

脳はどのようにして読み方を学んだか？

第1章 ■ プルーストとイカに学ぶ

文字を読む脳とニューロンのリサイクリング 16

口承の文化から文字の文化へ、文字の文化から新たな文化へ 37

読み方を学ぶ幼い脳——生後五年間の環境が将来を左右する 38

ディスレクシア（読字障害）と情報イリテラシー 41

第2章 ■ 古代の文字はどのように脳を変えたのか？

「読むこと」の始まり 46

人類が初めて口にした言葉？ 48

文字の起源——シンボルと認知の飛躍的向上 49

楔形文字——ロゴシラバリーの登場と脳内回路の拡張 55

現代の最先端をすでに実践していたシュメールの読字教育 62

シュメール語からアッカド語へ 67

ヒエログリフが育んだ活発な脳 72

竜骨・亀甲・結縄——他の古代書記体系に見られる興味深いサイン 76

第3章 ■ アルファベットの誕生とソクラテスの主張

初期アルファベットとその特徴 82

アルファベットの成り立ち 87

口承文化とギリシャ・アルファベットの誕生
フェニキア語の娘か妹か？

アルファベットを読む脳は、優れているのか？ 95

第一の主張——アルファベットは効率性であらゆる書記体系を凌いでいる

第二の主張——斬新な思考を生み出すことにかけて、アルファベットに勝るものはない

第三の主張——アルファベットは音声に対する意識を高め、読字の習得を促進する

ソクラテスはなぜ書き言葉の普及を非難したのか 109

第一の反対理由——書き言葉は柔軟性に欠ける

第二の反対理由——記憶を破壊する

第三の反対理由——知識を使いこなす能力を失わせる

脳は成長につれてどのように読み方を学ぶか？

第4章 ■ 読字の発達の始まり——それとも、始まらない？

小児期を分ける二つのシナリオ ¹²⁴

第一のシナリオ——早期リテラシーの大切さ ¹²⁶

名前の気付きと認知システムの大きな変化

物語は他人を理解する能力を養う

書物もたらず豊かさ

対象物の命名と文字の音読

幼児にはいつから文字を読ませたらよいか？——早過ぎると逆効果も

字を書き始めるきっかけ——型破りな規則

音素の認識と賢いマザー・グース——音楽的トレーニングの可能性

幼稚園は読字の前段階を統合する場所

第二のシナリオ——恵まれない読字環境 ¹⁵⁴

語彙の貧困と「夕食時の話らい」

中耳炎が言語発達におよぼす影響

バイリンガルな脳と外国語学習への準備

第5章 ■ 子どもの読み方の発達史——脳領域の新たな接続

私の「マドレーヌ」を探して ¹⁶⁴

文字を読む発達のプロセス——それは奇跡のような物語 ¹⁶⁵

読字発達にかかわる五つのタイプ ¹⁷²

まだ文字を読めない子ども ¹⁷⁴

読字初心者の段階 ¹⁷⁵

音韻・音素の認識の発達

自動化できるようになる表象への変換

「虫」がスパイになれる！ 読字初心者の語意味の発達

意味の理解——読字指導における最大の誤り

意味を引き出す力、文脈を把握する力

意味の多義性への理解

読字初心者の脳——単語解読の基盤

「解読に取り組んでいる読み手」の段階 ¹⁹²

「サイト・チャンク」と「サイト・ワード」が重要

「解読」から、「流暢な読み」の段階へ

与えられた情報を踏み越え、考える時間が始まる

感情は読解力を伸ばす

第6章 ■ 熟達した読み手の脳

アメリカの子どもの四〇パーセントは「学習不振児」

205

「流暢な解読者」から「戦略的な読み手」へ

207

皮質の旅——脳の経路の切り替え

熟達した読み手の脳とは？

248

500ミリ秒までのあいだになされること

最初の0ミリ秒〜100ミリ秒——注意の神経回路網の方向付け

50ミリ秒〜150ミリ秒——文字の認識、セル・アセンブリとサッカーの働き

100ミリ秒〜200ミリ秒——文字と音、綴りと音素の接続

200ミリ秒〜500ミリ秒——意味ネットワークの活性化

意味知識と語形情報の連携

熟達した読み手の脳では、右半球の言語システムが大活躍する

Part III

脳が読み方を学習できない場合

第7章 ■ デイスレクシア（読字障害）のジグソーパズル

ディスレクシアを見直す

247

ディスレクシアになる四つの原因

260

第一の原理——古くからある構造物の欠陥

第二の原理——自動性獲得の失敗（処理速度の不足）

第三の原理——構造物間の回路接続の障害

第四の原理——異なる読字回路の使用

厄介な原理——言語によって異なる、障害の表れ方

遺伝子原因説の検討

267

ディスレクシアの歴史からわかること

283

第8章 ■ 遺伝子と才能とディスレクシア

エジソン、ダ・ヴィンチ、アインシュタインもディスレクシアだった

292

複数の遺伝子座の関与

302

第9章 ■ 結論——文字を読む脳から来るべきものへ

「より多く、より速い」はよいことか？

372

オンライン・リテラシーの進展によつて何が失われるのか？
知的潜在能力を伸ばせているか？ ³³⁵
“超越して思考する時間”という贈り物 ³³⁷
読者へ——最後に考えていただきたいこと ³³⁷

謝辞 338
解説 370

注・参考文献(1) 転載の許諾(2)