

呼吸法及び呼吸法の歴史

小野寺武志

一、呼吸法の歴史

あれこれと呼吸法の歴史的文献をあさり、「歌唱法の根底となる呼吸法」の歴史について調べ、研究したことを述べてみたい。深呼吸、胸式呼吸、腹式呼吸、さらに逆式呼吸という名称は、科学が発達した後世においてつけられたものである。

古い時代には吐納法、鍊丹術、屈伸法あるいは不老術という名がつけられていた。さらに養形、養真、煉形ともいい、健康長寿の方法として伝えられてきたが、この名称、手段、方法はいつ頃から始められたものか、それらの文献に全く接することはできない。

このようなむづかしい名称がつけられた各種の呼吸法が、実際に行なわれたのは東洋が最初であり、西洋においては東洋より相当時代が経ってから伝えられている。この呼吸法に関する古書に次のことが掲げられている。

黄帝曰。余聞上有古^三真人者^一。提^二挈天地^一把握^二陰陽^一呼吸^二精氣^一。獨立守^レ神。肌肉如^レ一。故能壽。この文面をみれば、黄帝は相当に若い頃から実施していたようである。合類医学入門という書に、拋^二方書^一新農起^二医薬之方^一。黄帝創^二導引之術^一。後世傳^レ之失^二其真^一耳。と云っている。また黄帝ノ臣^二俞^一。治^レ病不^レ用^二湯液^一。云々煉^レ精易^レ形以去^二百病^一といふ、扁鵲傳をさらに調べると、扁鵲得^二仙客長桑君之傳^一。知^二俞^一之術^一。という。考えてみると、この呼吸法の創始の年紀を計算すれば、実に約五千年も経っている。

次に数千年も前に行っていた呼吸法のうち、胸式の呼吸法か腹式の呼吸法を実施していたかについては、全く判らないのである。

莊子曰。吹く呼吸。吐レ故納レ新。熊經鳥申。為レ寿而已矣。此導引之士。養形之人。彭祖寿考者之所レ好也。抱朴子曰。明レ吐納之道二者則曰惟行レ氣足二以延二レ寿矣。知二屈伸之法一者則曰一。惟導引可二以難レ老矣。吐納之道といい、吐故納新というのである。

即ち新鮮な大気を吸入し、肺の中にある古い吸気をはき出すことであつて、いまの所謂深呼吸をいうのである。即ち吸酸除炭ということである。熊經鳥申というのは、熊の木をのぼる形、つまり熊が両手を上げて、胸廓を拡張し、次に両手を下げて胸廓を縮小し、鳥が口を開けて深く呼吸する状態を形容したものである。

淮南子精神訓を調べてみると、その中に後漢書方術傳に、華陀語二呉普二曰。人体動搖則。穀氣得レ消。血脈流通。病不レ得生。是以古之仙者。為二導引之事一。熊經鷓鴣引二挽腰体一。動二諸關節一。以來レ難レ老。このような種々の呼吸法はみな同じものである、と述べられている。

呂氏春秋曰。用二其新一。棄二其陳りよう理遂通。精氣曰新。邪氣盡去。及二其天年一。此之謂二真人。列子曰晏平仲間二養生於管夷吾一。吾曰。肆レ之而已。勿レ壅勿レ闕。以上の諸書物を調査、研究してみると、この呼吸法は胸式呼吸法を説いている。

しかしこの呼吸法は、声楽を完成させるための目的でないことは、時代の古いことから容易に判断できる。この時代の呼吸法の目的は、呼吸を実施することによって、血行を旺盛にし、血流を滞めることなく、心も筋力もゆるやかに活動することによって、おだやかな養生となることを目的とした方法なのである。

即ち吐納、導引、養形、屈伸など、これらはすべて、その目的においては健康長寿の方法として称されたものである。常に深呼吸を心掛けて励行しておれば、血行がよくなり、氣持の晴れやかさを誘うだけでなく、体中の汚れた空気を出すために、摂生調氣篇という書に、天地虚空中皆氣。人身虚空處皆氣。故呼二出濁氣一身中氣也吸二入清氣一天地氣也とあつて、腹式呼吸ということを実際に行うようになったのは、いつの時代であつたか、ということも明らかではない。しかし明らかでないながら、増統韻府に道家以二烹鼎金石一為二外丹一。以二吐レ故納レ新為二内丹一。といっているし、さらに崔元山瀨郷記に養レ性得レ仙。各自有レ法。およそ三十六という中に、或以二呼吸一見二丹田一の語を発見することができる。

これを見ると太古から深呼吸と共に丹田に力をこめる、という方法があつたことも知ることが出来るのは、行氣鍊形という語があることから想像ができる。

また吸気をして丹田に力を入れる、即ち現在の腹式呼吸を指しているということは、申鑿に養生の道を説く一節に、夫善養_レ性者無_二常術_一。得_二其和_一而已矣。隣_レ臍二寸謂_レ之関。関者所_レ以関_二蔵呼吸之氣_一以稟中授四体上也故氣長者以_レ関息。氣短者其息稍升。其脈稍促。其神稍越。至_二於以_レ肩息_一。而氣舒其神稍專。至_三以_レ関息_二而氣衍矣_一。故道家常致_二氣於関_一。是謂_二要術_一。といつてゐる関りとは、丹田を指しており、これは丹田を鍛える要領について説明したものである。

次に現実とは思えぬ話を述べよう。彭祖という人物は、顛頊という人の玄孫であつたが、この人は空氣の清らかな山谷に在つて心身を鍛錬し、また食べ物についてもよく研究をして、身体に害となるものは食せず、常に高潔な生活に終始した。このような人物であつたことから、子孫の者は皆々その道の祖として、これを崇敬したのである。そのような人だけに彭祖は殷末に至つて、齡が実に七百歳に達して、なお衰えることを知らず、遂に八百八歳の寿を得たというが、この世で彭祖ほど永く生きながらえた人の他は聞いたことがない。

医道は人命を救うという重大な任務があり、そのうち薬をもつて効能を求めるほか、心身を鍛える道によつて健康を保持し、また生命を甦えらせることができるのである。古来からこのような方法をもつて人命を救い、鍛えてきたものが多くいるのである。その顯著な者をあげれば、扁鵲淳于意華陀、長桑君、葛洪_{抱朴子}、陶景弘、董奉がそうである。腹式呼吸法は、その道の研究をしている者はいうまでもなく、さらに医学者、儒学者もこれまで述べてきたように、この呼吸法を実施してきたのである。

この外に禅によつて悟りを求める禅者も、また古くからこの呼吸法を行つていたということを、禅学者が説いてゐるのである。我国において呼吸法について、何時ごろから人々の間に実行され始めたか、ということについては残念ながら明らかではないが、日本後記に侍医兼典薬助但馬権掾出雲連広貞らが、詔勅によつて大同類聚方を著し、これを表紙に「長桑之妙術必須_二湯艾之治_一」と云い、また汎觀_二攝生_一というが、この時にはすでに養生道術というものを知つていたようである。

この健康促進のための著書として、世に有名になつたのは、天長中医博士兼侍医物部広泉の「撰養要訣」が初めであるといわれている。その後百五十年余を経て丹波康類の医術があり、嘉永三年には僧蓮基という僧坊の長生療養の方法もあり、これらは両者とも心身の健康養生を、色々と詳しく説いたものである。それからのちに、白隠禅師の夜船閑話、貝原益軒の養生訓、白河楽翁の老の教へ、平田篤胤の志都乃石室、楼寧居士の養生訣、田中雅楽郎の田子養生訣、水野氏の病家須知、無名氏の養生道術一氣傳など、挙げれば枚挙にいとまがないほどである。年紀を計算すれば、大体約一千年から一千百年以上前から行われていたが、養生道術一氣傳はその年紀、著者については全く不

明であり、今後の研究にまつとしても、おそらくはその年紀と著者については判らないであろうと想像されている。

医と儒というものは、多くの民衆を救うための術であつて、両者とも仁道に通じたものであつた。従つて古来から儒は医となり、医は儒であると考えたものがあつた。少くとも民衆たちに効力があるならば、病氣の治療の外にもさらに養生の一つの方法として、患者に広く深く色々講じたのである。つまりもつと判りやすくいうなら、近代における医学にさらに衛生という一科を加えたということは、このような研究からである。

ところが、尾台榕堂の著述した橘黄医談に梶周南の説を載せて曰く。

養生之説。本不_レ与_レ医相関_一也。医者聚_二毒藥_二而愈_レ疾周礼所_レ載可_レ觀矣。経傳諸子。間有_二言及_レ医者_一。未_レ聞_下有_二這道_一者上編_二素問_一者。欲_レ厚_二其本_一。始引_二道家養生之説_一。入焉葛稚川陶隱居。其人元喜_二黃老_一。始隆_二養生之説_一養生者本_二於老莊_一。老莊殊撰_二一般道理_一。欲_三托_レ此而保_二生_一命於乱世_一山林隱逸之道也。非_四所_三以施_二於人間_一也。鷄鳴起孜孜為。

在_レ朝在_レ野曰不_レ給矣。何暇得_二恬澹虛無吹噓呼吸_一邪。雖_レ然多病者得_二其説_一。而有_レ所_二取舍_一。亦或有_二裨益_一。不_レ可_二一概排斥_一。吉益東洞亦云後世自_二道家之説混_二干医_一。以_レ藥為_二補氣養生之物_一。不_レ知為_二遂邪驅病之設_一也。可_レ謂_レ失_二基本_一矣。甚則至_レ有_二延齡長年還少不死等之説_一庸愚信_レ之鍛鍊服食以誤_二其身_一者多矣悲夫。

といふ療病以外健康長寿などの摂生法は、医の道に非ずといふことで、排斥したものはこの二人だけであつた。また一方より考えれば、王損あんか筆塵に秘方^{ハ、ク、ワレバ}、広傳^{アラ}、則_レ不_レ效^{アラ}、といふことを信じて道家の秘術として、わかりやすく簡単に人々に傳えたのである。しかし古来の摂生とか健康法といふことについては、広く世間に伝わることはがあまりなかつたのである。幸いに我が国の明治時代には、二木博士の提唱した腹式深呼吸は、健康長寿の秘訣であることを知り、自らもこれを實際に実験して、その効果のあることを十分に認め、腹式呼吸と腹圧増進法と題して、その論説を明治四十三年、四年にわたつて、日本の内科学会に報告、そのことで学者の注意をひき、藤田、岡田の両氏が手を取り合つて研究と実験を重ね、その呼吸法について著述をして公表し、現代に至るまでその三氏の功績の偉大なことが認められている。

呼吸法といふことは、如何なる動作かといふとまことに簡単で、いうまでもなく息をすることである。莊子に「吹く呼吸吐_レ故納_レ新」とある通りに、吾々の口や鼻から空気を吸つて、これを喉から気管、肺へと送り、その中の酸素を吸収して炭酸ガスを、口や鼻から吐き出す

働きである。貝原益軒の養生訓に「呼吸は人の鼻より常に出入る息也、呼は出る息也、気ははく也、吸は入る息也、外気をすう也。呼吸は人の生氣也、呼吸なければ死す。人の腹中の気は、天地の気と同じく内外相通ず」と。

人の天地の気の中には、魚の水中にあるが如し、魚の腹中の水も、外の水と出入して同じ人の腹中ある気も、天地の気と同じ、されども腹中の水も、外の水と出入して同じ人の腹中ある気も、天地の気と同じ、されども腹中の気は臓腑にありてふるくけがる。天地の気は新しくして清し時々鼻より外気を多く吸い入るべし、吸い入るところの気、腹中に多くたまりたるとき、口中より少しづつしかに吐き出すべし、あらく早くはき出すべからず。是ふるくけがれたる気をはき出して、新しき清き気を吸い入る也、新とふるきとかゆる也」と記してある。

呼吸は吾々人間だけがするのではなく、この世に住むあらゆる生物が、呼吸という働きをするのである。

二、呼吸法と歌唱法の関聯

吾々人間の生活では、空気ほど大切なものはない。しかし空気というものは目に見えないことから、空気の主要については全く忘れて、食物だけが吾々の命を保っているように考えられるが、食物は三日や一週間食べないからといって命に支障はないが、空気については一分間無くても命を保つてゆくことはできない。空気は口腔の入り口の歯を通つて、上顎の前の部の硬口蓋と、平に横になっている舌の間を通り、上顎の後方の軟口蓋と舌の間を通り、咽喉部を過ぎると鼻腔から入った空気と一緒にになり、それから声帯と声帯の間にある狭い声門を通り、気管から大気管枝に別れ、小気管枝を通り肺の中に入ってゆく。そうして無数の血管の中に酸素を供給し、血液からは炭酸ガスを吸収して、これを前にきた道を逆に口とか鼻から吐き出すのである。これを短かくまとめると、口か鼻から肺にゆく空気を吸気といい、肺から外に出るガスを呼気というのである。

このような呼吸という動作は、一分間に十四回から十八回の呼吸を行うので、呼吸の動きが一に対して、心臓の鼓動は三から四の割合で活動するのであるが、そこでこの呼吸をするには、横隔膜の作用が大変重要な役割となる。即ち横隔膜という膜は、呼吸のうちの吸気においては非常に大切な役目をするのである。呼吸の仕方が浅い人、つまり上胸部だけで呼吸をする習慣の人は、横隔膜の降下の度合いが少な

いたために、胃腸の収縮運動が弱いために、そのため人間としての性質が偏窟となり、軽薄で神経質な人間となるといわれているが、このような人でも健康で深い呼吸をするよう努力すれば、心身共に強健、爽快な人間となるといわれている。

さらに横隔膜は胸部を拡張縮小するための最も大切なものであって、特に歌唱するときは一層重要な役目をつとめることになる。そこでもいままでも呼吸法の歴史について述べてきたが、この呼吸法は前述のように数千年も前の時代から行われてきたが、この呼吸法が声楽（唱歌上の）の呼吸法といつ頃から関聯づけられ、クロスされたものであるかについても、全くその点は判らない。

しかし考えられることは、呼吸という動きから、人間の健康を増進するため「呼吸法」というものを、人間の知力によって開発して今日に至ったことと、他方において音楽芸術の一分野としての声楽において（わかりやすい言い方をすれば歌唱）、如何に素晴らしい歌唱ができるかということについて、数百年にわたって多くの歌唱者が研究、努力してきたのであるが、これが即ち「歌唱法」として世界的な声楽家とか歌唱研究学者によって、発表され今日に至ってきたのである。

前述のように呼吸法と歌唱法が、いつごろから関聯づけられたかについては判らない上に、呼吸法と歌を唱う歌唱法が関聯づけられる、ということについてはきわめて唐突に考えられるのである。

ところが、「歌唱法の根底をなすものは、呼吸法である。」という原則である。歌を唱うとき、呼吸という作用によらなければ唱えない。従って多くの人々を魅了するだけの歌唱力を備えるためには、歌唱の根底となる呼吸法というものを、理論的にも学問的にも体系づけなければならぬということになるのである。

呼吸法ということは、誰れでもすぐに出来るほど簡単なことであるし、学問的にもさして困難なものとは考えられない。しかしこれが歌唱という分野の呼吸法となれば、まことに複雑な学問的、生理学的、医学的分野の研究が必要となってくる。

◆歌唱の根底となる呼吸法の研究分野

- 1、横隔膜の研究。
- 2、上胸部呼吸の研究。
- 3、下胸部呼吸の研究。
- 4、腹部呼吸の研究。

又は、

- 1、上胸部呼吸に相当する鎖骨呼吸の研究。
- 2、下胸部呼吸に相当する肋骨呼吸の研究。
- 3、腹部呼吸に相当する横隔膜呼吸の研究。

右の研究のうち胸式呼吸、腹式呼吸に分ける学者が一番多い。またこの胸式呼吸・腹式呼吸の呼吸法の変化により、逆式呼吸というものを加える人もある。

◆横隔膜

横隔膜は胸部を拡大したり、縮小したりする最も大切な役目をするもので、歌唱や講演をするときなどは特に大切である。この膜の形はやや鐘形をなしていて、後方は脊柱につながり、前方は肋骨につながっている。中央部が腱質であり、その他は筋質になっており、息を吸うとこの筋質部が下部に沈む。呼吸によって胸部内臓の圧迫、重量に堪え、下部の内臓の抵抗力に対して、これを圧迫する強さが必要となる。このような横隔膜に対する強靱な作用（歌唱、呼吸上の活動において）の訓練があらゆる面において重要なのである。

◆胸式呼吸

筋肉の作用によって肋骨を上下に動かし、胸部を広くすることのできる呼吸法である。まず吸息をすると外肋間筋が肋骨を上方にあげ、これを外側に拡げる。

次に呼息を行うと内肋間筋が肋骨を下方に下げて、平常の位置に復させる呼吸である。この簡単な呼吸は肋骨の発達はまだ不十分な、肉体の十二才ぐらいまでの子供に適している呼吸法である。これが五、六年生ぐらいになると、後述する腹式呼吸を併用するようにする、この子供と大人の呼吸法の違いが、子供の歌唱法であり大人の歌唱法となる差異の原因である。

◆腹式呼吸

主として横隔膜と腹筋の運動によって、胸廓を拡大する呼吸法である。前述のように肋骨が完成に近づいたら、大いにこの腹式呼吸法を使って、完全な呼吸法を完成させていかなければならない。呼吸法は健全なる健康を作る上で大切であり、さらに歌唱を進歩発達させてゆ�ために、呼吸法を正しく行われてゆかねば、音声を美しく出すことは不可能なことである。

三、呼吸上の実験的諸例

1、実験上の呼吸問題

A 深呼吸の実施時間と回数について

(a) 呼吸量について

これは普通の安静呼吸に出入りする空気量であつて、大体五〇〇mlである。

(b) 貯蓄気について

安静呼吸ののち、意識的にはき出す空気（空気量）あつて、約一五〇〇mlである。

(c) 補充気について

安静呼吸ののち、さらに力を入れて吸入可能の空気量をいい、約一五〇〇mlである。

(d) 残留気について

意識的に努力して呼吸を行ったのち、なお肺の中に残留している空気量のことであつて、これも約一五〇〇mlである。

(e) 肺活量について

呼吸気、貯蓄気及び補充気の三気の和をいうのであり、約三五〇〇mlである。

一つの式で表わすと

五〇〇（呼吸気）＋一五〇〇（貯蓄気）＋一五〇〇（補充気）＝三五〇〇（肺活量）mlということになる。

次に安静呼吸後に、肺臓中に在る全空気量は、呼吸気・貯蓄気及び残留気との和であるから約三五〇〇mlである。
式で表わすと

五〇〇（呼吸気）＋一五〇〇（貯蓄気）＋一五〇〇（残留気）＝三五〇〇mlである。

安静呼吸の後には、肺臓の中には約三〇〇〇mlとなる。

ところが安静呼吸の際に、肺に出入する空気量は約五〇〇mlであるから、安静呼吸の際に出入する空気と、肺の中の空気との比については次のようになる。

式で表わすと

$$\frac{500}{3500} \text{ 或は } \frac{500}{3000} \text{ 即ち } \frac{1}{7} \text{ 或は } \frac{1}{6}$$

若し呼吸が毎回完全に肺内の空気と交換されるとすると、右の計算のように六回或いは七回の安静呼吸を行うことによって、全体の空気のガス交換を完了するわけである。ところが、実際の場合は肺内の空気と新鮮な吸入気との間には、混合空気を生み出す現象があるから、完全な空気のガス交換が終るためには、さらに多少の回数を繰返さなければならぬ。

次に深呼吸の場合を考えてみると、深吸气時に肺内にある空気は約五〇〇mlである。

即ち一五〇〇(残留気)＋一五〇〇(貯蓄気)＋五〇〇(呼吸気)＋一五〇〇(補充気)＝五〇〇〇ml。

また深呼吸後、肺内には一五〇〇mlの空気量より残らない。残留気＝一五〇〇ml、深呼吸のときの出入りする空気量は約三五〇〇mlとなるから、即ち

五〇〇(呼吸気)＋一五〇〇(貯蓄気)＋一五〇〇(補充気)＝三五〇〇ml。

これによって深呼吸に当って出入りする空気量と肺の中の空気との比は、

$$\frac{3500}{5000} \text{ 或は } \frac{3500}{1500} \text{ 即ち } \frac{7}{10} \text{ 或は } \frac{7}{3}$$

従って若し深呼吸を行って出入する空気が、全部肺内空気と交換されるものとなれば、

$$\frac{3}{7} \text{ 乃至 } 1 \frac{3}{7}$$

即ち一回 $\frac{3}{7}$ の深呼吸で充分なことになる。然し前述の通り空気混合の現象というものがあから、安静呼吸の場合と同様、これよりもやゝ多い回数、即ち二―三回ぐらいの深呼吸で、殆んど完全に肺の中のガス交換を完了することになる。

また全身血量の全部のガス交換をするには、何回の深呼吸を必要とするかという点、諸学者の説によると最も速いものでは約三〇秒、およそおそくとも一分を出ず、全身を一循環するものであるといわれている。全身の血量は体重の $\frac{1}{13}$ 即ち、約五リであるから一回の心臓の血液搏動容量である七〇mlでこれを除して見ると

$$\frac{5000}{70} = \text{約 } 70$$

即ち約七〇の脈搏で全血量が心臓・肺臓を通過することになる、これに要する時間は約一分間である。この現象は前述の諸学者の説の最も遅いものと一致することになる。そして一分間における深呼吸回数は、一回を一〇秒であるから六回になる。従つて二乃至三回の深呼吸によつて、肺臓内のガス交換を終了し、さらに六回の深呼吸をすれば、殆んど完全に全身血液のガス交換が、完了するものであることが判る。

元来深呼吸運動は、胸腹部のうちで最も運動量の激しい臓器に全身の血液が集り、その結果上肢、下肢および頭の中の血量の減少という結果となり、その他にも自然呼吸とか、脈搏数等にも影響を及ぼしてくることは述べるまでもないが、その原因としては直接の器械的影響の外に、胸腹腔諸臓に分布されている迷走神経と他の神経に、一定の刺激が及ぼされそれが反射的影響を及ぼすのである。

例えば一〇数回の深呼吸をしたのち、脈搏数はどうなるかという点、多くの場合脈搏は一般に増加するものであるが、ある少数の人によつては逆に減少する事実もある。一般的にいって運動をすれば、脈搏はこれに伴い増加するものである。

B 歌唱時の呼吸、会話時の呼吸について

(a) 歌唱時の呼吸回数は、会話時のそれよりも回数が少ない、然し一回の呼吸量は多くなる。

(b) 会話時の呼吸は安静時の呼吸に比べて少ないが、呼吸量は多くなる。

(c) 会話時の呼吸回数、極めて不規則であつて、平均一二〜一三回程程度である。

前述の如く人間の呼吸法についての歴史は、古代から現代に至るまでこの呼吸法というものが、音楽の発声法、唱歌法に應用されてきたのであるが、この呼吸法と発声法、唱歌法が、いつ、どこで、如何なる方法によつて接点となつたのかについては全く判らない。

その問題は別におくとして、それからのこの呼吸法が唱歌法に應用されてゆくのであるが、人間の健康を保つための手段の一つとしての呼吸法を、研究の対象としてもそれほど困難とは思われないが、呼吸法から應用されたところの発声法上の呼吸法、唱歌法上からの呼吸法となると、極めて難しい問題となることは前にも述べたが、その一端として、呼吸法と唱歌法の関聯はどのようになつてゐるのか、或いは歌唱法上の研究から学ばなければならぬ横隔膜の研究、上胸部呼吸の研究、下胸部呼吸の研究、腹部呼吸の研究、さらに呼吸上の実験的諸例についての一部を述べたが、いづれまた次回に実験上の研究例、実験例を述べてみたい。