LESSON 1: Paper Books or E-books

【Overview】

Recently, reading has enjoyed a significant upswing in popularity. Although newspaper and television programs report that young people no longer read much, and reading's popularity may appear to be waning, bookstore shelves are full of books on reading—which is to say, the public's desire to read *about* reading is actually increasing. In addition to obvious examples such as books in which experts introduce their recommended books, how-to books offering instructions for reading novels, and introductory guides to reading, many books are being published both domestically and internationally that address sophisticated topics such as the history of books and reading. Publications debating the future of books and reading make up a particularly large proportion of recent publications. Almost without exception they discuss electronic books, and in many cases electronic books are their central theme. This phenomenon in the publishing world points to the fact that, in order to understand contemporary economic, cultural, and social conditions of our civilization, it remains important to understand the extremely personal activity of reading.

The main question addressed in the reading passage is how the emergence of electronic books is changing reading. The phenomenon sketched out in the preceding paragraph points to societal changes related to reading, but in thinking about the similarities and differences between electronic and print books, we must also consider technical and cognitive aspects. The technical aspects include processing (changing information printed on paper into electronic data), media (devices for displaying electronic data in a readable format), and distribution (technology for making data available for use while at the same time controlling it). This category can also include legal systems for protecting copyrights and intellectual property rights, and measures necessary for running a book-related business, such as systems for charging readers. As laid out in the reading passage, the cognitive aspects consider how reading on an electronic device differs from reading on paper in terms of brain activities and somatic sensations.

Not only has the transition to electronic books introduced a new medium for reading, it also can change the way we read dramatically. In particular, the concept that Jason Merkoski, developer of Amazon's Kindle reader, calls "Reading 2.0" has drawn attention as representing the future of reading. According to this concept, large groups of people read the same text simultaneously and share their thoughts and experiences of reading

in real time with one another and with the author. In the near future, when networks of readers create a type of “global brain,” the definition of reading—as well as the definition of reader—may undergo drastic changes.

【分野概説】

近年はたいへんな「読書」ブームである。若者を中心に本を読まなくなっていることが新聞やニュースで報じられており、「読書」人気は下火であるように思えるが、書店の「読書論」の棚は充実しており、こう言ってよければ、「読書」について本を読みたいという欲求はむしろ高まっている。有識者がお薦めの本を紹介する本、小説などの読み方を指南するハウツー本や入門書は言うに及ばず、書物や読書の歴史を解説する高度な内容の本も国内外を問わず多数出版されている。中でも特に出版点数が多い分野は、本と読書の未来はどうなるかについての論考や討論を収めた書籍である。これらの書籍で本と読書の未来について語る際には、ほぼ例外なく電子書籍への言及がなされ、多くの場合は電子書籍そのものが本のテーマとなっている。こうした出版業界の傾向は、読書というきわめて個人的な行為が、経済、文化、社会ひいては文明というものの現代におけるあり方を理解するうえで、今なお重要なトピックであることを物語っている。

電子書籍の出現によって読書にどのような変化がもたらされるのか、というのがリーディングテキスト本文の主な論点である。前段落で概観した現象は読書を巡る社会的な変化を指し示しているが、電子書籍と紙媒体の本の類似点と相違点について考える際には、ここにさらに技術的な要素と認知科学的な要素が加わる。まず技術的な要素には、加工（紙に印刷された情報を電子的データに変換する）・媒体（電子化されたデータを読めるように表示する機器）・流通（データを公開し利用可能にすると同時に制限する技術）などがあり、さらには著作権や知的財産権を保護するための法的な制度化と、課金システムのような商業活動の維持運営に必要な手続きもこれに含めることができる。次に認知科学的な要素というのは、本文でも説明されているように、電子機器で読む場合と紙に印刷されたものを読む場合とで何か違いがあるのかを、読者の脳の活動や身体感覚という視点から考えるというものである。

書物の電子化は、単に読書媒体が新しくなるということ以上に、読書の仕方そのものを大きく変える可能性を秘めている。特に、アマゾン社の電子書籍リーダー『キンドル』の開発者であるジェイソン・マーコスキー（Jason Merkoski）が“Reading 2.0”と名付けた、大勢の人々が同じ本を同時に読み、各々が読書を通して経験したことや考えをお互いに、そして作者とリアルタイムで共有するという形態は、未来の読書のあり方として注目されている。読者のネットワークがある種のグローバル・ブレイン（global brain）を形成するような近未来、読書の定義も、そして「読者」の定義そのものも、大きく様変わりするのかもしれない。

【パラグラフ解説】

☞1

ここでは、紙の本と電子書籍リーダーに加えて、ウェブ上の動画というもう一つのメディアが導入として言及されている。映像と音声を用いた「メロドラマ的」演出のあり方は、実際の動画を観て確認したい。

☞2－3

電子書籍をめぐる議論の重要なポイントが提示されている。つまり、読書の仕方には世代的な違いがあるのかということである。キーとなる“digital natives”という呼称は学生自身にも当てはまる。第 3 段落の最後のセンテンスは、記事全体のテーマを述べている部分となっている。

☞4－5

これまでの研究の経過が説明されている。1980 年代にパーソナル・コンピューターが普及し始めた段階ですでに、スクリーン上に表示される電子的テキストを読む行為についての研究が始まっているが、1990 年代初めが一つの転換点となっている。マッキントッシュやウィンドウズ PC による直感的操作を可能にするグラフィカル・ユーザー・インターフェイス（GUI）の導入と、画面の解像度（単位面積当たりの表示可能ドット数）の向上、さらにはワールドワイドウェブ（WWW）やインターネットの登場が、読書をめぐる研究にも大きな変化をもたらしたのである。しかしながらここでは、1990 年代初めの転換点の前と後で、紙に印刷されたものを読む方がよいという結論が出ている点に注意したい。この記事は、1）読んだ内容の記憶、2）学習効果、3）触覚などの体感的な要素の有無、という 3 点について、この結論を再検討するものとなっている。

☞6－7

この記事の主眼の一つである、読書する際の脳の働きについての解説がなされている。特に、文字が何らかの対象物や特定の意味内容を指し示すものとしてだけでなく、それ自体が特徴的な形状を持つ物体として認識される点が強調される。脳の活動のこのレベルでは、果物の形を見分けるのと文字の形を見分けるのとでは、大きな違いがない。このことから、例えば A という文字を認識し理解することに特化した脳神経回路があるという思い込みが、まず却下される。言うなれば、脳は「読む」という行為を学習し、それに必要な構造と機能を新たに造り出すのである。またこのような学習には、文字を書く、本を持ちページをめくるなどの身体の動きが伴わなければならず、それらの身体の動きと読むという脳の活動が連動することが大前提となる。問題は、電子的な読書において、こうした身体活動という要素にいかなる変化が生じるかということである。

☞8－10

脳による形状認識とそのために必要な身体の活動という前段落までの議論は、さらに読書する身体が置かれた空間の認識についての検討につながる。ここで主要なメタファーとして導入されるのは、「読書とは旅である」というもので、ランドマークや旅程表を頼りに

現実の空間を旅する（navigate）ことと、書物のテキスト空間の中で迷子にならずに読み進めてゆく（navigate）こととが、類似の現象として提示されている。第 8 段落と第 9 段落では、主に紙に印刷されたテキストを読むこと（特に書物という形態のものを読むこと）が、空間認識という点では電子書籍リーダーよりも有利であることが説明されている。最終第 10 段落では、電子書籍リーダーが抱える問題について説明がなされている。

【専門用語解説】

medium：媒体

「メディア」（media）という語は、日本では一般にはマス・メディアすなわち放送・報道・出版業界全般を指す語として用いられている（例：「メディアの取材を受ける」、「メディアへの露出を控える」）。これは英語圏でも同じであり、メディア・スタディーズやメディア・リテラシーという用語も、おおむねこの意味のメディアを指している。近年では、マルチメディアという用語が示すように、情報を保存（DVD、メモリーカードなど）・伝達（地上波放送、インターネットなど）・閲覧（テレビ受像機、PC、スマートフォンなど）するための手段を意味する語としても用いられるようになっている。media はラテン語で「中間にあるもの」、「媒介するもの」などを意味する medium の複数形だが、現代英語ではしばしば単数扱いとされる。

e-books：電子書籍／**e-readers**：電子書籍リーダー

電子書籍とは電子的な方法で作成された文書であり、それを読むためのメディアが電子書籍リーダーである。この二つはしばしば区別なく論じられるが、読書について論じる際には、これらを厳密に区別する必要がある。電子書籍のせいで読書が廃れてしまうという論調は、電子書籍リーダーを用いて行う読書は本当の読書ではないという根拠の薄い感傷に依拠していることが多い。逆に、電子書籍は読書を救うものであるという主張は、しばしば電子書籍リーダーの利便性と目新しさを論拠とする。私たちは日常的に PC やスマートフォンを使って文書を作成し、またそれを読んでいるのだが、電子的テキストが印刷されたテキストに較べて使いづらいと感じることがあるとしても（あるいはその逆もありうる）、それは電子的テキストそれ自体に問題があるわけではない。したがって、本当に問題になるのは、実際に読む際に手に取るのが紙の本なのか電子書籍リーダーなのかという違いであり、それによって生じる認知的なプロセスの違いである。経験則や主観的な感覚に基づく読書論に価値がないとは言えないが、電子書籍をめぐる議論には、より科学的なアプローチが必要とされている。

representation：表象

表象という訳語は、文字通り「かたちをあらわす」という意味で、あるものを（実体のあるなしにかかわらず）別のものに置き換えて認識し表現することを指している。ごくシンプルなケースとしては、リンゴの絵はモデルになったリンゴ（あるいはリンゴというもののイメージ）を表象していると言えるし、言語を用いた表象はより複雑であるとはいえ、基本的

には元のものとそのコピーという同じ関係性の上に成立している。印刷されたものであれ、スクリーンに表示されたものであれ、文字や語は基本的に何か他のものを表象する記号である。

LESSON 2: Pursuit of Happiness in Economics

【Overview】

Price Theory and Its Empirical Analysis in Economics

This passage mainly introduces applications of price theory and its empirical analysis. It touches upon the objects of analysis in classical economics in the first half, and the issue of utility maximization in the second half. Economics not only examines economic phenomena, such as the trade of goods and services or business cycles, but also human decision-making, which is an extremely wide and deep subject. In particular, Gary Becker brought microeconomics into fields such as discrimination, the family, and education that were originally categorized into other social sciences. Even after Becker, the areas covered by economics have expanded, and the research of these areas is called applied microeconomics (since the terms economics and microeconomics are used synonymously these days, it is usually referred to as just "applied economics"). This chapter is part of a book by a former reporter of *The Economist,* and it introduces examples of applied economics research in a comprehensible and humorous manner (it introduces studies by researchers other than the author, who is recognized more as a journalist and writer or a politician than an economist).

To begin with, what constitutes "microeconomics?" In a nutshell, microeconomics is a field of economics that takes the assumption of rationality as the starting point of the discussion. This is the assumption that each individual makes decisions that will maximize his or her own benefits (payoff maximization) and minimizes his or her costs (loss minimization). However, this assumption is often criticized, that "economics assumes that people prioritize only money-making, but in reality, there are people who sacrifice themselves to help others." This is a false criticism because if we imagine an individual who gains happiness through making others happy, actions such as volunteering and donations can still be derived from the assumption of rationality.

Next, we will discuss "utility maximization," which is one rational action. In economics, the likes and dislikes of a person are defined as a "preference." Economists express this preference using the "utility function" to conduct mathematical and quantitative analyses. "Utility" is defined as the satisfaction gained from a certain choice. The utility function matches the utility gained from a certain choice to a real number. Let's consider the example of Chris, U.S. citizen who is traveling in Japan and dining at a bar alone. The owner of the bar is particular about what he offers and only has one kind of cheese

and one red wine on the menu. The cheese can be ordered for 250 yen per piece, and 1,000 yen per glass for the red wine (the wine cannot be ordered by the bottle). Presuming that Chris has 2,000 yen, all of which he intends to spend at the bar, there are three combinations of cheese (x pieces) and wine (y glasses) orders, $(x, y) = (0,2), (4,1), (8,0)$. If we assume that Chris's utility function is expressed as $u(x, y) = \sqrt{x} + \sqrt{y}$ (u indicates the level of utility gained through the consumption of red wine and cheese), $u(0,2) = \sqrt{2}, u(4,1) = 3, u(8,0) = 2\sqrt{2}$. He obtains (i) the highest utility when he consumes 1 glass of wine and 4 pieces of cheese, (ii) the second highest utility when he consumes no glasses of wine and 8 pieces of cheese, and (iii) the lowest utility when he consumes only 2 glasses of wine. Chris, who is a rational individual, orders 1 glass of wine and 4 pieces of cheese. This action is called utility maximization.

【分野概説】

<u>経済学における価格理論と実証分析</u>

リーディングテキストで取り上げられている文章は、価格理論の応用とその実証分析を中心に紹介し、前半では経済学の伝統的な分析対象、後半では効用最大化問題について触れている。経済学は、財やサービスの取引もしくは景気などの経済現象に留まらず、人間の意思決定という非常に広くて深い対象を研究している。特に、ゲイリー・ベッカー（Gary Becker）は差別や家族そして教育のような他の社会科学の範疇とされていたフィールドに「ミクロ経済学」（microeconomics）を持ち込んだ。ベッカー以降も経済学の分析対象は拡大しており、このような研究は「応用ミクロ経済学」（applied microeconomics）と呼ばれている。また近年では経済学とミクロ経済学はほぼ同義であるので、単に「応用経済学」（applied economics）と呼ばれる傾向にある。本章は、*The Economist* 誌の元記者が応用ミクロ経済学的研究の一部を分かりやすく、ユーモラスに紹介した書籍の一部分である。

「ミクロ経済学」とは一言で言えば、「個人それぞれが自分が得をする（利得最大化（payoff maximization））ように、または損をしない（損失最小化（loss minimization））ように、意思決定をする」という「合理性」（rationality）の仮定を議論の出発点とするような経済学を指す。しかし、この「合理性」の仮定は、批判対象となりやすい。それは「経済学は、個人は金儲けのみを第一優先に行うものだが、現実には身銭を切って他人を助ける人も存在するではないか」というような類の批判である。これは間違った批判である。なぜならば、他人が幸せになることで自分も幸せになる個人を想定すれば、ボランティアや寄付行動も「合理的行動」の仮定から導かれるからである。

次に、合理的行動の一つである「効用最大化」（utility maximization）行動について考えてみよう。経済学では、ある個人の好みのことを「選好」（preference）と呼ぶ（用語解説参照）。数理的・定量的な分析を行うために、経済学者は選好を「効用関数」（utility function）によって表現する。「効用」（utility）とは、ある選択肢から得られる満足度のことであり、

効用関数とは、任意の選択肢から得られる効用をある実数に対応させる関数である。例えば、日本を旅行中のアメリカ人クリスを考える。クリスは一人でバーに来ているが、そのバーでは 1 種類のチーズ（1 切れ 250 円）と 1 銘柄のワイン（グラス 1 杯 1,000 円）しか提供していない、と仮定する。チーズは 1 切れ単位で注文することができ、またワインも 1 杯単位でしか注文できない。クリスの所持金は 2,000 円であり、この店でこの 2,000 円を使い切ってしまいたいと考えている。チーズをx切れ、ワインをy杯とすると、ちょうど 2,000 円となる注文の組み合わせは$(x, y) = (0,2), (4,1), (8,0)$の 3 通りとなる。ここでクリスの効用関数を仮に$u(x, y) = \sqrt{x} + \sqrt{y}$であると設定すると（$u$はワインとチーズの消費から得る効用の大きさを示している）、$u(0,2) = \sqrt{2}, u(4,1) = 3, u(8,0) = 2\sqrt{2}$となる。つまり、ワイン 1 杯とチーズ 4 切れを消費する場合が最も高い効用をもたらすので、クリスはワイン 1 杯とチーズ 4 切れを注文する。このような行動を「効用最大化」と呼ぶ。

【パラグラフ解説】

☞ 1

本段落は、「経済学者がどのようなことを問うのか」、また「どのように問いの連鎖を推移させるのか」を読者に問いかけるようにして伝えている。ベッカーの引用は、経済学の議論出発点である合理的行動を示唆している。第 1 の問いかけは「資源配分（resource allocation）問題」であり、これはアダム・スミス（Adam Smith）の『国富論（*The wealth of nations*）』から議論されている古典的な問題である。第 2 の問いかけは、個人間の選択の違いについてである。第 3、第 4 の問いかけは、個人間の資産や稼得能力の差異についての問題と関連している。第 5 の問いかけは、格差問題である。

☞ 2

第 1 段落の最後の問いかけを引き継ぎ、国家間の経済格差にまで議論を発展させている。

☞ 3

本段落で合理的行動の仮定について明示的に触れている。消費者にとっての合理的行動とは効用最大化行動である。その効用最大化行動の概念を例を用いて説明している。予防接種は、それ自体から直接効用を得るわけではないが、病というコスト（「不効用（disutility）」）が将来発生する確率を下げる。また、税金の支払いは、支払い自体は所得の減少（所得自体から効用を得ないとしても、その所得で何か消費することによって得たであろう効用分は失うことになる）を意味するが、もし脱税を行えば所得は減少しないが、刑罰を受けるかもしれない。著者は、「予防接種を受けるコストよりも予防接種を受けないコストの方が大きいので、予防接種を受けた」、「税金を払うことによるコストよりも税金を払わないことによるコストの方が大きいので、税金を支払った」と間接的に述べている。

☞ 4

所得と個人の行動について述べている。経済学では、裕福になると所得の増加割合以上に支出割合が大きくなるような財を「奢侈（しゃし）品、贅沢品（luxury good）」と呼ぶ（専門用語解説

参照)。財政政策や経済政策そして福祉政策を立案・実行する際、仮に同一人物でも所得水準が異なれば、実際に選択する行動が異なる可能性があることに注意しなければならないことを述べている。

☞5－6

第 4 段落で述べているように、環境は奢侈品であるので、経済発展している国ほど環境から高い価値を感じる傾向にある。このように、似たような効用関数を持つ個人間でも所得のようなある条件が異なるとき、各人にとって望ましい行動が異なる可能性がある。この問題は、地球温暖化防止のような国際協調の場面で顕著である。しかし、これは環境以外の議論でも当てはまり、重要である。

☞7

「合理性（rationality)」と「利己性（selfishness)」が同値ではないことを説明している。一般では、合理的個人と言うと、自身の利益ばかりを追求し、他人の幸福など一切気にしないある種の「サイコパス（psycho-path)」をイメージすることが多い。ここで、決して裕福であったわけでもないのに、寄付を行ったある女性のエピソードを紹介している。

☞8

結局、他人の幸福や寄付行動自体から効用を得る個人を想定すれば、「利他的（altruistic)」な行動が効用最大化の結果として選択されることを示唆している。

【専門用語解説】

preference：選好

経済学では、個人の好みのことを「選好」と呼ぶ。経済活動を行う個人の行動様式を科学的に分析するにあたり、経済学では、複数の選択肢が存在する場合、個人の「効用」（テキスト p. 14 Key Words & Phrases “utility” の項を参照）に基づいて、いずれの選択肢が最適かを明らかにするために選択肢の順位づけを行う。その中で「ある選択肢がもう一方の選択肢に比べて同程度以上に望ましい」と表現できる選択肢の関係性を選好関係という。

luxury good：奢侈品、贅沢品

所得が 1%増加した場合にある財の需要が何%変化するのかを示したものを「需要の所得弾力性」と言い、奢侈品とは、その値が 1 を上回るような財のことを指す。例えば、ある人の所得が 20 万円から 24 万円に増加した時にその人のワインの需要量は 2 本から 3 本に増加したが、シャンプーの需要量については 1 本のまま変化がなかった。つまり所得は 20%増加し、ワインの需要量は 50%の増加、そしてシャンプーの需要量は 0%の増加ということになる。この場合ワインに関する需要の所得弾力性は「需要の変化率（50%）÷ 所得の増加率（20%）= 2.5」となる。一方シャンプーに関しては「需要の変化率（0%）÷ 所得の増加率（20%）=0」である。この場合、需要の所得弾力性が 1 を超えているワインは奢侈品とみなされるが、シャンプーの需要の所得弾力性は 0 であり、こちらは奢侈品とはならない。わかりやすく言えば、奢侈品とは裕福になると所得の増加割合以上に支出割合が大きくなる

ような財のことであり、一般的に、衣服や装飾品、美術品等が奢侈品となることが多い。シャンプーのような生活必需品の需要の所得弾力性は低い場合が多く、奢侈品にはなりにくい。

LESSON 3: What Is Natural Selection?

【Overview】

What Is Evolution?

The theory of evolution is a biological theory that encompasses the concept of various kinds of species originating in other pre-existing species and developing generation by generation. This development means that a species can be seen to have radically different traits relative to its ancestral antecedents. The study of evolution, dating from the theory of natural selection proposed by Charles Darwin in the mid-19th century, has been pursued in present-day evolutionary biology from several perspectives, including natural history and molecular biology.

Lamarckism: Lamarckian evolutionary theory

A theory of evolution before Darwin's was the use-and-disuse theory proposed by Jan-Baptiste Lamarck in the early-19th century. It is a theory in which individuals develop traits that are very often used and subsequently pass on these acquired traits to their descendants, gradually losing the traits that are not used. According to this theory, the necks of giraffes became longer because they had constantly used their neck for the purpose of stretching to reach leaves on high trees, and therefore their descendants acquired this physical trait, and giraffes continued having long necks. But later, the Lamarckian evolutionary theory was proved to be unconvincing by the experiments of August Weismann in which the presence of tails on rats did not change even when the tails of parent rats and those of descendants were cut off and therefore not used—rats continued to be born with tails.

Evolutionary Theory Today

Although Darwin's concept of natural selection was both revolutionary and logical, it cannot explain all of evolutionary theory. Later generations of scientists carried out many different studies on evolution. Among these, the neutral theory of molecular evolution proposed by Motoo Kimura has become one of the foundational concepts in contemporary discussions of evolution from a molecular biology perspective. According to this theory, the majority of genes do not evolve through natural selection based on whether they are advantageous to the organism or not, but rather through mutation genetic drift (a phenomenon in which the proportion of a population of organisms displaying a particular gene changes randomly). The neutral theory of molecular

evolution explains certain evolutionary phenomena that natural selection cannot, such as the speed of evolutionary change in hemoglobin pseudogenes.

【分野概説】

進化とは

進化論とは、生物の様々な種がそれより以前に存在していた別の種を起源とし、各世代において変化するとする生物学理論である。進化論における進化とは、ある生物種が祖先種と比較して形態が大きく変化することである。19 世紀半ばにチャールズ・ダーウィンが提唱した自然選択説に始まる進化に関する研究は、博物学的観点や分子生物学的手法を使用した現代の進化生物学において盛んに行われている。

ラマルクの用不用説

ダーウィン以前の進化の理論として、19 世紀初頭にジャン＝バティスト・ラマルクにより提唱された用不用説がある。用不用説とは「生活の中でよく使用する形質は発達し、その獲得形質は子孫に伝わるが、そうでない形質は次第に衰えていく」という理論である。この説によれば、キリンの首は、高い木々の葉に届くようにたえず用いていたために長くなり、それゆえに、子孫はその形質を獲得し、キリンは長い首をもち続けるようになったことになる。しかし、後に、ネズミの親とその子孫の尻尾を次々と切断して使えなくしても、生まれてくる子供の尻尾の存在は変化しなかった、つまり、ネズミは尻尾がある状態で生まれ続けたというアウグスト・ヴァイスマンの実験により、ラマルクの進化の理論は疑わしいことが分かった。

現代の進化論

ダーウィンの提唱した自然選択説は画期的かつ論理的な説明であったが、進化論すべてを説明できるものではない。ダーウィン以降、様々な進化論に関する研究が行われており、中でも木村資生が提唱した中立説は現代の分子生物学的観点から進化を議論する上で基盤となる考え方の一つである。中立説とは遺伝子の大部分が自然淘汰において有利でも不利でもなく、突然変異と遺伝的浮動（同じ生物集団内で特定の遺伝子が占有する割合が偶然に変動する現象）によって進化が起こるという説である。中立説ではヘモグロビン偽遺伝子の進化速度に関する説明等、自然選択説では説明ができない進化現象を説明することが可能である。

【パラグラフ解説】

☞ 1

ダーウィンの自然選択説がそれまでの動物の繁殖行動に関する人々の認識を変えたことを述べている。そして、第 1 段落は、以降の段落で説明されるダーウィンの自然選択説への展開を導く序論である。

☞ 2

本段落ではダーウィンが提唱した自然選択説は種全体の概念ではなく、個体レベルでの概念であることを説明している。

☞ 3

自然選択の重要性に関するダーウィンの考えは生涯の間変化し現在でも議論は続いているものの、彼によって自然界に対する我々の考え方が大きく変わったことは間違いないと述べている。

☞ 4

本段落では、ダーウィンが提唱する自然選択説を三つの根拠を基に論理的に説明している。

☞ 5

進化的変化のメカニズムを特定できれば、仮説を立てることで、祖先種と新種の形態変化がどのように生じたかを科学的に検証できると筆者は述べている。

☞ 6

群選択は、「種の利益」と「個体の利益」の区別がなされていないことから、ダーウィンが提唱した後に様々な学者によって議論がなされ、現代ではあまり議論されなくなったことを示唆している。

【専門用語解説】

Charles Robert Darwin：チャールズ・ロバート・ダーウィン

19 世紀に活躍した自然科学者。測量船ビーグル号で 5 年かけて世界中を周り、動植物を観察した。その後、トマス・マルサス（Thomas Malthus）の『人口論（*An Essay on the Principle of Population*）』等を参考にしながら、進化生物学の基礎となる進化論を提唱しただけでなく、植物が生育する上で欠かせない植物ホルモンであるオーキシンの研究にも尽力した。

evolutionary biology：進化生物学

生命の起源から細胞の進化、性の分化、そして多細胞生物の進化・繁殖・多様性等について研究する生物学の分野である。分子生物学（molecular biology）や古生物学（paleontology）で使用される研究手法を用いて化石や生体情報を解析し、過去に存在した生物の特徴を捉えたり、進化分類学（evolutionary taxonomy）の手法を用いて複数の生物とその祖先との繋がりを解明する等、多岐に渡る。さらに、自然選択や中立進化等、進化を駆動するメカニズムを探求する研究も行われている。

LESSON 4: Power in World Politics

【Overview】

Power in International Relations

The author Joseph Nye, Jr. is a leading scholar of international relations (international political science) in the United States. He is known for proposing interdependence as an analytical framework for understanding economic interpenetration between countries, an argument he made in the 1970s. He served as Assistant Secretary of the U.S. Department of Defense, and in recent years has been a prominent figure in the field of security policy.

Nye's own thoughts on "soft power" have changed over the years, and recently he has elaborated a theory of "smart power." However, in order to contribute to readers' basic understanding of the term "soft power" as it is used among scholars and government parties, we focus on the concept of "soft power" rather than that of "smart power" because the former one gives the most organized and overarching analysis regarding international politics.

What, then, is soft power? To explain the term, we will first examine the positioning of power within international relations theory.

As prominent international relations theorist Hans J. Morgenthau's definition of international politics as a "struggle for power" suggests, power is one of the most important concepts in international politics. No international body exists to control the actions of nations as they engage in international relations. There is nothing resembling a global police force, and the International Court of Justice is unable to adjudicate conflicts between nations unless those nations agree. Given this situation, each country pursues its own interests with regard to other countries by using power, such as military force.

Scholars have traditionally emphasized two types of "hard" power in international relations: power that directly coerces other countries and forces them to conform to the actions of one's own country, such as military power, and power that uses the provision of benefits to induce other countries to take the actions desired by one's own country, such as economic power. Nye, however, points out that culture and values can also function as a type of power that attracts other countries and leads to the results that one's own country desires.

The Meaning and Role of Soft Power

Nye defines soft power as "the ability to shape the preferences of others." That is to say, he positions the aspects of culture and values that tie one's own country to other countries and create a tendency for them to go along with the politics and actions of one's own country as an active form of power. According to Nye, culture (such as Hollywood movies), political values (such as democracy and human rights), and foreign policy (such as the Voice of America radio broadcasts and student foreign exchange programs) are the resources of soft power.

So why is soft power important? The answer is closely linked to the factors that form the background of this discussion. First, as information technology advances, information is being spread around world with unprecedented scope and speed, and culture and values have become immensely influential. Second, in the post-Cold-War world, people are aware that the hard power of military force alone cannot solve global problems. For example, in terms of terrorist acts such as the 9.11 attacks, military power plays less of a role than the way in which people from different regions and religions understand "American" values and culture.

Where, then, does the theory of soft power fit in? Because cultural transmission and public diplomacy have long been employed in international politics, soft power theory at first appears to be nothing new. However, the concept is more than a catchy phrase. Its importance lies in the fact that it positions the power of culture and values, which had previously been considered secondary, on the same level as military power.

Currently, the Japanese government is promoting the Cool Japan initiative, which strategically deploys the international appeal of Japanese anime, fashion, and other cultural products. This program directly supports the international expansion of related industries, but it was also conceived with an awareness of soft power theory, and the term itself frequently appears in the policy documents of the Ministry of Economy, Trade and Industry (this trend is said to have originated in a paper by Douglass McGray [2003]).

Not all aspects of soft power are clearly defined, and critics have pointed out that it cannot be measured with public opinion polls or other tools. However, it is difficult to deny the importance of soft power, which now more than ever is an important keyword for understanding international relations.

【分野概説】

国際関係におけるパワー

著者のジョセフ・ナイ（Joseph Nye, Jr.）は、アメリカの国際関係論（国際政治学）を代表する学者であり、1970 年代に国家間の経済が相互浸透的になっていることに関し、「相互依存」という分析的枠組みを提示したことで知られている。また、実務においてはアメリカ国防総省の国防次官補として活躍し、近年では安全保障政策の分野でも著名である。

「ソフト・パワー」に関しては、ナイ自身の議論も変化してきており、近年では「スマート・パワー」という議論を展開している。しかし、さしあたり研究者・政府関係者の間で用いられる「ソフト・パワー」の基本的な理解に資するために、最も議論が総括、整理された本書をここで取り上げることにする。

さて、「ソフト・パワー」とは何なのか？この言葉を理解するために、まず国際関係論におけるパワー（権力）の位置づけを見ておくことにしよう。

国際関係論の代表的な論者である、ハンス・モーゲンソー（Hans J. Morgenthau）は「国際政治とはパワーをめぐる闘争である」と定義したように、国際政治においてパワーは最も重要な概念の一つである（専門用語解説「リアリスト」参照）。国際関係においては、国家の行動を強制する国際機関が存在しない。そこで、これまでは主に、自国の持つ軍事力などによって直接に相手国に働きかけて自国が望む結果が実現されるよう威圧的に行動するパターンや、経済力を駆使して直接他国に利益を与え自国の望む行動を引き出すパターンという二つのパワーが強調されてきた。これらは物理的なハード・パワーと呼ばれるものである。しかし、ナイはこの著書を通じて、各国の持つ文化や価値観は、他国を惹きつけることにより、自国の望む結果が実現される、ある種のパワーとして作用するのではないかと指摘し、これをソフト・パワーと呼んでいるのである。

「ソフト・パワー」の意味と役割

ナイは「ソフト・パワー」を「他者の選好を形成するパワー」と定義する。すなわち、文化や価値観が、自国と他国を結びつけ、自国の政策や行動に他国が同調する傾向を生じさせる側面を積極的なパワーとして位置づけたのである。ナイによれば、文化（ハリウッド映画など）、政治的価値（民主主義、人権など）、そして外交政策（VOA や留学生プログラムなど）は、「ソフト・パワー」の源泉なのである。

では、なぜ「ソフト・パワー」が重要なのか？それは、この議論の背景と大きく関連している。第 1 に、IT 技術の発展に伴い、情報がかつてないほど速く、そしてグローバルな規模で伝達されるようになり、文化や価値が大きく広範な影響力を持つようになってきた点である。第 2 に、冷戦終結後の世界は、軍事力というハード・パワーだけでは世界的な問題を解決できないという認識である。例えば、9.11 のようなテロの問題は、軍事力よりもむしろ、「アメリカ」的な価値や文化が、世界の別の地域や宗教の人々からどう理解されているかということと大きく関わるのである。

さて、この「ソフト・パワー」論は、どのように位置づけられるのか。文化発信や外交宣

伝は、国際政治において以前から行われてきたことであり、「ソフト・パワー」論は一見新しいものではないように思われる。しかし、単にキャッチ―な言葉を生み出したということにとどまらず、ほとんど二義的とみなされてきた文化、価値観が持つ効果を軍事力などと同じパワーとして捉えた点が重要なのである。

現在、日本政府は、アニメやファッションなどを戦略的に海外にアピールしていくような、「クール・ジャパン」構想を推進している。これは直接的には、関連産業の海外展開を支援していくという目的を持つが、他方では、「ソフト・パワー」論を意識したものであり、「ソフト・パワー」という言葉は、経済産業省の政策文書などでもしばしば言及されている。(そのきっかけとなったのは、ダグラス・マッグレイ（Douglas McGray）の論文（2003）と言われている。)

「ソフト・パワー」の定義は必ずしも明確でない部分もあり、世論調査などを通じて「ソフト・パワー」を測ることはできないという批判もある。しかし、その重要性は否定し難く、今や現代の国際関係を理解する上で重要なキーワードの一つとなっている。

【パラグラフ解説】

☞ 1

原著第 1 章では、国際政治におけるパワーの本質が変化していることについて述べており、この段落は、第 1 章の第 2 節の冒頭にあたる。ソフト・パワーに関心を向けるべきと指摘する前節を受け、本節では、ソフト・パワーについて詳説していく。アメリカは戦争を遂行する軍事力では、他国よりも優越しているものの、それだけで長期的な国際政治の課題に望むような結果が得られる訳ではないとしている。

本段落は、まずパワーには、ソフト・パワーとハード・パワーという二つの区分があることについて述べ、ソフト・パワーについての簡単な定義を行っている。この区分は、政治学における「権力の第二の顔」（専門用語解説参照）という議論を踏まえたものである。これは、パワーには、相手にある行動を強制する直接的なものと、相手が自分の意向に合わせようとする間接的なもの、二つの側面があると指摘するものである。ナイは、国際政治において、前者に相当する「ムチ」と「アメ」、すなわち軍事力、経済力をハード・パワー、後者にあたるものをソフト・パワーと呼び、議論を展開していく。

☞ 2

第 2 段落では、恋愛や結婚といった個人の関係に喩えて、ソフト・パワーを説明していく。国際政治という国家間の関係では、軍事力・経済力の大きさに目がいき、強制性のみが存在する世界のように思われるがそうではなく、個人同士の関係と同じように、他国を惹きつける魅力を使って、自国の望む結果を得られることがあると示唆する。

☞ 3

ここでは、国家の政治体制とリーダーシップにひきつけて、ソフト・パワーを論じている。権威主義国家（専門用語解説参照）では、強制や命令を多用することもできるが、民主主義

国家では、そうではない。選挙の洗礼を受ける民主主義国のリーダーは、有権者に訴える能力が必要であり、有権者を惹きつける魅力が必要であろう。これらは、いわば国内政治におけるソフト・パワーということができるのである。

☞ 4

ここでは、ソフト・パワーと同一視されるかもしれない影響力との違いをまず説明する。そして、ソフト・パワーの源泉となる資源をどう測ればよいのかという問題と、ソフト・パワーの効果を測ることのギャップについて言及している。ナイは、影響力というものは、制裁や脅迫といったものを行いうる物理的なパワー（ハード・パワー）を背景としたものと見ている。また、ソフト・パワーは説得する能力とも異なるとしている。これらの言及を通じて強調されているのは、ソフト・パワーが相手に直接働きかけて何か望む結果を得る力ではないということである。

☞ 5

ハード・パワーであれ、ソフト・パワーであれ、それ自体が目的ではない。結局、（100%でないにしても）自らの望む結果を獲得することが目的である。したがって、二つのパワーを考える際には、方法の相違がもっとも重要である。本段落では、望む結果を得るべく、どのような方法、手段を取りうるかを論じながら、二つのパワーの相違を考察している。

☞ 6

第 6 段落では、行動と資源という切り口から、ソフト・パワーとハード・パワーの位置づけや相違を詳説していく。

	ハード・パワー	ソフト・パワー
パワー行使の行動	命令 / 強制 / 報酬	アジェンダ設定 / 魅力 / 取り込み
最も可能性の高い源泉	/ 暴力、制裁 / 支払、賄賂	制度 / 価値観、文化、政策 /

ここで 2 つのパワーは、他者の行動に影響を与えるスペクトラム上に（理念的に）位置づけられている。一方には、力による強制や報酬という誘因によって、他者にある行動を取るよう強いる「命令的なパワー」があり、他方には、文化や価値の持つ魅力や政策課題の設定を通じて、他者の選好を形成し「取り込むパワー」がある。ハード・パワーは前者の性格が強く、ソフト・パワーは後者の特質を有するということができる。

軍事力の強大さが相手を惹きつける場合があるように、資源と行動の関係は絶対的ではないが、軍事力は相手を強制するために用いられる場面がほとんどであり、パワーの源泉となる資源と相手に対する行動タイプの間には強い親和性がある。

☞ 7

本段落は、ソフト・パワーの源泉となる資源の特質について言及している。そのような資源は、ある国や組織の持つ文化や民主主義といった政治体制、政策に由来するものである。ソフト・パワー（およびその効果）は軍事力や経済力のように明確な輪郭を持たないことも

多いため、その存在を否定する論者も少なくない。しかし、これらの批判があることを念頭において、ナイは、いくつかの例を引いて、ソフト・パワーが現実においても重要性を持つことを指摘している。一つにはフランスの元外相の発言であり、もう一つはリアリスト（専門用語解説参照）である E.H. カー（Edward H. Carr）の言及である。

ここで、ナイが言及する E.H. カーは、「意見を支配する力」について以下のように指摘する。「国際分野における政治権力は、…、次の三つのカテゴリーに分類されよう。すなわち、(a) 軍事力 (b) 経済力 (c) 意見を支配する力、である。…（中略）…。つまりそれらは理論的には分離できても、国家があるカテゴリーの権力を他のカテゴリーの権力から切り離して保有するのは、その期間の長短いずれであっても、現実には考えられないことである。権力は、その本質において不可分の一体である。」（カー（2011）p.215 ⇒Further Reading [3]）

【専門用語解説】

the second face of power：権力の第二の顔

「権力の第二の顔」とは、政治学における権力（パワー）をめぐる議論において、ピーター・バクラック（Peter Bachrach）／モートン・バラッツ（Morton S. Baratz）が提起した見方である。

政治権力（political power）の定義には、①富や軍隊などの「実体」に着目する立場と、②権力を行使する（政策決定する）側とその影響を受ける（実行する）側の「関係」に焦点をしぼる立場に分かれる。近代の政治制度、特に民主主義では、政治権力は制度的基盤に依拠して行使されるため、後者②の見方が重視される。例えば、日本の首相は、日本一の財産を持っているから権力者である訳ではなく、選挙という制度を通じて「国民の信託」を受け、権力者となるのである。

バラッツとバクラックは、②「関係説」が指摘するように、権力はものごとを決定するという積極的な側面がある一方で、紛争を表面化させず、潜在的な争点を握りつぶす（「非決定」）という側面があることを指摘する。

本書の「ソフト・パワー」は、この議論を踏まえて、国際関係におけるパワーも、軍事力や経済力を相手に直接突きつけて特定の行動を強制するだけではないことを指摘する。

realist：リアリスト（現実主義者）

リアリストとは、国際政治学における理論の一つでありしばしば最も有力なアプローチとされるリアリズム（現実主義）を唱える論者のこと。論者によっても異なるが、リアリズムの主張は概ね以下の四つの点を強調する。①国家が国際政治における主たる行為者（アクター）である、②国家は「国益（ナショナル・インタレスト）」を追求する合理的な存在である、③国家は「国益」を実現する手段として、パワーを重視する、④国家より上位の権力が存在しない国際政治では、軍事・安全保障が最も重要な課題となる。現在では、経済のグローバル化や地球環境問題など安全保障以外の課題も重要性を増しているし、NGO や多国

籍企業の役割も大きくなっており、リアリズム的な見方では国際関係を捉えられない部分もある。しかし、依然として国家は国際政治の有力な主体であり、リアリズム的見地からの議論の重要性は失われていない。

authoritarian country：権威主義国家

　権威主義とは、非民主主義的な政治体制の一つである。ナチス・ドイツやソビエト連邦といった全体主義と呼ばれる政治体制は、国民を積極的に動員する一方で、他の政党を許容しないなど政治的自由を著しく制限し、経済活動も厳しく統制するという特徴を有する。これに対して、権威主義は、特定の指導者、政党が権力を独占する政治体制であるが、積極的な大衆動員は行わず、部分的に複数政党制を容認するなどの限定的な政治的自由も見られる。代表的な例としては、フランコ体制下のスペインや朴正熙政権下の韓国、南米の軍事政権などが挙げられる。

LESSON 5: Intelligent Transportation Systems

【Overview】

In today's world, cars are indispensable tools for transporting people and objects. As demand for cars grows, however, so too do losses from traffic accidents involving cars. According to a study by the World Health Organization, 1.24 million people died worldwide in traffic accidents in 2010, another 20 to 50 million were injured, and financial losses from traffic accidents reached 1 to 3% of GNP in countries globally. Preventing traffic accidents is a very significant societal issue that must be addressed.

Traffic safety measures have primarily targeted cars, roads, and drivers. Measures targeted at cars include safety standards for car manufacturers adopted by each country with the goal of preventing accidents and lessening damage when collisions do occur. Measures involving roads consist primarily of standards for road design intended to reduce the likelihood of accidents, such as the installation of traffic lights, sidewalks, overpasses, and guard rails. Measures targeted at drivers include the adoption of regulations with binding legal force and driver-safety training programs. Moreover, thanks to the recent development of information and communication technology, the number of cognitive and operational support systems for drivers has been increasing. Cognitive support systems, including headlights that can detect obstacles in the road and collision warning systems, allow the driver to detect dangerous situations promptly. Operational support systems, on the other hand, automatically and directly manipulate the vehicle: they put on the brakes to avoid the collision with obstacles, manipulate the handle to prevent the vehicle from departing from the roadway, etc. There are also other systems that help reduce the burden of vehicle operation, such as adaptive cruise control (ACC), which maintains a car's speed and distance relative to other vehicles on the road, and lane keeping assist system (LKAS), which steers the vehicle back into the center of its lane if it begins to drift. In addition, automatic operating systems for cars that do not need human operation at all are being researched and developed for practical use around the world.

Cars are driven by human beings, and approximately 90% of accidents are thought to be caused by human error. In *Human Factors in Traffic Safety* (second edition, 2007) Robert Dewar and Paul Olson provide a wide-ranging discussion of traffic safety, including driver education and road and vehicle design, centered around the behavior of drivers,

pedestrians, and other road users. The reading passage introduces systems for providing drivers with information, preventing accidents, and enhancing preventative safety measures that utilize advanced traffic technology, and discusses the hazards and other issues associated with these automated systems. The authors point out that overly-automated vehicle control systems and excessive provision of information to drivers has the potential to lower driver concentration, and argue that when designing automotive systems that use advanced information and communication technology, it is necessary to pay close attention to the human factors involved in traffic accidents.

【分野概説】

現代社会において、自動車は人や物の輸送手段として欠かせないものである。しかしながら、自動車の需要が高まるとともに自動車による交通事故に起因する損失も大きなものとなっている。WHO による調査によると、交通事故による死者数は 2010 年において世界で約 124 万人、負傷者数は 2,000－5,000 万人であり、また、交通事故による損失は各国 GNP の 1－3%に及ぶと推計されている。交通事故の防止は解決すべき大きな社会的課題である。

交通安全対策は、自動車、道路、運転者への対策が主として行われてきた。自動車への安全対策としては、事故回避対策や衝突時の被害軽減対策などが各国の自動車製造上の安全基準として定められている。道路の安全対策としては、信号や歩道の設置、立体交差道路化、ガードレールの設置など、事故の発生しにくい道路設計基準が主である。運転者への対策としては、法的な強制力のある交通法規の制定や運転者に対する安全運転教育が行われている。また、近年では情報通信技術の発達により、運転者の認知支援や運転の操作支援を行う多くのシステムが普及しつつある。運転者の認知支援を行うシステムには、障害物を視認しやすくするヘッドライトや衝突の危険を警告するようなものがあり、危険な事象をいち早く認知するための支援を行う。運転の操作支援を行うシステムは、障害物への衝突を回避するためにブレーキ操作を自動で行う、車道外への逸脱を防止するためにハンドル操作を自動で行うなど、車両を直接操作する。また、速度や車間距離を維持した追従走行を行う ACC や、車線内を維持するようにハンドル操作を行うレーンキープなど運転時の負担を軽減するためのシステムもある。さらに、人間の運転操作を一切必要としない自動運転システムも、世界各国で実用化に向けた研究・開発が行われている。

自動車は人間が運転するものであり、交通事故の約 90%は人的要因によるものと考えられている。本書 *Human Factors in Traffic Safety, Second Edition* (Robert Dewar and Paul Olson, 2007 年) では、運転者や歩行者など道路利用者の行動を中心とし、運転者への教育や車両や道路環境の設計など交通安全に関わる幅広い解説がなされている。リーディングテキストでは、高度道路交通システムを使用した運転者への情報提供、予防安全、事故防止システムなどについての紹介と、これら自動化されたシステムの有害性や課題について述

べられている。著者は、過度に自動化された車両制御システムや運転行動に不必要な情報提供は運転者の集中力を低下させる可能性があることを指摘しており、高度な情報通信技術を用いた車載システムの設計には、人的要因による交通事故に関する十分な考慮が必要であると述べている。

【パラグラフ解説】

☞1－2

高度道路交通システム（ITS）の理解を深めてもらうために、運転者への情報提供や、運転行動の補助を行うための新たなシステム、さらに、将来的に達成されるであろうシステムとして、車両情報を中央処理ステーションに送信して記録するシステムを紹介している。

☞3

第 1、第 2 段落で紹介された ITS を用いたシステムのうち、車両の制御を行うシステムを導入することによる運転者への影響について述べられている。Young and Stanton (1997) によると、人は最適な覚醒水準において最高の能力を発揮するため、負担が過剰であったり少なすぎる場合には有害である場合があり、過度に自動化された車両制御システムは緊急時において運転者から車両制御能力を奪うことにつながると考えられる。そのため、実際に運転を行う作業は、自動化された制御と運転者自らが制御するプロセスのバランスが重要であり、運転者の精神的負荷によって自動化の比率を決定すべきであることが示唆されている。

☞4

車両制御を自動化するシステムのうち、速度制御を行うものについては利点があると主張している。多くの衝突事故の原因は高い車両速度であり、2005 年に英国でテストが開始された車両速度を自動的に制限するシステムとして External Vehicle Speed Control (EVSC) について紹介されている。このシステムでは、車両の速度を検出し、制限速度を天候や道路環境によって動的に制限する。

☞5－6

運転中に電子メールを受信するシステムが紹介されている。モバイルオフィス技術の進歩によって、運転者が移動中に電子メールを処理することも可能となっているが、受信メールを運転者に通知するシステムでは、ブレーキ操作に関わる運転者の反応時間が長くなり、電子メールの処理を行うことによって運転の意思決定に必要な認知コストが増加するとしている。

☞7

ITS を使用したシステムが運転者の適応行動に与える影響について再度の警告を述べている。ITS が運転中の運転者の適応行動に与える影響を調べた研究では、衝突警告システムを搭載した車両の運転者は高い速度で運転し車間距離も短くなる傾向がある。ACC を搭載

した車両の運転者は特に疲労状態で渋滞道路を運転しているときに前方への注意が散漫になる。

☞ 8

近年盛んに研究が行われている高速道路の完全自動運転について起こりうる問題点について指摘している。自動運転を動作させる際には多くの人的要因による問題が生じる。例えば、すでに議論されているように、運転時にタスクに対して運転者が無関心になることで緊急時の注意が散漫になること、運転の制御が車両に奪われることにより運転の喜びを運転者が感じることができなくなること、などがある。

【専門用語解説】

human factor：ヒューマン・ファクター、人的要因

人間とシステムの構成要素との間の相互作用の理解のもとで、システムが安全かつ効率的に運用されるために考慮すべき人間側の諸要因のこと。

Vision Enhancement System：視覚強化システム

紫外線を照射した際の蛍光反応によって夜間の運転者の視界を支援する紫外線ヘッドライト、赤外線カメラで撮影した映像をディスプレイ上に表示する赤外線ヘッドライト、ヘッドライトの光軸を道路環境に合わせて自動制御する AFS（Adaptive Front Lighting System：アダプティブ・フロントライティング・システム）などがある。

External Vehicle Speed Control：外部車速コントロール

道路ごとに設定されている制限速度を超過できないよう制限する、横断歩道の近くで高い速度を出せないようにするなど、車両が出せる最高の速度をシステムによって制御する。1997 年から 2000 年にかけて英国で行われた試験（EVSC project）において、速度超過を原因とする重大事故を大きく減少させる効果が期待できることが示されている。

LESSON 6: Language and Thought

【Overview】

The Starting Point of Cognitive Linguistics

George Lakoff and Mark Johnson are seen as pioneers in developing the framework of cognitive linguistics. The field began to take off in the 1980s, and their book *Metaphors We Live By* (1980) was a milestone in its advance (the reading passage comprises the beginning of that book). They claim that metaphors, which are often seen as linguistic decoration, allow our daily lives and thought processes to function and they are the foundation of the human conceptual system.

Lakoff and his fellow cognitive linguists have advanced their research on language with the understanding that language reflects the way people see the world (cf. Ed. Tsuji, 2013, *An Encyclopedic Dictionary of Cognitive Linguistics*, Kenkyusha: 352). In other words, they take the position that the study of language is the study of human cognition. Researchers in cognitive linguistics, including Lakoff and his fellows, have produced extensive research on the meanings of words especially from the perspective of metaphors (this field is also known as cognitive semantics).

The linguistic theory that stands in opposition to this is generative linguistics. Noam Chomsky and other generative linguists base their research on the hypothesis that language ability is innate, and is an autonomous ability that cannot be reduced to conventional cognitive ability (linguistic autonomy). In particular, generative linguists focus their research on syntax, specializing in the formal, signal-oriented study of word arrangement and grammar, and not on people, who are the users of language.

How Are Language and Cognitive Ability Connected?

Cognitive linguists argue that language is affected by the same systems that affect daily life and thought and those systems are metaphorical. For example, when people are presented with a number of objects, they typically use their ability to categorize as they carry out the mental process of dividing the objects into categories. This mental process focuses on <u>what is similar and what is different about the objects</u>, which connects to the definition of metaphor as used in cognitive linguistics. For example, the expression "life is a journey" works as a metaphor because the concept (structure) of "life" shares similarities with the concept (structure) of "journey." In other words, it is possible to observe our ability to categorize when perceiving and thinking about things through our

linguistic expressions. Lakoff and Johnson believed it was essential to observe linguistic expression, and metaphor in particular, because these expressions provide a glimpse into thought processes.

【分野概説】

認知言語学のさきがけ

レイコフとジョンソンは言語学の中でも認知言語学という枠組みの先駆者とされている。この分野は 1980 年代以降、盛んになったもので、*Metaphors we live by*（1980 年出版）はその一つのマイルストーンとされるものである（リーディングテキストで取り上げたのはその冒頭部分）。本文で繰り返される主張は「人間の日常的な営み、ものの考え方はメタファーによって成り立っている」という考え方で、言語の装飾と考えられがちなメタファー（比喩）が人間の概念体系の根底にあることを示している。

認知言語学では、レイコフらの主張にも見られるように、言語現象に人間の世界の見方が反映されるものとして言葉に対する研究を推し進めてきている（辻編（2013）p.352 ⇒ Further Reading [3]）。つまり、言葉を研究することは「人間の認知の仕方」を研究することである、という立場をとっている。この一派では、レイコフを始めとした比喩研究など、言葉が表す「意味」を扱った研究が盛んである（認知意味論とも呼ばれる）。

この対極にあるのがチョムスキーを始めとする生成派言語学である。この立場の学者たちは「言葉とは何か」という問題に関して「言葉に関する能力は人間が生まれながらに有する生得的な能力であるとし、一般的な認知能力に還元できない、ひとつの自律的な能力である」という仮説を立て研究を進めてきた（言語の自律性）。そして、特に注力している研究対象は統語論と呼ばれるもので、語と語の並び方に関する、いわば「文法」に関連する形式的で記号的な研究を得意とし、使用者である「人」については考察の対象とはしない。

言葉と認知的な能力はどう関係するか？

認知言語学者は「日常的な行動や思考と同じシステムによって言葉も影響を受ける」そして「そのシステムはメタファー的である」と主張する。例えば、いくつかの物体が眼前にある場合、それらを分類するという思考において働く人間の一般的な能力として、カテゴリー化の能力が挙げられる。そこで行われている思考はどこが似ているか、どこが違っているのかという点に着目するというものである。この部分が認知言語学で扱うメタファーの定義に関わるものである。例えば「人生は旅だ」という比喩が成り立つのは「人生」という概念（構造）と「旅」という概念（構造）に類似点があるため、このようなメタファーが成立すると言える。つまり、我々が何かを知覚し、思考する上で働かせるカテゴリー化能力を、言語表現においても観察できるとするのである。レイコフとジョンソンは、このように、思考の片鱗が言語に現れている言語表現、特にメタファーを観察するべきだと考えたのである。

【パラグラフ解説】

☞ 1

レイコフとジョンソンのこの文章における重要な主張の一つは、メタファー（metaphor）は人間の行動や思考の様式に深く関わっているということである。多くの人はメタファーなどなくても問題はないと思っているが、実はそうではないことが以降の段落で示される。

☞ 2

第 1 段落に引き続き、第 2 段落でも著者らはメタファーを単に言葉に見られる修辞法ではなく、人間の日常的な活動、概念体系など、広く人間の本質に関わるものであると主張している。これは人間の認知の営みを言葉という側面から解明しようとする認知科学の一分野として認知言語学が発展するきっかけとなっている。

☞ 3－4

第 3 段落で概念体系は容易に実態がつかめないものであることを指摘した上で、言葉に迫ることによって、日常的な行動や思考に影響を与える概念体系を明らかにすることができると指摘する。ここでの主張 "One way to find out is by looking at language" の部分は、認知言語学の根幹を成す考え方である。認知言語学では「言葉は認知的な能力によって動機づけられる」という仮説の基に、言語という側面から人間の認知的なシステムを明らかにしようと試みる。

☞ 5

第 5 段落では、いよいよ概念構造がメタファー的であるとはどういうことかを実際の例を用いて示している。そして、著者らが広く人間の行動や思考に根ざしていると主張する概念メタファー（conceptual metaphor）の考え方を導入している。概念メタファーとはこの段落で示されている「議論は戦争である」などのようなもので、ある抽象的な概念（ここでは「議論」）を具体的な概念（ここでは「戦争」）に見立てたものである。このような「捉え方」によって様々な言語表現が可能となる。

「議論は戦争である」という概念メタファーが反映される表現として、例えば "He *attacked every weak point* in my argument"「彼は私の主張の弱点をすべて攻撃した。」があるが、このような表現が可能なのは、我々が「議論」という概念を「戦争」という概念を通して理解し、「主張＝守るべき場所」や「議論の相手は敵」というように考えているからである。本文中にその他の隠喩的表現がいくつも並ぶように、一つの概念メタファーはいくつもの隠喩的表現を生み出している。これは、メタファーが一対一の事物の対応関係ではなく概念間の関係によって成り立つものであることを示している。

☞ 6

例文で挙げられた隠喩的表現としても現れるように、我々は実際に「自分の主張に弱点がある」「議論に勝つ・負ける」「議論の相手は敵」というように考えてしまう。これをレイコフとジョンソンは「概念メタファーは思考に影響する」と主張する論拠としている。さらに、議論の際にまるで実際に物理的な戦闘を行っているかのように頬を上気させて怒る、相手

を憎んでしまうというように、我々の議論における行動にも概念メタファーが影響を与えていると主張する。

☞7

概念メタファーは我々の思考に影響するものであるが、レイコフとジョンソンは一つの概念メタファーがすべての言語や文化で成り立つという想定はしていない。例えば、仮に議論をダンスとして捉える文化があるとすれば、彼らの議論には勝ち負けが存在せず、敵を憎むこともないだろうと述べている。

☞8－10

メタファーの本質とは、「ある事象を他のものを通して理解すること」である。「議論」の場合、「戦争」という経験可能な事象を通して理解することでより具体的なイメージを思い浮かべることができる。ここで重要なことは、喩えられる対象（＝「議論」：目標領域と呼ばれる）は抽象的なものであるが、喩えそのもの（＝「戦争」：根源領域と呼ばれる）は具体的なもので理解および経験が可能なものであるということである。このような見立て方が可能なのは、2 者が類似する構造を持つためであるが、イコールの関係にあるのではなく違いがあるという点も重要である（例えば、戦争には戦闘機や軍艦などの攻撃のための道具が登場するが、議論では一般にそのような道具に該当するものは用いられない）。

私たちの思考は、抽象的なものを具体的なものを通して理解することによって拡張され、より高度化されている。そしてこのプロセスこそがメタファーであり、私たちの行動様式を規定する力を持つ、というのが本文の主張である。

【専門用語解説】

metaphor：隠喩、メタファー

一般的に、隠喩は修辞法の一つ、言語表現上の言葉の綾の一つとみなされることが多いが、認知言語学で「メタファー」といえば、一般に私たちの言語表現や行動様式などの基となる「概念メタファー」を指す。

mapping：写像

メタファーは抽象的なもの（例：人生）を具体的で経験可能なもの（例：旅）に喩える認知プロセスであるが、この二つの対応づけは写像（mapping）と呼ばれる。前者は目標領域（target domain）、後者は根源領域（source domain）と呼ばれる。本文で示されている概念メタファーは一般に「目標領域（life) is 根源領域（a journey)」の形で表される。

simile：直喩、シミリー

「彼女は海のようだ」のように表現として喩えていることが分かる場合には隠喩ではなく直喩となる。隠喩と混同されることがある。

synecdoche：提喩、シネクドキー

「花見に行く」という場合、ボタンを見に行く、コスモスを見に行くという解釈ではなく、多くの場合「桜の花を見に行く」ということが分かる。この時「花」は「桜」の上位概念（類）

の言葉である。このように上位概念の言葉によって下位概念（種）を指すことをシネクドキーという。

LESSON 7: Silent Spring

【Overview】

Overview of Rachel Carson's Contribution to Environmentalism

Rachel Carson (1907－1964), the author of this passage, was a female American biologist whose research focused on developmental genetics and marine biology. After completing a master's degree at Johns Hopkins University in 1932, she took a job with the National Marine Fisheries Service, and wrote essays and novels about nature on the side. Her masterpiece *Silent Spring* from which we excerpted this passage deals with the problem of agrochemicals in the United States. It sold 500,000 copies in the six months after its publication in 1962 and was widely reviewed in newspapers and magazines. As the first person to alert the public to the dangers of organic pesticides, Carson met with support from ordinary citizens and nature conservation organizations, but farmers and companies involved in the agrochemical and food industries criticized her work, and conservative politicians and government agencies did not recognize the dangers she pointed out. When then-president John F. Kennedy read her book, however, he expressed deep concern, and ordered a study of agrochemicals. This led to the enactment of the National Environmental Policy Act (NEPA) in 1969, and the establishment the following year of the Environmental Protection Agency (EPA), with the goal of maintaining the health of American citizens and protecting the natural environment. In 1972 the United States banned the use of DDT, the chemical whose dangers Carson's book had highlighted. The book's influence also went beyond U.S. borders, leading to the United Nations Conference on Humans and the Environment in 1972, the first-ever international conference on the environment.

Air, water, and soil pollution were once major problems in Japan, but these problems only impacted limited areas, and they are subsiding as a result of government and industry measures implemented on the basis of the former Basic Law for Pollution Control and the Basic Environment Law. On the other hand, the environmental problems that society faces today, such as climate change, energy issues, and biodiversity loss, are characterized by their global scale. During her lifetime, foresaw the possibility for chemicals to negatively impact ecosystems on a much broader scale. Chapter 4 of *Silent Spring* describes the dangers posed by new chemical compounds that form when factories discharge industrial waste products into

wastewater treatment ponds, causing various substances to collect and react, and the potential for chemicals to spread widely via groundwater.

Carson's greatest legacy lies in putting forth a science-based case to alert the world to the dangers of chemical residues. In 2004, 40 years after she made her argument, the Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants (POPs) came into effect, banning in principle the production, use, and international trade of DDT and other POPs around the world. On the other hand, DDT was extremely effective in exterminating anopheles mosquitoes, which carry malaria, and the ban significantly impacted the World Health Organization's anti-malaria program, leading to an increase in malaria cases in some countries. Today, indoor use of the chemical is permitted in some countries. However, as described in Chapter 16 of Carson's book, adaptation may cause more and more mosquitoes to develop resistance to DDT, and biological concentration of the chemical can harm organisms higher up on the food chain. It is critical that we do not forget these risks.

【分野概説】

レイチェル・カーソンの環境保護への貢献

著者であるレイチェル・カーソン（Rachel Carson, 1907－1964）はアメリカの女性生物学者で、専門は発生遺伝学および海洋生物学である。1932 年にジョンズ・ホプキンス大学修士課程を修了した後、アメリカ連邦漁業局に勤務する傍ら、自然をテーマにしたエッセイや小説を執筆した。アメリカの農薬問題を扱った本書は、1962 年の出版から半年後には約 50 万部が売れ、新聞や雑誌等で批評された。有機系農薬の危険性を最初に告発したカーソンは、一般市民や自然保護関係の団体からの支持を受ける一方、農薬・食品関連会社や農業経営者らからの批判を浴び、保守系の政治家や政府機関は農薬の危険性を認めようとしなかった。本作品を読んだ当時のジョン・F・ケネディ（John F. Kennedy）大統領は環境問題に強い関心を示し、農薬に関する調査を進めた。その結果、1969 年に国家環境政策法が制定され、1970 年には合衆国民の健康維持と自然環境の保護を目的として環境保護庁（EPA）が設立された。本書で危険性が指摘された DDT は、1972 年にアメリカで使用禁止にされた。また、本書の影響はアメリカ合衆国内にとどまらず、初めての環境に関する国際会議となる 1972 年の国連人間環境会議の開催につながった。

日本でかつて大問題となった大気汚染、水質汚濁、土壌汚染等の公害は、被害を受けたのが限られた一部の地域であったこともあり、旧公害対策基本法および環境基本法のもと、政府、地方自治体および各企業の対策により沈静化に向かっている。その一方で、地球温暖化、エネルギー問題や生物多様性の減少等、現代社会が抱える環境問題はグローバルな規模になっているのが特徴である。化学物質がより広範囲に生態系に悪影響を及ぼす可能

性について、カーソンはすでに認識していた。本書第 4 章では、各地の工場から排出される様々な廃棄物が汚水処理池に集結して新しい化合物が生み出される危険性や、化学物質が地下水を通じて広い地域に拡散する可能性について述べられている。

カーソンの最大の功績は、残留農薬の危険性について生物学的に指摘し、広く世界に知らしめたことにある。カーソンの指摘から 40 年あまりを経た 2004 年の POPs 条約の発効によって、DDT 等の残留性有機汚染物質の製造・使用および輸出入が世界各国で原則的に禁止された。その一方で、マラリアを媒介するハマダラカの防除にきわめて有効であった DDT の使用禁止は、一部の国でマラリア患者が増加するなど、世界保健機関（WHO）の主導によるマラリア対策に多大な影響を与えた。現在は室内散布に限定することで、一部の国で DDT の使用が認められている。しかし、本書第 16 章で述べられているように、適応によって DDT に対する薬剤耐性をもつハマダラカが増加し、生物濃縮によって生態系におけるより高次の生物に悪影響を及ぼす可能性もあることも忘れてはならない。

【パラグラフ解説】

☞ 1

地球上の生命の歴史は、生物とそれらを取り巻く自然環境間の相互作用によって作られてきた。生物は長い年月をかけて環境に適応することで自然環境とうまくつき合ってきたが、人類が短い期間で環境を破壊し、両者のバランスを崩してきたことに対して警鐘を鳴らしている。

☞ 2

人類は自然環境を大きくかき乱してきただけでなく、その性質をも変えてきた。核実験等によって生じた大気中の放射能と同様に、畑や森林に散布された化学薬品も動植物に害を与える。当時使用されていた化学薬品類は、駆除の対象となる害虫や雑草のみに効果があると信じられていたが、気づかないうちに毒がヒトの体内に浸透することもありうると述べることで、化学薬品使用の危険性を強調している。第 2 段落最後にシュヴァイツァー (Albert Schweitzer) の言葉が引用されているが、カーソンはシュヴァイツァーの著作 *On the Edge of the Primeval Forest* に対する関心が強かったと言われている。本書 *Silent Spring* の冒頭でも、シュヴァイツァー、キーツ（John Keats), E. B. ホワイト（E. B. White）の言葉が引用されているが、カーソンの洗練された文体には、彼らからの影響が大きいと思われる。

☞ 3

地球上の生命の起源に関しては諸説があるが、生命の誕生はおよそ 40 億年前であると考えられている。当時は、太陽光線に含まれる紫外線や荷電粒子の量が多く、生命にとって過酷な環境であったと考えられている。内容的には第 1 段落を補足している。生物が環境に適応するには時間が必要であるが、近年の急激な環境変化に適応する時間は無いと主張している。

☞4－5

自然界に存在する放射線や無機物は生物にとって有害な物質であるが、ヒトが人工的に作り出す放射線や化合物に比べれば毒性ははるかに低い。現生の生物は、自然界には存在しない人工物に対して適応しなければならない状況に陥っている。ヒトも生物の一種であるので、新しい化学薬品に適応しなければならない。しかし、それには何世代もの時間が必要である。たとえ 1 種類の化学薬品に適応できたとしても、毎年たくさんの新しい種類が生産される化学薬品に適応していくのは、実質不可能であると考えられる。

☞6－7

化学薬品の多くは、「自然と人間との戦い」に使用される。害虫、雑草やネズミなどを駆除するために、1945 年頃から（本書の出版年までに）生産された塩基性化学薬品は 200 種類を越える。化学薬品は、害虫を駆除して雑草を枯らすのみならず、他の生物や土壌にも悪影響を及ぼす。わずか数種類の雑草や害虫を駆除するために様々な生物を殺していることから、殺虫剤ではなく殺生物剤と呼ぶ方がふさわしいと皮肉っている。

☞8

化学薬品散布の歴史は、悪循環の連鎖であるといえる。DDT の市販以降、事態はますます悪化していった（DDT については専門用語解説を参照のこと）。ダーウィンの自然選択説の通り、一度ある殺虫剤を使用すると、それに抵抗性のある変種が生み出される。その変種を駆除するためにさらに強力な殺虫剤を作っても、再び抵抗性のある変種が生み出される。このように、害虫はさらに強大になって大発生するため、人類はこの化学戦に勝利することはない。

☞9

核兵器に含まれる放射性物質の危険性を例に挙げ、化学薬品撒布もまた同様に危険な物質であることを強調している。化学薬品に含まれる有害物質は動植物の組織の中に蓄積され、生殖細胞に浸透し、遺伝子を破壊したり変化させたりする。

【専門用語解説】

survival of the fittest：適者生存

チャールズ・ダーウィン（Charles Darwin）が提唱した生物の進化論に採用された社会進化学的概念。ダーウィンの自然選択説（natural selection theory）では、生存競争において環境によりよく適応した変異をもつ個体が生き残って子孫をより多く残すため、子孫にその変異を伝える確率が高い。その結果、世代を繰り返すことによって、環境に適応した集団に変化する。

害虫にある殺虫剤を一度使用すると、それに対して抵抗力のない個体は死ぬため、個体数は一時的に減少する。その殺虫剤に対して抵抗力をもつ個体が生き残り、それら同士で交配を行って子孫を残す。子孫にはその殺虫剤に対する抵抗力が遺伝的に受け継がれるため、数世代後にはその殺虫剤に耐性をもつ集団に変化する。農業害虫は一般的に産卵数が

多く、高い繁殖能力をもつことが多い。また、多化性（1 年に複数回繁殖を行う）で生育期間も短いことが多く、自然淘汰によって環境に適応した集団に進化する速度も速い。

biological accumulation：生物濃縮

特定の化学物質が特定の生物個体、器官、組織、細胞などにおいて外環境よりも高濃度になる現象を生物濃縮と呼ぶ。食物連鎖において上位種になればなるほど高濃度に蓄積され、有害物質による重大な影響を受ける場合がある。

本書では、DDT の代謝物である DDD（Dicholoro-diphenyl-dichloroethane）の生物濃縮の例が第 4 章で以下のように述べられている。1949 年にカリフォルニア州クリヤ湖に大量発生した吸血性昆虫フサカの一種（*Chaoborus astictopus*）の駆除のために、DDD を湖に散布した。水生のフサカの幼虫に DDD は多大な効果を示し、数年間で個体数は減少した。しかし、フサカは 5 年後の 1954 年には個体数を回復した。再び DDD の散布を行った結果、その年の冬には水鳥のカイツブリが 100 羽以上死んだ。1957 年に 3 回目の散布を行ったが、このときも多数のカイツブリが死んだ。カイツブリの脂肪組織からは、1,600 ppm という高濃度の DDD が検出された。湖に散布した DDD 濃度は 0.02 ppm であったが、それを最初に吸収するプランクトン類から検出された DDD 濃度は 5 ppm, それらを食べる小型魚では 40－300 ppm, 大型の肉食魚では 2,500 ppm と、食物連鎖における上位種に高濃度の DDD の蓄積が見られた。

endocrine disruptor：内分泌撹乱物質

環境中に存在する化学物質のうち、ホルモンを異常に分泌させたり、あるいは正常なホルモン分泌を阻害するなど、内分泌系に影響を及ぼすことによって生体に障害や有害な影響を引き起こす外因性の化学物質。通称「環境ホルモン」。

biological control：生物的防除

雑草や害虫の駆除に化学農薬を用いるのではなく、それらの天敵である生物を導入して個体数を減少させたり、不妊化させた個体を放飼して妊性をもつ野生種同士の交配成功率を下げることによって次世代以降の個体数を減少させたりすること。化学農薬による害がないことからカーソンは生物的防除に賛成しているが、野生化して対象以外の生物に害を与えたり、在来近縁種との交雑が生じる可能性があり、外来種の放飼は生態系への二次的な悪影響を与える可能性がある。また、個体数を減少させる効果はあっても、根絶させるのは難しい場合が多い。

monoculture (single-crop farming)：単一作物栽培

作業効率化やコスト削減などのために、1 種類の作物のみを栽培すること。広大な農地で単一の作物を栽培すると、生物多様性は失われる。その結果、その環境に最も適応した害虫は、競争者や天敵のいない環境下で爆発的に増えることがある。本来分布しない地域に人為的に移入された種を、外来種（alien species）と呼ぶ。その中でも、競争者や天敵のいない環境下で爆発的に増殖し、生態系に多大な影響を及ぼすような種を、侵略的外来種（invasive alien species）と呼ぶ。

synthetic insecticides：合成殺虫剤

第二次世界大戦後、化学兵器研究の副産物として、合成化学薬品工業が急速に発達した。有機系の合成殺虫剤は大量生産が可能で比較的安価であるため、世界中で使用された。しかし、従来の天然の無機物や植物由来の物質から作られた殺虫剤に比較して毒性が強く、自然界では分解されにくいため、生態系に多大な悪影響を及ぼした。

Persistent Organic Pollutants (POPs)：残留性有機汚染物質

毒性が強く、分解されにくいため残留性が高く、生物の体内に蓄積されやすく、長距離にわたって環境を移動する可能性のある、人体や環境への悪影響を有する化学物質を、残留性有機汚染物質（POPs）とよぶ。ダイオキシン類、PCB（ポリ塩化ビフェニル）、DDT 等が含まれる。

Stockholm Convention on Persistent Organic Pollutants (POPs)：残留性有機汚染物質に関するストックホルム条約（POPs 条約）

1992 年の地球環境サミットで採択されたアジェンダ 21 を受けて、1995 年の国連環境計画（UNEP）政府間会合で「陸上活動から海洋環境の保護に関する世界行動計画」が採択された。その中で、12 の残留性有機汚染物質（POPs）について排出の廃絶・低減等を図る国際条約の策定が求められた。これらの経緯をふまえて、2001 年 5 月にストックホルムで開催された外交会議において、残留性有機汚染物質に関するストックホルム条約（POPs 条約）が採択され、2004 年 5 月 17 日に発効した。2014 年 9 月の時点では 151 か国及び欧州連合（EU）が署名し、我が国を含む 178 か国及び EU が締結している。加盟国は、残留性有機汚染物質の製造・使用および輸出入が原則的に禁止されるか（ダイオキシン類、PCB やクロルデン等）、あるいは制限される（DDT 等）。

organochlorine insecticides：有機塩素系殺虫剤

有機系殺虫剤は、DDT やクロルデンなどの有機塩素系と、パラチオンやマラチオンなどの有機リン酸系の二つに大別される。有機塩素系殺虫剤は、分子内に塩素原子を含む有機化合物を主成分とする。神経毒として強い毒性をもち、動物の神経伝達作用を阻害するため、感覚異常や痙攣を引き起こす。生物の細胞は細胞膜を境界として内外でナトリウムイオンやカリウムイオンなどのイオン組成が異なるため、電位差が生じる。これを膜電位といい、通常細胞内は細胞外に対して負の電荷をもっている。神経細胞（neuron）はこれらのイオンを選択的に排出することによって膜電位を変化させ、他の細胞に信号を伝達している。イオンを選択的に通過させる細胞膜中のタンパク質をイオンチャネルと呼ぶ。有機塩素系化合物がイオンチャネルに結合するとアセチルコリンなどの神経伝達物質が異常に放出され、興奮が継続した状態となり、正常な神経伝達が行われなくなる。

DDT (Dichloro-diphenyl-trichloroethane)：ジクロロジフェニルトリクロロエタン

DDT は代表的な有機塩素系殺虫剤である。粉末状の DDT は皮膚からは体内に入りにくいが、脂質に溶解した DDT は体内に吸収されて、脂肪が多く含まれる内臓器官に大量に蓄積される。殺虫剤として使用される濃度は比較的低いため、哺乳類や鳥類に対する毒性は

低い。しかし、口から入った 0.1 ppm の DDT は体内に残留して 10－15 ppm にまで濃縮されるため、毒性は高くなる。動物実験の結果、3 ppm で心臓筋肉の主要な酵素が破壊され、5 ppm で肝臓細胞の壊死が見られた。DDT の代謝産物である DDE や DDA は自然環境に安定的に存在するため、自然界では分解されにくい。日本では 1981 年に DDT の製造と輸入が禁止された。2001 年の POPs 条約採択以降、ほとんどの国で製造・使用・輸出入が禁止または制限されている。近年、内分泌撹乱作用や発癌作用もあることが明らかになった。また、DDT の残留物は母乳からも少量ではあるが検出される。母体と胎児の代謝物質交換を行う胎盤は基本的に有害物質を通さない機能をもつが、有機塩素系化合物など一部の物質は胎盤を通過するために母から子に伝わる。

DDT は 1950 年代頃から 1960 年代にかけてマラリアを媒介するハマダラカの防除に用いられた。ハマダラカ属 *Anopheles* は世界に約 460 種分布し、そのうち約 100 種がヒトにマラリアを媒介する。マラリアは主に熱帯で見られる原虫感染症で、これにヒトが感染すると高熱や頭痛などの症状が現れ、マラリア原虫が脳に入ると意識障害などにより死に至る。DDT によるハマダラカの防除は一時的には効果があったが、やがて薬剤耐性をもつカが現れはじめた。DDT に対する耐性をもつハマダラカ属の種数は 1956 年では世界中で 5 種に過ぎなかったが、1960 年には 28 種にまで増加し、これらの中にはマラリアを媒介する危険な種も含まれていた。一部の発展途上国では、安価で効果的な DDT に代わる殺虫剤の入手が困難であることから、現在もなお使用され続けている。

LESSON 8: The U.S. Civil Rights Movement

【Overview】

The 1955 Bus Boycott: The Civil Rights Movement in American History

Starting with the arrival of the first black slaves from Africa in the colony of Virginia in 1619, the use of slave labor for tobacco cultivation and other work spread through the American colonies, and by the 18th century the system of slavery had taken root. In the South, where plantations formed the core of the economy, slavery was seen as indispensable. In the North, however, the economy centered on the production of industrial goods produced using free labor, and people increasingly called for an end to the inhumane practice of slavery. This conflict over slavery also surfaced during the drafting of the Declaration of Independence, issued in America in 1776 during the struggle for freedom from Great Britain. Early drafts of the document included language clearly opposing slavery, but ultimately, following a fierce debate, this language was removed.

After independence, most Northern states abolished slavery, starting with Vermont in 1777. By contrast, voices in favor of maintaining slavery remained as strong as ever in the South, and tensions grew between the two parts of the country. These tensions were the primary cause of the Civil War, which erupted in 1861. President Abraham Lincoln issued the Emancipation Proclamation in 1863, officially ending slavery, but discrimination against blacks did not end. During Reconstruction (1863－1877), the federal government intervened with the goal of realizing legal equality for freed slaves, but the period ended with no strong gains, and one after another Southern states adopted the so-called "Jim Crow Laws," which legalized racial segregation. Under these laws, "colored people," and particularly blacks, were banned from or granted only limited access to public facilities. In an 1896 Supreme Court case involving segregation of blacks on Louisiana railway cars, the court confirmed the doctrine of "separate but equal," which argued that segregation of public facilities was fair so long as both races had equal access to them. The ruling, which became a famous incident in American history, legally validated racial discrimination.

However, as the fact that the case was brought to court reveals, the black liberation movement was gaining momentum in the United States during this period. The National Association for the Advancement of Colored People (NAACP) was established in 1909, and steadily expanded the scope of its campaigns to include guaranteed equal

access to the courts, as well as greater economic, social, and political opportunity for African Americans.

Rosa Parks (1913－2005) was born into this era. Raymond Parks, whom she married in 1932, was a member of the NAACP, and Rosa, too, served as secretary of the Montgomery branch of the organization, while working at a string of different jobs. In 1955, she was arrested for not giving up her seat on the bus to a white person. News of the incident quickly spread through Montgomery's black community, which discussed and then implemented a boycott of the bus system in protest of her arrest. At the time, two thirds of bus riders in Montgomery were black, and it was clear that the boycott would inflict an economic blow on the bus company. According to historian Sozo Honda, many influential pastors, leaders, and members of the black liberation movement took part in discussing and implementing the bus boycott with the goal of organizing Montgomery's entire black community to participate in the protest, but it was Dr. Martin Luther King, Jr., then an unknown 26-year-old pastor, who played a central role in calling for participation. The boycott lasted for about a year and pushed the bus company to the brink of bankruptcy, and in 1956, the U.S. Supreme Court ruled that segregation on buses violated the constitution. This was not only a victory for the protest movement but also a message to the rest of the nation and the world that the civil rights movement (the movement to end discrimination against black people) had significant influence. The movement surged throughout the South, Dr. King's influence grew, and in 1963, at the March on Washington to call for an end to racial discrimination, he delivered his "I Have a Dream" speech. The movement bore fruit in the 1964 Civil Rights Act. In reality, however, discrimination against blacks is still deeply rooted in the United States. Within this context, Rosa Parks remains etched in the public's consciousness as a woman who changed American history.

【分野概説】

1955 年のバス・ボイコット事件：アメリカ史における公民権運動

1619 年、ヴァージニア植民地に初めてアフリカ黒人が奴隷として到着して以来、植民地時代のアメリカではタバコ栽培などで黒人奴隷の使用が普及し、18 世紀には黒人奴隷制度が確立した。プランテーションが中心的産業であった南部において、奴隷制度はその不可欠な要素とみなされていたが、一方で、工業製品の生産を中心とした北部の経済は自由労働によって成り立っており、非人道的な奴隷制度の廃止を訴える声が強まっていった。このような奴隷制度をめぐる対立は1776年のアメリカ独立時に採択された独立宣言においても見られた。草稿段階では奴隷制度反対の立場を明らかにする文言が含まれていたが、こ

れをめぐって激しい論争が巻き起こり、最終的にこの文言は削除されてしまったのである。

独立後のアメリカでは、1777 年のヴァーモント州を皮切りに北部ほぼ全州で奴隷制の廃止が進んだのに対して、南部では奴隷制維持を望む声が依然強く、南北間の緊張が高まった。この緊張が 1861 年の南北戦争勃発の主な要因となったのである。1863 年にはリンカーン大統領によって奴隷解放宣言が出されアメリカの奴隷制度は撤廃されたが、現実における黒人差別は解消されなかった。レコンストラクションと呼ばれる南部再建の期間（1863－1877）には連邦政府が、奴隷制から解放された黒人たちの法的平等の実現に向けて介入したが、目覚ましい成果も出ないままこの期間が終了すると、南部の州は次々に「ジム・クロウ法」と呼ばれる、人種隔離を認める法律を可決していった。この法律の下では、有色人種とりわけ黒人の公共施設利用が禁止あるいは制限されたのである。1896 年には、ルイジアナ州の列車内での黒人隔離に関する裁判で合衆国最高裁が「分離すれど平等」、つまり公共施設における人種間の分離は、施設が両者に平等に与えられている限り平等である、というアメリカ史上有名な判決を下し、人種差別に法的正当性を与えることになった。

しかし、この裁判が起こされたという事実からも分かるように、この頃のアメリカでは黒人解放運動が活発化していた。1909 年には全米黒人向上協会（NAACP: the National Association for the Advancement of Colored People）が設立され、アメリカの黒人たちに公正な裁判を受ける権利の保障や、経済的、社会的、政治的機会の確保などを目的として活動領域を広げていった。

このような時代に生まれたのがローザ・パークス（Rosa Parks, 1913－2005）である。1932 年に結婚した相手レイモンドは NAACP のメンバーであり、ローザも様々な職業を転々としながら NAACP モンゴメリー支部の書記を務めた経験をもつ。1955 年、白人にバスの座席を譲らなかったことを理由に逮捕されたローザの事件は、すぐさまモンゴメリーの黒人たちに広まり、彼女の逮捕への対抗措置としてのバス乗車拒否運動が協議、実行された。当時、モンゴメリーのバス利用者の 3 分の 2 は黒人たちであり、この運動はバス会社に経済的な打撃を与えることが明らかであった。歴史学者の本田創造によれば、様々な黒人解放運動組織のメンバーや有力な牧師、指導者たちが乗車拒否運動の協議や実行に加わり、モンゴメリーの黒人たち全体を組織化してこの運動に参加させようとしたが、参加を呼びかけるにあたって中心的役割を担ったのが当時はまだ無名のマーティン・ルーサー・キング牧師（Martin Luther King, Jr.）26 歳であったという。約 1 年間続いたこの運動はバス会社を倒産寸前に追い込み、1956 年には連邦最高裁が「バスの人種隔離は違憲」との判決を下し、この運動は勝利をおさめるとともに、黒人による公民権運動（黒人差別撤廃運動）の影響力の確かさをアメリカ国内外に知らしめることになった。南部各地で公民権運動が盛り上がりを見せ、キング牧師の影響力も増大し、1963 年にはワシントン D.C. で人種差別撤廃を求めるデモ「ワシントン大行進」が実施され、そこでキング牧師はかの有名な「I Have a Dream」演説を行ったのである。この運動は 1964 年成立の公民権法として結実した。ただ、現実としてアメリカにおける黒人差別は根強く残っている。そのよ

うな中、ローザ・パークスはアメリカの歴史を変えた女性として、今なお人々の意識の中に強く刻まれている。

【パラグラフ解説】

☞ 1

当時のモンゴメリーにおけるバスの人種隔離政策は地元の黒人たちにとって、数ある差別政策の中でももっとも腹立たしいものであったと述べている。1955 年以前にも公共交通機関の乗車拒否運動は行われ、一旦は人種隔離政策が禁止されたが、徐々に実際的効力を失っていき、バス座席に関する差別行為が事実上認められていたこと等が述べられている。

☞ 2

1955 年当時モンゴメリーのバス利用者の多くは黒人であり、白人たちに仕える立場で仕事をすることが多かった黒人にとって、人種差別が認められたバスで職場に向かうことは大きな屈辱であったと述べている。

☞ 3

モンゴメリー・バス・ボイコットのきっかけとなった、パークス逮捕当日の回想である。12 年前にもパークスはバス内での人種隔離政策に従わずバスを降ろされた経験をもっているのだが、この日のバスの運転手は偶然にも、その時の運転手と同一人物であったという。この以前の経験も相まって、パークスがこの運転手に嫌悪感を抱いていることが読み取れる。

☞ 4－6

座席を白人に譲ることを拒否したパークスの行為は黒人の尊厳を取り戻すための果敢な行為であるとして称賛される一方、単なる疲労や怠慢、相手の白人が若かったために若者への差別からきた行為では、といった邪推や非難を受けることも多々あった。この 3 段落はそれに対する反論として、当時の車内の様子を明確に記述しているものと思われる。また、ここの場面を通して示されていることは、パークスは白人席に座って罰せられたのではなく、黒人席を白人に譲らなかったことで逮捕された、という事実である。

☞ 7

この回想録の中で、パークスの祖父は非常に強い自立心をもち、彼女に「決してひどい扱いに屈してはいけない」という人生訓を教え込んだ人物として描かれている。祖父の思い出を描くことによって、この人生訓が車内での彼女の果敢で挑戦的な行為を支えたことを示唆している。なお、“No, the only tired I was, was tired of giving in.” という部分は彼女のこの事件に関する根本的な動機として、よく引用される重要な一節となっている。

☞ 8－11

白人乗客に席を譲ることを拒否したパークスと運転手とのやり取りと、逮捕されるまでが描かれた場面である。運転手の命令に従わなかった時の心境を「この先の成り行きを考えると怖くて座席を譲ってしまいそうだったから、何も考えないようにしていた」と語る

パークスだが、これは、彼女がこの出来事を政治的に利用する意図を持ち合わせていなかったという主張でもある。当時 NAACP はバスの人種隔離に関してモンゴメリー市当局を告訴することを協議していたこともあり、その訴訟事実として利用できると考えたのではないか、という疑いをもたれていたため、それに明確に反論している。このように、当時の公民権運動は、戦略性を持ち合わせることなく自然発生的であることが重要視されていたようである。しかし現在では、キング牧師を描いた映画『グローリー―明日への行進』（原題 *Selma*, 2014 年）などからも分かるように、運動の成功を目指して緻密な戦略と計算のうちに様々な組織化が行われたことは、むしろ肯定的に描かれ、受け止められるようになってきている。パークスは逮捕後、一旦拘置所に収容されるも、NAACP モンゴメリー支部のメンバーらが保証人となり、保釈された。この出来事は、アメリカの公民権運動を活発化させるきっかけとなり、パークスはアメリカ社会の大きな転換期を象徴する人物となった。

LESSON 9: Human Genes

【Overview】

Gene, DNA, and Central Dogma

Heredity was thought of as analogous to the mixture of paints up to the 19th century, when Gregor Mendel's research using pea plants proposed Mendel's laws of the existence of genes. Since Mendel's achievement, many researchers have proved the existence of genes, chromosomes, and DNA inside living bodies. In particular, the discovery of the double-stranded structure of DNA by James Watson, Francis Crick, and Maurice Wilkins et al. has greatly contributed to modern molecular biology. DNA (i.e. deoxyribonucleic acid) is a biopolymer which consists of deoxyribose, phosphate groups, and nucleobases—either adenine (A), guanine (G), cytosine (C), or thymine (T). These 4 nucleobases bind with each other by complementary hydrogen bonds, which especially contribute to the stability of double-stranded structure. The role of genes was unclear in the early history of molecular genetics until Crick proposed the idea of 'central dogma': a gene is information which regulates vital reactions, and also generates functional proteins, which act as biocatalysts, through transcription and translation. Though extensive genome research has been carried out since Crick's proposal, the central dogma of biology is still a central idea.

Genome and Single Nucleotide Polymorphism

In recent years, genome research—a discipline which aims to reveal the relationship between the roles of each gene and life phenomena by analyzing genes in their totality (-ome)—has been undertaken in studies of flora and fauna. Genomes of many living creatures, from humans to yeast, have come to light since the Human Genome Project completed mapping in the early 2000s. The project has clarified what kind of genes exists at each point of chromosomes and enabled researchers to observe genes which define animal behaviors at the molecular level. Accordingly, it has become clear that a certain behavior is defined by not only one gene but many variants of many genes relating to their behaviors. Nowadays, many animal behaviors such as mating, foraging, reward and learning, dependence, sleeping patterns, and aggression are observed in terms of genes.

It is said that a human has approximately 3 billion pairs of nucleobases, and it is also known that there is only one difference out of 1000 bases between two humans. This variation is called Single Nucleotide Polymorphism (SNP), which is widely applied to

various research fields and technologies such as personalized medicine—a medication tailored to an individual patient.

【分野解説】

遺伝子、DNA そしてセントラルドグマ

19 世紀における遺伝子の概念は「遺伝子」ではなく「液体（絵の具）」のように混じり合っていくものであった。しかしながら、グレゴール・メンデル（Gregor Mendel）がエンドウを用いて遺伝の法則（メンデルの法則）を発見し、遺伝子の存在を提唱した。その後、様々な研究者が独創的な手法を用いて生体内の遺伝子、染色体および DNA の存在を証明した。特に ジェームズ・ワトソン（James Watson), フランシス・クリック（Francis Crick), モーリス・ウィルキンス（Maurice Wilkins）らによる DNA 二重らせん構造の発見は現代の分子生物学研究へと大きく貢献した。DNA（デオキシリボ核酸）とはデオキシリボース（五炭糖）、リン酸および塩基（アデニン（A), グアニン（G), シトシン（C), チミン（T））から構成される生体高分子物質である。特に塩基は A と T, G と C が水素結合により相補的に結合し二重らせん構造の安定性に寄与している。分子遺伝学の黎明期には遺伝子がどのような役割を有しているかは不明な点が多かったが、クリックはセントラルドグマという概念を提唱し、遺伝子は生体反応を制御する情報であるとともに、その情報の転写・翻訳を介して、生体触媒として機能するタンパク質（機能タンパク質）が形成されることを述べた。この概念はゲノム（genome）研究が盛んに行われている現在でも基盤概念として考えられている。

ゲノムと一塩基多型

近年、遺伝子（gene）を俯瞰的に（-ome）解析することにより各遺伝子がもつ役割と生命現象との関連性を明らかにすることを目指したゲノム（genome）研究が動植物分野において盛んに行われている。2000 年代初頭に解読が完了したヒトゲノム計画等の結果、ヒトから酵母など幅広い生物種のゲノムが明らかとなっている。このゲノム解読により染色体上のどの位置にどのような遺伝子が存在するかが判明するとともに、動物の行動を決定する遺伝子の研究が分子レベルで可能となった。その結果、ある一つの遺伝子が特定の行動を引き起こすのではなく、むしろ動物の生得的行動には、無数の遺伝子の様々な形態が関わっていることが分かっている。現在では、つがいや食糧の探索行動、報酬と学習、依存、睡眠パターン、攻撃行動など、動物の様々な行動と遺伝子の関連性が研究されている。

また、ヒトの場合、約 30 億塩基対を有すると言われており、個人間で 1,000 塩基に 1 塩基だけ相違があることが知られている。このことを一塩基多型（SNP: single nucleotide polymorphism）と称し、近年では医療分野において一人ひとりに適した医療を行うオーダーメイド医療を構築する研究が広く普及している。

【パラグラフ解説】

☞ 1

本段落前半では、化学物質である遺伝子が性格に影響を与えることを示しつつも、私達が一般的に想像するような機構とは異なることをほのめかしている。後半では、遺伝子の説明をしている。遺伝子はデオキシリボ核酸（DNA）という化学物質から構成されている。DNA は、A, G, C, T という 4 種の異なる塩基の組み合わせであり、A と T, G と C が結合する規則に従って、長い紐状となり形成されている。なお、"AGCT" と "TCGA" のように、片側の配列ともう反対側の配列が回文のように逆さになっているものをパリンドローム構造という。

☞ 2

DNA 情報（ゲノム情報）は mRNA を経てタンパク質（機能）へと変換される（セントラルドグマ）。タンパク質は生体触媒であり、ある化合物を別の化合物へと変換する酵素として機能する。本文ではアミノ酸の一種である tyrosine を神経伝達物質である dopamine に変換する例を挙げている。実際には L-tyrosine から L-dihydroxyphenylalanine (L-DOPA) を経て dopamine となる。 Dopamine 代謝は一例であり、動植物関わらず体内では必要に応じて内在性低分子化合物（代謝物等）を特定のタンパク質で変換し、生命を維持している。

☞ 3

ヒトの DNA は皆 99.9%“ほとんど同じ”であると述べている。本段落では有名人を数人列挙し、読者に具体的なイメージをもってもらうことで個体間における DNA 配列の差異が小さいことに興味をもってもらおうと試みている。

☞ 4

前段落ではヒトの DNA は皆 99.9%“ほとんど同じ”であると述べている。逆に言うと 0.1%の相違でしかないと言える。しかも、遺伝的な違いの多くは、多様性にほとんど影響しないことを考えると、実際に多様性に影響する遺伝子は 0.1%未満かもしれない。しかし、その違いこそが個人の個性へつながっていると考えられている。

☞ 5

前段落に引き続き、本段落では 0.1%という遺伝的な相違がきわめて大きな影響をもつことを説明している。例えば、ヒトとチンパンジーの塩基配列の相違はわずか 1－2%であるが、これによって両者に生物としての大きな違いが生まれている。また、爬虫類や酵母など他の生物と類似の遺伝子を探すことによりどのように生物が進化してきたかも分かると説明している。

☞ 6

本段落では遺伝子の間違った解釈に対する指摘をしている。一般人（専門家以外の人々）は「うつ遺伝子」や「ゲイ遺伝子」など、病気や特性の原因となる特定の遺伝子があると考えがちである。しかし、仮にそれが本当ならば、病気のリスクや性格の傾向などを検査

することは容易いだろうと述べている。実際には、ヒトは皆「気分」「性的指向」など、ある性質の特徴をつかさどる遺伝子をもっており、その遺伝子のタイプが異なることで、複雑な個体差が生まれるとされている。

☞ 7

遺伝子の 1 塩基が生み出す差異の例を示している。1 塩基が異なることで結果として気分が変わったり、病気を引き起こす例も知られている。一方で何の変化ももたらさないものもある。塩基の配列によって形成されるタンパク質の種類や、またそのタンパク質によって生じる生体反応のパターンや強さが、生物としての特徴の違いを決定づけると筆者はほのめかしている。

【専門用語解説】

deoxyribonucleic acid (DNA): デオキシリボ核酸

デオキシリボース、リン酸、塩基から構成される核酸の総称。塩基には A（アデニン）、T（チミン）、C（シトシン）、G（グアニン）があり、A と T, C と G は相補的な関係にあり、それぞれ二重および三重の水素結合をなす（右図）。この結合によって DNA が安定な状態を保っている。1953 年、ジェームズ・ワトソン、フランシス・クリックによって DNA の二重らせん構造が証明され、分子生物学の進展に大きく寄与した（ワトソン、クリック、ウィルキンスが 1962 年にノーベル生理学・医学賞受賞）。

A ----- T
C ----- G
G ----- C
T ----- A

protein: タンパク質

20 種のアミノ酸がジスルフィド結合（アミド結合）により結合した高次構造を有する分子を指す。生体においてタンパク質は骨格タンパク質と機能タンパク質に大別される。前者は髪の毛や爪など、後者は enzyme（酵素）と呼ばれる生体触媒として機能する。A, T, G, C の 4 種類の塩基が 3 つ並んだものを 1 組（コドン）とし、コドンの塩基配列の組み合わせによって 20 種のアミノ酸がコードされる。

personalized [customized, tailor-made] medicine: オーダーメイド医療

1,000 塩基に 1 箇所異なると言われる一塩基多型（SNP: *s*ingle *n*ucleotide *p*olymorphism）を利用し、 個々人に適した医療を行うこと。

LESSON 10: Women's Rights are Human Rights

【Overview】

The United Nations Fourth World Conference on Women

This conference was held in Beijing in September 1995. Approximately 50,000 people participated in the conference, including representatives from over 2,000 registered non-governmental organizations as well as from government agencies, the UN, specialized institutions, and local committees. At the conference, participants adopted the Beijing Declaration and Platform for Action, together with a recommendation that this declaration be recognized at the 50th Session of the UN General Assembly. The Japanese government responded to the Declaration and Platform for Action by formulating the Plan for Gender Equality 2000.

Hillary Rodham Clinton's Speech

Clinton gives a detailed account of the events leading up to the speech in her book *Living History*. One chapter is devoted to a phrase that she repeated throughout the speech, "women's rights are human rights," and describes the content of the speech as follows.

> I wanted the speech to be simple, accessible and unambiguous in its message that women's rights are not separate from, or a subsidiary of, human rights and to convey how important it is for women to make choices for themselves in their lives. I drew on my own experiences and described women and girls I had met all over the world who were working to promote education, health care, economic independence, legal rights and political participation, and to end the inequities and injustices that fall disproportionately on women in most countries. (Hillary Rodham Clinton 2003: 453)

As is mentioned in her speech, NGOs that were not permitted to hold a forum at the main conference quickly convened their own meeting in Huairou which lies at 40 miles north of the center of Beijing. The speech also reflects Clinton's experiences on an official visit to five South Asian countries in 1995.

【分野概説】

第 4 回国連世界女性会議

1995 年 9 月に北京で開催されたこの会議には世界 190 ヶ国からの政府間機関、国連機関、

専門機関、地域委員会等に加え、2,000 を超える非政府組織が認証され、約 5 万人が参加した。本会議において、北京宣言および行動綱領が採択され、さらに第 50 回国連総会に対し、本件会議で採択された北京宣言及び行動綱領を承認することを勧告する旨の決議案が採択された。この行動綱領によって各国政府は 1996 年末までに自国の行動計画を開発し終えることが求められ、これを受けて、日本政府は男女共同参画 2000 年プランを策定した。

ヒラリー・ロダム・クリントンの本会議でのスピーチの内容

このスピーチが行われた経緯については、ヒラリー・ロダム・クリントン（Hillary Rodham Clinton）著の『リビング・ヒストリー』に詳しい。スピーチ中で繰り返し述べられている「女性の権利は人権だ」は、この著書中の一章として取り上げられており、このスピーチの内容について以下のように述べている。

> 女性の権利は人権と別ではなく、人権の副次的な存在でもないというメッセージを伝えるために単純明快で分かりやすいスピーチにしたかった。女性にとって自分のために人生の選択をすることがどれほど大切か、そのことを訴えるスピーチにしたかった。そこで、自分の体験を引き合いに出し、わたしがこれまでに出会った世界中の女性たちの話をした。教育や医療保険、経済的自立、法的権利、そして政治への参画を促進するために、またほとんどの国々で女性に不当に降りかかる不平等と不正義を解消するために、一生懸命頑張っている世界中の女性たちの話を。（クリントン（2007）p.453 ⇒Further Reading [1]）

本会議場でのフォーラム開催を許可されなかった非政府組織は北京の中心市街区から 40 マイル離れた懐柔区に急ごしらえで設けられた会場で NGO フォーラムを開催した。そのことが、このスピーチでも度々言及されている。また、1995 年に南アジア 5 ヶ国を公式訪問した際の経験もこのスピーチに反映されている。

【パラグラフ解説】

☞ 1

女性に自分自身の人生を決める力を与えることで家族や社会を強化するというこの会議の目的を達成するためには、世界中の政府が責任をもって取り組むことが不可欠だと述べている。また、ウィーンにて、男女の区別なく個人の安全と自由の権利が与えられていることが再び断言されたと述べている。これは 1993 年ウィーンにて開催された世界人権会議により採択された「ウィーン宣言および行動計画」を示唆している。

☞ 2

ウィーン世界人権会議での断言にも関わらず、人権はしばしば侵害されていると述べ、新世紀を前にして（このスピーチは 1995 年に行われた）今こそ沈黙を破り、ここ北京で女性の権利を人権とは区別することはもはや容認できないことを宣言しようと呼びかける。

☞3

女性への虐待を止めるためには沈黙を破らなくてはならないと述べる。ヒラリー・クリントン氏は『リビング・ヒストリー』でも「沈黙の言葉は語られない」という章を設け、訪問した南アジアの国々での経験を綴っている。なお、ここで“the voices of this conference and of the women at Huairou”と、この会議と懐柔区を別にしたのは、非政府組織が本会議場ではなく懐柔区で会議を開かざるをえなかったためである。

☞4－13

第 4 段落から第 10 段落まで繰り返し“It is a violation of human rights when …”と女性に対する人権侵害の具体例を挙げながら、第 11 段落で、「これ以後ずっと人権とは女性の権利、女性の権利は人権である」とこの会議で残すべきメッセージを強調する。実際のスピーチでは、聴衆から何度も拍手が起こっている。第 12 段落では、女性は自分の国の社会・政治活動に参加する権利を享受しなければならないと述べ、NGO のこの会議への参加を妨害した政府を暗に批判している。最後に第 13 段落で「自由」とは何かを具体的に述べている。

☞14－15

ここでは、アメリカでの女性の権利について述べている。第 14 段落では、アメリカでも女性が参政権を獲得するまでに長い年月を要したことが述べられている。アメリカ合衆国では 1848 年以降組織的に女性の権利を求める運動が始まり、1920 年に婦人参政権を認める憲法修正第 19 条が 36 の州で批准されて発効した。ヒラリー・クリントン氏が述べるように実に 72 年の組織的運動の後女性は参政権を獲得した。第 15 段落では、第二次大戦の連合軍の対日戦勝利（1945 年 9 月 2 日の降伏調印日）の後、多くの地域で平和が続き、それ以降世界大戦は避けられているが、まだ解決していない問題、世界の人口の半分である女性の潜在力を弱め続けているという問題が残ると述べる。

☞16－20

今こそ世界のあらゆるところにいる女性のために行動すべきときだと述べる。女性の生活を改善すれば、子どもや家族の生活も改善する。というのは、家族は女性に頼るところが大きいからだ。女性に対する差別や不平等が続く限り、平和で繁栄した世界は生み出されないのだ。だから、この会議での我々の呼びかけを行動に移そう。問題の認識から、共に行動すること、共に力を合わせて、共通の基盤を打ち立てなくてはならないと述べる。

LESSON 11: Black Holes and Astronomical Wonders

【Overview】

The National Aeronautics and Space Administration (NASA) provides numerous articles about the universe for general readers on their website. The passage taken for this lesson is one of those articles, originally titled “Black Holes.” Since the beginning of the 20th century, as physics and astronomy developed, scientists have gradually advanced their understanding of what black holes are, where in the universe they are located, and through what mechanisms they act on the objects around them. Particularly in recent years, scientists have launched a number of high-powered telescopes into space, and the observations collected by these devices have lifted the veils of mystery that long swathed black holes to reveal new facts about them in rapid succession. Nevertheless, they have not reached an agreement on how supermassive black holes are formed, and there are several possible explanations. This article features one possible explanation, introducing recent findings about supermassive black holes.

【分野概説】

米国航空宇宙局（NASA）は、一般の読者向けに宇宙に関する解説記事を多数ウェブページに掲載している。本レッスンで取り上げる文章はそのうちの一つで、「ブラックホール(Black Holes)」と題されている。ブラックホールとはどのような天体で、宇宙のどこにあり、どのようなメカニズムで周りの物質に作用するのかといったことは、20 世紀初頭以降、物理学や天文学が発展する中で少しずつ理解が進んできた。特に近年では、高性能の宇宙望遠鏡がいくつも打ち上げられて観測の成果を蓄積することによって、これまでヴェールに包まれていたブラックホールの実像が次々に明らかになってきている。このような探究の蓄積をもってしても、超大質量ブラックホールの形成方法は現時点で全くの未解明であり、複数のシナリオが存在する。本記事は、最新の研究成果を踏まえつつ、超大質量ブラックホールの形成について複数のシナリオのうちの一つを分かりやすく説明している。

【パラグラフ解説】

☞ 1

ブラックホールは名前からすると宇宙に空いた何らかの穴のように思えるが、そうではなくむしろ大量の物質が局所的に密集したものである。そのため重力が非常に強く、光さえもブラックホールに引きずり込まれるため、黒く見える。つまり、ブラックホールから

直接来る光を観測することは不可能であるが、周囲の物質に及ぼす影響を観測することで研究することができる（第 3 段落）。実際に NASA の観測装置による最新の研究成果が得られている（後述）。なお、「光がブラックホールに引きずり込まれる」とは次のような意味である。質量をもつ物体の近くでは時空が歪むことがアインシュタインの一般相対性理論から結論づけられており、その歪みは質量が大きく距離が近いほど大きい。一方、光がある二点間を進むときには、常に最短時間でたどり着く経路をたどる。ブラックホールほどの重力によってその歪みが大きくなると、近づいた光は非常に大きく曲がり、二度とブラックホールから離れられないため、「光がブラックホールに引きずり込まれる」と表現する。

☞ 2

ブラックホールの概念は、「ブラックホール」と名づけられる前から存在していた。アインシュタインの一般相対性理論によると、質量の大きな恒星が死ぬ（＝超新星爆発を起こす）と、後に密度の高い小さな核（中性子星）を残す。その核の質量が十分に大きいときは、重力が中性子同士の反発力よりも大きくなり、核は止まることなく凝縮してブラックホールとなる。超新星爆発については、下記の専門用語解説を参照。

☞ 3

ブラックホールを観測する方法について書かれている。先述の通り、ブラックホールに一定距離まで近づいた光は、ブラックホールに飲み込まれるため、地球の観測者に届くことはない。よって、ブラックホールは自ら発光もしなければ光を反射することもない。そのために、ブラックホールそのものを天体望遠鏡で確認することはできない。しかし、ブラックホールが他の天体の近くを通ると、天体はブラックホールに引き寄せられ、様々な効果を受ける。例えば星表面のガスがブラックホールに引き寄せられてブラックホールの周りに円盤を作ったり、星が激しい潮汐力により分裂したりする。また、このときブラックホールに引き寄せられた物質は、激しい摩擦によって加熱され、X 線を放射する。他にもブラックホールが強いガンマ線を放出する、新星の成長を早めたり遅くしたりするなどの現象が起こりうる。その現象を観測することで、間接的にブラックホールを観測することができる。

☞ 4

恒星が超新星爆発を起こした後に残る核が十分に重いとブラックホールになることを第 2 段落で見た。このブラックホールが誕生する瞬間を考えると、以下のような奇妙な現象を知ることになる。まず、超新星爆発後に残る中性子核は重力によって崩壊する。もはや重力に対抗する力が存在しないので崩壊はいつまでも続くはずである。しかし、核の表面上の物体が事象の地平面（event horizon）まで引き寄せられると、地球からは物体が停止して見える。つまり地球から見ると、物体がいつまでもとどまって、崩壊の止まる地点があるように見える。事象の地平面については、下記の専門用語解説を参照。

☞ 5

第 1 段落で示唆されていた、NASA の観測装置によるブラックホール研究の最新成果が

ここで述べられている。NASA のスウィフト望遠鏡が、ブラックホールと中性子星が衝突して激しい爆発を起こし、新しくより巨大なブラックホールになった瞬間を捉えたのだ。

☞6－7

ブラックホールの質量には二つのクラスがあり、クラス間には著しい質量差がある。超新星爆発後にできるブラックホールは太陽の 10－24 倍の質量をもち、数多く存在する。一部のブラックホールは、他の星がブラックホールに近づき、星の周囲の物質が吸い込まれる現象などを見れば観測できる。しかし、このタイプのブラックホールはほとんどが孤立して存在し、他の星に接近する確率が低いため、観測が困難なはずである。かなりの数のブラックホールが宇宙に存在しないと、星とブラックホールが十分近くにいるような密度を達成しない。一方、太陽質量の 100 万倍以上もの質量をもつ超大質量ブラックホールが、大きな銀河の中心に存在すると考えられている。このタイプについては、ブラックホールのそばにある星やガスを見ることで観測が可能である。

☞8

第 6 段落で述べられた二つの質量クラスの他に、その中間の質量をもつブラックホールも存在すると考えられるようになってきた。この中間質量のブラックホールは、長年の謎である超大質量ブラックホールの形成メカニズムに深く関わっているかもしれない。まず、恒星同士の衝突により、質量のより大きな恒星が生じる。狭い領域にたくさんの恒星が存在することにより、衝突が次々に起こり、巨大な恒星が形成される。これが崩壊することで中間質量のブラックホールになる。なお、これは、超大質量ブラックホールの形成方法に関する複数のシナリオのうちの一つであることに注意が必要である。

【専門用語解説】

supernova explosion：超新星爆発

質量の大きな恒星の一生を誕生から超新星爆発まで考えてみる。始めにまとめておくと、恒星は以下の①から③のような生涯をたどる。①重力で寄り集まったガスから星が形成される。②星中心部のガスは高圧高温になり、核融合反応を起こすまでになる。③核融合反応が終わると重力により星が崩壊し、そのときの衝撃波により恒星表面が吹き飛ぶ（超新星爆発）。

まず宇宙空間に存在する分子雲（主に水素などのガスで構成）が互いの万有引力で凝縮する。すると中心部のガスは強く圧縮され、高温になる。重力と、高温ガスの圧力が釣り合ったところで収縮は止まり、星が形成される。中心部の熱が星の表面まで達すると、星はその表面温度に応じた光を発し、恒星となる。

しかし、光を発することでガスのエネルギーが消費され、温度と圧力が下がることで、再び重力によって恒星が縮まる。縮まったことで中心のガスが再び高温になり、圧力と重力が釣り合う。これを繰り返して中心のガスが 1,000 万度ほどに達すると、恒星の内部の原子核が核融合反応を起こし、莫大な熱と膨張力が生じる。

この核融合反応もやがて終わりを迎える。太陽の 8 倍以上の質量をもつ恒星の場合、核融合反応は鉄元素（鉄は安定で、核融合反応を起こさない）が生成されるまで続く。核融合反応が終わると、圧力が下がって再び星が縮み始める。よって星の中心部がさらに高温になり、鉄の原子核が分解され始める。これにより、星の重力崩壊が始まる。

分解された鉄原子内部で陽子が電子を取り込み、中性子と電子ニュートリノを生成する。このうち中性子は星の中心に固まって核を作り、ニュートリノは 99%が星の外に放出される。中性子の中性子の核周辺にある鉄層が重力崩壊によって核に衝突すると、衝撃波が生じる。その衝撃波が星表面に向かって進行するときに、残りの 1%のニュートリノによってさらに強められて、星表面で爆発を引き起こす。これが超新星爆発である。

event horizon：事象の地平面

第 1 段落のパラグラフ解説にあるように、ブラックホールにあるところまで近づいた光は戻ってこない。その境界地点が事象の地平面である。一般に重力を受けている物体を重力を受けていない人が観測したとき、時空の歪みにより物体の動きはゆっくりに見える。事象の地平面に物体が達すると、ついに物体の動きは止まってしまう。この地点をブラックホールの表面と解釈する。

LESSON 12: What is Literature?

【Overview】

What is literature? This apparently simple question is nonetheless multilayered. First, it is a question that deals with definition, or in other words, with what we regard as "literature," and what we see as a fit object for reading and theorizing. It also deals with explanation, or with how literature works and how it relates to our lives. These two aspects focus respectively on the "what" and the "how" of literature, and if it is true that literature can exist only within the context of social and cultural systems such as the publishing industry, then they cannot be considered separately. Furthermore, when we consider the study of literature rather than literature itself, yet another variable comes into play. That is, the act of cutting literature off from everything else in order to analyze and study it constitutes the artificial construction of "literature" as an object of study.

As shown in the reading passage, as for the definition of literature, there is one position that could be called "literary realism." This position argues that literature contains within itself an essence or unique characteristic that defines it. Literary scholars of New Criticism, which reached its height in early 20th-century America, and other similar schools saw each work as an organic whole and sought to uncover its meaning and value through close reading of the text. This is one type of literary realism, and close reading continues to exert a strong influence in today's literary research at universities, as well as in educational settings. On the other hand, with the rise of Cultural Studies, New Historicism, and Postcolonial Studies in the mid 20th century, the boundary between literature and non-literature was reevaluated, and the view that literature cannot in essence be defined came to be widely accepted. This forced changes in literary studies programs at universities, and it became common for a teacher in one classroom to lecture on classical literature while those in the adjoining rooms were lecturing on popular novels, manga, pop music, or television shows.

As for explaining literature, it is necessary to understand reception theory, and in particular reader response theory. The conventional study of literature as practiced until the middle of the 20th century emphasized a "writerly" model of literature that portrayed the writer as the sole provider of his or her creation. In other words, all that was required for the study of literature was an understanding of how literature's supply side worked (writing, advertisement, distribution). Even a few decades ago the study of works by living writers was not considered true literary research, and that view, too, was rooted

in the writerly model. By contrast, the "readerly" model focuses on the process by which the reader encounters a particular text and receives it as a work of literature. The transition to the readerly model led to the diversification and further breaking down of literature as a single category. Not only did research and education become more diverse, as described above, but the meaning of the ordinary act of "reading literature" also became more complex, so that today it is difficult to unambiguously define literature.

The question, "What is literature?" therefore has a somewhat anachronistic ring to it. Nevertheless, for literary studies, defining the target of its research and explaining its contemporary importance is both an unavoidable responsibility and the reason why it exists in the first place.

【分野概説】

「文学とは何か」という問いは、シンプルなように見えて、実はきわめて多層的なものである。まずこれは定義（definition), つまりそもそも私たちが「文学」とみなし、読み、理論化する対象は何であるかをめぐる問いである。またこれは説明（explanation), つまり文学とはどのような働きをし、どのように私たちの暮らしに関わりをもつのかをめぐる問いでもある。この二つは、それぞれ文学の "WHAT" と "HOW" という側面に着目するのだが、文学というものが出版業界などの社会的・文化的制度の中においてのみ存在するものとするならば、この二つは切り離して考えることはできないと言える。さらに、文学それ自体ではなく、文学研究というものを考える場合には、ここにもう一つの変数が加わる。つまり、文学を文学として他のものから切り離し分析・研究する行為が、その研究対象である「文学」を人為的に造り出しているとも言えるのである。

文学の定義に関しては、リーディングテキストの本文中でも述べられている通り、文学実在論とでも呼ぶべき立場がある。これは、文学そのものの中にそれを定義するような本質、あるいはユニークな特徴があるとみなす立場である。文学研究では、20 世紀初めのアメリカで隆盛をきわめた新批評（New Criticism）などが、作品を一つの有機体（an organic whole）と捉え、それを精読しそこに込められた意味や価値を見いだすことを目指した。これは一種の文学実在論であり、精読（close reading）という手法は、現在でも大学での文学研究と教育の現場で大きな影響力をもっている。他方で、20 世紀後半のカルチュラル・スタディーズ（Cultural Studies）や新歴史主義（New Historicism), ポストコロニアル研究（Postcolonial Studies）の勃興により（専門用語解説参照）、文学と文学でないもの境界についての見直しが進められた結果、文学を本質論的に定義することはできないとする見方も広く受け入れられるようになった。そのため、大学における「文学」研究という制度もまた変化を余儀なくされることとなり、古典的な文学講読が行われる教室の隣で、大衆小説や漫画、ポピュラー音楽やテレビドラマについての講義が行われるという状況が日常的になっ

た。

文学の説明については、受容論（reception theory), とりわけ読者反応理論（reader response theory）について理解する必要がある。20 世紀前半までの従来の文学研究では、文学という現象の中でも作者から読者に対して作品が与えられるという側面、すなわち「書き手中心（writerly)」モデルが重視された。言い換えれば、文学の供給（執筆、宣伝、流通など）がいかに行われるかを押さえておけば、文学研究は成立したのである。数十年前であれば、存命中の作家について研究するのは本当の文学研究ではないなどと言われたが、それもまたこのモデルに依拠している。これに対して、読者が特定のテキストを読み、それを文学作品として受容するプロセスに注目するのが、「読み手中心（readerly)」モデルである。読み手中心モデルへの移行は、実際に文学というカテゴリーの細分化と多様化という結果を生み、上述したような研究・教育における多様性のみならず、一般の読書行為においても、「文学を読む」ということの意味は複雑化し、一義的に定義することは難しくなっている。

したがって、現在では「文学とは何か」という問いは幾分時代錯誤的な響きをもっている。とは言え、文学研究にとっては、まずその研究対象が何であるかを定義し、それが現在を生きる私たちにとってなぜ重要であるかを説明することは、避けては通れない責任であり、またその存在意義でもある。

【パラグラフ解説】

☞ 1

ごく短い導入部だが、タイトルに含まれる二つの問いの関係性については補足する必要がある。「文学とは何か」は、上述の通り文学の定義に関わる問いであり、"WHAT" を問題としている。二つ目の「それは重要なのか」は、これも上述の通り文学の "HOW" あるいは "WHY" に関する問いであり、社会の中に存在する文学というものが何であるかという疑問が、それが私たちに何をしてくれるのかという問いに変換されているとみなすことができる。

☞ 2

第 1 段落で提示された問い（文学研究において中心的であるように思われる「文学とは何か」という問題が実はさほど重視されていないのはなぜか）に対する答えその 1。文学研究のあり方は、多領域との連結が盛んに行われた結果、前節の分野概説に述べたように多様化の一途をたどっているため、まぎれもない「文学」を「文学研究」として確立された手法に従って研究することだけが文学研究とは言えない状況になっている。つまり、文学と非文学の境界が曖昧になっているのである。

☞ 3－5

第 1 段落で提示された問いに対する答えその 2。「文学性」とも呼ぶべき文学固有の性質が、非文学の中にも見出されることが分かってきたため、議論の出発点であった「文学性」そのものの根拠が揺らいでしまった。非文学の例としては、主に精神分析と歴史学が引き合

いに出されている。文学研究においては、これらの客観的な学問と思われていたものが、実は文学的とも言えるレトリックを駆使し、事実をありのままに提示するというよりは、それを物語仕立てで語るものであることを明らかにしてきた。それにより、「文学性」など存在しない、したがって文学なるものは幻想に過ぎないと結論づけるのではなく（テリー・イーグルトン（Terry Eagleton）などはこの立場をとっている）、むしろ私たちの世界認識の至るところに見出しうる普遍的な要素として文学性を再定義したのである。この再定義そのものがレトリックであることは否めないが、この論理的操作によって、最初に示したうちの二つ目の問い「それは重要なのか」には肯定的な答え（「重要である」）が導かれる。

☞6－7

ここで再び最初の問い「文学とは何か」に戻り、その問いをさらに具体的な問いに分割する作業が行われる。まず第 6 段落終わりのセンテンスは非常に重要である。"Thus understood" とあるが、その直前までの部分では様々な問いが列挙されるだけで、これによって何かが明確に「理解された」とは言えない。それらは何かを「定義」しているわけではないからである。そうではなく、これらの問いのリストを「分析」することで何が言えるのか、著者はそれを考えるように読者を促しているのである。第 7 段落では、前述した「文学性」に基づく文学実在論についての分析がなされる。これは少し前のところで出された結論、つまり文学性とは文学固有のものではないという結論と矛盾するもので、ここでは逆に文学を非文学と区別するような文学性があるとしたらどうなるか、という仮定が用いられている。

☞8

結論部分だが、原著ではさらにここから議論が進められる。リーディングテキストとして掲載したこの部分では、前段落で提示された問題、つまり「文学を他から区別し特徴づけるものがあるのか」という問いには明確な答えが示されていない。とはいえ、このようなオープン・クエスチョンもまた一つのレトリックであるわけで、それによってどのような効果をねらっているのかという風に考えさせることで、クリティカル・シンキングの力を養うことができるだろう。

【専門用語解説】

literary theory：文学理論

文学理論といっても、そこには様々なものが含まれる。まず、文学を作り出す行為に着目する創作論や文体論というものがある（本レッスンのリスニング・セクションを参照）。また、書かれた作品を分析し解釈するより一般的な意味での理論があり、さらには文学というものを一つの社会的・文化的な現象と捉え、それが世の中に与えるインパクトやその制度としてのあり方を研究するための理論もある。実践においては、マルクス主義や精神分析などのようなより広範かつ限定的な批評のための枠組みを援用したり、「20 世紀カリブ文学における女性参政権の表象」などのように特定の問題を分析するために文学作品を資料として

用いたりするなど、かなり専門分化が進んでいる。さらに、作品が用いる言語、作家の属する国や地域、作家の生きた時代やその人種・民族的アイデンティティなどによっても、研究者の住み分けがなされているが、近年ではむしろそうした境界を超え出てゆくような研究を目指す動きが活発化し、それを実現するためのツールとして、文学理論についての関心が高まっている。

text：テクスト、テキスト

日本では従来一般的には、「テキストの 62 ページを開いてください」などのように、教科書（textbook）を指す語であった「テキスト」は、近年では文字によって書かれたもの全般を指すより包括的な概念として用いられるようになった。英語では日本語で言うところの携帯メールも、text と呼ばれる。文学研究では、「テクスト」と表記するのが一般的で、これはまず作品の本文を指す。ただし、研究対象を小説や詩などの書かれたものに限定しなければ、芝居の上演や映画、音楽、絵画、さらにはニュースが報じる事件なども、テキストとして扱うことができる。フランスの哲学者ジャック・デリダ（Jacques Derrida）はかつて「テキストの外部には何もない」と述べたが、これはつまり、人間が行うありとあらゆる表現活動は、潜在的に分析され解釈されうるテキストであるということを含意している。文学研究とは、ある意味で作品の中に書かれたことのみならず、その作品が生み出された社会や文化の中における人間の活動の総体を研究の対象とするものであり、極言すれば、あらゆるものをテキスト化し文学化するような営みである。

narrative：ナラティヴ、物語

文学研究の一分野に「物語論（narratology)」というものがある。これは、文学作品が物語（ストーリー）を提示する際の手法や形式、あるいは物語の構造などを分類する研究である。物語論は言語学、とりわけ語用論やディスコース分析などと隣接する研究領域であり、最近では福沢将樹『ナラトロジーの言語学』（ひつじ書房、2015 年）などの興味深い領域横断的研究も発表されている。物語論がもたらした重要な知見の一つは、私たちが「物語」と呼ぶものが、実は物語の内容（ストーリー）とその物語の提示の仕方（ナラティヴ）に区別されるということである。例えばいわゆる本格派推理小説では、まず事件が起こり、残された証拠に基づき論理的判断を積み重ね、最後に犯人を突き止めるという物語内容（出来事の流れ）をもつものが一般的である。この場合、物語の提示法としては、読者が推理するために必要な材料がすべてテキストの中に示されていなければならないというルールがある（そしてもちろん、結末を未読の人に話してはいけない)。ところが近年では、本格派ではない推理小説が多く書かれるようになり、最初に犯人が誰かが明かされたり、あるいは小説の語りそのものに仕掛けがなされていたり（語り手と犯人が同一人物である、など）するなど、物語の提示の仕方（ナラティヴ）という仕掛けそのものが前面に出されるということが盛んに行われている。そして、そうした形式の面白さを期待して読むことも一般化している。リーディングテキストでも「文学とは何か」というトピックは一つのストーリーとして語られるが、それがどのように語られるかというナラティヴの部分もまた、読者の内容理解に影

響を及ぼしている。

Cultural Studies：カルチュラル・スタディーズ

一般的に「文化」を研究対象とする「文化研究（studies of culture)」と異なり、カルチュラル・スタディーズは、1964 年のバーミンガム大学現代文化研究センター（Birmingham Center for Contemporary Cultural Studies）設立以降、主にイギリスとアメリカ合衆国で展開されてきた一連の学際的研究を指す名称である。歴史、・哲学・文学研究などの分野を横断しながら文化について研究を行う一方で、大衆文化や日常生活など、それまで学術研究の対象とはみなされなかった物事をも積極的に取り上げるという特徴がある。アメリカにおけるカルチュラル・スタディーズは、人種・性差・性的嗜好といった切り口で研究を行う傾向が強く、20 世紀後半以降に注目を浴びる文化の多様性をめぐる研究と強く結びついている。

New Historicism：新歴史主義

歴史というものを疑いようのない事実の集積と捉える従来の「歴史主義（historicism)」に対して、1980 年代に勃興した新歴史主義においては、歴史はテキストとして捉えられる。つまり、文学作品の場合と同じように、歴史を記述し、それを読み、解釈するという行為が、歴史のもつ意味を変化させるのであり、客観的な歴史というものはありえないとされるのである。歴史研究と文学研究の間の方法論的垣根が取り払われ、文学を研究するために非文学的テキストを資料として用いることが当たり前になるなど、新歴史主義が文学研究に与えた影響はきわめて大きい。

Postcolonial Studies：ポストコロニアル研究

20 世紀後半、ヨーロッパ列強の植民地であった地域が次々と独立を遂げた。これ以降の時代を「ポストコロニアル」時代と呼ぶ。一方で「ポストコロニアル研究」とは、こうしたポストコロニアルの世界の状況や、旧植民地における文化的活動、植民地主義・帝国主義の歴史などを対象にする様々な研究活動の総称であり、独立した研究分野を成しているわけではない。文学の領域でのポストコロニアル研究としては、植民地主義や帝国主義という視点から古典作品を批判的に読み直したり、現在もなお残る抑圧や搾取に対する抵抗の可能性を作品テキストに読み取ったりといったことが行われている。