



Shueisha
Series
Common

「世界の終わり」 の地政学

野蛮化する経済の悲劇を読む

ピーター・ゼイハン

長尾莉紗 訳

下

集英社シリーズ・コモン

「世界の終わり」の地政学
目次

The End of the World Is Just the Beginning

Mapping the Collapse of Globalization

By Peter Zeihan

Copyright ©2022 by Peter Zeihan

All rights reserved.

Japanese translation rights arranged with HODGMAN LITERARY
through Japan UNI Agency, Inc.

第四部 エネルギー 11

- 第一章 銚^{もり}で手に入れた進歩 12
- 第二章 「秩序」が必要とした石油 22
- 第三章 石油地図・現代版 28
- 第四章 石油の話は石油に終わらず 52
- 第五章 未来を動かす燃料 88

第五部 工業用原材料 91

- 第一章 歴史を分解してみる 92
- 第二章 必要不可欠な原材料 106
- 第三章 未来の原材料 114
- 第四章 永遠の素材 122

- 第五章 ヤバい素材 128
- 第六章 懸念の少ない素材 134
- 第七章 これが世界の終わりかた 144

第六部 製造業 147

- 第一章 今の世界はいかにつくられたのか 148
- 第二章 現在の地図 164
- 第三章 未来の地図 184
- 第四章 新たな世界を製造する 214

第七部 農業 233

- 第一章 危機に瀕しているもの 234
- 第二章 脆弱性の地政学 252
- 第三章 最悪の事態を避けるか、受け入れるか 268

第四章	飢餓を緩和する	278
第五章	拡大する食、縮小する食	288
第六章	農業と気候変動	302
第七章	新しい世界の食料供給	320
第八章	黙示録の第三の騎士——飢饉の長期支配	334

おわりに	336
------	-----

謝辞	344
----	-----

「世界の終わり」の地政学 上 目次

はじめに	12
------	----

第一部 一つの時代の終わり 23

第一章	始まりは、いかにして始まったのか？
第二章	偶然の超大国アメリカ
第三章	流れをがらりと変えたもの
第四章	人口の物語
第五章	歴史のスピードアップ
第六章	恐るべき「脱文明化」とは？
第七章	「より多く」の終わり
第八章	頼りにならない先行例
第九章	「より多く」の最後のかけら

第二部 輸送

159

第一章 長い道のり

第二章 制約からの解放——輸送を工業化する

第三章 アメリカナイズされた交易

第四章 大なる揺り戻し

第五章 嵐のなかの波止場

第三部 金融

237

第一章 通貨——道なき道を行く

第二章 資本を使って冒険する

第三章 惨事は相対的なもの

第四章 続・「より多く」の終わり——人口と資本

第五章 融資概況

第六章 金融が破綻する未来とは

凡例

- ・原著の註は各見開き、もしくは次の見開きに付した
- ・訳者による補足の註は「」で示した
- ・すべての図表の著作権は、左記のとおり

©2022 Zeihan Geopolitics

第四部

エネルギー

第一章 鉛^{もり}で手に入れた進歩

一つ、ちよつとクレイジーな話をさせてほしい。

ソビエト連邦をかつて構成していたカザフスタン共和国に、カシヤガンという油田がある。その油層は、カスピ海の海底から深さ三・二kmに位置している。この地域では、いつも時速一〇〇km近い風が吹き荒れ、冬になると海水が押し寄せるだけでなく、風が水しぶきを巻き上げ、沖合にある石油生産施設全体が数十cmもの厚さの氷に覆われることも珍しくない。間違いなく、カシヤガン油田の操業条件は、世界で最悪のものだ。

カシヤガン油田は、ほかの油田とは違い、上から下まで三km以上もある垂直の油層だ。そのため、場所によって圧力レベルが大きく異なり、坑井から爆発的に原油が噴出することがよくある（見るも恐ろしい光景だ）。しかもその原油には硫黄^{いり}が大量に含まれているせいで、採取したのちに陸上で相応の処理をしなければならず、数kmに及ぶ硫黄の層をつくり出している。カシヤガン油田は間違いなく、技術的に見て世界一厄介な環境下にある。

カシヤガンから原油を産出するには、業界最高の頭脳が革新的な技術を開発する必要がある。この油田特有の課題に対処するために、カシヤガン油田の開発にあたった企業グループは、一五〇〇億ドル以上の資金（当時のカザフスタンのGDPをはるかに上まわる額）を投じ、一四年もの歳月を費やして、ようやく商業生産の開始へとこぎつけた。カシヤガン油田の立ち上げコストは、間違いなく世界最高だ。エネルギー業界には、「カシヤガン」の本当の発音は「キヤッシュユ・オール・ゴーン（現金がすべて飛んでいった）」だというジョークまである。

カシヤガン油田の原油は採取・減圧・処理されたのち、一六〇〇km以上に及ぶパイプラインで黒海に運ばれ、トルコ海峡を抜けて地中海に向かう小型タンカーに積み込まれ、イスタンブールの中心地の脇を抜け、スエズ運河を通じて紅海へと至る。そこで長距離超大型タンカーに積み替えられ、一万三〇〇〇kmの旅に出る。パキスタンとインドを通過し、マラッカ海峡を通り抜け、最終目的地の日本に到着するまでに、ベトナムや中国の沿岸を航行する。

これは危険なルートだ。カザフスタンはかつてソ連の属領であり、両国の仲はよくない。トルコはロシアを相手に、大規模なものだけでも一回（もっとか？）戦争をしており、この両国の仲もよくない。トルコとかつてその属領だったエジプトも仲がよくない。サウジアラビアはカザフスタンを経済的な競合国とみなしており、この両国の仲もよくない。その後のルート上にあるパキスタンとインド、ベトナムと中国、中国と日本のそれぞれの関係もよくない。それに加えて、紅海やマラッカ海峡には海賊もいる。カシヤガン油田からの輸送ルートは間違いなく、世界で最もリスクが高い（カシヤガン油田の原油を、東に延びる継ぎはぎだらけのソ連時代

のパイプラインを使って中国極西部まで運び、そこから三二〇〇kmの距離を経て中国沿岸部の人口密集地まで送るといふ、懸念の残る計画もある。このルートでは、冬はマイナス四〇度、夏は四〇度になるなど、人員もインフラもかなりの気温差にさらされることになる。それを考えれば、これが物流の改善につながるかどうかはわからない。

このように、カシヤガン油田の歴史や仕組み、輸送ルートについて考えるたびに、私が思うのはただひとつ。いったいなぜ、そこまでして操業するのか？

困難と不可解を極めるカシヤガン油田での採油およびその輸送ルートの現状には当惑せざるを得ないが、それらは実際のところ、「秩序」の庇護があるからこそ生まれることができた。例の「秩序」により、あらゆる国が長期にわたって平和や安定、富に恵まれた結果、ほかの時代であれば愚かだと思われるような生産・輸送システムが実現しているのだ。

だが、そのような状況は続・か・な・い。

日産五〇万バレルのカシヤガン油田も、今後の世界ではやっていくことができない。しかも、これから数年のうちに完全崩壊を経験する産油地帯はここだけではない。その影響はすさまじいだろう。現代のエネルギー資源全般、特に石油は、現代の世界と工業化以前の世界とを分けているものだ。つまり、「文明」と呼ばれるものとそれ以前からあったものを隔てている。

有史以来六〇〇〇年にわたり輸送の問題が人類の進歩の足かせになってきたことを考えると、石油はまさに魔法のような物質だ。石油由来の液体輸送燃料は、モノを遠くへ運ぶ人間の能力を一〇〇〇倍も向上させた。オンデマンドで利用できる電気も、石油により直接・間接的に生

み出されているが、電気のおかげで人間の生産性も一〇〇〇倍になった。史上初めて人間は、いつでも、何でもできて、どこへでも行けるようになった。さらにすばらしいことに、史上初めてこの「人間」という言葉に、時代最強の帝国の住民だけでなく、あらゆる個人が含まれるようになった。家に電線をつなげば、誰もが低コストで電気を利用できる。またガソリンやディーゼルなど石油由来の液体燃料は、木材や石炭とは違い、エネルギー効率が高くて保管も容易なため、文字どおり輸送手段のなかに格納できる。

石油がなければ、アメリカ主導のグローバルな「秩序」にチャンスはなかっただろう。乗用車も存在しなかった。グローバルな食品流通も、グローバルな製造も、現代の医療も、私たちが履いている靴もだ。石油の力があまりにも絶大なので、地理そのものをほぼ無視できてしまうのだ。ただし「ほぼ」である。石油はそこまで完璧ではない。石油にも制約はある。それは技術面ではなく調達地に関する問題だ。石油は、必ずしも便利な場所にあるわけではない。工業化の時代全般にわたり、石油が存在する場所から石油を必要としている場所へと輸送するのは大変な作業だった。そういう意味では、カシヤガン油田も何ら珍しい事例ではない。

これについても、歴史の始まりから説明したほうがいだろう。エイハブ船長「二八五一年に刊行されたメルヴィルの小説『白鯨』の主人公」の時代から。

▼近代エネルギーへの道——戦争、宗教、クジラ、そして織物？

人類が生活環境を向上させる方法は限られている。一つは、広大な土地を征服し、そこを自

分のものにする方法。もう一つは、できるだけ多くの人々を自分が属する体制に参加させ、その集団行動によって政治や経済のあらゆる側面を支えるようにする方法だ。第三に、夜の闇を追い払い、時間という何よりも希少な必需品を生み出す、という手もある。

一八世紀後半のイギリスは、かつてないほど大規模かつ積極的に繊維工業に取り組んでいたが、当時の新型の織機や紡錘、ジェニー紡績機には共通の特徴があった。これらの機械には、その時代で最も高価かつ最新の技術が使われていたのだ。そのような資産を風雨から守ることは重要だったし、稼働させる際には、生産物の品質のためにも、指を切断しないためにも、手元がはっきり見えなければならぬ。イングランドに一度でも行ったことがある人なら、問題に気づくだろう。イングランドの天候は、雨が多く曇りがちだ。しかもロンドンはかなり北に位置するため、一二月の一日の平均日照時間は、たとえ雨が降っていなかったとしても、八時間にも満たない。したがって、紡績工場のなかは暗い。だが、従来使われていた松明は毛糸や布を汚すおそれがある。また、ろうそくでは明るさが足りない。そのうえ、キャンプ好きの人ならよく知っているように、綿花はきわめて火が付きやすい。

解決策は鯨油^{じやうあぶら}だった。周囲を汚さず、明るく、長く燃え、ランプのなかに簡単に収まる鯨油は、従業員のけがを防ぐと同時に、工場でのシフトの数を大幅に増やすことができた。鯨油はたちまち、礼拝やカクテルパーティーや中流階級のアパートなど、あらゆる場面で利用されるようになった。やがて産業革命が始まってヨーロッパに食料余剰が生まれると、人類はあつという間に活動の場を広げ、あらゆる空間を埋め尽くした。それに伴い、礼拝やカクテルパーティー

や中流階級のアパート用に、さらなる鯨油が求められるようになっていった。鯨油は照明に使われただけではない。初期の工業化時代には、数多くの部品から成る機械が無数に製造されたが、部品が摩擦で動かなくなることも多かった（前述の繊維工業の設備も含め）。人間にも機械にも害を及ぼすこの問題を解決したのが、潤滑材だった。クジラは万能だった。照明にもなれば潤滑油にもなり、おまけにステークにもなる。誰にとっても役に立った。ただし、当のクジラにとっては災難となった。

エイハブ船長や彼のような男たちが指揮する捕鯨船のせいで、かつて数百万頭はいたこの生物の個体数は、あつという間に数万頭にまで減少した。クジラが少なくなれば、鯨油も少なくなり、鯨油の価格が高騰した。解決策は二つあった。

第一の解決策は、石炭だ。炭鉱に共通する危険の一つにメタンガスの存在がある。天然ガス、石炭ガス、「牛のおなら」などとしても知られるガス状の物質である。炭鉱労働者は絶えずこのガスに注意を払わなければならない。石炭の鉱脈を掘り進んでいけば、ガスが充満している空隙^{くうげき}に穴を開けてしまうおそれがあるからだ。そんなことになれば、窒息か爆発が待っている。だが、制御不能に爆発しかねない物質があるということは、その物質を制御下で燃焼させられる可能性もあるということだ。工業化時代の化学知識を少し取り入れるだけで、石炭を処理

* そして雨はいつも降っている。

して必要な分だけメタンガスを生成する方法がわかった。それをパイプで街灯（や繊維工場）に送り、照明に利用するのである。イングランド南部やアメリカ北東部、ドイツではこの種の照明が数多く見られた。

これよりも広く普及したのが、第二の解決策である灯油だ。石炭ガスとは違い、灯油は爆発の危険がなく、石炭供給地の近くでなくとも使用でき、インフラを設置する必要もない。ランプがありさえすればいい。

初期の灯油は石炭から生産されていたが、その蒸留プロセスはきわめてコストがかかるうえに危険だった。それに比べれば、気性が荒く好色な前科者たちの一団を連れて帆船に乗り込み、地球の反対側まで出かけて巨大なクジラと戦い、仕留めた獲物の中身を取り出して煮込みながら持ち帰る作業のほうがまだ良かった。だが、一八五〇年代初頭にアメリカとポーランドでほぼ同時に新たな技術が開発された。当時「石の油」と呼ばれていた物質から安価に、迅速に、安全に灯油を精製することが可能になったのだ。今日では「原油」または「石油」と呼ばれているものである。

こうして原油の調達が始まった。人類は古代以来、原油が地上に浸み出して「たまり」になっている場所があることを知っていた。ビザンチン帝国は、その原油を使った「ギリシャの炎」と呼ばれる焼夷兵器を敵に見舞っていた。火を奉じるゾロアスター教徒は、火が消えることがないようにと、この原油だまりに火をつけていた。だが問題は、その原油だまりの規模にあった。こうした原油だまりでは、一日に数ししか生産できない。人類にはその一〇〇万倍、

いや一〇億倍の原油が必要だった。

やがてその解決策が、アメリカから湧き出てきた。一八五八年、エドウィン・ドレイクという人物が鉄道機関車の部品を応用して垂直掘削機を開発し、ペンシルベニア州タイタスビル郊外で掘削を行なった。するとそれから数週間もしないうちに、その世界初の油井は、ほとんどの原油だまりが一年間かけて生み出す以上の原油を数時間で生み出すようになった。それからわずか数年のうちに灯油が安価になり、容易に手に入れられるようになると、照明市場からも潤滑油市場からも鯨油はほぼ姿を消した。

やがて真の奇跡が到来した。人間は、つい最近石炭をいじって得たばかりの材料科学の知見を、この新たな石油の世界に応用した。すると間もなく、鯨油に代わる灯油に加え、風力に代わる燃料油、馬力に代わるガソリンが生まれた*。石油はもはや、夜の闇を追い払い、機械の動きを滑らかにするのに欠かせないだけの商品ではなくなった。あらゆることを可能にする材料となった。そうになると、石油は単に必要なというだけでなく、もつともつと必要になったのだ！

必要なものがあるとき、あなたはどこを探す？ もちろん、それを最後に見た場所だ。当時の列強は地球の全域で、古代以来各地の文化に影響を及ぼしてきた有名な原油だまりの探索を

* 「間もなく」というのは比較的すぐに、という意味だ。鯨油にはさまざまな用途があり、石油が鯨油を完全に駆逐するまでには七〇年近い歳月がかかった。

始めた。そこからタールを掘削しようというわけだ。当時、ゾロアスター教徒が暮らしていた土地（現在のアゼルバイジャン）の北部にあった原油だまりはロシアの手中にあり、南部の原油だまりはベルシャの領内にあったが、結局はイギリスがそれらの土地を支配下に収めた。オランダはジャワ島の原油だまりに帝国の権力を振りかざした。アメリカは、ペンシルベニア州やアラチア盆地だけでなく、さらに広いオハイオ川流域やテキサス州にも原油だまりを有していた。第二次世界大戦に至るまでの帝国間競争の荒波のなかでは、こうした産油地の支配がきわめて重要だっただけでなく、強国になるか衰退するかの分かれ道となることも多かった。

この石油時代最初の数十年間の特徴はきわめてわかりやすい。石油を手に入れた国は驚異的な速度、範囲、力を備えた現代的な軍事装備を展開できるが、石油を獲得できなければ、相変わらずの馬頼みとなる。こうして石油産出の現場は、何よりも死守すべき場所となった。また、どの国も石油を自国の企業に貯蔵させた。

この最後の点は重要だった。各国は、それぞれ大手の石油会社を持っていた。フランスにはフランス石油会社、イギリスにはアングロ・ペルシアン石油会社、アメリカにはスタンダード・オイルといった具合である*。これらの会社の第一の目的は、自国の戦線や銃後に燃料を供給することにあつた。この目的のために輸出は厳しく制限され、海外領土で産出した石油は本国へ輸送され、どの国も独自の価格体系を持っていた。そのため、これらの分断された帝国の市場間では、価格に三倍以上の開きが出ることも普通だった。アメリカは必要な石油をすべて自国で産出しており、遠隔地から石油を輸送する商船を必要としなかったので、石油の価格は

ほぼ常に世界最低レベルだった。

石油関連技術の発展および石油供給の重要性の高まりを受けた第二次世界大戦では、人類史上前例のないほど、資源が中心的な役割を担うようになったことが示された。かつて帝国が胡椒をめぐって争ったのは、胡椒を売れば利益になるからだった。だが今回、帝国が石油をめぐって争ったのは、石油なしでは戦争ができないからだ。日本は一九四二年にジャワ島の占拠に成功し、オランダの石油資源を獲得したが、アメリカが執拗な水中戦を展開し、一九四四年末には日本軍の燃料を枯渇させた。一方ドイツは、ソ連のアゼルバイジャンにある、かつてのゾロアスター教徒の資産を手に入れようと決死の遠征を試みたが、一九四二〜四三年の冬にスターリングラードで撃退された。また、一九四三年八月にはアメリカがルーマニアの油田を爆撃し、ナチスの燃料獲得を阻止した。

ひるがえってアメリカの石油調達源を見れば、脆弱な供給ラインの先にある、はるか遠くの土地ではなく、自国の本土にあつた。そのため、大規模な燃料不足に悩まされることになつたばかりか、同盟国のイギリスやソ連に燃料を供給することさえできた。ペンシルベニア州やテキサス州がなければ、この戦争がまったく別の終わり方をしていただ可能性もある。

だがいずれにせよ、戦後にアメリカが世界を再編したことで、すべてが一変した。石油も例外ではない。

* 現在の名称はそれぞれトタル、BP、エクソンモービルである。