

## (2) 全粒粉（100%粉碎で粉質劣る）と60%粉（良好な小麦粉）

小麦粒は、図に見られますように、胚と胚乳、そして種皮から構成されます。小麦粉とは、胚乳部分を取り出し、細かく粉碎したものをいいます。胚乳は種子の85%を占め、充実の良い種子ほど胚乳の割合が高く、悪い種子は、種皮（13%）や胚（2%）の割合が高くなります。リットル重という品質検査項目がありますが、1リットルの容器に入れた小麦の重量を測定するもので、子実の充実がよい、すなわち胚乳が多い小麦ほどリットル重は高くなります。リットル重が800g以上あれば充実の良い小麦で、760g以下では充実が悪く、価格が安くなります。

胚乳、胚、種皮で構成する成分の組成割合は全く異なります。硬質と軟質でも割合が異なりますが、標準的には胚乳は炭水化物70%、蛋白質12%、脂質2%、水分15%の成分組成で、胚は相対的に炭水化物が32%と少なく、蛋白質26%と、脂質10%が多いのです。種皮は繊維質の炭水化物が多く、蛋白質は20%、脂質は5%と比較的多く、特に灰分で総称されるミネラルが10%と多いです。

全粒粉パンとは、小麦粒全てを粉碎して、それを原料としてパンを作ること、全粒粉パンの中には、クラックトホイートブレッド、ホールホイートブレッド、グラハムブレッドなど全粒粉を100%使ったり、20%、50%混ぜたりした使い方があります。種皮の部分がより多くパンに入りますので、その分だけパンとしての風味や食感、さらには栄養分も小麦粉だけのパンとは異なります。全粒粉パンを食する地域は、欧米の極く限られたところですが、根強い人気があるようです。

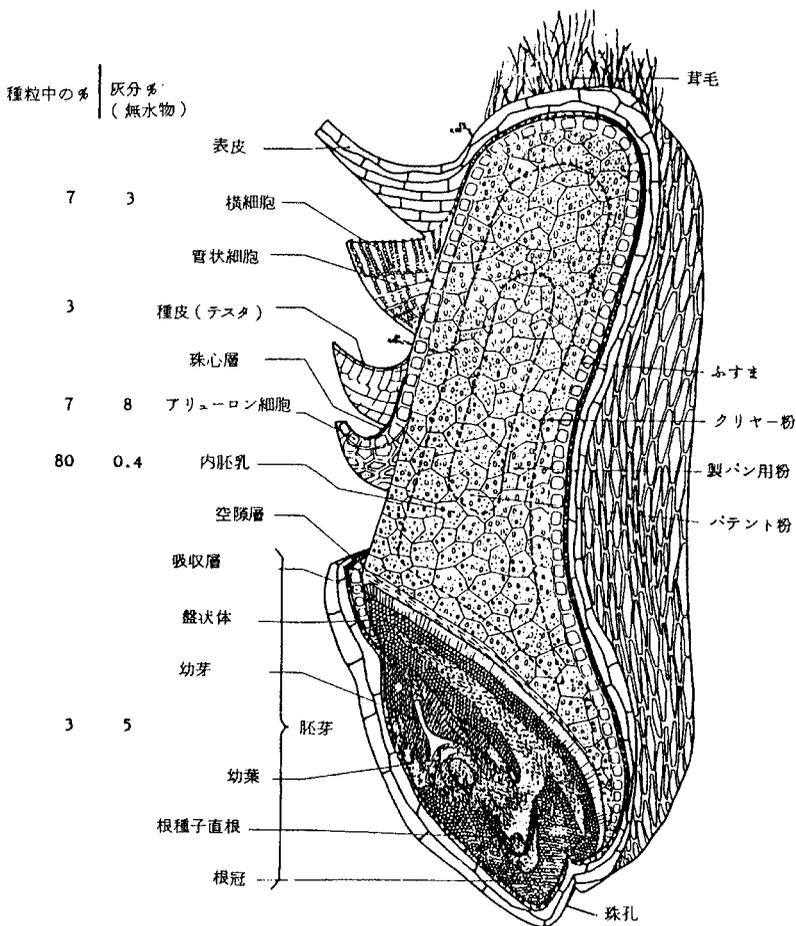
近年、製粉は製粉会社において、ロール式製粉機で行われます。破碎（ブレイキング）、分別、（グレーディング）、純化（ピュリフィケーション）、粉碎（リダクション）、篩分（ふるいわけ）（シフティング）、選別等の工程を各種機械により行い、パン、めん、菓子用など用途に合わせた種々の粉が、製品として作り出されます。製粉とは、小麦粒を破碎し、それを純化し、さらに粉碎するという行程の総合です。最近の機械では、この行程は何度も繰り返され、小

麦粒から純度の高い粉を、できるだけ多く得るように工夫がなされています。破碎、純化、粉碎の行程を何度も繰り返すと、段々に種皮に近い部分での破碎、純化となるため、種皮等の胚乳以外のものが混じる頻度が高くなります。小麦粉には等級があり、特等、1等、2等、3等、末粉などと分けられています。上質な粉とは、より純粋な胚乳だけのもの、すなわち色相が明るく、灰分や繊維質が少ない粉をいいます。特等粉は特に色相が良く、灰分は0.36%、繊維質が0.2%以下と少なく、アミラーゼなどの酵素活性が低いという条件が付けられています。特等粉は当然値段は高いですが、それだけ種子からとれる割合も少ないのです。

めんやパンなどの加工試験、化学分析等の品質試験を行う場合、一般的に60%粉を使うことを取り決めとしています。試験場では、ビューラーテストミルにより製粉を行い、60%粉を取り出し、各種試験に供試します。

60%粉とは、破碎した小麦粒全体の60%を、上質の粉から順番に取り混ぜて作った粉で、比較的上質な粉を意味します。種子は、胚乳が85%占めますので、それより多くの粉が得られることとなりますが、歩留まりを上げれば、それだけ種皮を多く含んだ、品位の下がった粉となります。

<天野 洋>



小麦粒の構造 (ニューマン)