

# 子どもの発達に関わる基本事項

## －脳科学や心理学等の知見をもとに－

庄司 和史（信州大学 学術研究院総合人間科学系）

### 1. はじめに

「教育の最新事情」の中では、子供の発達にかかわる基本事項を扱っている。子ども理解については、まず基礎的な理論を確認し、それをもとに現代の子供の発達上の諸問題を考えることが重要である。主な内容を以下に示す。

### 2. 認知発達に関して

知能は、生活年齢に対しての精神的能力や環境適応能力といった知的能力の発達状態をあらわすものであるが、近年、学校教育現場では、WISC等ウェクスラー式知能検査が行われることが多い。ウェクスラー式知能検査は、言語性IQと動作性IQが測定されることから、発達障害の特性を明らかにし、支援の計画立案や展開に直接効果がある。WISC-IIIやWISC-IVは、CHC理論を基礎としている。これは、一般知能gを①結晶性能力/知識、②流動性能力/推理、③視空間能力、④聴覚認知能力、⑤短期記憶、⑥長期記憶と想起、⑦読み書き、⑧数量の知識、⑨処理速度、⑩意思決定速度、の10の能力から構成するとするものである。WISC-IVでは、この理論をもとに指標得点「言語理解」としての下位検査が「類似」「単語」「理解」「知識」「語の推理」の5検査、「ワーキングメモリ」としての下位検査が「数唱」「語音整列」「算数」の3検査、「知覚推理」としての下位検査が「積木模様」「絵の概念」「行列推理」「絵の完成」の4検査、「処理速度」としての下位検査が「符号」「記号探し」「絵の抹消」の3検査の合計15検査が用意されている。

人間の認知処理は、大きく同時処理と継次処理に大別される。これらの処理について、J.A. ナグリエリ（2010）は、ルリア（A. Luria 1902-1977）の定義を引用し、同時処理は、「個人が分割された刺激を単一のまとまりやグループにまとめる心的過程」であり、継次処理は「個人が特定の系列的順序で、鎖のような形態で刺激を統合する心的過程」であると説明している。つまり、同時処理は、情報を概観可能な全体に統合し、全体から関係性を見出す情報処理の仕方であり、複数の情報を視覚的な手掛かりで統合し全体的に処理する能力であり、継次処理は、情報連続的かつ順次的に分析して処理する情報処理の仕方であり、順序性があり時間的聴覚的な手掛かりから分析的に処理する能力である。

認知処理と思考の関連について、ヴィゴツキー（L. Vygotsky 1896-1934）は、2歳代でそれまで別々に発達していた思考の系と言語の系が絡み合ってくるとし（神谷, 2007）、外言（声などで外に表出される言葉）がしだいにつぶやき語となり、心の中で話す言葉である内言となるとしている。つまり、内言の増加が思考の発達と関連しているとしている。一方、内言としての言語的思考は、外に発せられるものではないため不完全であり、これが論理的な思考の段階となるためには、書き言葉など、体系化された言語に高められる必要がある。つまり、論理的思考は、言語的であり、初めの段階の視覚的、同時的な、あるいは自己中心的な思考を言語化していく作業の中で論理性が発展する（中村, 2004）。こうした意味において学校教育における言語活動は重要な役割を有している。

### 3. 感覚と脳

人間は、中枢の情報処理によって学習を展開している。例えば、リンゴの絵をみて想起するのは、「リ」「ン」「ゴ」という3つの音素がつながった「リンゴ」ではなく、例えば、サクサクしているなどの経験的な食感、甘いとか酸っぱいなどの味のイメージや好き嫌いの感覚、秋の果物だとか名産地などの知識、またリンゴにまつわる様々な経験的なことである。また、水の音を聴けばそれを「水」と理解するだけではなく、それに伴って何らかの感情が沸き起こる。だから、例えば「リンゴはどれ？」と言われてリンゴの絵カードを指差させるような言語指導や「ピーポーピーポー」という音をテープで聴かせて救急車の絵カードを取らせるような聴能指導は、ある一面の評価には役立つかもしれないが、言語や聴覚の能力を高めるための指導としては、中心的なものとは言えない。

人間に情報が入ってくるということは、その人間に情動が生じるということである。人間の得ている情報の80%は視覚情報だとも言われており、視覚情報が制限されると自立した行動が制約されるばかりでなく、他者との情報共有も大きく制約を受ける。また、聴覚情報には言語情報が多いため、言語コミュニケーションが制約され、他者との意思交流に大きな影響をもたらす。情報が制約されることと人間関係の発達には、強い因果関係がある。視覚や聴覚からもたらされる情報が情動を揺り動かすということは、私たちが目や耳で見たり聞いたりしているのではなく、脳で見、脳で聴いているということである。つまり、情報処理は、その場の状況に合わせて意味づけする心理的作用である。一方、人間は、すべての情報を得て処理しているのではなく、例えば相手の話が完全に聴こえなくても何を言っているのか分かったり、すべてが見えなくても提示された文章を理解したりすることもできる。つまり、「見えなくても分かる」「聴こえなくても分かる」という能力がある。人間は、こうした中枢の様々な働きによって学習を展開している。

感覚からの情報が脳で処理されているということは、心理的に処理されているということであり、心の動きと大きく関連するということでもある。したがって、例えば、記憶力が低い、感覚過敏がある、注意力が散漫だといった発達障害の子供たちの中に多い特性に対しては、心理的アプローチが検討される必要があり、意義があるということである。

J. A. ナグリエリ (2010) エッセンシャルズ DN-CAS による心理アセスメント. 前川久男  
他訳、日本文化科学社

神谷栄司 (2007) 保育のためのヴィゴツキー理論—新しいアプローチの試み—. 三学出版  
中村和夫 (2004) ヴィゴツキー心理学完全読本. 新読書社