

(4)抽出液分解法

まとめた結果を表 6 に示した。

(a)抽出液の性状観察

エタノール-ヘキサン混液で抽出した抽出液は、抽出直後はうっすらと 2 層になっているように見え、その境界に白い固体が浮遊しているような状態であった。これを振り混ぜてみると、1 層となり全体に白濁した。さらにアルカリ分解するためにエバポレータで 25mL (1mL/g-wet 試料) まで濃縮すると固体が多量に析出し、とくに脂肪分の多いマサバ②とクロマグロでは油粒のようなものが観察された。しかし、KOH 処理後に固体が残らなければ支障がないと考え、この抽出液に KOH を加えて振とう攪拌して分解した。なお、KOH 溶解には 20°C で 25min 程度、40°C で 10min 程度かかった。また、振とう中に固体の塊が生じることがあったが、この塊は水に良く溶け、抽出操作時の水・エタノール相に除去された。25g-wet の魚からの抽出液を各種の条件でアルカリ分解した場合の残さ重量測定を行い、20mg 以下のさらさらした固体になるか否かで脂肪の分解程度を判定した結果、以下の通りとなった。

(b)20°Cでの分解

脂肪分の少ないマサバ①では、抽出液を 1mL/g-wet まで濃縮後、KOH を濃度が 1mol/L 相当となるように添加した。1 時間反応では残分が液体状で 31mg あり、分解不十分であった。一方、2 時間反応では固体状で 17mg となり、分解できた。また、抽出液を同様に濃縮後、KOH 濃度を 3mol/L 相当とした場合は、0.5 時間反応でも残さが固体状で 20mg となり、分解は十分であった。

脂肪分の多いクロマグロの抽出液では、3mol/L 分の KOH が溶解せず、1mol/L の場合には、KOH 不足で分解不十分になると考えられたため実験を行わなかった。

マサバ②の抽出液は、マサバ①の抽出液で

分解に 2 時間要したことから、実験を行わず、40°C の分解実験を行うこととした。

(c)40°Cでの分解

脂肪分の少ないマサバ①では、抽出液を 1mL/g-wet まで濃縮後、KOH を濃度が 0.3mol/L 相当となるように添加した。1 時間反応では残さが液体状で 47mg あり、分解不十分であったが、2 時間反応では残さは固体状で 19mg となり分解できた。また抽出液を同様に濃縮後、KOH 濃度を 1mol/L 相当とした場合は、0.5 時間反応でも残さが固体状で 16mg となり分解できた。

やや脂肪分の多いマサバ②では、抽出液を同様に濃縮後、KOH 濃度を 1mol/L 相当とし分解した。その結果、0.5 時間反応でも残さが固体状で 10mg となり、十分に分解できた。従って、KOH 濃度をより増加させた実験は行わなかった。

脂肪分の多いクロマグロでは、抽出液を同様に濃縮後、KOH 濃度を 1mol/L 相当となるように添加を試みたが、KOH が完全に溶解せず、2 時間反応での残さも液体状で分解不十分であった。そこで、抽出液の濃縮倍率を 3mL/g-wet まで下げ、KOH 濃度を 1mol/L 相当で分解を試みたが、2 時間反応での残さが液体状で 76mg あり、分解不十分であった。さらに、抽出液の濃縮倍率を 5mL/g-wet まで下げ、KOH 濃度を 1mol/L 相当で分解したところ、1 時間反応では液体状で残さが 43mg であったが、2 時間反応では固体状で残さが 14mg となり十分に分解できた。

(d)アルカリ分解液のヘキサン抽出

アルカリ分解後のヘキサン抽出条件については、ヘキサン/エタノール/水の体積比を水が多い 2/5/25 にして抽出を検討した。最初にマサバ①のアルカリ分解液（抽出液を 1mL/g-wet まで濃縮後、KOH 濃度を 1mol/L 相当にした分解液）について検討したところ、