

# アフォーダンスに基づく日本語力の新たな取り組み 抽象概念の理解を助ける文脈重視の言語トレーニング

落合 洋文  
Hirofumi OCHIAI

キーワード：アフォーダンス，日本語力 I・II，数的処理 I・II

## 1. はじめに

分子栄養学という言葉が象徴しているように，最近では栄養学のような応用的な学問分野でも現象の説明だけでは満足せず，目に見える現象の背後にある分子的なメカニズムにまで言及する傾向が顕著である。管理栄養士養成課程の学生は，調理実習のように将来の職業と直接結びつく（と本人がすぐに理解できる）家政系の教科だけでなく，有機化学や生化学のような理系の教科まで幅広く学習しなければならない。

ところで，分子のように直接見ることも触ることもできないものは，とかく話が抽象的になりやすい。経験的には知りえないものを相手にするのだから，理解するためには1つずつ理屈を積み上げ，さまざまな概念を部品のように組み合わせる中で全体像を構築しなければならない。この際とても重要なことは，理解できたということ，その概念が抽象的な式や単なる言葉としてではなく，1つの明確なイメージとしてとらえられなければならないということだ。

直接目で見ることができない対象を概念としてとらえることが求められるのは，もちろん理系の教科だけではない。むしろ人文社会系の教科のほうに抽象概念の体系と言うべきものが多い。社会学や経済学を思い出せば十分であろう。そう考えると，大学というのは理系であろうと文系であろうと，抽象的な概念操作を抜きにしては学修が成立しないところと言えるかもしれない。

ところが多くの大学ではいま，数多くの事例から法則性を抽出したり抽象的な概念を具体例に置き換えて理解したりといったことに非常に不慣れた学生が，決して例外的とは言えない数で入学してきている。生化学の授業

を受けた学生が，カタカナ言葉が多くてさっぱりわからないとこぼしているのを聞いたことがあるが，本音であろう。自分の言葉が学生に通じないという経験はいまや多くの教師が共有するところとなっている。本学が平成24年に基礎教育センターを設置し，日本語力 I・II と数的処理 I・II を全入学者に必修科目として受講させるようになったのも，そういう問題意識というか危機感を背景としてのことだった。

## 2. 日本語力 I・II のミッションと経過

言葉が通じない，つまりこれまで大学生なら当然理解できるはずだと思って使ってきた言葉がいまの学生には理解されていないらしく，そのまま放置して学生の自助努力に任せても事態は改善しそうにないという観測が全国的に支持されるようになると，リメディアル教育が大学における初年次教育の大きな課題とみなされるようになった。やり方次第では効果を上げたかもしれないこのリメディアル教育は，しかし実際には学生のプライドを傷つけるばかりで期待されたような効果を上げないということが，同じような悩みを抱える多くの大学で半ば実証されてしまった。

こうした先行事例を踏まえ，基礎教育センター設置に先立って行われた本学の基礎教育検討委員会（平成23年4月～24年3月）では，日本語力 I・II も数的処理 I・II も高校までの国語や数学の単なる学び直しではなく，大学の教科としてふさわしい理念と内容を持たせるべきとされた。このような考えに基づき日本語力 I・II は到達目標を（社会が大学生に期待する程度の語彙力を持ち，抽象的な概念もある程度使いこなして学生間あるいは大

学教員との間で意思疎通を図ることができるという意味も含んで)「学生のコミュニケーション能力の向上」とした(ちなみに数的処理Ⅰ・Ⅱの目標は「統計学を柱とする数的処理能力の涵養」とした)。

ただ基礎教育検討委員会では目標達成のための具体的な方法について話し合うだけの時間的余裕も経験もなかったため、どちらの科目についても、授業デザインは授業担当者が試行錯誤を繰り返しながら行っていけなかった。また授業を担当することになったとはいえ、誰もこうした科目を教えた経験はなかったため、教材の選択から授業運営の方法まで、すべてを暗中模索で行わざるを得なかった。こうしたこともあって、授業運営の技術的な面にばかり注意を奪われ、本来の目標を見失って授業デザインの柱が揺らぐことがあったことは否定できない。

日本語力Ⅰ・Ⅱの授業デザインの柱を整理すると次のようになる。

- ①文章デッサン；見たモノを言葉にする
- ②村上春樹「牡蠣フライ理論」に倣う；趣味・嗜好を通して自分を語る
- ③文の要約；イメージを形づくる、イメージを言葉にする
- ④クリティカル・シンキング；考えを論理的に構成する

この他に、アナウンサーに学ぶ話し方や、手紙・メールの書き方、敬語の使い方といった実用的なテーマも加えて授業を行っている。

文章デッサンは、抽象概念の構成や加工といった見えにくい作業を、目に見えるモノの描写に置き換えることで、思考のプロセスを「見える化」するものである。具体的には時計や鞆といった身の回りのモノの形を自分の言葉で表現するのであるが、表現するためには対象をいったん何らかのイメージとして自分のなかに取り込み、そのイメージに基づいて言葉を選ばなければならない。

「牡蠣フライ理論」に基づく自己紹介はその発展形であり、ここでは自分の趣味や嗜好といったやや抽象的なものを説明することが求められる。またその説明は、それを通じて自分がどういう人間であるのかということが第三者に伝わらなければならないという制約を受けているため、自分自身を対象化して見つめ直すという内省的な態度を書き手に強いる。これが概念操作のプロセスを学ぶ訓練になる。

文の要約で訓練しようとする能力は文章デッサンで学

ばせようとするものと似ているが、ここではイメージを形づくる素材は新聞の記事や論説など第三者の書いた文として与えられるので、論理的に書かれた文を正確に理解する能力が鍛えられる。

論理的な思考力を「アタマの良さ」といった掴みどころのない曖昧なものにせいで、誰もが実践可能なプロセスとして「見える化」して訓練するのがクリティカル・シンキングである。与えられた文を前提—推論—結論に分析し、その1つひとつに誤りがないかどうか批判的に吟味する。事件をめぐる裁判の記事などがよい題材になる。

平成24年の入学生がこの科目の最初の受講者であるから今年で4年が経過したことになる。授業評価アンケートにおける主観的理解度のスコアは4段階の3.1から3.5まで、クラスや学年によって幅があるが、数的処理Ⅰ・Ⅱなどで得られた知見も考慮して考えると、このスコアは学生自身の「これくらいはわかった」という感覚を比較的正直に表わしていると思われる。こうした主観的理解度と客観的理解度ははっきりした相関を持つのかどうかは、こうしたテーマに即して理解度を計量化するための適切な指標を見出していないので、現時点でははっきりしない。より厳密な指標を備えたチェックテストの作成が必要である。

入学者の基礎学力は年々変化しており、また日本語力Ⅰ・Ⅱの授業内容も毎年変更を加えているので、この科目の効果を測るのは容易ではない。ただ授業担当者として実感することは、この4年間だけでも基礎学力に深刻な問題を抱える者の割合は年々増加していること、そのため授業デザインを見直して(科目の到達目標に関して)より直接的で大きな効果の期待できる柱を選ぶとともに、毎回の授業のねらいや方法が学生から理解されやすく共感できるものにしていく必要があるということである。

### 3. たとえ話が通用しない学生

化学でモルの概念を説明するのによく使うたとえ話がダースである。鉛筆を1本、2本と数える代わりに12本まとめて1ダースという単位を使う。それと同じで、原子や分子は小さくて1個、2個と数えることができないから、 $6 \times 10^{23}$ 個をひとまとめにして1モルという単位で呼ぶ、というものだ。この説明が理解されないという経験はこれまでは滅多になかったが、最近はそうでもない。目に見えるもの、自分の経験のなかで実感として知ることのできるものは理解できる。しかし経験できない

もの、経験を超えたところにあるものはわからない。どうしてそうなるかが教える側にはなかなか理解できなかった。

転機をもたらしたのは「学士力を育てる数学教育検討会」（代表＝水町龍一湘南工科大学学習支援センター長）だった。本学の数的処理Ⅰ・Ⅱは統計学を柱として大学生に求められる数的処理能力を育てることを目標としているが、非理工系の学部学科で数学を必修にしているところは全国でも珍しく、それが大学教育学会（数学部会）の注意を引いたようである。平成26年秋に同学会に所属する水町氏と大阪府大の高橋氏が訪問調査に訪れて以来、本学は文系大学における数学教育のモデル校として全国から注目されるようになった。筆者は平成27年初頭から前述の数学教育検討会の求めに応じて数回に渡って事例報告を行い、現在は連携研究者として文系数学の授業デザイン研究に携わっている。

この検討会の議論で注目されるのは、数学のコンピタンス（検討会ではこれを包括的能力と翻訳している）は認知的要素（数学の知識）と非認知的要素（数学の価値を認め数学を使って問題解決を図ろうとする態度）の両面から成り立っており、非認知的要素まで含めて真の数学的実践力を育てるには、行列式や微分積分といった個々の知識をただ抽象的に導入し、技術的な訓練を行うだけでは不十分なので、それらが必要とされる文脈を見つけてそのなかにいったんそれらを戻し、1つのまとまったストーリーとして知識や技術が再構成されるようにしなければならない、としていることである<sup>1)</sup>。

複雑で抽象的な概念でも、それを成り立たせている個々のより単純な概念に分解していけば、どこかで具体的なモノやコトとの結び付きが見えてくる。そういうレベルで知識や技術の必要性や価値が理解できれば、それらはもはや得体の知れない何かではなく、生活実感をもたって具体的にイメージできるものになるであろう。

これは筆者の想像であるが、抽象的な概念を受け付けない学生はひょっとすると、（何か根本的な能力が欠けているのではなくて）単にそういう概念を使って議論した経験がこれまでの生活の中で少なかつただけかもしれない。即物的な欲求と幼児語しか持たなければ、複雑な考えや感情を表現できるようにならないのと同じである。

#### 4. アフォーダンス

J. J. Gibson は知覚に関する心理学において、必要な情

報は環境中に最初から備わっていて、環境から与えられるという考えを提唱した<sup>2)</sup>。この考えは後に、観察対象がわれわれに与える作用はその対象が置かれている全体的なコンテクストに依存するので、コンテクストから切り離して対象を理解することはできないという考えへと発展した。最近では自然科学分野でも物の属性をアフォーダンスとして理解しようという動きが広がっている。

たとえば科学的事実実験者－実験装置－物質世界の三位一体がわれわれに与えるアフォーダンスと言え、1例として、電子は粒子的な性質と波動的な性質を併せ持つと言われるが、1つの実体がこのように相反する2つの性質を持つことも、異なる状況の中で得られる1対のアフォーダンスと考えれば理解しやすい<sup>3)</sup>。

数学のコンピタンスに関する研究が、数学の知識や技術が用いられる文脈の重要性に注目し始めたのも偶然ではあるまい。本学の数的処理Ⅰ・Ⅱの取り組みが数学教育検討会で高い評価を得ているのも、単に文系の学生に必修で数学を履修させているからでも、統計学を柱にしているからばかりではあるまい。高校までの数学は個々の知識や概念を非常に抽象的なまま（強いて言えば数学的な文脈だけから）導入し、抽象的なまま技術的な訓練を行うという方法で教えられてきたが、本学では高校までに学んだ（たとえば平均のような）簡単な概念もいったん社会的な文脈の中に戻してその意味を十分に理解させ、その上で学生がこれから専門的な教科の学修や生活場面で出会うであろう文脈を想定し、そういう文脈の中でそれらを駆使する訓練を行っているからなのである<sup>4)</sup>。

数的処理Ⅰ・Ⅱでは、たとえば東京スカイツリーの入場料は高いか安いとか喫茶店で飲む1杯350円のコーヒーは高いか安いといった単一データの比較の問題から、2つの会社の待遇を給与面から比較するといった問題へ段階的に話を進める。30人くらいの規模の会社でも、単に数字を並べて見ているだけでははっきりしたことはわからない。そこで平均を計算してみようとなる。しかし平均に差がなかったらどうなるか。1人ひとりの給与にばらつきのある会社と、平均値の周辺に固まって分布している会社がある。この違いはどう表現すればいいかという話から標準偏差を導入する必要性を理解してもらおう。

ここで述べたような課題は1人で考えるよりも友だちと話し合ったり先生に質問したりしながら進めたほうが楽しいし発見もある。そのため授業中のコミュニケー



ションが盛んになり、授業に積極的に参加したという達成感や満足度が上がりやすい。何より概念の理解が深まる。

## 5. 日本語力へのアフォーダンスの応用

抽象概念を受け付けられない学生は、これまでの生活経験の中で、単にそういうものに出会う機会が乏しかっただけかもしれない。もしそうだとしたら大学で出会うであろう基本的な概念をいくつか選び出し、それらが用いられる文脈とそこでの意味を並べて示すことができれば、言い換えれば概念化のプロセスを集中的に追体験させれば、比較的短時間のうちに概念操作の能力を高めることができるかもしれない（もちろんこの予想が当たっているかどうかは今後の実践を通じて検証していく必要がある）。要するに数的処理で行っている文脈重視の概念導入法を日本語力でもこれからやってみようということだ。

健康を病気の対立概念と見るか、それともそれ自体として成立する概念と見るか。人体の構造という言葉は暗黙的に解剖学的な身体像を想起させるが、身体は常にそのようなものとして理解されてきたか。メディアという言葉には電子メディアやソーシャルメディアなどの用例があるが、その本質的な意味は何か。あるいはヴァーチャルを日本語で仮想的と翻訳するのは妥当かどうか等々、例をあげだしたら切りがないが、こういう話題ならば抽象的な概念も楽しく学べるのではないか。

そもそも「言葉が通じない」という言葉が意味しているのは、日本語が通じないためにコミュニケーションが成立しないということではなくて、その言葉で表わそうとする概念を共有できないということであるから、一般的に共有されていると思われる概念を示してその意味を教える以上に直接的な方法はない。限られた時間のなかで取り上げることのできる概念はわずかしかないかもかもしれないが、しかしそのようないわばモデルケースをめぐってわれわれ大人が学生と真剣に向き合い、真面目に議論することが必要なのではないかと思われる。大人がそういう議論を避けて、若者に大人の言葉で話しかけてこなかったことが彼らの発達を遅らせたのではないかと思われるからである。

つい最近まで子どもの世界に安住していた若者をにわかにかに大人の世界に順化させることは難しいかもしれないが、彼らが一歩でも二歩でも成長できるように環境を整え、知的な経験を与え、彼らの議論に付き合っただけでやるべきことがわれわれ教師の仕事であろう。日本語力は国語の単

なる学び直しではないのである。

## 6. むすび

アフォーダンスに基づく日本語力 I・II の授業デザインの改定は平成28年度を予定している。概念化の過程を追体験させるのに相応しい題材の選択が成否の鍵を握っていると考えられるが、試行錯誤は避けられないので成果を報告できるのは数年先になるだろう。また15回の授業をすべてこの内容で行うのは、授業を行うほうも受けるほうも負担が大きいと思われるので、第2節で紹介した日本語力の4つの柱はそのまま残し、それ以外の部分を今回の提案に沿うものに変える予定である。

今回取り上げたような抽象概念の理解に困難をおぼえる学生は、たとえば課題付き小論文のある推薦入試などの答案を見れば見つかる可能性が高い。もちろんそれができる問題を出題することが前提になるが、これはそれ程難しいことではない。ユニバーサルアクセスの大学を目指すならば、入学試験でフィルターをかけ、問題のある学生を入学前に把握してきめ細かな指導をすることも今後は必要になるかもしれない。

## 参考文献

- 1) 水町龍一、包括的な能力育成を目指す数学的リテラシー教育、日本科学教育学会第39回年会(山形大学)、2015年8月。
- 2) Gibson, J. J. : 1979, *The Ecological Approach to Visual Perception*, New York: Houghton Mifflin.
- 3) Harré, R. : 2014, New Tools for Philosophy of Chemistry, *HYLE--International Journal for Philosophy of Chemistry*, 20(1), pp.77-91.
- 4) 落合洋文、統計学を柱とする文系数学教育の試み、日本科学教育学会第39回年会(山形大学)、2015年8月。