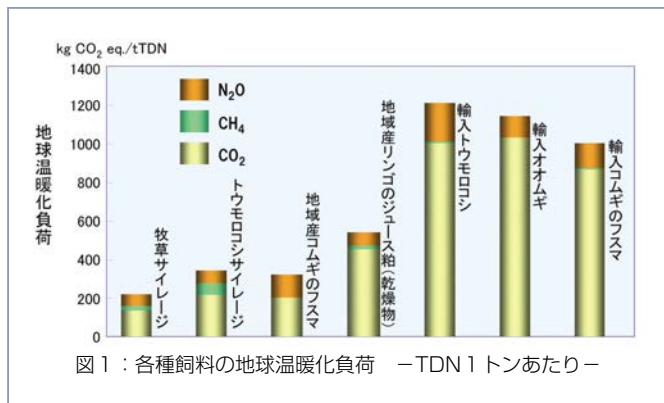


地域自給飼料を活用した 肉用牛生産は地球温暖化負荷が低い

環境問題が大きくクローズアップされる今日、人間活動によって加えられる環境への負荷を軽減し、環境を保全することがさまざまな場面で求められるようになってきました。農業における環境負荷の軽減を考える場合、まず環境影響を客観的にしかも統一的に評価することが必要です。ライフサイクルアセスメントは、製品の原料採取から製造・使用・リサイクル・廃棄に至るライフサイクル全体にわたり、環境影響や資源消費量を計量・評価する手法であり、既に工業界や食品産業界では廃棄物排出の削減や環境問題への対応などのため積極的に利用されています。

ところで、畜産の最重要課題である飼料自給率向上を図る方策の一つに、地域飼料資源活用に基づく畜産の展開があげられます。これを推し進めるには、地域飼料資源活用の意義や有効性を経済的な面だけでなく、環境影響の観点からも明らかにする必要があります。そこで、北東北における地域自給飼料を活用した肉用牛生産について、ライフサイクルアセスメントにより地球温暖化負荷を計量し、輸入配合飼料に依拠する肉用牛生産と比較しました。

計算のあらまは、次のとおりです。いろいろな飼料の栽培・輸送・加工過程での化学肥料、除草剤、堆肥、化石燃料、電気、水などの使用量から、各々の製造時や作業時に排出される地球温暖化負荷ガス（二酸化炭素：CO₂、メタン：CH₄、亜酸化窒素：N₂O）の量を求めます。肉用牛生産については、飼料についての排出量に加え、牛の飼育時に使用する化石燃料、電気、水などに由来する排出量、さらに牛自体からの排出量を算出します。そして、各温暖化負荷ガスの排出量に温暖化効果の係数をかけて補正して地球温暖化負荷をCO₂等価量として表わします。



さて、飼料の地球温暖化負荷をみると（図1）、牧草サイレージ、トウモロコシサイレージ、地域産コムギフスマなどの地域自給飼料が低く、穀実トウモロコシ、穀実オオムギ、

寒冷地飼料資源研究チーム

近藤恒夫

KONDO, Tsuneo



輸入コムギフスマの輸入飼料で高いことがわかります。輸入飼料ではCO₂による負荷が高く、これは輸送過程での排出量が多いためです。また、地域産リンゴジュース粕の負荷が他の地域自給飼料よりやや高いのは、乾燥過程で火力を用いていることによります。

肉用牛生産（育成・肥育）における地球温暖化負荷（図2）は、日本短角種の放牧育成・地域自給飼料肥育、同放牧育成・配合飼料制限肥育、同放牧育成・配合飼料多給肥育、黒毛和種の放牧育成・配合飼料多給肥育、同舎飼育成・配合飼料多給肥育の順に、後者ほど高いです。すなわち、輸入配合飼料への依存度が低い品種・飼養法は、地球温暖化負荷も低いといえます。

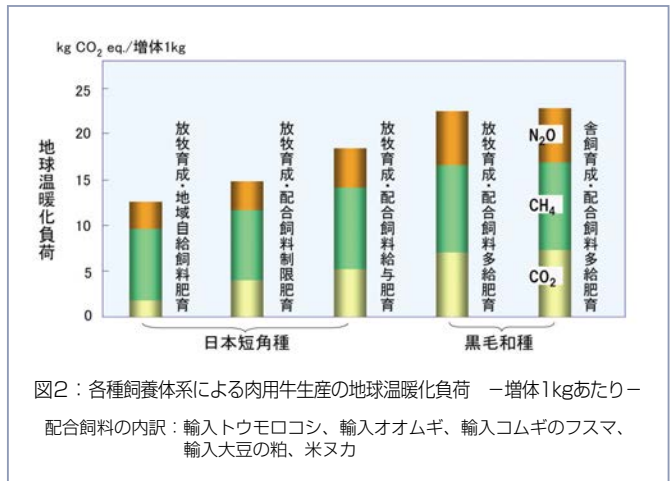


図2：各種飼養体系による肉用牛生産の地球温暖化負荷 - 増体1kgあたり
配合飼料の内訳：輸入トウモロコシ、輸入オオムギ、輸入コムギのフスマ、輸入大豆の粕、米ヌカ

本研究の結果、肉用牛生産における地域自給飼料の活用は地球温暖化負荷の低減に寄与することが明らかになり、地域自給飼料を最大限に活用した日本短角種生産は、地球温暖化負荷の低減という観点からみて、現在採りうる肉用牛生産方式のなかで最も有効な方式の一つと考えられます。今後は、酸性化負荷、富栄養化負荷なども項目として取り上げて、より総合的な環境影響評価を行っていく必要があります。なお、本研究は、地域先導技術総合研究「地域内資源を用いた日本短角種による良質赤肉生産・流通システムの開発」の中で、岩手大学農学部との共同研究として実施されたものです。