



- 2020年12月発表
- Bloomberg New Energy Finance（低炭素化技術やエネルギーに関する情報・分析データを提供するシンクタンク）/笹川平和財団
- 分析対象：Bloomberg Terminalデータベースの11,700社（世界102カ国、時価総額の84%以上をカバー）

セクション1. エグゼクティブ・サマリー

「取締役会におけるジェンダー・ダイバーシティ（＝クリティカルマス（30%以上）の女性の存在）と、気候変動対策及びイノベーションの間には、相関関係がある」

- **女性取締役が30%以上いる企業の割合は、2009年の2%から現在の16%と10年間で8倍増加**
- **気候関連財務情報開示タスクフォース（TCFD）の勧告を早期に導入した企業は、同業他社に比べてジェンダー・ダイバーシティの進捗度合いと、気候関連データの透明性が高い**
- **法律及び報告義務が、ジェンダー・ダイバーシティと気候変動に関する情報開示を加速**
- **脱炭素化やデジタル化のための戦略を持つ大手総合石油会社は、取締役の女性比率が高い傾向**
- **広く共有されているジェンダー・ダイバーシティ・ベンチマークに公式にコミットすることにより、企業は世界の同業者と自社の現状・進捗を比較することができる**

セクション2. 背景：なぜ、ジェンダーと気候変動に注目するのか

背景：世界の企業・投資家が気候変動への対応を強化し、クリーンエネルギーへの移行に向けた革新的な取り組みを行い始めている。

仮説：ワークフォースの多様性が、社会の多様なステークホルダーが納得する解決策を導き出し、革新的な取り組みをタイムリーに実行するための鍵である

目的：世界的な上場企業における「ジェンダー・ダイバーシティ」の現状と「気候変動対策/イノベーション」との相関関係を調査する

構成：

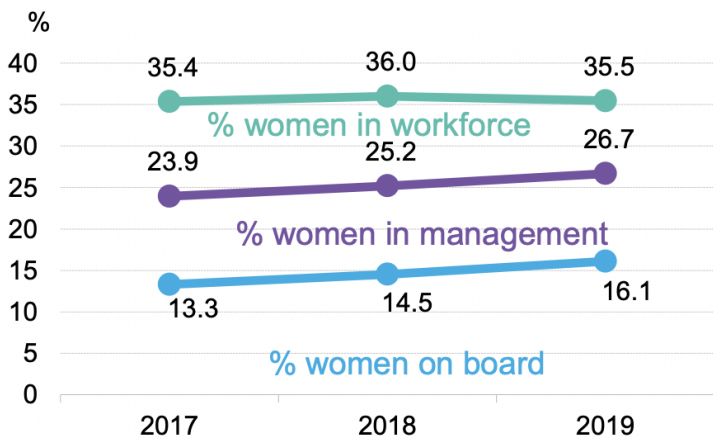
1. 定量分析：ジェンダーと気候変動ガバナンス
2. 定量分析：ジェンダーと気候パフォーマンス
3. 定量分析：ジェンダーとイノベーション
4. 企業のグッドプラクティス
5. 提言/レコメンデーション

セクション3. ジェンダーと気候変動

1. ガバナンスにおけるジェンダーダイバーシティ

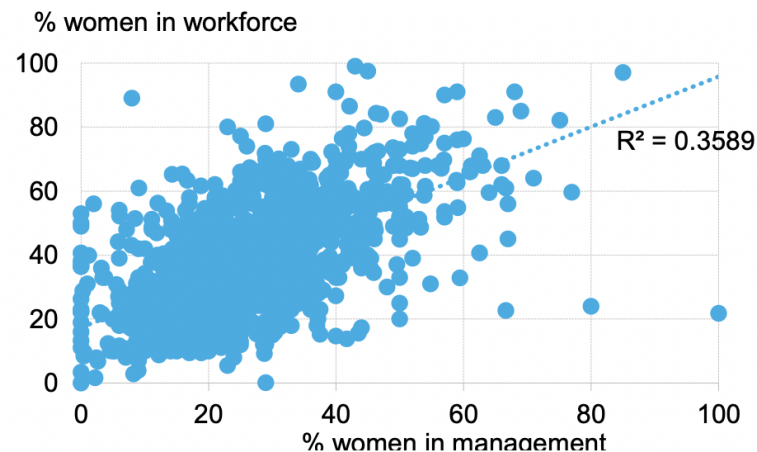
現状

図3：企業におけるジェンダー・ダイバーシティの平均比率



Source: Bloomberg Terminal

図4：管理職の女性比率と労働力の女性比率の相関関係



Source: Bloomberg Terminal. Note: sample size = 1134 companies with disclosure on % women on board, % women in management, % women in workforce.

- 取締役会の女性比率は2017年から2019年にかけて2.8%上昇し、16.1%に
- 取締役会の女性比率の向上は、管理職・従業員の女性比率とは相関が無い
- 管理職の女性比率は従業員の女性比率と強く相関している
→多様性のあるチームを作り、議論に多様な意見を取り入れることで、結果的に女性の定着率が高まる可能性がある

セクション3. ジェンダーと気候変動

1. ガバナンスにおけるジェンダーダイバーシティ

ジェンダーダイバーシティ推進政策：法律、ポジティブアクション、民間イニシアティブ

表1：役員、管理職、労働力における女性の割合が高い国トップ5（2019年）

Ranking	% women on board (data in 2010)	% women in management (data in 2010)	% women in workforce (data in 2010)
1	France, 44.1% (12.7%)	Philippines, 50.0% (10%)	Israel, 53.7% (15.2%)
2	Norway, 38.3% (35.9%)	Israel, 46.0% (15.2%)	Philippines, 49.5% (10.0%)
3	Sweden, 35.5% (23.3%)	Nigeria, 32.0% (9.6%)	Poland, 43.9% (11.3%)
4	Italy, 35.0% (4.1%)	Malaysia, 31.9% (6.1%)	Thailand, 43.8% (9.9%)
5	Belgium, 34.2% (10.1%)	New Zealand, 31.6% (11.5%)	South Africa, 43.6% (14.7%)

Source: Bloomberg Terminal. Note: countries that had less than 10 companies in the coverage were excluded in this table. Green represents increase of more than 30 percentage points.

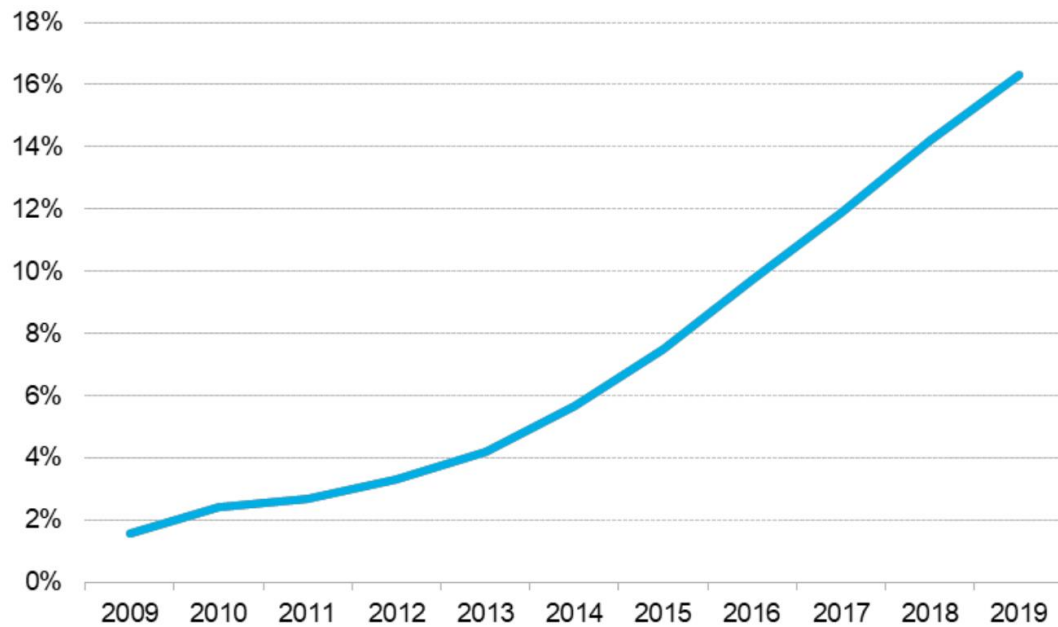
- **法整備・公共政策**：2011年以降、欧州諸国では「取締役会の女性比率」に関する法整備が進んだ。→法律による目標値の設定、自主的な取り組み、クオータ制の導入。（ベルギー、フランス、イタリア、オランダ、スペイン、ポルトガル、デンマーク、フィンランド、ギリシャ、オーストリア、スロベニアで法律を導入）
- **民間のイニシアティブ**：2010年に英国で発足した、取締役会の女性比率を30%に高めることを目的とした「30%クラブ」は、業界のリーディングカンパニーがジェンダーダイバーシティを経営戦略上の優先事項に位置付ける動機になっている（英国、米国、オーストラリア、香港、日本、中東・北アフリカなど世界13カ国で展開）

セクション3. ジェンダーと気候変動ガバナンス

1. ガバナンスにおけるジェンダーダイバーシティ

ジェンダーダイバーシティ推進政策：法律、ポジティブアクション、民間イニシアティブ

図5：役員に占める女性の割合が30%を超える企業の割合



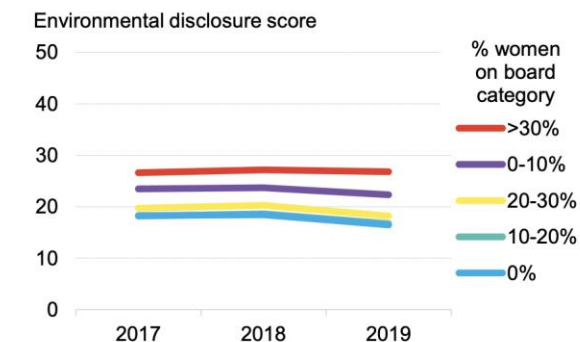
Source: Bloomberg Terminal. Note: Sample size is 11,760 companies.

・女性役員が30%以上いる企業の割合は、2009年の2%未満から2019年の16%に

セクション3. ジェンダーと気候変動

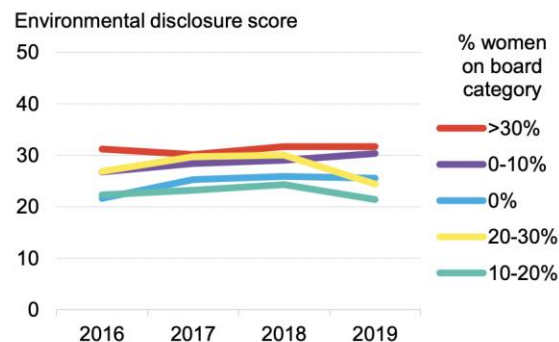
2. ジェンダーと気候変動ガバナンス

図6: 世界平均：女性役員比率カテゴリー別環境開示スコア



Source: Bloomberg Terminal Note: 10-20% is very close to 0%

図7: 電気事業者：役員に占める女性の割合別の環境情報開示スコア

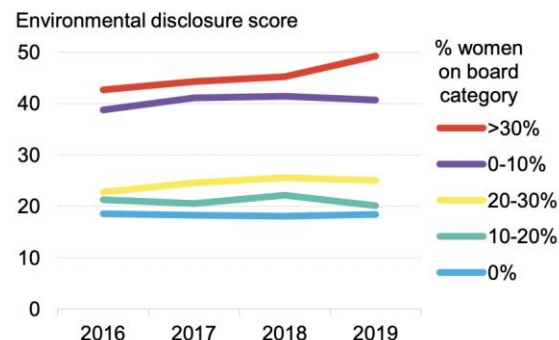


Source: Bloomberg Terminal

問：取締役会におけるジェンダーダイバーシティが進んだ企業は、気候変動ガバナンスにおいても優れているか？（環境データ開示スコアを用いて検証。より多くのデータを開示している企業を「優れている」とする）

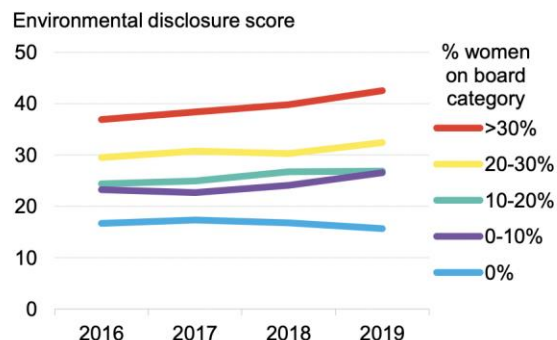
- 女性役員比率が30%以上の企業は、気候変動ガバナンスが優れている（世界平均、電気、石油/ガス、鉱業）
- 鉱業セクターは、すべての女性比率カテゴリーで正の相関
- 世界平均、電気、石油/ガスでは、「女性比率0-10%」の企業群が環境開示スコアで2位になっている→環境報告や女性比率に関する法律・政策の有無やレベルが影響している

図8: 石油・ガス業界：取締役会の女性比率別の環境情報開示スコア



Source: Bloomberg Terminal

図9: 鉱業部門：取締役会の女性比率別の環境情報開示スコア



Source: Bloomberg Terminal

セクション3. ジェンダーと気候変動

2. ジェンダーと気候変動ガバナンス

問：環境報告やデータ開示を通じた透明性の推進要因は何か？

1. 国の政策（法律、ガイドライン）
2. ステークホルダーからの圧力（投資家、NGO、消費者、地域社会）
3. 国際的なイニシアティブ（TCFD、Climate Action 100+、科学的根拠に基づく目標/BST）

セクション3. ジェンダーと気候変動

2. ジェンダーと気候変動ガバナンス

1. 国の政策（法律、ガイドライン）

環境情報開示のガイドライン・法規制

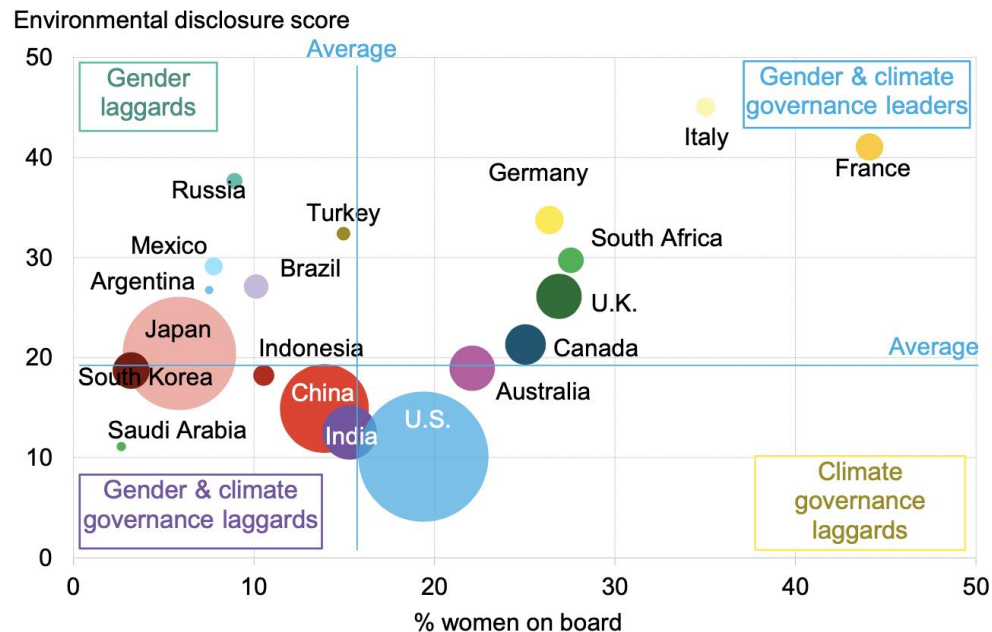
- フランスは2013年から従業員500人以上の企業に財務以外の追加報告に関する法律を制定
- 世界24の証券取引所（香港、インド、フランス、南アフリカ等）が上場企業のサステナビリティ報告を義務化
- 世界55の証券取引所が自主ガイドラインを発表
- 日本は環境省が温室効果ガス排出量・エネルギー消費量に関する報告ガイドラインを制定

セクション3. ジェンダーと気候変動

2. ジェンダーと気候変動ガバナンス

1. 国の政策（法律、ガイドライン）

図 10: G20 の国別の平均環境情報開示と女性役員比率



Source: Bloomberg Terminal. Note: bubble size = number of companies, sample size for G20 countries = 9014, Country environmental scores and % women on board are average of companies based in a given country. **Gender and climate governance leaders:** France, Italy, Germany, South Africa, U.K., Canada, Australia **Climate governance laggards:** U.S. **Gender laggards:** Russia, Turkey, Mexico, Brazil, Japan, Argentina **Gender and climate governance laggards:** China, India, South Korea, Indonesia, Saudi Arabia

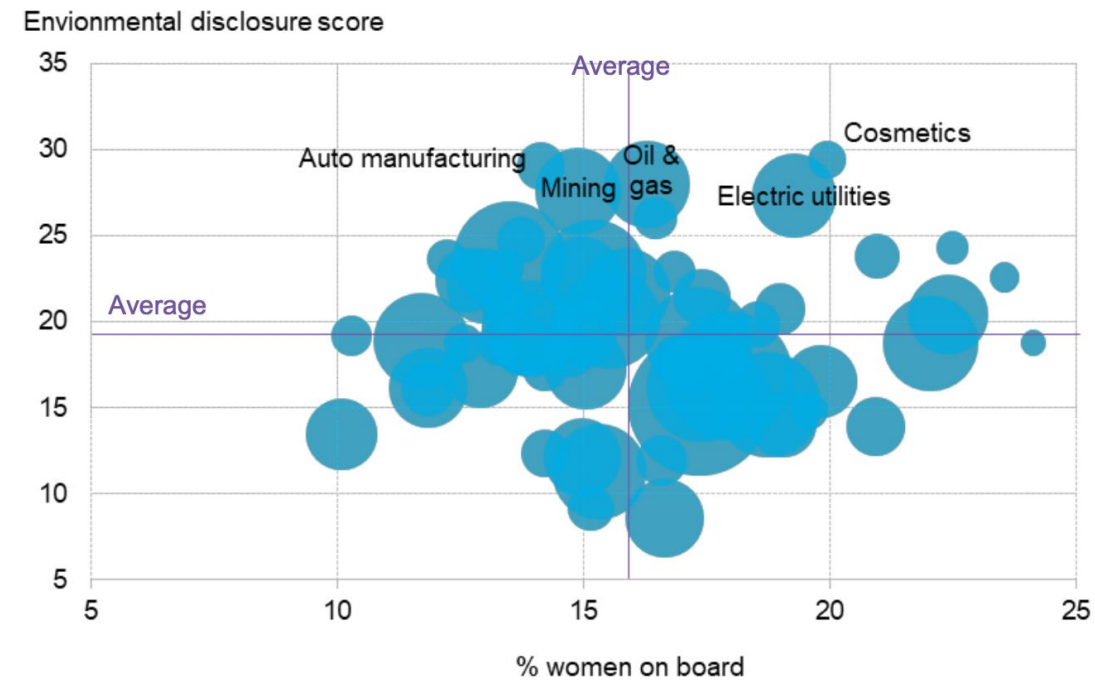
- 日本の女性役員比率は5.9%だが、環境開示のスコアは20.4。（この分析で対象とした企業2,200社の19%が日本企業）
- 日本・韓国はジェンダーに関しては厳格な情報開示政策はないが、環境報告ガイドラインは比較的しっかりしているので、全体的な結果に影響を及ぼしている

セクション3. ジェンダーと気候変動

2. ジェンダーと気候変動ガバナンス

2. ステークホルダーからの圧力

図 11: 取締役会レベルにおける環境情報開示と多様性に関する上位 5 つのセクター



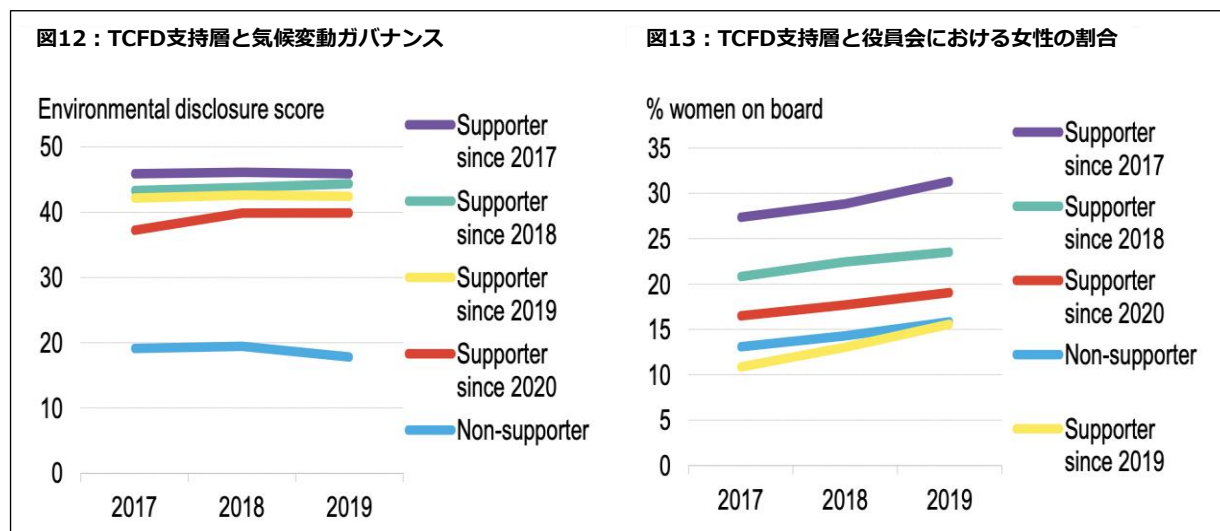
Source: Bloomberg Terminal, Note: bubble size = number of companies. Sample size = 10,875

- 環境情報開示スコアが最も高いのは、石油・ガス、鉱業、電気、化粧品、自動車メーカー
- 環境負荷の高いセクター（石油・ガス、鉱業、電気）の企業は、ステークホルダーからのプレッシャーが気候変動対策・データ開示の取り組みの後押しになっている
- 消費者向けセクター（化粧品、自動車メーカー）も環境に関する情報開示が充実

セクション3. ジェンダーと気候変動

2. ジェンダーと気候変動ガバナンス

3. 国際的なイニシアティブ



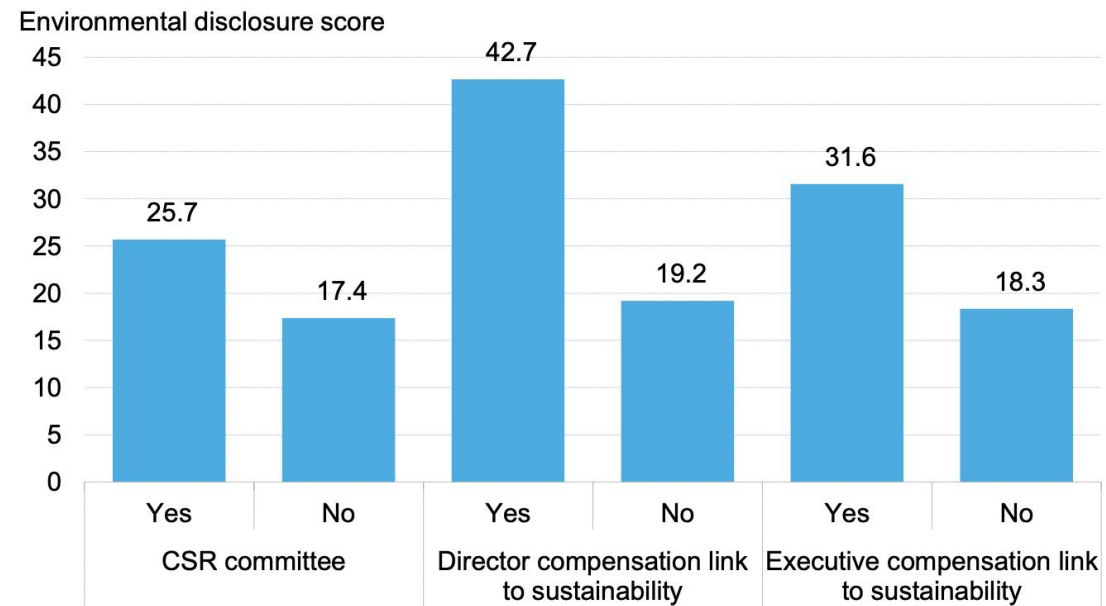
- TCFD賛同企業の環境開示スコアの平均は高い
- TCFDの早期導入企業は、ジェンダーダイバーシティ（取締役会の女性比率）が進んでいる（取締役会の女性比率の平均は、TCFD賛同企業で31%に対し、非導入企業で16%）

セクション3. ジェンダーと気候変動

2. ジェンダーと気候変動ガバナンス

サステナビリティ・ガバナンス体制との相関

図 14 : サステナビリティ・ガバナンス体制の違いによる環境開示のスコア



Source: Bloomberg Terminal. Note: CSR is corporate social responsibility.

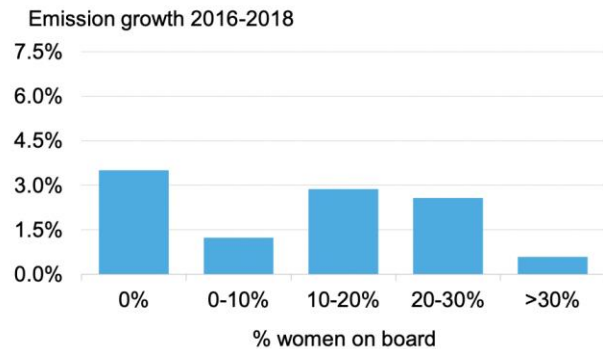
- 取締役会や役員報酬がサステナビリティの目標と紐づけられている場合、気候変動ガバナンスが強固になる
- 700社以上がサステナビリティの目標と連動した役員報酬を設定しており、設定していない企業よりも環境開示のスコアが高い企業もある

セクション3. ジェンダーと気候変動

3. ジェンダーと気候変動パフォーマンス

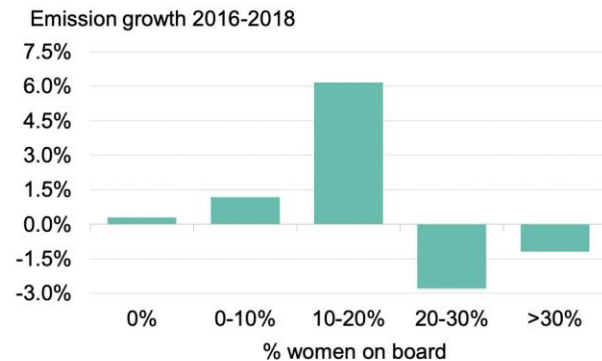
取締役会のダイバーシティと排出量削減の相関性

図15: 世界平均: 排出量の伸びと役員の多様性



Source: Bloomberg Terminal Note: gender data is from FY2017. sample size = 2800

図16: TCFDサポーター: 排出量の伸びと取締役会の多様性



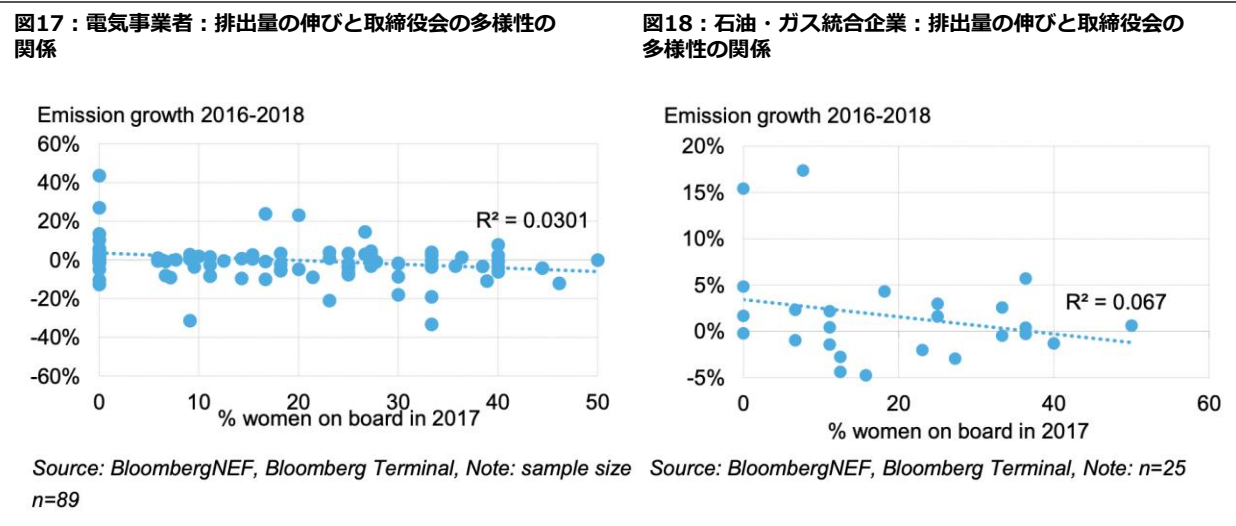
Source: TCFD, Bloomberg Terminal. Note: gender data is from FY2017, sample size = 403

- 取締役会の女性比率が30%以上の企業の排出率の伸び率は0.6%、女性役員がない企業の伸び率は3.5%（2016-2018年）
- （ジェンダーダイバーシティが進んでいる企業は、明確な気候変動ガバナンス戦略を設定し、環境データを開示している傾向。→長期的な排出量削減の鍵になる可能性↓）
- 役員の女性比率が20%以上のTCFD賛同企業の排出量削減は、20%未満の企業より大きい

セクション3. ジェンダーと気候変動

3. ジェンダーと気候変動パフォーマンス

取締役会のダイバーシティと排出量削減の相関性

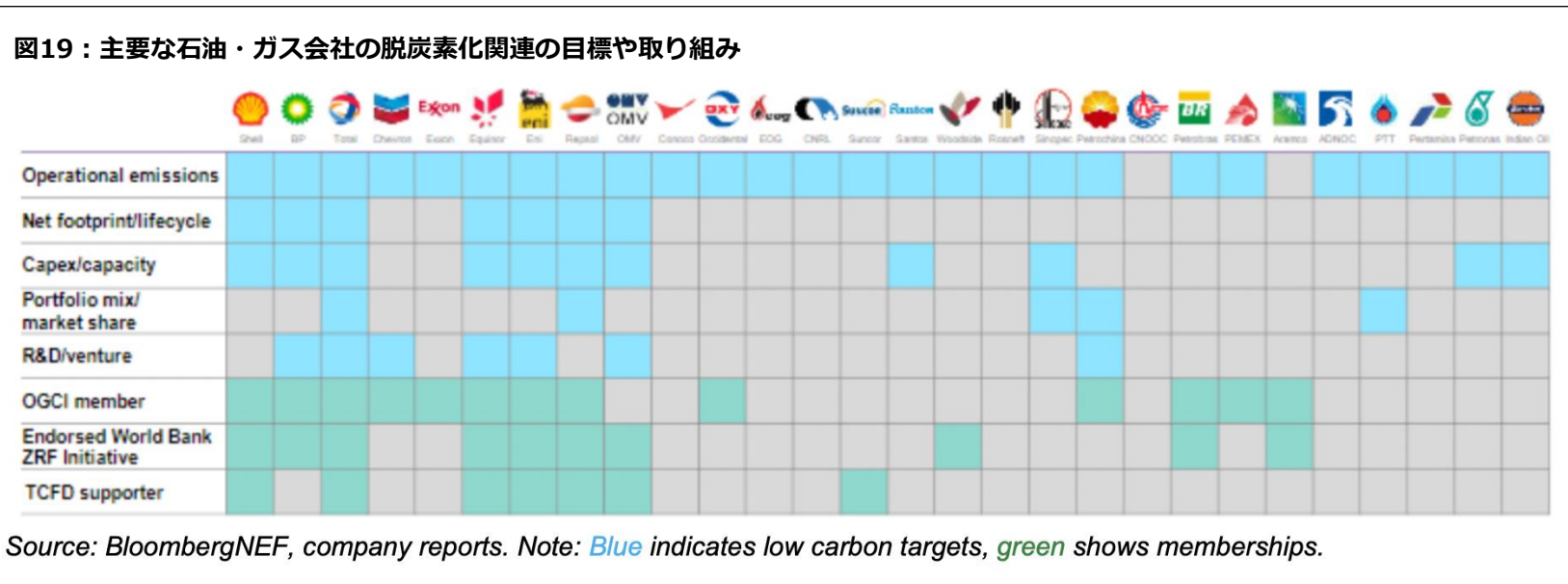


- 石油・ガス等の高排出量セクターでは、相関は限定的である（他のセクターよりも削減が困難である、データがまだ限られている）
- 取締役会の女性比率が高い大手総合石油会社は積極的な脱炭素化目標を掲げている（排出量削減はこれから）
- 2016年から2018年にかけて排出量を削減した電気事業50社は、女性比率の平均が20.7%と比較的高い

セクション3. ジェンダーと気候変動

3. ジェンダーと気候変動パフォーマンス

石油・ガス会社の脱炭素化戦略

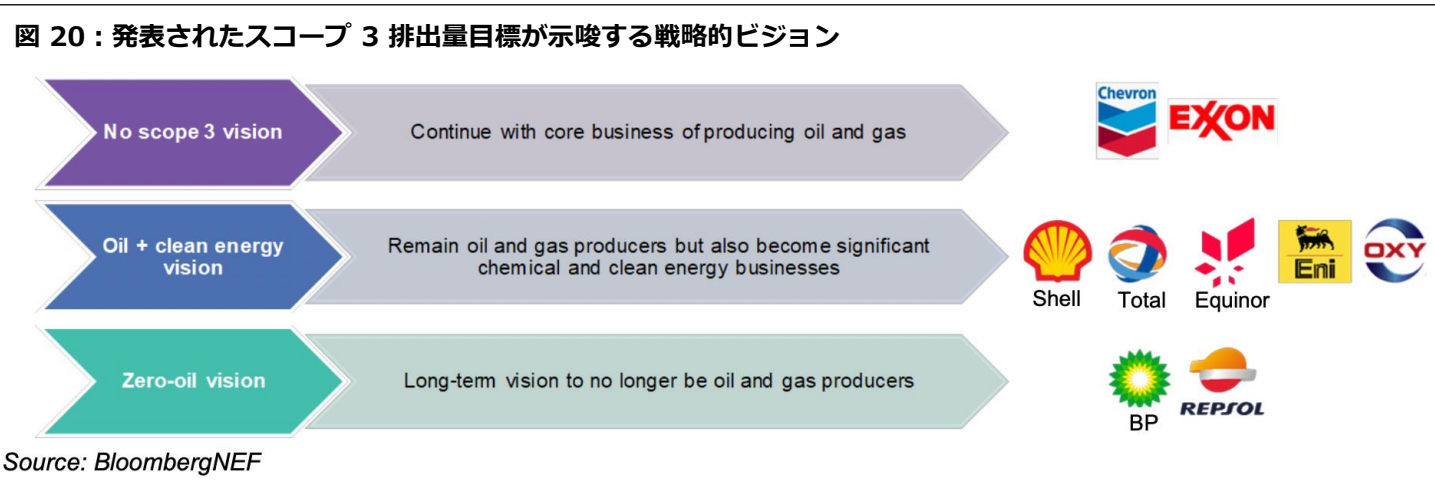


- 2015年のパリ協定以降、投資家の関与が大幅に増大。気候リスクの管理に関する戦略の情報開示、排出削減やクリーンエネルギーへの投資目標の設定を求めている
- 石油セクターの資本収益率はここ数年低下しており、他のビジネス機会を模索することが賢明な選択であり、その多くが低炭素技術に存在している

セクション3. ジェンダーと気候変動

3. ジェンダーと気候変動パフォーマンス

石油・ガス会社の脱炭素化戦略



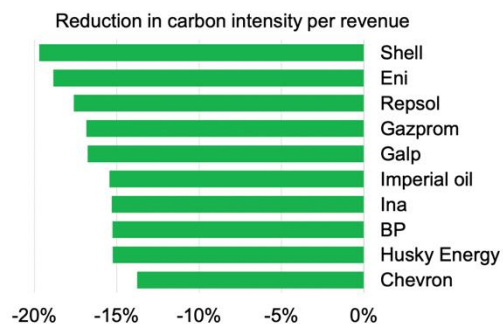
- Scope3目標は「経営陣の戦略的ビジョン」を示すものであり、投資家にとっても将来の投資判断の方向性のヒントとなるものである
- 欧州でScope3目標を公表しているのは7社。米国で公表しているのは一社。

セクション3. ジェンダーと気候変動

3. ジェンダーと気候変動パフォーマンス

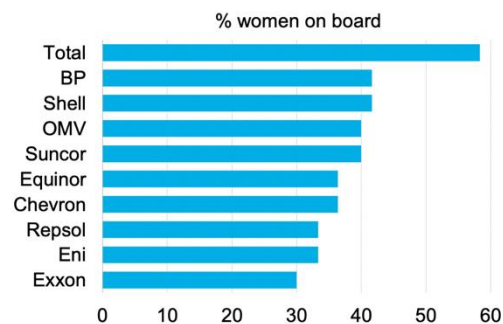
石油・ガス会社の脱炭素化戦略

図 21: 収益あたりの炭素原単位削減量 (tCO2/\$) の上位 10 社の石油総合企業



Source: Bloomberg Terminal

図 22: 役員に占める女性の割合でみた石油総合企業上位10社

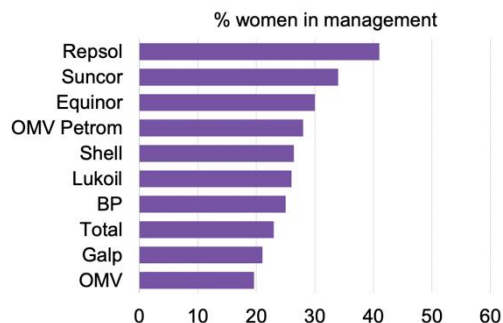


Source: Bloomberg Terminal

- Scope3排出戦略を明確に定め、Scope1および2の排出削減を大きく前進させた総合石油会社は取締役会における女性比率が高い。(Shell、Eni、Repsol)

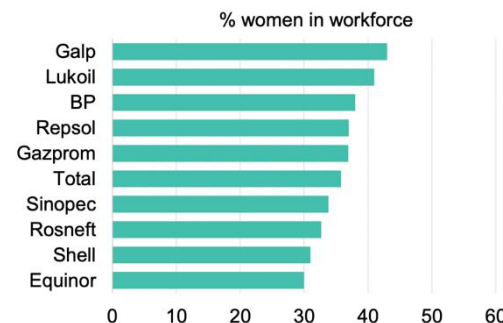
- 管理職・従業員の女性比率は、企業が消費者に対して販売する製品の脱炭素戦略を拡大し、Scope3排出量の削減に寄与している可能性はあるが、本調査では証明されていない。(ケーススタディで解説)

図 23: 管理職に占める女性の割合でみた石油総合企業上位10社



Source: Bloomberg Terminal. Note: OMV Petrom based in Romania.

図 24: 全従業員に占める女性の割合でみた総合石油会社上位 10 社



Source: Bloomberg Terminal

セクション4. ジェンダーとイノベーション

取締役会のジェンダーダイバーシティが進んだ企業は、

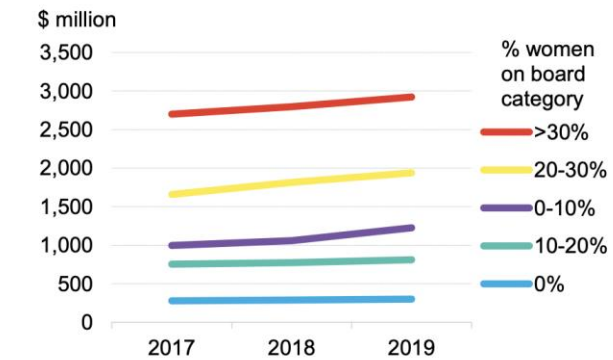
- 競合他社よりも効率的に、より多くの優れた特許を生み出し、より多くの引用を得ている
- 多様なイノベーターが協力し、共に成長することを可能にする革新的な企業文化を育む

とされるが、BNEFのデータと分析では、どのようなことが言えるか？

セクション4. ジェンダーとイノベーション

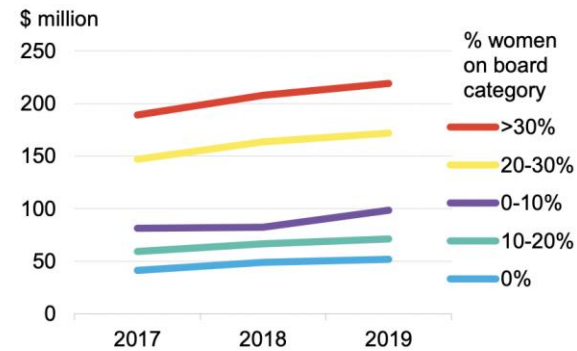
ジェンダーとイノベーション

図25: 無形資産と役員に占める女性の割合



Source: Bloomberg Terminal

図26: 研究開発費と役員に占める女性の割合



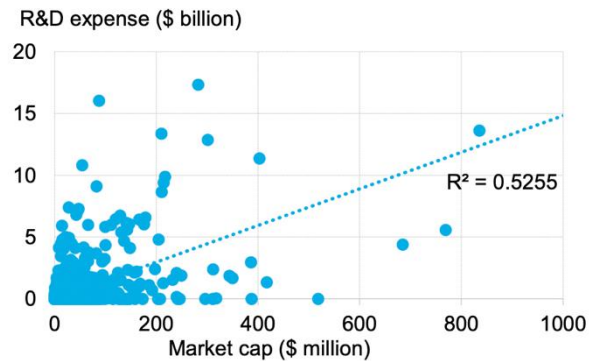
Source: Bloomberg Terminal

- 無形資産（特許権、著作権、商標権、資産化された開発費）をイノベーションの指標とする
- 女性役員比率が30%以上の企業は、女性役員が少ない企業に比べて無形資産と研究開発費が多い

セクション4. ジェンダーとイノベーション

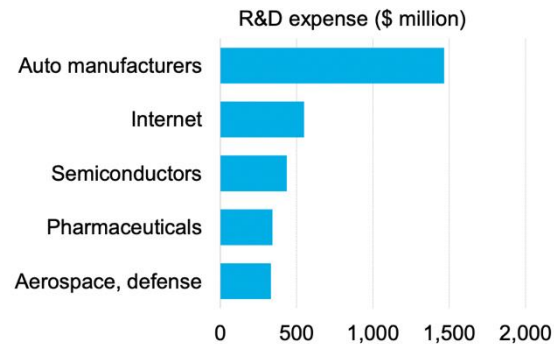
ジェンダーとイノベーション

図27: 時価総額と研究開発費の相関



Source: Bloomberg Terminal

図28: 平均研究開発費の上位5分野



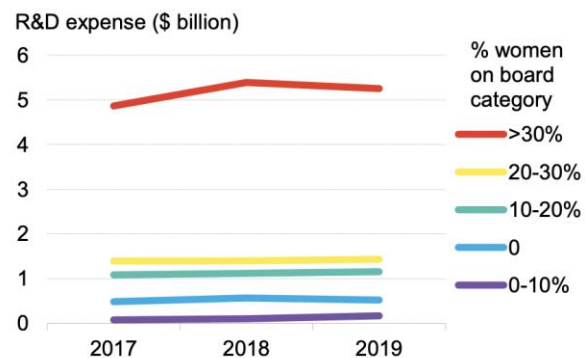
Source: Bloomberg Terminal

- 研究開発費は、市場価値（時価総額）と強い相関がある（技術革新への投資は、長期的な事業成長への種まきと考えられるため）
- 調査対象72セクターのうち、自動車メーカーの研究開発費が圧倒的に多い
- 次いで、インターネット、半導体、製薬、航空防衛

セクション4. ジェンダーとイノベーション

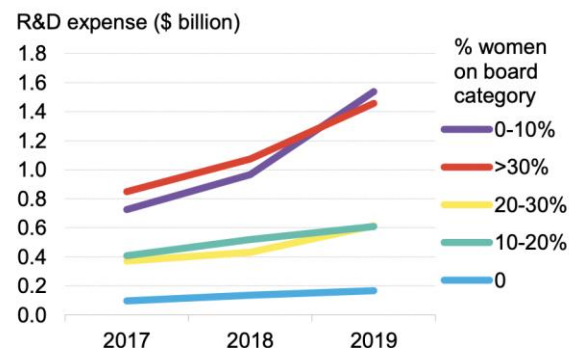
ジェンダーとイノベーション

図29: 自動車メーカー: 女性役員比率と研究開発費の相関関係



Source: Bloomberg Terminal. Note: FY2018 data is used for % women on board

図30: インターネット: 女性役員比率と研究開発費の相関関係



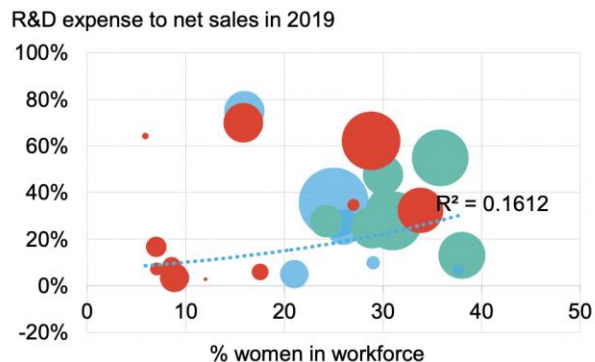
Source: Bloomberg Terminal. Note: FY2018 data is used for % women on board

- 自動車メーカーでは、女性役員比率との正の相関が見られた
- 研究開発費の総額が第2位のインターネットでは、0-10%のカテゴリーはこの企業はアジアで3社、米国で1社の合計4社のみ)
- ジェンダーダイバーシティは、イノベーションの推進要因の一つではあるが、唯一の決定要因ではない（ケーススタディで考察）

セクション4. ジェンダーとイノベーション

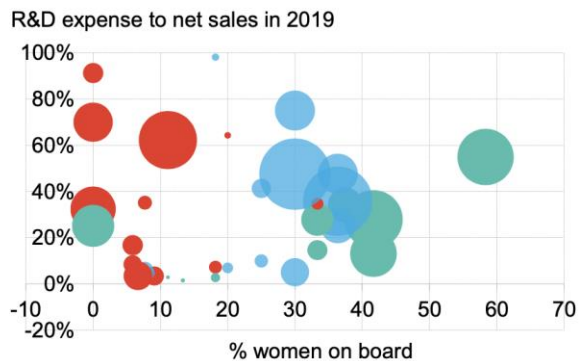
石油とガス産業

図31: 石油・ガス会社における女性の登用と研究開発費の対売上高比率



Source: Bloomberg Terminal. Note: gender and innovation data was available for 36 companies only due to limited disclosure. Red represents company's HQ in APAC, green for Europe and blue for Americas. Bubble size is market cap.

図32: 石油・ガス会社の役員に占める女性の割合と売上高研究開発費比率



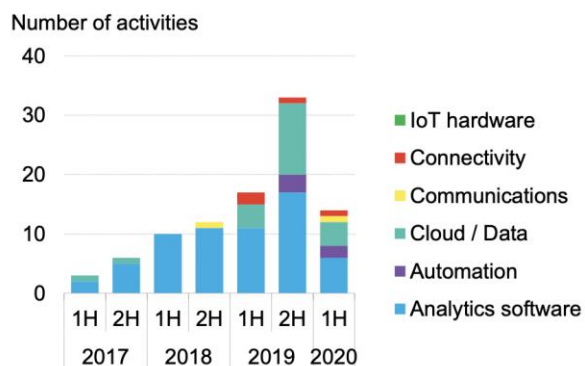
Source: Bloomberg Terminal. Note: gender and innovation data was available for 36 companies only due to limited disclosure. Red represents company's HQ in APAC, green for Europe and blue for Americas. Bubble size is market cap.

- 従業員の女性比率が高い企業は、低い企業よりも研究開発費が高い傾向がある
- 職場におけるジェンダーダイバーシティと、研究開発における革新的な発想には相関がある
- 役員的女性比率との相関は明確ではない
- 役員的女性比率は政策・法律の影響が大きい
- 政策・法律が最も進んでいるのはヨーロッパ。アジアは遅れている
- アジアの企業は、売上高に対する研究開発費の割合は高いが、女性役員比率は低い。
- アジアでは、一般的なジェンダー規範も大きく影響している

セクション4. ジェンダーとイノベーション

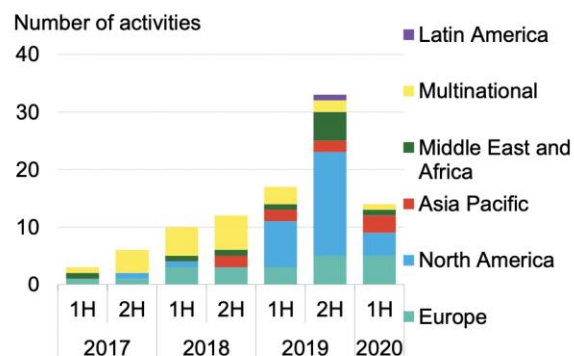
石油とガス産業におけるデジタル化

図33: 石油・ガス会社の技術別デジタル化活動



Source: BloombergNEF, CBInsights

図34: 石油・ガスのデジタル化活動(地域別)



Source: BloombergNEF, CBInsights

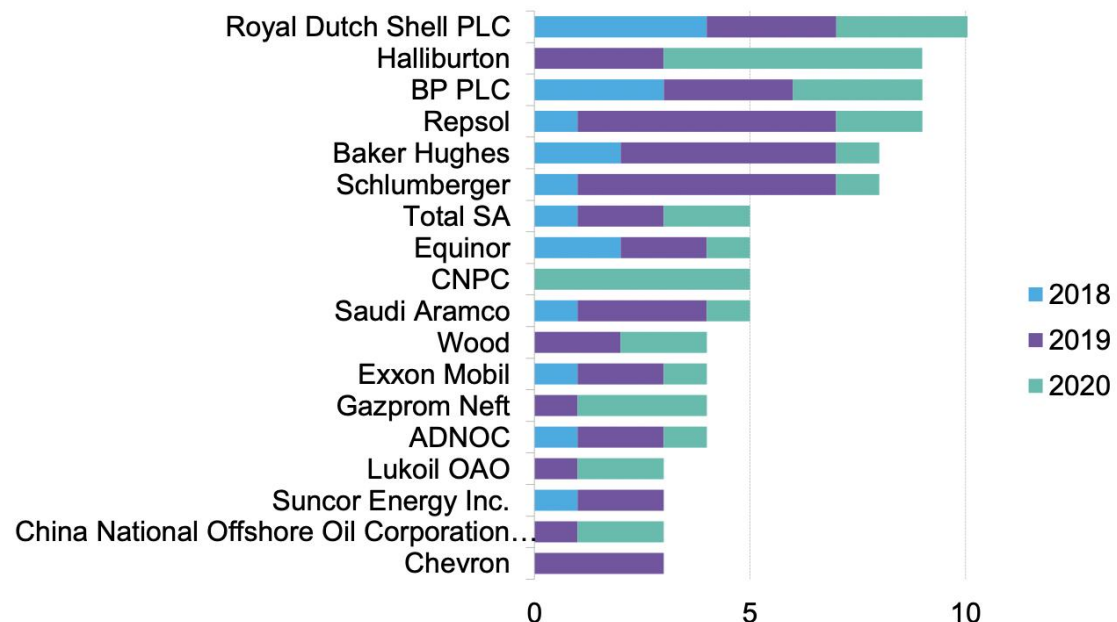
- 石油・ガス大手は、コアビジネスの効率性を高めるためにデジタルイノベーションを本格化（重要設備のダウンタイム削減、油井の回収率向上、エネルギー効率の向上、マーケットシグナルへの柔軟な対応）
- デジタル化活動は2017年以降増加し、その3分の1強が北米を拠点としている。AI、デジタルツイン、予知保全など分析ソフトウェアの開発が主軸
- デジタル化はコスト削減・遠隔操作を可能にするため、原油価格の低迷やパンデミック下でその重要性がさらに増している

セクション4. ジェンダーとイノベーション

石油とガス産業におけるデジタル化

図35: 石油・ガス会社のデジタル化活動

Number of activities, 2018-2020



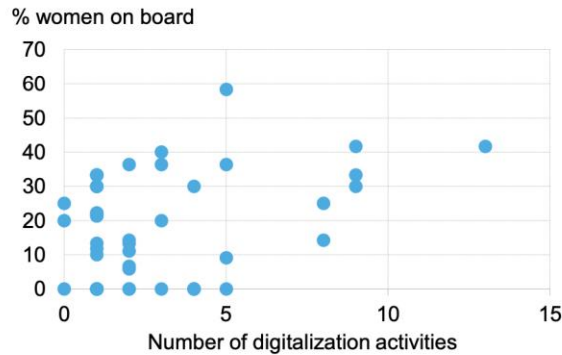
Source: BloombergNEF Digitalization Leaderboard ([web](#)), companies with more than 3 activities selected.

- 欧州の総合石油会社はデジタル化を戦略的優先事項とし、公的なパートナーシッププログラムや公共投資を活用しながら進めている
- 中東の石油会社も追いつきつつあるが、米国の石油会社は遅れている
- アジアでは、中国がかなり積極的だが、公に発表することは少なく、主要パートナーを一社に絞る傾向がある
- 欧州企業はパートナーシップに加えて中小から大手まで多様なテクノロジー企業（特にスタートアップ）と提携している。
- 2020年3月のシェルとエクイノールのデジタル技術に関する協業は、CO2排出削減を目的としており、両者ともデジタル化推進チームに相当数の女性を配置している

セクション4. ジェンダーとイノベーション

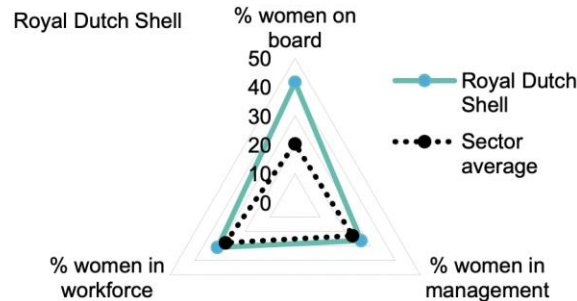
石油とガス産業におけるデジタル化

図36: 取締役会レベルにおけるデジタル化活動と多様性



Source: BloombergNEF, Bloomberg Terminal

図 37: シェルの取締役会、経営陣、従業員における性別の多様性と総合石油セクターの平均との比較



Source: Bloomberg Terminal. Note: 35 companies are categorized as integrated oil and gas sector.

- デジタル化のリーディングカンパニーのうち、4社が「8つ以上のイニシアティブ」を行い、「従業員の女性比率は30%以上」であった（シェル、レプソル、BP、ハリバートン）
- シェルのジェンダー・ダイバーシティは突出している。取締役の女性比率は40%であり、ジェンダー・ダイバーシティを推進するための採用目標を設定している。

セクション5. ジェンダーと気候イノベーションのケーススタディ

石油とガス産業におけるデジタル化

表2：ジェンダー・ダイバーシティと気候変動イノベーションに関するケーススタディの概要

会社 (本社所在地)	シェル (ヨーロッパ)	アリババ (中国)	レンドリース (オーストラリア)	ソニー (日本)
ジェンダーダイバーシティ	ベンチャー部署の38%が女性。石油下流事業の女性チーフ・デジタル・オフィサーがいる	プロダクト・イノベーション・チームの50%が女性。エグゼクティブの42%も女性です。そのうちの何人かは新しいビジネスを指揮している。	デジタルチームのリーダーシップの27%が女性で構成され、イノベティブカルチャー部門の責任者も女性	女性管理職の数は2015年から倍増。多くはサステナビリティチームに所属している。
気候イノベーション	クリーンテクノロジーへの投資、Scope3排出量削減のためのデジタルツールの開発	持続可能な機能を備えた新しいソフトウェア製品を開発し、オペレーションに伴う排出を削減する。	オペレーションに伴う排出を削減するためのデジタルツールの開発	テクノロジー主導のサステナビリティ・ロードマップの構築
気候変動対策におけるジェンダーの役割	クリーンテクノロジー関連ベンチャー企業でジェンダー・ダイバーシティが見られる	持続可能な製品機能の開発においてジェンダー・ダイバーシティが機能している	ダイナミックで包括的なイノベーション文化を強化するためにジェンダー・ダイバーシティが貢献している	女性のリーダーシップとイノベーションを促進するためのダイバーシティ政策

セクション6. 提言/レコメンデーション

1. ジェンダー・ダイバーシティ・ベンチマークへの公的コミットメント

→ 広く共有されているベンチマークにコミットすることで、世界の同業者との比較を可能にする

2. 情報開示の促進

→ 企業や投資家がダイバーシティと業績の関連性をより正確に評価できるようにする

- a. 取締役会、管理職、従業員の女性比率の開示を促進すること
- b. ジェンダーダイバーシティ指標の定義を標準化すること

3. ジェンダーダイバーシティ目標の設定

- 女性比率30%以上であれば、気候変動対応のパフォーマンスと相関があることを考慮して、長期的な目標を設定すべきである。
- a. ダイバーシティと気候変動への長期的コミットメントはステークホルダーや金融市場に対して事業の方向性を明確に示すものであり、その重要性はさらに高まる
- b. ジェンダー、気候変動、業績のバックテストからどのような教訓が得られたかを精査し、企業戦略に活用すべきである
- c. ジェンダーと気候変動に関するフォワードルッキングな分析は、バリュエーションやキャッシュフロー分析における重要性が高まる。ジェンダーダイバーシティは、業績に影響を与える追加的指標として扱われるべきである
- d. 金融市場は、ジェンダーと気候変動に関するフォワードルッキングな未来を考慮した分析を企業とのエンゲージメントにも組み込むべきである