

## チベットの匂いの風景：その予備的研究

上野 吉一

北海道大学行動科学科、京都大学霊長類研究所

松沢 哲郎

京都大学霊長類研究所

匂いに対する嗜好性やイメージの文化的差異を比較するための方法を模索した。日本人に対し、27種類の匂い刺激（合成フレーバー20種、T&Tオルファクトメーター基準臭5種、チベットの香り2種：ヤクのバターとラマ教の香）を用い、新たに考案した「自由想起法 Free Imagery Test：略称FIT」による官能試験を行った。この結果に対し多変量解析を行い、日本人における食品匂い空間の中に、異文化の匂いとしてのチベットの香りを位置づけた。これをもとに、匂い知覚に関する異文化比較の可能性をさらに検討できるだろう。

### 1. はじめに

霊長類における匂い知覚と嗅覚コミュニケーションに関する研究の一環として、ヒトにおける匂い知覚の異文化研究を試みた。結果は、まだきわめて予備的なものにすぎない。本報告では、匂いというきわめてとらえどころのない対象をどのようにとらえられるか、しかも異文化間でどう比較するか、という方法の模索の過程で生まれてきた新しいアプローチ方法について述べたい。

霊長類であるヒトにおける匂いを考えた場合、他の動物とは大きく異なり香料など二次的な匂いの利用が、その特徴としてあげられる。したがって、ヒトの「匂い世界」をとらえようとした場合、次のような2つのアプローチが考えられる。

まず第1にヒトを生物学的存在として検討する方法、つまり他の多くの動物で行われている匂い行動のアナロジーとして検討する方法である。第2に、先にあげたヒトの特徴である匂いの二次的な利用、すなわち匂いの文化に注目した、ヒトを文化的存在として検討する方法である。前者は生物学的研究により引き出された匂いの心理、行動、

あるいは生理への働きに関する法則をヒトに対しても当てはめ、探っていこうとする方法である。これは、ヒトにおいては一般にその存在がほとんど重要視されていない嗅覚の情報特性の検討へと発展することができるだろう。

一方、後者は、他の動物には存在しない匂いへの関わりである文化的匂い活動の検討を通し、匂いがヒトの心理や生理に及ぼす影響を探っていこうとするものである。ここでいう文化的な匂いとは、基本的に二次的な匂いの利用、つまりなんらかの加工を施された匂いの利用ということができる。そのような匂いの利用の例としては、香料の利用や食品の加工、あるいは逆に匂いをなくすための消臭ないし脱臭などをあげることができる。すなわち、文化的匂い活動の検討とは、このような匂いへの関わり方を、民族・文化による差異を考慮して検討していく方法である。さらに、そうした文化的差異に基づく匂いに対する心理的ないし生理的反応、つまり嗜好性や想起イメージあるいは情動への影響や誘発される脳波などを見ることにより、文化的存在としてのヒトに結びついた

匂いの関係をとらえていくことができるだろう。しかし、これまで民族や文化の違いを考慮した研究はほとんどない（たとえばGilbert et al. 1987）。

上述した大きく異なる2つの方法は、実際には、それぞれがまったく異なり相いれない匂いへの関わりを対象としているわけではなく、クロスオーバーしている部分は決して少なくないと考えられる。しかし、他の動物で行われている方法は、ヒトに対しアナロジーとして用いるほどにはまだ充分には至っていない状況にある。そこで、ヒトに関しては生物学的法則に基づくボトムアップ的アプローチとは反対に、ヒト独自の文化的匂い世界の検討から生物学的法則との接点を考えていくトップダウン的アプローチは有効であると考えられる。この方法はあくまでヒトに対してのみ可能であることを強調しておくことは重要であろう。こうした研究のパーспекティブをさらに明瞭にするために、文化的匂い世界の検討が生物学的匂い世界とどのように関連するかを概観してみる。

実際に、匂いに文化の違いを感じる場合としてはいくつかあげることができる。たとえば、外国を旅してその土地を歩き回ると、さまざまな場所でその国あるいはその文化に特有な「香り」を感じる経験はよく指摘されることである。あるいはまた、その土地独特の食べ物、その土地の人あるいはそれを食べ慣れた人以外にとっては、非常に嫌悪臭を放つものとして感じられるといったことも広く言われていることである。また、香水でも、欧米のトップブランドが必ずしも日本で受け入れられるとは限らないこともよく知られている。

このように、匂いに対する嗜好やイメージの違いは文化や育ってきた環境による影響を強く受けていることが予想される。こうした知見は、EngenとRoss(1973)による、「親近性をもてない匂いに対しては不快と判定する傾向が強かった」という実験結果からも支持することができるだろう。つまり、文化的匂い活動の起源を単に文化的価値観のみに起因させるのではなく、ヒトにおけるプリミティブな欲求の現れとしてとらえることの可能性を示唆している。言い換えれば、きわめ

て文化的価値観すなわち観念的な制約に強く規定されていると思われるヒトの匂いに対する欲求が、他の動物と同じように初期経験や環境による規定を強く受けている可能性は否定できない。したがって、環境特性やそれに基づく経験の差異を考慮してヒトにおける匂い知覚を検討することは、単に文化の差異を明かにすることができるのみならず、他の生物から引き出されているような経験や環境による匂い行動への規定因をヒトにおいて検討することを可能にするだろう。

以上述べてきた理論的背景をもとに、本研究は文化的ないし環境の差異による文化的匂い活動（二次的な匂いの利用）への影響を検討することを最終目的としている。今回の調査は、実際に先に述べたような文化的ないし環境による匂いに対する影響を抽出するためには、どのような具体的な方法が適当であるかを検討するための予備的研究として計画された。

## 2. 第1調査；チベットでの調査

先に述べたような文化的ないし環境的特質による影響を検討するうえにおいては、異文化による影響をあまり受けていない地域が調査対象としてのぞましい。なぜなら、そのような地域は文化による差異をより明確に維持していると考えられるからである。そうした点において、チベットは調査対象地としてきわめて適していると考えられた。

### 1) 調査方法

今回の予備調査においては、文化的匂い世界の中で、1) 比較的文化的差異が表出しやすく、2) かつ実験の中で扱い易い匂いで、3) 生活とプライマリーなレベルで結びつく匂いとして、特に「食べ物の匂い」に焦点を当てることにした。

具体的な調査方法としては次に示す4通りが計画された。

- A：匂いの文化的相違の記述
- B：匂いのサンプリングおよび化学的分析
- C：イメージ試験
- D：官能試験

以下にこれらを各々詳述する。

#### A: 匂いの文化的相違の記述

調査者の主観的印象に基づく調査である。主観的にきわめて特徴的と思われる事例に関して1) 香料や食品の種類および調理・加工方法、2) 生活あるいは社会の中での匂いの利用、3) 環境臭の質および特徴源、4) 人々の体臭の質および強度をできる限り具体的に記載する。この記載調査によりその民族あるいは文化の匂い環境を概観でき、主観的印象に基づく文化・民族比較を行うことが可能となる。

#### B: 匂いのサンプリングおよび化学的分析

Aの調査に基づき特徴的であると判断された匂いを吸着カラム (Tenax GC および活性炭) を用いサンプリングを行う。また保存性の高いものであれば現物をサンプルとする。本調査においては、先に述べたように、特にターゲットとして食べ物に焦点を当てる。サンプリングされた匂いは、ガスクロマトグラフィーにより成分分析を行う。これにより匂いプロフィールの作成を行い、Aにより示された主観の特徴をさらに客観的な尺度である物質的な特徴で確認することが可能となる。

#### C: イメージ試験

恣意的に選択した生活と関係のある具体的な物の匂い (テスト匂いサンプル; 合成香料) を濾紙に滴らせ、鼻先に呈示し嗅がせる”匂い紙呈示法”を用いる。呈示された匂いに対する嗜好や感覚の評価、想起されるイメージなどの被験者の主観的なイメージを再認・同定および主観的表現によって調査する。また同時に、そうした匂いに対する被験者の経験を調査する。これにより匂いに対するイメージが、匂いに対する経験 (文化・環

境)、発達・成長および性により異なるか否かを検討することが可能になる。さらにこれらの評価・判断をたとえば因子分析することにより、ある匂いの性質や、逆にある特徴をもつ匂い群を分類することが可能となる。

#### D: 官能試験

日本において医療上認可されている基準嗅力検査法である「T&Tオルファクトメーター」を用い、嗅覚能力の民族的・文化的差異が存在するか否かを検討する。仮に差異が存在するとするならC: イメージ試験との関連を検討する。

#### 2) テスト匂いサンプル

これまでのいくつかの記述 (中尾:1973,石毛:1974,高橋:1981) によると、チベットの食生活は日本に比較するとかなり簡素で、食品のレパートリーも少ないといえる。日常の食事においては、主食としては裸麦からつくられたツァンパ (Tsampa、麦こがし) が、熱湯で練ったディロ (Dido) にしたり、バター茶で練ったりして食べられる。この他に、乳製品であるダヒ (Dahi、ヨーグルト) やチルビイ (Churbi、干しチーズ) が食べられる。肉は何のものであっても食べられるが、普段はあまり多くは食べられない。また、バター茶 (Ja sima)、茶にギー (インドバターオイル) と岩塩を加えて作られる飲物はよく飲まれる。このようにチベットの食生活は雑穀と乳製品が非常に主要なものとして扱われ、香辛料などはあまり使われない。したがって、食べ物からの匂いに関しては、多様性が非常に乏しい、つまり匂い空間としては非常に限定されたものと考えられる。

そこで、食べ物の匂いサンプルを以下に記すようないくつかの特色により分類し、食べ物の匂い

表1 匂い刺激に用いられた合成フレーバー

1: シイタケ	2: リンゴ	3: イチゴ	4: バター
5: ツケモノ	6: ローストビーフ	7: グァバ	8: ブルーチーズ
9: タマゴヤキ	10: 紅茶	11: キュウリ	12: ノリ
13: ヨーグルト	14: コーヒー	15: シャケ	16: セロリ
17: 緑茶	18: マツタケ	19: パイナップル	20: ローストポーク

として多様性をもたすような条件にしたがい、20種類の合成フレーバーを選択した（表1）。

- 条件1：動物性か植物性か
- 条件2：乳製品（バター、チーズ、ヨーグルト）
- 条件3：肉か魚か
- 条件4：発酵食品（乳発酵、野菜発酵）
- 条件5：海浜性か山地性か
- 条件6：熱帯性か冷涼性か
- 条件7：嗜好品（お茶類）

### 3) 結果・考察

当初計画していた調査方法C・Dは言語を介する方法であったため、実際調査地で通訳を通しながらではデータの正確さや調査時間などに問題が生じ、今回の調査においては途中で実施を断念せざるえなかった。

こうした結果に至った基本的な原因は、匂いを言語で表現することの困難さ、あるいは表現語彙の乏しさといった一般に匂いの記述に対していわれている問題にあるだろう（たとえばEngen 1982）。これはSchachtel(1959)が示唆するように、視覚・聴覚は対象中心(allocentric)に「分析」されるのに対し、嗅覚は自分中心(autocentric)に「評価」される傾向にあるためといえるかもしれない。すなわち、嗅覚における「知覚」とは、この対象が何に似ているのではなく、私にはどんなに感じられるかによって特徴づけられる傾向にあるという性質によるのではないだろうか。したがって、感覚的な「快-不快」が強く知覚に影響し、実際に反応としてとりだされたものにそうした傾向は強く現れることが報告されている（たとえば吉田1989）。さらに、文化や言語によって匂いを形容する語彙に大きな差異がみられ、同一言語の同一語彙であっても地方により指示するものに違いがあるとと言われる(Harper et al. 1968)。同様の傾向は個人においても見られ、個人的経験に基づく表現が類出するといわれる(Engen 1982)。

匂いを表現する語は、このように個性的(idiosyncratic)であると同時に乏しいという特色をもつと考えられるが、それをさらに他者の、かつ他言

語に置き替える、すなわち通訳を通すということは、非常に不明瞭あるいは逆に極度に単純化してしまう危険性が高い。また、こうした問題を解決するためには、調査に相当の時間をかける必要がある。以上の点から、言語に強く依存した本方法は不適當と考えられた。

なおB：化学的分析は現在、二木安之（信州大学）により進められている。

### 3. 第2調査：日本での調査

上記のように、チベットにおける通訳を介しての匂いに関する調査は、事実上不可能であった。そこで、当初の計画の発想を逆転し、日本人において匂いサンプルやチベットから採取してきた匂いに対する印象やイメージの調査が企画された。食物レパートリーを代表する20種類の匂い間の相互関係に加えて、チベットからの匂いサンプルがそれらとどのように関係するかが分析された。

#### 1) 方法

被験者：20-40歳までの大学生、大学院生、研究者など大学関係者68名。女性56名、男性12名。性比が女性に大きく傾いているが、最初女性9名、男性12名の調査結果を予備的に分析した時点で回答（語数、表現語彙）に有意な性差は見られないことから、性比のバランスは考慮しなかった。

手続き：第1調査におけるC：イメージ試験に準ずる。刺激呈示は「匂い紙呈示法」で行われた。被験者に与えられた課題は、想起される具体的なあるいは感覚的なイメージのすべてをできるだけ多く自由に記述することである。想起する全ての表現を記録するにはじめに教示された「自由想起法 Free Imagery Test: 略称 FIT」と呼ぶべき方法により記録された。また、何の匂いかは調査が終了するまで被験者には知らせなかった。

テスト匂いサンプル：第1調査で準備した20種類の合成フレーバーとT&Tオルファクトメーターの基準臭5種（メチルシクロペンテノロン：



表2 匂い形容語分類に用いたカテゴリー

1 : あたたかい	17 : 甘い	33 : 人工的
2 : アルコール	18 : 悪い匂い, しつこい	34 : 生臭い (魚臭い)
3 : お菓子	19 : 苦い	35 : 青臭い
4 : カビ臭い	20 : 軽い, 爽快	36 : 草原, 野原
5 : キノコ	21 : 高揚	37 : 動物臭
6 : ゴム	22 : 山, 森林	38 : 乳臭い
7 : ソース	23 : 酸っぱい	39 : 醜臭
8 : ハッカばい	24 : 刺激臭	40 : 腐敗臭
9 : ほこりっぱい	25 : 樹脂, 木材	41 : 粉っぱい
10 : リンゴ	26 : 重い, ねばる	42 : 糞尿臭
11 : イチゴ	27 : 樟脳臭	43 : 芳香
12 : 煙臭い	28 : 焦げ臭い	44 : 薬品臭い
13 : 花の匂い	29 : 醤油	45 : 油っぱい
14 : 海	30 : 食欲がでない	46 : 嘔吐感
15 : 干し草	31 : 食欲がでる	47 : コーヒー
16 : 汗くさい	32 : スープ	48 : その他

カラメルの香り、 $\gamma$ -ウンデカラクトン：桃の缶詰の香り、 $\beta$ -フェニルエチルアルコール：バラの香り、スカトール\*：樟脳臭、イソ吉草酸：汗・腐敗臭）と、チベットからの匂い2種、合計27種類の匂いが用いられた。チベットからは「ツァンパ」、「ラマ教寺院の香」、「香の燃えかす」、「線香」、「ヤクのバター」、「チーズ」、「生活の中で用いられている炭」、「揚げ菓子」、「菜種油」など20種類の匂いサンプルが持ち帰られた。その内から、第1調査における匂いの記述と日本人3人による官能試験に基づき、「香」と「ヤクのバター」が特徴ある匂いとして選ばれた。

## 2) 結果

匂い1つにつき全被験者68名を合計して平均95語、総数で2561語の表現を得ることができた。これらの表現は全く同一な表現をまとめることにより、690の語彙に縮約された。さらに、これらの語彙は、表現している内容や感覚などの

\*脚注：T&Tオルファクトメーターの基準臭としてスカトール（糞様臭）と明示されていたが、本実験においては1人もこれに対応するような表現を用いたものはいなかった。一方、多くの被験者に「ナフタリン」、「防虫剤」などの表現が目立った。したがって、本実験結果においてはこの物質をナフタリン様の匂いと解釈した。成分に関し調査する必要があると考えられる。

類似性に基づいて、とりあえず恣意的にまとめることにより、48種類のカテゴリー（表2）に分類された。カテゴリーは吉田(1982)により用いられている「匂いの形容語」42種をもとに、各語彙ができる限りばらつくように操作的に作られた。したがって、これらのカテゴリーは集められた表現語彙を操作上分類するためのものであり、カテゴリーおよびカテゴリーと語彙の関係は絶対的なものではない。

各カテゴリーに基づき、各々の匂いの間の類似度が算出された。それを用いMDS (Multi-dimensional Scaling) により各々の匂いの2次元布置が分析された。さらに、同じデータに対してクラスター分析を行ったところ、27種類の匂いを7つのクラスターに分類することができた。これらの結果は図1に示してある。

同様の手続きで、T&Tオルファクトメーターの5基準臭のみに対し、MDSおよびクラスター分析が行われた。その結果を図2に示してある。さらに、図1における5基準臭の布置と図2における布置の相関を、各匂い間の距離に基づいた計算をしたところ、相関係数  $r = 0.652$  という値を得た。

## 3) 考察

図1の1軸は「青臭さー生臭さ」あるいは「食

図1 MDSによる匂いサンプルの2次元布置

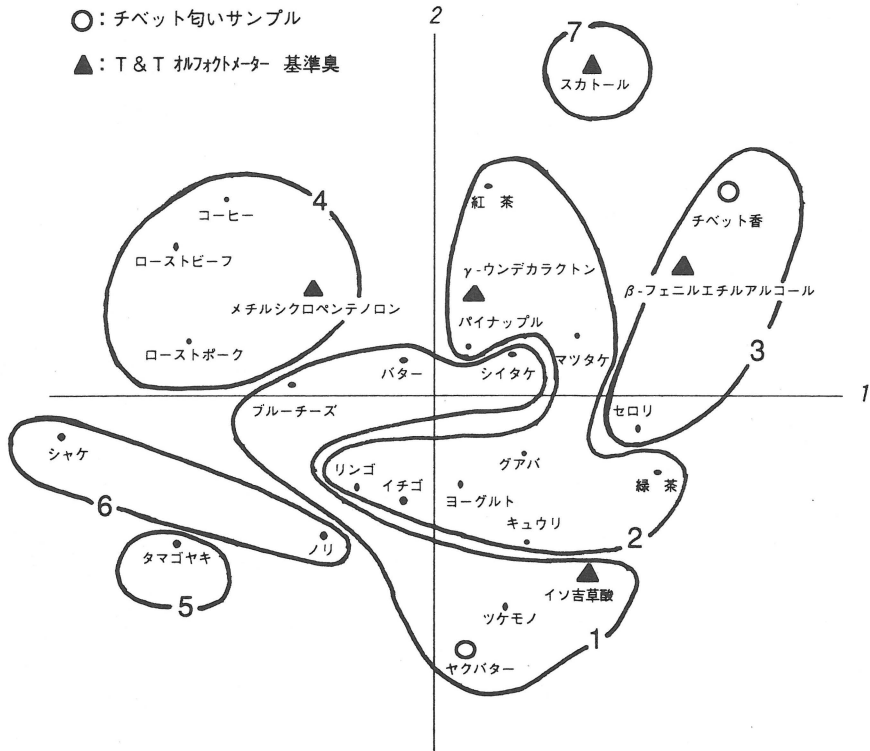
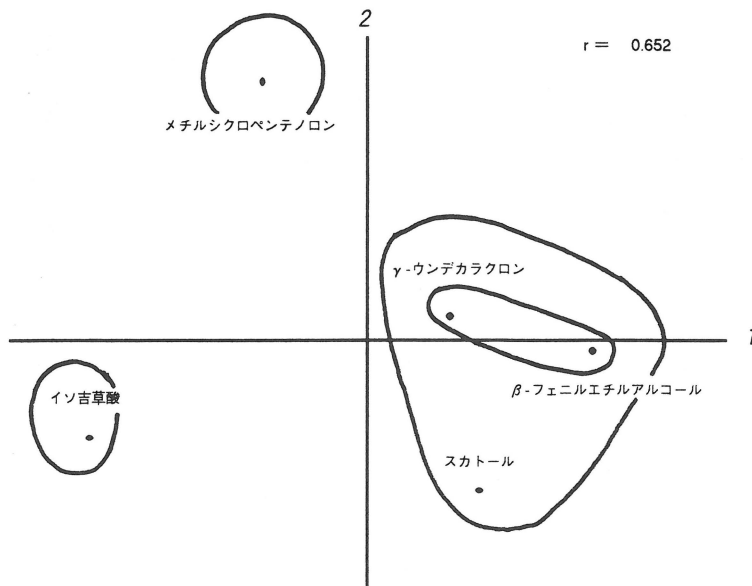


図2 MDSによる5基準臭の2次元布置



欲がでる—食欲と無関係」を示しており、2軸は「刺激臭ないし清涼感—腐敗臭ないし重たさ」を示すと解釈することができる。

また、各々のクラスターの特徴は次のように解釈できるだろう。クラスター1は油っぽく重い、あるいは腐敗臭。クラスター2は甘くさわやか、あるいは多少もったりした感じ。クラスター3は青臭く、清涼感。クラスター4は香ばしさ。クラスター5は香ばしく、生臭く、甘く、食欲を誘うという複雑な匂い。クラスター6は生臭さ。クラスター7は樟脳臭。

これらの結果は、匂いだけから想起された印象に基づき分析されたにもかかわらず、実際の対象物の物性的な分類と非常に一致していると考えられる。さらに重要な点として、各クラスターの解釈を指示するものとして、匂いの質が異なっていることが既知である5基準臭すべてが異なるクラスターに分かれ、かつその解釈と非常に一致することがあげられる。これは、本研究で用いた自由想起法に基づく分析による結果の妥当性がきわめて高いことを示唆している。

しかし一方、図1に示されるMDSによる結果は、表現語彙を48種類の恣意的なカテゴリーに分類した影響により偶然生じた布置関係である可能性も否定できなかった。つまり、それぞれの匂い特性の関係を十分に反映した安定した布置を取っていない危険性があった。そこで、明かに匂いの質が異なり、かつ各クラスターを代表するものとして、5基準臭のみで再度MDSによる2次元布置を行った。その結果、2つの場合における基準臭の布置は相関( $r=0.652$ )が高いことが示された。つまり、これら2つの条件において5基準臭は安定した布置関係にあることが示唆され、その布置はある種の絶対尺度を反映したものと捉えることが可能であろう。したがって、これらクラスターの布置は、恣意的に求められた類似度による偶然というよりも、それぞれの特性を十分に反映した結果と考えることができる。以上から、図1は日本人における食物の匂いの質的關係を表現した食物の匂いの知覚空間の1つのモデルと捉えることができるだろう。

チベットから持ち帰った匂いサンプルに注目すると、「香」はクラスター2に属し、中でも青臭く清涼感が強いものと捉えられ、嗜好性は高かった。一方、「ヤクのバター」はクラスター1に属し、強い腐敗臭ないし発酵臭として捉えられ、非常に嫌悪感を抱く匂いとして感じられた。また、どちらも匂い空間としては周縁部に位置していること、すなわち他の匂いとの類似度が低いということ、これらの匂いは日本人にとってきわめて新規な特異的な匂いとして感じられていると結論できるだろう。

ある匂いを新奇の匂いとして知覚するということは、自己の持つ匂い空間内に存在する既知の匂いと対照できないことから生じる知覚だといえる。したがって、新奇な匂いは新奇な匂いであるがために、その対照不可能な特性に対しきわだつた関心が向けられることが予想される。その結果匂い空間においては周縁部に位置する傾向が高くなると考えられる。また、匂い空間に示されている匂いでは周縁部にいくほど嫌悪感ないし不快感が高まる傾向がみられ、これは先にも記したように、Engenらの「親近性のないものは不快とする傾向が高い」という指摘と一致する。

チベットからの匂いサンプルが2種類しか用いられていないので、特異的な匂いと感じられたのが、1)日本人にとって新奇であるためなのか、2)通文化的に見ても匂い空間における得意な位置をしめるからなのかは明かではない。しかし、ここでは上で述べたように新奇性による影響は十分に予想できる。もちろん、異文化の人々にとっては、日本人にとって馴染みがある匂いを新奇と感ずる場合があるだろう。したがって、より一般的な結論としていえることは、そのような新奇な匂いは、その文化に固有な匂い空間において日本人とは異なる位置、特に周縁部に位置することが予測できる。以上述べた日本人における匂い感応分析に基づき、選択肢法あるいは対呈示法による比較などを用いることにより、検出する反応への言語的な負荷を小さくすることができる。今後、本予備研究によって得られた資料をもとに、チベット人の匂い空間と日本人のそれとを直接比較す

る可能性を検討していく。

本報告で提示したようなパースペクティブをもった研究は、まだその緒についた段階といえる。現時点での新しい試みとして自由想起法(FIT)に基づく言語反応を素材とし、匂いの空間的布置を検討するアプローチの有効性を報告した。これによって、匂いの印象や嗜好性の文化による特異性や共通性を比較する一つの道が拓けたといえるだろう。

**謝辞：**本調査で使用した合成フレーバーは、すべて高砂香料工業株式会社より提供協力していただきました。また特に、提供していただくに当たり、高砂香料の高島靖弘氏、豊田高明氏にご尽力いただきました。深く感謝いたします。

#### 参考文献

Engen, T. (1982) The perception of odors. Academic Press. New York.

吉田正昭 (1989) 匂いの心理学. 西村書店.

Engen, T. & Ross, B. M. (1973) Long-term memory of odors with and without verbal description. *Journal of Experimental Psychology*. 100, 221-227.

Gilbert, A. N. & Wysocki, C. J. (1987) Smell Survey Results. *National Geographic*. October.

石毛直道 (1974) 世界の食事文化. ドメス出版.

中村祥二 (1989) 香りの世界をさぐる. 朝日新聞社.

中尾佐助 (1973) 料理の起源. 日本放送出版協会.

奥田治 (1986) 香りと文明. 講談社.

Schachtel, E. G. (1959) Metamorphosis on the development of affect, perception, attention, and memory. Basic Books. New York.

高橋照 (1981) チベット圏住民の料理. 中尾編. 朝日百科 世界の食べ物. 5, 258-261.

吉田正昭 (1982) 化粧品品の香の「情感」. 心理学評論. 25(1), 145-162.

吉田正昭 (1989) 香りの情感—化粧品—. 高木、渋谷編. 匂いの科学. 250-258. 朝倉書店.

## Summary

### The Preliminary Cross-cultural Study of The Perception of Tibetan Odors by Japanese

Yoshikazu Ueno

Dept. of Behavioral Science, Hokkaido University: Primate Research Institute, Kyoto University

Tetsuro Matsuzawa

Primate Research Institute, Kyoto University

We had planned to research what imagery Tibetans would have when they smelled various flavors of Japanese foods. However, we recognized the difficulty in communication on the imageries of odors while collecting preliminary data in Tibet.

Therefore, we carried out an imagery test for Japanese subjects to 20 flavors of various foods, the 5 odors which were standards of T&T olfactometer (Japanese standard olfactory test), and 2 Tibetan odors (butter of yak milk and incense of Lamaism temple). 68 subjects were told to freely describe all imagery elicited by the odors. This method was named "Free Imagery Test (FIT)".

The words for expressing imagery were classified into 48 categories. The similarity between each pair of 27 odors was calculated. Then, the similarities were analyzed by the multiple variable analyses (multiple dimensional scaling and cluster analysis). Each cluster is consistent with the physical category of odor resources. Each standard odor of olfactometer belongs to different clusters. It means that the quality of standard odor can also be recognized as a representative of each cluster.

The similarities among the only 5 standard odors were recalculated by multiple dimensional scaling. The result shows a high correlation with the arrangement of the five standard odors in twenty-seven odors ( $r=0.652$ ). Hence, the arrangement of the standard odors might be considered as an absolute framework for odor space. These results also provide the validity of FIT.

On the basis of this model, it will be able to establish the way of odor-perception research free from the verbal constraints. Consequently, the new approach will make it possible to compare cross-culturally the perception of odors between Japanese and Tibetan.