

視覚障害学生の読みやすい文字について

障害者高等教育研究支援センター

石田久之 天野和彦

要旨： 欧米の字体については、Russell-Minda, E. 他 (2007) [1] により、Times New Roman のような“ひげ飾り（上下端の細い飾り）”のある文字（セリフ文字）よりも、Arial（アリアル／エアリアル）、Verdana（ベルダナ）などのひげ飾りのない文字（サンセリフ文字）が、視覚障害者には読みやすいと報告されている。これをふまえ、日本語の書体について、視覚障害学生の読みやすい文字を、以下のように解説した。第1に、使用する文字の大きさと無関係に、明朝系の文字を好む学生は多くはない。第2に、14ポイントのような比較的小さな文字を使う学生は、MSゴシックやHG丸ゴシックなど、あまり太くないゴシック系の文字を好む。しかし、使用する文字が大きくなるにつれ、ゴシック系でも太い字体、MGゴシックやHGS創英角ゴシックへと読みやすい書体に移っていく。

キーワード： 視覚障害、書体、文字の大きさ

1. はじめに

著者が担当する「視覚障害論A」や「フレッシュマンセミナー」は、保健学科鍼灸学専攻、理学療法学専攻、情報システム学科の三学科・専攻全ての学生の必修科目となっている。40名以上が受講するこの授業では、当然学生の視力・視野も様々であり、それぞれの読みやすい文字の書体や大きさも異なっている。そこで著者は、授業用の講義テキストを4種類作成している。

テキストは大きく、墨字テキストと点字テキストに分けられる。墨字とは、我々晴眼者が日常用いている活字のことである。一般に、盲と重度の弱視学生は点字テキストを用い、比較的視力のある弱視（軽度弱視）学生は墨字テキストを用いると言われている。しかし必ずしもそれが当て

はまる場合ばかりではない。

本論文は、本学保健科学部学生がどのような文字を好むかについて、希望文字種調査をもとに解説する。

2. 3種の墨字テキストと点字テキスト

著者の授業では、3種類の文字の大きさに墨字テキストを作成している。14ポイント、18ポイント、24ポイントである。これに点字テキストを加え、4種類となる。

図1は、昨年度（青色）と今年度（茶色）の「視覚障害論A」の受講生が希望したテキストの文字の大きさを示している。両年度、授業において調査したもので、文字の大きさ（ポイント）或いは点字が横軸、人数が縦軸である。

14ポイント利用者が最も多く、次いで18ポイント、更に

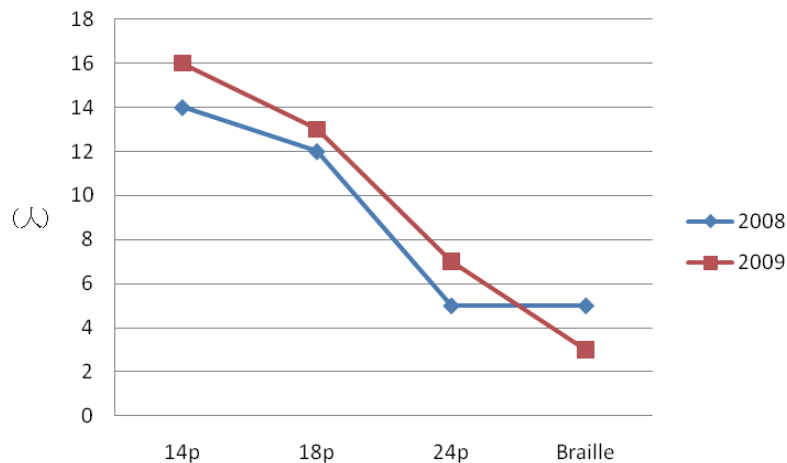


図1 学生の希望するテキストの文字と文字サイズ

24ポイントの順である。点字 (Braille) 使用者は、24ポイント使用者と同数 (昨年度) か、それよりも少ない (今年度)。

大まかに言うと、学生数の4割前後が14ポイントの文字を希望、3割強が18ポイント、残りが24ポイント或いは点字となる。

春日キャンパスで、講義形式の授業を行なう教員が、年度当初いつも気をもむのが、学生が使用する文字種、特に文字の大きさについての情報である。これがわからないとテキストや資料を、必要部数作れないからである。入学試験で大まかな情報は得られるが、入学までに視力が変化することもあり、必ずしも正確ではない。このため、最初の授業で使用する文字種の調査を行ない、次の授業までに大慌てで、テキストを印刷する、ということになる。

3. 視力と文字の大きさ

ところで、希望文字種と視力との一般的な関係は、視力が良いほど、小さなサイズの文字を選ぶということになるが、全ての学生に必ずしもそれが当てはまるわけではない。

弱視学生の中には、拡大読書器やルーペ・拡大鏡を用いる者もいる。これらの学生の多くは、文字が24ポイントでもはっきりと読めないような視力 (視力だけではなく、視野障害なども含まれる) だが、資料は14ポイントや18ポイントを希望することがある。元の資料が大きな字だと、上記の機器を十分に利用できないからである。

例えば、長さ5ミリの物体を、直径1センチの穴を通して見れば、全体像は分かるが、長さ5ミリの物体を10倍の5センチにあらかじめ拡大し、それを直径1センチの穴を通して見ても、全体像はわからない。ここでいう穴とは、視野のことであるが、見る対象が大きすぎるため (つまり、文字が大きすぎるため)、視野に入りきらないのである。

このように小さいポイントの文字で書かれたテキストや資料を望んだとしても、視力が良いとは限らない。

また、30ポイント、40ポイントのテキストを希望する学生もいる。ワープロ上でフォントサイズを大きくするだけなので、大きな文字のテキストは、すぐに作れるが、A4判1ページの文字数、つまり情報量は非常に少なくなる。そのような文字を使う墨字での教育で、本当に効果が出るのか、使用する文字を点字に変える必要はないのか、などの疑問が生じる。しかし、学生の気持ちを尊重することも必要であり、どのようなテキストを利用すべきかは、軽々には決められない問題である。

4. 書体

文字の大きさは上に示したように、ポイントの変更や、単純な拡大コピーにより、意識的に大きくされているが、他方、書体については、大きさほどには、考慮されていないのが、現状である。

一般に、明朝系の書体よりもゴシック系の書体が読みやすいと考えられている。明朝系の文字は、縦方向と横方向の線の太さが違い、横方向の細い線を認識できないことがあると言われている。しかし、日本語の書体についての十分な検討は行なわれてはいず、あくまでも“経験的”な知識である。

欧米の字体については、Russell-Minda, E. 他 (2007) [1] により、Times New Roman のような“ひげ飾り (上下端の細い飾り)”のある文字 (セリフ文字) よりも、Arial (アリアル/エアリアル)、Verdana (ベルダナ) などのひげ飾りのない文字 (サンセリフ文字) が、視覚障害者には読みやすいと報告されている。

これを日本語に置き換えると、書体の印象から判断し、明朝系よりゴシック系が読みやすいと推測できる。しかし、どちらの書体についても、様々な書体があり、一概にどれが良いと言うことはできない。

そこで、幾つかの書体を選び、それらの中で、視覚障害学生が読みやすいと判断する書体を調べることになる。

5. 6種の書体

図2は、HGS創英角ゴシック、MGゴシック、MSゴシック、HG丸ゴシック、MS明朝、HG教科書体、の6種類の字体それぞれについて、読みやすい、或いは、読める字体か否かの回答を、視覚障害学生に求めたものである。

書体の表記において、MSはマイクロソフト、HGはリコーが出している書体、MGゴシックは、両社以外のものである。太さは、上述の順に細くなる。

74文字からなる一文について、読みやすい/読めると判断した学生数を、三種類の文字の大きさ (14、18、24ポイント) ごとに示した。14ポイント使用者については水色、18ポイントは茶色、24ポイントは緑色である。なお、回答は、“読みやすい/読める書体を全て”と、複数回答を求め、同時に“最も読みやすい”一書体も回答させている。

回答者総数は、34名である (14ポイント使用者が14名、18ポイント使用者が11名、24ポイント使用者が9名)。

図では、6種の字体それぞれについて、読みやすい/読めると回答した学生の割合で示している (縦軸の単位は%)。

14ポイント使用者 (水色: 14名) では、MSゴシック、

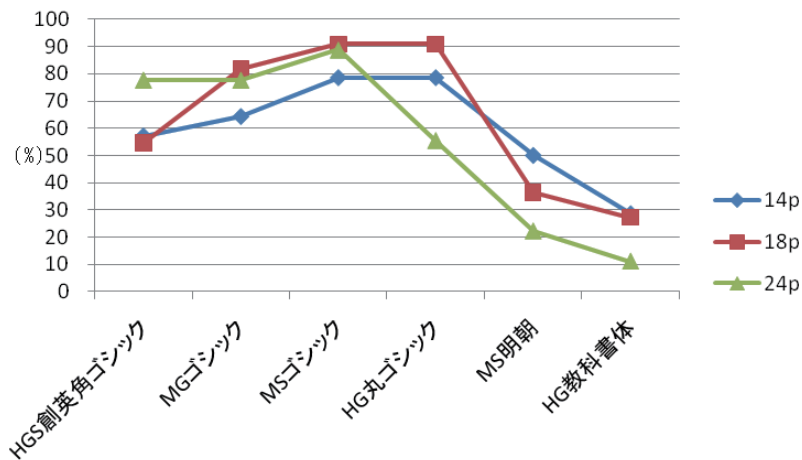


図2 学生の希望する書体

及びHG丸ゴシックが多くの学生（共に11名：78.6%）から好まれている。これらに比較し線の太いMGゴシックやHGS角ゴシックを好む学生も50%以上いる。他方、明朝系のMS明朝、HG教科書体を好む学生は半数、或いはそれ以下である。

18ポイント使用者（茶色：11名）では、上述のMSゴシック、HG丸ゴシックに加え、MGゴシック（9名：81.8%）も好まれる。他方、明朝系は、14ポイントに比べ、更に低い割合となる。

24ポイント使用者（緑色：9名）では、MSゴシック、MGゴシックに加え、HGS角ゴシックを好む学生（7名：78%）が増える。他方、HG丸ゴシックを好む割合は18ポイントより低下する。明朝系も同様に低下する。

6. 最も読みやすい書体

下に示した図3は、どの書体が最も読みやすいか、一書体を選ばせた結果を示している。14ポイントでは、HG丸ゴシックを最も読みやすいと考える学生が最も多く（6名）、次いでMSゴシック（4名）である。18ポイントでは、両者が逆転し、MSゴシックが最も多く（4名）、HG丸ゴシックと新たにHGS角ゴシックが二番目に多くなる。24ポイントでは、このHGS角ゴシックとMGゴシックが最も多い（各3名）。

このように、最も読みやすい文字は、文字サイズが大きくなるほど、細いゴシック系から、太いゴシック系へと変化する。

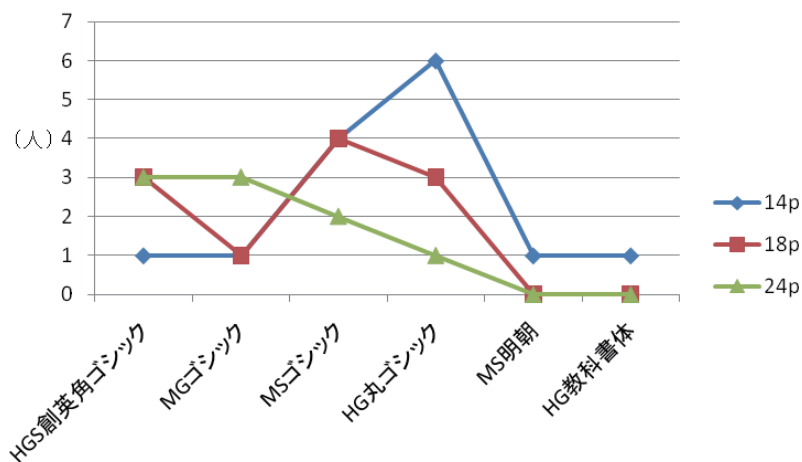


図3 学生が最も読みやすいと考える書体

7. 大きな文字では太さも重要

さて、前述5と6の希望調査結果をどう考えるかである。全体では34名と少なくない数であるが、ポイント毎に集計すると、各ポイント10名前後なので、あくまでも、現在、推測できる範囲内での話となる。

第1に、使用する文字の大きさに関係なく、明朝系の文字を好む学生は多くはない。従来、“経験的”に言われてきた内容を裏づける結果である。

しかし、皆無ではない。日々の生活や学習において、視覚障害者も晴眼者と同様に、明朝系の文字に接することを余儀なくされている。この結果、好むと好まざるに関わらず、これらの文字に慣れている（慣らされている）学生もいるということである。また、文字を云々するほど視力が悪くない学生の存在も、この結果の要因である。

第2に、14ポイントのような比較的小さな文字を使う学生は、MS ゴシックやHG 丸ゴシックなど、あまり太くないゴシック系の文字を好む。しかし、使用する文字が大きくなるにつれ、ゴシック系でも太い字体、MG ゴシックやHGS 創英角ゴシックへと読みやすいと感じる書体に移っていく。

これを視力との関係で言い換えると、比較的小さな文字を読める視力を有する視覚障害学生は、文字の太さと無関係に読むことができる（或いは、晴眼者と同様に、太くない字を読むことに慣れていると言うこともできる）。

しかし、大きな文字でないと読めない視力の視覚障害学生には、文字を明確に把握するために、文字の大きさだけではなく、その太さも重要な要素になると考えられる。つまり、細い線ではいくら文字が大きくても、認識することが難しいのである。視覚障害学生の好む文字の特徴を、現

段階では、このように考えている。

しかし、読書に関する照明の影響（山田毅・佐島毅（2008）[2]）なども報告されており、様々な環境を考慮する必要もある。ちなみに、カーテンにより外光を遮蔽し、眩しさを軽減するなどの措置はよくとられている。

8. 終わりに

本学の教育理念の一つに“個性”があげられる。様々な障害の程度、生活経験、或いは、教員と学生との割合などを考えた時、必要な学生への個別対応は、本学の教育において当然の帰結である。どのような学生にどのようなテキストが必要か。本論文は、文字の書体という切り口で、解説を行った。

他方、そうとばかりも言っていられない状況もある。授業の受講生が多い、学生の状況がわからない、等々、個別に対応できない状況も、教育現場にはしばしば存在する。そんな場合にも本論文の知見は、参考になると考えられる。

参考文献

- [1] Russell-Minda, E., Jutai, J. W., Strong, J. G., Campbell, K. A., Gold, D., Pretty, L., & Wilmot, L. : The Legibility of Typefaces for Readers with Low Vision: A Research Review. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 101(7), 402-415, 2007.
- [2] 山田毅・佐島毅：照明装置と書見台を活用した弱視児の学習環境の向上に関する研究．*日本ロービジョン学会誌*, 8, 60-65, 2008.

Legible Fonts for Students with Visual Impairments

ISHIDA Hisayuki, AMANO Kazuhiko

Research and Support Center on Higher Education for the Hearing and Visually Impaired

Abstract: This report comments on legible fonts for students with visual impairments as follows. First, unrelated to the character size, very few of the students like Ming-cho type. Secondly, the students who use relatively small size characters like Gothic types that are thin, such as MS Gothic and HG Gothic. However, as the character size that the students think to be fit for their eyes is bigger, legible fonts change to the thick Gothic types, such as MG and HG Gothic.

Key words: Visual Impairments, Font, Character Size