

# 高齢者の言語による行動の調整に関する文献的研究

## Literature Review on the Regulation of Behavior with Language among the Elderly

海老諭香

Yuka EBI

**抄録：**言葉は自分の行動を調整する機能があると考えられ、言語による行動調整を行うことで、目標の設定・行動を始動したり実行したりすることができると考えられている。言語による行動調整を行うことで、高齢者が自らの行動を意識し、始動や停止を円滑に行うことができるならば、高齢者の事故のリスクや腰痛等の危険症状の軽減につながる事が予想され、関係する文献を検討した。行動調整に関する研究は、健常児、特に知的障害児を対象とした研究が中心であり、高齢者を対象とした研究は少ない。土田(1997 a)は、Luriaの行動調整の実験に用いられた課題を応用し、刺激呈示に合わせて反応スイッチを押し、反応開始までの時間と反応潜時を健康な高齢者と若年者を対象に測定し分析している。今後は、高齢者の言語による行動調整についてさらに実験的な研究を行い、その効果を明らかにすることが課題となる。

**キーワード：**行動調整、高齢者、かけ声、障害児・者、Luria

### I. はじめに

言葉が持つ機能は、コミュニケーションや感性・情緒の基盤であり、論理や思考の基盤でもある(文部科学省中央審議会答申(2008))、といわれている。我々は外界と関わる際に、まず目標を見据え、その目標に向かって自分自身の行為の計画を組み立て、その計画に則って行為を実行し、そして自己の行為の結果を修正するという一連のプロセスを歩んでいる。この一連のプロセスが行動を調整するということであり、我々を取り巻く環境との相互作用を円滑に進めるための重要な能力の一つである(前田 2007)。行動調節機能については、Luria(1961)によって提唱され、言語により行動を始動したり、停止したり、あるいは調整したりする言語の機能をさした。

高齢者の支援をするとき、介護職員は次に移動する目標を定め、どのように介護を遂行すれば目標を達成できるかを組み立てる。例えば高齢者を抱えるときに、次に移動する車いすを目標として、どのように、どれくらいの力を入れたら移動ができるかを計画する。そして目標である車いすに向かって計画した移動方法を実行することになる。

海老(2016)は、腰痛予防の実態とその意識に関する調査を、特別養護老人ホーム介護職員と、特別支援学校教職員に行った。腰痛経験者で、特別養護老人ホーム介護職員と特別支援学校教職員との間に差異がみられたも

のは、物を持つときにかけ声をかけるようにしていることであり、その回答が、特別支援学校教職員より特別養護老人ホーム介護職員が高い値を示した。この特別養護老人ホーム介護職員と特別支援学校教職員の腰痛予防の実態調査において、何人かの特別養護老人ホームの介護職員が、行動する際に「かけ声」をかけているという結果が得られた。これは、行動する際に声を発し、行動を調整しているという点において、Luriaがいうところの「行動調整」を行っているといえる。ここで着目したいのは、言語で行動を調整しているということである。例えば、ベッドから車いすに乗り移る際には、「いち、に、さん」などと声を発したり、心の中で発したりすることで、自らのこれからの行動に方向性を与えるのである。そうすることで、行動の準備をすることができ、不意に動くことを避け、腰痛の予防につながっていると考えられる。

この「かけ声」をかけることで、自分の行動を調整しているのであるが、行動調整機能には行動を起こすための調整機能と、行動を抑制する調整機能があると考えられる。前者は行動を始動したり停止する際に反応するという機能であり、後者は何か行動を起こすときに、別の情報が与えられると、目標を遂行するまでに別の情報に反応することを抑える機能が働く機能である。この抑制機能は、加齢の影響を受けやすいと言われている(土田 1997 a)。

河合、脇田 (1991) や小宮山、河合、小林 (2000)、櫻井、鈴木、関場、南沢、神先 (2012) の先行研究において「かけ声」をかけることで、筋力を増大させることや筋肉の動きを補助する効果をもたらすことが明らかになっている。河合ら (1991) によると、自発的「かけ声」によって最大筋力や最大パワーを増大させる効果のあることが報告され、更に最大努力状態で発声された自発的「かけ声」は、筋疲労時にも筋力を増大させる効果のあることが認められたと報告している。また、米澤 (2013) は、かけ声には、筋肉の動きを補助し筋力を高める効果があることが報告され、スポーツ時に発せられるかけ声や、立ち上がる時に思わず出る「どっこいしょ」は、筋力を高めようと無意識に発せられている可能性もあると述べている。さらに、力を強める立ち上がる時や重い物を持ち上げる時は、力を弱める座る時や重い物を降ろす時よりかけ声の使用が多いと報告している。このようにかけ声をかけることにより行動が調整されている。

そこで、高齢者のことばによる行動調整について検討したいと考え、今回は、これらにかかわる本邦の研究論文を検索し、研究の動向を整理することにした。

## II. 行動調整に関する文献検索

行動調整に関する研究の動向について、CiNiiにて文献検索を行った。キーワードは、「行動調整」、「行動調整・幼児・子ども」「行動調整・障害児・障害者」、「行動調整・Luria」、「行動調整・高齢者・認知症」とし、探索した結果を表1に示した。キーワードとして「行動調整」で探索した結果、175件の論文がみられた。「行動調整」・「幼児・子ども」で探索した結果、26件の論文がみられた。「行動調整」・「障害児・者」では97件の論文がみられた。「行動調整」・「高齢者」では4件の論文がみられた。このように高齢者に関する研究は極めて少ないことがわかった。

表1 行動調整に関する検索結果 (CiNiiによる)

キーワード	件数
行動調整	175
行動調整 幼児・子ども	26
行動調整 障害児・者	97
行動調整 Luria	7
行動調整 高齢者	4

## III. 行動調整に関する研究

本稿では、行動調整に関する研究の対象を、健常児(幼児・子ども)、障害児・者と高齢者に限って述べることにした。

### (1) 健常児について

行動調整を提唱したLuria (1961) は、言語が3才から5才の間に、インパルスの機能から意味的機能へ、また、外言から内言へ発達すると主張している。Vygotskyによれば、「内言」とは音声を伴わない自分自身のための言語であり思考時に使用される。一方「外言」とは音声言語であり伝達の機能を果たす(柴田 2006)。

阿部 (1966)、黒田 (1986)、高取 (2006)、前田 (2010) は、行動の調整について言及したLuriaの実験や調査についてまとめている。阿部 (1966) は、Luriaの示した発達段階の妥当性を吟味しつつ、言語の調整機能の発達を検討した。その結果、言語調整機能は、3才から5才の間に著しい発達を示すことが明らかとなった。また、なすべき行動を前もって子ども自身のことばで表したことによって、実際の行動を促進させることができた。高取 (2006) は、Luriaの随意的行為の発生の過程、および随意的注意の発生という点について言及し、Luriaの代表的な実験である「バルブ押し実験」を行って検討した。この実験は、子どもの前においてあるランプが点灯したらゴムのバルブを押すという課題である。その際に、ランプがついたときに「押せ」と大人が掛け声をかけてやったり、ランプがついたときに「押せ」と子ども自身に言わせ押す課題、あるいは赤のランプがついた場合は押す、緑のランプがついた場合は押さない、というような複雑な弁別課題である(Luria 1976)。高取 (2006) は、Luriaがさまざまな実験パターンを用いながら、ランプの点灯に対するバルブ押しという運動行動が、言語によってどのように調節されているのかを確かめたことを以下のようにまとめている。赤のランプがついたら押すという単純反応は、3歳ぐらいになればできるが、赤のランプに対しては押す、緑のランプに対しては押さないという弁別反応は、3歳ではできない。しかし、実験者が赤のランプがついたとき「押せ」、緑のランプがついたとき「押すな」と声をかけてやるとできるようになった。しかし、子ども自身が掛け声をかけて行うのは、4歳にならなければならない。すなわち4歳から4歳半のときに内言による行動調節機能ができ始め、随意的行為の基礎ができ始める。言語による行動調節機能が最終的に形成されるのは4歳半から5歳にかけてであり、それはちょうど前頭葉の成熟の時期と重なる。前頭葉は、思考、運動を司り目的を持った自発的運動の最終司令塔である。行動のプログラムや実行の補佐をする機能があり、この前頭葉の発達が、言語(内言)による運動調節機能と緊密に関連していると考えられる。

前田 (2010) は、Luriaの他者からの直接的な教示による外的調整から子ども自身の「外言」・「内言」による内的調整への移行という、行動調整機能の発達過程について検証している。自発的に生じる幼児の不随意的な運動反応が、どのような経過をたどって内化され、意識的に制御できるようになるのかを明らかにするために、2歳

半から3歳半、および3歳半から4歳半、さらに4歳半から5歳半、5歳半から6歳半の幼児にバルブ押し実験を行った。その際、利き手とその反対側の手(逆利き手)についても、握る強さから見た調節機能や把握の揺れ、持続時間や反応パターンについて検討した。最初の教示だけではゴムバルブを握るという運動反応がみられない場合や、持続するという意識がなく開閉運動を繰り返してしまう場合には、かけ声を随時与えていた。このかけ声と子どもの運動反応の間にどのような相互作用が生じているか、かけ声を必要とせずに子ども自身で持続という目的に沿って把握行動を調整するようになるのはいつ頃なのか調べ、4歳を境に外的教示の必要性が大きく減り、外的教示なしに自らが誤反応や持続の遅延に気づき、自発的に修正していくという新たな調整機能が特徴として現れてくることを明らかにした。このことから前田(2010)は、4歳という時期が外的調整から内的調整への質的転換期にあたると思われると述べており、Luriaが明らかにした随意的行為の基礎ができ始め、言語による行動調節機能が最終的に形成される時期とほぼ合致することが分かる。

Luria(1969)によれば、言語が行動を調整するようになる過程は言語系と運動系の結合の過程であり、言語が随意的な自発行動の主要なメカニズムに形成されていく過程には以下4つの段階が認めている。①大人との共同作業として行われる心理間機能としての注意から、子ども自身が周りの人に向かって話し行動をするという外言によって自分自身に言語命令を与えて注意向けられるという段階、②自分の頭の中で行われる内言により注意を喚起する段階、③外言により自己制御による注意喚起、④内言により自己制御による注意喚起、という段階を経過していくプロセスである。前田(2010)はさらに、これらのプロセスについても実験により検証し、行動において言語がいかなる調整的役割も果たさない第1段階が2歳以前、子ども自身の言語(自発外言)が「インパルスの」に行動を調整し始める第2段階が3歳～4歳、言語のインパルスの機能ではなく、意味的結合が主要な調整的影響力を持つようになる第3段階が4歳半～5歳半、そして外言による調整の必要性が減少し、内言による調整が主となる第4段階が6・7歳以降であると述べている。また、それぞれの段階について問題を挙げている。「押せ」「押すな」と言いながら押す言語随伴条件を導入したが、これにより成績が上昇した例は少数であり、かえって可能であった運動反応の遂行が不可能になる例が、低年齢児を中心に顕著に認められた。これは、外言が妨害効果を与えていると言える。特に3～4歳の低年齢で妨害的效果が多く認められ、この時期の子どもたちは外言を伴うことなく課題遂行が可能であり、この時期の運動反応の獲得には外言は必ずしも必要でないことが明らかとなった。この結果は、外的刺激に対して言語反応が優位に働き、言語反応が刺激となって運動反応

を導くというLuria(1969)の報告とは異なる結果である。同じようなことが、Luriaの以降の研究においても言及されている。例えばMeacham(1978)の研究がある。3歳半では言語反応が消失し運動反応の実が現れ、4歳半では言語反応を伴うことができても運動反応のエラーが増大し、5歳半になってやっと言語・運動の両反応とも正確に遂行することができたと報告している。

## (2) 障害児・者について

諸岡ら(1998)は言語指示の効果を評価し、その障害特性に応じた効果的指示の在り方への手がかりを得ることを目的として健常幼児及び知的障害児を対象にLuriaのバルブ押し実験により、言語の行動調整機能の発達の特徴とその障害を検討した。健常児と障害児に対して、赤・青・黄の光刺激の点灯に合わせてバルブ押しを求め実験を行った。課題は単色課題(黄の点灯に合わせて押す)、二色弁別課題(青の点灯で押し、赤の点灯には押さない)、二度押し課題(黄が点灯したら2度押す)、長短弁別課題(青の長い点灯に押し、短い点灯に押さない)、コンフリクト課題(青の点灯に自分で「押すな」と言いながら押し黄の点灯には「押せ」と言いながら押さない)の5種類を行った。健常児群は、4歳台から5歳にかけて、二度押し課題、長短弁別課題の正答率が増加し、6歳台では外言の意味と行為が矛盾するコンフリクト課題が過半数の子どもで可能となった。ダウン症児においては、精神年齢に応じて言語の行動調整機能の発達を示し、自閉症児は自己の言語が行動調整に関与する割合は低かった。

黒田(1981)は、Luriaの自閉症児の幼児期における行動調整機能について、初期の言語発達機能の障害を軸に研究した。自閉症児の初期言語発達機能の障害は、話し言葉獲得の困難性、対人・社会的障害の性格、身振りの発達と言語発達の関係、言語の発達と障害の個人差があり、発達の理論と診断によって自閉症児の言語発達の障害の特徴を明らかにし、治療教育を行う必要があると述べている。栗田ら(2010)は、ADHD児童の社会的場面における行動調整の改善を目的に言語による行動のコントロールに着目した言語指示パズルを実施し、コミュニケーション場面における表出言語と自己コントロールとの関係性について述べた。このような課題をはじめのうちは自己中心的な言語を多く使いながら進めていたが、そのうちに他者を意識した上で適切な言語を選択するようになった。児童が感情や他者に配慮した行動コントロールが使用する言語によって可能となったことから、言語は心と行動の調整役を担っており、障害児・者において言語によって行動を調整することは行動制御のトレーニングになることが示唆された。小池ら(1982)は、知的障害児の準備的構えとして、言語の調整機能と反応信号に対する選択的運動反応の形成や先行教示による用意信号の効果について検討した。反応信号に先立ち用意信号を呈示するとしないとでは反応時間が

変わらないと報告されている。つまり、先行教示により運動反応に最適な準備の構えができるのは、言語の調整機能の高い発達段階を基礎としており、このような段階に達するためには先立って用意するという教示内容の理解が可能である段階であることが重要であることが述べられている。

### (3) 高齢者について

高齢者の行動調整機能については、Tipper (1985) のネガティブプライミング効果の研究が先駆的である。ネガティブプライミング効果とは、先行する妨害刺激に対する反応の抑制が、後続する刺激の処理に影響する現象である(土田 1997 a)。Tipper の実験では、赤と緑の線画図形を重ねて呈示し、一方の色の図形を認識させ、他方は無視させるという試行を連続的に行った。この結果、認識すべき図形の反応時間は、同じ図形が直前の試行では無視する色で呈示されていた場合の方が無関係な図形が呈示された場合に比べて遅くなることを発見した(土田 1997 a)。

先行研究において、高齢者はネガティブプライミング効果が低下することが報告されている(Hasher, Stoltzfus, Zacks, & Rypma, 1991)。土田(1997 a)は、高齢者の抑制機能の衰退に着目をして、Luria (1961) の行動調整の実験に用いられた課題を応用し、刺激呈示に合わせて反応スイッチを押し、反応開始までの時間と反応潜時を、高齢者と若年者を対象に測定し分析した。Luria の実験と異なる点は、バルブではなくて、スイッチを用いた点である。高齢者と若年者を対象に実験を行い、実験について3つの条件を設定した。1つ目は、CRT 画面に赤丸を呈示し、反応するためのスイッチを押し、その反応潜時を測定するR条件、2つ目は、赤丸をCRT 画面に呈示されたときにはスイッチを押し、緑丸が呈示されたときにはスイッチを押さないRG条件、3つ目はRG条件の逆で、緑丸が提示されたときにスイッチを押し、赤丸が提示されたときにはスイッチを押さないGR条件である。GR条件は、これまで反応の始動であった赤丸の反応を抑制し、抑制していた緑で始動するという反応の転換が必要な課題である。RG条件の場合は、緑丸が呈示されたときに誤ってスイッチを押す回数と、赤丸が呈示されたときの反応潜時を測定し、GR条件では赤丸が呈示されたときに誤ってスイッチを押す回数と、緑丸が呈示されたときの反応潜時を測定した。この実験より、R条件、RG条件、GR条件ともに反応潜時の長短はあるものの、高齢者と若年者で誤って回答をする数は変わらなかった。また、高齢者の中でR条件の反応潜時が短かった人、つまり反応の始動が早かった人ほど、RG条件での反応の始動が遅れるという結果となった。つまり、反応を抑制することが別の反応の始動に影響しやすいことが明らかになり、高齢者の抑制機能は、一様に衰退するわけではないことが明らかとなった。

さらに土田(1997 a)は高齢者と若年者を対象に、刺

激呈示と同時に適度な聴覚刺激を呈示しスイッチを押しという実験を行った。聴覚刺激呈示がない状況での実験と同様の3つの条件で行い、画面刺激提示と同時に、BEEP音を鳴らし、反応潜時及び誤った反応について測定した。結果として、誤反応については、3つの条件下において聴覚刺激呈示がない状況での実験と変化がなく、高齢者の抑制機能が十分機能していると明らかになった。反応潜時については、R条件では、聴覚刺激によりスイッチを押し反応を促進することで、それぞれの条件で反応潜時は短くなった。適度な聴覚刺激呈示は、筋運動性の興奮を高め、形成されつつある反応を促進する効果(守屋 1982)を明らかにしている。R条件とRG条件、R条件とGR条件の反応潜時の差は、聴覚刺激呈示があってもなくてもほとんど変化が見られなかった。これは、促進された反応を抑制するという効果が、反応の始動に影響していることが明らかとなった。

さらに土田ら(2010)は、健康高齢者の抑制機能の特徴を把握するためにストループ課題とSRC課題を用いて検討した。加齢に伴う認知機能は低下するが、正確さの加齢変化は速度の加齢変化よりも相対的に小さいことが明らかになった。つまり、正確さ(誤答率)の側面より刺激を処理する速さ(遂行時間)に影響を受けるとのことである。抑制機能の課題を検討するには、複数の異なる機能がその役割を担い、その複数の視点から検討を試みる必要があると言及している。

加藤(2012)らは健康な高齢者を対象に、認知葛藤課題を行った。赤と青の刺激の色を判断するストループ課題、刺激提示の5文字のうち中央の3文字を判断するフランカー課題、呈示刺激が丸か三角かを判断するサイモン課題を行い、その反応や抑制機能の加齢的な変化について実験し、選択的に反応をすることを求められる情報を課題関連情報、無視すべき情報を課題無関連情報といい、各課題の効果を比較した。一人の参加者に異なるタイプの3種類の刺激呈示を実施して比較をしたところ、すべての課題において高齢者の処理スピードは若年者より遅かった。しかし、不一致条件が一致条件よりも反応時間が長くなり誤答率も高くなり、課題無関連情報から課題関連情報への影響が起こった。これは、刺激間の処理よりも、加齢の影響を強く受けて低下することを示唆した結果となった。

## IV. まとめ

行動調整機能の存在や役割について実験検証した論文はいくつかある。しかし、高齢者を対象としている論文は数少ない。言語により行動を始動したり、停止したり、あるいは調整したりする機能である言語による行動調整を意識的に行うことが高齢者にとって有効であるならば、高齢者が行動を始動するときに安全に行動を促進する補助をすること、例えば、かけ声をかけることで行

動の準備をし、別の反応を抑制することができるならば、高齢者のつまづきや転倒といったリスクが軽減するのではないだろうか。さらにはかけ声をかけることで、介護を行う際に高齢者と介護者が互いに次の行動への準備ができ、事故の防止や、介護者の腰痛軽減につながるのではないかと考えられる。高齢者を対象とした言語調整機能の研究はまだ少ない。今後は高齢者の言語における行動調整について、実験的な研究を行いたい。

## V. 引用文献

阿部千春 (1966) 言語調節機能の発達の検討 — 随意運動の形成と発達との関係 —. 教育心理学研究, 14 (3), 139-146.

海老諭香 (2016) 特別養護老人ホーム介護職員と特別支援学校教職員の腰痛の実態とその自己管理について. 中部学院大学・中部学院大学短期大学部研究紀要, (17), 51-59.

長谷川国大, 高橋晋也 (2009) 課題間の課題関連情報及び無関連情報の類似性が認知的葛藤の解消におよぼす影響. 基礎心理学研究, 27(2), 178.

加藤公子, 中村昭範, 倉坪和泉, 伊藤健吾 (2012) 健常高齢における抑制機能の特異性. 老年精神医学雑誌, 23, 1463-1469.

河合辰夫, 脇田裕久 (1991) 最大筋力発揮中における自発的「掛け声」の効果. 日本体育学会大会号, (42), 373.

小池敏英, 松野豊 (1982). 精神薄弱児における準備的構えの形成 — 先行教示法による用意信号の効果の発現について —. 特殊教育学研究, 20(2), 1-9.

小宮山伴与志, 河合辰夫, 古林俊晃 (2000) 反復的な1分間の最大筋力発揮時におけるヒラメ筋と前脛骨筋の筋疲労について. 体育科学, 49, 597-602.

栗田季佳, 前原由喜夫, 正高信男 行動調整の改善を目的とした言語指示パズル課題 — ADHD 児童に対する実施事例を通して —. 電子情報通信学会技術研究報告, 110, 37-40.

黒田吉孝 (1981) ルリヤの幼児期前半における言語の行動調節機能の研究とその問題. 滋賀大学教育学部紀要, 人文・社会・教育科学, 31, 57-68.

黒田吉孝 (2001) 自閉症児の初期言語発達の障害と発達神経心理学的アプローチ — 自閉症研究とルリヤの神経心理学理論 —. 滋賀大学教育学部紀要, 教育科学, 51, 9-24.

Luria, A. R. (1961) The role of speech in the regulation of normal and abnormal behavior. London: Pergamon Press.

ルリヤ A. R. 松野豊 (訳) (1976) 人間の脳と心理過程. 金子書房.

(Luria, A. R. (1966) Human brain and psychological

process. Harper & Row, New York.)

ルリヤ A. R. 鹿島晴雄 (訳) (1978) 神経心理学の基礎. 医学書院.

(Luria, A. R. (1973) The working brain. Penguin Books Ltd., London.)

前田明日香 (2007) 行動調整機能における研究動向とその課題 — Luria の脳機能モデルへの発達論的アプローチの可能性 —. 立命館産業社会論集, 43(3), 79-97.

前田明日香 (2010) 注意の持続における行動調整機能の発達と言語の役割: 左右両手同時緊張把握課題を用いて. 立命館人間科学研究, 21, 89-102.

Meacham, J. A. (1978) Verbal guidance through remembering the goals of action. *Child Development*, 49, 188-193.

宮田洋 (1998) 新生理心理学 1 巻. 北大路書房, 48-49.

文部科学省中央審議会答申 (2008) 幼稚園, 小学校, 中学校, 高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善について.

守屋慶子 (1982) 心・からだ・ことば. ミネルヴァ書房.

諸岡美佳, 谷口清, 神常雄, 松野豊 (1998) 健常幼児及び知的障害児における言語の行動調整機能. 特殊教育学研究, 36(3), 11-21.

村井潤一, 田中昌人 (1958) 発達障害における極性化過程 — 精神薄弱児における精神作業エネルギーの同様の問題 —. 日本心理学会第22回大会発表論文集, 222-223.

櫻井佳宏, 鈴木裕子, 関場大樹, 南沢忠儀, 神先秀人 (2012) かけ声が立ち上がり動作に及ぼす影響. 第47回日本理学療法学会大会抄録集, 39(2), 697.

柴田義松 (2006) ヴィゴツキー入門. 寺子屋新書.

高取憲一郎 (2006) 社会・心・脳: ルリヤの視点. 地域学論集, 3(2), 177-189.

Tippr, S. P. (1985) The negative priming effect: Inhibitory priming by ignored objects. *The Quarterly journal of Experimental Psychology*, 37A, 571-590.

土田宣明 (1997 a) ストループ課題における反応抑制の影響. 立命館文学, 551, 651-666.

土田宣明 (1997 b) 老年期の抑制機能. 発達心理学研究, 8(1), 26-33.

土田宣明, 吉田 甫, 大川一郎 (2010) 認知機能の可塑性に関する研究 — 認知リハビリテーションからの分析 —. 豊かな高齢社会の探究 調査研究報告書, 18, 11.

山下富美代 (2003) 注意機能測定を試み. 立正大学心理学研究所紀要, 1, 1-15.

米澤美沙 (2013) 動作に伴うかけ声の分析 — 「どっこいしょ」は、いつ、何故言うのか? —. 東京女子大学言語文化研究, 52-65.

## Literature Review on the Regulation of Behavior with Language among the Elderly

Yuka EBI

**Abstract** : One function of language is thought to be regulation of an individual's own behavior; people may be able to establish goals and initiate and execute behaviors by regulating behavior with language. We investigated relevant reports in the literature regarding whether elderly people could recognize their own behavior and smoothly initiate and cease actions by regulating behavior with language. This may lead to a reduced risk of accidents and reduction of dangerous symptoms such as low back pain. Studies on behavioral regulation are mostly regarding children, particularly children with intellectual disabilities; few have been conducted on elderly people. Tsuchida (1997a) applied the tasks used in a behavioral regulation experiment by Luria and had subjects press a switch when a stimulus was presented. He measured and analyzed the time until the response began and the response latency in healthy elderly and young people. Future experimental studies to elucidate behavioral regulation by language and its effects among elderly people should be conducted.

**Keywords** : behavioral regulation, elderly people, calling out