

IV-1

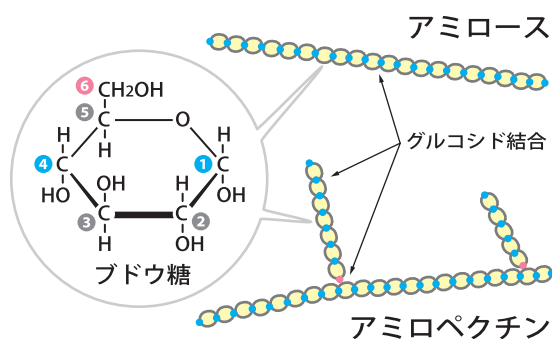
ご飯とお餅～アミロースとアミロペクチン～

近代に食事が洋食化したこともあり、消費量が少なくなったと言われていますが、日本人の主食といえばやはりご飯です。そして、年末からお正月にかけてはお餅が食卓にのる機会が増えます。どちらもイネ科の植物から得られますが、食べ物としては、大きく異なります。ご飯とお餅の違いを化学的な目で見てみましょう。

ご飯として食べるイネの品種は、うるち(粳)米で、代表的な品種はコシヒカリです。現在は、品種改良が進み国内の産地ごとにさまざまな特産米が生まれ、おいしいご飯が食べられるようになりました。一方、お餅となるイネの品種はもち(糯)米です。

ご飯もお餅もデンプンが主成分となります。植物は太陽の光を使い、水と二酸化炭素から光合成を行いブドウ糖(α-グルコース)を作ります。このブドウ糖を実や根にデンプンとして貯蔵しています。ご飯とお餅も稲穂の実にブドウ糖をデンプンとして貯えています。ブドウ糖がグルコシド結合をして長く連なったときのデンプンの種類の違い、すなわちアミロースとアミロペクチンの割合が、ご飯とお餅の違いになります。

アミロースは、ブドウ糖が1,000個ほどグルコシド結合でつながったものです。そのときにつながる場所は、図のブドウ糖の構造式で1番のところと隣のブドウ糖の4番のところにつながります。そのため、アミロースは1本の鎖のような構造になっています。



一方、アミロペクチンは、ブドウ糖が10倍となる10,000個ほどがグルコシド結合でつながっています。そして、アミロースのブドウ糖の1番と4番のつながりに加えて、ブドウ糖の構造式の1番と隣のブドウ糖の6番のところでもグルコシド結合でつながっている部分があり、この枝分かれしたブドウ糖が20個あたりに1つ程度あります。そのためアミロペクチンは、アミロースより大きくて枝分かれをした網目のような構造になっています。

コシヒカリなどのご飯となるうるち米は、品種によって若干の違いがありますが、アミロースとアミロペクチンの割合がほぼ2:8になります。それに対して、お餅、いわゆるもち米は、ほぼ100%アミロペクチンとなります。このアミロースとアミロペクチンの構造とその割合の違いが、ご飯とお餅の違いになっています。お餅は、もち米を炊き、つきあげることで、アミロペクチン同士が絡み合い独特の粘りを持つこととなります。



性も大きくなります。このような温度変化によるお餅の物性の変化が、飲み込む際に、喉がつまる可能性を高くすると考えられています。

それに加えて、高齢になると、口内や喉の機能にも変化が起き、噛む力や飲み込む力が弱くなりがちです。以下の点に注意してお餅による窒息事故を防ぎましょう。

お餅を食べるときは、特に高齢者の方は注意が必要です。 毎年、年末からお正月以降は、お餅を食べる機会が増える時期で、お餅による窒息死亡事故は1月に集中して発生しています。

お餅については、事故が多いことからその物性が研究対象となり、お餅の硬さと付着性の関係を温度の違いで検討した結果が報告されています。お餅を食べる状態を想定した結果によると、50～60℃の器の中の状態から口に入れた直後までは、お餅は軟らかく付着性が小さい状態です。口の中では、外気温や体温などの影響でお餅の温度が40℃程度まで低下すると、硬く付着

■お餅を食べるときの注意点

- お餅は、小さく切り、食べやすい大きさにしてください。
- お茶や汁物などを飲み、喉を潤してから食べましょう。(ただし、よく噛まないうちにお茶などで流し込むのは危険です。)
- 一口の量は無理なく食べられる量にしましょう。
- ゆっくりとよく噛んでから飲み込むようにしましょう。
- 高齢者が餅を食べる際は、周りの方も食事の様子に注意を払い、見守りましょう。