

自然環境並びに言語構造による思考方法と行動様式が 貿易契約及び文化等に及ぼす影響

神 田 善 弘

(受付 2007年 5月 10日)

目 次

はじめに

I. 言語構造による発想方法と行動様式の相違	3
1. 言語構造の深層構造から見た動詞の位置が発想と行動の原因	3
(1) チョムスキー理論と深層構造	4
(2) 言語構造から見た動詞Vの位置と主語と目的語の関係	6
2. 言語構造から見たVの位置は言語による文化の形跡	9
II. 脳の機能と言語構造の特徴	10
1. ニューロンとシナプスによる情報伝達と蓄積機能	10
2. 遺伝子と脳の機能	12
(1) 遺伝子の役割	12
(2) 脳細胞ニューラルネットワークの仕組み	12
(3) 言語構造とニューラルネットワーク	16
3. 生成文法理論と言語構造における動詞Vの位置	16
4. 三大言語構造から見た中国の思考・行動の特徴	17
III. 自然環境による思考形態と行動様式の相違	18
1. 高緯度（寒流）の環境における思考と行動の特徴	19
2. 低緯度（暖流）の環境における思考と行動の特徴	20
3. 中緯度（環流）の環境における思考と行動の特徴	21

おわりに

は じ め に

貿易売買契約書は英米法と大陸法で発想の原点において相違がある。例えば、英米法では契約においてはフラストレーションの法理を除き、不可

抗力といえども、契約は履行されるべきであり、履行が不可能である事項があれば、その不可抗力を予測して契約条項に明記すべきであり、明記がなければ契約を履行する義務がある。一方、大陸法では人力の及ばない自然現象による不可抗力は止むを得ない事項として契約不履行とならず免責される。また、わが国内の売買契約においては、「契約条項に定めなきことは当事者が誠意を持って協議するものとする」と契約の最終条項に定めている。しかし、問題が発生した時点で協議の場につくことは利害が絡み解決が不可能である。

また、海上保険証券 (Insurance Policy) の本文約款は判例により作成され、古語英語で一字一句判例に裏付けされているため、現代英語に訂正できない。そのため、例えば、戦争約款等は銃砲刀剣による戦争の時代は本文約款で付保していたが、現代兵器戦になるとリスクが巨額になり、従来の保険料率でカバーできなくなったので、欄外イタリック約款で戦争保険を除外し、さらに、裏面協会約款でも免責し、別途、戦争約款として復活付保している。

法律の解釈においても、英米法では、法律があっても類似事件は「判例法」で認められる。わが国においては判例の拘束力は強いものの、法と認められず、最高裁の前判例も大法廷で変更できるように、法は、「社会事情と法律の行間を読み」判決を下しているといっても過言ではない。このように英米法下の貿易契約は不可抗力であっても履行義務があり、日本法下では不可抗力は免責となり、日米の法や契約概念の相違には性善説と性悪説の差ほど相違がある。

この相違の原因はどこから来るのであろうか。これらの相違を生活慣習・商慣習の相違或いは文化の相違と考える人もいるが、そうであるとすれば、その慣習や文化の相違は何に起因して生じるのであろうか。私は、人間の基本的な考え方 (発想) や行動の仕方の相違は、自然環境の影響、宗教の影響だけではなく、脳内で形成される言語構造の相違にあると結論に達した。

神田：自然環境並びに言語構造による思考方法と行動様式が貿易契約及び文化等に及ぼす影響

言語構造の相違は、脳の設計図（プログラム）の相違、即ち、言語構造に合うように脳のニューラルネットワークシステムを構築した結果が、後述の表1のように言語構造における動詞の位置の相違が発想と思考の相違になるものとするに至った。論証方法については、研究者はボトムアップ方式で取り組むが、私は脳の専門家ではないので、事実の相違を基本にトップダウン方式でこの研究課題に取り組み、立証を試みるものである。

I. 言語構造による発想方法と行動様式の相違

人間と動物との違いは言語を話すことにあり、その言語によって、会話の内容を瞬時にして理解し対話をする能力や文章を解釈する能力が備わっている。この能力は脳でどのような仕組みになっているのであろうか。同じ人間でありながら日本と外国の契約概念や法解釈の相違、或いは文化や慣習の相違が生じる原因は何に起因しているのであろうか。さらに、群衆の中に瞬時にして友人を見分ける能力（視覚）或いは騒音の中から親友の声を聴き分ける能力（聴覚）が人間に備わっている。これらの素晴らしい能力は言葉を使うときに深く関連する能力であるが、脳の中でどのようにして形成されているのであろうか。

私は、これらの原因が学習により構築される脳内のニューリアネットワーク及びシナプスによる情報伝達機能にあると確信するにいたった。その原因をⅠ言語構造、Ⅱ脳の機能、Ⅲ自然環境の影響等から考察する。

1. 言語構造の深層構造から見た動詞の位置が発想と行動の原因

現在、言語学の学問的研究対象は、音韻論、意味論、音声学、統語論、形態論、構造言語学（言語を記号として研究）等の研究分野、或いは心理学の認知科学、言語心理学、言語地理学、言語類型論、言語年代学、言語相対論、言語系統論等の研究分野がある。

(1) チョムスキー理論と深層構造

チョムスキー¹⁾は言語と意味の関係を言語学の視点で、言語学の統語論の立場から変形成文法論を確立した。チョムスキーの生成文法論は会話文或いは文章の語順変換による文構造の成立・不成立を検証し、文法の構造を、品詞分類、単語の語順、名詞と形態素の組み合わせによる句構造、動詞語幹と時制辞による単語の語形変化、接続詞、疑問詞や関係代名詞などによる重文構造、単語形成法の手続きなど文を統語論の視点から分析し考察している。また、発話される文の構造を表層構造と定義、発話の原点を占める文の構造を深層構造と定義し、深層構造の文は変形規則（文法等）によって表層構造に変換している。変換されない深層構造文はそのまま深層構造文であっても表層構造文として取り扱われる。深層構造文は、能動態であり、その深層構造が受動態文や疑問文或いは重文などで発話または文章化されるとき、能動態文から受動態文或いは疑問文という語順変形規則によって深層構造文から表層構造文に変換されると定義し、文と意味の関係の構築を語順構造、語順変換から分析することを試みている。このチョムスキーの変形成文法論は能動態文を深層構造とし、深層構造を表している文が一定の変形規則により表層文として受動態や疑問文或いは重文などを導き、導かれた語順変形規則の構造を生成文法論として理論化し、言語学の分野に「変形成文法論」を確立し、言語学に革命をもたらしたといわれている。

これに対し、本論文は、統語論の分野の類型論を中心に、チョムスキー

1) チョムスキー：マサチューセッツ工科大学教授（1928～）で文法の構造から独自の変換理論に基づく生成文法体系を築き言語学に革命をもたらした。言葉と認識第4章文法の知識 p 122「文法的能力はとりわけ形式と意味の表示を含む一定の心的表示を生成し関連づける規則の体系である。これらの規則はある種の一般原理にしたがって作用し、定式化することができる。言葉の移動規則は「局所性原理」に支配され、先行詞の選択は「不透明性」の原理に支配されている。言語知識の基本的要素の1つは「文法の知識」であるとしている。彼は文法の中で上記の原理に加えて言葉の意味論について論じている。

の深層構造に注目し、①言語構造における深層構造の動詞の位置から言語構造を三大分類し、②動詞の位置の違いが深層構造形成の相違及び発想と行動の相違を生み、言語構造を異にする民族の思考方法と行動の様式の相違となっていると論ずるものである（下記-3）参照）。その理由は、脳において動詞の持っている言語の機能性（動詞は思考・行動の結論を表す主役の機能がある）が深層構造の基礎を構成するとした理論である。換言すれば、思考と行動の決定を導く言語が動詞であるので、各民族の思考と行動の相違は、文における動詞の位置によって決り、動詞の位置が人間の深層構造において異なる発想方法と行動様式を生み出している。このことから、人間の深層構造における動詞の位置が精神構造（感情と心）を形成する要因になる。

学習により母国語以外の言語を学び、発想と行動を変えることは不可能ではないと思われるが、母語による発想と行動力の深層構造及び精神構造の影響はすり込み現象により、変更し難いものであろう。

1) 動詞の位置による言語構造の分類

地球上に言語の数は北村 甫によると5,687言語存在²⁾し、市河三善・服部四郎によれば2,796言語が存在³⁾し、26諸語族に分類している。また、言語学上の類型論から分類を主語・動詞・目的語（或いは補語）の位置の組み換えで、林 栄一／小泉 保によれば大きく分けて六分類している学説⁴⁾もある。

本論は、チョムスキーの生成文法理論の深層構造形成に置き、言語構造上の思考と行動の決定要因は、深層構造文の動詞 V の位置により、基本の深層構造を次の通り三分類して論理を展開する。

- i) $\boxed{V + S + O}$ ：セム・ハム語族の思考と行動の深層構造は、行動的精神構造の特徴が表れる。この言語構造は18%占める。

2) 北村 甫編、『世界の言語』大修館書店、p 7

3) 市河三喜・服部四郎共著、「世界言語概説下巻」研究社、p 20

4) 林 栄一・小泉 保編「言語の潮流」勁草書房、p 284

- ii) $S + V + O$: インド・ヨーロッパ語族の思考と行動の深層構造は、理論的精神構造の特徴が表れる。この言語構造は35%占める。
- iii) $S + O + V$: ウラル・アルタイ語族の思考と行動の深層構造は、協調的精神構造の特徴が表れる。この言語構造は45%占める。

六分類の場合は、次の三分類が加わり、約2%を占めているが、動詞の機能と位置から上記 1), 2), 3) の三分類に併合して論ずることができる。その理由は、動詞Vは思考と行動を起こす言語であるので、SとOは、Vの思考と行動の意味・結果を補完或いは思考と行動の主題や目的を補完する言語に過ぎないから、SとOの入れ替えは、倒置法による強調手法などのように、深層構造に及ぼす実質的影響が殆どないと断定しても差し支えない。また、助動詞、形容詞、副詞等も修飾語に過ぎないので、深層構造に及ぼす影響は小さい。従って、基本言語構造として六分類を上記三分類で論ずることができる。

- iv) $V + O + S$: マラガシゴ、イースター島語、トンガ語、ヘブライ語
- v) $O + V + S$: ヒシカリヤナ語、ブラジル北部、
- vi) $O + S + V$: アマゾン川流域の約10の言語ジルバル語（オーストラリア東北部）

(2) 言語構造から見た動詞Vの位置と主語と目的語の関係

言葉は言霊であり、人を善にも悪にも導くエネルギーを秘めている。言語構造上動詞Vは思考と行動を決定する主役であり、言語構造上の深層構造を決定する要の言語である。動詞Vの位置によって、主語と目的語となる言語を導き出す方法が異なり、また、言語構造における動詞Vの位置とその動詞の意味を補完するために、前置詞や後置詞を選別する作用がある。

$S + V + O$ の言語構造は、基本的に動詞Vが言語構造の中心にあるので、主語は省略し難く、Vの目的に適った言語を直接或いは前置詞で目的語を誘引する論理的言語構造となり、それ以外の場合（動詞の位置が言語構造

神田：自然環境並びに言語構造による思考方法と行動様式が貿易契約及び文化等に及ぼす影響

の前にあるV + S + Oまたは後にくる日本語S + O + V) は後置詞で文を構成している言語が多い。換言すれば、言語構造の真中に動詞Vが位置する場合はSとOの省略は困難で、さらに行動や発想の目的を的確に引き出すために粘着力の強い前置詞で目的語を誘引する句構造となる。

それに対し、動詞Vの位置が最前にあるセム・ハム語族の $\boxed{V + S + O}$ 言語構造の場合は、Vによりすでに行動や思考が決定された後であるのでSは動詞の語尾変化で代用し、また、Vは目的語Oを引用する必要性が弱くなる可能性を秘めている。

さらに、動詞Vの位置が言語構造の最後にある日本語の $\boxed{S + O + V}$ 言語構造は、思考と行動が未だ決定途上であるから、状況に応じて主語Sの省略と目的語Oの使用に自由度があり、その結果必然的に、粘着力の弱い後置詞でVを導き出す言語構造の設計になっていると言えよう。その結果、日本語は主語のない文となり意味不明の文になることがある。

これらの事実は、表1「三大言語構造から比較した思考・行動・の特徴」表2「三大言語構造から比較した科学・文化等の特徴」がこの理論を裏付けている。このように、脳における言語構造の設計図（プログラム）は動詞Vがキーワードとなり、主語や目的語の引用を左右することになる。

表 1 三大言語深層構造から比較した思考・行動等の特徴

言語構造の分類	$\boxed{V + S + O}$	$\boxed{S + V + O}$	$\boxed{S + O + V}$
深層構造	行動型言語構造	理論型言語構造	協調型言語構造
思考方法の特長	現実的思考	理論的思考	協調的思考
行動様式の特徴	現実的行動	理論的行動	協調的行動
商取引の特徴	実益ベース	契約ベース	信用ベース

表 2 三大言語深層構造から比較した科学・文化等の特徴

文化の深層構造	アラブ諸国	欧米諸国	日本等
科学的特長	(自然・交易)	発明・発見	応用技術開発
古代文明	交易文明	物質文明(個性)	精神文明(協調性)
古代文化の特徴	遊牧文化	狩猟文化	農耕文化
文字の特徴	アラビア文字	アルハベット文字	漢字とかな文字
伝統音楽	口伝	クラシック(リエゾン)	間の芸術
(楽器)	朗読	ピアノ・バイオリン	琴・尺八・三味線
美術(絵画・工芸)	スキタイ金属器	油絵(立体)	浮世絵(平面)
民族の住宅	土・石	大理石・レンガ	木・紙・瓦
伝統文学の特徴	伝承・詩	法律・契約	和歌・俳句

オーストラリアのメルボルンジャパントレードセンター勤務での出来事である。広井所長とヴィクトリア州政府に事務所移転を検討するために借款契約の解除の打診をしたとき、担当官は私の目を見ながら Mr. kanda 「wish, want, would like to, ——」などの言葉を使うべきではない。「I do xxx」と意思決定をしてから来るべきであるといった。私は見る見る顔が赤くなっていくのを感じていた。この do に代表される動詞は深層構造の原点を表しているものである。また、この考え方の相違は契約に基づき交渉をする場合の日本人 $S + O + V$ と動詞 V を真中に持った外国人 $S + V + O$ との交渉の相違が現れた出来事であり、日本人は謙譲の美德として「wish, want, would like to, ——」を「I do xxx」と同等の意味で使用していることに気付かされた。考え方によっては決定権を相手に委ねることは彼等にとって意味不明の奇妙なことになり、主語の主体性がなければ、無限のリスクを抱え込む可能性さえある。そればかりか $S + V + O$ 構造の外国人にとっては契約を解除するのか、しないのか、判断に苦しみことになり、本人の打診行為(契約の意思は不明)は、契約概念の想定外にあるので、謙譲の美德は個性のない非論理的精神構造になることを直感的に感知した。

神田：自然環境並びに言語構造による思考方法と行動様式が貿易契約及び文化等に及ぼす影響

なお、チョムスキーの生成文法論では「wish, want, would like to, —」の入った文構造は表層構造となり、深層構造は「I do xxx」である。

2. 言語構造から見たVの位置は言語による文化の形跡

言語構造から見た動詞Vの位置は言語による文化の形跡を表していると考えている。その理由は、人間が動物から進化する過程で、言語を持つようになった初期の時代、短い単語で感情や行動を表現するには感嘆詞と動詞が主要な言語の役割を果たしたと考えられる。

従って、①動詞の位置がトップに来る言語構造は人間が言語を持つようになった初期の時代の言語構造であると判断でき、行動が優先される言語構造であるので、事実に基づいて行動を優先する深層構造（精神構造）を形成する言語構造を持っている。これを「行動型言語構造」と名づけることとする。一神教の民族は行動型言語構造の行動性が一層強化されると判断できよう。

次に、動詞Vが言語構造の中心に位置する言語と動詞Vが言語構造の最後に位置する言語のいずれが、動詞Vの位置がトップに来る言語構造に次ぐ時代の言語であったかは不明で、考証の余地がある。

②文明の発展の歴史的視点から見て動詞を中央に持つ言語は、動詞の有する言語的機能が強められるため、主語も目的語も省略できない化学分子構造のようになるので、思考と行動が深層構造において論理的になる習性（精神構造）を育てる言語構造となる。この言語構造を「理論型言語構造」と名づける。有史以来、S + V + O 構造を使用する印欧語族、特に一神教の西欧民族は、地球上に科学文明や法的思考を発展させてきたと言えよう。インドは言語構造が同じでも多神教であるので、宗教が精神構造に多神教の要素の影響を与えている。

一方、③動詞Vの位置が最後にある言語構造は主語も目的語も状況判断により自由に省略や使用が可能であるので、思考と行動は状況によって結

論（動詞）を導くことになる深層構造（精神構造）の言語構造である。従って、この言語構造を「**協調型言語構造**」と名づける。わが国は多神教が多いので、宗教が精神構造に多神教の要素の影響を与え、協調型精神構造を持つ人間を養成するであろう。

私は経済が高度成長を達成した暁には、物質文明が行き詰まりを感じ、精神文明が必要になる世紀において、この言語が、活躍する言語（民族）となると考えている。しかし、人がどの言語の下に生まれるかは神の思召しによるが、生まれた人が所属する言語が母語となり、その言語構造によって人間の思考と行動が基本的に影響を受けることは間違いないであろう。言語構造に加えて、自然環境や宗教が言語構造に内在する深層構造（精神構造）に影響を与えていると定義することができよう。

以上の通り、三大言語構造は動詞Vの位置によって思考形態と行動様式の相違を生じ、行動型、論理型、協調型深層構造の原点を形成し、人間の精神構造を作ると論じてきた。この論理を立証するためには脳の設計図の分析が必要であるが、脳と心・精神の科学的研究は緒に就いたばかりであるので、言語構造の動詞Vの位置と心・精神の形成を論証するには脳の研究成果を待たねばならないであろう。しかし、現在分析されている脳の機能から次のような論理により仮説が成立する。

II. 脳の機能と言語構造の特徴

1. ニューロンとシナプスによる情報伝達と蓄積機能

発話する言語は一語づつ言葉を発している構造上の特徴「言語には線状性という特質」があり、形態素（最小の言語単位）は音声的にも字面上においても一列に並べることにより、情報を脳に伝達するので、隣り合った形態素同士の結びつきは様ではなく、前置詞と名詞或いは名詞と後置詞の組み合わせのように、生成文法規則が三大言語構造ごとに変わる。一列に並ぶ語順（言語構造）の動詞の位置と言語（形態素）の組み合わせが、脳の細胞ニューロンに一列（直列）に入力され、入力後はシナプス小胞

神田：自然環境並びに言語構造による思考方法と行動様式が貿易契約及び文化等に及ぼす影響

を介在して、並列的に一瞬（秒速 100 m）に情報を形や色や音などに分散して関係ニューロンに伝達し脳内のニューラルネットワークに分散蓄積される。（参考文献 3, 4, 14 参照）

脳内における情報伝達と蓄積の方法は脳細胞ニューロン一個ごとに線状性入力で情報を直列に受け入れ、受信機から受信情報を受け取ったニューロンは並列的⁵⁾にニューロン間に、瞬時に伝達され、ニューラルネットに蓄積される。このようなニューロンとシナプスによるネットワーク（結合）は人の高次元精神活動を掌ると想定されている。

ニューベルとウイゼル⁶⁾によると、あるニューロンはある特定の方向を向いた線に対してのみ反応する性質を有していることを発見した。この事実は、視覚細胞では、「動き」を見るニューロンと「形」を見るニューロンはまったく別のニューロンであるが、この一つのニューロン細胞は線の動きがある特定の傾きに対してのみ反応する細胞であった。この発見は、ニューロンによる情報の蓄積と伝達の方法、即ち、ニューラルネットワークによる情報形成方法の 1 細胞 = 1 単位の役割を表している。また、ニューロンの先端にあるシナプス細胞に内包されているシナプス小胞は情報の伝達道具であり、発信ニューロンの情報伝達能力はニューロンの軸策の特別な興奮状態により荷電した原子イオンの電位差でシナプス小胞を受信細胞シナプスに伝達する。このニューラルネットワークによるシナプスの伝達連鎖によって情報が発話或いは文章化される。このようにニューロンとシナプスの機能が精神構造形成の役割をするものと考え

5) 直列は情報を一列に伝達するが、並列は 1 単位のニューロンから幾何級数的広がり度でシナプスを伝達する。

6) David H. Hubel, Torsten N. Wiesel, 1950 末から 1960 年代にかけて大脳皮質の後頭葉にある第 1 次視覚野を調べた結果、一つのニューロンが線分の光刺激に対応（一つのニューロン細胞は線の動きを、ある特定の傾きに対してのみ反応）して応答している大発見をした。1981 年脳の可塑性の研究でノーベル生理学医学賞受賞。

られている⁷⁾が、まだ具体的役割は解明されていない。

2. 遺伝子と脳の機能

(1) 遺伝子の役割

卵子が受精すると遺伝子 (DNA) によりアメバーから魚類→爬虫類→鳥類→哺乳類→人間へと進化の足跡を辿りながら、進化の事実を再現し、人間として生まれてくる。この人間の DNA の設計図による分野別枠組み、例えば、脳について、DNA は遺伝的情報を保存し、枠組み (設計図) を形成する。情報管理する脳の枠組み、深層構造 (間脳、中脳、小脳、海馬、等) の分野と後天的情報を蓄積する大脳皮質 (前頭葉、頂頭葉、側頭葉、後頭葉) の表層構造の枠組みの分野を形成する。ただし、遺伝子の役割はこれらの枠組みを設計することにある。

胎児の「見る」能力は体内で受精後、鼻側の網膜は6ヶ月、耳側の網膜は9ヶ月掛けて発達し、生後8ヶ月の短期間にできあがる。新生児の視力は0.001程度であるが、脳や眼などの完成につれて、急速に発達し、半年で0.2程度になり、その後外界の刺激を受けて緩やかに大人の視力になる。大脳皮質では11歳で大人と同じ視覚機能を備える⁸⁾。

言語の発達は脳の枠組の完成につれて本格的になる。外界の環境、体験や学習に伴って言語は発達するように、赤ちゃん言葉、子供の言葉、大人の言葉へと学習効果を通じて言葉は成長し発達する。

(2) 脳細胞ニューラルネットワークの仕組み

受信は、五感の受信器 (聴覚・視覚・味覚・臭覚・触覚) 等から後天的に入手した環境・知識・体験等の各種情報を受信器で信号化し、直列的に受信器を通じて入力するが、活動電位は最大秒速 100 m (脳内では瞬時) で伝播し、神経細胞を通じて左脳と右脳でニューロンに受信される。受信情

7) 巻末参考文献 2 参照

8) 巻末の参考文献 11 参照

神田：自然環境並びに言語構造による思考方法と行動様式が貿易契約及び文化等に及ぼす影響

報は1千億以上といわれている左脳と右脳の情報細胞ニューラルネットワークに入ると並列的に処理され、伝達され、脳梁と間脳等の情報管理脳によるネットワーク化の中で瞬時にイメージ情報化し、蓄積される。受発信は電氣的信号によってニューロンが活性化し、シナプス小胞（情報）の伝達により発話されるが、知覚・情動・記憶・思考・発話の形成過程は未だ解明されていない。

発信は言語野において情報を収集・選別・処理されているニューロンから、理論的処理をする左脳と感情的処理をする右脳が脳梁を通じて情報のイメージ化を検証して発話する（図3参照）。その発話は、ニューロンから軸索を通して電氣的信号（インパルス）を送り、数千のニューロン樹状突起の先端にあるシナプス細胞⁹⁾へ指令を伝達し、情報発信細胞であるシナプス内にある化学伝達物質（シナプス小胞）を受信ニューロン樹状突起の先端のシナプス細胞に伝達し、それらの情報がニューラルネットワークで集大成され、その情報が線状となって言語構造の表層構造として口腔より発話される。このニューロンの細胞拡大図は図1の通りである。

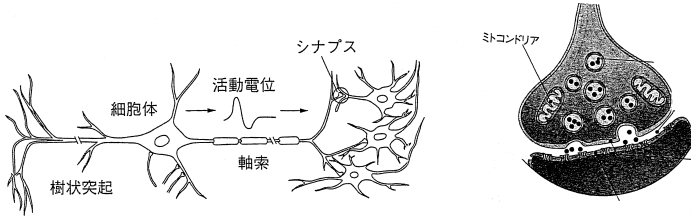
五感のうち、全身で運動神経を掌る触覚を除き、四感覚（眼・耳・鼻・舌）の位置は脳に最も近い顔に集中しており、視覚受像器は光に、臭覚・味覚受像器は化学物質に、聴覚・触覚受像器は音や形の変化に应答し、最初の五感受像器ニューロンからニューラルネットワークに伝達し、蓄積される。言語の発話は言語野において、ニューラルネットワークを通じて、五感などで収集・蓄積した関連情報をニューラルネットワークから取捨選択し、発信器である口腔から発話される。

言語構造には「線状性の特質¹⁰⁾」があり、音声的にも文字的にも一列に並んで脳に伝達される物理的現象がある。従って、文や発話は脳における情報受像器とニューロン細胞に一列に情報入力と出力がされ、その順序は線状性の法則によって処理・伝達されている。この線状性の特質と脳内の

9) 谷垣暁美訳『シナプスが人格を作る』みすず書房

10) 佐久間淳一・加藤重弘・町田 健著、「言語学入門」研究社、p 73

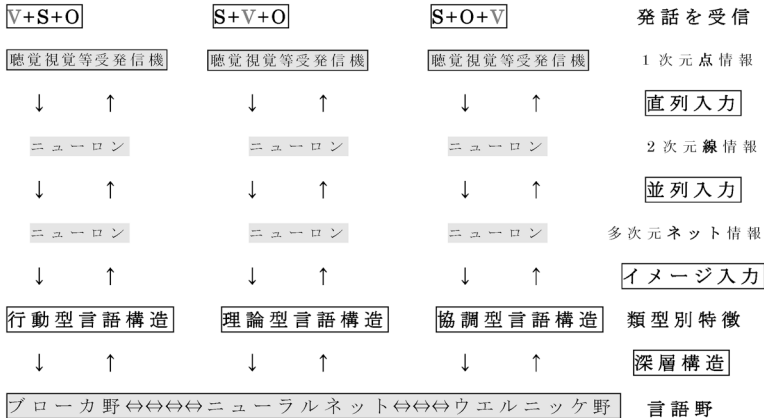
図 1 ニューロンとシナプスの拡大図



出所：参考文献14及び10より作成

注：ニューロンの樹状突起はマイクロのものから 1 m の長さのものまでである。情報が入力されるとニューロンは軸索の電位が一定の値を越え、軸索小丘（初節）から活動電位がスパイク発火し、細胞内の + 電気信号を - に、細胞外の電気信号 - を + に変え、電位差の ± 変化を通じて電気信号で細胞内外に情報を伝達する。活動電位は最大秒速 100 m で伝播する。ニューロンの先端にあるシナプスは、興奮性の神経伝達物質の場合は電位差が小さくグルタミン酸を放出、また、抑圧性の神経伝達物質は電位差が大きくアミノ酪酸を放出して情報を受信側のシナプスへ伝達しているとされている。シナプス小胞は情報伝達源の単位である。

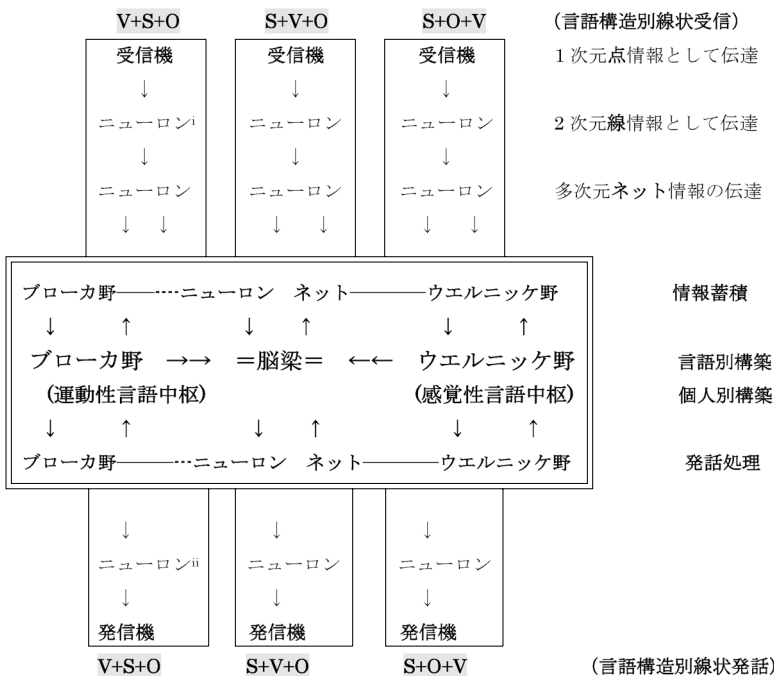
図 2 言語（音声・文字）情報の線状性伝達受発信の想定図



注：各言語構造によってニューラル ネットワーク システムによる発想・行動の深層構造が同一ではなく異なった（三大）構造システムになっている。

神田：自然環境並びに言語構造による思考方法と行動様式が貿易契約及び文化等に及ぼす影響

図3 三大言語構造別言語情報の線状受信発信と蓄積に関する想定図



注：三大言語構造の流れ図は同じに見えるが、受信は線状により言語構造別に脳内のニューロンを通じ、ニューロンネットワークを形成する。ニューラルネットは学習や体験により、情報蓄積システムが個人別に構築される。言語野のニューラルネットであるブローカ野、ウエルニッケ野は三大言語構造別、さらに個人別にネット構築し、発信もまた線状で三大言語構造別に発話される。三大言語構造別に思考と行動の相違が構築され、個人別構築は個性を形成する。

並列的情報伝達をするニューラルネットシステムの中で、動詞の位置をベースにした個人的ニューラルネットワークを形成するメカニズム¹¹⁾が存在すると予測されるがまだ解明されていない。

11) コンピュータのシステムは論理的、脳は非論理的で、学習内容により独自の書き込みで、ニューロンによるネットを形成すると考えられる。

(3) 言語構造とニューラルネットワーク

言語学の統語論は、構成素構造や文法の相違を分類し、統合する学問であり、言語の結びつきの順序そのものが語族別の言語構造を構成している。言語学では語族の構造を統語論分野で研究しているが、文法の構成素を、特に、動詞 V の意味論・機能論と言語構造上の動詞 V の位置を脳のニューラルネットワークシステムと結合させて、思考方法や行動様式の相違を研究する分野は未だ確立しているとは云えない。各言語構造は情報の伝達システムが同じであるが、ブローカ野或いはウエルニッケ野等におけるニューラルネットワークシステムが動詞 V の位置により異なった深層構造（ニューラルネット）を形成していると考えられる。

3. 生成文法理論と言語構造における動詞 V の位置

ノーム・チョムスキー¹²⁾による変形生成文法理論¹³⁾は、統語論の研究分野において言語構造別の深層構造文から文法による語順変換により、表層構造文を導き出す生成文法理論を確立した。言語を研究することは人間の心の形成を理解することに帰結することであるので、チョムスキーの深層構造と表層構造理論は精神構造の原点を構成するものと評価できる。

チョムスキーの深層構造を基礎に、本論文は動詞 V の位置を言語構造の核として捉え、思考と行動の相違を論ずるために表 1 表 2 の通り三大言語構造に分類し、思考・行動・科学・文化等の特徴を比較すると次の通り三大言語構造の特徴が浮び挙がってくる。

本論文は、チョムスキーの生成文法理論の深層構造に着目し、深層構造における動詞（V）の位置によって思考や行動に変化が生じることを定義することにある。また、思考や行動の結論を示す動詞（V）の位置から言

12) チョムスキー：1957年に「文法の構造」を表し、生成文法理論を確立し、言語学に革命的発展をもたらしたといわれている MIT の言語・哲学科教授である。

13) 変形生成文法理論：文の意味・理論構造に近いものを深層構造とし、それが一定の変形規則によって表層文へ導かれる。

神田：自然環境並びに言語構造による思考方法と行動様式が貿易契約及び文化等に及ぼす影響

語構造を三つの構造に分類し、表1「三大言語構造から比較した思考・行動等の特徴」及び表2「三大言語構造から比較した科学・文化等の特徴」の通り、思考方法と行動様式が三大分類の通りの類型となって現われている。この事実を基礎条件として理論構成を行っている。従って、本論は仮説として、言語構造の動詞 V の位置が、この線状性の特質とニューラルネットワークシステムに影響を与え、思考方法と行動様式の相違を決定するメカニズムが形成されると仮説することができる。

言語構造はそれを使用する民族が科学・文化等の発展の特徴を生み出し、独自の科学・文化等の華を咲かせる要因となっている。但し、この理論の完成は脳の研究成果による証明を待たねばならないが、研究の方向性を示唆することにある。

4. 三大言語構造から見た中国の思考・行動の特徴

中国人は皮膚の色、目の色、髪の毛の色は日本人と全く変わらない黄色人種である。しかも日本は中国から漢字を輸入し、漢字文化をいただいた国であるので、日本人と同じであると考えがちである。がしかし、日本人の思考方法や行動様式と同じであろうか。私は全く異なると思うべきであると思っている。

本論で論じてきたように、中国語は文字に意味を表す漢字を使用するが、言語構造における動詞の位置は印欧語族に属する。従って、中国人の思考方法や行動様式は印欧語族に類する思考と行動をすると考えべきである。具体例としては、商慣習が日本と異なることに留意すべきである。日本人の多くは人種と漢字が共通しているので、思考方法と行動様式は日本人と同じであると勘違いをして、日本流の商慣習をそのまま持ち込み、貿易取引交渉をして損失を被っている企業が多いようである。

中国との貿易・投資商談は日本の特徴である協調的交渉ではなく、欧米の契約概念や商慣習と同様に論理的に進める必要があるが、中国人は日本人と同じ商慣習であると勘違いをして、何の疑念もなく日本の商慣習をそ

のまま持ち込み、協調的に商談を進める人が多い。日本の信用をベースとした商慣習の協調性は長年の取引の結果生まれるものである。日本人は深層構造で中国人を信用し、長い年月をかけて、構築される有利な交渉条件等を初めての取引で提示するため、そのまま交渉上のメモランダムとして契約の段階で提示され、論理的に契約交渉が詰められる結果、中国人の論理的交渉術で契約をせざるを得ない状況になろう。

さらに、日本の商慣習による決済は、現金決済と云えども後払い（例えば、20日メの月末払い）が慣習であるが、欧米では理論通りの現金と引き換えの決済概念である。従って、日本的決済慣習（信用をベースにした後払い決済）をそのまま持ち込むべきではない。日本的決済概念で商談を進めれば、未払いが続き、金利の損失は勿論のこと決済そのものも危うくなるであろう。中国はまだ共産主義体制下における国有概念が決済に尾を引き、商慣習として根付いていることも忘れてはならない。

また、大企業の巨額の投資や貿易取引においても、前払いを原則とした延払決済にすべきで、日本的に後払いを原則とした延払は最後の代金決済の段階で、理論的にクレームをつけられて損害賠償を求められ、回収不能あるいは赤字決済となる可能性を秘めていることに気付くべきである。協調的思考をする日本人は信用をベース（性善説）に貿易・投資を行うが、理論的思考をする民族は不信をベースにした商行為（性悪説）を前提にしていることに気付くべきである。

中国が WTO 加盟後飛躍的に発展を続けており、多くの日本企業が中国との取引を始めている。日本は中国の経済発展を助けながら日本の経済発展を行う協調的思考と行動様式で中国と貿易・投資を進展させる必要があるが、言語構造は上述の通り動詞 V が真中（S + V + O）の民族であることを忘れてはならない。

Ⅲ. 自然環境による思考形態と行動様式の相違

地球の自転軸の傾きは66.56度、地球に対する太陽の軌道は赤道を中心に

神田：自然環境並びに言語構造による思考方法と行動様式が貿易契約及び文化等に及ぼす影響

±12.5度の差が、中緯度に位置する日本の春夏秋冬を作っている。さらに、海流と気流は太陽熱と引力によって地球の自然環境に変化を与えている。

北極の水河が溶けて親潮（寒流）となり、深層流となって数百年の歳月を掛けて南極周極流に合流するように、言語構造の深層構造は精神構造の低流を形成している。一方、中層流は赤道で熱せられた赤道逆流が中南米沖で分かれ、北半球では黒潮（暖流）は時計回りの北赤道海流が北太平洋還流となり、南半球ではその逆回りの南赤道海流が南太平洋還流となっているように、言語構造の中層構造は精神構造の中流を形成していると思われるが、しかし、中層構造の具体的な精神構造は間接話法や受動態話法或いは重文が考えられるが、定義はこれからである。海面の表層流は、太陽熱と地球の自転による四季の変化が引力の法則の影響を受け、雲や風などの気象条件に左右されて自然条件（発話）の流れが変わるように、言語構造の表層構造を形成し、時代の流れに沿って、精神構造の表層構造を変容させている。

このように、言語構造を中心とした動詞の機能とその位置による三大構造は、表2「三大言語構造から見た科学・文化等の特徴」の比較事象から、自然環境もまた精神構造形成の原点において影響を与えている。

緯度と海流の関係から自然環境を観察すると次のような特色がある。

1. 高緯度（寒流）の環境における思考と行動の特徴

1985年、旧ソ連にゴルバチョフ政権登場によりペレストロイカ（建て直し）の旋風が巻き起こり、1991年ソビエト連邦解体につながった。私は1990年より、JETRO、JICA、富山県の委頼により、5回にわたりウラジオストック2回、モスクワ3回、ニジニノブゴロドに貿易実務の講義や見本市開催のため出張した。ロシアの歴史は封建体制、帝国主義の連続で民主主義・資本主義が存在しなかった。その原因は何にあるのだろうか疑問を抱き続けていた。そんな時、ニジニノブゴロド州（旧ゴーリキ州）へ講義に行ったときのこと、ジエトロモスクワ大橋所長と州政府のお役人に文

豪ゴーストの生家に案内されたとき実感した。長い冬の期間、 -40 度の寒冷の世界を作る精神構造の形成は厳しいものが実感された。家庭で勘当されると生きていけないし、村八分にされると家族も生きておれないと直感的に思った。家庭が、村が、集団となって支え合いながら生存を余儀なくされる自然環境においては自己防衛本能が働き、集団的体制（帝国主義・共産主義・封建社会等）の土壌を深層構造で形成する精神構造となる。ゴーストの生家の門口に立ったとき、これまでロシアに資本主義・民主主義体制の芽が出なかった歴史的事実に確信を持つことができた。

2. 低緯度（暖流）の環境における思考と行動の特徴

1965-6年 第6次産業見本市船さくら丸に乗船して東南アジア10カ国14港を歴訪した時の経験である。私は植民地政策が実行できた原因は何にあるのかと考え続けていた。インドネシア、フィリピン、マレーシア、タイと回り、貧富の差にカルチャー ショックの連続であったが、インドのボンベイにきた時のことである。ボンベイ港へ入港したときの夜、ビルの入口に毛布1枚に包まって寝ている風景を多く見かけた。私は乞食かホームレスが寝ていると思ったのであるが、それはビルの門番であった。常夏の世界、果実を食料とし、シャツと毛布1枚あれば生存できる自然環境では、潜在的意識の中で個人的行動をとり易いので、結束力に欠ける精神構造となる。この自然環境が、植民地政策を執り易い風土を醸成していると直感した。

さらに、日本の環境に育った価値尺度でみるとき東南アジア各国は計り知れないものがあつた。すばらしい河川があるものの水は濁り、飲み水に適さず、船舶が給水できたのは香港・シンガポールのみであり、その当時の香港の山手は難民の巣窟となつていた。貧しい時代の香港であつた。インドネシア辺りの土は赤褐色、低緯度の東南アジアの空気は湿度が少なく、カラッとしていて暑さを感じないものの、太陽は気候条件のよい時期にもかかわらず、灼熱の輝きを発し、脳を焼きつくすことを予感させていた。

神田：自然環境並びに言語構造による思考方法と行動様式が貿易契約及び文化等に及ぼす影響

太陽・土・水・空気などの自然環境は日本のそれと比較にならないほど雲泥の相違があり、経済の発展が遅れる原因もそこにあると実感した。日本を離れてみてはじめて日本を中心にした自然環境の尺度による思考と行動が、カルチャショックを経験する中で、精神構造に影響を与えていることを思い知らされた。

さらに、インドではカースト制度が存在していた。インドのマドラス港に臨時に特設された便所での出来事である。頭にターバンを巻いた背の高い男（バイシャー：庶民）が拳を振上げて、言葉の鞭で便所の掃除夫（シュドラー：隷民）を連打していた。掃除夫は背を丸め、斜めに見上げたその形相は牛の眼のように濁った不気味な輝きを帯び、手で顔をカバーするようにして言葉の鞭に耐えていた。その形相はいまも忘れられない。カースト制による差別は、アーリア人と先住民の身分差別が宗教と結びつき、多神教の教理である輪廻転生した動物と人間の関係の実態が目の前で演じられていた。

3. 中緯度（環流）の環境における思考と行動の特徴

日本は、四季の変化があり、四季折々の自然環境に対応するためには、脳が自然に活性化する緯度の位置にある。古代においては河川流域に文明が栄えてきたが、経済の発展に伴い四季の変化と暖流・寒流が交わるところに食料が豊富で文明が開化し、優秀民族が育つ自然環境の素地があった。地中海文明から、英国産業革命、第2次世界大戦後の米国（NYの沖）が経

表3 自然環境による影響

緯度	低緯度	中緯度	高緯度
海流	暖流	交(環)流	寒流
気温	常夏	四季の変化	寒冷(-40度)
気流	赤道気団	大陸性熱帯気団	大陸性寒帯気団
		海洋性熱帯気団	海洋性寒帯気団

済繁荣してきた。人種差別が当然のように認識されていた時代の中であって、有色民族で最初に先進国の仲間入りをした国は日本民族であったので、私は長い間日本民族は優秀な民族であると思っていたのだが、東南アジアをさくら丸で回ったときに、それは誤りであると気付かされた。日本民族が優秀であるのではなく、中緯度で四季の変化に富み、暖流と寒流が交わる位置にあったからである。換言すれば、中緯度のこのような自然環境下に生まれた人間は自然環境によって優秀に育つ素地が存在していたのである。このような視点に立つと、21世紀に科学・物質文明の開花が行き詰まる時代には、紆余曲折しながらも自然環境と言語構造の精神文明の素地がある中緯度（日本）で協調型言語構造を発話する民族の役割が到来する。

お わ り に

本論文は深層構造において人間の思考形態と行動様式が心に与える影響は、

第 1 に自然環境による影響が大である。

第 2 に言語構造における動詞の位置が思考と行動の相違を形成する。

第 3 に人間の誕生に際し、DNA によって進化の歴史を刻むように、脳における DNA の設計図は先天的に枠組みを作る。後天的脳の働きが体験と学習による情報収集・蓄積をもとに思考と行動の個性を形成すると思われる。

第 4. 脳の深層構造は、学習情報が脳の表層部にある大脳の領域（前頭葉、頭頂葉、側頭葉、後頭葉）で人間の学習を蓄積し、脳梁を通じて運動性言語中枢ブローカ野と感覚性言語中枢ウエルニッケ野による照合の結果が文または発話として形成される。

第 5. 言語は線状性（直列）で入出力され、脳内ではニューロン樹状突起を通じてシナプスによる情報伝達が並列的に瞬時に機能する構造になっている。

第 6 に動詞を核にした言語構造とこの直列と並列の脳機能のニューラル

神田：自然環境並びに言語構造による思考方法と行動様式が貿易契約及び文化等に及ぼす影響

ネットシステムに思考と行動及び精神構造の仕組みがある。即ち、深層構造の形成は言語構造においては動詞に形成の原点があり、脳内ではニューラルネットシステムにあり、思考と行動を生じさせている。

以上のことからニューロン及びシナプスによる脳内ネットワークが心・精神形成をすると確信するもののその関係は未だ分析されていない。換言すれば、心の形成が人間の思考と行動の結果であり、発話手段は言語であるので、言語構造と脳内のニューラルネットで形成されると確信できるが、脳の研究成果を待たねばならない。

本論は、動詞Vの位置が深層構造の三つの類型を作り、この深層構造の違いが表層構造の違いとなり、言語構造による行動的精神構造、論理的的精神構造、協調的精神構造の思考と行動の相違となって表れる事実の論証を試みている。脳内のニューラルネットワークとシナプスの情報伝達機能の解明は心・精神への連鎖の解明に繋がり、これからの脳の専門家の研究に依存することになるが、この解明が進むに従って本論文の理論が証明されよう。この事実を理解しない限り、地球上に住む人間の相互理解は不可能となる可能性を秘めていると考えている。テロを大義名分にしたイラク紛争のように、動詞Vの位置が前にある民族の思考・行動・価値観と動詞Vの位置が真中にある民族のそれとの衝突は、相互理解に程遠く乖離したままであり、物質（理論）文明から精神文明（協調）の時代へ理論から協調への移行の必要性を予測させている。

科学も文化も学習と研究によって進化し、新しい科学・文化へ移行するが、私の専門分野である貿易商務論においては法律・契約をベースにした取引慣習から信用をベースにした取引慣習への移行を必要としているが、移行の大前提として相互理解が確立される必要がある。しかし、価値観と利害の対立が、生本能・欲望本能の対立がそれを阻んでいる。これらの紛争や科学・文化の行詰りの過程は、新しい精神文明の叡智を開く道程となるろう。

現実の貿易投資交渉においては取引相手がどの言語構造に属するかを確

認のうえ、深層構造を見極めながら対応し、交渉することを薦めたい。

本論は自然環境と言語構造の動詞 V の位置が深層構造の思考方法と行動様式のプログラムの原点にあることを立証することにその目的があるが、その実証は脳の機能の解明を待たねばならない。

本論文は第47回日本貿易学会全国大会於同志社女子大学で6月2日報告された内容をまとめたものである。

参 考 文 献

1. N. Chomsky (1984), *Rules and Representations* Columbia University Press, New York Guildford Survey.
チョムスキー著, 井上和樹・神尾昭雄・西山佑司共訳『ことばと認識』大修館
2. Joseph LeDoux *Synaptic Self — How Our Brains Become Who We Are —* Brockman, Inc, New York. 2002.
森 憲作監修, 谷垣暁美訳『シナプスが人格を作る』みすず書房, 2005
3. 酒井邦嘉著『言語の脳科学——脳はどのようにことばを生みだすか——』中公新書
4. 佐久間淳一, 加藤重広, 町田 健著『言語学入門』研究社
5. 北村 甫編, 講座言語第6巻『世界の言語』大修館書店
6. 市河三喜・服部四郎共著, 『世界言語概説下巻』研究社
7. 林 栄一・小泉 保, 『言語学の潮流』勁草書房
8. D. H ヒューベル原著『脳は脳を理解できるか』日経サイエンス社
9. 加藤雅子著『脳と言語の諸相』青山社
10. 河合良訓監修, 『脳単』株エヌ・テイ・エス, 2005
11. 「NHK スペシャル驚異の小宇宙・人体Ⅲ遺伝子・DNA」日本放送出版協会, 1999
12. 山口真美『赤ちゃんは世界をどう見ているのか』平凡社新書, 2006
13. アンドリュウ・ラド不オード著, 吉田正治訳『変形統語論——チョムスキー拡大標準理論解説——』研究社出版, 1988
14. 茂木健一郎, 田谷文彦著『脳とコンピュータはどう違うのか』講談社, 2006年
15. 神田善弘, 『言語構造からみた思考体系と行動パターン』Business English 第38巻12号, 1982年12月
16. 碓井陽一・神田善弘, 『言語構造による思考体系と行動パターン』九州共立大学紀要第19巻2号, 1985年4月