

# 蛇行しながら進む米国の脱炭素(前編)

～迷走を続ける連邦政府のエネルギー政策と

したたかなガス石油業界～

～カリフォルニア州とテキサス州の

アプローチの際立った違い～



Clean Energy Research Lab.

President

阪口 幸雄

## 1. はじめに

現在の米国のエネルギー政策は、ウクライナ・ウイグル問題の長期化、ソーラーパネルのアンチダンピング調査やメキシコ湾採掘禁止命令のゴタゴタ、度重なる訴訟、連邦最高裁判決、干ばつ、エネルギー価格や物価の高騰、などで迷走を続けている。

このなかで、米国連邦議会下院は8月12日、民主党単独で審議を進めてきた「インフレ削減法案 (Inflation Reduction Act of 2022 H.R.5376)」を220対207の賛成多数で可決した。上院では8月7日に51対50で可決済みで、米国のジョー・バイデン大統領が8月16日に署名し成立した。内政・外交で八方塞がりに見えるバイデン政権にとって、久々のグッドニュースとなった。

日本では、この法案成立に対して肯定的な報道が見受けられるが、米国では否定的なものも多い。色々な業界からも反対運動が起こっている。「長期的エネルギー需要に対応していない<sup>注1</sup>」「そもそも、インフレ削減には寄与しない」「生産は米国には回帰しない」「中国依存は変わらない(中国を利するだけ)」という意見が多いが、「決められない政権」としては一步前進である。

米国はそもそもひとつの国というよりも50の州の寄り合い所帯で、それぞれで取り組み方が違うし、連邦政府の権限は限られている。連邦政府は、共和党と民主党で政権交代を繰り返し、その都度方針は変わるが、実際に日々のエネルギー政策を引っ張っているのは州政府と民間である。

これらを通じて多様性を生むのが米国の特徴であり、先進州がひっぱり、様子見の州が追随し、残りの州を後押ししている。共和党主導の州も、ジワジワとはあるが、脱炭素の方向に進んでいる。

また、カリフォルニア州やハワイ州のようにエネルギー自給率の低い州にとっては、エネルギー自給率を高めることが脱炭素の隠れた目的でもある。

しかし、再エネ率の上昇は危険と隣り合わせであり、先進州のカリフォルニア州やハワイでの「実験」は極めて脆いバランスの上に乗っており、州民の命や生活に密接にかかわるが、政策は得てして行き当たりばったりになることが多い。カリフォルニア州では2025年に停めるはずだった原子力発電所の最長10年の延長が決まりそうである。

脱炭素化に対するアプローチに関しても、西海岸のカリフォルニア州とメキシコ湾岸のテキサス州では大きく異なり、それはそれで推進力となっている。

これらについて、カリフォルニア(シリコンバレー)在住37年の筆者が、定点観測して、日ごろ考えることをまとめてみたい。なお、紙面の関係で、今号では現時点での温暖化ガスの状況、連邦政府の政策、最高裁判決、インフレ削減法案、雇用などを取り上げ、次号以降でテキサスのガス・石油会社の動向、カリフォルニア州のソーラー+バッテリーの動向などを取り上げる。

## 2. 米国の温暖化ガス排出状況<sup>注2</sup>

### (1) 過去30年間の動向

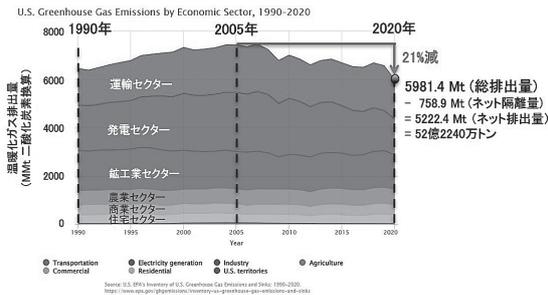
米国は2021年2月19日、地球温暖化対策の世界的枠組みの「パリ協定」に正式復帰し、続く4月22日に主催した気候サミットで、2030年の二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)排出量を2005年に比べて50～52%減らす目標を打ち出した。

サミット後ほぼ1年半が経つが、外交・内政上の各種のゴタゴタ、干ばつ、エネルギー価格や物価の高騰

などで相変わらず迷走を続けている。

過去30年間の脱炭素化の状況を振り返ってみると、1990年～2020年米国の温暖化ガス排出状況の推移は図1の通りであり、2020年は、二酸化炭素換算で59.8億トン（5980Mt）、土地セクターからの隔離<sup>3</sup>を考慮した後で52.22億トン<sup>4</sup>（5222Mt）となった。これは、2005年比で21%の減少であった。

図1 米国のセクターごとの温暖化ガス排出量の推移（1990年～2020年）

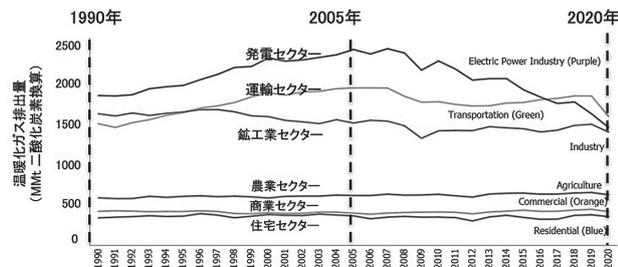


<https://www.epa.gov/ghgemissions/inventory-us-greenhouse-gas-emissions-and-sinks>

出所：(図1～8)EPA(Environmental Protection Agency)(執筆者により加筆)

セクターごとの推移を図2に示すが、発電セクターの排出量減少が大きい、他のセクターはほぼ横ばいである（コロナの影響で一時的に運輸セクターの排出量は減った）。

図2 セクターごとの排出量の推移（1990年～2020年）



## (2) セクターごとの二酸化炭素排出量

図3は米国におけるセクターごとの二酸化炭素排出がどの化石燃料に由来するかを示したものである。運輸セクターはほぼ石油製品、発電セクターは天然ガスと石炭が半分ずつ、鉱工業・住宅・商業セクターは天然ガスが半分以上である。

図4は、米国におけるセクターごとの化石燃料の燃焼による直接排出と、間接排出に分けたものである。間接排出が使用電力由来によるものであれば、使用電力がグリーンになれば自動的に減少していくが、直接排出（自分で化石燃料を燃焼させている）は自動努力

で減らしていく必要がある。運輸セクターはガソリンなどの化石燃料を燃焼させて走行しているので直接排出がほぼ100%であるが、鉱工業セクター（60%）、住宅セクター（30%）、商業セクター（25%）も直接排出比率が高い。

図3 セクターごとの化石燃料由来の二酸化炭素排出量

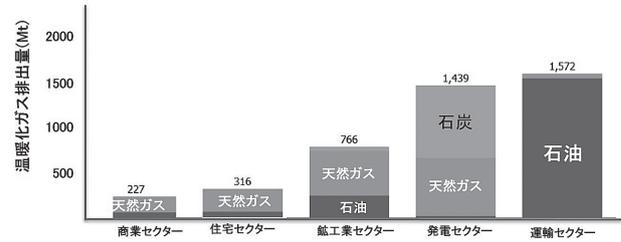
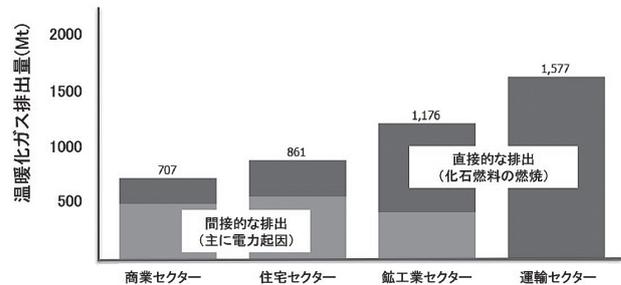


図4 セクターごとの化石燃料の燃焼による直接排出と間接排出の割合



米国の企業を中心に進むRE100は、主に「使用電力をクリーン化する」ものであり、その多くはコーポレートPPAによるクレジットの購入である。今後、直接排出をいかに減らすかが求められる。

特に鉱工業セクターが熱源や原料として用いている天然ガスや石油の使用をゼロにすることはきわめて難しい。これらは、電化、水素利用、CCUS、などで減らしていかなければいけないが、時間とコストがかかり一筋縄ではいかない。

## (3) 直近の脱炭素化の動向（2019年～2020年）

2019年から2020年の1年間にかけては11%減少したが、減少の主な要因は、コロナの流行が続いていることによる需要の減少により、運輸セクターの排出量が13%減少したことによる。

電力セクターの排出量もこの1年間で10%減少したが、コロナの流行による需要の若干の減少と、石炭から炭素集約度の低い天然ガスや再生可能エネルギーへの継続的なシフトの両方を反映したものである。

2022年になりコロナの収束に伴い増加傾向にある。パンデミック前の2019年に比べてどの程度増減してい

るかに注目が集まっているが、後述のように石炭火力発電が増加している。

#### (4) 発電セクターと石炭火力発電の動向

比較的優等生の発電セクターでの発電燃料の推移を図5と6に示す<sup>注5</sup>。

天然ガス火力発電と再エネ発電がコンスタントに増えている。

石炭火力発電は、2006年の23.8 Quadsをピークに減少を続けており、トランプ政権時代も減少は止まらなかったが、これはシェールガス採掘による天然ガス価格低下で天然ガス火力の発電コストが下がり、同時に風力発電や太陽光発電のコストが低下したためといわれている。

しかし、2021年の石炭火力発電は2000年比べて10.7 Quadsから11.6 Quadsに増加した。主にコロナの反動であるが、2022年も1月から4月までの4カ月間は2021年よりもさらに増加している<sup>注6</sup>。

石炭火力発電が減ったのはオバマ政権時代の「クリーンパワープラン (Clean Power Plan - CPP)」の効果ともいわれているが、CPPは29州の訴えで裁判所に差し止められたため、施行に至っていない。米国では補助金や税額控除のような「餌」はたやすいが、連邦レベルでの「規制 (鞭)」は実行が非常に難しい。

バイデン政権が今後石炭火力発電をさらに減らし、最終的にゼロにするには、後述のように連邦議会による連邦法化が必要であり、困難が予想される。

図5 米国の発電リソースの推移 (1990年～2020年)

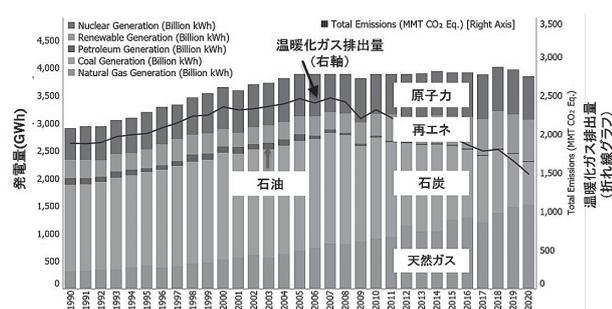
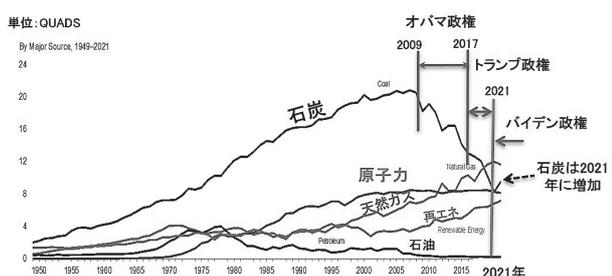


図6 米国の発電リソースの推移 (1950年 - 2021年)



#### (5) その他の重要な二酸化炭素排出動向

①天然ガスおよび石油の、採掘、生成、運搬、販売システムからの二酸化炭素排出量は、1990年から2020年にかけて24MT (57.9%) 増加した。この増加は、主に生産セクターにおける増加によるもので、随伴ガスとそのほかの生産物のフレアリングによる排出量が増加した。今後、化石燃料の需要減に伴って採掘が減るのは確実ではあるが、2050年にゼロになることは恐らくあり得ない。個人的には、現状の25～30%は残ると考えている。このため、フレアリングを極力減らす、輸送途中の漏洩を減らすと同時に、二酸化炭素回収・貯留 (CCS) が必要になると思われる。

②鉄鋼および冶金コークス生産からの二酸化炭素排出量は、1990年から2020年にかけて67MT (64%) 減少した。この減少は、主に業界の再編成、技術改善、鉄スクラップの利用率の増加によるものである。技術改善や鉄スクラップの利用率の増加による排出減少は好ましいが、ただ単に米国から外国に生産基地が移動しただけであると、地球全体でみると減っていないことになる。今後も電炉化や水素の利用などにより米国内の排出は減ることが予想されるが、この分野も、ゼロにすることは難しいエリアである。

③LULUCF (Land Use, Land-Use Change, and Forestry<sup>注7</sup>) セクターにおける二酸化炭素除去量は、1990年から2020年の間に9.0%減少した (すなわち排出が増加した)。これは、森林による隔離の減少 (-892Mt → -812Mt) と、入植地化した土地<sup>注8</sup>による排出量の増加 (31Mt → 53Mt) による。今後、森林地域の開発、大規模山火事、人口の増加による入植地化が進むと隔離分がますます減少していくと思われる。ちなみに、1990年から2021年の間に75万3061km<sup>2</sup>の山林が山火事で焼失した<sup>注9</sup>。日本の面積が37万8000km<sup>2</sup>なので、ほぼ日本の2倍の面積が焼失したことになる。

#### (6) メタン排出量

メタン (CH<sub>4</sub>) は、大気中の熱を閉じ込める効果が100年間の時間枠で二酸化炭素より25倍<sup>注10</sup>高い。過去250年の間に、大気中のメタン濃度は168.4%増加した<sup>注11</sup>。米国内では、メタンの主な人為的発生源として、家畜の腸内発酵や糞尿管理、化石燃料の採掘、埋立地などがあげられる。

米国の最大メタンガス排出源の傾向は以下のとおりである。

- ①腸内発酵は、2020年の米国におけるメタン排出の最大の人為的発生源であり、175.2 Mt（排出総量の26.9%）を占め、1990年から11.7 Mt（7.2%）増加した。この1990年から2020年までの排出量の増加は、概して牛の個体数の増加傾向による。
- ②天然ガスシステムは、2020年の米国におけるメタン排出の第2位の人為的発生源であり、164.9 Mtのメタン（全メタン排出の25.4%）を占めた。排出量は1990年以降30.6 Mt（15.7%）減少したが、これは主に流通、輸送、貯蔵からの排出量が減少したためである。
- ③埋立地は、2020年の米国におけるメタン排出の第3の人為的原因であり、109.3 Mt（総メタン排出の16.8%）を占め、1990年以来67.2 Mt（38.1%）減少したが、前年比ではわずかな増加であった。この排出量の減少傾向は、埋立地ガスの収集と制御システムの増加、および埋立地に捨てられる分解可能な材料（すなわち、紙と板紙、生ごみ、庭木の切り落とし）の減少が重なったからである。

## （7）家庭や商工業顧客の天然ガスの使用を禁止できるか

二酸化炭素の排出が注目を集めるが、メタン排出量の削減がパリ協定遵守に向かって極めて大事になり、特に上記の②の天然ガスシステムからの排出をいかに抑えるかが大事になる。

カリフォルニア州の一部自治体では、新築住宅へのガス管接続を制限しだしたが、相変わらず家庭での暖房・給湯・調理でのガス依存度は高く、2050年まで28年を切った段階で、急減は難しいと思われる。

ちなみに、筆者のシリコンバレーにおける自宅でも暖房・給湯・調理はすべてガスを用いており、これらの電化は、停電が多いこと、電気代がきわめて高いことより、個人的には抵抗が大きい。しかし、ヒートポンプ式の高性能な電気湯沸かしを導入する家庭も増えてきた。

## 3. 米国最高裁判決→バイデン政権に痛手

### （1）バイデン政権の規制案

バイデン大統領は、2035年までに発電セクターにおける温暖化ガス排出をゼロにすると2019年の選挙時に公約とした。このためには、発電セクターにおける化石燃料（石炭と天然ガス）の使用をゼロにするか、CCSで貯留しなければならない。2021年に、EPA（環境保護庁）が、1970年制定の「大気浄化法」を根拠

に火力発電所を規制しようとした。

しかし、石炭産業が盛んな保守州や石炭採掘事業者は、大気浄化法は当時の大気汚染を防ぐために環境汚染物質（NOXやPM2.5など）の排出を規制する権限のみであって、石炭使用などエネルギー源選択そのものを規制する包括的権限をEPAに与えていないと反発してきた。

これに対して、米国最高裁は2022年6月30日に、連邦政府が発電所に行う温暖化ガス（GHG）排出規制に関して下記のとおり判断した。

- ・今の現行法では、連邦政府に包括的な規制を行う権限はない。
- ・発電所の環境汚染物質の排出の規制は許容される。
- ・しかし、化石燃料からクリーンエネルギーへの移行など、発電形式を変更させ得る規制を制定する包括的権限はEPAには「現行法」ではない。

最高裁のジョン・ロバーツ長官の「こうした規制を行うには議会がより明確に法制度を整備し、政府に具体的権限を与える必要がある」というコメントは、ある面で理性的で妥当であると筆者は考える。二酸化炭素に代表される温暖化ガスが環境汚染物質であるとは、今の時点では連邦法ではなっていない。

法治国家である以上、連邦政府も州政府も既存の法律のもとで政策を立てて実行しなければならず、行政命令で規制できる範囲とそうでない範囲の線引きは大事である。オバマ時代のCPPPIは発電所の二酸化炭素排出量を2030年までに2005年より32%削減させることを目標にあげているが、州などが規制の実施差し止めを求めEPAを提訴、連邦最高裁は2016年に差し止めを認めるなど迷走したが、同じ道を歩んでいるように感じる。

前記のように2015年以降は結果として石炭火力発電は大幅減少したが、ここからさらに減らすことは簡単ではない。

### （2）判決の影響

バイデン政権としては、連邦レベルでの温暖化ガス規制に「連邦議会での法制化」が必要になり、行政命令を振り回せなくなる。しかし、ウクライナ情勢の長期化によって世界的なエネルギー供給逼迫が顕著になり、化石燃料の重要性が相対的に見直される現況下、議会にそうした機運は乏しいと考えられる。

また、11月の中間選挙では下院を中心に民主党の苦戦が予想され、化石燃料産業への規制に消極的な共

和党が今後優勢となれば、中長期的にも新たな法律制定は困難であろう。

バイデン政権は2030年に2005年比温暖化ガス排出量半減（50%～52%減）、2035年に発電セクターよりの温暖化ガス排出ゼロ、2050年に温暖化ガス排出ネットゼロを目標にあげているが、今回の最高裁の判断によりバイデン政権の温暖化ガス削減目標の達成はさらに難しさを増した。

## 4. 難産のうえでインフレ削減法案が成立

### (1) 法案の概要

米国連邦議会下院は8月12日、民主党単独で審議を進めてきた「インフレ削減法案 (Inflation Reduction Act of 2022 H.R.5376)」を220対207の賛成多数で可決した。上院では8月7日に51対50で可決済みで、米国のジョー・バイデン大統領が8月16日に署名し成立した。バイデン大統領が2021年に発表したビルド・バック・ベター (BBB) 法案が事実上頓挫し、そのほかの内政・外交で八方塞がりにみえるバイデン政権にとって、久々のグッドニュースとなった。

上院民主党が公表している試算<sup>12)</sup>によると、同法は今後10年で、気候変動対策などに4370億ドル（約59兆円）を歳出する一方、一部税制や薬価に関する改革などで7370億ドル（約99兆円）の歳入を見込んでおり、差し引きで図7のように3000億ドル（41兆円）以上の財政赤字の削減が実現できるとされている。

再エネ関連では、関連業界からの強い要望（ロビー活動）があった太陽光、風力、蓄電池、炭素回収利用隔離 (CCUS) などのカーボンニュートラルに必要な製品やサービスに対する税額控除が導入（延長/拡大）され、エネルギー安全保障と気候変動対策で、約3690億ドル（約50兆円）が盛り込まれた。

前記のように、「エネルギー危機につながる」「そもそも、インフレ削減には寄与しない」「生産は米国には回帰しない」「中国依存は変わらない（中国を利するだけ）」という意見も多いが、「決められない政権」としては一步前進である。

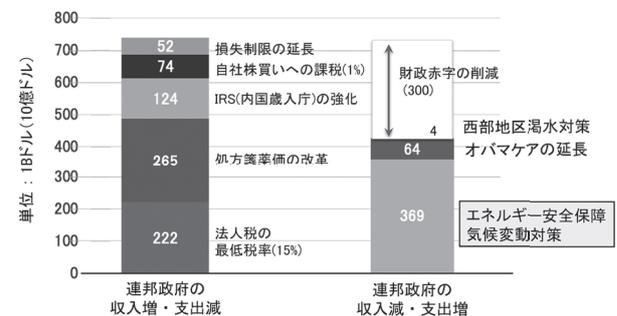
すでに色々なところで取り上げられているので詳細は省くが、この法案のエネルギー関連3690億ドル（約50兆円）の内容は下記である。

#### ①再生可能エネルギーの奨励と構築の加速

- 投資税額控除 (ITC) 適格資産の定義を拡大
- 生産税額控除 (PTC) の延長と拡大（原子力発電を含む）

- CCUS関連税額控除 (45Q) を延長・修正
- ②電気自動車 (EV) 技術の導入の加速
- ③建物とコミュニティのエネルギー効率の向上

図7 インフレ削減法案の内容



### (2) 法案の影響

ITC/PTC/45Qの延長・拡大により、デベロッパの収益は改善し、オフテイカー向けのPPA価格は安くなり、関連分野への民間投資は大幅に進むであろう。

また、原子力発電所を運営する発電事業者は、インフレ抑制法に含まれる新たな原子力発電所生産税額控除 (PTC) の恩恵を受けると見込んでいる。原子力発電所向けのPTCは、コスト面で苦境にある原子力発電所の稼働を維持するためのものである。原子力発電所は米国の電力の19%を占め、現在送電網で使われているカーボンフリー電力のほぼ半分を占めている。

この法案が成立するまでは、現状の米国の気候変動対策では2030年時点での温暖化ガス (GHG) 排出削減率は2005年比で24%から35%にとどまるとアナリストは予測していた<sup>13)</sup>。

しかし、この法律により米国の温室効果ガス排出量が2030年までに2005年比で約40%削減されると、幾つかの環境アナリスト<sup>14)</sup>は予想している。(それでもバイデン政権の目標である50%～52%にははるかに足りない。)

この法案はガス・石油会社中心のテキサスのような共和党寄りの州にとっても、州経済や雇用にとって大きなメリットとなる。中編にて詳細を解説するが、テキサス州は、「再エネ発電」と「ガス・石油産業の脱炭素化」を2本柱としており恩恵は大きい。特に、45Qの延長・修正はメキシコ湾岸でのCCUSを進めるであろう。

なお、インフレ削減法案は連邦税による優遇策であり、「飴と鞭」の「飴」であり、炭素税のような「鞭」は当面退けられると思われる。というか、今の政治情勢では規制 (鞭) はほとんど不可能である。

鞭を振り回さなくても脱炭素が進み、インフレが沈静化し、電気代が下がり、雇用が増えればそれに越したことはないが、「炭素税」や「連邦政府によるガソリン車販売禁止」のような「規制（鞭）」もやがては必要になってくるであろう。

この法案に関しては、「長期的エネルギー需要に対応していない」「そもそも、インフレ削減には寄与しない」「生産は米国には回帰しない」「中国依存は変わらない（中国を利するだけ）」という意見が多い。確かに、筆者からみても、インフレ削減にも中国依存の解消にも短期的には寄与しそうもない。

なお、本インフレ削減法案とは関係なく、7月の消費者物価指数（CPI）は前月比横ばいとなり、エネルギー（全体の7.3%を占める）が前月比で4.6%下落し、前月の7.5%の上昇から3カ月ぶりにマイナスに反転した。中間選挙を控えるバイデン政権にとっては追い風となっている。

## 5. エネルギー関連の雇用

米国の内政上きわめて重要な指標となる「雇用」についてみてみたい。

米国エネルギー省が2022年6月28日に公表したエネルギー産業雇用報告書<sup>15</sup>によると、2020年上半分にコロナの影響で、エネルギー関連で84万人の雇用が失わ

れた。同年末には56万人の雇用が戻ったが、差し引き28万人の雇用が失われた。2021年はその反動もあるが、エネルギー産業全体の雇用者数は2020年比4%増の780万人超に達した（750万人→780万人）。

伸び率は、全産業平均の2.8%増を大きく上回っているという。

米国の就業人口が2020年で約1億6000万人といわれているので、エネルギー全体の780万人は約4.9%に、クリーンエネルギー関連分野の雇用者数310万人は1.9%に相当する。

### (1) 化石燃料関連の雇用

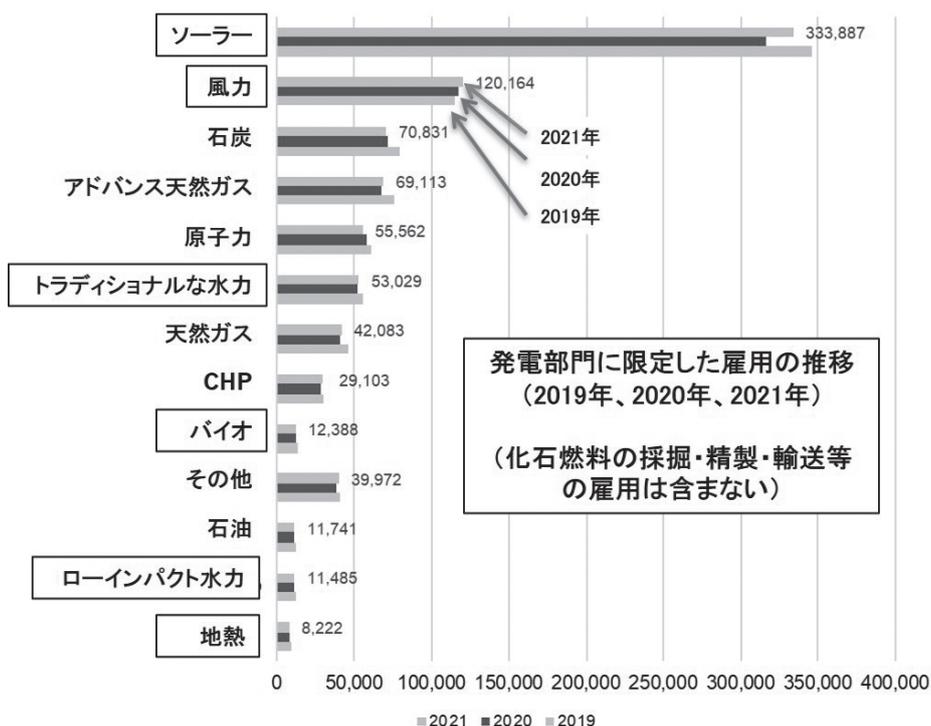
化石燃料関連の雇用数は91万人で、採掘・精製・輸送・販売関連の雇用が多いが、2020年に比べて石油で-6.4%、石炭で-11.8%と減ったが、これもコロナの影響が大きい。

2022年8月段階では、ウクライナ問題もあり、天然ガスと石油の採掘・精製の増産が進んでおり、化石燃料分野の雇用が増えることが予想される。テキサス州やルイジアナ州を中心としたメキシコ湾岸が活気を呈するのは、バイデン政権にとっても、悪いことではない。

### (2) クリーンエネルギー関連の雇用

報告書では、クリーンエネルギーが雇用の伸びを牽

図8 発電セクターの燃料別の雇用数の推移（2019年から2021年にかけての推移）



引したとしており、太陽光発電が前年比5.4%増、風力発電が2.9%増、バイオフェューエルが6.7%増、クリーン自動車関連が9.8%増という。

エネルギー雇用全体の780万人のうち、クリーンエネルギー関連分野の雇用者数は約310万人で、エネルギー産業の雇用者数全体の41%を占めるまでに拡大したとしている。

図8は、「発電セクター」に限定した雇用数の推移である。ソーラーが33.3万人、風力が12万人である。ソーラーは2019年レベルにまだ戻っていないが、風力は2020年、2021年と伸びている。コロナの影響でアップダウンはあるが、電力会社向けの大型の発電施設の雇用を中心に比較的堅調に推移している。前記のインフレ削減法案の成立で、2022年以降は、ソーラー・風力ともに伸びると考えられる。

## 6. 州レベルのクリーンエネルギー関連の雇用

### (1) テキサス州

テキサス州では、クリーンエネルギー関連で3万1000人の雇用増が発生した。このうち、クリーン自動車の製造に関連した雇用増が約5000人、エネルギー効率化に関連した雇用増が約7000人である。テキサス州は、米国内でも特異な州で、化石燃料と、クリーンエネルギーの両方が州の産業と雇用を引っ張っている。ヒューストンは世界のエネルギー産業の首都といわれている。テキサス州は水素やCCUSのインフラ構築でも全米でトップを走っており、クリーン自動車やバッテリーの製造もテキサス州またはその周辺州を目指す。

### (2) カリフォルニア州

カリフォルニア州では、クリーンエネルギー関連で2万9000人の雇用増があった。このうち、クリーン自動車の製造に関連した雇用増が約1万1000人<sup>注16</sup>、太陽光発電関連の雇用増が約2000人という。

クリーン自動車の製造に関連した雇用は現時点では伸びてはいるが、テスラ社も本社をテキサスに移したし今後どうなるかは不透明である。

2045年の再エネ発電比率100%に向かって、カリフォルニア州では大型を中心にソーラー設置は進む。しかし、停電の多さも全米1であり、年中行事化した計画停電で州民は痛めつけられている。今の時点では再エネと停電は直接の関連はないが、再エネがこれ以上進むことへの危機感も強い。

筆者が住むシリコンバレーは気候も温暖で住みやすく、世界中から優秀な人材を集め、スタートアップを中心に資金集めや開発は進むが、食料品・住居費・電気代・ガソリン代などの物価が高く、日々の生活という面では住みにくい地域になってきていると感じる。

## 7. まとめ

ここまで連邦政府や全米の状況のみてきたが、毎度のことではあるが、エネルギー政策は蛇行・迷走する。過去40年をみても、数度の石油危機、スリーマイル原発事故、電力の自由化政策による混乱、自然災害によるインフラ破壊などが生活を脅かしてきたが、連邦政府がエネルギー政策でできたことは少ない。

連邦政府ができることは、「飴と鞭」の「飴」の部分に限られることが多い。今回、民主党内のゴタゴタによる難航の末に法制化した「インフレ削減法案」も「飴」である。米国の今の政治情勢では、「炭素税」や「ガソリン車販売禁止」などの規制（鞭）を連邦法化することはほぼ不可能に近く、2030年の50%～52%削減も、2050年のパリ協定遵守も極めて危ない状況である。

こういう状況のなかで、実際に日々のエネルギー政策を決めて実行しているのは州政府であり、推進するのは民間である。米国はそもそもひとつの国というよりも50の州の寄り合い所帯であるが、州政府は鞭（規制）を振り回すこともできるし、民間は儲かるならなんでもやる。これらより、連邦だけのみていたのでは、実際のところは何もわからない。

誌面の都合で3回に分けることになったが、中編（11月号）はガス・石油会社の拠点であるが脱炭素化にも力を入れているテキサス州を、後編（1月）は極めて危うい再エネ政策を強引に進め、エネルギー危機を再度発生させるのではないかと危惧されるカリフォルニア州の状況を細かくみていきたい。

注1：米石油協会、インフレ削減法は長期的エネルギー需要に対応せずと批判

<https://www.api.org/news-policy-and-issues/news/2022/08/16/inflation-reduction-act-falls-short-of-addressing-us-long-term-energy-needs>

注2：本節の内容はEPA(Environmental Protection Agency)が2022年3月に発行した「U.S. Inventory of Greenhouse Gas Emissions and Sinks」を参照している。

<https://www.epa.gov/ghgemissions/inventory-us-greenhouse-gas-emissions-and-sinks>

注3：2020年の隔離（シンク）はネット（排出量－隔離量）で758.9Mtであった。

注4：以降、「温暖化ガス排出量」といった場合、すべて二酸化炭素換算量（Metric Ton）である。

注5：単位はQuadsである。quad (quadrillion (1000兆) の略) は1015 英熱量と定義される。英熱量は1ポンドの水の温度を華氏度で1度上げるために必要な熱量と定義される。1 quadは約1.055×1018 ジュール (1 EJ) である。米国では年間、約100 Quadsのエネルギーが消費される。

注6：Monthly Energy Review July 2022 (2022年7月26日)

注7：LULUCF: 日本語の定訳はないが、環境省では「土地利用、土地利用変化及び林業」としている。

注8：Land Converted to Settlements

注9：<https://www.nifc.gov/fire-information/statistics/wildfires>

注10：IPCC第4次評価報告書 (IPCC2007) の推定にもとづく。

注11：IPCC 2013; NOAA/ESRL 2022b

注12：[https://www.democrats.senate.gov/imo/media/doc/inflation\\_reduction\\_act\\_one\\_page\\_summary.pdf](https://www.democrats.senate.gov/imo/media/doc/inflation_reduction_act_one_page_summary.pdf)  
[https://www.cbo.gov/system/files/2022-08/hr5376\\_IR\\_Act\\_8-3-22.pdf](https://www.cbo.gov/system/files/2022-08/hr5376_IR_Act_8-3-22.pdf)

注13：民間調査会社ロジウムグループの予測。

<https://rhg.com/research/inflation-reduction-act/>

注14：Energy Innovation, Rhodium Group, プリンストン大学の REPEAT Projectなど

注15：<https://www.energy.gov/policy/us-energy-employment-jobs-report-useer>

[https://www.energy.gov/sites/default/files/2022-06/USEER%202022%20Fact%20Sheet\\_0.pdf](https://www.energy.gov/sites/default/files/2022-06/USEER%202022%20Fact%20Sheet_0.pdf)

注16：ちなみに、テスラ社は2022年になってレイオフを頻発している。イーロン・マスク氏は下記をツイートした。「テスラは、多くの分野で人員が過剰になっているため、給与所得者の人数を10%削減する予定です。ただし、これは実際に自動車やバッテリーパックを製造したり、太陽光発電を設置したりする人には適用されません。時間給の従業員数は増加する予定です。イーロン」なお、テスラは2021年末時点で、全世界の従業員数が9万9290人であると申請書に記載している。

(筆者略歴)

シリコンバレー在住37年のエネルギー問題研究者。米国のクリーンエネルギーと、日本のビジネスへの影響にフォーカスしたシンクタンクの代表をつとめる。カリフォルニアとハワイを中心に、エネルギー問題の定点観測を長期間行い、今後の動向と日本企業の対応についてのきわめて明解なビジョンをもつ。専門分野は、脱炭素、水素、CCUS、エネルギー貯蔵、発電電分離、分散電源、太陽光発電、電気自動車、など。日本の大手エネルギー企業、日本政府機関、大学などのアドバイザーを多数務める。

連絡先：yukio@sakaguchi.org

※本稿は全3編からなっており、中編は2022年11月号、後編は2023年1月号に掲載予定となっております。

