

社会的感受性と身体活動を伴う小集団の課題パフォーマンス¹

—ブロック積み上げ課題を用いた検討—

土 屋 耕 治

(南山大学人文学部心理人間学科)

和 田 真 波

(株式会社 三越伊勢丹)

原 田 知 佳

(名城大学人間学部)

要 旨

本研究の目的は、集団の「力」とされる集団的知能において、社会的感受性が果たす役割を検討することであった。具体的には、対面状況における身体活動を伴う小集団の課題パフォーマンスを取り上げ、社会的感受性と集団パフォーマンス課題の特徴の関連について基礎的資料を提供することを目指した。Woolley et al. (2010) が報告した、社会的感受性と集団パフォーマンスが正の相関を見せるという知見は、「メンバーの社会的感受性の低さ（つまり、ASD傾向の高さ）が、集団のパフォーマンスを低下させている」とも読み替えることができる。そうであれば、社会的感受性の低いメンバーや低いグループへの支援的介入可能性を探る上でも、詳細プロセスが検討されるべきであろう。本研究では、集団の社会的感受性の高さと、これまで扱われてこなかった身体的活動を伴う課題（ブロックの積み上げ）を用いた検討を行い、両者の関連を検討した。個人のベースラインを加味して算出したパフォーマンス指標と社会的感受性の関連を検討したところ、弱い負の相関が見られ、これはWoolleyらの結果とは、逆方向の関係であった。最後に、課題の言語優位性と、サブゴールの不明瞭さという観点から今回の結果が考察された。

キーワード

社会的感受性、集団意思決定、ASD、集団パフォーマンス、身体的活動を伴う課題

¹ 本研究は、2014年度に第二著者により南山大学人文学部心理人間学科へ提出された卒業論文のデータの一部を、第一著者が再分析したものである。本研究内容は、日本グループ・ダイナミクス学会で発表され、2015年度第62回大会優秀学会発表賞（ポスター発表部門）を受賞した。本研究は、JSPS科研費26780348、および、2018年度南山大学パッへ研究奨励金I-A-2の助成を受けた。

問題と目的

本研究の目的は、集団の「力」とされる集団的知能において、社会的感受性が果たす役割を検討することであった。具体的には、対面状況における身体活動を伴う小集団の課題パフォーマンスを上げ、社会的感受性と集団パフォーマンス課題の特徴の関連について基礎的資料を提供することを目指した。

集団的知能因子の存在

「個人の知能の総和以上のものが、グループの相互作用によって発生するのか」という問いは多くの関心を惹きつけ、集団での意思決定に関してこれまで多くの研究が行われてきた(亀田, 1997)。その中で明らかになったのは、集団過程においては、メンバー間の相互調整(coordination)の非効率さからメンバーの素質が十分に生かされないという「プロセスの損失(process loss)」が存在することであった(Steiner, 1972; Stasser & Birchmeier, 2003)。

このような背景の中、Woolley, Chabris, Pentland, Hashmi, and Malone (2010) は、個人における一般的知能(general intelligence)と同じように、「1つのグループが様々な課題で成果を示す度合いであり、将来の異なる課題でも、そのパフォーマンスを予測できるもの」として集団的知能(collective intelligence)因子が存在することを報告し、集団的知能因子は、個人の知能よりも、メンバーの社会的感受性(social sensitivity)の平均値によって最も予測されることを報告した。この研究で測定された社会的感受性とは、Baron-Cohen, Wheelwright, Hill, Raste, and Plumb (2001) が作成した「まなざしから心を読む」テスト(“Reading the mind in the eyes” test; 以下, RME)を用いて測定されたもので、まなざしの写真から感情を適切に読み取れる程度を指す。

Woolley et al. (2010) の研究は、個々人の知能よりも社会的感受性こそが集団的知能に強く影響することを明確にし、個人特性、集団のダイナミックス、パフォーマンスを包括する、集団パフォーマンスの科学(a science of collective performance)構築の可能性を示唆した点において大きなインパクトを持つ。ただし、彼らの研究では、メンバーの社会的感受性がなぜ集団的知能を高めるのかといったプロセスが不明確なままであり、社会的感受性が集団的知能因子に影響を与えるプロセスを明らかにする必要がある。

RMEと集団パフォーマンスの関連

RMEは従来、自閉スペクトラム症(Autistic Spectrum Disorder; ASD)傾向を測定するものとして提出された指標である。DSM-5では、社会性に関する困難さを、「多様性でありつつひとつのまとまり」を示す“スペクトラム”として捉えるという視点が提出された(本田, 2016)。さらに、ASD者が抱える「生きづらさ」(本田, 2013)も当事者の言葉を元に報告され(綾屋・熊谷, 2008)、対人関係の捉え方の多様さに対して、どのようなサポートができるのか、とい

う視点で法整備も含めて様々な取り組みが報告されてきている（尾辻・村木・下山・辻井・村瀬・森岡, 2016）。

Woolley et al. (2010) が報告した、社会的感受性と集団パフォーマンスが正の相関を見せるという知見は、「メンバーの社会的感受性の低さ（つまり、ASD傾向の高さ）が、集団のパフォーマンスを低下させている」とも読み替えることができる。そうであれば、社会的感受性の低いメンバーや低いグループへの支援的介入可能性を探る上でも、社会的感受性と集団パフォーマンスに関して詳細プロセスが検討されるべきであろう。本研究では、これらに関して、特に、課題の特徴に着目して検討を加える。

集団パフォーマンス課題の特徴

Woolley et al. (2010) の研究で用いられた課題は、McGrath課題円環モデル (Task Circumplex; McGrath, 1984) を元に選択されている。この円環モデルは、4つの象限 (I: 創出 (generate), II: 選択 (choose), III: 交渉 (negotiate), IV: 遂行 (execute)) で構成されている。たとえば、Woolleyらの研究1では、(1) ブレイン・ストーミング (象限I: 10分間でレンガの使い方を数多く考える), (2) 集団マトリックス推論 (象限II: 知能テストのレーブン漸進的マトリックス (Raven's Progressive Matrices, 例えばGray, Chabris, & Braver (2003) で使用) をグループで解く), (3) 集団モラル推論 (象限II: 学生の懲戒処分について考えて議論を行う。どの程度問題の拮抗する視点のバランスを考慮できたかを得点化), (4) 買い物旅行の計画 (象限III: それぞれに与えられた買い物リストを効率よく買うルートを検討する), (5) 集団タイピング (象限IV: オンライン上で共有された1つのファイルに、与えられた文章を打ち込んでいく), (6) ビデオ・チェッカー (基準課題: コンピューターとチェッカーの対決), が集団パフォーマンスを測定する課題として用いられた。これらは主に、集団で話をしながら、手続きや役割を調整しつつ、問題解決にあたっていく課題であると言える。

日本における社会的感受性と小集団の活動の関連を検討した研究として土屋・原田 (2013) の合意形成課題を用いた研究が挙げられる。この研究では、上記、象限IIIに属する課題として、「月で遭難したら」(柳原, 1982) という合意形成課題が題材として扱われた。これは、個人で順位付けを行った後、話し合いを行い、グループとしての順位付けを決定するという課題である。一連の研究では、社会的感受性の高さが、集団で話し合った結果であるズレを少なくすることに貢献していること ($r = -.30$) を報告している (原田・土屋, 2013)。これも Woolley et al.の研究と同様、主に言語情報のやりとりが多い課題だと言える。

集団的知能因子研究への批判

一方で、社会的感受性が集団的知能因子を説明するとするWoolley et al. (2010) の主張に対し、批判的な知見も提出されてきている (e.g., Bates &

Gupta, 2017; Credé & Howardson, 2017)。たとえば、Bates and Gupta (2017) は、複数のグループ課題成績を説明する因子を想定した構造方程式モデルを用いた分析の結果、集団的知能因子を個人のIQで説明するモデルのフィットが高いことを報告している。また、Credé and Howardson (2017) は、Woolley et al. (2010) の研究は集団的知能因子が広大な種類の課題に対して説明可能であるかのように紹介されている一方、集団的知能因子を算出する際に用いられた課題が限定されていることも指摘し、集団的知能因子の存在にも疑問を投げかけている。

本研究の目的

これらの指摘は、社会的感受性がどのような特徴を持つグループ課題に関して、どういった影響を持つのかに関する知見の蓄積が必要な事を示唆しているだろう。また、先に挙げた通り、集団での活動場面で、社会的感受性の低いメンバーや低いグループへの支援的介入可能性を探るには、特徴が異なる様々な課題への取り組みの中で、社会的感受性がどのようなプロセスを経て、集団パフォーマンスへ繋がるかを詳細に検討することも必要であると考えられる。

本研究では、対面状況でブロックを積み上げていくという集団課題を取り上げて検討を加える。本研究で用いるブロック積み上げ課題は、Woolley et al. (2010) の研究と言語調整と取り組むことの明確さの程度において異なると考えられる。Woolley et al. (2010) の研究で用いられていた課題は、何にどのように取り組むか、ということや、内容に関して言語の調整が必要な課題であったといえる。それに対して、本研究課題では、行うことが具体的で明確に示されていたため、言語を用いた調整がなくても、課題を進めていくことができる。こうした課題においても社会的感受性はポジティブな影響を持つのであろうか。

また、本研究でこの課題を用いる理由は、(1) グループ課題とみなせること：ブロック積み上げ課題は、集団で一つの課題達成に向けて取り組むという意味において、結果に対して相互依存関係にあるメンバーによるグループ課題であると言える、(2) 数量化という面で優れていること：集団のパフォーマンスを数値として測定できる上、ベースラインとして個人の技量も同時に測定することができ、個人の力量を統制した上で集団のパフォーマンスを検討することができるためである。これらの点は、集団での取り組みの中で個人が果たす役割を考えていくうえで、有効な視点を提供すると考えられる。

先行研究と同様に、社会的感受性が集団パフォーマンスにポジティブな影響を与えるのであれば、課題の言語優位性によらない集団活動に社会的感受性の影響を拡張することになると考えられる。一方、社会的感受性の影響が先行研究と異なるならば、社会的感受性は集団的知能の発現プロセスのどの部分に関わっていたか（言語による手順・役割調整）、どういう特徴における課題で見られる知見なのかを明確にすることができる、すなわち、社会的感受性は言語

優位な課題において集団的知能に影響する、と知見の適用範囲を特定することにつながると考えられる。

方 法

実験参加者 大学生48名が実験に参加した。参加者は講義においてリクルートされ、初対面となるよう、3名を学部・学年などの属性が異なるように組み合わせられた。親しさの程度が高かった参加者のいた2グループを分析から除外し42名を分析の対象とした（3名×14グループ、 $M_{age} = 20.9 \pm 1.1$ 、女性33名、男性9名）。

実験材料 ブロック積み上げのためにKapla（木製積み木）が用意された。この積み木は、縦横高さが1：3：15の比率で構成されており、ロボティックスの開発においても使用されるほど精緻なものである（Li, Leonardis, & Fritz, 2017）。また、本人の同意のもと、実験の様子が3方向からビデオカメラで撮影された。

手続き 以下のフェイズで構成されていた。

a. 自己紹介：3名で向かい合った椅子に座り、自由に自己紹介を行ってもらった。b. 事前質問紙：この地点における集団の雰囲気や個々のモチベーションの程度が質問紙で尋ねられた。c. 個人でのブロック積み上げ練習：10秒の練習期間。20秒のベースライン測定期間が設定された。積み上げは、一度に一つのブロックしか持てないこと、一人の人がブロックを積んだら、次のブロックは他のメンバーが積み上げること、「井」の形に積んでいくことが図とともに指示された。d. 集団でのブロック積み上げ：5分後に、できるだけ高くブロックを積み上げるように教示された。e. 事後質問紙：この地点における集団の雰囲気や社会的感受性（アジア版RME, Adams et al., 2010²）が回答された。最後に、デブリーフィングが行われた。なお、本研究は、著者の研究機関の倫理審査を経て行われ、情報提供の同意が得られたデータを分析の対象としている。

結果

まず、社会的感受性の高いグループの特徴を探るため、各指標の集団の平均値を算出した（Table 1）。Woolley et al. (2010) では、社会的感受性はグループ・メンバーの平均値を用いて分析が行われていることから、本研究でも平均値を主に結果の報告に用いる。さらに、メンバーの社会的感受性がグループに与える影響を多角的に検討するため、平均値に加え、グループ内で最も高いメンバーの社会的感受性の値（「RME Max」）、グループ内で最も低い値（「RME Min」）、グループ内の標準偏差（「RME SD」）を算出し、指標に加えた。

² 本RMEテストは、吉川佐紀子氏（京都大学）・野村光江氏（関西看護医療大学）によって作成された。

パフォーマンスに関する指標の算出

ブロックの積み上げは、課題として、難易度の高いもののものであった。具体的には、5分間の積み上げをし、14グループ中、8グループが一度はブロックを倒していた。これらのことから、パフォーマンスの指標として5分後の段数だけではなく、複数の指標を算出して検討を行った (Table 1)。

a. 5分後に実際に積み上がっていた積み木の数を「Score」として算出した。たとえば、終了直前に倒れたグループは、その後に積み上げた数 (e.g., 4ブロック) が数値となっている。b. 個人で20秒間に積み上げられたブロック数 (ベースライン) と同じ数が、グループでも発揮できた場合の値を「Potential Score」として算出した。具体的には、5分間の作業時間で3名が個人と同じペースで積み上げる場合の数値を算出した。c. 5分間の中で、最も多くブロックが積み上げられたときのブロック数を「最大積み上げ数」として算出した。d. 5分間で積み上げたブロック数を「総積み上げ数」として算出した。たとえば、50個積んだところで倒してしまった後、60個積み直した場合、110個と計算した。e. 「Score比率」「最大積み上げ数比率」「総積み上げ数比率」は、それぞれ、Score, 最大積み上げ数, 総積み上げ数をPotential Scoreで割った値である。

ここで、今回の課題の特徴について紹介する。個人のベースラインとなるブロック数からPotential Scoreを算出しているが、実際は、積み上げたブロックの高さが高くなるほど積み上げの難易度は上がる。ただし、個人で5分間積み続けるよりも値が高くなる可能性もあるのは、個人であれば、次に積むブロックを手にする時間があるものの、交代で行うため、そうした時間を減らすことができるからである。

個人の成績と課題パフォーマンスに関して、いくつかの指標を算出した (Table 2)。具体的には、個人を単位として社会的感受性と練習試行時におけ

Table 1 社会的感受性とパフォーマンスに関する指標の記述統計と相関係数
(グループを単位として)

	<i>n</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>RME Max</i>	<i>RME Min</i>	<i>RME SD</i>	Score (5分後の 積み上げ数)	Potential Score	最大積み上 げ数	総積み上げ 数	Score比率	最大積み上げ 数比率	総積み上げ数 比率
RME Ave.	14	21	28.3	25.05	2.32	.81 ***	.92 ***	-.62 *	-.14	.22	-.22	.13	-.24	-.36	.01
RME Max	14	24	30	27.21	1.81		.58 *	-.10	.07	.37	-.20	.21	-.12	-.47	.00
RME Min	14	13	27	22.50	3.59			-.87 ***	-.29	.12	-.28	.11	-.32	-.33	.04
RME SD	14	0.94	5.72	2.00	1.28				.40	.07	.23	.01	.32	.12	-.03
Score (5分後の積み上 げ数)	14	4	142	86.36	42.03					-.06	.19	-.07	.90 ***	.18	-.04
Potential Score	14	110	215	176.07	28.97						-.02	.21	-.46	-.67 **	-.30
最大積み上げ数	14	77	154	110.21	23.88							-.11	.13	.73 **	-.08
総積み上げ数	14	79	247	150.57	46.58								-.18	-.24	.86 ***
Score比率	14	0.023	1	0.51	0.27									.43	.07
最大積み上げ数比率	14	0.37	1	0.64	0.18										.13
総積み上げ数比率	14	0.54	1.59	0.87	0.28										

***: $p < .001$, **: $p < .01$, *: $p < .05$

Table 2 社会的感受性と課題パフォーマンスに関する指標と相関係数
(個人を単位として)

	<i>n</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	個人での積み上げ数 (20秒)	グループ作業中にブ ロックを崩した回数
RME	42	13	30	25.05	3.29	.01	.07
個人での積み上げ数 (20秒)	42	6	20	11.74	3.01		-.04
グループ作業中にブロックを崩 した回数	42	0	2	0.26	0.50		

る個人での積み上げ数（20秒）、グループ作業中に当該メンバーがブロックを崩した回数の関連を検討した。その結果、個人レベルでの社会的感受性と本課題との間に有意な関連は認められなかった。

社会的感受性と集団パフォーマンスとの関連

算出したパフォーマンス指標のうち、RMEの平均値と最も関連が見られたのは、最大積み上げ数比率であり、弱い負の相関が認められた ($r = -.36, p = .21$, Figure 1)。その次にRMEとScore比率の相関が高く、弱い負の相関が認められた ($r = -.24, p = .42$)。さらに、社会的感受性に関する複数の指標との関連を検討したところ、最小値、最大値ともに、平均値とは強い相関 ($r = .92, p < .001, r = .81, p < .001$) を持っており、最大積み上げ率との関連も、平均値と最大積み上げ率との関連と同様の関連（最大値、 $r = -.47, p = .09$ 、最小値、 $r = -.33, p = .25$ ）が認められた。これらに関し、最大値を統制した偏相関分析を行った結果、平均値と最大積み上げ率の関連は見られなくなった ($r = .04, p = .91$) のに対し、平均値を統制した偏相関分析では、最大値と最大積み上げ率の関連は一定度認められた ($r = -.32, p = .29$)。このことから、社会的感受性に関しては、グループ内の最大値が本課題の最大積み上げ率を抑制する可能性が示唆された。

この結果は、社会的感受性が高い方が集団的知能（集団の課題達成）が高いという Woolley et al. (2010) の報告とは異なる結果であり、RMEが高いメンバーがいる方が、パフォーマンスが低かったと言えるだろう。

なお、集団レベルのRMEが、課題中に倒れたかどうかを予測するかどうかを検討するため、課題中に倒れたか

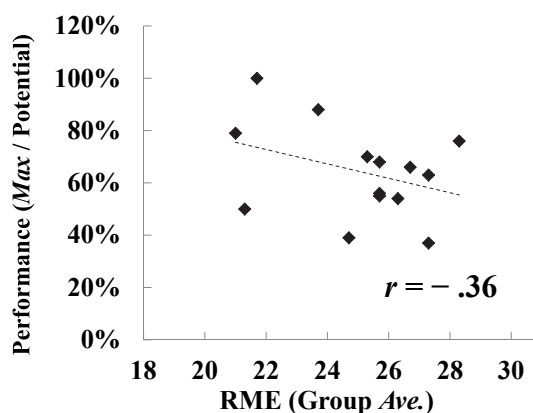


Figure 1 社会的感受性と小集団のパフォーマンスの関連
Note. プロットは集団

どうかをダミー変数にし、ロジスティック回帰分析を行ったところ、有意な予測力を持たなかった ($Odds\ ratio = 0.93, Wald = .08, p = .77$)³。

考 察

本研究では、社会的感受性が、対面状況における身体活動を伴う小集団のパフォーマンスにおいてどのような役割を果たすのかを検討することで、社会的感受性と集団的知能の関連に関する知見を得て、集団での活動場面で、社会的感受性の低いメンバーやグループへの支援的介入可能性を探るための基礎的資料を提供することを目指した。

本研究の結果は、Woolley et al. (2010) で報告されている傾向とは異なる結果が見られ、ブロック積み上げ課題では、社会的感受性の高さが課題パフォーマンスの低さと関連している可能性が示唆された。この結果は、社会的感受性が集団的知能の発現に果たす役割について、身体性と言語という観点から、重要な示唆を持つ可能性がある。

本研究の課題場面では、発言も自由に行ってよかったにも関わらず、課題中の発言は総じて少なく、対象（ブロック）に注意を向ける形で行われていた。Woolley et al. (2010) では、複数の課題が取り上げられているが、課題達成場面では言語・発言が果たす役割がとて大きい課題であったと言える。実際に、集団での合意形成場面を取り上げた土屋・原田 (2013) の研究では、課題中の発言量と社会的感受性が正の相関を持っていること ($r = .28, p < .05$) が示されており、社会的感受性と集団的知能との関連には、課題における言語の優位性が関連している可能性がある。

本研究の知見と考え合わせると、社会的感受性の低いメンバーは、言語が優位に働く課題では課題達成を抑制することにつながるが、言語でのやりとりの優位性が少ない課題では、社会的感受性の低さが課題パフォーマンスに寄与するのかもしれない。これは集団が取り組む課題を工夫することで、社会的感受性の低いメンバーや低いグループが活躍できる場を設けることができる、という可能性も考え合わせると、更なる検討が求められる仮説であると言えるだろう。ただし、この仮説に関しては、課題の言語性を直接操作したうえで、より大きなサンプルサイズで検証する必要があるだろう。

さらに、「志向性の共有 (shared intentionality)」という観点 (Bratman, 1992) から社会的感受性と集団パフォーマンスに関する考察を加える。志向性の共有とは、他者と協力しようとする際に、意図やコミットメントを自他間で接続し合う能力のことを指す。社会的感受性の低さは、志向性の共有の形

³ 変数の交絡可能性について次の点について検討を行った。社会的感受性と最大積み上げ比率の相関に関して、偏相関分析を行ったが、Potential Score、グループの男女比率をそれぞれ統制変数にした場合も、相関係数の大きな変化は見られなかった ($r = -.30, p = .33$; $r = -.35, p = .24$)。

成の遅さに影響すると考えられるが、これは、RMEと関連を持つASD者が、共同注意や表情模倣に関して、特異的な反応を持つ（Tanabe, Kosaka, Saito, Koike, Hayashi, Izuma, Komeda, Ishitobi, Omori, Munesue, Okazawa, Wada, & Sadato, 2012）といった研究知見に基づく。すなわち、トマセロ（2009）によって、協力行動の基盤として必要とされている共同注意に注目すると、健常者の学生の中でも自閉スペクトラム症の傾向が高いと考えられる社会的感受性の低いメンバーは、何に関して協働しているのか、というコミュニケーションや共同注意に困難さを持つ可能性が想定された。

こうしたASDの特徴は、今回の課題においても、課題パフォーマンスを抑制する方向で影響を与えるかと考えられるが、そうではなかった。なぜであろうか。これは、今回の課題が、目標が明確であったため、志向性の共有に関する調整が不要であっても課題を進めることができたことが原因として考えられる。実際、発達障害当事者の綾屋氏は、言葉のすれ違いの例として、現実の共有はしたが、目的の共有ができていない例を挙げている（綾屋, 2016）。今回の課題は、行うことが明確であり、その作業に集中することができるものであった。それに対し、たとえば、Woolleyらの研究で用いられた「買い物の計画」に関する課題では、全体としてのゴール（グループで高い得点を取る）は明確ではあるものの、協働場面においては、最初に何を決定していくのか、といった様々なサブゴール（e.g., Austin & Vancouver, 1996）があり、その相互調整を行う必要があったと言えよう。このように考えると、ASD者の持つ志向性の共有の難しさは、サブゴールが不明確であり、志向性・目標の共有をする余地があり、言語での調整が必要な課題において生じやすいのかもしれない。むしろ、こうした点を予め明確にしておくことで、彼らにとって支援となる可能性がある。

次に、上記のことに加え、本研究の社会的感受性と課題パフォーマンスの間に負の関連が見られたことに関して、考察を加える。それは、今回課題パフォーマンスとして用いた値が、社会的感受性が高いグループにとって低い成績となりやすかった、という可能性である。結果に挙げたとおり、本ブロック積み上げ課題は、途中で崩してしまうグループも多く、難しい課題であったといえる。元々潜在的力量が高かった社会的感受性の高いグループ（グループの社会的感受性とPotential Scoreの相関係数は、 $r = .22$ ）では、一段あたりの積み上げスピードが早く、慎重さが減ってしまったことで今回の課題成績が低かった、という可能性がある。慎重さにかけた積み上げが1段でも下段にあった場合、ブロック課題の成績の良さが望めないということもこのことを促進していた可能性がある。

それでは、本研究課題の知見は、特殊な課題であったことだけがその理由として説明され得るのであろうか。次に、本研究の知見が持つ意味を述べ、この疑問への回答とする。それは、課題の特徴によって、社会的感受性の違いが見

られたということ自体が意味を持つという回答である。社会的感受性は種々の集団のパフォーマンスを抑制するという理解でWoolley et al. (2010) の知見が取り上げられてきたが、本研究の知見は課題の特徴によっては、負の影響が見られるということを示した。さらに具体的に述べるならば、本研究で社会的感受性と負の関係が見られた値は、潜在的な力量を元に算出した値であった。つまり、本研究の知見である社会的感受性と集団パフォーマンスの間の負の関連とは、各メンバーが持つ力量をグループでも発揮できた程度を指す。支援の可能性との関連で述べるならば、言語的調整が不要で、かつ、課題を進められるような課題では、社会的感受性が低いグループも潜在的力量を発揮できる、ということができ、この知見は、Credé and Howardson (2017) が述べていたような集団的知能の限定性に関して、具体的な条件の可能性を挙げたという点においても意味があるものであるだろう。

最後に、本研究の限界と今後の展望を述べる。本研究は、社会的感受性と小集団のパフォーマンスに関して検討を行った。上記の考察の通り、小集団活動におけるサポートの可能性は示唆されたものの、実際の組織では、より長い期間、相互作用があるメンバーでのやりとりの中で様々な困難が生まれてくることも考えられる。集団的知能を発揮するために、長期間の相互作用を持つ集団・組織に関してどのような関わりができていうのかという点に関しては、たとえば、組織開発 (Organization Development) といった組織の様々なレベルに関わっていく実践的働きかけ (e.g., 土屋, 2016) と、今回のような実験的検討の知見を合わせて検討をすることで、より実際に根ざした支援が可能になると考えられる。

引用文献

- Adams Jr, R. B., Rule, N. O., Franklin Jr, R. G., Wang, E., Stevenson, M. T., Yoshikawa, S., Nomura, M., Sato, W., Kveraga, K., & Ambady, N. (2010). Cross-cultural reading the mind in the eyes: an fMRI investigation. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 22, 97-108.
- Austin, J. T., & Vancouver, J. B. (1996). Goal constructs in psychology: Structure, process, and content. *Psychological Bulletin*, 120, 338-375.
- 綾屋紗月 (2016). 発達障害当事者研究: 目的と現実をつなぐ知識を求めて. pp. 483-487. 下山晴彦・村瀬嘉代子・森岡正芳 (編) (2016). 発達障害支援ハンドブック 金剛出版.
- 綾屋紗月・熊谷晋一郎 (2008). 発達障害当事者研究: ゆっくりしていねいにつながりたい 医学書院
- Baron - Cohen, S., Wheelwright, S., Hill, J., Raste, Y., & Plumb, I. (2001). The "Reading the Mind in the Eyes" test revised version: A study with normal adults, and adults with Asperger syndrome or high - functioning autism.

- Journal of child psychology and psychiatry*, 42, 241-251.
- Bates, T. C., & Gupta, S. (2017). Smart groups of smart people: Evidence for IQ as the origin of collective intelligence in the performance of human groups. *Intelligence*, 60, 46-56.
- Bratman, M. E. (1992). Shared cooperative activity. *The philosophical review*, 101, 327-341.
- Credé, M., & Howardson, G. (2017). The structure of group task performance-A second look at "collective intelligence": Comment on Woolley et al. (2010). *The Journal of applied psychology*, 102 (10), 1483.
- Gray, J. R., Chabris, C. F., & Braver, T. S. (2003). Neural mechanisms of general fluid intelligence. *Nature neuroscience*, 6, 316-322.
- 本田秀夫 (2013). 自閉症スペクトラム: 10人に1人が抱える「生きづらさ」の正体, ソフトバンク新書.
- 本田秀夫 (2016). 発達障害の理解と支援に向けて 1. pp. 15-24. 下山晴彦・村瀬嘉代子・森岡正芳 (編) (2016). 発達障害支援ハンドブック 金剛出版.
- 亀田達也. (1997). 合議の知を求めて: グループの意思決定. 共立出版.
- Li, W., Leonardis, A., & Fritz, M. (2017). Visual stability prediction for robotic manipulation. In *Robotics and Automation (ICRA), 2017 IEEE International Conference on* (pp. 2606-2613). IEEE.
- McGrath, J. E. (1984). Groups: Interaction and Performance, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ
- 尾辻秀久・村木厚子・下山晴彦・辻井正次・村瀬嘉代子・森岡正芳 (2016). 社会的支援と発達障害 1. pp. 409-418. 下山晴彦・村瀬嘉代子・森岡正芳 (編) (2016). 発達障害支援ハンドブック 金剛出版.
- Stasser, G., & Birchmeier, Z. (2003). Group creativity and collective choice. Group creativity: *Innovation through collaboration*, 85-109.
- Steiner, I. D. (1972). *Group process and productivity*. New York: Academic Press.
- Tanabe, H. C., Kosaka, H., Saito, D. N., Koike, T., Hayashi, M. J., Izuma, K., Komeda, H., Ishitobi, M., Omori, M., Munesue, T., Okazawa, H., Wada, Y., and Sadato, N. (2012). Hard to "tune in": neural mechanisms of live face-to-face interaction with high-functioning autistic spectrum disorder. *Frontiers in human neuroscience*, 6, 268.
- トマセロ, M. 橋彌和秀 訳 (2013). ヒトはなぜ協力するのか 勁草書房. (Tomasello, M (2009). Why we cooperate. The MIT Press.)
- 土屋耕治・原田知佳 (2013). 社会的感受性が合意形成に果たす役割 (1) - まなごしからの心の読み取りと集団合意形成時の発言量との関連 - 日本心理学会第77回大会発表論文集.

- 原田知佳・土屋耕治 (2013). 社会的感受性が合意形成に果たす役割 (2) - 社会的自己制御との交互作用効果に着目して - *日本心理学会第77回大会発表論文集*.
- 土屋耕治. (2016). 組織の「時間」への働きかけ：組織開発における組織診断の事例から. *実験社会心理学研究*, 56, 70-81.
- Woolley, A. W., Chabris, C. F., Pentland, A., Hashmi, N., & Malone, T. W. (2010). Evidence for a collective intelligence factor in the performance of human groups. *Science*, 330, 686-688.

Social sensitivity and group performance with physical activity: In the case of block building task

Koji Tsuchiya

(Department of Psychology and Human Relations, Faculty of Humanities, Nanzan University)

Manami Wada *(Isetan Mitsukoshi LTD.)*

Chika Harada *(Faculty of Human Studies, Meijo University)*

This article aims to identify the role of social sensitivity in collective intelligence in a small group processes. Woolley et al. (2010) reported a positive correlation between social sensitivity, which is measured by Reading Mind in the Eyes test (RME), and group performance, but it could be interpreted that member's tendency of ASD (low social sensitivity) results in low group performance. In order to offer supportive intervention effectively to members who have lower social sensitivity, detailed processes that how social sensitivity affects group performance should be explored. We used block building task and examined the relationship between social sensitivity and group performance. The results showed that the social sensitivity negatively correlated to the block building performance. The moderation effect of task attributes and ambiguity of sub-goal on the relationship between social sensitivity and group performance were discussed.

Key words: Social sensitivity, Group decision making, ASD,
Group performance, performance with physical activity