

英語読解力の指標としての音読の流暢さ及び音読速度

宮 迫 靖 静

兵庫教育大学大学院連合学校教育学研究科院生

高 塚 成 信

岡山大学

英語読解力の指標としての音読の流暢さ及び音読速度

兵庫教育大学大学院連合学校教育学研究科院生 宮 迫 靖 静
岡山大学 高 塚 成 信

本論の目的は、集団規準準拠テスト的側面と形成的評価的側面を兼ね備えた評価法であるカリキュラムに基づく評価法 (Curriculum-based measurement=CBM) (Fuchs & Fuchs, 1999) として、L1の初等教育及び特殊教育において読解力の指標とされている音読の流暢さ (oral reading fluency = 1分間に正しく音読する語数) (Jenkins, et al., 2003) 及び音読速度 (1分間に音読する総語数) が、日本人英語学習者の英語読解力を示す指標となり得るか調査することである。

高校2年生39名を対象に、読解力と音読の流暢さ及び速度重視 (速く読む)、内容重視 (内容理解に努めて読む)、理解度換算 (内容重視の音読×正誤問題の正答率) の音読速度の関係を調査した結果、(a) 音読の流暢さと読解力の基準関連妥当性は、音読の流暢さが読解力の指標となり得る程は高くないが、読解力を示す参考になり得る、(b) 音読速度は音読の流暢さと同様に読解力を示す参考になり得る、(c) 理解度換算の音読速度がこの用途に適している、等が示された。併せて、英語教育への示唆も示された。

キーワード：音読の流暢さ、音読速度、読解力

1. はじめに

中学校や高等学校の評価法が絶対評価に変更されて以来、教育現場では絶対評価の導入に手一杯で、その本来の目的であるはずの (a) 具体的な目標設定に基づく授業計画、(b) 授業計画に基づく授業の実践、(c) 具体的な規準に基づく授業内容の評価、等が実施されていない傾向がある。特に評価に関しては、各指導者が恣意的な基準に基づいて主観的に行う場合も少なくないようである。

授業における評価においても、評価法は信頼性と妥当性を備えることが望ましいが、本論は、授業における評価法でありながら、信頼性と妥当性を有するとされるカリキュラムに基づく評価法 (Curriculum-based measurement = CBM) (Fuchs & Fuchs, 1999) として、L1の初等教育及び特殊教育において読解力の指標とされている音読の流暢さ (oral reading fluency) (Jenkins, et al., 2003) を、我が国の英語読解指導に導入することの可能性及び、音読速度を音読の流暢さの代用とすることの可能性に関して探るものである。

まず、CBM及び音読の流暢さの概念を紹介し、次に、(a) 音読の流暢さが日本人高校生の英語読

解力を示す指標となりうるか、(b) 音読速度では、音読の流暢さの代用はできないか、等に関して調査し考察する。

2. 音読の流暢さ

2.1. 背景

我が国に約30年先んじて、米国では、1975年以降授業内容に関する説明責任を求める動きが出現し、1990年以降には教育成果に関する説明責任も求められるようになった (Fuchs, et al., 1993)。こうした要請を受けて、教育内容や教育成果に関して正確で有意義な評価が求められてきている (Fuchs & Fuchs, 1999)。

2.2. 集団規準準拠テスト

この時流の中で、比較的長期的な教育成果の評価には適している業者による集団規準準拠テストに対して、次のような欠点が指摘されている：(a) 授業中に頻繁に使用できない、(b) 授業中の活動に関する診断的情報がほとんど得られない、(c) カリキュラムや指導を反映していない、(Fuchs & Fuchs, 1999, Fuchs, et al., 1988)。年に数回程度

の業者による集団規準準拠テストだけでは教育内容や教育成果に関する説明責任を果たすのに不十分のようである。

2.3. 授業における評価

このような業者による集団規準準拠テストの欠点を補うものとして脚光を浴びたのは授業における評価である。この評価法は、学習者の発達をモニターできるため学習上の躓きを発見し易い上に、(a) 容易に安価でできる、(b) 実施に時間がかからない、(c) バリエーションが豊富である、等の利点を有する (Fuchs & Fuchs, 1999, Fuchs, et al., 1988)。その具体例には、データに基づく改良モデル (data-based program modification model=DBPM)、スキル習得評価 (subskill mastery measurement)、CBM 等がある (Fuchs & Deno, 1991)。

2.4. 授業における評価に求められる基準

授業における評価が、恣意性や主観性を回避するために求められる基準は、(a) 信頼性と妥当性がある、(b) 学習者の進歩を表現できる、(c) 学習者の変化に敏感である、(d) 測定法が指導法から独立している、(e) 指導改善への情報を提供する、(f) 多数の学習者に対応できる、等である (Fuchs & Fuchs, 1999)。

Fuchs & Fuchs (1999) の基準に関して、DBPM、スキル習得評価、CBM 等を比較すると、表 1 のとおりである。DBPM は、カリキュラムにおける短期的な目標に関して、データに基づいて到達度を評価 (criterion-referenced testing) するものだが、信頼性や妥当性には欠ける。スキル習得評価は、個別のスキルに関して短期的に到達度を評価するものであり、全体的な能力に関する評価はできない。これらの基準に照らしてみると、CBM が授業における評価として、最も優れているようである。

2.5. CBM

CBM は、カリキュラムが掲げる目標に関する学習者の達成度を示す評価法である。長期的な目標に対応しているのに加えて、(a) 信頼性と妥当性がある、(b) 全体的な能力を継続的に測定できる、(c) 指導法から独立している、等の集団規準

表 1 各評価が満たしている基準

基準	(a)	(b)	(c)	(d)
信頼性・妥当性	○	×	×	○
学習者の進歩の表現	△	○	○	○
学習者の変化への敏感さ	×	○	○	○
指導法からの独立	○	×	×	○
指導改善への情報提供	×	○	○	○
多数の学習者への対応	○	△	△	△

(a) = 集団規準準拠テスト, (b) = DBPM,
(c) = スキル習得評価, (d) = CBM

表 2 L1で読解力と基準関連妥当性がある CBM

CBMの種類	出典
1. パッセージの音読・ 筆記によるリコールテスト	Fuchs, et. al. (1988)
2. クローズテスト・単語リスト の音読・パッセージの音読・ 下線部語の意味解答	Deno (1985)
3. パッセージの音読・ 選択肢付きクローズテスト	Fuchs, et. al. (1992)
4. パッセージの音読	Fuchs, et. al. (1993)

準拠テスト的側面と (d) 個々の学習者の変化に敏感である、(e) 指導への情報を提供する能力がある、等の形成的評価的側面を兼ね備えているという利点がある。欠点は、(a) 実施に時間がかかる可能性がある、(b) 幼い学習者に対応できない可能性がある、等である (Fuchs & Deno, 1992, Fuchs & Fuchs, 1998)。

尚、L1 の初等教育及び特殊教育において、この CBM が有効な分野とされているのは、算数 (math)、綴り (spelling)、読解等である (Fuchs, et al., 1993)。

2.6. 妥当性

L1 の初等教育及び特殊教育の読解指導において有効とされている CBM だが、その具体的な評価法には、Q & A テスト、リコールテスト、パッセージの音読 (音読の流暢さ)、クローズテスト等の選択肢がある (Fuchs, et al., 1988)。これらの選択肢には読解力との基準関連妥当性 (criterion-related validity) があるとされているが (表 2)、中でも音読の流暢さ (パッセージの音読)

と読解力との基準関連妥当性は .70 ~ .95 と高く (Deno, 1985) 有効な読解力の指標として認められている。

2.7. 理論的根拠

音読の流暢さ (パッセージの音読) を読解力の指標とする理論的根拠は, シンプル仮説 (Simple View) (Hoover & Gough, 1990, Carver, 1998) に代表されるような解読 (decoding) 要素と内容理解 (comprehension) 要素を中心に構成される読解メカニズムである。解読過程での音韻符号化や意味表象の効率化や自動化が, 内容理解に必要な作動記憶資源を保全し, 読解の向上に貢献するとされている (Carver, 1998, Castle, 1999, Grabe & Stroller, 2002, Jenkins, et al., 2003, Perfetti, 1999, Stanovich, 2000)。

単語リストの音読よりもパッセージの音読の方が読解力の指標として優れているが, これは内容理解要素も含めて反映しているからであろう。

選択肢付きクローズテスト (maze task) はパッセージの音読に劣らず全体的な読解力を反映していると考えられる。しかし, パッセージの音読の方が指標として優れているのは, 研究対象となった若年層や障害がある学習者に解読要素の欠陥が多いためであろう。

2.8. 定義と方法

音読の流暢さの定義は, 1分間に正しく読むことができる語数であり, 1分間に読むことができる総語数である音読速度から間違った語を除いた数である。間違いとして除外される語には, 読み落とし (omission), 読み替え (substitution), 挿入 (insertion), 発音間違い (mispronunciation), 繰り返し (repetition), 長すぎるポーズ (hesitation more than three seconds) が含まれる (Fuchs, et al., 1993, Fuchs, et al., 1988, Jenkins, et al., 2003)。

測定方法としては, 学習者に一般的な内容のパッセージを1分間音読させ, 測定者が間違った語に印をつけ, 正しく読まれた語数を数える (Fuchs, et al., 1993)。または, 生徒に一般的な内容の400語程度のパッセージを5分間音読させ, 1分間に正しく読まれた語数を計算する (Fuchs, et al., 1988, Jenkins, et al., 2003)。

音読の流暢さの信頼度 (.93 ~ .96) や測定者間一貫性に問題はなく, 前述のように読解力の指標としての基準関連妥当性も高い (Fuchs, et al., 1988)。

2.9. 問題点

音読の流暢さが, L1における若年層や障害のある学習者の読解指導において, 読解力の指標として有効なのは, 発達途上の解読要素に起因する読解力不足の学習者が多いためであると考えられる。

日本人高校生の場合でも, 音韻符号化の効率が英語読解力の説明要因であること (Miyasako & Takatsuka, 2004) や, 英語読解力の低い学習者 (1年生) の方が高い学習者 (3年生) よりも読解に音韻符号化の効率が寄与する割合が高いこと (Miyasako, under review) が示されている。従って, 日本人学習者の場合も, 中学生のみならずかなりの高校生も解読要素が発達途上にあると考えられるが, 音読の流暢さは日本人学習者の英語読解力の指標として使用できるだろうか。

また, L1の教育者や研究者には簡便な評価法であるとされる音読の流暢さだが, 音読速度の測定と比較すると随分煩雑であり, 40人程度のクラスサイズを1人の指導者が担当するわが国の英語教育の実態では, 授業中の実施は難しい。音読の流暢さと音読速度では, 読解力の指標としての妥当性に大きな違いがあるのだろうか。この点に関して大差がない場合, 音読速度を音読の流暢さに代えて使用できないものだろうか。

3. 研究課題

日本人高校生の英語読解指導に音読の流暢さを授業における評価法及びCBMとして導入し, 読解力の指標として使用するためには, 音読の流暢さと読解力の基準関連妥当性を確認する必要がある。また, 音読速度を音読の流暢さの代用としてこの目的で使用するためには, 音読速度と音読の流暢さの関係や読解力との基準関連妥当性を確認する必要がある。これらの点に関して調査するのがこの研究の目的であり, 次のような研究課題を設定した。

- (1) 日本人高校生の音読の流暢さと読解力には, 基準関連妥当性があるか。

- (2) 日本人高校生の音読速度は、音読の流暢さと関係があり、読解力と基準関連妥当性があるか。

4. 方法

4.1. 参加者

岡山県下の高校2年生39名で、英語能力はACE¹（英語運用能力評価協会）によれば、中級の上 (high intermediate=501/900-680/900)・中級の下 (low intermediate=361/900-500/900) に属するものが多い。

4.2. 材料と手順

4.2.1. 読解力

一般的な読解の運用能力の測定法として、信頼性と妥当性を備えるACEの読解部門(300点)を使用した。

4.2.2. 音読の流暢さ

参加者は「自分の自然なペースで音読してください。」という指示により、中学校3年生用検定教科書の約250語のパスセージ(付録A)を2分間程度音読した。測定者は録音した音読の2文目から1分間に間違った語をチェックし、1分間の正しい音読語数を数えた。間違った語は、読み落とし、読み替え、挿入、発音間違い、繰り返し、3秒以上のポーズとしたが、発音間違いは理解を著しく妨げる程度のものに限定した。尚、測定は教職歴約20年の日本人英語科教員2名が行った。

4.2.3. 音読速度

速度重視、内容重視、理解度換算の3種類の音読速度を測定した(表3)。参加者はFlesch-Kincaid Grade Level 5程度の約200語のパスセージ(阿部等, 1984)(付録B)を音読し、各自が5秒毎に黒板に提示された経過時間に基づいて音読時間を記録した。この記録に基づいて、測定者が1分間の音読速度(wpm)を計算した。また、理解度換算の音読では、正誤問題の正答率を音読速度に乗じて反映させた。

表3 3種類の音読速度測定に関する指示

種類	指示内容
速度重視	速く音読する。
内容重視	内容理解に努めて音読する。
理解度換算	内容重視の音読速度測定後に、パスセージを見ない状態で内容理解に関する正誤問題を解く。

表4 英語能力、読解力、音読の流暢さの平均

	英語能力	読解力	音読の流暢さ
Mean	460.744	159.846	86.103
SD	62.227	31.066	18.772

n=39.

表5 音読速度の平均

	速度重視	内容重視	理解度換算
Mean	135.174	128.524	102.258
SD	19.088	19.633	26.078

n=39.

5. 結果

5.1. 記述統計

表4は、参加者の英語能力、読解力、音読の流暢さの平均を、表5は3種類の音読速度(wpm)の平均を示している。英語能力と読解力はACE(900満点)とその読解部門(300満点)の得点の平均である。

音読の流暢さは、難易度が同程度の異なるパスセージを使用して2回測定したが、測定者間の一貫性²に問題はなかった。尚、音読の流暢さの元になったパスセージの音読速度の平均は93.128(SD=18.138)であった。

3種類の音読速度は、難易度が同程度の異なるパスセージを使用して4回測定した平均である。数人の参加者は、3回しか測定していない速度もあったが、その場合は3回の平均で代用した。

注目すべき点は、音読の流暢さ(平均=86.103)と3種類の音読速度(平均=102.258~135.174)の平均に大きな差があることと、速度重視(平均=135.174)と内容重視(平均=128.524)の音読速度の平均に余り差がないことである。分散分析によれば、音読の流暢さと3種類の音読速度の4要因間には有意差があり

[F(3, 152)=45.853, $p<.01$], Scheffe のポスト・ホック分析では、速度重視と内容重視の間 [平均差 = 6.650, ns] 以外には全て有意差があった [速度重視・理解度換算間: 平均差 = 32.917, $p<.01$, 速度重視・音読の流暢さ間: 平均差 = 49.072, $p<.01$, 内容重視・理解度換算間: 平均差 = 26.267, $p<.01$, 内容重視・音読の流暢さ間: 平均差 = 42.422, $p<.01$, 理解度換算・音読の流暢さ間: 平均差 = 16.155, $p<.05$].

5. 2. 相 関

表 6 は、参加者の英語能力、読解力、音読の流暢さ、及び 3 種類の音読速度の相関を示している。読解力と音読の流暢さには有意な相関があったが ($r=.482$, $p<.01$), L1 で CBM として確立している基準関連妥当性 ($r=.70 \sim .95$, Deno, 1985) には及ばなかった。

また、読解力と音読の流暢さの相関と読解力と 3 種類の音読速度の相関 ($r=.375 \sim .479$, $p<.05$) の差は小さく、音読の流暢さと 3 種類の音読速度には高めの相関 ($r=.690 \sim .770$, $p<.01$) があった。さらに、音読の流暢さ及び 3 種類の音読速度と英語能力の相関 ($r=.506 \sim .629$, $p<.01$) のほうが、読解力との相関 ($r=.375 \sim .482$, $p<.05$) よりも高かった。尚、音読の流暢さとその元になったパッセージの音読速度には極めて高い相関があった ($r=.995$, $p<.01$)。

6. 考 察

6. 1. 研究課題 (1)

研究課題 (1) は、日本人高校生の音読の流暢さと英語読解力に基準関連妥当性があるかを問うた。読解力と音読の流暢さの相関 ($r=.482$, $p<.01$) は、L1 で CBM として確立している基準関連妥当性 ($r=.70 \sim .95$, Deno, 1985) には及ばず、音読の流暢さを日本人高校生の読解力の指標とすることはできないが、読解力に関する参考資料としての使用は可能である。これに対して、音読の流暢さと英語能力の相関 ($r=.602$, $p<.01$) は比較的高めであり、英語能力の指標となり成り得る。

読解力と音読の流暢さに穏やかな相関しかなかったが、これには読解メカニズムの読解要素と

表 6 英語能力、読解力、音読の流暢さ、及び 3 種類の音読速度の相関

	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)
(a)	-					
(b)	.867**	-				
(c)	.602**	.482**	-			
(d)	.561**	.456**	.690**	-		
(e)	.506**	.375*	.770**	.844**	-	
(f)	.629**	.479**	.736**	.750**	.821**	-

** $p<.01$, * $p<.05$. $n=39$.

(a) = 英語能力, (b) = 読解力, (c) = 音読の流暢さ, (d) = 速度重視の音読速度, (e) = 内容重視の音読速度, (f) = 理解度換算の音読速度

内容理解要素に関する 2 つの理由が考えられる。まず、読解要素に関しては、参加者の音韻符号化は自動化されていないが、材料として使用した Flesch-Kincaid Grade Level 5 程度のパッセージの語彙のほとんどは既知であり、その音韻符号化は困難ではない。このために未知語や擬似語を音読する場合の音韻符号化効率を反映していない。

また、音読の流暢さを測定した際に行った「自分の自然なペースで音読してください。」という指示も、本来の音韻符号化効率を反映していない原因かもしれない。音読の流暢さ測定時のパッセージ音読速度 (平均 = 93.128) は、3 種類の音読速度 (平均 = 102.258 ~ 135.174) よりもかなり遅かったが、この理由は次のように考えられる。参加者の多くはテストに対して過敏であり、3 種類いずれの音読速度を測定する場合でも、時間測定という条件下では速度を意識して速めに音読してしまっただが、音読の流暢さの測定時には指示に従い速度を度外視したために、両者の速度に比較的大きな差がついたのである。しかし、この速度差にも関わらず、音読の流暢さと 3 種類の音読速度には高めの相関 ($r=.690 \sim .770$, $p<.01$) があり、音読の流暢さと音読速度には有意な関係があった。

次に、内容理解要素に関して考えると、L1 の読解においては、音読は内容理解を伴うはずの認知活動であり、日本人学習者にありがちな空読みという現象は、障害がある学習者を除くと余り見られない。このため、学習者の内容理解は音韻符号化等の読解スキルと共に音読に反映されやすい。ところが、日本人学習者の場合は、黙読時に

も内容理解が低い者や、音読時の空読みが日常化している者が少なくなく、音読に内容理解が反映され難い傾向がある。

この点を考慮にいて、3種類の音読速度の測定を実施したが、速度重視（平均＝135.174）と内容重視（平均＝128.524）の音読速度に有意差はなかった。この原因も、参加者がテストに対する意識過剰さ故に、内容重視の音読においても速めに音読してしまったことにあると考えられる。又、多少の音読速度の減速は内容理解の向上に役立たないとして、これを放棄した参加者もあった。

その他に、音読の流暢さと読解力の基準関連妥当性を検証する上での問題点は、音読の流暢さが2回の測定による点である。L1におけるCBMとしての音読の流暢さの信頼性（.93～.96）は前述のとおりだが、パッセージの難易度や音読速度の違いによって音読の流暢さの信頼性や音読の流暢さとその元になったパッセージの音読速度との相関が変動する可能性がある。今後の研究では、音読の流暢さの測定回数を増やすことが望ましい。また、パッセージの難易度の違いによる影響に関しては、L1の小学生の読解指導においては問題ないとする報告がある（Fuchs & Deno, 1992）が、この点も含めて今後の研究で確認すべきである。

6.2. 研究課題（2）

研究課題（2）は、日本人高校生の音読速度と音読の流暢さの関係及び音読速度と英語読解力の基準関連妥当性に関して問うた。まず、音読速度と音読の流暢さの関係に関しては、(a) 音読の流暢さとその元になったパッセージの音読速度に極めて高い相関があり（ $r=.995, p<.01$ ）、(b) 音読の流暢さと3種類の音読速度には高めの相関（ $r=.690\sim.770, p<.01$ ）があることにより、認められた。

次に、音読速度と読解力の基準関連妥当性に関しては、読解力と3種類の音読速度に穏やかな相関（ $r=.375\sim.479, p<.05$ ）があることが示され、この相関は読解力と音読の流暢さの相関（ $r=.482, p<.01$ ）と余り差がないことから、音読速度と読解力の基準関連妥当性は音読の流暢さと読解力の場合と同程度であると判明した。従って、音読速度も音読の流暢さ同様に日本人高校生の読解力の指標とすることはできないが、読解力に関する参

考資料として使用することができる。

ところで、3種類の音読速度のうち、速度重視よりも内容重視（ $r=.770, p<.01$ ）及び理解度換算（ $r=.736, p<.01$ ）の音読速度と音読の流暢さの相関が高いが、読解力との相関は内容重視よりも速度重視（ $r=.456, p<.01$ ）と理解度換算（ $r=.479, p<.01$ ）の方が高く、これらは読解力と音読の流暢さの相関に近かった（ $r=.482, p<.01$ ）。つまり、3種類の音読速度の中で、音読の流暢さと読解力の両方との相関が比較的高かったのは理解度換算の音読速度であった。

この理由は次のように考えられる。速度重視の音読速度は読解の読解要素を、内容重視と理解度換算の音読速度は内容理解要素を反映するものと想定し実験に導入したが、速度重視（平均＝135.174）と内容重視（平均＝128.524）の音読速度に有意差はなかったため、実質的には理解度換算の音読速度（内容理解の音読速度×正誤問題の正答率）は速度重視の音読速度に正誤問題の正答率を反映させたものとなった。而して、読解の読解要素と内容理解要素の両方を比較的うまく反映したのが理解度換算の音読速度である。

以上のことから、音読の流暢さの場合よりもはるかに簡便に、速度重視の音読速度は読解の読解要素に関して、理解度換算の音読速度は全体的な読解力に関して、参考資料をとして使用することができる。

7. 結 び

本論は、L1の初等教育及び特殊教育において、読解力の指標とされているCBMである音読の流暢さを我が国の英語教育への導入することの可能性、及び音読速度を音読の流暢さの代用とすることの可能性を、高校生を対象として調査した。

その結果、(a) 音読の流暢さと音読速度は、日本人高校生の英語読解力を判断する参考資料になる可能性がある、(b) 速度重視の音読速度は読解の読解要素に関して、理解度換算の音読速度は全体的な英語読解力に関して参考資料となる可能性がある、等が示された。

英語読解指導への示唆は、(a) 速度重視の音読速度の測定を読解指導に取り入れ、学習者の読解要素の働きを大まかに把握することによって、解

読要素の発達段階に対処する指導ができる可能性がある, (b) 理解度換算の音読速度の測定を読解指導に取り入れ, 学習者の読解要素のみならず内容理解要素を含む全体的な読解力を大まかに把握することによって, 内容理解要素の発達を反映した指導ができる可能性がある, 等である。

音読速度の測定は, 音読の流暢さに比較してはるかに簡便であるが, 理解度換算の音読速度と音読の流暢さの読解力判断における有効性は類似している。読解力との基準関連妥当性の弱さのために, CBM としての使用には適わないかもしれないが, 速度重視及び理解度換算の音読速度を全般的な英語指導及び読解指導に取り入れることによって, 日常的に学習者の読解力及び読解力の変化を知り, 授業を内省し改善を図る上での資料として, 十分に活用できるだろう。

註

- 1) ACE の使用にあたっては, 英語運用能力評価協会の御協力を頂いた。
- 2) 1 回目音読の流暢さ測定後に, 測定者間一貫性を算出したが, 問題はなかった ($r=.970$, $p<.01$)。

引用文献

- 阿部紀文, 牛崎隆, 若槻隆雄 (1984) 『実践速読演習 1』東京: 桐原書店。
- Carver, R. (1998). Predicting reading level in grades 1 to 6 from listening level and decoding level: Testing theory relevant to the simple view of reading. *Reading and Writing, 10*, 121-154.
- Castle, J. M. (1999). Learning and teaching phonological awareness. In Thompson, G. B. & Nicholson, T. (eds.), *Learning to Read: Beyond Phonics and Whole Language*, 55-73. New York: Teachers College Press.
- Deno, S. L. (1985). Curriculum-based measurement: The emerging alternative. *Exceptional Children, 52*, 219-232.
- Fuchs, L. S., & Deno, S. L. (1991). Curriculum-based measurement: Current applications and future directions. *Exceptional Children, 57*, 466-501.
- Fuchs, L. S., & Deno, S. L. (1992). Effects of curriculum within curriculum-based measurement. *Exceptional Children, 58*, 232-243.
- Fuchs, L. S., & Fuchs, D. (1998). Treatment validity: A unifying concept for reconceptualizing the identification of learning disabilities. *Learning Disabilities Research & Practice, 13*, 204-219.
- Fuchs, L. S., & Fuchs, D. (1999). Monitoring student progress toward the development of reading competence: A review of three forms of classroom-based assessment. *School Psychology Review, 28*, 659-671.
- Fuchs, L. S., Fuchs, D., Hamlett, C. L., & Ferguson, C. (1992). Effects of expert system consultation within curriculum-based measurement using a reading maze task. *Exceptional Children, 58*, 436-450.
- Fuchs, L. S., Fuchs, D., Hamlett, G. L., Walz, L., & Germane, G. (1993). Formative evaluation of academic progress: How much growth should we expect? *School Psychology Review, 22*, 27-48.
- Fuchs, L. S., Fuchs, D., & Maxwell, L. (1988). The validity of informal measures of reading comprehension. *Remedial and Special Education, 9*, 20-28.
- Grabe, W., & Stroller, F. L. (2002). *Teaching and Researching Reading*. London: Longman.
- Hoover, W. A., & Gough, P. B. (1990). The simple view of reading. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal, 2*, 127-160.
- Jenkins, J. R., Fuchs, L. S., van den Broek, P., Espin, C., & Deno, S. L. (2003). Sources of individual differences in reading comprehension and reading fluency. *Journal of Educational Psychology, 95*, 719-729.
- 國弘正雄(編) (2000) 『英会話・ぜったい音読』東京: 講談社インターナショナル。
- Miyasako, N. (under review). What relationships do the efficiency of phonological coding and working memory capacity have with reading comprehension for Japanese learners of English?
- Miyasako, N., & Takatsuka, S. (2004). What relationships do the efficiencies of phonological

coding and lexical access have with reading comprehension for Japanese learners of English?" *ARELE*, 15, 159-168.

Perfetti, C. A. (1999). Comprehending written language: a blueprint of the reader. In C. M. Brown and P. Hagoort (eds.), *The Neurocognition of Language*, 167-208. Oxford: Oxford University Press.

Stanovich, K. E. (2000). *Progress in Understanding Reading: Scientific Foundations and New Frontiers*. New York: The Guilford Press.

付録A. 音読の流暢さ測定用のパッセージ例

The earth is one of the nine planets moving around the sun. And it is the only planet that has air to breathe and water to drink. It is the only planet that has plants and animals living on it.

The earth looks blue and beautiful from space. But is it really a good and beautiful place to live today? Many plants and animals are dying out. The air, seas, and rivers are getting dirty.

Plants have been on the earth for more than three billion years. We need plants in order to live. Green plants give off oxygen. All animals must breathe oxygen. We shouldn't forget that.

Some animals eat plants. Other animals eat animals that eat plants. In the last 200 years, many kinds of animals have died out. People have killed animals for food. They have also killed animals for their horns or feathers. People have also destroyed animals' homes when they built houses and factories. If animals can't find a place to live, they die out.

Pollution is killing many animals, too. Rivers become dirty, and fish are poisoned. Birds that eat poisoned fish can't lay healthy eggs.

We are killing ourselves, too. When factories or cars use oil, gases go into the air. Sometimes the

gases get into rain clouds, and then acid rain falls back to the earth. It does a lot of damage to plants.

We are now in great danger. We must do something to protect our world. (246 words, Flesch-Kincaid Grade Level = 5.2) [國弘(2000)に基づく]

付録B. 音読速度測定用のパッセージ例

San Francisco is a city of many hills. Strong legs are needed to walk up and down these hills. Cars must have good engines and brakes. When we had no cars, cable cars were used to go up and down the hills. People still enjoy the few cable cars that are left in the city now.

San Francisco is famous for its fog. Because the air is warm and the water is cold, San Francisco often has bad fogs over the bay. When there was no bridge, it was not easy to go across the bay in fog by boat. But now a lot of people cross San Francisco Bay every day by bridges.

One of the great bridges over the bay is Golden Gate Bridge. It is so high that the world's largest ship can go under it. Golden Gate Bridge is painted red. This color can be seen through the fog that often covers the bay. Another bridge crosses the bay to the city of Oakland. It is called Bay Bridge and is the longest bridge in the world. Anyone who visits San Francisco will love this beautiful city.

問. パッセージの内容に合っているものには○, そうでないものには×をつけなさい。(1) There are many hills in San Francisco. (2) We can go up the hills only by cable car. (3) Fog is made when the air is warm and the water is cold. (4) Golden Gate Bridge is the longest bridge in the world. (5) Bay Bridge crosses the bay to the city of Oakland. (191 words, Flesch-Kincaid Grade Level=4.9) [阿部等(1984)に基づく]

Do Oral Reading Fluency and Oral Reading Speed Index the Reading Comprehension of
Japanese Learners of English?

by

Nobuyoshi MIYASAKO

Student at Joint Graduate School, Hyogo University of Teacher Education

Shigenobu TAKATSUKA

Okayama University

This paper has two aims. The first aim is to explain the concepts of curriculum-based measurement (CBM) and oral reading fluency. CBM is considered reliable and valid with characteristics of both formative and summative assessments (Fuchs & Fuchs, 1999). Oral reading fluency is one of the most effective CBMs in reading instruction for L1 elementary and special-education students (Jenkins, Fuchs, van den Broek, Espin & Deno, 2003).

The second aim is to report investigations, which were conducted on thirty-nine Japanese second-year senior high school students of English, concerning: (a) whether oral reading fluency could index the English reading comprehension for Japanese learners of English; and (b) whether oral reading speed could take the place of oral reading fluency in indexing their English reading comprehension.

In the experiments, reading comprehension, oral reading fluency and three types of oral reading speeds of the participants were measured, and the correlations between them were computed. The three types of oral reading speeds were speed-focused, content-focused and comprehension-adjusted. The main results were: (a) there was a significant correlation between their reading comprehension and oral reading fluency ($r=.482$, $p<.01$); (b) there were significant correlations between their reading comprehension and three types of oral reading speeds ($r_s=.375-.479$, $p<.05$), with the comprehension-adjusted one being the highest ($r=.479$, $p<.01$); and (c) there were significant correlations between their oral reading fluency and three types of oral reading speeds ($r_s=.690-.770$, $p<.01$)

Findings based on the results were: (a) oral reading fluency can be a rough indicator of learners' English reading comprehension; (b) oral reading speed, which is much more handily measured than oral reading fluency, can also be a rough indicator of their English reading comprehension; and (c) comprehension-adjusted oral reading speed can be a better indicator of their reading comprehension than the other types of oral reading speed.

Implications for reading pedagogy were: (a) we should introduce the measurement of speed-focused oral reading speed into our reading pedagogy so that we may understand learners' decoding skills and deal with their deficiencies; and (b) we should also introduce the measurement of comprehension-adjusted oral reading speed into our reading pedagogy so that we may understand learners' comprehension skills as well as decoding skills and deal with their deficiencies.