変革型リーダーシップ、社会関係資本、チーム効力感のチームパフォーマンスモデル
―性別、チームサイズの観点から―

Team performance model of Transformational leadership, Social capital and Team efficacy
－From the view point of Gender and Team size－

佐藤　圭（Kei SATO）
中央大学大学院総合政策研究科　博士後期課程

［Abstract］
This study investigated how gender and team size, optimal team size and non-optimal team size, would affect in the relation of transformational leadership, social capital and team performance. 331 sample data were collected from followers to leaders in Japanese maker companies which have more than 500 employees. I ran chi square test and adjusted residual analysis to find the significant differences in transformational leadership, social capital and team performance variables between genders and between optimal team versus non-optimal team. In results, I could not find any significant differences in these variables between genders and between optimal team versus non-optimal team. However, as for team size I could detect significant differences in these variables when I regrouped optimal team and non-optimal team into affirmation group and deny group. And I ran auto linear modeling analysis to find how differently transformational leadership and social capital variables would affect team performance in optimal team and non-optimal team. And I could find transformational leadership and social capital variables affected team performance differently in optimal team and non-optimal team.

［キーワード］
変革型リーダーシップ、社会関係資本、チーム効力感、チームサイズ、性別

1. はじめに

先行研究において変革型リーダーシップ(TL)がチームパフォーマンス(TP)に正の影響を与えることは今まで盛んに述べられて来た[1]，[2]，[3]。更に、集団的変革型リーダーシップレベルが高い時に団結、信頼、共有価値のような社会関係資本(SC)が作用し、チームパフォーマンスが押し上げられることをGupta, Huang and Yayla [4] は実証した。このことからTL、SC、TPはそれぞれに関連しており、一定のパフォーマンスモデルを形成すると考えることができる。チームマネジメントやパフォーマンスの観点から、TL や SC は重要なファクターである。この点について佐藤 [5] は TL、SC、TP の因果関係モデルを提唱している。

しかしながら、TL-SC-TP の関係は年齢、性別、チームの所属期間などの人口統計学的属性要因や組織文化、構成人員の性格などの心理学的属性要因等の影響を受けることが考えられる。例えば、Dunbar [6] は人間は大脳のサイズに比して安定的な社会関係を保てる制限が認識的に存在すると述べている。これはダンバー数と呼ばれており、人間が社会関係を持つことができる数を100-230としている。また、社会的ネットワークが安定的に保たれるのは大凡150人と述べられている [7]，[8]。この概念はSCに関する社会的ネットワークや弱い紐帯 [9]に関連している。このような考えに従って組織のサイズは150人以下にするべきであることが推奨されることもあり、実際幾つかの企業はこのコンセプトを組織編成に採用している。このように人口統計学的属性要因はSCの在り方や組織編成に影響を及ぼしている。換言すれば、チームのメンバー数のような人口統計学的属性要因はチームマネジメントと関連しているといえる。また他方でBuys and Larson [10] は密度の高い関係を維持できる人数は平均で10.9人としている。この考えはSCの強い紐帯の発想にも繋がってくる。このような考えに従ってチームを構成することは合理的であり、チームの人員数は SC やチームマネジメントと関係していると考えることができる。

また、実際のビジネス現場において性別はチームマネジメントやコミュニケーション、人間関係に大きく影響を与えることが考えられる。実際に性別がTLやSCと密接に関連していることを示す先行研究が多くある[11]、[12]、[13]。

本研究では社会関係資本、変革型リーダーシップ、チームパフォーマンスのコンテクストから、チームサイズと性別の人口統計学的属性要因に主眼を置き、日本企業のチームマネジメントについて研究をする。具体的には、チームサイズや性別が変革型リーダーシップ、社会関係資本、チームパフォーマンスにどの様に影響を与えるかについて検証する。

2. 先行研究レビュー

2.1. TL-SC-TP (TE) モデル

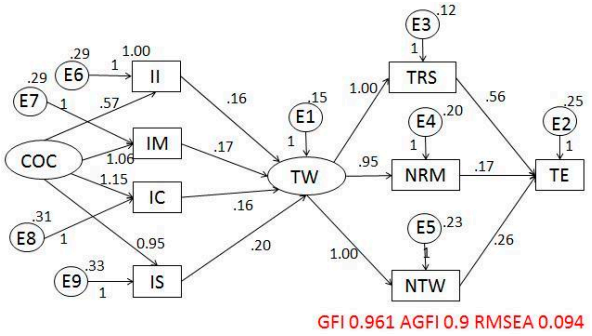
まず本研究のベースとして佐藤[5]のTL-SC-TP (TE) model (図1)を使用した。佐藤は集団主義的組織文化(COC)が変革型リーダーシップ(TL)を促進し、変革型リーダーシップがチームワーク(TW)を誘発し、このチームワークを内包した社会関係資本(SC)がチーム効力感(TE)を喚起するというパスを実証した。佐藤はChampion, Medsker and Higgs [14], Guzzo, Yost, Campbell and Shea [15], Larson and LaFasto [16] and Gully, Incalcaterra, Joshi and Beaubien [17]

などの先行研究から TE を TP の代理指標として採用している。

この TL-SC-TP（TE）モデルに加えて、佐藤は TP(TE)に正の影響を及ぼす要因が TL ではなく、むしろ SC であることを発見した。多くの先行研究で TL が TP に直接的に正の影響を与えると考えられて来たが[1]、佐藤は従来の TL-TP モデルに対して TL-SC-TP（TE）モデルの可能性を提唱した。

研究対象をより明瞭にするために佐藤は Bass [18], [19] の定義に従い TL を 4 つの下位概念、Idealized influence (II)、Inspirational motivation (IM)、Individual consideration (IC) 、Intellectual stimulation (IS)に分類した。また、Coleman [20]、Putnam [21] 、Nahapiet and Ghoshal [22]の提唱するコンセプトに倣い SC を Trust (TRS)、Norm (NRM) 、Network (NTW)の 3 つの下位概念に分類した。

本研究では性別とチームサイズの観点から佐藤の TL-SC-TP（TE）モデルを検証した。その中で特にチームサイズと TL-SC-TP (TE) モデルとの関係を詳細に検証した。また、本研究における分析は佐藤の使用したサンプルデータを基に行った。



(図 1) Sato’s TL-SC-TE model

2.2. 性別と TL、SC に関する先行研究レビュー

本研究では性別が TL-SC-TP（TE）に影響を与えるとする仮説を立てた。これは、性別によって同じリーダーに対する解釈が異なっていたり、チームへの関わり方が異なるのを実際のビジネスシーンで目にすることが多々あるためである。私の知る限りにおいて性別が TL-SC-TP（TE）にどの様に作用するかについての研究はない。Smith, Matkin and Susan[23]も効果的なリーダーに対する期待が性別によってどの様に異なるかはほとんど知られていないと述べている。しかしながら、性別によるリーダーへの対応の違いや、性別が人間関係や SC と密接に関係していることについての研究は多くある。例えば、Russell, Rush, and Herd[11] は、女性は年齢に関わらず、男性リーダーよりも女性リーダーにより多くの配慮を期待していると述べている。この「配慮」は TL の IC（Individual consideration）の概念に類似する。IC とはリーダーがチームメンバーに配慮し、フォロワー達を個別に扱い、それぞれの個性に応じて成長の機会を与えるという TL の特性の 1 つである。そしてこの様な配慮はリーダーとフォロワー間の TRS（信頼)形成に資する。

また、Komives[12]は女性リーダーは「関係性」を活用するのに対して、男性リーダーは「パワーやダイレクトな姿勢」を活用することを指摘している。佐藤[5]の研究において、この「関係性」は TL の IC や SC の TRS（信頼)に通じている。IC や TRS は人間関係に資する要因である。他方「パワーやダイレクトな姿勢」は TL の特性である II (Idealized influence) に通じている。それはリーダーがチームメンバーに対してロールモデルとして方向性を示す特性を意味する。また、「パワーやダイレクトな姿勢」は TL の特性である IM (Inspiring motivation)にも通じている。それはビジョンやダイレクションをチームに示し、チームからコミットメントや一体性を引き出すものである。更に、それは SC の NRM (Norm)に通じ、チーム内にビジョンやダイレクション、規則をもたらすものである。Boldry, Wood, and Kashy[13]は軍隊において、男性は効率的なパフォーマンスをもたらすモチベーションやリーダーシップの要素を女性よりも多く有していたと報告している。そしてこのモチベーションは TL の IM に通じ、リーダーシップは TL の II に通じている。

以上のように、フォロワーとリーダーの観点から、性別は TL、SC と密接に関係していると考えることができる。そこで、本研究では性別要因を TL-SC-TP（TE)に投入して、性別がこのモデルにどの様に作用するのかをフォロワーの観点から検証した。

2.3. チームサイズとTL、SC、TPに関する先行研究レビュー

長期的な競争優位の源泉として効率的なチーム編成に対する興味は高まって来た。チームサイズは効率的なチーム編成の構成要素の一つである[24]。実際に先行研究においても、どの様なチームサイズがパフォーマンスや生産性に最適であるかについての議論が盛んに行われて来た[25]、[26]、[27]。

Ringelmann [25] はロープを引く人の数が多くなれば、個々人のロープを引く力は減少することを発見した。これはグループサイズが大きくなれば集団としてのパフォーマンスは全体として大きくなるが、この集団的パフォーマンスは

個々人のベストエフォートパフォーマンスの集積よりも小さくなることを示す良い例である。また、Latané、WilliamsとHarkins [28]は個人と2-6名の小グループでどれだけ大声が出せるのか実験を試みた。そこで彼らは、小グループにおける発声は一人での発声に比べて小さくなることを発見した。これら2つのサンプルケースは、チーム全体としてのパフォーマンスは向上しても、個々のメンバーのパフォーマンスは下がるという現象を支持するものである。

それでは、パフォーマンスにとって最適なチームサイズはどの様なものなのか。Evan Wittenbergはチームにとって5-6名が適切なサイズであると述べている[26]。また、Jennifer S. Mueller は適切なチームサイズは5名までで、5名を超えるとチームをマネジメントすることが困難になると主張している [29]。Hackman、Vidmar [30] はチームを2-7のグループに分けてチームサイズがグループパフォーマンスにどの様に影響するかを実証した。その結果、彼らは最適なチームサイズを4.6と割り出した。他方でMarcia W. Blenko、Michael C. Mankins、Paul Rogers [31] は7名が最適なチームサイズだとしている。

以上のように、チームサイズはチームマネジメントやチームパフォーマンスにおいて重要なファクターであると考えられる。本研究においては、最適なチームサイズをOP、それ以外のチームサイズをNOPとしてこれら2つのグループがTL-SC-TPモデルにどの様に作用するのかをフォロワーの観点から検証した。OPとNOPの区分について、先行研究では4.6～7と幅があるが、上述したようにEvan Wittenbergは5-6名、Jennifer S. Mueller は5名まで、Hackman、Vidmarは4.6と、5名前後を適切とする研究が多い。そこで本研究ではこの先行研究結果に基づき5名以下のグループをOP、6名以上のグループをNOPとした。

3. 仮説

2.2 で TL や SC は性別と密接に関わり、2.3 でチームパフォーマンスはチームサイズの影響を受け、理論上チームパフォーマンスはチームサイズが大きくなるにつれて大きくなるということを見てきた。一方で個々人のパフォーマンスはチームサイズが大きくなるにつれて小さくなる。この様にパフォーマンスはチームサイズと密接に関係する。このことから OP、NOP の各グループ設定において TL、SC、TE の関与の仕方は異なることが想定できる。

具体的には、チームサイズの差によって TL の 4 つの性格、SC の 3 つの下位概念が TE に与える影響に差が生じる可能性がある。以上のことより次のような 3 つの仮説を設定した。

仮説 1; TL、SC は性別によって回答状況に差がある。

仮説 2; OP と NOP において TL、SC、TE は回答状況に差がある。

仮説 3; OP、NOP において TL の II, IM, IC, IS や SC の TRS, NRM and NTW は TE に対して回答状況に差がある。

4. 分析方法

4.1 分析データ

2.1 で述べた様に、本研究では佐藤[5]と同じサンプルデータを用いて分析を行った。データは 2015 年 2 月 9 日に実施されたオンラインサーベイにより収集され、有効回答率 72.9%であった。従業員 500 人以上の日系メーカーにおける 331 人のリーダーに対するフォロワーから有効回答が収集された。

チームサイズの範囲は 2-33 名で平均のチームサイズは 9.3 人であった。2.2 で述べたように本研究では 2-5 名のグループを OP とし(n=124)、6-33 名のグループを NOP (n=207)とした。回答者の年齢は 24-35 歳、平均年齢は 31 歳である。平均のチーム所属期間は 3.3 年で男性は 68.3%である。

2.1 で説明したように II、IM、IC、IS のデータを TL の変数とし、TRS、NRM、NTW のデータを SC の変数として使用した。また、TP を示す変数として TE のデータを使用した。TL 変数に関する質問は MLQ [32]を基に作成した。SC の 3 つの下位概念についての質問は Coleman [20] 、Putnam[21] 、Nahapiet and Ghoshal [22]のコンセプトに基づき作成した。TE に関する質問は Riggs, Warka, Babasa, Betancourt and Hooker [33]、Zaccaro, Blair, Peterson and Zazanis [34]の集団的効力感に基づき作成した。質問内容については表 1 に示す通りで、TL の II、IM、IC、IS、SC の TRS、NRM、NTW については各 2 つの質問項目を用意した。

TL の 4 つの性格、SC の 3 つの下位概念、TE に関するサーベイ項目はリカートの 5 点尺度で計測し、1 は「強く肯定する」、5 は「強く反対する」を示す。調査項目の有効性を示すクロンバックのα係数は.931 と高い信頼性を示した。

（表 1）TL, SC and TE に関する質問項目

TL	Digest	Questionnaires
II 1	Team interests	あなたのリーダーは、自己の利益のためではなく、チームの利益を考えて行動していると思いますか。
II 2	Teamwork	あなたのリーダーは、チームとして仕事をすることの重要性をチームのメンバーに示していると思いますか。
IM_1	Goal set	あなたのリーダーは、チームの達成するべき目標をチームメンバーに共有していると思いますか。
IM_2	Future vision	あなたのリーダーは、将来のビジョンをチームメンバーに共有していると思いますか。
IC_1	Develop menber	あなたのリーダーは、あなたの能力を育てようとしていると思いますか。
IC_2	Consider individually	あなたのリーダーは、あなたの個性やキャラクターに配慮していると思いますか。
IS_1	Opinion and advice	あなたのリーダーは、あなたに対して他のチームメンバーの意見やアドバイスを求めるように促すことがありますか。
IS_2	Cooporation	あなたのリーダーは、あなたに対して他のチームメンバーの協力を得るように促すことがありますか。

SC	Digest	Questionnaires
TRS_1	Team interests	あなたは、チームのメンバーが、個人の利益よりチームの利益を考えて行動してくれるものと信じていますか。
TRS_2	Ability	あなたは、チームメンバーの仕事上の能力を信頼していますか。
NRM_1	Team interests	あなたは、チームのメンバーが自己の利益ではなくチームの利益を考えて行動するべきであると思いますか。
NRM_2	Shared vision	あなたは、チームのメンバーが共通のビジョンをもっていると思いますか。
NTW_1	Opportunities	あなたは、チーム内で情報を共有する機会があると思いますか。（会議や打ち合わせ等）
NTW_2	Info share	あなたは、チームのメンバー間で情報が共有されていると思いますか。
TE		あなたは、自分の所属するチームが良いパフォーマンスを上げられる自信がありますか。

4.2　分析方法

4.2.1　性別による差の分析方法

まず Male と Female の TL、SC、TE 変数の間に有意差があるかどうかを検証するためにカイ二乗検定を行った。手順としては、変数データを Male(M) と Female(F) で分別した。次に、TL、SC の回答尺度 1、2 を AF グループとし、4、5 を DN グループとした。 M-AF、F-AF、M-DN、F-DN の各設定における II、IM、IC、IS、TRS、NRM、NTW の度数を集計して，各 M と F のグループ設定間でカイ二乗検定を実施した。

4.2.2　チームサイズによる差の分析方法

まず OP と NOP の TL、SC、TE 変数の間に有意差があるかどうかを検証するためにカイ二乗検定を行った。手順としては、変数データを OP と NOP、高パフォーマンス(GP)と低パフォーマンス(BP)、肯定派(AF)と否定派(DN)で分別した。TE の回答尺度 1、2 を GP、4、5 を BP、TL、SC の回答尺度 1、2 を AF グループとし、4、5 を DN グループとした。 次に OP-AF、NOP-AF、OP-DN、NOP-DN、OP-GP-AF、NOP-GP-AF、OP-GP-DN、NOP-GP-DN、OP-BP-AF、NOP-BP-AF、OP-BP-DN、NOP-BP-DN の各設定における II、IM、IC、IS、TRS、NRM、NTW の度数を集計して，各 OP と NOP のグループ設定間でカイ二乗検定を実施した。

次に調整化残差分析を行いそれぞれの設定における II、IM、IC、IS、TRS、NRM、NTW の各要素の影響がどのように異なっているのかについて分析した。

最後に TE を目的変数とし、II、IM、IC、IS、TRS、NRM、NTW を説明変数として、SPSS の自動線形モデリングを実施し、OP、NOP において TL と SC のどの要因が TE に影響を与えているのかを検証した。

5. 分析結果

II、IM、IC、IS、TRS、NRM、NTW、TE の記述統計量は表 2_1、男女別回答者数は表 2_2、各分類グループ毎の回答者数は表 2_3 に示す通りである。

（表 2_1）TL, SC and TE の記述統計量

	Frequency	Minimum	Maximum	Average	STDV	Variance
II-1	331	1	5	2.3867	1.0394	1.0770
II-2	331	1	5	2.5559	1.0411	1.0807
IM-1	331	1	5	2.5136	1.0250	1.0474
IM-2	331	1	5	2.7946	1.0759	1.1542
IC-1	331	1	5	2.6133	1.1501	1.3187
IC-2	331	1	5	2.5861	1.1150	1.2396
IS-1	331	1	5	2.4924	1.0101	1.0173
IS-2	331	1	5	2.5076	0.9859	0.9690

	Frequency	Minimum	Maximum	Average	STDV	Variance
TRS-1	331	1	5	2.4834	0.9385	0.8781
TRS-2	331	1	5	2.2447	0.9426	0.8857
NRM-1	331	1	5	2.3142	0.9067	0.8197
NRM-2	331	1	5	2.9396	0.9951	0.9873
NTW-1	331	1	5	2.2145	0.9782	0.9540
NTW-2	331	1	5	2.4834	1.0070	1.0111
TE	331	1	5	2.5619	0.9301	0.8625

（表 2_2）男女別の回答者数

Group	II-1	II-2	IM-1	IM-2	IC-1	IC-2	IS-1	IS-2	TRS-1	TRS-2	NRM-1	NRM-2	NTW-1	NTW-2
M-AF	134	120	121	100	117	119	129	124	131	149	133	76	150	122
F-AF	69	59	62	41	53	60	60	54	60	74	69	39	78	63
M-DN	31	39	37	51	43	41	34	28	28	22	18	61	21	29
F-DN	16	22	19	33	27	22	22	21	22	9	9	26	13	23

（表 2_3）各グループ毎の回答者数

Group	II-1	II-2	IM-1	IM-2	IC-1	IC-2	IS-1	IS-2	TRS-1	TRS-2	NRM-1	NRM-2	NTW-1	NTW-2
OP-AF	135	116	113	86	111	113	117	115	114	139	124	67	144	115
NOP-AF	68	63	70	55	59	66	72	63	77	84	78	48	84	70
OP-DN	24	34	33	52	42	40	37	33	33	21	19	57	20	34
NOP-DN	23	27	23	32	28	23	19	16	17	10	8	30	14	18
OP-GP-AF	87	78	78	61	80	78	79	78	85	92	78	56	91	81
NOP-GP-AF	46	45	49	42	42	46	45	46	55	55	47	41	53	48
OP-GP-DN	7	7	6	16	11	10	5	9	4	4	4	14	5	7
NOP-GP-DN	7	6	6	13	10	6	9	6	2	1	3	11	3	3
OP-BP-AF	18	10	7	6	8	10	11	12	8	13	15	3	16	6
NOP-BP-AF	6	4	4	2	2	4	7	4	4	6	8	0	7	3
OP-BP-DN	4	16	17	20	14	16	16	12	15	11	6	21	7	15
NOP-BP-DN	10	11	9	9	9	9	5	4	11	8	3	11	8	10

5.1　カイ二乗検定の結果

5.1.1　性別におけるカイ二乗検定の結果

表 2_2 を基に、M-AF、F-AF、M-DN、F-DN の各設定における II、IM、IC、IS、TRS、NRM、NTW においてカイ二乗検定を行なった。しかしながらどのグループ設定においても有意差は見られなかった(p>.05 表 3)。よって仮説 1 は支持されなかった。

（表 3）M-AF、F-AF、M-DN、F-DN におけるカイ二乗検定

M-AF vs F-AF

Test statistic（χ^2）	2.69933789
Flexibility（φ）	13
Significance level（α）	0.05
Value（P value）	0.99881936
Significant difference	Non

M-DN vs F-DN

Test statistic（χ^2）	6.77853009
Flexibility（φ）	13
Significance level（α）	0.05
Value（P value）	0.91320106
Significant difference	Non

5.1.2　チームサイズにおけるカイ二乗検定の結果

表 2_3 を基に、1. OP-AF vs NOP-AF、2. OP-DN vs NOP-DN、3. OP-GP-AF vs NOP-GP-AF、4. OP-GP-DN vs NOP-GP-DN、5. OP-BP-AF vs NOP-BP-AF、6. OP-BP-DN vs NOP-BP-DN の 6 つのグループ設定における TL、SC、TE においてカイ二乗検定を行なった。しかしながらどのグループ設定においても有意差は見られなかった(p>.05「表 4」)。結果から OP と NOP のグループサイズの違いにおいて TL、SC、TE の回答状況に有意な差があるとはいえないことが示された。よって仮説 2 は支持されなかった。

（表 4）1. OP-AF vs NOP-AF、2. OP-DN vs NOP-DN、3. OP-GP-AF vs NOP-GP-AF、4. OP-GP-DN vs NOP-GP-DN、5. OP-BP-AF vs NOP-BP-AF、6. OP-BP-DN vs NOP-BP-DN におけるカイ二乗検定

Setting 1> OP-AF vs NOP-AF

Test statistic（χ^2）	4.588037096
Flexibility（φ）	13
Significance level（α）	0.05
Value（P value）	0.983179241
Significant difference	Non

Setting 2> OP-DN vs NOP-DN

Test statistic（χ^2）	7.191813086
Flexibility（φ）	13
Significance level（α）	0.05
Value（P value）	0.891997768
Significant difference	Non

Setting 3> OP-GP-AF vs NOP-GP-AF

Test statistic（χ^2）	2.81395036
Flexibility（φ）	13
Significance level（α）	0.05
Value（P value）	0.998526159
Significant difference	Non

Setting 4> OP-GP-DN vs NOP-GP-DN

Test statistic（χ^2）	5.612528325
Flexibility（φ）	13
Significance level（α）	0.05
Value（P value）	0.959126061
Significant difference	Non

Setting 5> OP-BP-AF vs NOP-BP-AF

Test statistic（χ^2）	3.642053785
Flexibility（φ）	13
Significance level（α）	0.05
Value（P value）	0.994437313
Significant difference	Non

Setting 6> OP-BP-DN vs NOP-BP-DN

Test statistic（χ^2）	12.57352605
Flexibility（φ）	13
Significance level（α）	0.05
Value（P value）	0.481266325
Significant difference	Non

ここで先ほどの 6 つのグループ設定を 7. OP-AF、NOP-AF、OP-DN、NOP-DN、8. OP-GP-AF、NOP-GP-AF、OP-GP-DN、NOP-GP-DN、9. OP-BP-AF、NOP-BP-AF、OP-BP-DN、NOP-BP-DN の 3 つの設定に再グループ化してカイ二乗検定を行なったところそれぞれのグループ設定において有意差が得られた(p<.01「表 5」)。

（表 5）OP-AF, OP-DN, NOP-AF, NOP-DN におけるカイ二乗検定

Setting 7> OP-AF, OP-DN, NOP-AF, NOP-DN

Test statistic（χ^2）	141.5362468
Flexibility（φ）	39
Significance level（α）	0.01
Value（P value）	1.4919E-13
Significant difference	99%

Setting 8> OP-GP-AF/OP-GP-DN, NOP-GP-AF, NOP-GP-DN

Test statistic（χ^2）	68.97588232
Flexibility（φ）	39
Significance level（α）	0.01
Value（P value）	0.002162701
Significant difference	99%

Setting 9> OP-BP-AF, OP-BP-DN, NOP-BP-AF, NOP-BP-DN

Test statistic（χ^2）	71.7333396
Flexibility（φ）	39
Significance level（α）	0.01
Value（P value）	0.00108537
Significant difference	99%

これらの結果は、OP-AF、NOP-AF、OP-DN、NOP-DN 間の回答状況に有意差があることを示している。OP と NOP の 1 対 1 の比較において有意差はなかったが、７～９のグループ設定で有意差を得たことは、仮説 2 を完全に棄却することは出来ない可能性を示している。

5.2　調整化残差分析の結果

グループ設定 7-9 におけるカイ二乗検定の結果から、TL と SC の各変数がどの様に有意に異なり機能するのか、更に詳細を検証するために調整化残差分析を実施した。結果サマリーを表 6 に示す。

（表 6）OP-AF, OP-DN, NOP-AF, NOP-DN における TL, SC, TE の調整化残差分析

		TL									SC				
		II-1 Team interests	II-2 Teamwork	IM-1 Goal set	IM-2 Future vision	IC-1 Develop member	IC-2 Consider individuall	IS-1 Opinion and advice	IS-2 Cooperation	TRS-1 Team interests	TRS-2 Ability	NRM-1 Team interests	NRM-2 Shared vision	NTW-1 opportunities	NTW-2 Info share
Setting 7 99% signf	OP-AF				--						+		--	+	
	OP-DN	-			++						-	-	++	--	
	NOP-AF												-		
	NOP-DN				++						-	-	++	-	
Setting 8 99% signf	OP-GP-AF				-								--		
	OP-GP-DN				++								++		
	NOP-GP-AF														
	NOP-GP-DN				++						-		--		
Setting 9 99% signf	OP-BP-AF	++										+	-	+	
	OP-BP-DN	--			+							-	++	-	
	NOP-BP-AF											+	-		
	NOP-BP-DN														

++ More in 99% level　　+ More in 95% level　　-- Less in 99% level　　- Less in 95% level

結果から、3 つのグループ設定において TL、SC のいくつかの変数の回答状況に有意な差があることが分かった。また大別して、SC の変数が大きな影響力を有しており、各設定におけるグループを有意に異なるものとしていることが主要因であることが判明した。各グループ設定毎の結果は以下のとおりである。

5.2.1　グループ設定 7 に関して

TL の Team interest (II_1)において OP-DN は有意に(p<.05)少ない。TL の Future vision (IM_2) において OP-AF は有意に(p<.01)少なく、OP-DN は有意に (p<.01)多く、NOP-DN も有意に(p<.01)多い。SC の TRS-Ability (TRS_2) において OP_AF は有意に(p<.05)多く、OP_DN は有意に(p<.05)少なく、NOP_DN も有意に(p<.05)少ない。SC の Team interests (NRM_1) において、OP_DN は有意に(p<.05)少なく、NOP_DN も有意に(p<.05)少ない。SC の Shared vision (NRM_2) におい、OP_AF は有意に(p<.01)少なく、OP_DN は有意に(p<.01)多く、NOP_AF は有意に(p<.05)少なく、NOP_DN は有意に(p<.01)多い。SC の Opportunities (NTW_1) において、OP_AF は有意に(p<.05)多く、OP_DN はは有意に(p<.01)少なく、NOP_DN も有意に(p<.05)少ない。

5.2.2　グループ設定 8 に関して

TL の Future vision (IM_2)について OP-GP-AF は有意に (p<.05) 少なく、OP-GP-DN は有意に (p<.01)多く、NOP-GP-DN も有意に(p<.01)多い。SC の Ability (TRS_2)について、NOP-GP-DN は有意に (p<.05)少ない。SC の Shared vision (NRM_2)について、OP-GP-AF は有意に(p<.01)少なく、OP-GP-DN は有意に(p<.01)多く、NOP-GP-DN は有意に(p<.01)少ない。OP-GP と NOP-GP の対比において、OP-GP は TL の Future vision について肯定する傾向がより低く、NOP-GP は SC の Ability を否定する傾向がより低く、OP-GP は SC の Shared vision を肯定する傾向がより低い。NOP-GP が SC の Shared vision を否定する傾向がより低い一方で、OP-GP はそれを否定する傾向がより高い。ここには真逆の傾向が見られる。

5.2.3　グループ設定 9 に関して

TL の Team interests (II_1)について OP-BP-AF は有意に(p<.01)多く、OP-BP-DN は有意に(p<.01)少ない。TL の Future vision (IM_2)について OP-BP-DN は有意に(p<.05)多い。SC の Team interests (NRM_1)について OP-BP-AF は有意に(p<.05)多く、OP-BP-DN は有意に(p<.05)少なく、NOP-BP-AF は有意に(p<.05)多い。SC の Shared vision (NRM_2)について OP-BP-AF は有意に(p<.05)少ない、OP-BP-DN は有意に(p<.01)多く、NOP-BP-AF は有意に(p<.05)少ない。SC の Opportunities (NTW_1) について OP-BP-AF は有意に(p<.05)多く、OP-BP-DN は有意に(p<.05)少ない。OP-BP と NOP-BP の対比において、OP-BP は TL の Team interests を肯定する傾向がより高く、OP-BP はそれを否定する傾向がより低い。OP-BP は TL の Future vision を否定する傾向が高い。OP-BP は SC の Team interests を否定する傾向がより低い。OP-BP は SC の Shared vision を否定する傾向がより高い。OP-BP は SC の Opportunities を肯定する傾向がより高く、OP-BP がそれを否定する傾向がより低い。

5.3　自動線形モデリングの結果

最後に OP と NOP のグループ設定について TE を目的変数、TL と SC を説明変数として自動線形モデリングを実施した。結果を表 7 に示す。OP のグループ設定において、調整化 R2 は.566 である。TL の IC_2, IS_1, IS_2 と SC の全ての変数が TE に影響を及ぼす変数として抽出された。特に SC の Team interests (TRS_1)は TE に最も正の影響を与えている。

NOP のグループ設定において、調整化 R2 は.487 である。TL の II_1、IM_1、2、IC_1、2、IS_1、SC の TRS_1、2、NRM_1、2、NTW_2 が TE に影響を与える変数として抽出された。特に SC の Team interests (TRS_1) が TE に最も正の影響を与

えている。次に、SC の Shared vision (NRM_2)が TE により多くの正の影響を与えている。最後に TL の Team interests (II_1)が TE により多くの影響を与えているが、負の影響である。

以上のことより OP、NOP において、TL の II、IM、IC、IS や SC の TRS、NRM、NTW が TE TE に対して回答状況に影響を与えているといえる。よって仮説 3 は支持されたことになる。

（表 7）OP、NOP 設定における TE, TL and SC の自動線形モデリング

			OP	NOP
		Adjusted R2	.566	.487
TL	II_1	TL-Team interests		○(-0.1)
	II_2	TL-Teamwork		
	IM_1	TL-Goal set		○
	IM_2	TL-Future vision		○
	IC_1	TL-Develop menber		○
	IC_2	TL-Consider individually	○	○
	IS_1	TL-Opinion and advice	○(-0.19)	○
	IS_2	TL-Cooporation	○	

			OP	NOP
SC	TRS_1	Memer-Team interests	○(0.37)	○(0.35)
	TRS_2	Member-Ability	○	○
	NRM_1	Member-Team interests	○	○
	NRM_2	Member-Shared vision	○	○(0.11)
	NTW_1	Member-Opportunities	○	
	NTW_2	Member-Info share	○(0.16)	○

6. 考察

6.1　カイ二乗検定の結果より

性別のグループ設定における TL、SC に対して実施されたカイ二乗検定の結果(5.1.1.)から、有意差を得ることはできなかった。Russell, Rush and Herd [11]、Komives [12] 、Boldry, Wood, and Kashy [13]もリーダーや TL に対する評価や期待について性別間で偏向性の違いはみられるものの概して類似していることを述べている。本研究では TL だけでなく SC の関与も含めて、より広範な観点から性別による差異が見られるかについて検証を試みた。その結果有意差は無かったが、TL の下位概念ごとにカイ二乗検定を行えば男女において有意差が見られる可能性はある。

また、OP と NOP のグループ設定における TL、SC、TE に対して実施したカイ二乗検定の結果(5.1.2.)からも、有意差を得ることはできなかった。

しかしながら、OP-AF、OP-DN、NOP-AF、NOP-DN においてカイ二乗検定を実施したところ有意差(p<.01)が見られた(5.1.2.)。また、これらを更に高パフォーマンスグループ、低パフォーマンスグループに編成してカイ二乗検定を実施したところ有意差(p<.01)が見られた(5.1.2.)。これらの結果は、OP-AF、NOP-AF、OP-DN、NOP-DN 間になんらかの有意差がある可能性を示している。よって、仮説 2 については完全に棄却することは出来ない可能性が残っていると思われる。

6.2　調整化残差分析の結果より

更なる知見を得るために 7.OP-AF、NOP-AF、OP-DN、NOP-DN、8.OP-GP-AF、NOP-GP-AF、OP-GP-DN、NOP-GP-DN、9.OP-BP-AF、NOP-BP-AF、OP-BP-DN、NOP-BP-DN のグループ設定において調整化残差分析を実施した。

この結果(5.2.1～3)TL の II_1 (Team interests)、IM_2 (Future vision)、SC の TRS_2 (Ability)、 NRM_1 (Team interests)、NRM_2 (Shared vision)、NTW_1 (Opportunities)において有意差があることが判明した。つまり有意差の大半が TL の要因からではなく、SC の要因からもたらされていたことが判明した。

特に OP と NOP における真逆の傾向に注目をした場合、高パフォーマンスグループの SC の NRM_2 (Shared vision) において真逆の傾向が確認された。これは、このグループにおいて、OP は SC の Shared vision を有意に必要としておらず、NOP は Shared vision を有意に必要としていると解釈することができる。つまり、高パフォーマンスの OP のチームメンバーは頻繁かつ密接にコミュニケーションすることが可能であり、SC の Shared vision は高パフォーマンスの OP のチームメンバーにとって不要であること、また他方で、頻繁かつ密接にコミュニケーションする機会が少ない NOP のような比較的大きなグループがチームとして仕事をするためには SC の Shared vision は必要であるという解釈をすることができる。

6.3　自動線形モデリングの結果より

TL の 4 つの性格、SC の 3 つの下位概念がどのように TE に影響を与えるかを調べるために自動線形モデリングを実施した。その結果より仮説 3 は支持され(5.3)、以下のような知見が得られた。

第一に、「チームメンバーがチームのために仕事をしている」という SC の Trust が OP と NOP におけるパフォーマンスに最も大きな影響を与えていることが分かった。

第二に、OP においてリーダーがチームメンバーに他のチームメンバーからのアドバイスや意見を求めるように促す行為(TL-IS_1)がパフォーマンスに負の影響を及ぼす。これは OP のようなフラットなチームでは各メンバーの地位が同等であり、このリーダーの働きかけがチームメンバーに対して心理的にネガティブなメッセージとなり、チームメンバーのモチベーションを下げることが理由として考えられる。

第三に、OP においてチームメンバー間の Information share (SC-NTW_2)はパフォーマンスにポジティブに作用する。

このことはチームメンバー間における円滑で緊密なコミュニケーションはパフォーマンスに良い影響を与えることを意味する。

第四に、NOP においてチームメンバーが Shared vision (SC-NRM_2)を持つことがパフォーマンスにポジティブに作用する。NOP のような比較的大きなチームにおいて円滑で緊密なコミュニケーションを維持することは比較的困難であり、SC の Shared vision がそれを補うものとして機能する。つまり、NOP において Shared vision は円滑で緊密なコミュニケーションを助けるものとなる。

最後に、NOP においてリーダーがチームの利益を考えて行動すること(TL-II_1)はチームパフォーマンスにネガティブな影響を与える。これは、チームが比較的大きい場合にリーダーが個々のチームメンバーの利益に応えるように行動することが困難であることを示唆している。

比較的大きなチームにおいて、リーダーが「チームメンバーがチームの利益のために仕事をしている」という SC の Trust を醸造し、チームメンバーが SC の Shared vision を持つことを促進することが高パフォーマンスの源泉となるかもしれない。

以上のことより OP、NOP において、TL の II、IM、IC、IS や SC の TRS、NRM、NTW が TE TE に対して回答状況に影響を与えているといえる。よって仮説 3 は支持されたことになる。

佐藤[5]が指摘するように、本研究においても TL よりも SC がパフォーマンスにより大きく影響をしていることを実証することができた。また、同じ傾向が OP と NOP の両方で確認された。このことは TL が直接的にパフォーマンスに影響を与える単純なリーダーシップのスタイルではなく、人間の関係 (SC) に訴求するより高度なリーダーシップのスタイルであることを示唆する。

7. 限界と研究課題

本研究の限界として、第一に、Mueller [27]が「チームサイズとパフォーマンスの関係は企業文化、業種や職務内容により異なる可能性がある」と指摘しているように、今回の分析から得られた知見については、今回の分析条件(グループサイズ等)下における限定的な知見として捉える必要があるだろう。従って、より一般的な知見を得るためには分析条件を更に精査し、定義する必要がある。第二に、本研究に使用したサンプルデータ数は 331 と限定的であり、多様な分析に耐え得る更に多くのサンプルデータを収集するべきである。更に、今回のサンプルデータはフォロワーからのみ収集されたデータであり、リーダーとフォロワーの両者からデータを収集することでより信頼性の高い洞察が得られることが考えられる。

今後の発展研究として、第一に本研究では OP-AF、 NOP-AF、OP-DN、NOP-DN において、有意差を検出することができたが、OP と NOP の間で有意差を実証することはできなかった点について、更に精緻な研究が必要である。第二に、今回研究のベースとなった佐藤 [5]の TL-SC-TE モデルもベストフィットモデルではない (RMSEA が 0.094 と高い) 。この点についても、より当てはまりの良いパフォーマンスモデルが必要となる。最後に、6.3 で述べたように、TL は SC を媒介して TP に影響するより高度なリーダーシップである可能性があり、このメカニズムを解明する研究も今後必要である。

8. 結論

本研究は OP と NOP における TL と SC、TE に有意差が存する一定の可能性を示唆した。また、OP-GP が Shared vision を必要としない一方で、NOP-GP が SC の Shared vision を必要とする傾向、OP、NOP において「チームメンバーがチームの利益のために仕事をしている」という SC の trust がチームパフォーマンスに正の影響を与えること、OP において SC の Info share はチームパフォーマンスに正の影響を与え、TL がチームメンバーに他のチームメンバーの意見やアドバイスを求めるように促すことがチームパフォーマンスに負の影響を与えること、NOP において SC の Shared vision がチームパフォーマンスに正の影響を与え、TL がチームの利益のために行動することがチームパフォーマンスに負の影響を与えること等を明らかにした。本研究成果が実務分野においてチームマネジメントの一助となり、本分野における更なる研究の発展につながることを期待したい。

参考・引用文献

[1] Avolio, B.J., Zhu, W., Koh, W. & Bhatia, P. (2004) “Transformational leadership and organizational commitment: Mediating role of psychological empowerment and moderating role of structural distance” *Journal of Organization Behavior*, 25, pp.951-968.
[2] Bass, B. M. (1999) “Two Decades of Research and Development in Transformational Leadership” *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 1999, 8(1), pp.9-32.
[3] Bass, B. M. (1985) *Leadership and performance beyond expectations*, New York. Free Press.
[4] Gupta, V.K., Huang, R. & Yayla, A.A. (2011) “Social Capital, Collective Transformational Leadership, and Performance: A Resource-based View of Self-managed Teams” *Journal of Managerial Issues*, 23(1), pp.31-45.
[5] Sato, K. (2017) “Collectivistic organizational culture, transformational leadership, teamwork and social capital relation for team performance” *Journal of Transformation of human behavior under the influence of The Infosocionomics Society,* Vol.2.

[6] Dunbar, R. I. M. (1993) "Coevolution of neocortical size, group size and language in humans" *Behavioral and Brain Sciences*, 16(4), pp. 681-735.
[7] Hernando, A., Villuendas, D., Vesperinas, C., Abad, M., Plastino, A. (2009) *Unravelling the size distribution of social groups with information theory on complex network*,Preprint. arXiv: 0905.3704.
[8] Hill R.A., Dunbar R.I.M. (2003) "Social network size in humans" *Hum. Nature*, 14: pp.53–72.
[9] Granovetter, M. (1985) "Economic Action and Social Structure: the Problem of Embeddedness" *American Journal of Sociology,* 91: pp.481-93.
10. Buys, C.J., Larsen, K.L. Human sympathy groups. Psychological Report1979;45: p.547-553.
[11] Russell, J., Rush, M., & Herd, A. (1988). An exploration of women's expectations of effective male and female leadership. *Sex Roles, 18*, 279-287.
[12] Komives, S. R. (1991a). Gender differences in the relationship of hall directors' transformational and transactional leadership and achieving styles. *Journal of College Student Development,*32, pp. 155-165.
[13] Boldry, J., Wood, W., & Kashy, D. A. (2001). Gender stereotypes and the evaluation of men and women in military training. *Journal of Social Issues,* 57(4), pp. 689-705.
[14] Champion, M.A., Medsker, G.J. & Higgs, A.C. (1993) "Relations between Work Group Characteristics and Effectiveness: Implications for Designing Effective Work Groups" *Personnel Psychology*, pp.823-843.
[15] Guzzo, R. A., Yost, P. R., Campbell, R. J. & Shea, G. P. (1993) "Potency in groups: Articulating a construct" *British Journal of social psychology*, 32, pp.87-106.
[16] Larson, C. E. & LaFasto, F. M. J. (1989) *Team Work*, Newbury Park, CA: Sage.
[17] Gully, S. M., Incalcaterra, K. A., Joshi, A. & Beaubien, J. M. (2002) "A meta- analysis of team-efficacy, potency, and performance: Interdependence and level of analysis as moderators of observed relationships" *Journal of Applied Psychology*, Vol 87(5), Oct 2002, pp.819-832.
[18] Bass, B. M. (1985) *Leadership and performance beyond expectations*, New York. Free Press.
[19] Bass, B. M. (1999) "Two Decades of Research and Development in Transformational Leadership" *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 1999, 8(1), pp.9-32.
[20] Coleman, J.S. (1990) *Foundations of Social Theory*, Cambridge, MA: Harvard University Press、邦訳　ジェームズ・コールマン『社会理論の基礎』久慈利武監 訳、青木書店
[21] Putnam, R.D. (1993) *Making Democracy Work*, Princeton, NJ: Princeton University Press、邦訳　ロバート・パットナム『哲学する民主主義―伝統と改革の市民的構造』、河田潤 1 訳、NTT 出版
[22] Nahapiet, J. & Ghoshal, S. (1998) "Social Capital, Intellectual Capital, and the Organizational Advantage" *Academy of Management Review*, Vol. 23, Issue 2, pp.242-266.
[23] Smith, K. K., Matkin, G. S., & Fritz, S. M. (2004). A review of gender and fullrange leadership research and suggestions for future research. *Journal of Leadership Education, 3* (2), 52-68.
[24] Levine, J. M., Moreland, R. L. (1998) *Small groups*. In D. Gilbert, S. Fiske, & G. Lindzey (Eds.), Handbook of social psychology 1998; 4th ed., Vol. 2: pp. 415-469. Boston: McGraw-Hill.
[25] Ringelmann, M. (1913) "Research on animate sources of power: The work of man" *Annales de l'Instuit National Agronomique*, 12:p.1-40.
[26] Forsyth, Donelson R. (2006) *Group Dynamics*. International Student Edition. Belmont CA: Thomson Wadsworth Publishing; 2006.
[27] Mueller, J. S. (2012) "Why individuals in larger teams perform worse" *Organ. Behav. Hum. Decis. Process,* 117: pp.111–124.
[28] Latané, B., Williams, K.D., Harkins, S.G. (1979) "Many hands make light the work: The causes and consequences of social loafing" *Journal of Personality and Social Psychology*, 37: pp.822-832.
[29] "Is Your Team Too Big? Too Small? What's the Right Number?" <http://knowledge.wharton.upenn.edu/article/is-your-team-too-big-too-small-whats-the-right-number-2/>;2006 [accessed, 29.04.2017]
[30] Hackman, J.R., Vidmar, N. (1970) "Effects of size and task type on group performance and member reactions" *Sociometry*, 33: pp.37-54.
[31] Marcia W. Blenko., Michael C. Mankins., Paul Rogers. (2010) *Decide and Deliver: Five Steps to Breakthrough Performance in Your Organization*. Harvard Business Press, 2010 - Business & Economics-172.
[32] Bass, B.M., Avolio, B.J. (1992) *Multifactor Leadership Questionnaire*. Short Form 6S, Binghamton, NY: Center for Leadership Studies
[33] Riggs, M., Warka, J., Babasa, B., Betancourt, R., & Hooker, S. (1994) "Development and validation of self-efficacy and outcome expectancy scales for job-related applications" *Educational and Psychological Measurement*, 54, pp.793-802.
[34] Zaccaro, S. J., Blair, V., Peterson, C. & Zazanis, M. (1995) "Collective Efficacy. In J. Maddux (Ed.), Self efficacy, adaptation, and adjustment" New York: Plenum, pp.305-328.

（2017年7月1日受理）