

日本人の拳固力

松本亦太郎

今晚は日本人の拳固力に就て御話をいたしたいと思ひます。拳固力は人文史以前から人間の有つてゐた力でありますが、此力はまた人文の進歩に少からざる貢獻を致して居り、今日の文明の世にも、尙ほ之れが壯に働いて居るのであります。先づ拳固なる語の意義を尋ねて見ますと、拳屈手也とあり、古文には撈と云ふ字を用ひ、又通作捲とあり、捲卽拳也と解してある。説文には拳氣勢也と説明してをります。又人勇爲拳とあり、或は有撈勇股肱之力との語があります。是等の解によりますと拳固は體力の符號であり、又勇氣の符號である。即ち半は身體的なれど半は意志力を表はす精神的符號ともなるのであります。

日本の繪畫及彫刻に於ては人間の優い、安靜なる心持を現はしたものが多く、佛像なども慈悲の心を示した菩薩部に屬するものが大多數を占めて居ります。然る慈悲安靜の心を示す手は決して拳固を握つて居りませぬ。大抵、掌を開き、或は合掌し、或は印を結んでゐます。虚空藏や、孔雀明王や、千手觀音の如く弓や鎗や其他種々の物を持つて活動してゐる所でも多くは指丈けで物を支へ、拳固に物を握る

姿は彫んだり描いたりして居りませぬ。

然るに、憤怒部に屬する佛像中には拳固が現れて居る。曼珠院の黃不動尊の畫像(藤原時代)は片手に劍を握り、片手に紐を握つて居る、孰れの手も強い拳固の姿を示し、勇氣の表現になつて居ります。奈良の興福寺には、天燈鬼、龍燈鬼なる彫刻があつて、體力の強大なるを示す爲めに拳固を握つてをります。又拳固は體力の符號であるのみならず、意志の力の符號である事を示して居るものがあります。禪僧を描いたもの、中に注意すべきものがある。京都の養徳院に藏せらるゝ曾我蛇足の描いた三幅對に達磨が真中に居つて、徳山と臨濟とが、左右に座つて居る圖がある。この臨濟の手は、すさまじい拳固を表はして居る、これは禪の方で貴んで居る意志、精進、勇猛を表はしたものでありませう。是等、美術上に現はれた所を見ても、拳固が如何なる意義を有して居るか譯る、拳固は、油斷なき。勇氣が充滿して居る姿勢であります。

人間は母の胎内に在る時から兩手は拳固の姿を保ち、生れてからも強く拳を極つてをります。生れて半時間位経た、嬰兒に棒を握らし、之を吊り上げる時は、丁度、機械體操の鐵棒にぶら下つたやうに胴に對し股を直角の方向に保ちてぶら下ります、即ち拳固力が全身の重量を支へ得て餘りあるのであります。十五秒間位ぶら下つて居る嬰兒もあります、或る兒は卅秒、強いものは六十秒位この姿勢を維持する事が出来ます。嬰兒の諸筋肉の微弱なるに比し割合に拳固力の強い事は、驚くべきであります。生物學

では「個人の發達は、種族の發達を繰返す」と云ひますが、嬰兒の拳固の強いのは、人間がまだ猿猴であつた時代に、木の枝にぶら下つた習慣が、反射運動的に現れたのだと解釋する人もあります。なほ動物の階級を遡つて觀察すれば鷹や、鷲の如き鷲鳥類の拳固は、生存を營む上に、極めて大切なものであります。これら祖先動物時代の必要動作の痕跡が、嬰兒の拳固力となつて、面影を投じたのであります。

兎に角拳固は、祖先傳來の氣勢であつてイザと云ふ時に之を防禦の具とする、嬰兒時代から與へられた自然の武器であります。かの武器のない時代には、拳固は、自己を防禦し、他を攻撃する道具であつたので、今でも、喧嘩の時などは、第一は、拳固を振り廻すのでもよく分ります。文明が漸次進んで、弓や鎗を用ふるようになつたのも、全く拳固力をその基礎として居ります。一方平和生活に於て農業、漁業等の原始的仕事は、亦此拳固力を基として發達したのであります。それ故に、鬪争生活の上から見ても、平和に、生活を續けて行く上から見ても、人間の生命は、懸りて拳固力の上にとありと、云ふ事が出来ます。

拳固力の表現は、美術的に觀察しても面白いのであります。其方面は措いて、今日は拳固に就て私が學術的研究して得た結果の一部分をば報告申上げやうと思ひます。

年齢と拳固の力

近頃、拳固の力を描録する機械が作られて、精確に拳固の力を計る事が出来るやうになりました。多

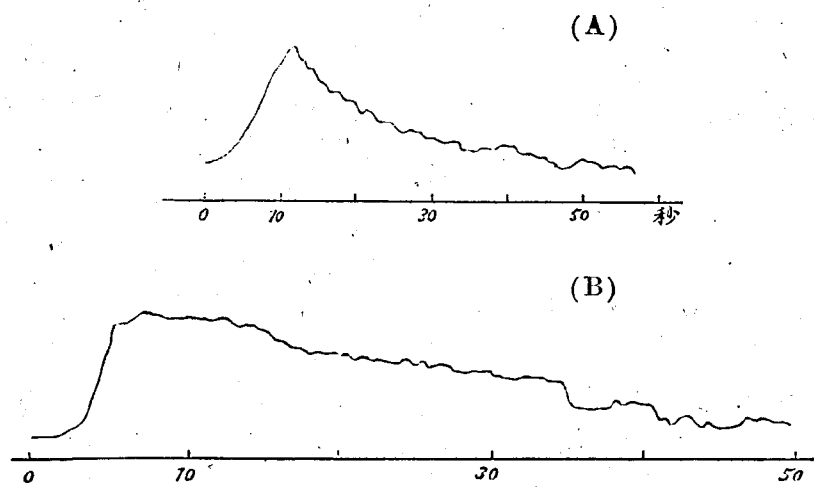
數の人に就て研究した所を概括しますと或る時期までは年齢が増すに従つて、拳固の力も増して來ると言ふ事が出來ます。即ち日本人に就て、實驗した處によりますと、九歳乃至十九歳に於ける拳固力は、重さに直して、十七・九キログラム位で、貫目にすれば、四貫七百目餘であります。廿歳乃至卅四歳には、卅九キログラム、即ち十貫目位の力が出ます。廿四五才の時は、最も拳固力の強い時代で、卅五歳乃至四十九歳には平均卅六キログラムとなります。然るに、五十歳より、八十歳位に至る間に、力は減じて、十七キログラム位になります。今之を人間の體重に比らべますと、少年の時代は、體重の四割位、即ち若し體重が十貫ある人ならば、四貫乃至五貫位に相當する拳固力があります。壯年時代には、六割、時として拳固力の強い人は、體重の八割位に達しますから拳固で他の人をつき飛ばす事が出來ます。米國の拳闘家などは體重の八割以上の拳固力を有してをります。長い時期間の平均で無く之を一年々々にして示しますと九歳から十九歳頃迄は、力が増し、三十歳を過ぎると少し減じ、それから再び増して、四十歳頃が最強くなります。四十九歳頃には、餘程力が減じ、それから益減じて仕舞います。この力の増減を、圖を以て表はしますと、少年より老年に亙つて一つの大波濤を作り、其の大波の上に所々小波を作つた形状が現はれます。これ孔子が「吾十有五而志于學、三十而立、四十而不惑、五十而知天命、六十而耳順、七十而從心所欲不踰矩。」と云つたのを、この拳固力の消長と比較すると、頗る面白い照應があります。十五歳は、拳固力の向上する時である。三十歳は拳固力が第一頂點に達した時である、

四十歳は力の張り詰めた時で、押しも押されぬと云ふ時であります。五十にして天命を知ると言つたのは、體力が衰へ始め體のあてにならざる事を感知し身を天命に委する心を生じたのを示したのであります。六十、七十になれば身體的の要求は益弱くなり、無理の慾望は無くなるのであります。人間心身の動作は大抵律動の形狀を示すのでありますが、一生に於て凡そ、人間の身體、精神の活ける拳固力の消長は其最も著しい一例として見る事が出来ます。而して五十歳から、七十歳に至る、老人の拳固力を見るに、養老院などに入つて居る人と、普通世の中に活動して居る人との間には、餘程の相違があるもので前者の平均拳固力、十六・一キログラムなるに反し、後者は平均二十四・六キログラムの力があります。換言せば前者の六十六に對し、後者は百の力を有してをります。養老院などに入るものは、云はゞ社會の生存競争に負けたものだとも云ふ事が出来ませう。要するに、拳固力は、人生に對し、深い意義を有して居ると云ふ事が出来ると思ひます。

拳固の耐久力

今最大の力を以て拳固を生じ、一定時間同じ強さを維持せんとしても不可能であります。時間の経過すると共に拳固力は、漸次に減退いたします。例へば五十秒間に於ける拳固力の變化を描録しますと甲某人の場合には(A)圖に示す如くになります。

即ち十秒位の所で拳固力は最大の強さに達しますが、其の後は、いくら力を入れやうとしても、鋸齒

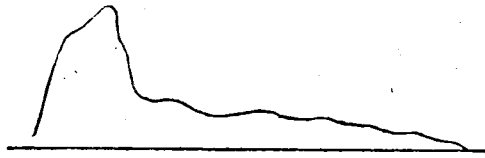


状を畫いて、段々力が降下します。乙某氏の如く拳固力の強い人になると(B)圖に示す如く最強の力の維持せらるゝことが比較的長く、降下する勾配も、普通よりは、緩やかであります。次に、拳固力は、筋力であるか、或は意志的の力であるかと云ふ問題が生じます。之を定むる爲めに筋肉の強い動物、例へばカメノコの筋肉に、電氣を通じて、之を収縮せしめて見ますと(C)圖の如き収縮の形式が現はれます。この線は、純粹の筋肉の収縮の状態を示すものであつて、之を例へば(A)圖に比較して見ると、(D)圖の點線で示す如くなります。

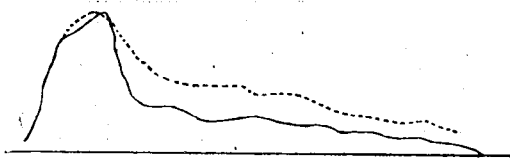
此圖によつて明かである如く、筋肉丈にて収縮運動を起す時に比すれば意志的に起した収縮運動(拳固動作)の方が持續力が強大である事を示します。夫れから後者の徑路は動搖が多くなつて居ります、之は中樞的或は精神的のものが筋肉の疲勞に抵抗して無理に同一力量を維持せんとして働くが爲めに起るのであります。以上の事實によりますと單一拳固の力

は或る度までは末梢的筋肉動作により規定されますが、又一方に於て精神的の働により力の減退を防禦する事が明かであります。即ち拳固力は精神物理的の力であります。併し精神力が加つて居つても單一拳固は持續時間が餘り長くない、暫くすると其力が衰へて仕舞ふから長き間之を持續し或る作業を營まんとせば幾度も幾度も、拳固を新にする必要があります、拳固動作の反覆する状態は(E)圖に示す如き徑路を取つて居ります。

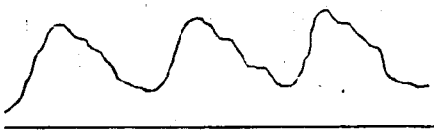
(C)



(D)



(E)



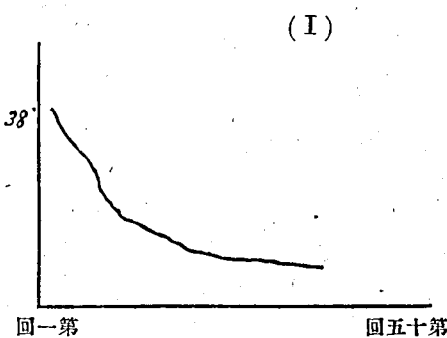
實際上多くの仕事は斯の如き拳固の反覆から成立して居ります。

反覆拳固の進路

最大の拳固力を反覆出たさせ毎回其力を測定して見ますと、力の進行形式が人によつて各異ると共に、年齢によつても種々に相違して居ります。此の形式を明にする爲に、約一分位、間を置いて、十五回位繰返し拳固を握らせますと、

其の毎回の力の強さは、青年に於ては次の(I)圖に示す如き進路を畫きます。即ち初めは力が非常に強いが、漸次斜めに一直線を畫いて下降します。第一回は卅八キログラム位の力が出ますが、十五回目には

廿六キログラム位の力に減じます。其れ故に毎回平均二分六厘の割を以て力が減する譯です。この形式は、青年の場合に多く現れますから、之を青年式と云つてもよろしい。壯年の人に於て拳固力の漸次下降する事は、(I)と同じであります(II)圖に示す如く律動的曲線を畫く點が相違して居ります。即ち最初は



力量の減退する度が稍急であります。其後は拳固力一上一下波動の形状にて漸次に下降致します。併し降り方が用心深く躊躇的であります。最初の力は三十八キログラム位であります。最小の力は二十七キログラム位になつて居ります。

第三の拳固力の進路は、初老時代即ち五十歳前後より重みに現はれる形式であります。三十キログラム位の所にて力が停滞し、著しき進歩もせなければ、又著しく減退も致しませぬ、二キログラム以内の間を上下動搖します。斯る形式は單に初老の人のみならず、又十分に拳固力の練習を遂げたる人の場合にも現はれます。併し其時には絶対の力量が三十八乃至四十五キログラムと云ふ如く強大であります。兎に角孰れの場合に於ても老熟の状態を示して居ります。

拳固力進行の第四の形式は、幼弱時代に、多く現はれます。此式に屬するものは絶対の拳固力が小さく、十五乃至十七キログラムで、最初は多少力が出ますが其後二三回の拳固は力が減少し、夫れより又

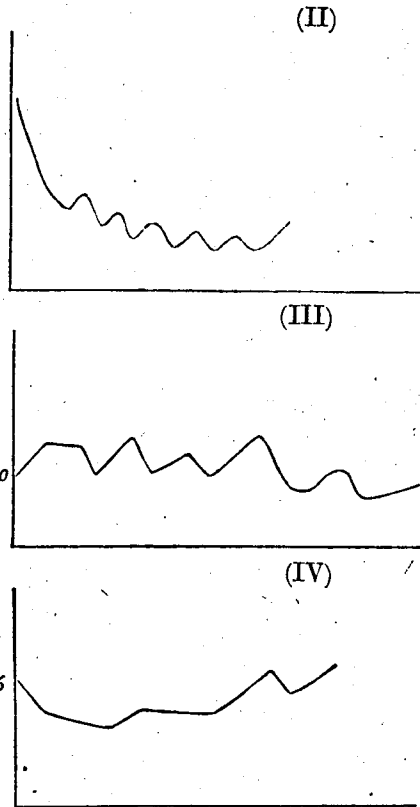
多少力が増し、終末は出發點よりやゝ力が強くなる傾があります。

拳固力の反覆進行の形式は、大體上の四種に包括することが出来ます。勿論實際の形式には多少の變化はありますが、此の四種形式の變異に外ならないのであります。凡そ、力が、斯の如き形式を取つて

進行するのは、神經活動に興奮及禁止の兩作用があつて、夫れが瞬間的に種々交錯するが爲めであると解釋する事が出来るのであります。

精神状態と拳固力

拳固力の強さと、持續時間の長さとは、大に精神状態に關係するもので、元氣旺盛なるときは、拳固力増し、失望落膽するときなどは、拳固



力が減するのであります。之を、精確に研究して、其の記録を取るに、先づ指に重さ二乃至三キログラムのものを吊し、拳を開閉反覆せしめ、續く丈、やらして見ると、心地のよい時は、此開閉運動が四十五六回位繼續します。夫れから三時間位智的作業を營ませ、餘程精神の疲勞した時に、同條件に従ひ此

開閉運動を反覆せしめると、僅か九回より以上は続きません。更に、その疲勞した人に、飯を食はして、後再び之をやらせると、十四回位続きます。更に、其の後二時間を経て、やらせると、十六回續くのであります。前にも述べた如く拳固力は、精神力と、筋肉とに規定さるゝのであります。西洋の或る學者の説では、中樞の疲勞は、開閉運動の度數に關係し、筋肉の疲勞は、開閉の幅に關係すると言つて居ります。故に、仕事をするときには、精神力旺盛を要するので、如何に筋力があつても、精神力が弱いものは、之を利用する事が出來ないのであります。

拳固の練習

拳固の動作を毎日練習し凡一ヶ月に互り、其間の経過を見ますと、一方には、拳固の耐久性を増し、他方には其の力量を増します、或る期間は練習の効が力量を増加する方に現れ他の期間には、耐久性を増加する方に現れ更に、練習を續けると、耐久性、力量共に増加します。生理的には末梢作用の發達と、中樞作用の發達と、更に兩者の發達との現れる三時期があると言ふ事が出來るでしやう。今一ヶ月間の練習経過の所々を取て結果を観察しますと、初めから三日目の所では、開閉運動の幅が増し、廿一日目の所では、度數が増し、卅二日目には幅も、度數も著しき發達を示して居ります。

練習をせない人は最初は甚大の力を出だしますが直に假令力があつても、初め丈出る丈で疲れて仕舞ます。然るに一ヶ月も練習を重ねた人になりますと初めは餘り力を出さず、やゝ用心深く力を加減しつ

、發射し、或る時期に至り最大の力を現はし可なり長い期間其最大の状態を繼續し、夫れから遂に力は漸次に減じます、併し若し練習がなかつたならば動作を停止せねばならぬ段階に達して後も、練習を重ねた人はなほ微弱ながらも作業を繼續し、力のあらん限りを絞り出だし、随分長い間、其働を保持する事が出来ます、而して此微弱動作繼續の時期の長短は耐久力發達の度を示します。練習の無い人は尙早疲勞を生じ作業を止めて仕舞います、尙早疲勞とは、作業力はなほ相當に貯蓄されてあるに拘はらず、作業不能の状態に陥るのを云ふのであります。

拳固練習効果の個人的相違

拳固練習の効果が表はれる形式は、人によつて、種々異なるもので、約四十日間の練習より得たる練習効果線の形式は、主たるものを次の三種に區別する事が出来ます。(一)は、上昇式で、これに直線式と、屈曲式とがあります。(二)は、凹狀式でこれにも起點の隆起せるものと否らざるものと二種あります。練習の中段の終までは力が潜勢的になつて居つて、末段に至つて其力が大に實現するのであります。(三)は、停滞式で、進みもせず、退きもせないものであります。この外に、稀に現はれる形式として、(四)と(五)との二種があります、此兩種に於ては結局練習の効が消極的になり或は餘り著しく無いのです。即ち(四)は下降式で、神經衰弱者に多く、前日の動作が、疲勞の原因をなす爲に、日を逐うて、力が弱つて行くのであります。(五)は、凸狀式で、これも稀であります。練習による効果の進路は主副の區別

はありますが兎に角以上五種に包括する事が出来た。拳固に對する練習は是等形式中の何れかに従ひ其効果を現はし、遂に一個人の到り得る最大限度に達するのであります。拳固力は何程練習を重ねても、無限に増加するものではなく極點があります。而して又、その極度も、極度に達する時間の長さも、人によつて異なるのであります。

吾人の特に興味を感じる事は、上に掲げた數種の形式は、單に、拳固力の發達を示すに止らず、人間の身體的及精神的の作業に就き一般に適用するを得る形式である事でありませう。夫れは他の種々なる動作及智的作業に就て練習を加へた時現るゝ効果線と對照して見ると明になるのであります。即ち拳固消長の状態が人間の心身の働く状態を代表的に示すと見る事が出来た。私は心身の種々なる方面の練習効果に就き研究し得たる實驗的結果と、人間一生の勢力の消長に對する觀察の結果とを對照して見て、前者は後者を縮寫的に示すものであるとの意見を立てゝ居るのであります。即ち拳固の働きの上に縮圖的に現れた作業の形式を擴大し、人間一生の仕事を解釋して見ると大要下の如き差別が立てられます。

第一種の形式による人は、初めは進歩著しくなく、常に、向上發展して止まない人でありませう。

第二種の形式の人は、其の反對で、若い時は、可成り活動もしたが、年の進むに従つて、失敗に失敗を重ねて、終を全うせぬ人でありませう。

第三種の人は、一生は進歩もなく退歩もなく煮へ切らない状態で終る人でありませう。

第四種の人は、初めは仕事の能力が餘り無かつたのが、中年に至り大なる能力を發

揮し、人を驚かした然るに未だ年老いざるに、其人の能力は頻に失墜し遂に其力を恢復し得ずして生涯を終る類の人であります。第五種の人は初めの頃は、仕事の能力を多少有して居つたのが中年前後の所にて其能力を失ひ蹉跎として進みたい。然るに中年の終頃より突如として大なる作業力を發揮し恰も夕陽の如く大光輝を放つて人に惜まれ其最後を告ぐる類の人であります。

人間の運命と云ふものは、單に、其の人の作業に對する素質のみによつて、定まるものではありません。其の人の棲息する時間的及空間的環境が人の運命上に大なる影響を有つて居ります。英雄の素質があつても風雲に乗せざれば其素質を發揮する能はざる事がある如く、如何なる作業素質を有して居つても之を揮ふ時と處とを得ざるに於ては其素質は効果を顯す事が比較的少い事になるやうであります。

拳固力の遺傳問題

拳固力は、民族によつて異なります。太平洋岸に住む民族、例へば支那人、マレイ人、濠洲人、米人等を、調査して、日本人と比較するに、大分違つてゐるのであります。これは、民族特有の拳固力があつて、子孫に遺傳する様に思はれます、又個人間の拳固力の相違にも遺傳に基くものが尠くありません。英國にタイン競漕俱樂部なるものがあつて、毎年、選手を選抜する事になつてをりまするが、ガルトンの擧げた年來の統計を見ますと、會員三百七十七人の選手の中で、拔群の漕手は、三人位しか無いと云ひます。此の三百七十七人のものも、勿論北英の漕手中より選抜し得たものであるから、如上拔群の選

手は通例の競争者に比すれば優劣の度が約千と一の割になつて居る、なほ一段上つて體質から云つても技倆から云つても、眞に絶群とも云ふべき人は、通例の選手四千人に一人位だそうです。これらの人は、單に練習によつて、斯くなつたのではありませぬ。先天的の素質より來るのである、夫れは拔群者中に親戚關係のものが尠く無いのを見ても譯るとガルトンは言つて居ります、次にかく練習によつて得たる力は、子孫に遺傳するかどうかと云ふと、夫れは不明の問題であります。前代に練習して置けば後代は練習する必要が無いと云ふ事は未だ謂はれませぬ。矢張各時代に於て拳固の力を養成する必要を實際に感じて居るのであります。諸方面の活動の基礎になつて居る國民の拳固の力は遺傳に待つより養成に待つ方が確實なる結果を生ずるのであります (完)

