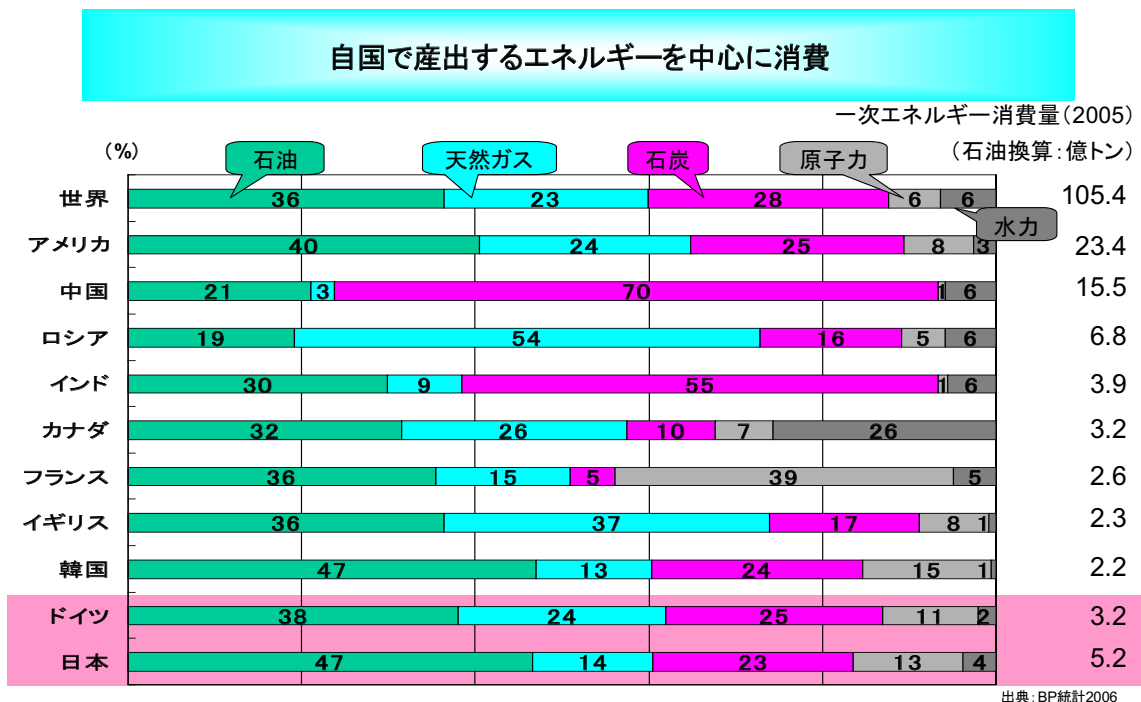


主要国の一次エネルギー構成



続いてフランスでございますが、こちらは今度原子力、これをごらんいただきたいと思えます。原子力が39%、実に4割ものエネルギーを原子力で賄っております。こちらは、フランスというのは実は特殊な国でございます、いわゆるエネルギーというものをほとんど自国に持たない国でございます。先ほどドイツは石炭がありますと申し上げました。ヨーロッパでも実は例えばオランダ、フランスのすぐそばには、発見当時、世界最大のガス田と言われましたフローニンゲンガス田なんていうのがオランダのまさに町中の真下でございます、そういう資源のある国が多いんですけども、フランスという国は本当に資源がございません。そういう意味で日本と全く同じでございますが、こういう国は原子力の開発を進めた結果、今、ヨーロッパでも大きな原子力による電力の輸出国になっております。

続いてイギリスでございますが、これ、石油天然ガスが多い。ご案内のとおり、こちら北海油田というものがございます。これはちょうどイギリスとノルウェーにまたがる北海に横たわっているのが北海油田でございますが、今、ピークを過ぎたとはいえ、大量の石油とガス、こちらを生産しておる。これを背景にイギリスはこういうものが多い。

韓国も実は資源が非常にない国でございます、以下、ドイツ、日本と並んでおりますが、資源のない国はどうしてもやはり石油に偏るのかなというところがございます。ただ、我々石炭、非常に見かけなくなったわけですが、今、発電において、かなりの石炭を使っているということで、私どもの子どものころのように、お風呂をたくのに石炭というのを見

かけたりはいたしません、実に23%、石炭に頼っておるという状況でございます。原子力については11%、13%と、似たような値でございます。

何が申し上げたかったかと申しますと、やはりエネルギーというのは、各国ともに、いわゆる輸入比率、輸入依存度を非常に減らしたいということをやったり各国思考して、政策としてやっておるということから、自然と自国に賦存するエネルギーを中心に使っておると、そんな中で輸入依存度というものが、こちら青い方が原子力を除いた数字でございます。緑色の方が原子力を含んだ数字でございます。原子力というのは、非常に少量で長持するウランという燃料、将来的にはこれをリサイクルして使うことができるということで、いわゆる世界的にも純国産というふうに言われておりました、それを国際エネルギーと見た場合には、依存度が、先ほど来日本でも輸入依存度96%のものが82%に下がるというところがございます。

こちら辺のおもしろいのはフランスでございますが、輸入依存度は日本とほぼ同様の93%なんですけれども、原子力開発を進めた結果、輸入依存度は50%、半分にまで下がっているというところがございます。今般のドイツでございますが、こちら73%、つまりこれは日本と違って国内産と、石炭があるということで、この輸入依存度が非常に少ないわけなんですけれども、原子力もあわせると61%と、かなり輸入依存度が下がってきておるということがございます。右端、ロシア、カナダなんていうのはマイナスになっているということは、いわゆるエネルギーの輸出国というところがございます。

後ほどもまた出てまいります、ドイツという国は、いわゆる第二次世界大戦あるいは第一次大戦のころから、いわゆるヨーロッパ有数の産炭国でございます。ただ、やはり第二次大戦以降、いわゆる油、これ石炭と違って、イメージでもわかりますけど、液体の油というものが非常に使いやすく、ドイツにおいても、日本と同様にどんどん国内の石炭というものが減って、油がふえてきたんですけれども、石油ショック、1973年、第一次石油ショックございましたが、このときに、ドイツという国は大きくかじを切りまして、国内炭ですね、これをもっとふやすべしということをやっていたということがこちら辺に反映されております。

その辺でちょっとおもしろい逸話というか、あれでいけば、いわゆる日本は、つい数年ほど前まで国内炭保護政策、補助金を出したり、あと電力会社等々に買い上げを要請したりということで、長らく国内炭保護政策を日本はやってきておったわけなんですけれども、これ、実はドイツも同じでございます、たしか10年ぐらい前まで、国内炭保護政策、これを全く日本と同様に続けておりました。ところがそれを打ち切ったんですけれども、やはり発電所も当然石炭火力多いです、国内にあるということは非常に便利ということで、産業もつながっておるわけで、引き続き国内炭の利用は進んでおるというのがドイツと日本の違いと言えようかと思えます。

価格的なものでいいますと、当時、日本でも国内の石炭は外国から輸入するのの3倍ぐらいの価格がしたわけですから、ドイツでも似たような状況であったという数字を見たことがございます。

ここで申し上げたかったのは、やはりエネルギーの輸入依存ですね、これを下げること、やはり各国、必死に取り組んでおると。日本人、どうしても戦争が少ない国で余り不安感ないんですけれども、特に戦いに明け暮れているヨーロッパなんかですと、エネルギーというものをいかに自分たちの手にするのかというところが主要課題となっておって、これに躍起になっておるということでございます。

ここからちょっと世界的な話を外れまして、ドイツのお話でございますが、ざっと面積は日本とほぼ同じ、一方で人口は日本の3分の2という国というふうに聞いております。後ほどご説明してまいりたいと思いますが、日本とのエネルギー面での特徴、違い等を見ていきますと、先ほど申し上げた、まず石炭でございます。石炭が非常に、有名な名前ですと、例えばルール炭田なんていうのは、ひょっとしたら中学校、高校なんかの歴史なんかとかでお習いになられたかもしれませんけれども、有名な昔からの炭田なんかもございます。あとは、後ほどご説明いたしますが、風力発電、これが世界一という国でございます。特に左上、ニーダーザクセン州というところがございますけれども、聞いたところによると、北側の方が風が強いんでしょうか、ニーダーザクセン州というあたりに非常に風力が広がっておると聞いています。

こちら後ほどご説明いたしますが、風力発電も、あるいは太陽光、こういうものも非常に面積をとります。普通の私どもの原子力なんかと比べて面積をとるところでございまして、ドイツにおいても、もう既に陸上における風力の適地というものが随分減っておると聞いておまして、今後は、海に風車を建てようとしておるそうでございます。ちょっとどんなイメージかというのは、私どもちょっとよくわからないんですけれども、そういう話を聞いております。エネルギー面での特徴といたしましては、そういう国ということでございます。

また日本との違いについて、さらにちょっと注目していきたいと思います。先ほど日本の輸入依存度がほぼ96%、ドイツの73%に対して、日本はほぼ100%近い96%が輸入依存であって、原子力を入れたとしても80%が依存してますという話をしましたけれども、それにおいても、なお実はこういう大陸国家というものは、もっといい面が日本に比べてございます。その1つがガスのパイプラインでございます。これはもう100年以上前から徐々に張りめぐらせていったというものでございまして、先ほど私ご紹介いたしました、かつてはオランダという国にも、今も生産しておりますけれども、そういう世界最大のフローニンゲンガス田、こういうようなものがございまして、こういうものから、例えばベルギーやドイツといった国々に自然にラインが伸び、その後はロシアでございますね。ロシアの方からパイプラインが輸出用に伸びてき、あるいはアフリカ、ちょうどイタリアの辺なんか

につながっておりますが、アフリカの方からも出てくるガスでパイプラインが伸びてくる。左上になりますけれども、イギリス、ノルウェーの間にピンク色のぼつぼつがございますが、あれがいわゆる北海油田、ああいうところから出てくるガスも、こういう中央ヨーロッパの方に集まってくる。

ヨーロッパのガスパイプライン

大陸のドイツでは、張り巡らされたガスパイプラインの利用が可能



出所:IEA「National Gas Information 2004」

という形で、こういうガスパイプラインというのが網の目のように張りめぐらされておりまして、ドイツにおいても、日本に比べてかなり、倍ぐらいですね、先ほどちょっとお見せいたしました、日本の一次エネルギー消費に占める天然ガスの割合が14%というのに対して、ドイツは24%を使っております。こちらのこういうパイプラインというものが可能にしておるといところでございます。

ただし、先ほど私はロシアからのパイプラインガスがストップしたという話をいたしました。こちらは、本当に私たち、かつて、こういうガスとかのプロと私も一緒に仕事したことあるんですけども、パイプラインガスというのは、意外にとまったことがないというのが歴史だったんです。かつて日本にサハリンのガスの話があったときに、日本はパイプラインでガスを買うのは嫌だというふうな話を電力会社を中心にしたと思うんです。そのときに、そのプロが言ってました。甲斐君、ばかだねと、パイプラインのガスというのは、結局送る方もうけのためなんやから、そんなガスとめたりせえへんもんやでというて、それが歴史なんやと言われたものですけども、実はそれがおとし、とまってしまったと、ウクライナという国が代金払わんと言いだしたせいで、ロシアがとめたわけですけど、パイプラインの弱点ですね。手前の方がとめられてしまうと、先にはいかない。当たり前のご話でございます。

日本と違ってもう大変な衝撃、ヨーロッパに走りまして、ドイツももちろんそうござい

ますが、多くの国々が、エネルギーの先ほど申しました、いわゆる輸入依存、こういうものに衝撃を受けたということで、多くの国々がそれ以降、ロシアからのガスに頼らなくてもやっていけるようにということをかかなり努力しておると、もちろん原子力やその他のエネルギーの開発はもちろんですし、違う国々からもガスを買えるようにするというようなことですか、あと最近ではヨーロッパでふえてきてるんですが、LNGと申しまして、海外から港に、日本で主流の方式でございますが、港にガスを持ち込んでくる。これならば、とめられても大丈夫というようなことで、本来、すぐれているはずのパイプラインが実は非常に脆弱だということに気がついて、今、ヨーロッパではそういういろんな政策の変更が相次いでいるというふうに聞いております。

まだ、そこで表立って大きな動きが出てきておるわけではありませんが、ちらちらと出始めており、各国非常に取り組んでおると聞いております。ロシアの影響というところは、今一番ヨーロッパのエネルギーでのコアと申しますか、皆が頭を抱えているポイントだというふうに聞いております。

続きまして、同様にガスのパイプラインがルート同様に、日本と違いまして、同じようにヨーロッパじゅうを送電線が張りめぐらせております。したがって、輸出入が非常に活発でございます。例えばドイツに向かっては、フランスから、もちろん原子力の電気でございますね。一方で地政面の影響もあり、スイス、オーストリアという国にはドイツが輸出しております。トータルでは、左下に出ておりますが、輸出よりも輸入が少ないつまりドイツがわずかながらではございますが、電力の輸出国となっております。

先ほどちょっと風力の話を上申しました。実はドイツというのは風力が非常に進んでおるわけでございますが、かなり、風力開発が進んだのかという根もとが、再生可能エネルギー法というものでございまして、2000年4月1日に再生可能エネルギー法というものを導入いたしまして、そういう再生可能エネルギー、こちらを利用することを義務づけていったということでございます。こちらによって、かなり導入は進んだと聞いております。

ごらんいただいて、非常に少ない、再生可能エネルギーと言っている中で、バイオマスや風力、太陽光、水力云々あるんですけども、ピンク色の部分ですね、ちょうどドイツ、こちら、風力が少ないながらも世界一の国家となっております。

これ余談でございますが、再生可能エネルギーという話をしたら、関西電力、再生可能エネルギー、すごい持っててという話したら、えっと、げんな顔をされるんですね。実は、でも、再生可能エネルギーの最たるものが水力なんですね。まさに我々も雨が降ったら、もうかったないうて、よう冗談言うんですけども、まさに再生可能エネルギーで非常に環境面でも負荷が少ないと思われているものが水力だということ、出ておりますね。ちょうど米国、カナダ、非常に多いということでございます。

ちなみにと申しますと、この太陽光なんかは、非常に北の国はお日さんが照ってる時間が