

# 就学前教育の経済効果の実証分析

## － 幼保の効果の差に着目して－

宮川尚人

(東北大学教育学部)

### 1 問題の所在と本稿の目的

本稿の目的は、就学前教育が賃金に与えるメカニズムを検証すること、また、保育所と幼稚園間の教育効果の違いを検討することである。

まず、本稿の中心となる社会的背景として、待機児童の増加を挙げる。図1は待機児童数の推移を示した図である。この図からも読み取れるように、待機児童数は近年緩やかに減少傾向にあるものの、2014年時点で依然として21371人の待機児童層が存在する。また図2は現在の幼稚園数と幼稚園在園者数、保育所数と保育所利用児童数の推移を表した図である。図2からは、保育所数と幼稚園数は2005年から2014年までの9年間でほぼ横ばいである一方で、幼稚園在園者数は年々減少していながらも、保育所利用児童数は右肩上がりに増加していることが分かる。

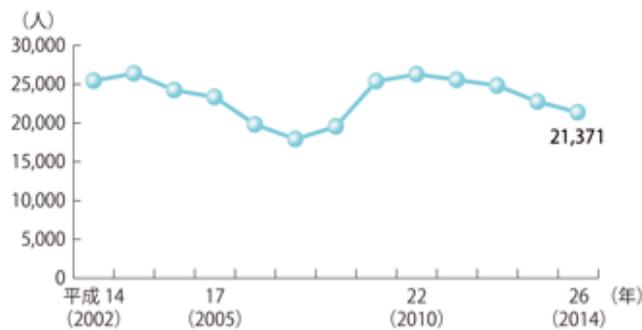


図1:待機児童数推移

出典:「内閣府平成27年度版 子ども・若者白書(全体版)」より転載

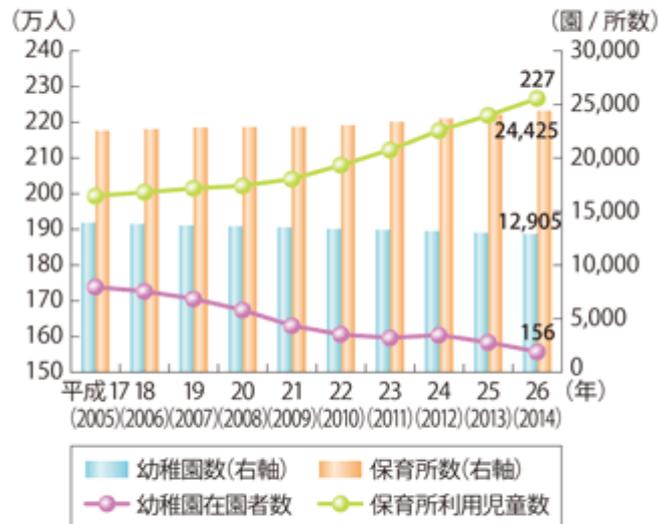


図2: 幼稚園在園者と保育所利用者数の推移

出典: 「内閣府平成27年度版 子ども・若者白書(全体版)」より転載

これらの事実から、保育所に対するニーズは高まっているものの、保育所の数はほぼ横ばいであるために、ニーズの増加分だけ保育所に通わせることができず、待機児童が増加しているのではないかと考えられる。保育所に対するニーズが増加した背景としては、経済状況の悪化により専業主婦が職を求め始めたことや、高学歴化に伴う女性の社会進出などが考えられる。また、幼稚園数と幼稚園在園者数の推移に着目すると、保育所ニーズの高まりによって、幼稚園においては入りたくても入れないという状況が多発しているとは考えられない。つまり、就学前教育施設が十分に設置されているにもかかわらず、幼稚園と保育所の性質の違いから、現存の就学前教育施設とくに幼稚園は十分に稼働していない状況が伺える。待機児童の増加が社会問題になりながらも、少子化の影響で運営が困難になっている幼稚園も存在している現状を踏まえると、待機児童の解消と施設の統合による合理化は有効な選択肢の一つとして考えられる。

待機児童の解消策の一つとして、「幼保一元化」を挙げることができる。幼保一体化とは、文部科学省が所管する幼稚園と厚生労働省が所管する保育所の区別をなくし、就学前教育施設を一本化する構想のことを指し、達成することができれば保育の量的拡大が見込まれる。藤淵(2013)によると、昨今の幼稚園と保育所の実質的な教育・保育の内容は、カリキュラム、教育・保育時間ともに違いが小さくなってきている。カリキュラムにおいては平成20年に幼稚園要領と保育所保育方針の内容が大幅に共有された。さらに、教育・保育時間面では、預かり保育を行う幼稚園が増加傾向にあり、保育所は保育、幼稚園は教育という性質上の違いも縮まりつつある。

現在、幼保一元化施設として、認定子ども園制度が成立しているが平成28年時点で認定子ども園数は2822と五万弱存在する就学前教育施設の6%ほどである。幼保一元化施設の一般化を達成するために考えられる障壁は複数存在するが、私は以下の二点に着目したい。一点目はそもそも就学前教育に対する投資が合理的であること。本稿では就学前教育の経済効果に着目し、就学前教育が被教育者の賃金に正の影響を与えるとき、それらに対する

投資を合理的であると定義づける。二点目は幼稚園と保育所で提供しているサービスによってその後の結果に差が生じてはいけないということ。幼保一元化は待機児童を施設増加の面で解決に貢献するであろうが、教育効果については議論の余地がある。幼稚園は教育施設である一方、保育所は児童福祉施設である。施設の性質がそもそも異なるため、それぞれの施設においてその後の教育効果に差が生じることも考えられる。もし、教育効果に差が生じるとすれば、優位な状況にある施設の利用者は、相対的なサービスの質の低下を強いられることになる。現在幼稚園または保育所を利用している家庭に対して、幼保一元化することによって考えられる教育サービスの質の低下など、デメリットは存在しないということを掲示するためにも、幼稚園と保育所で提供するサービスの差がないことを検証することは必要である。

## 2 仮説と分析枠組み

以上を踏まえ、本稿において、以下の二つの問いを設ける。一つ目は、「就学前教育に被教育者の賃金に正の影響を与えるのか」、二つ目は「幼稚園と保育所の間で、その後の能力・賃金に与える影響に違いはあるか」である。

### ○就学前教育の被教育者に対する賃金への影響について

就学前教育がもつ効果に関する先行研究としては亀井(2012)、Heckman(2006)などがある。では、幼稚園、保育所への通園経験が短大以上の高等教育への進学に関して、保育所や幼稚園への在籍が有意に正の影響を与えていることが示された。Heckman(2006)は、アメリカで長期にわたって行われた追跡調査であるペリー就学前教育の実験結果やその他の文献から、就学前教育、学校教育、職業訓練のそれぞれについて、実施後の所得や労働生産性などの社会的収益率を調べた。その結果、就学前の教育の投資効果が最も高く、投資収益率は15~17%と非常に高くなることが分かった。これらの先行研究より就学前教育がその後の賃金に正の影響を与えていると解釈することが出来る。

また、Heckman et al. (2013) が、ペリー就学前教育を受けた子どもと受けなかった子どもの非認知能力を比較しており、就学前教育を受けた子どもの方が、勤勉性や協調性、神経症傾向に関する非認知能力を高めているという結果が明らかになった。また、戸田・鶴・久米(2013)では外向性、協調性、勤勉性などの非認知能力が賃金を高めるという結果が明らかになった。

先の問いの一つ目と先行研究を踏まえて、「就学前教育は教育を受けた個人の賃金に正の影響を与える」という仮説を作成する。また、就学前教育が賃金に影響を与えるメカニズムとして、二つの経路を想定する。一つ目は就学前教育が一般的に学力を指し示す、認知能力に影響を与え、それらが賃金に正の影響を与えるという経路、二つが就学前教育が非認知能力に影響を与え、それらが賃金に正の影響を与えるという経路である。本稿ではビッグファイブの非認知能力を採用する。それらは開放性、勤勉性、外向性、協調性、情緒安定性から構成されている。

また先の問いの二つ目を踏まえて、「幼稚園と保育所の間で、その後の能力・賃金に与える影響に違いはある」ことを検証する。

分析枠組みとしては、一つ目の仮説においては、認知能力と非認知能力を従属変数、就

学前教育を独立変数にした順序回帰分析を行い、就学前教育が認知能力、非認知能力に与える影響を検証する。その後、年収を従属変数、認知能力と非認知能力をそれぞれ独立変数にした順序回帰分析を行い、認知能力と非認知能力が賃金に与える影響を検証する。二つ目の仮説においては、幼稚園卒園者と保育所修了者の間でその後の認知能力、非認知能力の違いがあるかどうかをT検定を行う。

### 3 使用データと変数

#### 3.1 使用データ

データは、2016年7月に東北大学教育学部「教育学実習」で実施された、「若年者のライフ・スタイルと意識に関する調査」を使用した。無作為に抽出された日本全国に在住する20歳から40歳までの男女から、郵送法によって回答を得た。計画サンプルサイズは200名、有効回答数は136名(回収率68%)である。

#### 3.2 変数

分析結果の掲示に先立って、用いた変数とその作成方法について述べる。

##### ○非認知能力

##### ①開放性～⑤情緒安定性

問32-1において、「小学校卒業時、自分は新しいことが好きで、変わった考えをもっていたと思う」という質問項目で対象者の開放性を尋ねた。「1、当てはまらない」、「2、どちらかといえば当てはまらない」、「3、どちらともいえない」、「4、どちらかといえば当てはまる」、「5、当てはまる」から一つ選択してもらうことで回答を得た。また、「4、どちらかといえば当てはまる」と「5、当てはまる」を1、それ以外を0とする開放性ダミーを作成した。以下開放性と同様に、それぞれ勤勉性ダミー、協調性ダミー、外向性ダミー、情緒安定性ダミーを作成した。開放性～情緒安定性の質問番号と質問文は以下の通り。

開放性	問32-1	小学校卒業時、自分は新しいことが好きで、変わった考えをもっていたと思う
勤勉性	問32-3	小学校卒業時、自分はしっかりしていて、自分に厳しかったと思う
協調性	問32-5	小学校卒業時、自分は人に気を遣う優しい人間だったと思う
外向性	問32-7	小学校卒業時、自分は活発で外向的だったと思う
情緒安定性	問32-9	小学校卒業時、自分は冷静で気分が安定していたと思う

##### ○認知能力

問33において、小学校卒業時の成績と中学校卒業時の成績を尋ねた。「1、上位」、「やや上位」、「中位」、「やや下位」、「下位」の五つの選択肢を設けた。これらについて、「1、下位」、「やや下位」、「3、中位」、「4、やや上位」、「5、上位」となるように変数の変換を行った。また、小学校卒業時の成績と中学校卒業時の成績の相関係数を算出したところ下の表1からもわかるように、極めて高い数値が確認されたため、二変数を合成し、認知能力に関する変数「を作成した。

表1:小学生時と中学生時の成績における相関分析

	成績 (中学生時)
成績 (小学生時)	.778**

\*\*p<0.01

○年収

問 35 において,対象者の過去一年間の年収を尋ねた。「1,なし」,「2, ~200 万」,「3, 200 万~400 万」,「4, 400 万~600 万」,「5, 600 万~800 万」,「6, 800 万~1000 万」,「7, 1000 万~」の 7 項目で回答を得た。ただし,今回はこの変数を用いて就学前教育が年収に与える影響を検証しなかったため,「1,なし」の該当者は分析から外した。また,「7,1000 万~」の該当者は 1 名と極めて少なかったため,外れ値として分析から外した。

4 分析結果

4.1 基礎分析

主な使用変数の基本統計量を以下に示す。

表2:認知能力 分布

		%	度数	平均	標準偏差
認知能力 (N=135)	2	11	8.1	6.84	2.269
	3	3	2.2		
	4	4	3		
	5	9	6.7		
	6	36	26.7		
	7	14	10.4		
	8	25	18.5		
	9	12	8.9		
	10	21	15.6		

表3:非認知能力 分布

非認知能力		%	度数	平均	標準偏差
開放性 (N=135)	5.あてはまる	14.1	19	2.79	1.127
	4.ややあてはまる	28.1	38		
	3.どちらともいえない	27.4	37		
	2.あまりあてはまらない	25.2	34		
	1.あてはまらない	5.2	7		
勤勉性 (N=135)	5.あてはまる	5.9	8	3.2	1.177
	4.ややあてはまる	25.9	35		
	3.どちらともいえない	27.4	37		
	2.あまりあてはまらない	23.7	32		
	1.あてはまらない	17	23		
協調性 (N=135)	5.あてはまる	19.3	26	2.4	1.038
	4.ややあてはまる	38.5	52		
	3.どちらともいえない	30.4	41		
	2.あまりあてはまらない	6.7	9		
	1.あてはまらない	5.2	7		
外向性 (N=135)	5.あてはまる	8.9	12	3.29	1.286
	4.ややあてはまる	21.5	29		
	3.どちらともいえない	25.2	34		
	2.あまりあてはまらない	20.7	28		
	1.あてはまらない	23.7	32		
情緒安定性 (N=135)	5.あてはまる	8.9	12	2.89	1.027
	4.ややあてはまる	24.4	33		
	3.どちらともいえない	43	58		
	2.あまりあてはまらない	16.3	22		
	1.あてはまらない	7.4	10		

表4:年収 分布

年収		%	度数	平均	標準偏差
年収 (N=135)	1.なし	16	11.9	2.83	1.2
	2.~200万	42	31.1		
	3.200万~400万	42	31.1		
	4.400万~600万	22	16.3		
	5.600万~800万	11	8.1		
	6.800万~1000万	1	0.7		
	7.1000万~	1	0.7		

#### 4.2 仮説1の検証

仮説1「就学前教育は教育を受けた個人の賃金に正の影響を与える」ことを検証する。また、その就学前教育が被教育者の賃金に影響を与える経路として、認知能力と、非認知能力の二つの経路を設ける。

以上を検証するために、まずは、就学前教育が教育を受けた者の認知能力、非認知能力に与える影響について、検証する必要があるのだが、今回のアンケートの対象が、20歳~40歳と比較的若年層であったためか、集計されたサンプルのすべてが就学前教育を経験していたため、就学前教育の効果を検証することができなかった。そのため、本稿ではHeckman et al. (2013), 亀井(2012)などの結果を参考にし、就学前教育は認知能力と非認知能力の双方に正の影響を与えると仮定する。

次に、認知能力・非認知能力が年収に与える影響について検証する。はじめに、従属変

数に年収，独立変数に非認知能力（開放性，勤勉性，協調性，外向性，情緒安定性）と男性ダミーを置いた順序回帰分析を行い結果を表に示した。

**表5: 年収を従属変数とする順序回帰分析**

	回帰係数
開放性	0.232
勤勉性	0.156
協調性	-0.568
外向性	1.056**
情緒安定性	0.246
男性ダミー	2.174**
閾値 1	0.587
閾値 2	2.503**
閾値 3	4.103**
-2対数尤度 (切片のみ)	212.344
-2対数尤度 (モデル)	178.114
Nage kerke R squared	0.275
N	117

\*\*P<.01

これによると，外向性のみが有意に年収に正の影響を与えていることがわかる。以上より，部分的に非認知能力が年収を高めることが明らかになった。

次に，従属変数に年収，独立変数（成績小学生時，中学生時の合成値）に認知能力と男性ダミーを置いた順序回帰分析を行い，結果を表に示した

**表6: 年収を従属変数とする順序回帰分析**

	回帰係数
認知能力	0.225**
男性ダミー	1.894**
閾値 1	1.760**
閾値 2	3.654**
閾値 3	5.230**
-2対数尤度 (切片のみ)	140.331
-2対数尤度 (モデル)	108.197
Nage kerke R squared	0.261
N	117

\*\*P<.01

上図によると，成績合計値が有意に年収に影響を与えている。よって，小学生時，中学生時における認知能力が年収に正の影響を与えていることが明らかになった。

以上より，就学前教育が個人の認知能力，非認知能力に影響を与えると仮定すると，就学前教育は認知能力と非認知能力を経由して，年収に正の影響を与えることが分かった。

### 4.3 仮説 2 の検証

仮説 2「幼稚園と保育所の間で、その後の能力・賃金に与える影響に違いはある」ことを検証する。幼稚園卒園者と保育所修了者の二つのグループの間で、仮説 1 に用いた非認知能力、認知能力、年収の平均値に違いがあるかどうかを検証する。上記の検証をするために行った t 検定の結果をまとめた表を下に示す。

表7: 幼稚園卒園者と保育所修了者における t 検定

	幼稚園卒園者		保育所修了者		t値
	平均値	SD	平均値	SD	
開放性	0.47	0.502	0.32	0.471	1.708*
勤勉性	0.32	0.469	0.32	0.471	0.006
協調性	0.62	0.489	0.5	0.506	1.27
外向性	0.32	0.469	0.27	0.451	0.541
情緒安定性	0.35	0.48	0.3	0.462	0.645
成績 (合成)					
年収	2.95	1.214	2.59	1.148	1.616

表からも読み取れるように、幼稚園卒園者と保育所修了者の間で、非認知能力、認知能力、賃金において有意差がほぼ見られなかった。開放性に関しては有意差がみられたものの、10%水準であるため有意傾向程度にとどまっている。よって、幼稚園卒園者と保育所修了者間で能力差とその後の年収差はないことが明らかになった。

## 5 結論

本稿の分析によって以下のことが明らかになった。まず、第一に、学前教育が、非認知能力と認知能力の双方に影響を与えると仮定したうえで、①非認知能力は外向性のみと、部分的ではあるものの年収に正の影響を与える、②認知能力は年収に正の影響を与えるということである。第二に、幼稚園卒園者と保育所修了者の中に、非認知能力、認知能力、さらにその後の年収に相違は見られないということである。これらの結果から、幼稚園と保育所の教育効果、経済効果の差は無いということが出来る。よって、就学前教育はその後の年収に正の影響を与えるということ、また、幼保一元化に際する教育サービスの低下などのデメリットが存在しないということが明らかになった。

最後に、本稿の課題点について述べる。課題として、就学前教育が認知能力・非認知能力に対する影響を直接検証することができなかつた点を挙げる。20歳から40歳の比較的若年層に限定した調査を行ったので就学前教育を経験したサンプルのみ抽出されたが、より幅広い層に調査を行うことができれば、就学前教育の効果を明らかにすることができるデータを集めることができるはずである。

### 参考文献

- 亀井慶二, 2012, 「就学前今日の教育効果に関する考察」, 『プール学院大学研究紀要』 53:15-28.
- 戸田淳仁・鶴光太郎・久米功一, 2014, 「幼少期の家庭環境, 非認知能力が学歴, 雇用形態, 賃金に与える影響」, DPRIETI Discussion Paper Series 14-J-019.

James J. Heckman, Rodigo Pinto and Peter Savelyev, 2013, “Understanding the Mechanisms Through Which an Influential Early Childhood Program Boosted Adult Outcomes” *American Economic Review*, 103, 6:2052-2086.

藤渕明宏, 2013, 「幼稚園と保育所との幼児の数量感覚比較研究－幼保一元化を踏まえて－」『九州共立大学総合研究所紀要』 6:1-11.

内閣府, 2015, 「平成 27 年度版 子ども・若者白書(全体版)」(2017 年 2 月 13 日取得 <http://www8.cao.go.jp/youth/suisin/hakusho.html>).

文部科学省, 2016, 「平成 28 年度 学校基本調査」(2017 年 2 月 14 日取得 <http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/List.do?bid=000001079859&cycode=0>).