In April 2022, Osaka City University and Osaka Prefecture University marge to Osaka Metropolitan University

Title	言語と思考の関係に関する心理言語学的考察
Author	井狩, 幸男
Citation	人文研究. 48 巻 11 号, p.885-896.
Issue Date	1996
ISSN	0491-3329
Type	Departmental Bulletin Paper
Textversion	Publisher
Publisher	大阪市立大学文学部
Description	

Placed on: Osaka City University Repository

Osaka Metropolitan University

人文研究　大阪市立大学文学部紀要
第48巻　第11分冊　1996年145頁～156頁

言語と思考の関係に関する心理言語学的考察

井　狩　幸　男

序

... my teacher placed my hand under the spout. As the cool stream gushed over one hand she spelled into the other hand the word *water*, first slowly, then rapidly. I stood still, my whole attention fixed upon the motions of her fingers. Suddenly I felt a misty consciousness as of something forgotten — a thrill of returning thought; and somehow the mystery of language was revealed to me. I knew then that "w-a-t-e-r" meant the wonderful cool something that was flowing over my hand. <u>That living word awakened my soul, gave it light, hope, joy, set it free!</u> There were barriers still, it is true, but barriers that could in time be swept away.

I left the well-house eager to learn. <u>Everything had a name, and each name gave birth to a new thought.</u> As we returned to the house every object which I touched seemed to quiver with life. That was because I saw everything with the strange, new sight that had come to me ...

From Keller (1961)　(下線は筆者)

筆者は，中学時代に英語の授業で上記のヘレン・ケラーが言葉を理解する場面に出会って以来，言語と思考についての疑問がずっと頭の片隅にある。それは，下線部に示されている，言葉を覚えることによって心の世界が開かれるという事実や，「物にはみな名前がある」という非常に単純な原理を理

解することによって言葉が爆発的に広がることに対する不思議な思いからである。本論は，この言語と思考の関わりに関して，心理言語学的な観点から考察し，その実体に迫ることを目的とする。

本　論

言語と思考の関係に関して，言葉は考えるための道具であり，言葉は考えていることを反映するものであると，一般的に考えられている。他方，言語相対性仮説，あるいはサピア・ウォーフ仮説と呼ばれる見方があり，この仮説によると言語が思考を規定することになる。つまり，我々が言葉を使って何かを伝えようとする場合，その言葉がどのような構造をしているのかによって，伝える内容に対する見方や考え方が，大なり小なり影響を受けるという訳である。それからまた，今述べた二つの考え方のどちらとも異なる見解として，言語と思考は混在し一体化しているために，分けて考えることは不可能で，言語は思考であり思考は言語であるという見方がある。果たして，我々が日常生活の中で言葉を使い自分たちの考えを伝える際に，言語と思考の間でどのような関係が成立しているのであろうか。

言語と思考の関係については，従来，上述の言語相対性仮説を巡って様々な議論が展開され，また最近では認知科学の発展に伴い，この分野において人間の思考に関する研究が行われ，今まで未知であった部分が少しずつ解明されてきている。ところが，これらの研究成果は，大部分が健常者の言語と思考の在り方を分析することによって生まれたものである。その一方で，言語あるいは思考に障害がある人々に見られる現象を考察することにより，言語と思考の関係について分析する研究は殆ど行われていない。また，言語と思考の関係について，図式等を使ってその関係を明示的に説明しているものも，筆者の知る限りではそれほど多くはない。そこで，この小論では，我々の言語活動における言語と思考の関係について，後者の視点も含めて検討し，言語と思考の関係を明示的に説明するモデルを提案する。

（1）「言語」と「思考」の定義

言語と思考の関係を詳しく検討する前に，小論における「言語」及び「思考」について定義する。「言語」とは，意味と切り離された，音声・文字・

語彙・文に関する諸規則から構成される体系，または手話のような，それに相当する体系を指す。この体系は，音声言語・書記言語またはそれに代わる言語（手話等）に関わる聴覚情報や視覚情報を言語情報として処理する役割を担い，認知システムの下で機能するものと捉える。他方，「思考」は，感覚器官を通じて入って来る視覚・聴覚・嗅覚・味覚・触覚に関わる非言語情報（言語以外の情報），並びに脳内に蓄積された言語情報・非言語情報に対して認知システムが働く作用をいう。なお，ここでいう認知システムとは，あらゆる情報処理に関わるシステムで，思考そのものではない。また，認知システムの機能としては，対象の分析，問題解決，推論する能力等がある。

（2）言語と思考の関係に関するモデル

1. 静的関係を示すモデル

上記の定義を踏まえ，また，ヒトがサルから進化する過程と乳幼児が言語を獲得する過程を分析することによって得られる，言語以前に思考が存在するという観点から，言語と思考の関係について，次に示すような人間の思考の基になる認知システムを中心とし，その周辺にまず思考の対象となる非言語情報があり，その外に言語情報があるという図式で表すことができる。

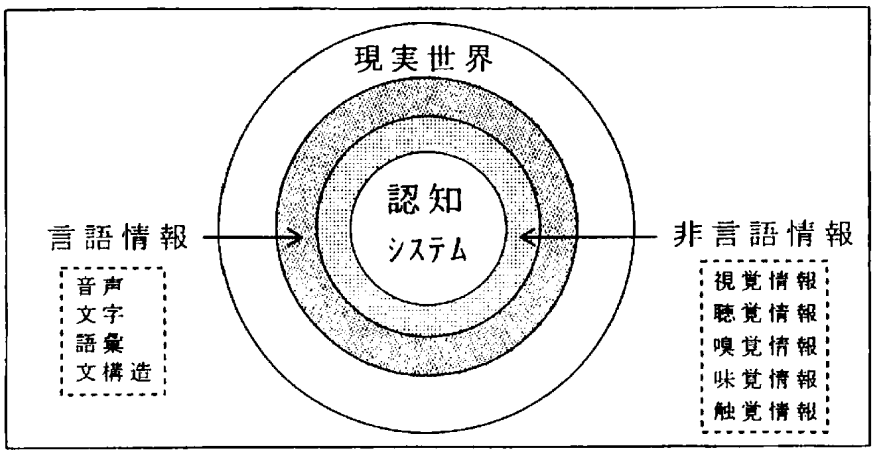

図1　言語と思考の静的関係

この図は，現実世界を通して入ってくる言語情報や非言語情報が，認知システムとどう関わっているのかという静的関係を表している。なお上図の点線の中は，言語情報及び非言語情報の構成要素を表している。

2. 動的関係を示すモデル

図1では，言語と思考の関係に関して，その静的関係を明示的に示した。ところが，思考を認知システムが言語情報・非言語情報に対して働く作用と捉える立場からすると，この図では，言語と思考の関係を十分に説明できない。そこで次に，言語と思考の関係を動的に説明できるモデルを検討することにする。まず最初に，この分野に関係する先行研究の中から，ダマジオ夫妻，ピンカー，ヴィゴツキー並びにサックスの分析を見てみる。

ダマジオ＆ダマジオ（1992）は，脳と言語の関係について，自らの実験を基に，次のような分析を行っている。

> 脳における概念処理系と単語・文章生成系との間には媒介系が存在する。この系が存在するだろうという証拠は神経疾患患者の研究から少しずつ明らかにされてきている。媒介系は特定の概念に対する適切な単語を選択するだけではなく，概念間の関係を表現するような文構造の生成を指揮する。

このダマジオ夫妻の研究は，色彩語彙並びに脳損傷患者の症例についての考察が中心であるため，これらの研究における脳内言語処理に関する分析を健常者の言語処理全般に応用するのは，ある意味で危険であるかも知れない。しかし，例えば色彩語彙の研究からは，少なくとも目から入った色に関する情報（非言語情報）が処理され，ほぼ同時にその色を表す語彙（言語情報）と結びつき意味を生成する際に，脳の中の特定の部位（媒介系）がこの過程に関わっていることが理解できる。従って，更に研究が進み，視覚情報全般についても全く同様に処理されること，及びこの処理方法が他の感覚器官を通して入ってくる情報についても適用できることが証明されれば，上での考察はより妥当なものとなる。そしてここでの，言語が処理される際には三つの異なった系が関わっているという分析は，言語と思考の関係を表す動的モデルを検討する際に有益である。

次に，ピンカー（1995）は，言語と思考の関係について，先行研究を踏まえながら，次のように述べている。

> 私は認知科学者であるおかげで，思考と言語は別ものだという常識が正しく，言語決定論が間違っている，といいきることができる。いまでは新しい手段が二つ登場して，この問題が明快な形で検討しやす

くなったからである。その一つは，言語という壁を乗り越えて，さまざまな非言語的思考を調べる一連の実験研究である。もう一つは，思考の仕組みはこうなっているのではないかという理論で，この理論の登場によって，言語と思考についての各種の疑問が正確に把握できるようになった。

ここでピンカーは言語と思考の自律性を述べているが，この点については，母語獲得の過程において，乳幼児は言語を獲得する以前から推論をたてる能力のあることが実験等によって明らかになってきていること，言葉に障害がある人や知能に障害のある人の観察から，それぞれ障害のない方 — 言語障害の場合は思考，知的障害の場合は言語 — の機能については，特に問題のない例が報告されていること，また，類人猿についての最近の研究により，人間のように言葉は喋れないが，問題解決能力等の優れた知能を有していることが判明していることから判断して，妥当である。そしてここでの，言語と思考はそれぞれ独立して機能するという分析は，先のダマジオ夫妻の神経心理学研究と同様に，言語と思考の動的モデルを検討する上で有用である。

そして，ヴィゴツキー（1962）は言語と思考の関係について次のように述べている。

内言は，ほとんど言葉をもたない過程である...それは外言の内面ではなく，それ自体が自立したひとつの機能である...外言では思考は言葉で具体化されるが，内言では言葉は思考をもたらすと同時に消滅する。内言は，その大半が純粋な意味での思考なのである。

ここでの，言葉を使って考えるかあるいは殆ど言葉を使わずに考えるかという，内言と外言の問題に対する分析から，言語と思考のモデルを構築する際に，思考の対象のレベルとして，少なくとも具体的な世界と抽象的な世界を考慮に入れておくことの必要性が理解される。

また，サックス（1996）は，先天性の聾でアメリカ式手話言語を使って意志疎通を行うシャーロットという名前の6才の少女について，次のように語っている。

シャーロットが，他とはちがった仕方で，それも根底的にちがった仕方で，自己の世界を構築すること，ほとんど視覚的なパターンだけを用いていること，物理的な対象について「他とはちがった考え方」

をしていること—これらは親の目には一目瞭然である。私には，シャーロットの描写力，その万全ともいえる表現力が強く印象に残っている。

この子の両親は，生後10ヶ月で彼女の耳が聞こえないことが分かると，音声言語に代わって，手指言語と手話で彼女を育てている。その結果，彼女は健聴者とはちがった思考パターンを習得していると考えられる。このことから，言語と思考のモデルを考える際に，先天性聾の人の言語及び思考を含めたより包括的なモデルを構築する必要があると言える。

上のダマジオ夫妻の研究における単語・文章生成系を「言語処理系」と捉え，また「概念処理系」と「媒介系」の考えを取り入れ，ピンカーの言語と思考の自律性に対する考察を考慮し，ヴィゴツキーの行った外言・内言に関する分析により思考の扱う対象を「具体的世界」と「抽象的世界」に分けて考え，更にサックスの考察を加えて，「認知システム」を基にした言語と思考の動的関係を示すモデルを考えると，次のようになる。

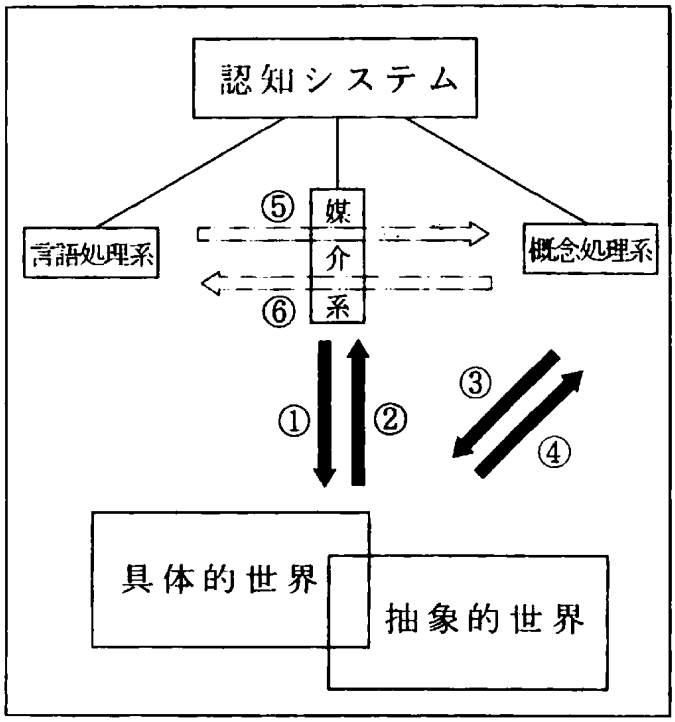

図2　言語と思考の動的関係

このモデルでは，言語と思考の関係について動的な説明を行うことを可能としている。ここで「言語処理系」は，音声言語・書記言語または手話等の言語に相当するものを表し，「概念処理系」は，それらを除く全ての情報を

表す。また，媒介系を通して言葉でもって具体的にあるいは抽象的に物事を考えることは①と②で説明できる。それから，言葉を用いずに考えることは，③と④で説明できる。そして，形式と意味を結びつける言語活動は，⑤と⑥で説明可能である。それから，このモデルでは同時に，言語と思考が直接のつながりがないことも明示的に説明することができる。即ち，「言語」に関する部分は⑤と⑥で，「思考」に関する部分は①と②及び③と④で示される。

3. 包括的モデル

さて，上記のモデルは，言語と思考の動的関係のかなりの部分について説明が可能であるが，以下の分析の中で扱われるような，言語が獲得されることによって脳機能が活性化することを説明することができない。そこで次に，これらの現象も含めて包括的に扱うことのできる言語と思考の関係に関するモデルを検討することにする。

ヘレン・ケラーの言語獲得について，サリバン（1973）は，1887年の4月3日に親友のホプキンス夫人に宛てた手紙の中で次のように述べている。

> 三月三十一日に，ヘレンが十八の名詞と三つの動詞を知っていることがわかりました。ここにその単語のリストがあります。X印のついた単語は，彼女が自分からだずねたものです。doll, mug, pin, key, dog, hat, cup, box, water, milk, candy, eye(X), finger(X), toe(X), head(X), cake, baby, mother, sit, stand, walk. 四月一日には，knife, fork, spoon, saucer, tea, papa, bedという名詞とrunという動詞を覚えました。

ヘレンとサリバンのやりとりは全て指文字を使って行われているが，小論の最初に紹介した出来事は，この後すぐの4月5日に起こっている。この時の様子について，サリバン（同上）は次のように書いている。

> ある新しい明るい表情が顔に浮かびました。彼女は何度も“water”と綴りました。それから，地面にしゃがみこみその名前をたずね，ポンプやぶどう棚を指さし，そして突然ふり返って私の名前をたずねたのです。私は“teacher”と綴りました。ちょうどそのとき，乳母がヘレンの妹を井戸小屋に連れてきたので，ヘレンは“baby”と綴り，乳母を指さしました。家にもどる道すがら，彼女はひどく興奮していて，手にふれる物の名前をみな覚えてしまい，数時間で今までの語彙に三十

もの新しい単語を付け加えることになりました。それらのいくつかをここにあげます。door, open, shut, give, go, come その他多く。

ここで検討すべき問題は，"water"について，サリバンが3月31日にヘレンが知っている単語のリストに挙げている事実と，4月5日に"water"をきっかけとして，単語を瞬く間に覚えてしまうことを成し遂げたという事実の間の関係についてである。

ヘレンは彼女が1歳7ヶ月の時に重い病気にかかり聴力と視力を失う。その後サリバンによって教育が始められるのは，彼女が満7歳になる3ヶ月前の1887年3月のことである。彼女は非常に利発な子で，生後6ヶ月の時には片言を話し，また，病気にかかった後でも"water"だけは覚えていて，［wɔː］と言っていたことが自叙伝の中で述べられている。その他にも手で触れることによって，殆どのことを彼女は理解できていたようである。これらのことから，ヘレンは当時既に，個々の語彙について連想によって学習する能力は十分に持っていたと考えられる。しかし，4月5日の言葉の発見が彼女の脳内言語処理を本質的に変える出来事であったことは，両者の手記から明らかである。従って，このことをうまく説明するためには，それまでの言語情報の処理過程とその後の処理過程を区別するような回路を，言語と思考のモデルの中に取り入れる必要がある。

シャラー（1993）は，彼女の教え子の聾唖者インデフォンソが，27年に亘る言葉のない暗闇の世界から，catという単語を手がかりにしてようやく脱け出した様子を次のように記述している。

インデフォンソは彼の前に立ちはだかる壁を，ついに自力で押しやぶったのである。彼はついに理解に到達した。ヘレン・ケラーがかつてあの井戸端で手のひらにほとばしる冷たい水の感触にはっとして，それを師のアン・サリバンがもう一方の手のひらに綴った w-a-t-e-rという単語と結びつけたそのときに瞬時にして跳びこえたのと同じ川を，彼もいま跳びこえていたのであった。そうだ，c-a-tには意味がある。ある人の頭の中のネコは，他の人の頭のネコと結びつくことができる — ただネコという概念が把握できただけで。

このインデフォンソの例，並びにこの例以外にも同様の現象についてこれまでに数多く報告されていることから判断して，ヘレン・ケラーの体験は決して個人的なことではなく，何らかの原因で言葉を持たない人が言語を獲得す

る過程において共通してみられる現象であることが理解できる。このことから，改めて，言語と思考の関係を表すモデルの中に言語と思考の関係が本質的な異なることが明示的に示されることが必要であることが確認される。

それでは次に，このこととの関連で，言語獲得が人に与える影響について，チャーチ（1961）の考察をみてみる。

> 言語は学習と行動に新しい方向づけと新しい可能性をもたらし，言語獲得以前の経験を支配し変容させる。…言語は数ある機能のひとつであるだけでなく…全体にあまねく影響をおよぼす個体の特質，その個体を一種の言語有機体ならしめる特質でもある。

ここでは，言語と思考の関係に更に一歩踏み込み，言語相対性仮説とは全く異なった観点から，言語が思考に与える影響の重要性について考察している。この考察は，言語が単に思考の内容を表す手段として重要なだけでなく，思考が成立するための必要十分条件であることを示唆している点で意義深い。またこの分析は，先述のヘレン・ケラーやインデフォンソにおける変化の過程についても当てはまるように思われる。

ところで，今上で考察してきた内容，即ち言語が思考に与える影響について，神経心理学の観点からみると，二つの説明の可能性があるのではないかと考えられる。ひとつは，右脳と左脳における情報処理方法の違いという観点からの説明で，もうひとつは，大脳組織の変化という捉え方による説明である。前者の立場に関連して，サックス（1996）は次のように述べている。

> 言語経験が大脳の発達を大幅に変容させる可能性があること，言語経験がいちじるしく欠けていたり異常であったりすると，脳の成熟を遅らせて適当な左半球の発達を妨げ，実質的に一種の右半球言語しか使えなくなってしまう場合があることは，レイピンとシュレジンジャーの現象学的記述からも，ネヴィルの集めた行動神経生理学的証拠からもあきらかである。

また，後者の観点に関連して，ダマジオ＆ダマジオ（1992）は，次のように述べている。

> 脳は，形，色，順列や情動などの非言語的な表象を分類化するだけではなく，その分類した結果として新たなレベルの表象を作り出す。

このようにして，人は事物やそれらの間の関係を組織化している。このようにしてつくられた幾層ものレベルをなすカテゴリーやシンボルの表象を基盤として抽象化あるいは隠喩が実現される。

このことは，三上（1991）で次のように述べられていることと結びつけて考えると，興味深い。

大脳皮質では，表面に平行に層状の構造をもつとともに，表面に垂直な方向には，円柱構造（コラム）をもっている。コラムの幅は約0.5ミリメートルであり，大脳皮質のどこでもほぼ同じ構造をもっている。コラムの集合は，更に領野を形成する。

上記の神経心理学に関連する考察から今確実に言えることは，言語情報処理に関する機能が，左半球（言語中枢が存在する側の半球の意味で）において形成されることにより，非言語情報に関係する脳組織も活性化され，具体的思考から抽象的思考への移行が促進されるのではないかという可能性だけである。言語機能の生成が思考を包括あるいは生成するかどうかについては，今後の研究成果を待たねばならない。

上のサリバン，シャラー，サックス，ダマジオ夫妻，そして三上による分析を踏まえながら，先の図2のモデルに検討を加えることにより，言語と思考の関係を包括的に説明するモデルとして，次のように図式化できる。

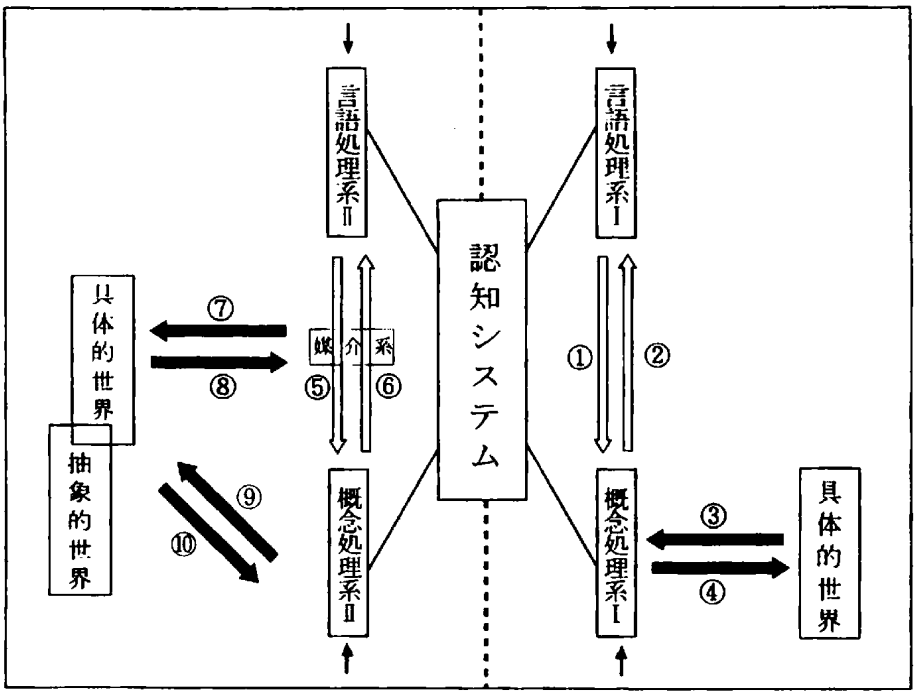

図3　言語と思考の関係に関する包括的モデル

このモデルの「言語処理系Ⅰ」と「概念処理系Ⅰ」における処理は，言語獲得過程で言うならば，1才半から2才頃の幼児の脳の中で行われる情報処理を表している。この時期の幼児は，言葉を分析的に処理したり，言葉を使って考えることができなくて，場面等の具体的なものと言葉を結びつけて，連想を基に意味の世界を築いて行く。またこれは，上で述べた先天性の聾の人で手話などの言語を獲得していない場合の状況でもある。そして，対象として扱うことのできる世界は具体的な世界に限られる。一方，「言語処理系Ⅱ」と「概念処理系Ⅱ」における処理は，言語獲得過程で言うと，2才以降成人に至るまでの情報処理を表している。また，扱う世界は具体的な世界から抽象的な世界へと広がりを見せる。なお，点線で仕切られた右側と左側における処理過程の違いは，必ずしも右脳と左脳に対応するものではなく，神経細胞の階層構造やコラムの形成に伴う情報処理の質的な変化も表している。

このモデルを使うと，言葉を使って考えることは⑦と⑧で，言葉を使わずに考えることは③と④及び⑨と⑩で，また，語彙を増やしたり意味を理解するといった言語活動は①と②及び⑤と⑥で説明することができ，図2の場合と同様，言語と思考の過程を明示化できる。因みに，ヘレン・ケラーやインデフォンソが言葉に目覚めた時の変化は，このモデルでは，言葉の処理過程が，①と②から媒介系を通じて言語情報と非言語情報のやりとりを行う⑤と⑥に，根本的に変わったことにより生じたと説明することができる。

結　び

以上の考察を踏まえて，最初に紹介した三つの見解についてみてみると，一番目の，言葉は考えるための道具であり，言葉は考えていることを反映するものであるとする考えは，言葉がなくても思考できる事実を説明できない点で問題がある。二番目の，言語が思考を規定しているという言語相対性仮説については，神経心理学の観点を踏まえて検討した本論のモデルからは，言語と思考はそれぞれ別の回路で処理されていると考えられるために，この見解を支持できない。そして最後の，言語と思考の一体論については，本論の考察からは言語と思考は別であると考えられるため，この考えは受け入れられない。

本論における言語と思考の関係に関する見解は，基本的には，言語と思考はそれぞれ異なった処理過程で行われるものとするものである。従って，言

葉で考えることは，言語と思考が必要に応じて結びつくことにより成立すると考える。具体的には，図3の⑤と⑥及び⑦と⑧で表される処理過程である。また，言葉を使わずに考えることは，同じく図3の③と④あるいは⑨と⑩で行われる処理過程であるとみる。

小論では，言語に障害をもつ人々，中でも先天性の聾者の言語と思考の在り方を通して，言語と思考の関係について考察し，必要に応じて神経心理学的観点からの考察も取り入れながら，言語と思考の関係を示すためのモデルを検討した。そして，静的モデルから動的モデルを経て包括的モデルへと発展させていく中で，言語と思考の関係を明示的に示し，また，言語が思考に影響を与えることに関しても，神経心理学の観点から考察し，その可能性について検討した。今後，神経心理学及び心理言語学の分野において言語と思考の関係に関する研究が進むことによって，更に詳しいメカニズムが解明されることが期待される。

［参考文献］

Keller, H. (1961) *The Story of My Life.* Dell Publishing Co., Inc.
Steinberg, D.D. (1982) *Psycholinguistics: Language, Mind and World* Longman Group Ltd.
ダマジオ, A.R. and H.ダマジオ (1992) 「脳と言語」『日経サイエンス』 11月号 日経サイエンス社
サックス, O. (1996) 『手話の世界へ』 佐野正信 訳 晶文社
サリバン, A. (1973) 『ヘレン・ケラーはどう教育されたか』 槙恭子 訳 明治図書出版
シャラー, S. (1993) 『言葉のない世界に生きた男』中村妙子 訳 晶文社
ピンカー, S. (1995) 『言語を生み出す本能(上)』椋田直子 訳 日本放送協会出版
ヴィゴツキー, L.S. (1962) 『言語と思考』 柴田義松 訳 明治図書出版
高野陽太郎 (1995) 「言語と思考」『認知心理学 3 言語』 大津由起雄 編 東京大学出版会
三上章允 (1991) 『脳はどこまでわかったか』講談社