

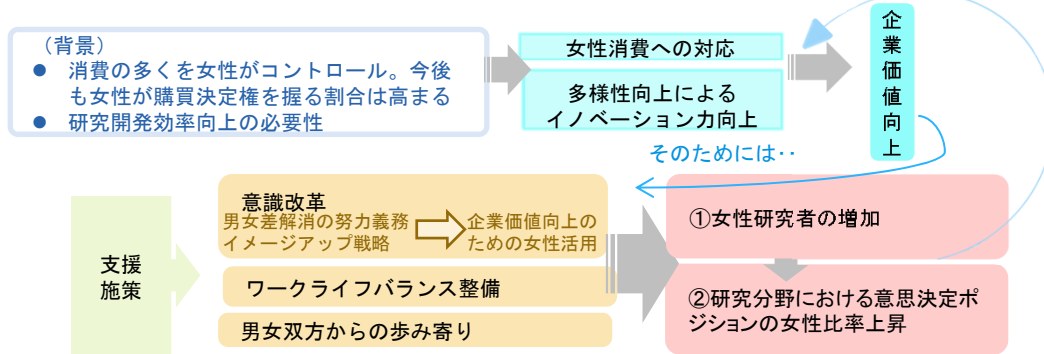
## 女性の活躍は企業パフォーマンスを向上させる ～特許からみたダイバーシティの経済価値への貢献度～

### 1. 女性活躍と特許の経済価値の関係を検証

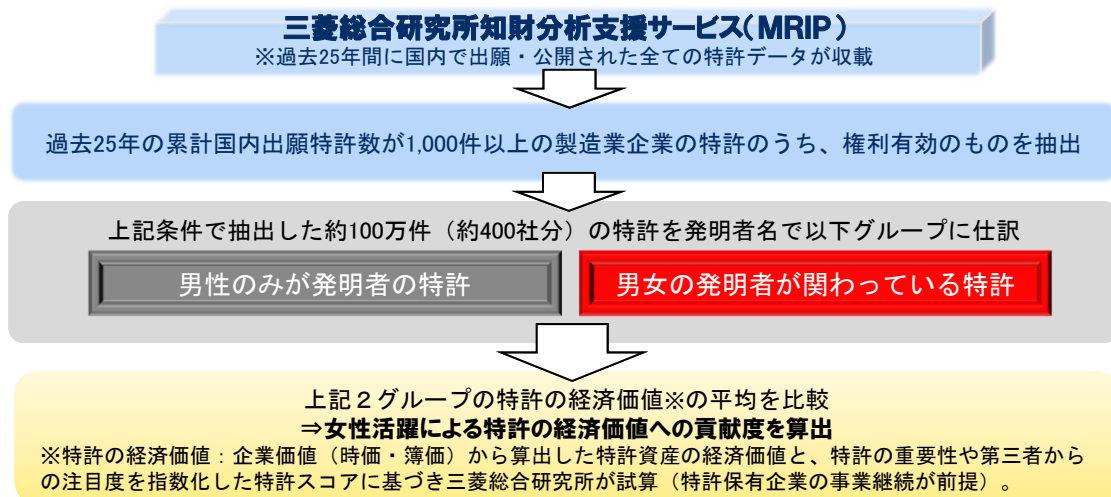
- 2016年4月に女性活躍推進法が施行された。これにより従業員301名以上の大企業は、女性登用について数値目標を含む行動計画の策定と公表が義務づけられるため、各社において女性が活躍できる環境整備の動きがさらに加速してくるとみられる。
- また、今月開催予定のG7伊勢志摩サミットの主要議題の1つに「女性」が掲げられている。あらゆる分野で女性の活躍推進に向けた機運を高めることが狙いだろうが、メインテーマとして女性のエンパワーメントに加え、自然科学・技術分野における女性の活躍推進が取り上げられる予定である。
- 以前のトピックス（2015/5/22「研究開発分野における女性活用～イノベーション力向上と女性消費対応～」）では、女性の活躍が進んでいない分野の1つとして研究開発分野に焦点を当てた。研究開発分野では、今後拡大していくであろう女性消費に対応するためにも、また多様性を高めイノベーションが起こりやすい環境を整備するといった点においても、女性活用を促進する価値があるということを示唆として取り上げた（図表1-1）。
- 本稿では、女性の活躍が実際の企業パフォーマンス向上につながるか、具体的には研究開発分野においてジェンダーダイバーシティを高めることがイノベーション力向上につながるかを検証していく（イノベーション力=知を基盤として高い価値（特許の経済価値）をもたらすもの）。
- 検証方法については、三菱総合研究所知財分析支援サービス（MRIP）の特許データをベースとしている。製造業企業約400社・約100万件の国内特許を「男性のみが発明者の特許」と「男女の発明者が関わっている特許」に分け、各グループの特許の経済価値の平均を比較することにより、後者が前者に比べて何倍の経済価値があるかをみている（図表1-2）。

※2016年3月時点で権利有効なもののみ

図表1-1 研究開発分野における女性活用



図表1-2 検証方法

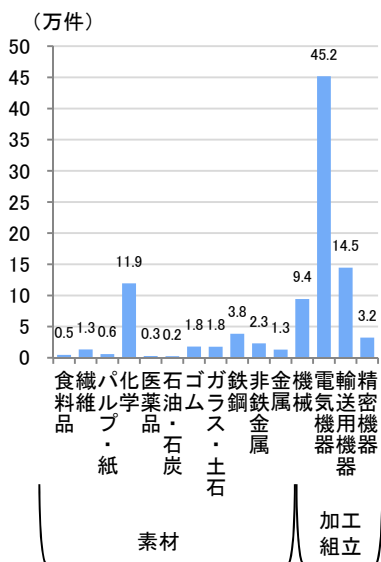


## 2. 男女の発明者が関わっている特許の方が経済価値が高い

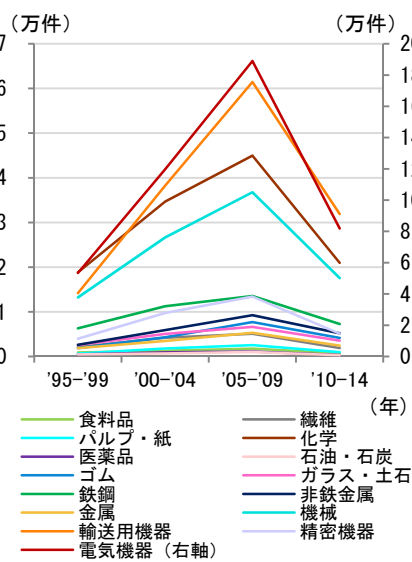
- ・検証対象とした特許データ約100万件を業種別に見ると、半数近くを電気機器が占め、それに輸送用機器、化学、機械が続くなど、加工組立系が大半を占めている(図表2-1)。出願年別の特許件数を1995年から5年単位で区切ると、2005年~09年がボリュームゾーンとなっている(図表2-2)。
- ・女性の活躍度をみる1つの指標として、「特許数に占める女性発明者が関わっている特許の割合」をみると、食料品、医薬品、パルプ・紙など素材系の一部で当該割合が高い。一方で、加工組立系では、全業種で10%以下の水準である(図表2-3)。
- ・上記の対象特許を「男性のみが発明者の特許」と「男女の発明者が関わっている特許」に分類、後者が前者に比べて何倍の経済価値があるか算出したところ、業種別で見るとほぼ全ての業種で1倍を上回り、15業種中11業種で1.2倍以上となる結果となった(図表2-4)。
- ・なお、「男性のみが発明者の特許」には男性の単独発明※、男性のみのチームによる共同発明※が含まれ、素材系の一部を除き、多くの業種で男性のみが発明者による特許が国内特許の大半を占めている。「男女の発明者が関わっている特許」は、男女含むチームによる共同発明であり、食料品、医薬品などで国内特許の2割を超えるが、加工組立系を中心として多くの業種では1割未満となっている(図表2-3)。

※単独発明は発明者が1名のもので、共同発明は発明者が2名以上のチームのもの。

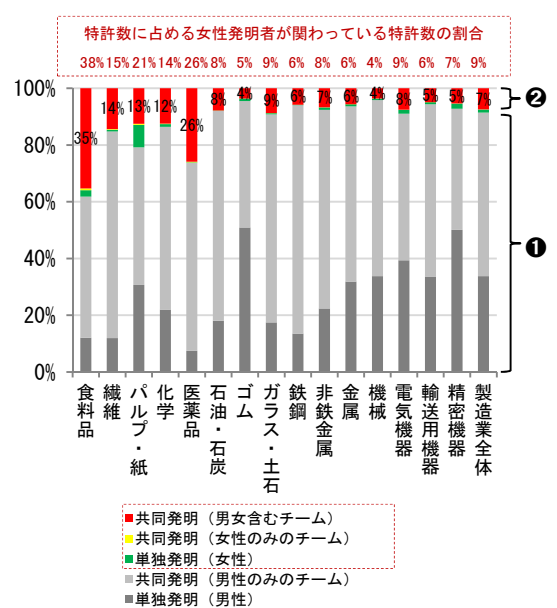
図表2-1 国内特許(注1,2)数



図表2-2 国内特許の出願年別の件数



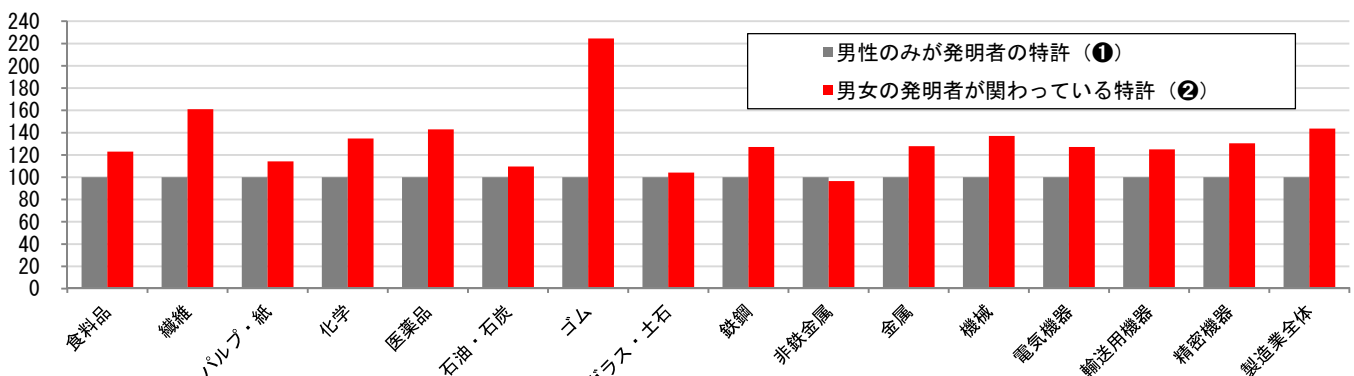
図表2-3 特許の分類



図表2-4 男性のみが発明者の特許と

男女の発明者が関わっている特許の経済価値比較

(男性のみが発明者の特許=100)



(備考) 図表2-1、2-2、2-3、2-4

三菱総合研究所「知財分析支援サービス(MRIP)」により日本政策投資銀行作成

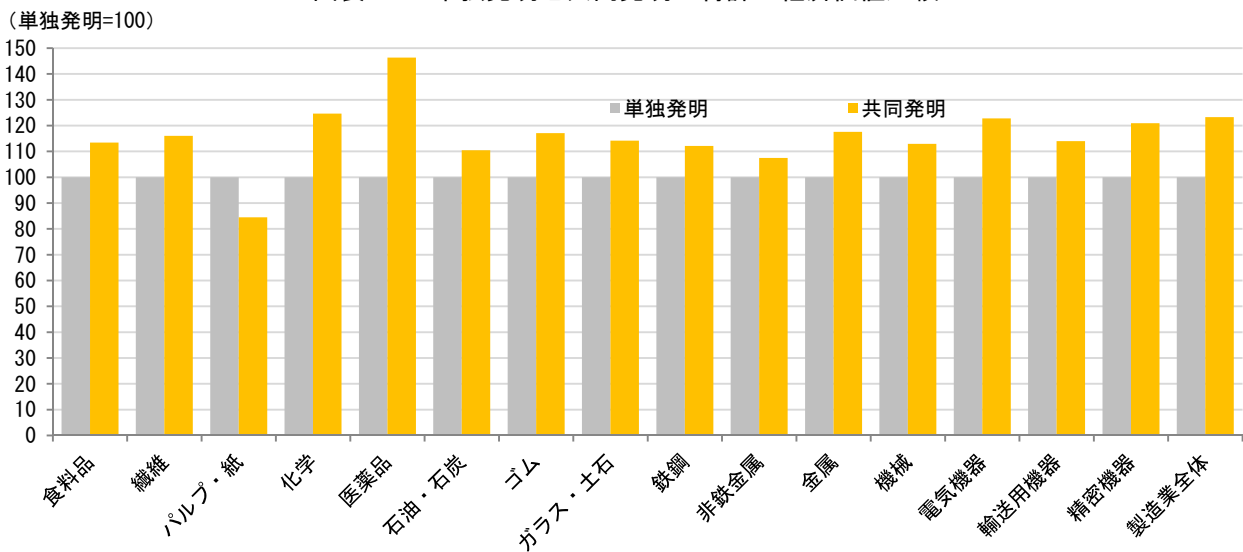
(注) 1. 過去25年の累計国内出願特許数が1,000件以上の企業の、権利有効特許(2016年3月時点)を対象としている

2. 外国人が発明者に含まれる特許は、①外国人名は男女の名前の判別が難しい②外国人が発明者に含まれた時の影響を排除し、純粋に男性のみが発明者の特許と男女の発明者が関わっている特許の経済価値の違いを検証するため、対象からは外している

### 3. 単独よりもチームで、さらにチームにジェンダーダイバーシティがあるとさらに良い

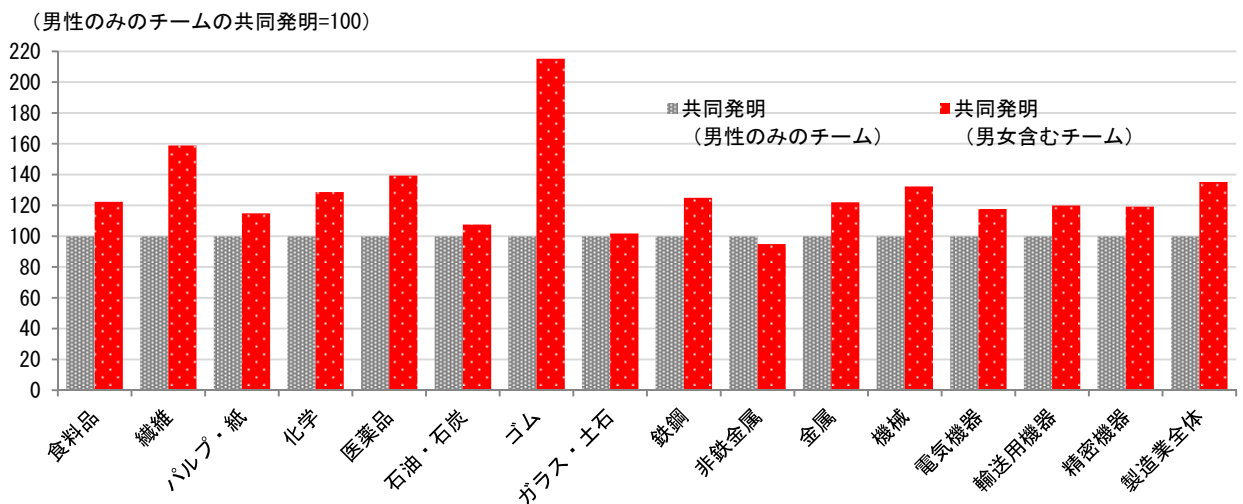
- 次に、特許を単独発明と共同発明に分けて経済価値をみると、ほぼ全ての業種で後者の方が経済価値が高くなっている（図表3-1）。平均の単純比較ではあるが、個人発明よりチーム発明の方が特許の経済価値が高いといえる。
- 続いて、共同発明の中でも同性のみのチームと男女含むチームによるものにわけてみると（女性のみチームはサンプル数が極端に少ないため、ここでは男性のみのチームと男女含むチームで比較）、ほぼ全ての業種で男女含むチームによる特許の方が経済価値の平均が高くなっている（図表3-2）。
- これらのことより、「個人よりもチーム発明の方が、チーム発明の中でもジェンダーダイバーシティのある方が経済価値の高い特許を多く生み出している」ことがいえるのではないだろうか。

図表3-1 単独発明と共同発明の特許の経済価値比較



(注) 1. 単独発明には、男性、女性による単独発明が含まれる  
 2. 共同発明には、男性のみのチーム、女性のみチーム、男女含むチームによる共同発明が含まれる

図表3-2 男性のみのチームと男女含むチームの共同発明の特許の経済価値比較

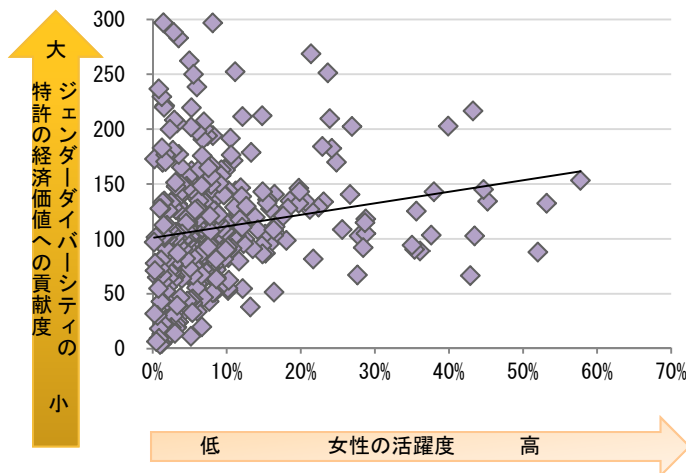


(備考) 図表3-1、3-2  
 三菱総合研究所「知財分析支援サービス(MRIP)」により日本政策投資銀行作成

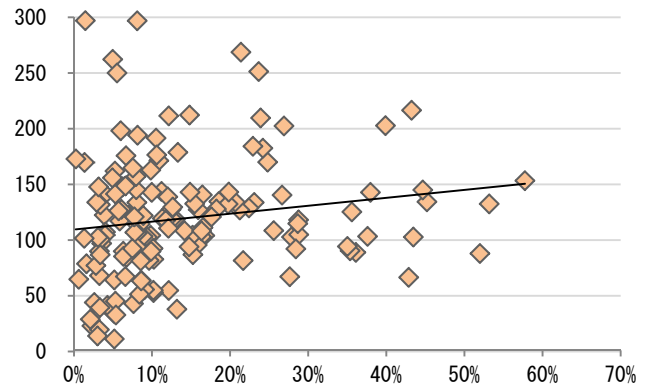
#### 4. 女性の活躍が進むほど、ジェンダーダイバーシティの効果が高くなる①

- 前ページで、女性が加わってチームにジェンダーダイバーシティがある方が、より特許の経済価値の平均が高いことを示した。次に、これを会社ベースにブレイクダウンしてみる。
- 図表4-1～4-3は、特許数に占める女性発明者が関わっている特許数の割合（≒女性の活躍度）と、男性のみのチームによる特許の経済価値を100としたときの男女含むチームによる特許の経済価値（≒ジェンダーダイバーシティの特許の経済価値への貢献度）の関係を示したものである。
- 製造業全体でみると、ジェンダーダイバーシティの特許の経済価値への貢献度が小さい企業は女性の活躍度の低い企業に固まっており、女性の活躍度が高まれば、ジェンダーダイバーシティの特許の経済価値への貢献度も大きくなる傾向にある（図表4-1）。図表4-4は、素材系と加工組立系の業種の中で、女性の活躍度が高めのグループ、低めのグループの2グループに分けて（特許数に占める女性発明者が関わっている特許数の割合が上位半分を高め、下位半分を低めとしている）、ジェンダーダイバーシティの特許の経済価値への貢献度をみたものであるが、女性の活躍度が高い企業グループの方がジェンダーダイバーシティの効果が発揮されていることがみてとれる。

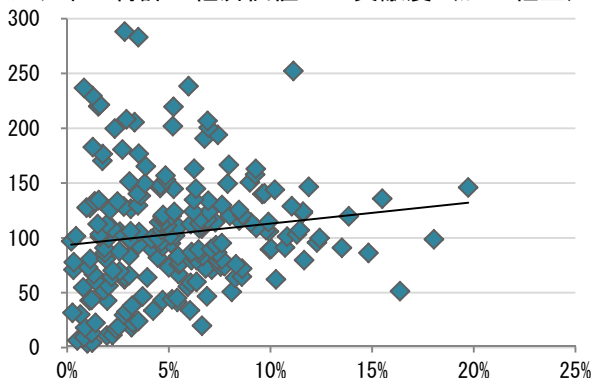
図表4-1 女性の活躍度とジェンダーダイバーシティの特許の経済価値への貢献度（製造業全体）



図表4-2 女性の活躍度とジェンダーダイバーシティの特許の経済価値への貢献度（素材）

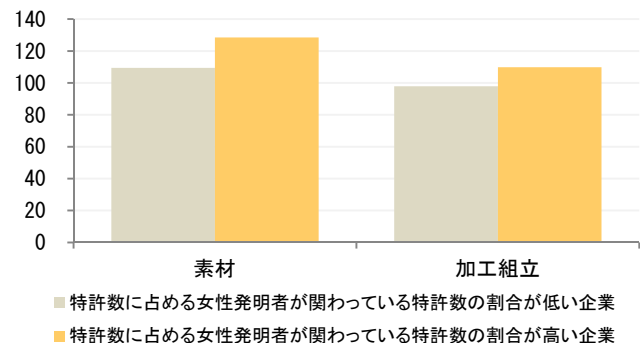


図表4-3 女性の活躍度とジェンダーダイバーシティの特許の経済価値への貢献度（加工組立）



図表4-4 女性の活躍度とジェンダーダイバーシティの特許の経済価値への貢献度（女性の活躍度が高めの企業と低めの企業に分類）

（男性のみのチームの特許の経済価値=100としたときの男女含むチームの特許の経済価値）



（備考）図表4-1、4-2、4-3、4-4

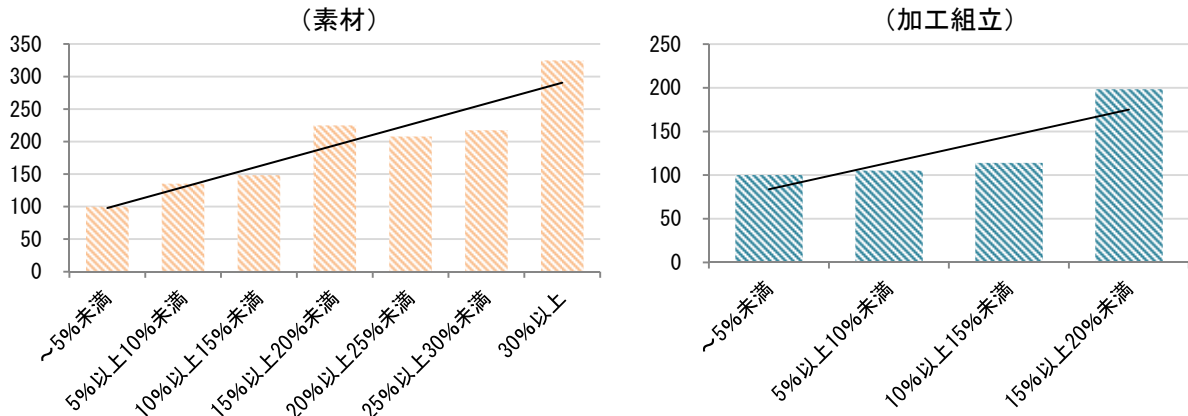
- 三菱総合研究所「知財分析支援サービス(MRIP)」により日本政策投資銀行作成
- 図表4-1～4-3は、会社(361社)をジェンダーダイバーシティの特許の経済価値への貢献度と女性の活躍度の2軸でプロットしたもの
- ジェンダーダイバーシティの特許の経済価値への貢献度は、男性のみのチームの特許の経済価値を100としたときの、男女含むチームの特許の経済価値を示したもの。例えば、貢献度が300だと、男女含むチームは男性のみのチームより3倍の経済価値を生み出しているということを示す
- 女性の活躍度は、特許数に占める女性発明者が関わっている特許数の割合で算出
- これらの図表は、ジェンダーダイバーシティの特許の経済価値への貢献度が、300以下の企業に絞ってみている。300より大きくなっている企業には、男女含むチームの特許数が極端に少ない企業が複数含まれているため

#### 4. 女性の活躍が進むほど、ジェンダーダイバーシティの効果が高くなる②

- このことから、ジェンダーダイバーシティの特許の経済価値への効果を期待するには、研究開発分野において女性の存在感（女性発明者数の多さや特許に女性発明者が関わっている割合の高さ）がある程度必要なのではということを示唆していると考えられる。
- もう一つの特徴として、女性の活躍度が低い程、ジェンダーダイバーシティの特許の経済価値への貢献度にばらつきがあることがわかった（図表4-1、4-2、4-3）。女性の数が少ない環境では、ジェンダーダイバーシティの効果は、個人の資質によるところが大きいのであろう。女性が少数でも個性が強い人材がいると、人数に関係なくダイバーシティ効果を出せている企業がある一方で、女性の数が少ないことによって、チームにダイバーシティの効果をもたらすのに十分な存在感を出せていない企業があるのではないだろうか。また、女性の活躍度がある程度進んでくると、女性人材のマネジメント体制も整備されてくると考えられ、ばらつきが縮小していくと推測される。
- なお、女性の活躍度が高ければ高い程、男性単独の特許、男性のみのチームの特許の経済価値も高くなることもわかった（図表4-5、4-6）。企業内で女性の活躍度が高まれば、男性単独もしくは男性のみのチームにおいても多様な考え方が浸透してくるため、発明者に女性が含まれていなかったとしてもジェンダーダイバーシティのあるチームと同様のダイバーシティ効果を得ているとも考えられる。
- 特許の経済価値や企業パフォーマンスにおいて、ジェンダーダイバーシティの効果がどのような環境で発揮されやすいのか、女性の活躍度が男性のパフォーマンスに与える影響等については、今後企業へのヒアリングなどによってさらに掘り下げていく予定である。

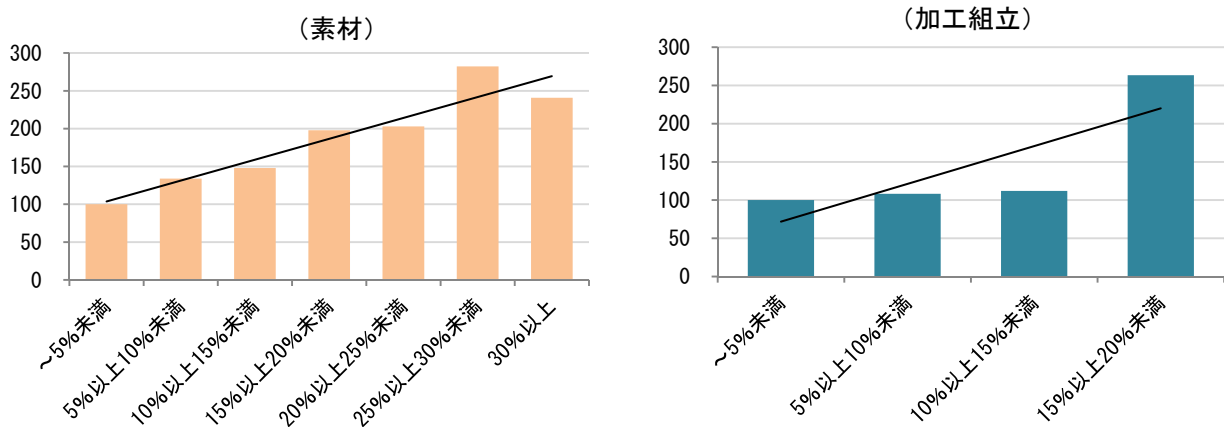
図表4-5 女性の活躍度と男性単独の特許の経済価値

(特許数に占める女性発明者が関わっている特許数の割合が5%未満の企業の男性単独の特許の経済価値=100)



図表4-6 女性の活躍度と男性のみのチームの特許の経済価値

(特許数に占める女性発明者が関わっている特許数の割合が5%未満の企業の男性のみのチームの特許の経済価値=100)



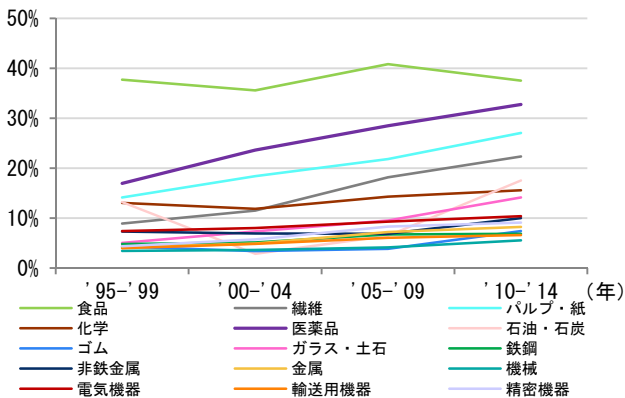
(備考)

1. 三菱総合研究所「知財分析支援サービス(MRIP)」により日本政策投資銀行作成
2. 素材、加工組立において、個社の特許数に占める女性発明者が関わっている特許数の割合で分類し(横軸)、分類したグループに含まれる企業群の男性単独による特許もしくは男性のみのチームの特許の経済価値を平均したもの

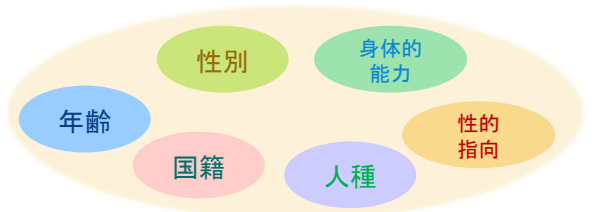
## 5. 女性活躍推進、そして、その他のダイバーシティを高める人材にも期待

- 特許数にみる女性発明者が関わっている特許数の割合（≒女性の活躍度）は、時系列で見ると上昇傾向にある。ただ、特に加工組立業種においては低い水準で推移している（図表5-1）。本稿で検証した「女性が活躍することによりジェンダーダイバーシティを高めることで、特許の経済価値が高まり、また活躍が進むほどジェンダーダイバーシティの効果が大きくなる」ことを考えると、企業にとっては女性人材を積極的に活用する価値は大きいと考える。
- 女性活躍推進法の施行やサミット開催で、女性活躍推進の機運が急速に高まってきているが、これを一過性のものとせず、性別に関係なく働きやすい環境・企業文化を長期的な視点で根付かせることが求められよう。
- なお、国内においては、一番身近なダイバーシティを高める要素として、女性人材の活用・活躍を推進していくことが現実的なものかもしれない。企業や政府なども、まずは女性人材に焦点を当てている場合が多い。ただ、ダイバーシティの要素は性別だけではなく、年齢、国籍、身体的能力など他にも色々ある（図表5-2）。
- ここでは、特許データからみることのできる女性以外のダイバーシティを高める要素として外国人の特許の経済価値への貢献度についても検証した（図表5-3）。その結果、日本人のみによる発明より、日本人に外国人が加わったチームの方が特許の経済価値が高いという結果になった。ただし、現状では、外国人の活躍度（図表5-4）は進んでいるとはいえない。性別に加えて、多面的にダイバーシティを高めていき、多様性を受け入れそれを柔軟にマネジメントできるような環境がつけられると、さらに企業パフォーマンスを向上させることも可能になるのではないだろうか。
- 働き方、価値観、文化などにおいて異なるものを尊重し受け入れる風土が醸成されるまでにはある程度の時間が必要であろうし、ダイバーシティの効果は短期間では十分な成果が見込めないかもしれない。ただ、人材のダイバーシティは企業パフォーマンス向上に繋がる可能性が高いという結果のもと、多様な人材をマネジメントする仕組み作りに取り組み、研究開発分野においても女性をはじめ多様な人材が積極的に活用されていくことに期待したい。

図表5-1 特許数に占める女性発明者が含まれる特許数の割合の推移

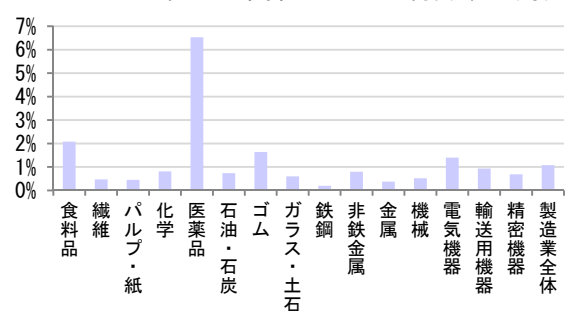


図表5-2 ダイバーシティを高める人材要素の例



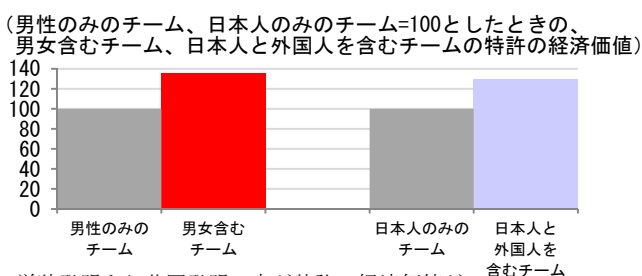
(備考) 日本政策投資銀行作成

図表5-4 特許数に占める外国人が関わっている特許数の割合



(注) 単独出願（1社のみでの出願）の特許数に占める外国人が関わっている特許数の割合。外国人1名による単独発明も含まれる

図表5-3 女性、外国人が発明者に含まれる時の効果（製造業全体）



- (注) 1. 単独発明より共同発明の方が特許の経済価値が高くなる傾向があるため、その要因を排除するためにすべて共同発明ベースで比較
2. 日本人のみのチームと日本人と外国人を含むチームは、社外の外国人による特許の経済価値への要因を排除するため、単独出願（1社のみでの出願）をベースに分類

(備考) 図表5-1、5-2、5-3

三菱総合研究所「知財分析支援サービス(MRIP)」により日本政策投資銀行作成

- ・本資料は、著作物であり、著作権法に基づき保護されています。著作権法の定めに従い、引用する際は、必ず出所：日本政策投資銀行と明記して下さい。
- ・本資料の全文または一部を転載・複製する際は著作権者の許諾が必要ですので、当行までご連絡下さい。

お問い合わせ先 株式会社日本政策投資銀行 産業調査部  
Tel: 03-3244-1840  
E-mail: report@dbj.jp