

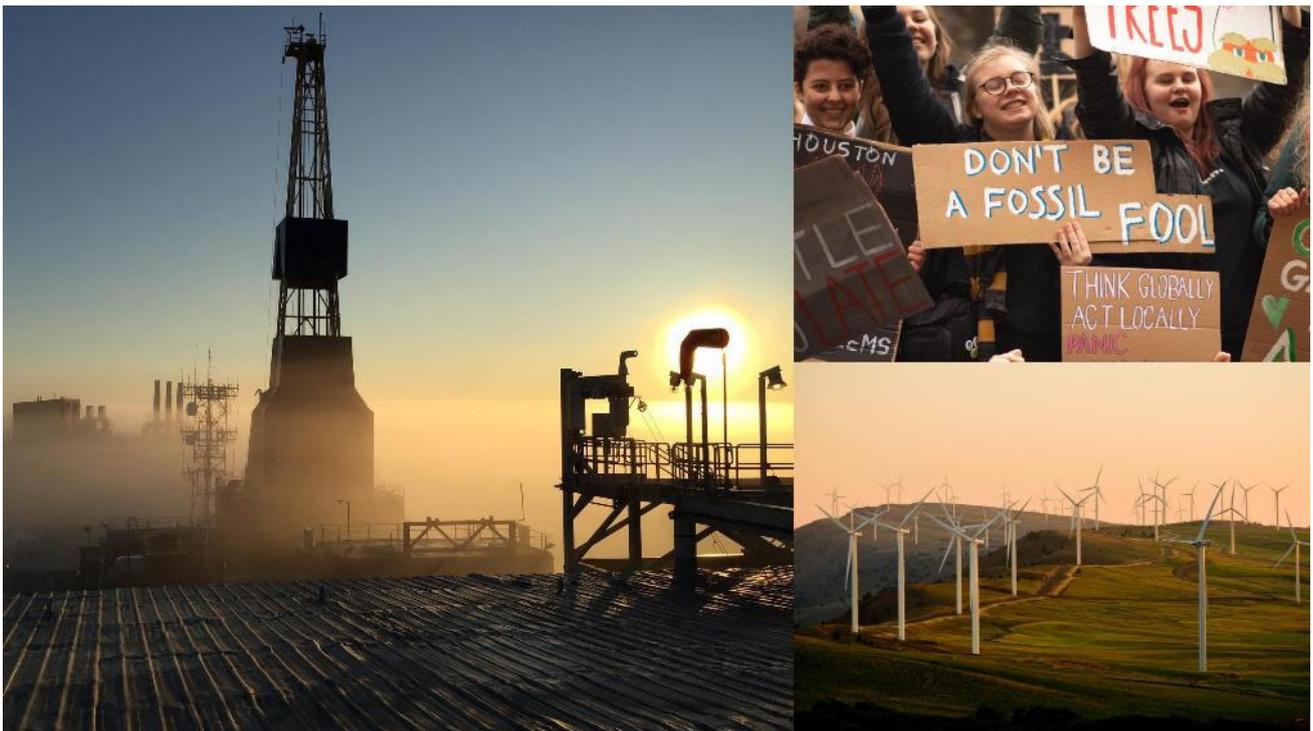
2022年2月25日

大手石油会社による「クリーンエネルギーへの移行」という誓約は、 実際のビジネスモデルや投資行動と矛盾している

概要

大手石油会社であるBP、シェブロン、エクソンモービル、シェルが主張するクリーンエネルギーへの移行は、彼らの行動や投資によって裏付けられていないグリーンウォッシュであることが、東北大学大学院環境科学研究科 李玫（リ・メイ）博士課程後期学生、京都大学大学院地球環境学堂 Gregory TRENCHER（グレゴリー・トレンチャー）准教授、東北大学東北アジア研究センター・同大学院環境科学研究科 明日香 壽川（アスカ・ジュセン）教授の3人の共同研究によって明らかになりました。

この研究は、上記各社が公開している12年間の年次報告書などのデータを収集・分析したもので、2022年2月16日付の国際学術誌「PLOS One」にオープンアクセスで掲載されました。



1. 背景

本研究は、石油メジャーと呼ばれる石油会社の大手4社（BP、シェブロン、エクソンモービル、シェル）のクリーンエネルギーへの移行を示す様々な戦略や行動に関して、これまでで最も包括的な分析を行ったものです。これら石油会社のエネルギー製品は、1965年以降の世界の二酸化炭素排出量の10%以上を占めています。

2009年から2020年にかけて収集された公表データなどを用いて、著者らは以下の方法で脱炭素化およびクリーンエネルギーへ移行するための活動の程度を比較分析しました。それは、1) 各社の年次報告書における気候変動やクリーンエネルギーに関するキーワードの使用（登場）頻度に基づく言説分析、2) 各社事業戦略に基づく誓約と実際の行動の分析、3) 各社の化石燃料の生産、支出、収益とクリーンエネルギーへの投資額の分析、の3つです。

2. 研究手法・成果

上記1)の各社の年次報告書における気候変動やクリーンエネルギーに関するキーワードの使用（登場）頻度に基づく言説分析の結果としては、過去12年間で、特にBPとシェルが、年次報告書において「気候」「低炭素」「移行」に関連するキーワード大きく増やしていることがわかりました（下図参照）。

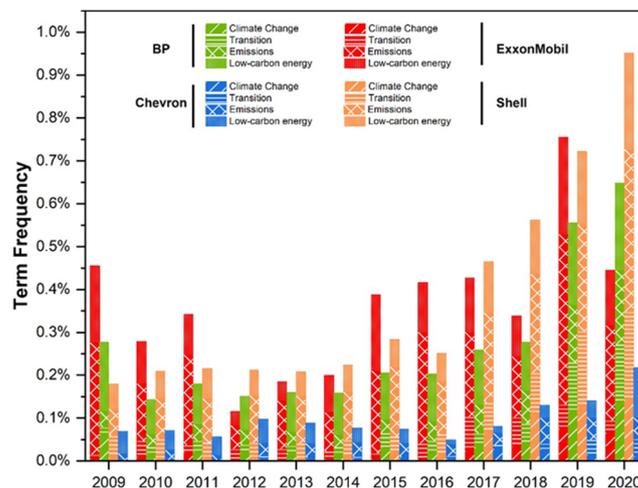


図1 年次報告書における脱炭素を示すキーワードの使用頻度

注：この図は、各社の年次報告書における気候変動やクリーンエネルギーへの転換に関する単語の使用頻度割合を示しています（約40のキーワードを測定した結果を集計）。エクソンモービル（赤）の結果は調査した報告書の形式（2020年以外はサマリーレポート）の影響を受けています。

一方、上記2)の実際の事業戦略分析において、言説と一致する行動を示す証拠を探してみると、クリーンエネルギーに関連する活動のほとんどは、具体的な行動ではなく、単なる誓約の形になっていることがわかりました（下図参照）。この事業戦略分析によると、シェブロンとエクソンモービルはヨーロッパの競合他社に大きく差をつけられ、実際には脱炭素に逆行する行動、すなわち炭素排出を増やす行動（例：化石燃料生産を拡大する意図を表明）が多いことがわかりました。しかし、欧州の大手石油会社の行動でさえも、誓約と矛盾することがあります。例えば、BPとシェルは化石燃料採掘事業への投資を削減することを誓約していますが、実際には両者とも近年、新規探査のための土地面積を増やしています（原稿14ページ）。

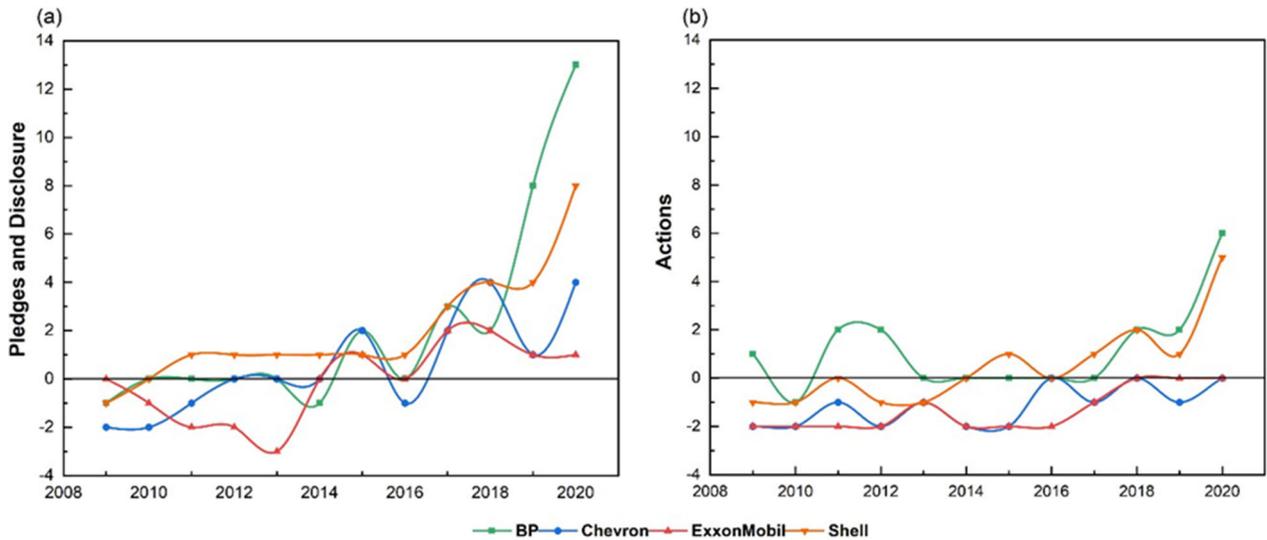


図3 事業戦略の分析(2009-2020)
(a)誓約 (b) 行動

注：この図は、12年間のクリーンエネルギーへの移行を反映する25の戦略（誓約または行動として測定）について、各社が集めたスコアの合計を示したものです。指標は表2に、スコアリングの根拠は補足資料（データセット S3-S6）に記載されています。その結果、すべての企業において、誓約と行動のスコアがかなり高いことが明らかになりました（誓約の上限となるスコアは14、行動の上限となるスコアは11です）。つまり、企業は具体的な行動よりも、クリーンエネルギーへの移行を誓約し、目標を設定していることがわかります。さらに、米国企業のシェブロンとエクソンモービルはマイナスの年が多く、脱炭素に遅れている、あるいは脱炭素に逆行している行動が多いことがグラフ(b)ではっきりと示されています。

3) の財務データの分析結果でも、各社がコアビジネスモデルを化石燃料からクリーンエネルギーへ包括的に移行させていないことが明らかになりました。すなわち、年ごとの変動やパンデミックの影響を除けば、(i)化石燃料の生産量の減少（下図参照）、(ii)ビジネスモデルの上流収益への依存度、(iii)化石燃料に関する明確な減少傾向は見いだせませんでした。

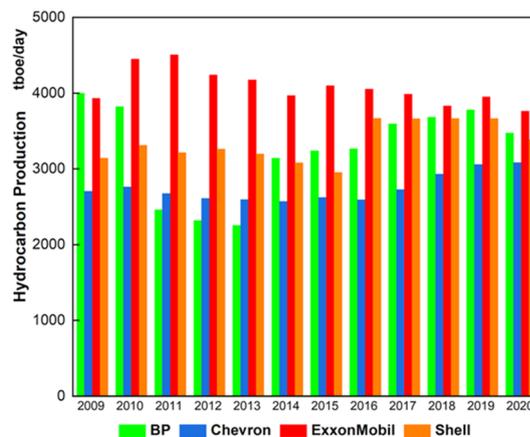


図 5a 化石燃料生産量（日平均）

注：これは、各社の石油/ガス合計の1日平均生産量を示したものです。これを見ると、調査期間中、一貫して炭化水素の総生産量を減らしている会社はないことがわかります。どちらかといえば、その逆です。シェル、BP、シェブロンは生産量を増やしています。エクソンモービルは、唯一、一貫して減少傾向にあります。

すなわち、石油会社の大手4社のビジネスモデルは、依然として化石燃料に依存しています。例えば、シェルとエクソンモービルは、2020年の年次報告書で、気候変動緩和のための化石燃料生産削減の必要性を明確に否定しています（原稿の11ページ参照）。

さらに、クリーンエネルギーへの投資を分析した結果、化石燃料からのシフトを示すような規模で自然エネルギー市場に参入した石油大手があることを示す証拠もありませんでした（下図参照）。

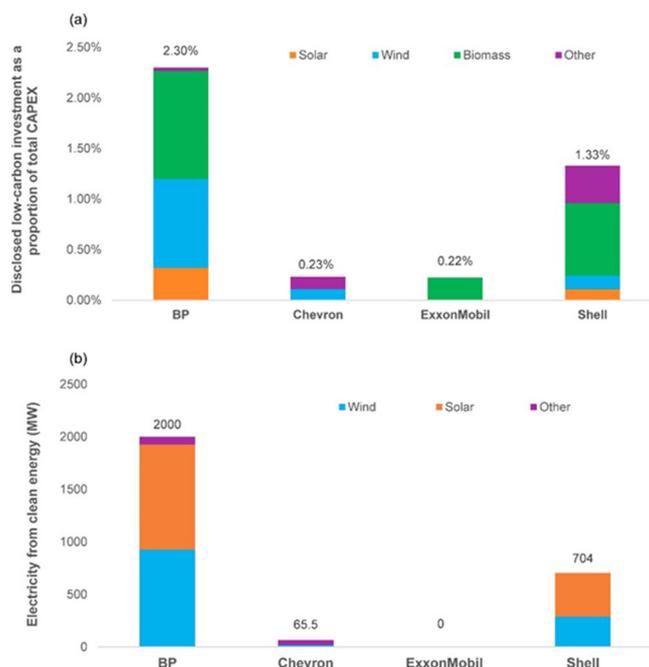


図7 クリーンエネルギーへの投資額

注：このグラフは、クリーンエネルギーへの投資の大きさを、(a) 2010-Q3 から 2018 年までの CAPEX 全体に占める割合、(b) クリーンエネルギーによる総発電容量（2009-2019）でそれぞれ示したものです。4社とも公表していないため、第三者からデータを入手しました。

(a) CDP Investor Research (b) S&P Global Platts (原稿中の参考文献を参照)。

3. 波及効果、今後の予定

以上から、言説、誓約、行動、投資の間のミスマッチを考慮すると、現在、どの大手石油会社もクリーンエネルギーへの移行を進めておらず、グリーンウォッシュへという批判は十分に正当化されると著者は結論付けています。

本研究の結論を裏付けるすべてのデータは、補足情報として公開されています（ジャーナルウェブサイトで開催予定）。

4. 研究プロジェクトについて

本研究は、日本学術振興会 科学研究費助成事業（19H04333）の助成を受けて実施されました。

<研究者のコメント（京都大学大学院地球環境学堂 トレンチャー准教授）>

研究を進める上で、最も苦労した点の一つは、各社が公開していないため、どの程度クリーンエネルギーへ投資をしているのかに関しては、不明点が多数ある。このことから、本研究で第三者のデータを使わざるを得なくなったが、18年以降のデータを取得することはできなかった。また、いわゆる「クリーンエネルギーへの投資」の内容は、各社の考えや定義によって異なるため、非化石燃料のカーボンフリーエネルギーへの実際

の投資額も、不明のままである。

<論文タイトルと著者>

タイトル：The clean energy claims of BP, Chevron, ExxonMobil and Shell: A mismatch between discourse, actions and investments

著者：Li M, Trencher G, Asuka J

掲載誌：PLOS ONE DOI：https://doi.org/10.1371/journal.pone.0263596

<お問い合わせ先>

トレンチャー・グレゴリー

京都大学大学院地球環境学堂 環境教育論分野・准教授

TEL：080-3156-5936

E-mail：trencher.gregory.2s@kyoto-u.ac.jp

<報道・取材に関するお問い合わせ先>

京都大学 総務部広報課国際広報室

TEL：075-753-5729 FAX：075-753-2094

E-mail：comms@mail2.adm.kyoto-u.ac.jp

東北大学大学院 環境科学研究科 情報広報室

TEL：022-752-2241

E-mail：tomoko.monobe.d4@tohoku.ac.jp