A Study on Self-Control System of Groups : Effects of Feedforward and Feedback on Group Goal and Performance (Summary)

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	http://hdl.handle.net/2297/20463

集団の自己調整システムに関する研究
——フィードフォワードとフィードバックの集団目標及び集団業績に及ぼす効果(総括)——

太　田　雅　夫

A Study on Self-Control System of Groups : Effects of Feedforward and Feedback on Group Goal and Performance (Summary)

Masao OHTA

筆者がこれまで実施してきた幾つかの一連の研究のうち，1982年以降に実施してきた8実験研究を総括し，検討することにしよう。実験1から実験8までに関する研究については，各実験番号を付した参考文献を参照されたい。(実験2，4，7については，未刊行である)

目　　的

これらの研究の目的は，集団の目標追求過程における自己調整システムを明らかにすることであった。特に,その動的システムとしての特性を解明することであった。集団目標，集団業績及び目標達成度の評価などの変数を取り上げ，フィードバック情報とフィードフォワード情報を始め，種々の情報によってそれらの集団活動が如何に調整されるかを中心に検討しようとした。

そこで具体的に，2種類の事態即ち集団目標のみの与えられる事態と集団目標及び集団業績に関する情報の与えられる事態における集団過程を比較することにした。集団目標の示された場合には，フィードフォワード情報を活用することができるが,集団業績の示された場合には，フィードバック情報を活用することができると考えられるから，集団目標のみの与えられる事態は,フィードフォワード情報が活用できるが，フィードバック情報は活用できないことになり,集団目標及び集団業績の示された場合には，フィードフォワード情報とフィードバック情報が共に活用できることになる。

集団に課せられる課題は，集団過程に大きな影響を及ぼす要因の一つと考えられる。ここで取り上げる実験のうちの最初の5つ（実験1から実験5まで）では，最大化課題と最適化課題を集団に課して，両課題の集団過程に及ぼす影響の違いを比較検討しようとした。残りの3つの実験では，最適化課題のみを課し，その課題の特徴をより詳しく調べようとした。

方　　法

被験者は，小学校5年男子がほとんどであった。ある1つの実験（実験6）では，小学校5年男女を，ある1つの実験（実験8）では小学校6年男子を被験者としたし，大学生を対象と

昭和63年9月16日受理

した場合（実験７）もあった。しかし，５名より成る集団を編成した点は共通していた。

予備検査によって集団成員を選定した。予備検査では，実験で用いたのと同様の作業を課し，集団内の個人の業績には格差が大きく，集団全体としての集団業績は，可能な限り同程度となるように各集団の成員を選んだ。つまり集団内の個人業績間の変動が大きく，しかも集団間の業績（合計）の変動が小さくなるように集団成員を選出したのである。予備検査での作業は，１つの実験を除いては，０から９までの乱数系列に，それぞれ１から５までの数を加えるというもので，各回20secずつ15回実施した。ある実験（実験６）では，抹消作業を用い，数字の系列のうち３個の異なる数字を抹消するものであった。この場合は，１試行20secの作業を行い，５試行反復した。

また，ソシオメトリック・テストを実施し，被選択数，相互選択数，被排斥数が極端に多い者を除き，集団内の成員間に選択や排斥がみられないよう集団を編成した。

本実験における４人の成員の行う作業は，予備検査の場合と同様であった。加算作業を課した場合には，最も加算能力の劣る成員は乱数に１を加算し，次に加算能力の劣るものは２を加算するという具合に，成員はそれぞれ異なる加算作業を行った。抹消作業の場合には，４人の成員間の作業は同じものであった。４人の行った作業量の合計を集団業績とした。

試行回数は，ある２実験（実験１及び２）では22試行であったが，その他の実験では総て12試行であった。成員の内の一人はリーダーとして，上記の作業を行わず，作業時間を測定し，作業の開始と終了の合図を行い，集団目標や集団業績（事態IIの場合のみ）を板書するなどの仕事に従事した。

実験１から５までの実験課題は，最大化課題と最適化課題であった。それ以外の実験では最適化課題を用いた。最大化課題では，「目標以上に，できるだけたくさん作業してください。決めた目標以上に作業が多くできれば，多いだけ良いのです。」と教示した。最適化課題では，「目標通りの作業をしてください。作業が目標にぴったりと合うと良いのです。できるだけ目標より少なくなったり，多くなったりしないようにしてください。」と教示した。

実験事態Ｉでは，集団目標のみ与えられたが，事態IIでは，集団目標と集団業績に関する情報が成員に提示された。集団目標は両事態とも提示されたから，フィードフォワード情報の活用が，両事態で可能であった。しかし，事態IIでは集団業績も与えられたから，フィードバック情報も活用可能であったということになる。

各試行は，集団目標の設定，個人目標の設定，作業の実施，個人業績の確認，集団業績の決定（事態IIのみ），目標達成度の評価などの順序で進められた。

①集団目標の設定のために，各４人の成員が期待する集団目標を設定し，成員はそれを個別に子器を用いてリーダーに報告した。成員の期待する集団目標は，ほとんどの実験（実験１から５まで）で15から99の範囲内とするようにした。実験７では30から99まで，実験８では22から99までであった。範囲の上限は，子器からは２桁以下の数を伝えることができたからである。リーダーは集団反応分析装置（親器）によって，報告された成員が期待する集団目標を平均した。そして，その平均値（小数点以下四捨五入した整数）を集団目標とすることにした。リーダーは集団目標を表示器に示し，板書した。

②個人目標の設定では，集団目標中，各成員が個別に自己の目標として期待するものを決定し，やはり子器を用いてリーダーに報告した。これは集団目標中で成員が自己の役割として意識している目標とみなすことができる。

③作業の実施は，リーダーの開始及び終了の合図によって行った，各試行の作業時間は，実験１から５までが10secであり，実験６が20sec実験７と８が15secであった。

④個人業績の確認では，各成員の個人の作業

量を確認させ，リーダーに報告させた。なお，個人業績から無答や誤答は除外させた。

⑤集団業績の決定では，各成員から報告された個人業績を，リーダーが親器によって合計し，事態IIにおいては，それを表示器に表示し，板書した。

⑥目標達成度の評価では，各成員が「非常によくできた」(5)から，「非常によくできなかった」(1)までの5段階評定を行い，評定値をリーダーに報告した。

集団目標設定後に，目標達成可能性の評定を集団過程に含めた実験（実験3から7）があったし，達成度の評価の後，成功または失敗の帰属の意識を調べた実験（実験8）があった。目標達成可能性の評定や成功または失敗の帰属意識の調査は，集団過程に種々の影響を及ぼしたと考えられるけれども，その結果については触れないことにしよう。

要するに，各成員は反応器を用いて期待する集団目標，個人目標，個人業績，目標達成度の評価などの数値をリーダーに報告した。反応器の数値は集団反応分析装置によって，平均または合計が算定され，集団目標や集団業績を成員に知らせる必要のある場合には，板書と同時に表示器によって成員たちに提示したのである。

実験の実施年度は，実験1及び2が1982年，実験3及び4が1983年，実験5が1984年，実験6が1985年，実験7及び8が1986年であった。

小学生を被験児とする実験では，小学校の放課後に，特別教室で実施した。1実験約1時間を要した。実験では，集団反応分析装置(親器)を中心に，扇形に子器を配置し，各成員を可能な限り離すことにした。

結　　果

1　集団目標設定に関連する要因

集団目標の変化量に影響する情報についてみることにしよう。t－1試行からt試行への集団目標の変化量がt—1試行の集団業績と集団目標との偏差に対する関連をみると，表1－1及び表1－2のようになる。表1－1は，最大化課題に関するもの，表1－2は最適化課題に関するものである。

この回帰係数は，最初に設定した推定式(6)（この推定式の番号は，文末に示した式の番号である。以下同じ。)の重みを，相関係数は，その推定式の適合する程度を示す一つの指標と考えることができる。すなわち集団目標の変化量が達成差と如何に関連するか，その推定式によってどの程度決定されているかを示すものであろう。

最大化課題においては全体で60%の集団で回帰及び相関係数は正で，回帰は有意となってい

表1－1　$-E^{-1}\varepsilon(t)$ に対する $\Delta G(t)$ の回帰係数及び相関係数

MAX	C	α_{75}	F	R
I　1	−.262	.825	14.117＊＊	.653
I　2	−6.025	.576	12.044＊＊	.623
I　3	−1.656	.494	2.777	.486
I　4	8.057	.345	4.605	.582
I　5	.439	−.056	.449	−.218
II　1	−.050	.632	15.229＊＊	.667
II　2	−3.078	.631	9.045＊＊	.568
II　3	−4.361	1.310	17.118＊＊	.810
II　4	1.654	.383	1.890	.417
II　5	.002	.965	135.563＊＊	.968

＊；$p<0.05$，＊＊；$p<0.01$
MAXは最大化課題を，Iは集団目標情報の与えられる事態を，IIは集団目標と集団業績情報の与えられる事態を示す。
1から5までの数字は，実験の番号である。

表１－２　$-E^{-1}\varepsilon(t)$ に対する $\Delta G(t)$ の回帰係数及び相関係数

OPT	C	α_{75}	F	R
I　1	−.199	.241	3.127	.367
I　2	−3.030	.655	6.294＊	.499
I　3	−1.585	.072	.456	.220
I　4	−4.803	.596	1.508	.379
I　5	2.167	.293	1.388	.366
I　6m	−3.557	.468	6.306＊	.642
I　6f	2.661	.277	4.334	.570
I　7	−3.612	.505	6.339＊	.643
I　7	1.663	.126	.530	.236
I　8	−2.277	1.058	10.191＊	.729
I　8	−4.894	.836	8.358＊	.694
II　1	−.009	.298	1.220	.246
II　2	−5.721	.936	5.427＊	.471
II　3	−1.783	.713	5.250＊	.607
II　4	1.244	.692	7.239＊	.668
II　5	2.914	1.465	7.550＊	.675
II　6m	−.025	.205	2.284	.450
II　6f	−3.284	.347	28.422＊＊	.871
II　7	3.231	.831	44.118＊＊	.911
II　7	−2.323	1.081	23.506＊＊	.850
II　8	1.597	.561	12.062＊＊	.757
II　8	−3.848	.601	11.567＊＊	.750

＊；$p<0.05$，＊＊；$p<0.01$
OPT は最適化課題を示す。
１から８までの数字は，実験の番号である。
実験番号６に添えられたmは男児集団を，ｆは女児集団を示す。
なお，実験番号７の集団は，男女混成集団であるが，これら以外の実験番号では，男児集団であった。

るが，事態Ｉでは40％で，事態IIではその倍の集団（80％）で有意である。

最適化課題には多少異質な集団も含められてはいるが，係数はすべて正で，64％の集団で回帰は有意であった。事態別にみると事態Ｉでは45％が有意で，事態IIでは82％が有意であった。

最大化課題と最適化課題では大きな違いがなく，全体で６割程度，事態IIでは８割程度で回帰が有意であった。これは集団目標についてのZanderらのいう「成功は上昇；失敗は下降」の傾向を間接に示していると考えることができる。事態Ｉ，IIではかなり異なり，事態ＩよりIIの方が有意な集団が多い。事態IIでは集団業績に関する情報がフィードバックされるから，達成差に即応して集団目標を変化させることが可能である。したがって，事態IIでは事態Ｉより，かかる調整が容易となると推測される。

集団がフィードバックに基づく情報即ち達成差に即応して集団目標を正に調整することは，目標設定を行うことの可能な集団の一つの大きな特徴であろう。当然この点は個人の場合にも当てはまる。後でも触れるが，フィードバックに基づく情報が集団業績を調整する点については個人の業績調整の仕方から当然と考えられるが，集団目標の調整にもフィードバック情報が関わる点は機械の自動制御機構とは著しく異なるところであろう。

t—1試行の集団業績及び集団目標に対する

集団目標の変化量の重回帰係数及び重相関係数をみると表2－1－1（最大化課題）及び表2－1－2（最適化課題）のようになる。

この回帰係数及び相関係数は，推定式（7）に関するものである。達成差 $\{E^{-1}P(t)-E^{-1}G(t)\}$ に対する関数としての目標の変化量 $\Delta G(t)$ をより一般的に $E^{-1}P(t)$ 及び $E^{-1}G(t)$ という二つの変数の一次結合として表わしたものを推定式（7）と考えることができる。

最大化課題では $E^{-1}P(t)$ に対する $\Delta G(t)$ の係

表2－1－1　$E^{-1}P(t)$ 及び $E^{-1}G(t)$ に対する $\Delta G(t)$ の重回帰係数及び重相関係数

MAX		C	α_{72}	α_{71}	F	R	F
I	1	20.727	.558	−.891	7.198＊＊	.667	4.532＊
I	2	−5.676	.572	−.578	5.705＊	.623	3.592＊
I	3	24.236	.017	−.654	2.090	.586	1.219
I	4	−10.239	.775	−.332	2.415	.614	1.409
I	5	24.498	−.013	−.404	1.852	.563	1.081
II	1	38.913	.354	−.992	11.519＊＊	.749	7.252＊＊
II	2	1.453	.576	−.643	4.298＊	.569	2.706
II	3	11.249	1.003	−1.381	7.749＊	.812	4.520＊
II	4	148.184	−1.733	−1.046	7.792＊	.813	4.545＊
II	5	6.884	.783	−.910	91.130＊＊	.979	53.183＊＊

＊；$p<0.05$，＊＊；$p<0.01$

表2－1－2　$E^{-1}P(t)$ 及び $E^{-1}G(t)$ に対する $\Delta G(t)$ の重回帰係数及び重相関係数

OPT		C	α_{72}	α_{71}	F	R	F
I	1	−1.002	.249	−.233	1.485	.376	.935
I	2	46.390	.009	−.669	4.008＊	.555	2.523
I	3	4.879	.048	−.408	.541	.345	.316
I	4	16.165	.053	−.604	1.726	.549	1.007
I	5	53.012	−.532	−.420	1.317	.498	.768
I	6m	59,146	.120	−1.317	9.052＊＊	.833	5.280＊
I	6f	30.546	.265	−.693	5.646＊	.765	3.294
I	7	18.550	.139	−.352	18.273＊＊	.906	10.659＊＊
I	7	18.561	.145	−.343	26.789＊＊	.933	15.630＊＊
I	8	60.834	.280	−1.646	25.451＊＊	.930	14.848＊＊
I	8	−4.967	.837	−.836	3.715	.694	2.167
II	1	18.136	−.179	−.207	2.713	.481	1.708
II	2	69.549	−.245	−.746	7.378＊＊	.671	4.645＊
II	3	35.956	−.093	−.669	3.592	.688	2.095
II	4	11.027	.537	−.826	4.419	.725	2.578
II	5	25.214	.793	−1.376	4.415	.724	2.575
II	6m	27.864	.173	−.629	2.352	.609	1.372
II	6f	.240	.331	−.391	13.218＊＊	.876	7.710＊
II	7	22.695	.490	−.720	77.203＊＊	.975	45.021＊＊
II	7	43.019	.317	−.767	414.275＊＊	.995	241.187＊＊
II	8	25.703	.251	−.521	10.748＊＊	.854	6.270＊
II	8	6.313	.437	−.570	6.265＊	.781	3.655

＊；$p<0.05$，＊＊；$P<0.01$

数はほとんど正，$E^{-1}G(t)$ 対してはすべて負となり，70%の集団で回帰が，相関係数は60%が有意である。事態Ｉでは40%の回帰及び相関係数で有意となり，事態IIでは100%の回帰，80%の相関係数が有意である。

最適化課題においても $E^{-1}P(t)$ に対する $\Delta G(t)$ の係数はほとんど正，$E^{-1}G(t)$ に対してはすべて負となり，55%の集団で回帰が，41%で相関係数が有意である。事態Ｉ，IIで55%の集団で回帰が，36%（事態Ｉ）と46%（事態II）の集団で相関係数が有意である。

最大化課題，最適化課題を比較すると，全般に最大化課題の方が有意な集団が多く，特に事態IIで有意な集団が多いという特徴を示している。

α_{72} が正となり α_{71} が負となることは，達成差に対する関連を裏付けているとみることができよう。ほとんどの集団で，特に最大化課題の事態IIでは総ての集団で，このような符号を示し，有意であることは，推定式（６）が実際上の情報の変換方法として用いられていると推測することができる。しかし α_{72} と α_{71} の絶対値が類似しているとはいえない。

$\Delta G(t)$，$E^{-1}P(t)$ 及び $E^{-1}G(t)$ 間の偏相関係数をみると表２－２－１（最大化課題）及び表２－２－２（最適化課題）の通りとなる。

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

MAX	$R_{12.3}$	$R_{13.2}$	$R_{23.1}$
Ｉ　1	.303	－.661	.340
Ｉ　2	.464	－.550	.346
Ｉ　3	.012	－.582	.139
Ｉ　4	.395	－.577	.344
Ｉ　5	－.057	－.468	.468
II　1	.393	－.726	.299
II　2	.286	－.547	.245
II　3	.323	－.771	.089
II　4	－.685	－.805	－.761
II　5	.921	－.972	.974

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

OPT	$R_{12.3}$	$R_{13.2}$	$R_{23.1}$
Ｉ　1	.320	－.312	.402
Ｉ　2	.004	－.522	.345
Ｉ　3	.151	－.316	.038
Ｉ　4	.031	－.418	.691
Ｉ　5	－.232	－.480	－.214
Ｉ　6m	.216	－.804	－.001
Ｉ　6f	.647	－.750	.723
Ｉ　7	.321	－.711	.857
Ｉ　7	.601	－.851	.900
Ｉ　8	.358	－.929	.405
Ｉ　8	.625	－.689	.947
II　1	－.121	－.188	.792
II　2	－.104	－.445	.637
II　3	－.046	－.615	.387
II　4	.553	－.724	.749
II　5	.324	－.673	.747

II　6m	.427	−.574	.426
II　6f	.845	−.788	.752
II　7	.855	−.959	.950
II　7	.857	−.984	.927
II　8	.408	−.801	.752
II　8	.539	−.747	.873

最大化課題においては，$\Delta G(t)$ と $E^{-1}G(t)$ の偏相関の負に大きい集団が70％と多く，特に事態IIは顕著である。

最適化課題においても，$\Delta G(t)$ と $E^{-1}G(t)$ の偏相関の著しい集団が68％と多い。しかし事態I（64％），事態II（73％）と両事態であまり違いが大きくない。

最大化課題と最適化課題で$\Delta G(t)$と $E^{-1}G(t)$ の偏相関に関しては同様であるが，$E^{-1}P(t)$ と $E^{-1}G(t)$ 間の偏相関は最適化課題で顕著な集団が多い。

2　個人目標設定に関連する要因

集団目標設定後に成員は個人としての目標を立てる。その個人目標が集団目標と如何に関連して設定されるかをみることにしよう。t試行の集団目標に対する個人目標（成員の個人目標の総計）の回帰係数及び相関係数をみると表3－1（最大化課題）及び表3－2（最適化課題）のようになる。

集団目標の中で各成員が分担しようとする個人目標を総計すると，集団目標に近くなるのが普通である。個人目標の総計が集団目標に基づいて立てられる程度を示すのが推定式（11）であり，この式の重みを表わすのがα_{81}である。

最大化課題における回帰及び相関係数はほとんど正で，90％もの集団で回帰が有意である。事態IIでは100％の集団が有意であるが，事態Iでも80％もの集団で有意である。

最適化課題でもほとんどの集団で正で，77％で回帰が有意である。事態IIの集団で83％が有意で事態I（73％）より若干高い。

最大化課題と最適化課題ではあまり相違はないが，最大化課題の方が少し多い。両課題とも事態Iより事態IIの集団で少し多い。

大部分の回帰及び相関係数が正であるから，全般に個人目標の設定は集団目標と即応したものとなっているということができよう。特に最大化課題の事態IIで全集団で，有意な回帰係数となっている。この関連は目標設定の段階中のものであるからフィードバック情報は直接関係しないと考えられる。むしろ集団目標達成に対する成員の動機や個人目標を設定する際における計画性などが関係すると思われる。成員にとって最大化課題の方が理解し易く，集団への

表3－1　G(t) に対する GI(t) の回帰係数及び相関係数

MAX	C	α_{81}	F	R
I　1	42.704	.388	28.470＊＊	.766
I　2	28.787	.586	24.460＊＊	.742
I　3	44.886	.045	.063	.079
I　4	43.793	.205	7.769＊	.661
I　5	−115.531	3.021	17.064＊＊	.791
II　1	27.094	.592	17.398＊＊	.682
II　2	24.495	.679	69.565＊＊	.881
II　3	18.832	.678	11.107＊＊	.725
II　4	70.457	−.239	5.458＊	−.594
II　5	20.396	.632	74.531＊＊	.939

＊；$p<0.05$，＊＊；$p<0.01$

表３－２　G(t) に対する GI(t) の回帰係数及び相関係数

OPT	C	α_{81}	F	R
I　1	29.837	.512	15.877＊＊	.665
I　2	11.605	.998	42.684＊＊	.825
I　3	56.371	−.319	.074	−.086
I　4	20.911	.448	9.834＊	.704
I　5	47.187	.149	7.671＊	.659
I　6 m	18.575	.777	26.084＊＊	.850
I　6 f	99.393	−.546	1.273	−.336
I　7	−14.192	1.278	347.262＊＊	.986
I　7	−11.000	1.200	219.464＊＊	.978
I　8	26.111	.501	2.811	.468
I　8	14.758	.984	29.024＊＊	.862
II　1	17.474	.726	83.873＊＊	.899
II　2	13.837	.801	164.727＊＊	.944
II　3	38.958	.298	14.725＊＊	.772
II　4	16.070	1.516	32.268＊＊	.874
II　5	2.779	1.102	37.871＊＊	.889
II　6 m	72.361	.091	.056	.074
II　6 f	18.793	.800	5.340＊	.590
II　7	11.019	.860	32.792＊＊	.875
II　7	3.354	.998	299.662＊＊	.984
II　8	70.844	.216	1.260	.334
II　8	−34.036	1.539	39.250＊＊	.893

＊；$p<0.05$,　＊＊；$p<0.01$

モラールが高くなることがある。これらのことが最大化課題での係数が高くなることと関係しているかもしれない。

3　集団業績に関連する要因

t 試行の集団目標と t−1 試行の集団業績との偏差Ｄに対する集団業績の変化量の回帰係数及び相関係数をみると表４－１(最大化課題)及び表４－２（最適化課題）のようになる。

表４－１　Ｄに対する$\Delta P(t)$ の回帰係数及び相関係数

MAX	C	α_{96}	F	R
I　1	.042	.208	1.791	.293
I　2	3.260	.224	1.245	.248
I　3	1.061	.325	2.052	.431
I　4	.213	.008	.002	.016
I　5	3.994	1.264	22.726＊＊	.846
II　1	.756	.967	11.080＊＊	.607
II　2	2.100	.190	1.734	.289
II　3	−.041	−.082	.237	−.160
II　4	2.127	.066	.517	.233
II　5	1.909	.994	.749	.277

＊＊；$p<0.01$

表4－2　Dに対するΔP(t)の回帰係数及び相関係数

OPT		C	α_{96}	F	R
I	1	1.560	.303	3.920	.414
I	2	1.468	.235	4.602＊	.442
I	3	17.174	.606	5.547＊	.617
I	4	5.024	.722	12.113＊＊	.757
I	5	.898	.013	.020	.047
I	6m	6.750	.451	1.481	.376
I	6f	−8.697	1.437	15.230＊＊	.793
I	7	16.567	1.408	13.467＊＊	.774
I	7	6.946	.829	6.516＊	.648
I	8	1.167	.410	5.012	.598
I	8	6.313	.276	.905	.302
II	1	2.721	.625	17.253＊＊	.690
II	2	4.803	.653	39.428＊＊	.821
II	3	2.489	.235	1.759	.404
II	4	−1.787	1.148	7.972＊	.685
II	5	−2.332	.512	20.083＊＊	.831
II	6m	−.202	.846	6.385＊	.644
II	6f	6.476	.457	1.028	.320
II	7	−1.654	1.461	7.293＊	.669
II	7	4.222	.722	11.055＊＊	.742
II	8	.273	1.155	2.674	.479
II	8	9.344	.844	3.043	.503

＊；$p<0.05$，＊＊；$p<0.01$

この回帰係数及び相関係数は，目標差に対する集団業績の変化量の関連に関する推定式(1)の重み等である。

最大化課題での係数はほとんどの集団で正となっているが，有意な回帰となる集団は多くない。

最適化課題では係数はすべて正で，回帰が有意な集団が59%とやや多い。事態I（55%）より事態II（64%）の方が有意な集団が少し多い。

最大化課題と最適化課題を比較すると，最適化課題で多くなっている。

集団業績の調整は，集団目標設定の調整より困難であると想像される。したがって，達成差に対する集団目標の変化量の関連より強くはないであろう。事実回帰及び相関係数はほとんど正で，最適化課題では全集団で正ではあるが，回帰が有意な集団はあまり多くない。最大化課題より最適化課題で有意となることが多く，しかも事態IIでやや多い。最適化課題では目標差のような情報を活用して作業を進めた結果であろう。集団機能としてのフィードバックのない事態Iにおいてもこのような目標差に基づく業績の変化をすることが可能であることは，個人的なフィードバック情報などの情報が利用されたためと考えられる。ここでは個人の調整状況については深く考察することはできないから，利用される個人的なフィードバック情報について憶測することは避けたいが，個人の業績の調整を分析することによってある程度は迫ることができると思われる。

t試行の集団目標とt−1試行の集団業績に対する集団業績の変化量の重回帰係数及び重相関係数を示すと表5－1－1（最大化課題）及び表5－1－2（最適化課題）の通りとなる。

表5－1－1　G(t) 及び $E^{-1}P(t)$ に対する$\Delta P(t)$ 重回帰係数及び重相関係数

MAX		C	α_{91}	α_{92}	F	R	F
I	1	48.259	.111	−.875	6.876＊＊	.658	4.330＊
I	2	39.841	.066	−.749	5.873＊	.628	3.698＊
I	3	32.700	.101	−.880	3.141	.663	1.832
I	4	53.891	.032	−1.355	8.964＊＊	.832	5.229＊
I	5	−2.844	1.385	−1.267	10.121＊＊	.847	5.904＊
II	1	70.027	.303	−1.435	16.948＊＊	.808	10.671＊＊
II	2	52.840	.130	−.872	5.377＊	.612	3.386＊
II	3	49.430	−.048	−1.118	6.033＊	.776	3.520
II	4	−30.897	.237	.390	.933	.435	.544
II	5	34.956	−.421	−.203	6.278＊	.782	3.662

＊；$p<0.05$,　＊＊；$p<0.01$

表5－1－2　G(t) 及び $E^{-1}P(t)$ に対する$\Delta P(t)$ の重回帰係数及び重相関係数

OPT		C	α_{91}	α_{92}	F	R	F
I	1	19.060	.177	−.513	4.003＊	.555	2.521
I	2	58.223	.148	−.911	9.312＊＊	.713	5.863＊＊
I	3	4.804	1.223	−.555	3.082	.660	1.798
I	4	22.279	.572	−1.051	8.939＊＊	.831	5.215＊
I	5	54.837	−.149	−.854	22.892＊＊	.923	13.353＊＊
I	6m	60.853	−.435	−.616	2.429	.615	1.417
I	6f	−3.521	1.343	−1.419	6.786＊	.793	3.958
I	7	33.537	1.122	−1.332	9.674＊＊	.841	5.641＊
I	7	6.338	.843	−.836	2.897	.648	1.689
I	8	9.776	.317	−.505	2.472	.618	1.442
I	8	19.200	.289	−.456	1.454	.516	.848
II	1	20.422	.523	−.916	15.881＊＊	.799	9.999＊＊
II	2	49.016	.475	−1.083	37.549＊＊	.898	23.642＊＊
II	3	34.893	.113	−.781	3.557	.686	2.075
II	4	16.376	.813	−1.342	6.206＊	.780	3.620
II	5	3.185	.480	−.621	9.618＊＊	.840	5.610＊
II	6m	28.955	.357	−.835	3.248	.669	1.894
II	6f	55.185	−.500	−.384	2.601	.628	1.517
II	7	13.778	1.104	−1.276	3.963	.706	2.312
II	7	17.686	.396	−.542	5.264＊	.754	3.070
II	8	88.595	.566	−1.562	7.304＊	.804	4.261＊
II	8	45.336	.685	−1.189	6.347＊	.783	3.703

＊；$p<0.05$,　＊＊；$p<0.01$

目標差に対する集団業績の変化量の関連をより一般的に G(t) 及び $E^{-1}P(t)$ の両変数の一次結合と考えると推定式（2）となる。それぞれの変数の重みとして回帰係数を示したものである。

最大化課題の$\Delta P(t)$ は G(t) に対してはほとんど正，$E^{-1}P(t)$ に対してほとんど負で，80％の集団の重回帰係数及び60％の重相関係数が有意である。

最適化課題でもほぼ同様の傾向が認められ

る。59%の重回帰係数，36%の重相関係数が有意である。事態Ⅰと事態Ⅱであまり違いがない。

最大化課題と最適化課題を比較すると，最大化課題で有意な集団が多く，両課題とも事態Ⅰ，事態Ⅱで相違が少ないことは共通している。

全般に，G(t) に対してほとんど正の回帰係数，$E^{-1}P(t)$ に対しとほとんど負の係数となり，推定式（1）の係数がほとんど正となることを符合している。しかし，この場合回帰が有意な集団はむしろ最大化課題において多いし，事態Ⅰと事態Ⅱの間にあまり大きな相違がない。

ΔP(t)，G(t) 及び $E^{-1}P(t)$ 間の偏相関係数を示すと表5－2－1（最大化課題）及び表5－2－2（最適化課題）の通りとなる。

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

MAX	$R_{12.3}$	$R_{13.2}$	$R_{23.1}$
Ⅰ 1	.197	－.656	.370
Ⅰ 2	.089	－・601	.426
Ⅰ 3	.153	－.661	.152
Ⅰ 4	.111	－.821	.292
Ⅰ 5	.395	－.846	.501
Ⅱ 1	.247	－.801	.426
Ⅱ 2	.239	－.612	.381
Ⅱ 3	－.145	－.729	.158
Ⅱ 4	.435	.322	－.754
Ⅱ 5	－.163	－.086	.949

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

OPT	$R_{12.3}$	$R_{13.2}$	$R_{23.1}$
Ⅰ 1	.254	－.554	.510
Ⅰ 2	.355	－.702	.336
Ⅰ 3	.498	－.591	.387
Ⅰ 4	.700	－.813	.713
Ⅰ 5	－.758	－.918	－.762
Ⅰ 6m	－.245	－.531	.119
Ⅰ 6f	.458	－.765	.774
Ⅰ 7	.718	－.802	.970
Ⅰ 7	.473	－.584	.954
Ⅰ 8	.406	－.573	.328
Ⅰ 8	.346	－.467	.924
Ⅱ 1	.679	－.796	.800
Ⅱ 2	.757	－.865	.668
Ⅱ 3	.244	－.684	.287
Ⅱ 4	.564	－.774	.802
Ⅱ 5	.799	－.732	.676
Ⅱ 6m	.158	－.650	.463
Ⅱ 6f	－.272	－.325	.547
Ⅱ 7	.500	－.611	.967
Ⅱ 7	.219	－.438	.948
Ⅱ 8	.346	－.725	.777
Ⅱ 8	.544	－.733	.904

最大化課題では，ΔP(t) と $E^{-1}P(t)$ 間の偏相関係数は80%の集団で負に大きい。他の係数はあまり高くない。事態Ｉと事態IIであまり相違はない。

最適化課題でもΔP(t) と $E^{-1}P(t)$ 間の偏相関係数は64%で負に大であるが，G(t) と $E^{-1}P(t)$ 間の偏相関係数は68%とさらに顕著な集団が多い。事態Ｉより事態IIの集団で顕著となることが若干多い。

最大化課題と最適化課題とを比較すると，ΔP(t) と $E^{-1}P(t)$ 間の偏相関係数は最大化課題で負に大きくなることが多い。しかしG(t)と $E^{-1}P(t)$ 間の偏相関係数は最適化課題で高くなる集団が多い。

表６－１－１　ΔG(t) 及び $E^{-1}\varepsilon(t)$ に対するΔP(t) の重回帰係数及び重相関係数

MAX		C	α_{97}	α_{95}	F	R	F
I	1	.100	.196	.263	.947	.309	.596
I	2	4.867	.030	.351	2.182	.442	1.374
I	3	1.472	.243	.413	1.142	.471	.666
I	4	.438	−.082	.009	.070	.131	.041
I	5	2.897	3.048	1.061	15.554**	.892	9.073**
II	1	.825	.817	1.075	6.025**	.633	3.793*
II	2	1.840	.207	.162	.867	.296	.546
II	3	1.736	.008	.299	1.871	.019	.053
II	4	1.889	.032	.091	.352	.285	.205
II	5	1.924	.990	.997	.333	.277	.194

*；$p<0.05$，**；$p<0.01$

表６－１－２　ΔG(t) 及び $E^{-1}\varepsilon(t)$ に対するΔP(t) の重回帰係数及び重相関係数

OPT		C	α_{97}	α_{95}	F	R	F
I	1	1.687	.197	.327	2.028	.429	1.277
I	2	2.319	.198	.350	2.955	.497	1.861
I	3	16.656	1.021	.590	2.693	.634	1.571
I	4	4.935	.727	.697	5.393*	.758	3.146
I	5	.883	.017	.011	.010	.050	.006
I	6m	7.078	.190	.483	.962	.440	.561
I	6f	−8.267	1.117	1.419	7.051*	.799	4.003
I	7	15.415	1.601	1.364	6.419*	.785	3.744
I	7	9.885	.102	.961	4.582*	.731	2.673
I	8	1.236	.412	.451	2.260	.601	1.318
I	8	7.199	.257	.348	.462	.280	.826
II	1	2.870	.609	.652	8.202**	.691	5.164*
II	2	3.722	.656	.506	19.700**	.829	12.404**
II	3	3.238	.192	.332	1.122	.468	.655
II	4	−1.958	1.008	1.322	4.225	.717	2.465
II	5	−1.665	.483	.313	10.078**	.846	5.879*
II	6m	−.170	.917	.846	2.847	.645	1.661
II	6f	9.143	1.492	.756	.702	.386	.410
II	7	−2.464	1.646	1.461	3.737	.695	2.180
II	7	3.999	.716	.682	4.966*	.744	2.897
II	8	−.745	1.442	1.162	1.307	.496	.763
II	8	7.387	1.337	.793	2.726	.637	1.590

*；$p<0.05$，**；$p<0.01$

Dをt—1試行からt試行への集団目標の変化量及びt—1試行の集団業績と集団目標の偏差に分け，$\Delta G(t)$ 及び $E^{-1}\varepsilon(t)$ に対する $\Delta P(t)$ の重回帰係数及び重相関係数をみると表6—1—1（最大化課題）及び表6—1—2（最適化課題）のようになる。

この回帰係数は，推定式（3）の $\Delta G(t)$ 及び $E^{-1}\varepsilon(t)$ という変数の重みである。これは目標差を目標の変化量と業績の目標からの逸脱度に分けたものであり，前者はフィードフォーワード情報とし，後者はフィードバック情報から作られた情報とみることができる。もし，α_{97} 及び α_{95} が等しい場合には推定式（1）の重みもまたそれに等しくなるであろう。

最大化課題においては，$\Delta P(t)$ の $\Delta G(t)$ 及び $E^{-1}\varepsilon(t)$ に対する係数ともほとんど正であるが，有意な集団は少ない。

最適化課題でも両係数はすべて正であり，回帰の有意な集団は36%，相関係数の有意なものはわずか14%である。事態Iと事態IIであまり違いはない。

最大化課題と最適化課題を比較すると，多少最適化課題が多いといえるが傾向の差は少ない。

実際，α_{97} 及び α_{95} が相互に類似する場合で，α_{96} もまたそれらに類似する集団が幾つか認められる。これらの集団は，おそらく目標差に即応した業績の調整をしたのであろう。とにかく両係数は正となる集団がほとんどである。このことはフィードバック情報から作られる情報とフィードフォワード情報を共に活用して，集団業績の調整したことになるであろう。フィードバックに基づく情報とフィードフォワード情報を相対的にみて，いづれの影響が強いかについて，α_{97} 及び α_{95} の大きさを用いると，集団によってあまり一貫した傾向はみられないようである。

ここで集団目標の調整と集団業績の調整の仕方について比較してみると，集団目標は $-E^{-1}\varepsilon(t)$ つまり達成差に正の調整をすることが表1—1及び表1—2から明らかになった。しかし，集団業績は $E^{-1}\varepsilon(t)$ つまり集団目標から集団業績の逸脱度に正の調整をすることになる。集団業績の調整をフィードバックに基づく情報に依って行うことは個人の場合にも一般的である。しかし，目標を調整することが可能な集団または個人の場合目標は業績を調整するのとは逆の方向に調整されるということである。要するに目標と業績の調整の可能な場合には，いずれの調整によっても調整可能であるから，目標の調整に重きを置いて済ますことも可能であり，また業績の調整に重きを置いて行うことも可能である。この点は自動制御機構を有する機械とは基本的に異なる点であると思われる。

$\Delta p(t)$，$\Delta G(t)$ 及び $E^{-1}\varepsilon(t)$ 間の偏相関係数をみると表6—2—1（最大化課題）及び表6—2—2（最適化課題）のようになる。

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

MAX	$R_{12.3}$	$R_{13.2}$	$R_{23.1}$
I　1	.275	.290	−.680
I　2	.032	.375	−.589
I　3	.303	.468	−.551
I　4	−.095	.018	−.577
I　5	.719	.816	−.499
II　1	.506	.632	−.766
II　2	.293	.211	−.593
II　3	.019	.385	−.754
II　4	.094	.283	−.425
II　5	.274	.276	−.971

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

OPT		$R_{12.3}$	$R_{13.2}$	$R_{23.1}$
I	1	.180	.429	−.411
I	2	.380	.483	−.588
I	3	.400	.612	−.404
I	4	.748	.566	−.631
I	5	.045	.037	−.367
I	6m	.127	.407	−.633
I	6f	.443	.791	−.663
I	7	.739	.766	−.845
I	7	.059	.725	−.205
I	8	.601	.493	−.803
I	8	.280	.312	−.720
II	1	.624	.576	−.516
II	2	.827	.497	−.641
II	3	.338	.467	−.663
II	4	.625	.712	−.811
II	5	.816	.389	−.677
II	6m	.385	.644	−.566
II	6f	.308	.382	−.884
II	7	.691	.681	−.953
II	7	.738	.634	−.912
II	8	.454	.485	−.810
II	8	.637	.521	−.825

最大化課題では，$\Delta G(t)$ と $E^{-1}\varepsilon(t)$ 間の偏相関係数はすべて負で，全体で60％の集団で高い。この係数の高い集団は，事態Ｉ（40％）より事態II（80％）が多い。

最適化課題でも，$\Delta G(t)$ と $E^{-1}\varepsilon(t)$ 間の偏相関係数はすべて負で，全体で73％の集団で顕著となる。またこの係数の高い集団は事態Ｉ（55％）より事態II（91％）が多い。$\Delta P(t)$ と $E^{-1}\varepsilon(t)$ 間の偏相関係数は45％，$\Delta P(t)$ と $\Delta G(t)$ 間の偏相関係数は32％で最大化課題より多くの集団で高くなる。両係数とも事態Ｉより事態IIの方が高い集団が多い。

最大化課題と最適化課題を比較すると，ほぼ同様の傾向であるが，最適化課題で高い集団が多い。

4　目標達成度の評価に関する要因

目標達成度の評価は，最大化課題では集団業績と集団目標の偏差に正に関連すると考えられ，最適化課題においては，その偏差の絶対値に負の関連をするとみられる。そこで最大化課題においてはｔ試行の集団業績からの集団目標の偏差に対する目標達成度の評価の回帰係数及び相関係数を示すと表７－１の通りとなる。

ここでの回帰係数は推定式（15）の重みである。これによるとほとんどの集団において回帰及び相関係数は正で，回帰が有意である。全体で90％の回帰係数及び80％の相関係数で著しい。事態Ｉと事態IIでほとんどの集団において有意である。

目標達成度の評価は成員が行った評定値の平均で，１から５点までの値をとり，最も良い評価は５点となる。この評価はほとんどの集団で達成差と正に関連し，また回帰及び相関係数が有意となっていることは当然といえよう。目標達成度の評価は特に集団業績が集団目標を達成したかどうかによって評定したものでは必ずしもなかった。成員によっては自己の業績が個人目標を達成したかどうかで評定する可能性も

表７－１　$-\varepsilon(t)$ に対する V(t) の回帰係数及び相関係数

MAX	C	α_{45}	F	R
I　1	3.622	.025	4.588＊	.432
I　2	3.802	.041	15.123＊＊	.656
I　3	3.876	.066	8.617＊	.680
I　4	2.952	−.008	1.073	−.311
I　5	4.007	.115	15.952＊＊	.784
II　1	3.778	.068	10.476＊＊	.586
II　2	3.889	.058	23.072＊＊	.732
II　3	3.829	.082	17.425＊＊	.797
II　4	3.171	.016	5.135＊	.582
II　5	4.069	.127	12.086＊＊	.740

＊；$p<0.05$,　＊＊；$p<0.01$

あった。どの程度集団目標の達成に基づいて評定したか，またどの程度個人目標の達成によるかは検討が必要である。

最適化課題の t 試行の集団業績と集団目標の偏差の絶対値に対する目標達成度の評価の関連をみると表７－２のようになる。

表７－２　$|\varepsilon(t)|$ に対する V(t) の回帰係数及び相関係数

OPT	C	α_{450}	F	R
I　1	3.323	.050	2.277	.320
I　2	3.961	.006	.104	.072
I　3	.289	.112	45.488＊＊	.905
I　4	4.506	−.081	7.826＊	−.663
I　5	4.275	−.031	3.419	−.505
I　6m	3.261	.011	.371	.189
I　6f	3.804	−.045	1.608	−.372
I　7	3.216	.066	3.322	.499
I　7	3.637	.020	.200	.140
I　8	4.524	−.071	8.589＊	−.680
I　8	3.477	.042	2.948	.477
II　1	3.693	−.042	4.019	−.409
II　2	5.073	−.100	45.748＊＊	−.834
II　3	4.063	−.078	19.189＊＊	−.811
II　4	4.603	−.150	13.173＊＊	−.754
II　5	4.329	−.086	23.192＊＊	−.836
II　6m	4.935	−.159	18.696＊＊	−.807
II　6f	3.137	−.015	.874	−.284
II　7	3.911	−.022	.361	−.187
II　7	4.078	.023	1.306	.340
II　8	4.504	−.124	30.894＊＊	−.869
II　8	2.728	.092	55.029＊＊	.920

＊；$p<0.05$,　＊＊；$p<0.01$

この回帰係数は推定式（16）の重みである。目標からの逸脱度が多くなると評価は低くなるというように負の関連が考えられるが，回帰及び相関係数はかなりの集団で負である。回帰及び相関係数の顕著な集団は45％である。事態Ｉ(27％)より事態II（64％）で回帰の有意な集

団が多い。

最大化課題におけるα_{45}より最適化課題におけるα_{450}の方で回帰が有意となる集団が少ない。事態ⅠよりⅡで有意な集団の多い傾向は，フィードバック情報によって目標からの業績の逸脱度が活用できる事態Ⅱでより適正となることを示すであろう。

これらの関係を一般的にみるため，t試行の集団業績及び集団目標に対する評価の重回帰係数及び重相関係数を示すと表8－1－1（最大化課題）及び表8－1－2（最適化課題）のようになる。

表8－1－1　P(t)及びG(t)に対するV(t)の重回帰係数及び重相関係数

MAX		C	α_{42}	α_{41}	F	R	F
Ⅰ	1	−.262	.076	−.014	9.529＊＊	.708	6.019＊＊
Ⅰ	2	2.418	.059	−.032	9.105＊＊	.700	5.752＊＊
Ⅰ	3	.705	.124	−.046	8.141＊	.803	4.824＊
Ⅰ	4	.583	.047	.010	3.183	.644	1.886
Ⅰ	5	6.564	.119	−.163	7.484＊	.790	4.433＊
Ⅱ	1	−1.472	.101	−.016	9.718＊＊	.711	6.138＊＊
Ⅱ	2	3.686	.060	−.057	10.976＊＊	.732	6.932＊＊
Ⅱ	3	.801	.146	−.074	8.962＊	.816	5.311＊
Ⅱ	4	3.038	.017	−.015	2.318	.583	1.374
Ⅱ	5	1.366	.198	−.149	8.763＊＊	.813	5.193＊

＊；$p<0.05$，＊＊；$p<0.01$

表8－1－2　P(t)及びG(t)に対するV(t)の重回帰係数及び重相関係数

OPT		C	α_{42}	α_{41}	F	R	F
Ⅰ	1	1.283	.070	−.029	4.868＊	.582	3.075
Ⅰ	2	2.206	.065	−.044	11.863＊＊	.745	7.492＊＊
Ⅰ	3	−1.690	.109	.015	53.608＊＊	.961	31.774＊＊
Ⅰ	4	5.518	−.080	.045	2.051	.560	1.215
Ⅰ	5	3.270	.027	−.016	1.973	.552	1.169
Ⅰ	6m	1.746	.031	−.003	4.266＊	.698	2.528
Ⅰ	6f	1.507	.019	.011	.583	.339	.345
Ⅰ	7	2.432	.080	−.072	1.634	.516	.968
Ⅰ	7	5.765	.024	−.049	1.304	.474	.773
Ⅰ	8	4.749	.003	−.015	.132	.169	.078
Ⅰ	8	3.284	.028	−.023	.826	.394	.490
Ⅱ	1	3.868	−.040	.035	1.681	.388	1.062
Ⅱ	2	3.582	−.043	.055	7.994＊＊	.676	5.049＊
Ⅱ	3	1.004	.020	.030	2.377	.588	1.409
Ⅱ	4	4.344	−.035	.021	.461	.305	.273
Ⅱ	5	5.377	.027	−.063	10.270＊＊	.834	6.086＊
Ⅱ	6m	7.399	.015	−.083	.606	.345	.359
Ⅱ	6f	4.660	−.006	−.025	1.001	.427	.593
Ⅱ	7	3.911	.042	−.044	1.714	.525	1.016
Ⅱ	7	3.243	.038	−.030	.906	.410	.537
Ⅱ	8	1.420	.009	.016	.256	.232	.152
Ⅱ	8	2.394	.098	−.093	25.447＊＊	.922	15.085＊＊

＊；$p<0.05$，＊＊；$p<0.01$

最大化課題では，P(t) に対する V(t) の回帰係数はすべて正であるが，G(t) に対する係数はほとんど負であり，回帰及び相関係数の80%が有意となっている。この傾向は事態Ⅰ及び事態Ⅱとも共通している。

最適化課題では，P(t) に対する V(t) の回帰係数のかなりは正で，G(t) に対する係数の多くは負である。回帰は32%，相関係数の23%が有意で，事態Ⅰ及び事態Ⅱでもこれらの傾向に違いはない。

最大化課題では，最適化課題に比べて格段に有意な集団が多いことは，表7－1の結果を反映するものであろう。最適化課題では最大化課題にみられるような顕著が傾向がみられない。これは表7－2の｜ε(t)｜をかならずしも反映していないことによると思われる。

V(t)，P(t) 及び G(t) 間の偏相関係数を示すと表8－2－1（最大化課題）及び表8－2－2－(最適化課題）の通りとなる。

表8－2－1　V(t)，P(t) 及び G(t) 間の偏相関係数

MAX	$R_{12.3}$	$R_{13.2}$	$R_{23.1}$
Ⅰ 1	.706	－.319	.387
Ⅰ 2	.651	－.533	.470
Ⅰ 3	.779	－.580	.535
Ⅰ 4	.518	.436	－.107
Ⅰ 5	.788	－.464	.651
Ⅱ 1	.711	－.125	.167
Ⅱ 2	.494	－.723	.547
Ⅱ 3	.555	－.743	.315
Ⅱ 4	.309	－.413	－.224
Ⅱ 5	.780	－.812	.949

表8－2－2　V(t)，P(t) 及び G(t) 間の偏相関係数

OPT	$R_{12.3}$	$R_{13.2}$	$R_{23.1}$
Ⅰ 1	.582	－.305	.514
Ⅰ 2	.560	－.732	.616
Ⅰ 3	.953	.127	－.011
Ⅰ 4	－.553	.464	.734
Ⅰ 5	.283	－.467	－.024
Ⅰ 6m	.690	－.046	－.086
Ⅰ 6f	.263	.081	.427
Ⅰ 7	.481	－.514	.962
Ⅰ 7	.191	－.338	.929
Ⅰ 8	.029	－.169	.204
Ⅰ 8	.394	－.368	.930
Ⅱ 1	－.319	.387	.844
Ⅱ 2	－.388	.646	.792
Ⅱ 3	.156	.457	.400
Ⅱ 4	－.303	.177	.677
Ⅱ 5	.324	－.763	.727
Ⅱ 6m	.152	－.341	.308
Ⅱ 6f	－.137	－.370	.191
Ⅱ 7	.366	－.491	.905
Ⅱ 7	.389	－.409	.929
Ⅱ 8	.068	.162	.478
Ⅱ 8	.882	－.921	.968

最大化課題では，V(t) と P(t) との間の偏相関係数は全体で70%が高く，G(t) との間の係数は40%程度の集団で負に大きい。事態 I 及び事態 II との違いはやはり大きくない。

最適化課題では，P(t) と G(t) 間での相関は59%，V(t) と G(t) 間との相関は41%で著しく，V(t) と P(t) 間の相関は最低で23%である。

3種類の偏相関内での顕著な集団の多少は，最大化課題と最適化課題で相当異なるものとなっている。

［付記］

文中に引用した推定式は下記の通りである。なお，これらの式における GI(t) は個人目標，H(t) は目標達成可能性の評価，V(t) は目標達成度の評価，D は目標差，AD は達成差を意味し，係数（下付け数）は，上記の実験結果中の回帰式における回帰係数（下付け数）と対応している。

1　集団業績に関連する推定式

$$\Delta P(t)=\alpha_{96}\ \{G(t)-E^{-1}P(t)\}=\alpha_{96}D \quad (1)$$

$$\Delta P(t)=\alpha_{91}G(t)+\alpha_{92}E^{-1}P(t) \quad (2)$$

$$\Delta P(t)=\alpha_{97}(1-E^{-1})G(t)+\alpha_{95}E^{-1}\varepsilon(t)$$
$$=\alpha_{97}\Delta G(t)+\alpha_{95}E^{-1}\varepsilon(t) \quad (3)$$

$$P(t)=\alpha_{210}G(t) \quad (4)$$

$$P(t)=\alpha_{21}G(t)+\alpha_{22}E^{-1}P(t) \quad (5)$$

2　集団目標に関連する推定式

$$\Delta G(t)=-\alpha_{75}E^{-1}\varepsilon(t)=\alpha_{75}AD \quad (6)$$

$$\Delta G(t)=\alpha_{72}E^{-1}P(t)+\alpha_{71}E^{-1}G(t) \quad (7)$$

$$\Delta G(t)=\alpha_{74}V(t) \quad (8)$$

$$G(t)=-\alpha_{15}E^{-1}\varepsilon(t)=\alpha_{15}AD \quad (9)$$

$$G(t)=\alpha_{12}E^{-1}P(t)+\alpha_{11}E^{-1}G(t) \quad (10)$$

3　個人目標に関連する推定式

$$GI(t)=\alpha_{81}G(t) \quad (11)$$

4　達成可能性に関連する推定式

$$H(t)=\alpha_{36}\ \{G(t)-E^{-1}P(t)\}=\alpha_{36}D \quad (12)$$

$$H(t)=\alpha_{31}G(t)+\alpha_{32}E^{-1}P(t) \quad (13)$$

$$H(t)=\alpha_{37}(1-E^{-1})G(t)+\alpha_{35}E^{-1}\varepsilon(t)$$
$$=\alpha_{37}\Delta G(t)+\alpha_{35}E^{-1}\varepsilon(t) \quad (14)$$

5　目標達成度の評価に関連する推定式

$$V(t)=-\alpha_{45}\varepsilon(t)=\alpha_{45}\ \{P(t)-G(t)\}=\alpha_{45}AD \quad (15)$$

$$V(t)=\alpha_{450}\ |\ \varepsilon(t)\ |\ =\alpha_{450}\ |\ P(t)-G(t)\ | \quad (16)$$

$$V(t)=\alpha_{42}P(t)+\alpha_{41}G(t) \quad (17)$$

参考文献

Allport, Floyd Henry, Social psychology. Houghton Mifflin Co., 1924

Allport, Gordon W. The historical background of social psychology. in Lindzey, G. (Ed.) Handbook of social psychology. Addison-Wesley Pub. Co., 1954,
高橋　轍・本間康平訳，社会心理学史（清水幾太郎他監修，社会心理学講座第一巻），みすず書房，1957

Bales, R. F. Interaction process analysis: A method for the study of small groups. Addison-Wesley Press, 1950.

Bales, R. F., & Strodtbeck, F. L. Phases in group problem-solving. Journal of Adnormal and Social Psychology, 1951, 46, 485-495.

Bass, B. M., & Kubeck, S. Differential effects of training on persons of different leadership status. Human Relations, 1954, 7, 59-72.

Bass, B. M. The leaderless group discussions. Psychological Bulletin, 1954, 51, 486-487.

Buckley, W., Sociology and modern systems theory. Prentice-Hall, Inc., 1967,
新　睦人・中野秀一郎訳，一般社会システム論，誠信書房，1980

Carter, L. F., et al. A further investigation of the criteria of leadership. Journal of abnormal and social Psychology, 1950, 45, 350-358.

Carter, L. F., et al. The behavior of leaders and other group members. Journal of abnormal and social Psychology, 1951, 46, 589-595.

Cartwight, Dorwin, & Zander, Alvin (Eds.), Group dynamics. Row, Peterson & Co., 1953. (Third Ed.), Harper & Row, 1968,
三隅二不二訳編，グループ・ダイナミックス，誠信書房，1959，(Second Ed., 1960) 三隅二不二・佐々木薫訳編，グループ・ダイナミックス，誠信書房，1969

Collins, Randall, & Makowsky, Michael, The discovery of society. Random House., Inc., 1984.　大野雅

敏訳，社会の発見，東信堂，1987.

Deutsch, Morton, & Krauss, Pobert M., Theories in social psychology. Basic Books, Inc. 1965

Festinger, L. Informal social communication. Psychological Review, 1950, 57, 271-282.

Festinger, L., & Thibaut, J. Interpersonal communication in small groups. Journal of abnormal and social Psychology, 1951, 46, 92-99.

Fouriezos, N. T., et al. Measurment of self-oriented needs in discussion groups. Journal of abnormal and social Psychology, 1950, 45, 682-690.

Homans, G. C., The human group. Harcounrt, Brace & Co. Inc., 1950

Homans, G. C., Social becavior : Its elementary forms. Harcourt Brace Jovanovich Inc., 1974,
橋本　茂訳，社会行動：その基本形態，誠信書房，1978

Jaques, E. Interpretive group dincussion as a method of facilitating social change. Human Relations, 1948, 1, 533-549.

Jenkins, D. H. Feedback and group self-evaluation. Journal of social Issues, 1948, 4, 50-60.

Jenkins, H. M., & Ward, W. C. Judgment of contingency between responses and outcome. Psychological Monographs, 1965, 70-71 (No. 594).

Karpf, Fay Berger American social psychology : Its origins, development, and European background. Russel & Russell, 1932. 大橋英寿監訳，社会心理学の源流と展開，勁草書房，1987.

Kelley, Harold H. Personal relationships : their structures and processes. Lawrence Erlbaum Associates, Publishers, 1979.

Kelley, Harold H., & Thibaut John W. Interpersonal relations : a theory of interdependence. John Wiley & Sons, 1978.

Lewin, K. Group decision and social change. In T. M. Newcomb, & E. L. Hartley (Eds.), Readings in social psychology. Henry Holt and Co., 1947, 330-344.

Lewin, Kurt, Field theory in social science. Tavistock Publications LTD., 1952,
猪股佐登留訳，社会科学における場の理論，誠信書房，1956

Maier, N. R. F. The quality of group decision as influenced by the discussion leader. Human Relations, 1950, 3, 155-174.

Maier, N. R. F., & Solem, A. R. The contribution of a discussion leader to the Quality of group thinking the effective use of minority opinions. Human Relations, 1952, 5, 277-288.

Maier, N. R. F. An experimental test of the training on discussion leadership. Human Relations, 1953, 6, 161-174.

McDougall, William, The Group mind. Cambridge Univ. Press, 1920

Medow, H., & Zander, A. Aspirations for group chosen by central and peripheral members. Journal of Personality and Social Psychology, 1965, 1, 224-228.

南　博著，社会心理学の性格と課題，勁草書房，1963.

Newcomb, T. M., & Hartley, E. L. (Eds.) Readings in social Psychology. Henry Holt and Co., 1947

太田雅夫，討議集団の自己調整機構の研究Ⅰ，心理学研究，1957，28－2，74—85.

太田雅夫，集団の自己調整システム，金沢大学教育学部紀要，1974，23，181—195.

太田雅夫，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，1975，24，17—30.

太田雅夫，小集団の自己調整システム：フィードフォーワードとフィードバックの効果，心理学研究，1977，48，4，224—230.

太田雅夫，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，金沢大学教育学部紀要，1977，5，1－16.

太田雅夫，集団の自己調整システム：集団過程調整のための情報の交換，金沢大学教育学部紀要，1978，26，105-117.

Ohta, Masao, Self-control system of small groups: Effects of feedforward and feedback, Psychologia, 1982, 25-2, 71-80.

太田雅夫，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，1983，32，155-164.（実験１）

太田雅夫，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及び個人活動に及ぼす効果，金沢大学教育学部紀要，1984，33，1－13.（実験３）

太田雅夫，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及び個人活動に及ぼす効果（２），金沢大学教育学部紀要，1985，34，1－22.

（実験５）
太田雅夫，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及び個人活動に及ぼす効果（３），金沢大学教育学部紀要，1986，35，19-34.（実験６）
太田雅夫，小集団における自己調整システムの一側面：集団目標の達成可能性と達成度の認知，心理学研究，1986，57-３，121-126.（実験３，５）
Ohta, Masao Self-control system of small groups : Perception of the probability of group goal attainment and evalution of achievement level. Psychologia, 1986, 29-2, 80-90.（実験３，５）
太田雅夫，集団の目標追求活動における成員の原因帰属に関する研究，金沢大学教育学部紀要，1987，36，59—74.（実験８）
Parsons, T., The Social system. Macmillan Publishing Co., 1951
Parsons, T. & Shils, E. A., (Eds.), Toward a general theory of action. Harvard Univ. Press, 1951,
永井道雄・作田啓一・橋本　真訳，行為の総合理論をめざして，日本評論新社，1960
Parsons, T. & Smelser, N. J., Economy and society. Free Press of Glencoe, Inc., 1956, 富永建一訳，社会と経済，岩波書店，1959
Preston, M. G., & Heintz, R. K. Effects of participatory vs supervisory leadership on group judgment. Journal of abnormal and social Psychology, 1949, 44, 345-355.
Schachter, S. Deviation, rejection, and communication. Journal of abnormal and social Psychology, 1951, 46, 190-207.
Shannon, C. E., & Weaver, W. The mathematical theory of communication.
Shaw, Marvin E., Group dynamics. : The psychology of small group becavior. (Third Ed.), McGraw-Hill Book Co., 1981,
(Second Ed., 1976) 原岡一馬訳，小集団行動の心理，誠信書房，1981
Steiner, I. D. Group process and productivity. Academic Press, 1972
Steiner, I. D. Task-performing groups. General Learning Press, 1974
Steinzor, B. The spatial factor in face to face discussion group. Journal of Abnormal and Social Psychology, 1950, 45, 552-555.
Taylor, Howard F., Balance in small groups. Van Nostrand Reinhold Co., 1970,
三隅二不二監訳，集団システム論，誠信書房，1978
Thehlen, H. group dynamics in instruction ; Principle of least group size. School review, 1949, 57, 139-148.
続　有恒・太田雅夫，集団の自己調整機構の研究（II），心理学研究，1958，29，４，27-37.
Weiner, B., & Kukla, A. An attributional analysis of achievement motivation. Journal of personality and Social Psychology, 1970, 15, 1-20.
Weiner, B., et al. Perceiving the causes of success and failure. In Jones, E. E., et al. (Eds.) Attribution : Perceiving the causes of behavior. General Learning Press, 1972.
Wundt, W., Elemente der Voelkerpsychologie. 1912, (Elements of folk psychology. English version by Schaub, E. L., 1916),
比屋根安定訳，民族心理学一人類発達の心理史一誠信書房，1959
Zander, A., Motives and goals in groups. Academic Press, 1971
Zander, A., & Medow, H. Individual and group levels of aspiration. Human Relations, 1963, 16, 89-105.
Zander, A., & Medow, H. Strength of group and desire for attainable group aspirations. Journal of Personality, 1965, 33, 122-139.
Zander, A., & Medow, H. (Eds.) Group aspirations and group coping becavior. Report to U. S. Office of Education, Cooperative Research Project 1143. Research Center for Group Dynamics, The University of Michigan, 1964
Zander, A., Medow, H., & Efron, R. Observers' expectations as determinants of group aspirations. Human Relations, 1965, 18, 273-287.
Zander, A., & Wulff, D. Members' test anxiety and competence : Determinants of a group's aspirations. Journal of Personality, 1966, 34, 55-70.