

養生学研究

第9巻 第1号 (通算11号)

2016年9月21日発行

【学会通信】

ようせいフォーラム 2015 第16回学会大会・シンポジウム報告 1

タイトル:「養生と息をすること」

司 会:天野 勝弘 (朝日医療学園)

演者と演題:遠藤 卓郎 (つくば気功研究所)

「心地よく、息をすること — 呼吸における「普通」と「自然」 —

久保田 武美 (久保田病院理事長)

「逆腹式呼吸による健康法を科学する」

狐崎 晶雄 (元青山学院大学)

「5種の呼吸法における体の重心移動の測定」

シンポジウム「養生と息をすること」 司会者からの報告

天野勝弘（朝日医療学園）

ようせいフォーラム 2015 において開催されたシンポジウムの司会を担当した者として、「養生と息をすること」というテーマに行きついた経緯や意義について報告する。シンポジウムの内容そのものについては、紙面の関係やこの報告の趣旨から、プログラムを参照していただきたい。

シンポジウムのテーマは大会テーマと同じである。すなわち、「息」ということをこれから日本養生学会としてしばらく考えていこうという思惑から、そのように決まった。日本養生学会が扱うべき重要テーマは、数限りなくある。その中から、2009 年に「立つを考えるー東洋的身体技法と科学の対話ー」が取り上げられ、「姿勢」というテーマが長く考えられていくことになる。その後、研究プロジェクトチームができたり、折々のようせいフォーラムで紹介（シンポジウムも企画され、一般研究発表もなされた）されたりした。その成果は、2015 年 1 月に東京女子大学比較文化研究所紀要において「身体と生活の比較文化」という形で一応のまとめを見た。そのような流れ¹の中で、次に学会として比較的長いスパンで考えていくテーマとして「息」が選ばれた。選者は、必ずしも明確ではないが、常任理事会ということになるであろう。常任理事会の中の「姿勢」プロジェクトチームのメンバーが発案し、常任理事会で承認されたという手続きになる。もちろん、「息」というテーマは、この大会でのテーマであり、今後継続していくとは明言はされていないが、そのような思惑はある。

それでは、なぜ「息」としたかという答えには、明確には答えられない。ある個人の提案というのでもないが、当然の帰結でもない。ただ、呼吸法については

これまで学会でも何度か取り上げられ、議論されたことはあったと思うし、日本養生学会の基盤となっている身体活動や身体技法には呼吸は欠かせない存在である。ここで、あえて呼吸といわず「息」としたのは、呼吸という言葉が生理学的意味合いを強く含んでいるように感じられるからなのではないだろうか（筆者の個人的見解）。そこで、「息」というと、文化的・社会的側面を含んだ概念となると考えたからではないか。しかし、申し訳ないが確かな記憶がない。ただ、単に「息」とするだけでなく、「養生と息をすること」というテーマに決まった経緯を思い起こしてみたときに、そうした議論があったように記憶している。

しかしながら、科学として「息」をとらえておく必要があるという意見から、シンポジウムでは、中谷康司先生（中央大学）にキーノートレクチャーにおいて「呼吸の生理機能」と題して講義を行っていただいた。専門性の高い内容を平易に語っていただき、呼吸生理の認識が深まった。シンポジウムでは、2 人のシンポジストと 2 人の指定発言者に話題提供をいただいた。

シンポジスト：遠藤卓郎（つくば気功研究所）「心地よく、息する」

シンポジウム：久保田武美（久保田病院理事長）「逆腹式呼吸による健康法を科学する」

指定発言者：張 勇（長野県短期大学）、水原佐和子（アルファ医療福祉専門学校）

まず、遠藤先生には、先生が長年取り組んできて、体系化された「円笑（えんしょう）呼吸法」を紹介いただいた。正直言って、呼吸法をしっかり習得するに

はかなりの鍛錬が必要であるとされる。呼吸は、それほど奥深いと言えはありがたいものだが、それが足かせとなって拮がらないネガティブな側面も持っている。日本養生学会の使命の一つに、養生法を公教育に落とし込むと言うことがある。円笑呼吸は「普通の人、少しの練習で、誰でも、いつでも、どこでも、すぐに効果を実感できる」呼吸法を探り、結実したものだという。その内容を簡単に紹介する。簡単とは、シンプルな方法で、簡単に実践でき、効果があるという意味である。

実践法

第一段階(と私は呼ぶ)：鼻から吸って口から吐く。自分のペースで。

第二段階：鼻から入ってくる意気を感じながら吸い、口から出ていく意気を感じながら吐く。自分のペースで。

第三段階：気持ちいいだけ吸い、気持ちいいだけ吐く。

気持ちいいを知るコツ：

① 気持ちいいはからだを知っているのだから、からだに聞く。

② 行きつ、戻りつして探す

個人的感想：本当に簡単にできる。ところが穏やかになる。データでも示されていたように、呼吸数が激減する。からだが暖まるようだ。皆さんも実践してください。

次に、久保田武美先生が逆腹式呼吸を紹介された。逆腹式呼吸はすでにご存じの方も多いたろうが、吐くときに胸と腹の境目(上腹部)を凹ませる逆腹式呼吸(ヨガ、太極拳、坐禅などの呼吸法に多用される)と定義される(久保田)。シンポジウムでは、逆腹式呼吸が「息時に強い腹圧がかかる呼吸」という生理学的エビデンスを紹介していただいた。強い腹圧は、体軸の安定や腰痛防止などに役立つという(詳しくはプログ

ラムで)。

シンポジウムでは、まず久保田先生が手本を見せていただき、その後、参加者で実践した。時間の関係もあり、私としては十分に体得できたとは言いがたいが、腹圧を高める(=高まる)という感覚はわかったように思えた。

続いて、久保田先生と共同研究を行ってきた狐崎先生は、呼吸中の重心位置についてのご講演をいただいた。

最後に、指定発言であるが、張先生は長年実践されている太極拳などの身体技法の経験から呼吸の重要性について熱く語っていただいた。水原先生は、バレエ舞踊家としての立場から、ジャンプやターンの前に呼吸を意識すると、できばえに影響が出ることや、教育現場に携わる立場から、心を病む学生が多くなったように感じるので、呼吸法を取り入れる有効性を感じているとの発言をいただいた。

以上、拙い報告で申し訳ないが、いずれにしても、学会として少し呼吸について考えていき、教育現場に受け入れられるような試みをしていく必要性を考えさせられた。

¹ ようせいフォーラム2015 横澤喜久子「これまでの学会の歩みとこれから」参照

心地よく、息をする — 呼吸における「普通」と「自然」 —

遠藤 卓郎（つくば気功研究所）

1. はじめに

人が生きていくためのエネルギーを得る手段は食事と呼吸のふたつである。食べ物を食べて、栄養を摂り、生きるためのエネルギーを得ている。だからであろう食事のことにはよく気を配る。栄養のバランスがとれた食事をしなければならないとか、規則正しい食生活が必要だとか、食べ過ぎ・飲み過ぎはいけないとか、果てはよく噛んで食べなさい等々、食べ方にまで注意を払っている。

しかし、どういうわけか、呼吸の方はと言うとなおざりにされてしまっているように見える。もしも、食事のことに気を配るほどに呼吸のことに気を配ったとすれば、生活の質はどれほど改善されることだろうか。いやそればかりではない。日常生活の質の向上に資するばかりではなく、「生」の質の向上にさえ資することがあるのではないだろうか。ゆったりとした深い呼吸をする人には大人の趣があるように見える。呼吸の仕方は精神性や人格の在り方にも深く関わっているように思える。呼吸の仕方が精神や心に影響を与えるのは既によく知られているが、その向上や発育・発達にも関係してくるだろうことは推測するにあまりある。

しかし、どういうわけか学校教育において「呼吸法を教える」ということは殆ど行われていない。学校体育の学習内容にもほとんど取り入れられてはいない。体ほぐしの運動の一部やラジオ体操の一部に呼吸を整えるための深呼吸なる運動があるだけである。その帰結だと一概には言えないが、近年の学生の呼吸の浅さには「やっぱりなあ！」と落胆させられる。毎年度初めに授業を始めるときに直面する日常である。

このままで良いとはどうも思えない。何らかの対策が必要だと思わないではいられない。

ところで、呼吸というと普通の生活では意識しなくても自動的に行われているものであるが、意識的に行うこともできる。意識的に行う呼吸のことを取りあえず「呼吸法」とここでは言うておきたいが、呼吸法というとよく知られているところでは腹式呼吸法、片鼻呼吸法、丹田呼吸法等、古来から様々な呼吸法が開発されてきている。呼吸法も鍛錬すれば、1分間に1回くらいの呼吸で済ませることが出来る人も居る。もちろん1呼吸の長さだけで、その呼吸の質やレベル、深さを判断しようとするのは馬鹿げているが、素人にはやはり驚きだろう。

そのような伝統的な呼吸法においてそれなりの成果を得るためには、かなりの修練が必要とされているし、ある程度の才能や資質も必要なような気がする。普通の人がそのような鍛錬や修練を重ねることはかなり難しいと言わねばなるまい。現に伝統的な呼吸法は、その効果については既に認知されているにも拘わらず、一般人が日常的に活用しているようには見えない。現に学生達に尋ねてみても、日常生活で実施している者は殆ど居ない。演劇や声楽などをやっている学生がそれらの基礎練習として実施しているくらいである。

前述の学生の実態から考えれば、授業の中で簡単に行えて、すぐに身につけることができる呼吸法が必要であろう。延いては、普通の人ほんの少しの練習をすることで、誰でも、いつでも、どこでも、すぐに効果の実感できる呼吸法があれば、日本人の身心の健康のためにもどれほど有益であろうか。

筆者は30年ほど前から大学の体育授業において既存の呼吸法を教材に取り入れてきたが、期待するほどの効果を得ることはできなかった。それ故、授業用にと新たな呼吸法の開発を重ねてきたが、このほどようやくある程度の効果を期待できる呼吸法を開発することができた。

開発に当たっては、既存の呼吸法や東洋的身体技法に共通する要点を、姿勢・動き・呼吸・意識の観点から抽出した。その結果、ゆるめてやる、ゆっくりやる、無理をしない、体に聞きながらやる、軽やかな意識の集中などの要点を得ることができた。それらを勘案しながら、いつでも、どこでも、誰でも、手軽にできるよう呼吸法を考案した。結果的に、円笑呼吸法、下腹呼吸法、水と光の呼吸法等を開発することができた。

実際に、大学体育の授業や一般市民を対象とする公開講座でも実施してみたところ、その効果を確認することができた。例えば、円笑呼吸法では結果として、学生達は1分間に2～4回くらいの呼吸数にはすぐなることができた。しかも安定して気持ち良く行うことができていた。副作用なども認められなかった。

「呼吸ってこんなに気持ちが良いんだ!」「心が落ち着きました。スッキリです。」円笑呼吸法を5分間やった後の学生の感想である。

本稿では、この最も効果のあった円笑呼吸法について紹介し、それに基づいて呼吸法の効果や可能性について若干の考察を行いたい。

2. 自然呼吸と意識的呼吸

上述したように呼吸は意識しないでも自然に行われている。それ故であろうか、学生は呼吸に対して殆ど関心を持ってはいない。授業の時に学生達にアンケートをしてみた。自分の脈拍数については約半数の学生が知っていた。これ自体も驚きの数値ではあ

るが、呼吸数にいたっては殆ど（ほぼ95%）の学生が知らなかった。関心すら持ったことがないらしい。この傾向は何も学生だけに限ったことではない。社会人を対象としている公開講座でも同様のアンケートを行ってみたが、結果は同じであった。社会人においても呼吸に対する関心は殆ど無いというのが実態である。

ところで一般的な成人の呼吸数はどれくらいだろうか。自然な状態（ここでは取りあえず、呼吸を意識していない状態と暫定的に定義）での安静時呼吸数は、1分間におおよそ10～15回である。範囲が広いのは先行研究によって数値がかなり異なっているからであるが、この範囲内であれば、ほぼ間違いのないものと思われる。学生達（139名）にも授業で計測してもらった。その結果、安静時自然呼吸数は11.9回±4.0/分であった。

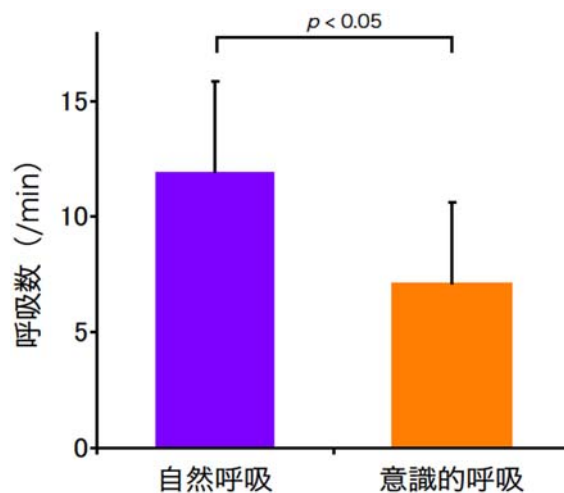


図1：呼吸のやり方の違いによる呼吸数の比較

では、意識的呼吸ではどうであろうか。前述の円笑呼吸法を、引き続いて約5分間ほど練習した後に同じように計測してもらった。結果は7.1回±3.5/分であった。おおよそ4割かたの減少であった。呼吸数の変化の結果には、実施した学生達自身が驚いていたことも報告しておきたい。

また、実際に円笑呼吸法を実施してみて驚かされ

るのは、呼吸数の減少ばかりではない。からだやところに及ぼす影響についても少なからざるものが認められる。心地良いのである。その心地良さを学生達はどのように感じていたのか、見てみたい。

授業ではその始まりと終わりの時に《からだの具合》を5段階で自己診断して貰っている。図2のデータは、呼吸法を教材とした時の授業でのものである。

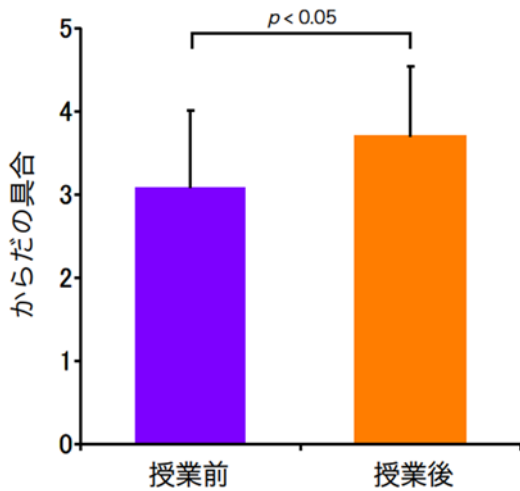


図2：主観的なからだの具合の比較

数量的にも有意であることは見て取れるが実習ノートの記録にも以下のような記述を見ることができ

「<からだの心地よさ>：(実習ノートの記述から)
「呼吸だけで体の状態がこんなに変わるとは思わなかった。」

「意識的な呼吸は無意識の呼吸よりも体が落ち着ける気がした。」

「体が掃除される気分。目を開けた時の視界の色が明るい。」

心地良くなるのは、からだばかりではないようだ。こころの方も心地良くなるようである。直接的な数値データは取れていないが、実習ノートの記述には以下のような記述を見いだすことができる。

<こころの心地よさ>：(実習ノートの記述から)
「呼吸でこんなにリラックスできるものだと初めて知った。」

「呼吸のやり方によって、心というか気分が大きく変わったように思えた。」

「呼吸をちょっと意識するだけで心の落ち着き具合が違ってくるのが不思議。」

「意識的に呼吸をすることは、精神にとっても良い影響を与えると思う。」

安静時自然呼吸によってもかなりの心地よさを得ることはできるが、意識的呼吸である円笑呼吸法においてはそれを凌駕して心地良くなることが確認されたと思う。

3. 呼吸における「普通」と「自然」

さて意識的呼吸で、学生達は自然呼吸よりも長い、ゆったりとした呼吸をし、心もからだも心地よさを体験したわけであるが、このことについて考えて見たい。

そのためにまずここでどのような意識的呼吸を行ったのか、そのやり方や要点などを確認しておきたい。授業で取り上げたのは円笑呼吸法である。その具体的なやり方、要点、コツなどについて確認しておきたい。以下の引用は、授業時に学生に配布しているプリントからの抜粋である。

【やり方と要点】

・ 鼻から吸って、口から吐く

原則的に、鼻から吸って、口から吐きます。普通のやり方で良いのです。特別なことは何もありません。気持ち良いだけ吸って、気持ち良いだけ吐いて下さい。鼻が詰まって吸いにくいときは、口から吸っても構いません。同じように、口からよりも鼻から吐くほうが楽なときは、鼻から吐いても構いません。あくまで原則で

す。

• **感じながら吸って、感じながら吐く**

鼻から吸って、口から吐くことに少し慣れてきたら、鼻から入ってくる息を感じながら吸ってみてください。同じように口から出て行く息を感じながら吐いてみて下さい。何となくで良いのです。何となく感じられてくれば良いのです。何となく鼻の入口のところや奥の方で、息の流れるのが感じられてくるかと思います。あまり細かいことに気を使わずに、感じられるままに気楽に感じてみてください。同じようにして、吐く息も感じてみてください。様々に感じられてくると思います。

• **気持ち良いだけ吸って、気持ち良いだけ吐く**

何となくで良いのですが、入ってくる息が感じられるようになってきたら、今度はどれくらい吸ったら気持ちが良いか、感じながら吸ってみます。最初はよくわからないと思いますので、少し多めに吸ってみたり、少なめに吸ってみたりして下さい。その多めと少なめの間で、**行きつ戻りつしながら、探します**。この行きつ戻りつというのが**重要なコツ**になります。そうやっている、やがてその行きつ戻りつしている幅が段々と小さくなって、自然に落ち着いてきます。

同じようにして、どれくらい吐くと一番気持ちが良いか、探してみてください。

慣れてくると、吸っている途中で、丁度良い加減が見つかるようになってきます。同じように吐いている途中で、丁度良い吐き加減がわかるようになってきます。そうしたら、もう行きつ戻りつなくても、**その時その場での丁度良い加減で、気持ち良い呼吸**をして下さい。

【コツ】

- * 体に聞きながら探す。
- * 行きつ戻りつして探す。
- * マイペースがベストペース！

この円笑呼吸法のやり方とコツはこのようなことであるが、その特徴を安静時自然呼吸との比較でまとめてみると、次のように解釈することができるかと思う。

円笑呼吸法は意識的呼吸であり、自覚的な呼吸であり、いわば人工的な呼吸である。一方の安静時自然呼吸は、意識することなく行なわれている呼吸であり、自覚されることなくほぼ自動的に行われる自然な呼吸である。その解釈をまとめれば、下記のようにまとめることができるだろう。

安静時自然呼吸	⇒	無自覚的に行われている呼吸
円笑呼吸法	⇒	意識的呼吸
		自覚的（意識的）に行う呼吸
		≒ 呼吸法

ところで授業では、呼吸の2つのやり方を実践した後、学生達に次のような問いを引き続いて行っている。

「どちらがより心地良かったですか？」

学生達の多くは「安静時自然呼吸も心地良かったが、円笑呼吸法の方がより気持ちよかった。」と答えている。更に続いて次のような問いも行った。

「どちらがより「自然」だと感じましたか？」

これも「円笑呼吸法の方が自然な感じがした」と言う学生の方が多かった。その比率はおおよそではあるが4：1くらいであった。人工的呼吸法の円笑呼吸

法の方が自然な感じがするというのである。大方の識者は何かの間違いではないかと思われるに違いない。しかし、一見したところでは意外な結果となっているけれども、学生達がそう感じたのは事実である。他の場面でも同様なことを行い、被験者も変えて同様なアンケートを行ったが事態は同様であった。

この一見すると不可解な事態に対してどう考えたら良いのであろうか。筆者の仮説的解釈を紹介したい。明確にするために、その結論を前もって述べておきたい。先の例に倣って表してみれば、以下のようになるだろう。

安静時自然呼吸	⇒	普通の呼吸
円笑呼吸法	⇒	自然な呼吸

以下はこれについての説明的解釈である。これまで我々が自然だと思っていた「安静時自然呼吸」というのは、みんながやっている呼吸だったのではないか。お母さん、お父さん、爺さん婆さんや兄弟、隣のおじさん・おばさんがやっている、つまりみんながやっている「呼吸の仕方」、「普通の呼吸の仕方」だったのだとは言えないだろうか。みんながやっている「呼吸の仕方」が無自覚の内に体に染みついて自動化したものとは考えられないだろうか。生まれ落ちた生活世界の中でみんながやっている慣習的身体技法としての「普通の呼吸」が、一人ひとりに内在化されて習慣化し、その人の「呼吸の仕方」（慣習的身体技法）になっていったものだ、とは考えられないだろうか。あまりにも初期の段階からそれが刷り込まれてしまっているために、「自然な呼吸」と感じてしまっているのではないだろうか。

私たちの「姿勢」、「動き方」、「意識」等の在り方は、生まれ育った環境・風土によって影響を受けながら形成されている。極めて個人的なものだと思われるそうしたものでさえも歴史的、文化的、慣習

的なものを内在化することによって形成されているものだ、と言っても過言でなくらいであろう。それらが風土や生育環境によって大きく影響されていることは、文化人類学が明らかにしてきたことである。

ところが、「呼吸」に関しては、従来から例外的に扱われて来ているようである。例外でなければならぬ理由が何か有るのだろうか。「呼吸の仕方」も母親や家族から学んできている可能性はないのだろうか。母親の胎内に居るとき、母親の「呼吸の仕方」から何の影響も受けていない、何も学んでいないと考えることの方が、むしろ不自然な気がする。母親の胸に抱かれながら爆発的な発育・発達をしているとき、母親の「呼吸の仕方」から全く何も学んでいない、何も影響を受けていないとすることの方がむしろ不自然な気がするがどうであろうか。

その母親の「呼吸の仕方」もやはりそのまた母親や家族から受け継いでいるに違いない。「呼吸の仕方」も生理的基盤の上に築かれている歴史的・文化的な所産だとする方が、素直な考え方ではないだろうか。

また、別の観点から先の疑問を考えて見たい。円笑呼吸法のやり方やコツを再確認することで、学生達が前述のように答えた理由の一端が理解できるように思う。円笑呼吸法は、「からだに聞きながら、行きつ戻りつして、気持ちよい呼吸を探す」呼吸である。従来の伝統的な呼吸法のように、頭で理解したことをからだに適用していく、或いは押しつけていくというやり方とは正反対のやり方である。例えば「吸気1、呼気2の割合で行う!」、「吸気で4つ数え、息を止めて7つ数え、吐く息で8つ数える」等は既存のやり方の典型例であるが、学生達がこれを学ぼうとした場合、先達が残してくれた方法ややり方をまず知識として受け取り、それをからだに当て嵌めて行くというやり方をする。幸運にも指導者等がいる場合には、先生の模範を見て、その視覚的情報を元に自

分のからだを動かして感覚を掴んで行こうとする。まずは真似ることから始めるという学習の基本に沿ったやり方である。しかし、円笑呼吸法の場合は、これと全く正反対のやり方をする。〈からだに既存の知識や方法を当て嵌めて行く〉というやり方ではなく、初めから〈からだの声を聞きながら、からだの声に従って、心地良い息の仕方を探して行く〉というやり方をする。順序が真逆である。

「からだに聞く」というと首を傾げる人もいるに違いない。からだに聞くと言っても、からだが何か言葉を発してくれるわけではない。言葉でもって対話するわけではない。むしろ生きている生物にとってはごく当たり前のことを活用するだけである。からだはからだにとって不利益なこと、命にとって危険なこと等を、痛みや気持ち悪さ、不快感として我々に報せてくれる。からだにとって良いこと、命にとって好ましいことは、心地よさ、気持ち良さ、快感として我々に伝えてくれている。それらの感覚こそが体の声である。円笑呼吸法ではこのからだの声を聞きながら呼吸を行うのである。この「快 ⇄ 不快」という声を聞きながら呼吸を調整して行くのである。「どれだけ吸うと気持ち良いか、どれだけ吐けば最も気持ちが良いか」と探して行くのである。

ところで、その「気持ち良さ」を知っているのは誰であろうか。「からだ」だと円笑呼吸法では考えている。からだは命の運び手であり、命を宿して生きている主体でもある。その生きているからだは人間に残されている最も自然的な存在の一つであろう。円笑呼吸法はその自然的存在であるからだに聞きながらやっているのだから、より自然だと感じるのは当たり前ではないだろうか。

こう考えてくると、なぜこれまでの呼吸法がそうしてこなかったのかということの方が疑問に思えてくるが、いかがだろうか。

4. おわりに代えて：心地良く息をするために

さて、自然だと思っていた呼吸の仕方が、ひょっとすると慣習的な（普通の）呼吸の仕方であった可能性も出てきたわけである。だとすれば、純粋な生理的過程だとされてきた呼吸の仕方、生得的だと暗黙の内に思われてきた呼吸の仕方を変えることができる可能性も見えてくる。意識的な呼吸の仕方ばかりではなく、無意識的な呼吸の仕方さえも変えて行くことができるかも知れないわけである。「近頃の学生の呼吸は浅い」と嘆いているだけでなく、教育によって学生達の呼吸を深くしてゆくことができるかも知れないわけである。そればかりか普通の人が普段の日常生活のなかで「心地良く、息をしながら」生きて行くことができるようになるかも知れない。少なくとも意識的な呼吸によっては既に実現できているのであるから、その可能性も少なくはないはずである。

一見、堅固に構築されている習慣的身体にも全く可塑性が残されていないわけではない。再構築や修正の可能性を内側に秘めている。程度の差こそあれ（若い人は高く、老人は低いなど）、可塑性こそ人間の身体の特長である。一概に全ての習慣がそうだとは言えないとしても、習慣というものは原理的に更新・変更が可能である。もしそうでないなら、逆に適応力がなくなってしまい、生きては行けなくなってしまいうだろう。ほぼ生得的な本能だけで生きて行く他の生物と人間との大きな違いである。人間は他の生物よりも極めてひ弱に生まれ、一人前になるのにおそらく時間のかかる生物である。生きて行く術の多くを後天的に獲得した身体技法（文化）によって賄っている。それは人間の弱みであると共に、人間の強みともなっている。すなわち、人間は柔軟に変化する身体技法によって生存を維持している存在だと言うこともできるわけである。

自然な呼吸だと思われていた普通の呼吸の仕方も、変わりうることは予想されて良いであろう。原理的

には可能だとして、或いは程度という限界はあるにしても可能だとすれば、残された問題は、如何にしてより容易く、より速く、より確実に、より経済的にそれを成し遂げるかであろう。

紙面の都合上、詳論できないが、そのための契機となるであろうことを最後に挙げて稿を閉じたい。

○ 呼吸の自然を取り戻すために

* 自己認識、自覚が必要、そして有効である：自分自身の呼吸についての認識と自覚が必要

* 自然な状態を得るためには人工的工夫も時として必要（例：円笑呼吸法）

* 習慣的身体の下に埋もれている本源的身体への回帰と身体技法の再構築

* 回帰のための方法として「からだに聴く」、「重さに聴く」、「無心・天心」等が有効

逆腹式呼吸による健康法を科学する

久保田 武美（久保田病院理事長）

【呼吸運動の仕組み】

横隔膜が収縮して下降すると空気が肺に入ってくる。そして、横隔膜が弛緩して上昇すると息が肺から出て行く。これが呼吸運動の基本である。

日常生活で普通に行っている呼吸において、肺を図1のように風船に例えると、まず、横隔膜が収縮し下降するので肺に空気が入ってくる。この場合の収縮を短縮性収縮という。



図1 普通の呼吸の吸息

そして、横隔膜が弛緩し上昇すると図2のように空気は肺から出ていく。つまり弾力（元の形に戻ろうとする力）で空気を吐き出す。ちょうど風船がしぼむのと同じである。



図2 普通の呼吸の呼息

これが普通の呼吸であり、これを本研究では胸腹

式呼吸という。その他、胸式呼吸や腹式呼吸といわれているものも、この形式、すなわち吸息は短縮性収縮、呼息は弛緩で呼吸する。ここまでは、医学の教科書をはじめ普通の本にのっている。

ところが、逆腹式呼吸では図3のように、吐くときに胴体の中央部を凹ませると同時に横隔膜の上昇にブレーキがかかって横隔膜はゆっくりと上昇する。



図3 逆腹式呼吸の呼息

「胴体の中央部を凹ませる」ということは、「上腹部が凹む」「脇をしめる」、「腹と胸の境目を凹ませる」、「内肋間筋などを収縮させる」という表現でもよい。

また、「横隔膜の上昇にブレーキがかかる」というのは、横隔膜が伸張性収縮をおこなっているからである。伸張性収縮とは「筋が力を発揮しながら伸ばされる」ということである。

この動作は、「みぞおちを落とす」、「上虚下実」などという動作と密接な関係があると考えられる。

【呼吸運動の分類】

図4のように呼吸運動を外見で観察可能な胸と腹の運動で分類してみた。

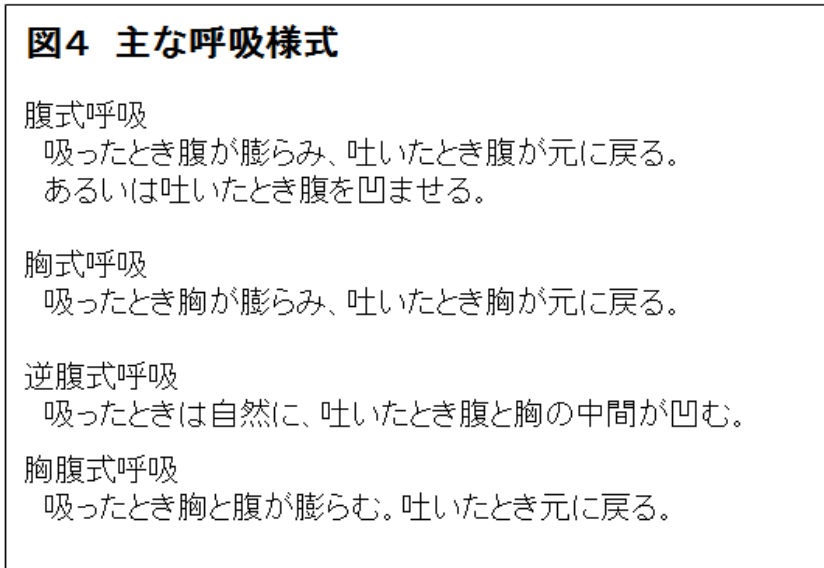


図4 主な呼吸様式

【逆腹式呼吸のメカニズム】

本研究では呼吸様式別に、①胴体の形（視診による）、②横隔膜の状態（超音波、MRIによる）、③腹圧（直腸内圧計による）、④胸腔内圧（食道内圧計による）、⑤呼吸量（スパイロメーターによる）、⑥静脈還流（超音波による）など

を調べた。その結果を利用して、逆腹式呼吸を含めて各呼吸様式の科学的解明を試みた。なお、験者も被験者も演者（私）である。その結果、図5のとおり逆腹式呼吸の本態は「呼息時に強い腹圧がかかる呼吸」であることが分かった。

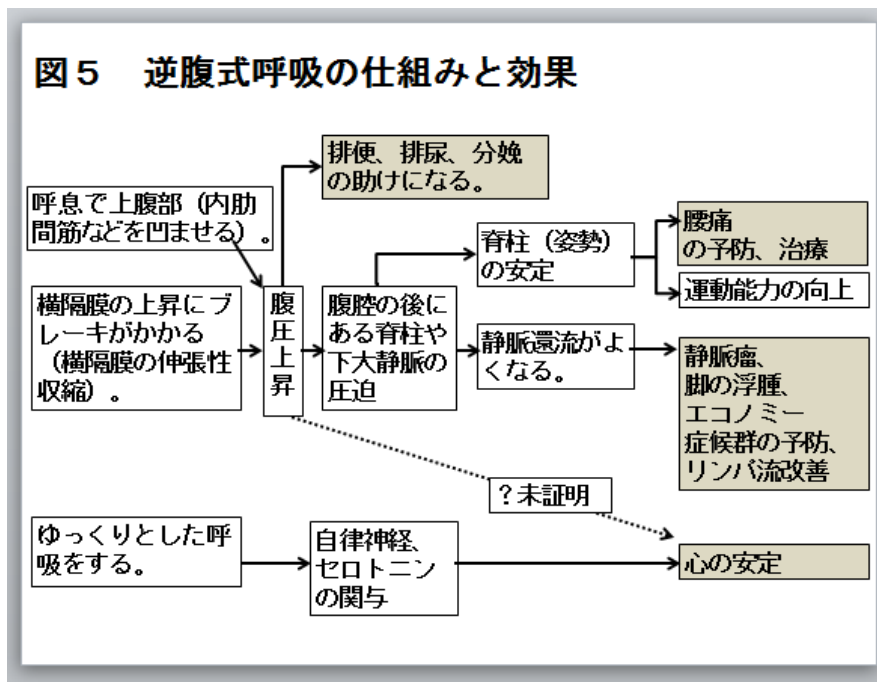


図5 逆腹式呼吸の仕組みと効果

「腹式呼吸が吸うときにお腹が膨らみ吐くときにお腹が凹む」のとは逆で、逆腹式呼吸とは、「吸うときにお腹が凹み吐くときにお腹が膨らむ呼吸」というように書いてある本が多いが、メカニズムから考えると、逆腹式呼吸の定義は「呼息時に腹圧が上がる呼吸」とするのが妥当である。なお、吐くときの腹の形は膨らむ（腹横筋は伸張性収縮：いわゆるヒサゴ腹）だけでなく、平坦～凹む場合（腹横筋は等尺性収縮～短縮性収縮）もあることが分かった。

それでは、「逆」というのはおかしいのではないかと思われるかも知れないが、実験の結果、逆腹式呼吸は、腹圧、静脈還流、重心移動の様相が腹式呼吸と逆だということが分かったので、従来どおり逆腹式呼吸という言葉を使うことにした。

【腹圧の変動】

- ①腹式呼吸では吸息時に基準値より 10～20mmHg 上昇し呼息時に元に戻った。
- ②胸式呼吸では吸息時に基準値より 20mmHg 下降し呼息時に元に戻った。
- ③胸腹式呼吸ではその変動はごくわずかで呼息吸息をとおして 5mmHg 以下であった。
- ④逆腹式呼吸では呼息時に基準値より 80～100mmHg 上昇した（吸息は自由）。

つまり腹圧は呼吸でコントロールできることが分かった。

なお、基準値とは吸ってもいない吐いてもいないときの腹圧であり私の場合は坐位にて 20mmHg である。

【逆腹式呼吸の効果】

腹圧が上昇すると a)体軸が安定するため運動能力が向上し b)腰痛の予防にもなる。また、c)腹部や下肢の静脈血が心臓に戻る静脈還流に大きく貢献する。

その他、d)排便、e)排尿に役立つ。また、f)分娩時の娩出力と関係がある、ということはすでに分かっている。この腹圧上昇の主役は本研究により逆腹式呼吸であることが証明された。

なお、逆腹式呼吸は丹田呼吸と密接な関係がある（この丹田呼吸という言葉は宗教や瞑想を含めて多くの分野に至っており広汎で多様な意味を含んでいる）。なお、腹式呼吸、胸式呼吸、胸腹式呼吸、逆腹式呼吸などという呼吸様式の定義は各人、各分野で異なっていて混乱している。意志の疎通をはかるためその都度、各人、各分野で定義してから話をすべきであると考え。

5種の呼吸法における体の重心移動の測定

狐崎晶雄¹⁾ 梅木潤子²⁾ 大河原康之³⁾ 久保田武美⁴⁾

¹⁾ 元青山学院大学 ²⁾ イエロー・テイルズ ³⁾ 丹田呼吸・友の会 ⁴⁾ 久保田病院

1. 研究の狙い

日本古来の武道や謡の発声などにおいては、呼吸法が重視されている。それは精神の乱れを治めて精神を集中するためであるが、同時に武道において於いて肝要な体の重心を低くするためとも言われている。特に、ヒサゴ腹型（膨満型）の逆腹式呼吸は重心が落ちるといわれ、剣道、相撲などの格闘技で好まれている。そこで、感覚的ではなく本当に重心が落ちるのであるか、ということを知りたくなったが、文献を調べてもこれを実験した報告は見当たらない。そこで実験を行った。つまり、呼吸による重心の移動を知るのが本研究の目的である。

なお、ヒサゴ（瓢）とはひょうたん（瓢箪）のことである。胴体の中央部（上腹部）を凹ませると下腹部が膨らみひょうたんの様な形になる。

本研究では、5つの呼吸法において、体の重心がどのように移動するか実測を行った。

2. 測定の方法

本当は被験者が立った姿勢で重心が上下方向にどのように移動するかを測定したいのだが、上下方向の重心位置の測定は困難なので、今回は被験者に横になってもらって、重心位置の横方向の移動を測定することとした。図1のように人が寝た台の下2か所に三角アングルを置き、胸の下のアングルにかかる重量を計測する方法(鎌倉,David)にしたがった。頭頂から足裏までの距離は常に一定である。重量計測にはAMTI社の床反力計を用いた。床反力計とはその上に乗っている物体からかかる力を3次元かつ時系列で計測することが可能な装置のことである。

床反力計に乗ったときには0ニュートンにする機能を持っているので板の重さは計算に入れない。

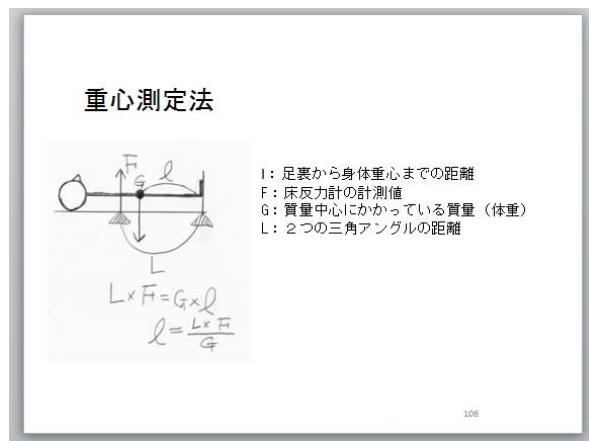


図1 重心測定方法

被験者の胸部には図2のように10個のマーカーを取り付け、合計8台のビデオ・カメラで立体的に胸部動きを記録した。マーカーは赤外線反射マーカー、すなわち直径16mmの球の表面を微細な反射ビーズで覆ったものを用いた。この動きにより、吸気、と呼気が判定できる。

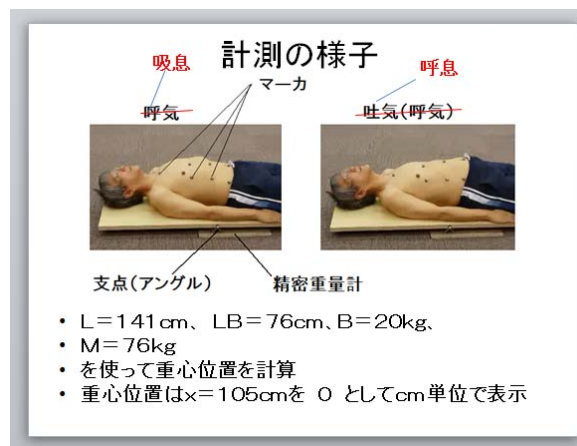


図2 計測の様子

3. 測定結果

重心位置の測定結果グラフを次の1～4に示す。
縦軸は移動距離(cm)、横軸は時間(秒)を示す。

3-1. 深い腹式呼吸(意図的腹式呼吸)

後述の逆腹式呼吸とは反対に息を吸い込むときに重心は吸息で下がった(図3)。移動距離は約1.0cmであった。なお深い腹式呼吸とは吸息時に腹が膨らみ、呼息時において大きく腹を凹ませるタイプの腹式呼吸で、本研究では呼息時に腹が元の形の平坦になる浅い腹式呼吸(安静時腹式呼吸)と区別している。



図3 深い腹式呼吸(意図的腹式呼吸)

3-2. 胸式呼吸

ほとんど重心の上下移動がなかった(図4)この場合、呼吸により下腹部は不動であり、膨らみも凹みもしない。

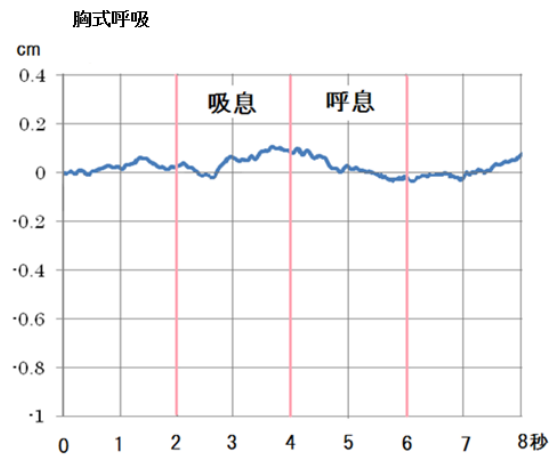


図4 胸式呼吸

3-3. ヒサゴ腹型(膨満型)逆腹式呼吸

呼息時に大きく重心が下に移動することが鮮明に分かった(図5)。移動距離は約1.0cmであった。

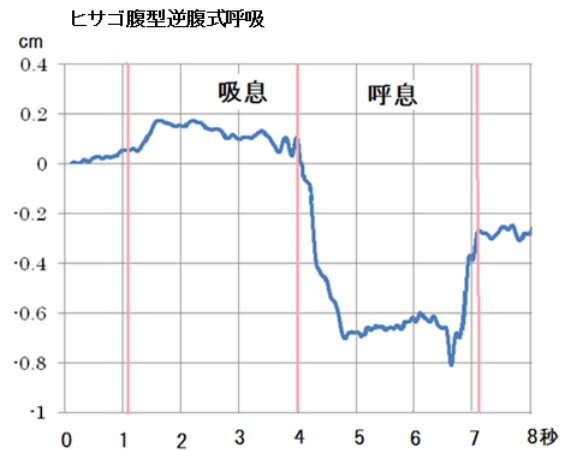


図5 ヒサゴ腹型逆腹式呼吸

3-4. 筋トレ型(緊縮型)逆腹式呼吸

ヒサゴ腹とは逆に呼息時に重心が上に移動したが、その移動距離は非常に短かった(図6)

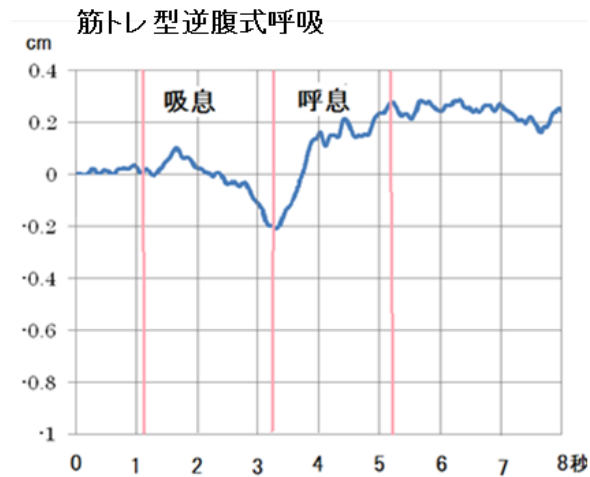


図6 筋トレ型逆腹式呼吸

3-5. 胸腹式呼吸（普通の呼吸）

胸腹式呼吸では少し重心が下がる（図6）。移動距離は下に約0.6cmであった（図7）。下への移動距離は少ないが腹式呼吸に類似していた。私の場合、多くの男性がそうであるように胸腹式呼吸は腹式が主体であるためと考える。

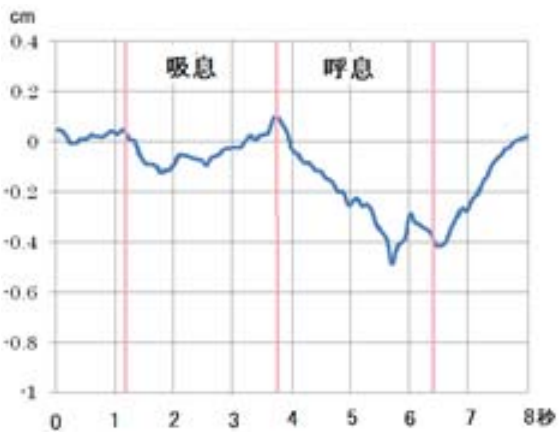


図7 胸腹式呼吸

4. 考察

「相撲、剣道などの格闘技では吐くときにヒサゴ腹タイプの逆腹式呼吸をしろ」という指導を受けることがある。

これらの呼吸時の重心移動については、いままで

感じとして言われてきたことであるが、本研究のようにきちんと計測して重心移動をはっきりさせたのは、著者が知る限り、これが初めてである。

ヒサゴ腹という考えが定着していない日本以外の他国でこのような実験をするとは考えられないので、世界初の実験データと言ってよいだろう。ただし、説明図の通り、人間が横に寝た状態での計測なので、普通の人のやるように立った状態で計測すると、多少違う結果が得られると考えられる。立った状態での重心計測は今のところ困難である。立った状態での重心計測のアイデアは既に持っているが大がかりであるので今回は行わなかったが、近い将来に実施したいと考えている。また、重心移動の原因は呼吸による内臓移動である。

①ヒサゴ腹型逆腹式呼吸では呼息で上腹部を凹ませるため、そこにあった内臓が下方に移動するために重心が下がる。②筋トレ型逆腹式呼吸ではヒサゴ腹とは逆に呼息時に重心が上に移動したが、その移動距離は非常に短かった。③深い腹式呼吸では吸息で横隔膜が下降するが胸郭は動かないので、そこにあった内臓が下方に移動するために重心が下がる。④胸式呼吸は、胸郭が動き腹の内臓は動かないので重心の移動はほとんどない。⑤胸腹式呼吸は胸も腹も動く呼吸であるが、私の場合は腹式呼吸の要素が強いので吸息で重心が落ちるが、意図的腹式呼吸ほどではない。

剣道などの力を要する動作では、吐くときに力を入れる。したがって吐くときに重心が下がることに意味がある。そのような意味で深い腹式呼吸では、吸うときに重心が下がっても意味はない。

E. まとめ

腹式、逆腹式、胸式、胸腹式などの呼吸様式別に重心移動を計測した。

胸式呼吸の時には重心移動はほとんど見られない

が、呼吸運動により重心は移動することが分かった。つまり、重心は呼吸にも依存することが証明できた。

特に知りたかったヒサゴ腹型逆腹式呼吸においては、呼息時に重心が大きく下に移動する（約 1cm）点が明瞭となった。

今後、立った姿勢での重心移動の計測を進めたい。

御協力いただきました文京学院大学 福井勉教授に感謝いたします。

編集後記：

様々な理由から編集業務が著しく遅くなってしまいました。本来は2015年12月20日となるべき発行日が、2016年9月21日となってしまいました。原稿を早くからお寄せいただいた先生方や、報告をお待ちいただいていた読者諸氏には深くお詫び申し上げます。

(T.E.)

養生学研究

第9巻 第1号 (通算11号)

編集委員会

天野勝弘

遠藤卓郎 (委員長)

中谷康司

藤田恵理

藤永 博

横澤喜久子

発行日 2016年9月21日

編集人 遠藤 卓郎

発行人 横澤喜久子

発行所 日本養生学会

〒167-8585

東京都杉並区善福寺 2-6-1

東京女子大学・現代教養学部

健康・運動科学研究室

e-mail: youseigakkai_henshuu@yahoo.co.jp

日本養生学会ホームページ

<http://www.yousei.org/>

※ 本ジャーナルに掲載されたすべての著作物に関するあらゆる権利は日本養生学会に属します。本ジャーナルに掲載されている図、写真および表の無断使用および転用を禁止します。複写するとき、そのつど事前に日本養生学会の承諾を得てください。また、本ジャーナルから引用するときには、必ず出典を明らかにしてください。
