



キャンパス・コンソーシアム函館
合同公開講座

函館学 2015

～ 新幹線時代のまちづくりへ～

第2回講座
講義資料

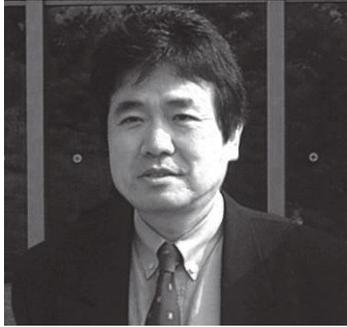
海藻食品の魅力

宮下 和夫 北海道大学大学院水産科学研究院 教授

日時：平成 27 年 6 月 27 日（土）午後 1:30 ～ 3:00

会場：北海道大学水産学部 大講義室

主催：キャンパス・コンソーシアム函館



講師略歴

みやした かずお

宮下 和夫

北海道大学大学院 水産科学研究院 教授



長野県出身：昭和30年生まれ：59歳

1974年 長野県上田高等学校卒業

1979年 東北大学農学部食糧化学科卒業

1985年 東北大学大学院農学研究科食糧化学専攻博士課程修了

1985年 北海道大学水産学部水産化学科助手

1995年 北海道大学水産学部助教授

2000年 北海道大学大学院水産科学研究科教授

2005年 北海道大学大学院水産科学研究院教授

この間、1987年から1988年まで1年間米国農務省北部研究所に客員研究員として勤務

受賞

2006年 平成17年度日本水産学会賞進歩賞

2006年 第40回日本油化学会学会賞

2006年 第6回バイオビジネスコンペ優秀賞受賞

2007年 IFT (国際食品技術会議) 2007年度Lecturer's Award受賞

2011年 日本カロテノイド研究会 研究会受賞

2011年 ISNFF(国際機能性食品学会)2011年度学会賞受賞

2012年 日本マリンバイオテクノロジー学会岡見賞受賞

など

学会役員など

日本学術会議連携会員、日本油化学会：会長 (2015-2017); 代表理事; 関東支部幹事; 学術専門委員会委員、日本脂質生化学会:幹事、日本脂質栄養学会:評議員、日本フードファクター学会：理事、日本農芸化学会：参与、日本栄養食糧学会：代議員、米国油化学会(AOCS)：Asian Section Chair、韓国食品科学会編集委員会：ボードメンバー、国際機能性食品学会(ISNFF)：International Advisory Boardなど

学会実行委員長など

ISNFF2011大会長 (2011)、日本脂質栄養学会第11回大会実行委員長 (2012)、第53回日本油化学会年会実行委員長 (2014)、Asian Conference on Oleo Science 体会長 (2015)など

最近の研究テーマ：

カロテノイドの機能性、海藻脂質の機能性と応用、未利用食品資源の探索と有効活用

要旨

海藻食品の魅力

生物資源は、植物由来と動物由来に大別できます。動物資源は植物資源に支えられたものであり、植物資源なくして我々の生活はなりたちません。陸上植物では、穀物、野菜、果物が、水産植物では、海藻が主な植物性資源として挙げられます。これらの植物資源は、炭酸ガスを吸収して有機物（食糧資源）と酸素を生産します。ところで、我が国の国土は広いとはいえ、また、急峻な山岳地帯も多いため、耕地は限られています。一方、沿岸面積の広さは世界でも上位に位置し、その有効活用が重要なことはいまでもありません。我が国は高度な工業化を成し遂げ、陸地の開発もほぼ究極まで行われましたが、沿岸域には生物資源が豊かな地域も多く見られます。その代表的な地域のひとつとして函館地域が挙げられます。日本沿岸域、特に函館沿岸では、海藻や植物プランクトンなどの藻類資源の多様性と持続的生産性が十分に保たれており、その有効活用が期待されています。

地球温暖化問題の顕在化により、太陽光、風力、地熱、バイオマスなどの自然エネルギーの重要性が認識されるようになりました。バイオマス資源としてはトウモロコシ、植物油、木材などの陸上植物素材が主に活用されていますが、藻類についても、微細藻類を中心にエネルギー資源への応用が検討されています。しかし、実用化にはコストなど解決すべき課題も多くあります。これに対して、褐藻などの大型藻類（海藻）は、バイオマス資源として、微細藻類を凌ぐ多くの利点を有しています。例えばホンダワラ科の褐藻は成長速度が速く高い炭酸ガス吸収能力を示します。成長には光と海水のみで十分であり、陸上植物のように真水や肥料などを必要としません。さらに、注目すべきはこれら大型海藻類の環境に果たす役割です。沿岸域の環境は海藻の存在なしでは維持しえませんが、海藻は沿岸生物の餌として利用されるだけでなく、魚類の産卵や幼魚の成育のために欠くことのできない場を提供しているのです。

大型海藻の有する役割として注目すべきものに、“食”資源としての重要性があります。日本人は縄文時代から海藻を利用してきた民族であり、海藻は日本の伝統食といえます。島根県鰐淵村・猪目洞窟（縄文式、弥生式、土師器各時代の遺物が重層となって出土）では、アラメやホンダワラ類が、高知県宿毛市・竜河洞遺跡の土器にはヒジキが、青森県・亀ヶ岡の泥炭遺跡縄文式土器中にワカメの束が発見されています。常陸国風土記や肥前国風土記といった各地の風土記や、延喜式などに神饌としての海藻の重要性が述べられています。世界でも、何種類かの海藻を食用としている地域はあり、比較的良く食べるのは韓国、中国、インドネシアなど太平洋の島々や沿岸地域です。しかし、食事の主要品目とする国は日本のみです。

海藻中の栄養成分としては多糖類が最も多く、ついで、ミネラル、タンパク質、脂質などが含まれています。海藻タンパク質には必須アミノ酸が多く、その栄養価は、他の良質な陸上植物タンパク質にひけをとりにません。また、海藻に含まれる多糖類の食物繊維としての働きや、一部の粘性多糖類（フコイダン）の免疫能向上作用と抗腫瘍活性なども知られています。しかし、何と言っても注目すべきは脂質成分、特に褐藻に含まれる脂質の栄養機能性の高さでしょう。本日はこうした海藻の魅力についてご紹介いたします。