

## IV ナガモ *Sargassum horneri* 加工残渣からの機能性成分の抽出

張 素榮(200821131)

研究指導担当教員: 北村 豊

### 1 はじめに

海藻類は古くから食材として利用されてきたものであり、近年、それらに様々な生理活性物質が含まれていることで新たな機能性食品の素材として注目されている。一方、海藻は全ての部位が利用されるものばかりでなく、藻体の一部だけが利用されている種もある。例えば、新潟県佐渡市では、褐藻類の一種であるナガモ *Sargassum horneri* の葉部が食用として利用されているが、未利用部位は廃棄されている。こういった海藻の加工残渣が機能性成分の原料として利用できれば、資源の有効利用とともに機能性食品原料の多様化に寄与できると考えられる。そこで本研究では、機能性多糖類を有すると考えられるナガモ加工残渣に着目し、簡易で安全かつ低コストな回分式熱水抽出法を用い、理論・実験的に抽出条件を策定することで、機能性成分抽出の可能性を検討することを目的とした。

### 2 研究方法

- 1) 予備実験として抽料・抽出液の固形分含量、抽料の引張強度、抽出液の全糖量を測定することでナガモ加工残渣の抽料としての特性を検討した。
- 2) ナガモ加工残渣を「茎部」と「その他」に分離し、抽出温度・抽剤/抽料比を操作して得られた抽出液の全糖量を測定し、抽出速度モデル(1次反応速度モデル・Pelegモデル)を適用して実験値を解析することにより最適抽出条件を策定した。
- 3) 策定した抽出条件に基づき、ナガモ加工残渣の「その他」のみを対照区、「茎部」と「その他」を同量に調整したものを実験区として Scale-up 試験を行い、抽出収率や抽出液の抗酸化機能を測定した。

### 3 結果及び考察

- 1) ナガモ加工残渣における「茎部」と「その他」の重量比は 1:1 程度であり、その抽出特性は異なっていた。
- 2) ナガモ加工残渣を抽料とした回分式熱水抽出の操作条件を策定したところ、抽出温度 85℃以上、抽料/抽剤比 5 で最高の抽出収率を得られることが分かった。また、この条件で 2 時間程度抽出を行うと抽出液の全糖収率がほぼ平衡に達した。
- 3) Scale-up 抽出試験を行ったところ、ベンチスケールと同じく 2 時間の抽出でほぼ平衡に達し、また得られた抽出液は抗酸化能を有することが明らかとなった。

### 4 結論

回分式熱水抽出法によりナガモ加工残渣から機能性多糖類を含む抽出液が得られたと判断されることから、ナガモ加工残渣有効利用の可能性が示唆された。