

【施設見学会】

株式会社サントリー 山崎蒸留所 見学記

平成9年3月25日、㈱サントリー山崎蒸留所を見学させていただいた。同所は大阪から約30分、京都府と大阪府の丁度境界にあり、かつての天王山の古戦場の近くである。この里は水生野（「みなせ」転じて水無瀬）と呼ばれ、昔からの名水の里であり、万葉人が清流を歌に詠み、中世の貴人が狩や詩歌に興じ、また、千利休がわび茶を点てた水は今も竹林に湧き、ウイスキーの仕込に使われている。

基礎研究所の小野美代子氏の出迎えを受け、早速、山崎蒸留所長：大西正巳氏より歓迎の挨拶があって、生産第1部：松山隆一課長より『ウイスキーの作り方、工場の概要』について講演をうかがった。

ウイスキーの主な生産地は日本、英国、アイルランド、米国及びカナダの5か国であって、例えば米国のバーボン、英国のスコッチという風にそれぞれ特長をもっている。清酒やワインを蒸留してアルコール濃度を高め、焼酎やブランデーを造るようにウイスキーはビールから造られる。わが国では現在1年間に一人当たりボトル 2.1本（約1.5リットル）飲まれている。

日本でのウイスキー生産は1923年山崎で仕込まれ5年後に“白札”の商標で出荷されたのが最初である。以来、37年“角瓶”、50年“オールド”、60年“ローヤル”、69年“リザーブ”、今では“山崎”、“響”の高級酒が加わっている。

ウイスキーの種類には、大麦麦芽（MALT：モルト）だけを原料として、糖化、発酵、蒸留したモルトウイスキーと、大麦麦芽の酵素10～20%に発酵させていないトウモロコシなどの澱粉を80～90%を加えて造るグレインウイスキー、並びに両者を混合（ブレンド）したブレンドウイスキーがある。

ブレンドウイスキーはブレンダーが混合して味合わせした通りに生産するのであるから、その混

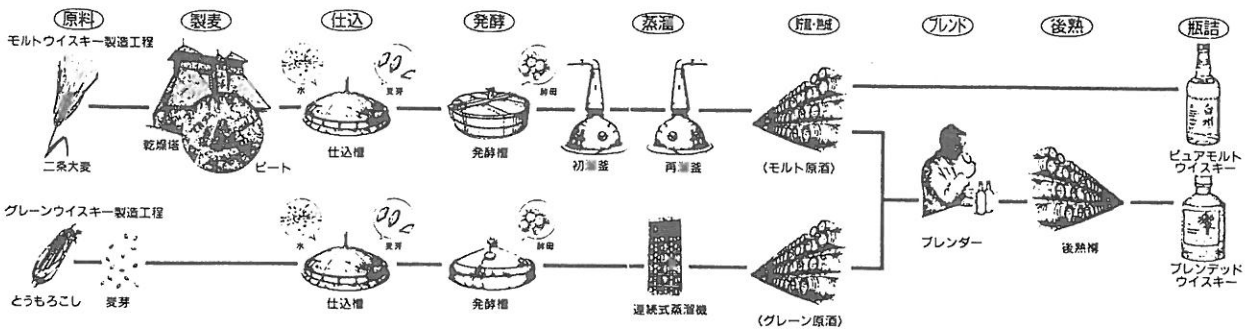
合比の管理が非常に重要なポイントになる。この管理の一方法として炭素の同位体比を利用する方法が用いられている。天然の炭素には $^{12}\text{C}$ に約1%の $^{13}\text{C}$ が常に一定の割合で含まれている。ところが、大麦とトウモロコシでは成長の際に $\text{CO}_2$ の取込み方の違いから同位体比が少し異なっている。したがって、ブレンド生産したときにこの同位体比を測定すればチェックできる。現在ではこの目的の装置が実用化されているそうである。

製造工程の説明では、ウイスキー製造の第一歩は麦芽造りである。大麦に水を吸わせて発芽させ、根が出て糖化酵素が十分に生成されたところで、ピートを焚いて乾燥させ発芽を止める。この時焚き締めるピートの煙がウイスキー特有の薫香となる。乾燥を終った麦芽は粉碎され、温水とともに仕込槽へ入れる。やがて麦芽はお湯に溶け、糖化酵素の働きで、大麦麦芽の澱粉がブドウ糖などの糖分になり、甘い麦汁が造られ、発酵の用意がととのう。この麦汁の味わい、ひいてはウイスキーの味わいは、溶かす水の水質に大きく左右されることになる。山崎の地が選ばれたのは古来からの名水の地であったからである。

糖化した麦汁は濾過後、醗酵槽に入れられ、上面に醗酵酵母、液中に分散酵母を入れて醗酵させる。酵母は約3000種の中から選択して、種々のタイプのモルトウイスキーが造られる。醗酵槽は米マツの分厚い柁目板製で直径3m以上もあり、高さが1階から2階まである巨大な木桶である。係員の話では温度管理が非常に大切とのことであった。醗酵槽にはほかに温度制御が容易なステンレス槽があり、木桶では得られない原酒を造ることができるとのことであった。

醗酵の終った麦汁（モロミ）はポットスチルと呼ばれる銅製の蒸留釜で蒸留され、アルコール濃度の高いものを採取し（初溜）、さらに2度目の蒸留（再溜）を行ない、さらに濃度の高い、成分

サントリーウイスキーのできるまで



の揃ったものを取り出し、樽に詰めて貯蔵される。見学出来たのはポットスチルの上部だけで、下部の深さは不明であるが、直径が3～5m、1階から2階の床までの巨大なものである。釜から蒸留気を取り出す管の形が異なる巨大な釜が初溜用、再溜用それぞれ6基、計12基備えられている。加熱は蒸気間接加熱とガス火直接加熱のものがあり、それぞれ独特の味のものがある。釜の上部に環状の膨らみがあるもの、釜から蒸留気流が気送管迄絞られて行く形状など、釜の形はそれぞれ異なるが、蒸留気流の流れ方でウイスキーの味に微妙な変化を与えるのであろう。また、釜が銅製であるのは蒸留液中のイオウ分を硫化物として取除くためである。硫化物は剥離して釜の厚さが薄くなるので、厚さ7mm～17mmの厚いものが使用されている。

貯蔵用の樽はビール樽に似た外観である。樹齢80～100年のホワイトオーク（白いナラ材）の柁目板の組み合わせで、内面は生木の匂いを消すために焼いて焦がしてある。

貯蔵庫の樽の中ではウイスキーはゆっくり呼吸して、オークの木肌を透して揮発成分を蒸発させ、代わりに外気を吸っている。そのため1年で2～3%、10年で25%ものウイスキーが失われるそうである。樽に詰められたばかりのウイスキーは殆ど無色透明であるが、年とともに熟成されて黄褐色のウイスキー色が濃くなり、10年、20年と味わいが深まって行く。現在、同社の貯蔵しているモル

トは160余万樽におよんでいる。ちなみに樽の寿命は大体50年位である。

見学を終り、『質疑応答』と『上手な水割りの作り方』などの実演が以下のように行なわれた。

1. 古いボトルのウイスキーは飲めるか？：封が切られていない古いボトル内のウイスキーは殆ど変質しない。但し、例えば12年物を6年置いておいたからといって18年物には成らない。
2. 製造過程で出た廃棄物の処理または再利用はどうか？：麦汁の濾過に使ったフィルターや蒸留のときのモロミの残りカスなどは牛の餌、有機肥料として再利用している。
3. 水割りの作り方は？：コップにウイスキーを1～2フィンガー（コップを持った時の指1本～2本の高さ10～20ml）入れ、大きめの氷を一杯に入れてから、入れたウイスキーの2倍量の水をいれ、マドラーで13回半掻混ぜて飲むとよい。氷と水の入る順序を逆にすると水にウイスキーが溶けるときの溶解熱のために味が水っぽくなる。

見学会が終了、これだけサイエンスが進んでいても、まだ、経験と勘に頼らなければならない世界があることを痛感し、工場の前庭に置かれた“創業者 鳥井信治郎氏の銅像”と“初代の蒸留釜”に敬意を表しながら山崎蒸留所を退出した。