

## P-049

## 誕生から5歳までの姿勢・運動に関する発達曲線への多項式のあてはめ - 新版K式発達検査2020の標準化資料の分析から -

田中 駿<sup>1)</sup>、清水 寛之<sup>2)</sup>、清水 里美<sup>3)</sup>、  
足立 絵美<sup>1)</sup>、全 有耳<sup>4)</sup>、松岡 利規<sup>1)</sup>、  
郷間 英世<sup>5)</sup>

<sup>1)</sup>京都国際社会福祉センター、<sup>2)</sup>神戸学院大学、

<sup>3)</sup>常磐会学園大学、<sup>4)</sup>奈良教育大学、<sup>5)</sup>姫路大学

**【目的】**我々はこれまでに新版K式発達検査2020の標準化資料を用いて、年齢を横軸に、全領域の得点を縦軸にとり、多項式による発達曲線の表現を試みた。その結果、3次式でもっともあてはまりが良いことを報告した（発心研, 2024）。本研究では、姿勢・運動領域の検査結果に関する発達曲線を多項式で表し、その発達を概観した。

**【方法】**姿勢・運動領域は4歳までしか項目がないため、得点が上限に達するまでの「0歳0か月～0歳1か月」から「4歳6か月～5歳0か月」までの年齢区分（24区分、1433人）のデータを、新版K式発達検査2020の標準化資料より抽出した。そのうえで、年齢（日齢）をX軸に、全領域得点をY軸にして、最小二乗法により1次式から6次式までの式を算出した。定数は有効数字を4桁に設定し、切片は小数第4位を四捨五入した。次に、求められた式を用いて、研究対象者の測定値との一致率（一致率（%） =  $(1 - |(\text{予測値} - \text{測定値})| / (|\text{予測値}| + |\text{測定値}|)) \times 100$ ）を算出し、一致率の平均が90%以上となる年齢区分を抽出した。なお、新版K式発達検査2020の標準化及び本研究は、京都国際社会福祉センター倫理委員会の承認を得て行われた（承認番号H27-1）。

**【結果】**得られた式および決定係数 ( $R^2$ ) は、『1次式:  $y = 4.660 \cdot 10^{-2}x + 20.875$  ( $R^2 = .867$ )』『2次式:  $y = 1.086 \cdot 10^{-1}x - 3.644 \cdot 10^{-5}x^2 + 6.854$  ( $R^2 = .970$ )』『3次式:  $y = 1.518 \cdot 10^{-1}x - 9.940 \cdot 10^{-5}x^2 + 2.363 \cdot 10^{-8}x^3 + 1.391$  ( $R^2 = .979$ )』『4次式:  $y = 1.562 \cdot 10^{-1}x - 1.113 \cdot 10^{-4}x^2 + 3.436 \cdot 10^{-8}x^3 - 3.045 \cdot 10^{-12}x^4 + 1.032$  ( $R^2 = .979$ )』『5次式:  $y = 1.205 \cdot 10^{-1}x + 3.985 \cdot 10^{-5}x^2 - 1.993 \cdot 10^{-7}x^3 + 1.460 \cdot 10^{-10}x^4 - 3.339 \cdot 10^{-14}x^5 + 3.013$  ( $R^2 = .980$ )』『6次式:  $y = 8.578 \cdot 10^{-2}x + 2.443 \cdot 10^{-4}x^2 - 6.695 \cdot 10^{-7}x^3 + 6.447 \cdot 10^{-10}x^4 - 2.792 \cdot 10^{-13}x^5 + 4.560 \cdot 10^{-17}x^6 + 4.440$  ( $R^2 = .981$ )』であった。次に、これらの数式を用いて、研究対象者ごとに予測値を算出し、実際の測定値との一致率を算出した。一致率の平均が90%以上である年齢区分の数を調べると、1次式は14区分、2次式は20区分、3次式と4次式は21区分、5次式は22区分、6次式は24区分であった。

**【考察】**決定係数は2次式以降では.90を超えており、一致率が90%以上の区分数についても2次式以降では20区分以上であったことから、2次式での表現が適当であり、姿勢・運動の発達は4～5歳までは比較的安定して発達すると考えられた。