

脳科学研究とリンクしたコミュニケーション能力研究の可能性 —国際理解教育に関連付けて—

田 島 弘 司*

(平成21年10月2日受付；平成21年11月6日受理)

要 旨

本稿は、国際理解教育においてコミュニケーション能力を脳科学研究とリンクして研究することの意義と可能性を検討したものである。脳科学研究の成果からは、国際理解教育におけるコミュニケーション能力の研究に寄与する知見が多く見いだされた。よって、研究の意義と可能性は確認された。

KEY WORDS

脳科学研究	brain science research	コミュニケーション能力	communicative competence
国際理解教育	international education	前頭前野	frontal lobe
ミラーニューロン	mirror neuron	扁桃体	amygdala

1 はじめに

20世紀最後の10年間は「脳の10年」、そして21世紀は「脳の時代」と呼ばれている。文部科学省に設置された「脳科学研究の推進に関する懇談会」は、2007年5月に提出した報告書のタイトルを「脳科学研究ルネッサンス」とした。そして、その科学的意義として「脳科学研究は、心の理解や人類社会の調和と発展につながる科学的価値の高い成果を生み出すのみならず、心理学、認知科学、さらには、社会学、教育学、経済学、法学等の人文・社会科学の一部とも融合した新しい人間の科学を創出し、これまでの科学の枠組みを変える可能性を秘めている¹⁾」と述べた。また、具体的な研究領域として「脳を育む」領域を挙げ、その「長期的目標」の一つを「言語、コミュニケーション力等の社会能力発達の促進方法を明らかにし、教育カリキュラムの作成等に応用する²⁾」とした。つまり、脳科学研究においては、他の研究分野とリンク（連結）することを前提に取り組もうとしていること、コミュニケーション力（能力）³⁾に着目していることが分かる。

2009年6月には、「科学技術・学術審議会」が「長期的展望に立つ脳科学研究の基本的構想及び推進方策について～総合的人間科学の構築と社会への貢献を目指して～（第1次答申）」を提出し、その中で「情動やコミュニケーション等を含む社会的行動やそれらの習得過程において、脳基盤の各階層がどのように関与するかについては、脳科学研究の進展により、客観的・生物学的指標を用いた解析がようやく可能な段階になりつつあるが、いまだその研究は端緒についたばかりである⁴⁾」と研究の現状について述べ、コミュニケーション等にかかわる研究が重要であるが進んでいないことを示唆している。さらに「豊かな社会性を備えた人間を育む上で、教育は重要な課題である。そのため、より良い学びや人への思いやりに根ざした豊かな対人コミュニケーションを可能とする脳の生物学的基盤と情報処理プロセスについて、深く理解することが重要である⁵⁾」と述べ、教育で豊かな社会性を備えた人間を育むために、対人コミュニケーションについての研究が重要であるとしている。

以上から、コミュニケーションあるいはコミュニケーション能力についての脳科学研究は、これから発展させるべきであり、その成果は教育において活用されるべきものであること、そのためには、他の研究分野とリンクしながら研究を進めていくことが重要であることが分かる。

一方、国際理解教育におけるコミュニケーション能力のとらえについて見れば、「グローバル時代に対応した国際理解教育のカリキュラム開発に関する理論的・実践的研究（第1分冊）」の中で多田は「多様な文化を持つ人々が混在して生きていく社会が現実化しつつある。コミュニケーションは、こうした社会で、異なる文化を持つ人々とともに希望ある未来社会を構築するための基本技能である⁶⁾」と述べ、さらに「対立を平和的に解決するための技術を身に付けること、具体的には代案を創り出すこと、順序付け、妥協、意志決定、他者と協力すること、こうしたコミュニケーション力を自分の生活レベルで、また地球レベルで身に付けることが21世紀の人間形成に必須なのである⁷⁾」と主張している。なお、こうした主張の根拠となる資料として、中央教育審議会が1996年7月に提出した「21世紀を

*学校教育学系

展望した我が国の教育の在り方について（第1次答申）」があり、「第2章 国際化と教育」の中で、国際化の状況に対応した教育を進めるために留意すべき点として「国際社会において、相手の立場を尊重しつつ、自分の考えや意思を表現できる基礎的な力を育成する観点から、外国語能力の基礎や表現力等のコミュニケーション能力の育成を図ること⁸⁾」が挙げられている。

以上から、国際理解教育においてコミュニケーション能力は、育成すべき基本技能として位置付けられていることが分かる。

よって、本稿では、国際理解教育において育成すべき基本技能としてとらえられる「コミュニケーション能力の研究」を21世紀における最先端の研究領域である「脳科学研究」とリンクすることの意義と可能性について具体的な例を挙げて検討する。

2 コミュニケーション能力再考の必要性

言語学の分野では、コミュニケーション能力の定義として、ハイムズ (Hymes) が1972年に提唱したものが有名で、コミュニケーション能力とは、特定の文脈、場面の中で言語を適切に使用する能力であり、それを“communicative competence”と呼んだ。その後、1980年にカナル (Canal) とスウェイン (Swain) によって、コミュニケーション能力には、文法能力、社会言語能力、談話能力、ストラテジー能力という四つの領域の知識と技能が含まれるとするモデルが提示された⁹⁾。その後の展開も多少あるが大きな変化を伴うものではない。

上記の定義やモデルが言語教育の場面で活用され実績を上げてきた経緯を考えれば、有用な定義でありモデルであることは否定できない。しかしながら、これまでの研究のほとんどは、脳科学研究とリンクしていないために、最新の研究成果が生かされることもなく、また人間の脳の機能とコミュニケーション能力とが関連付けられることもなかった。これは、脳科学研究が急速に進展しつつある現在の状況においては、看過できない問題であると思われる。

さらに、社会の急速な情報化や国際化に伴うコミュニケーションの変化によって、社会において必要となるコミュニケーション能力自体が変化しつつあり、これも無視できない問題になりつつある。例えば、文部科学省は、「情動の科学的解明と教育等への応用に関する検討会報告書」の中で「高度情報化社会における各種メディアからの情報の氾濫、テレビやゲーム、携帯機器、インターネットによる他者とのコミュニケーション等が子どもの精神的発達や脳の発育等に及ぼす影響については、その実態及びメカニズムは不明であり、今後の一層の研究の進展が必要である¹⁰⁾」と述べている。また、日本経済団体連合会は、「新たな時代の企業内コミュニケーションの構築に向けて」という提言書の中で「従来に比べて、多様な価値観や雇用形態の人材が企業の中で多く働くようになったということは、企業と従業員の間や従業員相互の間で一体感を醸成することが従来に比べて難しくなっていることを意味する¹¹⁾」と現状分析した上で、これは「コミュニケーションによる異文化の融合」とも表現できるテーマである、と述べている。よって、現在の日本社会において必要とされるコミュニケーション能力は急速に変化しつつあると言える。

以上から、コミュニケーション能力を脳科学研究とリンクさせながら再考する研究の必要性は高まっていると考えられる。

3 コミュニケーション能力にかかわる脳科学研究の成果

以下に、近年の脳科学研究の成果の中でも特にコミュニケーション能力にかかわりのあるものを採り上げて考察する。

3.1 前頭前野（前頭連合野）

近年の脳科学研究の中で特に研究されているのは、前頭前野、あるいは前頭連合野と呼ばれている領域である。文部科学省（前掲書）は、「前頭連合野がコミュニケーション機能、意志、意欲、記憶、注意等人間にとって非常に重要な高次の機能を担っており、この機能が子ども達の健やかな発達に大切な役割を果たしていると考えられる¹²⁾」と述べ、前頭前野の機能を高めることが「前向きで計画的、個性的で独創的、優れた問題解決能力を持つこと等に繋がる」と考えた。

川島（2003）によれば、前頭前野は脳の司令塔のような働きをしており、その主な機能として、①行動の抑制（情動や感情のコントロール、コミュニケーションすべてを制御、記憶のコントロール）、②意志の発動（行動の選択）、③認知のコントロール（認知したものに対する評価、モラル＝反社会的な行動の抑制）の三つがある。そして、

「前頭前野の働きを見ていくと、『学級崩壊』や『切れる子ども』など社会で問題となっている症状のほとんどは、この部分の活動が関係していることがわかる¹³⁾」と述べている。社会問題を起こす子どもは、社会とのかかわりを能動的に形成するために使われるコミュニケーション能力に問題があると考えられるので、コミュニケーション能力は前頭前野の機能の中でも特に重要な役割を担うものであると考えられる。これは、先述の前頭前野の主な三つの機能（行動の抑制、意志の発動、認知のコントロール）が、人とのコミュニケーション場面で特に連携して働くことから理解できる。さらに川島（2004）は、認知発達障害者や認知症（痴呆症）高齢者の前頭前野機能を発達・改善するシステムを開発する研究において、「高齢者や介護者の間でとり結ばれる特定のコミュニケーション活動のあり方や、コミュニケーションの質と量が、前頭前野機能や認知機能の回復・向上に有効であることが示唆された¹⁴⁾」と述べ、よいコミュニケーションを行うことが前頭前野を活性化することを明らかにした。ここからも前頭前野とコミュニケーション能力が非常に密接な関係にあることが理解できる。

岡田（2007a）は、子どものみならず大人も含めた社会的な能力の低下について「人の話が聞けない、電話の受け答えができない、コミュニケーションが成り立たない、挨拶をしない、表情がない、タイミングに関係なく話に割り込んでくる、相手が厭がっているのがわからない¹⁵⁾」と具体例を挙げているが、これらはすべて人とのコミュニケーションに関するものであり、ここからもコミュニケーション能力が前頭前野の中核的な機能であることが分かる。岡田（2007b）では、前頭前野を社会的知能と関連付け、その社会的知能を測定するテストを開発した。そのテストの全73項目のうち、コミュニケーション能力に関するものが31項目あり、ここからもコミュニケーション能力が前頭前野の中心的機能であることが伺える。また、コミュニケーション能力に関する項目を五つに分け、それぞれ「非言語コミュニケーション（5項目）」「社会的文脈の理解と受容的コミュニケーション（7項目）」「能動的コミュニケーションと自己表現（5項目）」「共感的関与（8項目）」「高度なコミュニケーション・スキル（6項目）」と名付けている¹⁶⁾。これらは、コミュニケーション能力を分類し詳細を具体的に示したものとして貴重であり、今後コミュニケーション能力の再考を行う上で重要な情報となり得ると考えられる。

3.2 ミラーニューロン

ミラーニューロンは、1996年にイタリアのリゾラッティ（Rizzolatti）らの研究グループによって猿の脳の中で発見された神経細胞であり、猿がある特定の行動（たとえば餌をつかむなど）を起こしたときに活動するだけでなく、同じ行動をする他者（サルやヒト）を見たときにも活動することからその存在が認められた。ミラーニューロンには、他者の運動の視覚情報とそれに対応する自己の運動情報をマッチングさせる働きがあると考えられている。また、行動に伴う音（聴覚情報）とその行動をマッチングさせるミラーニューロンも発見されている¹⁷⁾。

ミラーニューロンには、運動の実行と観察の両方で賦活されるという特徴に加えて、とくに模倣運動を行ったときにその活動は最大となるという特徴がある。人の表情の観察と表情の模倣では、模倣した時のほうがより強い活動を示ことが分かっている¹⁸⁾。岡田（2007a）によれば、人がコミュニケーションしているときに二人の間に起きる同調現象をミラーリングと呼ぶが、健康な人には社会関係において自然にミラーリングが起き、表情や動作、さらには声の質も同調し合うことが分かっている。しかも、互いの話が弾んでコミュニケーションがうまくいっているときに、ミラーリングが特に活発に見られることが明らかになっている¹⁹⁾。

以上から、ミラーニューロンとコミュニケーション能力とのかかわりの深さは明白である。茂木（2005）は、「ミラーニューロンが注目されるのは、それが、『他人の心を読み取る』という脳の大切な機能を支えているのではないかと推測されるからである」と述べ、「人間の本質は、他人とコミュニケーションをする社会的知性に顕れる。ミラーニューロンは、他人と柔軟にコミュニケーションする人間の驚くべき能力を支えていると考えられる」とその役割の重要性を指摘している²⁰⁾。

ミラーニューロンの発見者であるリゾラッティ自身は、「ミラーニューロン系は、私たちが個人のみならず社会の一員として振る舞う能力の根本にある、経験の共有というものに不可欠に見える。（中略）言葉と身振りによるコミュニケーションの形態は、特定のミラー回路の活性化を前提としている²¹⁾」と述べ、コミュニケーションにおいてミラーニューロンが不可欠の存在であることを主張している。さらに、「コミュニケーションは『送り手と受け手は何が重要かについての共通の理解で結ばれていなくてはいけない』という『同等条件』を両者ともつねに満たさなくてはならないのではないだろうか²²⁾」と述べ、ミラーニューロンの働きで送り手と受け手の間に共通理解が形成されることによって初めてコミュニケーションが可能になると考えた。共通理解の形成について、リゾラッティとの共同研究も行っているイアコボニ（Iacoboni）は、「私たちの脳内では他人を経験にもとづいて、意識する間もなく、自動的に理解しているとしか思われぬ。（中略）私たちはミラーニューロンの仲介により、他の人の意図を理解し、ひいては他人の未来の行動を一やはり意識する以前に一予測することができる²³⁾」と述べ、ミラーニューロ

ンによって無意識のうちに共通理解が形成されることを示した。また「ミラーニューロンが可能にする自己と他者の相互依存は、人々のあいだの社会的相互作用を形成する。その相互作用の中での自己と他者との実際の出会から、両者を深く結び付ける実存的な意味の共有が生じるのである²⁴⁾」と述べているが、このことからコミュニケーションがミラーニューロンによってもたらされる自己と他者の相互依存関係を前提として成立するものであることが分かる。さらに「人は人と出会うと、感情や意図を伝えて共有する。人と人とは意識以前の基本的なレベルで互いに結びついている²⁵⁾」ということから、自己と他者が出会い意識的なコミュニケーションを始める前に、ミラーニューロンによる無意識的なコミュニケーションが始まっていて、それが意識的なコミュニケーションを支えている（可能にしている）と考えられる。こうした知見は、コミュニケーション能力を再考する上で大変重要な点を示唆していると思われる。通常これまでは、他者に対して何らかの意図的あるいは意識的なコミュニケーションを行えることをコミュニケーション能力としてとらえてきたが、今後は、ミラーニューロンによって自動的あるいは無意識的に行われているコミュニケーションも重要なコミュニケーション能力の一つとして加える必要があろう。

国際理解教育にかかわると考えられるミラーニューロンの特性について、イアコポーニの意見を要約すると次のようになる。

ミラーニューロンが人と人との間に共通理解を形成し共感を促進させるものであるにもかかわらず、現実の世界では毎日いたるところで残虐行為が起こっている。なぜそうになってしまうのか。三つの主な要因があると考えられる。残虐なシーンが出てくるテレビゲームなどに浸ることによって模倣暴力という現象が起きやすくなると考えられているが、これはミラーニューロンのシステムが共感的行動と同様に暴力的行動も生じさせる可能性があることを示すものであり、これを第一の要因と考える。第二の要因は、ミラーニューロンが最もよく働く「レベル」である。ミラーニューロンによるミラーリング行動は、潜在的で反射的な意識以前の行動であると考えられるが、通常の社会は、顕在的で計画的で意識的な対話の上に築かれるため、ミラーリング行動が起こりにくくなってしまうと考えられる。第三の要因は、様々な文化を形成するミラーリングと模倣の強力な効果が局地的であるということである。地域特有の文化は、互いに連結せず、衝突を起こしてしまいやすい。特に宗教や政治などを形成する巨大な信念体系の影響によって真の異文化間の出会いが阻害されやすい。しかしながら、人間の社会性の根本にあるミラーニューロンのシステムを理解することによって、暴力行為を減らし共感を育て他文化に寛容になることも可能である²⁶⁾。

ミラーニューロンによるコミュニケーションには様々な制約があるが、それをよく理解して、共感的行動をとることによって暴力的行動を抑制したり、共感性を高めることによって異文化に寛容になり偏見による差別をなくしたりすることが可能になると考えられる。イアコポーニは最後に「人間は別の人間と深くつながりあうように進化してきた。この事実気づけば、私たちはさらに親密になれるし、また、そうしなくてはならないのである²⁷⁾」と結んでいる。

3.3 扁桃体

脳の一部である扁桃体は情動の中核と考えられている。また、扁桃体は生物と外界との相互作用を調節し、種の生き残りに欠かせない（攻撃するかしないか、食べ物を摂取するかしないかなどを決定）ものであり、予知的で情動的な評価を素早く下すとされている²⁸⁾。岡田（2007a）は、これまで理性に対して軽視されてきた情動を再評価して次のように述べている。

情動とは恐怖、怒り、驚き、嫌悪、喜び、悲しみといった本能的で、理性を超えた体験である。それは、言語以前の生々しい体験であり、認知的な理性が働くより先に人を捉え、体ごと揺さぶるような力を持つ。（中略）情動がなければ、価値判断は不可能になり、相手が敵か味方かも、怒っているか怖がっているかも見分けがつかなくなる。情動は、認知、学習、社会的行動に深くかかわっている²⁹⁾。

近年の多発するようになった無差別殺人などは、いわゆる「切れた」人間が自らの情動に支配され理性を失うことによって起こると考えられることから、人間の行動における情動の影響力の大きさをうかがい知ることが可能であろう。また、無差別殺人を起こした人間が一樣に他者と良好な関係を築くことが苦手で社会から孤立していることから、情動は人とのコミュニケーションにおいて重要な役割を果たすと考えられる。

情動の中核である扁桃体とコミュニケーション能力の関係について、村井（2007）は、「人の表情を読み取ることによって、複雑な人間関係の中で、自分に損失や危害を与えるかもしれない人間を瞬時に見分けることができる」と

述べ、加えて「単に顔が示す恐怖や怒りといった感情だけでなく、様々な顔の信用できる程度、といった社会的な情報を解読する」と述べ、扁桃体がコミュニケーションにおいて果たす役割の大きさを示唆している。また、国際理解教育において克服すべき重要な課題でもある偏見について「扁桃体は盲目的に危険を学習するため、人は偏見を持ちやすい。盲目的な偏見を克服するには、状況を踏まえた判断ができる大脳皮質の働きが必要である」と述べるとともに偏見に関する有名な実験を紹介している。それは、米国の白人と黒人それぞれに白人と黒人の写真を見せ、それに対して扁桃体がどう反応するかを調べた実験で、結果は白人ばかりでなく黒人さえも白人よりも黒人の写真を見たときに扁桃体が強く活動した（黒人を危険と感じた）。しかし、米国では表だって黒人に対する人種的な偏見を示す人たちは減少する傾向にある³⁰⁾。こうした結果に対する解釈は簡単にはできないが、偏見の科学的根拠を知ることができることの利点は大きいと考える。

以上から、扁桃体の情動に関する機能は、コミュニケーション能力に深くかかわるものであると考えられる。

本稿で採り上げた「前頭前野」「ミラーニューロン」「扁桃体」以外にもコミュニケーション能力にかかわるものがあるが、今回採り上げたものだけでもコミュニケーション能力の研究に寄与すると思われる脳科学研究の成果は多いと考える。

4 まとめ

本稿では、脳科学研究とリンクしたコミュニケーション能力研究の意義と可能性について、国際理解教育に関連付けて具体的に検討を行った。その結果、取り上げた数が少なく狭い範囲ではあるが、脳科学研究の成果の中にコミュニケーション能力にかかわるものが多くあり、またコミュニケーション能力が脳の中核的な機能であることを主張する脳科学者が少なくないことが分かった。また、国際理解教育に関連する研究成果として、コミュニケーション能力を測定するテストの開発、地域紛争など国際理解・交流を難しくしている要因の解明、偏見を生じる要因の解明などがあることを知った。これらは、国際理解教育の実践においても活用可能な知見であると考えられる。

一方、国際理解教育分野でコミュニケーション能力を脳科学研究とリンクさせて研究を行っている研究者は管見では見当たらない。また、国際理解教育に限らず、国語、英語、道徳、音楽、美術、体育など様々な教育分野でコミュニケーション能力は重視され研究テーマとして取り上げられているが、それらは数多く存在する既存のコミュニケーション理論を援用するものが多く、最新の脳科学研究とリンクした研究はほとんど見られない。

よって、教育分野、中でも国際理解教育において、脳科学研究とリンクしたコミュニケーション能力研究の意義は大きいし、脳科学研究の今後の急速な発展を考えれば、この研究が今後進展する可能性も高くなると考える。ただし、脳科学研究と教育研究とでは研究内容や方法、あるいは背景にある理論や思想に大きな違いがあるため、ある意味で研究分野間の異文化理解や異文化コミュニケーションが重要になってくると思われる。こうした互いに隔たる研究分野のリンクは、一種の多文化共生の実現を意味しているとも考えられる。筆者は、違う文化を持った研究者がリンクし、協働あるいは共創することによって、21世紀にふさわしいコミュニケーション能力の研究が進展することを願ってやまない。

註

- 1) 脳科学研究の推進に関する懇談会「脳科学研究ルネッサンスー新たな発展に向けた推進戦略の提言ー」(2007年, p.5)
 - 2) 脳科学研究の推進に関する懇談会, 前掲書 (p.19)
 - 3) 本稿においては、「コミュニケーション力」と「コミュニケーション能力」を同意語としてとらえることとする。
 - 4) 科学技術・学術審議会「長期的展望に立つ脳科学研究の基本的構想及び推進方策について～総合的人間科学の構築と社会への貢献を目指して～(第1次答申)」(2009年, p.34)
 - 5) 科学技術・学術審議会, 前掲書 (p.34)
 - 6) 多田孝志「第4章第2節 学習の基本技能としてのコミュニケーション力」(平成15・16・17年度科学研究費補助金研究成果報告書『グローバル時代に対応した国際理解教育のカリキュラム開発に関する理論的・実践的研究(第1分冊)』, 2006年, p.44)
 - 7) 多田孝志, 前掲書 (p.44)
 - 8) 中央教育審議会「21世紀を展望した我が国の教育の在り方について(第1次答申)」(1996年, p.39)
 - 9) 日本語教育学会編『新版日本語教育事典』(大修館書店, 2005年, p.695)
- コミュニケーション能力を構成する四つの能力を簡単に説明すると以下ようになる。

- ・文法能力：言語を文法的に正しく理解し使用する能力
 - ・社会言語能力：場面に応じて言語を適切に使用し理解するための能力
 - ・談話能力：文と文のまとまりを理解しつないでいく能力
 - ・ストラテジー能力：言語・非言語を駆使してコミュニケーションの効果を高める能力
- 10) 文部科学省「情動の科学的解明と教育等への応用に関する検討会報告書」(2005年, p.10)
 - 11) 日本経済団体連合会「新たな時代の企業内コミュニケーションの構築に向けて」(2006年, p.24)
 - 12) 文部科学省「情動の科学的解明と教育等への応用に関する検討会報告書」(2005年, p.14)
 - 13) 川島隆太『子どもを賢くする脳の鍛え方』(小学館, 2003年, p.100)
 - 14) 川島隆太「前頭前野機能発達・改善システムの研究開発 研究実施終了報告書」(2004年, p.8)
 - 15) 岡田尊司『社会脳 人生のカギをにぎるもの』(PHP研究所, 2007年, p.5)
 - 16) 岡田尊司『自分らしさがわかるSQテスト』(PHP研究所, 2007年)
 - 17) 多喜純也・池田昭夫「ヒトミラーニューロン」(『テクノカレントNo. 447』, 2007年, pp.2-4)
 - 18) 多喜純也・池田昭夫, 前掲書 (pp.7-7)
 - 19) 岡田尊司, 前掲書 (pp.88-90)
 - 20) 茂木健一郎「脳の鏡で個性を磨く」(日本経済新聞社, 日本経済新聞2005年7月28日夕刊)
 - 21) ジャコモ・リゾラッティ, コラド・シニガリア著, 柴田裕之訳『ミラーニューロン』(紀伊國屋書店, 2009年, 原著2006年, p.10)
 - 22) ジャコモ・リゾラッティ, コラド・シニガリア, 前掲書 (p.173)
 - 23) マルコ・イアコポーニ著, 塩原通緒訳『ミラーニューロンの発見』(早川書房, 2009年, 原著2008年, pp.323-324)
 - 24) マルコ・イアコポーニ, 前掲書 (p.324)
 - 25) マルコ・イアコポーニ, 前掲書 (p.327)
 - 26) マルコ・イアコポーニ, 前掲書 (pp.328-331)
 - 27) マルコ・イアコポーニ, 前掲書 (pp.321-332)
 - 28) エルコノン・ゴールドバーグ著, 沼尻由起子訳『脳を支配する前頭葉』(講談社, 2007年, 原著2001年, pp.57)
 - 29) 岡田尊司, 前掲書 (pp.21)
 - 30) 村井俊哉『社会化した脳』(エクスマレッジ, 2007年, pp.84-93)

The Potentiality for the Study of Communicative Competence Linked with Brain Science Researches

—By the Linkage of International Education—

Koji TAJIMA*

ABSTRACT

In this paper I discussed the importance and potentiality for the study of communicative competence linked with brain science researches in international education. I found many research results of brain science which would contribute the study of communicative competence in international education. Therefore, the importance and potentiality are confirmed.

* School Education