

水産加工と 家庭の台所

三 村 英 一

凍結と食品

冬は寒い日が多く食物の凍る心配があります。この凍ることが食物にどの様な影響があるか考えて見ましょう。先づ食物が腐りにくくなるという有利なこと、その反対の品いたみしやすいやいやいこととあり重大なことと思ひます。

食物が凍るのは食物の中にある水が氷になるのです。水が氷になると体積が膨張します。家庭で冬に水道管や鉄瓶、水ガメなど凍らせて割ることもあり、水に氷が浮ぶことでもわかります。この膨脹する力は大変強く、食物の組織をこわしてしまひます。

又水の質はその時の温度によつて異なり、温度が高いと大型の軟い氷となり、温度が低いと堅い小型の氷となります。温度の高い時の雪はボタ雪で、低い時は小型の粉雪となるのです。食物を凍らせるには氷が小さいほど良いのです。金魚の凍結やウシの人工授精

液は零下 10°C 位で凍らせて低温度で貯蔵するから氷の結晶が小さく、組織を崩さぬからとかけたあとも生物として再生できるのです。

道東の冬の外気温度は零下 $5\sim 20^{\circ}\text{C}$ 位です。すから氷の結晶も大きくなり食品の組織をこわすから元の状態にかえられないのです。冬仕度のタクアン漬の時大根を干しているうちに凍るとタクアンの芯にスが通ることが多く、これも結氷のためです。又果物野菜も自然に凍らせると、とかけたあと品質、味が落ちるのも水と栄養分が一生に流れ出すためと思ひます。

水産物の水はどおでしようか

水産物は一般に水が多いといわれタラ、スケソウ、カレイ類など自身の魚は水が多く冷凍魚としては不適當であるといわれています。これは水が多いため前に述べたことによるのと同じです。

但しカレイ類でもオヒヨウは凍結しても変質が少ないと云われていますが、脂肪やその他の栄養分の含有量の差もあるが、水の性質がちがうといわれています。水の中には結合水と自由水があり、結合水は肉質の成分となんらかの形で連結している水をい、自由水とは組織の間に溜つている状態の水と云うわけです。この結合水の多い魚ほど凍結しても変質しにくいと云われ、オヒヨウもそのためではないかと思ひます。この結合水が凍結に

おいて自由水に徐々に変わり、結氷が大きいほど変り方が早いとも考えられます。

自水の凍結による変化を余り良い例ではありませんが、バケツに汲んだ水をあけてバケツにつく水の量と、バケツの水を凍らせたあと水を離れる位にかして水を取り出した時のバケツにつく水の量は、凍らせた方が少いのは結びつきが切れたためと考えることが出来ます。

これから寒さも強くなり漁獲物も浜で凍る心配があります、特に冬のスケソウの子は高いので凍らせると製品にしたあとでもベタツキます。これは組織をこわすこと、結合水の自由水になるため品質の低下が著しいのです。昔しは冷凍魚は不味といわれていたが現在は科学技術の進歩で冷凍貯蔵も発展し短時間で凍結し貯蔵温度も低く、氷による品いたみが少なくなつたので鮮魚と余り変らないのです。くれぐれも自然に凍結することには御注意下さい。

銚路水試だより 第7号

発行月日 昭和41年12月 日

編集発行人 桜井基博

発行所 道立銚路水産試験場

銚路市浜町十六

印刷所 銚路綜合印刷株式会社