ウイスキーメーカーでの副産物保存処理の留意点
～株式会社ベンチャーウイスキー 秩父蒸留所を事例に～

Ⅰ　はじめに

大手のウイスキーメーカーの場合、歴史もあり、排出される副産物も多量であることから、飼料化を専門業者が一手に引き受けており、その処理が問題になることは稀である。一方、地ウイスキーと呼ばれるような、小規模メーカーの蒸留所では排出される副産物も少量で、処理の効率が悪く、運搬にも多額の費用がかかるため、その処理が問題になっている可能性がある。そこで、そのような蒸留所での副産物の処理の状況と、エコフィードとしての利用の可能性を探るために、今回の調査が企画された。

平成 30 年 3 月 9 日午後 1 時半-4 時、埼玉県秩父市みどりが丘の株式会社ベンチャーウイスキー秩父蒸溜所にて、聞き取りによる調査と工場の見学を行った。

秩父蒸溜所は 2008 年に創設され、現在社員 14 名とパート 8 名が働いている。生産されるウイスキーは国内外で高く評価されている。

Ⅱ　ウイスキーの製造プロセス

ウイスキーの製造に使用する原料の麦芽は大きく 2 種類ある。主要なものは輸入麦芽であり、年間 160t を使用している。海外で、大麦の種子を発芽させ、それを乾燥して、除根したものである。一方、この蒸留所で国産大麦に加水し発芽後、乾燥し、それを JA に依頼し除根したものも使用している。これは現在年間 4t 程度だが、今後、増やしていく予定である。

1 回に仕込む量は乾燥麦芽 400 kg。これに熱水を加えて、1 番麦汁、2 番麦汁、3 番麦汁を得る。3 番麦汁は翌日の仕込みに使用する。1 番と 2 番麦汁は温度 21 度前後で、木桶の発酵タンクに酵母とともに投入し、4 日間発酵させる。この間特段の温度管理はしない。使用後の木桶は水洗いするだけで、たまに蒸気を入れることもあるが、薬剤は一切使用しない。そのため、独特の乳酸菌等が生息し、ウイスキーの風味を醸し出していると推察されている。

発酵液は、銅製の蒸留器で常圧蒸留する。蒸留された液体はもう一つの蒸留器に入れて 2 回目の蒸留がなされる。その結果、200ℓほどの原酒(アルコール度数 70%)が得られる。原酒は加水されてアルコール度数 63.5%にして、ミズナラで作られた木樽に入れて最低 3 年以上寝かせたものを出荷する。木樽は自社で製造している。このためのミズナラを確保するため、植林をする計画もあるという。木樽の貯蔵庫は本工場内以外に 4 か所あるので、全 5 か所にある。

週に 10-11 回仕込むが、夏、2 か月間ほどはメンテナンスのために、仕込まない時期もある。夏は温度管理が困難になるという理由もある。それ以外に正月

休み期間も仕込まない。

Ⅲ　副産物の排出状況

国産大麦から麦芽を製造する際、乾燥した麦芽を除根する。このとき、除かれた根が排出されるが、これは除根を担当する農協のライスセンターで処理がなされている。

麦汁を抽出する工程で麦芽の粕が排出される。水分含量は 80%程度で、飼料として利用してもらったこともあるが、酪酸発酵が生じたこともあり、現在は肥料として処分されている。水分が高いため、より脱水させて、サイレージ調製するか、そのまま有機酸を添加することにより保存性を高め、一定量溜まったら畜産農家に運搬すると良いと思われる。

1 回目蒸留時の残液（ポットエール）が 1,200ℓほど排出される。ポットエールは容量 1t のタンクに貯留されている。このタンクには事前に 65%希釈のギ酸液 3 kgが入れてあり、保存性を高めている。月に 6 回ほど、日本フードエコロジーセンターのタンクローリーが回収する。収集の費用は運賃込で 1 kg 10 円弱で、これには日本フードエコロジーセンターによるギ酸の費用も含まれている。

2 回目の蒸留時、400-500ℓの廃液が排出される。この廃液は栄養価が低く、酸味が強く、蒸留器の銅が若干溶出するため、青い色をしている。飼料には向かないので、廃酸として専門業者に依頼して処理してもらっている。1t 当たり 3 万円ほどの処理料がかかり、月に 1-2 回引き取ってもらっている。この廃液の飼料利用はかなり困難である。

廃液に関しては、これ以外にタンクを洗った水も廃棄物として排出されている。条件があえば、リキッド飼料調製時に添加する水として利用することも可能であろう。

Ⅳ　将来に向けて

同社は近隣に第二蒸留所の設置を計画しており、より多くの副産物が排出されることになる。これにより効率良い副産物の処理が必須であり、CSR の見地からも、単に作業廃棄物処理業者に任せるのではなく、リサイクルループを上手に構築することで、ウイスキーと、その副産物から生産される畜産物をタイアップさせることで、ストーリー性を加味した戦略を構築できる可能性がある。

事務所棟

蒸留所

国産大麦

乾燥麦芽

蒸留所内

麦汁抽出後のタンク内の麦芽カス

蒸留器

熟成庫

ポットエールの貯留

二回目の蒸留からの廃液

フレコンバッグ内の麦芽粕

国産大麦麦芽の乾燥器

（川島　知之）