

化石燃料代替で、バイオマスの効率的利用へ

◆国連環境計画、世界の天然資源使用量が急増していると警鐘

国連環境計画（UNEP）は2019年3月、「Global Resources Outlook 2019」を発表し、資源（バイオマス、金属、化石燃料など）使用量の増加に警鐘を鳴らした。

資源使用量は1970年の270億トンから2017年には920億トンに増加し、この傾向が続けば2060年に1,900億トンになるという。このうち化石燃料は、1970年の60億トンから2017年は150億トンに、バイオマスは、90億トンから240億トンに増加している。背景には、アジアの途上国などの生活水準の上昇がある。

資源採取と加工の影響は各方面に及び、温室効果ガス排出の半分、生物多様性喪失や水資源への悪影響の9割はこれらに起因し、このままでは60年には温室効果ガス排出は15年比で43%増加し、開墾などで森林は10%以上減少する。

UNEPは、資源効率を高めたり、長く使える製品設計や、再利用を推進するなど、資源利用を線形型から循環型へ転換する必要があると指摘する。

◆EUは再エネでバイオマス発電・燃料から森林破壊の懸念のある原料を規制へ

UNEPによれば、先進国の17年の一人当たり資源使用量は9.8トンに及ぶ。エネルギー源として、化石燃料からバイオマス資源活用への転換も、今後は、生物由来だから何でもよいというわけにはいかなくなりそうだ。

たとえばバイオ燃料について、パーム油などが農地開拓のため森林破壊を招いているとして、欧州連合（EU）は規制に乗り出した。欧州委員会は19年3月、18年12月に制定された改正EU再生可能エネルギー指令に基づき、バイオマス発電の燃料基準を定めた法案を採択した。広大な土地を利用するバイオ燃料やバイオマス発電は、禁止はしないものの、法律上は今後、再エネと見なさない。糖類・でん粉類や、パーム油、大豆、ひまわりなど等の作物を用いた、バイオマス発電燃料、バイオディーゼル、バイオエタノールが対象となる。

◆フランス電力大手、石炭火力発電をバイオマス転換へ

19年3月、フランス電力（EDF）は、Cordemaisの石炭火力発電所を22年までに、バイオ

マス発電所に転換する計画（Ecocombust）を検討していると発表した。19年秋までに最終決定を下す。仏政府は石炭火力発電所の段階的な廃止を目指しており、19年初めには環境連帯移行省が同計画を承認している。EDFは、15年より研究を進めており、燃料を石炭から木材廃棄物などを原料とする持続可能な木質ペレットに切り替える。同社は18年に、バイオマス8割、石炭2割の燃料を用いたバイオマス発電の実証実験を行っている。

◆チェコでも脱石炭火力発電、家庭からの廃棄物由来のバイオガスも検討

チェコでも脱石炭火力発電の動きが見られ、国営電力（CEZ）は、老朽化した石炭火力発電事業を縮小し、再エネに投資する計画を19年3月に示している。

チェコのプラハ市は3月、バイオガスプラントを建設する方針を明らかにした。家庭や企業などから出る生分解性廃棄物を処理・活用するのが目的で、こうした廃棄物は現在は、焼却や埋め立てや下水廃棄されており、ごみの多くを占める生分解性廃棄物を有効利用する施設が、これまでなかった。

◆バイオマス由来の船用燃料で試験航行が成功

廃棄物由来のバイオ燃料は、船舶への実用化でも進展がみられる。

19年1月、日本郵船の「FRONTIER SKY」が、オランダのロッテルダム港でバイオ燃料を補油し、欧州域内で同燃料を使用した試験航行を実施成功させた。

このバイオ燃料を提供したのは、オランダのGood Fuelsで、同社は3年がかりで、食糧などとは競合しない廃棄物由来の第2世代バイオ燃料を開発した。食品加工から出る廃油と、木材廃棄物を原料とする。木材廃棄物は高压化で加熱し、水素を多く含む樹液を得る。新型燃料では二酸化炭素排出量が従来のディーゼル燃料より8割削減できる。また、硫黄酸化物は発生せず、20年に強化される国際規制の、船用燃料の硫黄分含有上限0.5%（従来は3.5%）にも、対応できる。

19年3月12日には、仏海運大手CMA CGMはIKEAとも提携して、Good Fuelsのバイオ燃料を用いた試験航行を実施すると発表し、23日には、コンテナ船「White Shark」が、ロッテルダム港で給油を実施した。さらに、ロッテルダム港と米港湾の間を往復する長距離船への運用も、計画されている。

これまで廃棄されていた資源を、有効活用する試みが進んでいる。【赤山英子】