

## 第3章

### 研究成果の普及

#### Dissemination of the Research Results

**あらまし** 第1章と第2章では、調査結果に基づいて、仮名とアルファベットのフォネティック読みに適すると思われる単語の一覧を掲載した。その一覧から、各仮名・アルファベットごとに1単語ずつを選んで、スクリーンリーダーなどの視覚障害者用音声システムにそのまま利用できるフォネティック読み一覧を作成した。この研究成果を普及させるため、Webサイトに掲載するとともに、研究成果報告会を開いた。



## 1. 視覚障害者用音声システム向けフォネティック読みの一覧

第1章と第2章の調査結果をもとに、スクリーンリーダーなどの視覚障害者用音声システムにそのまま利用できるフォネティック読みの一覧を作成した。

### 1. 1 児童向け仮名フォネティック読み

表1は、児童向け仮名フォネティック読みに適していると思われる単語一覧（第1章の表2）から仮名ごとに1単語ずつ選んで作成した。このとき、和文通話表に含まれる単語を優先し、これがない場合は単語親密度が最も高い単語を選んだ。「タバコ」は和文通話表の単語であり親密度も高かったが、これを子どもに提示するのは不適切と思われたので、新規候補単語である「卵」を採用した。

「ゐ」「ゑ」「を」「ん」で始まる単語について、今回は親密度調査をおこなっていない。そこで、既存のフォネティック読みから適切と思われるものを選んだ。PC-Talkerの読みから「昔のイ」と「昔のエ」、XP Readerの読みから「ワ行のオ」、和文通話表から「おしまいのン」を採用した。

この結果、表1には、和文通話表の単語が52語、新規候補単語が15語、XP Readerの単語が4語、PC-Talkerの単語が2語含まれることとなった。

### 1. 2 日本人中学生向けアルファベットのフォネティック読み

表2は、日本人中学生向けフォネティック読みに適していると思われる単語一覧（第2章の表5）から各アルファベットごとに1単語ずつ選んで作成した。このとき、NATO phonetic alphabetに含まれる単語を優先したが、その数は6語にとどまった（そのうち1語「X線」はNATO phonetic alphabetにおける「X-ray」の日本語訳）。それ以外では、候補単語から頭文字正答率と単語親密度（いずれも単位は%）を足し合わせた数値が最も高い単語を選んだ。その語数は20語となった。

表1 児童向け仮名フォネティック読みの一覧

出典の「和通」は和文通話表, 「新規」は新規候補単語, XPはXP Reader, PCはPC-Talkerを表す。

仮名	仮名フォネティック読み	出典	仮名	仮名フォネティック読み	出典	仮名	仮名フォネティック読み	出典
あ	アサヒノア	和通	は	ハガキノハ	和通	が	ガッコウノガ	和通
い	イチゴノイ	新規	ひ	ヒカリノヒ	和通	ぎ	ギンコウノギ	XP
う	ウサギノウ	XP	ふ	フトンノフ	和通	ぐ	グランドノグ	和通
え	エイゴノエ	和通	へ	ヘイワノヘ	和通	げ	ゲームノゲ	和通
お	オオサカノオ	和通	ほ	ホケンノホ	和通	ご	ゴリラノゴ	和通
か	カゾクノカ	新規	ま	マッチノマ	和通	ざ	ザブトンノザ	和通
き	キッテノキ	和通	み	ミカンノミ	和通	じ	ジカンノジ	新規
く	クスリノク	新規	む	ムシノム	新規	ず	ズボンノズ	和通
け	ケシキノケ	和通	め	メガネノメ	XP	ぜ	ゼンブノゼ	新規
こ	コドモノコ	和通	も	モミジノモ	和通	ぞ	ゾウキンノゾ	和通
さ	サクラノサ	和通	や	ヤカンノヤ	新規	だ	ダルマノダ	和通
し	シンブンノシ	和通	ゆ	ユカタノユ	新規	ち	ハナヂノチ	和通
す	スズメノス	和通	よ	ヨテイノヨ	新規	づ	ツヅミノヅ	和通
せ	セカイノセ	和通	ら	ラジオノラ	和通	で	デンワノデ	和通
そ	ソロバンノソ	和通	り	リンゴノリ	和通	ど	ドレミノド	和通
た	タバコノタ	和通	る	ルスバンノル	和通	ば	バナナノバ	和通
ち	チキュウノチ	新規	れ	レモンノレ	和通	び	ビルノビ	新規
つ	ツバメノツ	和通	ろ	ロウカノロ	新規	ぶ	ブランコノブ	和通
て	テガミノテ	和通	わ	ワカメノワ	新規	べ	ベルトノベ	和通
と	トウキョウノト	和通	ゐ	ムカシノイ	PC	ぼ	ボタンノボ	和通
な	ナマエノナ	新規	ゑ	ムカシノエ	PC	ぱ	パジャマノパ	新規
に	ニホンノニ	和通	を	ワギョウノヲ	XP	ぴ	ピアノノピ	和通
ぬ	ヌリエノヌ	和通	ん	オシマイノン	和通	ぷ	プリントノプ	和通
ね	ネズミノネ	和通				ぺ	ペットノペ	和通
の	ノハラノノ	和通				ぽ	ポストノポ	和通

表2 日本人中学生向けアルファベットのフォネティック読みの一覧

アルファベット	フォネティック読み	出典	アルファベット	フォネティック読み	出典
A	アニマル	新規	N	ノベンバー	NATO
B	ボーイ	新規	O	オープン	新規
C	キャット	新規	P	パパ	NATO
D	デスク	新規	Q	クエスチョン	新規
E	エッグ	新規	R	ルーム	新規
F	フレンド	新規	S	スポーツ	新規
G	ゴルフ	NATO	T	タイム	新規
H	ホテル	NATO	U	ユージュアリー	新規
I	インク	新規	V	ビデオ	新規
J	ジャパン	新規	W	ウィンドウ	新規
K	キッチン	新規	X	エックスセン	NATO
L	ラブ	新規	Y	ヤング	新規
M	マイク	NATO	Z	ズー	新規

## 2. 研究成果物配布 Web サイト

第3章第1節に掲載したフォネティック読み一覧を、国立特別支援教育総合研究所の教育コンテンツの一つとして、Web サイト「視覚障害者と漢字詳細読みのページ」に掲載し、一般公開した。この Web サイトの URL アドレスを以下に示す。フォネティック読みは「田町読み（記号類）」の中に含まれている。

- URL : <http://www.nise.go.jp/kanji/>

サイトのトップページ画面を図1に示す。このサイト内の「ダウンロードページ」で使用条件を確認するとともに、名前、所属、業種、メールアドレスを記入し、希望する成果物を選んで送信すると、成果物をダウンロードできる URL アドレスを示したメールが利用者に送られる。利用者はそのアドレスにアクセスすれば、各成果物をダウンロードできる。

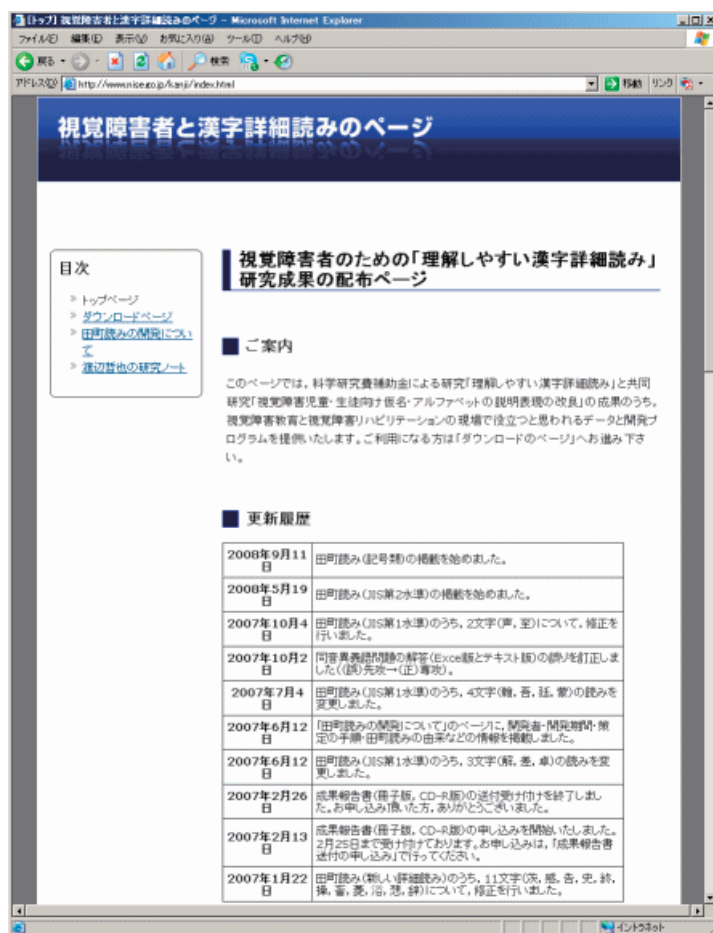


図1 研究成果物配布 Web サイトのトップページ

### 3. 研究成果報告会

#### 3. 1 報告会の概要

研究成果を関係者に伝えるため、研究成果報告会を開催した。フォネティック読みの研究成果のほかに、この研究の前身である漢字詳細読みの研究成果を活用している事例についても発表をしてもらった。本研究の関係者と事例紹介者を併せた参加者数は9人であった。報告会の開催要項を下に記す。各発表の資料を本章の付録に示す。

#### 3. 2 報告会の開催要項

テーマ： 田町読み完成報告会—視覚障害者と漢字にまつわるエトセトラ—

日時： 平成20年11月14日（金）13:10～16:40

会場： キャンパスイノベーションセンター東京 2階 多目的室4

プログラム：

・開会の挨拶

【第1部】田町読みに関する講演

[発表1] 田町読みの開発について～JIS2 漢字の詳細読みとフォネティック読みを中心に

渡辺 哲也（国立特別支援教育総合研究所）

[発表2] FocusTalk における田町読みの利用について

廣田 優行（株式会社スカイフィッシュ）

【第2部】視覚障害者と漢字にまつわるエトセトラ～講演とディスカッション

[発表3] 漢字同音異義語問題の盲学校における活用について

渡邊 寛子（福島県立盲学校）

[発表4] 同音異義語を間違えないための工夫について

南谷 和範（国立特別支援教育総合研究所）

【ディスカッション】

- 議題
- ・漢字学習の到達目標はどこか？
  - ・漢字の形を覚える必要はあるか？
  - ・JIS3 漢字と JIS4 漢字の詳細読みについて
- ・閉会の挨拶

### 3. 3 発表の成果

各発表からは次のような成果が得られた。

#### 「田町読みの開発について～JIS2 漢字の詳細読みとフォネティック読みを中心に」

詳細読みとフォネティック読み開発の苦労がよく分かったという感想が寄せられた。

#### 「FocusTalk における田町読みの利用について」

開発した詳細読みが分かりやすいという評判を得ていることを知ることができた。

#### 「漢字同音異義語問題の盲学校における活用について」

研究成果の盲学校における活用の様子を詳しく知ることができた。

#### 「同音異義語を間違えないための工夫について」

語頭の文字が同一の同音異義語を間違えやすいという事実を知ることができた。

### 3. 4 ディスカッションの内容

ディスカッションでは、次のような論点や意見が示された。

- 漢字学習の大きな目標の一つは、人に読んでもらえる文章を書くことである。このためには、漢字の間違いは少ない方がよい。しかしながら、パソコンという代替コミュニケーションを使う意欲を失わせないためには、視覚障害者による漢字の間違いをある程度許容すべきであろう。
- 同音異義語の学習とともに、同義語を同時に学習することも重要である。
- 漢字の選択結果を自分で採点できるような自習教材があるとよい。
- 生徒たちは同音異義語学習の授業を楽しんでいるか？ →生徒たちは漢字を選ぶ作業を楽しんでいる。
- 視覚障害者にとって文章の中で正しい漢字を選べることが重要。そのためには語彙力の向上が不可欠。しかし、一般校では漢字の書き取りが重要であり、視覚障害のある児童生徒も字形の学習に偏りがちである。
- パソコン入力時に漢字を書き間違えないためには、連文節入力が有効と思われる。これは、仮名漢字変換システムが文脈を推定することで、単文節入力時に比べて正しい候補を示す割合が高いからである。ただし、文章が長いと、間違ったときの訂正が煩雑になるため、適度な長さというのがあると思われる。
- 正しい文章を書くには、音声だけに頼らず、点字ディスプレイを活用する必然性を感じる。



## 田町読み完成報告会 視覚障害者と漢字にまつわるエトセトラ

日時： 平成20年11月14日(金)13:10～16:40

会場： キャンパスイノベーションセンター東京 多目的室4

### 田町読みの構成

- JIS第1水準漢字(2965字)の詳細読み
  - 常用漢字(1945字)を含む
    - 常用漢字は教育漢字(1006字)を含む
- JIS第2水準漢字(3390字)の詳細読み
- フォネティック読み
  - ローマ文字のフォネティック読み
  - 仮名フォネティック読み
  - 記号類の読み

## JIS2漢字詳細読み策定手順のまとめ

1. 『漢字源』、『広辞苑』、『新明解国語辞典』を典拠
2. 当該漢字を含む熟語があればそれを使う
3. 熟語がない場合、あるいは単語親密度が低い場合、字形を使って説明する
4. 字形の場合、音読みを前に置く
5. JISの附属書における読みと『漢字源』で異なる場合、『漢字源』を優先
6. 獣偏、鳥偏、魚偏などの付いた生物は、「動物の」などの性質の説明を付ける
7. 熟語や字形でも説明できない場合、漢字の意味と読みで説明する

## 仮名フォネティック読みのまとめ

- 調査: 既存の仮名フォネティック読み単語と新規候補単語について、児童に単語親密度を評定してもらった
- 結果: 学習基本語彙より選んだ単語は既存の単語より児童単語親密度が高いものの割合が高かった
- 提案: 既存のフォネティック読み単語のうち児童の親密度が低かった単語を、親密度の高い新規候補単語で置き換える

## ローマ字フォネティック読みのまとめ

- NATO phonetic alphabetの検証と新規候補単語の提案と検証
- 高親密度単語は高正答率
  - NATO phonetic alphabetは低親密度が多かった
  - 中学1年単語は、2年の生徒には高親密度・高正答率が多かった
- 低正答率単語の要因、低親密度・高正答率単語の要因を探った
- 生徒にも分かりやすいフォネティック読みを提案した

## 今後の課題

- 平成22年秋に常用漢字の改訂
  - 提供ファイル改訂の必要性
- JIS第3・第4水準漢字の詳細読みの開発は？
  - JIS3とJIS4はWindows Vistaで標準搭載



# FocusTalkにおける 田町読みの利用について

2008年11月14日  
株式会社スカイフィッシュ

## INDEX

- ▶ FocusTalkの詳細読み辞書
- ▶ 田町読みへの切り替え
- ▶ デモ
- ▶ FocusTalkから見た田町読みのニーズ



## FocusTalkの詳細読み辞書

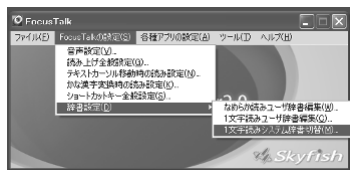
FocusTalkには2種類の詳細読み辞書が搭載されており、それぞれを切り替えて使用することが出来る。

- ・標準辞書…浦和大学 寺島先生よりご提供
- ・田町読み辞書

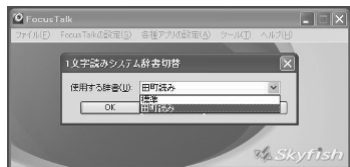
## 田町読みへの切り替え

田町読みへの切り替えは簡単！（設定を変更するだけ）

- ① FocusTalkのメニューより「FocusTalkの設定」-「辞書設定」-「1文字読みシステム辞書切替」を選択



- ② 「1文字読みシステム辞書切替」画面のコンボボックスより“田町読み”を選択



## FocusTalkから見た田町読みのニーズ

### 現場でのお客様からの生の声

▶ 視覚障害者(比較的若い方・高齢の方)

- ・現代の用語にマッチした表現で解り易さが向上
- ・標準辞書では解りにくいという方には、田町読みに誘導

▶ 外国人(日本語の勉強・日本語変換)

最近では外国籍の方からの問い合わせが増えており、「正しく漢字を理解したい」「漢字 変換を正確に行いたい」というニーズがある。

(外国人の方は、話し言葉では理解できるが、漢字が読めない人が圧倒的に多い)



## 盲学校における同音異義語練習問題の活用実践例

### 全盲生の漢字力アップを目指して

福島県立盲学校高等部普通科 渡辺 寛子

**概要** 大学進学を希望している高等部の全盲女子の国語力向上を目指して、特総研が制作した「同音異義語の仮名漢字変換練習用音声問題」を自立活動の時間で活用した実践例を紹介する。

### 1 はじめに

大学進学のための外部模試の問題を触読してみたところ、古文も漢文も音を重ねた熟語の理解が全盲の受験生にとって圧倒的なハンディになると感じた。中途失明の筆者でさえ、漢字の説明の注釈がほしいと思うのだから、先天盲の生徒には音だけでは漢字のイメージや意味の見当がつかず、内容の理解の大きな妨げとなる熟語がかなりあると思われた。しかし、漢字の説明の注釈を増やすことは、限られた時間内に読む量が増えることにつながる。

他方で、漢文は書き下し文で出題されているのだから、語彙力が増せば、内容によっては、古文よりも漢文の方が得点しやすい場合もある。つまり、選択問題で漢文を選べるように学習しておく必要があると感じた。

平成18年度の3学期には、左から右へ指で読む訓点の法則を生徒に理解させた後、パソコンの音声ソフトの詳細音訓を書き取りながら、漢字の熟語を増やすようなノート作りを工夫させた。

語彙力として、漢字検定4級レベルの同音異義語の書き分けから身につけさせることが、大学進学のため必要最低限の能力であると思われた。これを確実に身につけるさせるため平成19年度は、自立活動の時間で語彙力の向上に取り組むこととなった。その取組の中で、特総研が制作した「同音異義語の仮名漢字変換練習用音声問題」を活用した。更に、大学進学を希望している女子とともに、他の生徒3名も同じ課題に取り組ませた。

### 2 平成19年度の取組

#### 2-1 生徒の実態

**A:** 高等部3年、全盲男子。小学生のときは普通校の弱視学級に在籍し、偏や傍の形をした木片を組み合わせて作った漢字を触って覚えた。更にレーズライターで書く練習もしてきた。高等部1年のときに情報の授業を履修したが、今回の取組まで1年間のブランクがあったため、ファイルの保存方法を忘れるなど、パソコン操作に課題がある。

**B:** 高等部3年、弱視男子。パソコン操作は得意。平成19年度の目標は、後輩に指導しつつ、語彙を増やすこと。

**C:** 高等部2年、全盲女子。平成18年度の情報の授業内容がしっかり身につけている。2学期の中間考査では、現代文のテストの中の漢字の説明の問題にもベストを尽くして取り組んだ。

**D:** 高等部1年、弱視男子。パソコンには苦手意識あり。眼疾のため、パソコン画面を長時間見続けると具合が悪くなるが、音声の併用には踏み切れないでいた。あるとき、画面を黑白反転にするとともに拡大表示をし、更に音声の詳細音訓のヒントを活用しながら入力させたところ、具合が悪くなるのがなくなり、生徒自身「楽さ」を実感できた。

## 2-2 同音異義語 4 級問題のパソコン入力の結果

正答率は、A が 65%、B が 89%、C が 70%、D が 85%であった。弱視の生徒と全盲の生徒を比べると、弱視である B と D に比べて、全盲である A と C の正答率は低かった。A と C の回答状況を個別に見てみよう。

A の誤答の中には、漢文でしか使わない文字を選んでいたり、答えがわからないところに同じ漢字をいくつも書いてあったりした。詳細音訓に使われるヒントの言葉の意味が理解できていないためと思われ、日常生活に必要な語彙を身につけることが課題である。

C は、初めから自力で入力できた。昨年の漢文の授業でパソコンを持ち込み、詳細音訓で漢字の説明をつけ、熟語をつくる練習をしていたため、見たことも触ったこともほとんどない漢字の同音異義語が定着しつつあることが正解率からわかる。

## 2-3 全盲生の間違いの傾向

全盲生 2 人が揃って不正解だった問題が 135 問中 41 問あった。その約半分の 18 問で A と C で共通の不正解があった。この結果から、音声ソフト (XP Reader) による漢字の説明が、全盲生の漢字選択の間違いにつながるケースもあると考えられた。そのような誤答の例を表 1 にまとめた。全体的に漢字の基礎力の不足がミスにつながっていると思われる漢字選択が多い。

表 1 全盲生の間違いの傾向

問題番号と正答	誤答	誤答の理由の推察
問 12 「奇声」	氣勢	「驚いて奇声を発してしまったの“きせい”」が、「奇妙」よりも、「気持ちのき」「勢い」というイメージで捉えられているのではないか。
問 24 「革」	皮	漢字を選択するための判断基準が、音読みの「かく」と「ひ」の違いのみである。
問 67 「占用」	専用、宣揚	問題文の内容「敷地の占用許可を受けるの“せんよう”」が、詳細音訓の「うらなう」と結びつかなかったのでは。
問 68 「占める」	絞める、締める	問題文の内容「反対派が半数を占めるの“しめる”」が、詳細音訓の「うらなう」と結びつかなかったのでは。
問 82 「特長」	特徴	問題文「新製品の特長を説明するの“とくちょう”」から、「ながい ちょう」ではなく、「特徴のちょう」を迷わず選択したものと思われる。弱視生 2 名も同じミスをした。
問 90 「未踏」「未到」	美東、未到、未踏	問題文の「人跡未踏」と「前人未踏」の意味がわかっているかが疑問。A が選択した「美東」はそのような基礎力の無さからではないか。
問 109「対称」 問 114「対象」	大正	「大正」(おおきだい、だだしいのせい) が、明治・大正・昭和の「大正」だとわからないので、このような選択ミスをしたのではないか。
問 121 「雄姿」「勇姿」 「雄志」	雄志、勇士、勇姿、有史、有志	「ゆうし」という読みの誤答が五つあったが、これらの漢字の使い分けは晴眼者でも難しいだろう。



表1のような選択ミスにつながる場合はあるものの、多くの漢字においては、音声ソフトで音訓読みは正しい漢字選択の判断に大変有効であると思われた。

#### 2-4 同音異義語 4 級問題再テストの結果

解説を加えながら答え合わせをおこなった。その際、間違えたところは文章ごと書き取り、問われているものの他にも同音異義語や同訓異字語がある場合は発展として書き加えさせた。その後、理解の深まりを確かめるため、再テストをした。その結果、全員の正答率が伸び、A は 65%が 72%に、B は 89%が 93%に、C は 70%が 76%に、D は 85%が 91%になった。

### 3 平成 20 年度の取組

#### 3-1 生徒の実態

D: 高等部 2 年、弱視男子。平成 19 年度に引き続き参加。

E: 高等部 3 年、弱視男子。認知的な障害と肢体不自由を併せ持つ。このため、パソコンは書字のための重要な道具となっている。パソコン操作は得意。保護者は大学進学と作業所への福祉的就労とで決めかねていた。学力向上を目指して、漢字の授業を自立活動に取り入れた。

F: 高等部 2 年、全盲男子。小学 3 年生ごろから点字に切り替えたため、漢字の記憶はほとんどない。保護者は保健医療科への進学を希望。本人にも現在の実力を把握してもらうために自立活動で取り組んだ。

#### 3-2 同音異義語問題のパソコン入力の結果

D: 昨年の 4 級の問題に引き続き、平成 20 年度は 3 級の問題に取り組んだ。4 級がしっかりと身についていれば、3 級はそれほど難しくなかったようで、正答率は 89%と高かった。問題量も少ないので自分のペースであつという間に入力を終えた。難しいものだけを確実に覚えればよいので、解説を聞きながらの答え合わせ後の再テストは 94%の正解率まで伸びた。

E: 4 級問題の正答率は 78%だった。1 度出てきた同音異義語については、考えながら楽しく入力することができるようになり、予想以上の好成績をあげたため、本人も保護者も大変喜んだ。

F: 4 級問題の正答率は 30%と低かった。問題の漢字や詳細音訓のヒントの意味がわからないまま入力したと思われる回答が多かった。例えば、「しお」を、「潮」や「塩」でなく、「視尾」と回答するなど。また、50 分間、問題に集中することも難しかった。

### 4 終わりに

この取組は、全盲女子の C のために始めた。その C は、平成 20 年 4 月末、校内弁論大会の原稿を初めて点字以外の媒体（メモリースティック）で提出してきた。わずかな漢字変換ミスはあったものの、筆者が最終目標としていたことを早々とやり遂げた。そして、同年 10 月には第 77 回全国盲学校弁論大会で優勝した。

全盲の人間が健常者の中で働くためには、正しい墨字文章が作れるという能力が必須であると思われる。そのような進路を希望している以上、意識して漢字を身につける時間の確保が必要であり、授業や定期考査でも応用力を身につけさせるような工夫に心がけたい。

## 初出について

本稿のうち平成 19 年度の実組は、平成 19 年度福島県立盲学校研究集録に掲載された原稿を元にして加筆・修正をした。

# 同音異義語を間違えないための工夫について

南谷 和範

2008/11/14

## 概要

経緯

基本的な論点と私の考え方

誤字の傾向と対策

## 基本的な論点と私の考え方

漢字学習の目的。

視覚障害者の漢字使用の現状について。コミュニケーションを拡大する道具としての ICT の役割を重視。

今後の教育の問題。点字教育と漢字教育。漢字教育の目的をどこに設定するか。

## 誤字の傾向と対策

語頭の文字が同一の同音異義語に特に警戒が必要。

例：機会・機械、自信・自身(・地震)、対象・対照、専門家・専門化。

対策

1. 危険ワードへの日常的な意識。
2. 音声エンジンの音程は参考になる場合もあるが、全幅の信頼は禁物。
3. 辞書をひらがなで引いてペースト。
4. 品詞を活用(ex. 対照する)
5. 最終的には読み合わせが不可欠。誤字の場所についての意思疎通(ex. p.1, l.10)は容易ではない。

コンピュータによる文字入力の心理的プロセス

1. 英語 タイプライター・レイアウトと文字の関係付けを意識
2. 日本語晴眼者 1. に加え、ひらがなとアルファベット表現(ローマ字)の関係付けを意識、変換候補の意識的選択
3. 日本語視覚障害者 2. に加えて、詳細読みから候補が何であることを認識