

Individual- and School-Levels Factors Influencing Student Achievement in Cambodia

○Vichara Lay Kyoko Taniguchi
(Hiroshima University) (Hiroshima University)

It is widely recognized that the higher student achievement, the more rapid economic progress. Undoubtedly, the factors influencing student achievement have become a principal phenomenon in education reform and policy dialogue for decades worldwide. However, in many low-income and middle-income countries, the percentages of students who achieve minimum proficiency are still low (UNESCO, 2021). Cambodia is no exception. The academic achievement of Cambodian 15-year-old students who participated in the Program for International Student Assessment for Development (PISA-D)'s test in 2017 was low. Only 8% and 10% of students have reached a minimum proficiency level (level 2) or higher in reading and mathematics, respectively (Auld, Rappleye, & Morris, 2019; MoEYS, 2018). Little is explained about the factors influencing student achievement in the Cambodian context. The focus of seeking the factors that affect student achievement is based principally on a context-input-process-output-outcome model. The study aimed to examine the individual- and school-levels factors influencing student achievement at 15-year-old, near the end of education compulsory.

The study employed the multilevel model analysis that used the PISA-D data in Cambodia, consisting of 5,162 students and 4,263 teachers from 170 schools. Four models were constructed to examine the effect of predictors on achievement: a null model for estimating the individual and school variation; model 1 includes only individual level; model 2 includes school level, and model 3 combines the individual and school levels. The measurement at the individual level was based on the individual and family variables such as grade, gender, student satisfaction, preschool attendance, grade repetition, absenteeism, self-esteem, parents' behavior, number of assets, number of books at home, parental educational level. The measurement at the school level was explained by school condition, classroom and community variables such as school location, school type, school building feature, school facility feature, language and mathematics textbooks, school headteacher leadership, teacher behavior, teachers' satisfaction with their job, and community contribution.

Following the null model, the intra-class-coefficient (ICC) was calculated to estimate the response variables in comparison to the variance of the models. The ICCs in the reading and mathematics achievement models were 0.38 and 0.40, respectively. The preliminary findings showed that, at the individual level, the grade, gender, student satisfaction, absenteeism, parents' behavior, and the number of books at home had significantly affected reading and mathematics test scores. Furthermore, grade repetition had significantly affected the reading test score but had not affected the mathematics test score, and the number of assets at home had significantly affected the mathematics test score but had not affected the reading test score. Regarding the school level, the school location and school type are significantly associated with reading and mathematics test scores.

Major references

- Auld, E., Rappleye, J., & Morris, P. (2019). PISA for Development: how the OECD and World Bank shaped education governance post-2015. *Comparative Education*, 55(2), 197-219.
- UNESCO. (2021). *Global Education Monitoring Report 2021/2: Non-state actors in education: who chooses? Who loses?* Paris, UNESCO.

就学前教育が読解力に与える長期的効果の検証
—PISA-D 参加国における不利益な立場の子どもに焦点を当てて—

谷口 京子 (広島大学)

持続可能な開発目標 4 (Sustainable Development Goal 4: SDG4) の 1 つに、就学前教育が掲げられている。様々な研究において、就学前教育がその後の教育や生活に与える影響について分析されている。早期の教育的介入は、貧困や不十分な学習環境における子どもの発達やその後の学校生活に良い影響を及ぼすとされている (Barnett, 2011)。しかし、低中所得国や低所得国において、就学前教育の普及は深刻な課題である。2018 年における低中所得国の就学前総就学率は 37%、低所得国の就学前総就学率は 24%と非常に低い水準であった (UNESCO, 2020)。

本研究の目的は、経済協力開発機構 (Organisation for Economic Co-operation and Development: OECD) の PISA for Development (PISA-D) に参加した 7 カ国において、特に、社会経済的地位 (Socioeconomic status: SES) が低い子どもたちに焦点を当てて、就学前教育の就学経験が 15 歳時の読解力に与える影響について検証することである。研究課題は 3 つ設定した。(1) SES が高い家庭の子どもと低い家庭の子どもの間で、就学前教育の就学率に違いはあるか。(2) SES が高い家庭の子どもと低い家庭の子どもの間と就学前教育の有無で、読解力に違いはあるか。(3) SES が高い家庭の子どもと低い家庭の子どもの間で、就学前教育の有無がその後の読解力に与える影響は異なるか。

本研究では、PISA-D に参加した 7 つの低・中所得国 (カンボジア、エクアドル、グアテマラ、ホンジュラス、パラグアイ、セネガル、ザンビア) のデータを使用した。PISA-D では、就学と不就学の子どもからデータを収集したが、本研究では就学データのみを使用した。サンプル数は、カンボジア 5,162 人、エクアドル 5,664 人、グアテマラ 5,100 人、ホンジュラス 4,773 人、パラグアイ 4,510 人、セネガル 5,182 人、ザンビア 4,213 人である。分析では、まず、t 検定を用いて、SES が高い家庭の子どもと低い家庭の子どもで就学前教育の就学率の違いを調べた。次に、ANOVA を用いて、SES が高い家庭の子どもと低い家庭の子どもの間と就学前教育の有無で、読解力に違いがあるかどうかを調べた。最後に、階層型重回帰分析を用いて、SES が高い家庭の子どもと低い家庭の子どもの間で、就学前教育の有無がその後の読解力に及ぼす影響を調べた。従属変数は、生徒の読解力であり、独立変数は、就学前教育経験と個人・家庭・学校要因であった。分析では、重み (W_FSTUWT) を使用した。モデルは 3 つ作成し、モデル 1 では就学前教育経験と SES のみ、モデル 2 ではモデル 1 に個人・家族要因を追加、モデル 3 ではモデル 2 に学校要因を追加した。

分析した全ての国において、SES が高い家庭の子どもと低い家庭の子どもの間で、就学前教育の就学率に有意な差が見られた。その差は、パラグアイ 7.1%からザンビアの 28.0%まで様々であった。全ての国において、SES が低い家庭の子どもの中では、就学前教育に就学した子どもと就学しなかった子どもの間で、読解力に有意な差があった。その差は、セネガルで 4.69 点、ザンビアで 20.70 点と様々であった。階層型重回帰分析の結果、グアテマラとセネガルを除く全ての国において、SES が高い家庭の子どもよりも SES が低い家庭の子どもの方が、就学前教育の効果は大きいことが示された。また、生徒や家庭、学校要因を考慮しても、その効果が残っていた。したがって、就学前教育は、不利益な立場にある子どもたちのその後の読書力に影響を与える可能性が高いことが分析された。不利益な立場にある子どもたちのために質の高い就学前教育を拡充することは意義がある可能性が示唆された。本研究の分析結果は、就学前教育がその後の学業成績に与える長期的な影響についての議論に貢献することができるであろう。