

個人能力と集團作業

大阪大学文学部 太 城 藤 吉

個人能力と云うものがあるのか、それをどのようにして測ることが出来るのか、又個人能力と云われているものがどれ程の意味を持つているのか。これらが、この論文の基本的問題である。

勞務者を採用するに當つて、能力の高い者を得るために各種の考査を行う。学業成績・面接試験・適性検査等がそれである。しかし、これらの考査によつて、我々は個人についての何の能力を測り得ているのだろうか。入社後は、養成成績或は実務成績がとられて、個人の価値評定の資料とされている。しかし、これも亦、個人の眞の能力を示すものか疑つて見る必要がある。第1回は、後に屢々引用される集團力学派のLewin 及び Grabbe⁽¹⁾ 調査したものである。ミシン工場のある集團に属する一が女工員が、集團の生産水準を超えて生産高を示した所集團の非難を受けて、又その生産高を低めて行つた。しかし間もなくその作業集團を解散し、この女工のみを残して他をすべて別の集團に配した所、残された孤立の女工のその後の生産高は何と従来の2倍になつてゐる。このような例は求めれば、身近かに数多いことと思う。この場合、集團からの分離以前を見ると、この女工員の能力は50~60に評価され、以後では90前後とされる。もしこの実験的な集團分離がなければ、その能力は始終50~60と見なされていたわけである。現在の能力が、眞にその個人の能力の現れであつて、常にいかなる事態にても変りなく發揮されるかについては大きな疑問があるのである。又、採用時の各種検査の成績は、必ずしもその後の成績に一致しない。最も進歩的な適性検査法を用いても、その大部分の相関係数は+0.4~0.6程度に止つて概略の一致しか示さない。検査成績が良いのに実務成績が劣る者、検査劣にも拘らず実務優なる者の混在をどうしても排することが出来ない。検査時に示された能力が眞のものであり検査がそれを眞に測定出来ているのであればそのようなことはない筈である。

採用時の考査は、多く集團的に、しかもすべて個人的競争の場に於て行われる。各個人は必死に他をおしのけて、自分を選ばれようとしている。一方、その後の実務成績は、これとは余程異つた事態に於て示されている。同じく集團内でなされる行動ではあるが、必死に他をおしのけるようには必ずしもなされていない。むしろ、これらの集團の中で、それに融けこんでその目標を個人の目標として協同的に行動した結果である。従つて、ここ

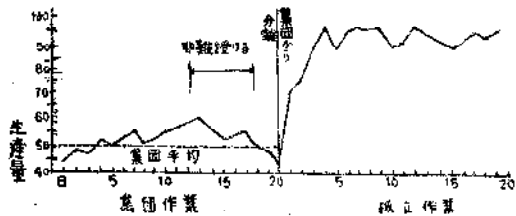
では、どの集團に属するか、又それに忠実である程度によつて大いに異つたものとなる。ここに採用時考査成績が、その後の実務成績と必ずしも一致しない理由があると見られる。実務成績が採用時考査と同様に競争事態で示されたものであれば、その両者はもつと一致する筈である。又、採用時考査の方法を変えてその後の協同事態を予想して実施すれば、最近行われて来た集團場面検査法 Group-situation Test⁽²⁾ に見る如く、その妥当性は高まらう。しかし、この両者のいずれが個人についての眞の能力であるのか、そのどちらとも決してないし、又その両者であると云わざるを得ぬかも知れない。両者は必ずしも一致しないし、競争事態が常に協同事態に勝るとも劣るとも云えないのである。有名なホーソン実験中の配電器捻線作業観察⁽³⁾の際に、器用検査、知能検査を実施してその成績と實際の生産高との相関を求めたところ、当然正の高い相関値の期待される筈がむしろその逆となつてゐた。作業者の成績は、仮に眞の能力があるとしても、必ずしもそれはその直接の現れではないのであつて、事態の中で種々に變形するのである。しかも個人について測定し得る能力はこの事態を捨てては把み得ないのである。ここに冒頭した問題が生れて来る。

この問題は、これ迄の適性検査の方法や最近勞務の中心課題になりつつあるヒューマン・リレーションズ⁽⁴⁾の基本として大きな意味を持つのである。以下、個人能力が集團作業のあり方によつてどのように変るかを中心として、これに触れることにする。

個人作業と集團作業 個人の能力は、孤立して作業する場合と集團で作業する場合とで、どちらが高いか。これに関して、Moede⁽⁵⁾ 以来数多くの実験的研究がなされている。彼は打点作業について両者を比較し、集團作業が優る、但し作業をやや長時間継続すると優秀な個人は劣等者に引きずられてその優位性を低める傾向にあるとしている。Münsterberg, Watson, Klugman, Dashiell⁽⁶⁾等は夫々点読み・綴り字・算数・事件判断等の作業について同様の実験を行い、いずれも集團行動が単独行動に優ることを報告している。English は知能検査を単独と集團とで比較して、後者の成績が良いとしている。工場作業の実際については、Lorenz⁽⁷⁾の靴工場での調査がある。それによると、同じく集團作業は孤立作業よりも能率が良い。

但し、これらの結論が一般的なものとも必ずしも云えない。Marston, Jenness, Gordon, Deutsch, Maller⁽⁴⁾らによる批判がある。人間の集団は、砂礫のように単なる一個づつの集合ではない。集合によつて、そこに新たな事態を生んでいる。これ迄の実験はすべて個人を集団の中に置いてはいるが、心理的には孤立させて主として競争的に行わせたものである。しかし、短日時の実験的場ならこの事態はあり得るが、実際の工場作業等がこれに留まつていることはない。集団の各員は互に作用し合つて、自分達の集団として、そこに新たな性格を作り上げる。個人はこの性格に基いて行動する。従つて、集団作業の個人が常に必ず個人作業の場合より高能率であるとは限らない。第1図の如く集団のために反つて能力を低

第1図 個人生産高に対する集団期待の効果
Lewin, grabeによる



下させられている場合もある。又集団が集団として他に競争集団を発見して、異常に能率を高めることもある。Deutsch は実験の結果、集団成員が競争的態度をとつた時よりも協同的な時の方が生産量の多いことを報告している。又 Maller はよく結合した集団は実験的に作り上げられた集団よりも、同じ協同作業でもずっと能率のよいことを結論している。

要するに、個人作業と集団作業とどちらが能率的であるかは一概に云えない。集団の構造を明らかにして、これとの関係で論じなければならぬ。

集団の構造 Dashiell⁽⁸⁾は掛算、複合関係検査、自由聯想について、次の四つの場合について能率を実験的に研究した。1) 個人作業 2) テーブルの周りに集合して作業するが、成績は比較しないことを予め云いふくめられた場合。3) 同じテーブルの各人に互に競争させた場合。4) 同じテーブルの他の2名注視の下で作業した場合。その結果は、速さについて何れも注視事態が次いで競争事態が優れて居り、正確さではむしろ個人作業、無競争集合作業で優れていた。Moede は握力計を用いて、1) 個人作業、2) 大勢の前に出で1人1人行つた場合。3) 2人づつ組にして互に競争させた場合。4) 2人の組を一つにして他の組と対抗させた場合。5) これを4人にした場合について実験し、個人の能力は4) 5) 3) 2) 1)の順序であつたとしている。これは

集団の色々な構造を想定して、その効果を見るために行つたものである。ここから考えられる集団は、次の如くである。

- 1) 烏合集団、各個人の競争的意識なしに、しかも集団としての結合もなく、只単に人が寄り合つた状態である。
- 2) 競争事態。集団となつているが、互に他に打ち勝とうとして心理的にはむしろ孤立している。
- 3) 注視事態。集団が個人行動の監視役として意味を持つている。
- 4) 協同集団。集団が一つの目的を持つていて、成員の行動が個別に評価されるのではなく、集団として扱われている。

云う迄もなく、これらの集団が純粹に存在するものではない。烏合集団が現実中存在するのはむしろ珍らしいことである。又集団が注視すれば、競争事態が高まつていであろうし、協同集団での成員が個人的競争を捨てて全く集団に没入しているとも考えられないのである。

尚、これで集団構造のすべてが考えられているとすることは出来ない。同じ烏合集団でも同種作業者の集りと雑多な作業者の場合とでは事態が異なる。全集団を通じて成員の質が意味を持つている。同性、同年令、等技倆等の等質的な集団とその他の異質的成員からの集団とは異つた事態を生む。指導者の有無、その在り方も影響する。殊に最後の協同事態では、各人が同種の作業を行いながら、唯集団として評価されるに過ぎない場合と、集団が分業形式をとつて、互に作業を分かちあつている場合とある。しかも分業は作業を時間的経過の線で分割したもの。即ちこの場合の各人の作業は一応独立にでも行える。これに対して数人によるレーン運びや電柱立てのように一人では行えないで、いやでも作業を集団の協力的力をかちてなさねばならぬ場合がある。即ち協同事態は更に共同と協応に区別される。

次に工場の実際に見られるこれらの集団について、それとの関係に於ける個人能力について考えて見よう。

烏合集団 工場の実際に烏合集団はない筈であるしかし、企業が充分に従業員の協力を得ることが出来ず又従業員も一時の腰かけのつもりで就業しているとか、兼業者から成る場合には、或程度のこの事態はあるかも知れない。元来これは集団の原初の形態であつて、實質的には無競争の個人作業に代りなく、いずれは何らかの他の集団を形成するものである。この事態に於ける個人能力は当然充分に發揮されていないと見ることが出来る。

但し Dashiell の実験に見る如く、緊張によつて反つて

誤りが多くなるような作業に於ては、個人作業と同様に他の集団の場合よりも有利だとも云える。後に述べるが独裁型の指導者の場合に、この傾向が強まる。

競争集団 個人が集団の中で互に競争している事態であつて、最もよく入社試験に見られる。この場合の個人能力は非常に高められると考えられて、賃銀制度の個人請負法としてとり入れられている。しかし実際は、この刺戟の力は個人の性格によつて余ほど異なるもので、考えられるほど必ずしも高くない。Moedeの実験に見られたように、劣等者の能率はかなり引上げられるが、優秀者が必ずしも上らないし又劣等者で他に適当な競争相手を見付け得ない程度に低い者は反つて能力を出し切らぬことがある。又この集団の個人は常に自己中心を強制されて居り、集団破壊の契機を内蔵しているわけであるから、協同的行動を必要とする工場の集団としては望ましいものではない筈である。

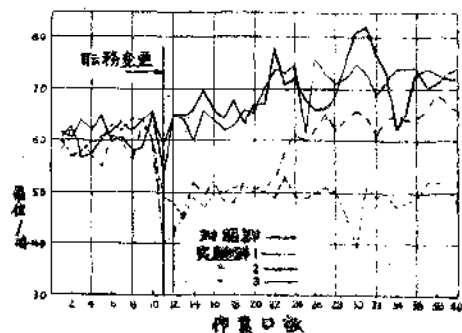
集団監視 他人に注目されていることは、唯そのことだけで、強い緊張を惹き起すものである。Dashiellの結果では、その時の作業高が最も多い。併も過度の緊張下にあるものとして過失も最高を示している。これは競争心と云うよりは、社会性或は自己顕現の本性に触れるためと考えられる。我々の社会はこの機制があるために維持され、しかも向上するのである。監督者が見廻つた場合、タイム・スタデーのための観察の際に作業能率が異常に高まる経験は工場の日常によく見る事である。積極的監視の緊張効果は多く過度に過ぎて、望ましいことでない。自然の状態に於てさえ、本来心理的環境として成員各自は内に被監視状態を作つて居る。従つて監視と云うのではなく、関心を持つ程度に留めるのが良策と見られる。表彰をすること、知らないと思つていたことを意外に上役が心得えていたこと等の効果は大きい。

集団監視は、これ迄の烏合及び競争集団と異り交渉を前提とするもので、次の協同集団に類すると見られる。交渉が相互になり、しかも組織された時に協同集団が出来るのである。

協同作業 協同作業の集団は互に作用を及ぼし合うその過程で共通のノルム、態度、動機を發展させることが、集団学派的 Lewin やシカゴ学派的 Whyte⁽⁹⁾によつて報ぜられている。工場作業はこれらの共通性が作業の目的に有利に方向付けられた時に最も高能率となる。各人の能力はそのような方向で集団に忠実である程度に伴つて高まつて来る。即ちモラル Morale の高低によつて決るのである。Mayo⁽¹⁰⁾ Roethlisberger, Dickson,³ Whitehead⁽¹¹⁾ はホーソン実験を通じて、作業者が管理者に忠実である程度によつて生産が高まる、しかもその

忠実さはこの研究に特に選ばれて参加して居ると云ふことや管理方式の変更等について、予め相談を受けていると云ふこと、又、新しい作業方式の計画に参加を認められていることによつて、生れている、一方反対の感情は諸方式を立てる際に作業者を無視した結果として起つて居ることを報じている。これに関する研究は集団力学派に多く Coch と French⁽¹²⁾ はミシン工場での生産方法変更の場合に、従来のやり方で、その変更を申渡されただけの対照群と、これに対して変更前に会議によつて充分にその必要を説明された実験第一群、及び変更に参加して一役を演じた作業者から成る実験第二、第三群とでその後の生産高が第2図の如く相異し、計画に参加したこ

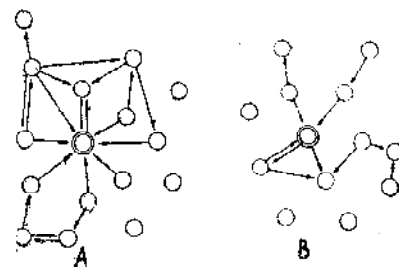
第2図 計画参加の効果



とが著しく有利である事を示している。又 Bavelas⁽¹³⁾ は同じ工場で標準作業量を作業者の集団討議及び決定に委せたことによつて、その水準の著しく高まつたことを報じている。場面は別であるが Jones, Bane⁽⁶⁾らは大学に於ける普通の講義と集団討議法による演習とを比較して、後者の有利であることを発見していると云う。これらは集団が何らかの契機によつて、協同集団になつた場合に、何れも個人能力を高めることを示すものである。

第3図は、三枝氏が某炭鉱の切羽作業についてソシオ

第3図 切羽作業の集団内人間関係
(三枝氏による)



メトリー Sociometry の方法によつて成員の結合状態を調べ、これと生産能率との関係を見た場合であるが、これによると指導者を中心として結合の密なA班がそうでない、B班に対して30%以上も能率が高い。

協同作業に於ける個人能力は、集団の結合状態と従つ

生産と技術

てそこから生れる集同意識の忠実さ、即ちモラルによつて定まつて来る。又結合状態が良く、モラルが高くても、これが集団に止まり、協同すべきより大きな集団の方向に沿ふ時は、モラルが高いだけに結果としてそれだけ逆に大きな能力制限の事態となることもある。これはすでに例示した所である。

協同作業は建前上、常に何らかの指導者を中心としてなされている。指導者の在り方が集団の構造に関係し、従つて成員の能力を規定していることの研究も種々なされている。Lewin, Lippitt, White⁽¹³⁾の少年集団に於ける、指導者の独裁型、民主型、放任型についての実験的研究は、この種の問題に対して有名なものである。Mayo⁽¹⁴⁾及び Lombard⁽¹⁵⁾は、これを工場作業者について調査し、次の如く云つてゐる。独裁的指導者下では作業者は敵対的か無関心の態度をとつて来る。放任型では集団内の人間的な親密さは増すが、仕事に対する不満が高まつてゐる。民主型が作業者に最も好まれ、作業の満足も高く、唯単に作業量だけで見ると独裁型に劣るが、量質を勘案すると、細い処にも最もよく注意が行きわたつた状態であつて良い。Maier⁽¹⁷⁾は司会の上手な又技術的に秀れたものを持つ指導者は、そうでない者に比べて集団活動をはるかに高めてゐることを示している。Lickert⁽¹⁶⁾によると、能率の高い作業集団の指導者ははるかに作業者中心の態度をとり、あらゆる機会と部面に作業者を参加させて作業者の団結心に訴へてゐることが分る。

要するに協同作業に於ける個人の能力は、その集団がより大きな集団の中にあたかも個人がその集団に成体された如くに成体され、その集団に忠実である程度によつて高まる。この場合の能力は他に比して抜出ている筈である。殊にこれらの集団が集団として他に競争相手を発見して動いた時に一層強まる。但しこのような集団の成体化がどの程度の成員数で最も効果的であるかの問題がある。これについての研究は充分でないが、工場の実際作業集団に関して20名以下であると云う報告がある。

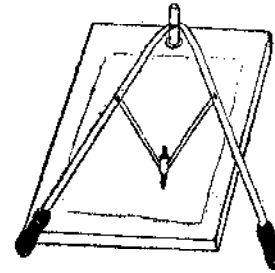
協同作業に於ける個人成績と組成績に関する実験

Comrey⁽¹⁷⁾は最近ベグボード検査を用いて、単独に行つた成績とこれを2人で組んでの集団成績がどのような関係になつてゐるか？即ち個人成績によつて集団成績をどの程度予測出来るか、又集団成績は個人成績の優劣どちらにより多く規定されるかを実験的に研究している。それによると、組の優秀者はH、劣者をLとした時の集団成績Gの重回帰方程式は $X_g = 0.41 X_h + 0.47 X_l + 20.5$ であり、重相関係数は +0.66 であつて、個人成績による集団成績の予言度は44%、集団成績は僅か

に劣等者との間に相関が高いとなつてゐる。

但しこの作業は個人作業を交互に行つた所謂継時的協力事態にすぎない。この形は実際の工場作業にも多く見られるが、工場作業の実態は厳密に考えると集団の成体化の程度は一層に高く、共同 Cooperation と云うよりは協応 Cordination の形をなしている筈である。私はこの点から第4図の両手協応検査器を用いて中学一年生男女

第4図 両手協応検査器



28名にこれを追試して見た。即ち先ず単独で両手を用ゐてその協応能力を検査し、次にこれらを2人毎の組にして片手づつで、同一課題を協応的に行わせるのである。その結果は次表の如くなつた。

組	H	L	m	G	G/m
1	51	24	37.5	37	98.7
2	50	20	35.	34	97.1
3	47	30	38.5	30	78.
4	47	26	36.5	25	68.5
5	28	9	18.5	17	92.
6	54	29	41.5	17	40.9
7	50	29	39.5	36	91.1
8	38	29	33.5	17	50.8
9	32	29	30.5	23	75.4
10	62	50	56.	30	53.5
11	42	24	33.	16	48.5
12	38	23	30.5	23	75.2
13	34	32	33.	27	81.8
14	18	13	15.5	6	38.6

ゴデツクは女子

算出した重相関係数は +0.67、従つて予言度は45%であつて、前の場合に一致する。即ち集団成績は、同様に個人成績以外の要因によつて過半以上規定されるものと見られる。重回帰方程式は $X_g = 0.51 X_h + 0.08 X_l + 3.68$ であつて、これは前実験と全く反する。この場合の集団成績は組の優秀者の成績にのみ関係して、劣者のそれには無関係なのである。劣者は関係なく、優秀者の個人成績がよければそれだけ集団成績は高まるのである。又過半以上を占める個人成績以外の要因が何であるかをさぐるために、組の構成を男女の点で見ると、1~5組の男子間

志は以下の殊に10~14組の女子同志よりも集団成績の効率はるかに高いと云えるのであつて、これからかもされ又気の合つた同志であるとかによる社会的交渉の要因が立派に働いていることが分る。以上は少実験であつて一般に布疋することは危険であるかも知れぬが、協応作業にはリーダーが必要であつて、この点がこの実験に於て、集団成績が優者の成績にのみ規定される結果として現れたのであつて指導者が重要である証査と考えられるのではなからうか。この実験は本学学生によつて、現在更に進めて行われている。

却説、主題に帰ると、個人能力と集団作業との関係は極めて幅狭したものと云わねばならない。個人能力を単独作業に於ける能力と云うならば、確かに存在し、それを測定する方法があろう。但しこれも検査との間に作り出される各種事態によつて、異つたものとして現れる可能性がある。現在個人能力として測定されたものはその多くは競争集団に於けるそれである。これが実際の工場集団に於てどれだけの意味を持つかは、集団の構造に照らして考えねばならない。どうしても競争事態を避けることが出来ずに、これを基盤とする適性検査法はこの点から予診性に或限界を持つものとして、その方法に反省を求める必要が考えられる。又特定の協同事態に於て測定された個人能力も力動的なものとして常に事態との関係で考えて、最高となる事態の形成に努力してやる必要がある。この際、充分な個性観察が肝要となるわけである。

(文 献)

- 1) Lewin & Grabbe; Problems of re-education. J. of Social Issues, 1945. I,3
- 2) Ansbacher; The history of the leaderless group discussion technique. Psychol. Bull. 1951, Sept.

- 3) Roethlisberger & Dickson; Management and the worker. 1939
- 4) 大内経雄：経営と人間関係 昭27 ダイヤモンド社
尾高他：ヒューマン・リレーションズ 昭27 ダイヤモンド社
- 5) Moede; Experimentelle Massenpsychologie. 1920
- 6) M.E. Roseborough; Experimental studies of small groups. Psychol. Bull. 1953. July.
- 7) E. Lorenz; Zur psychologie der industriellen Gruppenarbeit. Zsch.f. angew. Psychol., 1933
- 8) J.F. Dashiell; Experimental studies of the influence of social situation on the behavior of individual human adults. Murchison, Handbook of social psy. 1935
- 9) W.F. Whyte; Street corner society : the social structure of an Italian slum. 1943
- 10) E.Mayo; The human problems of an industrial civilization. 1933
- 11) Whitehead; Leadership in a free society. 1937
- 12) Coch; Overcoming resistance to change. Hum. Relat. 1948
- 13) K.Lewin; Frontiers in group dynamics. 1947
- 14) Mayo & Lombard; Teamwork and labour turnover in the aircraft industry of Southern California. 1944
- 15) N. R. F. Maier; The quality of group discussions as influenced by the discussion leader. Hum. Relat. 1950
- 16) Rep. of Institute for Social Research. Univ. of Michigan
- 17) A.L. Comrey; Group performance in a manual dexterity task. J. of Apli. Psy. 1953

技 能 の 獲 得

大阪大学文学部 小 野 茂
心理学研究室

昭和22年労働基準法によつて技能者の養成が法制化されて以来、これに基づく技能習得者の数は年々増加の一途を辿っている。それと共に合理的に技能を訓練する必要も増してきた。本稿では主として学習心理学の立場から技能の獲得を促進する方法について述べる。

技能の獲得すなわち運動学習に対して影響を及ぼす要因は非常に多い。それらの要因のうちここでは、養成工を訓練する場合に統制することが可能であり、しかも相

当の効果があると考えられている要因をいくつか考察することにしよう。

1. 練習 練習は技能獲得の基本的要因である。技能は練習によつて質的にも量的にも向上する。量的な向上を端的に示すものは学習曲線である。学習曲線を描くには横軸に練習量、縦軸に学習成績(速度、誤数など)をとつてデータをプロットすればよい。学習曲線の形状は種々