

テレビゲームの功罪と脳の発達

—— 音読が脳の前頭前野の発達を活性化させる ——

仙台市立虹の丘小学校

校長 西嶋茂雄 (臨床発達心理士)

新しい製品が開発されるたびに、その製品の人体への影響が話題にされることが多い。例えば、電子レンジが発売された時は、電磁波が問題になったり、携帯電話が普及し始めた頃は、電話から発する電磁波が、脳に悪影響を及ぼすのではないかなど、マスコミまで巻き込んで何かと論議されたものだ。しかし、「のど元過ぎれば熱さを忘れる」ではないが、今では、電子レンジや携帯電話の人体への悪影響について注意を喚起する人はほとんど見られなくなった。そして、現在、もっとも話題にされているのが、「テレビゲーム」やコンピュータによる「オンラインゲーム」と脳の発達の問題である。「キレやすい子供になる」「勉強に集中しなくなる」「精神的に落ち着きが見られなくなる」「コミュニケーション能力が低下する」「視力が低下する」「外で遊ばなくなる」などなど、心配の種は尽きない。すべてがテレビゲーム(オンラインゲームも含む)が原因かどうかを、科学的に証明することは困難であるが、決して無関係とも言い切れないであろう。

こうした問題にある種の回答を出している本があった。「目で見える脳とところ」(松澤大樹編著)という本である。この本に掲載されているデータは、まったく科学的でもあり医学的でもある。編著者の松澤氏は、テレビゲームをしている時や音読をしている時に、脳のどこの部位が活性化されているのか、fMRIという装置で測定し、撮影しているのである。その装置によって、脳のどの部位の血流が速いか、つまり、脳のどこが活性化しているのか、まさに、脳の活性化している部位を画像で検証することができるのである。松澤氏の検証によれば、次の通りである。黒い部分が活性化している脳の部位である。

<テレビゲームをしている時の脳活動の画像>

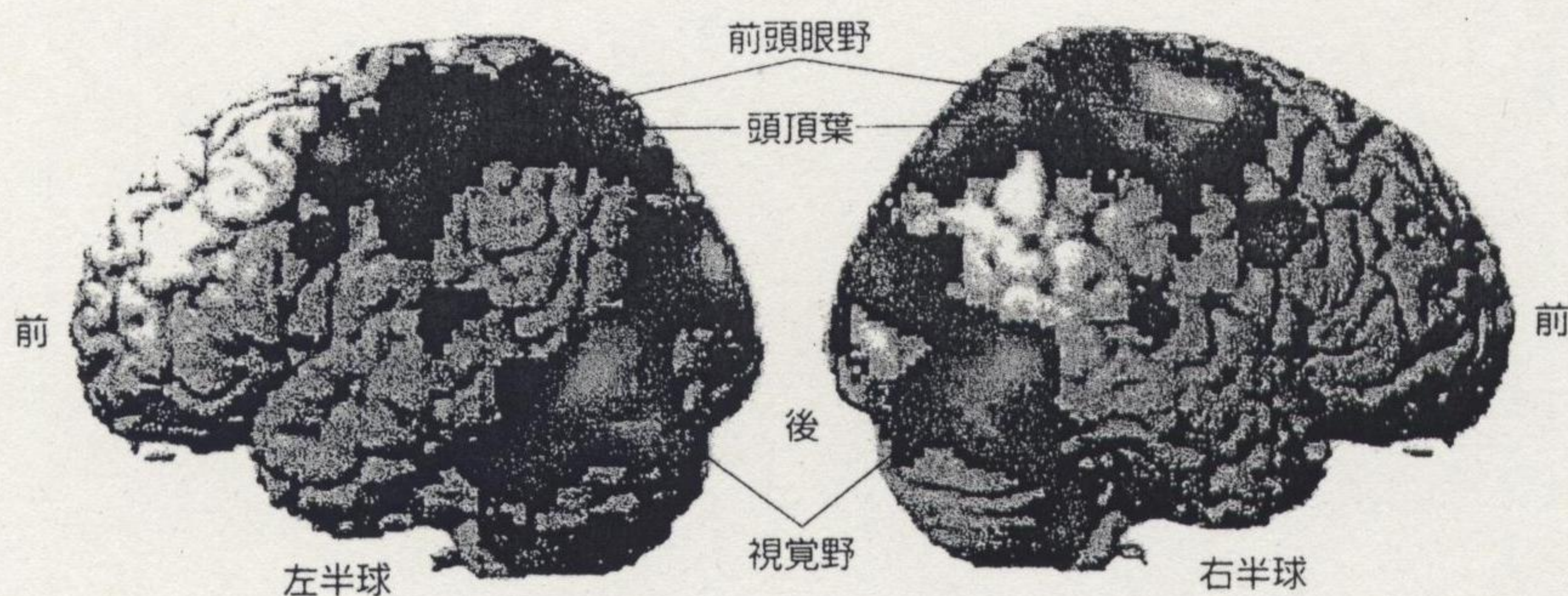


図2-1 テレビゲームをしているときの脳活動

被験者はコントローラーを操作しながらシューティングゲームを行った。後頭葉の視覚野、前頭葉の運動野、頭頂葉が活性化しているが、前頭前野には際立った活性は見られない。fMRIによる画像

左の脳の画像は、テレビゲームをしている時の脳の活動の様子である。

後頭葉、頭頂葉、側頭葉が活性化している様子を表している。

この部位の活性化は、視覚情報の解析能力や空間的な位置情報の解析能力が活性化されると言われている。し

かし、脳の一部分が活性化されているにすぎず、もっとも重要な前頭前野がほとんど活性化されていないのがわかる。

＜音読をしている時の脳活動の画像＞

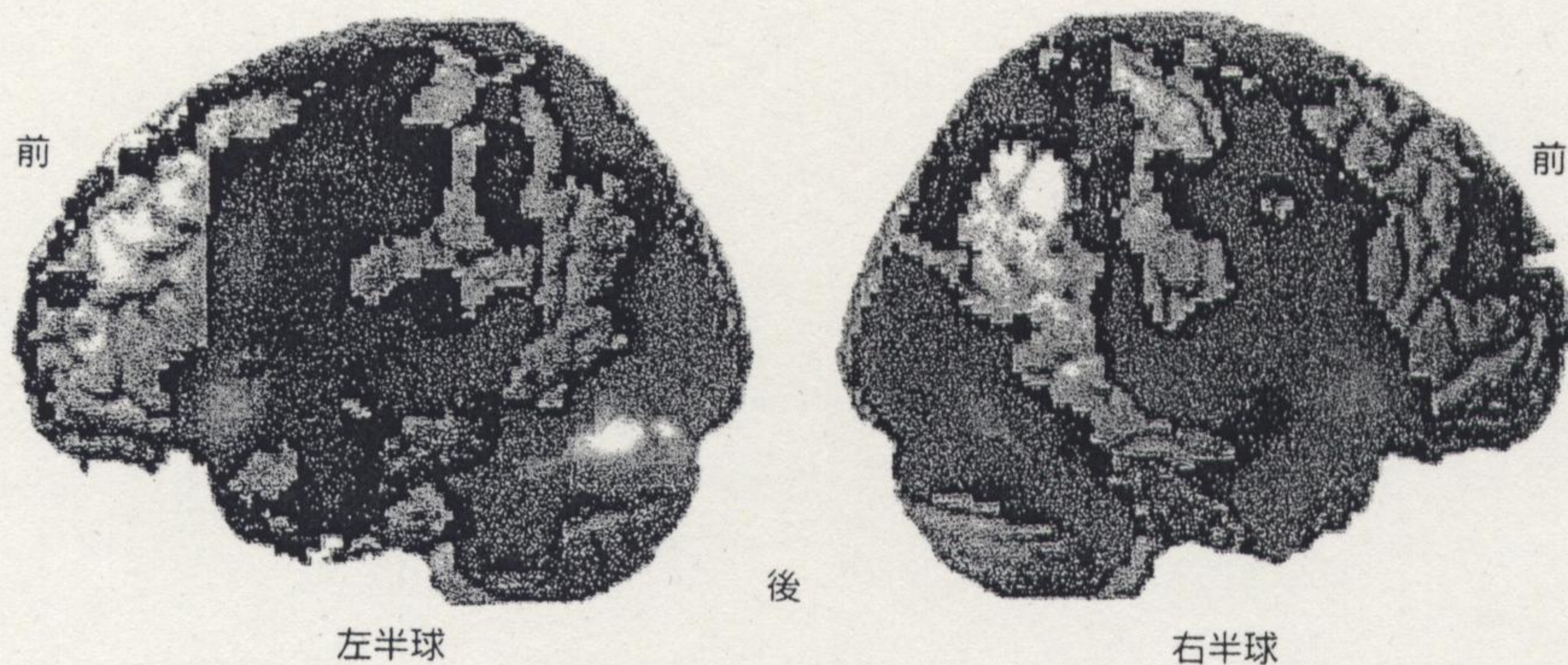


図2-8 音読するときの脳活動

脳の多くの領域で活性化が見られ、なかでも前頭前野がよりいっそう活性化した。fMRIによる画像

左の脳の画像は、音読をしている時の脳の活動の様子である。前頭前野が活性化している様子を表している。また、脳全体が広範囲に活性化していることが分析できる。前頭前野は、人とのコミュニケーション能力やものを考える力、創造力、行動の抑制などに関係していると言われている。

逆説的に言えば、テレビゲームの時間が長ければ長くなるほど、「コミュニケーション能力が低下する」「キレやすい子供になる」「勉強に集中しなくなる」などの現象が、現実味を帯びてくるものと推測される。

高度な情報化社会がますます進展する中、「視覚情報の解析能力」や「空間的な位置情報の解析能力」が、ますます求められてくるものと思われるが、しかし、それは、「人とのコミュニケーション能力」「社会性」「ものを考える力」「思いやりの心」があってこそ初めて価値あるものとして認知されるものであろう。

本校においては、「テレビやゲームは2時間まで」という約束事を決めている。それは、テレビゲームやオンラインゲームは、子供の興味関心を惹きつけ夢中にさせる魔力を秘めており、そして、次から次へと新商品が市場に出回り、ゲームには終わりが無いからである。

松澤氏の画像診断は、子供たちの心身の健やかな成長のためにも、ゲームの時間を制限する必要があると、私たち大人に警告を発しているようにも思われる。

夏休みを間近に控え、休みだからといって、いたずらにテレビゲームの時間が長くなったりすることなく、約束事をしっかり決めて、確実に実行することが大切である。また、音読・読書や算数など、学習習慣を確立し、脳の発達、とりわけ、前頭前野を活性化させることによって、松澤氏の言うところの「コミュニケーション能力の向上」「創造力の育成」「問題解決能力の育成」など、この夏休みを様々な能力を獲得する良いチャンスであると考えたいものである。