

言語生態学に基づく日本語教育 —自然生態学的リテラシーの育成—

Japanese language education based on linguistic ecology :
Development of natural ecology literacy

岡崎 敏雄
OKAZAKI Toshio

This paper presents the framework of Japanese language education based on linguistic ecology ,focusing on development of natural ecology literacy: 1 the framework of linguistic ecology; 2. the framework of Japanese language education based on linguistic ecology ; and 3.the development of natural ecology literacy.

1. はじめに

1. 自然科学系内容に関する日本語教育の直面する課題

—内容面・言語面両者間の有機的関連づけの未発達—

自然科学系内容に関する日本語教育は、当初の意欲的な先行諸実践・諸研究の後、十分な展開が進んでいない。多くの日本語学習者を擁する諸国でも、自然科学系志望学習者は、英語圏への留学を優先して選択している。このような現状は、同日本語教育がContent based instruction (内容重視の言語教育)として導入され、行なわれてきたものであるにもかかわらず、内容面・言語面両者間の有機的関連づけが十分でないことによる。すなわち、第一に、内容面の学習に対する原理上・方法上の枠組みの検討が必要な状態であり、第二に、言語面の学習プロパーそれも単語、構文、限られたテキスト構造というツールの学習と翻訳中心で、内容面に関する学習の構造化が不十分であり、第三に、それに伴って、内容面・言語面両者間の関連づけが十分進んでいないことによる。これら内容・言語両面にわたる課題の克服には、同教育の原理・方法面での検討を、内容面・言語面両者を統合的に包摂する理論的枠組みの構築に即して行うことが不可避である。

2. 自然科学系内容に関する日本語教育の対応すべき状況

—自然科学諸学の急速な統合化と、人文社会・自然両科学を統合する視野、社会システムに対するグローバルレベルの要請—

同時に、一方で、従来の自然科学系内容に関する日本語教育は、20世紀自然科学と人文社会

科学が分離状態にあったため、人間諸科学との統合的視点のもとに自然科学系内容をとりあげるのではなく、自然科学系学習者のアクセスのみを前提とするものに限られていた。ところが、21世紀に入って、象徴的には、人間ゲノム配列の解析が完了したことに伴い、自然科学で、従来、発生学、遺伝学、医学、生化学、進化学、生物物理学、生態学、地質学などに分化されてきたの知見の統合化が進んでいる、すなわち、「領域間の関係を横断して統合的視野からとらえ返さない限り、スーパーシステムをなす生命の相互交渉的全体像を明らかにすることができない」として、生命科学を中心に物質科学を含む自然科学諸学全体を巻き込む統合化が、発生生態学、進化生態学、進化発生学、生化学、生物物理学、再生医学などを皮切りとして一気に進展し、これに即して生体内生態系・生体外生態系を包摂する包括的生態学を生みだしてきた。

他方、人文・社会科学でゲノム情報の社会的管理、生体間臓器移植、不妊治療をはじめとする生命倫理にかかわる諸問題や、環境問題などに典型的な、人文社会・自然両科学の分野を統合する視野、社会システムに対するグローバルレベルの社会的要請が広がっている。

このような統合化や要請のもとにあるにもかかわらず、同時に一方では、国際競争力強化に対する各国の社会的要請ゆえに、即戦力養成に向けた研究・教育の専門化、細分化、そのカリキュラム化が進み、学問的には統合化が進行しながら、システム上は、内容的統合化やグローバルレベルの社会的要請に十分対応していく方向には展開し得ていない。

このような研究・教育システム上の分化状況にあって、しかし、生態学は、自然生態学を始原形態として出発しながらも、環境危機を契機として人間生態学・言語生態学が形成、展開するに伴い、総合生態学すなわち自然・人間・言語の一体的学としての生態学へと展開してきた。そのもとで、教育においても、生態学の中の言語生態学に基づく持続可能性言語教育に典型的なごとく、言語教育は、アクロスカリキュラムを追求する条件を具えたものとしての地平を切り拓きつつある。アクロスカリキュラムとは、教育の諸領域の枠を超えるテーマを従来のカリキュラム領域の境界を超えて達成するカリキュラムのあり方及びそれに基づくカリキュラムを指す。特に、読み、聴き、話し、書き、考える教材やテーマとして、諸学、諸分野を横断する内容をとりあげることができることから、21世紀を境として内容重視言語教育の新展開を通じた新たな段階に移行している（詳しくは、岡崎2008aのp20、2009aのp6、bのp4、cのp102の諸論）。

以上を踏まえ、本論は、後述の目的とともに、自然科学系内容に関する日本語教育を、第一に、人文社会・自然、両科学にわたる統合的内容に基づき、第二に、人文社会・自然、両科学系志望学習者を対象として、両科学系志望学習者それぞれに対する共有・固有两部分を持つコース・学習・テキストシラバスデザインに沿って進める日本語教育として行うための理論的・実践的枠組みの構築を目指すものである。

3. 自然生態学的リテラシーを育成する言語生態学に基づく日本語教育

具体的には、本論は、自然科学に関する内容スキーマの発動の対象となる日本語テキストをベースとした自然生態学的リテラシーを育成する言語生態学に基づく日本語教育の原理部分につ

いて論ずる。

(1) 自然生態学的リテラシーの育成

自然生態学的リテラシーの育成とは、人間的自然としての自己を含む自然生態系にかかわる認識・実践を形作るリテラシーの育成を指す。自然生態学的リテラシーの育成は、自然科学各領域固有スキーマにそった内容をもつ日本語テキスト群を学習環境とすることによって、スキーマベースのもとで学ぶ言語習得上の利点をもった学習に基づくものである。そこでは、自然科学系列のテキスト固有のテキスト結束性(cohesion)、凝集性(coherence)のルールの習得と、自然科学各領域に関する既存の知見・既知の語彙両者の形作る有機的ネットワークを背景に、迅速に内容が理解できることによる理解可能なインプットの獲得に基づく習得をベースとして自然生態学的リテラシーを形成していくものである。即ち、これによって、第一に、学習者が自然に関わるスキーマの基礎部分に関して既に持っている第一言語生態系を継承・発展させる形で第二言語生態系と、第二に、自然界の能動的認識に向けた自然生態学リテラシー、の両者の統合的育成をたどることを目指すものである。更にその場合第三に、自然界、典型的には自然生態系における生命、を捉える場合、人間・社会・人間の生活それぞれにおける生命と、自然の一部としての人間の生命を含む自然生態系における生命全体に対する全パースペクティブのもとに、「自己を起点として自然生態系における生命を捉える」過程をたどる。即ち、自己を起点とし、人間生態系上の問いのrelevance関連を辿るかたちで、離土・離水・都市型生活にあって不可視化されている全体としての自然、生命に対する認識・実践に関わるリテラシーの育成として進められる。従って人文社会・自然、両科学にわたる統合的内容に基づく視野のもとに、但し両科学系志望学習者それぞれに対する共有・固有両部分を持つコース・学習・テキストシラバスのデザインに沿って進める育成を図るものである。(人文社会・自然両科学系志望学習者の間の、保有している自然科学固有スキーマ上、問題意識上、認識起点上の違いに対するコース・学習・テキストシラバスデザインについては別の機会にゆずる。)

(2) 言語生態学

「言語生態学に基づく」日本語教育とする所以は、言語生態学が、第一に、自然・人間・言語三生態系の相互交渉的関係を重視する生態学の一部を成すものであること、第二に、言語生態学が、三生態系の相互交渉的関係のもとで、自然界(=自然生態系)・人間世界(=人間生態系)を含む世界の能動的認識を言語生態系が媒介すると捉えること、その上で、自然の一部としての人間(=人間的自然)諸活動と言語活動を一体化してなされるものとして把握すること、第三に、第一、第二の帰結として、言語能力を言語、認識、情意、社会、文化などの諸能力の相互交渉的関係の形作る生態学的ネットワーク育成によって形成されるものと捉えることによる。

即ち、これによって、言語生態学が、内容重視の言語教育の目的とするところの、一方で、内容にかかわる認知・認識、情意、社会、文化諸能力と、他方で、言語の能力の育成を、原理面・方法面で、有機的に関連づける理論的基盤を具えることによる。言語能力を、人間活動上の諸能

力（認識・認知、情意、社会、文化諸能力）と有機的一体をなすものとしてとらえるが故に、言語生態学は、内容重視言語教育の「言語面」と「内容面」の両者の有機的関連づけが原理・方法上可能となる枠組みを成すことが出来る。

以上に基づき、本論は、潜在的には世界規模で膨大な学習者を擁する自然科学系内容日本語教育の理論的・実践的枠組みの構築に基づく領域としての確固たる確立を目指し、第一に、言語生態学の基本的枠組み、第二に、生態学的リテラシーの育成を目指す言語生態学に基づく日本語教育の枠組み、第三に、内容重視言語教育の内容・言語両面を統合的に包摂する理論的枠組みの構築に即した原理面・方法面での具体的検討を踏まえ、上記枠組みに基づく自然生態学的リテラシーの育成について論ずる。

II. 言語生態学の基本的枠組み

1. 自然・人間・言語生態系の相互交渉的関係の下にある生存のありようとその基盤を問う生態学の枠組み

一般に、生存のありようとその基盤を問う学である生態学の枠組みの基本となるものが自然・人間・言語三生態系の成す成系構造の捉え方（岡崎2009c p102）である。成系構造の捉え方では、自然・人間・言語各生態系は三者間の下に形成・共進化し、生命体・人間の生存もまたその下で相互交渉的関係の下にあるものとして把握される。

成系構造とは、自然、人間、言語の三生態系が相互交渉的に形作っている根本構造である。自然生態系は全体として、物質・エネルギー循環の下に、生物の食物連鎖が形成されており、それを通して種（しゅ）の保存及び進化が生物・非生物の間の共進化を成す形で展開されている。人間生態系はこの自然生態系の一部をなし、同様に物質・エネルギー循環、食物連鎖、進化、共進化を形作っている。物質・エネルギー循環に基づく食物連鎖は、人間においても種の保存、保持の根本をなしている。一万年前の氷河期緩和期の下、農耕によって食糧を生産し、消費するという新しい形態の食物連鎖に人類は移行した。その移行過程で生み出された食糧生産活動のための協働は、それを円滑、効果的に進めるための言語を生み出し、ここに第三の生態系として言語生態系が形作られた。これ以降、自然、人間、言語の三生態系は相互交渉的構造である成系構造をなすものとなった。

ここで留意すべき点は、第一に、自然生態系は、人間生態系生成以降人間生態系を内蔵した自然生態系をなしていること、第二に、逆にその下で人間生態系は自然生態系に内蔵される形で成立していること、従って両生態系は、相互交渉的関係の中でしか存立していないことである。第三に、自然・人間両生態系間・各生態系内の相互交渉的関係を媒介するものとして言語生態系が形成され存在していることである。換言すれば、「自然、人間、言語生態系は、何れも単独ではなく、相互交渉的関係の中で存在していることの明示的認識」の学的表現が成系構造の枠組みである。生態学のそれぞれは、この成系構想の捉え方の枠組みに基づいて生物、人間の生存のありよう、及びその基盤を支える構造、過程を明らかにするものである。言語生態学もまた成系構

造をその具体的枠組みの基本としている。その場合、前段に対応して留意すべき点は、自然生態学は自然生態系、人間生態学は人間生態系、言語生態学は言語生態系を、それぞれ一対一的に対象とする学ではないということである。また、自然、人間、言語三生態系が、人類史開始以降何れも単独では存在していないこと、即ち、自然、人間、言語各生態系は相互交渉的關係の下に形成され、共進化し存立するに至っていることである。従って、各生態学は、三生態系それぞれの下にある非生物・生物を含む自然、人間、言語及びそれぞれの「生存」を基底とする生態の各相が、三生態系の相互交渉的關係の下にあるものとして捉えられて始めて現実相として解明することが可能であること、を明示的に認識する学として規定される。

即ち、生態学は、生態学パラダイムをなし、起点はそれぞれ自然、人間、言語としつつも、それぞれの下にある生態の各相を常に必ず、第一に、三生態系全体との関係の下で、第二に、三生態系間の相互交渉的過程、構造、それらのなす関係の下にある個別生態として捉え返し、第三に、各生態学を、それぞれベクトルをなし、合成ベクトルの形成を通して総合生態学を形作っていく学、であることを明示的に認識し、展開されていく学である。「生存」の各相の解明もまたこの把握の下に捉えられる成系構造の枠組みに基づいてなされる。

2. 言語生態学の枠組みに基づく「生存」

言語生態学の下で「生存」に関わる問題は以下のように捉えられる。

(1) 過程的構造と現実生態場の構造

成系構造には、一方に歴史的生成過程の形づくる過程的構造があり、他方に「今、ここ」で形作られる現実生態場の構造がある。現実生態場(岡崎2009c p102)とは、自己や、他の、グローバル化世界の下にある「今、ここ」に生存するものが直面する現実世界、即ち人間世界(人間生態系)と自然界(自然生態系)全体を指す。「今、ここ」のもとには、人間世界(人間生態系)と自然界(自然生態系)の歴史的生成過程が凝縮され、固有の形を示す現実生態場が実現されている。即ち、歴史的生成過程が現実生態場の構造の中に、個体発生が系統発生を繰り返す形で実現されている。

(2) 自然生態系と人間生態系、言語生態系三者による構成

過程的構造は、自然、人間、言語三生態系全体の歴史を包摂する構造である。それは、人類史以前の自然史に端を発する過程である。成系構造は詳しくは、人類史以前の自然史段階の成系構造と人類史における言語を含む段階の構造の二段階をもつ。

現実生態場の構造も、現実世界のうち、人間世界を形作る人間生態系のみでなく、一方でその生存の基盤をなしている自然生態系、他方で人間生態系の、端的には食糧生産の場面の協働の円滑化・効率化の媒介をなす言語の生態系、の三生態系を包摂する構造である。

(3) 世界の能動的認識過程

—過程的構造と現実生態場的構造を捉える両過程の間の循環的過程—

「生存」に関わる問題を包摂する問いである「世界（自然界・人間界）はどうか」「その下に生物、人はどのように生きてあるか」の問い、及び「その下でどのように生きていくか」の問いを、現実生態場のもとにある人間主体が考えていく過程が世界の能動的認識過程である。「能動的」とするのは、現在のような危機的状況の下で、人間主体が状況を積極的にどのようなものとして捉え、それに基づくどのような生き方が可能なのかを考え実践する視角から世界を捉えようとする点で、能動的な性格をもっていることによる。

世界の能動的認識過程は、成系構造の枠組みによって次のように捉えられる。

即ち、一方で、直面する現実生態場における問題、特に、金融をきっかけとする雇用・食糧・社会保障の構造的破綻と、その一体的帰結としての10億人飢餓という生存の危機の問題を含む問題に対する認識を起点として、現実生態場として現れている繋がり総体と、繋がりを形作っている人、生命体、もの、そしてそれを成す根本的構造としての成系構造を辿る。他方で、それを辿る過程を手がかりとして、現実生態場の構造を現在のような相のもとに凝縮し固有の形であらわしているものとしての歴史的過程を分析していく。即ち、直面する現実生態場的構造はいかなる歴史的段階相を経て現在に至ったのかを辿ってゆく。したがって、世界の能動的認識は、現実生態場の問題の認識を起点として、成系構造の現実生態場的構造と過程的構造を辿る循環的過程として形づくられる。

(4) 自己と世界の相互即応的開示の過程としての世界の能動的認識過程

世界の能動的認識過程の重要な所以は、その段階的各過程において、世界に関する認識が新たな相の下に開示されると共に、それと相互に即応して、自己に関する認識が開示され、自己自身が何であり、何であるべきか、の各相が段階的に開示されてゆくことにある。世界の過程的構造の各段階、現実生態場の構造の各段階が把握されるその都度、認識主体がそれらを認識することによって世界と自己との間に新たな関係が築かれる。自己は新たな世界との関係のもとにある新たな自己として自覚される。認識主体はそのような新たな段階の自己として開示されてゆくのである。すなわち、世界の能動的認識過程は同時に、自己をその都度段階的に引き上げ、あらたな存在相のもとに開示してゆく過程である。世界の能動的認識過程があつて始めて世界は開示され、人は、自己が何であるかの認識を自己に向かって開示し、また自己を世界に開示してゆくことが出来るものとしてある。

III. 自然・人間・言語生態系総体を捉える学としての言語生態学

—自然生態系・人間生態系・言語生態系総体を形作る言語を捉える学としての言語生態学—

言語生態学のもとでは、言語を、人間生態系のみのもので限定せず、自然生態系・人間生態系・言語生態系総体を形作るものとして捉える。自然生態系・人間生態系・言語生態系総体を

形作る言語とは言い換えれば、三生態系総体の把握のもとに、言語を、三生態系に内在してその総体を形作るものとして捉えることである。

このように自然生態系・人間生態系との間の内在的関係のもとにある言語を捉える学としての言語生態学は、一方で、自然生態系・その領域としての人間生態系と、他方、それぞれを内在的に形作る言語生態系の双方を視野のもとに捉え、その上で、双方の相互内在的関係と後者の内在的過程・構造を記述・分析し、またその記述・分析に基づき保全・育成する学である。

このような構造に基づき、言語生態学では以下の基本的な見方がなされる。

第一に、言語生態学は、自然生態学、人間生態学と一体的学としての言語生態学を成す。

第二に、自然、人間、言語のそれぞれのwellbeingあり方の良さは、相互交流的な一体を成す。言語生態学の目的は、自然、人間、言語の相互交流的wellbeing、即ち三者間のトータルエコロジー「統合的生態学性」を追求することである。即ち、学の理念上の目的は、自然・人間・言語三者間のトータルエコロジーの追求である。この理念上の目的の下に、学の実践上の目的として、自然・人間・人間生態のwellbeingの不全である世界飢餓の縮減・克服が置かれる。

第三に、言語は、人間、自然それぞれの進化の相互交渉的媒体を成し、その相互交渉的過程において、言語もまた進化するものとして形成され、形態進化を辿る。即ち、言語は、人間、自然、それぞれ及び両者相互間の相互作用の媒体として、それぞれ及び相互間の組織化を媒介促進するものとしてある。その組織化の過程において言語もまた自己を組織化し、言語、人間、自然のそれぞれの進化は相互交渉的過程を成す。

このように言語は、人間・自然両者に普遍的・本質的に存在するものとしてあり、人間、自然、両者それぞれにおいて固有の過程・構造を成すものである。

IV. 生態学的リテラシーの育成を目指す言語生態学に基づく日本語教育の枠組み

1. 生態学的リテラシーの概念

(1) 生態学的ネットワークの育成

言語生態学に基づく持続的可能性教育としての日本語教育の目的は、生態学的リテラシーの育成である。生態学的リテラシーの基本は、学習目標に関連する諸力の生態学的ネットワークの育成である。これは、「学習目標の達成が単一要因の育成によって可能となる」という従来の言語教育の考え方に対して、学習目標は生態学的ネットワークの育成によって達成されるという考え方に立脚する。

この考え方は、従来の言語教育の考え方「one to one の教育効果観」と根本的に異なるものである。「one to one の教育効果観」とは、例えば英会話能力の獲得という学習目標達成のために英語によるコミュニケーションの場を設定し、そこで集中的効率的トレーニングをすることによって教育効果が達成されるとする考え方である。他方、「生態学的ネットワークの育成によって達成される」とする考え方では、学習者の既存の言語能力が存在し、言語教育はその上に行われることを前提とする。その上で、この学習者の既存諸力と、「学習目標に関連する諸力の生態

学的ネットワーク」との両者間の相互交流的な過程の育成を目指す。その中で、単一経路における一方の要因が他方の要因である学習目標に効果を与えるという one to one の関係ではなく、学習者の既有諸力と、生態学的ネットワークを構成する諸力や諸項目との間で形作られる諸関係の中で相互交流的に達成される学習過程「ストカスティック・プロセスとしての学習過程」（ペイトソン『精神の生態学』p210）における教育効果を目指すものである。ストカスティック・プロセスとは、単一ルート過程ではなく、多数のルートで発信された情報が形作る確率相の結果、事象が形成されていくプロセスを指す。

（２）生態学的リテラシー

そのような過程で形成されるものが以下に述べる生態学的リテラシーである。従って、知識という一要因の獲得を目指す記憶・理解などの形態や、英語会話能力の獲得のための集中的なトレーニングという形で獲得されるリテラシーとは異なった性格のものである。

リテラシーとは元来識字能力（読み書き）を指す言葉である。それが近年拡張され、様々な学習の基礎にある能力を指すようになり、現在ではコンピューター・リテラシー、経済学リテラシーなど個別の領域における基本的能力という意味合いをもって使用されている。

これに対して、持続可能性教育としての日本語教育で取り上げる生態学的リテラシーは、生き方のベースとなる基本的な能力を指す。人間生態系、自然生態系の様々なレベルの変動下で、従来の枠組みによって処理できない事柄が生じてきている中で、「持続可能な生き方を自分なりにどのように築き上げていくか」の問いと、世界に対する認識を関連づけることによって、変動する世界を能動的に認識する過程を形作り、具体的に実践していく能力、また実践の中でその認識を修正・改善しつつ育成していく能力を指す。具体的には、例えば「グローバル化世界の下にある自己および他者の雇用や食糧について、自己の中から自発する問いをたどることを手がかりとして、自己の生き方を考える能動的認識・実践過程を進める」中で獲得されていくものが人間生態系に関わる生態学的リテラシーである（自然生態系に関わる生態学的リテラシーについては後述）。

2. 人間・自然両生態系における認識・実践の形成過程に注目した定義

生態学的リテラシーの形成過程に注目すると、生態学的リテラシーとは、人間・自然両生態系における言語、人間、自然相互間のトータルエコロジーの育成を目指す能動的認識・実践過程を通して、生態学的世界・自然認識、生態学的生き方、生態学的対人間・対自然関係、生態学的アイデンティティー、生態学的意思が、認識・実践両面で相互に密接な関係を形成しながら螺旋（らせん）的に統合されて形作られていくリテラシーである。「螺旋的」とは、同じ地点に繰り返し立ち戻りながらも、その過程で新たなつながりを形作ることを通して、より高い次元、より高い視野に進んでいく形である。

3. 生態学的リテラシーの2つの次元

—Anthropo-individual literacy 類個のリテラシーの次元、Astro-bio-individual literacy 宇宙・生命個のリテラシーの次元—

生態学的リテラシーは次の二つの次元を持つ。第一に、言語、人間、自然三生態系のうち人間生態系を焦点に形作られていくものがAnthropo-individual literacy 類個のリテラシーの次元である。類個のリテラシーとは、個人が同時に人類の一員でもあると認識し実践することによって開示されてくる次元のリテラシーである。端的には、現在の自分の個人としての生き方が、人類の一員としての生き方という視点から見るとどのような位置を持ち、どのような性質の下にあるかについて考え、実践していくことを軸として形成されるリテラシーである。個人を起点として人間生態系、自然生態系にわたる多様なつながりを認識しそれに基づく実践を手掛かりとして、生き方、人間関係、アイデンティティー、意思が、相互に関連しながら形成していく。その中で人類サイズのものの見方、人類サイズの生き方、人類サイズの人とのつながり、人類サイズのアイデンティティー、人類サイズの意思を育てていくリテラシーである。

第二に、言語、人間、自然三生態系のうち、自然生態系を焦点に形作られていくものがAstro-bio-individual literacy 宇宙・生命個のリテラシーである。端的には、個人としての生き方と自然の一部としての生き方という視点から見ると自己の今の生き方はどのような位置を持ち、どのようなものかを考え、実践していくことを軸として形成されるリテラシーである。自己の、自然としての存在のあり方を、その宇宙史的段階、生命・生物史的段階（人類史的段階を含む）をたどる中で、自然史・自然生態系サイズのものの見方、生き方、物質・エネルギー・生物・生命とのつながりの持ち方、「物質・エネルギー・生物・生命」体としての自己というアイデンティティーの三者が相互に関連しながら形作られていくリテラシーである。

宇宙・生命個のリテラシーは、類個のリテラシーを基礎としつつも、自己の自然としての存在のあり方を考え、実践することを軸として形成される。

4. 「言語・人間・自然三生態系のトータルエコロジー」を目指すリテラシー

グローバル化の下にある世界の急激な変動、つまり人間生態系における急激な変動によって、言葉とそれが示す内実がずれが生じてきている。すなわち言語生態と人間生態の間の結びつきが揺らいでいる。また、人間の生活が自然との直接的なつながりを持たなくなっている都市生活中心の社会、さらには人が自然とつながるべき農が工業化され、その結果、両者のつながりが断ち切られてきている社会の下で、人間生態系と自然生態系のつながりが希薄化している。そのため人間生態系を仲立ちとした言語生態系もまた自然生態系から乖離してきている。

このような状況を前に、言語と人と自然の三者が、相互作用をなす生きたつながりとして働いている状態、つまり言語、人、自然の在り方の良さが良好な状態（＝「言語・人間・自然生態系のトータルエコロジー」）の形成を目指すものが生態学的リテラシーの育成である。

5. 生態学的リテラシーの構成：人間生態学的リテラシーと自然生態学的リテラシー

生態学的リテラシーは、類個のリテラシーを中核とする人間生態系に関わる認識・実践に対する人間生態学的リテラシーと、宇宙・生命個のリテラシーを中核とする人間的自然としての自己を含む自然生態系に関わる認識・実践に対する自然生態学的リテラシーによって構成される。人間・自然生態学的両リテラシーである必要の理由は、第一に、言語生態系は、人間・自然両生態系を認識・実践対象とすることにより形成される言語の生態系であって始めて、人間にとっての意味の総体を包摂する言語生態系として成立することによる。第二に、自然生態学的リテラシー(及びその育成)なしに、人間的自然としての人間観に基づく人間生態学的リテラシーが自然生態学的リテラシーに支えられたものとなることはできない。逆に、人間生態学的リテラシー(及びその育成、従ってどんな理由で人間が自然生態系について認識を深め、活動する必要があるかなど)なしには、そもそもなぜ自然生態学的リテラシーを取り上げるかが理解できない。特に、多くの文系志向、文系出身の学習者、日本語教師に理解できない。第三に、何よりもまして、生態学、持続可能性言語教育はいづれも、生存のありようとその基盤を問うものである。これは人間、自然両生態系における、人、生命体の生きることのありよう、その基盤をそれぞれ中核として問うものであり人間・自然両生態系を認識・実践対象とする両リテラシーを必要とする。

V. 自然生態学的リテラシーの育成

1. 自然生態学的リテラシーの規定

生態学的リテラシーのうち、自然生態学的リテラシーとは、自然・人間・言語生態学、従って総合生態学の枠組みのパースペクティブに基づき捉えた自然生態系の事象に関するリテラシーである。

従って第一に、自然生態系プロパーではなく、必ずトータルエコロジーの視点から捉えた自然生態系の事象に関するリテラシーである。第二に、それは、最先端の、但し細分化された自然科学各分野の知見を、自然生態学(生態系・群集・個体・宇宙生命圏各生態学)の知見・枠組みのパースペクティブに沿って結びつけることを手がかりとして対象事象を捉えるリテラシーである。第三に、それは「自然生態系の自然史的過程と、その自然史過程の現在化されたものとして捉えられた現在の自然生態系の構造」という自然生態系の歴史的過程と現在の構造を一方に、自然生態系の歴史的過程と現在の構造を貫いてある自然言語生態系を他方に見据えて事象を捉えるリテラシーである。第四に、上記第一～第三に示される対象としての自然生態系を、「私という自然」即ち、「自然によって形作られ、同時に自然を形作るものとしての自己」、「人間的自然としての自己」という自己を端緒として捉え、上記「過程と構造」を辿る中でその自己観の内実を獲得すること、その過程で、自己及び対象である自然生態系を、宇宙史・生命史を成しその現在化としての宇宙・生命・自己から成る自然生態系として捉える主体、即ち、宇宙・生命個としての自己の形成を辿るリテラシーである。

第五に、以上を踏まえ、自然生態学的リテラシーは、自然・生命・言語・個に関わる固有の見

方を獲得するリテラシーである。

即ち、まず1. 自然に関して、自然各相を自然史に照らして捉える自然史観をもつ。また、自然の現在相全体を全自然史の現在化として捉え、自然の現在の各一相を全自然史の凝縮相として捉える視一相視全自然史観に立つ。視一相視全自然史観とは、眼前の自然の一つの相を視るに際して、その相を過去の歴史と無関係にあるものとしてではなく、そこに全自然史の過程が反映されたものとして捉え返す自然の見方を指す。さらに、自然を物質・生命両段階の進化を辿るものとして捉え、物質・宇宙を含む自然全体を、生命をもたらしたものとして見る生命を起点に捉える自然生態系自然観に立脚する。

2. 生命に関して、生命の各相が、自然史の蓄積なしには実現されることのなかった全自然史を負うもの、自然史の現在化された自然生態系全体を負うものであるとの認識に立つ生命の負全自然史・負全生態系観をもつ。また、生命の一相である人間は自然そのものである、人間的自然であるという捉え方、人間的自然観及び、そのような生命の一相であるこの私は自然そのものである、即ち私という自然であること、従って全自然史を負う存在であることの認識と自覚、即ち、私という自然観に立つ。

3. 言語に関して、言語は、人間、自然それぞれの進化の相互交渉的媒体を成し、その相互交渉的過程において言語もまた進化するものとして形成され、形態進化を辿る。このように言語は、人間固有の言語の他に広く人間・自然両者に普遍的・本質的に存在するもの、人間、自然、両者それぞれに固有の過程・構造をもつものとして捉えられる。

4. 個に関して、自己は、類個・生命個・宇宙個の存在であることの認識に立脚する。

2. 自然生態学的リテラシー育成における言語の捉え方

—人間的自然言語・自然言語、人間による自然との対話・それに基づく自然の認識—

生態学においては、人間もまた人間的自然として捉えられ、自然生態系のうち、人間的自然部分の生態系、即ち人間生態系を成すものとして位置づけられる。人間は、自然史の上では、類人猿から人類として進化し、生態系上は生物進化を貫くDNAを引き継ぎ、食物連鎖の末端を形成している。また、より広くは水循環、炭素、窒素等物質循環および太陽由来の光合成植物、そして体内にあって細胞中のミトコンドリアに担われるATP解糖系経由のエネルギー循環のもとにある自然存在として位置づけられる。この人間的自然部分固有の言語が人間言語である。

これに対して、人間以外の自然固有の言語が自然言語である。

自然生態系の進化により新たに自然秩序が形成されるそのつど、情報が生成される。自然史の冒頭、即ち、物質史段階で、宇宙に物質が素粒子の形で出現すると、その位置情報、エネルギー情報が発生する。物質が集まって、銀河、恒星の形をした秩序を形成するそのつど、対応する情報群が生成される。同時にそのように生成される情報および情報群が媒介となって、次の段階の秩序形成がなされる。

生命史段階に至り、分子状を成していた非生物の物質がRNAの分子群として成長する。そのRNAの自己触媒作用を媒介として、DNAが出現する。それに伴い秩序に関する情報は、高分子

を媒介とする分子言語の形態を成し、一段と多様化、多次元化し、組織だったものとして成長する。DNAを起点とするDNA情報に端を発し、蛋白質合成系、その生成を支えるエネルギー生成系としての解糖系、呼吸系、免疫系、神経系の秩序生成に伴う情報がシグナル伝達の系をなして形成される。これは人体即ち、人間的自然の人間的自然生態系にも貫かれる。さらに花と昆虫など植物と動物両個体間、みつばちのダンスコミュニケーションなどの動物個体間のシグナル伝達が生態系には網羅され広がっている。このように自然生態系、人間的自然の人間的自然生態系両者全体を貫くものとして情報が形成される。

生態学においては、以上のような秩序と相互作用、相互交渉を成しつつ、伝達機能を成す情報を「自然言語」（マトウラーナ&ヴァレラ1991p178）として捉える。その上で、自然生態系、人間生態系を貫いて情報が形作る系を自然言語生態系として捉える。

即ち、言語を人間に限られた存在としてではなく、広く人間を含む自然全体に普遍的・本質的な存在として捉える。

人間生態系においても、人間的自然における秩序即ち人間社会上、あるいは社会的自然上、の秩序の形成の都度、その秩序形成を形作る社会的相互作用、相互伝達を媒介し、またその過程で自身も言語が形成される。これが人間的自然における言語である。この言語は、人間的自然生態系の即ち、社会的自然の秩序の発達と相即的に形作られたものである。これを生態学では、人間的自然の言語の生態系、人間的自然言語生態系として捉える。

その場合、このようにして形成された人間的自然言語は、人間の認識、人間の自然認識の過程、即ち自然情報の認知、認識、その学的形態としての自然哲学、自然科学における認識で内的言語として発現される形で、自然言語と相互交渉的過程を形成する。これが自然との対話である。社会的自然として、自然一般とは相対的には区別されるものの、そこにおける秩序は、根源的には人間が食物連鎖の末端をなした上で、特に植物を食料として生産する形で食物連鎖を、人間的自然固有の形態で実現し、維持生産するための人間間の協働を可能にするための秩序の形成、その形態のより広い社会的広がりをもった構造、システムの一形成に他ならない。そのような人間生態系の秩序形成は、食糧生産に伴う、気候、土壌、生物、などあらゆる自然生態系の事象に関する認知、認識、即ちそこにおける自然情報の理解、つまり自然言語との相互交渉的過程(=自然との対話)を不可欠とする。即ち、人間の人間的自然としての生存を、社会的協働のもとにおける自然との相互交渉、相互作用の過程を通して可能とするために、人間同士の間言語とともに、人間的自然言語としての人間言語を媒介とする認識過程における、自然言語との相互作用、相互交渉的過程を必須とするのである。

以上を、人間的自然言語生態系と自然言語生態系の関係で捉えかえすと、典型的には、食物連鎖の上で自然生態系に内在する人間的自然生態系のあり方に即応して、自然言語生態系に内在する形で人間言語生態系が存在する。即ち、自然生態系の中に人間的自然生態系が内在的に存在するのと即応して、自然言語生態系の中に人間的自然言語生態系が内在的に存在する。生態学のうち、言語生態学は、そのもとに内在的に人間的自然言語生態系を包摂する全自然言語生態系を対象とする学である。即ち、言語生態学は、全自然生態系の進化による新たな自然秩序の形成と、

そのつどなされる情報、即ち、全自然言語生成の相互作用、相互交渉的過程を、現実生態場において、記述・分析し、保全・育成の対象とする学であり、生態学的リテラシーの育成を目指す言語生態学に基づく日本語教育はこの捉え方に即して進められる。

VI. 日本語・内容の統合的学習を通じた既有能力・日本語能力の生態学的連繫による日本語運用能力育成

—内容重視と既有能力・日本語連繫の相補的可能化—

生態学的リテラシーの育成を目指す言語生態学に基づく日本語教育においては、以下の各領域で、内容重視の日本語教育であるが故に、既有能力諸力と統合されて第二言語である日本語習得が促進される。逆に既有能力と第二言語である日本語の連繫であるが故に内容学習が可能となる。即ち、内容重視と既有能力・日本語連繫の相補的可能化によって日本語習得が促進される。

第一に、内容学習であるが故に、内容学習の統一的テーマを中心に広がりを持つ相互に関連のある第二言語である日本語の語・句・文がrelated context関連文脈の中に、しかも高頻度で登場する。従って相互に関連づけて理解できるインプットが大量に獲得できることで習得が促進される。また相互に関連があるため、理解可能なインプットが増加し、i+1の確保に結びつく。同時にこのため、語彙マップがrelated contextの形で多量に登場する中で、日本語習得が促進される。

第二に、内容学習であるがゆえに、語彙スキーマの活用を基礎とする認識能力の最大限の発動との連繫が可能となる。すなわち内容学習を通じて考える能力が発動され、既に持っている学習関連の認知・認識能力・学習方略が活性化され、それを基礎として、第二言語学習のみでは習得の遅れる高度抽象レベルの語彙能力、それと一体化した抽象概念を内容とする第二言語の文・文章理解の迅速化が図られる。その結果その文章理解を媒介とする第二言語の高度の口頭活動能力及び第二言語のもとでの認識能力の形成が促進される。

第三に、内容学習のための第一言語の口頭能力の発動による協働学習・社会的相互作用により、社会的能力が発動され、それを基礎として、第二言語学習経由のみでは遅れる思考能力の発動を伴う抽象度の高い協働学習や討論が可能となる。また、第一言語、認知・認識、社会的能力を活用することで、日本語を学習することができるという言語学習ビリーフが形成され、動機が促進される。

第四に、第一言語の下で形成された生活・学習経験が内容学習に関する認知・認知活動の基盤として機能する。特に、それらの経験に付随する心的イメージに基づく想像力が喚起されることにより、認知・認知をリアリティーの伴うものとするのが可能とされる。さらに、内容学習を自己を起点として関連づけてゆくために最も重要だとされる内容に対する学習者のレラヴァンス関連性の喚起及び情意の発動が促進される。

第五に、第一言語の下で培われた文化的知見が、上記の認知・社会・情意能力と連繫して発動される。

第六に、第一・第二両文化に基づくアイデンティティ自己概念の育成が醸成される。これは、

アイデンティティ自己概念と統合化された世界観、自然観、及びそれらを手がかりとすることで始めて現実性を帯びる生き方の追求を可能とする。これらの統合によって始めて地に足のついた生きる力の形成が可能とされる。

以上のように、内容重視学習であるがゆえに、より効果的に既有能力と統合されて第二言語である日本語習得が促進される。逆に既有能力と第二言語である日本語の連繋であるがゆえに内容学習が可能となる。この結果、認知・認識、社会、情意、アイデンティティ・世界観・自然観・生き方・生きる力と第一・第二言語の生態学的連繋に基づく、言語と一体化した人間活動のための力としての生態学的リテラシーの育成が可能とされる。

こうして、日本語運用能力の育成が、人間活動を支える多様な能力との連繋に基づく有機的な形で展開され、その下で生きる力の育成が可能とされる。

VII. 結語

本論は、第一・第二言語生態系の育成に向けて、自然科学に関する内容スキーマの発動の対象となるテキストをベースとした自然生態学的リテラシーの育成を併せて追求する言語生態学に基づく日本語教育の原理的枠組みとそれを形作る諸概念について考察した。具体的には、第一に、言語生態学の枠組み、第二に、生態学的リテラシーの育成を目指す言語生態学に基づく日本語教育の枠組み、第三に、それに基づく自然生態学的リテラシーの育成について論じた。

引用文献

- 岡崎敏雄. 2008a. 「持続可能性教育とその要としての言語教育のためのカリキュラム論—アクロス・カリキュラムのデザイン—」 『文藝言語研究 言語篇』 53, 17-32、筑波大学
- . 2009 a 『言語生態学と言語教育—人間の存在を支えるものとしての言語』 凡人社1-264
- . 2009 b 「持続可能性教育としての日本語教育—課題の克服とその具体的形態—」 『筑波大学地域研究』 31, 1-16
- . 2009c 「持続可能性教育としての日本語教育のデザイン—生態学的リテラシーの育成—」 『文藝言語研究 言語篇』 54, 1-16、筑波大学
- ベイトソン, G. (1998) 『精神の生態学』 佐藤良明訳 思索社
- マトウラーナ, H. R & ヴアレラ, F. J. (1991) 『オートポイエーシス』 河本英夫訳 国文社

参考文献

- Haugen, E. (1972). *The ecology of language*. Stanford, California: Stanford University Press.
- Haugen, E. (1974). The ecology of language. In Anwar Dil (Ed.), *The ecology of languages: Essays by Einar Haugen* (pp. 325-339). Stanford: Stanford University Press.
- Haugen, E. (1985). The language of imperialism: Unity or pluralism. In N. Wolfson, & J. Manes. *Language of inequality* (pp. 3-17). Amsterdam: Mouton.
- Hornberger, N. H. (2002). Multilingual language policies and the continua of biliteracy: An ecological approach. *Language Policy*, 1, 27-51.
- Hornberger, N. H., & Skilton-Sylvester, E. (2000). Revisiting the continua of biliteracy: International and critical perspectives. *Language and Education: An International Journal*, 14(2), 96-122.
- Kaplan, R., & Baldauf, R. (1997). *Language planning from practice to theory*. Clevedon, UK: Multilingual Matters.
- Kaplan, R., & Baldauf, R. (1998). The language planning situation in ... *Journal of Multilingual and Multicultural Development*, vol. 19, No. 586.
- Lidicoat, A.J. and Baldauf, R. (2008) *Language Planning and Policy*. Clevedon UK: Multilingual Matters Ltd.
- Mühlhäusler, P. (1992). Preserving languages or language ecologies: A top-down approach to language survival. *Oceanic Linguistics* 31(2), 163-180.
- Mühlhäusler, P. (1996). *Linguistic ecology: Language change and linguistic imperialism in the Pacific region*. London: Routledge.
- Mühlhäusler, P. (2000). Language planning and language ecology. *Current Issues in Language Planning*, 1(3), 306-367.
- Nettle, D. (1999). *Linguistic diversity*. Oxford: Oxford University Press.
- Ricento, T. (2000). Historical and theoretical perspectives in language policy and planning. *Journal of Sociolinguistics*, 4(2), 196-213.
- (2006) *An Introduction to Language Policy*. Oxford :Blackwell Publishing.
- 岡崎敏雄. 2005a. 「言語生態学原論—言語生態学の理論的体系化—」 『共生時代を生きる日本語教育』 凡人社、503-554.
- . 2005b. 「言語生態学に基づく言語政策研究—言語の生態・機能・福祉と言語政策—」 『筑波応用言語研究』 12, 1-4.
- . 2006a. 「言語生態学における心理・社会的両生態領域間の相互交渉的關係—『巨視的モデル』の生態学的位置づけ—」 『筑波大学地域研究』 26, 15-26.
- . 2006b. 「言語における心理・社会的両生態領域間の相互交渉的關係—『巨視的モデル』の生態学的評価—」 『筑波大学地域研究』 27, 15-27.

- . 2006c. 「外国人年少者日本語教育の基礎としての言語政策研究—スウェーデン言語政策の言語生態学の動態分析」 城生佰太郎博士還暦記念論文集委員会編『実験音声学と一般言語学』東京堂出版、538-547.
- . 2006d. 「言語生態学の基底次元をなす学としての言語福祉学の展開—言語・言語話者の福祉の政策の要としての言語政策の分析—」『筑波応用言語学研究』13, 1-12.
- . 2007a. 「持続可能性を追求する日本語教育—その基礎としての言語教育における生態学的アプローチ」『筑波大学地域研究』28, 67-76.
- . 2007b. 「地域社会の国際化に果たす大学の役割—グローバルな視点とローカルな視点—」『留学生センターシンポジウム2006 地域社会の国際化に果たす大学の役割 報告書』5. 7-16 茨城大学・宇都宮大学留学生センター
- . 2007c. 「情報生態学原論」『筑波応用言語学研究』14, 1-14.
- . 2007d. 『外国人年少者の心理・社会的要因が日本語学習言語の習得に及ぼす影響の研究』平成16-18年度科学研究費補助金研究基礎研究（C）課題番号16520312.
- . 2008a. 「持続可能性教育とその要としての言語教育のためのカリキュラム論—アクロス・カリキュラムのデザイン—」『文藝言語研究 言語篇』53, 17-32、筑波大学
- . 2008b. 「言語習得・認知科学研究成果の生態学的展開に基づく日本語教育方法論」『筑波大学地域研究』29, 129-141.
- . 2008c. 「グローバル化の下で変動する世界における言語生態学の課題—持続可能性言語教育原論—」『筑波応用言語学研究』15, 1-14.
- . 2008 d 「言語教育の生態学的アプローチ言語生態学に基づく言語生態系の育成：中国語母語話者の場合—」363-371『日本語研究』精華大学出版社
- . 2009 a 『言語生態学と言語教育—人間の存在を支えるものとしての言語』凡人社1-264
- . 2009 b 「持続可能性教育としての日本語教育—課題の克服とその具体的形態—」『筑波大学地域研究』30, 1-16
- . 2009c 「持続可能性教育としての日本語教育のデザイン—生態学的リテラシーの育成—」『文藝言語研究 言語篇』54, 1-16、筑波大学
- . 2009 d 「生態場における生態学的意味の生成—第一、第二段階の生成—」『筑波応用言語学研究』16, 1-14.
- . 2009e 「持続可能性教育としての日本語教育の学習のデザイン—類個の育成—」『文藝言語研究 言語篇』56, 73-92、筑波大学
- . 2009f 「人間生態学としての言語生態学に基づく持続可能性言語教育の理論と実践」『持続可能性の内容重視日本語教育における意識分析に基づく学習のデザインの基礎の研究』pp.1-235 平成19-21年度科学研究費補助金研究 課題番号19652045 研究代表者岡崎敏雄
- . 2010a 「言語生態学に基づく持続可能性日本語教育方法論—生存を主題とする学習のデザイン—」『文藝言語研究 言語篇』57, 75-121、筑波大学

- . 2010b 「持続可能性教育としての日本語教育の学習のデザイン—教室活動・シラバスデザイン・教師の役割—」 『筑波大学地域研究』 31, 1-24
- . 2010c 『持続可能性の内容重視日本語教育における意識分析に基づく学習のデザインの基礎の研究』 pp.1-157 平成19-21年度科学研究費補助金研究 課題番号19652045 研究代表者岡崎敏雄
- . 2010d. 「生態学的意味の生成—第三段階の生成—」 『日本語と日本文学』 50, 1-17
- . 2010e. 「持続可能性教育としての日本語教育」 『日本語教育入門』 くろしお出版3-17
- . 2010f 「言語生態学の相互一体的学としての人間生態学の構築—人間生態系前史としての自然生態系史の生態学的記述—」 『筑波応用言語学研究』 17, 1-16.
- . 2010g 「持続可能性日本語教育の学習のデザイン—雇用—食糧軸のライフラインリスク像育成のための学習のテキストシラバスデザイン—」 『筑波大学地域研究』 32, 1-20
- 小田珠生(2010) 『言語少数派の子どもに対する父母と協働の持続型ケアモデルに基づく支援授業の可能性—言語生態学の視点から—』 博士論文 お茶の水女子大学
- 佐藤真紀(2010) 『学校環境における言語少数派の子どもの言語生態保全—「教科・母語・日本語相互育成学習モデル」の可能性—』 博士論文 お茶の水女子大学
- 房賢嬉(2011) 『持続可能性音声教育を目指すピア・モニタリング活動の可能性—対話を媒介とした言語生態の保全・育成を通して—』 博士論文 お茶の水女子大学
- 平野美恵子(2011) 『共生日本語教育実習における実習生間の言語共生化過程の研究』 博士論文 お茶の水女子大学
- ベイトソンG. (1998) 『精神の生態学』 佐藤良明訳 思索社
- マトゥラーナ, H. R. & ヴアレラ, F. J. (1991) 『オートポイエーシス』 河本英夫訳 国文社
- 穆紅(2010) 『言語少数派の子どもの継続的認知発達の保障—生態学的支援システムの構築に向けて—』 博士論文 お茶の水女子大学
- 楊峻(2010) 『中国の大学の日本語専攻主幹科目へのグループワークの提案—言語生態の保全の観点から—』 博士論文 お茶の水女子大学