

吃音（どもり）と聴覚が密接に関連 — 吃音早期からの大脳言語処理

感覚機能系障害研究部長 森浩一

第83回アカデミー賞を受賞した「英国王のスピーチ（原題The King's Speech）」の主人公であるジョージ6世には大きな悩みがあり、できることなら国王になりたくないと思う程でした。彼を悩ませていたのは「発達性吃音」です。発達性吃音は幼児の5%くらいに発症します。自然に軽快することも多いのですが、一部の人は成人しても続きます。症状の特徴は、音の繰り返し、引き延ばし、あるいは声が出にくいことが中心です。さらに、何とか声を出そうとして渋面を作ったり身体を動かしたり（随伴症状）、あるいは吃るのを避けるために吃りやすい単語（自分の名前・住所、ア行で始まる単語など、人によって違う）を避けたり、発話すること自体やそのような機会を避けたりするようになります。症状が変動しやすく、誤解されやすいため、学校でかわれたり、心理的・社会的にいろいろな問題が生じます。「英国王のスピーチ」にもよく描かれていますが、思うように喋れないことの悩みは深く、小はレストランで好きな食べ物を注文できないというような日常的事から、大は面接や電話が苦手なために希望する進学、就労、昇進をあきらめる人も多くいます。

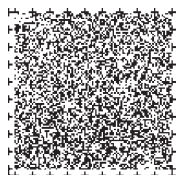
当センターは設立時より吃音臨床の専門家がおり、全国から頼りにされています。国会質問で吃音のことが取り上げられたことをきっかけに、研究所を含め、他施設とも共同で総合的な吃音の研究を開始しました。また、小児に使えることを視野に入れ、近赤外分光法（NIRS）という、赤外線の光を使って脳機能を計測する方法を応用する研究を行って来ました（図）。この検査は、安全で、単に音を聞いていればいいので、乳幼児にも実施できます。今回報告するのは、これらの組み合わせによる成果です。

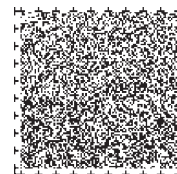
吃音はその原因の半分以上が遺伝子の異常によるものと考えられています（双生児研究などによる）。さらに、吃音者・児では左前頭部にある発話中枢（ブローカ野）の体積がやや小さく、左前頭部と左側頭部の言語中枢間を結ぶ神経線維束（弓状束）が乱れていることが報告されています。つまり、吃音は育て方に問題があって発症するのではなく、何らかの脳の異常がきっかけになって発症し、次いで吃音に対する本人と周囲の反応によって精神的な問題がからみ、症状も進展して行くと考えられます。しかし、その詳しい機序はまだ不明です。そのため、吃音を根本的に治す方法も手探りの状態です。

吃音者の先行研究で、前頭部では右の活動が異常に高いことが報告されてきました。今回は側頭部（聴覚野）から記録しましたが、非吃音者・児群では2種類の言語刺激（音韻の違い、抑揚の違い）を聞くことに対する脳反応に満1歳から左右差が出ます。しかし吃音者群では左右差が出ませんでした。つまり、側頭部にある聴覚野でも異常があることになりました。今回の研究ではさらに、聴覚反応の左右差が発達とともにどのように変わっていくのかがわかりました。幼児期で吃音になった当初は右聴覚野が優位に働き、学童期以降に左右



図. NIRSの光端子を左右の側頭部に格子状に装着し、送光と受光の光端子を組み合わせ、その間にある側頭葉（聴覚野）の脳組織の活動を検出する。





差がなくなっていき、一部の重症者は優位側が左右逆転していました（表、色付部分）。

この結果から、吃音では幼児期から、おそらくは上述の脳の接続異常のため、左聴覚野が十分に使え

なくて右聴覚野が優位に働くことが推測され、吃音が生じ、進展する脳内メカニズムの解明に一步近づきました。

表：吃音群と非吃音群の言語音処理の優位側の要約

群	刺激音	乳児	幼児（3 - 5）	学童	成人
非吃音	音韻の変化	左優位	左優位	左優位	左優位
	抑揚の変化	右優位	右優位	右優位	右優位
吃音	音韻の変化	?	右優位	左右差無(右)	左右差無(右)
	抑揚の変化	?	右優位	(左)左右差無	(左)左右差無

※乳児は満1～2歳、幼児満3～5歳、学童満6～12歳。

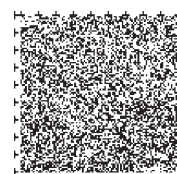
※（左）（右）は一部の吃音被験者で、非吃音者に比較して、左右機能の逆転が見られた。

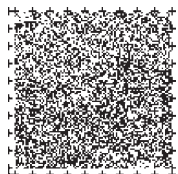
正常なら満1歳頃に聴覚野の反応に左右差が出現しますが、その後、吃音を発症するまでの間に何が起きているのかが、今後に残された課題です（表の中で“？”となっている部分）。すなわち、(1)正常に脳反応の左右差が出現してから、吃音の発症とともに脳機能が異常になるのか、(2)一度も正常パターンにならずにずっと異常なのか、そのどちらなのかがまだわかりません。さらに研究を進めることで吃音の発症にかかわる病態が解明され、よりよい治療が開発され、あるいは、このような検査をすることで吃音の予後判定や最適な治療法の選択が可能になると期待されます。

発表論文：Sato, Y., Mori, K., Koizumi, T., Minagawa-Kawai, Y., Tanaka, A., Ozawa, E., Wakaba, Y., Mazuka, R.: Functional lateralization of speech processing in adults and children who stutter. *Frontiers in Language Sciences* (A section of *Frontiers in Psychology*), 2011, doi: 10.3389/fpsyg.2011.00070.

http://www.frontiersin.org/language_sciences/10.3389/fpsyg.2011.00070/abstract

謝辞 この研究は、厚生労働科学研究事業補助金の援助を受けています。





平成22年度学院卒業生の進路状況

この3月に当学院を巣立った51名の平成22年度卒業生の進路状況は次のとおりです。就職先の内訳は病院への就職が約半数を占め、次に企業と社会福祉施設の順となっており、昨年とほぼ同じ状況となっています。

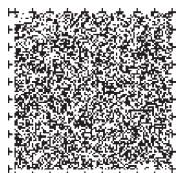
なお、3月11日に発生した東日本大震災により卒業生の4月以降の動向に影響がでることが心配され

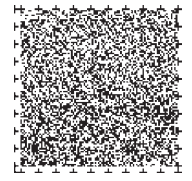
ましたが、言語聴覚学科のうち1名が就職先を福島県から関東近県へ変更した以外は、大震災が原因で内定取消し等の影響がでた者はありませんでした。

2年間あるいは3年間の学院生活で培った知識や技術などをもとに、今後、益々精進されることにより、各分野で大いに活躍されることを祈念いたします。

平成23年6月1日現在

学科名 就職先等	言語聴覚学科			義肢装具学科			視覚障害学科			手話通訳学科			リハビリテーション 体育学科		
	計	男	女	計	男	女	計	男	女	計	男	女	計	男	女
社会福祉施設	2	-	2	-	-	-	3	1	2	1	-	1	1	1	-
病院	25	3	22	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-
学校	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	1	-	1
関係団体	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-
企業	1	-	1	8	4	4	-	-	-	1	-	1	-	-	-
官公庁	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
研修・進学・留学	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2	-	-	-
その他	-	-	-	-	-	-	1	-	1	2	-	2	-	-	-
未定	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
計	28	3	25	8	4	4	4	1	3	9	-	9	2	1	1





学院スポーツ交流会開催される

学院事務室

去る5月13日（金）、当センター体育館において、学院スポーツ交流会が開催されました。東日本大震災の影響が残る中、開催自体を検討しようとの声もありましたが、「自粛や被災地の復興のための活動の他に、今我々に出来ることを精一杯やっていくことが将来の日本の復興につながっていくのだ」との思いから開催を決めました。

この交流会は、日ごろ疎遠になりがちな他の学科の学院生及び教職員との交流を深め、養成事業の効果的な推進に資するために、毎年この時期に開催されているもので、学院生、職員合わせて141名が参加しました。

交流会開催準備のため、各学科から選出された実行委員により、当日までに延べ6回の委員会を開催し、競技内容・役割分担等について検討を重ねてきました。委員会は、終始、学生が中心となって企画、運営されました。各学科で運営の役割分担をしたこともあって、学科間の交流だけではなく、学科内の交流も深まったと思います。

当初は、陸上競技場・野球場でキックベースボー

ル、体育館でドッチビー・バレーボールの実施を予定していましたが、前日までの悪天候の影響により屋外の陸上競技場・野球場を使用することが出来ず、急遽、内容を検討し直し、屋内の体育館でドッチビー・バレーボールのみを行うことになりました。

開会式は13時に始まり、学院長挨拶と選手宣誓、準備体操等を行った後、13時30分から各学科の学生、職員入り混じってドッチビーが行われ、その後クラス対抗バレーボールが行われました。両競技とも大いに白熱し、楽しく無事終了することができました。イベントを通じ、一致団結して物事を成し遂げていくことなど、多くのことを学んだことだと思います。この学生たちが社会に羽ばたいていったとき、それぞれの分野で大きな力を発揮し、そのことは、日本に活力を与え、ひいては震災からの復興にもつながっていただろうととても頼もしく思った一日でした。

最後に、学院生を代表して言語聴覚学科の寺口あかねさんと舩田悠子さんに感想文を書いていただきましたので、紹介します。

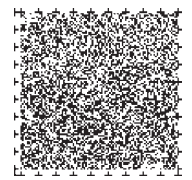
スポーツ交流会を終えて

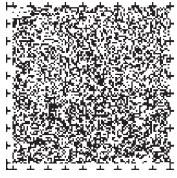
言語聴覚学科1年 寺口 あかね

体育館は絶叫と熱気に包まれていた。一体国リハのどこにこれだけの人がいたのだろう。教官・学生が色とりどりの各学科Tシャツを着用しスポーツに興じる光景は、普段の穏やかな学院の雰囲気からは想像もつかない様子であった。前半の種目「ドッチビー」では他学科混合のチーム編成であったため、チームのほとんどの学生がお互い初対面の状態である。初めのうちは少し遠慮の気持ちがあったものの、気がつけば名前も知らない人と抱き合って勝利を喜んでいた。後半の種目「バレーボール」では、どのどのコートでも白熱した試合が繰り広げられていた。

学生陣は日頃から授業の合間に練習に励んだにも関わらず、ここ数年抜群のチームワークで連勝している教官チームにあと一步及ばず。今年も優勝杯は教官チームのものとなった。

交流会を通じて感じたことは、各学科の素晴らしい団結力・一体感である。学生達の温かい人間性を垣間見ることができ、これからの学院生活を想像すると期待に胸が膨らむ。来年は必ずや、バレーボールで教官チームに勝利しようと密かな決意を胸に、清々しく交流会を終えることができた。





先日他学科とのスポーツ競技会が行われました。入学して以来、他学科との交流の場を持つことはなかった上に、講義を受けたり勉強したり室内にこもることがほとんどだったため、久しぶりに運動が楽しめるということに皆がわくわくしていました。残念ながら前日の雨でグラウンドが使えず、ドッチビーとバレーボールの二競技でした。ドッチビーではまるで小学生に戻ったかのように無邪気に逃げ回ったりフリスビー回しを工夫したり、お互いろくに名前も知らないまま打ち解けていくのが印象的でした。また、バレーボールは学科別のチームだったので、

一致団結してプレーしたり、声援が自然と発展して応援合戦になったりと、よこにもたてにも自分のコミュニティが広がった瞬間を味わえたと思います。イベント係という立場のおかげで、一足先に他学科のイベント係と一緒に協力する機会を得ることもできました。他学科への理解を深め、心から楽しむことがこの競技会の目的なのだとしたら、まさしく我々は目標を素晴らしく達成できたと言えるでしょう。我々が学院生としての一体感を共有した時間でした。



ドッチビー



バレーボール

