様　式　Ｃ－１９、Ｆ－１９－１、Ｚ－１９　（共通）

科学研究費助成事業　　研究成果報告書

平成 ３０ 年　 ６ 月　 ２ 日現在

機関番号：１７７０１
研究種目：若手研究(B)
研究期間：2015～2017
課題番号：１５Ｋ１７２７６

研究課題名（和文）幼児期の認知機能と社会性の共発達

研究課題名（英文）Co-development of cognition and sociability in young childhood

研究代表者
島　義弘（SHIMA, Yoshihiro）

鹿児島大学・法文教育学域教育学系・准教授

研究者番号：００６３１８８９

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費）　　1,500,000円

研究成果の概要（和文）：他者の心を理解すること（認知）と他者と適切に関わること（社会性）がどのように関連しあって発達していくのかについて，幼児を対象とした研究を行った。心の理論を中心として，心の理論の発達を促す要因，心の理論の発達がもたらす帰結について，種々の実験を通して検討した結果，認知機能，心の理論，社会性はいずれも年齢が上がるとともに成績が向上するが，年齢の影響を取り除いた後でもなお，認知（実行機能，他者の感情の理解）の発達が心の理論の発達を促すこと，手がかりがあいまいな場合は認知能力や心の理論が発達しているほど，状況に応じた向社会的行動（判断）が生起しやすいことが示された。

研究成果の概要（英文）：The purpose of this study is to examine the co-development of cognition and sociability in young childhood. I examined the relationships between cognitive development (e.g., executive functions) and theory of mind (understanding of other's mind), and theory of mind development and social behavior (or judgement). The results revealed that (1) the ability of cognition, theory of mind, and sociability were increased along with age, and when effect of age was partial outed, (2) increase of cognitive ability facilitated the development of theory of mind, and (3) children tend to take prosocial behavior (or make prosocial judgement) if they have high cognitive ability and theory of mind.

研究分野：教育心理学

キーワード：発達心理学　認知　社会性　実行機能　心の理論

１．研究開始当初の背景

子どもは，出生直後から感情の表出と読み取りを通して他者と関わり，社会性を発達させていく。同時に，人や物との関わりを通して認知を発達させていく。社会性が発達するにつれて他者とのより複雑な相互作用が可能になり，他者との相互作用の成功・失敗の蓄積が帰納的に他者の心の理解を促進する。一方，認知が発達すると，その能力を駆使して演繹的に他者の心を推測することが可能になり，より複雑な相互作用をするようになる。このように，認知と社会性は相互に影響を与え合いながら発達する，不可分の関係にある。

社会の中で生きていく子どもたちは，自己を発揮しながら他者と共感的，協働的に関わり，適応的に生活する力（社会性）を身に付けることが求められている。本研究では，こうした社会的要請にこたえるために，他者の心（意図，信念，欲求等）を理解する力がどのように育ち，それらの力が他者との関係（社会的行動）にどのように反映されるのか，あるいは，他者との関係によって他者の心を理解する力がどのように育っていくのか，その発達のダイナミズムの一端を詳らかにすることを目的とした。

社会性の発達に影響を与える認知領域の個人差として，心の理論の研究が盛んに行われている。心の理論（theory of mind）とは，意図や信念など直接観察できない心の働きを自己や他者に帰属させることであり，「マクシの課題」や「スマーティ課題」に代表されるような誤信念課題によって測定されることが多い。Wellman et al.（2001）のレビューによると，心の理論はおよそ 4 歳から 5 歳の間に獲得される。

この，心の理論の発達を促す認知要因として注目されているのが実行機能である。実行機能（executive function）とは，目標達成のために行動や思考を計画・調整しコントロールする機能の総称であり（Carlson, 2005），抑制機能，認知的柔軟性，ワーキングメモリの 3 要素からなる。実行機能の発達に伴い，自身の思考や行動を意図的にコントロールすることができるようになる。実行機能のうち，主としてワーキングメモリと抑制機能が心の理論の成績を予測することが示されている（Carlson & Moses, 2001）。

一方，心の理論と関連の深い社会性領域の個人差として，感情の表出や他者の感情の理解，向社会的行動などが挙げられる。これまでに，心の理論が獲得される以前から他者の感情の理解が可能であり（黒岩・島，2015），他者の感情の理解が心の理論の発達を促すことが示されている（島，2016）。また，Mizokawa & Koyasu（2007）は心の理論が獲得されるとより複雑な感情の理解が可能になることを報告している。一方，一般的には他者の心の理解が進むことで向社会的行動が可能になるとされているが，心の理論が獲得されていることが必ずしも向社会的行動に結び付くわけではないことも示されており（Repacholi & Slaughter, 2003），他者の心の理解のどのような側面が向社会的行動に結びつくのかについては明らかになっていない。

２．研究の目的

心の理論の獲得プロセスについては，日常的な相互作用を通して自分とは異なる他者の心に触れ，こうした経験から他者の心の理解が進み（帰納仮説：Chandler et al., 1989），他者の心を考慮した相互作用が可能になる（演繹仮説：Ruffman et al., 1993）ものと考えられている。

本研究では，心の理論の発達と社会性（向社会的判断，思いやり的嘘，複雑な感情の理解，共感等）の発達が相互に影響を与えながら進行するプロセスを捉えることを目的とした。また，実行機能は心の理論の発達を促すだけでなく，実行機能の発達が向社会的行動の発達を予測することも示されているため（島，2015），認知と社会性の共発達を導く基盤としての実行機能の発達も併せて検討する。

３．研究の方法

本研究では，研究協力園に在園する園児（毎年度約 90 名）を対象とした個別実験を行った。各年度とも，心の理論，実行機能，および社会性に関する諸課題を実施した。本研究は 3 年間の縦断研究であり，3 年分のデータは約 20 名，年少から年中にかけての縦断データは約 40 名，年中から年長にかけての縦断データは約 70 名分を得ている。

４．研究成果

以下，主な研究成果を，論文，学会等で発表した内容を中心に報告する。

（1）実行機能が心の理論，および社会性に与える影響

心の理論の発達に影響を与える要因として実行機能，他者感情理解，思いやり的嘘を取り上げ，これらの個人差が心の理論の発達とどのように関連するのかを検討した（島他，2017）。実行機能は年少から年長にかけて，他者感情理解は年中と年長の間で，思いやり的嘘と心の理論は年少と年長の間で，成績が向上していた。これらの発達のタイミングのずれから，実行機能の発達が他者の感情の理解を促し，それらが向社会的行動としての思いやり的嘘や心の理論の発達を導くものと考えられる。これらの関連を共分散構造分析によって検討したところ，実行機能，他者感情理解，思いやり的嘘はそれぞれ直接誤信念課題の成績を予測するとともに，実行機能の得点が高いほど他者感情理解得点が高く，他者感情理解得点が高いほど思いやり的嘘の成績が良く，思いやり的嘘の成績が良いほど

心の理論の成績も良いという関係が成立することが示された（Figure 1）。実行機能が発達しているほど他者の心の理解も優れているという点は先行研究の知見を再現することになったが，実行機能が高いほど向社会的行動の一種である思いやり的嘘をつくことができるという点は再現されなかった。他者を慮った思いやり的嘘をつくためには他者の心情を理解することが必須であるため，実行機能と思いやり的嘘の関連は他者の感情の理解に媒介される形で発現する可能性が示唆された。

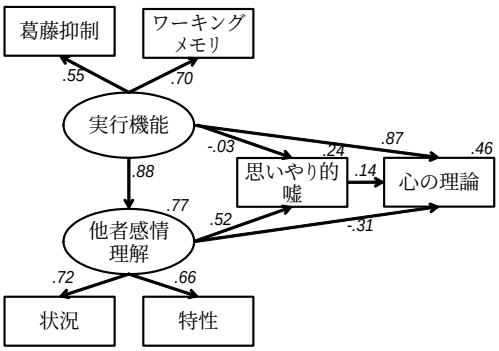

Figure 1. 共分散構造分析の結果（島他，2017 より）

また，誤信念課題において，主人公の行動を予測した後に，なぜそのように行動するのかについて，口頭および選択肢で説明を求めたところ，選択肢があれば年少児でも正しく主人公の行動理由を説明できることが示された（島，2017c）。口頭および選択肢での回答の正誤を基に幼児を 4 群に分け，実行機能との関連を検討した結果，口頭で正答できる者は誤答の者よりも高い実行機能を有していること，選択肢を用いて他者の心を推論する場合には実行機能は関連しないことが示された。

自身の思考・行動をコントロールする実行機能は，他者の心を理解しているものの適切に表現できない段階（水準 1）と他者の誤信念を正しく表象し，その理由も説明できる段階（水準 3）の間（水準 2：表現できるが説明できない段階）にいる幼児の他者表象の活性化を助け，他者の心の理解の水準を引き上げる役割を担っているものと考えられる。

（2）心の理論と複雑な感情の理解

怒りと悲しみの感情は混同されやすい。両者を弁別する条件として故意性，対象喪失／不快刺激への暴露，回復可能性の 3 つが挙げられている（Levine, 1995）。ここでは故意性に着目して，心の理論の発達が行為者の意図の理解を促進し，複雑な感情の理解につながるという仮説を検証するための実験を行った。

感情理解を単純感情理解（他者の視点を必要とせず，状況に応じて喚起される感情を推測する能力），故意性理解（他者の行為意図を読み取り，故意性の有無によって異なる感情を推測する能力），故意性推測（他者の行為の故意性の有無を推測し，それに応じた感情を推測する能力）の 3 段階に分けて，心の理論との関連を検討した（吉川・島，2017）。その結果，単純感情理解は心の理論の獲得に先立って得点が上昇し，実行機能を統制しても両者の関連が有意であったことから，他者の視点を必要としない感情理解が心の理論の獲得に影響を与えるという先行研究の知見が追認された。一方，故意性については，心の理論が獲得された後に故意性理解・故意性推測が発達することが示されたが，月齢との共変関係が強く示唆された。以上のことから，幼児期の間に感情理解は発達し，それは一定程度，心の理論の発達と関連するが，複雑な感情の理解については他者への共感性や文脈・状況の理解など，多様な要因の影響を考慮する必要性があることが示唆された。

（3）心の理論と向社会的行動の関連

向社会的行動の生起プロセスモデル（Figure 2）のうち，第 1 段階に影響を与える要因として心の理論と他者感情理解，第 2 段階に影響を与える要因として共感を取り上げ，これらの要因の個人差が幼児の向社会的判断および向社会的行動に与える影響について，実験及び観察を通して検討した（島・黒岩，2017）。その結果，向社会的判断の先行要因であると考えられる心の理論と他者感情理解は幼児期を通して発達し，他者感情理解は本当の泣き場面における共感と関連するものの，共感は必ずしも向社会的判断を導くものではなく，共感の有無に関わらず泣いている他者に対しては向社会的に振る舞うと半ば自動的に判断していることが示唆された。その一方で，観察研究においては年少から年長にかけて，向社会的行動の要請が明確な場合にのみ向社会的行動が生起する段階から，向社会的行動の要請が不明確であっても，自発的な向社会的行動が生起する段階へと移行していく様子が認められ

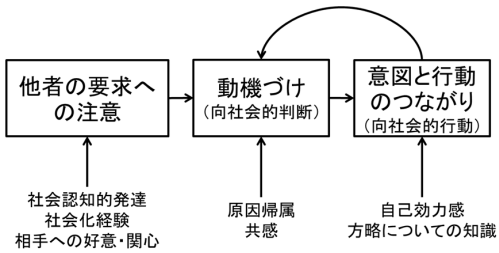

Figure 2. 向社会的行動の生起プロセスモデル（島・黒岩，2017 より）

た。他者感情理解や心の理論の発達と相まって，他者の置かれている状況や経験している感情を理解・推測することによって，その困窮状態に対して向社会的行動が取られる可能性が高まることが示唆された。

このような向社会的判断・行動が何に基づいてなされているのかを，状況と表情を手掛かり情報として，困窮状態への気づきという観点から検討したところ，状況的に困窮が推測される場合には，共感の有無に関わらず向社会的判断がなされること，状況・表情がともに喜びの場合は，困窮が推測される場面であっても向社会的判断はなされにくいこと，状況と表情が矛盾する場合，状況を手掛かりにするようになること，これらは心の理論の発達とは無関連であることが示された（島，2018c）。

以上のことから，基本的には幼児は向社会的な存在であり，援助が必要な他者を目にすると，共感や他者の心の理解を伴わなくても向社会的判断がなされることが示された。一方で，向社会的行動の一種である教示行為に着目した研究では，多様な方略を用いて，適切に向社会的行動を取るには実行機能と心の理論が必要であることが示された（島，2017b）。援助が必要であると認識し，実行しようとする際に，それが他者にとって効果的なものになるためには，その基盤として他者の心の理解が必要になってくるものと考えられる。

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　３　件）

1. 島　義弘・桑原麻衣・東郷清代香・森　幸美 (2017). 心の理論の発達に影響を及ぼす要因の検討―認知と社会性の個人差に着目して―　鹿児島大学教育学部紀要（教育科学編）, 68, 187-198.【査読なし】
2. 吉川詩織・島　義弘 (2017). 幼児の感情理解と心の理論―故意性の推測と悲しみ・怒りの弁別―　鹿児島大学教育学部教育実践研究紀要, 26, 55-64.【査読なし】
（https://ir.kagoshima-u.ac.jp/?action=pages_view_main&active_action=repository_view_main_item_detail&item_id=13689&item_no=1&page_id=13&block_id=21）
3. 島　義弘・黒岩　悠 (2017). 幼児の向社会性の発達―実験室実験と自然観察による検討―　鹿児島大学教育学部教育実践研究紀要, 26, 43-54.【査読なし】
（https://ir.kagoshima-u.ac.jp/?action=pages_view_main&active_action=repository_view_main_item_detail&item_id=13688&item_no=1&page_id=13&block_id=21）

〔学会発表〕（計　１２　件）

1. 島　義弘 (2018c). 向社会的判断に影響を及ぼす要因の検討―幼児は状況と表情のどちらに反応するか？―　日本発達心理学会第 29 回大会.
2. 島　義弘 (2017a). 幼児の誤信念理解と実行機能―理由づけ質問と選択肢質問による検討―　日本教育心理学会第 59 回総会.
3. 島　義弘 (2017b). 幼児期の向社会的行動を支える認知基盤―教示行為に着目して―　日本心理学会第 81 回大会.
4. 島　義弘 (2017c). 幼児は他者の誤信念をどのように説明するか―理由づけ質問と選択肢質問による検討―　日本発達心理学会第 28 回大会.
5. 島　義弘 (2016a). 幼児の実行機能と他者感情理解　日本教育心理学会第 58 回総会.
6. Shima, Y. (2016). Development of executive functions facilitates understanding of "theory of mind" in childhood. Poster presented at the 31st International Congress of Psychology.
7. 吉川詩織・島　義弘 (2016). 幼児期の悲しみと怒り感情の区別と心の理論―故意性の理解に着目して―　日本発達心理学会第 27 回大会.
8. 島　義弘 (2016b). 幼児期の共感性と“思いやり的嘘”の発達　日本発達心理学会第 27 回大会.
9. 黒岩　悠・島　義弘 (2015). 嘘泣きと向社会的行動の関連―共感に着目して―　九州心理学会第 76 回大会.
10. 島　義弘 (2015). 非合理的事象による後知恵バイアス軽減効果―実行機能の調整効果―　日本心理学会第 79 回大会.

６．研究組織

(1)研究代表者

島　義弘（SHIMA, Yoshihiro）　鹿児島大学・法文教育学域教育学系・准教授

研究者番号：00631889