した真の職場風土に迫る客観的定量への可能性を開く。不公平な行動を客観的に同定・定量する新しい方法を見つけることは、変えなければならないことを明らかにするのに功を奏するかもしれない。

有害リーダーと彼らが作り出す有害風土に関して文献中で警告されているのは、状況が有害かどうかを示すのは追従者の感じ方だということであり (Lipman-Blumen, 2005)、これは Chua and Murray (2015) がジェンダー間のいくつかの特筆すべき違いを述べている箇所でもある。事実、Padilla, Hogan and Kaiser (2007) はこの現象をリーダー・追従者・環境から成る“有害三角形”として語った。Padillaらによると、有害リーダーは、嫌悪のイデオロギー、高レベルの自己中心主義とカリスマ性、権力への個人的要求、否定的な人生テーマによって特徴づけられる分析結果と合うようだ。有害環境は不安定だとして説明され、そのことは、従業員や組織に対する認識された脅威レベル、文化的・倫理的価値の度外視、組織施策の一部としての抑制・均衡の欠如を含む。これらは、効果的介入策と組織内に平等を実現するプログラムを探す際に検討すべき組織の要因である。

Padilla, Hogan and Kaiser (2007) は追従者を馴化者と共謀者の2つのタイプに特徴づけている。馴化者である従業員は一般的に、個人的利益のためではなく、追従者自身の個人的価値や身分と対立してさえ、有害リーダーが望むことなら何でも賛同するとして説明される。馴化する追従者は、軽視されて扱われることをふさわしいと信じていて、低い成熟度、満たされない要求、低い自尊心を持つ人々として特徴づけられる。一方、共謀者は、有害リーダーに追従することによる個人的利益の可能性を考える。Offerman (2004, p.56) によれば、“破壊的リーダーは組織に否定的な成果を創造するにもかかわらず、何人かのメンバーは成長するかもしれない”。Enron社において、カリスマ性を持つリーダーが個人的野心や個人的利益の可能性に基づいて不法・不道徳な商取引をするのに従業員が手を貸したのは、この一例である。概して、男性はより共謀者のように見なされ、女性は一見したところ伝統的なジェンダー役割を反映して馴化者のようである。共謀者に一般的な性質はステレオタイプとして、より男性的であり、馴化者の特徴は女性の役割の伝統的ステレオタイプと協調する。

これらの概念にもう少しニュアンスを加えて、Chua and Murray (2015) はまた、情報処理、従業員から見てリーダーシップの振る舞いが有害かどうかを仲介し得るとするコミュニケーション・スタイルおよび男女間の違い、さらに男女が環境にどう対処するかを調べた。見出された結果は社会的ステレオタイプに従ったジェンダーの幅広い一般化と一致すると報告している。リーダーからの否定的な情報は女性にとってより顕著な特徴を持っているので、女性をその否定的情報により大きな注目を置くものとして特徴づけている。著者によると、このより大きな特徴は、女性の方が微妙で誤ったもの、あるいは一貫性のない指示に対しても同調することを研究が示すからである。男性は、その一方で、より試行錯誤的で全体像を考え、高低的な情報に、より大きな注目を置く傾向がある。一般的に、リーダーのジェンダーにかかわらず、女性は男性に比べて顕著に有害リーダーをより否定的に見る。しかし、両ジェンダーとも、リーダーと同性である場合、有害なコミュニケーションや微妙さにより順応する。重要であるのに文献にははっきり明示されていない他の要因は、これらの問題と相互作用しているかもしれない。例えば、有害リーダーシップの感じ方は年齢によって調節されるかもしれず、“人を惹きつけること”もまたコミュニケーションの結果を仲介するかもしれない証拠がある (Braun, Peus and Frey, 2015)。さらに、有害リーダーシップからの“距離”が有害性をいくらか軽減するかもしれない。しかし、現代の職場における標準になりつつある、より平坦な組織においては、有害な振る舞いは避けるのがより難しく、職場文化における認識された問題（および真の問題）を増やすかもしれない。

全体として、従業員の情報処理とコミュニケーションのパターンは、従業員のジェンダーに基づく行動の違いを示す傾向にあるが、依然として個々の違いがジェンダーに基づく反対例の原因になり得る状況だ。その上、リーダーシップ・スタイル、従業員の個性、認識スタイル、これらの複雑で相互作用する要因は、良く計画されていれば影響されやすい方法でお互いに作用し合い、不公平な慣行・意見を軽減するよう設計された組織の施策を実践した。成功した実践の重要な側面は、意味のある業績評価を得るための許容範囲の行動への定義と協調した評価技術と同様に、許容範囲にある振る舞いの完全で、関連性があり、効果的な定義づけを含むだろう。

VIII. 特に女性雇用に影響を与えるバイアス

Bohnet (2016) はバイアス (偏見・先入観) ならびにバイアスを軽減する構造的な取り組みの使用について研究している。Bohnet は言語には性差があると主張している。このことを積極的に評価せずに、選別して様々な職場に女性 (あるいは男性) を含まないという過程を始めてしまう。STEM 企業における言語には男性に向けた強固な性差があることは驚くことではない。Bohnet は求職広告の役割を初期かつ明白な選抜手段と見なしている。例えば、求人広告は地域社会あるいは代理人の特性を探していると言っているだろうか? 我々が性差のあるリーダーシップ・スタイルについて議論していた時に、この特徴が出てきていたことに気がつくだろう。もし求人広告が良い対人関係スキルを持つ人を探していると謳っていて、“理解のある”とか、“情け深い”、“協力的”などの言葉が使われていたら、その広告は女性の応募者を導く可能性が高い。さらに、もしこの手の広告を使う採用組織について職場のジェンダー・バランスを測定したなら、現職には既に多くの女性がいるだろう。対照的に、“野心的”、“競争的”、“断定的”な人を探しているという広告なら、男性からの応募が多くなるだろうし、現職には男性が優位を占めているだろう。性差のある広告は応募者に、組織に“属している”かどうかについて何らか伝えており、女性は特に“所属”しているかどうかと同調する。経済学者たちはそれを選別 (ソーティング) と呼んでいて、人々はいつでも自身を仕事、生活しているところ、所属クラブ、学校、等々へと、言葉の手がかりに基づいて選別する。これらの手がかりは、その職に適しているか、あまりにも“代償”が高すぎないかを人に伝える。STEM 分野のキャリアにある女性の場合、この種の性差のある言葉は、実際にその仕事に向いているかどうかに関係なく、この選考から世界人口の 50% を選別・除外してしまう。

女性は男性よりリスクを嫌い、競争的と言われる職場環境から脱退し、可変的な給与体系を用いがちであることも知られている。結果的に、適任でも自信のない女性は、適した仕事に応募する可能性が低くなる。一方で、恐らく適性が低くても自信過剰な男性は同じ仕事に常に応募して職を得ている。ジェンダーに左右されない評価方法・計測法を見出すことは、適正な選別および男女共に最適な仕事に就くことにとって有益であろう。面白いことに、この女性の抜け落ちパターンは、チーム内で競い合う場合には逆転する。チームは女性候補を惹きつける傾向があり、男性を追いやる。これは、男性の能力主義・個人主義的世界観と一致している。

ステレオタイプの脅威を取り除くことに賛同して、性差のある言葉を取り除き、異なるリスク選択型を取り込むような環境を創り出すことによって、組織は男女平等へと動き、普遍的な職業の柔軟性を促進することができる (柔軟性については以下の XI. ワーク・ライフ・バランス の節参照)。これらは、組織の社会風土を評価するコンピューター・モデルにパラメーターとして含めることができる。男女平等への介入策を考える際に重要だと Bohnet (2016) によって議論されたその他の注目すべき要因には、組織の社会風土を評価する方法が含まれる。例えば、女性は通常、自身を低く位置づけ、このことが、評価監督者が女性の自己評価と男性同僚の自己評価とのバランスを取ろうとする際にネガティブに作用するので、自己評価を評価監督者と共有しないことは賢明である。会社は全ての従業員に対して早期の客観的業績フィードバックを与え、それにしたがって埋め合わせていくことを検討する必要がある。組織の社会風土は測定・評価され、会社間で順位付けすることができる。

IX. 代表参画不足の理由への取り組み

STEM 分野における女性の代表参画を増やそうというこれまでの努力の歴史、および女性の指導的役割を増やす取り組みは、持続的な変化のために必要なことについて、および参画拡大により得られる利益を理解するための識見を与えてくれる。今までのところ、STEM 人口動態を多様化する努力は波間に消えてしまったように見える。まずロール・モデルに、次に活発な採用方法、および代表参画不足の群の構成員が何であれ彼らの加わった支配的な文化の中で働くスキルの発展を助けるのを目的としたプログラムに焦点が当てられた。どちらの取り組みも転換に向けた真に強い影響力は持たなかった。生来のロール・モデルはしばしば、見込みのある多くの学生たちに自分はとても張り合えないと思わせる例外的な人々であるようだ。例えば女性に交渉することを教えるのは、女性が直面している問題を直接的に扱うように見えるが、後の研究から、男性が行う方法で交渉した女性は同じ利益を得ることに失敗し、抵抗に遭う (Catalyst, 2007)。女性を保持することや、そもそも女性を代表参画不足にした条件を変えることに焦点を当てることなく当初数を改善するのは、通常、一時的な増加を導く。さらに状況を複雑化しているのは、ひとたび何人かの女性が雇用されると、もはや行動を起こす必要がないと見なされ、積極的な採用努力が失速する原因になり得るのだ。

もし組織が職場における男女不平等の問題を追及し続けるなら、上述したような初期の試みが問題の持続的な解決にはあまり適さないことがわかった後に取り組む次のステップは、通常、より構造的な取り組みである。全米科学財団の ADVANCE 機関改革プログラム (ADVANCE, 2017) は、なぜ女性が代表参画不足なのかに踏み込む研究を体系的に注視し、この研究を、持続可能な組織変革を導入し、その変革の評価も内蔵するように設計されたプログラムに情報提供するのに使っている。これらのプログラムは、しばしば施策の総括・改訂要素を含んでいる。これらの施策変更や提言は非常に効果的であり、ある機関は教員メンバーが妊娠した場合にはテニユア・クロック (訳注: テニユア・トラック制度における試用期間終了までの残り時間を示す時計) を止めるように頼むことを許可するかもしれない。この施策は部局の長としての権限を持ち施策の重要性を理解する女性教員に依存して使用されることが度々であった。教員が病気で職場を離れた際に自動的にテニユア・クロックが止まるように移行したことは、この施策の使用には交渉が必要だという見識を取り去り、この変革が教員にとってテニユア・クロック一時停止をずっと容易にした。これらの施策が助けにはなったものの、科学におけるキャリアを始めることも中断することも容易ではない。このことが、女性を助けるプログラムが彼女たちの研究に含まれ続ける理由であり、恐らく日本のいくつかのプログラムのように研究スタッフの追加雇用のための一時的な資金の提供によるものが検討される必要がある。

しかし、ある組織または国において有効なことは他の組織・国では効果がないかもしれない。なぜなら、キャリアパスを追い続けたり離れたりする理由は複雑だからである。論じてきたように、起こり続けていることの多くの根底にあるのは、科学者・技術者であることの本質についての無意識のバイアスまたは継続し続ける神話の影響である。その神話は、例えば STEM 分野のキャリアと家庭生活の両立は難しいという現実と根差していることが考えられ、これらはしばしばより絶対的なものとして、すなわち家族とキャリアの両方を持つことはできないというように見られている。特別なグループの参画が異なるキャリア段階でどのように減少するかを見た米国のデータは、分野ごとに減少パターンが大きく異なることを示した (Diversity in Science Association, 2007)。これは、例えば化学分野での参画を増やす最良の介入策は分子生物学分野では効果的ではないかもしれないことを意味する。これらのパターン全体から、どんな分野でも国別に顕著な違いがあることがわかり、リーダーシップ・モデルの開発や、どのような施策を用いたらよいかを検討する際に、考慮されなくてはならないことを示している。

にもかかわらず、これらの損失パターンを理解し、一見したところ似たようなプログラムがなぜ全く異なる成果をもたらすのかを理解することは、将来のプログラムを考える上で有益な枠組みを与えてくれるかもしれない。これまで議論してきたように、悪い教え方、ステレオタイプの脅威、無意識のバイアス、自覚なき差別、多すぎる離脱路 (例えば出産後に容易に復帰するルート無しに分野を離れる道)、仕事と生活を統合するバランスの拙さ、機会の不足、これら全てが女性を失うことに繋がっている。我々は、アカデミアであれ企業であれ、STEM 分野を離れていく人々は賢く、その一連のスキルを失うことは国の進展にとって痛手となることを知っている。人口統計上の惰性ではデータを説明できず、介入策なしには STEM 分野の人口動態は必要とされるほど顕著には変わらないこともわかっている。職場における大変有能な女性の損失に取り組み、反転させるための刷新的かつ破壊的で、測量可能な方法を見つけることが必要だ。

法律と施策では十分ではない。例えば、日本では雇用機会均等法の成立後も女性 STEM 従事者人口統計データは顕著に変わってはいない。このことから疑問が生じる。アカデミアであっても、STEM 分野に基礎を置く企業であっても、どうしたら取り込む社会風土を創り出せるだろうか？ Avery (2011) は、多様性の肯定と、変化を起こそうとする実際の現状改革主義との違いを識別している。彼は、多様性や取り込みを促進する目的を持ったイニシアチヴを被雇用者が是認するか反対するか、2つの一般的な理由を論じている。1つは自分の利己心であり、人間は何であれ自分個人の成果を最大化するものによって意欲を持つ傾向がある。もう1つはイデオロギーである。この範疇にはたくさんの要因がある。例えば、個々人はグループ間の平等についてどのように感じるのだろうか。ある人々は恐らく倫理的な努力から、しかしまた人種・ジェンダーなどのような（自分の属する群は相手の群より秀でていてという）ある種の偏見を理由に、不平等をもっともだと思ふ。人々は、異質であることや多様性の信条に対する寛容さにおいて異なり得る。ある人たちは多様性を、標準を引き下げ、対立を産み、業績を縮小するものとしてとらえ、他方、創造性・意思決定を増強し、それにより業績を改善するものとして多様性をとらえる人々もいる。しかしこれらの信条は、権威ある職位にある人々によって、また共に働く同僚によっても影響される課題そのものなのである。その核心となる考えが権力者や他の労働者の信条体系に反すると感じる被雇用者たちは、もし意見の違いへの建設的な過程が受け容れられていなかったら、余波を恐れて本当の自分を見せまいという苦痛を感じるかもしれない。このことは他者と同調していない労働者に認識の不調和をもたらし、一般的に大きな心理的負荷をかけ (Eliot and Devine, 1994)、その結果、情緒的消耗と業績低下をもたらす。一方で、権威側にある人が持つ信条体系が思い込みと偏見のある振る舞いに溢れていたなら、信条を共有する従業者にも、その種の不適切な行動をとる許可を与えることになる。通常は、多様性のアドヴォカシーは少数派群と関連しているように見えるが、他方、多様性への反対は特権を持つ多数派と結びつく傾向がある (Avery, 2011)。

多様性の風土は、被雇用者が取り込みや公平性に関してどのように扱われるかの共有認識である (McKay, Avery, and Morris, 2008)。これらの社会風土は、従業員の個人的な姿勢に強い影響を与え得る柔順な要因によって影響されると信じられている。気づきの訓練（以下参照）を通して包括的な仕事の風土を築くことに対するポジティブな影響を得る例がある。しかしもっと重要なのは、組織のリーダーシップは行動によって、取り込むことや敬意を持った相互作用への期待に向けた強いシグナルを送らなくてはならないことだ。このことには、ハラスメント、弱者いじめ、差別といった悪い振る舞いを罰し、自分とは似ていない共働者や顧客を助ける従業員の例のような良い振る舞いには褒賞を与えることが含まれ、これらのこと全ては違いを生むのだ。悪い振る舞いを罰しないことは、受け入れ難い振る舞いが受け入れられるというシグナルを、加害者だけでなく、その組織にいる他のあらゆる従業員にも送ることになる。しかしまたもや、このことは評価と交差する。我々は、観察され定量され得るバイアスの些細な徴候について、より賢明でなくてはならない（ユニット内で起こるあらゆることを監視する良いリーダーがいなくて、測定可能な解決法ではない）。

Van den Brink and Stobbe (2014, p.187) は、部屋の中にある象のような巨大なものを指摘した。行政、産業界、大学が男女平等プログラムの実践に相当量の関心を示してきているものの、いまだに“あからさまな抵抗にあたり、賛否両論の大きな論争の的になっている”と考えられている。彼らの議論は、ジェンダー・ギャップのある仕事文化の根底に一般的にあるものについて、上述した研究に立ち返る。このことは、これらの平等プログラムは、自分だけでは“成し遂げられない”女性を我慢するよう男性に強いているという認識である。さらに、男性が日常受けている支援は当たり前のことと思われるが、女性は彼女たち自身と、認識された不公平な仕事環境の原因となる外部の問題とを、どちらも何とかするよう期待されている。驚くことではないが問題を悪化させるのは、平等イニシアチヴは一般的に多様性と機会均等についてであるように構成され、その結果、能力主義と個々人の昇進に基礎を置く仕事文化の昔ながらの見解の視点に立つものとして把握されていることだ (Lamont, 2009)。

Van den Brink and Stobbe (2014) は次に、これまでに実践された男女平等介入策の3つの幅広いタイプを説明しているが、その全てに、女性が問題解決のために発展させることが必要なスキル周辺の伝統的な見方の様々な観点が含まれているのは注目に値する。これらのプログラムもまた女性の雇用と昇進の標準を低くしているという見方がある。Morahanら (2011) は、この伝統的な方法を裏付ける伝統的な介入策モデルの構成要素を一覧に挙げているが、そのモデルは、メンタリング構想、戦略的キャリア設計、会計コース、さらに自己効力感・自信を増大させる戦略など、女性に欠けがちなスキルのトレーニングに依存している。戦略の一部であるもう一つの一般的な方法は、施策に取り組み、しばしば欠点トレーニングと結び付けられている。これらは施策による機会均等、および女性に偏って影響する昇進への障害に対処するよう設計された方法を含むが、少なくとも一定数の男性には、適性のない女性への追加支援として見られるかもしれない。これらの方法は本当に価値があるのだろうか？ STEM 分野を離れていく女性、ならびに全体としてあらゆる階層で顕著

な参画不足であるという継続的な傾向は、これらの施策・方法は十分ではないことを示唆している。Van den Brink and Stobbe (2014) によると、アカデミアの男性（と恐らく他の職域の男性も）は、彼らの持つ非公式な支援システムを認識していない。面接を受ける際、彼らはキャリアにおいて仕事や業績の評価に基づいて成功したと話すだろう。彼らは自身の特権ある立場を認識せず、男性が助力や支援の形で常に他の男性に有利に働くという相当量の非公式支援構造が見えていない。Ibarra, Snook, and Ramo (2010) は、メンタリングにおいてさえ、メンターは男性に対しては助言を与える以上のことをするが、女性に対してはそこまでせず、組織の他の上位男性と共にポストや昇進について擁護することで、付加的かつ活発に男性を後押しすることを見出した。女性は、同じような支援を持っていないことを、状況を見て知っている。恐らく、これらの平等イニシアチブを、男性も女性も同様に、チームのメンバー全員に等しく利するよう見えるやり方で再構築することは、既存のほとんどの介入策で努力されてこなかった鍵となる特徴で、効果があるだろう。

成功した組織改革イニシアチブの視点から、Thomas and Ely (1996) は、代表参画を増やす努力について考える興味深い枠組みを提示している。彼らは以下の3つのパラダイムを議論している。

- ・差別と公平性のパラダイム：これは誰もが成功する均等な機会を得るべきであるという立ち位置から始まり、最終結果というよりむしろ、あらゆる人を同じに扱うことに焦点が置かれているので、時々、同化パラダイムと呼ばれる。これは、成果よりも当初の処遇の平等に焦点を当てているので、人々は成功するために既存の標準を採用することが期待されている。
- ・接近と正当性のパラダイム：これは、世界がますます多文化になり、残る競争性は文化的に有能な、より多様性のある労働力を要求することを認識する。このパラダイムは、人々を互いに違っているようにするものに焦点を当て、その結果、個別の適所に人々を選任する傾向があるが、経験から適格だと仮定される領域外で働くのを思いとどまらせる。
- ・学習と効果のパラダイム：このパラダイムは上記2つの間でバランスを取ったものである。つまり、異なる見方を取り入れ、取り組みを全体としてより効果的のものに統合するやり方を探す。

3番目のパラダイムに到達することを支援する運営およびリーダーシップを実践展開する研究機関や企業は、多様性から最も利益を得る人々である。

Thomas and Ely (1996) は3番目のパラダイムのうまく行った群の運用で反映された8つの特徴を挙げている。

- ・リーダーシップは、多様な労働力が異なる見方、仕事の取り組み方を具体化することを理解し、様々な意見や洞察に真に価値を置くことを示す。
- ・リーダーシップは、学ぶ機会、および異なる見方の表現が組織に示す挑戦、両者を認識する。
- ・組織の文化が、誰からも高い水準の出来栄への期待を創造する。
- ・組織の文化が個人の発展を刺激する。
- ・組織の文化が率直性を奨励する。
- ・組織の文化は働く者が尊重されていると感じるようにさせなくてはならない。
- ・組織は、明瞭に表され広く理解された使命を持つ。
- ・組織は、比較的平等主義で官僚的でない構造を持つ

3番目のパラダイムの取り組みが効果的であるための鍵は、女性が生き残ることを助ける努力に焦点をあてること（第1パラダイム）、あるいは女性を標準とは異なるとして扱うこと（第2パラダイム）から、働く環境をあらゆる人に利益があり、その一部である誰しもの価値を認識する環境にする方向へのシフトがあるということである。

男性をSTEM分野に惹きつけるもの【脚注*】は、論理性、客観性、抽象的思考、独立した取り組みといった男性の特質と一致すると見られる仕事の側面であることが研究により示されている。伝統的な男性のリーダーシップのように、STEM分野は歴史的に、階級的で、高度に構造化され、文脈自由には実践されて、中立的活動領域に価値を置く。女性をSTEM分野に惹きつけるものもまた、リーダーシップへの受け入れられた伝統的取り組みと共鳴する。圧倒的に女性はSTEM分野の社会的有用性や人々を助ける能力について同分野に魅力を感じている。女性については、自由度、包含性、競争よりも共同作業協働、双方向性あるいは統合的な方法手段、コミュニケーション、さらに科学を社会的状況に位置づけることにも力点が置かれている。これらは、横断的に機能する作業チーム内で21世紀の問題解決にあたる指導者・追従者、両者に必要とされる全てのものであ

る (Kezar, 2009)。これらは、組織の職場の現行の施策・社会風土を評価し、女性を魅了・保持する希望を持って新しい進歩的な施策・社会風土を構築する時と同様に、女性を惹きつけ保持する STEM 教育を創造する際に考慮すべき重要な構造である。

もし女性が複雑で要求の多いキャリアを持つ機会があるとしたら、何が変わらなくてはならないだろうか。下記の焦点と本書の残りの部分は STEM 分野の女性についてであるが、これらは本当に、もし合うならば職業を超えてあらゆる被雇用者（男性も女性も）に利する条件である。

- I. 女性の契約を続ける必要： これは、アカデミア、ならびに経済学のようなビジネス分野を含めた企業、どちらも、STEM 分野の人数を最も多く獲得できる教育の第 2 段階において、特に重要である。この必要性は、高校で科学を学ぶ女性の数と比べて、大学に入ってから科学を専攻する STEM 分野の女性に見られる急激な減少を緩和するためである。しかし、女性はどのキャリア段階においても STEM キャリアから出て行っている。
- II. ライフ・イベントと仕事とのバランスをもっと容易に取ることができるように柔軟なキャリアを許容する解決法を提供する必要： 多くの女性は、キャリアと家族との間で選択する、あるいは家族側の必要に対応するために要求の少ないキャリアを受け入れる必要を経験する。これは、妊娠期間中や子供の幼少期には恐らくは縮小したレベルであっても、女性にキャリアを継続させ得るようにするプログラムが必要であることを意味する。また、子供が大きくなった時に女性が STEM 労働力に復帰するのを助ける効果的な方法を探すことも意味している。究極的には、育児などのライフ・ステージにかかわらず女性を労働力に含める方法を見つけることが、女性たちが留まり、着実にスキルを増強し、キャリアに必要な自信を築くことを可能にするだろう。女性と同様に男性もますますワーク・ライフ・バランスに関心を持ってきて、採用を助け得るだろう。
- III. 女性が、特に指導的役割で男性と同じく成功する機会を得られるよう保証する必要： ある女性が成功するという事実は、同じシステムにいる女性に対するバイアスがないことを意味するわけではない。

本書の残りの部分は、これらの状況に見合う環境を展開していくのを助けるために進行中の現在の試みをじっくり見ていく。重要なのは、研究を通して学ばれたことをどのように用いて、証拠を原動力とする解決策に向かって動いていくかを見ていくことである。

【脚注*】： これは恐らくここで一般化していることを読者に思い出させる良い場所だ。各個人はこれらの標準からかなり強く逸脱しているかもしれない。

X. 女性の関心の維持

女性は13～19歳の年月にSTEM分野キャリアから離脱し始める。この傾向を説明する理由が数多く提案されており、科学におけるキャリアが必要とすることの理解と同様に教師や親からの継続に向けた励まし不足、成功できるという自信の不足が含まれている。これに反して、たくさんのアウトリーチ・プログラムが少女たちに、STEMキャリアが本当に必要とすることについて、少女たちにアピールしそうな現実的問題に重きを置きながら、より多く学ぶ機会を提供している。これらのプログラムはしばしば、ロール・モデルとして活動できる成功した女性科学者・技術者たちの広告宣伝もしている。

ロール・モデルを提供する価値は文献に矛盾なく出てきている。Bohnet (2016) はハーバード大学ケネディ校での研究を説明している。女性はある仕事をするにあたって、最初にその仕事をして成功した有名な女性の写真を見せられた、あるいはその女性について話されただけで、仕事ぶりが良くなる（有名なロール・モデルは男性の仕事ぶりには影響することはない）。Bohnet は、役員室に入った時、過去・現在の会社リーダーの写真は問題があると指摘している。例えば、全員男性であるか？ そうであれば、組織の梯子の低い位置にいる女性にとって暗黙のステレオタイプ脅威を創り出す。一方で、よりバランスのとれた役員陣は、実際に女性が働いているということと、こうして会社リーダーのロール・モデルとして目に留まるというメッセージを送る。事実、McGinn and Milkman (2010) は法律事務所について研究し、女性の共同経営者の数が限られていると、このことはキャリアを始めたばかりの女性弁護士に、昇進の機会は限られているというメッセージを送っていたことを見出した。これは新人の女性がたくさん雇われるほど深刻化した。なぜなら、彼女たちは限られた昇進機会に対してより大きな競争を見るからで、その事務所の若手弁護士の多くが5年以内にその事務所を去った事実に影響があったと思われる。アカデミアに関連しては、学部教員昇進委員会に属している女性准教授は男性准教授委員より顕著に（38%）低くしか女性助教を昇進させないようだった。この同性によるジェンダー・バイアスは正教授になると消えるのは、恐らく同等の職位に誰かいて抱きしめたいという強い願いによるだろう。あらゆる職位において前向きで効果的な女性ロール・モデルがいる職場を築くことは、女性の中に競争に替わって好意的・協力的な軌道を示すのに重要である。あまりにも頻繁に競争的な面を見ることは、機会と資源に乏しいいかなる群においても特徴的な振る舞いの証拠となる。STEM分野の会社では学際的な問題解決が標準になるので階級的で個人主義の文化がチーム環境へと移行しつつある一方、アカデミアではいまだに個人主義が特徴になっている。

アウトリーチや女性ロール・モデルの宣伝に加えて、学際的なプログラムのいくつかは女性を採用・保持するのに効果的なようである。例えば、シンガポール工科大学（SUTD）の学部課程、および沖縄科学技術大学院大学（OIST）の大学院課程が挙げられる。SUTD は40%が女性のクラスで社会的ニーズと目的のために（首尾よく）働く技術者を生み出すことを目標にしており、女性技術者・科学者の貢献に焦点をあてた効果的な採用プログラムを実施した。SUTDの教育提供は“技術製品開発”といった“柱”の周辺に準備されており、より伝統的な工学部カリキュラムより女性を惹きつけるだろう。OISTは明確に学際的な大学院大学であり、入学してくる学生に研究領域間を巡ることを要求している。OISTはまた、組織としてワーク・ライフ・バランスに責任を持ち、施設内保育を提供しており、これらの要因は女子学生・女性教員の採用の助けとなる。

XI. ワーク・ライフ・バランス

STEM 分野の競争的な文化は、成功するための 24/7 就労（訳註：II. 認識錯誤とステレオタイプの脅威 参照）に当てられた焦点と同様に、女性が他の選択をする鍵となる理由である。家族とキャリアの間の葛藤のようなワーク・ライフ・バランスに関連した問題は鬱病や他の病気の可能性に影響し得て、ジェンダーはこれらの葛藤に重要な役割を演じる（Fujimoto, Kawamura-Shinohara, and Oohira, 2012）；（Fujimoto, Azmat, and Haertel, 2013）。逸話的には、成功した女性科学者との面接において、協力的な伴侶と結婚する重要性、あるいはキャリア・家庭間で選択をしなくてはならない感情に関するコメントとして、この問題の重要性が強調される。

伝統的に、女性はワーク・ライフ・バランスを保つのに必要な自由度を得るために低い身分、非常勤（パート）職を選択する。今に至るまで、これは労働市場におけるジェンダー分離の鍵であった（本書・前節までに挙げた統計を参照）。STEM 分野キャリアにおいては一般的に、より高い賃金・より良い職を確実に手に入れるためには、継続的に、家族にほとんど構うことなく、常に働くことが期待される。

最近のイニシアチヴは、柔軟性のある職場という観念を革命的に変化させてきている。この変化の例として、オーストラリアの会社 Telstra では、職場の柔軟性は初期設定であり、全ての役割が柔軟になっていて、この設定は特定の役割について上手く作用しないと証明されない限り初期設定のままである。このことは、弁解する必要なく、男女共あらゆる人にワーク・ライフ・バランスを与える。この組織全体での文化転換は、組織の誰もが同じように柔軟に働いているので、柔軟性を求める者（これまで多くは女性であった）に対する既得の差別を取り除く。

職場から離れた場所で働くことをますます可能にする技術的進歩、出生率低下、寿命延長を考慮すると、個人生活における仕事の役割を再考するのに適した時であるように思える。カイゼンまたは漸進的な方法をとるより、むしろ進んで現行の標準を打ち砕くよう要求するので、テンカイゼン【脚注*】思考と呼ぶにふさわしいと Hurson（2008）は論じている。これは難しく見えるかもしれない一方、24/7 型（訳註：II. 認識錯誤とステレオタイプの脅威 参照）のライフ・スタイルは比較的最近の現象であって、健康および個人の創造的な思考能力に多くの強い負の影響をもたらす。

【脚注*】： テンカイゼンは革命的な変化（例えば、既存の実践を打ち砕くような変化）を意味する。対照的に、事業の問題と解決法についてのもう一つの人気のある考え方であるカイゼンは漸進的な変化と継続的な改善について考えることである。

XII. 仕事チームは正しい標準で成長する

効果的な仕事チームを創ることに於いて、提言は（この有効性は評価可能である）相補的多様性を持つ視点・専門性と平均的能力とを結びつけることである。形だけの平等主義を防ぐために、各サブグループ【脚注*】の最少必要数量があるべきだ。これらのチームは、多様な見方が広められ聞かれるようにするために包括性を受け入れる過程の標準を持つべきである。率直に話す意欲は、特権を与えられた多数派に属さない人々には普通のことではないことがあり得るので、チームメンバー間における最大限の包括的作業に対する脅威を軽減するために、全員の合意や反対意見に対する気配りといった過程規定がチームの標準に組み込まれるべきである。研究から、単に人々に伝えることで記述的な標準を実施可能な標準に転換できると示唆されている。

まだ本当にはよく研究されていない領域は、仕事チームについてのベスト・プラクティスの決定とその達成基準の伝達に向けた戦略である。組織が使用できる役に立つプロジェクトと成果は、どの組み合わせの規則と行動規範がある状況下で非常に効果的なチームを特徴づけるかを調査・詳述することであろう。一つの提言は、より効果的な方法として、肯定的な結果の観点（例えば、あまりにも少数の女性しかいない会社の業績に焦点をあてるよりむしろ、ジェンダー多様性のある役員・従業員を持ち成功している会社について議論する）から構成されている標準周辺のコミュニケーションを研究・評価することである。会社の順位づけの指標を発展させることは会社と人々に男女平等の面で競争する意欲を起こさせるのに使えるだろう。

【脚注*】： ここでのサブグループは、女性、少数民族、特権男性、専門家、製品使用者、等というような仕事チームを構成する職員の範囲を指す。この考え方は、誰も“表象”として扱われることのないようなバランスがあるべきだということである。

XIII. 個人を採用・評価するより良い方法

いくつかの研究領域は、採用および個々人の自覚への無意識のバイアスの影響を減らす方法を探しており、有望である。ある職への候補者評価において評価チェックリストを用いるような基本的なステップでも無意識のバイアスを減少させることができる。これは、必要とされる評価が、まだどの候補者のファイルも検討されていない段階で行われるのが最も効果的である。ここからさらに一歩進んで、The Behavioural Insights Team (2017) は行動科学の研究成果を、求人を含む公共サービスに応用して研究している。彼らの研究は実験に基づいた、研究に基礎を置く手法に根差している。最近、BI Ventures と呼ばれる分派が、採用時のバイアスを減らすことを目的にした “Applied” と呼ばれるツールを生み出した (The Behavioural Insights Team, 2017)

顕著な量の研究はまた、学生の成績を改善する方法、特に男女間、さらに一般的には多数派の構成員と参画の目立たないグループの構成員との間に見られるような成績ギャップを埋める方法にも踏み込んでいる。Yeager and Walton (2011) は、学生に自分個人の価値や数学能力は努力によっていかに伸ばし得るかについての議論を書かせるといった短い演習がどのように学生の成果を変え得るか、大規模調査を行った。彼らはまた、これらの介入策および克服方法の測定に含まれ得る課題も見ている。その結果は、現状を改善するいくつかの単純な方法があるという、望みを与えるものであった。

XIV. 潜在的リーダーシップ能力の開発 ー 既存のプログラム

これまで議論してきたように、リーダーシップ機会の入手は、完全で成功したキャリア曲線を成し遂げている女性にとって決定的に重要な意味を持つ。女性は“ガラスの天井”効果のような問題が理由で、男性が移行するのに近いレベルのリーダーシップ職には移行しない傾向があることを示すデータがある。その上、女性がリーダーシップ機会を提示される時、その機会は（例えば、“ガラスの崖”のような）リーダーシップへの間違っただ束ない道筋を示すことがあまりにも多い。男性と同じ機会がなければ（リーダーシップは重要な例である）、女性はやがて労働力を離れ、著しく軽減された役割を受け入れ、あるいは主流企業から身を引き、自分の考えをはっきり言うことのできる冒険的な起業家パスに向かうことが記録されてきた。リーダーシップは成功する仕事キャリアの中核を成すので、リーダーシップ発展機会とはどんなものなのかが次の問題である。

Kezar ら（2009）は、今日の複雑で多文化・世界的な環境への認識を持つ男女に供給されるアカデミアのリーダーシップ・プログラムに深く入り込んで研究している。これらのプログラムは、アカデミアの職場に適切な基本的リーダーシップ・スキルを調べようとするものだ。数十年間続いている2,3のプログラムがあり（この間、他のプログラムは登場しては消えている）、信頼を得てブランド化されているが、今日のリーダーシップ・ニーズを扱っていないという体系的問題が生じ悩まされているようだ。つまり、これらのプログラムは、現代のリーダーシップ発展のための実際的なニーズに対しての見せかけではなく、強固なブランド化・長期継続性・信頼から実業界ではまだ存続しているということである。これらのプログラムは、内部で提供されるもの、外部グループによるもの、特定分野の協会等によるものに分類された。内部のプログラムは非公式に、当面の目的に応じたものとして説明されている。多くは“日勤業務”を持ち、訓練目標に継続して関与できない有志者によって運営されると特徴づけられている。これらのプログラムでは全体的な運営が欠けており、専門分野のモジュールを届ける専門家の寄せ集め、ならびに幅広く“プログラム”内に関与するモジュールのセットを提供する全体的な展望をある程度持ったプログラム・ディレクターという形で、最もよく特徴づけられている。アカデミアのプログラムのほとんどは幹部レベル（例えば、高等教育リソースサービス（Higher Education Resource Services; HERS, 2017））のリーダーシップを標的にしており、中間職や若手職員は無視されがちである。後者（中間職や若手職員）を扱うものは専門分野の学協会提供される傾向にあり、ニーズや要求に合っているものはほとんどない。さらに、幹部レベルのものは国レベルで運営されている場合が多く、より若手の昇進していく雇用者に対して提供されるリーダーシップ発展はどれも機関内の問題に焦点を当てられがちである。完全なリーダーシップ開発カリキュラムには、幹部・若手、両方に焦点を当てる必要があると主張されている。

この分野で世界的に知られる専門家、McDate（2009）は、バランスが取れていて信頼されているものの現在の考え方や最新のリーダーシップ開発イニシアチブの必要性から乖離した高評価プログラムには惰性があるようだとして論じている。このようなプログラムは、明らかにそのブランドにかち得た信頼を理由に現在のニーズに合わせてカリキュラムを進化させることに反対し、既存のものを維持することを選択しているようだ。成功したリーダーシップの基本概念が曖昧であり、顧客もそれについて知識不足である結果として、強いブランド力に依存し得る市場の問題である。すなわち、組織は、ニーズと状況に応じて個別化した効果的なリーダーシップ開発プログラムを組織が必要としていることを完全に理解するより、マーケティング特性に基礎を置いた市場にある高評価で信頼できるプログラムに依存するかもしれない。これらのプログラムの欠点という問題を認識することで、将来、より良いプログラムや介入策の基礎を与えることができる。

目下のところ、全てのプログラムは実質的には階層的で個人主義的なトップ・ダウンの権力に基づくやり方としてのリーダーシップの観念がある状態を維持するために（概して60年代および70年代に）企画設計されており、概してこの型のリーダーシップを示す現行の組織のリーダーシップのニーズと合っている（Kezar and Beesemyer, 2008）。より重要なのは、これらのプログラムは一般的に21世紀の企業で重要だと確認されている協働やチームのリーダーシップは育成しないということである。

McDate（2009）は、リーダーシップ開発プログラムについての経験的な研究は実際にはほんの少ししかなく、これらのプログラムの有効性に関連した問題を話したり書いたりする学者集団もわずかしかないことを指摘している。現存する研究文献を調査した結果、プログラムおよび学者による評価、両方の総括はアカデミ

アの状況に向けて行われているようだ。企業におけるリーダーシップ開発のニーズとプログラムはさらに少しか研究されていないように見えるのは、恐らく事業計画の方向性が市場成果に追従し、平等と多様性の問題になると規則にもかかわらず不可知論であるからだろう。

McDate (2009) が議論しているプログラムにはいくつか見込みを示しているものがあり、その上にモデルを築くことができるかもしれない。米国教育協議会 (American Council on Education; ACE) は、アカデミアの女性と少数派を対象にしたリーダーシップ・プログラムを含め、全国的なワークショップを開催している。その中の大学国際化プログラムは、学外で提供されているが (費用因子はグループを学外へ送る方が高い)、大学チームの参加、フォーラムや研究室提供におけるチーム構築機会を与えている。このプログラムの全体的な焦点は大学学長レベルに向けてである。

さらに、Drexel 大学の大学医学部幹部リーダーシップ (the Executive Leadership in Academic Medicine; ELAM) はプログラム活動での協働・協力を支援している。McDate (2009) は、このプログラム参加者のリーダーシップとキャリア機会および長期的成功への寄与について、参加した女性がプログラムに参加しなかった女性より有利であったことが、Robert Wood Johnson 助成金を通して行われた研究で記録されていることを指摘している。

XV. 正しい職業スキルを持つ未来のリーダーの育成

現在のリーダーシップ戦略における革命的变化に見合ったリーダーシップ開発プログラムの構築（例えば、チームを基盤とし、協働的で、平等主義で、民主的で、等々）は、使命、構成、カリキュラム、参加者に革命的な変化を要求する。では誰がこの代償を支払うのか？伝統的には、キャリアパスを改善したいと望む機関および個人がこれらのプログラムに参加して支払い、寄付・基金から多少の資金提供を得る。どの部門でも予算の成約は瑣末な要因ではない。この改革の費用は簡単ではない。資金調達モデルを調査することは、重要な目標のひとつである。それでもなお、女性の保持を改善する重要なやり方には、経験する社会風土を無意識のバイアスを減らす事により改善する効果的なベスト・プラクティスと、自覚なき差別【脚注*】の出現を知らしめることによるものがある。

研究文献は、採用、大学院入学、メンタリング、および学習環境の構築（科学分野の研究室環境を含む）におけるバイアスの存在を指摘している。議論してきたように、科学の文化は、最良の個人がトップまで昇進し、賞・表彰は最もふさわしい人に与えられ、STEM 分野は能力主義である（すなわち、成功を妨げたり促進したりする他の文脈上・文化上の因子はほとんど考慮されない）という信念に根ざしている。ここでも再び、既に示してきたように、採用における無意識のバイアスに関する文献は、科学的な選抜過程の研究（Wenneras and Wold, 1997）とは違うように示唆する（Bertrand and Mullainathan, 2003）。我々の認識の不調和理論の理解から、現在の状況を壊す最良の方法は、その場で直接的に状況を変えるのではなく、その代わりに科学コミュニティへの新規参加者を支えメンタリングするのと同様に、採用・選考・学習環境構築の価値を強調するやり方で働くことであると示唆される（Bohnet, 2016）。

オーケストラ奏者のスクリーンを隔てたオーディションが女性オーケストラ奏者の数を増やし、それまでの選考にジェンダー・バイアスがかかっていたことを示したように（Goldin and Rouse, 2000）、より構造化された審査過程の採用は参画不足の群の構成員を雇用する可能性を上げるのも助けると証拠が示している（Wilson, Dalton, Scheer and Gramlich, 2010）。職業実習カリキュラムは、“スクリーン”のように働き、現在存在している能力主義の考え方を壊すことのできる作業過程を広め、より良い意思決定と公平な環境へと導くだろう。

これを行う一つの方法は、スタッフの採用・保持する効果的で研究に基づくやり方を注視する職業スキルの発展に焦点を当てることだ。我々は、このトレーニングがSTEM 実務者に普及していないこと、これが現在、女性がこの群で代表参画不足である理由のひとつになっていると主張する。

複雑で適応可能なシステムは次の4つの幅広い特徴を持っている。(1) この群が直面する課題の解決は当初不明である。(2) 課題は継続しており、差し迫っていて、予測不能である。(3) 各構成員の変化に富んだ多様な経験は、群が向き合う複雑な問題に取り組むために要求される。(4) システムは相互依存している（Dooley, 1997）。これら4つの特徴は一般的な研究設定をよく特徴づける。つまり、複雑で適応可能なシステムは、既知の問題に対する規定の解決法を応用することに反対して、予測できなかった新しい問題を解決することを学ばなくてはならない（Daft, 2008）。複雑で適応可能なシステムの観念は最近、機関変革モデルを発展させる関連したリーダーシップ理論と結びつけて使われてきている（Borrego and Henderson, 2014）。関連するリーダーシップは、図1に示されているように、経営リーダーシップと対比される。

【脚注*】： 自覚なき差別は、意図的であってもそうでなくても、日々の言葉によるもの・よらないもの、また環境的な軽視・冷遇・侮辱であり、これらは敵対的、軽蔑的あるいは否定的なメッセージを、もっぱら社会の主流から取り残された群の構成員であるということに基づいて標的となる人々に伝える。

図1： 関連するモデルはリーダーシップ理論への社会文化的意見をもたらす

経営	関連するリーダーシップ
管理統制	→ 権利供与？自信・力をつける
画一性	→ 多様性
同調	→ リスクを厭わない
リーダーと追従者	→ 協働的な意思決定
効率	→ 全体性

適応できるシステム内のリーダーシップは、全ての参加者が活動に関与し、各人に進化する展望を作り上げるのに寄与することを可能にする相関的な過程として規定されている (Uhl-Bien, 2006)。この型の環境は、リーダーと追従者に依存したものより公平である。それがもたらすかも知れない文化的コンピテンシーより、むしろ専門的実習に焦点が置かれているので、研究者の多数派も少数派も、その他の STEM 分野グループにとっても、より手が届きやすく即時使用できるだろう。我々の期待は、専門的実習への重点的取り組みが、より開放的なメンタリングやアドヴォカシー実習を研究者たちが確立し、より公平な仕事環境を築けるように助けると同時に、代表参画不足の群 (under-represented groups; URGs) に属する人の採用と保持の助けとなる過程の総合的な開発をもたらすだろうということだ。

我々の有望な取り組みは、T型専門性の動向だ。T型専門家の概念【脚注**】は、学際的な仕事に向けて訓練された人を特徴づけるのに頻繁に使われる。

T型専門家は、一つの分野に求められる深いスキル (T型の縦の部分) をチームや分野境界を超えて働くことに成功するために必要な幅広いスキル (Tの横棒) とバランスをとっている。目標は、この幅広いスキルを発展させるために大きなグループで働くことである。T型訓練プログラムは誰にでも適していて、チームが広範な問題に応用できる効果的なスキルの構築に重点を置いている。T型訓練プログラムは取り込み増進に特に焦点を当ててはいないので、この方法の使用はより広い受け入れや採用の可能性を増やせるだろう。これは、多数派・少数派の実務者、両者を一緒に学ばせることで、分離するよりむしろ統一する一般的な取り組みである。

【脚注**】： この動向の簡単な紹介は下記 URL 参照。(2018年3月10日現在アクセス可能)
URL:<http://agileanlife.com/t-shaped-skills-every-area-life/>

XVI. 社会風土および介入策の効果の評価

これらの問題に介入する能力は評価にかかっている。我々がここで検討する評価には2つの一般的カテゴリーがある。まず、組織文化と職場風土を評価する企業がある。評価は目的および正しい個人々の正しい行動の評価に関連するので、別個の問題である。Nielsen, Marschke, Sheff and Rankin (2005) は、基本的な定量データは、社会風土と平等目標に向かう進展を観察するのに必要な情報を必ずしも提供しないと提案している。伝統的には、文化・社会風土および、チームから組織全体にいたる仕事集団を構成する個人の信条体系を告げる自己報告を含む調査に依存してきた。どのような文脈でも自己報告戦略は本質的にバイアスがかかっており、恐らく調査対象がジェンダーまたは人種のバイアスを調べている場合にはよりバイアスがかかる。価値あるものにするためには、系統的に調べ、使われている各文脈内において自己報告がいかに欠陥ありかを理解して、このバイアスを軽減する対策を講じることが必要である。代案では、より客観的な評価方法を頼みにする。幸いなことに、昨今のコンピューターを用いた方法は、回答者がバイアスについて言うことを見逃し、潜在的で不公平な結果に強い影響を与える実際にしていることを客観視し得る客観性を提供する道具立てを提供している（すなわち、回答者が“言動一致”しているかどうか、定量する方法を提供する）。

リーダーシップの研究で我々が見てきたように、人々が信条について言うことと、日常的にしていることとは、かなり違い得る。学生、教授、または従業員が日常的に誰と接触しているか、実際に助言を求めに行くのは誰であるかは、キャリア軌道を助けてくれるかもしれない力のある人々に実際に近づく経路について重要な識見を与え得る。これらのコミュニティ・ネットワークを理解するよう登場してくる評価戦略は、コンピューターによる評価戦略の最近の進展から来ている。これは有望なメタ情報手法であるが、気を付けなければならないのは、メタ情報を“グラウンド・トゥールズ”として扱うことは、実社会におけるネットワーク構造の点から結果を理解するのに理論的および実際的な問題を導入し得ることである。事実、割り当てられたメタ情報のラベルはサブグループの重要な寄与を覆い隠し得る。これらのサブグループは、メタ情報ラベルは魅力的に単純なネットワークおよび説明に対応しているので、見逃され得る。Peel, Larremore, and Clauset (2016) は、メタ情報とコミュニティ構造間の関係を定量し、結果として本物の価値への洞察を得るのに有望な統計的方法によってこの問題に取り組んでいる。コミュニティ・ネットワークは、社会ネットワークまたは仕事ネットワークにおける忠誠あるいは個人的関心を含め、多くの関連を識別するよう調査されてきている。Clauset (2017) は、この統計的ネットワーク・モデリング技法を使って、仕事で誰に話しかけるかについての洞察力のある質問に基づいて、組織の働く仲間を確実に選別することができる研究所で行われた仕事を発表した。注目に値するのは、依頼されたその型の質問により、人々が仕事環境で誰に話しかけるか、いつそうしたかの単純な報告を引き出されたことである。質問は、力やバイアスと関連した立場を想起させないようなやり方で尋ねられた。これらは、組織内の文化的風土の自己報告調査では潜在的になり得る問題である。集団が浮かび上がり、研究された例では人種とジェンダーのバイアスは非常に明白だった。一日の終わりに、注意深く設計された質問は批判的である。モデル/集団の結果の解釈も等しく批判的で、これらはデータ中で同時発生する該当因子を慎重に考慮すると意味を持ち得る。

Clauset, Arbesman, and Larremore (2015) は、3つの大きく異なる専門分野、すなわち、女性の参画の低いSTEM分野であるコンピューター科学、ビジネス学、歴史学における大学教員職市場に応用した際の、この技法の完全な実現応用を報告している。教員雇用は費用のかかる分権的な過程である。Clauset, Arbesman, and Larremore (2015) は、北米における19,000件の大学教員採用を調べた。全テニユア・トラック教員配置（職業斡旋）の71%~86%を25%の機関が占めていることを見出した。機関の名声、学術的生産性、および職員配置結果から、純粋な能力主義を信じ難くする教員雇用ネットワークでの名声を明らかにし、社会的地位といった非能力主義要因の影響を示唆した。学位（博士号）を取得した機関の名声が高いほど、職員配置での名声も高くなり、どんな職員配置を受ける可能性でさえも増加する。女性のアカデミアにおけるキャリアの成功に強い影響力を持つ要因の複雑な相互作用を客観的に見て、ここで見いだされたことを、学者としての成功の重要な特徴は男女不平等を示していることを論証する他の研究成果と結びつけると、浮かび上がってくることもある。例えば、補助金申請および相互評価（査読）での成功確率は男性の方が女性より高いという研究結果が報告されており（例：Kaats, Gutierrez, and Carnes, 2014; van der Lee and Ellermers, 2015）、評価過程での潜在的バイアスを暗示している（Clauset, et al., 2015）。

【提言（推奨されること）】

効果的な組織変革は多様な構成員に横断的に働きかける必要がある。図2に、この分野で継続中の研究に係る行動理論を略述している。我々は、これらの概念を発展させ、アカデミア・企業、両者で実際に採用するよう励ます、いくつかの特異的なステップを提案する。ゴールはSTEM労働者ならびにSTEM職場の文化に対し有意義な影響を持つことである。

男女平等プログラムのためのより広い問題点

- 提言：モデルを調査して証拠に基づいた業績評価を開発するプロジェクト。
これは、女性は与えられた機会が少ない、仕事が過小評価されている、男性より論文発表しにくいということを示す本書引用文献を考えると、複雑である。しかし、女性が成功する能力の客観的な評価は、ジェンダーに対して公平な環境を作り出す鍵となる。
- 提言：世界中の男女平等への先導的取り組みの詳細な調査。
まず、男性に対する女性として据えられた伝統的な焦点について、男女同様にT型スキルを構築し、共に生産的に働くスキルを与える取り組みと対比して特徴を述べる規程を作ること。男女とも個人生活に合わせて就業時間を柔軟にして構わない組織施策について、その質・量を測る。STEMキャリアにおける女性から長期的に得られたもの、および基準年限（法学研究では5年とされている（McGinn and Milkman, 2010））を超えた彼女たちの保持というような、これらの質を定量化できる成功と比較するモデルを構築すること。また、指導的役割に移行する女性の数の変化を定量し、リーダーシップ職にどのくらい長く留まっているかも記録する。

男女平等への設計検討

- 提言：人口統計学の観点からSTEM職と候補者の客観的なスキル、能力とを適合・比較するためのブラインド・アルゴリズムを構築する。
この計算モデルの構築には、これらの特性を理解・定量することが必要である。この測定は、履歴書、求人広告と同様に、推薦状（男性候補者に比べて女性については、より短く、直接的表現を避けた表現や否定的な言葉がより多く使われていることが知られている）にも応用可能だ。

評価

- 提言：組織には客観的な評価方法および、どのくらいよくジェンダーに中立的な仕事環境を達成しているかに従って評価・順位づけするノルム指標が必要である。
これらの数多くの問題や先導的取り組みを世界中で詳細な調査を開発・実行することによって男女平等に強く影響する職場文化の余地と動態への理解を深めることは、価値のあるプロジェクトである。バイアスについて直接的な個人報告に頼らない新たに出現したコンピューター・ネットワークによる方法に特に注意した評価戦略を用いるのである。というより、正しい評価戦略で行われたこれらの調査は、もし適格に作り上げられたなら、ジェンダー・バイアスやジェンダー中立性の根底にあることがわかっている行動の客観的証拠を提供する。これらの調査は、実際の職場環境におけるパイロット実験および標準を経験すべきである。既にEPMWSEは調査の重要な基盤を開発し、日本のSTEM分野のジェンダー・ギャップを追跡調査してきており、自然にこのアルゴリズム開発の本部となるような組織である。

職能開発

- 提言：企業やアカデミアに既にあるリーダーシップ・プログラムについて、応用されてきた縦の成果（例えばSTEM分野で指導的役割にある女性の数）同様に、どんなものが存在するかを決めるために、またそのカリキュラムの内容および全体評価にかかる費用対効果としての費用を決めるために、調査する。
効果が出ていることと効果がないように見えることとを対比して述べることで、そして費用モデルや資金調達戦略を含め、変化のための推奨を提案することもまた重要である。これに続いて、代表的な職場、すなわち実業界とアカデミアにおけるデータから出てきたベスト・プラクティスの試行実施を行うことが可能だろう。

男女ジェンダー・ギャップに関連した日本のプログラムに関する推奨

・ジェンダー・ギャップを縮小する見込みを示す日本に根ざしたいくつかの先導的取り組みがあることを記しておこう。これらの取り組みや、女性のSTEM分野のキャリアでの持続性に対し実際に強い影響を与えることを示す他の取り組みについて、縦の研究がなされるべきであり、もし既にあるのなら継続されるべきだ。この中には加速プログラムがあり、九州大学ではこのプログラムにより女性研究者の促進を加速した。このプログラムは部局で女性リーダーを確立するのにポジティブな影響を与え、より若い研究者たちに経験のあるメンターを提供できた。もうひとつは持続性および育児休暇後のキャリア再開に的を絞った重要なプログラム“特別研究員-RPD (Restart Postdoctoral Fellowship) 制度”【脚注*】であり、有望である。2006年の開始から2016年までに、年間30名から70名に採択者が拡大されたが、一貫して200～250の応募者がある。参加者についてのデータは、5年後にはフルタイム雇用が63%から90%に推移したことを示している。キャリアを通じて（縦のデータ）では、STEM分野の雇用における女性の持続性はアカデミアでも産業界でも増加しているのだろうか？もしそうならば、このプログラムを、教育を受けSTEM分野で働いてきたより多くの女性が出産後に職場復帰するのを助けるためにどうしたら拡張できるだろうか。これらの先導的取り組みをさらに発展・探求し続けるよう我々は推奨する。

図2 STEM キャリアにおける男女共同参画のための行動および論理モデルのプロジェクト理論

問題	対応した活動	成果
<p>1. アカデミア・企業、両方でSTEM労働力における女性は非常に少ない。</p> <p>2. STEM分野の大学キャリア準備段階に女性が十分にいない。STEM分野大学教授に女性が十分にいない。</p> <p>3. 高齢化する人口に伴い、我々はあらゆる有能な人材を必要とし、STEM分野キャリアに等しく参入できるようにする。</p> <p>4. 女性はSTEM分野キャリアにおいて持続的でない。</p> <p>5. 女性は男性と比較してリーダーシップへ移行するキャリア曲線を完結していない。</p> <p>6. 多くのプログラムや介入策が何年にも渡ってなされてきたが、STEM分野キャリアで成功し存続している女性の数はあまり変わっていない。</p>	<p>左記1, 3, 4に関連した男女平等実践について、組織を点数評価・ランク付けする客観的指標を開発する。</p> <p>パイプラインの問題を調査し、2を述べるのに大学入学前の学生および大学生を対象に含め、興味と基礎的スキルを築くベスト・プラクティスを推奨する。</p> <p>成功したリーダーシップの特徴を、異なる組織の仕事の型により記録する。期待される業績の達成基準を作り、5に見合うようにリーダーの採用・訓練に用いる。</p> <p>継続維持の問題を調査する。証拠に基づいて継続性に影響する要因を記録する。これらの問題を、影響を測れる介入カリキュラムで横断的に分析する。証拠に基づく介入策のベスト・プラクティスを推奨し、加えて継続性への影響について記録された鍵となる組織的取り組み全てを紹介するカリキュラムを推奨する。そして、4、5、6に見合うプログラムを試行する。</p>	<p>平等の問題がどこに存在するか、介入はどこに焦点を当てるべきかについて、指標を見える化し、その指標を測る方法を創り、続いて、より良い才能が競争する機会を創り出す。</p> <p>被雇用者の平等とキャリアの成功を育成する組織的取り組みを、より容易く入手できるように説明する。</p> <p>組織におけるより良いリーダーシップのガイドラインや介入策、ならびに代表参画の少ないフループ、とりわけ女性にとって公平な機会を創る。</p> <p>効果的な平等実践・介入策のためのガイドラインを提供する。</p> <p>時を経て、これらの実践や介入策がSTEM分野でのキャリアにおける女性の持続的参加を増やすことを論証する。</p>

【脚注*】： 日本学術振興会特別研究員制度（詳細は https://www.jsps.go.jp/j-pd/rpd_gaiyo.html 参照）

【結論】

我々が今日直面している問題の多くは、支配的なリーダーシップ・スタイルが、競争的で、何としてでも勝ち、“自分第一”の考え方、短期間の利益を成し遂げることに焦点を当てたものだという事実を端を発している。興味や、長期間の影響を考慮に入れる戦略を開発することへの関心や能力はあまりないように見える。その結果として我々は、政治的リーダーシップへの公共の信頼の侵食、および研究とビジネスの倫理的崩壊を見てきている。

より良い質の生活や食、全ての人の教育の権利を含む基本的権利の利用といった社会全体としての長期的健全さは、働く文化の変革を要求する。我々は、世界的な問題を喜んで取り扱い社会の長期的利益のために働く協働的リーダーを必要とする。これは高責任リーダーによって体現されるリーダー・スタイルで、複雑な問題解決に対してより効果的に働く。これはまた、より女性の標準である傾向だと判明しているリーダーシップ・スタイルであり、女性がリーダーシップにおいて比較的参画が低い状態であることを考慮すると、このグループには潜在的なリーダーの大きな蓄えがあることを我々は知っている。このように、リーダーシップに女性の存在が増えるように働くことは間違いなく、より良いリーダーシップ・スタイルに移行する最速の方法を与える。さらに、人口統計学上の傾向から、女性の労働力への参加を増やすことは是非ともしなければならないことである。(このことはさらに、女性に家族を持ったり子供を育てたりすることを思いとどまらせることのない方法で成し遂げることを重要とする。)

本書はSTEM分野の女性に焦点を当てている。なぜなら、STEM分野における女性の代表参画は日本でとりわけ低く、世界中の他の多くの国々でもSTEM分野は比類ない問題を抱えているが、職場で女性が直面する問題のほとんどはSTEM分野で最も極端な形で見つかるからだ。知識基盤経済にとってのSTEM労働者の重要性は、女性の数を増やすことへの投資にはすぐさま見返りがあることを意味する。結果として、この領域で既にたくさんの研究があっただけでなく、STEM分野での女性の代表参画を改善することを厭わない気持ちと関心とが全般的に継続進行している。STEM分野における代表参画の極端な不足は、この分野で女性の数を引き上げるといえる問題は容易にするが、変化が必要な事例に抵抗することは難しくしている。STEMにおけるプログラムは、特に上手くいったものは注目を浴びている。STEMのプログラムは有益なフィードバック・ループを作り出す。つまり、女性の数を上昇させ、この女性たちがSTEM事業にもたらすスキルの数々を認識することによって、地球規模の問題について働く必要性を強固なものにし、より多くの女性を惹きつける。言い換えると、STEM関連キャリアで上手く行くことは他の分野でも適合させて利用することができる。我々は、顕著な問題、プログラムを評価して、効率よく投資する力の増進、さらに最も重要な真の必要性の理解がある今こそが、男女平等を主張する好期だと信じている。我々はあらゆる人に、男女平等の達成を目標・責任にするよう求める。我々みんなで違いをもたらすことができるのだ！

【謝辞】

本書をまとめるにあたり、私たちと喜んで会い、議論してくださった多くの方たちに感謝いたします。この作業の一環として日本およびシンガポールで訪問した大学キャンパスは、東北大学、名古屋大学、京都大学、同志社大学、沖縄科学技術大学院大学（OIST）、シンガポール国立大学（NUS）、エール・NUS、南洋理工大学（NTU）、シンガポール工科デザイン大学（SUTD）、NUS 医学部です。これらの大学の事務方および研究者に、男女共同参画に関する研究ならびに時間をとってご対応いただいたことに感謝いたします。国連女性機関シンガポール委員会、MasterCard 社、シンガポール Behavioural Insights Team の方たちにも貴重な議論にお礼を申し上げます。日本科学振興機構・渡辺美代子博士、文部科学省・唐澤裕之氏、OIST・Machi Dilworth 博士、日本大学・大坪久子博士、Portia 社・Elizabeth Politzer 博士、MasterCard 社・Georgette Tan 氏、米国国立科学財団・Elizabeth Lyons 博士には、時間を割いて議論していただいたことに感謝しています。最後に、笹川平和財団 ジェンダーイノベーション事業グループ長小木曾麻里氏、Lily Yu 博士に、多くの貴重な意見交換をしてくださったこと、ならびに笹川平和財団からのご支援に特に感謝申し上げます。

Useful Materials/Further Reading

We include below references that that could be useful for following up on themes in this paper or act as the basis for further work.

Assessment

Lind, D.S., Rekkas, S., Bui, V., Lam, T., Beierle, E. and Copeland, E.M. "Competency-Based Student Self-Assessment on a Surgery Rotation". *Journal of Surgical Research* 105(2002): 31-4.

Barriers and Biases

Barreto, M.E., Ryan, M.K. and Schmitt, M.T. (eds.) *The Glass Ceiling in the 21st Century: Understanding Barriers to Gender Equality*. Washington, DC: American Psychological Association, 2009.

Carnes, A., Houghton, J.D. and Ellison, C.N. "What Matters Most in Leader Selection? The Role of Personality and Implicit Leadership Theories". *Leadership & Organization Development Journal* 36, Issue 4(2013): 360-79.

Hoyt, C.L. "The Role of Leadership Efficacy and Stereotype Activation in Women's Identification with Leadership". *Journal of Leadership & Organizational Studies* 11, no. 4(2005): 2-14.

Huffman, M.L. "Organizations, Managers, and Wage Inequality". *Sex Roles* 68, nos. 3-4(2013): 216-22.

Nomura, K. and Gohchi, K. "Impact of Gender-Based Career Obstacles on the Working Status of Women Physicians in Japan". *Social Science and Medicine* 75, no. 9(2012):1612-6.

Reed, V. and Buddeberg-Fischer, B. "Career Obstacles for Women in Medicine: An Overview". *Medical Education* 35(2001): 139-47.

Zawadzki, M.J., Shields, S.A., Danube, C.L. and Swim, J.K. "Reducing the Endorsement of Sexism using Experiential Learning the Workshop Activity for Gender Equity Simulation (WAGES)". *Psychology of Women Quarterly* 38, no. 1(2014): 75-92.

Zhuge, Y., Kaufman, J., Simeone, D.M., Chen, H. and Velazquez, O.C. "Is There still a Glass Ceiling for Women in Academic Surgery?" *Annals of Surgery* 253(2011): 637-43.

Career Paths and Aspirations

Beaman, L., Duflo, E., Pande, R. and Topalova, P. "Female Leadership Raises Aspirations and Educational Attainment for Girls: A Policy Experiment in India". *Science* 335, no. 6068(2012): 582-6.

Burke, R.J. and Mattis, M.C. (eds.) *Women and Minorities in STEM, Upping the Numbers*. UK and Massachusetts: Edward Elgar, 2007.

Dasgupta, N. and Asgari, S. "Seeing is Believing: Exposure to Counterstereotypic Women Leaders and its Effect on the Malleability of Automatic Gender Stereotyping". *Journal of Experimental Social Psychology* 40, no. 5(2004): 642-58.

Ip, N.Y. "Career Development for Women Scientists in Asia". *Neuron* 70(2011):1029-32.

Jacobs, J.E. "Twenty-Five Years of Research on Gender and Ethnic Differences in Math and Science Career Choices: What Have We Learned?" *New Directions for Child and Adolescent Development* 110(2005): 85-94.

Kuerer, H.M., Breslin, T., Shanafelt, T.D., Baile, W.F., Crawford, W., and Balch, C.M. "Road Map for Maintaining Career Satisfaction and Balance in Surgical Oncology". *Journal of the American College of Surgeons* 207, no. 3(2008): 435-42.

Ochsmann, E.B. "Thinking about Giving Up Clinical Practice? A Gender-Stratified Approach to Understanding Junior Doctors' Choices". *Academic Medicine* 87(2012): 91-7.

Shanafelt, T. "A Career in Surgical Oncology: Finding Meaning, Balance, and Personal Satisfaction". *Annals of Surgical Oncology* 15(2009): 400-6.

General

Barres, B.A. "Does Gender Matter?" *Nature* 442(2006): 133-6.

Bilimoria, D. and Lord, L. (eds.) *Women in STEM Careers, International Perspectives on Increasing Workforce Participation, Advancement and Leadership*. Northampton, MA: Edward Elgar, 2014.

Blackmore, J. and Kenway, J. (eds.) *Gender Matters in Educational Administration and Policy: A Feminist Introduction*. London: Falmer Press, 1993.

Kavathas, P. and Soong, L. "Gender Inequity: Challenging Business as Usual". *Nature Immunology* 2(2001): 985-7.

Rhode, D.L. *Women and Leadership*. Oxford: Oxford University Press, 2016.

Leadership

Dugan, J.P., Fath, K.Q., Howes, S.D., Lavelle, K.R. and Polanin, J.R. "Developing the Leadership Capacity and Leader Efficacy of College Women in STEM Fields". *Journal of Leadership Studies* 7, no. 3(2013): 6-22.

Dugan, J.P. and Komives, S.R. "Leadership Theories". In *The Handbook for Student Leadership Development*, edited by Komives, S.R., Dugan, J.P., Owen, J.E., Slack, C., Wagner, W. and Associates, pp. 35-57. San Francisco: Jossey-Bass, 2011.

Fusaro, P.C. and Miller, R.M. *What Went Wrong at Enron: Everyone's Guide to the Largest Bankruptcy in US History*. New Jersey: John Wiley & Sons, 2002.

Hannah, S.T., Avolio, B.J., Luthans, F. and Harms, P.D. "Leadership Efficacy: Review and Future Directions". *The Leadership Quarterly* 19, no. 6(2008): 669-92.

Kellerman, B. *Bad Leadership: What It Is, How It Happens, Why It Matters*. Cambridge, MA: Harvard Business School Press, 2004.

Simons, T., Friedman, R., Liu, L.A. and Parks, J.M. "Racial Differences in Sensitivity to Behavioral Integrity: Attitudinal Consequences, Ingroup Effects, and Trickle Down among Black and Non-Black Employees". *Journal of Applied Psychology* 92(2007): 650-65.

Teams

Healy, A. and Pate, J. "Can Teams Help to Close the Gender Competition Gap?" *Economic Journal* 121, no. 555(2011): 1192-204.

References

- Abe, Y. "The Equal Employment Opportunity Law and Labor Force Behavior of Women in Japan". *Journal of the Japanese and International Economies* 25(2011): 39-55.
- Adams, K.A. *What Colleges and Universities Want in New Faculty*. Washington, DC: Association of American Colleges and Universities, 2002.
- ADVANCE. Advance Portal, NSF, n.d. URL:<<http://www.portal.advance.vt.edu/>>(accessed April 28, 2017).
- Association of Pacific Rim Universities. *APRU Gender Gap Report 2013*. Sydney: University of Sydney, 2013. URL:<<http://apru.org/press/publications/item/873-download-apwil-gender-gap-report-2013>>(accessed April 30, 2017).
- Avery, D.R. "Support for Diversity in Organizations: A Theoretical Exploration of its Origins and Offshoots". *Organizational Psychology Review* 1, no. 3(2011): 239-56.
- Bertrand, M. and Mullainathan, C. "Are Emily and Greg more Employable than Lakisha and Jamal? A Field Experiment on Labor Market Discrimination". NBER Working Paper No. 9873. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research, 2003.
- Biernat, M., Manis, M. and Nelson, T.E. "Stereotypes and Standards of Judgment". *Journal of Personality and Social Psychology* 60(1991): 485-99.
- Blackburn, R.T., Hollenshead, C., Coen, P., Thomas, G., Waltman, J. and Wenzel, S. *University of Michigan Faculty Work-Life Study Report*. Ann Arbor, MI: Center for the Study of Higher and Postsecondary Education, 1991.
- Bligh, M.C., Pearce, C.L. and Kohles, J.C. "The Importance of Self- and Shared Leadership in Team Based Knowledge Work: A Meso-Level Model of Leadership Dynamics". *Journal of Managerial Psychology*, 21, Issue 4(2006): 296-318.
- Bohnet, I. *What Works: Gender Equality by Design*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 2016.
- Borrego, M. and Henderson, C. "Increasing the Use of Evidence-based Teaching in Stem Higher Education: A Comparison of Eight Change Strategies". *Journal of Engineering Education* 103, no. 2(2014): 220-52.
- Bose, D., Segui-Gomez, M. and Crandall, J.R. "Vulnerability of Female Drivers Involved in Motor Vehicle Crashes: An Analysis of US Population at Risk". *American Journal of Public Health* 101, no. 12(2011): 2368-73.
- Braun, S., Peus, C. and Frey, D. "Is Beauty Beastly? Gender-Specific Effects of Leader Attractiveness and Leadership Style on Followers' Trust and Loyalty". *Zeitschrift für Psychologie* 220(2012): 98-108.
- Brickman, P., Rabinowitz, V.C., Karuza, J., Coates, D., Cohn, E. and Kidder, L. "Models of Helping and Coping". *American Psychologist* 37, no. 4(1982): 368-84.
- Catalyst. *The Double-Bind Dilemma for Women in Leadership: Damned if You Do, Doomed if You*

Don't, 2007. URL:<<http://www.catalyst.org/knowledge/double-bind>>(accessed April 30, 2017).
----- "The Bottom Line: Corporate Performance and Women's Representation on Boards", 2011. URL:<<http://www.catalyst.org/knowledge/bottom-line-corporate-performance-and-womens-representation-boards-20042008>>(accessed April 30, 2017).

Chesterman, C., Ross-Smith, A. and Peters, M. "Senior Women Executives and the Cultures of Management: A Brief Cross-Comparison of Public, Private and Higher Education Organizations". Australian Technology Network Women's Executive Development Program, 2004.

Chua, S.M. and Murray, D. "How Toxic Leaders are Perceived: Gender and Information Processing". *Leadership and Organization Development Journal* 36, no. 3(2015): 292-307.

Clark, H., Chandler, J. and Barry, J. "Gender and Managerialism in the Organisation of UK University Life". In *Hard Work in the Academy: Research and Interventions on Gender Inequalities in Higher Education*, edited by J. Barry, pp. 42-63. Helsinki: Helsinki University Press, 1999.

Clauset, A. The Ground Truth about Metadata and Community Detection in Networks. Invited Address, Institute of Cognitive Science. CO: University of Colorado, 2017. arXiv:1608.05878v1 [cs.SI]

Clauset, A., Arbesman, S. and Larremore, D.B. "Systematic Inequality and Hierarchy in Faculty Hiring Networks". *Science Advances* 1, no. 1(2015): e1400005.

Daft, R.L. *The Leadership Experience*. 5th Edition. Cincinnati: South-Western College Publishers, 2008.

Davidson, M.J. and Burke, R.J. *Women in Management Worldwide, Progress and Prospects*. Second Edition. UK: Gower, 2011.

De la Rey, C. "Gender, Women and Leadership". *Agenda: Empowering Women for Gender Equity, Women and Leadership* 65(2005): 4-11.

Deaux, K. and Emswiller, T. "Explanations of Successful Performance on Sex-Linked Tasks: What is Skill for the Male is Luck for the Female". *Journal of Personality and Social Psychology* 29(1974): 80-5.

Desvaux, G., Devillard-Hoellinger, S. and Baumgarten, P. *Women Matter Gender Diversity, a Corporate Performance Driver*. McKinsey and Company, 2007. URL:<<http://www.raeng.org.uk/publications/other/women-matter-oct-2007>>(accessed April 28, 2017).

Diversity in Science Association. Nelson Diversity Surveys, Dr. Donna J. Nelson's website, 2007. URL:<<http://faculty-staff.ou.edu/N/Donna.J.Nelson-1/diversity/top50.html>>(accessed April 30, 2017).

Dooley, K. "A Complex Adaptive Systems Model of Organization Change". *Nonlinear Dynamics, Psychology, and the Life Sciences* 1, no. 1(1997): 69-97.

Eagly, A.H. "When Passionate Advocates Meet Research on Diversity, Does the Honest Broker Stand a Chance?" *Journal of Social Issues* 72(2016): 199-222.

Eagly, A.H. and Johnson, B.T. "Gender and Leadership Style: A Meta-Analysis". *Psychological Bulletin* 108, no. 2(1990): 233-56.

Eagly, A.H. and Carli, L. "Women and the Labyrinth of Leadership". *Harvard Business Review*,

September 2007.

Egan, M.L. and Bendick, Jr., M. "International Business Careers in the United States: Salaries, Advancement and Male–Female Differences". *International Journal of Human Resource Management* 5, no. 1(1994): 33-50.

Elliot, A.J. and Devine, P.G. "On the Motivational Nature of Cognitive Dissonance: Dissonance as Psychological Discomfort". *Journal of Personality and Social Psychology* 67(1994): 382-94.

Finkelstein, S., Whitehead, J. and Campbell, A. *Think Again: Why Good Leaders Make Bad Decisions and How to Keep it from Happening to You*. Boston, MA: Harvard Business Press, 2008.

Fujimoto, Y., Azmat, F. and Härtel, C.E. "Gender Perceptions of Work-Life Balance: Management Implications for Full-Time Employees in Australia". *Australian Journal of Management* 38, no. 1(2013): 147-70.

Fujimoto, T., Kawamura-Shinohara, S. and Tsuyoshi, O. "Work-Family Conflict and Depression for Employed Husbands and Wives in Japan: Moderating Roles of Self and Spousal Role Involvement". Paper submitted for the Annual Meeting of the Population Association of America, San Francisco, May 3-5, 2012.

Gender Equality Bureau. "Women and Men in Japan 2017". Gender Equality Bureau, Cabinet Office, Government of Japan, 2017. URL:<http://www.gender.go.jp/english_contents/pr_act/pub/pamphlet/women-and-men17/index.html>(accessed April 28, 2017).

Goldin, C. and Rouse, C. "Orchestrating Impartiality: The Impact of 'Blind' Auditions On Female Musicians". *American Economic Review* 90, no. 4(2000): 715-41.

Haslam, S.A. and Ryan, M.K. "The Road to the Glass Cliff: Differences in the Perceived Suitability of Men and Women for Leadership Positions in Succeeding and Failing Organizations". *The Leadership Quarterly* 19, no. 5(2008): 530-46.

Hasse, C. and Trentemöller, S. *Break the Pattern! A Critical Enquiry into Three Scientific Workplace Cultures, Hercules, Caretakers and Worker Bee*. Estonia: Tartu University Press, 2008. URL:<http://cathrinehasse.com/projects/fileadmin/www.dpu.dk/upgem/publications/subsites_upgem_20081111142604_break-the-pattern-viimane.pdf>(accessed April 29, 2017).

HERS. "Creating & Sustaining a Community of Women Leaders in Higher Education", 2017. URL:<<https://www.hersnet.org/>>(accessed April 30, 2017).

Hewlett, S.A. *Off-Ramps and On-Ramps: Keeping Talented Women on the Road to Success*. Boston, MA: Harvard Business Review Press, 2007.

Horizon 2020. "Responsible Research & Innovation", n.d. URL:<<https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/h2020-section/responsible-research-innovation>>(accessed April 30, 2017).

Hurson, T. *Think Better: An Innovator's Guide to Productive Thinking*. New York: McGraw Hill Books, 2008.

Ibarra, H., Snook, S. and Guillen Ramo, L. 'Identity-Based Leader Development'. In *Handbook of Leadership Theory and Practice*, edited by N. Nohria and R. Khurana, pp. 657-78. Cambridge, MA: Harvard Business Press, 2010.

Kaatz, A., Gutierrez, B. and Carnes, M. "Threats to Objectivity in Peer Review: The Case of Gender". *Trends in Pharmacological Sciences* 35, no. 8(2014): 371-3.

Kawase, K., Kwong, A., Yorozuya, K., Tomizawa, Y., Numann, P.J. and Sanfey, H. "The Attitude and Perceptions of Work-life Balance: A Comparison among Women Surgeons in Japan, USA, and Hong Kong China". *World Journal of Surgery* 37, no. 1(2012): 2-11.

Kezar, A.J. (ed.) *Rethinking Leadership in a Complex, Multicultural, and Global Environment: New Concepts and Models for Higher Education*. Sterling, VA: Stylus Pubs, 2009.

Kezar, A.J. and Beesemyer, L. 'Reflections on the Leadership Marketplace'. In *Rethinking Leadership in a Complex, Multicultural, and Global Environment: New Concepts and Models for Higher Education*, edited by A.J. Kezar, pp. 233-38. Sterling, VA: Stylus Pubs, 2009.

Lamont, M. *How Professors Think: Inside the Curious World of Academic Judgment*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 2009.

Lipman-Blumen, J. "The Allure of Toxic Leaders: Why Followers Rarely Escape their Clutches". *Ivey Business Journal* 69, no. 3(2005): 1-40.

Magnus, G. "The Clock is Ticking for an Aging Asia". *Nikkei Asian Review*, April 28, 2014. URL:<<http://www.georgemagnus.com/the-clock-is-ticking-for-an-aging-asia/>>(accessed April 29, 2017).

Marschke, R., Laursen, S., Nielsen, J.M. and Rankin, P. "Demographic Inertia Revisited: An Immodest Proposal to Achieve Equitable Gender Representation among Faculty in Higher Education". *The Journal of Higher Education* 78, no. 1(2007): 1-26.

Martell, R.F. "Sex Bias at Work: The Effects of Attentional and Memory Demands on Performance Ratings of Men and Women". *Journal of Applied Social Psychology* 21, no. 23(1991): 1939-60.

Martell, R.F., Lane, D.M. and Emrich, C. "Male-Female Differences: A Computer Simulation". *American Psychologist* 51, no. 2(1996): 157-8.

McClelland, S.I. and Holland, K.J. "You, Me, or Her: Leaders' Perceptions of Responsibility for Increasing Gender Diversity in STEM Departments". *Psychology of Women Quarterly* 39, no. 2(2015): 210-225.

McDade, S. 'Higher Education Leadership Development Programs in the Marketplace'. In *Rethinking Leadership in a Complex, Multicultural, and Global Environment: New Concepts and Models for Higher Education*, edited by A.J. Kezar, pp. 213-33. Sterling VA: Stylus Pubs, 2009.

McGinn, K.L. and Milkman, K.L. "Shall I Stay or Shall I Go: Cooperative and Competitive Effects of Workgroup Sex and Race Composition on Turnover". *Harvard Business School Working Paper* 10-066, 2010. URL: <<http://www.hbs.edu/faculty/Publication%20Files/10-066.pdf>>(accessed April 30, 2017).

McKay, P.F., Avery, D.R. and Morris, M.A. "Mean Racial-Ethnic Differences in Employee Sales Performance: The Moderating Role of Diversity Climate". *Personnel Psychology* 61(2008): 349-74.

Morahan, P.S., Rosen, S.E., Richman, R.C. and Gleason, K.A. "The Leadership Continuum: A Framework for Organizational and Individual Assessment Relative to the Advancement of Women Physicians and Scientists". *Journal of Women's Health* 20, no. 3(2011): 387-96.

Nielsen, J.M., Marschke, R., Sheff, E., and Rankin, P. "Vital Variables and Gender Equity in Academic Confessions from a Feminist Empiricist Project" *Signs* 31, no. 1(Autumn)(2005): 1-28.

Nonaka, I. and Takeuchi, H. *The Knowledge Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*. New York: Oxford University Press, 1995.

Offerman, L.R. "When Followers Become Toxic". *Harvard Business Review* 82, no. 1(2004): 54-60.

Ohtsubo, H., Ogawa, H., Sato, M. and Hirata-Kohno, N. "Beyond the Bias and Barriers—What We have Done in These 10 years in STEM Field in Japan". Presentation at the AASSA–SCJ Workshop, March 2017.

Padilla, A., Hogan, R. and Kaiser, R.B. "The Toxic Triangle: Destructive Leaders, Susceptible Followers, and Conducive Environments". *The Leadership Quarterly* 18, no. 3(2007): 176-94.

Page, S.E. *The Difference: How the Power of Diversity Creates Better Groups, Firms, Schools and Societies*. Princeton, NJ: Princeton University Press, 2007.

Peel, L., Larremore, D.B. and Clauset, A. "The Ground Truth about Metadata and Community Detection in Networks", 2016. Cite: arXiv:1608.05878 or arXiv:1608.05878v1

Pew Research Center. "Global Population Estimates by Age, 1950-2050", January 30, 2014. URL:<<http://www.pewglobal.org/2014/01/30/global-population>>(accessed April 30, 2017).

Rankin, P., Nielsen, J. and Stanley, D.M. "Weak Links, Hot Networks, and Tacit Knowledge". In *Transforming Science and Engineering: Advancing Academic Women*, edited by Stewart, A.J., Malley, J.E. and D. LaVaque-Manty, pp. 31-47. Ann Arbor, MI: University of Michigan Press, 2007.

Raymo, J.M. and So-Jung, L. "A New Look at Married Women's Labor Force Transitions in Japan". *Social Science Research* 40(2011): 460-72.

Raymo, James & Lim, So-jung. (2011). A new look at married women' s labor force transition in Japan. *Social Science Research*. 40. 460-472. 10.1016/j.ssresearch.2010.10.005.

Rechel, B., Doyle, Y., Grundy, E. and McKee, M. "How Can Health Systems Respond to Population Ageing?" World Health Organization 2009 and World Health Organization, on behalf of the European Observatory on Health Systems and Policies, 2009. URL: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0004/64966/E92560.pdf(accessed April 30, 2017).

Spencer, S,J., Steele, C.M. and Quinn, D.M. "Stereotype Threat and Women's Math Performance". *Journal of Experimental Social Psychology* 35, no. 1(1999): 4-28.

Steele, C.M. and Aronson, J. "Stereotype Threat and the Intellectual Test Performance of African Americans". *Journal of Personality and Social Psychology* 69, no. 5(1995): 797-811.

Steinpreis, R., Anders, R.K. and Ritzke, K.D. "The Impact of Gender on the Review of the CVs of Job Applicants and Tenure Candidates: A National Empirical Study". *Sex Roles* 41(1999): 509-28.

Sue, D.W. and Rivera, D.P. "Racial Microaggressions in Everyday Life: Is Subtle Bias Harmless?" *Psychology Today*, 5 October, 2010.

URL:<<https://www.psychologytoday.com/blog/microaggressions-in-everyday-life/201010/racial-microaggressions-in-everyday-life>>(accessed April 30, 2017).

The Behavioural Insights Team. "Applied: BIT's First Behavioural Product", February 21, 2017.

URL:<<http://www.behaviouralinsights.co.uk/uncategorized/applied-bits-first-behavioural-product/>>(accessed April 28, 2017).

----- "Who We Are", 2017. URL:<<http://www.behaviouralinsights.co.uk/about-us/>>(accessed April 30, 2017).

The Japan Inter-Society Liaison Association Committee for Promoting Equal Participation of

Men and Women in Science and Engineering (EPMEWSE). "About Us", 2017. URL:<http://www.djrenrakukai.org/en/about_us.html>(accessed April 30, 2017).

Thomas, D.A. and Ely, R.J. "Making Differences Matter: A New Paradigm for Managing Diversity". *Harvard Business Review*, 1996. URL:<<https://hbr.org/1996/09/making-differences-matter-a-new-paradigm-for-managing-diversity>>(accessed April 30, 2017).

Uhl-Bien, M. "Relational Leadership Theory: Exploring the Social Processes of Leadership and Organizing". *The Leadership Quarterly* 17, no. 6(2006): 654-76.

United Nations Population Fund (UNFPA) "Demographic Dividend", n.d. URL:<<http://www.unfpa.org/demographic-dividend>>(accessed April 30, 2017).

UN Women. Website for HeforShe, 2016. URL:<<http://www.heforshe.org/en>>(accessed April 30, 2017).

Valian, V. *Why So Slow—The Advancement of Women*. Boston, MA: MIT Press, 1997.

Valian, V. "Women at the Top in Science—And Elsewhere". In *Why Aren't More Women in Science?: Top Researchers Debate the Evidence*, edited by Ceci, S.J. and W.M. Williams, pp. 27-37. Washington, DC, US: American Psychological Association, 2007.

Van den Brink, M. and Stobbe, L. "The Support Paradox: Overcoming Dilemmas in Gender Equality Programs". *Scandinavian Journal of Management* 30, no. 2(2014): 163-74.

van der Lee, R. and Ellemers, N. "Gender Contributes to Personal Research Funding Success in The Netherlands". *Proceedings of the National Academy of Sciences* 112, no. 40(2015): 12349-53.

Wenneras, C. and Wold, A. "Nepotism and Sexism in Peer-Review". *Women, Science and Technology: A Reader in Feminist Science Studies* (2001): 46-52.

White House. "21st Century Grand Challenges". April 9, 2012. URL:<<https://www.whitehouse.gov/administration/eop/ostp/grand-challenges>>(accessed April 30, 2017).

Wilson, J., Dalton, E., Scheer, C. and Grammich, C. *Police Recruitment and Retention for the New Millennium: The State of Knowledge*. Santa Monica, CA: Rand Corporation Center on Quality Policing, 2010. URL:<<https://ric-zai-inc.com/Publications/cops-p199-pub.pdf>>(accessed April 30, 2017).

Wolley, A., Malone, T. and Berinato, S. "What Makes a Team Smarter? More Women". *Harvard Business Review*, June 2011.

Yamamoto, Y. "Social Class and Japanese Mothers' Support of Young Children's Education: A Qualitative Study". *Journal of Early Childhood Research* 13, no. 2(2015): 165-80.

Yamamoto, Y. and Brinton, M. "Cultural Capital in East Asian Educational Context: The Case of Japan". *Sociology of Education* 83, no. 1(2010): 67-83.

Yeager, D.S. and Walton, G.M. "Social-Psychological Interventions in Education: They're Not Magic". *Review of Educational Research* 81, no. 2(2011): 267-301.

訳者略歴

有賀 早苗

北海道大学 大学院農学研究院／生命科学院 教授 専門は生化学、分子細胞生物学

訳者あとがき

科学技術分野における女性の活躍促進の現状・背景を実証的に解説している本総説の責任著者 Dr. Patricia Rankin は英国のご出身で、米国 Colorado 大学 Boulder 校の物理学教授として長く活躍されています。ご自身の研究・教育活動に加えて研究担当上級準副学長として大学運営にも関わり、また本総説にも登場するアメリカ科学財団 (NSF) ADVANCE プログラムの推進にも尽力されました。様々な機会にご一緒しましたが、常に変わらぬおおらかさと細やかさを兼ね備えたお人柄の大変魅力的な女性です。マラソン選手の高地トレーニングで名高い Boulder の乾いた薄い空気と真っ青な空の下でまとめられた本書は、日本にいる者にはややイメージしづらいところもあるかと思いますが、なるほどと納得させられたり、新たな視点に気づかされる内容が盛りだくさんです。原著者たちの言わんとするところを拙訳が伝えきれているかどうか心配ですが、賢明なる読者が本書により、未来に向けて、科学技術の豊かな発展の鍵となる多様性と異分野コミュニケーションの担い手として女性をもっと活かし、育て、支えていく社会をともに目指していただければ大変嬉しく存じます。

有賀 早苗
2018年3月吉日

Designed by

booÉuÅ[plan

 **PLANK**



THE SASAKAWA PEACE FOUNDATION

The Sasakawa Peace Foundation Bldg.
1-15-16 Toranomom, Minato-ku, Tokyo 105-8524, Japan
TEL 03-5157-5430 EMAIL spfpr@spf.or.jp

www.spf.org

 The Sasakawa Peace Foundation  SPF_PR