

## ワインとエネルギー・環境問題

計量分析ユニット 兼 戦略・産業ユニット 研究員 小宮山涼一

筆者が以前所属していた米国ローレンスバークレー国立研究所(バークレー研)の所長であったスティーブン・チュー氏(現・米エネルギー省長官)へのインタビュー記事がロサンゼルス・タイムズ紙(2009年2月)に掲載されていた。在米当時に読んだその記事は、「地球温暖化問題への取組が行われなければ、2100年までにカリフォルニアワインは消滅する」と指摘する彼の発言ではじまっていた。チュー氏は、「温暖化がそのまま進行すれば、カリフォルニアのワイン用葡萄生産などに必要な農業用水の水源であるシエラネバダ山脈の積雪量が90%減少し、深刻な水不足に直面する可能性がある」と述べ、最後に、啓蒙活動等を通じて、アメリカ国民の温暖化問題への意識の変革が必要であるとの言葉で締めくくっている。

カリフォルニアワインが気候変動問題の悪化により将来楽しめなくなるのであれば、ワイン愛好家にとってはゆゆしき事態と言わざるを得ない。また、温暖化によるワイン産業の衰退は、カリフォルニア州政府へも悪影響を及ぼす。ワイン産業はカリフォルニア州では、経済上、特に重要な意味を持つ産業だからである。現在、毎年約600億ドルもの付加価値と33万人分の雇用を州にもたらしているのである。また、ワインの海外輸出によっても、毎年約10億ドルを稼ぎ出している。

カリフォルニア州では約2,800箇所のワイナリー、約4,600軒のワイン用葡萄栽培農家が存在し、年間5.5億ガロン(約21億リットル)のワインが生産され、現在も堅調に生産量が増加している(2008年の世界のワイン生産量は推定270億リットル)。フーヴァー大統領が「高貴な実験」と呼んだ「禁酒法」が1920年から13年間続いたことにより、カリフォルニア州のワイン生産は一時途絶したこともあったが、現在、米国のワイン生産量の90%を生産し、フランス、イタリア、スペインに次ぐ世界第4位のワイン生産規模を誇るまで成長を遂げた。カリフォルニア州の温暖な気候、地理的条件、豊かな土壌が豊富なワイン生産量を可能にしている。

ただし、カリフォルニア州のワイン産業の危機は温暖化ばかりではない。ワインを生産するために必要なエネルギー消費も増加しており、エネルギー問題にも直面している。カリフォルニア州のワイン産業は、特に電力消費が大きい点に特徴がある。州内の食品産業の中では、ワイン産業の電力消費量は、果物/野菜産業について2番目の規模に達する。ワイン製造プロセスにおける電力の主な用途は、冷熱製造と貯蔵・熟成である。地下貯蔵で

あれば温度や湿度は自然に管理されるため、電力消費が少なく済むが、カリフォルニア州ではたいていの場合、ワインを貯蔵する際、温度や湿度調整機能が完備された貯蔵庫において熟成されるため、ワイン産業の電力消費が大きくなっている。また、カリフォルニア州の電力価格(12.8セント/kWh、2007年)は米国平均価格(9.1セント/kWh)から見ると常に高い水準にあり、電力消費の増加はワインの価格競争力にも影響を与える。

電力消費を抑制するため、ワイナリーの省エネ基準に関する研究や制度整備がカリフォルニア州で進められている。バークレー研では、省エネ型ワイン製造プロセスのシミュレーションツールが開発され、ワイン生産のベンチマークの設計が試みられた。また、カリフォルニア州ではワインのカーボンフットプリント(ライフサイクルでの温室効果ガス排出量)を認証するプログラムが発足した。葡萄栽培、ワイン生産、輸送など直接的、間接的排出量を含むライフサイクルでの温室効果ガス排出量に強い関心を持つ消費者が増加し、ワインのカーボンフットプリントがブランド力を形成する上で重要な要素になっている証左であると考えられる。認証制度は、カリフォルニアワインのブランドイメージ向上とともに、ワイン産業の競争力強化にも貢献することが期待されている。

ある報告書によれば、葡萄の種類や栽培方法により排出量も異なるわけであるが、ワイン1リットルを製造する際に排出されるCO<sub>2</sub>排出量は輸送なども含めると約2kgだそうである。2007年の世界のワイン生産量は約270億リットルと推計されている。その結果、世界のワイン製造に伴う温室効果ガス排出量は5,400万トンとなる。2007年の世界の排出量の0.2%に相当し、わずかな量に感じられるが、日本の一人当たりCO<sub>2</sub>排出量を約10トンとすれば、540万人分の排出量となり、ワインの温室効果ガス排出量も無視できない。香り、味ばかりではなく、CO<sub>2</sub>排出量でワインが評価されるのも時間の問題なのかもしれない。

お問い合わせ: [report@tky.ieej.or.jp](mailto:report@tky.ieej.or.jp)