

春日井市姉妹都市ケロウナ（カナダ）におけるワイン・ハスカップ観光プロジェクト
中部大学国際関係学部羽後静子教授・応用生物学部根岸晴夫教授・中部大学アクティブ・アゲインカレッジ
国際羽後ゼミ（松本建夫、野上秀之、脇田宏司、足立晃久、飯田知恵子、野田美智子）



根岸晴夫 NEGISHI Haruo
中部大学応用生物学部食品栄養科学科教授。
博士（農学）。専門分野：食品科学、食品加工学。研究テーマ：食品の開発・加工プロセスにおける食材の変化を、美味しさと機能性の面から科学的に追究。



松本建夫 MATSUMOTO Tateo
中部大学アクティブアゲインカレッジ生
プロジェクト・リーダー

ABSTRACT

This paper describes the research on the nutritional characteristic of Kelowna's hascap berries and the development of its processed food, which research purpose is to be introduced in the Japanese domestic market and to promote the activity for coming into well-known fruit as Canada hascap in Japan. The study found that Kelowna's has the superiority over the Hokkaido's and ordinary strawberries, which are already come into market, for the comparison data of protein, potassium, vitamin A and vitamin C. And also found that the jam made as the trial proceeded food is able to preserve under normal condition in a long time. (Kelowna in Canada is a sister-city of Kasugai in Japan) (Tateo Matsumoto)

春日井市の姉妹都市ケロウナ（カナダ）市の特産ハスカップを、日本国内へ紹介、普及活動を促進するために、栄養学的特徴の基礎データ取得と、加工食品の開発研究を行った。また、北海道産ハスカップが既に市場にあるため、さらに類似果物のブルーベリーとの対比の重要性から、それらのデータ分析を付加した。成分分析結果は、北海道産ハスカップ、ブルーベリーに比してタンパク質、カリウム、ビタミンA、Cにおいて優位であるのが判明した。ハスカップの加工食品としてジャムを試作し、長期間の保存が可能であるとの結果を得た。（松本建夫）



図 1. ハスカップの果実

カナダ・ケロウナ市特産のハスカップに注目して、国内への普及活動を進めるために、ハスカップの栄養学的特徴についての基礎データの取得とハスカップを利用した加工品の開発研究を進めた。

1. ケロウナ産ハスカップの栄養成分の特徴

(1) 栄養成分の分析結果

ケロウナ産ハスカップは、北海道産に比べて果実の粒がやや大きく、糖度が高く、甘味が強いという特徴があった。この特徴は北海道産との差別化につながった。

今後、ケロウナハスカップの普及活動には栄養成分の表示が必須となることから、日本食品分析センターに依頼して分析を行った。2検体の分析を行いその平均組成を表2に示した。

表1. ケロウナ産と北海道産ハスカップの比

	糖度(%)	pH
ケロウナ産	51.3±2.16	3.35±0.07
北海道産	38.8±5.44	3.35±0.05

一般組成として、ハスカップ 100g あたり水分 81.1g、たんぱく質 0.85g、脂質 0.45g、炭水化物(糖質と食物繊維) 17.2g、ミネラル(灰分) 0.50g が得られた。ミネラル類として、カルシウム 23.5mg、カリウム 210mg、亜鉛 0.12 mg が得られた。さらにビタミン類としては、ビタミン A (β -カロテン当量 121 μ g、 β -カロテン 116 μ g、 β -クリプトキサンチン 9 μ g、レチノール活性当量 10 μ g)、ビタミン C 26 mg、ビタミン E (α -トコフェロール 0.8mg、 γ -トコフェロール 0.2mg、ナイアシン 0.54mg) が得られた。またアントシアニン 365mg となった。

表2. カナダケロウナ産ハスカップの栄養成分

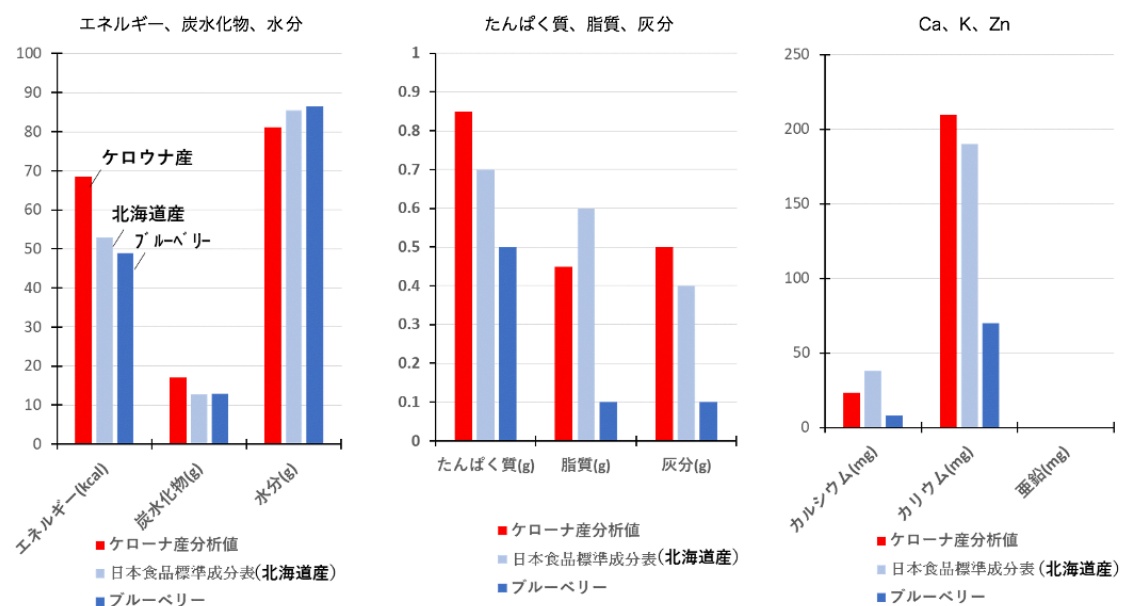
(日本食品分析センター分析値)

可食部100g当たり			
エネルギー	kcal		68.5
水分	g		81.1
たんぱく質	g		0.85
脂質	g		0.45
炭水化物	g		17.2
灰分	g		0.50
無機質			
カルシウム	mg		23.5
カリウム	mg		210
亜鉛	mg		0.12
ビタミン			
ビタミンA			
β -カロテン当量	μ g		121
β -カロテン	μ g		116
β -クリプトキサンチン	μ g		9
レチノール活性当量	μ g		10
ビタミンC	mg		26
ビタミンE			
α -トコフェロール	mg		0.8
γ -トコフェロール	mg		0.2
ナイアシン	mg		0.54
アントシアニン*	mg		365

*アントシアニンとして測定した

(2) 北海道産ハスカップ、ブルーベリーの栄養成分との比較とケロウナ産ハスカップの特徴

ケロウナ産ハスカップの栄養成分について、北海道産ハスカップとブルーベリーの栄養成分(日本食品標準成分表参照)と比較し、図2に示した。



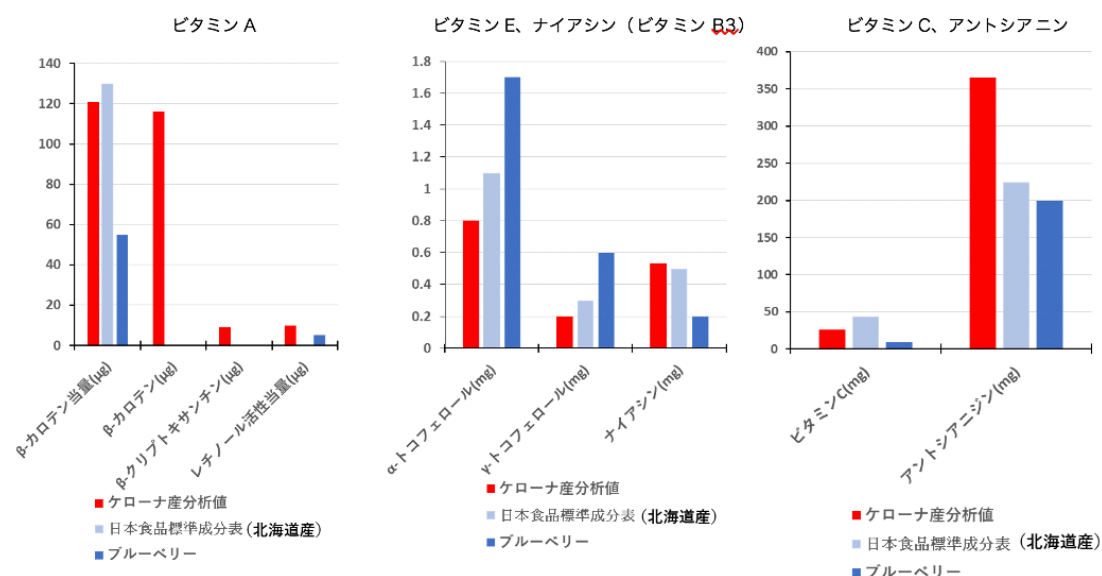


図2 ハスカップとブルーベリーの栄養成分の比較

2. ハスカップ加工品の開発と保存安定性

図3と表3は、昨年度に開発したハスカップジャムと表示案である。このジャムを10℃、20℃、30℃で1年間保存し品質の安定性を調べた。ジャムの品質として、pH、糖度、細菌数（一般細菌、大腸菌群、真菌）、および色調の変化を追跡した。その結果、一般細菌、大腸菌群、および真菌（カビ・酵母）はいずれの保存温度においても保存11ヶ月後も検出されなかった。ジャムの色調はL*a*b*色空間では僅かにL*、a*、b*値の変化はみられたが、目視観察では認識されない程度の変化であった。ジャムのpHと糖度（Brix値）は、保存11ヶ月で殆ど変化はなかった。このように、30℃、11ヶ月後も品質は安定していたことから、ハスカップジャムの保存性として、常温1年間程度は可能であると判断された。



図3. ハスカップジャム

表3. ハスカップジャムの表示案（参考）

商品名	ハスカップジャム
名称	ジャム（試供品）
原材料	ハスカップ（カナダ産）、グラニュー糖、ゲル化剤（ペクチン）
製造年月	2019年11月22日
保存方法	冷暗所に保管してください。
製造者	中部大学 応用生物学部 食品栄養科学科 根岸研究室

さらにハスカップを利用した加工品として、グミキャンディーの開発を行った。ハスカップ果実を約50%含有し、ゼラチンとペクチンをゲル化剤としたレシピの開発を概ね完了した。品質面では食味性は好評であったが、今後の課題として常温での保存性を高める必要があった。

（根岸晴夫）