

# 進化と文化とこころ

## ——生物的視点と社会的視点からこころを探る

平石界 (こころの未来研究センター助教)

Kai Hiraishi

### ヒトと人：人間存在の多層性

人間を表す語は多くある。「人間」と書くことも「人」と書くこともできるし、「ヒト」と書けば「人」とは異なる含意を持つ。「ホモ・サピエンス」と書けば、その違いはいっそう際だつ。これだけさまざまな呼び方があるのは、おそらく、人間という存在の多層性を反映してのことだろう。逆にいえば「人間とは何か」そして「人間のこころとは何か」という問いに答えようとするのならば、「人のこころ」「ヒトのこころ」「ホモ・サピエンスのこころ」といった、さまざまなレベルからの問いかけが必要となる。実際、人間存在を追究する営みは、宗教、哲学、文学、政治学、経済学、社会学、心理学、人類学、そして生物学や脳神経科学など、多層的に厚みをもって行われてきた。本研究プロジェクトはそれらの中から、特に「進化」と「文化」という切り口から迫るアプローチを取り上げ、それぞれのアプローチを専門とする研究者間の交流とコミュニケーションを促進することを目的としている。

### 進化と文化、自然と人工は相反するか？

「進化」と「文化」という2つの視点は、いわば「自然」と「人工」という形で、相反するもののように捉えられることが多い。しかし「自然」と「人工」はそもそも対立する概念だろうか。

「利己的な遺伝子」で有名なドー

キンスに『延長された表現型』（紀伊國屋書店、図1）という本がある。「表現型」とは、遺伝子のタイプが、実際の体やこころに現れたもののことである。身長や体重はもちろん、性格なども表現型である。だからといって表現型が遺伝子によって100%決定されているわけではない。たとえばセロトニンという物質にかかわる遺伝子について、SSタイプの人には抑うつ的になりやすいことが知られている。しかしSSタイプの人全員うつ病になるわけでは、もちろんない（日本人の多数はSSタイプである）。

ドーキンスは、この表現型が、個体の体の外にまで延長されると論じる。たとえばビーバーは川をせき止めてダムを造る。このダムはビーバーの遺伝子の「延長された表現型」だと言うのである。さらにダムによって周囲の環境も変化し、そこに暮らす動植物にも影響を与えるだろう。これらの影響もすべて含めてビーバーの「延長された表現型」であるとドーキンスは論じる。

同じことが人間の活動についても言える。今、私がこうして書いている文章は、広義に考えれば、私の遺伝子の延長された表現型である。そしてこの文章は、私だけの延長された表現型ではない。なぜなら「延長された表現型」というアイデアそのものが、ドーキンスの延長された表現型だからである。そのドーキンスはダーウィンに影響を受けており、ダーウィンはその先人の影響を受けており……という形で、表現型



図1 ドーキンス『延長された表現型』（紀伊國屋書店）

は時間空間を超えて延長され、「文化」を形成する。

そして逆に、文化が遺伝子に影響を与えることもある。たとえば牛乳など家畜の生乳を消費する地域では、遺伝的にラクトース分解酵素を持つ人が多い。つまり文化によって進化が起きている。「文化」が、もっとも広い意味の延長された表現型、すなわち「自然」の一部であることが分かるだろう。

このように書くことで「自然」と「人工」という区別が無意味であると論じたいわけではない。時として両者を区別することは必要である。しかし2つは本質的には連続することを忘れてはならない。そして連続性があるからこそ、「進化」と「文化」という視点からの人間研究は共通の基盤を持ちうるし、持つべきである。それが、本プロジェクトをスタートさせた最も大きな動機である。

## プロジェクトの第1の軸： 共同講義

本研究プロジェクトは3つの軸によって推進されている。第1の軸は、こころの未来研究センターに所属する進化心理学者（平石）と文化心理学者（内田由紀子）による共同講義である。京都大学の全学共通科目である「こころの科学入門Ⅰ」では、平石と内田に吉川左紀子こころの未来研究センター長を加えた3名で、「理論」「感情」「他者理解」「対人関係と自己」「言語」という共通テーマにたいして、進化心理学、文化心理学、認知心理学の立場から各1回ずつ講義を行い、さらに講師3名と受講生によるディスカッションを行っている。

また、より専門的な内容を扱う講義として、総合人間学部の学部特殊講義「こころの科学」も開講している。半期は「進化」、半期は「文化」を中心テーマに据え、専門家を招いてのゲスト講義も含めて講義を進めている。2010年度夏学期には、後藤和宏氏（京都大学生命科学系キャリアパス形成ユニット・脳機能総合研究センター、本号24～27頁参照）による動物の認知研究、森崎礼子氏（こころの未来研究センター）による犬の進化と認知、中尾央氏（京都大学文学研究科）による文化進化についてのゲスト講義を行った。冬学期は、こころの未来研究センター客員准教授であるベス・モーリング氏（米国デラウェア大学・文化心理学）にも講師として加わっていただいている。

こころの働きにかんする各テーマを進化と文化双方の視点から取り上げることにより、心理学を学ぶさまざまな領域の学生にこころの多層的理解の必要性を伝えるとともに、われわれ自身もその必要性を再認識する機会となっている。

## プロジェクトの第2の軸： ワークショップ

第2の軸はワークショップの開催である。「第1回進化と文化とこころワークショップ」（2010年8月9日）では、竹澤正哲氏（上智大学）による「制度アプローチから考える文化の維持」と、鳥山理恵氏（トロント大学）による「文化伝達：模倣から社会学習まで」という2つの話題提供を中心に、22名の研究者が5時間かけて議論を行った（図2）。これらの議論の中で明らかとなってきたのは、「文化がいかに伝わるのか」という問題の重要性である。

竹澤氏は、米国南部における「名誉の文化」の例を挙げつつ、文化が合理的な制度として説明できることを指摘した。放牧を主たる産業とした開拓地では、侮辱に対して過剰とも言えるほどの強い態度を示すことが、自らの資産（家畜）を守るために有効であったというニスベットとコーエンによる議論である（2009）。しかし、もはや開拓地でもなく放牧が主要産業でもない米国南部で、いまだに名誉の文化は維持されている。こうした文化の“非合理的”な維持を理解するには、文化が伝わるプロセスが明らかにされる必要がある。

鳥山氏は文化伝達において、真似する者（子ども）が、対象者（親など）の行為の意図を理解した上で、まったく同じ行動を取る「真の模倣」が重要であることを指摘した。「意図の理解」と「行為のコピー」の2つがあって初めて文化の累積的変化は可能となる。もし意図だけを理解して、解決方法は個々人が考えるのであれば、文化的知識が積み重なっていくことはない。この違いが、チンパンジーなどの文化と、ヒトの文化



図2 第1回進化と文化とこころワークショップ」（2010年8月9日）で議論する参加者

を大きく隔てるものと考えられる。しかし「真の模倣」は「非合理的な文化の維持」という問題を解決するものではなく、今後の議論がまだ必要とされる。

なお、本ワークショップの内容については、参加した有志によるまとめを、Webサイト上で見ることができ（<http://togetter.com/li/43719>）。

## プロジェクトの第3の軸： 講演会の開催

第3の軸は、研究会・講演会の開催である。2010年9月6日には森島陽介氏（チューリヒ大学）を迎え、見知らぬ他者への利他性の個人差と脳活動の関係についての研究を紹介いただいた。11月9日には山田克宜氏（大阪大学）に、社会の平均所得が上昇しても人々の幸福感は必ずしも上昇しないというイースターリンのパラドクスについて、幸福感は他者との比較によって決まるとする立場からの研究を紹介いただいた。

\*

本研究プロジェクトが正式にスタートしたのは2010年度であるが、すでに2008年度から共同講義の開講や、学会におけるワークショップの開催などの形で、平石と内田は「進化と文化とこころ」のコミュニケーションを図ってきた。今後も継続して互いの領域の最新の知見をぶつけ合う場を作ることで、「こころ」の多層的理解への道を探っていきたい。

# ストレス過多社会における「ストレス低減法」

カール・ベッカー（こころの未来研究センター教授）

Carl Becker

## ストレス過多社会

われわれ現代人は、これまでにないストレス過多社会に生きている。現代人のストレスは、時間ストレス・対人ストレス・仕事ストレスなどの意識的で自覚できるものと、環境ストレスなどの無意識的で自覚できないものの2つに大別されよう。ストレスを受けると、哺乳類の身体にはさまざまな反応（胃酸の分泌増加・心拍数の上昇・高血圧など）が起こる。

たとえば、野生動物の場合は、無意識的なストレスが生じると、闘争／逃走などの激しい運動によってストレスを発散させ、一方、活性酸素を分解する食物の摂取によって体内の調和を得る。しかし、現代人は、ストレスが生じるたびに野生動物のような本能的な行動をとるわけにはいかない。規則正しい生活を送り、積極的に身体によい食物を摂取することや有酸素運動を取り入れなければ、ストレスが体内に蓄積する。その結果、活性酸素が十分に分解できずに胃潰瘍や動脈硬化などになる恐れがある。

また、過労や慢性疲労による神経系・内分泌系・免疫系の失調は罹患率を高め、ストレス関連疾患への誘引となる。日常のストレスが免疫機能不全や血圧上昇を起し、三大疾患といわれるガン・心疾患・脳血管疾患の危険因子にもなるため、今では三大疾患もストレス関連疾患と言われている。三大疾患の死亡数は毎年増加し、医療費の増加と労働生産

性の低下にも関係している。さらにわれわれは、育児・介護・老化などライフサイクルによるストレスにも直面している。

## 教職員や看護師のストレス

このようにストレス問題は、一般社会において喫緊の課題である。教育や看護の現場も例外ではなく、教職員や看護師のストレスは並々ならぬ状態にある。IT化による人員削減と機能の効率化で、1人当たりの過重負荷が増加し、煩瑣な事務処理までこなさなければならなくなったことが、それに拍車をかけている。

教師は本業である学習指導のほか、家庭の教育力低下により、今まで親が担ってきたしつけや人づきあいの方法までも生徒に教えねばならない。さらに「学級崩壊」という事態も起こり、教室での集中力の向上にも力を注ぐことが求められている。

看護師は病室での看護のほかに、患者の家庭環境（患者とその家族関係）を踏まえた対応を余儀なくされ、少人数体制にもかかわらず、従来よりもきめ細かい看護を要求されている。

こうした仕事量の多さに加えて、自己中心的で理不尽な要求を突き付けてくる「モンスターペアレント」や「モンスターペイシェント」の問題もあり、人間関係、仕事のしがらみから気の休まる暇もない状態である。

このようなことから、教師の勤務拒否や看護師のバーンアウト・離職

は、社会問題にもなっている。特に看護師に関しては、せつかく費用と時間をかけて教育した若手看護師の離職が後を絶たない。もったいない限りである。

## 瞑想によるストレス軽減法

こうした状況に応えるべく、当センターではプロジェクトの1つとして、京都の伝統に基づく「ストレス低減法」を推進している。これは、人間特有のストレス解消法・予防法、つまり「瞑想」を活用した方法である。瞑想は宗教的業法の総称で、宗教的文化・伝統に由来し、その中で伝承されてきた。しかし、当プロジェクトは、悟りの体現の1手法としての瞑想に敬意を払いつつも、宗教的色彩を取り除いた技法として、日常生活への活用を検討している。瞑想は時間や場所を選ばず、費用負担も少なく、忙しい人にも簡便にできる



図1 瞑想講座



図2 席上体操





図3 国際シンポジウム。右端が大下大圓師。



図4 気の実感をする参加者。2列目右はダンテ・シンブラン教授。

方法である。現代のようなストレス過多社会では、健康保持・増進のため、日頃からのセルフ・ケアが重要になる。

瞑想の身体的・精神的効果に関する研究は、それを昔から実践してきた東洋ではなく、欧米で医学的になされ、ストレスやストレス関連疾患を低減する研究も発表されている。たとえば、動脈硬化や心臓病でさえ、瞑想によって緩和できるのである。子どもたちの ADHD や集中力不足が叫ばれる教室では、瞑想の導入で子どもたちが落ち着き、集中力・記憶力を向上させているとの報告もある。すでに英国・米国・香港などでは、教職員の疲労回復や児童・生徒の集中力・学力向上に寄与する方法として、メディテーションやイメージ・トレーニングが授業に取り入れられ、好評を博している。

しかしながら、日本ではそのような試みは少ない。私の知る限りでは、京都の伝統の中から生まれたお家芸とも言うべきメディテーションが、京都の教育の現場で活用されているとは、いまだ耳にしていない。そこで、当センターでは、日常ストレスを感じている、あるいはストレス問題に興味を持つ教職員や看護師を招き、「わく・湧く・ワークショップ」という公開講座を行っている。

このワークショップは、イメージ・呼吸・精神統一とストレス関連疾患などとの関係を研究している院生たちの力を借りて、ほぼ2カ月に1度

のサイクルで開催している。仕事帰りの夕方6時から8時頃まで、瞑想の文化的背景やその理論といった簡単なプレゼンテーションの後に、メディテーションとイメージワーク（呼吸法やイメージ・トレーニング）などのリラクゼーションやストレス低減法を実践している（図1、2）。参加者に感想を尋ねるばかりでなく、心理的・生理的尺度で実践前後の感情やイメージ、ストレス値の変化を測定している。

とくにストレス値の測定では、市販の唾液アミラーゼモニターを使用して、唾液中のストレスホルモンのαアミラーゼを測定している。これは参加者にも好評で、「ストレスが数値化されることに興味を持った」という感想が寄せられている。

現時点では有意なレベルのデータは得られていないが、これらの測定で参加者がストレス管理への認識を深めるとともに、ストレス低減法として瞑想を活用していくことに期待している。

### 国際シンポジウム開催

ところで、当センターには、瞑想のような意識トレーニングに造詣の深い諸氏が集まっている。飛騨高山の千光寺住職、大下大圓師もその1人である。彼は袈裟掛けで国公立病院に出入りし、末期患者や妊婦の精神支援を行っている。スリランカで修業を重ね、最近、『ケアと対人援助に活かす瞑想療法』、『癒し癒され

るスピリチュアルケア』を著した。2009年から、当センターの研修員としても活躍中である。

フィリピンのカトリック系大学で初めて瞑想やヨガを導入した精神科医のダンテ・シンブラン教授も、2010年8月から4カ月間、当センターの客員研究員として在籍していた。

この両名と、香港から2人の瞑想の大家を講師に招き、2010年11月28日、29日の両日、「東洋のこころでストレス過多社会を生き抜く」と題した国際シンポジウムを開催した（図3、4）。紅葉狩りたけなわの週末であったが、両日で参加者は130人を超える盛況ぶりであった。社会におけるストレス問題への関心の高さがうかがえる。

このシンポジウムでも、瞑想が心肺機能を良好にし、高血圧や不整脈に対しても有益であることが話された。また、瞑想が喘息や慢性疼痛を緩和し不眠症も改善すること、脳内のセロトニン、ドーパミン、メラトニンなどが増加し、免疫力の向上につながることも報告された。さらに、テロメラーゼの上昇から、長寿への期待もされているようである。

当センターでは、今後も「こころを知り、未来を考える」学術的研究に加え、実社会との連携をさらに深め、そのニーズに応えるべく、社会に役立つような、応用の可能性が見出せるような研究に積極的に取り組みたいと考えている。

# 認知の対人的・文化的基盤

## ——リーダーとフォロワーは同じ世界を見ているか

宮本百合 (ウィスコンシン大学助教)

Yuri Miyamoto

### 物の見方の違い

金閣寺の風景を見たとき、人はいったい何に注意を向けるだろうか。壁の色であるとか、何層構造であるかといった、風景の中心にある金閣の特徴に目を向けるだろうか。それとも、手前の池や背景にある山との位置関係といった、周囲や背景の物との兼ね合いの中で包括的に金閣をとらえるだろうか。

物をどのように知覚するかには個人によって違いがあり、人々の間には、中心となる物に主に注意を向ける「分析的な知覚傾向」を示す人と、物を取り巻く状況や文脈情報に注意を向ける「包括的な知覚傾向」を示す人とが存在している\*1。しかしながら、こうした知覚傾向は、個人ごとに完全に固定されたものではなく、それぞれのおかれた社会的・文化的環境の影響を受けて変化していると考えられる。

私が現在行っている研究プロジェクトでは、人間の知覚傾向がどのような個人的、社会的、文化的要因によって影響を受けているのかを特定することを目指している。特に、対人関係の中での力関係が知覚傾向にどのような影響を受けるのか、そして、そこに文化差が存在しているかどうかを研究している。

私たちは日々の生活の中で、他者に影響を与えたり、他者の行動に合わせたりして生きている。人は他者に影響を与える、いわばリーダー的立場におかれたときと、他者に合わせる、いわばフォロワー的立場にお

かれたときとでは、どちらの方が中心となる物に注目し、どちらの方が場や文脈に目を向けるようになるだろうか？ この問いに答えるためには、各人がおかれた文化を考慮に入れる必要のあることがわかってきた。

### 実験と予想外な結果

本研究プロジェクトでは、実験や社会調査などのさまざまな手法を用いて研究を進めているが、ここでは研究の初期に行った実験\*2を紹介したい。

まずアメリカのウィスコンシン大学で行った実験では、参加者に実験室の中でリーダー、もしくはフォロワーの役割を体験してもらい、その後に参加者の知覚傾向がどう変わるかを検証した。参加者は、リーダー、もしくはフォロワー役にランダムに割り当てられて、コミュニケーション

ン課題に取り組んだ(図1)。この課題に取り組むことで、各参加者にリーダーとフォロワーのそれぞれの役割に沿った考え方が喚起される。このコミュニケーション課題が終わった直後に、各参加者に「線と枠課題」とよばれる知覚課題(図2)に取り組んでもらった。中心的なものに焦点を当てる分析的な知覚をしていれば、正方形の枠を無視してその中にある線に注目する課題(A)において正確に反応するのに対して、背景にある文脈情報に注意を払う包括的な知覚をしていれば、正方形の枠とその中にある線との関係に注目する課題(B)において高いパフォーマンスを示すはずである。つまり、この線と枠課題の成績を見ることで、リーダーとフォロワーのどちらがより分析的知覚傾向を示し、どちらがより包括的知覚傾向を示すのかを検証することができる。

実験の結果から言うと、この線と枠課題において、リーダー役のアメ

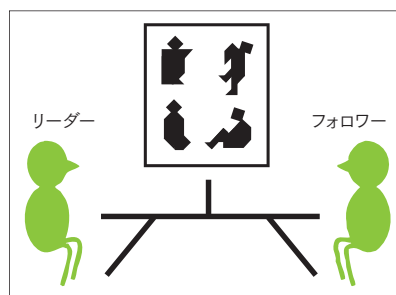


図1 コミュニケーション課題

参加者は、どちらがリーダー役になり、どちらがフォロワー役になるかをくじを引いて決め、2人1組でコミュニケーション課題に取り組んだ。リーダーとフォロワーは各々タングラムカードと呼ばれる曖昧図形(囲みの中参照)を渡された。リーダーの役割は、自分が並べたいようにカードを並べて、フォロワーが同じ順序で並べられるように指示を与えることであった。一方、フォロワーの役割は、リーダーが並べたのと同じ順序で自分のカードを並べられるように、リーダーの指示に従うことであった。

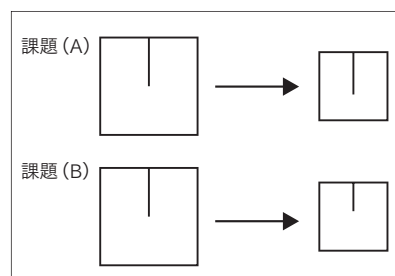


図2 線と枠課題\*3

参加者はまず中に線の描かれた正方形の枠(左の正方形)を見せられ、次に中に線の描かれていない空白の正方形の枠を提示された。課題(A)では、右の正方形の中に、左の正方形の中の線とまったく同じ長さの線(右上の図)を描くのが課題であり、課題(B)では、右の正方形の中に、左の正方形の中の線と、相対的に同じ長さの線(右下の図)を描くのが課題であった。

リカ人は、フォロワー役のアメリカ人よりも、分析的な知覚傾向を示していた。これはどういうことかという、リーダーになったアメリカ人はフォロワーになったアメリカ人よりも中心にある物にのみ注目して、文脈を無視するようになっていたのである。これは、リーダーシップのあり方を考える上で大変示唆に富んでいる。リーダーとして他者に影響を与えるためには、自分の目標の対象である中心となる事物に注目し、それ以外の周辺的な場や文脈に注意をそらさないことが重要なかもしれない。

この結果に励まされた私は、こころの未来研究センターの協力を得て京都大学でも日本人学生を対象に同様の実験を行った。実を言うと、日本での実験を計画した当初は日米で同じ結果になることを予想していた。リーダーにとって分析的であることは文化普遍的に重要であると思われた。ところが、ふたを開けてみると、日本ではアメリカとはまったく異なる結果になった。日本ではリーダー役、フォロワー役にかかわりなく、全体的にみんなが包括的な知覚傾向を示していたのである。むしろ、リーダー役の方がフォロワー役よりもやや包括的であった。つまり、リーダー役になった日本人はフォロワー役になった日本人と同程度か、それ以上に、対象と文脈との関係性に目を向けており、背景にある文脈を無視できなくなっていたのである。

当初の予測と異なる日本人の実験結果は、よく考えてみれば非常に納得のいくものであった。結果から考えると、日本において、リーダーとして他者に影響を与えるためには、自らの目標だけでなく、他者の気持ちや関係性といった文脈的な情報にも目を向けないといけないのかもしれない。一方、アメリカにおいては、リーダーとして他者に影響を与える

ためには、文脈的な情報に惑わされることなく、自らの目標に注目する必要があるのかもしれない。これは、リーダーシップのあり方が文化によって違うことを示唆する過去の知見とも一致する。

社会心理学者の三隅二不二らによれば、リーダーシップには集団維持と目標達成の両方の機能があり、どの機能が重視されるかは組織や文化の性質によって異なる。アメリカにおいては、リーダーシップの機能として目標達成が一番大切なのに対して、日本においては、リーダーとして目標達成をするためには、関係性に目を向ける集団維持も不可欠だと考えられる。包括的な知覚傾向はそんな集団維持機能を果たす上で役立つのかもしれない。

### 今後の展望

上記の実験などから、知覚傾向は対人関係内での役割によって規定され、さらにその規定のされ方は文化によって異なることが示された。この結果から考えると、社会的地位によっても知覚傾向は異なっている可能性が考えられる。そこで現在、この研究をさらに進めて、人間の認知傾向が社会経済的地位によってどのように影響を受けているかを探っているところである。今回の結果が社会経済的地位にもあてはまるとしたら、アメリカにおいては、社会階層が高い人は、低い人に比べて分析的知覚傾向を示すかもしれない。一方、日本においてはそのような関係は見られないかもしれない。

上記のような、知覚傾向に影響を与える要因を特定するというのが本研究の第1の目的であったが、それに加えて第2の目的として、知覚傾向が個人に与える影響を探ること

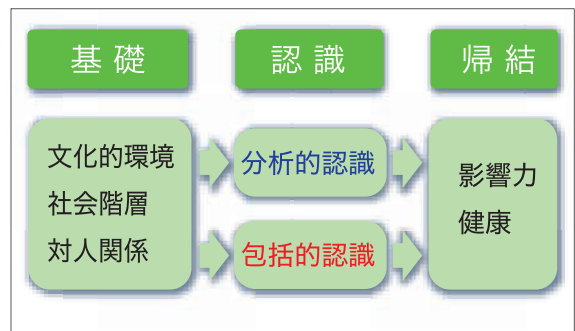


図3 認知の基盤とその帰結

を目指している（図3）。

分析的、もしくは包括的に知覚をすることによって、個人に何らかの利益や帰結があるかもしれない。たとえば、アメリカにおいては、分析的な知覚をしている人ほど、対人的影響力を行使できるのであろうか？ 逆に、日本においては、包括的な知覚をしている人ほど、対人的影響力を持つことができるのだろうか？ さらには、それぞれの文化に適合した知覚傾向を持っている人ほど健康的に過ごすことができるのだろうか？

この両方の目的を通して、知覚という非常に基礎的な認知プロセスを、社会・文化的な枠組みの中でとらえていきたいと考えている。

最後になるが、本研究プロジェクトは、こころの未来研究センターの連携研究として、センターの協力を得ることで可能になっている。実験の参加者をはじめ、日本において実験や発表の機会を与えてくださったこころの未来研究センターのみなさんに深く感謝している。

#### 参考文献

- 1 Nisbett, R.E. (2003) . The geography of thought: *How Asians and Westerners think differently... and why*. New York: Free Press.
- 2 Miyamoto, Y. & Wilken, B. (2010). Culturally contingent situated cognition: Influencing others fosters analytic perception in the U.S. but not in Japan. *Psychological Science*, 21, 1616-1622.
- 3 Kitayama, S., Duffy, S., Kawamura, T., & Larsen, J.T. (2003) . Perceiving an object and its context in different cultures: A cultural look at new look. *Psychological Science*, 14, 201-206.