

# チーム・メンタルモデルおよびチーム・パフォーマンスを規定する要因に関する検討

—— チーム力およびチーム・リーダーシップの効果 ——

池 田 浩\*

## 【キーワード】

チーム力、チーム・メンタルモデル、チーム・パフォーマンス、媒介効果

## チームの効果性を規定する要因

チーム・パフォーマンスがどのような要因によって規定されるかは、チーム研究において古くから関心が寄せられ、また数多くの知見が蓄積されてきた。例えば、優れたチームとそうでないチームとを比較しながらチームの効果性を説明する I-P-O モデル (Hackman, 1964; McGrath, 1987) がその代表的な知見と言える。

I-P-O モデルでは、インプット (Input) 要因 (チームや個人特性など) とアウトプット (Output) 要因 (パフォーマンスやチームの満足感)、そしてアウトプットに至るプロセス (Process) 要因が包括的に整理されている。なおかつ、このモデルは、チームの効果性 (アウトプット) を規定するインプット要因やプロセス要因のダイナミックな様相を説明しようとしたことは、チーム研究に大きな貢献をもたらしている。そして I-P-O モデルの重要な点は、ア

---

\* 福岡大学人文学部講師

アウトプット要因の優劣は、やはりチームの相互作用プロセスによって左右されることを暗黙に示唆していることである。それによって、チーム・パフォーマンスにつながる効果的なチーム・プロセスを解明することを目指した研究が数多くなされている (e.g., Goodwin, Burke, Wildman, & Salas, 2009)。例えば、Tannenbaum, Beard, & Salas (1992) は、効果的なチーム・プロセスとして、調整およびコミュニケーション、葛藤解決、意思決定、問題解決、垣根を越えた活動 (boundary spanning) の6つのチーム活動を提案している。また、McIntyre & Salas (1995) は、効果的なチームワーク行動として、パフォーマンス・モニタリング、フィードバック、チーム内コミュニケーション、バックアップ行動を特定している。さらには、Salas, Sims, & Burke (2005) は、従来の関連する知見を整理し、チームの効果性に直結するものとして5つのチーム・プロセスの要素を特定している。これらは、チーム・リーダーシップ、チーム志向性、相互パフォーマンス・モニタリング、バックアップ行動、適応力であり、Salas et al (2005) はこれらをチームワークのビック5モデル (big 5 in teamwork) と提案している。

### チーム・メンタルモデル

これらの知見に共通していることは、高質で効率的なチーム・プロセスがチーム・パフォーマンスを左右するということである。そこで、メンバー間で効率的かつ円滑な相互作用やチーム・プロセスを可能にする要因として、近年、「共有されたメンタルモデル」(shared mental model) に注目が集まっている。

「メンタルモデル」(mental model) とは、“人々が行動を記述し、説明し、予測するために必要とされる組織化された知識フレームワーク”のことを指す (Norman, 1983)。すなわち、メンタルモデルは、人が環境 (ある対象や人物なども含む) と相互作用するために必要とされる知識構造とも言える。例えば、車を安全に運転するためには、車の構造や仕組み、運転方法などの組織化され

た知識構造が必要になる。

それに対して、共有されたメンタルモデルとは、“チームメンバーが他のメンバーと相互作用したり、チームが取り組む課題を遂行するために必要な組織化された知識構造であり、なおかつその知識や心的表象（イメージ）がメンバー間で共有されている程度”と定義されている（Mohammed & Dumville, 2001；山口, 2008）。特に、この概念はチームの文脈で用いられることが多いことから、「チーム・メンタルモデル」(team mental model) とも呼ばれている。本稿では、以下この名称を用いていく。

さて、そもそもなぜチーム・メンタルモデルの概念が提案されたのだろうか。Cannon-Bowers, Salas, & Converse (1993) によれば、効率的にチームメンバーの活動を調整するためには、他のメンバーが何を行い、また何を必要としているのかについて予測する必要があると言う。特に、直接的あるいは対面的にコミュニケーションがとれない状況や厳しいタイムプレッシャーがかかっている状況では、メンバー同士が逐一コミュニケーションをとらなくとも円滑な協力や相互調整、バックアップを行うことが求められる。このような状況下では、課題内容やその手続き、方略、各メンバーの役割など、課題遂行に必要な知識をチームメンバー間で共有することによって、円滑な協力や調整、バックアップなどが可能になる。チーム・メンタルモデルが共有されたメンタルモデルと呼ばれる所以はここにある。実際、チーム・メンタルモデルは、チーム・プロセスを円滑にする機能を持ち、結果としてチーム・パフォーマンスを規定することが明らかにされている（DeChurch & Mesmer-Magnus, 2010；Edwards, Day, Arthur, & Bell, 2006；Lim & Klein, 2006；Mathieu, Heffner, Goodwin, Salas, & Cannon-Bowers, 2000；Rico, Sánchez-Manzanares, Gil, & Gibson, 2008）。

#### チーム・メンタルモデルの規定因

こうしたチーム・メンタルモデルはどのように形成されるのであろうか。メ

ンバー同士の密接な調整や連携が求められるチームでは、チーム・メンタルモデルをいかに形成するかは重要な問題であると言える。

基本的に、チーム・メンタルモデルは、メンバーが保持する課題に関する知識や役割などの情報をチーム内で共有することを通して形成されるため、従来の研究では、チーム内の相互作用を促進する要因について検討されてきた<sup>1</sup>。例えば、課題の相互依存性 (Kraiger & Wenzel, 1997) やクロス・トレーニング (Marks, Sabella, Burke, & Zaccaro, 2002)、さらに最近ではメンバーの協調性 (Fisher, Bell, Dierdorff, & Belohlav, in press) との関連も検討されている。

この他にもチーム・メンタルモデルの形成を促進する主要な要因として、チームリーダーによるリーダーシップが考えられる。しかし驚くことに、これに関して実証的に検討した研究は国内外においてほとんど見られない (Zaccaro, Rittman, & Marks, 2001)。その中で、Zaccaro et al. (2001) は、チーム・リーダーシップの機能的観点から、(a) リーダーがメンバーに対してチームミッション (目標) の理解を促し、(b) そのミッションを完遂するための手順や戦略を伝達し、(c) チーム全体の集合的パフォーマンスを実現するために各メンバーにどのような役割が求められているかを伝えることを通して、チームのメンタルモデルの形成が促されると説いている。このことから、チーム・リーダーシップの中でも特にチームの戦術や各メンバーの役割をメンバーに伝達するリーダー行動ほど、チーム・メンタルモデルと正の関連性を持つと

---

<sup>1</sup> チーム・メンタルモデルの効果性について議論する際に、各メンバーのメンタルモデルを共有する程度を意味する「類似性」(similarity)だけでなく、そのチーム・メンタルモデルそのものの「正確性」(accuracy)も重要な指標として取り上げられることが多い (e.g., Lim & Klein, 2006)。この正確性は、模範的なメンタルモデルとして定義する「エキスパートモデル」と実際に測定されるチーム・メンタルモデルを比較することで産出することが可能である。しかし、本研究で対象とするラクロスチームでは、「エキスパート」モデルが抽出困難であるため、本研究では主に「類似性」に絞って検討する。

予想される。

なお、これらの要因は、チームが取り組む課題やメンバー構成が安定していればチーム・メンタルモデルの形成を促進するだろう。しかしながら、昨今のチームを取り巻く環境はめまぐるしく変化している。課題遂行に必要な資源（人や情報）が不足するだけでなく、従前の方法や戦略が通用しなくなるなど、チームは様々な変化に柔軟に適応することが求められている（Stagl, Burke, Salas, & Pierce, 2006）。このような状況では、ある特定のメンタルモデルを共有したとしても、それが継続して機能するとは限らない。課題の変化に応じて適切なメンタルモデルを構築し、それをチーム内で共有することが求められるだろう。このように課題に応じて適切なチーム・メンタルモデルを形成するためには、メンバー同士の相互理解が確立し、必要に応じて協力や調整が発現可能なチーム状態としての「チーム力」を備えておくことが必要であると思われる。チーム力とは、“環境や課題の変化に適応しながら、成果に直結させることのできるチームレベルの能力”と定義される（池田・古川, 2009）。すなわち、チーム力とは、課題特性に応じたチームレベルの能力を既に保有しており、なおかつそれを必要に応じて発揮できている状態を意味している。このチーム力の機能から考えると、高いレベルのチーム力が定着しているチームほど、課題を効果的に遂行するためのチーム・メンタルモデルを形成し、ひいてはチーム・パフォーマンスを促進する媒介効果が想定される。

### 本研究の目的

本研究では、チーム・パフォーマンスに先立つチーム・メンタルモデルを規定する要因を明らかにするために、チーム力およびチーム・リーダーシップの効果について検討することが目的である。本研究の分析的枠組みは、Figure 1 に示す通りである。なお、本研究では、チームメンバー間の相互作用が強く求められるチームとして「ラクロス」チームを取り上げる。

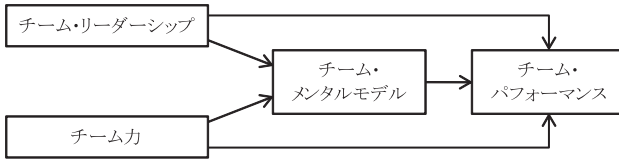


Figure 1 本研究の分析枠組み

## 方 法

### 調査対象者および手続き

日本学生ラクロス連盟九州地区に所属する女子大学生チームを対象とした。2011年9月のリーグ戦が開始する直前の時期に、リーグ戦に出場する11チームに302名分の調査票を配布した。調査票には、学年やポジションなどを記入する欄が設けられていたが、個人が特定されることはないこと、また回答はあくまでも任意であることを明記し、最終的にチームごとに調査票を回収してもらい、郵送にて返送してもらった。

その結果、配布した全11チーム、合計207名（回収率68.5%）から回答を得た（ $M=27.55$ ,  $SD=10.41$ ）。チームを構成するメンバーの人数は16名から47名であった。

### 質問紙の構成

質問紙では、学年やポジションなどの個人属性に関わる情報の他に下記の尺度について解答を求めた。

**チーム力** 池田・古川（2009）によるチーム力尺度29項目を用いた。チーム力尺度は、レベル1から3までの5因子で構成されている。具体的には、レベル1では「結束力」（e.g., チームメンバーの間で信頼関係が確立している）、「相互理解」（e.g., 各メンバーの役割がチーム内で周知されている）、レベル2「相互補完」（e.g., 新しいメンバーが加入すると、他のメンバーが進んで指導するシステムが確立している）、レベル3「創発性」（e.g., 全てのメン

バーがチームのことを考え自分の役割を定義している)、「チーム改革力」(e.g., チームの成果を高める新しいアイデアが産み出されている)である。これらの項目について、“全く当てはまらない=1”から“非常に当てはまる=5”までの5件法で回答を求めた。

なお、本研究では、チーム力の高さとチーム・メンタルモデルおよびチーム・パフォーマンスとの関連性を明らかにすることが主たる目的であることから、チーム力尺度の合計得点をチーム力の指標とした。

**チーム・メンタルモデル** チーム・メンタルモデルは、チームメンバー間で課題や役割、手続きに関する知識を共有している程度を意味する。本研究では、現在ラクロス部に所属する大学生から、ラクロスの試合を行う上で優先すべき事柄として6項目（“チームとしての作戦や方針を忠実に遂行すること”、“チームとしての目標を達成すること”、“最後まで気を抜かず、意欲的に試合に取り組むこと”、“試合の展開に応じて適切な試合運びを行なうこと”、“チームワークを発揮すること”、“お互いに気づいたことがあれば、ためらわずに指摘しようこと”）を抽出してもらった。そして、それぞれのチームが試合で取り組む際に重視する事柄について、1位から6位までの順位を評定してもらった。

次に、各メンバーの順位評定から共有されたチーム・メンタルモデルの得点を算出するために、チームごとにメンバー間の順位の一一致係数（ケンドールのW係数）を算出した（Range：.17-.55）。この一致係数が高いほど、チーム・メンタルモデルの共有度（類似性）が高いと操作的に定義し、以後の分析ではこの一致係数をチーム・メンタルモデルの指標として用いた。

**チーム・リーダーシップ** チームキャプテンのリーダーシップを測定するために、野上（1997）による尺度を用いた。この尺度は、PMリーダーシップ理論（三隅，1978）に基づき、運動部チームにおける主将のリーダーシップを測定するために作成されている。尺度は、圧力P尺度（e.g., “練習量をやかましく言う”など4項目）、計画P尺度（e.g., “練習のコツを教える”など4項

Table 1 各変数の記述統計量と相関係数

変数	$\alpha$	M	SD	チーム・リーダーシップ			チーム・メンタルモデル
				チーム力	圧力 P 機能	計画 P 機能	
チーム力	.97	3.74	0.70				
チーム・リーダーシップ							
圧力 P 機能	.76	2.87	0.89	.48**			
計画 P 機能	.92	3.71	1.05	.59**	.62**		
M 機能	.89	3.74	0.78	.58**	.61**	.87**	
チーム・メンタルモデル	—	0.31	0.10	.35**	.40**	.17*	.18*
チーム・パフォーマンス	—	16.72	11.59	.34**	.19**	.04	.00

Note : \*\* $p < .01$ , \* $p < .05$

目)、そして M 尺度 (e.g., “意見や要求を良く聞く” など 10 項目) の 18 項目から構成されている。これらの項目について、“全く当てはまらない=1” から “非常に当てはまる=5” までの 5 件法で回答を求めた。

### その他の測度

**チーム・パフォーマンス** 本研究の調査対象となったリーグ戦の大会は、A ブロックと B ブロックごとに 1 回戦総当りのリーグ戦形式で行われた。勝利したチームには勝ち点として 3 点、引き分けのチームには 1 点、敗戦のチームには 0 点が付与された。なお、ブロックごとにチーム数が異なることから試合回数も異なる。そのため、勝ち点を試合数で除し、それに 10 を乗じた得点を最終的にチーム・パフォーマンス得点とした (Range : 0-30)。

## 結 果

### 各変数の記述統計量および相関係数

各変数の記述統計量および変数間の相関係数を Table 1 に示す。まず、各変数の信頼性係数を算出したところ、いずれも十分な内的整合性を示していた。

次に、各変数の平均値を見ると、チーム力は 3.74 を示し、比較的チーム力



Table 2 チームごとに見た各変数の水準

チーム	人数	チーム力	チーム・リーダーシップ			チーム・メンタルモデル	チーム・パフォーマンス
			圧力 P	計画 P	M		
A 大学	39	3.97	3.00	3.60	3.76	.33	30.00
B 大学	25	4.04	2.81	4.19	3.91	.25	20.00
C 大学	12	3.18	2.19	2.82	3.02	.30	14.00
D 大学	21	4.34	3.85	4.64	4.48	.46	8.00
E 大学	13	3.63	2.12	2.88	3.22	.17	.00
F 大学	22	3.11	2.35	3.60	3.93	.20	.00
G 大学	17	3.28	2.76	3.78	3.58	.20	7.50
H 大学	5	3.00	2.75	2.95	2.92	.55	8.00
I 大学	9	3.09	2.50	3.08	3.10	.19	8.00
J 大学	37	3.93	3.09	3.66	3.65	.38	30.00
K 大学	7	3.78	3.32	4.50	4.52	.34	15.00
合計	207	3.74	2.87	3.71	3.74	.31	16.72

が定着している傾向がうかがえる。次いで、リーダーシップの各因子の平均値を見ると、圧力 P 機能のみ中央値を下回っていた ( $M=2.87$ ) もの、計画 P 機能および M 機能は高い水準を示していた。

変数間の相関係数を見ると、リーダーシップのうち圧力 P 機能はチーム・メンタルモデルと中程度の正の関連性を示していたものの、残り 2 つの機能は明確な関連性は認められなかった。さらに、チーム・パフォーマンスとも低い関連性にとどまっており、リーダーシップが直接的にパフォーマンスを規定しないことがうかがえる。さらにチーム力を見ると、チーム・メンタルモデルともにチーム・パフォーマンスと中程度の正の相関を示していた。

#### チームごとに見た各変数の水準

次に、チームごとに各変数の水準について検討した。Table 2 にはチームごとの各変数の平均値が示されている。まず、チーム・パフォーマンスの水準が最も高い A 大学や J 大学を見ると、リーダーシップの 3 つの因子の水準は全体平均よりも高くないものの、チーム力やチーム・メンタルモデルは平均より

**Table 3 チーム・メンタルモデルおよびチーム・パフォーマンスに対する重回帰分析結果 (ステップワイズ法)**

説明変数	基準変数	
	チーム・メンタルモデル	チーム・パフォーマンス
チーム・リーダーシップ		
圧力 P 機能	.42	
計画 P 機能	-.35	
M 機能		-.34**
チーム力	.34	.39**
チーム・メンタルモデル		.36**
$R^2$	.23**	.29**

Note : \*\* $p < .01$

も高い水準を示している。次にチーム・パフォーマンスの水準が高い B 大学はチーム力こそ高い水準を示しているものの、チーム・メンタルモデルは全体よりも下回っていた。

一方で、チーム・パフォーマンスの水準が最も低い E 大学や F 大学は、リーダーシップの水準も低いだけでなく、チーム力ならびにチーム・メンタルモデルも低い水準を示していた。

### チーム・メンタルモデルおよびチーム・パフォーマンスに対する重回帰分析の検討

次に、リーダーシップおよびチーム力がチーム・メンタルモデルおよびチーム・パフォーマンスに及ぼす影響について検討した。

最初に、チーム・メンタルモデルを基準変数とし、説明変数としてリーダーシップの 3 因子およびチーム力を説明変数とする重回帰分析を行った。なお、PM リーダーシップの 3 因子間の相関係数が高く、多重共線性を引き起こす可能性が考えられるためステップワイズ法を採用した。分析の結果は、Table 3 に示すとおりである。

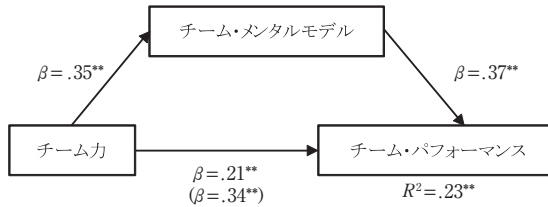


Figure 2 チーム力の媒介効果

チーム・メンタルモデルに対して、リーダーシップの圧力 P 機能は強い正の関係性 ( $\beta = .42, p < .01$ ) を示していたものの、計画 P 機能は負の関係性 ( $\beta = -.35, p < .01$ ) を示していた。他方、チーム力は正の関連性 ( $\beta = .34, p < .01$ ) を示し、チーム・メンタルモデルの主要な規定因であることを示していた ( $R^2 = .23, p < .01$ )。

次に、チーム・パフォーマンスに対しては、リーダーシップの圧力 P 機能および計画 P 機能の変数は削除され、M 機能のみがモデルで採用されたものの負の関係性 ( $\beta = -.34, p < .01$ ) を示していた。一方で、チーム力およびチーム・メンタルモデルは強い正の関係性 (それぞれ  $\beta = .39, \beta = .36, ps < .01$ ) を示し、また、客観的なチーム・パフォーマンスの 29% ( $R^2 = .29, p < .01$ ) を説明していた。

#### チーム力の媒介効果の検証

先の分析で、チーム力およびチーム・メンタルモデルはチーム・パフォーマンスに対して直接的な効果を示していたものの、予測したようにチームレベルの能力としてのチーム力を高い水準で保持しているチームほど、課題に応じてチーム・メンタルモデルを形成し、それによって高いチーム・パフォーマンスにつながるプロセスが予測される。

そこで、チーム力がチーム・メンタルモデルによって媒介されるかどうかを検討するために以下の分析を行った。結果は Figure 2 に示す通りである。

まず、チーム力を説明変数、チーム・パフォーマンスを基準変数とする回帰分析を行った。その結果、チーム力は統計的に有意な正の効果を示していた ( $\beta = .34, p < .01$ )。次に、チーム力を説明変数、チーム・メンタルモデルを基準変数とする回帰分析を行ったところ、チーム力は正の効果を示していた ( $\beta = .35, p < .01$ )。

最後に、チーム力とチーム・メンタルモデルを説明変数とし、チーム・パフォーマンスを基準変数とする重回帰分析を行ったところ、チーム・メンタルモデルは有意な効果を示す一方で ( $\beta = .37, p < .01$ )、チーム力の標準偏回帰係数の値は有意に減少していた ( $\beta = .21, p < .01$ ; Sobel test:  $z = 4.32, p < .01$ )。

このことは、チーム力は直接的にチーム・パフォーマンスを規定するだけでなく、むしろチーム・メンタルモデルの形成を促進し、そしてそれがチーム・パフォーマンスにつながることを示していた。

## 考 察

チームのメンバー間の相互作用が強く求められる状況では、チーム同士の円滑な協力や協調を意味する質の高いチーム・プロセスがチーム・パフォーマンスを左右する。本研究では、そのチーム・プロセスを実現するチーム・メンタルモデルに着目し、それを規定する要因としてチーム力およびチーム・リーダーシップの効果について検討することが目的であった。

まず、チーム・リーダーシップの効果について考察する。本研究では、チームのリーダーシップとしてPM理論に基づく尺度で測定し、検討を行った。その結果、チーム・リーダーシップの中でも圧力P機能のみがチーム・メンタルモデルに対して正の関連性を示し、一方、計画P機能は負の関連性を示していた。先述したZaccaro et al. (2001)の指摘から予測すれば、チームの課題(ラクロスの試合)を遂行するために必要な情報をリーダーがメンバーに対

して伝達する計画P機能が正の効果を持ち、一方、チーム全体に対して厳しく対応する圧力P機能はむしろチームの自律性を阻害すると予想されることから、チーム・メンタルモデルに対して負の効果を持つと考えられた。しかし、本研究の結果はそれとは逆の傾向を示していた。

こうした予想とは反する結果が得られた原因は、圧力P機能と計画P機能が示す概念とチームに求められる機能との乖離によると思われる。すなわち、計画P機能は、チームの戦術などを伝達するよりはむしろ、練習の仕方やコツを教えるなど、ややメンバーの成熟度が低い場合に求められるリーダー行動であると解釈することができる。そのため、チームのメンタルモデルが十分に形成される以前にこうしたリーダー行動がより行われるため、実際に試合を直前に控え、ある程度チームとして成熟した時点で測定した際には、両者には負の関係性が見られたと推察される。一方で、圧力Pは、リーダーがメンバーに対してうるさく、また厳しく対応する行動である。これらの行動は、直接的にチーム・メンタルモデルの形成に寄与しないものの、チーム全体に緊張感を醸成する機能があるために、正の効果が認められたのかもしれない。

次に、チーム力の効果については、興味深い結果が明らかになった。すなわち、重回帰分析の結果から、チーム力はチーム・メンタルモデルおよびチーム・パフォーマンスの両方に対して強い正の効果を持っていた。また、それだけでなく、チーム力はチーム・メンタルモデルに対して媒介効果を持っていることも明らかになった。この結果は、チーム力は直接的にチーム・パフォーマンスと関連性を持つだけでなく、チーム・メンタルモデルの形成を促進し、そしてそれがチーム・パフォーマンスを規定することを示唆しており、予測を支持する知見である。

さらに、相関分析の結果ではあるが、チーム・リーダーシップの3因子はいずれもチーム力に対して強い正の関連性を示していたことから、リーダーシップはチーム力を形成する主要な要因であることも示唆されていた。

こうして本研究の結果から、高いチーム・パフォーマンスを上げるためには、チームでメンタルモデルを確実に共有することはもちろんのこと、それを柔軟に形成するためには、やはり日頃からのチーム力の形成が重要であることを示唆していた。言い換えると、高質なチーム力を形成することが、柔軟なチーム・メンタルモデルの形成につながり、それによって高いチーム・パフォーマンスに結実すると考えられる。

今後の研究課題についても言及しておく必要があるだろう。まず、チーム力はチーム・メンタルモデルの形成と関連性を持つことが明らかになったものの、それが課題の変化（対戦相手など）に応じてチーム・メンタルモデルの内容を柔軟に変容させているかは本研究の結果からは明確に結論づけることはできない。今後、課題ごとにチーム・メンタルモデルを時系列的に測定するなどの検討を重ねる必要があるだろう。

さらに、本研究ではチーム・リーダーシップとしてPM尺度を取り上げたものの、概念的および操作的にもPM尺度が意味する内容が、現在のチームに求められている機能と乖離があることは否めない。チームメンバー同士の相互協力や調整、学習を促進するリーダー行動やチームの一体感を醸成する行動などが既存の尺度に含まれていないことを考えると、新たにチーム・リーダーシップを測定する尺度を開発したうえで、チーム・メンタルモデルとの関係性についても再度検討する必要があるだろう。

最後に、本研究の問題点について触れておく。本研究は、「チーム」に焦点を当てた研究である。通常であればチームレベルの分析やマルチレベル分析などを用いる必要があるものの、チーム数が11チームと少なく統計的な分析に耐えられるだけのデータ数が確保できなかったため、個人レベルで分析を行っている。そのため、本研究で得られた知見は、有益な示唆を提供しているものの、集団レベルの効果と個人レベルの効果を適切に分離することができなかったため、結果の解釈には慎重を期す必要がある。本研究で得られた知見を基に、

今後集団レベルの検討を重ねていく必要があるだろう。

## 引用文献

- Cannon-Bowers, J. A. Salas, E., & Converse, S. A. (1993). Shared mental models in expert team decision making. In N. J. Castellan, Jr. (Ed.), *Current issues in individual and group decision making* (pp. 221–246). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- DeChurch L. A., & Mesmer-Magnus J. R. (2010). Measuring shared team mental models: A meta-analysis. *Group Dynamics: Theory, Research, & Practice*, **14**, 1–14.
- Edwards, B. D., Day, E. A., Arthur, W. Jr., & Bell, S. T. (2006). Relationships among team ability composition, team mental models, and team performance. *Journal of Applied Psychology*, **91**, 727–736.
- Fisher, D. M., Bell, S. T., Dierdorff, E., & Belohlav, J. (in press). Facet personality and surface-level diversity as team mental model antecedents: Implications for implicit coordination. *Journal of Applied Psychology*.
- Goodwin, G. F., Burke, C. S., Wildman, J. L., & Salas, E. (2009). Team effectiveness in complex organizations: An overview. In E. Salas J. Goodwin C. S. Burke (Eds.), *Team effectiveness in complex organizations: Cross-disciplinary perspective and approaches* (pp. 3–16). New York: Psychology Press.
- Hackman, J.R. (1987). The design of work teams. In W. J. Lorsch (Ed.), *Handbook of organizational life* (pp. 315–342). Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- 池田 浩・古川久敬 (2009). 組織における「チーム力」: 課題の変化と成果を意識したチーム能力の概念化と測定尺度の開発 産業・組織心理学会第 25 回大会発表論文集, pp. 139–142.
- Kraiger, K., & Wenzel, L. H. (1997). Conceptual development and empirical evaluation of measures of shared mental models as indicators of team effectiveness. In M. T. Brannick, E. Salas, & E. Prince (Eds.), *Team performance assessment and measurement* (pp. 45–84). Mahwah, NJ: Lawrence Earlbaum Associates.
- Lim, B. C., & Klein, K. J. (2006). Team mental models and team performance: A field

- study of the effects of team mental model similarity and accuracy. *Journal of Organizational Behavior*, **27**, 403–418.
- Marks, M. A., Sabella, M. J., Burke, C. S., & Zaccaro, S. J. (2002). The impact of cross-training on team effectiveness. *Journal of Applied Psychology*, **87**, 3–13.
- Mathieu, J. E., Heffner, T. S., Goodwin, G. F., Salas, E., & Cannon-Bowers, J. A. (2000). The influence of shared mental models on team process and performance. *Journal of Applied Psychology*, **85**, 273–283.
- McGrath, J.E.(1964). *Social psychology: A brief introduction*. New York : Holt, Rinehart & Winston.
- McIntyre, R.M., & Salas, E. (1995). Measuring and managing for team performance : Emerging principles from complex environments. In R. A. Guzzo, & E. Salas (Eds.), *Team effectiveness and decision making in organizations* (pp.9–45). San Francisco : Jossey-Bass.
- Mohammed, S., & Dumville, B. C. (2001). Team mental models in a team knowledge framework : Expanding theory and measurement across disciplinary boundaries. *Journal of Organizational Behavior*, **22**, 89–106.
- 野上 真 (1997). 大学運動部主将のリーダーシップ. 効果を規定する諸要因 実験社会心理学研究, **37**, 203–215.
- Norman, D. A. (1983). Some observations on mental models. In D. Gentner, & A. L. Stevens (Eds.), *Mental models* (pp.7–14). Hillsdale, NJ : Erlbaum.
- Rico, R., Sánchez-Manzanares, M., Gil, F. & Gibson, C. (2008). Team implicit coordination processes : A team knowledge-based approach. *Academy of Management Review*, **33**, 163–184.
- Stagl, K. C., Burke, S.B., Salas, E., & Pierce, L. (2006). Team adaptation : Realizing team synergy. In C. S. Burke, L. G. Pierce, & E. Salas (Eds.) *Understanding adaptability: A prerequisite for effective performance within complex environments* (pp.117–141). Amsterdam, Netherlands : Elsevier Science.
- Salas, E., Sims, D. E., & Burke, C. S. (2005). Is there a “big five” in teamwork? *Small Group Research*, **36**, 555–599.
- Tannenbaum, S.I., Beard, R.L., & Salas, E.(1992). Team building and its influence on



team effectiveness: An examination of conceptual and empirical developments. In K. Kelley (Ed.), *Issues, theory and research in industrial/organizational Psychology* (pp.117–153). New York: Elsevier Science.

山口裕幸 (2008). チームワークの心理学 サイエンス社

Zaccaro, S. J., Rittman, A. L., & Marks, M. A. (2001). Team leadership. *Leadership Quarterly*, **12**, 451–483.

## 謝 辞

本調査の実施にあたり福岡大学人文学部の臼井理紗氏ならびに山口美咲氏（ともに平成 23 年度卒業）の協力を頂いた。ここに記して感謝の意を表する。