

範読による読解支援は本当に有効か？

有馬多久充（広島大学 人間社会科学研究科 博士課程後期）

近年、読み上げ技術やGIGA 端末の普及により、「読む」だけでなく「聴きながら読む」という学習形態がより一般化してきている。特に小学校では、教師が文章を読み聞かせながら児童自身が黙読をするという「範読」が日常的に行われてきた。こうした読み上げ音声は、一般的に黙読を支援するために呈示されるが、音声呈示は必ずしも理解を促進するとは限らず、場合によっては認知的負荷を高め、理解を妨げる可能性がある。理論的には、音声呈示の有効性を左右すると考えられる要因のひとつに音声の呈示速度の影響が考えられるが、聴きながら読む時の音声の呈示速度に関する体系的な実証データは存在しない。関連する研究として、動画の高速再生研究が存在するものの、「通常速度」「1.5 倍速」など大まかな条件比較にとどまることが多い。そこで本研究では音声速度を細かく設定し、主観的評価および読解成績との関連を詳細に検討した。なお、先に挙げた範読は、教師が模範として文章を読み上げる行為そのものを指す場合もあるため、混同を防ぐためにも、本研究では読み上げ音声を聴きながら文字で書かれた文章を読むという行動を、より中立的な用語として、RWL (Reading-While-Listening) と呼ぶ。本研究は、RWL における音声速度の基礎的資料提供を目的とし、どのような音声速度がちょうどよいと感じられるのか、また実際の理解度とどのように関係するのかを明らかにすることを目的とした。

研究 1 では大学生・中学生・小学生を対象として、RWL 条件と聴解条件で 20 段階の速度の音声を呈示し、「とても遅い〜とても速い」の 7 件法で主観的速度評価を求めた。その結果、すべての年齢群において、音声速度の増加に伴って、主観的速度評定値は一貫して上昇することが確認された。また、全体として、RWL 時には、聴解時に比べて、同一の音声をより遅く感じる傾向がみられた。これは、RWL では文字情報と音声情報が同時に呈示されることで、音声情報のみの処理と比較して認知負荷が軽減されたためと考えられる。また、その差は、大学生では比較的大きかったが、中学生、小学生では縮小していた。これは、作業記憶や読解能力が十分に発達していない読者にとっては、視覚情報と聴覚情報の統合自体に一定の認知負荷がかかるため、複数モダリティを利用できることのメリットが減じられた可能性を示している。

また、RWL 時に主観的にちょうどよいと評価された音声速度は、大学生では 420 字/分、中学生では 350〜385 字/分、小学生では 350 字/分であった。小学生・中学生において平均的にちょうどよいと評価された速度は、従来教育現場で経験的に採用されてきた 300-400 字/分という聴解や音読の基準の範囲内に位置していた。RWL 時と聴解時の速度知覚は異なるものの、この結果から、既存の教育実践における速度設定が一定の妥当性を有していたことを示唆する。特に小学生では、RWL と聴解で最適速度に差がみられなかった上、350 字/分付近の評定値の標準偏差が小さく、参加者間で判断が比較的一致していた。一方で、基準速度付近の速度では、RWL 条件のほうが聴解条件よりも遅く感じることも確認された。この結果から、小学生においても文字情報による補助効果自体は存在していたと考えられる。しかし、最適速度の判断では、経験的な速度基準が優先され、RWL による補助効果が十分に反映されなかった可能性が示唆された。

研究 2 では、大学生を対象として、実際の読解成績と音声速度の関係を検討した。参加者は研究 1 で用いた 20 段階のうち主要な 14 段階の音声速度条件、および黙読条件で文章を読み、内容理解問題に回答した。その結果、理解度は 455 字/分で最も高く、黙読条件で最も低かった。また、中程度からやや速い速度帯で理解度が高くなる可能性が示唆された。この結果から、主観的にちょうどよいと感じる速度と、実際に最も理解しやすい速度が必ずしも一致するとは限らないことを示唆された。一方で、過度に速い音声では、音声保持や文字情報との統合処理が困難となり、理解が低下することも示された。本研究は、RWL における呈示音声の主観的速度を体系的に検討した点で資料的価値を有する。今後は、小学生・中学生においても理解度指標を含めた検討を行うとともに、音声が自己調整可能であるかを検討することで、個々の学習者に最適化された音声速度設計へ発展させていく必要がある。

表 1 大学生・中学生・小学生における呈示音声の主観的速度評定値

速度(文字/分)	184	194	206	219	233	250	269	292	318	350	385	420	455	490	525	560	595	630	665	700
大学生_RWL	1.30	1.28	1.43	1.65	1.68	2.25	2.03	2.65	2.85	3.53	3.78	4.13	4.40	4.73	5.00	5.35	5.38	5.65	5.85	6.00
大学生_聴解	1.33	1.28	1.48	1.78	1.88	2.55	2.38	2.83	3.18	4.03	4.00	4.33	4.65	5.13	5.48	5.75	5.80	6.13	6.25	6.45
中学生_RWL	1.46	1.56	1.82	2.14	2.22	2.15	2.66	2.99	3.53	3.79	4.21	4.52	4.61	5.15	5.21	6.08	5.98	6.57	6.57	6.62
中学生_聴解	1.44	1.68	1.89	2.20	2.32	2.07	2.69	3.15	3.67	3.92	4.44	4.56	4.81	5.31	5.36	6.09	6.43	6.62	6.80	6.77
小学生_RWL	1.63	1.72	1.58	1.94	2.01	2.30	2.58	2.82	3.46	3.95	4.41	4.70	4.53	5.43	5.50	6.03	6.31	6.12	6.33	6.69
小学生_聴解	1.51	1.86	1.52	1.90	1.99	2.34	2.56	3.06	3.72	4.05	4.63	4.83	4.64	5.50	5.66	6.24	6.32	6.31	6.43	6.84