

2015학년도 어린이집 월별 정원충족률 변화 분석을 통한 월별 통계자료 제공 필요성 논의

유재언

아이오와주립대 인간발달가족학과

Monthly Enrollment Change of Childcare Centers in South Korea

Jae-Eon Yoo

Dept. of Human Development and Family Studies, Iowa State University

요약 본 연구에서는 공공데이터인 보육통합정보시스템의 자료를 활용하여 2015학년도에 지속적으로 운영된 어린이집 39,775개소(합동 관측사례 477,300개)의 월별 정원충족률 변화를 이원오차성분(혼합)모형으로 분석하였다. 분석 결과, 정원충족률은 2015년 3월 71.8%에서 2016년 1월 84.4%까지 꾸준히 상승하다가, 2016학년도를 앞둔 2016년 2월(50.3%)에만 일시적으로 급락하였다. 2015학년도 내에서도 3월과 이듬해 1월의 정원충족률은 12.5%p까지 차이가 났고, 1월과 2월의 정원충족률 차이는 32.2%p까지 벌어지는 것이다. 이는 각 년도 12월 말의 단일 시점에서의 어린이집 이용 현황만으로 작성되는 보건복지부 보육통계가 향후 월별 통계로 변경될 필요가 있다는 점을 시사한다. 또한, 어린이집 이용정도에 관한 월별 통계자료는 보육통합정보시스템의 공공데이터를 활용하여 구축 및 제공될 수 있을 것이다.

주제어 : 어린이집, 보육정책, 영유아, 공공데이터, 빅데이터

Abstract Enrollment rate of childcare centers is an important indicator that regulates supply and demand of childcare services in South Korea, but monthly enrollment rate difference of childcare centers has not been studied. This study examines monthly enrollment rate difference from March 2015 to February 2016. Data for this study is drawn from the Korean Childcare Centers database and includes information about 39,775 childcare centers. Enrollment rate had increased steadily from 71.8% in March 2015 to 84.4% in January 2016, whereas it decreased by 50.3% in February 2016. The result showed that enrollment rate difference between March 2015 and January 2016 is about 13%p, and even those of between January and February 2016 is 32%p. Taken together, these findings suggest that the supply and demand of childcare services need to be regulated based on monthly enrollment information.

Key Words : Childcare center, Childcare policy, Early childhood, Public data, Big data

1. 서론

1.1 연구배경 및 필요성

2013년 말 43,770개소까지 꾸준히 증가했던 대한민국의 전체 어린이집수가 2014년 들어서 처음으로 감소하기 시작하였고[1], 2016년 2월 말에는 42,568개소로 줄어들

Received 17 January 2017, Revised 16 February 2017
Accepted 20 March 2017, Published 28 March 2017
Corresponding Author: Jae-Eon Yoo (Iowa State University)
Email: jjagjjag@naver.com

© The Society of Digital Policy & Management. All rights reserved. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

ISSN: 1738-1916

었다[2]. 2010년부터 2012년까지 47~48만여 명의 아동이 출생한 것에 비해 2013년부터 2015년까지는 43만여 명의 아동만 출생하였기[3] 때문에 어린이집 수요는 더 감소할 전망이다, 이미 2015학년도에만 1,800개소 이상의 어린이집이 폐업하였다[1]. 장차 어린이집 신규 설치 감소와 폐업 증가, 학년도별 영유아 인구수 차이가 운영 중인 어린이집의 정원충족률에 미치는 영향력을 정밀하게 규명하기 위해서는 그에 우선하여 한 학년도 내에서의 월별 정원충족률 차이가 밝혀져야 한다. 이번 연구에서 월별 정원충족률 변동을 밝혀낸다면, 이를 통해 유보통합 통계 생산, 어린이집 수급 조절, 어린이집 월수입 파악을 위한 논의가 이루어지고, 정책대안을 마련할 수 있을 것이다. 하지만 아직까지 어린이집 정원충족률에 관해서는 각 년도 12월 말 기준의 보건복지부 보육통계만 있고, 1월부터 11월까지에 대해서는 알려진 바가 없는 상황이다. 그러므로 본 연구에서는 한 학년도 내에서의 월별 정원충족률 변화를 규명하고자 한다.

1.1.1 어린이집·유치원 통합 통계 생산

어린이집과 유치원의 통합(이하 유보통합)을 원활하게 하기 위해서도 어린이집의 월별 정원충족률 차이를 알아볼 필요가 있다. 2014년 11월부터 ‘어린이집·유치원 통합정보공시(<http://www.childinfo.go.kr>)’ 사이트를 통해 어린이집과 유치원에 관한 정보가 공개되고 있다[2]. 그런데 어린이집 정원충족률의 국가승인통계는 매년 12월 31일 보육통합정보시스템 현황을 기준으로 하는 반면, ‘유치원 알리미(<http://e-childschoollinfo.moe.go.kr>)’ 사이트에서의 유치원 원아수는 4월과 10월 기준의 정보만 있어 자료수집 시점에 차이가 있다[4,5]. 영유아가 이용하는 어린이집과 유치원 통계를 생산할 때, 어린이집의 월별 정원충족률이 거의 일정하다면, 보건복지부가 제공하고 있는 12월 말 기준 자료를 유치원의 4월 또는 10월 기준 자료와 통합해도 무방할 것이다. 유치원의 경우 통계 산출 시점이 4월 한 번 밖에 없어 월별 비교 자체가 불가능한 상황인데, 단지 어린이집에 비해 월별 현원 차이가 적을 것이라는 예상만 있을 뿐이다. 어린이집의 경우도 2014년 12월 말 현원(1,488,435명)과 2014년 4월 현원(1,362,771명)에 125,664명의 차이가 있다는 점만 알려져 있다[6]. 이처럼 어린이집 월별 정원충족률 차이가 크다면 유치원 원아수 통계와 동일한 시점의 자료로 통합을

해야 정확한 통계를 생산할 수 있으므로 본 연구에서 어린이집 월별 정원충족률 변화를 살펴볼 필요가 있다.

대한민국 통계청도 12월 말 기준으로 어린이집 이용 아동수 통계를 공표하고, OECD Family Database에서도 이 자료를 이용해 OECD의 다른 국가들과 대한민국의 0-2세 영유아, 3-5세 유아, 0-5세 영유아 어린이집 유치원 이용률 통계를 비교하고 있다[7,8]. 2013년 기준으로 대한민국 영아의 어린이집 이용률(31.4%)과 유아의 어린이집·유치원 이용률(87.0%) 모두 OECD 평균보다 높은 것으로 공표되어 있다[9]. 선행연구들에서는 이러한 통계를 근거로 대한민국 영아의 어린이집 이용률이 OECD의 다른 국가들에 비해 높다고 판단하고, 영아의 과도한 어린이집 이용을 줄이기 위해 가정양육수당을 인상해야 한다고 주장한다[10]. 하지만 12월 말 어린이집 이용 현황이 다른 월에 비해 특히 높은 월이라면, 12월 말 시점을 기준으로 산출된 대한민국의 영유아 특히 영아의 어린이집 이용률은 일 년 평균에 비해 과대 추정된 통계이며, 일 년 평균을 기준으로 산출할 경우 대한민국의 영아의 어린이집 이용률은 OECD 평균에 비해 오히려 낮을 수도 있다.

1.1.2 어린이집 수급 조절 방안 마련

어린이집 수요와 공급(이하 수급)을 적절한 수준에서 조절하기 위한 방안이 마련되기 위해서도 현재의 수급상황에 대한 정확한 정보가 뒷받침되어야 하고, 어린이집 수급상황은 정원충족률로 판단할 수 있다[6,11]. 정원충족률이 10% 하락할수록 어린이집 폐업위험률은 5% 상승한다고 알려졌으며[12], 지방보육정책위원회는 정원충족률을 근거로 시군구 또는 읍면동 어린이집 신규인가 제한 및 허용을 결정하기 때문이다[13].

정원충족률 정보가 정확해야만 이를 토대로 어린이집 수급 조절을 위한 방안도 제대로 모색될 수 있다. 그럼에도 불구하고 어린이집 정원충족률을 측정하고 이용할 때 현재까지는 월별 차이가 간과되고 있어 본 연구에서는 정원충족률이 월별로 어떻게 변화하는지 알아보려고 한다. 예를 들어, 보건복지부에서 매년 발행하는 보육통계는 12월 말을 기준으로 작성되었기 때문에, 이 자료를 활용한 대다수의 연구들은[6,11,14,15] 12월 말 정원충족률 현황을 보여준다. 보육통계와 마찬가지로 지방보육정책 위원회에서 신규인가를 결정할 때도 12월 말을 기준 시

점으로 정하고 있다[1,13]. 하지만 영유아보육법에 근거하여 3년에 한 번씩 이루어지는 전국보육실태조사의 경우 2009년에는 4월 말부터 6월 중순, 2012년에는 8월 말부터 10월 초, 2015년에는 9월에서 11월 등 자료를 수집하는 월이 달랐다[16,17]. 보육통합정보시스템의 자료를 활용한 연구들의 경우도 1월[10,12,18], 4월과 9월[19,20,21,22], 6월[23,24], 10월[25]로 자료를 수집한 월에 차이가 있었다.

정원충족률이 월에 따라 변하지 않거나 변동 폭이 작다면 어느 시점의 정원충족률 자료를 이용하더라도 무방하지만, 월별 정원충족률 변동 폭이 크다면 정원충족률 자료를 이용할 때 그 측정 시점을 고려해 주어야만 측정 오차를 줄이고 신뢰도 높은 결과를 얻을 수 있다. 보건복지부의 보육통계나 지방보육정책위원회의 사례와 같이 측정 시점을 12월 말로 정한다고 하더라도 과연 12월 말이 일 년을 대표할 수 있는 시점인지는 장담할 수 없다. 일 년 평균 정원충족률에 비해 12월 정원충족률이 일시적으로 훨씬 높으면 실제 수급상황보다 어린이집 공급이 적다고 오관하게 되고, 이와 반대로 일 년 평균 정원충족률에 비해 12월 정원충족률이 훨씬 낮으면 실제 수급상황보다 어린이집 공급이 많다는 그릇된 판단을 할 것이기 때문이다. 그러므로 일 년을 대표할 수 있는 특정 월을 찾아내거나, 어느 월을 선택하더라도 일 년을 대표할 수 있도록 보정방법을 강구해야 할 것이고, 이를 위해 월별 정원충족률 차이가 우선적으로 규명되어야만 한다.

1.1.3 어린이집 월수입 변동 파악

정원충족률은 어린이집 수급 상황을 판단할 수 있는 지표일 뿐만 아니라 개별 어린이집의 수입을 가늠할 수 있는 지표이기도 하다. 어린이집을 다니는 아동에 대한 정부의 보육료 지원금액이 전국적으로 동일하고, 아이행복카드를 통해 매월 결제되므로 어린이집의 월별 현원은 곧 어린이집의 월수입으로 직결된다. 어린이집의 정원은 정해져 있으므로, 현원이 늘어서 정원충족률이 높아지면 어린이집의 월수입이 증가하고, 현원이 줄어서 정원충족률이 낮아지면 어린이집 월수입은 감소한다. 다시 말해, 정원충족률이 매월 일정하면 어린이집의 월수입도 변동 폭이 작겠지만, 정원충족률 변동이 크다면 어린이집 월수입 변동 폭도 커질 것이다. 그러므로 월별 정원충족률을 연구하여 어린이집 월수입이 적은 월과 많은 월의 격

차, 평균 월은 언제인지 밝혀내어 어린이집 수입에 대한 참고자료를 제공할 필요가 있다.

최근 들어 보육통합정보시스템에 입력된 어린이집(4월과 9월) 세입·세출 자료를 분석하여 합리적인 표준보육비용이 얼마인지를 산정하는 연구들이 다수 진행되었다[19,20,21,22]. 한편으로는, 어린이집을 이용하는 가정을 대상으로 개별 가구의 (5월, 6월, 7월 등) 서비스 이용료를 설문조사 하고, 그 비용을 통계청 (12월 기준) 영유아 추계인구에 대입하여 보육비용을 산출하는 연구들이 진행되기도 하였다[26,27,28,29]. 이러한 연구들은 어린이집과 영유아 가정의 보육비용을 정확하게 추정하기 위한 다각적인 시도들이라고 높이 평가할 수 있다. 하지만 이러한 연구들에서의 자료수집 기준 시점이 다른 경우 어린이집 월수입이나 서비스 이용료 추정값에 오차가 발생하지는 않는지, 서로 다른 월에 측정된 값이 일 년을 대표할 수 있는지, 어느 월에 측정을 하더라도 일 년을 대표할 수 있도록 보정하는 방안이 무엇인지는 아직까지 논의된 바가 없다.

1.1.4 어린이집 일반특성에 따른 정원충족률 추정

어린이집의 월별 정원충족률 차이에 대해서는 연구된 바가 없지만, 다수의 선행연구들이 설립유형, 소재 지역 규모, 정부로부터 인건비를 지원받는지 여부, 운영기간, 위탁운영 여부, 평가인증 여부, 정원, 특수보육 실시 여부, 영유아 반 구성의 어린이집의 일반특성에 따라서 정원충족률에 큰 차이가 있다는 사실을 밝혀내었다[6,10,11,12,15,18,23,24,25]. 2015년 1월 말 기준으로, 설립유형에서는 가정어린이집에 비해 민간어린이집과 부모협동어린이집의 정원충족률이 높고, 사회복지법인어린이집과 직장어린이집의 정원충족률이 낮았다. 소재 지역 규모의 경우 대도시에 비해 중소도시와 농어촌의 정원충족률이 낮았다. 정부로부터 인건비를 지원받는 어린이집은 정부로부터 인건비를 지원받지 않는 어린이집에 비해 정원충족률이 낮았다. 운영기간이 길어질수록 정원충족률은 낮아지는 것으로 나타났다. 위탁운영을 하는 어린이집은 직영을 하는 어린이집에 비해 정원충족률이 높았다. 평가인증을 받은 어린이집은 미인증 어린이집에 비해 정원충족률이 높았다. 정원이 큰 어린이집일수록 정원충족률이 낮았다. 특수보육을 실시하는 어린이집은 특수보육을 실시하지 않는 어린이집에 비해 정원충족률이

낮았다. 0-5세를 보육하는 어린이집에 비해 0-2세를 보육하는 어린이집의 정원충족률은 높은 반면, 3-5세를 보육하는 어린이집의 정원충족률은 낮았다.

이와 같이 어린이집 일반특성은 정원충족률과 밀접한 관련성이 있는 것으로 드러났기 때문에 본 연구에서는 이러한 어린이집 일반특성을 통제변수로 포함시키고자 한다. 하지만 어린이집 정원충족률을 분석한 선행연구들은 횡단면(Cross-sectional) 자료 분석방법을 사용하였기 때문에 어린이집 일반특성에 따른 정원충족률의 차이만 설명하고 어린이집 정원충족률이 시간에 따라 어떻게 변화하는지는 살펴보기 못하였다는 제한점이 있다. 그러므로 본 연구에서는 패널자료 분석방법(Cross-section time series analysis or Longitudinal data analysis)을 적용하여 어린이집 일반특성과 더불어 시간(월)에 따른 정원충족률 변화를 규명하려고 한다. 패널자료 분석방법은 횡단면 자료 분석방법에 비해 다중공선성을 줄이고, 관찰되지 않는 변수들로 인한 오차를 줄여 추정값이 정확하다는 장점이 있다[30].

기존 연구에서는[10,12,18] 신규 설치되었거나 폐업을 앞둔 어린이집이 매우 낮은 어린이집도 모두 연구대상에 포함시켰는데 그로 인하여 어린이집 일반특성과 정원충족률의 관련성이 과소 추정되었을 수 있다. 그러므로 본 연구에서는 신규 설치 어린이집과 폐업 어린이집으로 인하여 정원충족률이 과소 추정되는지 알아보려고 지속적으로 운영되는 어린이집만을 연구대상으로 하여 월별 정원충족률 변화가 어떠한지를 살펴본다. 폐업한 어린이집으로부터 지속적으로 운영되는 어린이집으로 아동들이 편입하였다면 지속적으로 운영되는 어린이집에서의 정원충족률 감소 폭은 크지 않았을 수 있기 때문이다.

2.1 연구목적 및 연구내용

종합해보면, 유보통합 통계 생산, 어린이집 수급 조절 방안을 마련, 어린이집 월수입 변동 파악을 위해 월별 정원충족률 차이에 관한 정확한 정보가 있어야 한다. 그러므로 이번 연구에서는 정원충족률에 밀접한 관련성이 있다고 알려진 어린이집 일반특성을 통제한 상태에서 2015학년도 월별 정원충족률 변화가 어떠한지를 패널자료 분석방법으로 알아보려고 한다. 이를 통해 유보통합 통계 생산, 어린이집 수급 조절, 어린이집 월수입 변동 파악을

위한 방안이 무엇인지 논의하고자 한다. 아울러 어린이집 아동학대, 누리과정 예산 편성 갈등, 연도별 영유아 인구수 차이, 맞춤형 보육 시행으로 인한 어린이집 정원충족률 변화에 관하여 심층적인 후속연구가 이루어질 수 있도록 참고자료를 제공하는 탐색적 연구로서 그 목적이 있다. 이러한 연구 목적을 달성하기 위해 설정한 구체적인 연구문제는 다음과 같다.

연구문제: 2015학년도 대한민국 어린이집의 월별 정원충족률 변화는 어떠한가?

2. 연구방법

2.1 연구대상 및 자료수집

이번 연구에서의 연구대상은 2015년 3월 이전에 설치되어 2016년 2월 말까지 운영된 어린이집 39,775개소이다. 2015년 3월부터 2016년 2월까지 12개월간의 어린이집 관측사례는 총 477,300개이다. 이번 연구에서는 정원충족률이 한 학년도 내에서 월별로 어떻게 변화하는지 알아보려고 하기 때문에 2015년 3월 이후에 설치되었거나 폐업한 어린이집은 연구대상에서 제외시켰다. 2015년 3월 이후에 설치된 어린이집의 경우 2015학년도 12개월간의 모든 정원충족률 값이 존재하지 않고, 설치된 이후에도 일정 수준 이상으로 원아를 모집하는데 수개월이 소요되므로, 이러한 어린이집을 연구대상에 포함시키는 경우 월별 정원충족률 차이가 과대추정 될 수 있기 때문이다. 2015년 3월부터 2016년 2월 사이에 폐업한 어린이집의 경우도 마찬가지로 2015학년도 12개월간의 모든 정원충족률 값이 존재하지 않고, 폐업을 앞두고 보육하던 아동들은 줄어들고 더 이상 원아모집을 하지 않으므로, 이러한 어린이집이 연구대상에 포함된다면 월별 정원충족률 변화 분석결과가 왜곡될 수 있다.

2015학년도 12개월간의 어린이집 일반특성과 정원충족률에 관한 정보는 어린이집정보공개포털(<http://info.childcare.go.kr>) 보육정보공개API ‘어린이집 일람 현황’ 자료를 사용하였다[31]. 어린이집정보공개포털의 어린이집 자료는 보육통합정보시스템 데이터베이스와 연동되어서 신뢰성이 매우 높고, 시점별 현황이 수시로 업데이트 및 저장되므로 여러 시점의 자료를 병합하여 패널분석을 할 수 있다는 장점이 있다[5]. 다만, 월

별 ‘어린이집일람 현황’ 원자료에서 제공되는 어린이집 고유식별번호가 없기 때문에 어린이집명, 어린이집이 소재한 시군구, 인가일, 전화번호 정보를 통해 2015년 3월부터 2016년 2월까지의 월별 자료를 병합(Merge)하였다. 2016년 2월 말 기준으로 설치·운영된 기간이 1년 이상인 어린이집 전체 41,512개소 중에서 2015년 3월부터 2016년 2월까지 12개월간 모든 자료가 병합된 어린이집은 39,775개소로 병합성공률(95.8%)은 매우 높았다. 보육통합정보시스템에 입력한 어린이집명, 인가일, 전화번호를 해당 기간 내에 변경되어 12개월간의 정보가 정확하게 병합되지 않는 어린이집(4.2%)은 연구대상에서 제외하였다.

2010년부터 2015년까지 각 년도 1월 시점에서의 정원충족률 변화는 선행연구를 통해 규명된 바가 있고, 분석시점을 2014학년도 이전으로도 확대하는 경우 어린이집 정보공개포털 어린이집일람 현황에 입력된 정보가 변경된 어린이집 사례수가 늘어나서 병합성공률이 낮아지는 문제가 발생한다. 2014년 12월에서 2015년 1월 사이에는 인천지역의 어린이집에서 벌어진 아동학대 사건이 대대적으로 보도되어 이러한 사건이 이 시기의 어린이집 정원충족률에 영향을 미쳤을 수 있다. 2015년 2월과 2015년 3월 사이에는 학년도별 영유아 인구수 차이가 어린이집 정원충족률에 영향을 미쳤을 수도 있다. 2016년 3월의 경우도 2015학년도 어린이집 이용가능 영유아 인구수와 차이가 있으며, 2016년 3월부터는 교사 대 보육대상 아동 비율의 규정이 달라졌기 때문에 이로 인하여 어린이집 정원충족률 변동 폭이 커졌을 수 있다. 그러므로 본 연구에서는 이러한 외부 영향요인을 배제한 상태에서 학년도 내 순수한 월별 정원충족률을 규명하기 위하여 분석시점을 2015년 3월부터 2016년 2월로 한정하였다.

2.2 분석 전략

본 연구에서는 월(시간)에 대해서는 고정효과(Fixed effect)를 가정하고, 나머지 어린이집 일반특성(집단)에 대해서는 확률효과(Random effect)를 가정한 이원(Two-way) 오차성분(또는 혼합효과) 모형을 사용하였다. 월에 대하여 고정효과를 가정하면, 월이 더미변수로 투입되기 때문에 추가적인 자유도 손실이 있지만 기준 월과 비교했을 때 비교 월별로 정원충족률이 얼마나 차이가 나는지 추정계수를 구할 수 있다는 장점이 있다. 한편, 정원충족

률은 어린이집 일반특성에 따라서도 차이가 있으므로 [18] 이를 통제해야 하므로 어린이집 일반특성에 대해서는 확률효과를 가정한 추정을 하였다. 어린이집 일반특성에 대하여 확률효과를 가정하면 자유도 손실 없이 월(시간)에 따라 변하지 않는 추정계수를 알 수 있다는 장점이 있다[30]. 본 연구에서의 모형을 식으로 표현하면 아래의 수식과 같다. 참고로, 확률효과에서 오차항의 1계 자기상관은 일반화 최소제곱법(Generalized Least Squares: GLS)를 통해 추정하였는데 표본 크기가 충분하므로 추정량은 최대우도법(Maximum Likelihood: ML)과 거의 같다.

$$y = \alpha + \beta_1 x + \beta_2 z_i + \sum_{t=1}^{T-1} \eta_t S_t + u_i + e$$

2.3 변수 설명

2015년 3월부터 2016년 2월까지 12개월간의 어린이집 정원충족률이 이번 연구의 종속변수이다. 정원충족률은 정원에서 차지하는 현원의 비율(%)로 계산하였다.

본 연구의 독립변수는 2015년 3월부터 2016년 2월까지 2015학년도 12개월이다. 12개월은 더미변수로 투입하였고, 2015년 3월을 기준집단으로 정하였다.

설립유형, 어린이집이 소재한 지역규모, 정부로부터 인건비를 지원받는지 여부, 운영기간, 위탁 여부, 평가인증 여부, 정원, 특수보육 실시 여부, 영유아 반 구성의 어린이집 일반특성은 통제변수로 사용되었다. 설립유형은 국공립, 사회복지법인, 법인·단체등, 민간, 가정, 부모협동, 직장의 7개 유형의 더미변수인데, 그 중에서 국공립을 기준집단으로 정하였다. 어린이집이 소재한 지역규모는 대도시, 중소도시, 농어촌으로 구분되고, 대도시가 기준집단인 더미변수로 사용하였다. 정부로부터 인건비를 지원받는지 여부는 지원받는 경우 1, 지원받지 않는 경우 0으로 구분하였다. 운영기간은 2015년에 설치된 경우 최소 0(년)부터 1959년 설치된 경우 최대 56(년)까지 값을 가지는 연속변수이다. 위탁 여부는 위탁운영 하는 어린이집의 경우 1, 직영하는 어린이집의 경우 0으로 코딩하였다. 평가인증 여부도 평가인증을 받은 경우 1, 미인증 어린이집인 경우 0으로 구분하였다. 정원은 최소 5(명)부터 최대 489(명)까지 값을 가지는 연속변수이다. 특수보육 실시 여부는 영아전담, 장애아전담, 장애아통합, 방과후전담, 방과후통합, 시간영장형, 휴일보육, 24시간보육

의 특수보육을 실시하는 경우 1, 전혀 실시하지 않는 경우 0으로 코딩하였다. 영유아 반 구성은 0-2세만 보육, 3-5세만 보육, 0-5세 보육의 3개 유형으로 구분하였고, 이 중에서 0-2세만 보육을 기준집단으로 하는 더미변수로 투입하였다.

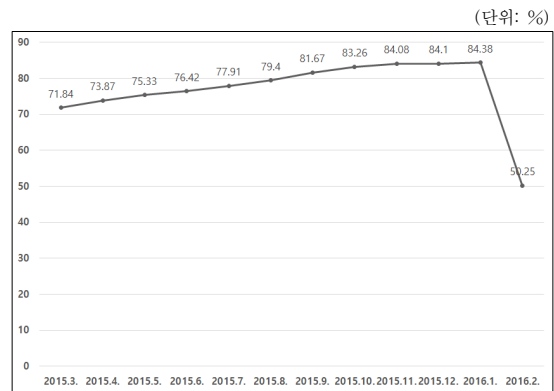
3. 연구결과

3.1 어린이집의 일반적인 특성과 정원충족률 기술통계

<Table 1>을 통해 연구대상 어린이집의 일반특성 기술통계부터 살펴보겠다. 설립유형 중에서는 절반 정도가 가정어린이집(52.1%)이었고, 민간어린이집 비중도 34.2%로 컸다. 반면, 국공립(6.1%), 사회복지법인(3.5%), 법인·단체등(2.0%), 직장(1.7%), 부모협동(0.3%) 유형의 비중은 적었다. 지역규모는 중소도시가 43.7%로 가장 많았고, 그 다음으로 대도시 36.9%, 농어촌 19.4% 순이었다. 정부로부터 인건비를 지원받는 어린이집은 12.1%로 정부로부터 인건비를 지원받지 않는 어린이집(87.9%)에 비해 매우 적었다. 평균 운영기간은 10년으로 나타났다. 위탁 운영을 하는 어린이집 비중은 4.2%에 불과하였고, 대부분의 어린이집(95.8%)은 직영이었다. 80% 정도의 어린이집이 평가인증을 받았고, 20% 정도의 어린이집은 미인증으로 남아있다. 평균 정원은 약 42명이었다. 특수보육을 실시하는 어린이집은 23.0%로 특수보육을 실시하지 않는 어린이집 비중(77.0%)에 비해 적었다. 영유아 반 구성은 0-2세만 보육하는 경우가 58.4%로 가장 많았고, 그 다음으로 0-5세 보육하는 경우가 40.1%로 많았지만, 3-5세만 보육하는 경우는 1.5%로 매우 적었다. 12개월 평균 정원충족률은 76.9%였다.

Private	163,453	34.3
Home	248,663	52.1
Parent cooperation	1,621	.3
Workplace	7,981	1.7
City size	477,300	100.0
Metropolitan	175,968	36.9
Middle and Small	208,613	43.7
Rural	92,719	19.4
Labor cost subsidng (Received)	57,855	12.1
Duration	10.0	6.3
Commissioned	477,300	100.0
Committed operation	19,904	4.2
Direct operation	457,396	95.8
Accreditation (Yes)	377,363	79.1
Capacity	42.3	39.9
Specialized service (Yes)	109,959	23.0
Target age group	477,300	100.0
Only aged 0-2	278,886	58.4
Only aged 3-5	7,167	1.5
Aged 0-5	191,247	40.1
Enrollment (%)	76.9	21.9

2015년 3월부터 2016년 2월까지 평균 정원충족률이 어떠한지 추가적으로 살펴보았다[Fig. 1].



[Fig. 1] The mean enrollment change by month March 2015–February 2016 (N=39,775)

<Table 1> Descriptive statistics of childcare centers in South Korea in 2015

Variable	Pooled Sample (N=477,300)	
	Mean/Freq.	S.D./%
Foundation type	477,300	100.0
Public	29,149	6.1
Social welfare	16,765	3.5
Non-profit organization	9,668	2.0

이를 보면, 2015년 3월 평균 정원충족률은 71.8%였는데 2016년 1월 84.4%까지 시간이 흐르면서 평균 정원충족률이 지속적으로 상승하는 것으로 나타났다. 2016학년도 시작 직전인 2016년 2월 말에는 아동들의 기관 이동이 대거 발생하기 때문에 평균 정원충족률이 일시적으로 대폭 하락하는 것으로 나타났다.

3.2 어린이집 월별 정원증축률 차이

2015년 3월부터 2016년 2월까지 월별 어린이집 정원 증축률 차이를 보다 정교하게 알아보기 위하여 어린이집 일반특성을 확률효과 가정으로 통제하고 이원오차성분 모형으로 분석하였고, 그 결과는 <Table 2>와 같다. 이원오차성분 모형으로 분석해야 하는 이유를 설명하기 위하여 패널 데이터 특성이 고려되지 않은 합동 최소자승 (Pooled Ordinary Least Square: OLS) 추정 결과를 함께 제시하였다.

앞서 살펴본 월별 정원증축률 기술통계와 같이, 어린

이집 일반특성을 통제한 <Table 2>의 이원오차성분 모형 분석결과를 보면, 월별 정원증축률에 큰 차이가 있는 것으로 나타났다. 2015년 3월에 비해 2015년 4월(b=2.01), 5월(b=3.48), 6월(b=4.59), 7월(b=6.08), 8월(b=7.55), 9월(b=9.80), 10월(b=11.39), 11월(b=12.19), 12월(b=12.20), 2016년 1월(b=12.48)의 정원증축률이 2.01%p-12.48%p까지 높았고(p<.001), 2015년 3월에 비해 2016년 2월의 정원증축률은 20.31%p 낮았다(p<.001). 어린이집 정원증축률은 새 학년도가 시작된 3월에 낮지만 4-10월까지 시간이 흐를수록 높아지고, 이는 11월 이후부터는 그 증가폭

<Table 2> OLS and two-way error component regression results on monthly enrollment change

Variable	Pooled OLS		Two-way error component	
	Coef.	S.E.	Coef.	S.E.
Constant	78.75***	.30	79.18***	.65
Foundation type (Ref: Public)				
Social welfare	-10.31***	.25	-11.36***	.60
Non-profit organization	-5.54***	.28	-7.26***	.71
Private	-7.80***	.27	-8.81***	.59
Home	-5.93***	.29	-4.58***	.62
Parent cooperation	.61	.59	-4.48**	1.57
Workplace	-10.77***	.31	-11.81***	.82
City size (Ref: Metropolitan)				
Middle- and small sized cities	-1.87***	.07	-1.95***	.19
Rural	-4.49***	.09	-4.41***	.24
Labor cost subsidizing (Ref: Received it)	-1.45***	.23	.03	.48
Duration (Y)	-.32***	.01	-.25***	.02
Committed operation (Ref: Direct)	2.03***	.23	-.29	.25
Accreditation (Ref: No)	11.18***	.08	2.56***	.08
Capacity	-.01***	.00	-.04***	.00
Specialized service (Ref: No)	1.86***	.08	1.80***	.16
Target age group (Ref: Aged 0-2)				
Only aged 3-5	-21.02***	.26	-27.04***	.22
Aged 0-5	2.87***	.11	7.02***	.13
Month (Ref: March 2015)				
April 2015	-	-	2.01***	.06
May 2015	-	-	3.48***	.06
June 2015	-	-	4.59***	.06
July 2015	-	-	6.08***	.06
August 2015	-	-	7.55***	.06
September 2015	-	-	9.80***	.06
October 2015	-	-	11.39***	.06
November 2015	-	-	12.19***	.06
December 2015	-	-	12.20***	.06
January 2015	-	-	12.48***	.06
February	-	-	-20.31***	.06
# of Obs. / N	477,300		477,300 / 39,775	
F (DF) / Wald χ^2	2880.58(16)***		563,415.11(27)***	
R ² within / between / total	.09		.56 / .06 / .22	

*p<.05, **p<.01, ***p<.001

이 매우 작은 상태로 유지되다가, 학년말인 2월 말에 일시적으로 급락을 하는 것이다. 이 모형에서 시간 고정효과가 존재하는지 F검정을 한 결과에서도 .1% 유의수준에서 월(시간) 고정효과가 있는 것으로 나타났다.

어린이집 일반특성에 따른 정원충족률 차이에 관한 이원오차성분 모형 분석 결과도 살펴보겠다. 첫째, 설립 유형은 국공립에 비해 사회복지법인($b=-11.36$), 법인·단체등($b=-7.26$), 민간($b=-8.81$), 가정($b=-4.58$), 부모협동($b=-4.48$), 직장($b=-11.81$) 어린이집의 정원충족률이 낮은 것으로 나타났다($p<.001$). 둘째, 도시규모의 경우 대도시에 비해 중소도시($b=-1.95$), 농어촌($b=-4.41$)인 경우 정원충족률이 낮았다($p<.001$). 넷째, 운영기간이 길어질수록 정원충족률은 낮아졌다($b=-.25$, $p<.001$). 다섯째, 미인중 어린이집에 비해 평가인증 어린이집은 정원충족률이 높았다($b=2.56$, $p<.001$). 여섯째, 어린이집의 정원이 많을수록 정원충족률은 낮아졌다($b=-.04$, $p<.001$). 일곱째, 특수보육을 실시하지 않는 어린이집에 비해 특수보육을 실시하는 어린이집의 정원충족률이 높았다($b=1.80$, $p<.001$). 여덟째, 0-2세 영아만 보육하는 어린이집에 비해 3-5세 유아만 보육하는 어린이집의 정원충족률은 매우 낮은 반면($b=-.27.04$, $p<.001$), 0-2세 영아만 보육하는 어린이집에 비해 0-5세 영유아를 모두 보육하는 어린이집의 정원충족률은 높았다($b=7.02$, $p<.001$). 정부로부터 인건비를 지원받는지 여부, 위탁운영 여부에 따라서는 어린이집 정원충족률에 통계적으로 유의한 차이가 없었다.

한편, 이원오차성분 모형에 비해 합동 최소자승 모형에서는 계수 값이나 통계적 유의성이 과소 추정 되거나(예: 부모협동, 영유아 반 구성) 이와 반대로 과대 추정되는 것(예: 인건비 지원받는지 여부, 위탁운영 여부, 평가인증)을 쉽게 알 수 있다. 그래서 어린이집 일반특성(집단) 확률효과가 실제로 있는지 확인하기 위하여 LR 검정을 하였고, 그 결과에서도 .1% 유의수준에서 어린이집 일반특성 확률효과가 존재하는 것으로 나타났다.

4. 논의 및 결론

4.1 주요 분석결과 논의

본 연구에서는 어린이집의 2015학년도 월별 정원충족률 변동이 어떠한지를 분석한 결과, 정원충족률은 2015

년 3월 71.8%에서 2016년 1월 84.4%까지 꾸준히 상승하다가, 2016학년도를 앞둔 2016년 2월(50.3%)에 일시적으로 급락한 것으로 나타났다. 어린이집 일반특성을 확률효과로 가정하여 통제하고 월별 정원충족률 차이를 고정효과로 가정한 이원오차성분 모형 분석에서도 거의 동일한 결과나 나타났다. 다시 말해, 한 학년도 내에서도 3월과 이듬해 1월의 정원충족률은 12.5%p까지 차이가 있고, 1월과 2월의 정원충족률 차이는 32.2%p까지 벌어지는 것이다. 그러므로 어린이집 정원충족률 정보를 사용할 때 자료수집 시점을 결정하는 것이 매우 중요하다고 할 수 있다. 본 연구에서는 학년도 내 월별 정원충족률 차이를 규명하는데 초점이 맞춰져 있기 때문에 분석내용에 포함시키지 않았지만 참고로 말하면, 본 연구대상 어린이집들의 2016년 3월(71.7%)과 2016년 4월(74.1%)의 정원충족률 평균과 변화패턴은 2015년 3월(71.8%), 2015년 4월(73.9%)과 거의 같게 나타났다. 즉, 2016년 7월에 맞춤형 보육제도가 시행되면 2016년 하반기 어린이집 월별 정원충족률 변화양상이 달라지겠지만, 이러한 급격한 정책변화가 없다면 본 연구에서 규명한 2015학년도 월별 정원충족률 변화가 다른 학년도에도 거의 유사하게 적용될 수 있다.

이러한 분석결과를 토대로 보충적인 논의를 하겠다. 서론에서 2015학년도에만 1,800개소가 넘는 어린이집이 폐업을 하였지만 지속적으로 운영되는 어린이집의 경우 폐업한 어린이집으로부터 아동이 편입을 하여 막상 정원충족률 감소 폭이 크지 않을 수 있다는 의견의 제시했는데, 지속적으로 운영된 어린이집의 2016년 1월 정원충족률(84.4%)은 2014년 1월(84.4%)과 2015년 1월(84.7%)의 평균 정원충족률[18]과 차이가 없는 것으로 나타났다. 2015학년도 초반 어린이집 아동학대 사건과 영유아 인구수 감소 등으로 인하여 낮아졌던 정원충족률이 어린이집 폐업 증가로 이어졌지만, 지속적으로 운영하는 어린이집의 경우 정원충족률이 점차 상승해 2015년 10월부터는 예년 수준으로 회복된 것이다.

보건복지부와 지방보육정책위원회는 12월 말을 기준으로 보육통계를 생산하고 인가 허용 및 제한을 결정하는데 이번 연구에서의 분석결과에 따르면, 12월 말은 어린이집 정원충족률이 일 년 중에서 거의 최대 수준에도 달한 시점이기 때문에 이를 기준으로 수급상황을 판단할 경우 실제보다 어린이집 공급이 적다고 오판을 할 수 있

는 것으로 드러났다. 12월 말의 경우 일 년 평균 정원충족률에 비해 8.8%p 높고, 6-7월이 해당년도 평균 정원충족률에 가장 가까운 시점이다. 그러므로 12월 말을 기준으로 하는 보육통계를 이용할 때는 이를 유념해야 하고, 지방보육정책위원회에서 인가허용 및 제한을 결정할 때 12월 말 한 시점을 기준으로 하기보다는 일 년 평균이나 해당 학년도 누적 정원충족률을 참고할 필요가 있다. [12]에서도 2012년 1월 말 기준 자료를 활용하여 정원충족률과 폐업위험률을 추정하였는데, 본 연구에서의 분석 결과에서 1월 말은 정원충족률이 가장 높은 시점으로 밝혀졌기 때문에 [12]의 연구결과에서 어린이집 폐업위험률은 과소 추정된 것으로 보인다.

그동안의 선행연구에서는 4월과 9월을 기준으로 어린이집 회계자료를 분석하였는데[19,20,21,22], 4월과 9월은 각각 상반기와 하반기의 평균 정원충족률에 가깝기 때문에 이 두 시점을 통해 어린이집 수입을 측정하는 것은 적절한 선택이었다고 생각된다. 어린이집 입장에서는 9월부터 이듬해 1월까지 정원충족률이 82-84%대로 유지되기 때문에 월수입이 다른 월에 비해 많고 안정적이지만, 2월부터 상반기에는 하반기에 비해 월수입이 상대적으로 적고 변동이 큰 것으로 나타났다. 한편, 어린이집 이용 가정을 대상으로 보육서비스 이용료를 설문조사[26,27,28,29] 할 때도 5-7월이 일 년 평균 정원충족률에 가장 가까운 시점이기 때문에 이 때 측정된 값이 일 년을 대표할 수 있는 것으로 보인다. 단, 본 연구의 분석결과에서 5-7월과 12월의 정원충족률은 6.2-8.8%p 격차가 있었으므로 통계청의 12월 기준 영유아 추계인구에 5-7월 값을 대입할 때는 오차가 발생할 수 있으니 주의해야 한다.

어린이집의 12월 말과 10월 말 정원충족률 차이는 0.84%p에 불과하기 때문에 이 둘을 합산하더라도 오차는 크지 않을 것으로 생각된다. 하지만 유보통합 이용 및 OECD Family Database 통계, 이러한 통계를 활용한 대부분의 선행연구들은 어린이집 12월 말 이용 아동수와 유치원 4월 이용 아동수를 합산하여 왔다. 하지만 이번 연구결과에 따르면, 어린이집 12월 말과 4월 말의 정원충족률 차이는 10.5%p에 달하기 때문에 향후에는 어린이집 12월 말 이용 아동수와 유치원 4월 이용 아동수를 합산하지 않도록 주의해야 한다. 또한, OECD Family Database에 제출된 대한민국 어린이집 이용 아동수 통계가 12월 말이 아닌 4월 시점 또는 일 년 평균으로 계산될 경우, 영

아의 어린이집 이용률은 OECD 평균보다 높지 않은 수준인 것으로 판단된다.

전국보육실태조사의 경우 2009년에는 4월 말부터 6월 중순, 2012년에는 8월 말부터 10월 초, 2015년에는 9월부터 11월로 각기 다른 시점에 자료를 수집하였는데[16,17], 4월과 11월은 정원충족률이 11.2%p까지 차이가 나기 때문에 오차가 발생할 수 있다. 그러므로 2018년에 어린이집을 대상으로 전국보육실태조사를 진행할 때는 조사대상자가 특정 시점 현황을 기준으로 응답할 수 있도록 조사표에 기준 시점을 명시하거나, 조사를 한 달 이내 진행하거나, 월에 의한 오차를 보정하거나, 어린이집 현황은 보육통합정보시스템에 입력된 자료를 수집하고 보육통합정보시스템에 없는 정보만 설문조사 하여 이 둘을 어린이집별로 병합하는 방안이 모색될 필요가 있다. 이와 마찬가지로, 보육통합정보시스템에 입력된 자료를 활용한 선행연구들에서의 자료수집 시점이 1월[10,12,18], 4월과 9월[19,20,21,22], 6월[23,24], 10월[25]로 차이가 있었는데, 앞으로 연구자들은 연구목적에 따라 자료수집 시점을 선택하는데 주의를 기울여야 하고, 가급적 1-3월은 피해야 할 것으로 생각된다.

그동안 횡단면 자료 분석방법을 적용한 다수의 선행연구들에서[10,12,18,23,24,25] 어린이집 일반특성에 따른 정원충족률 차이를 밝혀내었는데, 본 연구에서의 패널자료 분석결과와 비교해보니, 횡단면 자료 분석을 한 경우 어린이집 일반특성이 정원충족률에 미치는 영향력이 과소 추정 또는 과대 추정 되는 것으로 나타났다. 특히 선행연구들에서는 평가인증 어린이집의 정원충족률이 미인증 어린이집의 정원충족률에 비해 10%p 이상 높다는 결과를 보고하였는데, 이번 연구에서 패널자료 분석을 한 결과에서는 평가인증에 따른 정원충족률 차이가 2.6%p 정도인 것으로 추정되었다. 나머지 대부분의 차이는 평가인증 어린이집과 미인증 어린이집의 관찰되지 않은 특성들로 인해 발생한 것이기 때문에 평가인증을 주제로 하는 후속연구들에서는 평가인증의 효과성이 과대 추정 되지 않는 분석방법을 사용해야 할 것이다.

4.2 연구의 제한점 및 후속연구를 위한 제언

이번 연구에서의 제한점을 밝히고 이를 보완하는 후속연구가 이루어질 수 있도록 몇 가지 제언을 하고자 한다. 이번 연구에서의 첫 번째 제한점은 12개월간의 자료

가 정확하게 매칭되지 않아 연구대상에서 제외된 어린이집(4.2%)이 그 비중은 적음에도 불구하고 존재한다는 것이다. 이러한 어린이집의 일반특성과 정원충족률이 본 연구에 포함된 나머지 어린이집들과 매우 다르다면 그 비중이 미미해도 선택 편의로 인해서 추정결과에 오차가 있을 수 있다. 두 번째 제한점은 2015학년도 일 년만을 대상으로 어린이집 월별 정원충족률을 분석했다는 것이다. 2014학년도와 2016학년도의 어린이집 월별 정원충족률 변화는 2015년과 차이가 있을 수 있다. 특히, 2016년 7월부터 맞춤형 보육제도가 시행되면 이 시점부터의 월별 정원충족률 변화는 2015년과 다를 것이라 전망된다. 그러므로 후속연구에서는 2016학년도 월별 정원충족률 변화를 분석하고, 2015학년도 변화 양상과 비교함으로써 맞춤형 보육제도 도입이 어린이집 정원충족률에 미치는 순수한 효과성을 밝혀낼 필요가 있다.

비록 본 연구가 몇 가지 제한점을 가지고 있어 후속연구를 통해 이러한 점들이 보완되어야 하지만, 그럼에도 불구하고 어린이집의 월별 정원충족률 변화를 밝혀냈다는 점에서 연구 의의가 있다. 나아가 이러한 분석결과를 토대로 유보통합 통계생산, 어린이집 수급 조절, 어린이집 월수입 변동 파악 관련해서 개선점을 논의했다는 측면에서도 의미를 찾을 수 있다.

REFERENCES

- [1] Ministry of Health & Welfare, "Annual Childcare Statistics in 2015", p. 2, Ministry of Health & Welfare, 2016.
- [2] Early Childcare and Education Information Service, <http://www.childinfo.go.kr>, March 2, 2016.
- [3] Korean Statistical Information Service, http://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=101&tblId=DT_1B8000F, January 15, 2017.
- [4] Early Childhood Education Information Service, <http://e-childschoolinfo.moe.go.kr/>, March 2, 2016.
- [5] Jinah Park, Jungsuk Kim, Jiwon Eom, "A proposal for the integrated early childhood education and care statistical data", p. 68, Korea Institute of Child Care and Education, 2014.
- [6] Hyomi Choi, Jeongwon Lee, Jinmi Kim, "Infrastructure inequality of childcare center and kindergarten by administrative region", p. 14, Korea Institute of Child Care and Education, 2015.
- [7] Shin, Y., Kim, H., & Yi, J. "OECD Family database on Korea", p. 105, OECD Korea Policy Centre, Korea Institute for Health and Social Affairs, 2012.
- [8] Yoonjeong Shin, Jaeon Yoo, Hyeyoung Kim, Jayoung Yoon, "Comparative study of family policy in East Asia", p. 107, OECD Korea Policy Centre, Korea Institute for Health and Social Affairs, 2013.
- [9] OECD Family Database, PF3.2 Enrollment in childcare and pre-school. http://www.oecd.org/els/family/database.htm#public_policy, January 15, 2017.
- [10] Jaeon Yoo. "The effect of childcare services of community on utilization ratio of daycare centers", Health and Social Welfare Review, Vol. 34, No. 4, pp. 123-152, 2014.
- [11] Jeongwon Lee, Jooyoung Jung, Hyomi Choi, Jinmi Kim, "Measures to improve equity in using childcare and education services from the perspective of social integration", p. 42, Korea Institute of Child Care and Education, 2014.
- [12] Jaeon Yoo. "The impact of enrollment rate of childcare center closure in South Korea", Health and Social Welfare Review, Vol. 35, No. 4, pp. 462-490, 2015.
- [13] Ministry of Health & Welfare, "Guideline on childcare administration", p. 28, Ministry of Health & Welfare, 2016.
- [14] Eunjeong Kim, Jaeon Yoo, "Analysis on the supply and demand of childcare and policy implications.", p. 54, Korea Institute for Health and Social Affairs, 2013.
- [15] Jeongwon Lee, Hyemin Lee, "Achievements of the childcare policy in 2014 and future tasks", p. 15, Korea Institute of Child Care and Education, 2014.
- [16] Heejung Yoo, Mihwa Lee, Hyunjoo Min, Minjung Kang, Boyoung Sun, Youngsook Seo, Younghwan Lee, Hyeri Baek, Soonyoung Lee, Hyeyoung Choi, Youngjoo Song, Jeongwon, Kang, Eunyoung Choi, "National childcare survey in 2009", p. 23, Ministry of Health and Welfare, Korean Women's Development

- Institute, 2009.
- [17] Mihwa Lee, Moonhee Suh, Jeongwon Lee, Junglim Lee, Namhee Do, Mikyung Kwon, Misun Yang, Changkyoon, Son, Kyungmi Kim, "National childcare survey in 2012", p. 35, Ministry of Health and Welfare, Korea Institute of Child Care and Education, 2012.
- [18] Jaeon Yoo, "Enrollment rate change of childcare centers in South Korea 2010-2015", Korean Journal of Child Care and Education Policy, Vol. 9, No. 1, pp. 95-118, 2015.
- [19] Moonhee Suh, Misun Yang, Jinah Park, Youngjin Yoo, Youngmi Lee, Oksoo Yoo, Seoungku Jung, Sewon Lee, Hyemin Lee, "Study on standard child care cost calculation", p. 18, Ministry of Health & Welfare, Korea Institute of Child Care and Education, 2013.
- [20] Moonhee Suh, Misun Yang, Youngmi Lee, Hyoungjin Park, Heejung Kim, "Estimation of the childcare cost for the improvement of the quality of childcare", p. 12, Korea Institute of Child Care and Education, 2013.
- [21] Moonhee Suh, Misun Yang, Dongha Lee, "Estimation of the childcare cost considering agents of foundation", p. 9, Korea Institute of Child Care and Education, 2014.
- [22] Misun Yang, Wonsoon Park, Dongha Lee, "A study on the calculation of childcare expenses by considering regional characteristics 2015", p. 23, Korea Institute of Child Care and Education, 2015.
- [23] Jaeon Yoo, "An analysis of the characteristics of accredited childcare centers in Chungbuk province", Journal of Korean Home Management Association, Vol. 32, No. 5, pp. 15-30, 2014.
- [24] Myungsook Cha, "A study on the background factors that affects on the participation in accreditation of child-care center", Journal of Future Early Childhood Education, Vol. 22, No. 4, pp. 199-213, 2015.
- [25] Heeyoung Cheon, Hyeyeong Choi, "Analysis of the accreditation levels of accredited childcare centers in Busan", Journal of Life-Span Studies, Vol. 5, No. 1, pp. 91-104, 2015.
- [26] Moonhee Suh, Misun Yang, Changkyoon, Son, "An analysis of expenditure on childcare and education, and related policy suggestions", p. 11, Korea Institute of Child Care and Education, 2012.
- [27] Misun Yang, Jina Park, Changgeun Son, Jihee Im, "Infants education and childcare cost estimate research", p. 13, Korea Institute of Child Care and Education, 2013.
- [28] Misun Yang, Gilsook Kim, Changgeun Son, Jeongmin Kim, "Estimation study on children's education and childcare expenses II", p. 16, Korea Institute of Child Care and Education, 2014.
- [29] Jinwha Lee, Jina Park, Kiwon Park, "Estimation study on children's (p-5 years) education and childcare expenses III", p. 18, Korea Institute of Child Care and Education, 2015.
- [30] Insik Min, Pilsun, Choi, "STATA Advanced panel data analysis", p. 27, The Korean Association of STATA, 2012.
- [31] Early Childcare Center Information Service, <http://info.childcare.go.kr/>, March 2, 2016.

유 재 언(Yoo, Jae Eon)



- 2010년 8월 : 서울대학교 가족아동학, 사회복지학(학사)
- 2013년 2월 : 서울대학교 아동가족학(석사)
- 2014년 8월~현재 : 아이오와주립대 인간발달가족학(박사졸업예정)
- 관심분야 : 가족정책, 빅데이터
- E-Mail : jjagjjag@naver.com