

サズイとイトヘンはどのくらい漢字の意味に影響するか

How much do 'water' and 'string' radicals
contribute to kanji meanings?

玉 岡 賀津雄

広島大学留学生センター紀要 第15号 別刷

Reprinted from the Bulletin of the International Student Center, Hiroshima University

No. 15, 2005

サンズイとイトヘンはどのくらい漢字の意味に影響するか

How much do ‘water’ and ‘string’ radicals contribute to kanji meanings?

玉岡 賀津雄

要旨

サンズイのもともとの意味である‘水’とイトヘンの‘糸’を意味的な基準として、それぞれの部首を含む漢字を意味的な類似性をもとに配置した意味空間において、漢字間の距離を多次元尺度法で比較検討した。さらに、これらの漢字をクラスター分析で分類した結果、漢字が3つのグループに分けられた。まず第1は、サンズイとイトヘンから直接に漢字の意味がイメージできるようなグループである。これは、漢字の意味の想起に部首が直接のヒントを与えうるような漢字である。第2は、サンズイの場合は自然界での水に関係した現象を表した漢字、イトヘンの場合は糸と関係した行為から変化した漢字である。第3は、サンズイやイトヘンから直接にイメージできないような漢字であった。これらの漢字は、部首の意味が漢字の意味と関係がないと思われる。以上のように、本研究は、同じ部首を含む漢字でも、それらの意味が多様化しており、漢字の意味理解に対する部首の影響も異なっていることを示唆した。

キーワード：部首、漢字、意味空間、字源、多次元尺度法、クラスター分析

1. はじめに

これまで、漢字を構成する要素（部首を含む）が漢字の認知処理に影響することが議論されてきた (e.g., Flores D’Arcais, Saito & Kawakami, 1995; Leong & Tamaoka, 1995; Masuda & Saito, 2002; 齋藤, 1997; Saito, Masuda & Kawakami, 1998, 1999; Saito, Kawakami, Masuda & Flores D’Arcais, 1997; Tamaoka & Yamada, 2000; また中国語の漢字研究では, Fang, Horng & Tzeng, 1986; Feldman & Siok, 1997; Taft & Zhu, 1995, 1997; Taft, Zhu & Peng, 1999)。しかし、これまでの認知心理学的な実験では、漢字の構成要素が漢字の認知処理に影響することを証明することに焦点が絞られてきた。そのため、同じ構成要素を持つ漢字群が、その構成要素からどの程度の影響を受けているかを、相対的に比較することはなかった。また、同じ部首を共有する漢字群は多様ではあるが、有限である。したがって、その集合体の中で意味の違いを明らかにすることによって、漢字への部首の影響が、有限な漢字群のなかで観察されるのではなかろうか。そこで、本研究では、

サンズイとイトヘンを持つ2つの漢字群について実験を行い、これらの部首が漢字の意味理解にどのくらい影響しているかを考察することにした。

漢字を書字的にみて分類する場合に、一つの構成要素のみでできている漢字と複数の要素が組み合わされてできている漢字がある。齋藤・川上・増田 (1995a) によると、JIS 第一水準の2,965字のうち、左右に分離できる漢字は1,668字、上下に分離できる漢字が807字ある。さらに、齋藤・川上・増田 (1995b) は、その中で構成要素と漢字全体が同じ音読みが出現する頻度も算出している。そして、左右に分離できる漢字のなかで、右側にくる漢字要素が一貫して同じ音読みをする漢字が505字 (33.0%) あるとしている。例えば、構成要素である‘長’ /tjoR/ (/Rは長母音) が、それを含む‘張’ /tjoR/と同じ発音であり、なおかつ同じ要素で構成される漢字群すべてが(‘帳’や‘脹’など)同じ発音である場合に、一貫しない場合と比べて迅速に発音に達する(命名潜時が短い)ことを実験的に示した(Masuda & Saito, 2002; Saito, Masuda & Kawakami, 1999)。このことは、漢字の音韻的な構成要素(音符ともいう)が、漢字の発音に影響していることを示している。同様に、Leong & Tamaoka (1995) は、小学校4年から6年までの児童に、まだ学習していない漢字を見せても、日本語能力が高い高学年の児童であれば、漢字の音韻的要素である音符を見つけ出して発音できることを示している。やはり、漢字の構成要素は、漢字の発音を見出す手がかりとして使われていることが分かる。

常用漢字1,945字についての部首(漢和辞典の分類に使われる214種類の構成要素)の調査(Tamaoka & Makioka, 2004; Tamaoka, Kirsner, Yanase, Miyaoka & Kawakami, 2002)では、サンズイがもっとも多くの漢字の構成要素として使われており、103字にのぼる。次がニンベンで、87字であった。24種類の部首を合わせると、1,057字の漢字の構成要素になっており、これは全体の54.34%にあたる。過半数の漢字に特定の部首が繰り返し使われていることが分かる。また、漢字の習得に関する因果関係の解析では、部首の知識が、漢字の書字・音韻・意味のすべての知識を構築する基本となっていることが示されている(Tamaoka & Yamada, 2000)。さらに、中国語の漢字の実験ではあるが、漢字の構成要素が漢字内のどの位置に最もよくみられるかという‘位置特定性 (positional specificity)’も、構成要素の使用頻度とともに、漢字の正誤判断に影響することを示している(Taft, Zhu, 1995, 1997; Taft, Zhu & Peng, 1999)。

以上のように、漢字の構成要素が漢字の処理に影響することを示した実験は枚挙にいとまが無い。しかし、漢字の意味処理を考えると、部首などの特定の構成要素が、それを含むあらゆる漢字に対して一様に影響するという一般化は難しいであろう。個々の漢字をみると、漢字は複数の構成要素をもっているのが、部首と他の要素との組み合わせによって多様な意味をつくる。その際、部首はサンズイであれば‘水’とイトヘンであれば‘糸’と関係した意味を含んでいるであろう。しかし、漢字の字源をみると(漢字の字源的意味は、白川, 1994; 藤堂, 1987, 1992, 2000a, 2000b; 辻井, 1993; 山田・進藤, 1995を

参照した)、部首などの構成要素からすぐに漢字の意味を想起できるものとそうでないものがありそうである。

水を意味するサンズイには、‘海’、‘沼’、‘湖’のように水の溜まっている様子がすぐにイメージできる漢字がある。また、‘沸’、‘泡’、‘泣’などのように間接的に水が思い浮かぶような漢字もある。しかし、‘濟’のように本来は「水がすんだ川」や「川の水量をそろえる」といった意味を持っていたものが、長い時間を経て、‘救済’という熟語からも分かるように、水の直接の意味からは遠く隔たった「人を救うこと」を示すようになったものもある。以上のサンズイの例からも推測できるように、部首などの構成要素が漢字の意味処理に影響するといっても、それらの字源の意味と漢字の意味をどのくらい結び付けているかは極めて曖昧である。

また別の例をみると、イトヘンの‘糸’は、もともと蚕が口からはいて繭をつくるときに出す細くて長い生糸のことである。字源からいうと、糸は多様な意味を持つ漢字の構成要素となっている。まず、糸は、長い、細いといった性質から‘線’と‘細’、そして‘網’の漢字を作る。また糸を使った行為から‘結’、‘組’、‘編’、さらに糸から布を作りそれを染めることから色を示し、‘緑’、‘紅’、‘紺’となり、色をつけて描く‘絵’の漢字にまで含まれている。このように漢字を字源から考えると、イトヘンがこれらの漢字の中に含まれているのは当然のことであるが、イトヘンが現代日本人の漢字の意味処理に一樣に影響しているとは言えないのではないかと思われる。

そこで、本研究では、多くの漢字の構成要素となっているサンズイとイトヘンの2種類の部首を選び、コンピュータのスクリーンの2次元空間に、部首のもともとの意味である‘水’と‘糸’、これらの部首を含む漢字および異なる構成要素からなる漢字を、空間に意味的に配置する課題を日本語母語話者に課した。そして多次元尺度法(multi-dimensional scaling)によって、より一般化した「漢字の意味空間」を描き、サンズイとイトヘンの字源の意味と漢字の意味とがどのくらい近い距離にあるか、また隔たっているかを検討することにした。

2. 実験1 — サンズイ

サンズイを部首に持つ漢字に関する認知的意味空間を実験の結果をもとにして1枚の図に描き、漢字と部首の字源的な意味を空間の距離で比較した。その際、サンズイを含む漢字とともに、サンズイのオリジナルの意味である‘水’およびサンズイを含まない漢字を比較の基準とした。この実験では、本来の部首の意味である‘水’と、サンズイを含む漢字がどのくらい意味的に類似しているかと考えているかを検討した。

2.1. 方法

2.1.1. 被験者

日本語を母語とする23名（女性12名、男性11名）の日本人大学生および大学院生が本実験に参加した。平均年齢は、22歳6カ月（標準偏差1年7ヶ月）であった。

2.1.2. 刺激

常用漢字の1,945字のなかに、水の部（水を構成要素として持つ漢字）に分類される漢字が103種類ある。これらは、全常用漢字の5.30%にあたる（Tamaoka, Kirsner, Yanase, Miyaoka & Kawakami, 2002）。水が偏にくる場合にサンズイと呼び、足（上下に分けられる漢字の下部）にくる場合にシタミズという。‘泉’や‘泰’などがシタミズである。本研究では、‘波’や‘沈’などのように水が漢字の左側の部分をなす字形である偏のみを使用した。これらの漢字からサンズイを持つ26種類の漢字を選んで実験刺激とした。さらに、サンズイのオリジナルである‘水’、サンズイを含まない‘軫’、‘短’、‘岬’の3種類を統制条件として加えて、合計30種類の漢字を選択した。

2.1.3. 手続き

コンピュータの画面全体を使って漢字を意味的に配置するように、23名の被験者に指示した。具体的には、「スクリーンの下に、漢字が20種類でできます。それらを、マウスを使って、漢字の書かれたカードをドラックして、スクリーン全体に、意味的に似ていれば近いところに、似ていなければ遠いところに配置して下さい。時間の制限はありませんので、ゆっくりとよく考えてやって下さい。」という教示をした。漢字の意味空間を適切に描くために、オーストラリアのウエスタン・オーストラリア大学心理学部（Department of Psychology, University of Western Australia, Australia）で開発されたSHUN（俊）というマッキントッシュ上で起動するコンピュータ・ソフトを使った。まず、‘水’とサンズイを含まない3つの漢字は常にコンピュータのディスプレイに提示した。サンズイを含む漢字については、26種類の漢字群からランダムに16種類を選択するようにした。1試行が20漢字で、これを5回繰り返した。サンズイを含む漢字については、全体で80回選択されるようにした。もちろん、ランダム抽出でもすべての漢字が1回は選ばれるであろうが、万が一にも1度も選ばれない漢字がないように、必ず1回はすべての漢字が使われるようにした。また、‘水’とサンズイを含まない3種類の漢字は必ず各課題で使われるようにし、意味空間を構成する場合の基準とした。5回の試行で23人の被験者が20種類の漢字を配置するので、合計で延べ2,300漢字（1被験者が延べ100漢字）を二次元空間に配置することになる。課題の所要時間は、1人が2種類の部首について、もっとも速い被験者が約15分で、もっとも遅い被験者が約40分であった。ほとんどの被験者は約30分で終了した。

2.2. 分析

各被験者の100試行の漢字の配置から30種類の漢字の平均距離を SHUN が自動的に算出した。その距離データを基に、多次元尺度法によって、30種類の漢字について2つの次元の値を見出した。実際の値は、表1に示した通りである。さらに、これらの値についてクラスター分析（データの距離計算は平方ユークリッド距離、合併後の距離計算はウォード法）を使って、これらの漢字を分類した。

表1 サンズイの実験に使用した漢字の多次元尺度法による1次元と2次元の値

	漢字刺激	1次元	2次元
#	水	-0.557	-0.663
1	汁	0.014	-1.703
2	汗	0.171	-1.534
3	汽	1.463	-0.669
4	沈	-0.526	0.373
5	沢	-1.237	0.292
6	注	0.835	-1.167
7	波	-0.929	-0.088
8	法	1.927	1.698
9	泣	0.416	-1.534
10	沼	-1.303	0.274
11	沸	0.813	-1.284
12	泡	-0.024	-0.679
13	海	-1.225	-0.249
14	浅	-0.923	0.496
15	洪	-0.977	-0.231
16	洞	-0.662	0.576
17	消	1.610	0.052
18	浸	-0.584	0.019
19	浮	-0.415	0.034
20	浜	-1.188	0.654
21	清	-0.125	0.430
22	濟	1.889	1.046
23	涯	0.635	1.698
24	湯	0.218	-1.179
25	満	-0.694	0.271
26	潮	-1.236	0.287
*	短	1.943	1.136
*	岬	-1.241	0.901
*	転	1.908	0.743

注：n=30。#はサンズイのオリジナルの漢字‘水’で、*はサンズイを持たない漢字。

2.3. 結果

多次元尺度法で得られた2つの次元の値から、サンズイの実験に使った30種類の漢字を図1のように意味空間にプロットした。さらに、2つの次元の値を基に、クラスター分析を行った結果、30種類の漢字について3つの分類が見いだされた。分類Iには、サンズイのオリジナルの漢字である‘水’が入り、さらに‘泡’、‘泣’、‘汗’、‘沸’、‘注’、‘汽’、‘消’、‘湯’、‘汁’で、合計10種類の漢字が含まれる。サンズイの本来の意味である‘水’に物理的なイメージが近そうな漢字群であると思われる。分類IIは、サンズイを含む‘海’、‘波’、‘浜’、‘沢’、‘浜’、‘潮’、‘沼’、‘浸’、‘浮’、‘沈’、‘満’、‘浅’、‘洞’、‘清’、‘岬’の15種類である。これらは自然と関係しており、水が比較的イメージしやすい漢字群のようである。分類IIIは、サンズイを含まない漢字である‘短’と‘転’、それにサンズイを含む‘濟’、‘法’、やや距離が離れているが‘涯’の5種類であった。この分類に属する漢字は、水のイメージからはかなり異なっているようである。

2.4. 考察

図1で、サンズイが作る漢字の認知的意味空間を描いた。以下にそれらを詳細に検討する。

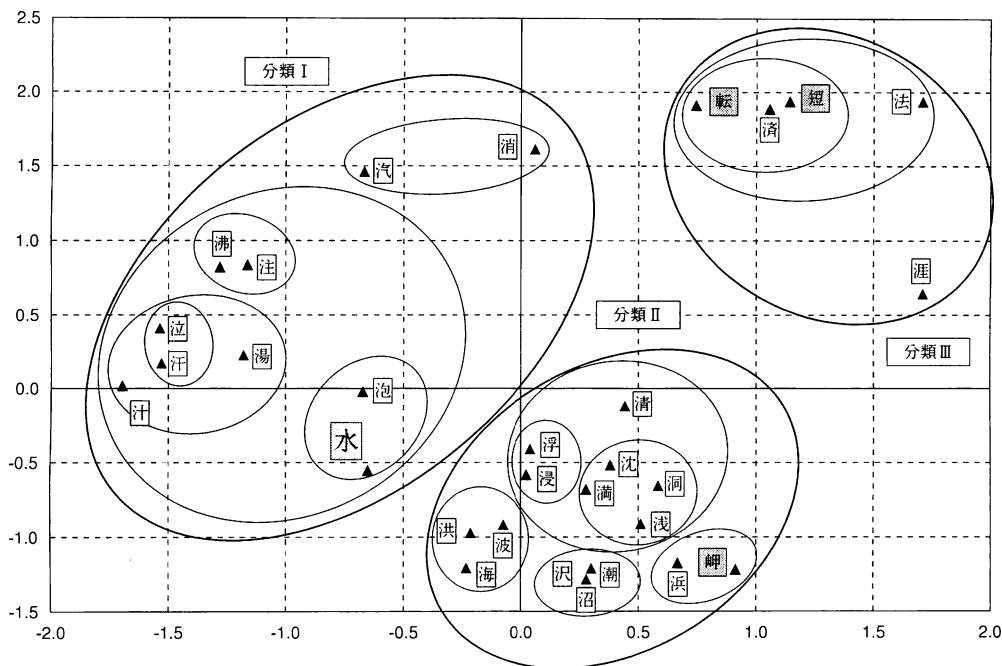


図1 サンズイが作る漢字の意味空間

注1：多次元尺度法で得られた1次元と2次元の値から30種類の漢字をプロットした。▲が位置（布置）を示す。

注2：○は、1次元と2次元の値をもとにクラスター分析を行い、類似性を示したものである。

2.4.1. 分類I

分類Iでは、まず‘水’と‘泡’とが意味的に極めて近い距離にあった。‘泡’は、水と包の漢字からなる。包はまだ形をなさない胎児が母親のお腹のなかにいる様子を示している。それに水を合わせることで、空気を含んでふくらんでいる様子を表していると考えられる。また、「水泡に帰す」という慣用表現で‘水’と‘泡’とが一緒に使われることから、この両者の漢字が意味空間で近いところに位置した理由がわかる。また、サンズイの意味空間で‘汗’と‘泣’は近い位置にある。‘汗’は、干と水からなり、乾いたときに出る水分である。また、‘泣’は、立と水の結合であり、両目から涙がそそり出ることを意味する。いずれも体内から出てくる液体であり、塩気を含んでいる。また、これらの漢字と近い距離に‘汁’がある。十と水からなり、十は音を表し、口ですする様子を示している。形態的に‘汗’と‘汁’が似ていることも、意味空間で近距離にある理由かも知れない。これらの漢字群には‘湯’も入る。これは沸騰した熱い水という意味であり、‘汗’、

‘泣’、‘汗’と共に温かい液体を示している点で類似している。さらに、‘沸’と‘注’とが類似した位置にあった。‘沸’は、湯が煮立って泡が水を左右に押しつけて出てくる様子を示している。一方、‘注’は、主と水からなり、柱のように水を受けてじっと立てて注ぐことを表している。これら分類Ⅰに属する10種類の漢字が水のイメージを容易に想起しやすいことから分かるように、日本語母語話者はサンズイから水と直接関係した液体やそれに関わる行為を連想して意味を理解しているのではなかろうか。

2.4.2. 分類Ⅱ

分類Ⅱには、サンズイのない‘岬’が含まれるが、距離的には、分類Ⅱのなかでもっとも‘水’から離れた位置にある。これは、‘岬’が、海や湖に突き出した陸地のはしを意味しており、確かに意味的には水と関係しているのではあるが、サンズイを含まない漢字として、全体的にみれば分類の端の位置にきたのではないと思われる。この点から、漢字全体の意味と漢字の部首（あるいは、広くは構成要素）の両方が意味を決める際に、影響しているのではないかと考えられる。‘岬’のそのすぐ近くに‘浜’がある。そして、‘潮’、‘沼’、‘沢’がまとまっている。さらに、すぐ横に、‘波’、‘海’、‘洪’があり、これらが自然界の水の状態を示している。また、‘沈’、‘洞’、‘浅’、‘満’が一つの漢字群となっており、水に沈む、海岸の洞窟、水が浅い、潮が満ちる、と自然現象と関係しているようである。‘浮’と‘浸’もまた、水に浮く、浸食された海岸線など、やはり水をめぐる自然と関係している。‘清’は、青と水が組み合わせられて作られている。青はもともと草の芽と井戸の中に清水が溜まった様子を示しているが、これに水が加わり、きれいに透き通った水を意味することになる。‘清’については、けがれがない、さっぱりしてすがすがしいなどさまざまなものの状態を示すのに広く使われている。そのせいもあり、この漢字だけは単独で少し離れた位置にある。総じて、分類Ⅱは、水が自然界と関係した状態を示しているようである。もともと、流れる水が連なっている‘川’と‘水’は同じ起源であり（辻井, 1993）、サンズイが自然現象を意味する漢字に含まれるのは納得できる。日本語母語話者は、分類Ⅱの14種類のサンズイを持つ漢字について、自然界の水に関係した意味として理解しているようだ。

2.4.3. 分類Ⅲ

分類Ⅲは、‘済’がサンズイを持たない‘短’と‘転’のすぐ近くに位置し、その傍に、‘法’がきている。‘済’は齊と水からなる。齊は、物に凸凹がなく揃った様子を示しており、サンズイが加わって川の水量をそろえることを意味する。しかし、頻繁に使われるのは、決済や返済のように貸し借りをなくして帳尻を揃えることや、救済のように助けることなどの意味である。また、‘法’は去と水で構成されている。去の部分はおもともと頭がシカで足がウマという獣を描いたものであるが、これに水が加わり、この獣を池の中

にある島におしこめておくことを意味したとされている（藤堂，1992，2000a，2000b）。この状態の漢字を略したのが‘法’である。法も、法律や文法などの熟語で使われることが多く、決まり、規則、おきてといった意味や、製法や方法のようにやり方という意味を示したり、あるいは法事や法師のように仏教の道を示すなど、水を直接イメージできそうにない多様な使われ方をする。さらに、かなり離れたところに位置しているのが‘涯’である。崖と水から構成される漢字で、海岸の崖を意味する。しかし、生涯、境涯、天涯などの熟語からも分かるように、水から離れた抽象的な意味で使われることが多い。分類Ⅲは、もともとの水と関係した意味とは遠く離れた使われ方をする漢字のようである。このように、日本語母語話者がサンズイから水を推測しにくい漢字の集まりが分類Ⅲのようである。このような‘済’、‘法’、‘涯’の場合は、サンズイが漢字全体の意味を直接に示さないために、漢字全体から理解されるのであろう。その証拠に、サンズイを持たない‘転’と‘短’もこの分類Ⅲに入っている。

3. 実験2 — イトヘン

サンズイの実験1と同様に、イトヘンについても、コンピュータのスクリーンの二次元空間に意味的配置をする課題を日本語母語話者に対して行った。

3.1. 方法

3.1.1. 被験者

実験1と同じ。

3.1.2. 刺激

常用漢字のなかにイトヘンおよびイトを含む漢字は60種類ある。これらは、全常用漢字の3.08%にあたる（Tamaoka, Kirsner, Yanase, Miyaoka & Kawakami, 2002）。糸の部には、‘索’や‘紫’のように偏に部首の糸が来ない漢字もあるが、部首が偏に来る常用漢字に限って26種類をランダムに抽出して実験刺激とした。これにオリジナルの漢字である‘糸’とイトヘンを含まない‘城’、‘庭’および‘性’の3種類を加えて合計30種類の漢字を選択した。

3.1.3. 手続き

被験者には、コンピュータの画面全体を使って20種類の漢字を意味的に配置するように指示した。課題は実験1のサンズイと同様に、26種類のイトヘンを含む漢字からランダムに抽出した16種類の漢字と、‘糸’および3種類のイトヘンを含まない漢字の合計20漢字で、5回繰り返した。詳細は実験1を参照のこと。

3.2. 分析

実験1と同様に、23名の被験者が行った5試行の課題から、30種類の漢字の平均距離を算出し、さらに、それぞれの漢字間の平均距離から多次元尺度法によって、漢字を2次元空間にプロットした(表2を参照)。二つの次元の値は表2に示した。さらに、クラスター分析で30種類の漢字を分類した。

表2 イトヘンの実験に使用した漢字の多次元尺度法による1次元と2次元の値

	漢字刺激	1次元	2次元
#	糸	-0.140	-0.758
1	級	-0.075	1.636
2	紀	-0.631	1.546
3	紅	-0.929	-1.151
4	紙	-0.954	-1.070
5	紛	0.075	-1.170
6	紋	-0.226	0.097
7	組	0.219	1.121
8	終	1.861	0.833
9	紳	0.409	1.027
10	絵	-1.504	-0.823
11	絶	1.836	0.071
12	絞	1.168	-0.317
13	絹	-0.483	-1.065
14	継	1.152	-0.044
15	緑	-1.677	-0.421
16	綿	-0.239	-1.129
17	網	-0.029	-0.669
18	線	-0.865	-0.781
19	編	0.510	-0.498
20	締	1.276	0.018
21	緯	-0.611	1.307
22	縛	1.346	0.106
23	縫	0.525	-0.614
24	縮	1.190	-0.576
25	織	0.629	-0.781
26	練	0.942	0.032
*	城	-1.875	1.049
*	庭	-2.017	0.966
*	性	-0.884	2.057

注：n=30。#はイトヘンのオリジナルの漢字‘糸’で、*はイトヘンを持たない漢字。

‘絹’があり、‘紛’も近くに位置している。‘紛’は、細い糸がばらばらに分かれて纏れて乱れることを意味している。これらの漢字の近くには、糸から布を作る際の行為を意味する‘織’、‘縫’、‘編’がある。また、距離的にはやや遠いものの同じ分類として、‘紋’

3.3. 結果

イトヘンを持つ漢字26種類、‘糸’およびイトヘンを持たない漢字3種類の合計30種類の漢字をクラスター分析で分類し、図2に描いた。その結果、イトヘンでも、3つの分類が認められた。分類Iが、オリジナルの‘糸’と、‘網’、‘絹’、‘綿’、‘紛’、‘縫’、‘織’、‘編’、‘紋’、‘紅’、‘紙’、‘線’、‘絵’、‘緑’の14種類である。分類IIは、‘継’、‘締’、‘縛’、‘練’、‘絞’、‘縮’、‘終’の7種類で、分類IIIは、‘級’、‘紀’、‘緯’、‘紳’、‘組’にイトヘンを持たない‘性’、‘城’、‘庭’を含む8種類であった。

3.4. 考察

図2の意味空間から、30種類の漢字が3つに分類されたが、それらを詳細に検討する。

3.4.1. 分類I

分類Iには、イトヘンのもとの漢字である‘糸’が含まれ、すべてイトヘンをもつ漢字のみである。‘糸’のそばには、糸から作られた‘網’がすぐ近くにある。さらに、糸と直接関係する‘綿’、

がある。‘紋’は、糸を組んで作った模様のことである。糸を色に染めた結果を示す‘紅’、‘緑’、そして‘絵’もこの分類である。さらに、糸の細くて長い性質を示す‘線’がある。その上、‘紙’も含まれる。‘紙’は、もともと古い布、網、木の皮を突きくだいて薄く伸ばしたものであり、糸と関係していたらしい（辻井，1993）。これら14種類の漢字が分類Ⅰで、糸から作られたものや糸に関係した性質や行為を示している漢字が集められているようである。その意味で、日本語母語話者は、糸と直接関係のある漢字を分類Ⅰとしているようである。

3.4.2. 分類Ⅱ

分類Ⅱも、分類Ⅰと同様に、すべてイトヘンを含む漢字のみであった。分類Ⅱの中心に位置するのは、‘繼’、‘繰’、‘縛’、‘締’である。‘繼’は、切れた糸を繋ぐことを意味する。‘繰’は、漢字の右側が、木の上で小鳥たちが忙しく鳴き騒ぐ様子を示し、イトヘンが付いて手を忙しく動かして繭の表面から糸をたぐり寄せることを表している。‘縛’は、つけた手の平を糸で合わせた状態を示す。‘締’も、帝と糸からなり、一つにまとめる意味をもつ帝に糸が加わり、しめくくことを表す。これら4つの漢字はいずれも、糸を使った行為と関係した漢字を作っているようである。これらの漢字群の近くに、‘絶’

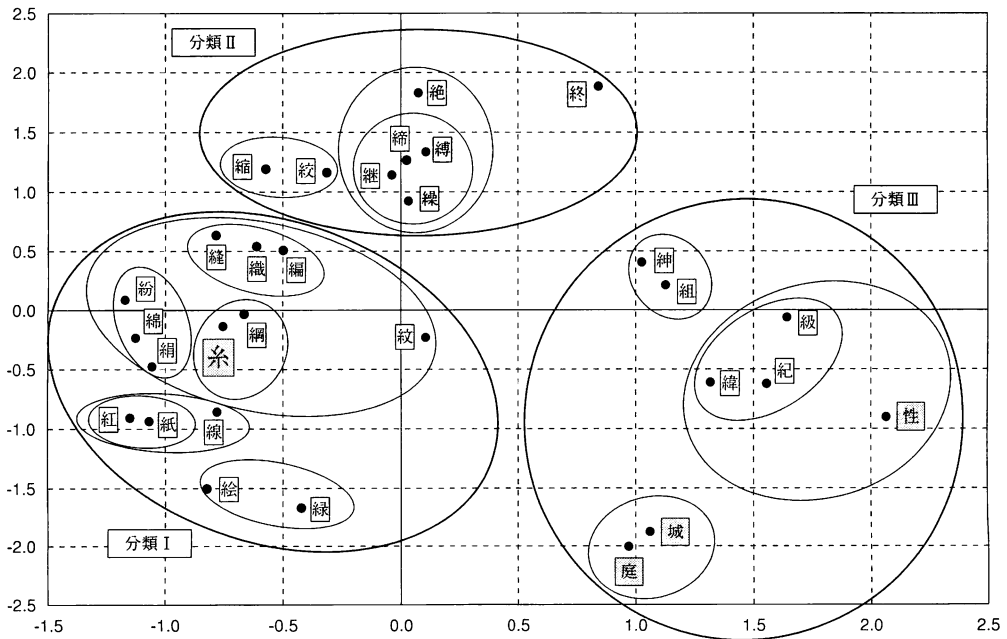


図2 イトヘンが作る漢字の意味空間

注1：多次元尺度法で得られた1次元と2次元の値から30種類の漢字をプロットした。●が位置（布置）を示す。

注2：○は、1次元と2次元の値をもとにクラスター分析を行い、類似性を示したものである。

があるが、これは刀で糸を切ることを表している。また、‘絞’と‘縮’もこの分類に含まれる。‘絞’は、ひもや布をねじることを示す。‘縮’は、宿と糸からなる。宿は屋根の下で人が体をちぢめて小さくなっている様子であり、イトヘンが付くことで、ひもでちぢめることを表す。これらの7つの漢字からやや離れているところに‘終’がある。‘終’は、冬と糸とが組み合わされた漢字であり、長い冬のために糸を糸巻きに巻き続け、それが完了したことを示す。以上のように、分類IIの漢字も糸と関係があるものの、分類Iと比べ抽象性が強く、糸と関連した行為から転じた漢字群が集まっているようである。

3.4.3. 分類III

分類IIIは、イトヘンを持たない漢字である‘城’、‘庭’、‘性’の3つがすべて含まれる。それにも拘らず、‘性’の近くには、‘級’、‘紀’、‘緯’の3つのイトヘンを含む漢字が位置している。‘級’は、糸と及とからなり、及が追いかけることを意味し、糸が切れたらすぐに継ぎ足すことを表している。そこから順序を示す漢字となり、進級や階級などの表現に使われることになる。しかし、級友などの頻繁に使われる表現もあり、順序との関係はやや希薄であり、糸の意味を見出すのは難しそうである。‘紀’も糸と己からなり、己の部分は曲がったものが伸びようとするようすを示し、イトヘンが付いて纏れた糸の先を見つけて順序良くほぐしていくことを示している。しかし、世紀、風紀、紀元、紀行、紀要などの使われ方を見ると、糸との関係を見出すのは難しい。同様に、‘緯’は、韋と糸からなり、韋は物の周りを回ることを意味し、イトヘンが付いて縦糸の周りを行き来する横糸を意味する。実際には、緯線、緯度、南緯、北緯などであり、赤道を0度として南北の極を90度とした場合の地球上の位置を示す意味で使われることが多い。地球を糸巻きと想像することもできなくもないが、図2の意味空間からみて、日本語母語話者がそのようなイメージを持っているとは考え難い。また、分類IIIには‘組’と‘紳’が含まれている。‘組’は、且と糸からなり、且は物を重ねることで、イトヘンがついて糸を何本も重ねるようにして編むことを示している。しかし、実際に使われるのは、組織、組合、番組、組閣など糸を想像し難い熟語での使用がほとんどである。同様に、‘紳’も、申と糸からなり、申はまっすぐに伸ばすことで、イトヘンが付いて体をまっすぐに伸ばすための帯を示す。この場合も、紳士という熟語で使われることがほとんどであり、糸の意味は日本語母語話者にイメージされることはないであろう。このように、イトヘンを持つ26種類の漢字を意味空間の中に配置したにも拘わらず、これら5種類の漢字はむしろ‘性’に近い距離にあり、日本語母語話者にとって糸の意味とは関係なく理解されていることを示唆している。これらの漢字は、イトヘンとは関係なく、全体の漢字から意味が推測されるのではないかと考えられる。そのため、イトヘンを中心とした漢字の意味的分類ではあるが、イトヘンをもたない漢字群と同じ分類になったのであろう。

4. 総合考察

サンズイのもともとの意味である‘水’とイトヘンの‘糸’を 意味的な基準として、それぞれの部首を含む漢字を意味的な類似性をもとに配置した意味空間において、漢字間の距離を比較検討した。その結果、先行研究が示すように (e.g., Flores D’Arcais, Saito & Kawakami, 1995; Leong & Tamaoka, 1995; Masuda & Saito, 2002; 齋藤, 1997; Saito, Masuda & Kawakami, 1998, 1999; Saito, Kawakami, Masuda & Flores D’Arcais, 1997; Tamaoka & Yamada, 2000)、漢字の意味空間を作る際にその構成要素が漢字全体の意味の理解に影響していることが分かった。しかし、全体的にみると部首の影響は、それを構成要素としてもっているすべての漢字に対して一様に影響しているわけではないことも明らかになった。

漢字はかなりの多様ではあるが、あくまで有限である。サンズイをもつ漢字は1,945種類の常用漢字のうち103字の5.30%になる。本研究では、この中から‘水’を構成要素として含む27字の26.21%の漢字について検討した。また、イトヘンについては、常用漢字のうち60種類で、この中から‘糸’を含む27字の45.00%について検討した。つまり、現実に使われているサンズイとイトヘンについて、かなりの数の漢字をサンプルとして使用しており、認知的意味を考察するのに有効な数であると考えられる。そして、それらの漢字の意味について検討した結果、大枠で3つに分類できることが分かった。

まず第1は、サンズイとイトヘンから直接に漢字の意味がイメージできるようなグループである。これは、現代日本人の漢字の意味空間を想定すれば、部首が漢字の意味に直接のヒントを与えうるような意味をもつ漢字である。第2は、サンズイの場合は自然界での水に関係した現象を表した漢字、イトヘンの場合は糸と関係した行為から変化した漢字である。つまり、本来の部首の意味と他の構成要素とが組み合わせられてやや抽象化された意味を示すようになった漢字である。ここまでは、部首の影響がうかがえる漢字である。

しかし第3は、サンズイやイトヘンから直接にイメージできないような漢字であった。本研究で使用した漢字でいえば、サンズイでは‘濟’、‘法’、‘涯’であり、イトヘンでは‘紀’、‘級’、‘緯’、‘組’、‘紳’である。これらの漢字は、意味空間の図1および図2でサンズイやイトヘンを持たない漢字と近い距離に配置されていた。つまり、部首の意味が漢字全体の意味と直接に関係がないと思われる。その理由として、もともとの漢字の意味がサンズイとイトヘンから離れてしまったために、部首の意味と関係がなくなったことが考えられる。

複数の要素からなる漢字は、構成要素とそれらを組み合わせた漢字全体の双方から意味が理解されると予想される。しかし、サンズイとイトヘンを例に漢字の意味を検討してみると、これらの部首の影響は一定ではなかった。そこには、部首から推測できうる意味的な「透明性 (degree of transparency)」が影響しているのではないかとと思われる。つまり、部首の意味が漢字全体の意味と直接に関連する場合には、部首が強く漢字の意味理解に影響

響してくる。これらが、サンズイおよびイトヘンの分類Ⅰの漢字群である。さらに、部首から漢字全体の意味が推測できるような場合も、構成要素である部首がある程度意味理解に影響してくると考えられる。これらが分類Ⅱである。しかし、部首と漢字とが関係なくなってくると、漢字全体から意味を推測することの方が有効であり、あるいは逆に構成要素から推測しようとするのが障害にさえなりかねないので、部首の影響が弱くなると思われる。これが分類Ⅲの漢字群である。このように、本研究では、現実の漢字理解では、部首の影響が大きく3つに分けられることを示した。

引用文献

- Fang, S. P., Horng, R. Y., & Tzeng, O.J.L. (1986). Consistency effects in the Chinese character and pseudo-character naming tasks. In H. S. R. Kao & R. Hoosain (Eds.), *Linguistics, psychology, and the Chinese language* (pp. 11-21). Hong Kong: Centre of Asian Studies, University of Hong Kong.
- Feldman, L. B., & Siok, W. W. T. (1997). The role of component function in visual recognition of Chinese characters. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, **23**, 776-781.
- Flores D'Arcais, G. B., Saito, H., & Kawakami, M. (1995). Phonological and semantic activation in reading Kanji characters. *Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, **21**, 34-42.
- Leong, C. K., & Tamaoka, K. (1995). Use of phonological information in processing kanji and katakana by skilled and less skilled Japanese readers. *Reading and Writing*, **7**, 377-393.
- Masuda, H., & Saito, H. (2002). Interactive processing of phonological information in reading Japanese kanji character words and their phonemic radicals. *Brain and Language*, **81**, 445-453.
- 齋藤洋典 (1997) 「心的辞書」 大津由紀雄・郡司隆男・田窪行則・長尾真・橋田浩一・益岡隆志・松本裕治 (編) 『単語と辞書』 (pp. 93-153) 岩波書店
- 齋藤洋典・川上正浩・増田尚史 (1995a) 「漢字構成における部品 (部首) の出現頻度表」 『情報文化研究 (名古屋大学情報文化学部・名古屋大学大学院人間情報学研究科)』 **1**, 113-134.
- 齋藤洋典・川上正浩・増田尚史 (1995b) 「漢字構成における部品 (部首) ・音韻対応表」 『情報文化研究 (名古屋大学情報文化学部・名古屋大学大学院人間情報学研究科)』 **2**, 89-1105.
- Saito, H., Masuda, H., & Kawakami, M. (1998). Form and sound similarity effects in kanji recognition. *Reading and Writing*, **10**, 323-357.

- Saito, H., Masuda, H., & Kawakami, M. (1999). Subword activation in reading Japanese single kanji character words. *Brain and Language*, **68**, 75–81.
- Saito, H., Kawakami, M., Masuda, H., & Flores D'Arcais, G. B. (1997). Contributions of radical components to Kanji character recognition and recall. In H.-C. Chen (Ed.), *The cognitive processing of Chinese and related Asian languages* (pp.109–140). Hong Kong : Chinese University Press.
- 白川静 (1994) 『字統』 平凡社
- Taft, M., & Zhu, X. (1995). The representation of bound morphemes in the lexicon : A Chinese study. In L. B. Feldman (ed.), *Morphological aspects of language processing* (pp. 293–316). Hillsdale, N.J. : Lawrence Erlbaum Associates.
- Taft, M., & Zhu, X. (1997). Sub-morphemic processing in reading Chinese. *Journal of Experimental Psychology : Learning, Memory, and Cognition*, **23**, 761–775.
- Taft, M., Zhu, X., & Peng, D. (1999). Positional specificity of radicals in Chinese character recognition. *Journal of Memory and Language*, **40**, 498–519.
- Tamaoka, K., & Makioka, S. (2004). New figures for a Web-accessible database of the 1,945 basic Japanese kanji, fourth edition. *Behavior Research Methods, Instruments, & Computers*, **36**, 548–558.
- Tamaoka, K., & Yamada, H. (2000). The effects of stroke order and radicals on the knowledge of Japanese kanji orthography, phonology and semantics. *Psychologia*, **43**, 199–210.
- Tamaoka, K., Kirsner, K., Yanase, Y., Miyaoka, Y., & Kawakami, M. (2002). A Web-accessible database of characteristics of the 1,945 basic Japanese kanji. *Behavior Research Methods, Instruments, & Computers*, **34**, 260–275.
- 藤堂明保 (1987) 『漢字の話－上・下 (第4刷)』 朝日新聞社
- 藤堂明保 (編) (1992) 『学研漢和大字典 (第30刷)』 学習研究社
- 藤堂明保 (2000a) 『漢字語源辞典 (第54版)』 學燈社
- 藤堂明保 (編) (2000b) 『例解学習漢字辞典 (第5版)』 小学館
- 辻井京雲 (1993) 『図説漢字の成り立ち事典 (初版)』 教育出版
- 山田勝美・進藤英幸 (1995) 『漢字字源辞典 (初版)』 角川書店