

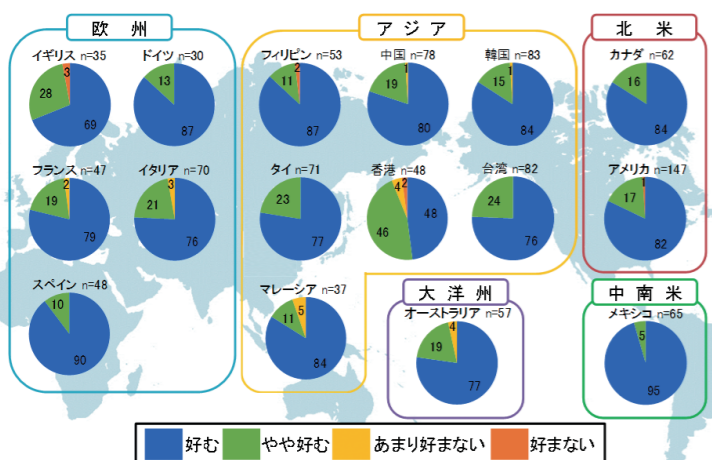
### 3. 外国人における和牛肉の嗜好性 ~日本から世界の食卓へ~



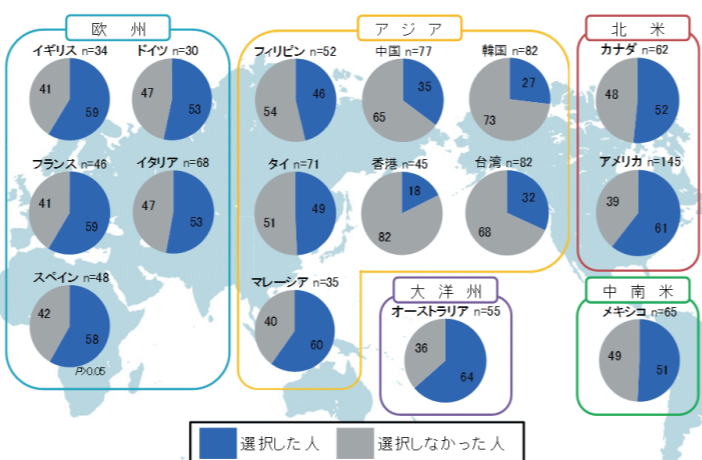
- 和牛肉のさらなる輸出拡大に向けて国際的な食品見本市において外国人を対象に和牛肉(サーロイン)の嗜好性調査を行いました。
- 調査は2017年から2019年にかけて来場した訪日外国人を対象に行い、81カ国、1,454名のデータを収集しました。

# 和牛の魅力再発見

和牛肉の好み(%)



和牛肉を好む理由として風味を選択した人(%)



出典: 尾花ら, 2020, 肉用牛研究会報, 108: 7-13

- 試食したほとんどの外国人(98%)は和牛肉を「好む」または「やや好む」との回答であり、多くの国において和牛肉が好まれることがわかりました。
- 「甘く脂っぽい香り」を含む和牛特有の「風味」を好んだ人の割合は地域や国籍において若干の違いがみられました。「風味」を好む人が多い国には和牛肉に特徴的な「やわらかさ」や「多汁性」に加えて「風味」の良さもPRしていくことがより一層の輸出拡大に有効と考えられます。
- 輸出対象国の嗜好性を踏まえた輸出戦略により、より多くの国の方々に日本の誇る「和牛肉」をお楽しみいただけたと思われます。

令和4年10月

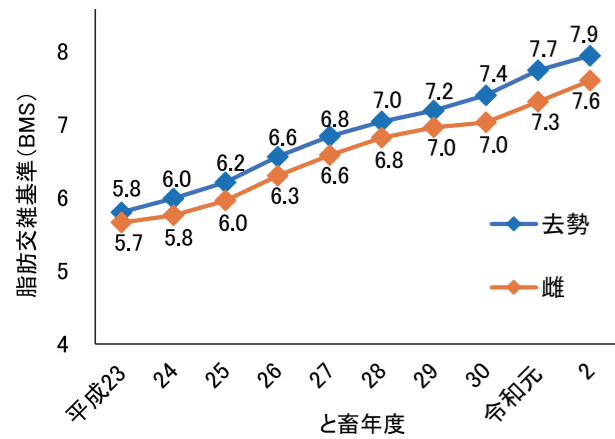
【監修】独立行政法人家畜改良センター 尾花 尚明  
一般社団法人 全国肉用牛振興基金協会  
(令和4年度和牛肉の新価値観構築事業)





# 1. 和牛肉の食味と脂肪酸

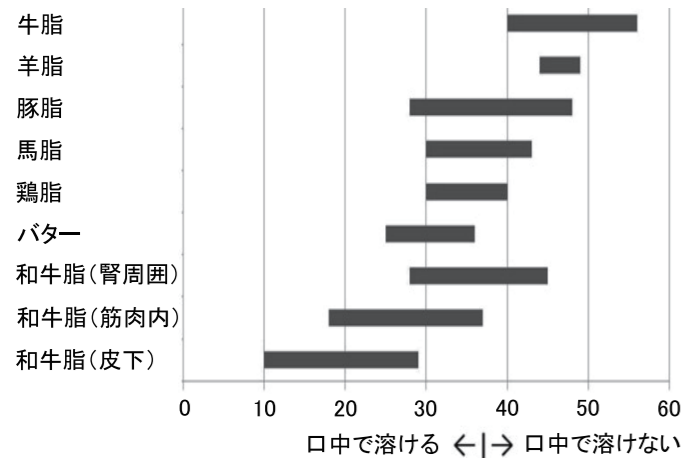
和牛の年度別脂肪交雑基準の推移



- 和牛の脂肪交雑は遺伝的な改良と飼養管理技術の向上によって年々上昇傾向にあり、和牛肉の品質は輸入牛肉と明確に区別される水準にあります。
- おおむね5年ごとに策定される家畜改良増殖目標では肉用牛の脂肪交雑は現在の改良量を維持した上で、肉量や食味に関連する形質の改良を推進することとされました。
- そのため和牛では脂肪交雑に代わる新たな価値観が求められています。

出典: 家畜改良センター・肉用牛改良情報活用協議会, 枝肉成績とりまとめ(令和2年度)

各種動物油脂の融点



- そこで近年注目されているのが脂肪の質です。脂肪の質は食肉格付項目の一つであり、外観や食味性等の観点から古くから重要視されてきました。
- 一般的な牛脂肪は融点が高く、口中で溶けにくい性状ですが、和牛の脂肪は融点が高いオレイン酸(オリーブオイルに多く含まれる)などの不飽和脂肪酸を豊富に含むため、口中でも容易に溶け出し「なめらかさ」や「ジューシーさ」をもたらすとされています。
- さらに脂肪を構成する脂肪酸は熟成や加熱過程により「味」や「匂い」などの「風味」関連物質へと変化していくことがわかっています。

出典: 入江, 2015, 肉用牛の科学, 養賢堂; 入江, 2021, 日本畜産学会報, 92(1): 1-16

和牛肉ロースの脂肪酸組成と食味性の関係

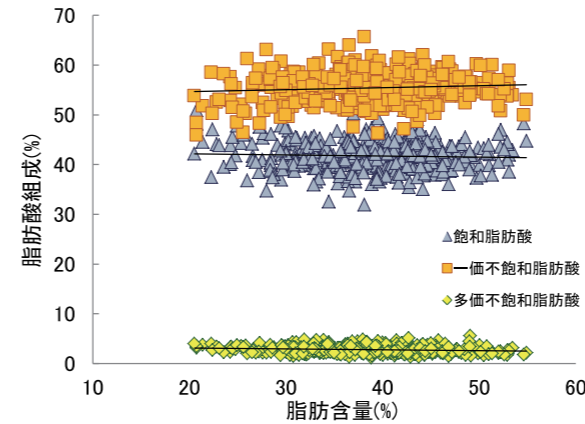
名称	やわらかさ	多汁性	脂っぽい香り	甘い香り	肉様の香り
ミリスチン酸	0.01	0.04	-0.01	0.03	0.10
パルミチン酸	-0.12	-0.10	-0.14	-0.23*	0.06
パルミトリン酸	-0.08	-0.07	-0.07	0.04	0.07
ステアリン酸	-0.01	0.03	0.01	-0.10	-0.05
オレイン酸	0.11	0.10	0.13	0.21*	-0.02
リノール酸	0.06	0.02	0.05	0.11	0.01
飽和脂肪酸	-0.08	-0.06	-0.10	-0.22*	-0.02
一価不飽和脂肪酸	0.07	0.06	0.09	0.20*	0.02
多価不飽和脂肪酸	0.06	0.02	0.05	0.11	0.02



- 食感や香りの強さを客観的に評価する分析型官能評価という手法を用いて脂肪酸の食味への影響を調査したところ、オレイン酸や一価不飽和脂肪酸(MUFA)が多いほど甘い香りが強くなる関係性にあることがわかりました。
- 脂肪酸と風味との関係性はこれまでも国内外で多くの報告があり、わが国では近年、和牛のオレイン酸やMUFAの向上に向けた育種改良やオレイン酸やMUFAを基準としたブランド牛肉の生産が行われています。

出典: 佐久間ら, 2012, 日本畜産学会報, 83(3): 291-299, 黒毛和種牛肉(胸最長筋), n=108

和牛肉ロースの脂肪含量と脂肪酸組成の関係

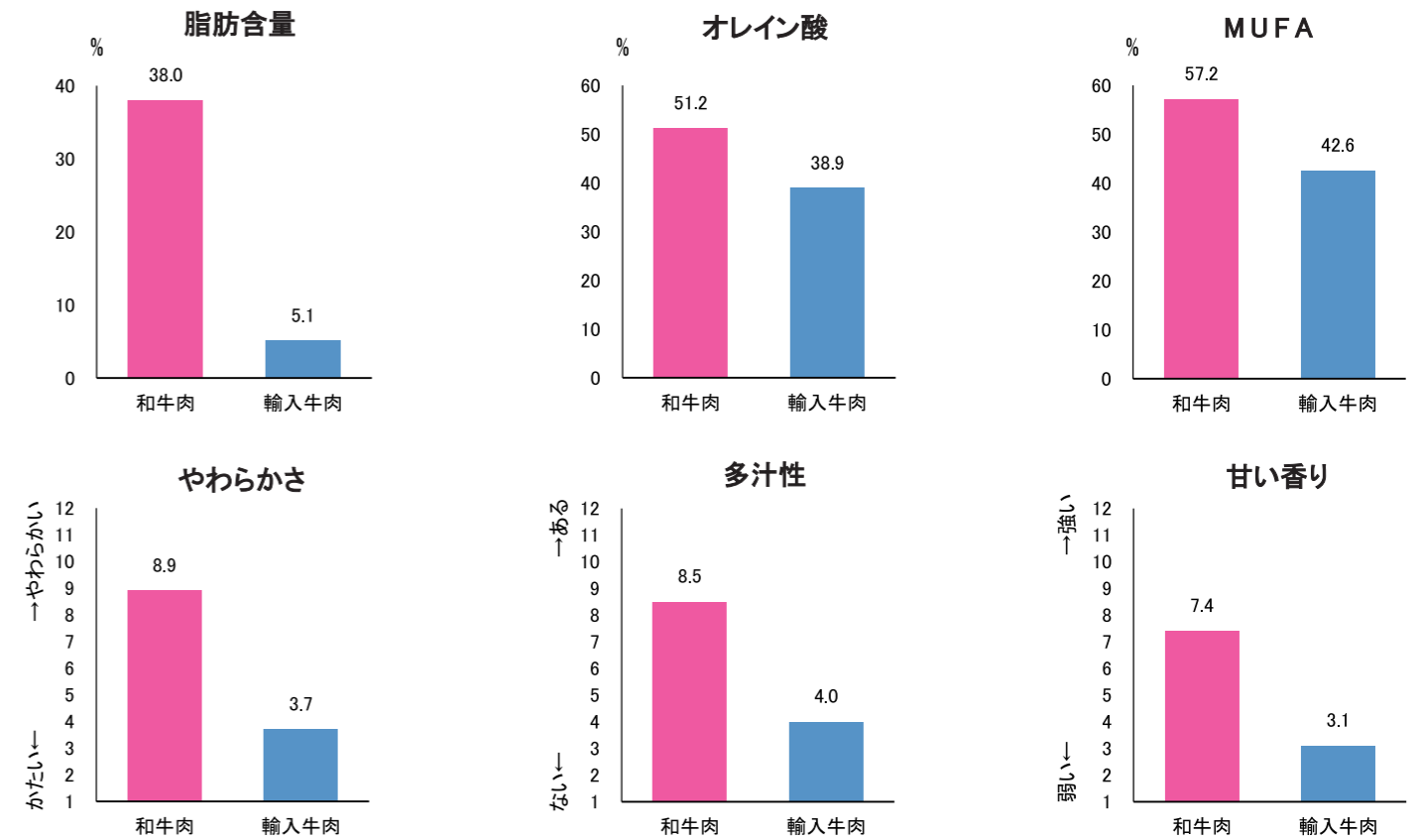


- 脂肪含量と脂肪酸の構成割合とは関係性が弱く、脂肪の量(脂肪含量)と質(脂肪酸)を同時に改良していくことが可能と考えられます。

出典: 家畜改良センター調査, 黒毛和種胸最長筋の筋肉内脂肪, n=395

# 2. 和牛肉と輸入牛肉の肉質の違い

和牛肉と輸入牛肉のロースにおける理化学特性および官能特性の比較



- 和牛肉は輸入牛肉よりロース中の脂肪含量が多いだけでなく、脂肪中にはオレイン酸やMUFAが多く含まれています。
- 分析型官能評価により食味性を比較したところ和牛肉は輸入牛肉と比較してやわらかく、多汁性があり、甘い香りが強いことがわかりました。
- 和牛肉のやわらかくジューシーな食感には脂肪含量の多さが、和牛特有の「甘い香り」の強さにはオレイン酸やMUFAの多さが関係している可能性が考えられました。

出典: 佐久間と小林, 2011, におい・かおり環境学会誌, 42(4): 276-284, 和牛肉n=7, 輸入牛肉n=10