

沖縄そばの香り（香港、シンガポール、日本との比較）

豊川哲也、玉村隆子、望月智代

本試験の目的は、沖縄そばの海外展開を見据え、沖縄そばと国内外の麺料理について香りの比較を行うことで、沖縄そばのポジションを明らかにし、今後の戦略設計に活かす情報を提供することである。各地でサンプリングしたスープについて、ガスクロマトグラフィー測定をおこないクロマトグラムを主成分分析し、香りのマップを作製した。マッピングの結果、沖縄そばの香りは、日本の出汁系列、中華の清湯系列、東南アジアのフレッシュハーブ系列の中間的なポジションに配位した。作成したマップは、沖縄そばの海外展開に向けた強力なコミュニケーションツールとなる。

1 はじめに

沖縄そばは、明治 32 年に那覇市内の「支那そばや」で提供されたのが起源で、戦後県内全域に広まったようである¹⁾⁻³⁾。現在、沖縄そばは、一日あたり 20 万食程度生産され、県民のソウルフードとなっている。しかしながら、近年は県外チェーンのうどん屋やラーメン店の進出などもあり需要の伸びが頭打ちになっており、県外や海外への展開が模索されている。

沖縄そばに限らず、麺料理は中国を発祥としてアジア一帯に広がった料理である。アジア各地には、それぞれ独自の麺文化があり庶民料理として親しまれている。また、日本のラーメン店やうどん店もアジア各国に進出しており、日本料理の一種として受け入れられている。そのような状況下、後発の沖縄そばが海外で展開していくためには綿密な戦略設計が必要である。

本試験では、沖縄そばの海外展開を見据え、沖縄そばと国内外の麺料理の比較を行うことで、沖縄そばのポジションを明らかにし、今後の戦略設計に活かす情報を提供することを目的とする。なお、本試験では、分析対象を沖縄そばと同じ麺料理である「汁そば」に限定し、スープの香りをガスクロマトグラフ（GC）分析ならびに官能で評価した。

2 方法

2-1 試料

表 1 に分析対象試料を示す。対象国・地域は、シンガポール（S06 - S45）、香港（H01 - H18）、沖縄（R01 - R13）、日本（J01 - J06）であり、いずれも現地スーパーで試料を購入し、パッケージの記載に従いスープを調製した。また、スープの基層をなす出汁（Soup stock）についても検討するため動物系（D01 - 04, D06 - 08, D11 - 17）、植物系（D05, 09, 10, 18）の 18 サンプルを調製した。出汁に関しては、各素材重量に対し表 1 に示す分量で水道水を加水し約 90℃で 4 時間加熱した。なお、灰汁、脂は適宜

除去した。

2-2 分析方法

2-2-1 ガスクロマトグラフ分析

分析装置にフラッシュ GC ノーズ HERACLES II（Alpha MOS 製）を用いた。調製したスープサンプルを 20mL バイアルに 10mL ずつ封入し、80℃で 10 分の保温のち、ヘッドスペース 5000 μ L を分析に供した。検出は水素炎イオン検出器で、得られたクロマトパターンをデータ解析に用いた。

2-2-2 マッピング方法

官能分析ソフト（AlfaSoft、アルファモス社製）を用いて主成分分析（相関行列分析）を行った。

2-2-3 官能評価法

50mL 容のバイアルに、スープサンプルを封入し 80℃の水浴中で 15 分以上加熱して官能検査試料として用いた。パネルは 4 名とし、GC から得られたマップ上の位置に官能表現を書き入れた。

3 結果と考察

3-1 主成分について

表 1 に分析に用いたサンプルを示す。香港で購入した 18 サンプル、シンガポールの 39 サンプル、日本蕎麦・うどん 6 サンプル、沖縄そば 13 サンプル、出汁 18 サンプルである。表 2 に主成分の寄与率を示す。主成分 3 までで累積寄与率が 60%を超えたため、解析対象を主成分 3 までとした。

3-2 主成分 1 および主成分 2 について

主成分 1 と主成分 2 を軸にとり、各サンプルの主成分得点をマップ上に落とし込んだ結果を図 1 に示す。このままでは、非常にわかりにくいので購入地域ごとに分類

表1 分析試料

ID	商品名	メーカー	備考
H01	出前一丁 海鮮味	NISSIN	インスタント麺(袋)
H02	出前一丁 ごま油	NISSIN	インスタント麺(袋)
H03	出前一丁 味噌味	NISSIN	インスタント麺(袋)
H04	鶏汁伊麵	福字	インスタント麺(袋)
H05	上湯伊麵	福字	インスタント麺(袋)
H06	上湯拉麵	福字	インスタント麺(袋)
H07	公仔麵 ごま油味	公仔	インスタント麺(袋)
H08	公仔麵 牛肉	公仔	インスタント麺(袋)
H09	公仔米粉	公仔	インスタント麺(袋)
H10	韓国辛拉麵	辛	インスタント麺(袋)
H11	Mi goreng	MAMA	インスタント麺(袋)
H12	石鍋大碗拉麵	農心	インスタント麺(カップ)
H13	猪骨濃湯	公仔	インスタント麺(カップ)
H14	鮑魚雞湯碗幼麵	寿桃牌	インスタント麺(カップ)
H15	越式碗河	MAMA	インスタント麺(カップ)
H16	越式碗河	MAMA	インスタント麺(カップ)
H17	合味道	NISSIN	インスタント麺(カップ)
H18	合味道	NISSIN	インスタント麺(カップ)
S06	Ping Pong Hong Kong Poh Chai Mee 220G	FairPrice	インスタント麺(袋)
S07	Tai Sun Rice Vermicelli 120g	SHENG SIONG	インスタント麺(袋)
S08	chilli R/vermi. 400G	不明	インスタント麺(袋)
S09	Instant Noodle - Curry 5S 85G	FairPrice	インスタント麺(袋)
S10	EXTRA SPICY CURRY 103G	Maggi	インスタント麺(袋)
S12	Taste Curry La Mian 4S 178g	Prima Food	インスタント麺(袋)
S13	NoodleCurry 5X79G	Maggi	インスタント麺(袋)
S14	Nissin XO Seafood 5x100G	Nissin	インスタント麺(袋)
S15	Koka No Msg Inst laksa 90G	Koka	インスタント麺(袋)
S16	Maggi Instant Noodle - Senses Laksa 4S 141G	Maggi	インスタント麺(袋)
S17	Prima Taste Laksa La Mian 4S 185g	Prima Food	インスタント麺(袋)
S18	FairPrice Instant Noodle - Tomyam 5S 85G	FairPrice	インスタント麺(袋)
S19	Maggi Noodle Tom Yam 5X83G	Maggi	インスタント麺(袋)
S20	Myojo Instant Noodles Thai Tom Yam 5S85G	Myojo	インスタント麺(袋)
S21	Cintan mee goreng spicy	Cintan	インスタント麺(袋)
S22	Myojo Instant Noodles Mee Goreng 5S80G	Myojo	インスタント麺(袋)
S23	Koka No Msg Inst Mi Goreng Stir Fry Origl 85G	Koka	インスタント麺(袋)
S24	FairPrice Instant Noodle - Chicken Abalone Noodles 5S 85G	FairPrice	インスタント麺(袋)
S25	Myojo Instant Noodles Chicken Abalone5S85G	Myojo	インスタント麺(袋)
S26	Tung-1 Ckn&Abalone Noodle 5X85G	Unif Tung-1	インスタント麺(袋)
S27	Myojo Bowel Mee Soto 80G	Myojo	インスタント麺(袋)
S28	Myojo Bowel Mee Siam 80G	Myojo	インスタント麺(袋)
S29	Pagoda Singapore Chilli Crab 5X85G	Pagoda	インスタント麺(袋)
S30	Prima Taste Chilli Crab La Mian 4S 160G	Prima Food	インスタント麺(袋)
S31	Maggi Noodle ASSAM 5X78G	Maggi	インスタント麺(袋)
S32	FairPrice Instant Noodle - Mushroom 5S 85G	FairPrice	インスタント麺(袋)
S33	Koka No Msg Inst Mushroom 85G	Koka	インスタント麺(袋)
S34	Myojo Mee Poh (85G)	Myojo	インスタント麺(袋)
S35	Nissin Mushroom Chicken	Nissin	インスタント麺(袋)
S36	Prima Fish Soup Noodle 154G	Prima Food	インスタント麺(袋)
S37	Mie Sedaap Instant Cup Noodles Soto Flavour(Perisa Soto) 77g	不明	インスタント麺(袋)
S38	Maggi Noodles Chicken 77g	Maggi	インスタント麺(袋)
S39	FairPrice Noodles Chicken 85g	FairPrice	インスタント麺(袋)
S40	Cintan Noodles Mushroom Chiken 75g	Cintan	インスタント麺(袋)
S41	KOKA Purple Wheat Noodles(Soy&Vinegar) 60g	Koka	インスタント麺(袋)
S42	KOKA Rice Noodles(Sea food) 70g	Koka	インスタント麺(袋)
S43	Myojo Semi Dry Ramen Fried Prawn Noodles 123g	Myojo	インスタント麺(袋)
S44	Myojo Semi Dry Ramen Chilli Crab Noodles 82g	Myojo	インスタント麺(袋)
S45	Tai Sun Brand Flour Vermicelli 82g	Tai Sun	インスタント麺(袋)
R01	うるま御膳 沖縄そばだし	オキコ	ストレートだし
R02	沖縄そばだし かつお味	サン食品	ストレートだし
R03	沖縄そばだし とんこつ味	サン食品	ストレートだし
R04	与那原そば 沖縄そばつゆ	三倉食品	ストレートだし
R05	与那原そば 沖縄そばつゆ とんこつ	三倉食品	ストレートだし
R06	御膳そばだし	サン食品	ストレートだし
R07	本格沖縄そばだし	マルタケ食品	粉末
R08	沖縄そば カツオとソーキ	マルちゃん	粉末
R09	沖縄そば かつお昆布だしソーキ味	明星	粉末
R10	有名店舗スープ		
R11	かつお風味	オキコ	10倍濃縮
R12	沖縄そばだし	オキコ	10倍濃縮
R13	沖縄そばだし	シマヤ	粉
J01	江戸蕎麦	明星	袋麺
J02	稲庭風細うどん	明星	袋麺
J03	うどんスープ関西風 淡色仕立て	くらしモア	粉末
J04	さぬきうどんつゆ	カト吉	濃縮

(表 1 つづき)

J05	いちばん太鼓	一番食品	粉末
J06	超追いがつおつゆ	ミツカン	濃縮
D01	金華ハム		93.2g に 1L
D02	鶏 (1羽)		986g に水 3.3L
D03	白湯 (パイタン) (沸騰状態で 4 時間)		豚頭一頭分に水 5L
D04	豚 (ウデ肉 430g、豚骨 806g、90°C で 2 時間抽出)		左重量に水 2L
D05	椎茸 (30 分水中に浸し、水を入れ替えて 6°C で一晩抽出)		22g に水 1L
D06	鰹節 (沸騰湯に添加し、鰹節が沈んだら漉す)		73g に水 1L
D07	蜆		82g に 1L
D08	エビ (ブラックタイガー)		224g に 1L
D09	昆布 (利尻産、水に 30 分浸し、水から加熱 65°C になったら取り出す)		昆布 20g に水 1L
D10	大豆 (キツネ色になるまで炒り、一日半 6°C で抽出)		50g に 900ml
D11	大地魚		69.4g に 1L
D12	煮干 (カタクチワシ、6°C で一晩抽出)		20g に 1L
D13	帆立干貝柱 (90°C、2 時間で抽出)		68g に対し水 500ml
D14	牛 (肩ロース)		473g に水 1.8L
D15	干し蝦		93.1g に 1L
D16	蟹		246g に 1L
D17	魚 (シチューマチ) (90°C、2 時間で抽出)		486g に対し水 2L
D18	キヌガサタケ (30 分水中に浸し、水を入れ替えて 6°C で一晩抽出)		20g に 1L

H: 香港にて購入、S: シンガポールにて購入、R: 沖縄で購入した沖縄そば、J: 沖縄で購入した日本蕎麦、うどん、D: 出汁

表 2 主成分の寄与率

主成分	寄与率	累積寄与率
1	24.4	24.4
2	23.0	47.4
3	14.5	61.9
4	11.1	73.0
5 以上	27.0	100.0

した結果を図 2 に示す。購入地域で明らかなグループリングができた。大きく分類すると、左半分をシンガポールが、中央上部

を香港が、中央から右下にかけて沖縄を含む日本地域が配位していることが認められる。

さらに詳細に見ていくと、シンガポール市場 (青実線) は、上半分に中華系 (青破線) の麺料理が多く分布しており、その下方にインド系のカレー、マレー系のラクサ (緑破線) やミート、タイ系のトムヤムクンスンドルが配位している。シンガポールの人口は、中華系、マレー系およびインド系から構成されている。このマップは、シンガポールの人口構成をよく表している。

中央から右下には日本市場 (茶実線) の麺料理 (蕎麦つゆ、うどん出汁) が配位し、沖縄市場 (赤実線) はその下方に配位している。沖縄そばのスープは、カツオ

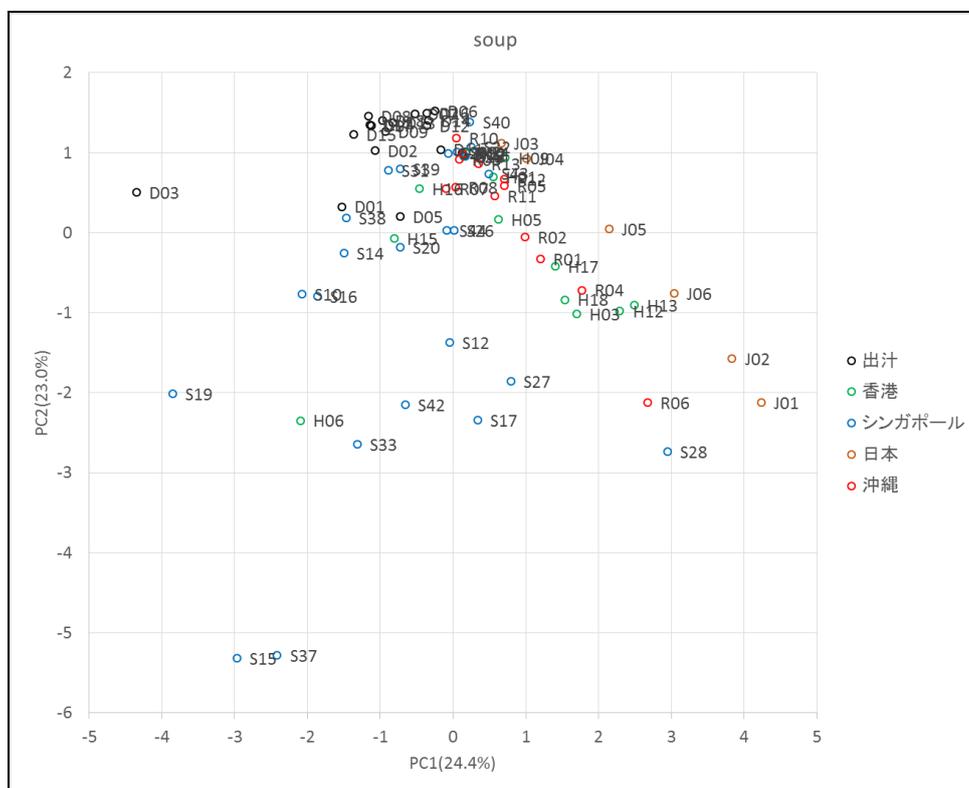


図 1 主成分 1 (横軸) と 2 (縦軸) の主成分得点の散布図

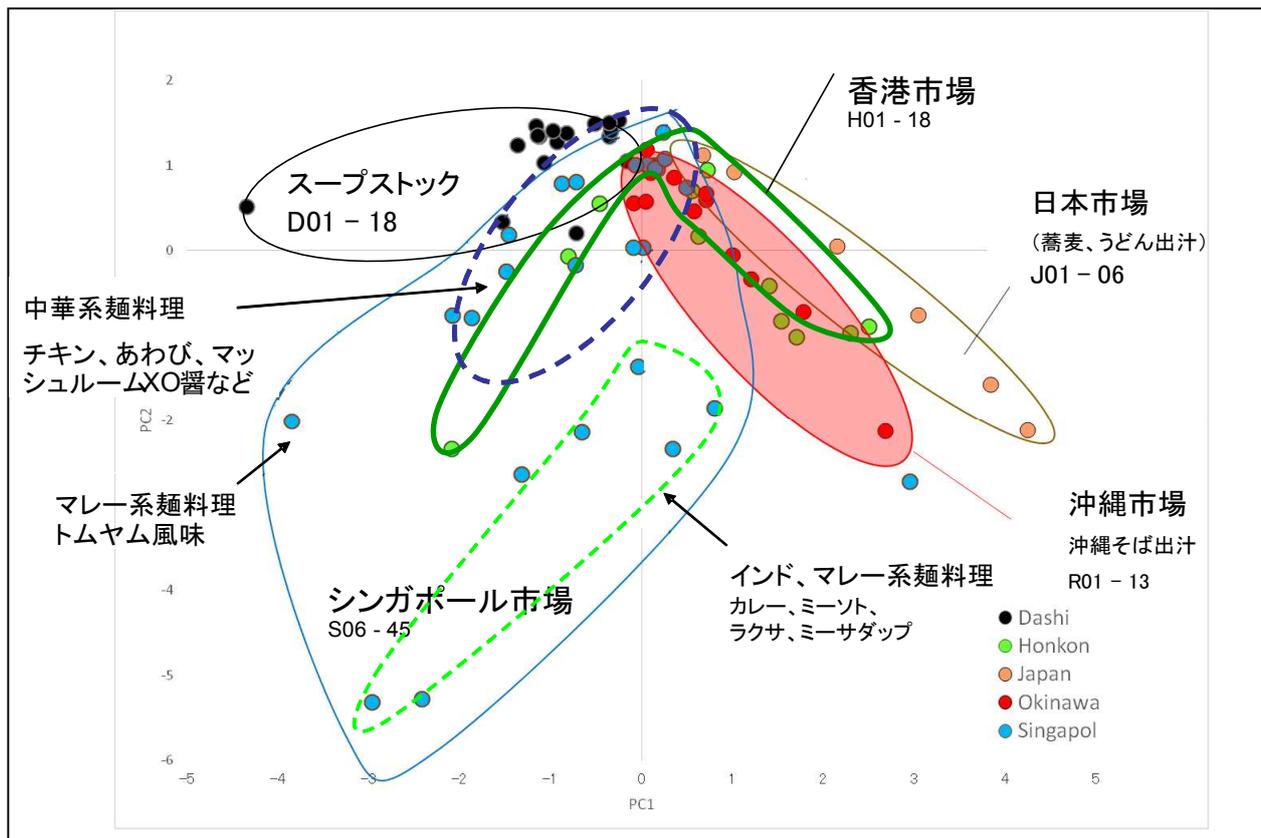


図2 購入地域による分類

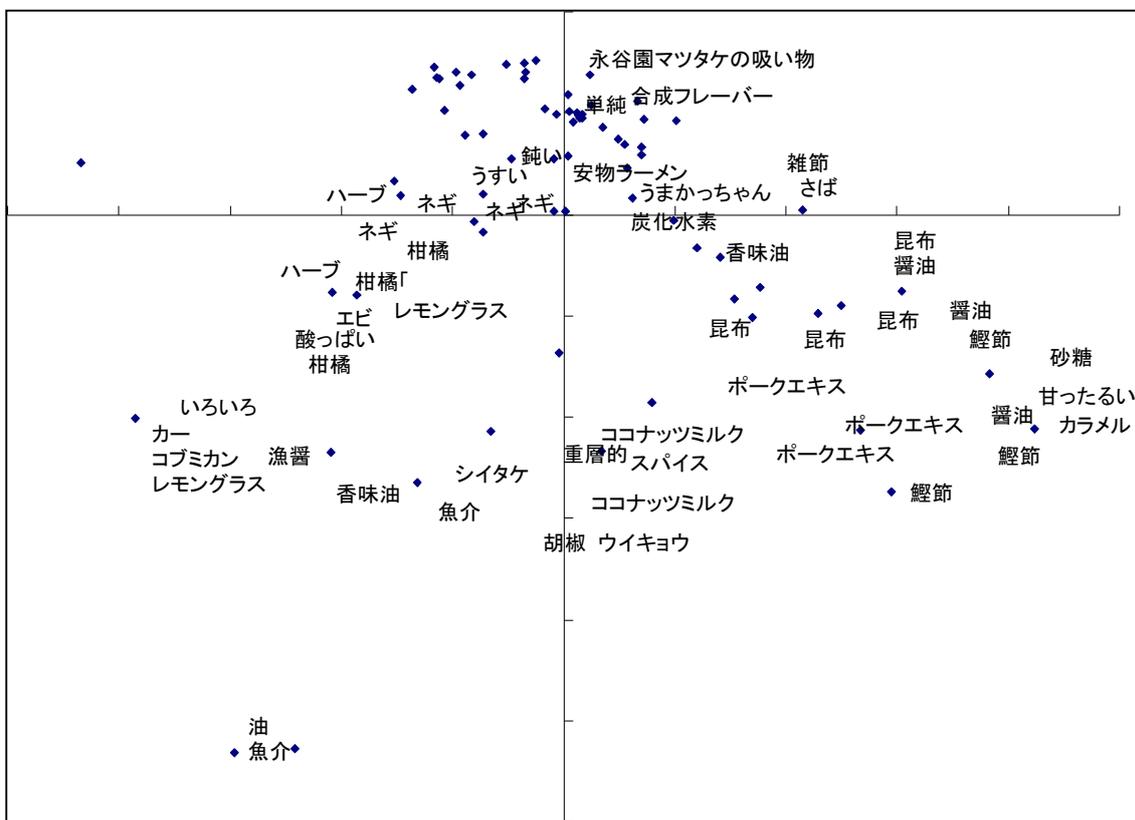


図3 官能表現のマッピング

出汁と豚出汁で味付けは塩味である。一方、蕎麦つゆ、およびうどん出汁はカツオ出汁を主体として醤油、味醂で味付けしている。その違いがグルーピングに現れたと推察される。

香港市場のサンプルは、シンガポール市場の中華系麺料理と、日本市場の2方向に伸びるように配位している。香港では、1970年代から日清製粉の出前一丁などの日系商品が進出し現在では広く市場に浸透しているため、スープの味付けも中華風と日本風に二極化していると推察される。

以上のことから、好まれる香りというのは地域市場に大きく依存していると結論付けられる。

それでは、香りに関する地域特性とは何であろうか。スープの官能検査を実施し、得られた官能表現を図1の各ポイントに落とし込んだ(図3)。これら表現を大きくまとめると図4になる。まず、原点付近には、出汁(茶実線)および低風味グループ(緑実線)が配位している。出汁は、スープの基本となる風味であり中心付近にくることは納得できる。低風味グループに関して、原材料を見ると、塩、糖、グルタミン酸ナトリウム(MSG)、フレーバリングパウダー、フレーバー増強剤、乾燥ネギ、パームオイル、酵母抽出物、大豆加水分解物などの安価で単純な素材で構成されている試料が多い。もともと、汁そばは鶏などの出汁をベースとして、少々塩と薬味で味付けした料理である。こういった特性から、合成香料、うまみ調味料、単純な天然フレーバー等の最小限の素材を組み合わせるだけで、それらしい味が出せるのであろう。この付近の商品群は、価格的には低価格商品である。しかし、低価格ながらも汁そば類の最も基本的な要素を具現化した商品であるともいえる。

次に、中央からやや左下にのびるハーブ系列のグループ(青実線)にはネギ、レモングラスや柑橘類といった香りが感じられ、左端のトムヤムクンで最もその風味が顕著になる。これは、フレッシュハーブを多用するタイ料理につながる系列だと解釈できる。ここでは、ネギやニンニクに含まれる含硫化合物や、レモングラスのシトラール、生姜の α -zingibereneなどが香気成分として主要な役割を果たしていると考えられる。

中央下の緑破線は、マレー半島に特徴的なココナッツミルクとスパイスの風味である。ここには、ミートやミーシウム、ラクサなどのマレー系の麺料理が含まれる。

この2グループには、エビ(オレンジ実線)、香味油(黄実線)などは、スープに濃厚なコクや風味を付与する目的として添加されている。

図の右側には、醤油(茶破線)、カツオ節、雑節(赤実線)、昆布(深緑実線)が混在して配位している。こ

れは、明らかに日本料理系列であり蕎麦つゆ、うどん出汁の香りを代表している。このグループの成分的特長はアルコールが強く検出されたことである。醤油、みりん等の発酵調味料には酵母の生産するアルコールが含まれるため装置的にはアルコールの影響が強く見られる結果となった。官能的には右下にいくにつれて、醤油香、カラメル香、甘ったるいなどの官能表現が多く見られている。

カツオ節、雑節と重なるようにポーク、チキンエキス(ピンク実線)が配位している。これが、沖縄そばのグループである。沖縄そばは、日本と中華の中間のポジションと結論付けられる。

これまでの解釈を横軸すなわち主成分1の方向でまとめると、中央部に出汁の香りのみのグループが存在し、左側はハーブ香やスパイス香を特徴とするサンプルが、やや右側にはチキン・ポークエキス商品群が中華系、右側には醤油香を特徴とする日本風商品群が配位していると捉えることができる。

次に、主成分2の縦軸方向で解釈を試みる。上方には出汁が位置しており、これは非常にシンプルな風味である。下方に行くに連れて、ネギ、ハーブ、チキン・ポーク、醤油、エビ、鰹節、スパイス、香味油、ココナッツミルクといった配位の傾向が認められ、香りの複雑さや重層性という解釈が成立する。すなわち、スープ単体から、ネギ等の薬味類が加わることで含硫化合物の香りがアクセントとなり、次にハーブ類の爽やかさ、チキン・ポークエキスの脂香、エビ、鰹節等が加わることで香りの幅が広がり、さらに下方に位置する醤油、香味油、ココナッツミルクなどの香りでボディ感と表現される厚みが加わっている。

以上をまとめると、主成分1は地域に大きく影響される軸であり、主成分2は香りの複雑さに関わる軸だと解釈できる。これを図5にまとめる。沖縄そばの香りは、中華系と日本料理の中間にあることが明瞭に確認できる。

3-3 主成分3について

主成分1を縦軸に、主成分3を横軸にとり、各サンプルの主成分得点をマップ上に落とし込んだ結果を図6に示す。前項で考察したように主成分1は地域市場に影響される軸であることから、地域ごとの分類を試みた。結果を図7に示す。マッピングの結果は、中華を中心に各料理がその周辺に分布する配置となった。この結果は、すべての麺料理が中華系麺料理を母体として派生したものであることを裏付けるものである。次に、前項と同様にマップ上に香りの官能表現を落とし込んだ(図8)。官能表現をまとめたのが図9である。まず、横軸(主成

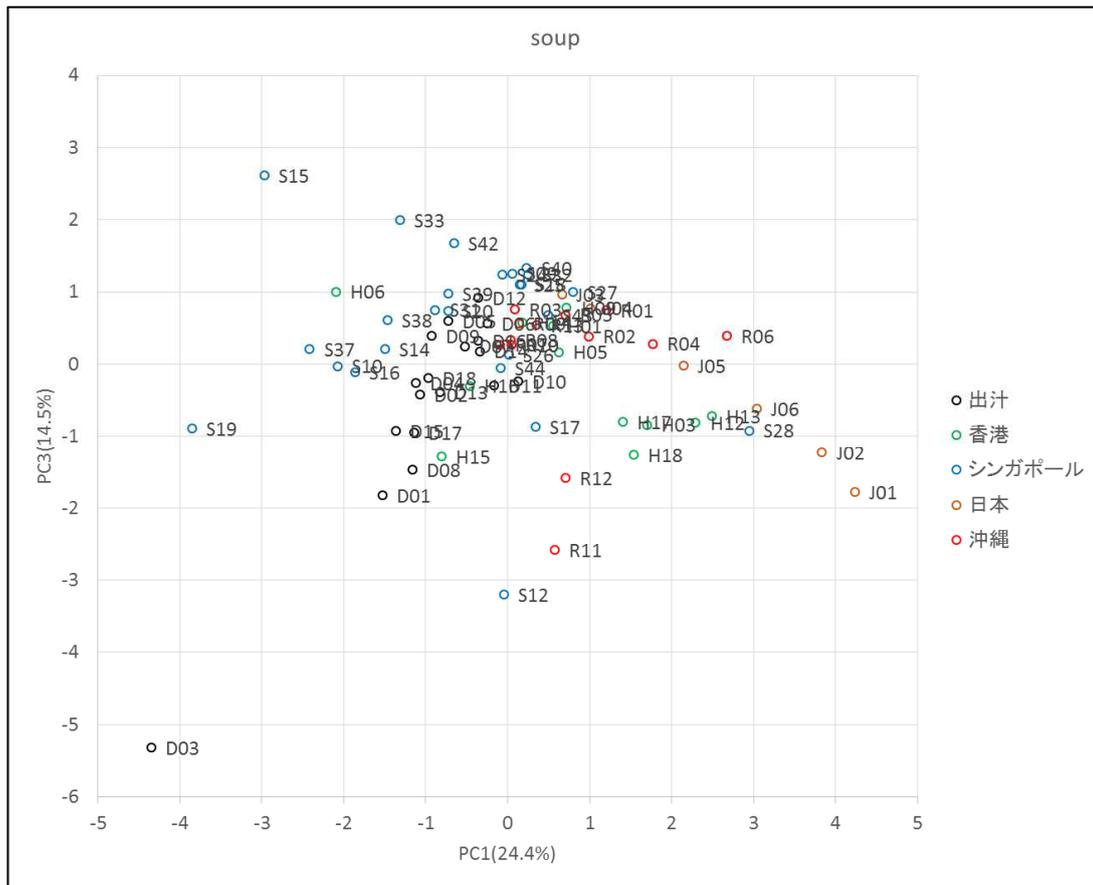


図6 主成分3（縦軸）および1（横軸）の主成分得点散布図

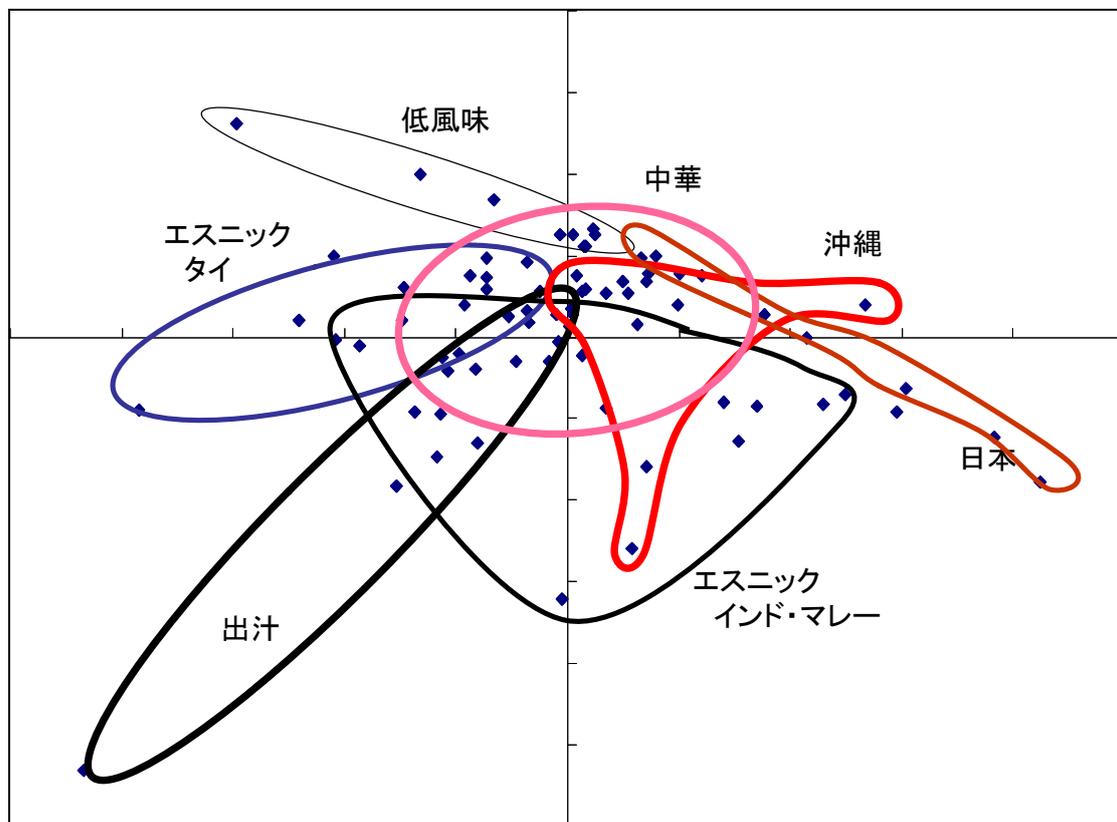


図7 地域による分類

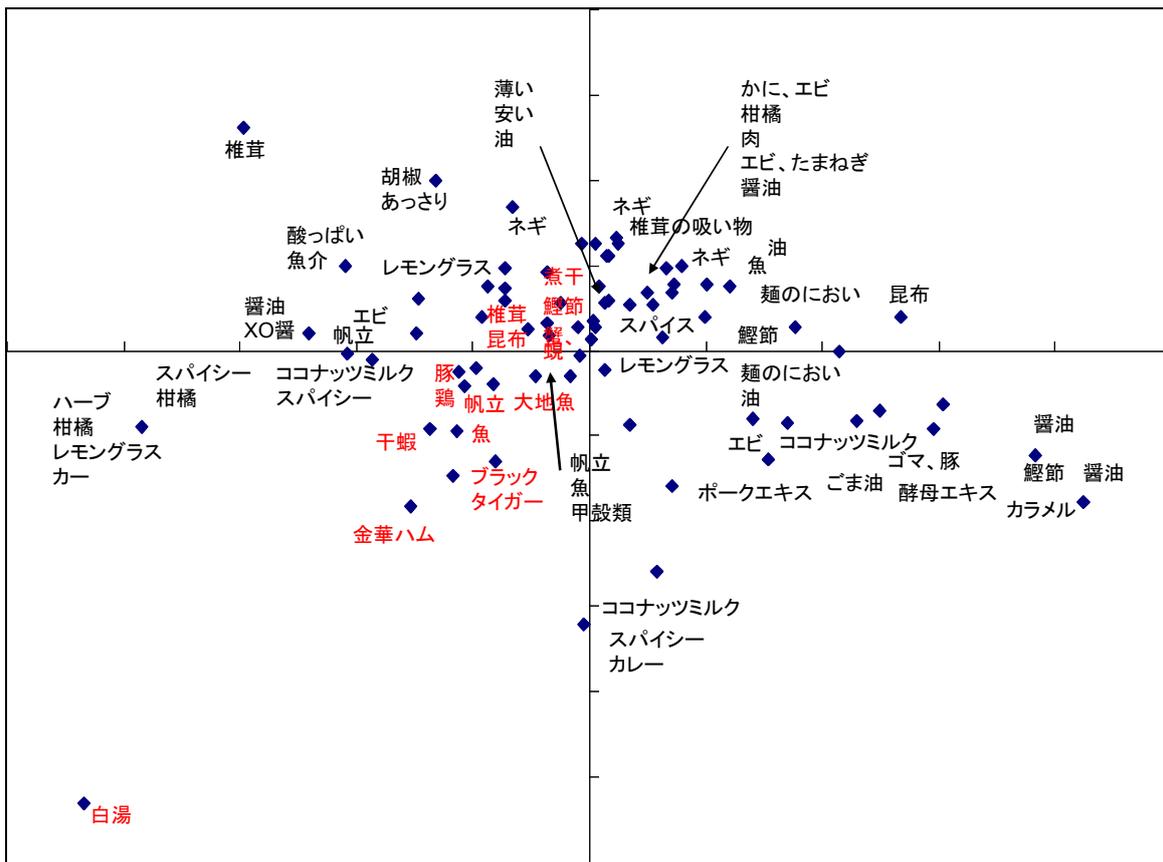


図8 官能表現

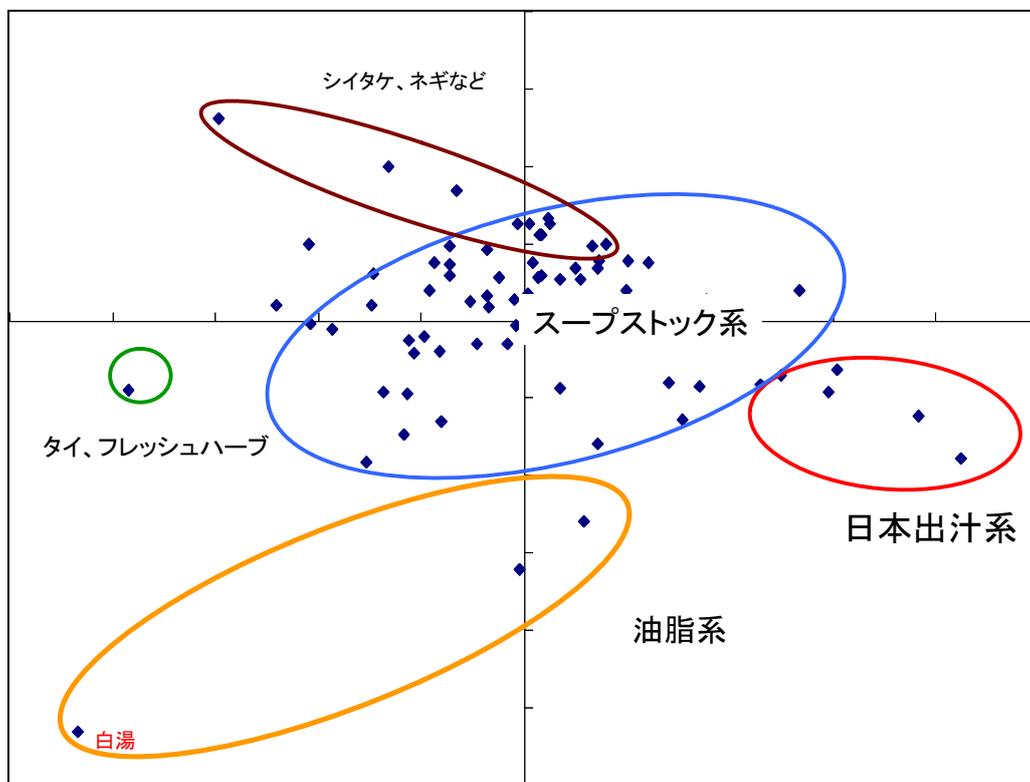


図9 官能表現まとめ

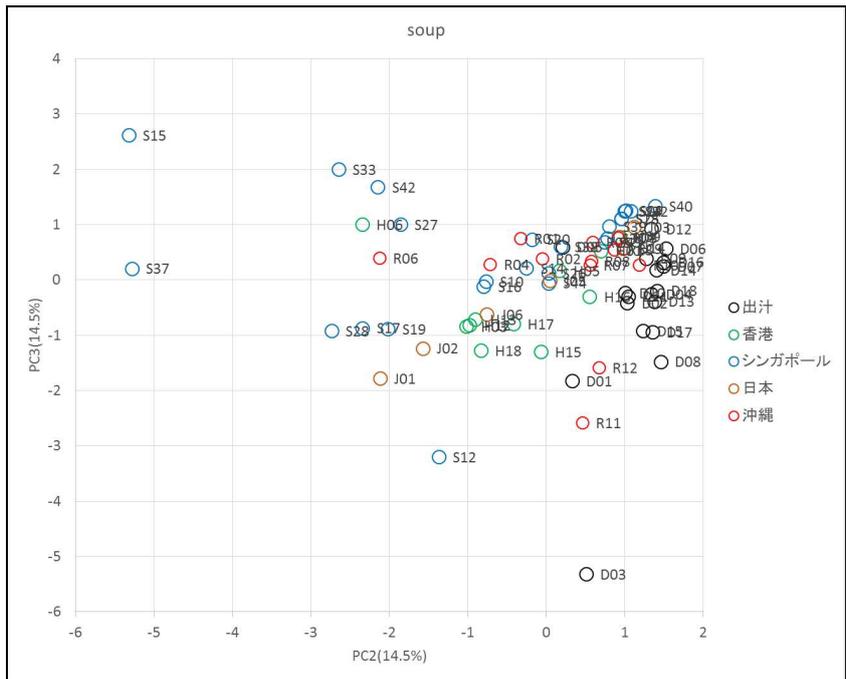


図10 主成分3（縦軸）と主成分2（横軸）の主成分得点散布図

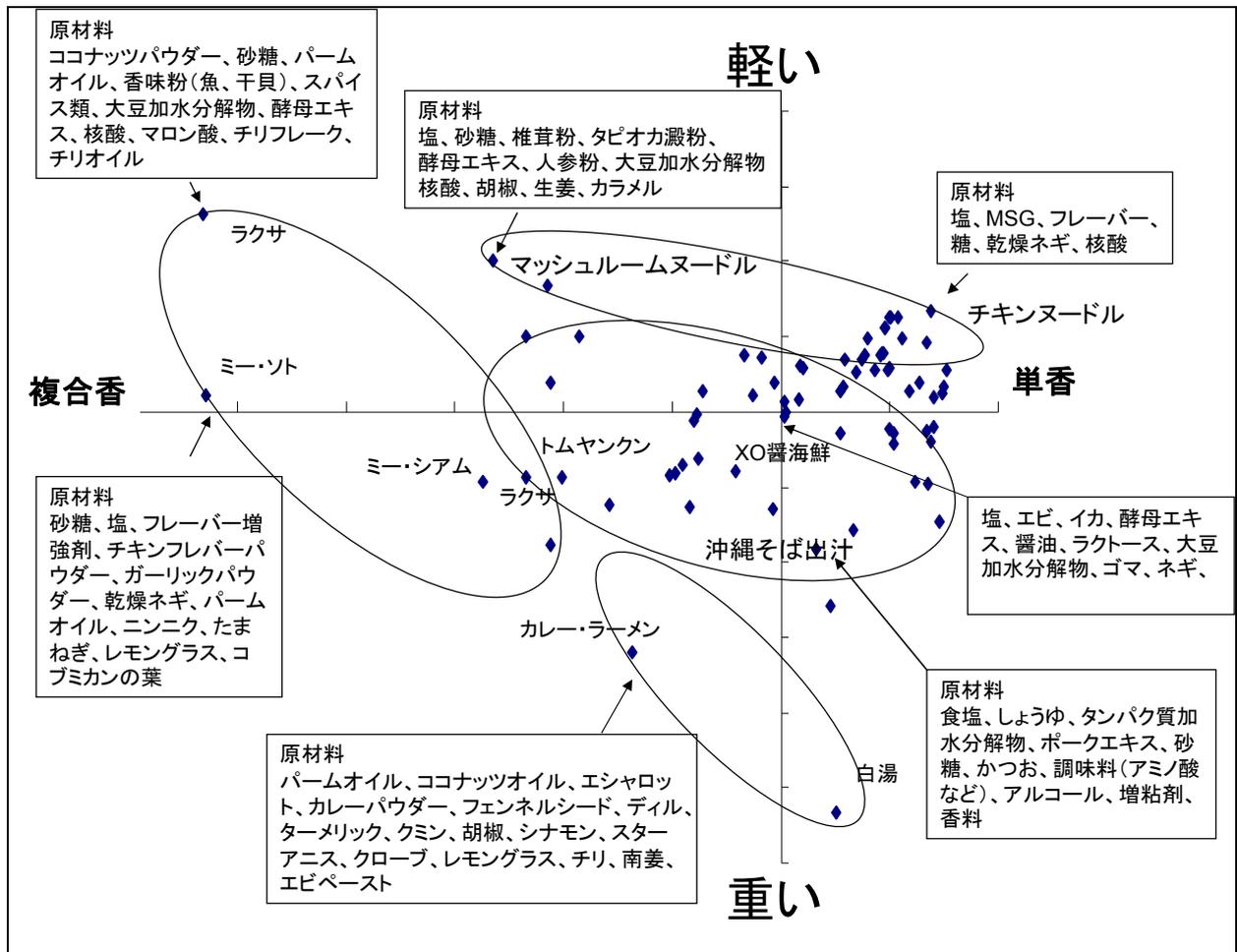


図11 原材料からみた主成分2および主成分3の解釈

分1：地域特性) から見ていくと、左からハーブ系統のタイ料理グループ、中央上部のシイタケやネギなどの低風味グループ、原点付近のスूपストックグループ、中央下部のスパイシー系のマレー・インド系グループ、右側のカツオ節、醤油風味の日本系グループが配位している。主成分3である縦軸について見てみると、マップ上段ではシイタケやネギなどの植物系の風味が配位している。続いて中段のスूपストックやカツオ節、昆布などの天然アミノ酸系のグループ、下段ではアミノ酸類に加えココナッツオイルや白湯（パイタン）などの油脂系の香りが配位している。これを解釈すると、主成分1や2ほど明確な観念ではないが、主成分3は香りの濃厚さが関連していると考えられ、上に行くほど軽く、下に行くほど重い香りであると解釈した。

次に主成分2と主成分3の軸でマッピングを行った。これまでの解析で、主成分2は香りの複雑さ重層性であり、主成分3は香りの濃厚さであると解釈できた。そこで、主成分2を横軸に、主成分3を縦軸にとり各サンプルをマッピングした（図10）。

図11に主要なサンプルの原材料を示す。地域市場特性を表す横軸では、図の左側にミートやラクサなどの東南アジア系の麺料理が配位した。中央から右側には、中華、日本および沖縄の麺料理が並んでいる。香りの複雑さを示すと解釈した縦軸の主成分3に関しては、左上のラクサの例外はあるが、上側から酵母エキスやMSGを主体とする単香グループ（マッシュルームヌードル、チキンヌードル）、中央にエビ・イカ抽出物、醤油などの天然アミノ酸系調味料のグループ（沖縄そば、XO 醬海鮮）、下方に天然アミノ酸に油脂が加わったグループ（カレーラーメンや白湯（パイタン））と大別できたことから、軸の解釈はおおむね妥当であると考えられる。

3-4 沖縄そばのポジショニング

本試験の目的は、沖縄そばを海外展開するため、沖縄そばのポジションを明確化することである。これまで、シンガポール、香港、日本および沖縄の麺料理の香りについて比較分析をおこない、各麺料理と沖縄そばの相対関係を明らかにすることである。本節では、これらマップのコミュニケーションツールや開発ツールとしての活用方法を提案する。

まず、沖縄そばの香りに関して図12を使って説明する。沖縄そばは、中華系の麺料理の延長線上にあり、さらに日本の麺料理にも極めて近い位置にある。これは、沖縄そばのスープがカツオ節と豚で出汁をとり、塩味を主体としつつも少量の醤油を用いる日華混合的なスープであるためである。

民族の食は元来保守的なものであり、食べなれたものを一番うまいと感じる。一方、人間は未知の食材や料理に関しても強い興味を示す。ある民族に他民族の食が受け入れられる場合、最初は現地の風味にアレンジする変容期があり、その後本格的な風味を受け入れる受容期がある。たとえば、今でこそカレーは国民食となっているが、変容期には辛さを抑えとろみの付いた黄色いカレーが一般的であった。その後、本場インドの辛くて汁気の多いカレーが紹介されこちらも現在は普通に食べられるようになっている⁴⁾。沖縄そばを海外で展開する場合にも同様に、現地で受け入れられるようにアレンジが必要になるであろう。例えば、沖縄そばの香りを香港やシンガポールの主要な構成民族である中華系移民の伝統的風味に近づける場合は、カツオ節や醤油の使用量を控え、塩味で素材の風味を活かした風味付けが好まれると考えられる。シンガポールや香港では日本ブランドへの信頼が高い。そうした観点でスープの風味を開発する場合は、日本風の香り付けが優位になり、その場合は醤油と節類およびカラメル香などを前面に押し出した風味付けが有効になると考えられる。また、タイ風にするにはトムヤムクンの素材である南姜やコブミカン、レモングラス等を原料に追加するとグラフの左側の風味に近づくと考えられる。

図12には、麺料理のニッチとして東北アジア的で重層的な香りの領域が空白地帯として存在している。こうしたニッチ市場の開発もマッピング無しには見えなかった方向性である。東北アジアの調味料としては、味噌や醬（ジャン）、腐乳類、納豆などの大豆加工品がある。これらを重層的に香り付けしていけば、空白の部分にたどり着けるかもしれない。

図13は主成分1と3を軸としたグラフである。沖縄そばは、右半分の狭い位置しか占めていない。すなわち、香的には単調であることを示している。沖縄そばのスープに干しエビや金華ハムおよび帆立貝柱を加えると、図の左半分の魚介の風味が豊かなスープに、ゴマ油やココナッツミルクを加えると濃厚な風味のスープになると考えられる。

沖縄そばのスープに関するマッピングも着目したい（図14）。沖縄そば出汁の違いが一目瞭然である。左上にはあっさりカツオ風味で有名な店舗のスープが配位した。そこから右下にかけて風味は複雑かつ濃厚になっていく。ここで最も濃厚で複雑な風味を呈したのは「サン食品の御前府そばだし（廃版）」であった。こうしたマップは、スーパーや土産品店の沖縄そばコーナーに展示するだけで顧客と売り手のコミュニケーションが容易になり、双方のメリットとなる。また、沖縄そば関連本の

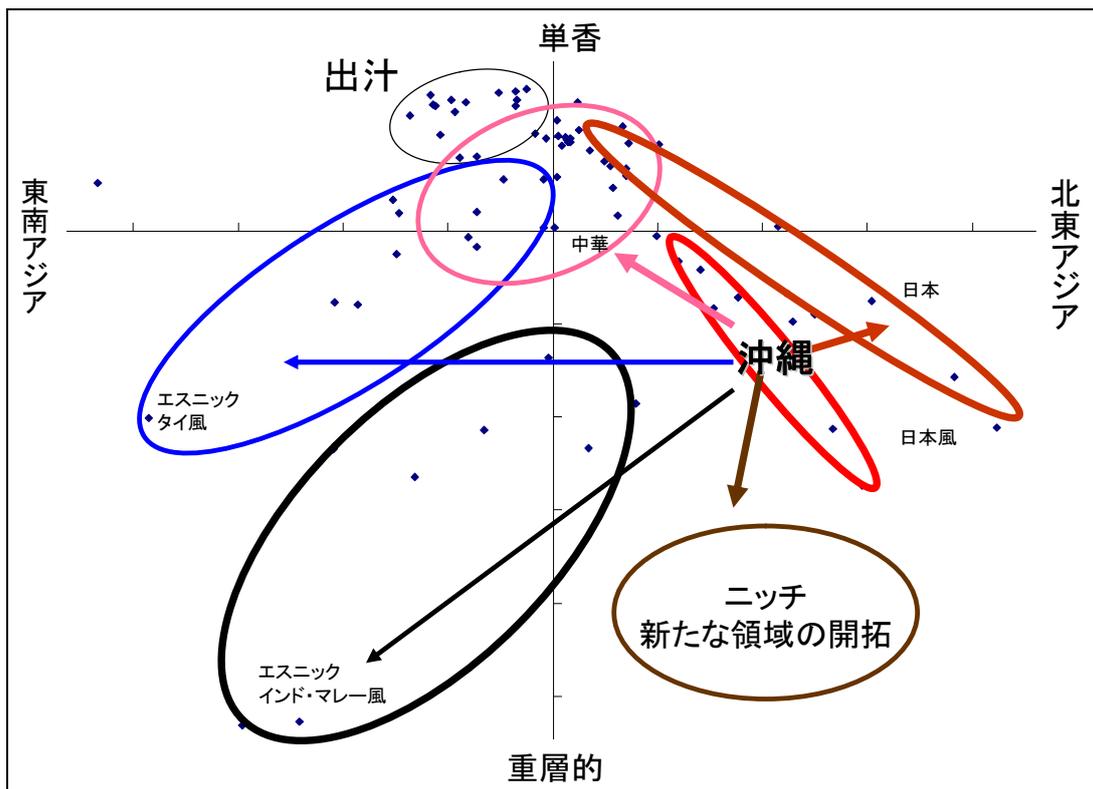


図12 沖縄そばの開発方向 I

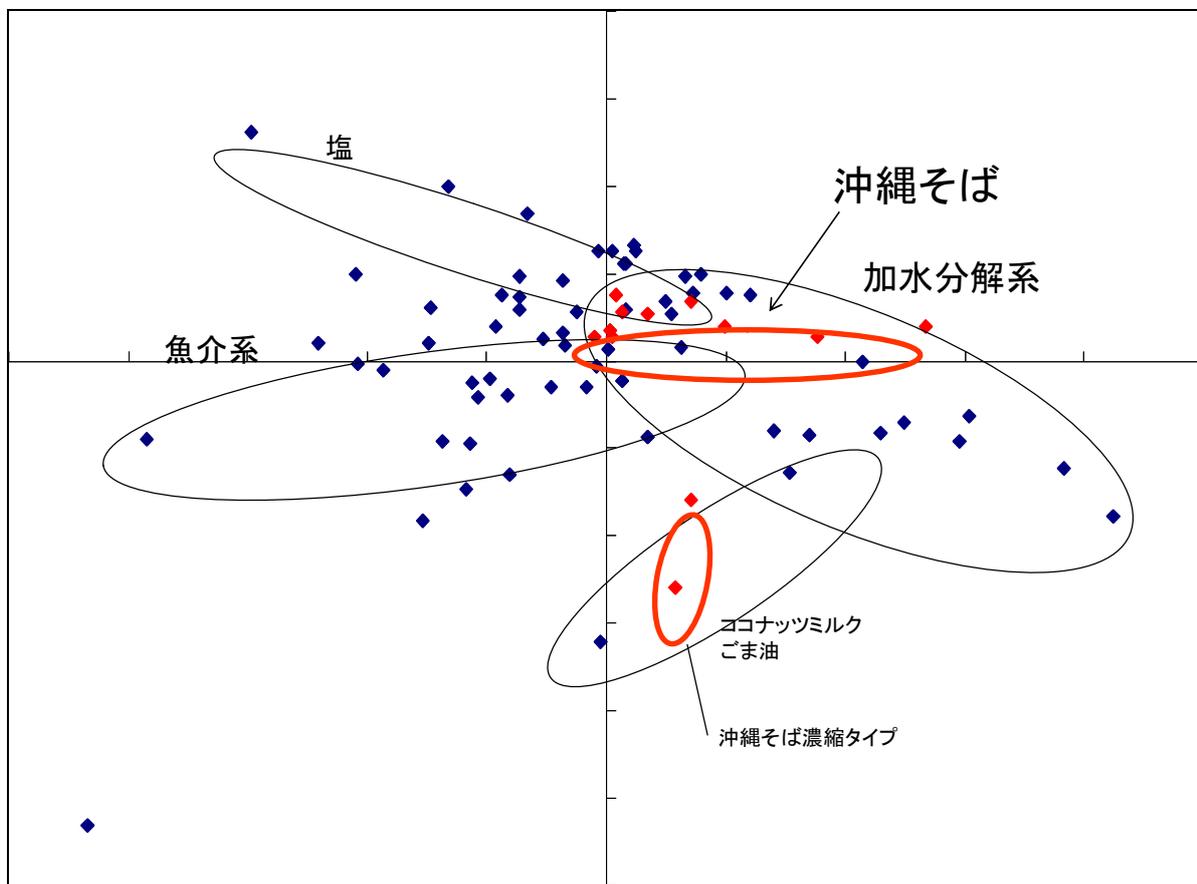


図13 沖縄そばの開発方向 II

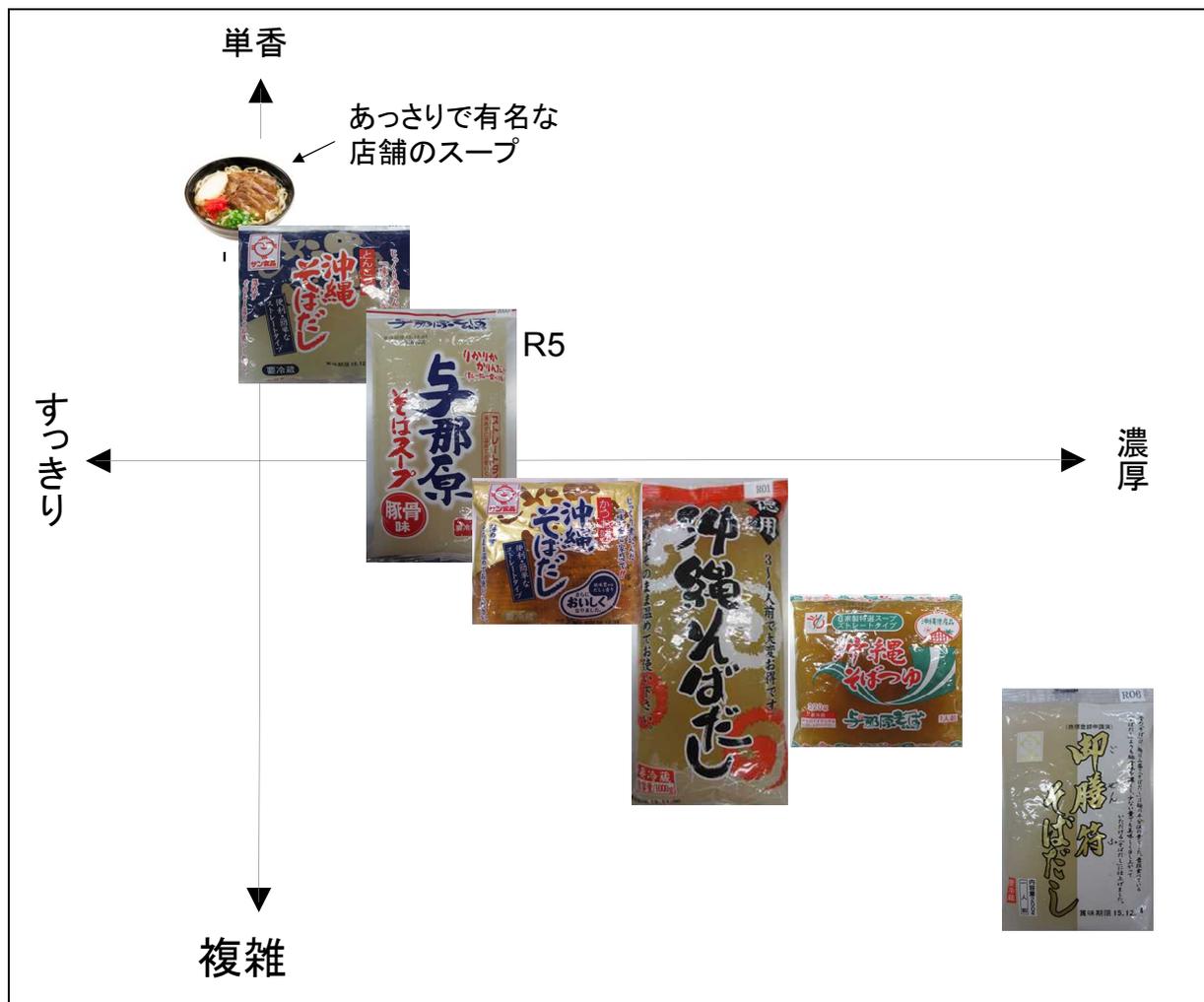


図14 沖縄そば出汁のマッピング

出版が盛んであるが、各店舗のスープをマッピングすることで消費者や観光客が好みの風味を選ぶ一助にはならずである。

まとめ

沖縄そばの香りに関して、ガスクロマトグラフィーを用いて分析を行い、多変量解析でポジショニングの確認を行った。沖縄そばは、中華と日本の中間の香りを示すこと、香りの幅が極めて狭く単純であることなどが認められた。

こうして作成したマップについて、製品開発やコミュニケーションツールとしての活用を試みた。今回作成したマップは、こうした目的に十分かなうものであった。

今後は、調味料や香りの成分を実際に沖縄そばのスープに添加して、ポジションがどう変化するか検討すると共に、さらに詳細なマッピングを行い商品開発などにつなげていく予定である。

本研究は、「沖縄産加工食材の海外展開促進に関する調査」(2015 技 013)で行ったものである。

参考文献

- (1)土肥健一、高良倉吉、与久田孝子、沖縄そばに関する調査報告書 第1集、株式会社サン食品、(1982)
- (2)小田聞多、新めんの本、食品産業新聞社、(1980)
- (3)アジア麺食の道、沖縄製粉株式会社、(1996)
- (4)カレーライスと日本人、森枝卓、講談社現代新書 (1989)

編 集 沖縄県工業技術センター

発 行 沖縄県工業技術センター

〒904-2234 沖縄県うるま市字州崎 12 番 2

T E L (098)929-0111

F A X (098)929-0115

U R L <https://www.pref.okinawa.lg.jp/site/shoko/kogyo/>

著作物の一部および全部を転載・翻訳される場合は、当センターにご連絡ください。