

特集1：子供のきこえと言葉の発達

ことばの発達と遅れ

宇 高 二 良

宇高耳鼻咽喉科医院

(平成26年11月17日受付) (平成26年12月8日受理)

なぜヒトだけがことばを獲得できたか

ヒトの進歩は二足歩行から始まったといわれている。6000万年前にある種のは乳類が地上の危険を避けて木の上で暮らすようになり、400万年前にはそのうちの一部の猿が再び陸上において二足歩行を始めた。旧人といわれるネアンデルタール人は歩行に使われなくなった上肢すなわち2本の手を使って上手に石器などの道具を作り、火をつかい、洞窟には立派な絵画を残し、現生人類を超える1500gの脳を持っていたといわれている。しかし、声を出すことはできても、ことばをしゃべることはできなかった。われわれの直接の祖先である現生人類ホモサピエンスは約20万年前に東アフリカで生まれ、6万年前にはアフリカを出て全世界に広がり、5万年前には世界の各地でことばをしゃべる機能すなわち音声言語を習得していったといわれている。そして、文字が使われ出したのは紀元前11から20世紀とわずか4000年前に過ぎない。

四つ足歩行動物では、水平に並んだ頸椎の前方に頭があり、この状態では呼吸や咀嚼などに用いられる重い顔面を支えるのが精一杯で、これ以上脳を大きくする余地がなかった。ところが二足歩行をすることによって、頸椎が下方から頭を支える安定した構造となり、脳と顔面が垂直に並ぶようになって、脳自体が重く大きくなる余地ができるとともに、四つ足歩行動物では口腔に引き続

いて直線的につながっていた咽頭が折れ曲がり内腔が広がることとなった。

ことばをしゃべるためには3つの要素が必要である。まず動力源としての肺からの空気の吐出、2番目にはその出てくる空気をつかって喉頭にある声帯を振動させ音を作ることである。しかしここで作られる音は喉頭原音といってブザーのような単純な音にしか過ぎない。3番目にはこの喉頭原音を咽頭と口腔を通る間に共鳴させることにある。口腔と咽頭は弦楽器でいえば胴の部分に当たる。ヒトではこの口腔と広がった咽頭の部分の形を変えることによって、さまざまな音色すなわちさまざまなことばを作ることができるようになった。一方、四つ足歩行動物もネアンデルタール人もさらには現生人類であっても生まれたばかりの赤ちゃんには自由に形を変えることができる咽頭を持っていないため、単純な音は出すことはできてもことばをしゃべることはできないわけである(図1)。

このようにして二足歩行によって脳の発達が促されたこと、そして広い口腔とのどを得たことで、ことばを獲得することができた。他方、二足歩行が故に腰痛症や難産、睡眠時無呼吸症、誤嚥などヒト固有の疾病に悩まされることにもなった。

拡大した脳によってできるようになったもう一つのことばは象徴機能である。赤ちゃんが「ぶーぶー」と声を出しながら積み木を前後に動かしている状態を想像すると、

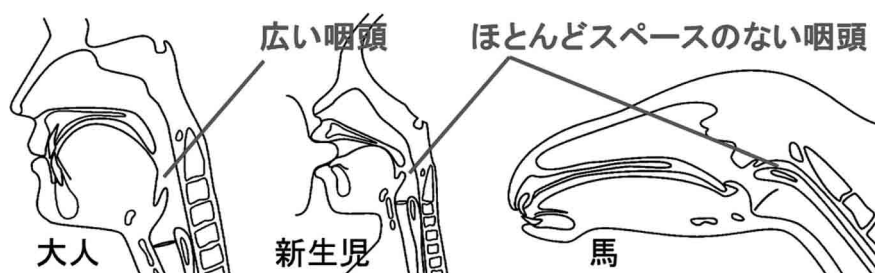


図1 おとなと赤ちゃん、ウマののどの相違¹⁾
(0歳児がことばを獲得するときより引用, 改変)

この際に赤ちゃんは積み木と「ぶーぶー」という音を頭の中にバスのイメージを浮かべながら動かしている。このように実物を頭の中に形成されたイメージを介してある物でシンボル化する働きのことを象徴機能という。これは、ヒトのみに見られる機能であり、言語の獲得の基本となっている（図2）。

ことばの役割

日本語の「ことば」という単語は、話しことば speechと言語 language の二つの意味で用いられている。後者の言語 language は「意思伝達と思考のための共通の符号体系」と定義されている。すなわち、日本人であれば日本語という共通の符号を使って自分の意思を相手に円滑かつ能率良く伝えるためのコミュニケーションの道具として用いるとともに、日本語という符号を使って複雑かつ抽象的な事象を頭の中で考えている。ヴィゴツキーは前者を外言語、後者を内言語と命名している。そのほかに、小さな子どもの場合には言語に自分の行動をコントロールする行動調節機能があるといわれている。

言語の習得過程を考えてみると、出生直後より赤ちゃんは主として母親の絶え間ないことばがけにより、相手の言っていることを理解するようになり、やがて1歳頃より自分の意思を伝えるための発語が始まる。4、5歳頃には言語の基本を獲得し、日常生活に不自由することはなくなる。日本人が英語を勉強することを想像すればよくわかるが、単語の数でいえば2000から3000語という5歳レベルの獲得単語数で、日常生活で周囲の人と会話を交わすには充分である。この時期に獲得されるのは生活の基本となる言語力で「生活言語」と呼ばれている。英語圏では近年 BICS (basic interpersonal communicative

skills) と呼ばれている。ここまでは、誰かが教えることもなく日常生活の中で自然に獲得してゆく。その後、小学校に上がり集団下での教育を受けることで、より言語力は深まり、小学校3年生から4年生になると、プラスマイナスの話、死後の話、宇宙の話など抽象的な思考ができる言語力を獲得する。われわれ日本人は日本語という符号を活用することで、経験したこともない、実際には存在しないような事象についても頭の中で想像しながら組み立てることができる。これは抽象的な思考のために使う言語であり、「学習言語」といわれる。英語学習でいえば、英字新聞を読みこなし、nativeの人と一緒に高等教育を受けることができる学習言語には単語数が35000語くらいは必要とされている。英語圏で CALP (cognitive/academic language competence) と呼ばれるものである。すなわち、まず日常生活の中で自然に外言語に用いられるような生活言語を獲得し、その後に教育を受けてゆくことでより深い思考に役立つ学習言語を習得してゆくことになる。聴覚障害児教育では、「9歳レベルの壁」というものがよく取り上げられる。これは先天性高度難聴児の場合、小学校3年生の水準までは少し遅れながらも健聴児の学力について行くことはできても、それからはプラトーとなり、なかなか4年生の学力を超えることができないということで、換言すれば生活言語から学習言語習得過程でのつまずきということになる。

ことばの発達と遅れ

聴覚言語障害者のうち聴覚障害は最も多く、高齢者を含めると人口の約5%の250万人ほど存在し、小児の言語発達遅滞はそれに引き続いて90万人弱存在すると試算されている。小児の言語発達遅滞をきたす要因とそのタイプとしては、聴覚障害、知的発達の遅れによる知的障害、次いで人との関係を維持する能力の障害によるもので自閉症スペクトラム障害、発声発語器官の運動能力の異常で脳性麻痺が挙げられる。また言語に関わる高次機能の障害では、理解は年齢相応であるにもかかわらず発話に遅れのあるいわゆる「おくて」といわれるような子ども達を特異的言語発達遅滞と呼んでいる。これらは全て医学的な器質的問題が背景にあるが、それらと異なるものとして不適切な言語環境による言語発達障害がある（表）。

言語習得能力を容器の大きさ、言語刺激を雨にたとえると、障害のない児の場合は大きな言語習得能力があるところに雨という言語の刺激が加わると容器いっぱいの言語知識を得ることができる。一方、難聴児の場合には、大きな器を持ってはいても間口が狭いために雨を受けても器に言語知識が貯まらない。知的障害や発達障害児は

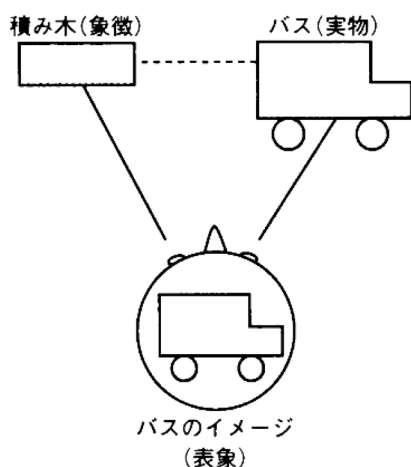


図2 象徴、実物、イメージの関係²⁾
(言語発達障害Iより引用)

表 言語発達遅滞の要因とタイプ

言語発達遅滞	
要因	タイプ
聴覚	→ 聴覚障害
知的発達	→ 知的障害
コミュニケーション能力	→ 自閉症スペクトラム障害
発声発語器官の運動能力	→ 脳性麻痺
言語に関わる高次機能	→ 特異的言語発達遅滞
言語環境	→ 不適切な言語環境による言語発達障害

器自体が小さいために、適切に雨を受けても貯まる言語知識が限られている（図3）。

日常のコミュニケーションに用いられる生活言語は保護者が特に教えなくても、社会の中で自然に獲得するものである。しかし、不適切な言語環境が原因となって言語発達遅滞をきたした症例を経験する。たとえば両親の海外勤務によって母語を獲得すべき重要な時期にバイリンガル教育を強いられた児や、保護者による虐待、ネグレクトを受けた児などである。この場合には、言語知識を収容できる大きな器があるにもかかわらず、適切な言語刺激という雨を受けないために言語知識が貯まらない。

言語発達遅滞の原因はさまざまであっても、早期に発見し早期に対応することが大切である。たとえば、難聴児の場合には狭い間口に補聴器や人工内耳を装用して広げるとともに、聴覚学習により雨すなわち言語刺激を増すことで言語知識が増えてゆく。言語獲得には、脳の可塑性から臨界期が存在する。従来はその臨界期は12歳頃と考えられていたが、現在は就学の6歳前後と考えられ

言語習得能力を容器にたとえると

雨（言語刺激）

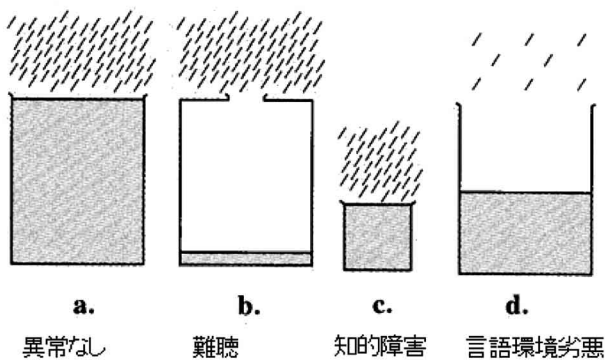


図3 言語習得能力を容器にたとえると³⁾
（学校保健での音声言語障害より引用，改変）

ているため、早期に補聴を行い聴覚学習を開始する必要がある。

ことばの発達を促す環境

最近、乳幼児健診や学校健診、また診療の際に、しゃべり方や他者への関わり方など、はっきりと異常ではないものの、「何か変だ、何か気にかかる」こどもが増えてきている。医学的、遺伝的な要因が数年単位で変化するわけではなく、言語環境の変化が大きな要因と考えられる。その中の一つが社会環境の変化である。核家族化や一人っ子、ポケットゲームやケータイ、ネットなど一方向メディアの氾濫は、言語獲得に大切なコミュニケーションの機会を阻害する。また、夜型生活への移行は睡眠覚醒リズムを乱してことばの発達を障害する。また、保護者の変化も大きな要因と考えられている。こどもへの関わり方がわからない、一人っ子や核家族化のため、こどもの比較の対象がなく、自分のこどもの発達が遅れていても気がつかない、そして家庭生活の混乱からこどもと関わる時間が少ない、時間を作らないことも一因となっている。さらに、社会や家庭での教育的関わり減少も問題である。こどもがさまざまな学習をしてゆく方法として「観察学習」と「指導的学習」がある。われわれと同じ霊長類であるチンパンジーはさまざまな道具を用いたり、一定の社会的ルールの中で生活するなど、他のほ乳類には見られないヒトに近い能力を持っている。赤ちゃんチンパンジーが何かの動作を覚える場合、親チンパンジーがしている動作を見よう見まねでまねることから始まる。決して親チンパンジーは赤ちゃんチンパンジーに対してあーしろこーしろと介入するわけではない。これが観察学習で、まさにこどもは親の背中を見て育つわけである。しかし、ヒトの場合にはこれだけが学習の方法ではない。ヒトの場合には観察学習に加えて、大人はこどもに対して積極的に意図的に関わることによって、物事を教え込んでゆく。これが指導的学習方法である。学校での教育や家庭や社会での「しつけ」がこれに当たる。最近ではしっかりとしたしつけのできる家庭が少なくなり、社会においてもさまざまなルールを覚えてくれるお節介なおばさんや雷親父が減ってきている。

中川は「言葉のビルディング」を用いてこどものことばの獲得について説明している。ことばを話せるようになるには、土台作りがまず大切で、ことばとは直接関係がないように思われがちな基本的な生活リズムを身につけ、しっかりと身体を動かし、情緒の安定を図った上でさまざまな経験をすること、そして周囲の者が積極的に指導的に関わっていくことで、豊かな言語を獲得することができる訳である（図4）。



図4 ことばのビルディング⁴⁾
(ことばをはぐくむより引用)

今一度社会の在り方，家庭の在り方を考えてゆく必要がある。

文 献

- 1) 井尻正二，小寺春人著：新・人体の矛盾．築地書館，東京，1994
- 2) 大貝茂編著：言語発達障害Ⅰ．言語聴覚療法シリーズ10，建白社，東京，2000
- 3) 日本耳鼻咽喉科学会学校保健委員会編：学校保健での音声言語障害の検診法．日本耳鼻咽喉科学会，東京，1996
- 4) 中川信子：ことばをはぐくむ．ぶどう社，東京，1986

Language development and delay

Jiro Udaka

Udaka ENT clinic

SUMMARY

Speech is the ability that is given only to humanity. Biped locomotion had changed the form of mouth and throat, which enlarged cerebrum. Language is the means of thinking as well as communication. We learn language to use it not only in our daily life, but also in studying. There are some causes of delay in speech development: hearing disturbance, intellectual deficiency, autism, cerebral palsy, and so on. As there is the critical period, it is important to find the cause and deal with it soon. To promote speech development, both stable everyday life and positive direction are necessary.

Key words : language, speech, development, delay