



スイスといえば、氷河をいただくアルプスの山々を背景にお花畑と緑の牧場があり、牛たちがカウベルを鳴らしながらのんびりと草を食んでいる景色を思い浮かべます。まさに「ハイジの世界」ですね。そのような山の酪農はどのように続いてきたのか。7月初め、Future Earth の国際会合に付随したフィールド勉強会で垣間見ることができました。

訪れたスイス南西部のローヌ渓谷沿いはスイスでも最も乾燥した地域で、年間降水量は400mm 前後しかありませんが、高度 1500~2000m の斜面には牧場が、その麓にはブドウ畑が広がり、ワインも生産しています。それらの生業を可能にしているのが、氷河の融水を利用した灌漑なのです。氷河末端に堰止湖を作り、そこから灌漑用水路を、中腹の牧場と麓のブドウ畑まで延々と引いているのです。今回、その水路に沿って歩いてきましたが、アルプス特有のU字谷の断崖絶壁の斜面を横切ったり、一部トンネル水路にしたりと大変な工事であったことがわかります。トンネルの入り口には 1450 年と建設年が書かれていました。即ち、少なくとも中世にはすでにこの灌漑水路は作られていたということです。このような灌漑水路の建設・維持には、地域の住民コミュニティの存在が不可欠ですが、中世からのこのような地域コミュニティこそが、スイスの直接民主制の基礎になっているようです。

さて、このローヌ渓谷の最上流部にはスイスアルプス最大のアレッチ氷河がありますが、この氷河を含め、アルプス全体の氷河はこの数十年、大きく後退しています。アレッチ氷河を長年研究しているスイス連邦工科大学（ETH）の大村あつむ博士*によると、1970 年頃から 2010 年代までの氷河からの流出量（主に夏季の融水量）は気候の温暖化のため約 60%増加しているとのこと。今回のガイド役のベルン大学の研究者も、温暖化で氷河からの融水量が増加しており、当面の灌漑用水はむしろ好ましい状況であるとのことでした。「ただ今後、更に温暖化が続くと、21 世紀末には消滅する氷河も出てくるようですが」と、私が大村さんの説を踏まえて質問したところ、「実はそれが大問題です。」との返事が即座に返ってきました。

考えてみれば、ヨーロッパはスイスのみならず、周辺のフランス、ドイツ、イタリアなど、いずれも、1 万年続いてきた完新世の温暖な気候と、アルプスに残る氷河の水資源を前提とした農業を続けてきたともいえます。「地球温暖化」でヨーロッパは気温上昇に加え乾燥化が進行すると IPCC 報告は指摘しており、ヨーロッパ農業は大きく影響を受ける可能性があります。オランダなどでの海面上昇の影響も含め、ヨーロッパ諸国が「地球温暖化」対策に特に熱心な理由のひとつはそこにあります。

（*ETH（チューリヒ）の名誉教授。氷河気候学・地理学。数年前まで地球研のプロジェクト評価委員も 6 年間務められた。）