

問題 6-5 「学習曲線のモデル」

【解答】 D, E

【解説】 この問題の核心は、「最初は急だが、次第に増加ペースが緩やかになる（収穫逡減）」という現象を、どの関数が最も適切に表現しているかを見抜くことである。学習の初期は急激に成果が上がるが、進むにつれて同じ成果を出すのが難しくなり、全体の伸びが緩やかになる、というモデルが適切である。

- A. 線形モデル： どんな達人でも初心者と同じペースでしか学べない、という非現実的な状況を表す。このモデルは学習の難易度変化を全く考慮していないといえる。
- B. 指数モデルと C. 二次関数モデル： これらは共に「学べば学ぶほどペースが上がる」という加速的な成長を表すモデルである。これは、基礎知識が応用知識の習得を助ける相乗効果を表す場合もあるが、「だんだん難しくなる」という今回のシナリオとは逆の現象といえる。
- D. 対数モデル： 対数関数 $\log t$ のグラフは、 t が小さい領域では急激に立ち上がるが、 t が大きくなるにつれて傾きがどんどん緩やかになる。これは、「最初は多くのことを簡単に吸収できるが、レベルが上がるにつれて一つの知識を得るためのコスト（時間・労力）が増大する」という学習体験と完全に一致する。このため、対数関数は心理学や経済学において「収穫逡減の法則」を表現する典型的なモデルとして用いられる。
- E. 逆数モデル： このモデル $W(t) = a - b/t$ も、 t が増えるにつれて b/t が減少し、全体として増加が緩やかになりながら上限値 a に近づくため、グラフの形は非常に似ている。これも学習曲線のモデルとして使われることがあり、良い候補といえる。