連載

コラム

SDGS Safety Domestic Green Society

安全な国産グリーン社会

第⑨回

エネルギーの国産化の分析と現状

―安全性、環境、廃棄物

一般社団法人 洸楓座　代表理事　佐藤 建吉

▼国産とその表示

このSDGSの連載コラムでは、その語順に書いてきた。S＝安全(Security)、D＝国産（Domestic production）、という流れであり今回が9回目。この回で、国産についてのまとめとしたい。

「国産」は、ここでは日本国産であり、わが国での生産品を意味する。例えば、国産牛肉は、日本国で生まれて育った牛肉であればその通りである。これ以外に、生まれは海外であるが、日本である期間育った牛の肉は、「国産牛肉」と呼ばれる。このような例は、エビやウナギなどでもある。

工業製品でも、部品は海外製で組立てを日本でやれば、日本製となり国産品となる。正しい表示や表現では、「○○機器（日本製／部品A（中国製）・部品B（ベトナム製）・IC（台湾製）…）などとするべきであるが、部品点数が多かったり、またその購入目的は機能にあったりするので、このような部品の原産国表示はなされていない。しかし、食品の場合は、健康や栄養価などに関係するので、素材表示されることになっている。

エネルギーの分野においても、機器や機械については、工業製品の範疇となる。今回は、電気やガスなどについての国産品や日本製について考えてみたい。

国産エネルギーの姿（スケッチ）

▼日本産（Made in Japan）に対する評価

次の項目で検討してみよう。

①品質と信頼性

一般的に、日本製は高品質で信頼性が高いとされている。日本の製造業は長い間、品質管理が適正に行われ、多くの分野で高品質であると評価されている。自動車、電子機器、家電製品、時計等々である。

②技術革新

日本は多くの分野で優れた技術革新を遂げてきた。例えば、自動車産業では燃費効率や安全性に関する先進的な技術開発してきた。エレクトロニクス分野でも、日本企業は革新的な製品を生み出しており、世界中で評価は高い。

③環境への配慮

日本では環境への配慮が重く、この面での評価も高い。エコフレンドリーで持続可能な製造プロセス、それによる製品づくりで、LCAも考えられている。

④品種と価格

多様な産業の背景から、日本製品には種類も豊富である。食品、ファッション、家具、文房具など、幅広い分野で評価されている。

一方で、日本製は一般に高価格である。品質とブランド価値でもある。したがい適用へ向けて予算づけが課題となる。

以上をまとめると、国産製品は、日本だけでなく海外諸国に影響を与えている。Made in Japanの技術・品質・文化を継続して維持したいものである。

▼エネルギー分野における国産

エネルギー分野おける国産、"Made in Japan"の意味について特に考えてみたい。

①エネルギー資源

国産エネルギーは、国内で産出されたエネルギー資源を指す。石炭・原油・天然ガス、また風力・太陽光・水力・潮汐・地熱、さらに雪氷などがあげられる。

国内でのこれらのエネルギーの生産や利用は、後述するようにエネルギー安全保障や経済の健全性に重要な役割を果たし、同時に雇用を創出する。

②エネルギー機器

国産エネルギーの製品や商品などの生産や供給に関連したエネルギー機器やサービスを指す。

例えば、発電設備、エネルギー効率向上技術、送電・配電機器、電力制御システムなどの電力機器、また個別の太陽光発電パネル、風力発電機・タービン、発電設備などである。

なお、脱炭酸ガスや再生可能エネルギーに関わるエネルギー機器はとりわけ重要で、その普及やエネルギー自給率向上においても重要である。

③エネルギー商品

国内で発電された電力、国内で生産された都市ガスなどのエネルギーを指す。国内でのエネルギー生産には、原子力発電所、火力発電所、水力発電所、太陽光発電所、風力発電所などが関わる。ガス精製会社もある。国のエネルギー自給率を向上させ、エネルギー供給の安定性を確保に役立つ。

日本産の電気とガスは、日本国内で提供される電力とガスであり、国内の電力会社によって供給される電力や、国内で供給される都市ガスやプロパンガスなどである。

石炭や石油、あるいはガスなどの海外資源を由来として国産エネルギー機器により発電し、電気として供給したとしても、これを日本産（Made in Japan）とはいいがたい。電気やガスの国産に関しては、食品などとは異なる感覚をもつ。

▼エネルギーの国産化と再生可能エネルギー

エネルギーの国産化には、多くの要因が関与している。またその必要性と再生可能エネルギー（再エネ）への移行、真の国産エネルギーへの移行の関連について述べたい。

①エネルギー安全保障

国産エネルギーは、エネルギー安全保障の観点からも重要である。海外からのエネルギー依存度をなくし、国際政治や経済の変動の影響を受けづらくする。これは国家の安全保障に関わる重要なアプローチといえる。

前項とは別の言い方をすれば、資源の奪い合いや資源の乱用は国際紛争や地政学的なリスクの回避につながる。国産エネルギー資源である再エネを利用することは、国際的な対立の回避に役立つ。

②再エネへの移行

太陽光、風力、水力、地熱などの再エネは、国内で持続可能に生産できるエネルギー資源である。その普及により、国内のエネルギー供給は多様化し、またエネルギー自給率を向上させ、環境負荷を軽減できる。ほかに地域安定性や持続可能性に貢献する。

③エネルギー政策

エネルギー供給の安定性、環境への負担、経済への影響、地政学的リスクの回避など多くの政策要因がある。かつ、次世代に負担を遺さない選択が欲しい。

国産エネルギーの促進と再エネへの移行は、有効な選択肢であり、先送りのできない政策チョイスとなる。

例として現在、日本の洋上風力発電は欧州や中国などに比べて大幅な遅れとなっている。

▼原子力vs再エネ

再エネの推進が遅れているのは、原子力エネルギーとの関係に起因する。それぞれのエネルギー源に対する①安全性、②環境への影響、③廃棄物処理などに関連する問題について考えたい。

①安全性

原子力発電は、高エネルギー密度が特徴である。原子炉を使用するため、安全性に関する懸念がある。事実、原子力事故のリスクを体験している（チェルノブイリや福島）。それは、安全に対する警告であるが、環境被害や健康被害を体験している。

再エネ（太陽光、風力、水力など）は、一般的に安全で、運用中の事故リスクが低い。これらは低エネルギー密度が特徴であり、広い面積を必要とするが、近隣コミュニティに及ぼす危険性は少ない。

②環境への影響

原子力発電は、二酸化炭素を排出しない点で環境には有利であるとされるが、核廃棄物や放射能物質の処理に関する対策と影響には問題が多い。簿外の環境への対策経費が大きい。

再エネは、温室効果ガスの排出が少なく、環境負荷が低い。太陽光発電や風力発電は、発電時に二酸化炭素の排出を削減する。景観への影響は、社会受容性としての理解による。

③廃棄物処理

原子力エネルギーは、高レベルの放射性廃棄物を処理する必要があり、これは長期的かつ高度に管理が要件となっている。次世代への負の遺産としては最悪である。

▼まとめ

安全性や環境への影響、廃棄物処理に関する問題は、エネルギー政策の重要な要素であり、政治・行政・技術的のみならず産業経済界や一般生活者などの利害関係者が考慮すべき事項である。

次回からは、経済社会や環境適合、また水素などの新機軸の話題については、SGDSの降順のG＝グリーン（Green）、S＝社会（Society）のフェーズで述べたい。