

清酒のおいしさを探る

品質・安全性研究部門 伊豆 英恵

1. はじめに

食品を口に含んだ時の味覚、嗅覚、触覚から得られる情報は食品のおいしさを評価する上でもっとも重要な要素である（以下、「口腔内刺激によるおいしさ」と略）。一方で、ヒトを含めた動物の嗜好には口腔内刺激によるおいしさだけでは説明できない生理的欲求に基づく選択があり、嗜好が食品摂取後の生理状態の変化や食品摂取時の体調に左右されることが指摘されている（以下、「生理的なおいしさ」と略）。現在、清酒のおいしさは少量の清酒を短時間、口腔に含んだ時に感じる味、香り、口当たりなどの口腔内刺激によるおいしさで評価されており、この評価に清酒の摂取（咽下）は伴っていない。そこで、清酒を摂取した場合の生理的なおいしさの特徴を探るとともに、清酒の口腔内刺激によるおいしさと生理的なおいしさについて検討を行った。

2. 動物を用いた清酒の生理的なおいしさの検討

動物の嗜好はヒトのように文化的背景、飲酒経験、情報による影響を受けず、生理状態に忠実で生理的に好ましいものでなければ動物は摂取しない。また、動物とヒトの代謝は基本的には同じである。そこで、ラットやマウスなどの実験動物を用いて清酒の生理的なおいしさと代謝への影響を調べた。

ラットやマウスに清酒（純米酒）を与えて二瓶選択実験を行ったところ（図1）、銘柄により嗜好差が観察された。清酒の嗜好差と体の生理的変化の関係を検討するため、清酒をマウスへ胃内投与し、血糖値、ケトン体、血中遊離脂肪酸等を測定した。この結果、清酒摂取後のケトン体や血中遊離脂肪酸レベルの上昇が小さい清酒を動物が好んで飲んだことが明らかになり（図2）、体の生理的側面が清酒の嗜好へ関与することが示唆された。エタノールの摂取は血糖値低下、ケトン体生成、血中遊離脂肪酸増加などの生理的変化をもたらすが、このような変化はいわゆる飢餓状態の特徴であり、好ましくない生理状態と言える。すなわち、動物は好ましくない生理状態に傾きにくい清酒を生理的においしい清酒として選択的に摂取していたのである。以上の結果は同じ純米酒であっても、その成分組成の違いが摂取後の代謝に異なった影響を及ぼすことを示唆している。



図1 二瓶選択試験

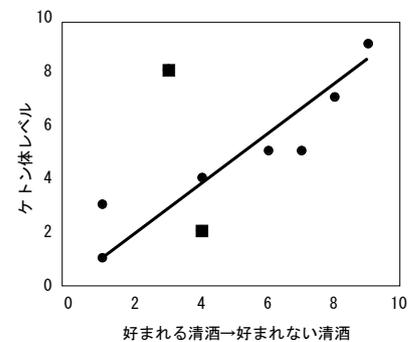


図2 動物における清酒の嗜好性とケトン体レベルの順位相関

3. ヒトにおける清酒の口腔内刺激によるおいしさと生理的なおいしさ

引き続き、上記2の実験で用いた純米酒を用い、ヒトの清酒に対する嗜好を口腔内刺激によるおいしさと生理的なおいしさの両側面から検討した。口腔内刺激によるおいしさは咽下を伴わないきき酒試験によって評価し、生理的なおいしさは実際に清酒を摂取する1時間の飲酒試験によって評価した。まず、清酒の官能評価経験を有し、飲酒経験が長い清酒経験者群で評価を行った。試験の結果、清酒経験者群ではきき酒試験と飲酒試験で選択される清酒がほぼ同じであった。しかしながら、経験者群は清酒の味に対する感覚や認識および評価体系が確立されて嗜好が固定されているために、きき酒試

験と飲酒試験の結果がほぼ同様な結果になったと推察され、経験者の飲酒試験は必ずしも生理的なおいしさを反映した結果ではないと考えられた。次に、清酒の飲酒経験が浅い清酒初心者群で評価を行った。初心者群ではきき酒試験と飲酒試験で選択した清酒が異なり、さらに飲酒試験の前半と後半時間帯で選択される清酒が変化することが明らかになった。すなわち、初心者では口腔内で評価された清酒が必ずしも飲酒時に好まれる訳ではないことが示された。初心者では固定された嗜好や前もっての知識や情報がなく、自分が好ましいと思うもの、体が欲するものをそのまま選択した結果であると思われる。このように経験者と初心者では清酒の嗜好に対する傾向が明らかに違うことが示唆された。また、経験は清酒の嗜好に影響する要因の1つであることが明らかになった。

4. 動物とヒトの清酒の嗜好の類似点

2、3で明らかになった動物やヒトにおける清酒の嗜好を比較した。この結果、ヒト（経験者、初心者を含む）のきき酒試験による清酒の嗜好と動物の嗜好の間に相関はなく、ヒトの口腔内刺激による清酒のおいしさは動物とは異なることが示唆された。一方、清酒初心者群における飲酒実験では動物と類似した清酒の嗜好が飲酒開始後30～60分で観察されることが明らかになった（図3）。清酒経験者群ではこのような傾向は観察されなかったため、限定された条件ではあるが、ヒトと動物で生理的なおいしさの側面から見た清酒の嗜好が類似する場合があることが示唆された。ヒトは動物に比べ情報や記憶、経験によって嗜好が左右される一面があり、生理的要因が嗜好に占める部分が必ずしも大きくないため、清酒経験者群では動物との嗜好の類似が見られなかったと思われる。しかしながら、清酒初心者は飲酒時に生理的においしい清酒を選択する傾向があり、清酒の嗜好が口腔内の嗜好以外の要因に影響されたことは興味深い。

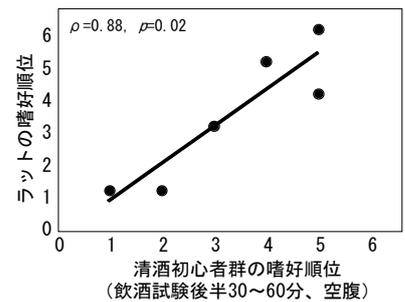


図3 清酒初心者群とラットにおける清酒の嗜好性の順位相関

5. 摂食下での清酒の嗜好

飲酒を伴う代謝には食物摂取の有無が影響を与えるため、清酒の生理的なおいしさを考える上では摂食の影響を考慮する必要がある。上記2～4は空腹下で検討を行ったため、摂食下で動物と清酒初心者の清酒の嗜好を検討した。空腹時の動物では清酒の嗜好順位が明確であったが、摂食後ではその嗜好順位は空腹時ほど明確ではなかった。4で空腹時に清酒初心者の飲酒実験による清酒の嗜好が動物と類似することを示したが、摂食下ではその類似は観察されなかった。そこで、清酒初心者自身の摂食下でのきき酒試験と飲酒試験の嗜好順位の相関について検討したところ、有意ではないが相関傾向が見られた。以上より、清酒初心者の飲酒試験による清酒の嗜好は摂食・空腹下で異なり、摂食後はきき酒試験での評価が飲酒試験に反映されやすい傾向にあると言える。

6. おわりに

ヒトの食物に対する嗜好には食経験や文化的背景、情報など多岐にわたる要因があり、嗜好は決して一側面から説明できるものではない。しかし、本研究の結果は清酒のおいしさを考える上ではきき酒試験など口腔による評価も重要であるが、一方で清酒を飲む状況（摂食・空腹下）や清酒経験を考慮する必要があることを示唆している。このような視点から清酒を研究した例はなく、本研究の結果がどのような生理的要因によるものか、また清酒中のどのような成分を反映した結果であるかは今後の課題である。