

協同と競争について（その二）

古畑和孝

一序

前号において述べたように、⁽¹⁾協同—競争は社会的相互作用の主要な形式であつて、教育においても重要な意味をもつてゐる。それは文化的・社会的に規制される面の多いものではあるが、近年小集団の実験的研究方法の発達に伴ない、協同—競争の問題に関しても、個人間の相互作用、そのような事態の結果としておこる集団過程についての実験的研究が進められてきた。

そしてその結果として、たとえば次のようなことが明らかにされた。

現在の社会生活に競争的な面が強いことから、学級社会においてもまた競争的要因がかなり認められる。そして、競争は、確かに、ある場合には学習指導のモーティベーションとして活用しうることは、初期の実験的研究の明らかにしているところである。単に一人漫然と勉強し作業する場合に比し、集団内で競争的意識をもつてやるときには、学習意欲を起こし、概して、所与の課題遂行量、作業量等が増大することが認められるからであ

る。そしてまた、このような競争的な社会に立っていくためには、それに耐える強靭さはやはり求められるところであろう。競争的場面においても、その意識を持たず、それに対応して求められる行動を示さない精神薄弱児は、ある意味ではたしかに純であらうし天真爛漫ではあらうが、それだけでは、世に立っていくことは出来ない。その意味では、フィリップスら⁽²⁾ (Phillips, Beeman N. & D'Amico, Louis) が考察していくように、賞の与え方に工夫がこらされ——たとえば競争的事態においても、賞は出来るだけ均等になるようにして——、また徒らに他者を凌駕することのみが第一目的にならないよう努めるならば、ある程度は学級においても活用されていいてよい面があらう。

しかしながら、協同や競争の効果を見るにしても、もゝと広く、人間形成の問題との関連において考えるならば、学級社会にも、協同的活動がもゝと導入され活用されていくべきではないかと思われる。最近の実験的研究の示唆するところによれば、人は協同的事態において、その集団内での凝集力を高めるように働き、その討議の生産性を高めし、集団成員への友好性を増し、他者への認知を深めることなどが期待される。競争が、ともすれば、不安・不安感を生起させるのに対し、協同は一般に安定感を得させることとなる。したがつて相互作用 (interaction) を要するような活動には、協同的事態をもゝと構成し、生かしていくようにすべきではなかろうか。具体的なたたちは、いわゆるグループ学習、チーム・ワークをもゝた作業などが、もゝと採り入れられていいてよいのではないかと筆者には解される。

前号に述べたところ、ならびに別の機会に概観した実験的研究の成果から、われわれは学級社会の実際への適

用に関して、右のような示唆を汲み取ることが出来よう。けれどもこれらの研究は、一般的には、現実生活の場に、あるいはまた、教育活動の現実に、直ちに応用し適用しようとするよりは、むしろ条件の統制を厳密にして、たとえば、相互に未知な者を被験者として用い、またそれ以前の生活経験その他が実験事態に介入することを出来るだけ避けるようにして、『純粹な』かたちで、その効果についての法則性を樹立しようと志しているものが多⁽⁵⁾い。そしてそれは、実験的研究にとっては、必要な面の一つではある。だが、そのことの故に、多くの研究者たちが自ら指摘しているように⁽⁶⁾、事態は著しく人工的 (artificial) となり、どの程度の一般性をもつた結論となり得るかについては問題があり、実験室的研究と、その現実の学級社会事態への適用の関係については、充分に慎重であることを要する。⁽⁷⁾

このような意味では、フィリップスやダミコらによる凝集力に関する研究⁽²⁾、あるいは、ゴットハイル (Gottheil, Edward) の社会的知覚へ及ぼす影響についての研究などは、既に具体的な対人関係の確立されている人達を被験者として、協同的又は競争的事態で作業を行った場合、それぞれどのような影響を及ぼすことになるかをみようとしているものであって、実際問題への参考となる点を多く含んでいる。

ところで、前号においてみたような、協同一競争の効果は、具体的にどのような人間関係にある人達においても、等しく認められるものであろうか。もしそうでないとしたならば、現実の学級社会への適用にあたっては、このような要因にも配慮をめぐらすことが要請されることになるであろう。このような観点から、筆者は、種々の人間関係下にある者達をもつて構成した小集団が、実験的な協同的一競争的事態において、果していかなる協

同的・競争的行動を示し、それぞれどんな効果を有するかを実験した。⁽⁹⁾ 次にその概要を簡単に紹介してみよう。

一 手続き・方法の概要

ここでとられた種々の人間関係とは、次のようなものである。一卵性ならびに二卵性双生児対偶者同士、相互に親密な者同士、普通ないし疎遠な者同士、以上は同性同士であるが、異性双生児同士をも含めて異性同士などである。

(1) 被験者は東京大学教育学部附属中学校二年生。多数の双生児の在学していることに、ソシオメトリック・テスト (sociometric test) が定期的に行われているとのために、所期の目的のための集団構成を容易になし得る便宜があつたからである。なお、本来は、その形成する人間関係は、身体的・社会的発達に伴つて変容し、したがつて協同・競争へもそれが影響すると予想されるので、発達段階を追つて広汎になされる予定であるが、ここに対象とした中学二年生は、種々の都合・便宜の点から、いわばその手始めとしてたまたまとされたものである。

(2) 集団構成は、その最小たる二名をもつて一組とした。それは双生児対偶者同士から成るものと、いう別見地からの要請によつている。それを分類すると次の通りになる。

- 一卵性双生児…………一六組 (EZ と以下略記する) (Einiiger Zwilling の頭文字)
- 二卵性双生児…………四組 (ZZ と以下略記する) (Zweieiiger Zwilling の頭文字)

協同と競争について

親密な者同士……一六組

(うち、協同的集団……各八組)

疎遠な者同士……一六組

異性同士……六組

その組合せは、双生児を除き、数回にわたるソシオメトリーの結果によっており、それぞれ細かに配慮がなされているが、その手続の詳細はここには省略する。なお異性同士をペアとすることについては、その発達段階の故もあり、若干の抵抗があることが予想されたので、各クラス名簿の最初ならびに最後の男女各一名ずつをとるようにして納得を得た。

(3) 課題……ウエクスラーベルヴュー法改訂の南・依田その他による知能診断テストにおいて用いられる積木を材料として選んだ。そして、予備検査の結果、主として筆者の考案になる積木デザインの作成一二題を課題とした。何を課題とするかによつても、協同一競争の現れ方は異なるが、この課題は大要次の理由によつて選ばれてゐる。ハイゼラ(Heise, G.A. et al.)の実験⁽⁶⁾では、選ばれた三課題のうち、語句のひっくりかえ(anagram)は、単語リストの再生、文章の再構成に比しコミュニケーションの必要は少く、一人で作業を遂行することが可能なものであった。そして課題のこのような性質から、ハイゼラの主指す集団構造における位置の差とコミュニケーションのちがいの関係にも、他とは異つた様相を呈することをみてゐる。筆者の意図したのは、この小集団成員同士が、課題解決のために必然的にコミュニケーションを必要とするところではなく、事態の条件に応

じて、成員がコミュニケーションをいかにするかの判断をなし得、一人でやつても解決に到達しうるものである。

それに適合する課題であるとの他、被験者の年令段階を顧慮して、ステンドラー (Stendler, C., Damrin, D., & Haines, A.C.) らにない、余りアカデミックなものは避け、興味をもつてそれと取組めるものを選ぶという見地からも好適であった。課題は平易なものから漸次困難なものに至るよう配列された。

なお、協同集団に対しても、パズル作成をも課した。これは、前課題に比し、解決がかなり困難であり、したがつて半ば必然的にコミュニケーションに至るものであり、また、被験者が比較的気楽に取りかかれるものとして選んだ課題である。

(4) 事態の構成は、ディッシュ (Deutsch, M.⁽¹⁾)、グロサック (Grossack, M.⁽²⁾) のそれを参考して、教示 (Instruction) によって行った。その大要は次の通りである。

まず協同集団に対しては、

二人で一しょに積木图形を作成する、所定時間内に出来るだけ沢山作成する方が可、二人で教え合い相談してもよい、いやなら無理にする必要なし、個々人が何点（一題10点とする）とれるかをみるのではなく、二人合わせて何点かを調べ、他のグループと較べる、学校の成績などには全く関係するものではない。

直の教示を与えた。

競争集団に対しては、

二人に積木图形作成の仕事をしてもらう、所定時間内に、各人が何題出来何点とれたかをみ、他の全体の人と

比較する、しかし教え合い相談し合ってもよし、ただしその場合は一題七点（一人でやれば一題10点）である、が、一人でやって出来ぬときはもちろん〇点である、要するに、各人が何点とれたかを見る。
図の教示を与えた。

なお、協同集団に対するパズル課題の教示は、やや条件を加えて、

二人合わせて何点とれ、全グループの中でこの二人がどの辺にいるかを調べる、ただし一人で出来れば、一題10点だが、二人でやって出来た場合には一題につき七点とする。

図の教示を与えた。

(5) 課題解決量、コミュニケーションの量と質などを、筆者は、この実験における測度 (measure) として選んだが、従来の協同一競争に関する実験的研究の成果を広く参考の上、検証すべき仮説として、次のようなものを樹てた。

- ①協同的事態においては、競争的事態におけるよりも、同一集団内二者間の課題解決量の差異は少いであろう。協同的事態では、ダイチュも述べているように、助長的相互依存目標 (promotively interdependent goals) を有するから、二者が互に協力し合うために、その間の差異は少ないとあろう。これに対し競争的事態では、協力し合うこと勘ぐ、したがって、二者間に能力差があれば、それが課題解決量にはそれが反映して現れよう。
- ②協同事態の方が、競争的事態におけるよりも、成員間の相互作用が多く、しかもフェスティンガー (Festinger, L.) のいわゆる道具体的コミュニケーション (instrumental communication) が多いであろう。

③教示により、実験的に協同的競争的事態を構成しても、種々の人間関係で、それぞれ異った効果を持つであろう。即ち、普通の一卵性双生児相互や親密な者達の協同集団では、その事態に応じた行動を示すが、疎遠な者達や異性同士の集団などでは、余り効果を持ち得ないであろう。

④一卵性双生児相互間のコミュニケーションは、疎遠な人達の間のそれを凌駕し、少くとも親密な人達の間のコミュニケーションの程度はなされるであろう。

双生児とくに一卵性双生児相互の形成する関係は、しばしば、双生児共同体⁽¹⁵⁾ (Zwillingsgemeinschaft)としてその緊密な関係が強調されている。⁽¹⁶⁾そこで、それを一般児の形成する相互関係と対比しようとした、協同的事態でのコミュニケーション量をその測度としてみようとした。

⑤共同体意識の大なる双生児は、相対的にみて小である双生児に比し、より協同的に振舞い、相互作用量も多いであろう。

SUC-T (Sentence Completion Test) を変容して筆者の作成改変したものによる共同体意識の測定と、合宿生活を通しての行動観察による相互関係との関連を、筆者は既にみたが^{(9), (17)}、それを実験的な協同的事態において、コミュニケーションの観点からみようとした。

⑥協同的事態において、競争的事態におけるよりも、人はより友好的であろう。が、それも、既成人間関係によって規制される面が多いであろう。

(6) 測定具は充分とえられなかつたが、次のものが用意された。

協同と競争について

(i) 観察記録用紙……観察者は、予め実験系列、課題番号、所要時間、発言内容、発言方向等の枠組をもつた用紙を用い、所要項目を出来るだけ余すことのないよう記入した。その記録は実験後直ちに整理された。またペイルズ⁽¹⁸⁾(Bales, R.F.) の方法に則って、発言は一定の単位分けによって一二の範疇に分たれた。

(ii) 観察評定用紙……雰囲気・態度・参加・場面の圧力・集団決定・相互関係等の諸項目についての五段階評定尺度により、実験後、主観的な評定がなされた。

(iii) 質問紙……実験終了直後、被験者に配布し記入を求めた。その内容は以下に示す通りであり、相手への態度、課題への態度、協同—競争の実験事態に対する態度をみたものである。

- ①私が一緒に問題をした人は（ ）
- ②もしも、今一緒にやった人と二人で、また一緒に仕事（問題）をしなければならないとするならば、私は（ ）
- ③もしも他の人と一緒にやるのだったら、私は（ ）
- ④今一緒に仕事（問題）をした私たち二人は（ ）
- ⑤今度した仕事（問題）は、私には（ ）のように思われる
- ⑥このような仕事（問題）でなければ、私は（ ）
- ⑦あることがらを自分一人だけで考えてやるのは（ ）
- ⑧今度したような仕事（問題）を一人でやると、他の人と協力して一緒にやるとを較べてみると（ ）

⑨今一しょに（仕事）問題をした人は、私にくらべて、協力することに対しても（ ）

⑩一つの仕事を、二人で競争してやるとき、私は（ ）

⑪一つの仕事を一人で相談し協力してやつてもよいといわれると、私は（ ）

⑫一人でやって出来れば一〇点とれるのに、二人で協力してやれば、一つにつき七点しかとれないとしたならば、私は（ ）

⑬あることを、自分がだけが出来て相手は出来ないと、私は（ ）

⑭あることを、相手だけが出来て自分は出来ないと、私は（ ）

質問紙を、右のような文章完結の形式にしたのは、多肢選択応答の場合のように、質問の意図に対しては一義的な方向をもった応答を常に期待することが出来ないが、その代り、もう少し自由に内的感情を表出する可能性の多いことを狙つてであった。ただし、これでは、応答は必ずしも同質的範疇のものに限定しがたく、したがって整理上やや難点を有する。

三 結果（その1）——課題解決量とコミュニケーション

(1) 課題解決量

課題解決量をまとめると第一表のようになり、いずれの事態の、どの群の間にも、その遂行量には有意の差が認められなかつた。ただし、これらの者達の知能・学業成績等に関する等質性は、得られた資料の不充分であつ

第 2 表

集 團		二者間の 差異			
		0	1	2	3 以上
協 同 的 事 態	E Z (16)	9	5	2	0
	Z Z (4)	2	1	1	0
	親 密 (8)	6	1	1	0
	疎 遠 (8)	2	0	1	5
	異 性 (6)	1	0	2	3
競 争 的 態	親 密 (8)	3	2	3	0
	疎 遠 (8)	1	3	2	2

第 1 表

事 態	下 位 集 團 群	平 課 題 解 決 量	均 量
協 同 的 事 態	E Z	7.40	7.11
	Z Z	7.88	
	親 密	6.94	
	疎 遠	6.94	
競爭 的 態	異 性	7.08	7.00
	親 密	7.37	
	疎 遠	6.70	

たことから、保証されてはいない。

(2) 課題解決量の同一集団二者間の差異

第二表がそれを示している。これによつてみると、兩事態における課題解決量の二者間の差異にはさしてちがいが認められない。協同的事態においても、一卵性双生児や親密な者達については、大半が二者間の差異は零であるけれども、疎遠な者達や異性同士の組では、平均課題解決量が僅か七台であるのに、二者間の平均差異は何と二を上廻っている。たまたま二者間の知的能力が接近している場合には、互に協力し合わなくとも、その課題解決量が等しくなることはあり得るにしても、一般的には、その差異の少いことは、相互の協同がよくなされたことの結果と考えられ、差異の多いことは、協同的行動の少なかつた乃至はみられなかつた故と解してよいであろう。このようにみると、実験事態で教示により協同的事態が構成されたとしても、平素疎遠な者同士や、中学校二年生という発達段階にある異性同士のごとく、少くとも表面的には没交渉に近いような関係にある者同士に

とっては、その教示の効果が実際によく現れなかつたといえるであろう。

(3) 相互作用の頻度

本実験においては、課題解決にあたつて、成員相互で相談し合い、協力し合うことを許容した。いわゆる競争的事態でも、やや制限は附されているものの、それが可能であった。その結果、一方が他方に話しかけ、指示し、意見を出し、事実を述べ、あるいはまた、質問し、指示を求めたりすること、それに対する受容的のあるいは反撥的な応じよう、このような相互作用が、多かれ少なかれ見られた。なかには、——殊に双生児ならびに親密者同士においてしばしば見られたのであるが——、一つの課題を自ら早く終えた方が、次の課題に進むのを取止めまして、相手の方に加勢し、それこそ身をもつて協力し合うものも見られた。

そこで、両事態における各条件ごとの相互作用の頻度の平均を表示すると、第三表のようになる。なお、ここ

第 3 表

協 同 的 事 態		下 集 団 群 位	平 均 相 互 作 用 量
E	Z	Z	4.24
Z	Z	密 遠 性	2.00
親	疎	異	6.38
			1.38
			0.50
競 争 的 事 態		密 遠	2.60
		親 疏	0.78

に相互作用の一単位は、同一主題に関する話し合いの一区切りともいすべきものをもつて当てた。したがつて、ときには、一方の働きかけに対して他方が何らかの反応を一回するだけでなく、連續的なやりとりがなされたときにも、一単位とした。この点はやはり吟味を要するであろう。

その結果によるならば、両事態における相互作用の頻度には差が認められる。また、親密者集団と疎遠者集団について、協同的

第 4 表

集 團	相互作用 回數	0~3	4~
		(人) 4	(人) 14
協同的 事態	双生児	0	8
	親疎遠性	6	2
競争的 事態	親疎異	5	1
	密遠	6	2
競争的 事態	親疎	8	0
	密遠	6	2

第 5 表

比較集団	χ^2	p
協同的 事態	親密	0.04
	疎遠	4.44
	異性	4.80
競争的 事態	親密	4.44
	疎遠	12.7

事態と競争的事態における相互作用量の t 検定を試みると、前者（親密者集団）では、一%以下の危険率をもって有意の差 ($p_{.01} = 2.95$) が認められた。後者では、有意の差は認められなかつた。もつとも疎遠者同士では、教示によつて協同的事実におかれても、実質的には余り協同的行動を示さないことが多いのであるから、これはむしろ当然ともいえよう。

また、相互作用回数の総平均は約二・九回であるので、その回数三回を境に、各条件の集団ごとに、相互作用の大なる群と小なる群とに分つと、第四表のごとくになる。これを基に、双生児集団の相互作用回数の平均と、その他の集団のそれとを、 χ^2 検定によつて比較を試みたものが第五表である。その示すところによれば、双生児集団は、課題解決事態において、協同的事態にわかれた親密者集団との間を除けば、一般に、相互作用は多くすると云い得る。

(4) 一人当たりのコミュニケーションの量

課題解決作業中になされる統制なしのコミュニケーションは、事態の性質、および、集団を構成する人達の人間関係によつて、かなり異つた

量や質がみられるのではないかと考えられた。そこで、一人ずつのコミュニケーションの量の平均を、それぞれの事態、条件ごとに整理し、その総平均が約五・二回であることに基き、コミュニケーションの大・小のグループに分つと、第六表のようになる。これを基として一卵性双生児相互より成る集団で、一人の発したコミュニケーション

表 6

		0~5	6~
		(人)	(人)
集 團	E Z Z 親 密 疏 遠 異	Z 密 遠 性	18 2 13 2 2
		密 遠	5 0
	競 争 的 事 態	親 疎	11 16

ーションの量を、他の全事態の全集団と比較すると、協同的事態の親密者集団における一人の発するコミュニケーション量よりは少い傾向があり、それから二卵性双生児を除いた他の全集団よりは、 χ^2 検定では有意に大である。また、協同的事態にある親密者集団の一人当たり発言量は、競争的事態におかれた親密な人達の一人当たりのものをも含め、他のどの集団成員一人当たりのコミュニケーション量よりも、有意に大である。なお、両事態の疎遠者集団一人当たりコミュニケーション量には、有意の差が認められない。さらに、競争的事態におかれた親密者（一人当たり平均コミュニケーション量……五・一八）は、協同事態におかれた疎遠者（一人当たり平均コミュニケーション量……三・六三）よりも、むしろコミュニケーション量が多い傾向が認められた。

(5) 一人言の発言回数

課題解決作業の過程において、一人言がかなりみられた。これを、両事態内各集団毎にまとめて表示すると、協同と競争について

第七表

一人言 集 團		0~4	5~	平回	均数
協 同 的 事 態	Z	23	9	2.94	
	Z 密 遠 性	4	4	3.63	
競 争 的 態	E Z 親 疎 異	11	5	3.82	
	密 遠	14	2	2.18	
競 争 的 態	親 疎	9	3	3.53	
	密 遠	8	8	5.25	
	親 疎	8	8	6.20	

第七表のようになる。一見しても明らかなように、一人言については、競争的事態におかれた人の方が、協同的事態におかれた者よりも、多くみられる。疎遠者集団では、 χ^2 検定によれば、5%以下の危険率をもって、競争的事態における方が一人言の発言回数が多い。このことは、親密者集団に関しては、云えなかつた。

一般に、一人言は、例えば、ペイルズの相互作用過程分析の範疇においても、不安・緊張を示す範疇一一に属せしめられているよう、緊張と関係づけて考えられていることを思うならば、競争集団の方に、この現れ方が顕著な傾向が認められたことは、一応注目してよいであろう。

(6) コミュニケーションの質

一口にコミュニケーションといつても、その中には情緒的色合いを帯びたものとそうでないもの、情緒的色合いの中にも正の方向のものと負の方向のものなどが含まれられる。

従来の諸研究によれば、協同的事態においては、生産性が高いとか、成員は集団的機能 (group functioning) をとるとか、道具体的コミュニケーションがより多く送られるなどと論ぜられていることは既に見てきたところである。そこで本実験においても、個々のコミュニケーションをペイルズの範疇に則つて分析を行つた。が、課題

解決の実験時間が比較的短く、また課題の性質も手伝って、相互作用量がさして著しくはみられなかつた。そのため、はつきりした結果を見出し得なかつた。

が、大体の傾向としてに次のようなことが認められた。（以下の○内の数字は範疇の番号を示す）

集団の効果的活動は、ペイルズの範疇によつてみると、③×④と①+②の多いこと、⑪の少いことなどを条件としてボルガッタラ⁽¹⁹⁾（Borgatta, E.F. et al.）は挙げている。この点について、疎遠者集団では、教示に応じて相互的コミュニケーションのみられる場合でも、ボルガッタラの示す条件に属する範疇のものは少く、わずかに、⑤⑥⑦⑧がやや他に比して目立つ程度であった。これに対し、親密者集団では、進んで指示したり（④に属する）、それに直ちに受容・同意を示したり（⑨に属する）、それからまた時に笑つたり（②に属する）、励ましたり（①に属する）することなどやや多く認められ、効果的活動の条件に適合している傾向にあつた。

なお協同集団に対しては、さらに、パズル作成課題によつて、二人で相談し協力し合つて出来た場合は得点が七割になる旨の条件を附した上で、二人合わせて合計どの程度にできたか見るとの教示を与えての実験を行つた。その結果の詳細は割愛するが、そのような場合にも、親密者同士の構成する集団は、疎遠な者同士のそれに比し、はつきりと、相互作用量一人当たり発言量等がともに多く認められたことのみ附言しておこう。

四 結果（その2）——質問紙に対する反応の分析と観察評定のまとめ

（1）質問紙に対する応答

協同と競争について

第二節において述べたように、文章完成法式な質問紙を実験後、被験者に配布して記入を求めたが、その結果を以下に簡単に記す。

A 相手に対する態度

①私が一緒に仕事をした人は（）

に対する応答を分類して、次のようにした。

+ (3点) ……仲よしと書いたり、相手の性質の好ましい特徴などを記したもの。

0 (2点) ……単に氏名などを記したもの、双生児では兄弟（姉妹）などと記したもの、仕事ぶりを中性的に表現したものなど。

- (1点) ……きらいだとか、その他相手の好ましくない特徴を指摘したものなど。

この設問に対しても、氏名を記す者が多いために、事態、条件によって余り差異が出てこなかつたが、競争的集団の親密者・疎遠間にはそれが認められた（第八表）。

②第二問については、次のように四段階に分類し、それぞれ4・3・2・1点を便宜的に与えた。

+ (4点) ……うれしい・喜んでいる等の表現

+ (3点) ……するという応答

0 (2点) ……どちらでもよいとするような応答

第 8 表

第1問 集団	+	0	-	平均
	(3点)	(2点)	(1点)	
親 密	8	7	0	2.53
疎 遠	2	11	3	1.94

—(1点)……いや、やらない、などの応答。

この結果を表示したものが、第九表である。これによつてみると、協同的事態におけることによつて、相手を高く、好ましいものとして評価するよりは、むしろ、やはり、実験事態以前の人間関係の方が大なる役割を演じているようである。すなわち、親密者の集団では、競争的事態におけることによつて、

遠者との集団では、協同的事態におけることによつて、親密者との集団では、競争的事態におけることによつて、相手を好ましいとしている。これに反し、疎遠者との集団では、協同的事態におけることによつて、相手への友好的態度を増大させるようなことは認められない。

両事態における親密者集団と疎遠者集団の平均の差の検定を行うと有意の差があるが、親密者集団同士と、疎遠者集団同士について両事態における平均の差の検定を行つても、有意な差は見出せないのである。

③ 次に第三問への反応を見る。

それは四つに類別し評点を与えた。

+(4点)……“やめる”とか“やらない”とか“いや”というような反応。一しょに仕事をした相手との親近さを示している

第 8 表

第2問		+(4)	+(3)	0(2)	- (1)	平均点
協同的事態	E Z	19	3	3	4	3.28
	Z Z	1	3	1	3	2.25
	親密	12	1	1	2	3.44
	疎遠	1	5	9	1	2.44
	異性	0	2	5	5	1.75
競争的態	親密	8	8	0	0	3.50
	疎遠	0	8	3	6	2.25

もの。

第 11 表

集 團	第4問				平均点
		+(3)	0(2)	-1(1)	
協同的 事態	EZ	18	3	2	2.70
	ZZ	3	2	2	2.14
	親密	12	2	0	2.86
	疎遠	2	10	3	1.93
	異性	1	4	5	1.67
競争的	親密	11	5	0	2.69
	疎遠	1	7	8	1.56

第 10 表

集 團	第3問				平均点
		+(4)	+(3)	0(2)	
協同的 事態	EZ	9	5	15	3 2.89
	ZZ	2	2	4	2 2.40
	親密	6	5	4	1 3.00
	疎遠	0	9	7	0 2.56
	異性	0	0	3	9 1.25
競争的	親密	6	7	3	0 3.19
	疎遠	0	5	12	1 1.63

もの。

+ (3点) …… “余りよくない” “仕方がない” とか、あるいは条件つき、即ち “気の合う人とだったらい” というような反応を含む。

0 (2点) …… “する” “どちらでもよい”などの反応。

- (1点) …… “うれしい” “よい” “すき”などの反応。

それをまとめたのが第一〇表である。

④ 第四問たる、 “今度一しょに仕事をした私たち二人は（ ）に対しても、種々の反応がみられた。が、それを、 + (3点) …… “仲がよい” “仲のよい兄弟（双生児）”など 0 (2点) …… “友達” “同じ組の人” “おつきあいしている” “出席簿の近くの人”などという類の反応。

- (1点) …… “仲よくない” “気が合わない” “仲のわるい兄弟” というような、ネガティヴな態度を示す反応。というよう に分類した（第一一表）。

このようにみてくるならば、相手に対する態度は、親密な人達

の間において、質問紙に対する記入を求めて、最も友好的の度の強い、いわば当然の結果がでている。そして、親密者集団でも、疎遠者集団でも、協同—競争事態によっては、差異をさして認めることが出来ない。一方、双生児、なかんづく、一卵性双生児については如何。一般児の相互に親密な人達同士に比し、統計的に有意ではない程度であるにせよ、むしろやや低く評定している傾向がみられる。これは先述のコミュニケーションの量などにおいてもみられたところである。双生児の中には、かえって、行動観察などによつても、平行的・独立的とされるものが、必ずしも少くないことによつていよう。

B 課題に対する態度

⑤このようなものに対しても、事態の性質や、集団を構成する人達の人間関係によつて差異がでてくると予想した。が、その結果の示すところ（第一二表）によるならば、殆ど差が認められなかつた。

⑥第六問“このような仕事でなければ私は（ ）”は、よく意図するところを抱えていない応答多く、極めて多義的内容を含んでいた。

⑦“あることがらを自分一人だけで考えてやるのは（ ）”

は、集団としての作業経験直後、一人で仕事をすることに対してもどう感じるかをみたものだが、事態、集団構成者の対人関係等について差異が認められなかつた。

第 12 表

第5問		+	0	-
集団	E Z Z 密 遠 性	14	6	8
		7	1	3
協 同 的 事 態	競 争 的 態	5	6	1
		7	7	7
協 同 的 事 態	競 争 的 態	11	3	4
		1	4	5
協 同 的 事 態	競 争 的 態	3	6	5
		4	5	6

なお+（3点）は“面白い”“よい”など、-（1点）は、“むづかしい”“いや”“つまらない”など、0は、条件つきとか、“どちらでもよい”とか、“わからない”等の反応を含んでいる。

C 協同—競争に対する態度

ドイチュ⁽¹¹⁾は、その実験において、“もしあなたがクラス討議に等級をつける方法に関して、完全に自由選択をするとしたら、どちら（協同的と競争的の）を好みますか”との質問を発し、実験開始前には差異がみられなかったのに、その後では、協同的事態におかれた人は、“協同的”なものを選択し、競争的事態におかれた人は、“競争的”なものを選択する傾向があることを明らかにしている。

⑧そこで、この点をみようとしたのが第八問である。“今度したような仕事（問題）を、一人でやると、他の人と協力してやるのをくらべてみると、（ ）”に対する反応を分類し、次のようにした。

- +（3点）……“どちらでもよい”“同じ”などという反応。
- 0（2点）……“一人でやる方がいい”とするもの。
- （1点）……“一人でやる方がよい”とするもの。

それをまとめると第一二表のごとくなり、協同的事態の総平均二・四三に対し、競争的事態では一・八七となり、この問には差異が認められた。つまり、質問に対する反応という限りでは、ドイチュの明らかにしているところが、確証されたわけである。親密者集団と疎遠者集団を別々に両事態での反応のちがいをみると、これまた有意水準において、協同的事態の人は一しょにやる方がよいとし、競争的事態の人は、一人でやる方がよいとす

第 13 表

第 9 問 集団		+	0	-	
		(3)	(2)	(1)	
E	Z	13	2	10	
Z	Z	4	1	3	
親密	疎遠	14	1	0	
親疎	異性	4	5	6	
2	2	2	4	3	
競争的	親密	5	6	4	
	疎遠	2	6	8	

協同と競争について

第 12 表

第 8 問 集団		+	0	-	平均
		(3)	(2)	(1)	
E	Z	19	6	6	2.42
Z	Z	1	4	3	1.75
親密	疎遠	16	0	0	3.00
親疎	異性	11	0	5	2.38
		8	2	2	2.50
競争的	親密	7	2	6	2.07
	疎遠	3	5	8	1.69

る傾向が認められ、集団内の人間関係いかんにかかわらず、妥当することが示された。

⑨次の第九問は、前間に類似している。自分の相手の仕事ぶりを、どの程度に協力的と感じたかを問うたものである。第一三表にみられる通り、協同的事態の親密者集団成員は、殆ど全員が、相手を協力的としている。これに対しても案外なのは、一卵性双生児であり、その中のかなりの者が、"協力しなかつた" "無関心"など相手を非協力的と認知した反応をしていた。なお+ (3点)は、"よく協力した" "熱心" "互に協力" "積極的"などという反応。0 (2点)は"同じ位" "よく分らない"など、- (1点)は"協力したがらない" "いやがる" "無関心"などという反応である。

⑩第一〇問に対する反応は、事態により、また集団の性質によつて差異が存していなかつた。いずれの集団においても、競争的意識を示すもの (+) と、"いや" "二人でやりたい" などそれを忌避する反応は大体半数ずつ程度みられている。

第 14 表

第11問 集団		+	0	-
協同的事態		E	Z	Z
親密	親疎	13	8	7
遠性	異	6	4	0
競争的	競争的	11	2	3
	親疎	7	6	2

第 15 表

第12問 集団		+	0	-
協同的事態		E	Z	Z
親密	親疎	15	5	11
遠性	異	3	2	3
競争的	競争的	6	8	2
	親疎	5	7	3
	異	7	4	0
	競争的	7	6	1
	競争的	5	6	4

(11) “一つの仕事を二人で協力してやってもよいといわれると、私は（ ）”に対する反応を纏めたのが第一四表である。ここに十反応は“うれしい”“よい”“すぐ相談する”など、一反応は“したくない”“いやだ”“自分がおそくなる”などとするものである。事態や、集団の性質によって差異が認められず、一般的な傾向としては、概念的には協力することをよしとしているようである。が、実際的には、例えば異性同士の集団では、相互作用のみられたのは僅か一組のみであった。

(12) “一人でやって出来れば、一つの仕事をついて一〇点とれるのに、二人で協力してやれば、一つにつき七点しかとれないとしたならば、私と（ ）”いうのが第一二問である。(第一五表) これまた、事態、集団の性質によるちがいがみられず、“それでも二人でやる”“(+と評定)”といった反応が、“一人でやる”“くわしい”(−と評定)などに比し幾分多い程度であった。

第一三・一四問にもこれという差異・特徴は現れていない。以上質問紙に対する反応の分析結果の大要を略述した。評定方法な

どは更に後に吟味を要するであろう。

(2) 観察表のまとめ

測定具の欄に示したような観察表を用いて、観察者がいくつかの項目についての評定を行って、実験における測度たる、課題解決量、コミュニケーションの量、被験者に記入せしめる質問紙への反応の結果を照査していくことをも試みた。以下は、その結果の概要を示す。

① 雰 囲 気

実験室に入ってきたときの動作、相互の会話、表情などより判断した。全体を通じて敵対的といえるものは極めて少く、例えば、ある異性同士集団で、指定された椅子に腰かけず、相互に文句の云い合いをするのがみられた。

協同的事態における親密者同士は、一卵性双生児同士よりも、友好的雰囲気を醸し出しており、競争的事態に比し、協同的事態の方が全体としてやや友好的な雰囲気の傾向がうかがわれた。第一六表がそれである。

② 態 度

親密者集団同士、疎遠者集団同士について、協同—競争両事態における、課題中心的か自己中心的かの態度の評定結果をみると（第一七表）、いずれの場合にも、協同的事態においてより課題

第 16 表

霧 围 気 団		+	0	-
集 隊	E	22	10	0
	Z	3	5	0
	Z	16	0	11
	親 密	4	6	4
協 同 的 事 態	疎 遠 性	2	6	2
	競 爭 的	親 密	10	3
競 爭 的	疎 遠	疎 遠	0	2

第 17 表

集 團	態 度	+ (課 題 中 心 的)	0	一 (自 己 中 心 的)	
				自 己 中 心 的	自 己 中 心 的
E	Z	14	5	13	1
Z	Z	3	4	2	7
親	密	14	0	7	10
疎	遠	2	7	0	
異	性	2	0		
競	密	3	3	8	
競	疎	0	0	16	

第 18 表

觀 察 態	課 題 中 心 的	自 己 中 心 的
協 同 的	37	25
競 争 的	3	33

中心的であり、競争的事態においてより自己中心的となることが認められた。(いずれも χ^2 検定で1%以下の危険率をもつて)なお一卵性双生児同士は、親密者同士が協同に関して示すよりは自己中心的であり、疎遠者同士に比すれば、より課題中心的であつた。

同じ協同的事態とはいっても、それを構成する集団の人間関係いかんで、必ずしも同一には論じられないことは、既にみてきたところから明らかである。が、それにしても、そのような教示を同一に受けているという意味で、協同的事態の集団と、競争的事態の集団を比較することは可能である。それをまとめたのが第一八表であるが、これに對して χ^2 検定を試みると、協同的事態におかれた方が課題中心的、競争的事態におかれただ方が自己中心的となることが、観察によつても確かめられている。

③場面の圧力

これは協同的事態であるがゆえに、あるいは競争的事態であるがゆえに、ということはみられない。ただ、異性同士の集団では、その形成する場において、一組をのぞき、緊張を生じ、口をきかず、圧力が加わつていると解せられるような観察がなされている。

④ 相互関係

相互の協調的・友好的の度合についての評定を、更に二分法的に大別したのが第一九表である。

これによつてみると、たゞ協同的事態を意図的に設けようとしても、実質的に疎遠者同士、異性同士などでは、それが多くの場合効いていないようである。また、一卵性双生児のうち五組も非協調の方に入れられ

たが、これは別の機会になされた日常場面における行動観察においても、平行独立的と多くの観察者によつて判定されている対偶者同士である。

第19表

集団		相互関係	協調的	非協調的
協同的事態	Z	11 3 8 2 1	5 1 0 6 5	
	E			
	Z			
	親疎異			
競争的	親疎	密遠	3 0	5 8

また主導的——従属的関係は、一卵性双生児の中に、よくうかがわれるものがあった。それは一六組中七組を占め、それは別の機会に調査された双生児における兄弟的意識において、その認められた八組のうちの一組を除いたすべてである。これはやや示唆的な結果といつてよいであろう。

五 吟味・考 察

(1) 教示の効果について

一般にこの種実験の、変数の統制・操作を行う場合、その主たる方法の一つは教示である。^(5,7)有名なドイチュの協同と競争について

協同——競争に関する実験⁽¹¹⁾でも、それは教示に負うており、その成功を認めている。が、本実験においては、変数の一つに対人関係をとったところ、それぞれの事態を構成する下位集団の性質によって、効果の生じたものも、期待する効果の生じなかつたものも認められた。このことは、実験事態以前の人間関係が、実験的に構成されたものを超えて、大きな規制力を有することを示している。

けれども、親密者集団内や疎遠者集団内においては、相対的には、協同的事態において、より多くの相互作用をなす傾向があり、質問紙に対する反応からみても、協同的事態におかれた者は、二人で協力することを好み、競争的事態におかれた者は、一人でするをよしとする傾向があつたこと、それからまた、観察の結果でも、協同的事態の者が課題中心的となり、競争的事態の者は自己中心的となつたことをみると、その意味では一応教示の効果は認めてよいであろう。

(2) 事態——協同的＝競争的——について

ドイツによれば⁽¹¹⁾、協同的事態では助長的相互依存目標をもち、競争的事態では妨害的相互依存目標を有すると、されている。この観点からするならば、協同的事態の手続きはそのまま認められてよいであろうが、競争的事態とここで称していたものは、やや特殊的なものであることを認めなくてはならない。

もちろん、普通にとられる手続きと同様、"あなた個人がどれだけ出来たかを問題とする"とし、また、"全体の中のどの辺にくるかをみたい"としてはいる。が、同時に、協力すれば七割との制限を附しつつも、協力も可能としており、その意味で"妨害的"ではなく、したがつて純粹な意味での、競争的事態とは稱し得ぬ。ただ、

ここで意図されたものは、基本的には競争的でありながらも、協同的行動の選択をも可能とし、対人関係との関連をもみようとしている。このような意味での、協同的—競争的事態での行動は、既成の人間関係によって、そのもつ意味が異っていた。たとえば、競争的事態におかれ親密な集団成員の方が、協同的事態におかれ疎遠な集団の成員よりも、実際的には、むしろ協力的な傾向が、実験事態においてさえ認められたりしたように。このようなことを考へるならば、最近のグループ・ダイナミックスの立場からの実験のように、過去経験の実験事態に混入しないようにする目的をもっての、相互に未知な被験者を用い、相互作用もかなり統制しつつ、協同や競争の効果の法則性を見出そうとする方向のものとともに、たとえ抽象の水準は下がるにしても、具体的人間関係を有する人達の間での、協同的—競争的事態での効果をみていく方向のものも亦必要であろう。

(3) 課題について

課題は、比較的解決が簡単で、助力を受けなくても単独でも解決しうる程度の問題であり、しかし被験者にとっては目新しく、今迄に経験のないもの、という見地から選んだ積木デザインの作成がそれである。

これは自由な相互作用を許容した。だが独力でやることも可能な協同的—競争的なものをみるためにには便利であつた。

ただし、否応なしに協同せざるを得ぬとか、一人だけでないとやれないといった類の課題でないために、協同—競争の効果の明確にでにくかった点も存するであろう。

それから、このような課題では、協力する方が、解決量だけからみるならば、果して有利かは判然としない。

解決の手がかりを得られないで苦しんでいる場合の相手からの助力示唆は、解決への促進的役割をもつであろう。が、説明し、指示し、協力的働きかけをしている側は、その間自らの後続課題に立向うことを一時放棄している恰好になるからである。

このように考へるならば、課題解決量に、有意の差が、事態により集団の性質により認められなかつたこと、あるいは課題解決量の二者間の差の有無・大小と協同競争の関係などは、この課題の特殊性に応じて認められたのであって、他の課題においても妥当するとは云い得ない。この点を更に明確にするためには、たとえばエックマン(Ekman, G.)⁽²⁰⁾のように、別種の課題により、また作業時間とも変化させて追究してみることが求められるよう。

(4) コミュニケーションについて

グロサックが予測し、実証しているように、協同的な人達は、より多くのコミュニケーション、しかも道具的コミュニケーション、適切な関連性あるコミュニケーションを送るといわれる。

しかし、それは、かなり相互作用を統制した、実験的・人工的場面での結果であった。そこで、もっと自由な相互作用を許容した事態での、協同一競争とのコミュニケーションの関係をみたのであった。それは結果に示されている通り、とくに、その質については、ペイルズの分析法をとりながらも、充分な結論が導き出せてはおらず、大凡の傾向を示すにとどまっている。が、概して、グロサックの結論と相容れるものである。

なお、一卵性双生児同士に、かえって、指示に対する不用意、敵対的反応のみられるものがあつたことは、一

般児間の、やはり遠慮も抑制も相互に多少ともある関係とは異つて、もつと深い接觸があり、抑制のない関係にあることから生じた一面とも解し得るであろう。

(5) 集団の性質について

人間関係いかんが、協同一競争にいかなる影響を及ぼすかをみようとして、先述のような諸種の人間関係下にある者同士の構成する小集団による実験を行つたが、その意図はやや成功していた。

だが、この点についても全然問題がないわけではない。その被験者が中学二年生という発達段階にあつたからこそ、本実験におけるような結果を示したのであって、発達段階に伴つて、それぞれの事態での反応にも、変容をみせるのであろうことは予想にかたくない。そこで、もつと幼少期より、高い年齢層にまでわたつて、基本的には同様な性質をもつた課題、事態での実験が続けられることは、この種、人間関係と協同一競争との関連を見るためには、今後の問題の一つとして残るべきであろう。

また、小集団とはいっても、本実験では、二名一組といふ——それは双生児対偶者間の相互関係を見る目的の故もあつたが——特殊のものであつた。集団の大きさとの関係も、もつと吟味されなければならないことの一つである。⁽²¹⁾

本分節の最後に、いわば集団内位置のちがいについて少しく検討しておこう。もつともこれは、ベイグラス⁽²²⁾ (Bavelas, A.) ラーヴィット⁽²³⁾ (Leavitt, H. G.) のような位置のちがいではない。現実の人間関係には、種々の理由から、中心的一周辺的、主導的一従属的な人間が集団内に生じてくる。それを実験的にも、一方を知的

優秀者群、他方を知的劣悪者群といふように統制して、そういう二者間での協同的—競争的事態での行動を見る
こと、あるいはまた、ショウ^(24, 25)(Shaw, M.E.) や中村(陽吉)⁽²⁶⁾のように、実験条件として、予め一方により多くの
情報・知見・解決の鍵を与えるというようにしていった場合の協同—競争の現れ方などを問題としていくこと
も可能であろう。

(6) 双生児相互関係について

双生児共同体などといった表現が示しているように、遺伝質が等しく、しかも同様な社会的環境の下で生育し
てきた一卵性双生児が、性格においても極めて類似しているのは云うまでもなく、その相互間には、独特な愛と同
情に基いた関係が成立していると一般的に認められるのは、当然であろう。

しかしながら、概括的にはそのように云われるにしても、よく見れば、二人一緒に居ることなしには相互によく独立しえないとの感の強い双生児もある一方、なかには、余り密接な交渉を持たず、むしろ行動的に平行独立的な面の勝っている対も存してはいる。

そこで、協同的ならびに競争的事態での一般児の形成する人間関係との差異、特徴を明らかにしようとした。
そこにも一つの目的があった。その結果の示すところにしたがえば、一卵性双生児相互の示す協同的行動は、普通ないし疎遠な人達同士に比すれば大ではあるが、親密な人達同士に較べると、むしろそれより低かった。

それは何によってきているのであろうか。この点については、別の機会に詳しく考察を試みる予定であるが、
要するに、自らを相互に仲よくないと判定し、双生児であることいわだと思うことがあるとし、多くの観察者

によると、日常平行独立的な行動を示すとされているような双生児対偶者同士にあっては、協同的事態を実験室的に構成しても、それに適合する行動を示さず、そのために双生児全体の協同的行動を低めているようである。何故、このように必ずしも円滑でない相互関係がてくるか。この点は、更に、長期にわたり、また生育のプロセスを遡って調査追求していくことが必要であるが、一応次のように云い得るであろう。即ち、非協同的な双生児に認められる一般的特徴としては、二人あるが故に、自らの欲求をよく充足させ得ない、その充足が妨げられることがあると、主観的に感じてることが挙げられる。このことは、面接を通して、また、投影法 (projective techniques) への反応などからも推知し得るところである。

六 結 び

以上述べきたしたことによって明らかなように、協同一競争の問題の学級社会への導入・活用はいろいろな意味で求められるところであり、いわゆる純粹な事態での研究の成果の示す効果・役割は、幾多の示唆を与えるものである。けれども、そのような実験的な事態での結論を、直ちに現実の問題に適用することには幾多の問題があり、慎重でなければならない。筆者は考えるべきことの一つとして、具体的な対人関係が、協同一競争にいかなる影響を及ぼし、それをどう規制するかをみた。そして、協同一競争の効果を、完全に發揮させるためには、それ以前の段階において、少くともある程度の人間関係の調整・改善の試みが求められることを明らかにした。

なお、協同一競争に関する実験的研究は、一方においては、たしかに条件の統制を厳密にし、一般的法則性を

導かれていくものである。他方、被験者の発達段階・課題の性質・集団構造の諸性質などを充分に吟味して進めてこらへる必要があらう。加えて、記録・評定等の方法をもとに難解な意味を持つこらへる心の精度を高めようとするが、それには十分なるものゝ一端あらう。

文 獻

- 1' 加賀良孝 協同と競争について(その1) —— 教育研究 丸山大年 川瀬一〇二—一三三頁
- 2' Phillips B. N. & D'Amico, L., Effects of cooperation and competition on the cohesiveness of small face-to-face groups. *J. educ. Psychol.*, 1956, 47, 65—70.
- 3' Davidson, Henry A., Competition, the cradle of anxiety, *Education*, 1955, 76, 162—166,
- 4' 加賀良孝 協同と競争 教育心理学 史上総合的心理学の発展の母 妻子輔助(未刊)
- 5' 同上
- Festinger, L., Laboratory experiments. (in) Festinger, L. & Katz, D. (eds.), *Research Methods in Behavioral Sciences*. Dryden, 1953, Chap. 4.
- 6' 同上
- Heise, G. A. & Miller, J. A., Problem solving by small groups using various communication nets. *J. abnorm. soc. Psychol.*, 1951, 46, 327—336.
- Back, K., Influence through social communication. *J. abnorm. soc. Psychol.*, 1951, 46, 9—23.
- 7' 加賀良孝 学校における使用的実験室方法 沢田慶輝 越野、カルーパ・ターナー・ハクバの教育の母 国士社(未刊)
- 8' Gottheil, E., Changes in social perceptions contingent upon competing or cooperating. *Sociometry*, 1955, 132—137,

⑨' 古賀辰壽 小集団における協同と競争について——双生児関係の醜態における 東京大学大学院人文科学研究
森達也編著 1954年 11月11日

⑩' Stendler, C., Damrin, D. & Haines, A.C., Studies in coöperation and competition : 1. The effects of working of group and individual rewards on the social climate of children's groups.

J. genet. Psychol., 1951, 79, 173—197.

⑪' Deutsch, M., An experimental study of the effects of cooperation and competition upon group process. Hum. Relat., 1949, 2, 199—231.

⑫' Grossack, M., Some effects of cooperation and competition upon small group behavior. J. abnorm. soc. Psychol., 1954, 341—348.

⑬' Festinger, L., Informal social communication. Psychol. Rev., 1950, 57, 271—282.

⑭' ノイ田謙之 著者不詳

Stumpf, F., Erbpsychologie des Charakters. Justs Handbuch der Erbbiologie des Menschen. 1939, V/1, 368—440 頁

⑮' Verschuer, O.F.v., Wirksame Faktoren im Leben des Menschen. Beobachtung an ein-und zweieiigen Zwillingen durch 25 Jahre. Franz Steiner Verlag GMBH, 1954.

ノイ田謙之著者不詳

⑯' 古賀辰壽 双生児研究概観 東京大学教育学部紀要 1954年 第1卷 (貢平助) 1月8—17頁。

⑰' 古賀辰壽 1卵性双生児における性格差異と相互依存關係について 教育心理学研究 1954年 11月 119—120頁。

㉑' Bales, R.F., Interaction Process Analysis. Addison Wesley, 1950.

㉒' Borgatta, E.F., Bales, R.F. & Couch, A.S., Some findings relevant to the great man theory of lead-

協同小集団の研究

- ership. Amer. Sociol. Rev., 1951, 6, 752—757.
- 20' Ekman, G., The four effects of cooperation. J. soc. Psychol., 1955, 41, 149—162.
- 21' 岩波新書「組織の構造と運営」(著者不詳) 220。
- Hare, A.P., A study of interaction and consensus in different sized groups. Amer. sociol. Rev., 1952, 17, 261—267.
- 22' Ravelas, A., Communication patterns in task-oriented groups. (in) Cartwright, D. & Zander, A. (eds), Group Dynamics. Tarvistok, 1953, 493—506.
(from J. acoust. Society of Amer., 1950, 22, 725—730.)
- 23' Leavitt, H.G., Some effects of certain communication patterns on group performances. J. abnorm. soc. Psychol., 1951, 46, 38—50.
- 24' Shaw, M.E., Some effects of unequal distribution of information upon group performances in various communication nets. J. abnorm. soc. Psychol., 1954, 49, 547—553.
- 25' Shaw, M.E., A comparison of two types of leadership in various communication nets. J. abnorm. soc. Psychol., 1955, 50, 127—134.
- 26' 岩波新書「集団の構造と運営」(著者不詳) 12月刊「組織」11月號、1—11頁。