



今回のパンデミックが始まった2020年初頭からこれまでの2年足らずの間に、以前は想像もできなかったようなことがテキサス州のエネルギー分野では続いて起こりました。

2020年4月のマイナス油価、2021年2月の大寒波襲来時のガス価格急騰と長期の停電、9月にはハリケーンニコラスによる停電。

普段の暮らしでそれほど意識せずに使っているエネルギー、今回はこのエネルギーを切り口にテキサスのことを少し探っています。

1. エネルギー全体

州全体のエネルギー消費量(2019年)で見るとテキサス州は全米トップ(14,227兆Btu(英国熱量単位))。2位のカリフォルニア州のおよそ1.8倍で、全米消費量の約15%という大きさです。一方、テキサス州の経済規模(GDP、2019年)は全米2位(1兆7640億ドル)と巨大ですので、GDP1ドルあたりのエネルギー消費量に直すと全米15位と中位になります。ちなみにGDP1ドルあたりのエネルギー消費量(2019年)は1位がルイジアナ州で、以下ワイオミング州、ノースダコタ州の順。

もしテキサス州を国だと見ると、エネルギー消費量は世界で6位(1位から、中国、米国、インド、ロシア、日本の順)。人口が4倍以上の日本の消費量の9割で、カナダやドイツなどの先進国より多くエネルギーを使っています。

米国および世界のエネルギー消費

順位	州	米国 (2019年)		世界 (2020年)	
		州全体 (兆Btu)	GDP1ドルあたり (千Btu)	中国	米国
1位	テキサス州	14,227	ルイジアナ州 17.90	中国	145.46
2位	カリフォルニア州	7,802	ワイオミング州 13.79	米国	87.79
3位	フロリダ州	4,376	ノースダコタ州 12.39	インド	31.98
4位	ルイジアナ州	4,295	アラスカ州 11.55	ロシア	28.31
5位	イリノイ州	3,959	ウェストバージニア州 11.43	日本	17.03
合計		100,266	5.25		556.63

Btuは英国熱量単位、百京は10の18乗、1百京ジュールはおよそ950兆Btu

エネルギーの用途ですが、アメリカ全体で見ると発電用が約4割でトップです。但し、国土が広大で長距離送電に伴うロスが大きいので、実際に顧客のところまで届くのはその3分の1ほどになります。

2. 電気

電力消費はテキサス州が全米トップ(426,863GWh)です。これは、標準的な規模の原子力発電所およそ50基が1年間休みなく動き続けて発電する量にほぼ相当します。

ところで皆さん、テキサスって電気代が安いと感じられたことはありませんか？ 州ごとの平均小売電力価格を調べてみると、全米平均1キロワット時あたり10.6セントに対して、テキサス州は8.4セント。全米でトップ10に入る安さです。(ちなみに平均小売価格が安いのは、ルイジアナ州、アイダホ州、オクラホマ州の順)

テキサス州の電源構成(発電電力量ベース)ですが、ガスが5割超(53%)で次が風力の20%、その後石炭(17%)、原子力(9%)と続きます。太陽光はまだ少なく2%弱です。ちなみに日本の電源構成は、ガス(LNG)(42%)、石炭(33%)、水力(10%)の順で、太陽光・風力はそれぞれ2%、1%程度です。どちらもガスによる発電量がトップですが、それ以外の電源構成は大きく異なります。

昨年2月の寒波の時に皆さんおわかりになったと思いますが、テキサス州は隣接州とは送電網がつながっていませんので、全米最大のテキサスの電力需要は全て州内の発電で賄われています。(州内の発電電力量も全米トップ)

化石燃料のメッカのイメージがあるテキサスですが、実は風力による発電量が全米トップ(9.3TWh)。サンアントニオやオースティンからさらに西に向いて走ると、たくさんの風車を見かけます。テキサスは全米の風力発電量の約3割を占め、2位のアイオワ州の2.5倍以上です。

再生可能エネルギーのもう一つの柱、太陽光。アメリカではカリフォルニア州、ネバダ州、ニューメキシコ州など、国の南東部で日射量が多いというイメージをお持ちかと思いますが、ですがヒューストンは意外と日射量が多く、例えば日本で比較的日射量が多いと言われる九州や四国とほぼ同等です。ヒューストンで太陽光パネルを見ることは今はまだ少ないですが、人々の環境意識の高まりや、州・市政府の補助制度ができれば、数年前の日本のような太陽光発電ブームが来るかもしれません。

3. ガス

多くの皆様をご存じのように、ガス生産量はテキサス州が全米トップ(10.4兆立方フィート)。テキサス州だけでアメリカ全体のおよそ4分の1を生産しています。日本の年間のガス消費量はおよそ4兆立方フィートですから、テキサスはこの2倍以上のガスを生産していることになります。

テキサス州で生産されたガスのうち、州内で消費されたのは半分以下の約4割。残りの6割は、パイプラインを通じて国内の他の州やメキシコに、またLNGの形で輸出されています。

テキサス州では現在、コーパスクリスティ(年産量15百万トン)とフリーポート(同15百万トン)の2つのLNG輸出基地がメキシコ湾岸で稼働しています。2020年の日本のLNG輸入量はおよそ75百万トンでしたから、テキサス州にある2つのLNG輸出基地でこの約4割を供給できることになります。

なお、アメリカの2020年のLNG輸出量はおよそ46百万トンで、豪州、カタールに次いで世界第3位でした。2020年はフリーポートを含むアメリカの複数のLNG基地がまだフル稼働に至っていませんでしたし、新型コロナウイルスによる景気減速から回復基調の2021年はアメリカのLNG輸出量はさらなる増加があったと見込まれます。



写真: Freeport LNG Development社提供

4. 石油

テキサス州は原油生産量でも全米トップ。2020年の生産量17.8億バレルは全米の原油生産量の43%で、また2020年の日本の原油等消費量(およそ11億バレル)のおよそ1年半分です。ちなみにテキサス州は1970年頃から原油生産量全米トップを走り続けています。

テキサス州のメキシコ湾岸には多くの製油所があるのは皆さんよくご存じの通りですが、2020年のテキサス州の原油の精製量は17億バレル。アメリカ全体の年間精製量(52億バレル)のおよそ3分の1で、やはり全米トップです。

5. 最後に

ご覧いただいた通り、テキサス州は全米トップのエネルギー供給州であり、同時にエネルギー消費州でもあります。またテキサスのエネルギーは州内や国内他州だけでなく、メキシコ湾岸からのLNG輸出を通じて日本や欧州など世界へとつながっています。

今回改めてテキサスのエネルギー統計を調べてみて、テキサス、そして米国は、これほど豊富なエネルギー供給源を持つこと、それをたくさん消費していることに驚きました。これもテキサス、そして米国の力強さを構成する大きな要素なのだと改めて思いました。

(Osaka Gas USA Corporation 生田 哲士)

出典: データは注記がないものは全て2020暦年。

米国のデータ: エネルギー省 エネルギー情報局、

同 国立再生可能エネルギー研究所、国勢調査局

日本のデータ: 資源エネルギー庁、日本気象協会

BP Statistical Review of World Energy 2021、LNGプロジェクトwebサイト