

Q：最近、『木質系バイオマスの燃料としての利用が「カーボンニュートラル」である』ということをよく聞きますが、具体的にはどのようなことですか？

A：私たちの生活の中で、ガソリンや灯油の使用は自動車燃料や暖房用燃料等として欠かせないものになっています。これらの原料となる石油は元々地中に埋蔵されており、採掘・精製することにより使用しています。これらを燃料として利用すると、成分として含まれている炭素が二酸化炭素として空气中に放出されることにより空气中の炭素量が増えてしまうために、地球温暖化の原因と言われています。また、火力発電所等で石油や石炭が燃焼されることでも大量の二酸化炭素が発生しています。

一方、最近では石油等の化石燃料の代替として木質バイオマスを燃料として利用しようという動きが全国各地で見られるようになってきました。燃焼して二酸化炭素が空气中に放出されるという点では化石燃料と同じですが、木質バイオマス（樹木）は光合成により二酸化炭素を吸収して炭素を固定化するために、燃焼させても吸収した二酸化炭素（固定化された炭素）を放出することになります。したがって、空气中の炭素の総量が変わらないことから、「カーボンニュートラル」と言われています。

最近では、このような「カーボンニュートラル」の考え方により二酸化炭素排出量を削減するために、重油や灯油を燃料として使用する代わりにチップボイラーやペレットボイラーを導入する施設が増えています。県内でも温浴施設の給湯、介護施設の給湯・空調、養鰻池の加温用などにチップボイラーが導入され、重油等の使用量が減少するとともに燃料費の削減にも繋がっています。製材所でも木材の乾燥用に製材端材を燃料としたチップボイラーを利用している企業もあります。一般家庭においては、石油ストーブの代わりとして家庭用の薪ストーブなども販売されています。

また県では、森林整備等による二酸化炭素吸収量を認証することにより、企業や団体等における地球温暖化対策の取組を促進することなどを目的とした「かごしまエコファンド推進事業」を平成23年度から行っています。

（地域資源部）

Q：食品パッケージや農産物などに表示されるようになってきたORAC値とは何ですか？

A：生活習慣病予防や健康維持のため、ポリフェノール類をはじめとした抗酸化能を持つ食材や食品が注目されています。そのような中、最近欧米では、抗酸化能を数値化したORAC値を表示した商品が店頭に並ぶようになってきております。

ORAC（活性酸素吸収能力）とは、Oxygen Radical Absorbance Capacityの略号です。これは1992年、米国農務省と米国立老化研究所の研究者らによって開発されたもので、抗酸化能を表す指標の一つです。現在米国を中心に、世界的に食品やサプリメントの抗酸化力を測定する基準として用いられるようになってきています。本測定方法の特徴は、実際に生体内にある活性酸素の消去作用を評価し数値化するものであり、抗酸化力を調べる上で現時点では非常に優れた方法であると考えられています。

国内でも抗酸化能の評価に関してはDPPH法（diphenyl-2-picrylhydrazyl^{*}）をはじめ、様々な測定方法で評価されてきましたが、それぞれ一長一短あり、統一されたものはありませんでした。そこで2007年に抗酸化性の食品表示を目指してAOU（Antioxidant unit）研究会が発足し、ORAC法を用いた食品の抗酸化力に対する統一した指標の確立に向けての検討が始まりました。そして2011年に食品機能性評価マニュアルとして公開され、現在日本版ORACデータベースが構築されつつあります。

ORAC測定技術が国内で標準化されたことにより、これからますますORAC表示食品が増えてくるものと考えられます。しかし、抗酸化能の高い食材が必ずしも健康に良い食材とは限りません。ORAC値が今後購買の際の指標になると思われますが、健康食品を利用する場合は、健康状態とも併せて正しく利用することが大切です。

*）DPPH法は測定方法が簡便であることから、研究データは豊富にあります。しかし、ORACとの相関はありません。

参考資料：AOU研究会ホームページ

（<http://www.antioxidant-unit.com/>）

（食品・化学部）