

心の理論と実行機能の関連に文化はどのように影響するか

— 比較文化研究からの示唆 —

小川 絢子

はじめに

幼児期において、子どもは他者との相互作用を行いながら自己や他者の心的状態への理解を深めていく。幼児期の子どもを対象とした自他理解の発達、心の理論 (theory of mind)、すなわち心の理論課題への通過・不通過の問題として検討されることが多い。心の理論とは、広義には自己や他者への心的帰属 (Premack & Woodruff, 1978) であり、自己や他者の行動を予測したり、説明したりする為の、心の働きについての知識や原理のこと (信念、意図、願望、感情など様々な心的状態の推論を含む) である。ただし、狭義には、自分の考えとは異なる他者の誤った考え (誤信念; false belief) や行動を推測する能力のことを意味しており、幼児の誤信念理解の能力は、他者の心的状態を質問する誤信念課題 (false belief task, Wimmer & Perner, 1983) を使用し、検討されることが多い。

近年、この心の理論の発達に影響する要因として、実行機能 (executive function) の発達が挙げられるようになってきた (Carlson & Moses, 2001; Perner & Lang, 1999)。実行機能とは、目標に到達するために行動や思考の計画、調整、コントロールなどを行う機能の総称である (Carlson, 2005)。幼児を対象とした研究においては、抑制制御 (inhibitory control) やワーキングメモリ (working memory)、認知的柔軟性 (cognitive flexibility) の3つの主要な下位機能が想定されることが多い。心の理論と実行機能がどのように関連するのかについては、現在も議論がなされているところである (小川, 2007; Perner & Lang, 1999) が、本論文においては、Carlson & Moses (2001) や Moses (2001; 2005) によって主張されてきた、実行機能が心の理論の発現 (emergence) と表出 (expression) に関わるという考え方に従い、実行機能の発達が心の理論の発達や能力の発揮に影響を与えているという関係を前提に考えていきたい (Figure 1)。

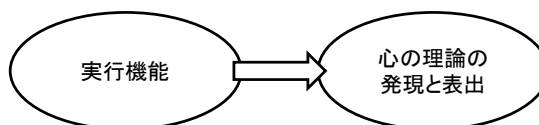


Figure 1: 実行機能と心の理論の関連性

両者の関連性は多くの研究によって証明されてきたが、近年、心の理論と実行機能について、比較文化研究を行い、この関連性が文化に依らない普遍のものであるのかを検討する研究が

なされてきている (Chasitotis, Kiessling, Campos, & Hofer, 2006; Oh & Lewis, 2008; Sabbagh, Xu, Carlson, Moses, & Lee, 2006; Tardif, So, & Kaciroti, 2007)。

本論文においては、「文化」ということばを、「ヒトの生活を媒介する人工物の集合（物理的道具ばかりでなく習慣や常識なども含む）で、多くは世代を越えて共有されるもの（波多野・高橋, 2004）」という非常に広義な意味で使用するものとする。心理学における比較文化研究は、異文化間心理学 (cross-cultural psychology) と呼ばれ、人間の認知や行動、感情の普遍性と文化的特殊性を明らかにし、さらには文化間の相互作用を心理学的観点から探る領域である。また、近年では異文化間心理学における、異なる文化で同じ指標を用いて比較するという手法への方法論上の問題点が指摘されるようになってきた (Cole, 1996; 波多野・高橋, 1997)。そして、文化はその文化に属する個人の心理過程を形成する基盤であるとし、文化の役割をより重視する文化心理学 (cultural psychology) という立場が現れてきている。波多野・高橋 (2004) は、文化的実践、習慣、コミュニケーションを通じての認知発達は、「社会文化的制約のもとでの領域固有の知識・技能の獲得」として概念化することができるとしている。すなわち、認知発達は、社会的制約である大人の援助や仲間との共同活動や、文化的制約である集団に共有されている道具、制度、常識や信念といった人工物が、子どもにとって可能となる行動や思考の範囲を限定することにより、その文化に適応的であるよう促されるものであるといえる。

波多野・高橋 (2004) は、心の理論の発達においても、その中核の部分は、生得的制約が優位に働くが、周辺部分では社会文化的制約が優位に働き、文化的実践や習慣、コミュニケーションがその発達に影響を与えると主張した。同様に、発達における文化、特に談話や個人の語りの影響を重視する Bruner (1996) も、心の理論は、他者との関係性やその場の文脈がどのようなものであるのかに依存するため、文化普遍的な一般法則として存在するのではないと主張している。Bruner (1996) は、共同注視や他者の指差しへの敏感性を生じさせる心理生物学的な機構が存在するとしても、その機構を用いて両親と子どもがどのような相互交渉をし、どのような意味が相互交渉の中で構築されるのかは文化に強く依存すると主張している。Nelson, Henseler, & Plesa (2000) も、心の理論の構築は、各文化での社会的な文脈における社会的な出来事を、親や仲間などと協同して話し合うことによって徐々になされていくものであるとしている。つまり、大人が他者の誤った行動について、それをどのように説明するのかによって、子どもが構築する心の理論は異なるという可能性が考えられる。心の理論の発達に関しては、従来からいわれてきた4歳以降に誤信念課題への正答率が上昇するという、比較的文化普遍的な概念的变化を強調する立場がある (Wellman, Cross, & Watson, 2001) 一方で、上述のように、認知発達に対する社会文化的アプローチを重視する立場から、文化によって形成される心の理論の異質性が主張されてきている。

このような研究の流れの中で、近年の心の理論と実行機能の関連性の文化差を検討した研究は、人間の思考や行動の基盤として、脳機能の成熟の下ある程度文化普遍的な機能の発達が想定される実行機能と、個人の環境によりその差が大きく異なる言語や社会的環境といった文化的側面が、心の理論にどのような影響を与えるのかを考えていく上で有効な研究方法であるといえる。心の理論の発達時期や形成される心の理論の内容が文化により異なることを示した研究は多い (例えば, Dunn, 1991; Naito & Koyama, 2006) が、実行機能に関しても中国や韓国

の子どもの実行機能課題の成績が同年齢の欧米の子どもと比較して高い（Oh & Lewis, 2008; Sabbagh et al, 2006）という報告や、乳幼児期に留まらない長期にわたる脳機能の発達が社会文化的な影響を受ける可能性がある（内藤, 2007）という指摘があり、実行機能の発達もまた文化の影響を受けることが示唆されているといえる。従って、心の理論の発達と同様に、実行機能の発達や、心の理論と実行機能の関連についても社会文化的要因の影響を検討する必要がある。しかしながら、これまで実施されてきた個々の比較文化研究において、心の理論と実行機能のどのような側面に着目しているのか、また、心の理論、実行機能、またはその両者の関連について見出された文化差をどのように説明しているのかについては、個々の研究の考察にとどまっている。

本論文の大きな目的は、文化間の比較を行った先行研究をレビューすることによって、幼児期における心の理論と実行機能の発達とそれに関わる文化の影響をどのように捉えることができるのかを明らかにし、今後の研究の方向性についての示唆を得ることである。具体的な目的の1つ目は、先行研究において、心の理論や実行機能の成績に文化差が生じた場合に、その差がどのような要因から説明されてきたのかを整理することである。例えば、言語環境の違いから説明がなされていたとしても、言語の文法的な枠組みの違いから考察するのか、母子の会話中に母親が使用する心的動詞の頻度の違いで説明するのか、といったように様々なレベルの説明があると考えられる。

2つ目の目的は、Figure 1 に示したような実行機能と心の理論の関連を前提とした場合に、言語や社会的環境といった文化的側面が、実行機能および心の理論にどのように影響を与えているのかを、先行研究の結果から明らかにすることである。ここでは、Figure 2 に示したように、文化のある側面が実行機能に影響するとしても、文化から心の理論へはそれとは独立に直接的な影響を与えるというモデルの妥当性について検討していくこととする。

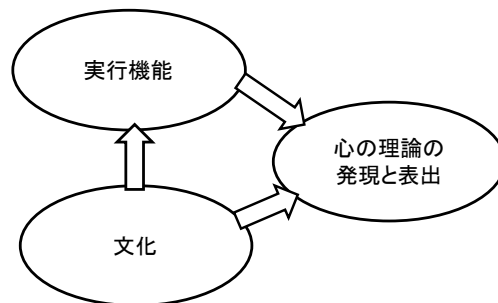


Figure 2: 文化と実行機能から心の理論への直接的影響のモデル

日本を中心とした心の理論の文化差

文化、すなわちある集団の習慣や常識に基づいた養育環境や言語環境の影響が、心の理論研究において問題となってきている一つの理由として、心の理論の獲得時期やその内容に、国による違いが指摘されてきていることが挙げられる。特に近年、日本の幼児は欧米の子ども

と比べて、心の理論課題に正答する年齢が遅れることが示されてきている (Naito & Koyama, 2006; 東山, 2007; Wellman et al., 2001)。Wellman et al. (2001) は、178 の研究に基づくメタ分析の結果から、様々な課題操作を行った研究において、幼児期の3歳から5歳の間に年齢が上がるにつれて他者信念質問に対する成績が上がるという一貫した発達変化が見られることを示したが、他者信念質問の通過年齢について、実施した国によって違いがあることを明らかにした。結果では、韓国の子どもの通過率が、メタ分析のデータの大半を占めるアメリカとイギリスの子どもの通過率とほぼ同じであることが示された。しかしながら一方で、アメリカとイギリスの子どもの44ヶ月齢の通過率を50%とすると、同じ月齢のカナダとオーストラリアの子どもの通過率は69%と高く、同月齢のオーストラリアと日本の子どもの通過率は40%と低いことがわかった。これらの文化差について、Wellman et al. (2001) は、誤信念課題を実施した国によって、課題を実施する状況（会話や動機づけといった要因）が異なっていた可能性を挙げているが、文化の違いが直接的に誤信念課題の成績に影響を与えているのか否かについては議論されていない。

その後、心の理論課題やそれに類似する課題が行われていく中で、日本の子どもの課題通過率が欧米と比較して低く、またその質も異なる可能性について示唆されるようになってきた。例えば、東山 (2007) は、Wellman & Liu (2004) が開発した欲求や信念、知識、誤信念、感情の5種類の心的状態の理解を問う、多面的な心の理論課題を実施し、それぞれの課題に通過していく平均月齢が、Wellman & Liu (2004) よりも4ヶ月から11ヶ月も遅れることを示した。ただし、被験者内で5つの課題を通過できるようになる順序は Wellman & Liu (2004) で示された結果と一貫しており、感情や信念といった心的状態による発達順序の違いに欧米との差は見いだされなかった。また、東山 (2007) は、日本の子どもの遅れについて、課題に誤答した子どもの回答理由を分析した結果から、4歳児においても課題の回答をどのように考えたのかをうまく説明できない子どもや、課題そのものが理解できていないような理由づけを行う子どもが多いことを指摘した。そして、「考える」や「知っている」といった日常会話における心的動詞の使用のような言語環境の違いが文化差を生じさせる要因の一つに挙げられるのではないかと考察している。

また、Naito & Koyama (2006) は、日本の6～8歳児を対象にいくつかの誤信念課題と類似のストーリーを作成し、質問の回答に対して理由づけを尋ねた。その結果、日本のおもちゃにおいては児童期に入っても、ストーリー中の主人公の行動や文脈を手がかりとした回答が多く、主人公の誤った行動の理由として主人公の認識状態や欲求状態に言及する子どもはほとんどみられなかった。加えて、どのストーリー条件においても6歳児よりも8歳児のほうが主人公の無知について言及することが少なく、ストーリー中の主人公の最初の行為や、居場所を答える傾向が強くなっていた。このような日本の子どもの傾向は、誤答として主人公の欲求状態に対する理由づけが多いという Wimmer & Mayringer (1998) の結果と対照的なものであった。

このような理由づけの内容における日本と欧米の文化差について、Naito & Koyama (2006) は、日本のおもちゃはストーリー条件に関係なく、観察可能なストーリー中の事実に関して正しいまたは誤った予測を、非常にシンプルに、概略だけ理由づけしているとし、このような傾向は、日本と欧米の言語環境の違いにあるとしている。上述した東山 (2007) の考察にもあるよ

うに、日本では、欧米ほど日常生活の会話において心的動詞を頻繁に使用することはないとすれば、子どもが「考える」、「知っている」といった心的動詞に親しみがなく、理由づけで主人公の心的状態への言及が少なかった原因である可能性はある。

以上のように、文化、特に日常的な言語環境の違いが、心の理論の発達やその質に関わることを示唆する研究は多い。従って、文化の違いが心の理論に何らかの影響を及ぼしていることは明らかであると考えられる。実行機能が心の理論の発達に寄与する重要な要因であるとして、文化の違いは実行機能から間接的に心の理論へ影響を与えるのであろうか、それとも、初めに Figure 2 に挙げたように、このような文化差は、実行機能から心の理論への影響とは独立に、心の理論に直接的な影響を与えるものであるのだろうか。

心の理論と実行機能の比較文化研究

ここで、心の理論と実行機能の関連について文化間の比較を行った先行研究をまとめ、そこから上述した2つの可能性について検討していく。両者の関連性を検討している主要な比較文化研究を Table1 に示した。

Table1 より、心の理論課題の文化差については、アメリカやイギリスのような欧米と、中国、韓国のような東アジアとの成績を比較した場合には、大きな違いはみられないことがわかる。この結果は、Wellman et al. (2001) の結果を追証するものであるといえる。一方、ドイツとコスタリカ、カメルーンの子どもの心の理論の違いを検討した Chasitois et al. (2006) の結果においては、ドイツとコスタリカよりもカメルーンの子どもの成績が低くなることが示されている。この結果について、Chasitois et al. (2006) は、欧米やラテンアメリカと、カメルーンとの養育観の違いを挙げて説明している。カメルーンの養育者は、子どもが従順で抑制的であることを望んでおり、それが心的状態について話し合うような養育者と子どものコミュニケーションを少なくしている可能性があるという。そして、このような養育者と子どもの関係が心の理論の発達に影響を与えているのではないかと考察している。

さらに、日本とイギリスの比較を実施した Lewis, Koyasu, Ogawa, Oh, & Short (submitted) においては、誤信念課題では正答率に差はみられなかったものの、だまし箱課題において日本の子どもよりイギリスの子どもで正答率が高くなることが示された。この結果は、日本の心の理論の発達時期が遅れるとする先行研究とは部分的に矛盾するものであった。これについて、Lewis et al. (submitted) は、誤信念課題とだまし箱課題の質問の仕方の違いから考察している。誤信念課題では「主人公はどこを探すか」というように主人公の行為について質問がなされる。一方、だまし箱課題では「対象児は（他者は）箱の中に何が入っていると思っていた（思う）か」というように自他の信念について尋ねられる。この点で、日本における心的動詞を明確に表現しないことが、だまし箱課題に答えることを難しくしているのではないかと指摘している。それに加え、「先回り」や「思いやり」といった、他者の心的状態に対する察しを重視する日本の文化において、子どもが自分の心的状態を明示する前に、養育者が行動を起こしてしまうことで、子どもが自分の心的状態について推測する機会を少なくしているのではないかとしている。

Table 1 : 心の理論課題と実行機能課題の関連性を検討した主要な比較文化研究

研究	比較した国	年齢範囲	主要な結果		心の理論と実行機能の関連性
			心の理論課題	実行機能課題	
Sabbaah et al. (2006)	アメリカ	3:0 - 4:11	見かけ本当課題、アメリカ ≧ 中国	葛藤抑制課題、アメリカ < 中国	年齢、性別、言語能力を統制 アメリカ、心の理論 × 実行機能: .39** 中国、心の理論 × 実行機能: .39*
	中国	3:0 - 4:11	誤信念課題 (内容)、アメリカ ≧ 中国 誤信念課題 (位置)、アメリカ ≧ 中国 散き指さし課題、アメリカ ≧ 中国 全体、アメリカ ≧ 中国	遅延抑制課題、アメリカ < 中国 DCCS、アメリカ < 中国 全体、アメリカ < 中国	
Chasiotis et al. (2006)	ドイツ	3:3 - 4:10	誤信念課題 (位置)、 ドイツ、コンタリカ > カメルーン	葛藤抑制課題、 ドイツ、コンタリカ > カメルーン	年齢、性別を統制 3カ国全体、心の理論 × 葛藤抑制: .31** 階層的重回帰分析の結果 統制変数 (Culture 1, Culture 2, 年齢、性別、年長のきょうだい、言語、母親の教育) $R^2 = .214^{***}$ Culture 1: $\beta = .25^{**}$ 、年齢: $\beta = .28^{**}$ 、言語: $\beta = .20$ 葛藤抑制 (葛藤抑制全体、Culture 1 × 葛藤抑制全体、Culture 2 × 葛藤抑制全体) $R^2 = .016^{***}$ 葛藤抑制全体: $\beta = .31^{**}$
	コンタリカ カメルーン	3:3 - 4:9 3:0 - 5:0	子ども参加型のだまし箱課題、 ドイツ、コンタリカ > カメルーン ベニー・ゲーム ドイツ、コンタリカ > カメルーン	スナッチ遅延課題 (遅延抑制課題)、 カメルーン > ドイツ > コンタリカ	
Oh & Lewis (2008) Experiment 2	イギリス	3:3 - 5:2	誤信念課題 (位置)、だまし箱課題 (自己)と (他者)、 ロジステイツク回帰分析の結果、文化差はなく、年齢の効果がみ有意	葛藤抑制課題、イギリス < 韓国 ワーキングメモリ課題、イギリス < 韓国 タスクスエッチング課題、 DCCS、 イギリス ≧ 韓国 果物 / 動物、一部の年齢群で イギリス > 韓国	年齢、言語能力を統制 イギリス、心の理論 × DCCS: .39** 韓国、有意な偏相関はなし
	韓国	3:3 - 4:11			
Lewis et al. (submitted)	イギリス	2:8 - 5:3	誤信念課題 (位置)、 ロジステイツク回帰分析の結果、文化差はなく、年齢の効果がみ有意	葛藤抑制課題、一部の年齢と課題で、 イギリス < 日本 ワーキングメモリ課題、一部の年齢と課題で、 イギリス < 日本	心の理論課題の合計得点を目的変数とした重回帰分析の結果 イギリス、言語: $\beta = .44^{**}$ 、葛藤抑制全体: $\beta = .78^{**}$ 日本、言語: $\beta = .41^{**}$ 月齢、言語能力、実行機能の各課題を説明変数、心の理論の各課題を目的変数としたロジステイツク回帰分析 イギリス、誤信念課題 (位置)、ハインドゲーム (葛藤抑制課題): $\beta = .32^{**}$ 、オックスビー=37 日本、だまし箱課題 (自己)、赤青課題 (葛藤抑制課題): $\beta = .38^{**}$ 、オックスビー=1.46
	日本	3:5 - 6:4			

注) DCCS=Dimensional Change Card Sorting (Frye, Zelazo, & Palfai, 1995)。偏相関における統計変数は、各研究における偏相関係数の上部に太字で示した。* $p < .10$, ** $p < .05$, *** $p < .01$

次に、実行機能課題の文化差については、まずアメリカやイギリスと比較して、中国や韓国のような東アジア圏の子どもの成績が高くなることが示された。Sabbagh et al. (2006) は、中国の子どもがアメリカの子どもと比較して抑制制御の能力が高いことについて、養育環境の要因と、抑制制御の機能にかかわる遺伝的要因との両方から説明を行っている。養育環境の要因については、中国の養育者は、子どもが2歳のころから衝動をコントロールすることを期待しており、就学前の教育においても衝動のコントロールが重要視されることを挙げ、このような環境が抑制制御の機能を高めるのではないかと考察している。また、遺伝的要因については、注意欠陥多動性障害 (attention deficit hyperactivity disorder; ADHD) の遺伝的素因に関連するドーパミン D4 受容体遺伝子 (DRD4) の7回繰り返し型を持つ割合が、アメリカでは人口の48.3%であるのに対し、中国を含む東南アジアでは1.9%と少ないことを挙げている。

また、イギリスと韓国の比較を行った Oh & Lewis (2008) においては、韓国の子どもの実行機能、特に抑制制御課題の成績は3歳の時点からすでに天井効果を示すほど高いことが示された。結果について、Oh & Lewis (2008) は遺伝的要因、養育や教育環境の要因、言語環境の要因から考察している。まず、遺伝的要因に関しては Sabbagh et al. (2006) と同じく DRD4 の関与を挙げているが、ADHD と遺伝的要因との関連の有無について議論があることや、実証的研究が少ないことから、文化差を遺伝的要因により説明する考えは推測の域を出ていないとしている。次に、韓国の教育環境の要因については、韓国の公立幼稚園の教育において、伝統的な儒教 (Confucian) の集団責任の考え方が現在においても重視されていることを挙げている。また、欧米と比較して、韓国の就学前教育においては、クラスにおける全体授業がなされていること、教員の権威や外発的動機づけを重視すること、遊びの時間と勉強の時間が明確に分かれていることといった違いがあることを示し、これらの教育が子どもの自己コントロール、すなわち実行機能の働きを高めている可能性を示した。また、養育にも儒教の考えが影響しており、7歳以下の子どもの多くが両親と共に寝ているという習慣があり、それが家族のつながりや対人関係を反映していること、子どもの感情をコントロールする際に、韓国の母親は分かち合いや助け合いを強調することなどを挙げている。さらに、言語環境の要因について、韓国の母親が話す育児語 (CDS; child directed speech) は、他の言語と比較して動詞の使用が多いことを指摘し、行為とそのコントロールに強調が置かれる言語環境が、抑制制御の成績を高める一因となっているのではないかと考察している。

ドイツ、コスタリカ、カメルーンの3国の比較を行った Chasitois et al. (2006) においても、実行機能の成績の差が示された。結果から、優勢な思考や反応を抑制し、それとは相反するような思考や反応を行う葛藤抑制 (conflict inhibition) の課題においては、ドイツとコスタリカの子どもよりカメルーンの子どもの成績が低くなることが示された。しかしながら、現在の衝動的な反応を遅らせる遅延抑制 (delay inhibition) の課題においては、カメルーンの子どもの成績がドイツやコスタリカの子どもよりも高くなった。このような、抑制制御の下位概念の違いによる文化差は、文化と実行機能の関連性を検討する上では、非常に興味深い結果であると考えられる。結果について Chasitois et al. (2006) は、先に挙げたカメルーンにおける養育環境の特徴を用いて考察している。すなわち、子どもが従順であることを望ましいとするカメルーンの養育は、衝動的な反応を抑えて我慢するといった遅延抑制の機能を高める働きを持つが、

優勢ではない反応を抑え、相反する反応を行うといった葛藤抑制には影響しないとし、抑制制御の中でもその内容によって養育環境の影響を受ける側面と受けない側面があることを指摘している。

最後に、心の理論と実行機能の関連性における文化差を検討する。まずアメリカ、イギリスのような欧米と中国においては年齢や言語、性別などを統制した偏相関の結果から、実行機能、特に抑制制御と心の理論との関連性が強いことが示された。また、Chasiotis et al. (2006) の階層的回帰分析における結果からは、心の理論を目的変数とした際に、文化と葛藤抑制の変数は、それぞれ有意に心の理論の成績を説明するが、文化と葛藤抑制の交互作用の項は有意な変数にはならないことが示された。この文化と葛藤抑制の要因はそれぞれ独立に心の理論に影響しているのではないかと Chasiotis et al. (2006) は主張している。これらの結果は、心の理論と実行機能が、文化とは独立の関連性をもつことを示した結果であるといえる。

しかしながら、Oh & Lewis (2008) においては、韓国の子どもの心の理論課題と実行機能課題との間に明確な関連性を見出すことができなかった。この点について、Oh & Lewis (2008) は、文化の違いに原因があると考察するのではなく、そもそもこれまで主張されてきた心の理論の発現や表出に実行機能の発達が影響するという関係自体が存在するのか否かについて、多面的な心の理論課題を使用し、縦断的研究を行うことで再度検討していく必要があると主張している。さらに、Lewis et al. (submitted) においても、イギリスでは心の理論課題全体の成績に、葛藤抑制課題の成績が有意に影響し、日本においてはだまし箱課題と葛藤抑制課題の1つである赤／青課題の成績との間にのみ関連がみられた。日本においては、心の理論と実行機能の全体的な関連がみられず、部分的な関連があることについて、Lewis et al. (submitted) は、先行研究とは一部矛盾する結果であり、今後日本における心の理論の成り立ちの独自性についてさらに検討していく必要があるとしている。

結 論

以上のことから、心の理論においては、欧米とそれ以外の地域といった大きな対比による違いを見出すことはできず、子どもの心の理論の発達時期やその質に、それぞれの文化における養育環境や言語環境の違いが影響している可能性が示唆された。特に、Chasitois et al. (2006) や Lewis et al. (submitted) のように、養育者や子どもの間で交わされる心的状態に対する会話の少なさや、心的動詞の直接的な使用頻度の低さが、子どもの心の理論の発達時期を遅らせるように影響するとする説明が多いことがわかった。この結果は、2、3歳児が家族との会話の中で、冗談を言ったり、他人の行動や感情の原因や結果について話したりするような、行動主体の感情や考えに焦点化するコミュニケーションを経験する程度が、後の心の理論の個人差を規定する (Dunn, 1991) という研究と一貫したものであるといえる。文化内の個人差だけではなく、文化間での養育観や言語環境の違いが心の理論の発達に影響する可能性があるといえる。

加えて、実行機能の発達においても、子どものおかれた養育環境や言語環境の違いが強く影響する可能性が示された。特に、子どもの従順さや抑制を重視する養育観が実行機能の発達を

早めるように影響していることを強調する研究が多いことがわかった。しかし、このような実行機能の文化差は、心の理論と実行機能の関連性には影響しないことも明らかになった。Oh & Lewis (2008) の韓国の子どもや Lewis et al. (submitted) の日本の子どもの結果に示されたように、一部の矛盾した結果はあるものの、誤信念課題の成績と実行機能、特に抑制制御課題の成績との関連性は、本論文で紹介した4つの研究に含まれる8ヶ国中6ヶ国において関連の強さが示された。これらの結果は、心の理論と実行機能の関連が様々な国において存在するという一定の文化普遍性を持つことを示した結果であるといえる。

これらのことから、最初に示した文化および実行機能と心の理論との関連性について検討すると、言語や社会的環境といった文化による違いが、実行機能に影響し、それが間接的に心の理論、すなわち子どもの心的状態の理解の発達に影響しているという可能性は支持できないといえる。さらに、Chasiotis et al. (2006) の結果は、言語や社会的環境といった文化的な要因の違いが、心の理論や実行機能の発達に直接的な影響を与えるものの、実行機能から心の理論への影響は文化的な変数とは独立であるという Figure 2 のモデルの妥当性を証明しているといえる。加えて、養育者に従順で、抑制的であることを望ましいとする養育観は、心の理論の発達を遅らせるように影響し、実行機能の発達を早めるように影響するという逆の効果を持つ可能性が指摘できる。この点からも、文化が実行機能と心の理論に独立の影響を与えるという仮説が支持されるといえる。

もちろん心の理論も実行機能も多くの下位概念を含む複雑な概念であるため、文化、実行機能、心の理論の関連性の全てが本論文で示したような単純なモデルによって説明可能であるとはいえないだろうが、これまで検討されてきた研究からは、実行機能と文化が独立に心の理論に影響するという関連性が支持されるようである。今後の比較文化研究においては、文化、実行機能、心の理論といった概念の関連性のどこに焦点を当て、文化差の説明を行っているのかを整理し、区別して論じる必要があると考えられる。

従来の研究の問題点と今後の課題

本論文の目的は、実行機能と心の理論の関連を検討した従来の比較文化研究について総合的に考察することで、心の理論と実行機能の関連性について文化の与える影響を明確にし、今後の研究の方向性を明らかにすることであった。先行研究を考察することで明らかになったことは、実行機能の成績に養育環境や言語環境が影響するが、心の理論を目的変数として考えた場合には、言語環境や養育環境といった文化の側面と、実行機能は、それぞれ独立に心の理論の成績を説明するだろうということである。しかしながら、心の理論と実行機能の関連性に対する比較文化研究は実施されている数が少なく、見解も一致していないため、ここでの考察には限界がある。そこで、今後の研究において重要であると考えられる問題を2つ挙げ、その問題の解決方法を考察することで、今後の研究の方向性を明確にしたい。

第一の問題は、これまで「文化」ということばでひとくくりにされてきたもののどの側面が、心の理論や実行機能の発達に影響しているのかということである。文化差を説明する要因については、言語環境、養育態度などが挙げられてきた。特に心の理論の発達においては、心的動

詞の使用頻度のような言語環境の違いを原因に挙げる研究が多く、実行機能の発達においては、養育者の養育観の違いを挙げる研究が多い。しかしながら、これまでの研究では、子どもの国籍の違いによって成績の違いが示され、その違いを養育態度や言語体系の違いから解釈するという論理的展開がなされており、これらの言語の使用頻度や養育観の違いを実際に測定し、その結果と心の理論や実行機能の関連性を文化間で比較した研究はない。加えて、一部の研究においては、実行機能と心の理論の関連性が明確に示されていない。従って、本論文で明らかになったような養育観や言語環境の違いが心の理論の発達にいかに関与するのかについて、さらに詳細を検討していく必要があると考えられる。心の理論と実行機能の発達を調べるとともに、言語環境や養育環境の違いを測定し、実際にそれらの関連性を検討していくような研究により、さらに心の理論の形成要因の詳細が明らかになるであろう。

第二の問題は、従来の心の理論課題が扱ってきた心的状態が「信念」という単一の認知的な心的状態に限定されてきたということである。この問題は、以前から指摘されてきており、Wellman & Liu (2004) の心の理論の多面性を検討する課題が、この問題を解決する一つの方法になると考えられる。上述したように、誤信念課題で測定されてきているような信念の理解に関しては、実行機能を媒介した文化の間接的影響に否定的な結果が示されてきているが、欲求や感情といった心の理論の別の側面については検討がなされていない。現在は、Wellman & Liu (2004) の多面的な心の理論課題と言語の使用などの関連性を検討した研究が現れつつあるが、今後は実行機能課題を含めた文化間の比較研究を行い、国や言語の違いのような要因を統制した上で、心の理論と実行機能の関連性を調べることで、より詳細な検討を行うことができるかも知れない。

また、この問題を解決する別の方法としては、日常生活において子どもが心の理論を働かせる行動や言語反応を詳細に検討していくような研究が必要であると考えられる。例えば、援助や教示といった向社会的行動や、だまし、嘘、内緒話などの行動は、他者の存在とその心的状態の理解が前提となり発達していくと考えられる。そして、これらの行動の発達には、その時々子どもが持つ目標のもとに、抑制やワーキングメモリといった実行機能を働かせて自己の行動をコントロールする必要がある。このように、特に心の理論と実行機能を必要とする子どもの実際の行動について、その発達の文化的な違いを検討していくことで、心の理論と実行機能との関連性を文化という観点から改めて検討していくことが可能になると考えられる。

謝 辞

本論文の作成にあたりご指導いただきました京都大学大学院教育学研究科の子安増生教授に深く感謝いたします。

引用文献

- Bruner, J. S. (1996). *The culture of education*. Cambridge Mass.: Harvard University Press. (岡本夏木・池上貴美子・岡村佳子 (訳) (2004). *教育という文化*. 岩波書店.)
 Carlson, S. M. (2005). Developmentally sensitive measures of executive function in preschool

- children. *Developmental Neuropsychology*, 28, 595-616.
- Carlson, S. M., & Moses, L. J.(2001). Individual differences in inhibitory control and children's theory of mind. *Child Development*, 72, 1032-1053.
- Chasiotis, A., Kiessling, F., Campos, D., & Hofer, J.(2006). Theory of mind and inhibitory control in three cultures: Conflict inhibition predicts false belief understanding in Germany, Costa Rica and Cameroon. *International Journal of Behavioral Development*, 30, 249-260.
- Cole, M. (1996). *Cultural psychology: A once and future discipline*. Harvard University Press, New York.(天野清(訳)(2002). 文化心理学. 新曜社.)
- Dunn, J.(1991). Young children's understanding of other people: Evidence from observations within the family. In Frye, D. & Moore, C.(Eds.) *Children's theory of mind: mental states and social understanding*. (pp.95-114.) Hillsdale, N.J.: Erlbaum.
- Frye, D., Zelazo, P.D., & Palfai, T.(1995). Theory of mind and rule-based reasoning. *Cognitive Development*, 10, 483-527.
- 波多野誼余夫・高橋恵子.(1997). 文化心理学入門. 岩波書店.
- 波多野誼余夫・高橋恵子.(2004). 文化と認知:心の理論をめぐって. 大津由紀雄・波多野誼余夫(編著). 認知科学への招待—心の研究のおもしろさに迫る. 研究社. 174-188.
- Lewis, C., Koyasu, M., Ogawa, A., Oh, S., & Short, B.(submitted). Culture, conflict inhibition and social understanding: False beliefs and executive function are different in Japanese and British preschoolers. *International Journal of Behavioral Development*.
- Moses, L. J.(2001). Executive accounts of theory-of-mind development. *Child Development*, 72, 688-690.
- Moses, L. J.(2005). Executive function and children's theories of mind. In Hodges & Malle,(Eds.), *Other minds: How humans bridge the divide between self and others*.(pp11-25).
- 内藤美加.(2007). 心の理論研究の現状と今後の展望. 児童心理学の進歩, 46, 2-37.
- Naito, M., & Koyama, K.(2006). The development of false-belief understanding in Japanese children: Delay and difference? *International Journal of Behavioral Development*, 30, 290-304.
- Nelson, K., Henseler, S., & Plesa, D.(2000). Entering a community of minds: "Theory of mind" from a feminist standpoint. In P. H. Miller & E. K. Scholnick(Eds.), *Toward a feminist developmental psychology* (pp. 61-83). New York: Routledge.
- 小川絢子.(2007). 幼児期における心の理論と実行機能の発達. 京都大学大学院教育学研究科紀要, 53, 325-337.
- Oh, S., & Lewis, C.(2008). Korean preschoolers' advanced inhibitory control and its relation to other executive skills and mental state understanding. *Child Development*, 79, 80-99.
- Perner, J., & Lang, B.(1999). Development of theory of mind and executive control. *Trends in Cognitive Science*, 3, 337-344.
- Premack, D. G., & Woodruff, G.(1978). Does the chimpanzee have a theory of mind? *Behavioral and Brain Sciences*, 1, 515-526.
- Sabbagh, M. A., Xu, F., Carlson, S. M., Moses, L. J., & Lee, K.(2006). The development of executive functioning and theory of mind: A comparison of Chinese and U.S. Preschoolers. *Psychological Science*, 17, 74-81.
- Tardif, T., So, C. W.C., & Kaciroti, N.(2007). Language and false belief: Evidence for general, not specific, effects in cantonese-speaking preschoolers. *Developmental Psychology*, 43, 318-340.
- 東山 薫(2007). “心の理論”の多面性の発達—Wellman & Liu 尺度と誤答の分析. 教育心理学研究, 55, 359-369.
- Wellman, H. M., Cross, D., & Watson, J.(2001). Meta-analysis of theory-of-mind development: The truth about false belief. *Child Development*, 72, 655-684.
- Wellman, H. M., & Liu, D.(2004). Scaling of theory-of-mind tasks. *Child Development*, 71, 895-912.

- Wimmer, H. & Perner, J.(1983). Beliefs about beliefs: Representation and constraining function of wrong beliefs in young children's understanding of deception. *Cognition*, 13, 103-128.
- Wimmer, H., & Mayringer, H. (1998). False belief understanding in young children. Explanations do not develop before predictions. *International Journal of Behavioral Development*, 22, 403-422.

(教育認知心理学講座 博士後期課程3回生)

(受稿2010年9月6日、改稿2010年11月26日、受理2010年12月9日)

Cross-cultural Approaches to the Relationship between Theory of Mind and Executive Function in Young Children

OGAWA Ayako

The purpose of the present article was to consider the cross-cultural differences of theory of mind (ToM) and executive function (EF) in young children. Previous studies reported that the appearance of Japanese children's false-belief understanding showed more than a year's delay compared to Western children's. Moreover, recent research has shown that East Asian children's performances of EF tasks were higher than those of Western children's. However, the factors can explain that these cultural differences are uncertain. Some studies suggest that the role of language is important; especially the use of mental verbs in mother-child interactions may cause cultural differences in ToM. With regard to EF, most of all studies pointed out that the role of parents' nursing affected children's EF performances. The findings that Chinese and Korean children's advances in EF had no effect on their ToM suggested that cultural factors and development of EF independently influenced young children's mental state understanding.