



## 水産物 と水分

生の水産物の中には水が大変多く入つてゐるので腐つたり、悪くなつたりしやすいのです。その水はどの位あるのでしょうか。一般に少ないものでも七〇〜七五%、多いものは九〇%以上も含まれてゐるのです。わかりやすく云えば水産物一〇〇Kgのうち、水が七〇〜七五Kg、多いものは九〇Kg以上もあるわけです。この水以外のものは肉といわれる成分すなわち蛋白質、脂肪、含水炭素、ビタミン類その他無機物があるわけです。

以上の数字は化学分析折により調べたものですが、そんなに水が多いのかと不思議に思われるでしょう。そこで皆さんが、浜や工場で作られてゐる魚粕、スルメ、ウニ、コンブ、スキミについて少しばかりこれらの点を説明してみよう。

### 魚 粕

魚粕の製品歩留りは普通二割(二〇%)と

いわれてゐます(これは皆さんが浜や工場で経験された数字と思ひます)。即ち、原料一〇〇Kgから二〇Kgの製品が出来、残りの八〇Kgがなくなるわけで、この中には油が五〜一〇Kg含まれるので、水分だけなら七〇〜七五Kgと考えても良いわけです。

また出来上つた製品にはまだいくらかの水が含まれてゐますが、検査規格ではその量が製品重量の一%以下と決められてゐます。たとへば二〇Kgの魚粕の中には約二Kgの水分が残つてゐるわけです。それで前に述べたように魚粕製造のときに失われた水分七〇〜七五Kgと製品に含まれてゐる水分約二Kgを加えた約七二〜七七Kgが原料に含まれてゐた水分と云ふことになります。従つて、魚粕製造のときに歩留の悪い原料魚と云うのは水分が沢山含まれてゐるものと考へて良いと思ひます。

### ス ル メ

スルメの歩留りは二割から二割五分と云われてゐます。即ち一〇〇Kgのイカ原料から、二〇〜二五Kgの製品が出来るわけです。

スルメを作るには一〇〇Kgのイカから胴や脚を切り開き肝臓その他の内臓や骨を除きますと、調理後の精肉は八〇〜八五Kg位です。この中の水分は約八〇%あるわけですから六〇

〜七〇Kgが水分で肉の成分は一五〜二〇Kgしかないわけです。

検査規格では製品に含まれる水分は一八〜二〇%以下と定められてゐますが、この実際の量は約四〜五Kgにあたります。すなわち肉成分の一五〜二〇Kgと水分四〜五Kgを加えた一九〜二五Kgの製品が出来上るわけです。夏イカのスルメの歩留が秋イカにくらべて悪いのは高温のために肉質がとけることや、水分が多いことなどが原因と考へられます。

### コ ン ブ

コンブの製品歩留りは一三〜二三%ぐらいです。歩留の悪いのはサオマエや水コンブなどでこれらの生コンブの水分は九二%ぐらい、実入りの良いコンブでも約八〇%も水分があります。すなわち一〇〇Kgの生コンブの葉肉の成分は八〜二〇Kgしかないわけです。

しかしコンブ製品にはいくらか水分が残つてゐますが、その量は検査規格では製品重量の一八%以下と定められてゐます。即ち水コンブの場合は葉肉成分八Kgの外に一・五Kg前後の水が含まれ製品重量は約一〇Kgぐらいになります。ただし実際には整形などが行われるので実際の歩留は八〜九%ぐらいです。これと同様実入りの良いコンブでは葉肉成分

二〇Kgと水分約四Kgを加えた約二四Kgが製品ですが、これも整形のために実際には歩留りは二二〜二三%になるわけです。従つてコンブの採取期は生コンブの水分を測定して決めることも一つの方法と考えられます。

## スキミ

スキミの歩留は一八〜二二%、平均二〇%位と云われています。

スキミを作るには原料魚の頭、内臓、骨、皮を除き精肉だけになりますがこの歩留りは、五〇%位、すなわち一〇〇Kgの原料魚が五〇Kgに減るわけです。この五〇Kgの精肉のうち八二%ぐらいが水分ですから実際の肉分は九Kgで、水は四一Kgも含まれていることになりました。

ところで検査規格によるとスキミ製品の水分は四五%以下と決められています。すなわち肉の成分九Kgより少しばかり少ない八Kg位の水分がまだ含まれているわけでこれを合せると約一七Kgになります。更にこの外に二Kg位の塩分が含まれていますので、合計一九Kg位になります。もう一度云いますと原料一〇Kgから約一九Kgのスキミが出来るわけです。製品歩留りは魚体の大小、成熟度合、調理方法等により少しづつ差が生じますが、だいた

いは以上述べたよりの割合になります。

## 塩辛ウニ

塩辛ウニの歩留りは剥肉重量の五〇〜五五%位から、時には五〇%以下の時もあります。即ちウニ殻から取り出した原料剥肉から水分を半分以上も除くわけです。しかし実際には水分だけでなく肉の成分も少しは流出します。これは流れ出す水が白いことでもわかります。ウニの肉と云うのは、実は生殖巣すなわち白子と卵であることは知つてゐると思ひますが、これに含まれる水分はほぼ七三〜七五%もあります。従つて肉成分だけは二五〜二七%位と云うことになりましたが、実際には塩蔵中に肉質が流れ出るので、二三〜二五%位に減少します。

一方検査規格では塩辛ウニ製品に含まれる水分は製品重量の五〇%と決められています。すなわち一〇〇Kgの剥肉原量から出来る製品には肉質と水分がそれぞれ二三〜二五Kgづつ含まれ製品重量は四六〜五〇Kgと云うことになりました。しかし実際には更にこれに塩が七〜一〇Kg加わりますから実際の製品重量は、五三〜六〇Kg(五三〜六〇%)になります。

上に述べた検査規格での水分量五〇%と云うのは製品の中で最も柔かい部分のことを指

しており、歩留りの最高は五五%位と考えられます。

今まで述べた事は皆さんが浜や加工場で昔から行つてゐる製造品を例にしてその中に含まれる水分を説明したのですが、生の魚肉にはどの位水分があるか判つたことと思ひます。兎に角この水を除く事が水産物を長く保つ方法で、また一番しやすい加工と思ひます。また製品の歩留が良いか悪いか採算に響くのもこの水分が関係し、製品が干せすぎると不味になるのも水分の影響です。

鮮魚でもシユンと云う美味な時期と季節はそれの不味な時期があり、これもその時々々の水分と肉の成分の割合の違いによつて起るものと思ひます。

兎に角水産物と水の関係は製品加工の上で重要な意味があるのですが、干製品、塩蔵品等は昔から広く行われているので、かえつて余り深く研究されなかつたのです。これから水分と肉成分の関係を漁獲物の種類、漁期、漁場、魚体の大きさ、鮮度別などについて調べると共に、製造する時の色々な加工条件(室温、外気温、温度、風速、魚体の調理法添加物など)を考へて、同じ製品でも何回もくり返してみる必要があると思ひます。