

協同と競争に関する実験的研究（I）

——グループ内およびグループ間の協同・競争について——

山 本 俊 磨 ・ 若 槻 京 子

Toshima YAMAMOTO and Kyoko WAKATSUKI :

An Experimental Study of Cooperation and Competition. (I)
—On Intra-group and Inter-group Cooperation v. s. Competition—

Deutsch, M. (1949. a, b) の古典的ともいべき研究以来，協同と競争に関しては，今日まで数多くの研究がなされている。

この間，われわれは，一方で共通の理解に到達するとともに，他方では，協同・競争事態に関して，その解釈にある種のあいまいさ，混乱をもちこんでいたことを否定できない。

Hammond と Goldman (1961) は，Deutsch の協同事態が，集団間の競争をふくんでいることを指摘し，集団間の競争をふくまない集団内協同が，よりすぐれた効果をもつのではないかと考えている。つまり，ここにおける問題は，集団内の協同または競争と，集団間の協同または競争とが，時として混同されたまゝ，単に，協同・競争事態とされることに端を発しているわけである。

したがって，集団内のメンバー間には協力的な関係がありながら，同時に他集団とは競争関係にあるような事態で（たとえば Deutsch の例），協同条件の効果とされるものが，あるいは，集団間における競争条件の効果に帰せられるものと考えられるかもしれないのである。

事実，Deutsch は，その協同・競争の研究において，モチベーションや自我関与の点で，明白な差を見出し得ず，このことを，次のように説明している。“...the co-operative groups were in a position of inter-group competition, thus possibly eliminating differential ego-involvement.”

このようにして，また，上述のように，Hammond らは，Deutsch とは逆の仮説をもつにいたるのである。すなわち，集団間の競争をとまなわない集団内の協同は，集団間の対抗に消費されるかもしれない時間やエネルギーを解放して，より有効な方向に用いられるのではないかとするのである。

結局，Hammond らのこの仮説は検証されなかったけれど，「協同」条件の特徴としての，集団間の競争という条件は，Deutsch とは異なる観点から検証されなくてはならない問題として残った。たとえば，Julian, J. W. と Perry, F. A (1967) は，集団内の協同・競争と，集団

間の協同・競争とを区別、整理して、次のような3条件を設定した。

- (1) Individual Competition : 集団内の個々人は競争をするが、集団間には競争はない。
- (2) Group Competition : 集団内の個々人は互に協同し、集団間では競争をする。
- (3) Pure Cooperation : 集団内の個々人は互に協同し、集団間では競争は行なわれない。

こうした条件が設定される背景には、競争条件が集団成員の課題にかかわる動機を高め、また課題遂行の量を増加させるとする一方、協同条件と比較した場合、課題遂行の質のレベルでは、その水準が低下するという仮定がある。(Shaw, M. E. 1958)

ここから、Julian らは、次のように仮説した。すなわち、Pure Coop. にくらべて、Ind Comp, Group Comp ともより強く動機づけされ、より多くの課題遂行を示すが、課題遂行の質の点では、高い動機づけをもち、共有の資源を利用することのできる Group Comp がもっともすぐれているであろうとするのである。また、Pure Coop は、比較的高い課題遂行の質と低い課題遂行の量とで特徴づけられた。

このように、Group Comp がすべての点において——動機づけ、自我関与、行動の質と量——優位とされたのであるが、この仮説は必ずしも証明されなかった。むしろ、課題遂行の質量とも、Ind Comp の優位の傾向がうかがえたのであった。

ところで、わが国では、古籐が教育社会心理学の立場から、協同・競争の研究を精力的にすすめている。(「集団参加の心理学」1968 : はこの問題領域のひとつのすぐれた到達点を示すものと思われる) 彼は、協同と競争に関して、Deutsch の定義——「協同的な社会事態では、個々人の目標もすべての個人によって達成されるときのみ達成される」と「競争的な社会事態では、ある個人または限られた数の成員の目標が達成されるならば、その他の個人はそれを達成することができない」——を採用しながら、さまざまな角度から、この問題の解明を試みている。たとえば、集団学習の優位性の問題(集団学習が個人学習にまさるとする場合の最優秀個人のそれよりも優位するかどうかの問題)、相互作用がある場合、またはない場合の協同と競争、さらには、これに関連して生産性・凝集性および「集団ふんい気」などの集団過程の問題などが主としてとりあつかわれているが、古籐の諸実験では、協同とは、Julian らの Pure Cooperation に、競争とは、Individual Competition に相当している。また、彼の場合、被験者は主として小学生(4~6年生)であり、この点で、ほとんどの場合大学生を被験者としている前記諸研究の結果と、単純に重ねあわせるのが難しい面もあるが、古籐の場合、概していうならば、課題達成(成績)の程度は、協同条件が競争条件にまさっている。これは、最優秀の個人よりも協同(集団学習)がまさるという結果とあわせて考えるならば、現実の教育場面に対しても大変示唆的なものといえる。

しかしながら、古籐と同じような仮説をもちながら、明白な差を見出し得なかった Hammond ら、あるいはかなり高度な課題性のもとで、Individual Competition 条件が、質量ともすぐれた課題遂行を示した Julian らの諸結果を考慮にいれると、いわゆる協同・競争の間

題は、まだ多くの未解決の問題点をかかえていると感じざるを得ないのである。

これらを整理してみると次のようになる。

1) 協同・競争状況が、小・中学生などの被験者にどの程度現実の状況としての意味をもつのか。この問題は、われわれの発達と協同・競争との関連に主要な焦点がある。たとえば、一般的には、年令の長ずるにつれて、競争行為が強められていくとされるが、とりあえず、ある種の reward を導入することによって、協同・競争状況に現実性を与えることが可能であるか否か。

2) 集団内では協同がある場合の、集団間協同と集団間競争の比較。

集団間競争の条件で、他集団の存在を媒介として、仲間意識や動機づけが高まるとすれば、集団間協同条件が、メンバーに与える影響も、やはり他集団の存在に媒介されている。たとえば、「連帯」という概念。ここでは、更に対立する存在が想定されることが多いが、これは、集団間協同のひとつの例として考えられないことはない。

したがって、この場合の集団間競争が課題に対する動機づけやメンバーシップの点で（あるいは生産性の点で）、特別な意味をもつとすれば、 $\text{Group Comp} \geq \text{Group Coop} \geq \text{Group No-Comp}, \text{Group No-Coop}$ でなくてはならない。

3) 上述2)とも関連してくるが、最初から集団間の条件が操作されている場合と、課題遂行の途中で、これらの条件が導入される場合では、課題遂行上その他で両者の差異のあることが考えられる。いわば、集団間条件の操作における初頭性と新近性の問題。

以上のべて来たことが、われわれの主要な関心事であるが、こうした問題を追求していくうえで、被験者その他の困難もあるので、ここでは、われわれの問題意識の一部を予備的にとりあげることにする。

方 法 ・ 手 続

被験者は、島根大学附属中学1年生男女計168名。被験者は、男女別に、実験前のソシオメトリック・テストにより、各グループ内でのグループ内選択があまりばらつきのないように考慮されたうえで、各グループ4～6人からなるグループ計32を構成する。

これらのグループは、基本的には、1) rewardの有無、2) 集団間の条件操作を最初から受けるグループと実験の Part II で、その操作を受けるグループとに分類される。

また、集団内のメンバーには協同(Cと略記)と競争(Cm)条件、集団間では協同・競争に加えて協同も競争もないもの(No)が条件として操作される。これを、先の1), 2)と関連して分類すると、R・C・Cとは、実験開始時に、rewardのあることを知らされ、事実、Part I 終了後に、鉛筆3本を与えられ、かつ、実験開始時に、集団内協同、集団間協同のインストラクションを受けるグループである。

(C・Cはrewardのない以外、R・C・Cと同じ) R・C-Cとは、reward条件に関して

は R・C・C と同じであるが、実験開始時には、集団内協同のインストラクションのみを受けており、Part I 終了後、Part II 開始に先立って、集団間協同の条件をインストラクションされるグループであることを意味する。以下は、これに準ずる。

なお、課題は、Part I と Part II からなり、Part I は、古籟（1965）にならい、理科クイズと無意味音節、有意味音節 2 系列の再生。Part II は N 字を利用して絵をかく創造性テストと無意味音節、有意味音節 2 系列の再生によって構成されている。時間の配分はそれぞれ順に 10 分、6 分、10 分、6 分計 32 分。配点は、17、20、45、20 の計 102 点であった。

協同・競争は、インストラクションのみによって操作された。

1) 協同（集団内）

これから皆さんにしてもらうことでは、グループで自由に話しあってかまいませんが、次のようにして、ひとりひとりの成績をきめます。

このグループは、グループとしてできるだけよいできばえになるように、みんなで力を出しあって、仕事をするということがだいじです。グループの点数が、ひとりひとりの点数になります。グループとしてのできばえがよくなれば、それだけひとりひとりの点もよくなり、グループの点がわるければひとりひとりの点も同じようにわるくなります。ですから、グループとしてできるだけよい点をとるようにしましょう。わかりましたか。

2) 協同（集団間）

それでは、もうひとつお知らせすることがあります。——の教室でも、このグループと同じようなことをしています。そこで、このグループは、別のグループともお互に協力しあってどちらもよい成績をあげるようにしてもらいます。むこうのグループからもいろいろなアイデアを出してくれます。このグループからもむこうのグループに知らせて、お互に助けあうのです。

3) 競争（集団内）

これから皆さんにしてもらうことでは、グループで自由に話しあってもかまいませんが、次のようにして、ひとりひとりの成績をきめます。

このグループでは、グループのなかで、だれが一番よい点をとるか、二番目はだれか、三番目はだれかというように、順位をきめたいのです。ひとりひとりが、どれだけ多く正しい答ができるかということがだいじなことです。グループの成績をみるのではないのです。

ですから、グループのほかの人よりも、できるだけよい点をとるようにしましょう。わかりましたか。

4) 競争（集団間）

それでは、もうひとつお知らせすることがあります。——の教室でも、このグループと同じようなことをしています。そこで、このグループは、むこうのグループに負けないようにがんばってほしいのです。むこうのグループの成績がわかったら皆さんに知らせますし、こちらのグループの成績もむこうに知らせます。お互に競争してください。

なお、実験者は、心理学教官4名および、心理学専攻の学生数名からなり、各グループを1名の実験者が担当した。

結果と考察

協同・競争をめぐる問題点を整理するなかで、既に述べたように、協同・競争状況が被験者に現実性をもって意識されるかいは、重要な問題である。

われわれは、ここに reward を導入することにより、reward の操作が、協同・競争条件での被験者の課題遂行に効果をもつかどうかを検討し、更に、効果をもつとすれば、いずれの条件にある場合かを探索する。

もしも、reward の操作が特に効果をもたないならば、集団内協同の条件では、集団間の競争が、Julian らの予測するような効果をもたないだろうと考えられる。何故ならば、Julian らの実験では、状況がすでに心理学の授業として構成されており、しかも、協同・競争を操作する reward が、成績の評価(Aの配分)そのものという、強い現実性をもっているからである。さらに、被験者の相違(大学生と中学生)といった問題もある。したがって、この場合は、集団間の協同・競争には、明白な差があるかどうかかわからないであろう。

本研究の特殊な用語法による初頭性(集団内および集団間の条件を最初から教示されている場合)と新近性(集団間の条件を中途から教示される場合)の効果については、Hammond らの考えるような、他集団への敵対あるいは協力のために、時間やエネルギーをついやすような状況ではないので、初頭性のもつ課題遂行へのより強い動機づけの効果を期待してもよいであろう。

本実験の主要な結果は、表1～2～3に示される。

表2-1は、reward の効果を、同じ条件にあるグループ間で比較したものである。

全体を通じて、一貫した reward 効果の見られる対はない。また、特定の条件にのみ、reward が特別の効果をもっているということもみられない。

表2-3は、集団内協同条件で集団間の協同と競争の差を検討したものである。

各対間の差には、一定の方向をもったものはなく、全体を通じて有意な差のみとめられるのは、C-C 対 C-No のグループだけである。しかし、他の対との関係からして、Julian らのいう Pure Coop が、課題遂行の点でもっとも劣るとはいえない。

逆というならば、reward が特定の効果をもたない場合での集団内協同条件では、集団間の条件がどのようなものであれ、また特定の効果をもつというはっきりした証拠は見出せないということである。

表2-2は、集団内および集団間の条件が一定のグループについて、初頭性と新近性の効果を比較したものである。概していうならば、予想されたように、初頭性の効果が顕著にあらわれているというべきであろう。

表1 各グループの課題別平均得点

	I - 1・2		II - 1・2		I・II	
	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD
R・C・C	33.27	1.54	40.73	7.50	74.00	8.61
R・C・Cm	30.89	4.72	40.33	6.91	71.22	11.48
R・Cm・Cm	29.36	4.94	39.18	3.54	68.55	6.27
R・C—C	31.36	1.37	33.73	3.25	65.09	2.78
R・C—Cm	31.11	2.02	29.33	5.52	60.44	6.08
R・C—No	32.40	1.11	35.30	9.23	67.70	10.22
R・Cm—Cm	26.73	3.41	32.18	10.29	58.91	12.87
R・Cm—No	24.73	4.63	36.00	5.13	60.73	8.44
N = 83						
C・C	32.08	1.32	36.42	2.69	68.50	2.43
C・Cm	29.42	1.04	39.92	1.55	69.33	2.10
Cm・Cm	30.90	1.76	36.70	3.20	67.60	2.46
C—C	29.44	1.83	38.11	2.77	67.56	4.11
C—Cm	31.36	0.77	33.00	4.26	64.36	4.29
C—No	26.89	0.88	33.67	4.08	60.56	4.27
Cm—Cm	27.45	1.78	34.36	4.50	61.82	4.55
Cm—No	26.18	4.22	26.18	6.93	52.36	8.42
N = 85						
計 168人						

表2-1 Reward 対 Non-Reward (t 検定)

		I-1・2	II-1・2	I・II
R・C・C	C・C	1.8886△	1.7202	1.9499
R・C・Cm	C・Cm			
R・Cm・Cm	Cm・Cm			
R・C—C	C—C	2.4638**	3.0897**	1.4506
R・C—Cm	C—Cm			
R・C—No	C—No	11.4030**	0.4805	1.9175
R・Cm—Cm	Cm—Cm			
R・Cm—No	Cm—No	0.7341	3.6012**	2.2174*

表2-2 初頭性対新近性 (t 検定)

		I-1・2	II-1・2	I・II
R・C・C	R・C—C	2.9288**	2.7091*	3.1130**
R・C・Cm	R・C—Cm	0.1222	3.5178	2.3474*
R・Cm・Cm	R・Cm—Cm	1.3881	2.0337△	2.1289△
C・C	C—C	3.4698**	1.3332	0.5798
C・Cm	C—Cm	4.9052**	4.8458***	3.3201**
Cm・Cm	Cm—Cm	4.2441***	1.3148	3.4924**

表2-3 協同対競争(t検定)

		I-1・2	II-1・2	I・II
R・C・C	R・C・Cm			
C・C	C・Cm	5.2657***	3.7357**	0.8608
R・C-C	R・C-Cm		1.9927△	2.0020△
R・C-No	R・C-C	1.8193△	0.4848	0.7417
R・C-Cm	R・C-No			1.8018△
C-C	C-Cm	2.7716*	3.0681**	1.6048
C-Cm	C-No	11.3484***	0.3374	1.8754△
C-No	C-C	3.5586**	2.5489*	3.3387**

* P<.05 ** P<.01 *** P<.001 △ P<.10

しかしながら、R・C・Cm 対 R・C-Cm と C・Cm 対 C-Cm のグループ間では、Part I の段階で、それぞれ後者の方が、得点の高いことに注目しなくてはならない。なかんずく、Julian らにならえば、C・Cm と C 状況の Part I では、Cm の効果が強くあらわれてよい筈だからである。

そこで、Part I で有意差のみられる C・Cm と C-Cm の得点を詳細にみると、それぞれ、16.83, 12.58(29.42), 23.92, 16.00 (39.92)と16.55, 14.82 (31.36), 16.73, 16.27 (33.00)とである。したがって、C・Cm グループでは、Part I, Part II を通じて協同が円滑に進行したと見ることができるが、一方、C-Cmグループでは N をもとに絵画をかく試行が、C・Cm グループに比較して劣っていることがわかる。結局、この対の Part I における差は、競争状況の影響よりも、協同の差によるものと考えられるのである。

とするならば、われわれは、集団内協同条件での、集団間競争の要因に過大な注目を寄せるだけではなく、もういちど、Hammond らの指摘をふりかえる必要があるのかもしれない。

本研究では、集団内と集団間との協同・競争を区分して、その組合せによって基本的には8グループを構成し、reward を操作した。

その結果、1) reward によって、協同・競争条件での課題遂行には特に効果はみとめられなかった。2) こうした状況のもとでは、集団間における協同・競争は、集団内協同条件にとつて、有意な差をもたらすことはなかった。3) 本研究での特殊な定義による初頭性を新近性との検討によれば、初頭性が、有意な効果をもつことがわかった。

参 考 文 献

- 1) Deutsch, M. A theory of cooperation and competition. *Hum. Relat.*, **2**, 1949 a, 129-152.
- 2) Deutsch, M. An experimental study of cooperation and competition upon group process. *Hum. Relat.*, **2**, 1949 b, 199-232.
- 3) 古旗安好 協同と競争に関する実験的研究—集団参加性・集団凝集性および集団生産性について—*教心研* 1965, **13**, 193-205.
- 4) 古旗安好 集団参加の心理学 1968 明治図書
- 5) Hammond, L. K. & Goldman, M. Competition and Non-Competition and Its Relationship to Individual and Group Productivity, *Sociometry*, **24**, 1961, 46-60.
- 6) Johnson, D. W. *The Social Psychology of Education*. Holt Rinehart Winston 1970.
- 7) Julian, J. W. & Perry, F. A. Cooperation Contrasted with Intra-Group and Inter-Group Competition. *Sociometry*. **30**, 1967, 79-90.
- 8) Miller, L. K. & Hamblin, R. L. Interdependence, Differential Rewarding, and Productivity, *Amer. Sociol. Rev.*, **28**, 1963, 768-778.
- 9) Shaw, M. E. Some Motivational Factors in Cooperation and Competition. *J. Pers.*, **26**, 1958, 155-169.