

# 両利きになることはできるのか

中 3-C-14 北澤 美珠

## 目次

### はじめに

#### 第 1 章 利き手・非利き手について

第 1 節 利き手とは

第 2 節 利き手の決まり方

第 3 節 非利き手の役割

#### 第 2 章 両利きになることはできるのか

第 1 節 非利き手のトレーニング内容

第 2 節 トレーニングの結果

#### 第 3 章 考察

### おわりに

### 参考文献

## はじめに

私は生まれつきの右利きだ。お箸を持つ手、ペンを持つ手、包丁を持つ手もちろんすべて右手だ。しかし、世の中には右利き、左利き、ごく稀に右手も左手も器用に使える両利きの人がある。多くの人の利き手は右で、左手は器用にコントロールすることができず、右手でほとんどの行為を行うが、そのような人が非利き手をうまく使えるようにトレーニングをすれば、利き手と同じように器用にコントロールすることができるようになるのではないか。

非利き手のトレーニングで、どのような練習項目をどのくらい時間をかければ上達するか検証し、両利きになることができるのかを考察してみたいと思う。

## 第1章 利き手・非利き手について

### 第1節 利き手とは

利き手とは、人間の左右の手のうち、器用さや運動能力が優れており、より多く使う手のことである。一般的には『食事の時の箸を持つ手』『文字を書く時のペンを持つ手』『スポーツをする時のボールを持つ手』の3つを使う手が利き手で、このうち1つでも違う手を使う場合は、交差利き（クロスドミナンス）と呼ばれる。また、利き手と脳には関係があり、右手は左脳が、左手は右脳が司っており、左右の脳と手はクロスするように結びついている。利き手は3歳くらいからだんだん定まり始め、4歳位までにはだいたい決まるが、この年齢でも5%ほどはまだ利き手が定まらない子供はいる。

### 第2節 利き手の決まり方

利き手は遺伝説や環境説、胎児期に決まる説、向き癖の説など説がたくさんあり、はっきりとした要因は分かっていない。まず、遺伝説だが、人の利き手の人口比は、右利きが90%、左利きが10%である。利き手の比率の差が生まれる要因の1つは、親から子供への遺伝である。右利き同士の親から生まれた子供の左利きの比率は9.5%だが、右利きと左利きの親の組み合わせの場合は19.5%、左利き同士の親の場合は26.1%にもなる。

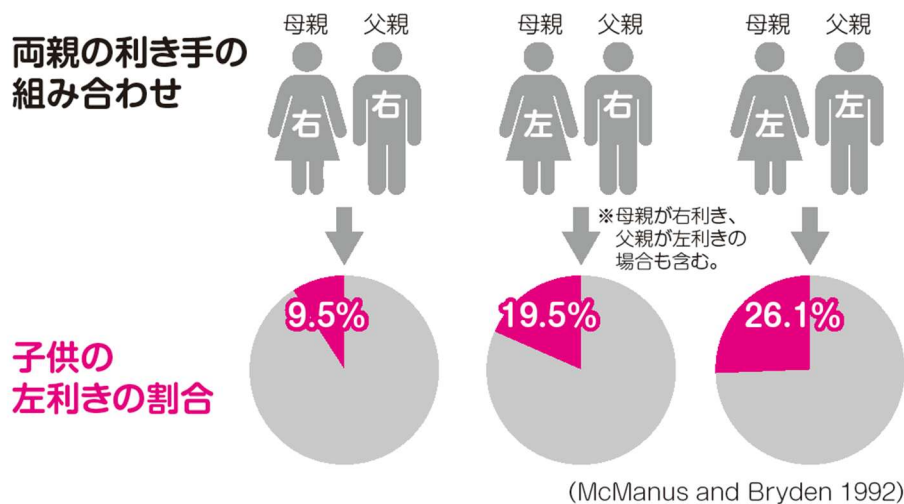


図 両親の聞き手の組み合わせと子供の左利きの割合

利き手を決める遺伝子を見つけることを目的として、高精度のゲノム解析が世界中の研究機関で行われている。しかし、現在までに、利き手を決めるのに決定的な役割を持つ単一遺伝子や突然変異は見つかっていない。

一方で、左利きの人によく見られる遺伝子グループが複数あることがわかってきている。したがって、利き手の決まり方には複数の遺伝子が少しずつ関わり、その組み合わせが影響すると考えられており、遺伝説はかなり濃厚な説として考えられている。しかし、もし完全に遺伝で利き手が決まるのであれば、両親が左利きの場合、子供も左利きである確率がもっと高くてもおかしくないのではないかと。つまり、利き手は、右利きか左利きかの遺伝子で完全に決定するというわけにはいかないように思われる。

次に、環境説だが、こんな一例がある。50年前にアメリカで、数十人の子供を生後8週から10歳まで10年にわたって観察し、利き手を判定した調査が行われた。その調査では乳児期には両利きの時期や利き手の交代を何度もして、2歳頃には利き手ははっきりしてきて、その後、3歳前後でもう一度両利きになり、4歳頃、ようやく利き手が固定してくるとの結果が得られた。この調査結果は利き手が決定する前に使うことが多かった方の手が利き手になるというものであった。また、本来左利きの人で幼いころに右手の使用を強いられた結果として、利き手が右手になった、という話や、利き手は経験や学習に応じてどんどん器用になる、というのもよく耳にする。これらは、環境が影響しており、環境説も遺伝説と同様かなり濃厚な説として考えられている。

次に、胎児期に決まる説だが、胎児を超音波で観察すると、さかんに指しゃぶりをするしぐさが見られる。最近、1000人の妊婦さんの検査から、妊娠10～12週ころ胎児が右手の親指を左手よりも頻繁に吸っていた場合、子どもはほぼ確実に右利きとして生まれてくる、という研究結果がイギリスから報告された。

これが事実だとすると、濃厚な説として考えられていた「4歳ころ利き手が決定」という環境説を大きく覆すこととなり、注目されている。

次に、向き癖の説だが、アメリカの著名な発達心理学者であるゲゼルが生後3ヶ月未満の赤ちゃんは、眠るとき顔を左右どちらか一方に向けているが、この向き癖から将来の利き手を予測できるとしている。すなわち右側を向いて眠る赤ちゃんは右利きに、左側の向き癖の強い場合は左利きになるというものだ。

このように、利き手の決まり方はいくつかの要因があると考えられているが、最も濃厚な説として考えられているのは、遺伝説である。たしかに、左利きの親は両親のどちらかが左利き、または両親が左利きであるパターンが多い。これらは遺伝の要因が大きいのではないかと思われる。

### 第3節 非利き手の役割

字を書くとき、ご飯を食べるとき、ハサミを使うとき、全て利き手でないと上手に行うことができず、非利き手だと全然上手にコントロールすることができない。一見、役割がないように思える非利き手ですが、そんな非利き手にもとても重要な役割がある。それは、利き手に合わせて運動を調整できるという、非利き手が持つ能力だ。それは、両手を協調させて行う複雑な運動が可能になるのである。たとえば、靴紐を結んだり、楽器を演奏したり、スマートフォンを操ったりする人間ならではの活動も非利き手がなければ不可能になるだろう。よって、利き手があるおかげで日常生活に支障をきたさずにいられるのは言うまでもないが、それは非利き手にも同じことが言えるのである。利き手・非利き手はそれぞれ別々の役割を担っているのだ。

## 第2章 両利きになることはできるのか

### 第1節 非利き手のトレーニング内容

〈目的〉 普段は利き手で行っている日常生活において必要な事柄を非利き手で練習を行い、どのような練習項目をどれくらいの時間練習することで、利き手と同じように使えるようになるかを検証する。

〈検証〉

① 文字を書く

「わたしはがくせいです」と書いたときの友達2人からの評価と母からの評価（100点中）とスピードを記録する。

② ラリー回数

利き手、非利き手ともに卓球のラリーの続いた回数を記録する。

③ 豆つかみ

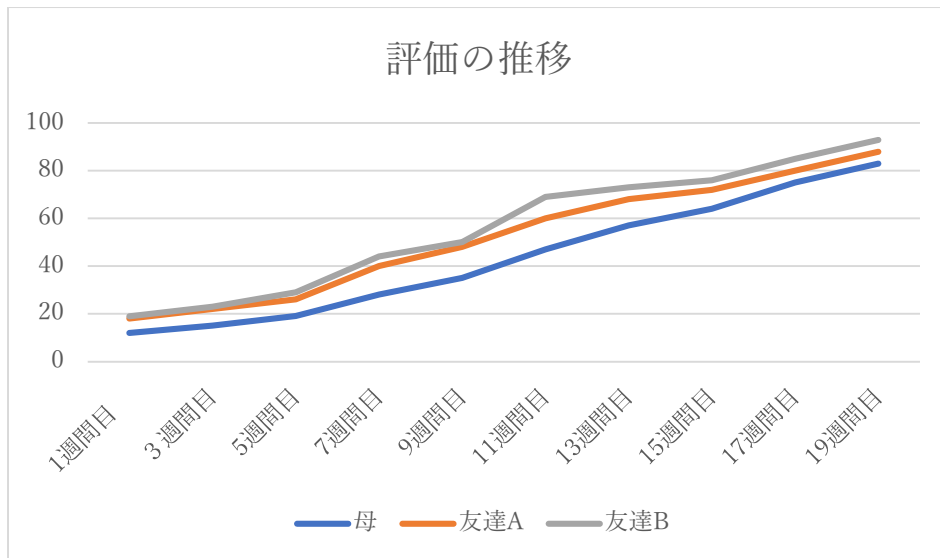
約25cmのお箸でエンドウ豆を10個別の容器に運ぶのにどれくらいの時間がかかるのかを数える。

〈検証期間〉 2023年6月20日（火）～2023年11月20日（月）の5ヶ月間  
毎週月曜日～金曜日 計109日

### 第1節 トレーニングの結果

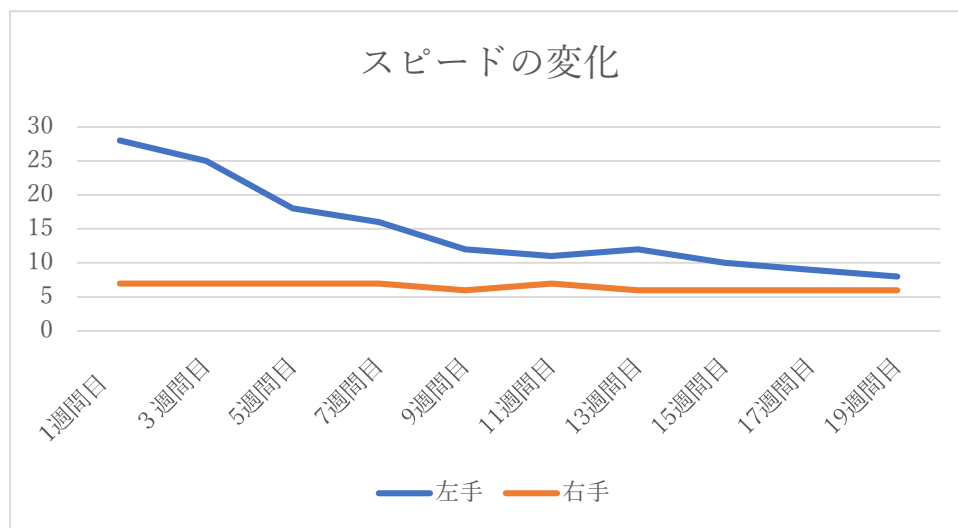
① 「わたしはがくせいです」と書いたときの友達2人（友達A、友達Bとする）からの評価と母からの評価（100点中）とスピードを記録する。

5ヶ月間「わたしはがくせいです」を非利き手である左手で書き続け、母と友達Aと友達Bからつを受けた評価の推移は次のようになった。



グラフ 1

また、スピードはどのくらい早くなったのかの推移は次のようになった。



グラフ 2

この結果から考えられることは、練習を始めて1ヶ月から2ヶ月ごろに字は綺麗になってゆき、評価もよくなっていった。評価は一度も落ちることなく右肩上がりだった。また、字のクオリティは上がっているのに対し、字を書くスピードも共に上がっていつているのが見て取れる。5ヶ月目にもなると右手と同じくらいのスピードで同じくらいのクオリティで字を書けるようになった。

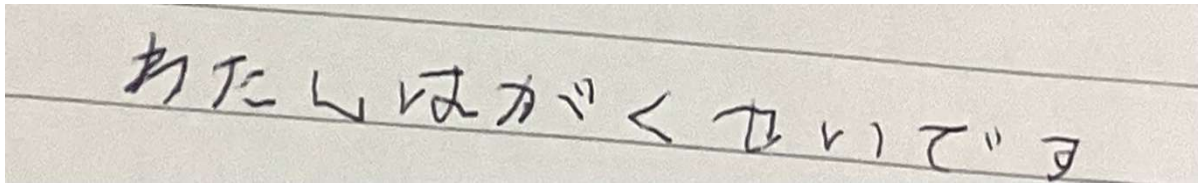


写真 1

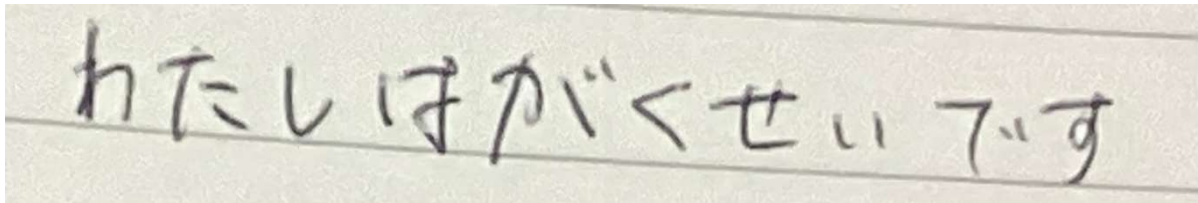


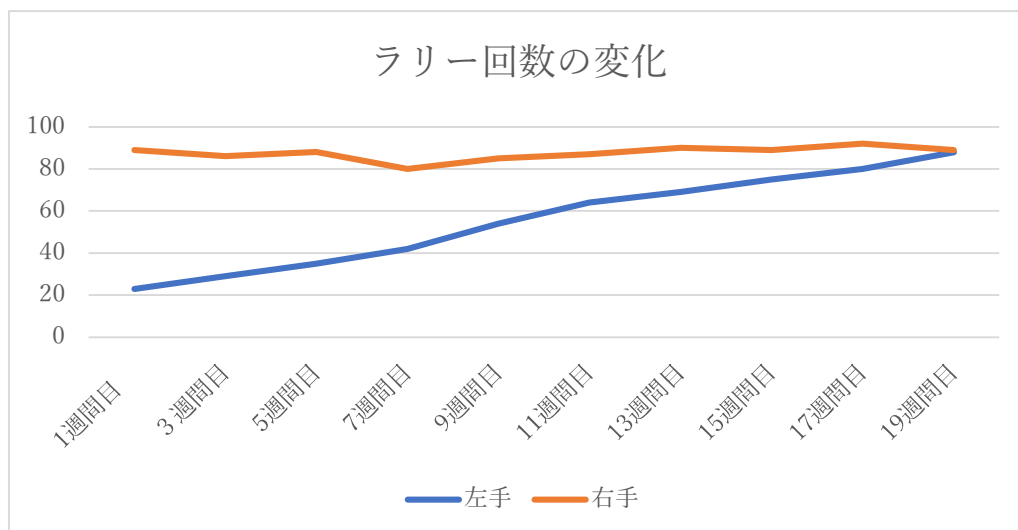
写真 2

左手で書いた「わたしはがくせいです」は5ヶ月間練習することでこれくらい変わった。このように練習した5ヶ月で字が綺麗になったことが分かる。

## ② ラリー回数

利き手、非利き手ともに卓球のラリーの続いた回数（100回中）を記録した。ここで記録した回数は、左手でラケットを持ち、台に入れることができた回数である。卓球はその日の調子によって利き手でも台に入る回数が変わってくるので利き手、非利き手ともに記録した。

部活のある日ほぼ毎日5ヶ月ラリーの練習を続けた結果の回数の推移が次のようである。

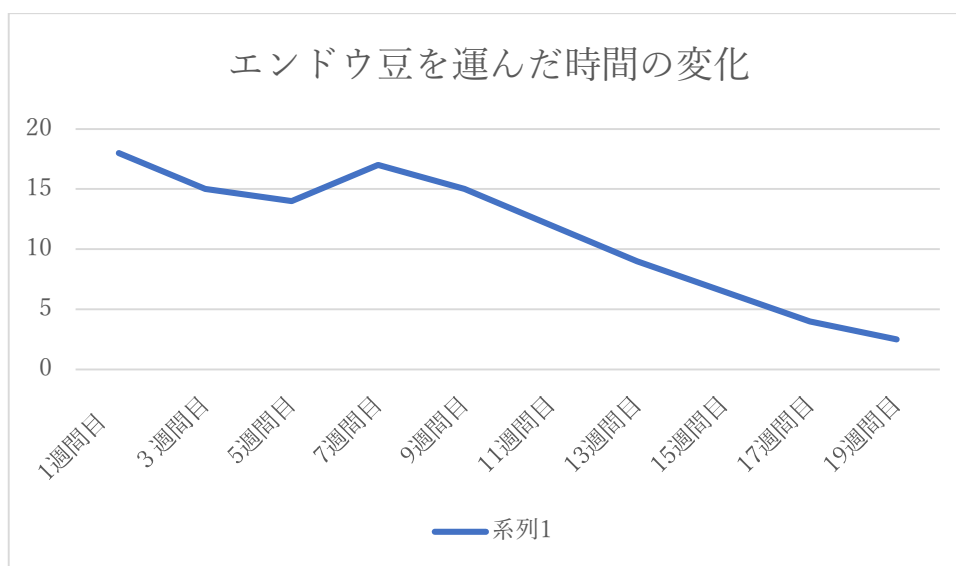


グラフ 3

この結果より、右手はほぼ毎回100回中85回前後台に球を入れており、左手はだんだん台に入る回数が増えており、5ヶ月目くらいになると右手と

変わらず 80 回ほど台に入れることに成功した。また、回数が上がっていくにつれて、ボールに加わるパワーや回転も大きくなってゆき、ボールが台に入る回数だけでなく、ボールの質まで向上した。それに加えて左手の親指の付け根に大きいタコができて、手の皮が分厚くなったり、左腕が筋肉痛になって、5 月に測った握力が左手 17kg 右手 21kg だったのに対し、4 ヶ月後の 9 月に測った握力は左手 20kg 右手 20kg と両手が等しい数値になった。これも卓球のラリー練習の影響があるのかもしれない。

### ③ 豆つかみ



グラフ 4

約 25cm のお箸でエンドウ豆を 10 個別の容器に運ぶのにどれくらいの時間がかかるのかを数えた。エンドウ豆を 10 個運んだ時間と 5 ヶ月間の変化はグラフ 3 のようである。

グラフ 3 からわかるように、5 ヶ月間練習を重ねた結果、エンドウ豆を 10 個運ぶのにかかる時間はだんだん少なくなっている。5 週間目から 7 週間目の間（1 ヶ月目～2 ヶ月目）にかかる時間が増えてしまった時期があるが、卓球のラリーの練習や字を書く練習箸を持つ練習を毎日していたため、左手の筋肉痛がひどく、うまく箸を持つことができずスピードが落ちてしまった。筋肉痛が治るとだんだんと調子を取り戻し始め、5 ヶ月目ごろには時間が少しかかってしまうものの利き手と同じように非利き手である左手で食事が取れるようにまでなった。

## 第3章 考察

このように5ヶ月間非利き手である左手で日常生活に役に立ちそうな事柄を練習してきたが、どれも利き手である右手には及ばないが、ある程度は使えるようになるということが分かった。また、この3つの検証結果にはどれも共通することがあった。それは練習を始め1ヶ月はあまり成果は見られないが、1ヶ月が経ち2ヶ月ほど練習すると急激に成果が見られるようになるのだ。

始めて1ヶ月～2ヶ月は生まれてこのかた左手を利き手のように使ったことがなかったのもあり、左手に大きなタコができて皮が分厚くなったり筋肉痛になったりと大変だったが、3ヶ月ほど経つとだんだん左手を普段使いすることに慣れてゆき、握力も強くなり、だんだん利き手である右手と非利き手である左手が近づいているように見えた。

5ヶ月間の練習を終え、ここ1ヶ月間は練習していないがもちろんのこと、練習をしていないとだんだん非利き手である以上元の器用に使えない状態に戻っていつている。非利き手を利き手のように器用にコントロールできるようになり、両利きになるにはたくさん努力を続ければ可能かもしれない。

## 結論

以上のことを踏まえて、練習さえすれば非利き手は利き手のように使えることができるようになるので、両利きになることはできると判断した。私1人しか検証はしていないものの、時間はかかりつつも成果がだんだん出始めたからである。もっと長期間練習すれば結果はより深く考察することができるかもしれないが、5ヶ月間練習した結果は以上ようになった。

## おわりに

非利き手の特訓をすると生活が便利になり、また、左利きの人の気持ち分かるようにもなった。例えば、字を書くと字は左から右に書くため手がとても汚れてしまったり、同じ理由で蛍光ペンが引きにくかったり、右開きの本が読みにくかったりというものだ。世界には右利きの人の方が左利きの人より圧倒的に多いため、どうしても右利きの人に便利な方が優先的となっている。

利き手、非利き手はどのように決定するのか、どのような違いがあるのか、など分からないことはまだまだたくさんある。しかし、非利き手でも練習さえすれ

ばある程度は利き手に近づけることができるということがこの検証で分かった。

この課題研究を通して興味の持ったことを継続力のない私がここまで継続して研究することができた。興味の持ったことは深く追究するに越したことはない。この経験を活かしてこれからはもっと自ら疑問を持ったことに興味を持ち、自ら計画し、考察することができるようになっていきたい。最後になりますが、毎月ご指導してくださった伊吹先生本当にありがとうございました。

## 参考文献

東京大学

<https://www.u-tokyo.ac.jp> > focus > features

どうして利き手と非利き手があるの?→野崎大地

コカネット

<https://www.kodomonokagaku.com> > read > hatena

利き手は何で決まるのですか？ もし DNA で決まるならゲノム編集で変えることはできますか？

遺伝性疾患プラス

<https://genetics.qlife.jp> > Genetics-and-Human-Traits

利き手は遺伝で決まりますか？ - 遺伝性疾患プラス - Qlife

ダイヤモンド・オンライン

<https://diamond.jp>, ライフ・社会, すごい左利き

「親が左利き」だと「何割の子ども」が左利きになるのか？

Wikipedia

<https://ja.wikipedia.org> > wiki

利き手とは

J-Stage

[https://www.jstage.jst.go.jp > article > scs > \\_ pdf:](https://www.jstage.jst.go.jp/article/scs/_pdf)  
非利き手によるマイクロ練習