

## 位相空間における形容詞の意味Ⅱ

——絶対的形容詞から相対的形容詞への移行——

中 島 信 夫

When I was small and Christmas trees were tall...

Now we are tall and Christmas trees are small...

From *First of May*

### 0. はじめに：「近づく」から「近い」への移行

ある数学書で、関数  $f(x)$  が  $x=x_1$  で連続である (continuous) こと、平たく言えば、切れ目がない (uninterrupted) ことが、次のように説明されている<sup>1)</sup>。

If the value  $f(x)$  approaches as a limit the value  $f(x_1)$  of the function at the specified point  $x=x_1$ , *no matter whether we approach  $x_1$  from one side or the other*, then the function is said to be *continuous at  $x_1$* .

R. Courant and H. Robbins (1996: 285-6) *What is Mathematics?*

ここでは、連続性を述べるのに「近づく (approach)」という動的概念を表す言葉が用いられている。これに対し、トポロジーのテキストでは、次のように、同じ関数の連続性は、「近い」という概念を表す近傍 (neighborhood) という言葉で説明されている。

$f$  is continuous at a point  $a \in X$  if and only if for each neighborhood  $M$  of  $f(a)$  there is a corresponding neighborhood  $N$  of  $a$ , such that

$f(N) \subset M$ , or equivalently,  $N \subset f^{-1}(M)$ .

B. Mendelson (1962) *Introduction to Topology*

本稿では、「近い」を含む日常言語の程度述語 (gradable predicate) の意味・用法を検討することによって、数学に見られるこうした「近づく」という動的概念から「近い」という静的概念への移行の背景には、どのような認知的メカニズムがあるかを考察する。

### 1. 相対的形容詞と絶対的形容詞

程度述語の第一の意味的特徴は、程度の比較ができることである。その代表的なものは程度形容詞 (gradable adjective) であるが、英語の過去分詞や、日本語の変化を表す動詞の「テイル形」も比較可能である。

(1) a. I became more acquainted with this problem.

b. The darker your skin, the more protected it is.

(2) 彼は、以前より太っている。

ここでは、こうした例も視野に入れながら、まず、これまで広範囲にわたる調査研究が行われている英語の程度形容詞について、その程度表現としての特徴を見て行く。

これまでの研究により、程度形容詞は相対的形容詞 (relative gradable adjective) と絶対的形容詞 (absolute gradable adjective) とに分けられる。相対的形容詞は、次のような形容詞である。

tall, short, expensive, cheap, nice, friendly, intelligent, stupid, narrow, wide...

絶対的形容詞は、さらに、最大基準型 (maximum-standard) と最小基準型 (minimum-standard) とに分けられる。両者は、それぞれ次のような形容詞である<sup>2)</sup>。

最大基準型：bald, empty, full, clean, smooth, dry, straight, flat...

最小基準型<sup>3)</sup>：dirty, bent, wet, curved, crooked, dangerous, awake...

相対的形容詞による叙述では、対象の度合い (degree) が、コンテキストによって定まる基準値 (contextual standard) 以上である場合に真とされる。例えば、身長 180 センチの次郎という男性がいた場合、日本人成人男性の中では基準値以上であると判断されるので、次の文は真となる。

## (1) Jiro is tall.

しかし、同じ次郎がバスケット選手であった場合、バスケット選手の間基準値ではそうではないであろう。対象に高さの度合いを対応させる関数 (degree function) を *tall*, 基準値を  $d_{\text{Japanese}}$  と  $d_{\text{b-player}}$  とすれば、それぞれのコンテキストにおける解釈は次のように表される<sup>4)</sup>。

(2) a.  $tall(j) \geq d_{\text{Japanese}}$ b.  $\neg tall(j) \geq d_{\text{b-player}}$ 

度合いの基準値が決まる対象の集合は比較クラス (comparison class) と呼ばれ、一般に、英語では前置詞 *for* を用いて明示することができる<sup>5)</sup>。

(3) a. Jiro is tall for a Japanese.

b. Jiro is tall for a Japanese basketball player.

一方、絶対的形容詞の場合は、コンテキストによって決まる基準値のようなものは無く、次のような文では、単に濡れているかどうかで真偽が判断される。

(4) a. The towel is wet.

b. The towel is dry.



また、一般には、*for* によって比較クラスを示すようなことは無い (Burnett 2017: 39)。

(5) ?The towel is wet for a used towel.

程度形容詞の度合いは、一つの尺度 (scale) を形成し、その尺度は一般に線形順序 ' $\leq$ ' をなし、形容詞の種類によって構造が異なる。相対的形容詞の場合、尺度の両端は開いている、つまり、端がないが、絶対的形容詞では、片方、あるいは両方に端があり閉じている。

(6) a. 相対的形容詞: 

b. 絶対的形容詞:

i) 最小基準型: ii) 最大基準型: iii) full, empty, open, closed など: 

こうした尺度の違いは、度合い修飾語 (degree modifier) の用法上の違いによって確かめられる。まず、「わずかに」といった意味の *slightly/a little/a bit* は、基準から少し離れているということを表すので、そうした基準値が想定されている最小基準型の絶対的形容詞の場合に用いるのは問題ないが (*min-standard* < *x*), そうでない *tall, long* などの相対的形容詞では用いられない (Solt 2012)<sup>6)</sup>。

(7) a. The rug is slightly/a little/a bit dirty.b. The towel is slightly/a little/a bit wet.(8) a. ??John is slightly/a little/a bit tall.b. ??The rod is slightly/a little/a bit long.

最大基準型の絶対的形容詞でも *slightly/a little/a bit* は用いられないが、この場合は、(9)のように *completely/perfectly* などの最大基準値を示す ( $x = \text{max-standard}$ ) 修飾語を用いることができる (Hay et al 1999, Kennedy 2007, Toledo and Sassoon 2012)。

(8) a. ??The rug is slightly/a little/a bit clean.

b. ??The towel is slightly/a little/a bit dry.

(9) a. completely straight/dry

b. perfectly straight/clean

これらの絶対形容詞が最大基準値を表すことは次のような矛盾した例からわかる (Kennedy 2007)。

(10) ?This line is STRAIGHT, but you could make it straighter.<sup>7)</sup>

*completely/perfectly* は、当然ながら、最小基準型の絶対的形容詞では用いられない。

(11) ??perfectly dirty

相対的形容詞では、(10)のような例は可能であるので、最大基準値を示す *completely/perfectly* も用いられない (Burnett 2012b)。

(12) Sarah is TALL, but she could be taller if she wore heels.

(13) a. ?perfectly tall/deep

b. ?completely long/wide

これらのことは、相対的形容詞の尺度がもう一方の端も開いていて閉じていないことを示している。full, empty などの絶対的形容詞では、尺度は閉じており *perfectly* を用いることができる。

(14) a. perfectly full

b. perfectly empty

最大基準値を表すことは次の例からわかる (Kennedy 2007)。

(15) ?My glass is FULL, but it could be fuller.

これらの形容詞の尺度では両端が閉じられているが、それは、同一尺度上で、片方の端は empty の最大基準値、もう一方の端は full の最大基準値になっているからである。

(16) empty  full

図-1

以上のような特性を持つ程度形容詞が意味論においてどのように解釈されるかを次節で見たい。

2. 程度形容詞の解釈

2.1 まず、相対的形容詞であるが、次の具体例においてどのように解釈されるかを見てみる。

- (17) a. Jiro is tall.
- b. Masa is very tall.

例(17a)は、身長 180 センチの次郎について述べているとする。その場合、まず、比較クラス  $Ccl$  として日本人の成人男性の集合を考えることになる。そして、次郎が高い (tall) と判断されるためには、 $Ccl$  の中で背の高さがある基準値  $d_{Japanese}$  以上の男性からなる集合  $Tall$  に属していなければならない。基準値  $d_{Japanese} = 180$  とすれば、180 センチの次郎はその集合に属する。

- (18) a.  $Ccl = \{x \in U \mid x \text{ is a Japanese man.}\}$
- b.  $Tall = \{x \in Ccl \mid tall(x) \geq d_{Japanese}\}$
- c.  $j \in Tall$

一番元になる集合を  $U$  とし、これら  $Ccl, Tall, j$  の関係を図示すると次のようになる。

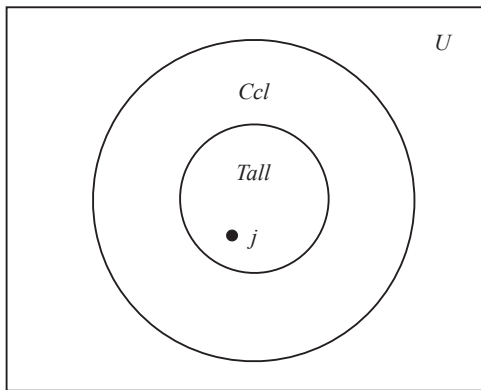


図-2

もう一人の男性、昌は、背が 190 センチあるとすると、日本人男性としてはかなり高いので、度合い修飾語 very を用いた(17b)のような主張になる。very は、基準値を押し上げるブースター (booster) とされ、very tall の表す集合は、 $Tall$  を比較クラス  $Ccl'$  として、その中で押し上げられた基準値  $d_{veryJapanese}$  以上の男性からなる集合  $vTall$  になる<sup>8)</sup>。この場合、基準値を  $d_{veryJapanese} = 185$  とすると、昌は集合  $vTall$  に属するが、次郎は集合  $vTall$  には属しない。

- (19) a.  $Ccl' = Tall = \{x \in Ccl \mid tall(x) \geq d_{Japanese}\}$
- b.  $vTall = \{x \in Tall \mid tall(x) \geq d_{veryJapanese}\}$ ,  
 $d_{veryJapanese} > d_{Japanese}$
- c.  $m \in vTall, \neg j \in vTall$

これら  $Ccl', vTall, m, j$  の四者の関係を図示すると次

のようになる。

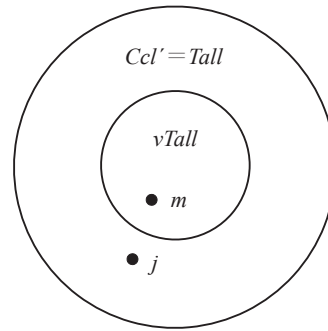


図-3

tall の反意語 short/smallなどを考慮すると、高くもなく低くもない場合が出てくる場合もあり、相対的形容詞の解釈は実際もっと複雑であるが、本稿の議論では以上の基本的な考え方で十分であるのでこれ以上の考察は行わない。

2.2 絶対的形容詞の解釈では、それぞれの形容詞によって決まる最小基準値ないし最大基準値を参照することによって真偽が決まる。例えば次のような例の場合、(20a)では、タオルの水分の状態が形容詞 wet によって決まる最小基準値 (min-standard) より上であれば真になる。(20b)では、形容詞 dry によって決まる最大基準値 (max-standard), すなわち、水分を含まない状態であれば、真になる。

- (20) a. The towel is wet.
- b. The towel is dry.
- (21) a.  $t > min\text{-standard}$
- b.  $t \leq max\text{-standard}$

絶対形容詞の解釈でもコンテキストを考慮する必要はあり、次のような例で、基準となる clean の最大基準値は(22a)のコンテキストと(22b)のコンテキストではかなり違って来る (Toledo and Sassoon 2011, Sassoon and Toledo (2011))。

- (22) a. This kitchen knife is clean.
- b. This surgical instrument is clean.

実際、次の例の示すように、同じ二人という人数でも、empty の最小基準値の取り方が状況によって変わり、真偽の値が違って来る (Burnett 2017)。

- (23) a. Only two people came to opening night; the theater was empty.
- b. Two people didn't evacuate: the theater wasn't empty when they started fumigating.

例(5)で見たように、絶対的形容詞は、相対的形容詞と違って、一般には比較クラスを考えることはできな

い。具体例で見ると、相対的形容詞は、二つのものでも比較クラスを構成できるが、絶対的形容詞はできない。例えば、二つの高さの違うボトルがある場合、次のような頼み事における *the tall one* の指示対象は容易に同定できる。

(24) Pass me the tall one.

他方、絶対的形容詞 *empty* では、中に入っている飲み物の量の違う二つのカップを示された場合、二つのカップを比較することは可能であるが (Burnett 2017: 37),

(25) My cup is emptier than your cup.

次のような頼み事に対し、*the empty one* の指示対象を同定することは困難である<sup>9)</sup>。

(26) Pass me the empty one.

ただし、絶対的形容詞でも比較クラスを考えることができる場合がある。それは、ステージの比較クラスが作れる場合である。

Toledo & Sassoon (2011) 及び Sassoon & Toledo (2011) によると、相対的形容詞では個体間 (between individuals) で比較クラスが作られるのに対し、絶対的形容詞では一つの個体の内 (within individuals) の異なった状況、つまりステージ (stage), によって比較クラスが作られるという<sup>10)</sup>。そのため、個体間で比較クラスの作れる(24)では指示対象を同定できるが、(26)では比較クラスができないため指示対象が同定できないというのである。

これは、ステージの比較クラスができれば問題ないということになり、実際、次の例の *for-*前置詞句は、ステージから構成された比較クラスを示している。

(27) a. This restaurant is empty for a Friday night.  
(Burnett 2017)

b. For a Friday, the dentist's schedule is very full.  
(McNally 2011)

(27a)では、金曜日におけるレストランの複数の混み具合の状況を比較クラスとし、発話時のレストランの状況が通常の日より空いた状況にあると言っている。つまり、他のレストランとの比較ではなく、一つのレストランの混み具合を問題にしている。一方、(27b)では、複数の金曜日のスケジュールを比較クラスとし、今日の金曜日のスケジュールが通常よりいっばいであると言っている。また、次の(28)の絶対的形容詞の比較構文は、別々の対象の比較ではなく、一つの対象の別々のステージの比較である。つまり、二つのステージの度合いが同じか、あるいは、差があることを表している。

(28) a. The theatre is as empty tonight as it was last night.  
Rusiecki (1985: 169)

b. The cookie jar is emptier than it was this morning.  
Kennedy and McNally 1999)

c. The baby is more awake now than it was a few minutes ago. Kennedy and McNally (1999)

これらの例は、時間の違いによってステージが違い、それによってその度合いも変わりうることを示しているが、次の例では、*still*, *already* などの時間表現を用いることで、濡れている度合いと乾きの度合いが時間の変化によって変わることが明示的に示されている。

(29) The towel is still wet but it is already almost dry.  
Rostein and Winter (2004: 267)<sup>11)</sup>

2.3 最大基準型の絶対的形容詞は、最大基準値の度合いを表すので *very* のようなブースーは通例用いられない。

(30) a. ??The door is very open.  
Kennedy and McNally (2005)

b. ??This part of the countertop is very dry.  
Kennedy and McNally (2005)

しかし、(27b)の *very full* のようにブースターが付くことがある。このような場合、*very* は相対的形容詞の場合と異なった働きをしており、基準値としての最大値に至るまでの段階を設けて、その段階の上位にあるといった意味になり、*not (completely) full* といった含意がある。同様のことは、他の最大基準型の形容詞についても言え、例えば(31a)の *very empty* の例では、「ほとんど空に近い」といった意味になる<sup>12)</sup>。また、(31b)では、*pretty* が *very* と同様の働きをしていて、「ほぼまっすぐ」といった意味になる。

(31) a. William moves to his very empty fridge and offers its only contents. Notting Hill

c. The rod is pretty straight. Recanati (2010)

比較構文やこうした *very* の用法に加えて、*half empty/full*, *two-thirds empty/full* といった言い方含めると、*empty* と *full* は、次の図のように、同一の尺度上でそれぞれ逆方向の各段階を示すことができる。

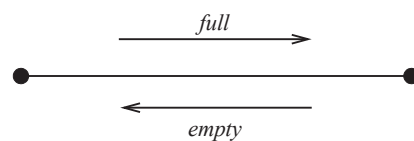


図-4

さらに、こうした尺度を縦軸にとり、時間のパラメーターを横軸にとると、次のようなグラフが描ける。

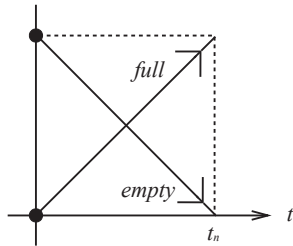


図-5

こうしたグラフによって、時間による度合いの変化（その変化は必ずしも直線的なものではないであろうが）を表すことができる。

他の絶対的形容詞、例えば、wet と dry の場合、それらの最小基準値と最大基準値は一致するので（wet の最小基準値=dry の最大基準値）、次の図のように、同一尺度上でそれぞれ逆方向の度合いを表すと見ることができる。

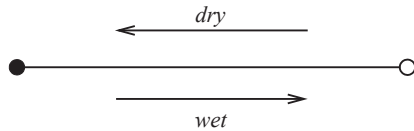


図-6

また、empty, full の場合と同様、時間による度合いの変化を表すグラフを書くことができるが、度合いの変化だけでなく時間の変化も逆方向になるので、次の図のようなグラフになる。

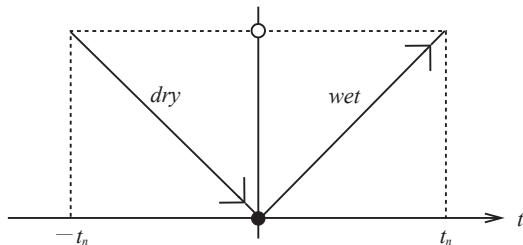


図-7

2.4 比較クラスを示す for-前置詞句と修飾語 very の使用は相対的形容詞の特徴であるが、Kennedy and McNally (2005) は、この二つの特徴を備え、大気の湿度についての恒常的特性 (permanent, stable property) を表す dry の例を挙げている。

- (32) a. This region of the country is very dry.  
 b. This region of the country is dry for a temperate zone.

この例では、温帯気候の他の地域との比較で「乾燥している (dry)」と言われており、一つの地域のステージについてのことではない。こうした dry は、図で示したような絶対的形容詞とは異なり、尺度も両端が開

いており完全な相対的形容詞とみなすことができる。このような用法があるので、次の例の dry は二通りの解釈がある (Kennedy and McNally 2005)。

- (33) My hands are dry.

一つは、very をつけて相対的解釈を示唆した(34a)のような解釈で、皮膚が乾燥しがちであると言った意味であり、もう一つは、濡れていた手が部分的に乾いているという意味の(34b)と同じく、ある時点の手の状態を述べる解釈である<sup>13)</sup>。

- (34) a. My hands are very dry.

- b. My hands are partially dry.

次の節では、dry と同様に、絶対的形容詞の特徴と相対的形容詞の特徴を示す日本語の表現について考察する。

### 3. 日本語のアスペクト表現「～ている」について：アスペクト用法から形容詞的用法への移行

英語の多くの絶対的形容詞に対し日本語では変化を表す動詞にアスペクト辞の「～ている」を付けた形が対応する。例えば、dry に対しては「乾いている」、wet に対しては「湿っている／濡れている」が対応する。実際、次の翻訳例では、日本語のテイル形に英語の絶対的形容詞が対応されている (村上春樹 IQ84 の例で J. Rubin と P. Gabriel による訳)<sup>14)</sup>。

- (35) a. 部屋は全部で十あった。混んでいる時期もあり、空いている時期もあったが、だいたい5人か六人の女たちがそこでひっそりと暮らしていた。

- b. There were ten apartments altogether, all full at times but nearly empty at other times.

- (36) a. 第一次世界大戦の末期で、駅は負傷した兵隊さんであふれていました。まだ子供のような兵隊さんもいれば、年老いた人もいました。

- b. ..., and the train stations were full of wounded soldiers, some of them almost children, others old men.

- (37) a. 相変わらず彫像みたいに背筋がまっすぐ伸びている。

- b. As before, his back was perfectly straight.

「～ている」は、次の例に見られるように「ある変化

の結果が現存している」ということを表す動詞の一つのアスペクト形式であるが、日本語では、これを用いて英語の絶対的形容詞の表す事態を捉えようとしていると言える。

- (38) a. さっきから雨が降っている。  
b. あっ、お金が落ちている。

テイル形の表現の中には、次のように比較を表すものがある。

(39) 最近、以前より少し太っている／痩せている。  
これは、アスペクト形式が程度形容詞と同じような働きをするということである。また、単に「(最近) 少し太っている／痩せている」と言うときは、ある個人の体重に関するステージが、基準となる点から少しずれているということを表す。こうしたことから、絶対的形容詞の場合と同じように、「太っている／痩せている」の場合も基準となる点を端とする尺度を考慮することができる。一方、上の引用例の「あふれている」や「まっすぐ伸びている」の場合は、最大基準点が端となる尺度を考慮することができる。

さらに興味深いことは、寺村 (1984: 137-144) が指摘しているように、次のような例では、同じ「太っている／痩せている」が一人の個人のステージ間の比較ではなく、他の個人との比較に用いられている。

- (40) a. あの人は随分と太っている。  
b. 彼女は痩せてはいるが、健康そうだ。

ここでは、記述対象が個人のステージから個人自身に変わり、時間により度合いが変わることもなく時間の制約を免れている<sup>15)</sup>。これは、前節で見た dry の絶対的形容詞から相対的形容詞への移行と同じようなことが生じているということである。このような「太っている／痩せている」の相対的形容詞としての用法では、基準点もどのような比較クラスを考えるかによって変わっていき、尺度も両端が開いたものとなる<sup>16)</sup>。テイル形で、こうしたアスペクト用法から相対的形容詞への移行が起りやすいのは、状態とか位置の変化を表す動詞で、次のようなものがある。

- (41) 枯れる、腐る、曲がる、割れる、落ちる、汚れる、濡れる、乾く、染まる、伸びる、太る、痩せる、等々

このような相対的形容詞への移行が英語および日本語のかなりの表現で見られるということは、移行が個々の語についての現象ではなく、もっと広範囲にわたる体系的なものであることを示している。

#### 4. 「近づいている」から「近い」への移行

4.1 この節では、「近づく (approach)」という動詞のテイル形「(に) 近づいている」の意味と「(に) 近い (close to)」という相対的形容詞の意味との関係を考察するが、最初に2節で見た相対的形容詞 tall の解釈にならって、「(に) 近い」がどのように解釈されるかを見てみる。

状況として、ある学校に通う生徒たちを想定し、その生徒たちの自宅と学校とを「近い」という関係で捉えた場合、「近い」という形容詞がどのように解釈されるかを見ていく。まず、学校の所在地を  $P$  として固定すると、「 $x$  が  $y$  に近い」という2項述語から「 $x$  が  $P$  に近い」という1項述語が作れる。生徒の自宅の位置を  $Q$  としてこの述語の  $x$  と入れ替えると、「 $Q$  が  $P$  に近い」という関係を表す命題が作れる。そして、「 $x$  が  $P$  に近い」という述語が tall の場合の「高いもの」の集合と同じように「 $P$  に近いもの」の集合を表すと考え、その集合がコンテキストによってどのように変わっていくかを見て行く。この場合、近いかどうかを判断する尺度は、学校と生徒の自宅との距離で、その距離は、0 から始まる距離直線で表されるが、相対的形容詞であるので、0 は含まれず両端は開いている。



図-8

通学方法としては、徒歩、自転車の二つがあり、一郎と次郎は共に徒歩通学であるが、一郎の家は学校から近いが、次郎の家は徒歩通学には少し遠いとする。徒歩通学の生徒の場合の比較クラスを  $Ccl$  とし「近い」の基準値を  $d_{foot}$  とすると、「 $P$  に近い  $Q$ 」の集合  $Cs$  は  $Ccl$  の部分集合となる。そして一郎は  $Cs$  に属するが、次郎は属しない<sup>17)</sup>。

- (42) a.  $Ccl = \{Q \in U \mid Q \text{ は徒歩通学の生徒の家の所在地である}\}$   
b.  $Cs = \{Q \in Ccl \mid 0 < |Q - P| \leq d_{foot}\}$   
c.  $i \in Cs, \neg j \in Cs$

これを図示すると次の図-9 のようになる。

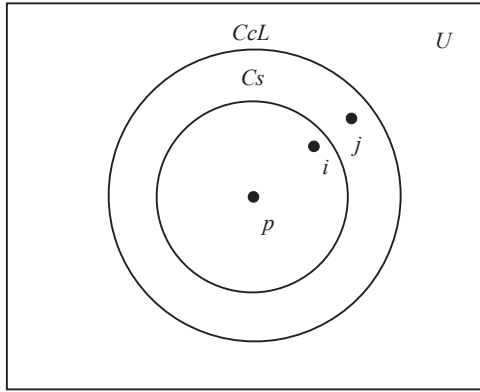


図-9

次に自転車通学の生徒も含めると、基準値が変わって徒歩通学の生徒は全て近くなり、自転車通学の生徒が遠くなるとする。その場合、自転車通学の三郎の家は遠いが一郎と次郎は近くなる。自転車通学与徒歩通学の生徒を合せた場合の比較クラスを  $CcL'$ 、「近い」の基準値を  $d_{bike}$  とすると、「 $P$  に近い  $Q$ 」の集合は  $Cs'$  となる。

- (43) a.  $CcL' = \{Q | Q \text{ は自転車通学と徒歩通学の生徒の家の所在地である}\}$   
 b.  $Cs' = \{Q \in CcL' | 0 < |Q - P| \leq d_{bike}\}$ ,  $d_{foot} < d_{bike}$   
 c.  $i \in Cs', j \in Cs', \neg s \in Cs'$ ,

この場合の図は、次のようになる。

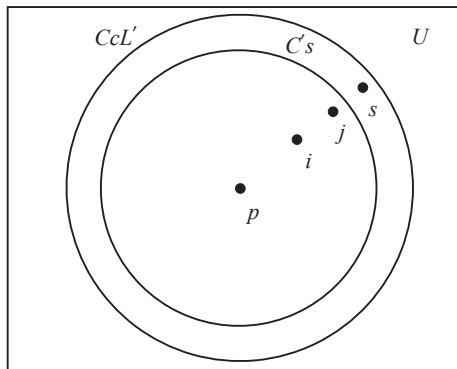


図-10

次の状況設定として、学校の4、5件隣に五郎という生徒が住んでいるとする。五郎の家は、学校から非常に近いと言えるので、「 $P$  に非常に近い  $Q$ 」という「非常に」というブースターの付いた表現の解釈について見てみる。この場合は、まず「 $P$  に近い  $Q$ 」という集合  $Cs$  が比較クラス  $CcL''$  になる。そして、新たな基準値を  $d_{veryfoot}$  とすると、「 $P$  に非常に近い  $Q$ 」という集合  $vCs$  は  $Cs$  の部分集合となる。五郎の家はこの集合  $vCs$  に属するが、一郎の家は非常に近いとは言えないので、 $vCs$  には属さない。これらの関係を図

示すると図-11 のようになる。

- (44) a.  $CcL'' = Cs$   
 b.  $vCs = \{Q \in Cs | 0 < |Q - P| \leq d_{veryfoot}\}$ ,  $d_{veryfoot} < d_{foot}$   
 c.  $g \in vCs, \neg i \in vCs$

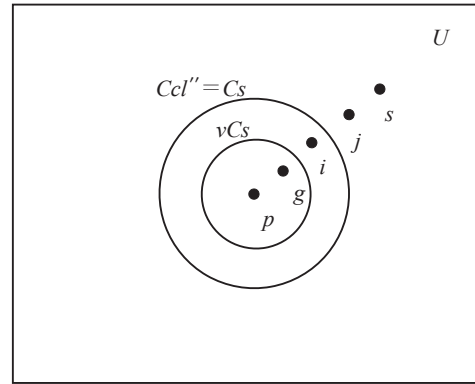


図-11

4.2 次に「近づく」という動的概念の表し方を、「近づいている」というテイル形の意味および用法を分析することを通して考察する<sup>18)</sup>。まずこの形を「 $x$  が  $P$  に  $y$  (の地点) まで近づいている」という1項を  $P$  に固定して2項関係の述語として見る。運動を表す動詞のテイル形として最初に考えられる用法は、次の(45a)と同じような「運動の継続」を表す意味である。従って、(45b)も同じような意味を表す。

(45) a. (激しく) 雪が降っている。

b. (どンドン)  $P$  に近づいている。

しかし、木下 (2009: 25-27) が指摘しているように、雪が降り止んだ後で「結果の状態」を表すことができる<sup>19)</sup>。

(46) (朝、窓から庭の雪景色を見て) あ、雪が降っているよ。

これは、「着く」という動詞が結果の状態を表すのと似ている。

(47)  $X$  地点に着いている。

「近づく」の場合も、 $P$  から5kmの地点で小休止をしている状況を考えると、同じように結果の状態を表すことができる。

(48)  $P$  に5kmまで近づいている。

この用法では、「痩せている/太っている」と同じように比較構文で用いることができる<sup>20)</sup>。

(49) まだ離れているけど、以前よりは(だいぶ)近づいている。

次に「近づいている」がどのような度合い修飾語と結び付くかを見て見る。次の例の示すように、(50)では最大基準型の形容詞を修飾する「完全に」などとは結びつきにくい<sup>21)</sup>。

(50) ? $P$  に完全に／ほとんど／ほぼ／大体近づいて  
いる

- (51) a. The tank is completely/almost full/empty.  
b. 完全に／ほとんど／ほぼ／大体いっぱいだ  
(からっぽだ)

逆に、最小基準型の形容詞や相対的形容詞と結び付く「非常に」などとは相性が良い。

- (52) a.  $P$  に非常に／相当／とても／少し近づいてい  
る  
b. 非常に／相当／とても多い  
(53) a. #The tank is slightly empty/full.  
b. ?非常に／相当／とても／少しからっぽだ  
(いっぱいだ)

また、 $P$  点に到達したときは、「近づいている」とは  
言えなくなるので、尺度上で  $P$  点は除かれる。つま  
り、距離の尺度で度合い  $d$  は  $0 < d$  でなくてはならな  
い。これは、very empty で not completely empty が含  
意されるので、尺度の端の点は除かれ開いているのと  
似ている。以上を総合すると、テイル形「 $P$  に近づ  
いている」については、絶対的形容詞と同じような尺  
度が考えられる。

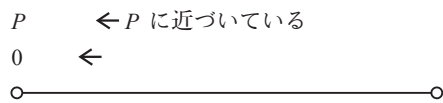


図-12

このように「近づいている (approaching)」は、絶  
対的形容詞と同じ特性を持っているが、相対的形容詞  
としての用法は無いように思われる。しかし、逆の移  
動方向を表す「離れている」には、アスペクト用法に  
加えて、次の(54b)のような通常の形容詞としての用  
法もある。

- (54) a. どんどん離れている／今、5km 離れている。  
b. 次郎の家は駅から 5km 離れている。

「離れる」のこうした例や、変化を表す動詞のテイル  
形でアスペクト用法から相対的形容詞へ移行する数多  
くの例、英語の絶対的形容詞で相対的形容詞へ移行す  
る例などを見れば、「近づく」も「近づいている」が  
表す概念を経由して「近い」という概念に繋がって行  
くことは容易に推測できる。その繋がりで、記述が  
一つの個体のステージの比較から個体間の比較へ移る  
と同時に時間的制約がなくなっていると考えられる。

## 5. 数学における「近づく」と「近い」の 表現： $\varepsilon$ - $\delta$ ( $m$ ) 論法による記述から近 傍による記述への移行

5.1 数学において「近づく」とか「近い」という概  
念がどのように表現されているかを見ていくが、まず、  
最初に「近い」ということを形式化した「近傍 (neigh-  
borhood)」という概念について見てみる (藤田 2022:  
6-7)。最初に、 $P$  に十分近い点  $Q$  が次のように定義  
される<sup>2)</sup>。

$$(55) \exists r > 0 d(P, Q) < r$$

つまり、 $Q$  は  $P$  との距離が  $r$  未満の点である。この  $r$   
は、前節での「 $P$  に近い」という述語の基準点に相  
当する。そして、点  $P$  に十分近い全ての点  $Q$  が  $A$  に  
属するとき、集合  $A$  は点  $P$  の「近傍」である、とい  
う。

$$(56) \forall Q [d(P, Q) < r \rightarrow Q \in A]$$

$$\Leftrightarrow \{Q | d(P, Q) < r\} \subset A$$

近傍は、前節での述語「 $P$  に近い」の解釈における  
比較クラスに相当する。そして、次に集合  $U$  の任意  
の点  $x$  についての近傍は、次の五つの条件を満たす  
集合族  $N(x)$  として規定される。

(57) 近傍の公理

$$i. U \in N(x)$$

$$ii. A \in N(x) \rightarrow x \in A$$

$$iii. A \in N(x) \wedge B \in N(x) \rightarrow A \cap B \in N(x)$$

$$iv. A \subset B \subset X \wedge A \in N(x) \rightarrow B \in N(x)$$

$$v. A \in N(x) \rightarrow \exists W \in N(x) [\forall y \in W A \in N(y)]$$

このように規定された集合族は、日常言語の「 $P$  点  
に近い」という概念の考えられ得る特性は全て備えて  
いる。例えば、条件(iv)は比較クラスを徒歩通学の生  
徒の集合から徒歩通学与自転車通学を合わせた生徒の  
集合に拡張した場合などを表している。また、(ii)と  
(v)から次が導かれるが、

$$(58) A \in N(x) \rightarrow \exists W \in N(x) W \subset A$$

これは、近傍  $A$  よりさらに小さい近傍  $W$  が存在する  
ということであるので、「学校に非常に近い」とか  
very, very, very, ...close to  $P$  のようにブースターを付  
けてより小さい集合を比較クラスにした場合などを表  
している。言い換えると、次のような比較構文が表現  
できるということである。

- (59) a. (その近いところより) 遠いけど、あそこよ  
りは近い。

- b. 近い点があってもそれよりもっと近い点があ



る。

5.2 「はじめに」で見た（実数上で定義された）関数  $f(x)$  の連続性の定義「 $x_1$ にどのように近づこう（approach）とも、 $f(x)$ が $f(x_1)$ に近づくととき、 $x_1$ において連続である」は、いわゆる  $\epsilon$ - $\delta$  論法で表現される。

$$(60) \quad \forall \epsilon > 0 \exists \delta > 0 \forall x [0 < |x - x_1| < \delta \rightarrow |f(x) - f(x_1)| < \epsilon]$$

この式は、二つの線分の大小関係、言い換えれば、(61)のような2つの実数の集合  $A$ ,  $B$  の包含関係、を表している<sup>23)</sup>。

$$(61) \quad A = \{x : |x - x_1| < \delta\}$$

$$B = \{y : |y - f(x_1)| < \epsilon\}$$

$$\forall \epsilon > 0 \exists \delta > 0 A \subset B$$

これを図示すると次のようになる。

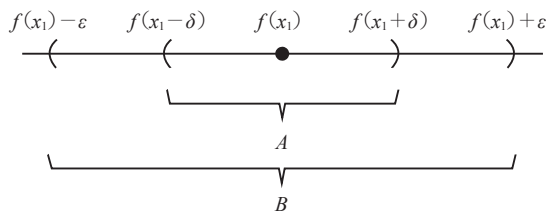


図-13

$\epsilon$ - $\delta$  論法の式には、「近づく（approach）」といった動的な意味はないが、この包含関係から3点  $f(x_1)$ ,  $f(x_1 + \delta)$ ,  $f(x_1) + \epsilon$  を取り出し、その関係を前節で見た「近づいている」というアスペクト表現の意味に対応づけることができる。つまり、 $f(x_1)$  を基準点とし、 $f(x_1 + \delta)$  と  $f(x_1) + \epsilon$  とはその基準点に近づいている状態を表していると見る事ができる。そして、 $f(x_1)$  を基準点0とし、 $f(x_1 + \delta)$  と  $f(x_1) + \epsilon$  を近づいている」というアスペクト表現の尺度に乗せると次の図のようになる。

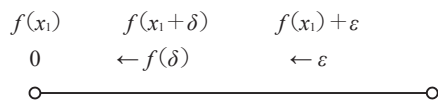


図-14

尺度上の点は、変化の過程の一点とも静的な状態とも見ることができる。尺度を静的な状態の連続したものとみなせば、 $\epsilon$ - $\delta$  論法に繋がってくる。

5.3 前節で、「 $P$ に近づいている」というアスペクトの意味は、(個体の)ステージを個体に変え時間的制約がなくなると「 $P$ に近い」という相対的形容詞の意味が変わるを見た。数学では、ステージと個体との区別はなく、単に実数という対象だけである。

とすると、 $\epsilon$ - $\delta$  論法の表す内容は、「 $P$ に近い」意味に対応する近傍という概念で表現できることになる。実際、関数  $f(f: X \rightarrow Y)$  が  $x_1$  で連続であるということを表す次の  $\epsilon$ - $\delta$  論法の表現は、

$$(62) \quad \forall \epsilon > 0 \exists \delta > 0$$

$$f(\{x : |x - x_1| < \delta\}) \subset \{y : |y - f(x_1)| < \epsilon\}$$

近傍を使った次の表現で表すことができる<sup>24)</sup>。

$$(63) \quad Y \text{ の点 } f(x_1) \text{ の全ての近傍 } V \text{ について、} f \text{ によるその逆像 } f^{-1}(V) \text{ が } x_1 \text{ の近傍である。}$$

$\epsilon$ - $\delta$  論法の(62)の表現では、「 $P$ 近づいている」という概念は暗示的 (implicit) に含まれているが、(63)では、「 $P$ に近い」という概念は近傍という表現によって明示的に示されている。

## 6. まとめ

数学の歴史において、解析学における「近づく」という概念は、トポロジーにおいて「近い」という概念に置き換えられていった。そうした概念の移行には、日常言語における認知の仕組みが関与しているのではないかと考え、本稿では、関連していると思われる程度形容詞の意味及び用法を考察した。

英語には、程度形容詞として相対的形容詞と絶対的形容詞の二種類がある。相対的形容詞は、まずコンテキストによって定まる個体の集合があり、その集合によって決まる基準値を満たすかどうかで真偽が判断される。絶対的形容詞には、そのようなコンテキスト依存性はなく、各形容詞固有の基準値と個体のステージの持つ度合いとの関係で真偽が決まる。興味深いこととして、絶対的形容詞である dry などが、相対的形容詞としても用いられることがある。日本語には、絶対的形容詞は無く、動詞のテイル形ないしその他の形式が対応する。ここでも興味深いことに、「太っている／痩せている」といったテイル形は、本来のアスペクトの用法に加えて相対的形容詞としての用法もある。

こうしたことを踏まえて、動詞「近づく」のテイル形「 $P$ に近づいている」と「 $P$ に近い」という表現の意味及び用法を調べ、両者の間に概念上の関連性、ないし、移行性があることを確認した。次にこれらと「近づく」に対応する数学における表現である  $\epsilon$ - $\delta$  論法及び「近い」を表す近傍とを比較検討した。「 $P$ に近い」という表現の意味及び用法は、すべて「 $P$ の

近傍」という概念によって形式化されている。そして、「 $P$  に近づいている」という表現の意味・用法は、 $\varepsilon$ - $\delta$  論法の式の中に暗示的に含まれている。結論として、数学における「近づく」から「近い」への移行の背景には、それを支える日常言語の認知的仕組み、つまり、絶対的形容詞から相対的形容詞への移行、があると考えられる。Barwise は、日常言語と数学の言語は連続しているといったが、本稿で扱った事例はそうした連続性の一例ではないかと思う<sup>25)</sup>。

#### 付録： $\varepsilon$ と $\delta$ による運動記述

$\varepsilon$ - $\delta$  論法の仕組みを日常言語の表現方法と比較して説明したい<sup>26)</sup>。まず、次の表現は、数列について説明したもので、項を辿って行くと、徐々に小さくなって行く様子を述べたものである。

(1) As we go out farther and farther in the sequence, the terms become smaller and smaller.

(Courant and Robbins 1996: 290)

こうした表現は、日常的に見られるもので、次の例は、形とか大きさの変化を述べている（以下(2a)以外は Sweetser (1997) の例）。

(2) a. The driveway widened as they approached the house.

b. The wells get deeper as you go down the road.

c. The fence gets higher as you go towards the back of the yard.

また、次は、色とか質感の変化を述べている。

(3) a. The paint gradually darkened as you move along the wall.

b. The windows get dirtier/sootier/darker as you go towards the Bay.

c. The buildings get older as you walk towards downtown.

この構文で注目すべきは、as 節で観察者である主体の移動を表し、主節はその移動によって観察される変化を表している。それでは、対象が移動している場合、つまり、対象の位置が変化の場合は、どうなるであろうか。

(4) The terms approach the limit.

これは、次のような表現によって示すことができる。

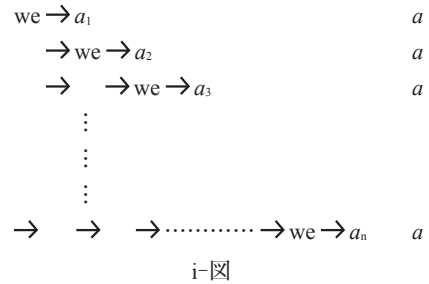
(5) As we go out farther and farther in the sequence, the terms get nearer and nearer (to) the limit.

この表現は、観察者が移動することによって、対象の

位置の変化を辿って行っていることを表している。このことを次の数列について見てみたい。

(6)  $a_1, a_2, a_3, a_4, a_5, \dots, a_n, \dots, a$

次の図で示すように、まず  $a_n$  が  $a_1$  のとき、その  $a_1$  のところに我々 we が行くと  $a_n$  は  $a_2$  になっており、さらに  $a_2$  のところに行くと  $a_n$  は  $a_3$  になっている。このように  $a_n$  は常に we の先に、つまり、we より  $a$  の近くに移動している<sup>27)</sup>。



そして、観察者である we は、このような動きをすることによって、 $a_n$  の位置の変化、つまり、移動しているという事態、を把握できる。こうした関係を表したものが、次のようないわゆる  $\varepsilon$ - $m$  論法と呼ばれるものである。

(7)  $\forall \varepsilon > 0 \exists m \in \mathbf{N} \forall n [n \geq m \rightarrow |a_n - a| < \varepsilon]$

上の i-図から分かるように、 $a_m$  が we より  $a$  の近くにいるということは、

(8)  $|a_m - a| < |we - a|$

ということであるから、 $|we - a|$  は(7)の  $\varepsilon$  に対応し、 $|a_m - a|$  は  $m$  に ( $\varepsilon$ - $\delta$  論法では  $\delta$ ) に対応していると見ることができる。つまり、we の動きが  $\varepsilon$  に対応し、項の変化が  $m$  に ( $\varepsilon$ - $\delta$  論法では  $\delta$ ) に対応しているということである。

#### 注

- 1) approaches と neighborhood の下線は筆者。
- 2) 以下の説明は、Kennedy (1997), Rotstein and Winter (2004), Kennedy and McNally (2005), Kennedy (2007) などに基づく。
- 3) bent, curved, crooked は、元々は過去分詞であるが形容詞として扱われている。
- 4) もう少し正確に言うと、Kennedy らの提唱する尺度分析 (scale-structure analysis) では、tall の意味は、叙述する対象  $x$  とコンテキストから定まる度合い  $d$  とを項とする 2 項述語  $tall(x, d)$  として扱われる。そして、各対象  $x$  に度合い  $d$  を対応させる関数  $height_d(x)$  を用いて、'John is tall' の真偽条件は次のように定義される
  - i.  $\|tall(j, d_{tall})\| = 1 \Leftrightarrow height_{tall}(j) \geq d_{tall}$
- 5) Kennedy (2007) の 2 節に for 前置詞句が比較クラスを表すということについての問題点等についての議論

- がある。
- 6) 相対的形容詞でも次のように比較基準がある場合には用いることができる (Burnett 2012b: 7, Solt 2012: 558)。
- i. John is slightly taller than Fred.
  - ii. slightly too tall (for the present purposes)
- 7) ルースな使い方を排除するため straight に強勢を置いて正確な意味 (really straight) ということ強調している。
- 8) booster については, Klein (1980: 24-25), Kennedy and McNally (2005) などを参照。Klein は, 次の文について, “this will be true if Mary is tall compared to the set of tall people” と述べている。
- i. Mary is very tall.
- 9) このような状況での the tall one などの確定記述の使用については, Kennedy (2007), Burnett (2017) などを参照。
- 10) ここでいうステージ (stage) は, Carlson の言う意味で, 個体の時空間的断片 (a spatiotemporal part of an individual) である。例えば, 次郎という個体のステージとは, 今ここにいる次郎とか, あの時あそこにいた次郎といった捉え方をしたような場合をいう。
- 11) ただし, 用例の主旨は, 時間表現の有無ではなく, almost wet が not dry を含意するのに対し, almost dry は not wet を含意しないので矛盾は生じないということである。
- 12) Recanati (2010: 66-70) は, このような絶対的形容詞の用法について empty を例にかなり詳しく論じ, ‘approximating emptiness’ といった意味を表すと言っている。説明には, 意味の拡張 (broadening), 特に Lasersohn (1999) の ‘pragmatic halo’ という考え方をしている。それによると, 各ステージは基準値への近さによって段階的に順序づけられる (Lasersohn 1999: 526)。そして, Recanati は, そのような拡張された意味を持つ場合は, 元の意味 empty *simpliciter* とは異なった意味を持つ同音異義語として扱っている。
- 13) very empty のように very が絶対的形容詞としての dry を修飾する解釈はないのかという疑問があるが, 絶対形容詞それぞれ特性によって very が修飾しやすいものとそうでないものがあるのかもしれない。
- 14) 英語では young と old がペアになっているが, 日本語では「若い」の対義語が存在しないので (中村 2021), young に対応する「若い」はあるが, old に対応する形容詞はなく, 「老いる/歳を取る」のテイル形が対応している。
- 15) 時間の制約を免れるというのは, 解釈の仕組み上ということで, 実際に体重とかが一定で変化しなくなるということではない。
- 16) 例えば, 日本では別に痩せてはいないが, ロシアへ行くと痩せていると見られるような場合。
- 17) 平面上の二つの点  $P = (p_1, p_2)$ ,  $Q = (q_1, q_2)$  の間の距離  $|Q - P|$  は次のようになる。
- i.  $|Q - P| = \sqrt{(q_1 - p_1)^2 + (q_2 - p_2)^2}$
- 18) 次の日本語文の英訳から推察されるように, テイル

形は英語の進行相 (progressive aspect) に対応していると考えられるが, どのようにどの程度対応しているかは今後の課題である。

- i. a. 時計の針は, 一時半に近くなっていた。  
(IQ84)
  - b. The hands of the clock were nearing half past one.
- 19) 状態 (state) は, Lyons (1977: 483) では次のように説明されている。  
A static situation (or state-of-affaires, or state\*) is one that is conceived of as existing, rather than happening, and as being homogeneous, continuous and unchanging throughout its duration.
- 20) 次の例の示すように, 「離れる」と「近づく」を入れ替えると不自然になる。
- i. ?まだ近づいているけど, 以前よりは離れている。これを見ると, 「離れる」と「近づく」は dirty と clean の関係に似ている (Cruse 1986: 208)。
  - ii. a. ?It’s still clean, but it’s dirtier than before.  
b. It’s still dirty, but it’s cleaner than before.
- 21) 日本語の度合い修飾語について調べたものに仲本 (2014: 292-4) がある。
- 22) ここでの  $d$  は, 度合い (degree) ではなく点  $P$ ,  $Q$  の対を両者の間の距離  $l$  を対応させる距離関数である。
- 23)  $\varepsilon$  と  $\delta$  の二つのものを考える理由については付録を参照。
- 24) (62)と(63)が同値である証明の概略は次のようである。
- (62)  $\forall \varepsilon > 0 \exists \delta > 0 f(\{x : |x - x_1| < \delta\}) \subset \{y : |y - f(x_1)| < \varepsilon\}$
- (63) 任意の  $f(x_1)$  の近傍  $V$  について,  
 $\exists \varepsilon > 0 \{y : |y - f(x_1)| < \varepsilon\} \subset V$   
 $\rightarrow \exists \delta > 0 \{x : |x - x_1| < \delta\} \subset f^{-1}(V)$
- (62)から(63):
- i.  $\{y : |y - f(x_1)| < \varepsilon\} \subset V$
- (62)’  $f(\{x : |x - x_1| < \delta\}) \subset \{y : |y - f(x_1)| < \varepsilon\}$
- (i)と(62)’より
- ii.  $f(\{x : |x - x_1| < \delta\}) \subset V$
  - iii.  $\exists \delta > 0 \{x : |x - x_1| < \delta\} \subset f^{-1}(V)$
- (63)から(62):
- $V = \{y : |y - f(x_1)| < \varepsilon\}$  を近傍とすると,
- i.  $\exists \varepsilon' > 0 \{y : |y - f(x_1)| < \varepsilon'\} \subset V$
- (i)と(63)より
- ii.  $\exists \delta > 0 \{x : |x - x_1| < \delta\} \subset f^{-1}(V)$
  - iii.  $\exists \delta > 0 f(\{x : |x - x_1| < \delta\}) \subset V$
  - iv.  $\exists \delta > 0 f(\{x : |x - x_1| < \delta\}) \subset \{y : |y - f(x_1)| < \varepsilon\}$
- 25) Barwise は, 日常言語と数学の条件文についての議論で, 次のようなことを言っている:
- I think that the language of mathematics is continuous with ordinary language, since discourse about mathematical objects and mathematical activity takes place in English or some other natural language.
- Jon Barwise (1989: 97) *The Situation in Logic*
- 26)  $\varepsilon$ - $\delta$  論法と日常言語の運動表現との関係については, 中島 (2021) で少し詳しく論じた。

27) Lakoff and Núñez (2000) は、数列が自然数から実数への関数と見ることができるので、自然数上の運動と実数上の運動の二つの運動を使って  $\varepsilon$ - $\delta$  論法を説明している。この方法だと、 $\varepsilon$  と  $\delta$  の関係をうまく説明できない。数列を漸化式に直すと、実数から実数への関数として見ることができ、運動も実数上の運動だけを考えれば良く、 $\varepsilon$  と  $\delta$  の関係を説明し易くなる。ただ、関数のままだと命題として表現できないので、命題として表現するためには、関係を表す ‘<(より小さい)’ のような述語を使う必要がある。

#### 参考文献

- Burnett, Heather S. (2012a) *The Grammar of Tolerance on Vagueness, Context-Sensitivity, and the Origin of Scale Structure*, Ph.D. thesis, U. C., Los Angeles.
- Burnett, Heather S. (2012b) “The Puzzles(s) of Absolute Adjectives: On Vagueness, Comparison, and the Origin of Scale Structure,” *UCLA Working Papers in Linguistics*, Vol. 16. 1-50.
- Burnett, Heather (2017) *Gradability in Natural Language: Logical and Grammatical Foundations*, Oxford: Oxford University Press.
- Courant, R. H. Robbins (revised by I. Stewart) (1996) *What is Mathematics? An Elementary Approach to Ideas and Methods*, Oxford: Oxford University Press.
- Cruse, D. (1986) *Lexical Semantics*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Hay, Jennifer, Christopher Kennedy and Beth Levin (1999) “Scalar Structure Underlies Telicity in “Degree Achievements”, *SALT 9*, CLC Publications, Ithaca, 127-144.
- 藤田博司 (2022) 『位相空間のはなし: やわらかいアイデアの世界』日本評論社
- Kennedy, Christopher (1997) *Projecting the Adjective: the Syntax and Semantics of Gradability and Comparison*, Ph. D. Thesis, University of California, Santa Cruz.
- Kennedy, Christopher (2007) “Vagueness and Grammar: The Semantics of Relative and Absolute Gradable Adjectives,” *Linguistics and Philosophy*, 30: 1-45.
- Kennedy, Christopher and Louise McNally (1999) “From Event Structure to Scale Structure: Degree Modification in Deverbal Adjectives,” in T. Matthews and D. Strolovitch (eds), *SALT 9*, CLC Publications, Ithaca, 163-180.
- Kennedy, Christopher and Louise McNally (2005) “Scale Structure, Degree Modification, and the Semantics of Gradable Predicates,” *Language*, Vol. 81, No. 2, 345-381.
- 木下泰臣 (2009) 「テイル形式の非アスペクト的意味—テイル形式の否定形を中心として—」『国文研究』(熊本県立大学日本語日本文学会) 第 54 号, 14-28.
- Klein, Ewan (1980) “A Semantics for Positive and Comparative Adjectives,” *Linguistics and Philosophy*, 4, 1-45.
- Klein, Ewan (1991) “Comparatives,” in Arnim von Stechow and Dieter Wunderlich (eds), *Semantik: Ein Internationales Handbuch der Zeitgenössischen Forschung*, Berlin: Walter de Gruyter.
- Lakoff, G. and R. E. Núñez (2000) *Where Mathematics Comes From: How the Embodied Mind Brings Mathematics into Being*, New York: Basic Books.
- Laserson, Peter (1999) “Pragmatic Halos,” *Language*, Vol. 75, No. 3, 522-551.
- Lyons, John (1977) *Semantics: Volume 2*, Cambridge: Cambridge University Press.
- McNally, L. (2011) “The Relative Role of Property Type and Scale Structure in Explaining the Behavior of Gradable Adjectives,” in R. Nouwen, R. van Rooij, and U. Sauerland eds. *Vagueness in Communication*, Berlin: Springer, p. 151-68.
- Mendelson, Bert (1990) *Introduction to Topology*, New York: Dover Publications, Inc.
- 中村幸弘 (2021) 『日本語の形容詞たち』東京: 右文書院
- 中島信夫 (2021) 「運動の分節とその記述— $\varepsilon$  と  $\delta$  は何に由来するのか—」『甲南大学紀要: 文学編』No 171, pp. 73-84.
- 仲本康一郎 (2019) 「形容詞の段階性構造」『山梨大学教育人間科学部紀要』第 14 卷, 288-297.
- Recanati, F. (2010) *Truth-Conditional Pragmatics*, Oxford: Clarendon Press.
- Rotstein, Carmen and Yoav Winter (2004) “Total Adjectives vs. Partial Adjectives: Scale Structure and Higher-Order Modifiers,” *Natural Language Semantics* 12, 259-288.
- Rusiecki, Jan (1985) *Adjectives and Comparison in English: A Semantic Study*, London: Longman.
- Sassoon, Galit W. and Assaf Toledo (2011) “Absolute and Relative Adjectives and their Comparison Classes,” Unpublished Manuscript, University of Amsterdam and Utrecht University.
- Solt, Stephanie (2012) “Comparison to Arbitrary Standards,” *Proceedings of Sinn und Bedeutung* 16, No. 2, 557-570.
- Sweetser, Eve (1997) “Role and Individual Interpretations of Change Predicated,” In J. Nuyts and E. Pederson (1997) *Language and Conceptualization*, Cambridge: Cambridge University Press, pp. 116-136.
- 寺村秀夫 (1984) 『日本語のシンタックスと意味II』東京: くろしお出版
- Toledo, Assaf and Galit W. Sassoon (2011) “Absolute vs. Relative Adjectives – Variance Within vs. Between Individuals,” *Proceedings of SALT 21*, 135-154.