

口唇裂・口蓋裂児の鼻の変形の知覚的顕著性の検討

真覚健¹⁾、足立智昭²⁾、幸地省子³⁾

キーワード：口唇口蓋裂 唇裂鼻 鼻の変形 知覚的顕著性

要 旨

口唇裂・口蓋裂児の鼻の変形の知覚的顕著性に関わる物理的形状要因を検討するため、平均顔の鼻と口唇裂・口蓋裂児の鼻を入れ替えた刺激を用いた同時提示同異判断実験と凶顔を用いた非対称性の検出実験を行った。被験者はともに女子大学生である。両実験結果から、口唇裂・口蓋裂児の鼻の変形（非対称構造）の知覚的な顕著性は、左右の鼻翼部や鼻孔部の偏移の大きさの影響を受けるだけではなく、鼻の横幅が広くなると偏移がより顕著になるといった交互作用が存在することが明らかになった。

Perceptual Saliency of Nasal Deformity of Children with Cleft Lips and Palates

Ken Masame¹⁾, Tomoaki Adachi²⁾, Shoko Kochi³⁾

Key Words: cleft lip and palate (CLP), cleft lip nose, nasal deformity, perceptual saliency

Abstract

Two experiments were carried out to examine the relation between perceptual saliency of nasal deformity of CLP (cleft lip and palate) children and their nasal shapes. One experiment was a simultaneous same/different judgment of whether two faces were the same average child face or an average child face and a stimulus face with a CLP nose. The second experiment concerned the detection of a nasal asymmetry on a schematic face. Female undergraduates were the subjects in both experiments. The results of both experiments showed there is a significant interaction between vertical deviations of nostrils and/or alae and the widths of nose for the perception of nasal deformity. Namely, for a wider nose that shows a larger vertical deviation of nostrils and/or alae, it is easier to perceive a nasal deformity.

1) 宮城大学看護学部 Miyagi University School of Nursing

2) 宮城学院女子大学発達臨床学科 Department of Developmental and Clinical Studies, Miyagi Gakuin Women's College

3) 東北大学歯学部附属病院顎機能治療部 Clinics for Maxillo-Oral Disorders, Tohoku University Dental Hospital

1. はじめに

口唇裂・口蓋裂は、いわゆる外表奇形の中では最も高頻度に生じる顔面形成上の障害である。アジア人に比較的多く見られ、日本では出産 400 から 500 例に 1 例ほどの頻度で生じるといわれており、年間 3000 人程度の患児が出生しているとみられている¹⁾。上唇部・上顎部に生じる裂は、片側性・両側性などの位置の違いがあり、裂の程度もさまざまである。

上唇部・上顎部における裂の存在は、哺乳や摂食の障害や構音における障害など機能的な障害をもたらすだけでなく、顔面という目立つ部位に存在するため、顔貌についての悩みから派生する心理的・社会的な障害をもたらすことも多い。顔貌に障害を持った子どもに対する母親の心理状態が口唇裂・口蓋裂児の社会性の発達に影響を及ぼすことも指摘されている。さらに、本人自身が自分の顔貌について悩むことが自我の発達に好ましくない影響を及ぼすと考えられる²⁾³⁾。

口唇裂・口蓋裂者は、対人コミュニケーション場面において、頭部や手の動きが乏しく、笑顔などの表情表出も抑制的であるなどの問題をかかえていることが報告されている⁴⁾⁵⁾⁶⁾。頭部や手の動きのように裂の影響を受けない部位においても差異が見られることから、このようなコミュニケーション・スキルの問題は、裂による表情筋活動の障害によるものだけでなく、発達過程における経験の影響も大きいと考えられる。口唇裂・口蓋裂者の多くは、児童期・思春期において、何らかのいじめやからかいの経験を有しているという報告もある⁷⁾。これらの経験が彼らの対人スキルを抑制的なものにしていく可能性は高いと考えられる。

上唇部の裂だけでなく、唇裂鼻と呼ばれる独特の形状をした鼻も、口唇裂・口蓋裂者の外形的特徴としてあげられる。裂のある側の鼻翼の下垂、鼻尖部の歪み、鼻背部の歪みなどが唇裂鼻の形状の特徴である。鼻の変形は固定的なものではなく、一般に成長に伴って変形は大きくなるという。鼻の変形に対する修正手術をどの時期に行うかについて現在のところ定見はない。成長によって鼻の軟骨が硬くなるために、早期の手術の方が矯正上有利であるという意見と、外鼻の発育は思春期頃まで続くが、早期の

手術は発育を阻害するために望ましくないという意見に分かれている⁸⁾。早期に修正手術を行い、その後、成長に伴った変形が生じた場合、再修正は困難なものとなることが多いため、早期の修正手術には慎重な態度をとることが多いようである。

鼻の変形に対する修正手術が成長を待って行われることが多いことと、裂に対する手術技法の進歩によって裂の瘢痕は比較的目立たないものになっていることから、就学時期の口唇裂・口蓋裂児では裂の瘢痕よりも鼻の変形がより目立ったものとなっている。鼻の形状をからかわれたり、自我の発達に伴って自分の鼻の形状を意識することが、口唇裂・口蓋裂児の心理的発達にとって好ましくない影響を及ぼしていることが予測される。

心理発達的な問題を考慮すると、鼻の変形が知覚的に顕著なものである場合には、早期に何らかの修正を行うことが望まれる。どのような鼻の変形が知覚的に顕著であるのかについての知見は、口唇裂・口蓋裂児の治療にとって有用であると考えられる。このような検討はほとんど行われていないが、真覚・足立・幸地⁹⁾は、男児・女児の平均顔に口唇裂・口蓋裂児の鼻を埋め込んだ刺激顔を用いて同時提示同異判断課題を行い、鼻孔や鼻尖部に表れる左右非対称が強いほど鼻の変形が知覚的に顕著であることを示した。

真覚他⁹⁾の結果では、鼻の横幅は鼻の変形の知覚的な顕著さに影響していないことが示されていた。しかし鼻の修正手術において鼻の横幅を狭くすることを望む患者は多い。本研究では、真覚他⁹⁾のデータを再分析して鼻の変形の知覚的な顕著さに関する鼻の横幅の影響について検討した。さらに、鼻の形態要因間の交互作用について検討するため、図顔刺激を用いて鼻の形状の非対称性の検出実験を行った。

II. 実験 1

1. 目的

真覚他⁹⁾は、口唇裂・口蓋裂児の鼻に対する反応時間だけでなく、健常児の鼻に対する反応時間も含めた分析を行い、鼻の変形の知覚的顕著さと鼻の横幅との間に明瞭な関係が見られないことを報告した。口唇裂・口蓋裂児の鼻は健常児の鼻に

比べて検出されやすいという結果が得られているが、健常児の鼻においても鼻の横幅の差異は存在する。反応時間が長い健常児の鼻においても幅の広い鼻がみられることが得られた相関係数を低くしている可能性が考えられる。そこで、口唇裂・口蓋裂児の鼻の変形の知覚的な顕著さへの鼻の横幅の影響を再検討するため、口唇裂・口蓋裂児の鼻に対する反応時間だけを用いて、鼻の差異の検出に関わる時間と鼻の形状との関係について検討した。

2. 方法¹

2.1 被験者

女子大学生 21 名。全員、正常ないしは同等の矯正視力を有している。

2.2 刺激

6・7歳の男児・女児それぞれ20名の顔から作成した男児・女児それぞれの平均顔と、平均顔の鼻と口唇裂・口蓋裂児（男児・女児それぞれ8名）の鼻もしくは健常児（男児・女児それぞれ2名）の鼻を入れ替えて作成した刺激顔を実験に用いた（図1参照）²。



平均顔（女児） 刺激顔（口唇裂・口蓋裂鼻）

図1 実験1で用いた刺激顔の例

同時提示同異判断を行うために、2枚の顔画像を左右に並べたものを提示刺激とした。左右に同じ平均顔を並べたものが同刺激ペア、左側に平均顔、右側に鼻を入れ替えた刺激顔を配置したものが異刺激ペアである。すなわち、異刺激ペアでは左右の顔画像は鼻の形状だけが異なるものとなっている。刺激顔は全部で20種類あるので、異刺激ペアも20種類作成した。提示刺激の作成に際しては左右の顔の性別が同じものとなるように配慮した。

2.3 装置

マイクロ・コンピュータ（Apple、PM9500/180MP）と実験制御ソフトウェア（Cedrus、SuperLab 1.76）を用いて、刺激の提示と被験者の反応の測定を行った。各被験者は顎台に顎を乗せ、45 cmの距離で17インチCRTディスプレイ（Nanao、E55D）上に提示される刺激を観察した。顔画像の大きさは15.66°×14.64°（視角）で、0.76°（視角）の間隔を置いて左右に並んで提示された。

2.4 手続き

CRT画面の中央に凝視点が750msec提示され、その後、2つの顔が左右並んで同時に提示された。被験者には、左右に同時提示された2つの顔画像が同じ画像であるか鼻が入れ替わった異なる画像であるかをできるだけ速く判断するよう求めた。反応はマイクロ・コンピュータのキーボード上のキーを押すことによってなされ、反応時間がmsec単位で測定された。刺激は被験者が反応するまで提示され、刺激が消失すると750msecの間隔を置いて、次の凝視点が提示された。

実験は4セッションから構成されており、各セッションでは同刺激ペアが40試行、異刺激ペアが40試行、ランダムに提示された。鼻を入れ替えた各刺激顔は1セッションで2回、全体で8回ずつ提示された。実験に要する時間は約20分であった。

3. 結果

各被験者につき刺激顔は8回提示された。試行数が少ないため、分析には正反応時間の中央値を用いた。

鼻の形状を測定するため、図2に示された18ポイントの座標値を計測した（Scion、ScionImage）。これらの座標値から30の物理属性を計算した。異刺激ペアに対する正反応時間のうち、健常児鼻に

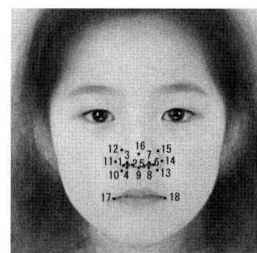


図2 座標値測定ポイント

入れ替えた4刺激顔と、健常児鼻の刺激顔と同程度の知覚的顕著性を示していた口唇裂・口蓋裂児鼻による刺激顔1枚に対する反応時間を除いた³、口唇裂・口蓋裂児鼻による刺激顔15枚に対する反応時間と30の物理属性との相関係数を求めた。

今回求めた相関係数と、同じ30の物理属性とすべての刺激顔の反応時間との相関係数を求めた真覚他⁹⁾の結果の両者をまとめたものが表1である。全刺激顔の反応時間と鼻の物理属性との相関では、左右の鼻孔の垂直方向の偏移(y座標値の差:v7、v8、v9など)が、-.5前後の比較的高い相関を示

表1 鼻の物理属性と反応時間との相関

変数	物理属性	r1	r2	変数	物理属性	r1	r2
v1	x(12-15)	.254	-.416	v16	d(10-13)	.075	-.630
v2	x(11-14)	.337	-.531	v17	d(2-5)	.087	-.313
v3	x(10-13)	.063	-.630	v18	d(1-6)	-.119	-.586
v4	x(2-5)	-.058	-.219	v19	d(9-16)	-.305	-.234
v5	x(1-6)	-.118	-.584	v20	df(2-9;5-9)	-.355	-.307
v6	x(9-16)	-.434	-.717	v21	df(1-9-9-6)	-.271	-.659
v7	y(1-6)	-.511	-.284	v22	df(9-10;9-13)	-.001	-.337
v8	y(3-7)	-.483	-.125	v23	df(1-2;5-6)	-.072	-.183
v9	y(4-8)	-.497	-.284	v24	df(3-4;7-8)	-.142	-.168
v10	y(2-5)	-.146	-.234	v25	df(10-12;13-15)	-.465	-.277
v11	y(10-13)	-.331	-.330	v26	df(1-10;6-13)	.154	-.059
v12	y(11-14)	-.139	-.258	v27	df(1-16;6-16)	-.301	-.504
v13	y(12-15)	-.459	-.249	v28	df(9-17;9-18)	-.236	-.258
v14	d(12-15)	.280	-.571	v29	df(10-17;13-18)	-.312	-.152
v15	d(11-14)	.241	-.612	v30			

x: 2点のx座標値の差(絶対値) y: 2点のy座標値の差(絶対値)
 d: 2点間の距離 df: 距離の差の絶対値
 r1: 反応時間との相関係数(真覚他⁹⁾の分析) r2: 反応時間との相関係数(今回の分析)

していたが、口唇裂・口蓋裂鼻による刺激顔の反応時間だけを用いた今回の分析では、-.3以下の比較的低い相関係数しか得られなかった。

一方、全刺激顔を用いた場合には、比較的低い正の相関を示した鼻翼部の横幅を示す変数(v2、v15、v16)や、弱い負の相関を示した鼻孔部の横幅を示す変数(v5、v18)が、今回の分析においては-.5から-.6と比較的高い負の相関を示していた。

鼻尖部と鼻柱基部の水平方向の偏移(x座標値の差:v6)は、全刺激顔においても-.434と比較的高い負の相関を示していたが、口唇裂・口蓋裂刺激顔でも-.717と高い負の相関が得られた。

4. 考察

全刺激顔を用いて分析を行った真覚他⁹⁾の結果では、比較的低い相関しか示されなかった鼻翼部や鼻孔部の横幅を示す変数が、口唇裂・口蓋裂鼻を用いた刺激に対する反応時間だけを用いた今回の分析においては、比較的高い負の相関係数を示していた。口唇裂・口蓋裂鼻については、鼻の横幅が広いほど平均顔との差異が顕著になるといえる。健常児の鼻を入れ替えた刺激顔に対する異反応時間は長いものであったが、健常児においても鼻の横幅には変動が見られるため、横幅の広い鼻も含まれていたと考えられる。口唇裂・口蓋裂鼻の場合には横幅が広いと反応時間が短いのに対し、横幅の広い健常児の鼻に対する反応時間は幅の狭い口唇裂・口蓋裂鼻よりも長いものとなるために、全刺激顔を用いた分析においては、鼻の横幅と反応時間との間の相関は弱いものとなったと考えられる。

今回の分析結果は、口唇裂・口蓋裂児の鼻の変形は、鼻の横幅が広い場合に知覚的により顕著になることを示している。幅の広い鼻は健常児(者)にも見られるものであることから、従来、口唇裂・口蓋裂鼻の修正手術において鼻の横幅についてはあまり考慮されてこなかったようである。しかしながら、鼻の修正手術に際して、鼻の横幅を狭めることを望む患者の要望は妥当性をもつものといえよう。

左右の鼻翼部や鼻孔部の垂直方向の偏移については、全刺激顔を用いた分析では比較的高い負の相関を示していたが、今回の分析では比較的低い相関しか得られなかった。鼻翼部や鼻孔部に表れる左右の非対称性は、口唇裂・口蓋裂鼻には比較的高い負の相関が見られる特徴であるが、健常児(者)の鼻には見られないものである。そのため、健常児の鼻を含んだ全刺激を用いた場合には、健常児の鼻のように左右の垂直方向の偏移が小さい場合に反応時間は長くなり、口唇裂・口蓋裂鼻のように偏移が見られる場合には反応時間が短くなることことから、比較的高い負の相関が示された

と考えられる。今回の分析において、比較的弱い相関しか示されなかったことは、鼻の左右の垂直方向の偏移の大きさは、共通の特徴として鼻の形状の非対称性が見られる口唇裂・口蓋裂鼻の間では、形状の歪みの知覚的顕著さにあまり影響していないことを示していると考えられる。左右の垂直方向の偏移による鼻の形状の非対称性は、偏移の大きさと対応して知覚的顕著性が増すといった単純な線形関係ではなく、ある一定の偏移の大きさがあれば同じような知覚的顕著性を示すものであると考えられる。

以上のことをまとめると、口唇裂・口蓋裂児の鼻は、左右の鼻孔部や鼻翼部の垂直方向が一定の大きさの偏移を示すことによって変形が知覚され、さらに鼻の横幅が広い場合には、その変形がより顕著なものと知覚されるといった処理がなされている可能性が考えられる。

鼻尖部と鼻柱基部の水平方向への偏移は、全刺激顔を用いた場合でも、今回の分析でも、比較的強い負の相関を示していた。鼻尖部と鼻柱基部の水平方向の偏移は、偏移が大きくなるほど、鼻の変形が知覚的に顕著になるといった関係が見られるものと考えられる。鼻の修正手術においては、このような偏移をできるだけ小さくすることが望まれるといえよう。

III. 実験 2

1. 目的

実験 1 では、鼻の変形の知覚的顕著性に、左右の鼻孔部や鼻翼部垂直方向の偏移と鼻の横幅が影響していることが示唆された。しかし、相関係数を用いた分析であるため、両変数間に有意な交互作用が実際に存在するのか明らかではない。本実験では、鼻の横幅・鼻翼の偏移の方向・鼻翼の偏移の大きさを操作した図顔を用いて、各変数の交互作用について検討を加えた。

2. 方法

2.1 被験者

女子大学生 16 名。全員、正常ないしは同等の矯正視力を有している。

2.2 刺激

370 × 280 pixels の楕円形の輪郭中に眉・目・

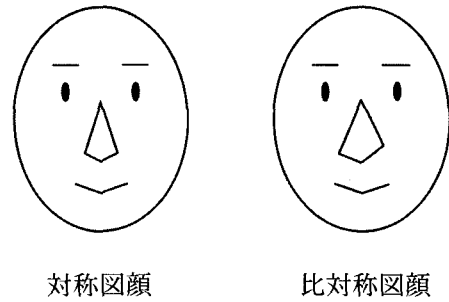


図 3 実験 2 で用いた刺激図顔の例

鼻・口を配置した図顔を用いた (図 3 参照)。鼻以外の部品はすべての刺激顔で共通である。鼻の横幅が異なる (58, 68 pixels) 2 種類の対称顔を作成し、それぞれの顔について鼻翼部を上方向に 5 または 10 pixels 移動したものと、鼻翼部を右方向に 5 または 10 pixels 移動したものを作成した。これらの刺激顔では鼻の形状が非対称なものとなっている。刺激顔の大きさは 14.0° × 10.7° (視角) である。

2.3 装置

装置の構成は実験 1 と同じものである。

2.4 手続き

刺激図顔は 1 枚ずつランダムに提示された。被験者の課題は、提示された刺激図形が対称であるか非対称であるかの判断である。被験者には鼻以外の顔部品はすべて同一であり、対称・非対称は鼻の形状によって決定することがあらかじめ教示されていた。対称性判断の反応時間を msec 単位で測定した。各非対称顔は 20 回提示され、対称顔はそれぞれ 80 回提示された。実験に要する時間は約 20 分であった。

表 2 各刺激顔に対する平均反応時間と標準偏差

	鼻の横幅・狭	鼻の横幅・広
対称顔	612.18 (117.68)	706.57 (144.72)
水平ズレ小非対称顔	615.45 (88.08)	584.99 (71.27)
水平ズレ大非対称顔	514.23 (62.75)	513.38 (62.14)
垂直ズレ小非対称顔	593.55 (66.34)	573.23 (83.02)
垂直ズレ大非対称顔	531.16 (63.35)	520.87 (57.38)

平均反応時間 (標準偏差)

単位 : msec

3. 結果

各刺激顔に対する反応時間の平均と標準偏差をまとめたものが表2である。

非対称顔に対する反応時間について被験者内3要因分散分析を行った(鼻翼の偏移の方向、鼻翼の偏移の大きさ、鼻翼の幅、それぞれ2水準)。鼻翼の偏移の大きさと鼻翼の幅の主効果が1%レベルで有意であった(それぞれ、 $F(1, 15) = 125.37$ 、 $F(1, 15) = 13.54$)。鼻翼の偏移の方向と偏移の大きさの交互作用が1%レベルで有意であり($F(1, 15) = 15.15$)、鼻翼の偏移の大きさと鼻翼の幅の交互作用が有意な傾向を示した($F(1, 15) = 3.40$, $05 < p < .10$)。

交互作用について単純主効果の検定を行ったところ、鼻翼の偏移が小さい場合には垂直方向の偏移で反応時間は5%レベルで有意に短く($F(1, 15) = 5.17$)、鼻翼の偏移が大きい場合には水平方向の偏移で反応時間は1%レベルで有意に短かった($F(1, 15) = 10.93$)。鼻翼の偏移の大きさは、偏移の方向にかかわらず1%レベルで有意であった(水平方向で $F(1, 15) = 105.68$ 、垂直方向で $F(1, 15) = 83.09$)。偏移の大きさが大きい場合には鼻翼の幅の効果は有意ではなかったが($F(1, 15) = 1.24$)、偏移の大きさが小さい場合には鼻翼の幅の効果は1%レベルで有意であった($F(1, 15) = 9.47$)。

4. 考察

本実験では、鼻翼部に表れる偏移が大きい条件では、水平方向への偏移による非対称構造が知覚的により顕著であり、偏移が小さい条件では垂直方向への偏移による非対称構造の方がより知覚的に顕著であることが示された。今回の実験結果は、偏移の方向性の非対称性の知覚への影響が偏移の大きさに依存して変化することを示している。また、鼻の横幅が広いと非対称性が知覚的に顕著になるのは、偏移が小さい条件に限られることも示された。これらの結果は、鼻の変形に関わる変数間に交互作用が見られることを明確に示すものであった。実際の口唇裂・口蓋裂児の鼻の変形について検討する場合においても、形態変数間の交互作用について十分考慮する必要があるだろう。

口唇裂・口蓋裂児の鼻の写真を用いた真覚他⁹⁾や実験1の結果では、垂直方向の偏移と反応時間

との間に比較的強い負の相関が見られることや、鼻の横幅と反応時間の間にも比較的強い負の相関が見られていた。図顔を用いた本実験では、偏移の大きさについては任意の2水準を設定していたが、実際の口唇裂・口蓋裂児に見られる鼻の左右の偏移の大きさは、今回の実験条件における偏移が小さい条件と合致するものと考えられる。図顔を用いて鼻の変形を検討する場合、偏移の大きさが実際の鼻で見られるものよりも大きなものになってしまう可能性を考慮する必要があるといえよう。

今回の実験では、垂直方向の偏移と水平方向の偏移の知覚されやすさが、偏移の大きさに依存して変化するという結果が得られている。偏移の方向・大きさと非対称構造の知覚されやすさについては、これまでの対称性の知覚に関する研究においても考慮されていない問題であり、口唇裂・口蓋裂児(者)の鼻の変形の知覚的顕著性という問題からだけでなく、対称性の知覚といった視点からも今後の検討が必要であろう。

IV. まとめ

鼻という顔部品は、顔による個人の識別や同定においてはあまり重要な部品でないことが知られている¹⁰⁾。しかし鼻は顔の中心部に位置していることもあり、変形については目立つものとなりやすい。実際、多くの口唇裂・口蓋裂児(者)やその親にとって、鼻の変形は裂の瘢痕以上に気になる存在であるといえる。英国の口唇裂・口蓋裂者の支援団体であるCLAPAのパンフレットには、10代の口唇口蓋裂の少女の手記が載っているが、その中で、彼女は仲間はずれにされるたびに、家に帰っては泣きながら鏡に向かって、自分の鼻をみんなの鼻と同じ形にしようとしてきたことを書いている。

鼻の物理形状と変形の知覚的顕著性の関係について検討した今回の研究では、鼻翼部の幅が広いことによって鼻の非対称構造が知覚的に顕著になる条件が存在することが確認された。口唇裂・口蓋裂児(者)の鼻の変形の修正手術においては、鼻孔や鼻翼部が左右で垂直方向に偏移している点だけでなく、これまで軽視されがちだった鼻翼部の鼻の横幅についても考慮する必要があるといえる。

さらに鼻の物理形状に関する変数間に交互作用が

見られたことから、鼻の変形の修正手術においても垂直方向の偏移、鼻翼部の横幅、鼻尖部と鼻柱基部の偏移などの交互作用についても考慮する必要があるといえる。しかし今回の研究では、変数間に交互作用が見られることが示されただけであり、交互作用の詳細については今後の検討が必要である。また、どの程度の変形が見られるときに早期の修正手術を考えるべきかの指針となるようなデータの収集も必要である。

一方、口唇裂・口蓋裂者の中には鼻の変形について十分な修正手術が行われても、更に手術を求める者もいる。完全に左右対称な顔をした人物はいないので、鼻の形状についても多少の左右の歪みや変形は誰にでも見られるものである。しかし、鼻の変形を気にする人にとっては、わずかな歪みも気にしてしまうことがある。鼻の物理的形狀と変形の知覚されやすさの関係を明らかにすることは、正常範囲の歪み・変形を明らかにするという意義も持つといえる。

今回の研究では鼻背部の歪みについては扱われていない。写真顔でも凶顔でも正面顔を刺激として用いた場合、鼻背部の歪みのような特徴の提示は困難である。しかし鼻背部の歪みも鼻の変形の大きな要因であり、今後の検討が必要である。

V. 謝辞

実験1で用いた平均顔は、伊師華江氏（東北大学大学院文学研究科）が作成したものを使わせていただいた。本研究の内容の一部は、平成14年度宮城大学国際化対応教員海外特別旅費によって、英国（Glasgow）において開催された25th European Conference on Visual Perceptionにおいて発表した。記して感謝いたします。

引用文献

- 1) 口唇・口蓋裂友の会編：口唇・口蓋裂児者の幸せのために、ぶどう社、1983.
- 2) 長田光博：口蓋裂。Text 形成外科学，藤野豊美・田嶋定夫・波利井清紀（編），pp. 306-325，南山堂，1996.
- 3) プル・ラムズィ（仁平義明監訳）：人間にとって顔とは何か。講談社，1995.

- 4) 足立智昭・幸地省子・山口泰：口唇裂・口蓋裂者の非言語的コミュニケーション・スキルの分析。日本心理学会第63回大会発表論文集，p-854，1999.
- 5) 足立智昭：口唇裂口蓋裂者の非言語的コミュニケーションの特徴 III。日本心理学会第64回大会発表論文集，p-229，2000.
- 6) Adachi, T, Kochi, S, & Yamaguchi, T: Characteristics of nonverbal behavior in patients with cleft lip and palate during interpersonal communication. *The Cleft Palate-craniofacial Journal*, pp.310-316, 2003.
- 7) 足立智昭・幸地省子・山口泰：口唇裂・口蓋裂者の心理社会的適応。日本心理学会第62回大会発表論文集，p-295，1998.
- 8) 中島龍夫：口唇裂。Text 形成外科学，藤野豊美・田嶋定夫・波利井清紀（編），pp. 291-305，南山堂，1996.
- 9) 真覚健・足立智昭・幸地省子：口唇裂・口蓋裂児の鼻の形状の顕著性について。電子情報通信学会技術報告，HIP2001-69，pp.13-18，2001.
- 10) Shepherd, J, DaVies, G, & Ellis E: Studies of cue saliency, in *Perceiving and Remembering Faces*. Edited by Davies, G, Ellis, H, & Shepherd, J, pp. 103-131, Academic Press, London, 1981.

¹ 刺激顔の作成方法など詳細については真覚・足立・幸地⁹⁾を参照のこと。

² 鼻以外の顔の部品を統制するために、平均顔の鼻を口唇裂・口蓋裂児もしくは健常児の鼻と入れ替えて刺激顔を作成したが、平均顔を用いることは患児の肖像権やプライバシーの保護をはかる点でも有用である。

³ 本実験で用いた口唇裂・口蓋裂児の鼻は任意に選択したものである。口唇裂・口蓋裂児（者）のすべてが変形した鼻を有しているわけではなく、この刺激顔の鼻については健常児の鼻と区別がつかないものと考え、健常児の鼻と同様に分析から排除した。