

# Self-Control System of Groups : Effects of Feedforward and Feedback on Group and Individual Activities (3)

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2017-10-03 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: メールアドレス: 所属:
URL	<a href="http://hdl.handle.net/2297/20600">http://hdl.handle.net/2297/20600</a>

# 集団の自己調整システム

## —フィードフォワードとフィードバックの 集団および個人活動に及ぼす効果(3)—

太田 雅夫

### Self-Control System of Groups

#### —Effects of Feedforward and Feedback on Group and Individual Activities (3)—

Masao OHTA

#### 研究目的

従来、集団要求水準や集団業績の決定因に関して種々の研究がなされてきた。筆者は、集団要求水準や集団業績等の諸要因間の関連を通して、集団の目標追求活動の過程を明らかにし、それによって集団のシステムを解明しようとしてきた。この集団過程は、集団の置かれた状況に応じて、規則的なものが考えられる。例えば、集団が目標を設定し、それを遂行していく時の手順等によって、その時々に関与する要因は、特定化されることが多い。特に、集団目標設定のルールや課題遂行の手順が規定されている際には、集団が一つのシステムを形成すると見られることも多い。集団が外的環境に大きく開かれている時には、外的な諸要因によって大きく影響を受けるけれども、集団が比較的閉じられた状況の中で目標を追求する場合には、このシステムは、集団活動の過程で形成され、また変容していくと考えられる。

筆者はこれまで、集団が或程度外的環境から閉された状況で、如何に集団目標を遂行していくかということ、集団要求水準に関する実験に準じた実験の結果等を分析し、検討してきた

のである。特に、集団が、フィードフォワードの情報やフィードバックの情報によって、集団目標や集団業績をいかに調整していくか、集団目標の達成の可能性や実際の集団目標や個人目標の達成度をどのように認知しているかということ等を調べてきたのである。

今回の実験では、集団課題を最適化課題に限定してはいるが、集団作業として抹消テストを採用したときの結果が、従来の集団作業から得られたものと符合するかどうかを調べることにした。また、従来の実験では、男児のみを被験者としてきたが、女兒ではどのような特色がみられるかということも合わせて調べようとした。しかし、本実験も、集団の自己調整システムを解明しようとする従来からの一連の実験の一つである。従って、最適化課題を課せられた集団は、集団業績に関する情報を与えられることによって、どのようにフィードフォワードやフィードバックを機能させ、集団活動を調整していくか？そのとき集団成員が、個人活動をどのように変化させるか？等という点の検討に主眼を置いていることに変わりがない。

## 研究方法

被験児——被験児は、金沢市立小立野小学校5年男女で、5名より成る4集団を編成した。その内半数は男児集団、残りの半数は女児集団であった。数字の系列から、特定の数を抹消する検査を予備検査として行い、編成する集団の業績が集団間で類似し、集団内の成員の業績がなるべく大きな偏差をもつようと努めたのである。また、ソシオメトリーにより、同一集団内の集団成員間に選択、排斥の関係がなるべくみられないように、相互選択や相互排斥は絶対にないように集団を編成するように心がけた。

実験手続——各集団5名の内4名は、予備検査と同様の抹消作業を行なった。各試行の抹消作業は、3つの数字の抹消であった。実験事態（集団業績に関する情報の与えられる事態）と統制事態（集団業績に関する情報の与えられない事態）の各試行は、20sec ずつで12試行反復した。成員の一人はこの抹消作業を行わず、リーダーとして時間を測定しながら、成員に対して作業の開始と終了の合図をしたり、集団目標や集団業績を板書したりした。

各試行は、集団目標の設定と提示、個人目標の設定、目標の達成可能性の評定、作業の実施、個人業績の報告、集団業績の提示（実験事態のみ）、自己評価という過程より成っていた。これらは、前回報告した通りであるが、目標の達成可能性の評定を個人目標の設定の後にした。従って、この場合成員は集団目標に着目して、その達成可能性を評定することになるか、個人目標の達成可能性を評定するか、あるいはその両方に着目して評定するかという点も興味ある検討課題となる。しかし、集団目標の達成に向けて、個人が各目標を設定し、その実現を図るのであるから、個人目標の設定という具体策を立てた後に、達成可能性を総合的に見るのが普通であろう。このようなことは、自己評価の分析の際の検討課題でもあった。つまり、自己評価は、集団の業績を集団目標に照らして評価するのか、自己の業績を自己の目標に照らし

て評価するのか、その双方であるとするといずれにどの程度の重点が置かれているかという問題である。そしてこの点は、評価が、集団業績に対する集団目標の関連によってなされるのか、個人業績に対する個人目標の関連によってなされるのかという側面を解析することによって判定することができるし、相対的に見て、いずれの重みが大きいかという分析を従来から行なってきたのである。

実験期間——実験実施の期間は、1985年6月28日から、9月3日までであった。予備検査は1985年6月28日に行った。予備検査では、抹消テストを各試行30sec ずつ行なった。ソシオメトリー調査を含めて、予備検査に約1時間かかった。本実験も、放課後約1時間であった。

## 実験結果

1 過去の集団目標および集団業績に関する情報と集団目標との関係

集団目標が過去の集団目標および集団業績によって如何に設定されるかをみるため、 $t-1$  試行における集団業績からの集団目標の偏差  $E^{-1} \{P(t) - G(t)\} = -E^{-1} \epsilon(t)$  に対する  $t$  試行の集団目標の回帰係数をみると、表1のようになる。実験集団、統制集団共回帰係数はあまり大きくない。しかし、 $-E^{-1} \epsilon(t)$  の二次項を加えた場合をみると、有意な係数を示す集団が現れるが、必ずしも実験集団というわけではない。

これを  $E^{-1}P(t)$  および  $E^{-1}G(t)$  の両変数に対する  $G(t)$  の関係としてみると、表2のように重相関は全般に高く、特に女子において顕著であり、重回帰係数も有意に大きい。 $E^{-1}P(t) \cdot E^{-1}G(t)$  の回帰は殆どの場合正である。偏相関も女子の実験集団においては  $E^{-1}P(t)$ ,  $E^{-1}G(t)$  との  $G(t)$  の関係、 $E^{-1}P(t)$  と  $E^{-1}G(t)$  相互の関係が顕著である。

$t-1$  試行から  $t$  試行への集団目標の変化量、 $(1 - E^{-1})G(t)$  および  $t$  試行におけ

表1  $-E^{-1}\epsilon(t)$  に対する  $G(t)$  の回帰係数および相関係数

	C	$\alpha_{62}$	R	F	F-(2)	F-(3)
m { ex	61.192	.135	.303	.909	.321	1.499
co	48.822	.177	.398	1.694	17.213**	4.475
f { ex	54.981	.084	.141	.183	7.054*	.532
co	67.864	.250	.481	2.709	2.399	1.329

(注) exは実験事態, coは統制事態を, mは男子, fは女子の集団を示す。

\*  $p < .05$

\*\*  $p < .01$

F-(2)は $-E^{-1}\epsilon(t)$ の二次項を加え, F-(3)は, それに三次項を加えた場合のFの値である。

表2-(1)  $E^{-1}P(t), E^{-1}G(t)$  に対する  $G(t)$  の重回帰係数および重相関係数

	C	$\alpha_{42}$	$\alpha_{62}$	R	F
m { ex	27.868	.173	.371	.585	1.214
co	59.146	.120	-.317	.423	.508
f { ex	.241	.331	.609	.947	20.277***
co	30.547	.265	.307	.799	4.117

(注) \*\*\*  $p < .005$

表2-(2)  $G(t), E^{-1}P(t), E^{-1}G(t)$  間の偏相関係数

	$\gamma_{12-3}$	t	$\gamma_{13-2}$	t	$\gamma_{23-1}$	t
m { ex	.427	1.337	.382	1.170	.041	.116
co	.216	.625	-.310	.921	-.212	.613
f { ex	.845	4.465**	.894	5.636**	-.693	2.715*
co	.647	2.398*	.449	1.421	.031	.088

(注) \*  $p < .05$

\*\*  $p < .01$

る集団目標からの集団業績の偏差,  $-E^{-1}\epsilon(t)$  に対する回帰と相関を示すと表3のようになる。集団目標の変化量は、フィードフォワード情報と考えられるし、偏差は、フィードバック情報とみることができ、回帰はいずれも正の値で有意となる集団がみられ、相関も

正でかなり高い場合がみられる。 $-E^{-1}\epsilon(t)$  の二次項を加えると、さらに回帰が有意となる集団も現れる。

2 集団目標および過去の集団業績に関する情報と集団業績との関係

集団業績が、集団目標および過去の集団業績

表3  $-E^{-1}\epsilon(t)$  に対する  $(1-E^{-1})G(t)$  の回帰係数および相関係数

	C	$\alpha$	R	F	F-(2)	F-(3)
m { ex	-.025	.205	.450	2.284	.479	3.264
co	-3.557	.468	.642	6.306*	12.779**	10.239*
f { ex	-3.284	.347	.872	28.422**	1.313	1.078
co	2.661	.277	.570	4.334	1.747	.600

(注) \*  $p < .05$

\*\*  $p < .01$

と如何に関連するかを確かめるため、 $t-1$  試行における集団業績  $E^{-1}P(t)$  からの  $t$  試行における集団目標  $G(t)$  の偏差  $\{G(t) - E^{-1}P(t)\} = D$ 、即ち目標差に対する  $t$  試行における集団業績  $P(t)$  の係数を求めると、表 4 のようになる。係数の殆どは負の値となっている。回帰は有意ではないが、 $D$  の二次項を加えると、男子の実験集団も有意となる。

この関連をより一般的な形でみるため、 $t$  試行における集団目標  $G(t)$  および  $t-1$  試行

における集団業績に対する  $t$  試行の集団業績との関連を示したのが表 5 である。前回の実験では、最適化課題において有意な関連が認められたが、今回はあまり顕著ではない。これは恐らく実験作業等の違いによるものではないかと考えられる。

偏差  $D$  に対する  $P(t)$  の関連を、 $t-1$  試行から  $t$  試行への集団目標の変化量  $(1 - E^{-1})G(t)$ 、つまりフィードフォワード情報および  $t-1$  試行の集団目標と集団業績との偏差  $E^{-1}$

表 4  $D$  に対する  $P(t)$  の回帰係数および相関係数

	C	$\alpha_{31}$	R	F	F-(2)	F-(3)
m { ex	60.744	-.177	-.173	.276	23.102 **	1.975
co	58.262	-.392	-.383	1.543	.065	.019
f { ex	61.553	-.625	-.488	2.825	2.255	4.567
co	59.362	.195	.157	.227	1.760	.020

(注) \*\*  $P < .01$

表 5-(1)  $G(t), E^{-1}P(t)$  に対する  $P(t)$  の重回帰係数および重相関係数

	C	$\alpha_{31}$	$\alpha_{41}$	R	F
m { ex	28.954	.357	.165	.307	.243
co	60.853	-.435	.384	.384	.402
f { ex	55.185	-.500	.616	.495	.758
co	- 3.520	1.343	-.419	.460	.624

表 5-(2)  $P(t), G(t), E^{-1}P(t)$  間の偏相関係数

	$\gamma_{12 \cdot 3}$	t	$\gamma_{13 \cdot 2}$	t	$\gamma_{23 \cdot 1}$	t
m { ex	.158	.454	.167	.478	.440	1.387
co	-.245	.714	.364	1.105	.363	1.100
f { ex	-.272	.798	.483	1.560	.719	2.928 *
co	.458	1.457	-.330	.990	.772	3.433 **

(注) \*  $P < .05$

\*\*  $P < .01$

表 6-(1)  $(1 - E^{-1})G(t), E^{-1}\epsilon(t)$  に対する  $P(t)$  の重回帰係数および重相関係数

	C	$\alpha_{21}$	$\alpha_{11}$	R	F
m { ex	61.036	.455	-.179	.360	.348
co	58.034	-.210	-.414	.426	.516
f { ex	65.561	.929	-.177	.609	1.374
co	59.335	.215	.196	.152	.059

表6-(2)  $P(t), (1-E^{-1})G(t), E^{-1}\epsilon(t)$  間の偏相関係数

		$\gamma_{12 \cdot 3}$	t	$\gamma_{13 \cdot 2}$	t	$\gamma_{23 \cdot 1}$	t
m	ex	.212	.614	-.184	.530	-.393	1.209
	co	-.162	.465	-.405	1.254	-.645	2.386*
f	ex	.253	.741	-.124	.355	-.805	3.837**
	co	.084	.239	.157	.450	-.574	1.984

(注) \*  $p < .05$

\*\*  $p < .01$

$\epsilon(t)$  つまりフィードバック情報に対する集団業績  $P(t)$  の関係を見ると、表6のようになる。重回帰では、集団目標の変化量には正、集団目標と集団業績との偏差には負の傾向が強いが、いずれも顕著ではない。偏相関は集団目標の変化量と偏差との間で有意に負の関係となる集団がみられる。

3 集団目標および過去の集団業績に関する情報と目標の達成可能性との関係

集団目標と個人目標設定後、それらの目標達成可能性がどの程度あると思うかを評定させたので、その達成可能性が、集団目標および過去の集団業績と如何に関連するかをみるために、 $t$  試行の集団目標と  $t-1$  試行の集団業績との偏差  $D$  に対する達成可能性の集団平均評定値  $H(t)$  の係数をみると表7のようになる。相関は有意ではないが、前回同様負となる傾向が強

い。また  $D$  の二次項を加えると有意な係数となる集団が現れる。

$G(t), E^{-1}P(t)$  に対する  $H(t)$  の係数をみると表8の通りとなる。 $H(t)$  は  $G(t)$  に対しては負となることが多く、 $E^{-1}P(t)$  に対しては正となることが多い。これは前回の結果よりも顕著ではないが、同じ傾向といえる。

これらの特別の場合として、 $t-1$  試行から  $t$  試行への集団目標の変化量  $(1-E^{-1})G(t)$  および  $t-1$  試行の集団目標と集団業績との偏差  $E^{-1}\epsilon(t)$  に対する  $H(t)$  との係数をみると表9のようになる。両回帰係数とも負の値をとることが多いが、いずれもあまり高くない。 $H(t)$  と両変数間の偏相関も同様の結果である。

表7  $D$  に対する  $H(t)$  の回帰係数および相関係数

		C	$\alpha_{34}$	R	F	F-(2)	F-(3)
m	ex	2.585	-.010	-.348	1.239	.151	1.201
	co	2.132	-.009	-.322	1.039	5.785*	.140
f	ex	2.188	-.002	-.063	.036	.037	1.567
	co	2.209	.006	.266	.685	.000	1.303

(注) \*  $p < .05$

表8-(1)  $G(t), E^{-1}P(t)$  に対する  $H(t)$  の重回帰係数および重相関係数

		C	$\alpha_{34}$	$\alpha_{44}$	R	F
m	ex	2.158	-.003	.010	.367	.364
	co	2.357	-.013	.009	.333	.291
f	ex	1.629	.009	.000	.375	.382
	co	3.175	-.012	-.002	.458	.618

表 8-(2)  $H(t), G(t), E^{-1}P(t)$  間の偏相関係数

		$\gamma_{12 \cdot 3}$	t	$\gamma_{13 \cdot 2}$	t	$\gamma_{23 \cdot 1}$	t
m	ex	-.051	.143	.345	1.041	.467	1.492
	co	-.254	.744	.291	.860	.354	1.071
f	ex	.259	.758	.030	.085	.666	2.525*
	co	-.245	.714	-.114	.325	.684	2.655*

(注) \*  $p < .05$ 表 9-(1)  $(1-E^{-1})G(t), E^{-1}\epsilon(t)$  に対する  $H(t)$  の重回帰係数および重相関係数

		C	$\alpha_{24}$	$\alpha_{14}$	R	F
m	ex	2.588	-.003	-.010	.369	.367
	co	2.140	-.015	-.008	.396	.434
f	ex	2.155	-.014	-.005	.172	.071
	co	2.243	-.019	.004	.683	2.042

表 9-(2)  $H(t), (1-E^{-1})G(t), E^{-1}\epsilon(t)$  間の偏相関係数

		$\gamma_{12 \cdot 3}$	t	$\gamma_{13 \cdot 2}$	t	$\gamma_{23 \cdot 1}$	t
m	ex	-.054	.152	-.351	1.061	-.439	1.384
	co	-.393	1.208	-.305	.904	-.682	2.637*
f	ex	-.171	.492	-.157	.449	-.875	5.108**
	co	-.501	1.637	.264	.775	-.344	1.035

(注) \*  $p < .05$ \*\*  $p < .01$ 

#### 4 集団目標および集団業績に関する情報と達成についての自己評価との関係

各試行後、成員は達成について自己評価を行ったが、この評価が、集団目標および集団業績に関する情報といかに関連するかをみるために、 $t$  試行における集団業績から集団目標のもつ偏差  $-\epsilon(t)$  に対する  $t$  試行における集団内成員の平均自己評価  $V(t)$  の係数を示すと表10の通りとなる。回帰は男子の統制集団で有

意であるが、その他は前回ほど大きくはない。しかし、各集団正の値であることには変りがない。

$P(t), G(t)$  に対する  $V(t)$  の係数をみると、表11のようになる。 $V(t)$  が  $P(t)$  に対しては正に、 $G(t)$  に対しては負になることが多いが、有意ではない。

$V(t)$  が  $-\epsilon(t)$  とその絶対値  $|-\epsilon(t)|$  に対してどのように関連するかを比較

表10  $-\epsilon(t)$  に対する  $V(t)$  の回帰係数および相関係数

		C	$\alpha_{05}$	R	F	F-(2)	F-(3)
m	ex	3.312	.020	.192	.392	16.278**	2.466
	co	3.216	.024	.644	7.068*	2.332	.799
f	ex	2.891	.002	.050	.025	5.335*	2.705
	co	3.467	.008	.243	.629	1.806	.315

(注) \*  $p < .05$ \*\*  $p < .01$

表11-(1) P ( t ), G ( t ) に対する V ( t ) の重回帰係数  
および重相関係数

	C	$\alpha_{45}$	$\alpha_{55}$	R	F
m { ex	7.399	.015	-.083	.345	.359
co	1.746	.031	-.003	.698	2.530
f { ex	4.660	-.006	-.025	.426	.593
co	1.507	.019	.011	.339	.345

表11-(2) V ( t ), P ( t ), G ( t ) 間の偏相関係数

	$\gamma_{12 \cdot 3}$	t	$\gamma_{13 \cdot 2}$	t	$\gamma_{23 \cdot 1}$	t
m { ex	.152	.462	-.341	1.088	.308	.972
co	.690	2.857	-.046	.137	-.086	.258
f { ex	-.137	.417	-.370	1.196	.191	.583
co	.263	.817	.081	.244	.427	1.416

してみるために、両変数に対する V ( t ) の係数を求めると表12のようになる。-ε ( t ) に対しては多くの場合正の回帰係数となるが、その絶対値に対してはいずれも負となる。この絶

対値を加えることによって、相関はかなり高くなり、実験集団において有意となる。これら3変数間の偏相関をみても、顕著に大きい場合が女子の実験集団においてみられる。

表12-(1) -ε ( t ), |ε ( t ) | に対する V ( t ) の重回帰係数  
および重相関係数

	C	$\alpha_{05}$	$\alpha_{051}$	R	F
m { ex	4.952	.016	-.157	.822	5.541*
co	3.582	.038	-.032	.745	3.330
f { ex	3.538	.087	-.115	.844	6.590*
co	3.986	-.023	-.078	.404	.520

(注) \* P < .05

表12-(2) V ( t ), -ε ( t ), |ε ( t ) | 間の偏相関係数

	$\gamma_{12 \cdot 3}$	t	$\gamma_{13 \cdot 2}$	t	$\gamma_{23 \cdot 1}$	t
m { ex	.260	.809	-.814	4.202	.184	.560
co	.734	3.243	-.491	1.690	.779	3.723
f { ex	.829	4.442**	-.843	4.708**	.976	13.360**
co	-.169	.515	-.333	1.058	-.860	5.061**

(注) \*\* P < .01

### 5 過去の集団目標および集団業績に関する情報と成員の個人目標との関係

前述の集団目標、集団業績、達成可能性および自己評価が、それらに関する情報によってどのように影響されるかという検討は、集団を単位としてのものであった。しかし、情報はとも

かく、実際の集団目標、集団業績、達成可能性、自己評価は、成員の個人的判断、決定、業績の総合されたものである。そこで、成員単位での個々人の判断等が集団の情報にどのように関連するかをみることにしよう。

過去の  $E^{-1} \{ P ( t ) - G ( t ) \}$  に対する



個人の期待する集団目標  $G_k(t)$  の回帰係数および相関係数は変動が大きく、同一集団内にも高低、正負が混在する。このような結果が、正ではあるがあまり高くないという表 1 の集団の

結果に反映したのであろう。

$E^{-1}P(t), E^{-1}G(t)$  各に対する  $G_k(t)$  の係数をみると、表 13 の如くなる。かなり有意な関連を示す者が多く、女子集団、特に実験

表 13-(1)  $E^{-1}P(t), E^{-1}G(t)$  に対する  $G_k(t)$  の重回帰係数および重相関係数

		C	$a_{47}$	$a_{57}$	R	F	
m	ex	1	24.898	.226	.360	.585	1.214
		2	12.713	.767	-.027	.596	1.286
		3	47.857	.170	-.059	.333	.291
		4	-20.627	-.603	2.048	.613	1.403
	co	1	72.452	.085	-.525	.640	1.620
		2	41.149	-.039	.025	.109	.028
		3	94.521	.344	-.998	.377	.386
		4	29.788	.096	.180	.480	.700
f	ex	1	-2.869	.731	.393	.874	7.569*
		2	-11.578	.271	.953	.887	8.589**
		3	-39.853	.415	1.273	.910	11.278**
		4	51.777	-.067	-.152	.691	2.135
	co	1	77.352	.033	-.022	.176	.074
		2	.804	.201	.673	.864	6.855*
		3	-27.285	.736	.645	.724	2.571
		4	69.182	.094	-.047	.158	.060

(注) \*  $p < .05$

\*\*  $p < .01$

表 13-(2)  $G_k(t), E^{-1}P(t), E^{-1}G(t)$  間の偏相関係数

		$\gamma_{12 \cdot 3}$	t	$\gamma_{13 \cdot 2}$	t	$\gamma_{23 \cdot 1}$	t	
m	ex	1	.468	1.498	.327	.977	.051	.145
		2	.586	2.043	-.010	.029	.204	.589
		3	.331	.993	-.050	.142	.247	.720
		4	-.448	1.417	.571	1.969	.435	1.367
	co	1	.202	.584	-.578	2.002	-.123	.351
		2	-.090	.257	.032	.090	-.296	.876
		3	.178	.512	-.281	.829	-.233	.679
		4	.397	1.223	.411	1.274	-.414	1.287
f	ex	1	.834	4.267**	.487	1.576	-.280	.825
		2	.546	1.843	.844	4.448**	-.344	1.035
		3	.639	2.351*	.868	4.946**	-.456	1.447
		4	-.410	1.272	-.572	1.974	-.040	.113
	co	1	.170	.489	-.058	.163	.473	1.520
		2	.540	1.815	.740	3.110*	-.133	.379
		3	.588	2.055	.310	.921	.180	.519
		4	.154	.440	-.039	.111	.471	1.511

(注) \*  $p < .05$

\*\*  $p < .01$

集団内で多い。この結果が表2の集団としての結果にはっきり現れたのであろう。

$E^{-1} \{P(t) - G(t)\} = E^{-1}\epsilon(t)$   
と個人業績と個人目標との偏差  $E^{-1} \{P_k(t) - G I_k(t)\} = -E^{-1}\epsilon_k(t)$  に対する個人の期待

する集団目標  $G_k(t)$  の係数および標準回帰係数等を見ると表14のようになる。個人の偏差より集団の偏差に正に関連することがやや多いようであるが、個人差が大きい。偏相関を相関をみると、個人の偏差と集団の偏差との偏相関

表14-(1)  $-E^{-1}\epsilon(t), -E^{-1}\epsilon_k(t)$  に対する  $G_k(t)$  の重回帰係数

	C	$\alpha_{671}$	$\alpha_{672}$	R	F		
m	ex	1	.220	-.114	.361	.350	
		2	.58.934	.702	.111	.549	1.008
		3	59.557	-.335	1.567	.697	2.208
		4	71.285	-.680	.564	.488	.730
	co	1	50.121	.175	.136	.542	.971
		2	39.882	-.127	.527	.301	.233
		3	61.178	.373	.558	.355	.336
		4	43.994	.105	-.603	.591	1.251
f	ex	1	61.042	.369	.716	.557	1.047
		2	59.704	-.031	-.129	.065	.010
		3	49.618	.339	-1.199	.511	.825
		4	40.065	.057	-.565	.551	1.019
	co	1	77.925	.022	.067	.211	.109
		2	57.082	1.124	-2.810	.686	2.075
		3	61.354	.318	.764	.714	2.422
		4	71.547	.293	-.928	.600	1.314

表14-(2)  $-E^{-1}\epsilon(t), -E^{-1}\epsilon_k(t)$  に対する  $G_k(t)$  の標準回帰係数

	$a_{671}$	$a_{672}$		
m	ex	1	.424	-.088
		2	.538	.029
		3	-.663	1.162
		4	-.452	.137
	co	1	.437	.138
		2	-.391	.399
		3	.245	.120
		4	.559	-.753
f	ex	1	.404	.296
		2	-.038	-.032
		3	.307	-.609
		4	.303	-.653
	co	1	.112	.135
		2	1.809	-1.645
		3	.216	.592
		4	.479	-.667

表14-(3)  $G_k(t), -E^{-1}\epsilon(t), -E^{-1}\epsilon_k(t)$  間の偏相関係数

	$\gamma_{12 \cdot 3}$	t	$\gamma_{13 \cdot 2}$	t	$\gamma_{23 \cdot 1}$	t		
m	ex	1	.282	.832	-.061	.172	.747	3.178 *
		2	.513	1.691	.032	.091	.302	.895
		3	-.442	1.394	.654	2.444 *	.863	4.838 **
		4	-.457	1.455	.154	.440	-.037	.104
	co	1	.354	1.069	.119	.338	.597	2.102
		2	-.278	.817	.283	.833	.733	3.044 *
		3	.122	.347	.060	.169	.868	4.948 **
		4	.474	1.523	-.587	2.050	.727	3.000 *
f	ex	1	.426	1.331	.326	.975	.074	.210
		2	-.027	.075	-.023	.064	.717	2.907 *
		3	.287	.846	-.511	1.679	.595	2.096
		4	.292	.864	-.550	1.860	.594	2.089
	co	1	.103	.294	.124	.353	.403	1.245
		2	.686	2.665 *	-.651	2.424 *	.958	9.410 **
		3	.268	.785	.604	2.146	.176	.505
		4	.463	1.475	-.588	2.054	.624	2.259

(注) \*  $p < .05$

\*\*  $p < .01$

は、正の値で有意となることが多い。

6 集団目標と過去の集団業績に関する情報と成員の個人業績との関係

$\{G(t) - E^{-1}P(t)\} = D$  に対する  $P_k(t)$  の係数は、女子の統制事態以外は総て負の値となる。 $P_k(t)$  が期待する通りには変化しえない状況を示唆していると考えられる。この結果は、表4の集団業績の示した傾向と符合

している。

集団目標の変化  $(1 - E^{-1})G(t)$  および集団目標と集団業績との偏差  $E^{-1}\{G(t) - P(t)\} = E^{-1}\epsilon(t)$  に対する個人業績  $P_k(t)$  の係数は、表15のようになるが、あまり顕著ではない。前者に対しては正に、後者に対しては負に関連することに多く、前者と後者との偏相関は総て負となり、顕著な場合が多い。

表15-(1)  $(1 - E^{-1})G(t), E^{-1}\epsilon(t)$  に対する  $P_k(t)$  の重回帰係数および重相関係数

		C	$\alpha_{26}$	$\alpha_{16}$	R	F	
m	ex	1	17.320	.035	-.015	.065	.010
		2	14.582	.164	-.069	.530	.913
		3	17.634	.185	-.045	.535	.936
		4	11.501	.071	-.050	.334	.293
	co	1	15.191	-.138	-.181	.574	1.148
		2	15.644	.082	-.052	.442	.566
		3	14.021	-.081	-.133	.419	.496
		4	13.179	-.073	-.047	.202	.100
f	ex	1	18.574	.188	.017	.222	.121
		2	15.533	.479	.005	.726	2.606
		3	17.310	.243	-.061	.714	2.420
		4	14.143	.020	-.137	.589	1.236
	co	1	18.416	.221	.076	.270	.183
		2	16.781	-.275	-.054	.288	.211
		3	13.562	-.016	.015	.068	.011
		4	10.576	.286	.159	.544	.980

表15-(2)  $P_k(t), (1 - E^{-1})G(t), E^{-1}\epsilon(t)$  間の偏相関係数

		$\gamma_{12 \cdot 3}$	t	$\gamma_{13 \cdot 2}$	t	$\gamma_{23 \cdot 1}$	t	
m	ex	1	.035	.100	-.033	.093	-.448	1.418
		2	.323	.965	-.300	.890	-.309	.920
		3	.391	1.202	-.222	.644	-.317	.945
		4	.144	.411	-.218	.631	-.403	1.246
	co	1	-.360	1.093	-.572	1.971	-.697	2.751*
		2	.217	.630	-.191	.549	-.574	1.981
		3	-.194	.559	-.407	1.262	-.654	2.445*
		4	-.193	.557	-.172	.493	-.654	2.443*
f	ex	1	.136	.388	.030	.086	-.867	4.924**
		2	.468	1.499	.014	.039	-.776	3.483**
		3	.301	.891	-.196	.567	-.756	3.267*
		4	.020	.055	-.322	.961	-.819	4.033**
	co	1	.267	.783	.191	.550	-.590	2.068
		2	-.283	.834	-.118	.336	-.576	1.995
		3	-.021	.060	.041	.115	-.569	1.955
		4	.468	1.498	.520	1.722	-.674	2.578*

7 集団目標と過去の集団業績に関する情報と成員個人の達成可能性評定との関係

$G(t)$  および  $E^{-1}P(t)$  に対する成員の個人的達成可能性評定  $H_k(t)$  との関連の強さには、個人差が大きく、いずれかの変数に対して負、その残りの変数に対しては正となる者が多い。

$(1-E^{-1})G(t), E^{-1}\epsilon(t)$  に対する  $P_k(t)$  の係数は表 16 のようになる。両変数に対して負の関連を示す者が大多数を占めるが、顕著な者は少ない。 $E^{-1}\epsilon(t)$  に対しての係数は、絶対量が小さい場合が多い。このような結果が統制事態においてみられるのは当然であるが、実験事態とそれほど顕著には違っていない。

表16-(1)  $(1-E^{-1})G(t), E^{-1}\epsilon(t)$  に対する  $H_k(t)$  の重回帰係数および重相関係数

		C	$\alpha_{29}$	$\alpha_{19}$	R	F	
m	ex	1	2.533	.037	.014	.322	.269
		2	2.728	-.002	-.000	.024	.001
		3	2.500	.001	-.021	.552	1.022
		4	2.593	-.050	-.034	.601	1.322
	co	1	1.997	.004	-.011	.416	.488
		2	1.892	-.045	-.026	.516	.846
		3	2.795	-.004	.008	.377	.386
		4	1.874	-.016	-.005	.525	.887
f	ex	1	1.949	-.027	-.014	.148	.052
		2	2.188	-.011	-.000	.158	.059
		3	2.177	-.050	-.004	.616	1.428
		4	2.304	.032	-.003	.444	.572
	co	1	1.915	-.004	-.000	.065	.010
		2	2.384	-.032	.002	.349	.323
		3	2.198	.020	.039	.706	2.317
		4	2.474	-.061	-.023	.573	1.138

表16-(2)  $H_k(t), (1-E^{-1})G(t), E^{-1}\epsilon(t)$  間の偏相関係数

		$\gamma_{12 \cdot 3}$	t	$\gamma_{13 \cdot 2}$	t	$\gamma_{23 \cdot 1}$	t	
m	ex	1	.299	.885	.250	.731	-.490	1.592
		2	-.020	.057	-.020	.055	-.450	1.426
		3	.016	.045	-.504	1.651	-.380	1.163
		4	-.444	1.401	-.589	2.062	-.587	2.052
	co	1	.076	.216	-.284	.839	-.592	2.077
		2	-.510	1.676	-.420	1.310	-.715	2.895*
		3	-.095	.271	.235	.683	-.599	2.114
		4	-.507	1.665	-.231	.672	-.655	2.455*
f	ex	1	-.114	.326	-.145	.416	-.873	5.068**
		2	-.083	.236	-.006	.017	-.869	4.966**
		3	-.422	1.315	-.096	.273	-.827	4.163**
		4	.202	.583	-.041	.116	-.845	4.461**
	co	1	-.057	.161	-.007	.002	-.570	1.960
		2	-.274	.805	.035	.100	-.539	1.808
		3	.220	.637	.679	2.619*	-.557	1.899
		4	-.560	1.914	-.467	1.492	-.679	2.617*

(注) \*  $P < .05$   
 \*\*  $P < .01$

8 集団目標と集団業績に関する情報と成員個人の自己評価との関係

-ε (t) に対する  $V_k(t)$  は、正の関係となることが多いが、個人によって負の値となる

場合もみられる。表10のように、集団ではいずれも正となったのとは比べると、結果は多様である。

P (t), G (t) に対する  $V_k(t)$  の関係で

表17-(1) P (t), G (t) に対する  $V_k(t)$  の重回帰係数および重相関係数

		C	$\alpha_{40}$	$\alpha_{50}$	R	F	
m	ex	1	11.310	-.013	-.116	.377	.441
		2	1.094	.019	.013	.179	.088
		3	7.454	.056	-.122	.572	1.295
		4	9.737	-.000	-.107	.449	.674
	co	1	-.606	.072	.003	.772	3.934
		2	-3.643	.075	.046	.724	2.943
		3	5.601	.010	-.044	.297	.258
		4	5.632	-.034	-.017	.530	1.042
f	ex	1	8.033	-.099	.030	.887	9.789* *
		2	6.530	-.042	-.025	.684	2.344
		3	-.695	.065	-.021	.733	3.100
		4	4.770	.053	-.082	.810	5.085*
	co	1	6.142	.004	-.045	.250	.177
		2	.296	.092	-.037	.677	2.253
		3	.471	-.030	.069	.345	.361
		4	-.881	.010	.057	.265	.201

(注) \* p < .05

\*\* p < .01

表17-(2)  $V_k(t)$ , P (t), G (t) 間の偏相関係数

		$\gamma_{12 \cdot 3}$	t	$\gamma_{13 \cdot 2}$	t	$\gamma_{23 \cdot 1}$	t	
m	ex	1	-.090	.272	-.335	1.068	.229	.705
		2	.153	.464	.048	.145	.265	.824
		3	.495	1.708	-.478	1.630	.447	1.499
		4	-.001	.002	-.435	1.449	.248	.769
	co	1	.769	3.606*	.023	.068	-.121	.366
		2	.720	3.109*	.320	1.012	-.337	1.073
		3	.116	.351	-.257	.797	-.126	.381
		4	-.528	1.866	-.159	.483	-.220	.676
f	ex	1	-.886	5.738* *	.365	1.177	.437	1.458
		2	-.610	2.307*	-.301	.947	.015	.045
		3	.733	3.232*	-.235	.725	.346	1.105
		4	.729	3.194*	-.748	3.384* *	.665	2.669*
	co	1	.044	.131	-.238	.736	.463	1.565
		2	.662	2.647*	-.180	.550	.463	1.567
		3	-.273	.850	.321	1.018	.512	1.789
		4	.066	.199	.201	.614	.442	1.480

(注) \* p < .05

\*\* p < .01

は、表17のように、有意なものが若干みられる。G (t) に対して負になる者もみられるが、P (t) に対して負となる者はかなり見受けられる。偏相関では、特にP (t) に対して顕著な関係を示す者が目立つが、女子の実験事態では全員有意である。

-ε (t) および -ε<sub>k</sub>(t) に対する V<sub>k</sub>(t)

の関係では、表18のように、有意な者が若干みられる。しかし実験事態では集団情報に、統制事態では個人情報に関連することを期待していたが、そのような傾向は顕著ではない。偏相関をみると、女子の場合、実験事態で集団情報に強く関連する者がみられる。

表18-(1) -ε (t), -ε<sub>k</sub>(t) に対する V<sub>k</sub>(t) の重回帰係数および重相関係数

	C	α <sub>001</sub>	α <sub>002</sub>	R	F		
m	ex	1	3.464	-.050	.154	.263	.198
		2	2.080	.030	-.113	.341	.351
		3	3.972	.013	.150	.583	1.375
		4	2.685	.004	-.095	.333	.333
	co	1	4.185	.006	.169	.934	18.072* *
		2	2.704	.035	.057	.532	1.054
		3	3.742	.032	-.049	.271	.211
		4	2.955	-.025	.023	.413	.547
f	ex	1	4.072	-.077	-.049	.809	5.050*
		2	2.627	-.027	.018	.358	.391
		3	1.851	.054	-.000	.659	2.046
		4	3.267	.072	-.100	.817	5.332*
	co	1	3.700	.023	-.099	.376	.438
		2	3.810	.160	-.203	.677	2.250
		3	3.015	-.041	.020	.333	.332
		4	3.556	-.022	.139	.363	.406

表18-(2) -ε (t), -ε<sub>k</sub>(t) に対する V<sub>k</sub>(t) の標準回帰係数

	a <sub>001</sub>	a <sub>002</sub>		
m	ex	1	-.329	.403
		2	.250	-.334
		3	.114	.485
		4	.035	-.327
	co	1	.080	.876
		2	.413	.157
		3	.429	-.209
		4	-.476	.110
f	ex	1	-.744	-.185
		2	-.394	.053
		3	.660	-.002
		4	.932	-.288
	co	1	.232	-.411
		2	1.129	-.540
		3	-.366	.203
		4	-.149	.411

(注) \* p < .05  
 \*\* p < .01

表18-(3) V<sub>k</sub>(t), -ε (t), -ε<sub>k</sub>(t) 間の偏相関係数

	γ <sub>12·3</sub>	t	γ <sub>13·2</sub>	t	γ <sub>23·1</sub>	t		
m	ex	1	-.216	.664	.262	.814	.773	3.658* *
		2	.243	.750	-.316	1.001	.395	1.291
		3	.079	.238	.319	1.011	.755	3.454* *
		4	.036	.109	-.326	1.033	-.101	.306
	co	1	.157	.478	.868	5.251* *	.205	.629
		2	.336	1.071	.134	.406	.591	2.198*
		3	.221	.680	-.110	.332	.858	5.021* *
		4	-.367	1.183	.091	.273	.642	2.510*
f	ex	1	-.775	3.683* *	-.292	.915	-.080	.240
		2	-.282	.882	.040	.119	.699	2.933*
		3	.593	2.206	-.002	.006	.440	1.471
		4	.807	4.102* *	-.389	1.266	.603	2.267*
	co	1	.221	.679	-.372	1.202	.469	1.593
		2	.539	1.918	-.293	.918	.890	5.850* *
		3	-.330	1.049	.190	.581	.466	1.581
		4	-.139	.420	.361	1.159	.495	1.710

(注) \* p < .05  
 \*\* p < .01

### 要約および考察

この研究は、集団の自己調整システムを解明しようとする従来からの一連の実験の一つであった。集団に最適化課題を課し、集団作業として抹消テストを集団成員に課したとき、集団の目標追求過程がフィードフォワード情報やフィードバック情報によって、どのように調整されるかを明らかにするのが目的であった。また、従来は男子児童のみを被験児としてきたが、今回は女子児童を被験児として加え、女子集団の特徴についても調べることにした。

被験児は、小学校5年男女で、5名より成る同性の4集団を編成した。

実験で課した作業は、抹消テストで、各試行20secの間この作業を行なわせた。実験事態、統制事態共各12試行を行なった。

実験実施の期間は1985年6月28日から9月3日までであった。実験は放課後実施し、各約1時間を要した。

主な実験結果は次の通りであった。

1 過去の集団目標および集団業績に関する情報と集団目標との関係では、 $t-1$ 試行における集団業績からの集団目標の偏差に対する $t$ 試行の集団目標の回帰係数等はあまり大きくなかった。しかし、偏差の二次項を加えると有意な係数が現われた。

過去の集団業績と集団目標に対する集団目標の関係は、顕著であり、特に女子において著しかった。

$t-1$ 試行から $t$ 試行への集団目標の変化量、即ちフィードフォワード情報および $t-1$ 試行の集団目標からの集団業績の偏差、即ちフィードバック情報に対する関係はいずれも正の値で、有意となる集団がみられた。この偏差の二次項を加えると、回帰が有意となる集団も現れた。

2 集団目標および過去の集団業績に関する情報と集団業績との関係では、 $t-1$ 試行における集団業績からの $t$ 試行における集団目標の偏差に対する $t$ 試行における集団業績の係数は

殆ど負の値となった。この偏差の二次項を加えると、男子の実験集団で有意となった。

$t-1$ 試行から $t$ 試行への集団目標の変化量および $t-1$ 試行の集団目標からの集団業績の偏差に対する関係では、集団目標の変化量には正、偏差には負の傾向が強かったが、顕著ではなかった。

3 集団目標および過去の集団業績に関する情報と目標の達成可能性との関係では、 $t-1$ 試行における集団業績からの $t$ 試行における集団目標の偏差に対する達成可能性は負の関係となる傾向が強かったが、いずれも有意ではなかった。この偏差の二次項を加えると、有意となる係数が現れた。

$t$ 試行における集団目標、 $t-1$ 試行における集団業績に対する達成可能性の係数は、集団目標に対しては負、集団業績に対しては正となる傾向があったが、あまり顕著ではなかった。

$t-1$ 試行から $t$ 試行への集団目標の変化量および $t-1$ 試行の集団目標からの集団業績の偏差に対する関係は、負の係数となることが多かったが、これらもあまり顕著ではなかった。

4 集団目標および集団業績に関する情報と達成についての自己評価との関係では、 $t$ 試行における集団目標からの集団業績の偏差に対する $t$ 試行の自己評価の係数は正の値を示したが、男子の統制集団のみ有意であった。

$t$ 試行における集団業績および集団目標に対する自己評価の係数は、集団業績に対しては正、集団目標に対しては負となることが多かったが有意ではなかった。

$t$ 試行の集団目標からの集団業績の偏差およびその偏差の絶対値に対する自己評価の係数は、絶対値に対しては負の係数となり、関係は実験集団において有意となった。

5 過去の集団目標および集団業績に関する情報と成員の個人目標との関係では、 $t-1$ 試行における集団業績および集団目標に対する $t$ 試行における個人目標の係数は、有意な者が多く、特に女子の実験集団内で多かった。

t-1 試行における集団目標からの集団業績の偏差および t-1 試行における個人目標からの個人業績の偏差の標準回帰係数等は、個人の偏差より集団の偏差に対して正に関連することがやや多かったが、個人差が大きかった。両偏差の偏相関は正で有意となることが多かった。

6 集団目標と過去の集団業績に関する情報と成員の個人業績との関係では、t-1 試行における集団業績からの t 試行における集団目標の偏差に対する個人業績の係数は、女子の統制事態以外は負となった。

t-1 試行から t 試行への集団目標の変化量および t-1 試行の集団目標からの集団業績の偏差に対する関係は、変化量に対しては正に、偏差に対しては負となることが多かった。また、変化量と偏差との偏相関は負となり、顕著となることが多かった。

7 集団目標と過去の集団業績に関する情報と成員個人の達成可能性評定との関係では、t-1 試行から t 試行への集団目標の変化量および t-1 試行の集団目標からの集団業績の偏差に対する係数は、負となることが大多数であったが、絶対量は小さいことが多かった。

8 集団目標と集団業績に関する情報と成員個人の自己評価との関係では、t 試行における集団目標からの集団業績の偏差に対する個人の自己評価は正となることが多かった。

t 試行における集団業績、集団目標に対する関連は、有意となる者が若干みられた。偏相関は集団業績に対して顕著な者が多く、女子の実験事態では全員有意となった。

t 試行における集団目標からの集団業績の偏差および t 試行における個人目標からの個人業績の偏差に対する偏相関は、女子の実験事態で集団情報に強く関連する者がみられた。

今回の実験では、実験作業が抹消テストであった。しかし、極めて少数例であったから、今後も実験を継続しなければならないと思われる。結果としてほぼ加算作業と類似した結果が得られたが、この作業は、加算作業より業績を

調整することがやや困難であるように感じられた。実験事態では、集団業績に関する情報が提供されたが、統制事態と結果において明白な相違を現さなかった点があった。業績の調整の困難性がこの一因となっていたのかもしれない。

女子児童集団についての特徴は、所々にみられた、今後さらにこれらの特徴を明確にしていく必要があろう。

集団目標と個人目標に関する情報が、達成可能性および自己評価にどれほど関係しているかを今回の実験でも一部明らかにすることができたが、今後さらに検討する必要がある。

情報の二次項を加えると、顕著な関連を示すことがあった。どのような情報が集団によって採用されているかを、今後も検討していく必要がある。

〈付記〉この研究は、金沢市立小立野小学校の大畑 勇一教諭はじめ教職員の方々の協力をえて行なわれた。ここに深く感謝する次第である。

#### 参 考 文 献

- Festinger, L., 1942 Wish, expectation, and group standard as factors influencing level of aspiration. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 37, 184-200
- Hall, R. L., 1957 Group performance under feedback that confounds responses of group members. *Sociometry*, 20, 277-305
- Heise, G. A. and Miller, G. A., 1951 Problem solving by small groups using various communication nets. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 16, 327-333
- Jenkins, D. H., 1948 Feedback and group selfevaluation. *Journal of Social Issues*, 4, 50-60
- 狩野素朗, 1971 課題解決集団の能率および成員満足感におよぼすコミュニケーション構造特性と課題特性の関連に関する実験的研究 *教育社会心理学研究*, 10, 133-144
- Leavitt, H. J., 1951 Some effects of certain communication patterns on group performance. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 46, 38-50



- Leavitt, H. J. and Mueller, R. A. H., 1951 Some effects of feedback on communication. *Human Relations*, 4, 401-410
- Medow, H. and Zander, A., 1965 Aspirations for the group chosen by central and peripheral members. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1, 224-228
- 三隅二不二 1978 リーダーシップ行動の科学 有斐閣
- 太田雅夫 1957 討議集団の自己調整機構の研究 1 心理学研究, 28, 74-85
- 太田雅夫 1974 集団の自己調整システム 金沢大学教育学部紀要, 23, 181-195
- 太田雅夫 1975 集団の自己調整システム: フィードバック情報による集団目標と集団業績の調整 金沢大学教育学部紀要, 24, 17-30
- 太田雅夫 1976 集団課題解決におけるコミュニケーションの役割 金沢大学教育学部 教育工学研究, 1, 71-85
- 太田雅夫 1977 小集団の自己調整システム: フィードフォワードとフィードバックの効果 心理学研究, 48, 4, 224-229
- 太田雅夫 1978 集団の自己調整システム: 集団過程調整のための情報の変換 金沢大学教育学部紀要, 26, 105-117
- 太田雅夫 1981 a 目標追求活動における自己調整システム: 要求水準実験の一考察 金沢大学教育学部紀要, 29, 1-9
- 太田雅夫 1981 b 目標追求活動における自己調整システム: 要求水準の達成過程の分析(1) 金沢大学教育学部 教育工学研究, 7, 105-113
- 太田雅夫 1982 目標追求活動における自己調整システム: 要求水準の達成過程の分析(3) 金沢大学教育学部 教育工学研究, 8, 49-60
- 太田雅夫 1983 集団の自己調整システム: 業績調整課題と要求水準課題の比較 金沢大学教育学部紀要, 32, 155-164
- 太田雅夫 1984 集団の自己調整システム: フィードフォワードとフィードバックの集団および個人活動に及ぼす効果 金沢大学教育学部紀要, 33, 1-13
- 太田雅夫 1985 集団の自己調整システム: フィードフォワードとフィードバックの集団および個人活動に及ぼす効果(2) 金沢大学教育学部紀要, 34, 1-22
- Masao Ohta 1982 Self-control system of small groups: Effects of feedforward and feedback, *Psychologia*, 25, 2, 71-80
- Pryer, M. and Bass, B. M., 1959 Some effects of feedback on behavior in groups. *Sociometry*, 22, 56-63
- Rosenberg, S. and Hall, R. L., 1958 The effects of different social feedback conditions upon performance in diadic teams. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 57, 271-277
- Shaw, M. E., 1954 Some effects of problem complexity upon problem solution efficiency in different communication nets. *Journal of Experimental Psychology*, 48, 211-217
- Shaw, M. E., 1964 Communication networks. in L. Berkowitz (Ed.), *Advances in experimental social psychology*, vol. 1 Academic Press
- Smith, K. H., 1972 Changes in group structure through individual and group feedback. *Journal of Personality and Social Psychology*, 24, 425-428
- Steiner, I. D., 1972 Group process and productivity. Academic Press
- Steiner, J. D., 1974 Task-performing group. General Learning Press
- 続 有恒 太田雅夫 1958 集団の自己調整機構の研究 2. 心理学研究, 29, 253-263
- Zajonc, R. B., 1962 The effects of feedback and probability of group success on individual and group performance. *Human Relations*, 15, 2, 149-161
- Zajonc, R. B. and Taylor, J. J., 1963 The effect of two methods of varying group task difficulty on individual and group performance. *Human Relations*, 16, 4, 359-368
- Zajonc, R. B. and Brickman, P., 1969 Expectancy and feedback as independent factors in task performance. *Journal of Personality and Social Psychology*, 11, 2, 148-156
- Zander, A. and Forward, J., 1968 Position in group, achievement motivation and group aspirations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 8, 282-288
- Zander, A. and Medow, H., 1965 Strength of group and desire for attainable group aspiration. *Journal of Personality*, 33, 129-139
- Zander, A. and Newcomb, T. Jr., 1967 Group level of aspiration in United Fund Campaigns. *Journal of Personality and Social Psychology*, 6, 157-162