

英国の木質ペレット利用の始まり

～英国は世界最大の木質ペレット輸入国

英国は、北米の森林から木質ペレットを輸入する世界最大級の国である。英国のバイオエネルギー利用は、英国がまだ欧州連合（EU）に加盟していた2009年頃から始まった。EUの下、英国は風力や太陽光のような再生可能エネルギーの利用を増やすという野心的な目標を設定し、その一環として、石炭を燃やしていたいくつかの大規模発電所で、木材を混焼し始め、やがて完全に木材に置き換えた。

2009年以来、これらのバイオマス発電所と企業は、グリーンで再生可能な低炭素エネルギー源とみなされ、何十億ポンドもの補助金を与えられてきた。

イングランド北東部のヨークシャーにあるDrax発電所は、木質バイオエネルギーを燃やす世界最大の発電所である。この発電所では、ほとんどの木材をアメリカ、カナダ、ヨーロッパのいくつかの国から調達している。去年は、これらの国々から600万トン近い木質ペレットを輸入し、発電所で燃焼させた。

英国で高まるバイオエネルギーに対する懸念

メディアや英国の政治家たちの間で、バイオエネルギーへの懸念が高まっている。

① 炭素面の懸念

英国政府は木質バイオマスの燃焼はカーボンニュートラルであると考えているが、実際には、何百万トンもの木質ペレットを燃やすことで二酸化炭素の排出量が増える。

多くのバイオエネルギー企業が、炭素回収技術を導入し、バイオエネルギー＋炭素回収・貯留（BECCS）に取り組んでいるが、実際には炭素回収技術があったとしても、森林の炭素貯蔵能力への悪影響は、発電所で回収される二酸化炭素の規模をはるかに上回るだろう。

森林を伐採し、電力のために燃やした場合、その森林が再生し放出された二酸化炭素を回収するには何年も何十年もかかるということだ。バイオエネルギーは即座にカーボンニュートラルにならず、大気中の二酸化炭素を増加させ、気候面で恩恵をもたらすまでには何十年もかかるのである。

② 野生生物や自然への影響

英国の発電所で燃やされる木材は、カナダの野生生物が豊富な森林から運ばれてくる。

カナダでは木材は北方林から産出される。北方林では、毎年夏になると30億羽もの鳥が繁殖し、その多くは保護されている。

アメリカでは、世界的な生物多様性のホットスポットでもある南東部の森林から木材を調達している。

また、エストニアのようなヨーロッパ諸国からは、自然や野生生物にとって重要であるとして法律で保護されている Natura 2000（EUの政策に基づく自然保護区のネットワーク）の森林由来の木材が使用されている。

③ エネルギー自給についての懸念

英国政府は、より多くの電力を国内で生産することで、エネルギー安全保障を高め、エネルギー自給率を高めたいとしている。しかし、バイオエネルギーは、英国を燃料の輸入に依存させるため、この目標に整合しない。

英国は年間 500 万トンから 800 万トンのバイオエネルギー用の木材を輸入している。

④ コスト面での懸念

バイオエネルギーは最も高価なエネルギー技術のひとつである。昨年、Drax 発電所は 5 億 3,900 万（注：約 1040 億円）ポンド以上の低炭素補助金を受け取った。これは、英国内の全ての人の電気代の一部で賄われている。

風力発電や太陽光発電のような他の再生可能エネルギー技術は、現在イギリスでは非常に安価で、人々の電気代の削減に役立っている。しかし、バイオエネルギーは高価であるため、電気代を上げる。バイオエネルギーがこれ以上安くなることはない。

なぜなら最大のコストは単に木材そのものであるためだ。バイオエネルギーの主なコストは燃料であるため、技術改良によってバイオエネルギーが今より安くなることは見込めない。

あるシンクタンクの試算によれば、将来、炭素回収・貯留技術を導入したバイオマス発電所 1 基には 430 億ポンド（注：約 8 兆 3000 億円）の補助金が必要になるという。

⑤ 人々の健康に関する懸念

英国は米国南東部から木質ペレットを輸入している。同地域の木質ペレットを製造する工場は、貧困率が高く、人口の大半が黒人である町や村の中心部・その隣に立地していることが多い。これらの木質ペレット工場は、有害な化学物質や粉じんを放出し、人々の健康に大きな悪影響を与えている。

BECCS の気候変動、森林への影響

バイオマス発電所は、炭素の回収・貯蔵を行っても、気候に有害な影響を与えることになる。

紺色の棒は、木質ペレットの伐採～輸送の過程で大気中に放出される二酸化炭素、それに、発電所の煙突からの排出を示している。水色の棒は、炭素回収技術によって回収される二酸化炭素量、右端の緑色は、回収されずに残ってしまう二酸化炭素である（p.6 図「バイオマス発電と BECCS からの排出まとめ」）。

つまり、炭素回収技術を用いても、バイオエネルギーの燃焼や森林の伐採から排出される二酸化炭素の約 3 分の 1 が大気中に残ってしまうことを示している。炭素回収・貯留を伴うバイオエネルギーはカーボンニュートラルでもカーボンマイナスでもなく、森林に与える影響が大きいため、大気中の二酸化炭素量を増加させてしまう。

英国の BECCS のために、2027 年から 2050 年の間に木質ペレットを供給するために必要となる森林の量を試算したところ、1600～1700 万ヘクタールとなった。これは、英国全体の面積（2,400 万ヘクタール）に迫り、米国南東部の森林（3,500 万ヘクタール）の約半分に相当する（p.7 図）。つまり英国だけでも、バイオエネルギーの利用に膨大な土地が必要となり、とても現実的とは言えないだろう。

英 Drax 社を巡る最近の報道

- ・BBC の調査番組『Panorama』は、同社によりカナダの原生林が伐採されていることを発見した。
- ・英国の公的エネルギー監視機関 Ofgem は、Drax 社の提供する環境データが、不十分で不完全だと結論づけた。
- ・Sunday Times に掲載された調査により、アメリカにある同社の木質ペレット工場は、11,000 回以上環境規制に違反していることが判明した。
- ・Financial Times 紙の調査によると、同社の幹部たちは、同社がカナダの原生林の木材を燃やしたことを認め合う電子メールを送り合っていた。

政策の展望

英国では現在、Drax 社をはじめとするバイオエネルギー企業が、2027 年まで政府から補助金を受ける契約を結んでいる。現在、政府はこれらの契約を 2027 年以降も延長するかどうかを検討している。また、2030 年代に炭素回収やバイオエネルギー発電所の建設に充てる新たな補助金を導入するか否か検討している。

しかし前述のとおり、森林への影響を考えると、これらの補助金は気候変動にプラスにはならない。

また政府は、補助金を受け取るために企業が満たす必要のあるバイオエネルギーの持続可能性基準の変更についても検討しているが、これらの持続可能性基準は、バイオエネルギーが海外の森林や炭素に与える影響に対処しておらず、そうする見通しもない。炭素面の影響に対処しないので場合、バイオエネルギーは決して持続可能なものにはならない。