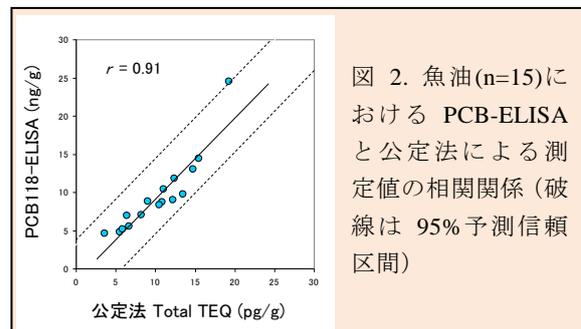
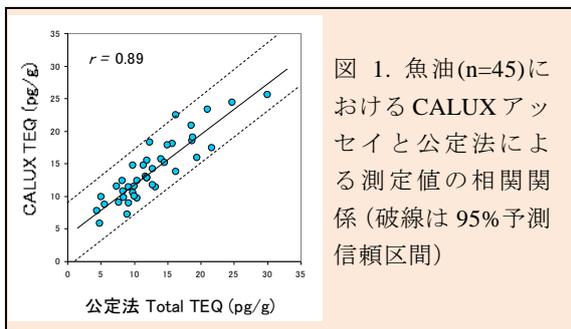


飼料中ダイオキシン類の簡易スクリーニング法の開発

飼料価格の高騰から、大規模な畜産農家では自ら海外の安価な飼料の調達を行う場面等も多くなってきます。こうした中、規格基準に規定されていないダイオキシン類についても監視が必要な場合も想定されます。指定されている公定分析法は煩雑な前処理と高額な分析機器が必要で労力と費用がかさむため、試料の前処理を簡易化し分析の容易な生物検定法を取り入れることで、多検体からの飼料中に存在するダイオキシン類を迅速・安価に測定できる簡易な手法を開発しました。

☆ 技術の概要

1. 高速溶媒抽出装置を用いた迅速抽出法や振とうによる簡易抽出法と、硫酸シリカゲルカラム処理の組み合わせによる簡易な精製法を確立しました。
2. 魚油や魚粉試料に含まれるダイオキシン類について、遺伝子の発現状態を可視化して検出する生物検定法(CALUX アッセイ)による測定法で得られる毒性の強さと、公定法によるダイオキシン類の毒性の強さ(TEQ)との間に高い相関関係があることがわかりました(図1)。生物検定法(CALUX アッセイ)は、ダイオキシン類の総量を評価することができ、測定感度にも優れています。
3. 魚油や魚粉試料に含まれるダイオキシン類について、市販のキット(PCB118-ELISA)による測定値と、機器分析により求めた毒性の強さとの間には高い相関関係がありました(図2)。Co-PCBs 中でも PCB118 が多く含まれることが知られる魚由来試料に対して、特にキット法は有用です。
4. 魚油や魚粉の 25 検体をまとめて処理分析した場合に必要な時間と費用を、我々が開発した簡易な生物検定法と公定法による結果を比較しました。測定に必要な時間も費用は、生物検定法では、公定法による場合の約 1/5 程度で測定できることがわかりました。



☆ 活用面での留意点

含有するダイオキシン類濃度が低くその組成も一様ではない配合飼料や植物性飼料原料の分析については、我々が確立した飼料の精製法と生物検定法組み合わせた方法が、ダイオキシン類汚染の 1 次スクリーニング法として、ELISA 法より適切な方法として推奨できます。(動物衛生研究所 病態研究領域 主任研究員 グルゲ・キールティ・シリ)