

研究種目：基盤研究（C）

研究期間：2006～2008

課題番号：18500202

研究課題名（和文） 児童における心の理論：高次感情および解釈理解と誤信念理解との発達の関係

研究課題名（英文） Theories of mind in children: the relationship between false-belief understanding and the understanding of complex emotions and interpretation.

研究代表者

内藤 美加（NAITO MIKA）

上越教育大学・大学院学校教育研究科・教授

研究者番号：00212077

研究成果の概要：本研究は、人の心を理解する能力が児童期にどのように発達するかを、信念の再帰的推論と高次感情や多様な解釈の理解との関係から検討した。子どもは、見かけと本当の感情区別やばつの悪さといった高次感情を8～11歳頃までに徐々に理解し、これらの理解が再帰的な信念の推論と関連した。また子どもだけでなく成人でも、解釈の違いを事象自体の多義性という外的要因のみによって説明したり予測する訳ではなかった。欧米の報告とは異なる日本人特有の心の働きへの理解が示唆された。

交付額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2006年度	800,000	0	800,000
2007年度	700,000	210,000	910,000
2008年度	600,000	180,000	780,000
年度			
年度			
総計	2,100,000	390,000	2,490,000

研究分野：認知発達心理学

科研費の分科・細目：情報学・認知科学

キーワード：心の理論，2次の誤信念，感情表出ルール，ばつの悪さ，解釈

1. 研究開始当初の背景

(1) 従来の認知発達心理学では、幼児のみを主な対象とし、心の認知的表象機能（心の理論）と感情状態の推測（情緒的視点取り）という限られた心的活動の理解が相互に無関係に研究されてきた。本研究は、従来独立に扱われてきた認知と感情の双方にまたがる広範な認識能力が児童期を通じてどのように発達するのかを実証的に検討しようとするものである。

(2) 従来、高次感情理解や解釈のような心の構成的機能の理解、および認知的なメタ表象の理解は、標準的な獲得時期が個別に検討

されたに過ぎなかった。本研究は、これまで未解決であった、これらの諸能力が相互にどのような発達順序と関連性を示すのかという問題を検討するものである。

2. 研究の目的

本研究は、国内外でほとんど検討されたことのない心の諸理解能力間の発達の順序性や関連性を、2つの理論的仮説を設けて検討することを目的とする。

(1) 高次感情理解は、感情の表出者が自分の心的状態を評価する相手の心的状態を推測し、感情表出を制御したり（見かけ

と本当の感情区別), 制御に失敗したり (ばつが悪さ理解) することを再帰的に推論する必要がある。その点で, 感情理解は2次の誤信念理解のような認知的メタ表象能力とは異領域の認識能力ではあるものの, ともに心的状態の再帰的な推論という点で, 児童期のある時点で相互に統合される。

(2) 同一事象の多義性が人によって異なる解釈 (解釈の多様性) を生むという心の構成的機能を理解するのは, 単に知覚事象自体が異なるために人によって表象が異なることを理解するよりも困難である。したがって, 事象の多義性による観察者間の信念の相違は, 1 次誤信念理解のようなメタ表象能力よりも遅れて発達し, 児童期後半にならないと成人と同様な理解には至らない。

3. 研究の方法

以上の仮説を検討するため, 4 つの実験を行った。実験 1 と 2 では感情に関する推論能力と認知的表象の推論能力との発達の関係を検討した。実験 3 と 4 は, 心の表象的機能 (信念) の理解と構成的機能 (解釈) の理解との発達順序性を検討した。

(1) 実験 1 : 4 歳児 23 名, 6 歳児 24 名, 8 歳児 20 名を対象に, 感情表出ルール課題と 2 次誤信念課題ならびに語彙検査を実施した。感情課題は, 本当の気持ちとは異なる顔の表情を作る主人公についてのストーリーを呈示し, 主人公の本当と見かけの感情および見かけの表情を作る理由を尋ねた。本当の感情を隠す動機を向社会的動機と自己呈示的動機の 2 条件で操作し, 各条件 5 つずつのストーリーを作成した。2 種類の表情表出動機 (向社会と自己呈示), および本当と見かけの感情名は成人に予備実験を行い確定した。本当と見かけの感情は成人の反応を正答と見なし, 両方を正答できた場合に 1 点を与えた。

2 次誤信念課題では, 先行研究に基づき, 本当は事実を知っている相手が事実を知らず別のことを信じていると勘違いしている主人公についてのストーリーを 2 つ作成した。各ストーリーを場面ごとに状況を表す絵とともに呈示し, 相手の知識と信念に関する主人公の間違った知識 (知識質問) と信念 (信念質問) および間違っただ信念を抱いた理由を尋ねた。

(2) 実験 2 : 7 歳児, 9 歳児, 11 歳児各 20 名ずつを対象に, 気まずさ理解課題と 2 次誤信念課題, および WISC 知能検査の単語課題を実施した。気まずさ課題では, 事実を知らないために相手に対して失言をしてしまい, その失言に気づいた主人公についてのストーリーを呈示し, 失言に気づいたときに主人公が相手に対して抱く感情とその理由を尋ねた。主人公が失言する状況を単に無知による場合と, 社会的に禁止されている場合とで

操作し, 社会的な禁止の有無の条件ごとに 4 つのストーリーを作成した。社会的禁止要素の有無は成人に予備実験を行って確定した。

2 次誤信念課題は, 標準的な 1 次誤信念 (場所の移動) 課題を 2 次の推論を必要とするように修正した。この 2 次課題は, 実験 1 の課題よりもストーリーが単純で登場人物も少ないものであった。

(3) 実験 3 : 6 歳児 24 名, 8 歳児 24 名, 10 歳児 24 名を対象に, 解釈と嗜好の理解課題および 1 次誤信念課題を実施した。解釈課題では, 2 通りの解釈が可能な多義図形 (例えば, ウサギにもアヒルにもみえる錯視図形), 多義伝達情報 (大きい赤, 大きい青, 小さい赤の各立方体が描かれた図版 3 枚から, 例えば “赤いブロック” を 1 つ特定する), 多義語 (例えば, 紙と髪の意味をもつ “かみ”) をそれぞれ 2 つずつ用いた。嗜好課題では, 人により好み異なる食べ物の写真と抽象画を用いた。

これらの刺激 (計 8 課題) を 1 つずつ呈示し, 各刺激が 2 通りの解釈や好み可能なことを子どもに確認した。次いで, 2 人の登場人物がそれぞれ異なる解釈や嗜好を表明した後, その理由 (説明質問) および第 3 の人物がどちらの解釈や嗜好を表明するか (予想質問) を尋ねた。さらに, 3 つの解釈 (計 6) 課題では, 第 4 の人物が不可能な解釈 (例えば, “ウサギ/アヒル” 図形に対し, “ゾウ”) をしたのち, その逸脱解釈が理解可能か否か (逸脱質問) を尋ねた。

1 次誤信念課題では, 主人公が物 (お菓子) を場所 A に入れてその場を立ち去った後, もう 1 人の人物がその物を場所 B に移動したのを観察させた後, 帰ってきた主人公が物を探すのはどこかを子どもに尋ねた。

(4) 実験 4 : 8 歳児 24 名, 10 歳児 24 名, および成人 24 名を対象に, 解釈課題と嗜好課題計 8 個を実験 3 の手続きを改良して実施した。材料は, 多義情報の刺激図版を立方体ではなく星形図形に修正した以外, 実験 3 と同じであった。手続きの改良点は以下の通りである。まず, 各説明質問と予想質問の回答に, 必ず肯定 (“わかる”) と否定 (“わからない”) を確定するための回答選択肢図版を用いた。また, 説明, 予想, 逸脱の各質問の言い回しを誤解なく明確になるよう修正し, 予想質問の回答に対しては 3 段階 (“絶対本当” “自信がない” “全然わからない”) で確信度を尋ねた。

4. 研究成果

(1) 実験 1 では, 本当と見かけの感情区別と再帰的推論能力が 8 歳で相関するのに

対し、4, 6 歳では相関しなかった。つまり、これらの能力が児童期を通じて独自に発達し、8 歳で統合することが示された。

まず、見かけと本当の感情区別 (5 点満点) の年齢と 2 種類の動機ごとの成績を図 1 に示す。図 1 の通り、本当の感情を隠す動機の種類にかかわらず本当と見かけの感情を 6~8 歳の間に区別できるようになることが明らかになった。

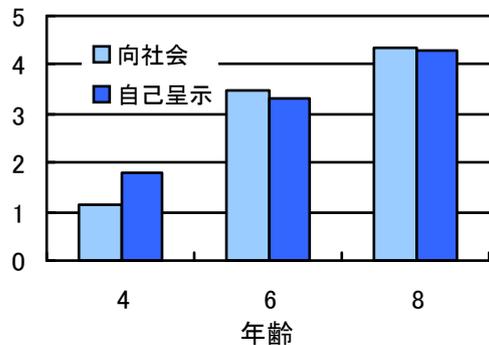


図 1 本当と見かけの感情区別得点

一方図 2 は、2 次の誤信念課題 (2 点満点) の年齢ごとの成績を、知識質問と誤信念質問別に示したものである。両質問とも、6 歳では 2 課題中 1 課題しか通過できないのに対し、8 歳ではほぼ 2 課題とも正答できるようになった。誤信念課題は 8 歳になって理解できるようになることが示された。

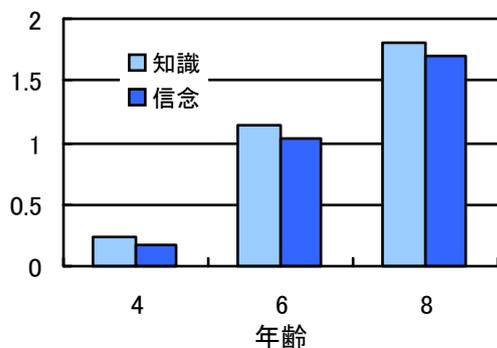


図 2 2 次誤信念の理解得点

最後に両課題の相関を算出した結果を表 1 に示す。年齢と語彙検査で測った言語能力はがともに感情区別や 2 次の誤信念理解の得点と .63 以上の高い相関を示したことから、これらの要因を統制した偏相関を算出した。結果を表 1 に示す。

表 1 2 次誤信念理解と感情区別の相関

感情区別	2 次誤信念		
	知識	信念	合成
全体 (n=66)			
向社会	.11	.30*	.17
自己呈示	.12	.26*	.18
4 歳 (n=22)			
向社会	.27	.19	.15
自己呈示	.15	.27	.31
6 歳 (n=24)			
向社会	-.07	.39 †	.21
自己呈示	-.11	.08	-.06
8 歳 (n=20)			
向社会	.72**	.24	.53**
自己呈示	.54**	.75**	.69**

† $p < .10$; * $p < .05$; ** $p < .01$

子ども全体では、2 次の誤信念質問と 2 種類の感情区別が弱い相関を示したのみであった。そこで、年齢群ごとに分けて相関を調べた。4, 6 歳では 2 次誤信念理解のどの得点も感情区別と相関しないのに対して、8 歳では、信念質問と向社会的な感情区別との間を除くすべての指標間で有意な強い相関を示した。したがって、8 歳になって本当と見かけの感情区別が 2 次誤信念理解と統合し、ともに再帰的な推論能力が使われるようになることが明らかになった。

(2) 実験 2 では、ばつの悪さという高次感情理解と再帰的な推論能力が 11 歳で相関するのに対して 7, 9 歳では相関しなかった。これらの能力は 11 歳頃ようやく統合することが示された。

まず、実験 1 の課題よりも単純な構造の 2 次誤信念課題を通過した子どもは、各年齢群 20 人中 7 歳で 50%, 9 歳では 60% であった。この通過率はいずれも偶然の遂行レベルに留まった。通過した子ども (85%) が通過しなかった子どもよりも有意に多かったのは 11 歳のみだった。再帰的な推論のみで解決しなければ他に解決の手がかりがない単純な課題では、2 次誤信念は 11 歳まで理解できないことが示された。

ばつの悪さ課題の遂行を、年齢と社会的禁止要素の有無の条件 (4 点満点) ごとに示したものが図 3 である。社会的な禁止要素の有無にかかわらず、7~11 歳の間に、ばつが悪いという複雑な感情を徐々に理解できるようになることが示された。

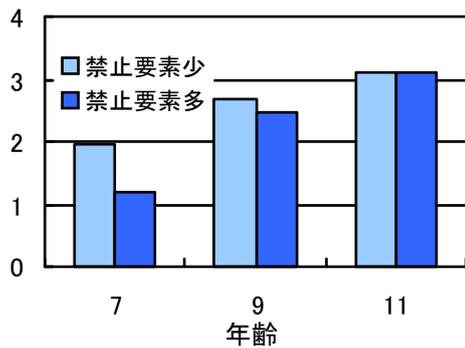


図3 ばつの悪さの理解得点

これらの得点のうち、社会的規範や道徳の要素が付加されていない社会的禁止要素の少ない条件の気まずさ理解得点を用い、この得点と2次誤信念課題の正誤との相関を、年齢とWISC言語得点を統制して算出した。その結果、全年齢では.24と有意ではなかった。年齢ごとに分けて偏相関を求めたところ、7歳児で.07、9歳児では.16で全く相関がないのに対し、11歳児では.50と有意で比較的強い相関が得られた。したがって、ばつの悪さ理解にも2次の誤信念理解と同様の再帰的推論が11歳頃になって使われるようになることが明らかになった。

(3) 実験3では解釈3課題と嗜好課題の比較を説明と予測の質問で行ったところ、嗜好多様性と解釈多様性の理解に発達的な違いはなかった。欧米では、外的な刺激の曖昧性を考慮する必要のある解釈多様性理解の方が、他者の心的状態(好悪)だけを考慮すればよい嗜好多様性の理解よりも困難であり、前者は8歳頃発達すると報告されていた。

まず、1次の誤信念課題は、6歳児7人(30%)を除き、すべての子どもが通過した。

解釈の図形、伝達、および語彙の各課題と嗜好課題について、説明質問では2人の他者のそれぞれ異なる解釈や嗜好を“分かる”，予測質問では他者の解釈や嗜好の予測が“できない”，逸脱質問では他者の逸脱した解釈が“分からない”と反応できた場合に1点を与えた(各課題2点満点)。3種類の質問ごとに各年齢と各課題条件の得点を示したものが図4である。

図4から明らかなように、解釈のどの課題も、嗜好課題よりも成績が顕著に高いわけではなかった。また予想質問は、年齢と課題の条件にかかわらず、説明質問よりも成績が低く、他者の解釈や嗜好が予測できないということの理解が難しいことが示された。解釈課題だけで問われた逸脱質問では、他者の不可能な解釈を明確に分けられないと排除する傾向は10歳でも完全でないことが示された。

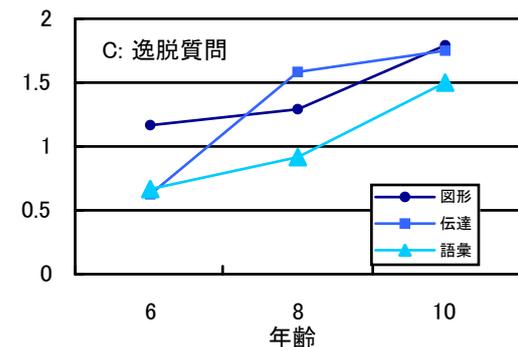
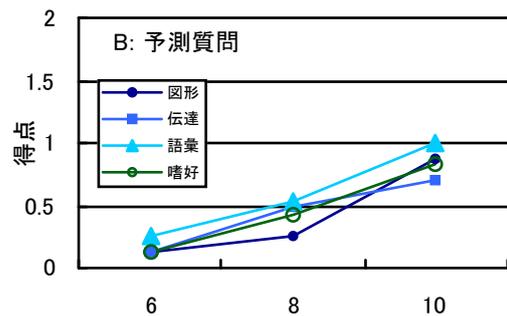
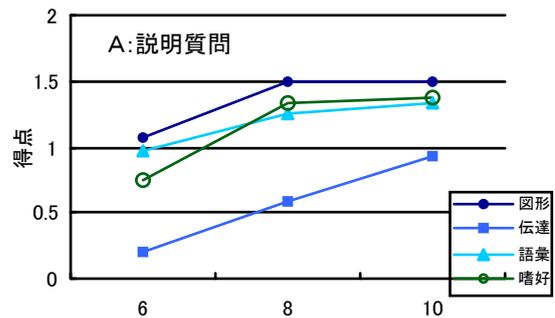


図4 解釈と嗜好課題の年齢ごとの得点

最後に、説明質問では伝達課題の成績が他の課題に比べて低く、課題が適切でなかった可能性が残った。

欧米の報告では8歳で解釈課題(3種類の質問)に正答できることが示されている。しかし、本実験の10歳児の成績(説明質問平均3.75、予測質問平均2.58、逸脱質問平均5.04)は、欧米の7歳児の成績とほぼ対応した。つまり日本の子どもは欧米の報告に比べ、解釈多様性の理解の発達が遅く、さらに嗜好の理解も解釈理解よりも容易なわけではないことが明らかになった。

(4) 実験3では、特に伝達課題の立方体図形が回答を難しくしていた可能性と、各質問の“分かる”“分からない”回答が確定できず、子どもの得点を過小評価していた可能性があった。そこで実験4は材料や質問と回答の方法を改良し、児童と成人の

成績を比較した。採点方法は実験3と同じであった。

実験の結果、伝達課題の成績は図形、語彙課題と同様になり、課題が適切に機能した。しかし、8歳児、10歳児とも、説明質問と予測質問の全体的な得点自体は実験3と同様であり、10歳になっても欧米の報告に匹敵する成績とはならなかった。また、嗜好の多様性を説明したり予測したりすることが解釈多様性の説明や予測よりも容易なのは、成人のみであった。さらに図5に示したように、逸脱質問では、成人も10歳児も同様に、他者の不可能な解釈を“分からない”とは否定しないこと、むしろ8歳児の方がこれら年長の2群よりも、不可能な解釈を率直に否定することが明らかになった。

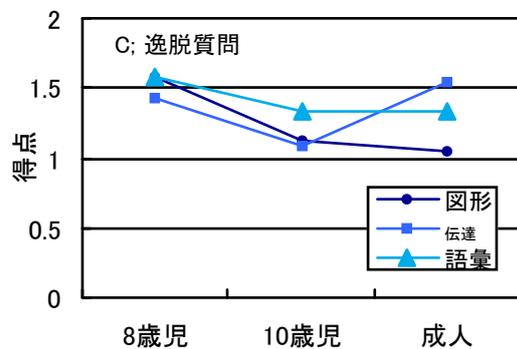


図5 解釈課題逸脱質問の成績

欧米の報告では、1) 児童期において嗜好多様性の理解は解釈多様性の理解よりも容易である、2) 解釈の多様性は、概ね8歳頃に刺激の多義性に帰属させて理解するようになる、3) 逸脱解釈は、年齢にかかわらず“分からない”と即座に否定することが見出されている。本実験4の結果から、たとえ材料や質問と回答の方法を修正しても、これら欧米の知見の何れをも追認せず、心の構成的機能に対する日本人の理解様式は、欧米人と異なる可能性が示唆された。今後、こうした解釈のありようが、日本人に特有なものなのか欧米人にも認められるものなのかは、比較文化的な検討によって明らかにする必要がある。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計 1 件)

Naito, M., & Seki, Y. (2009). The relationship between second-order false belief and display rules reasoning: the integration of cognitive and affective social understanding. *Developmental Science*, 12, 150-164. 査読あり

[学会発表] (計 2 件)

Naito, M. Social origins of emotional and behavioral regulations: Japanese children's emotional understanding and inhibitory control. The 20th Biennial Meeting of International Society for the Study of Behavioral Development. 17 July, 2008, Würzburg, Germany.

Naito, M. A long way towards integrated social cognition: Japanese children's understanding of second-order false belief and complex emotions. The 19th Biennial Meeting of International Society for the Study of Behavioral Development. 4 July, 2006, Melbourne, Australia.

[図書] (計 1 件)

内藤美加 心の理論研究の現状と今後の展望. 児童心理学の進歩 2007年版 金子書房, pp. 1-37.

6. 研究組織

(1)研究代表者

内藤 美加 (NAITO MIKA)

上越教育大学・大学院学校教育研究科・教授

研究者番号：00212077