

정책자료 2003-01

만5세아 무상보육·교육지원자 관리시스템 개발 및 운영

이연희

서문희

한국보건사회연구원

## 머 리 말

2001년 유아교육 공교육화를 위한 모든 만5세아 무상교육비의 단계적 지원으로 교육출발점 평등구현을 위한 지원규모를 전체 만5세 아동 8%에서 상향조정하여 확대 실시키로 함에 따라 2002년에는 더 많은 만5세 아동이 정부의 무상교육 및 무상보육 지원을 받게 되었다. 이것은 학부모의 과도한 유아교육비 부담을 완화시키고 여성의 사회경제활동에 대한 지원 강화로 인한 사회·경제활동 참여율을 증가시키는 결과를 낳았다.

뿐만 아니라 참여정부는 현재 저소득층 자녀에게만 지원되는 만5세 아동에 대한 무상보육·교육을 전면 확대, 추진할 것이라는 공약을 내세움에 따라 교육출발점이 되는 만5세 아동이 초등학교 취학전에 양질의 교육을 받을 수 있도록 하기 위한 정부의 노력은 더욱 가속화 될 것이다. 또한 수혜자에 대한 양적 증가뿐 아니라 가구당 지원되는 지원금 역시 상향조정될 전망이다므로 정부의 만5세 아동에 대한 무상보육, 무상교육 지원제도는 적극적인 실천의지를 보이고 있다 할 수 있다.

그러나 만5세아 무상보육, 무상교육제도는 보건복지부와 교육인적자원부 등 2개 부처에서 시행되고 있어 타 부처의 무상교육이나 무상보육 지원아동에 대한 상호 정보연계가 이루어지고 있지 않은 실정이므로 이로 인하여 두 복지서비스의 중복가입, 중복지원 받는 수혜자에 대한 관리문제가 발생하게 되었다.

따라서 무상보육과 무상교육지원아동에 대한 체계적, 과학적인 관리방안과 관련 정보에 대한 효율성을 증대시키고 이중지원에 따른 국가적 예산낭비를 줄일 수 있는 방안이 필요하게 되었다.

본 연구는 만5세아 무상보육과 무상교육지원아동을 효율적, 효과적으로 관리·운영하기 위한 대상자입력프로그램을 개발, 보급하여 무상보육·교육지원자 데이터베이스를 구축하고자 한다. 구축된 자료를 활용한 중복수혜자를 검색할 수 있는 이중등록검색시스템을 개발함으로써 무상보육과 무상교육지원자 관리업무에 활용토록 하여 이원적 운영에 따른 취약점을 최대한 극복하고자 하였다.

본 보고서의 작성과정에서 원내 워크숍을 통하여 원내 연구자들의 의견을 수용하려 노

력하였으며, 연구추진과정에서 많은 도움을 주신 보건복지부 보육과와 교육인적자원부 유아교육지원과의 관계자 분들께 진심으로 감사를 드린다. 또한 본고를 읽고 완성하는데 귀중한 조언을 아끼지 않은 본 원의 김승권 부연구위원과 김혜련 책임연구원께 사의를 표하고 있다.

끝으로 본보고서의 내용은 저자들의 의견이며 본 연구원의 공식적인 견해가 아님을 밝혀둔다.

2003년 1월

한국보건사회연구원

원 장 박 순 일

## 목 차

요 약 .....	9
I. 서론 .....	24
1. 연구의 배경 및 필요성 .....	24
2. 연구의 목적 .....	25
3. 연구방법 .....	25
II. 만5세아 무상보육·교육지원 현황 .....	27
1. 만5세아 무상보육·교육대상 지원기준 .....	27
2. 만5세아 무상보육·교육대상자 지원현황 .....	31
III. 만5세아 무상보육·교육지원자 관리시스템 .....	32
1. 대상자입력프로그램 .....	32
2. 대상자입력프로그램 매뉴얼 .....	44
3. 이중등록검색 프로그램 .....	53
4. 이중등록검색 프로그램 매뉴얼 .....	56
IV. 만5세아 무상보육·교육지원자관리시스템 운영 및 결과 .....	60
1. 무상보육·교육지원 현황 .....	60
2. 이중등록지원 현황 .....	68
3. 시범운영결과 문제점 및 시사점 .....	73
V. 결론 및 개선방안 .....	76
1. 결론 .....	76
2. 개선방안 .....	77
참고문헌 .....	81
부    록 .....	83

## 표 목 차

〈표 II- 1〉 기타저소득층 보육료 지원 선정기준(2002) .....	28
〈표 II- 2〉 정부지원 무상보육단가 .....	29
〈표 II- 3〉 정부지원 무상교육단가 .....	29
〈표 II- 4〉 무상보육 지원 현황 .....	31
〈표 II- 5〉 무상교육 지원 현황 .....	31
〈표 III- 1〉 대상자입력 테이블 항목 .....	34
〈표 III- 2〉 데이터베이스 항목의 입력범위 .....	36
〈표 III- 3〉 이중등록검색프로그램의 테스트데이터 사례 .....	56
〈표 IV- 1〉 시도별 무상보육·교육 지원아동 현황 .....	61
〈표 IV- 2〉 연령별 무상보육·교육 지원아동 현황 .....	62
〈표 IV- 3〉 무상보육·교육 지원아동의 성별 연령분포 .....	63
〈표 IV- 4〉 거주지유형별 지원아동 현황 .....	63
〈표 IV- 5〉 무상보육지원아동의 시도별 거주지유형별 현황 .....	64
〈표 IV- 6〉 무상교육지원아동의 시도별 거주지유형별 현황 .....	64
〈표 IV- 7〉 무상보육지원아동의 시도별 수급형태 .....	65
〈표 IV- 8〉 무상교육지원아동의 시도별 수급형태 .....	66
〈표 IV- 9〉 무상보육시설의 시도별 설립주체별 현황 .....	67
〈표 IV-10〉 무상교육시설의 시도별 설립주체별 현황 .....	67
〈표 IV-11〉 무상보육지원아동의 시도별 이중등록현황 .....	69
〈표 IV-12〉 무상교육지원아동의 시도별 이중등록현황 .....	69
〈표 IV-13〉 무상보육이중등록아동의 시설유형별 분포 .....	70
〈표 IV-14〉 무상교육이중등록아동의 시설유형별 분포 .....	70
〈표 IV-15〉 이중등록지원아동의 수급형태별 분포 .....	70
〈표 IV-16〉 이중등록지원아동의 시도별 총지원일수 .....	71

〈표 IV-17〉 이중등록지원아동의 시도별 이중지원기간 .....	72
〈표 IV-18〉 이중등록지원아동의 수급형태별 이중지원기간 .....	72
〈표 IV-19〉 무상보육 이중등록아동의 보육시설 설립주체별 이중지원기간 .....	72
〈표 IV-20〉 무상교육 이중등록아동의 보육시설 설립주체별 이중지원기간 .....	73

## 그림 목 차

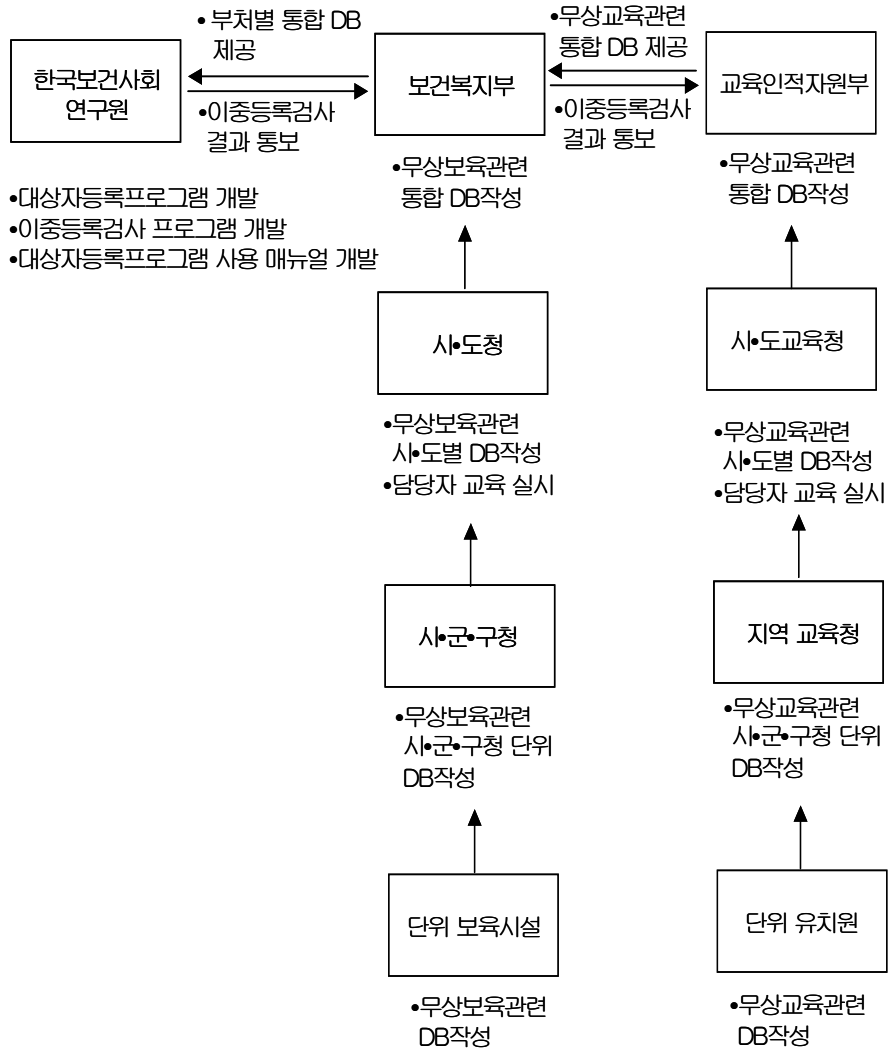
[그림 I-1] 만5세아 무상보육·교육관리시스템 업무추진 체계도 .....	26
[그림 II-1] 만5세아 무상보육·교육비 지원절차 .....	30
[그림 III-1] 대상자입력프로그램 화면 .....	39
[그림 III-2] 대상자입력프로그램 시작하기 .....	45
[그림 III-3] 대상자입력프로그램 화면 구성 .....	46
[그림 III-4] 대상자입력프로그램 작업 버튼 .....	48
[그림 III-5] 대상자입력프로그램 입력항목 .....	49
[그림 III-6] 이중등록검색프로그램 화면 .....	54
[그림 III-7] 이중등록검색프로그램중 복지부 데이터베이스명 입력창 .....	58
[그림 III-8] 교육인적자원부의 데이터베이스 파일명 입력창 .....	58
[그림 III-9] 이중검색결과화면 .....	59
[그림 IV-1] 무상보육·교육지원아동의 100%기준 누적 분포 .....	62
[그림 V-1] 만5세 무상보육·교육지원대상자시스템 운영 체계도 .....	79
[그림 V-2] 만5세 무상보육·교육대상자통합시스템 체계도 .....	80

## 요 약

### I. 서론

- 여성의 사회·경제활동 참여율이 지속적으로 증가하고 있으며 또한 핵가족화에 따른 소자녀 가정이 증가함으로써 부모의 자녀에 대한 양육 및 교육에 대한 체계적이고 전문적인 교육서비스 욕구가 증가되었음.
  - 기존의 가정양육을 대신할 사회보육 및 교육의 필요성과 중요성이 더욱 확대되었고 국가의 보다 적극적인 개입과 재정투자 확대를 통한 공보육·교육에 대한 국민적 욕구가 더욱 증가하였음.
- 만5세 무상무상 보육·교육사업은 1999년 농어촌 저소득층 만5세 아동에 대해 우선적으로 실시하였고, 2002년에는 전국 기타저소득층 자녀까지 확대 지원하고 있으며, 향후 국가 재정 여건 등을 고려하여 단계적으로 전체 아동까지 지원대상을 확대할 예정임.
- 본 연구는 보건복지부와 교육인적자원부로 이원화되어 관리되고 있는 만 5세 무상보육 및 무상교육지원 대상자를 효과적으로 관리·운영하기 위한 데이터베이스를 구축
  - 구축된 무상보육·교육대상자 데이터 베이스를 검색하여 보육시설과 유치원간 이중 등록된 만5세 아동을 검색하는 것을 목적으로 연구됨.

[그림 1] 만5세아 무상보육·교육지원자관리시스템 업무추진 체계도





## II. 만5세아 무상보육·교육지원 현황

### 1. 만5세아 무상보육·교육대상 지원기준

- 보건복지부의 만 5세아 무상보육 지원대상은 ① 법정저소득층 자녀, ② 보육료 감면대상자 실태조사에 의거하여 만5세아 기타저소득층 보육료 책정기준에 해당하는 기타저소득층 가구의 아동이며,
  - 교육인적자원부의 만5세아 무상교육 지원대상은 초등학교 취학직전 1년아(만5세아)로서 보건복지부의 지원가구 기준과 동일한 자격을 갖춘 가구의 아동임.
- 무상보육대상자 지원액은 법정저소득층과 기타저소득층, 도시지역과 농어촌지역, 보육시설의 설립주체 등에 따라서 보육료를 차등 지원되고 있으며, 무상교육대상자에게는 입학금과 수업료가 지원되고 법정저소득층과 기타저소득층, 도시지역과 농어촌지역, 국·공립과 사립에 따라서 차등 지원되고 있음
- 만5세 무상보육·교육지원아동에게 지원되는 정부의 지원금은 수혜아동의 부모가 아니라 수혜아동이 취원(또는 보육)하고 있는 유치원이나 보육시설의 장에게 지원되고 있어 변형된 바우처 제도의 일종임.

〈표 1〉 정부지원 무상보육단가

구 분		지원액(원)			
		국 고	지방비	계	
법정저소득층	서울	23,800	95,200	119,000	
	지방	59,500	59,500	119,000	
기타저소득층	국고보조시설	서울	17,200	68,800	86,000
		중소도시	43,000	43,000	86,000
	민간보육시설	서울	20,000	80,000	100,000
		중소도시	50,000	50,000	100,000
	농어촌		59,500	59,500	119,000

〈표 2〉 정부지원 무상교육단가

구 분			지원액
법정저소득층			입학금 및 수업료 전액
기타저소득층	도시지역	국·공립	입학금 및 수업료 전액
		사립	입학금
	수업료		취원중인 유치원의 월 수업료중 95,000원의 범위내
	농어촌지역	입학금 및 수업료 전액	

## 2. 만5세아 무상보육·교육대상자 지원현황

- 무상보육대상자는 2001년 15,474명, 2002년 약 8만 7천여 명이 지원될 것으로 추정되고 있으며, 무상교육대상자는 2001년 13,477명, 2002년 약 4만 7천여 명으로 확대 지원될 것으로 예상하고 있음.

## Ⅲ. 만5세아 무상보육·교육지원자관리시스템

### 1. 대상자입력프로그램

- 데이터베이스에 포함될 항목은 데이터베이스 구축목적 및 목표 달성에 필요한 필수항목과 그 외 부가적인 목적으로 사용키 위한 선택항목으로 나눌 수 있음.
- 필수항목은 ① 레코드의 기본키(Primary Key)인 지원대상아동의 주민등록번호, ② 아동의 주소지에 해당하는 시도번호, ③ 지자체를 구분하기 위한 시군구번호, ④ 지원아동의 수혜 복지서비스 종류를 구분하기 위한 시설 구분, ⑤ 지원아동이 무상보육/교육을 정부로 부터 받기 시작한 날짜 및 ⑥ 정부지원 마감일 등임.
  - 선택항목은 ① 레코드의 구분을 위한 일련번호, ② 지원아동의 주민등록번호 외에 아동 구분을 위해 필요한 지원아동의 이름, ③ 지원아동이 소속된 보육시설 또는 유치원명, ④ 지원아동의 거주지역형태 파악을 위한 도시화번호, ⑤ 지원아동이 다

니는 시설 혹은 유치원의 설립주체에 따른 시설유형, ⑥ 시설전화번호, ⑦ 지원아동의 지원기준 판단을 위한 저소득구분번호, ⑧ 매달 정부가 보조하는 정부지원금액, ⑨ 지원아동이 다니는 시설 혹은 유치원의 월보육료/교육료 등임.

- 대상자입력프로그램 사용층의 연령, 컴퓨터에 대한 지식, 컴퓨터 사용환경 등 여러 가지 특성을 고려하여 ① 일선 담당공무원들에게 가장 널리 사용되고, ② User Friendly하며, ③ 업무에 가장 많이 활용되고 있는 마이크로소프트사의 엑셀(Excel)을 사용하여 개발기로 선정하였음.

- 프로그램 개발에 사용될 언어(Language)는 Visual Basic으로써 이것은 엑셀이 설치된 컴퓨터에서는 자동적으로 VBA(Visual Basic for Application)용 매크로가 지원되므로 별도의 프로그램 설치없이 사용이 가능함.

- 프로그램 개발시 전반적인 설계과정에서의 고려사항

- 사용자의 입력 편의성을 도모
  - 입력된 자료의 오류검증을 자체적으로 수행할 수 있도록 함으로써 입력자료의 정확도를 높이고 신뢰성을 향상시킬 수 있도록 시스템 설계
  - 전국 지자체 및 지역교육청에서 입력완료된 자료를 수집, 통합하기 쉬운 형태로 전환하는 방법 고려

- 무상보육·교육대상자 데이터베이스 구축에 포함될 각 항목의 내용은 <표 3>과 같음.

〈표 3〉 대상자입력프로그램 항목의 입력범위

항목명	항목 내용	
일련번호	입력된 아동의 번호	
시설구분	1. 보육시설	2. 유치원
유치원명	지원아동이 소속된 시설/유치원 이름을 그대로 입력	
시도번호	01: 서울특별시, 02: 부산광역시, 03: 대구광역시, 04: 인천광역시, 05: 광주광역시, 06: 대전광역시, 07: 울산광역시, 10: 경기도, 11: 강원도, 12: 충청북도, 13: 충청남도, 14: 전라북도, 15: 전라남도, 16: 경상북도, 17: 경상남도, 18: 제주도	
시군구번호	232개의 시군구번호가 있음.	
도시화번호	1. 대도시 2. 중소도시 3. 농어촌(읍,면)	
시설유형	—보육시설인 경우 1. 국공립 2. 사회복지법인 3. 법인외 4. 민간개인 5. 가정	—유치원인 경우 1. 국공립 2. 사립
시설전화번호	하이픈(“-”)을 포함하여 시설전화번호 입력	
대상아동이름	지원아동의 이름 입력	
대상아동주민등록번호	하이픈(“-”)을 제외한 13자리 입력	
저소득구분	1. 국민기초생활보호대상자 2. 모자·부자가정 3. 아동복지시설 취학전 2년까지 아동 4. 기타 저소득층	
정부지원금액	—단위는 “원”임 —매월 지원되고 있는 보육료나 교육료의 실제 금액 입력	
월보육료/교육료	—단위는 “원”임 —시설이나 유치원이 자치단체나 지역교육청에 신고한 월 보육료/교육료 금액 입력	
지원시작일	—정부의 아동에 대한 지원 시작일 입력 —“년.월.일”의 순서로 입력	
지원마감일	—정부의 아동에 대한 지원 종료일 입력 —“년.월.일”의 순서로 입력	

- 사용된 컨트롤의 종류는 명령버튼(Command button)과 콤보상자(Combo Box)이며 대상자 입력프로그램에서 삭제, 예러검증, 자료제출생성, 삽입 등의 기능을 수행하기 위해 명령버튼이 사용되었고 항목의 보거나열을 위해 콤보상자가 사용되었음.

- 명령버튼은 수행하고자 하는 동작이나 기능을 프로시저에 코딩해줌으로써 명령버튼을 누르게 되면 해당되는 기능이 자동 수행
- 콤보상자는 사용자에게 어떤 선택을 줄지 그 목록을 미리 설정해 놓고 리스트에서 원하는 항목을 선택하는 기능
- 삭제버튼은 입력된 레코드를 삭제하고 레코드의 일련번호를 새롭게 정렬시키는 기능 수행
- 에리검증버튼은 입력된 자료에 대한 신뢰성 검증
- 자료제출생성버튼은 부처별 데이터 통합시 자료취합의 편리성을 도모하고 데이터베이스 구축시 자료의 일정한 형식을 맞추기 위하여 에리검증이 완료된 지역단위 자료를 데이터베이스의 필드 형식에 준하는 자료로 변환하는 과정 수행
- 삽입버튼은 시·군·구 및 지역교육청에서 새로운 지원아동을 입력할 때 공통적으로 반복하여 발생할 수 있는 항목에 대해 한번만 입력시켜 복사하여 사용할 수 있도록 함으로써 입력오류를 줄이기 위한 기능 수행

□ 구현된 대상자입력프로그램의 테스트를 위하여 동일 지자체내에 있는 성동교육청과 광진구청을 선정하여 벤치마킹 실시 후 발견된 문제점에 대해 프로그램을 수정·보완 하였음.

- 삽입버튼의 위치에 대한 사항으로서, 프로그램 개발 당시 지원대상아동을 추가하기 위하여 사용되는 삽입버튼은 화면의 왼쪽 상단 한 곳에만 위치하였으나, 항목의 이름이 있는 위치(행)의 지원마감일 옆에 삽입버튼을 추가하여 레코드 삽입후 추가된 레코드의 유치원/보육시설명 항목 셀에 커서가 자동 위치하도록 수정
- 대상아동이름 항목에 관한 사항으로서, 데이터베이스 설계 당시에는 숫자가 아닌 문자(Character) 입력에 관한 항목을 최대한 지양하는 차원에서 아동의 이름항목을 제외시켰으나 입력된 자료의 검색이나 편집 등 자료 처리 및 관리의 편리성을 향상시키고 레코드의 이차적인 확인 작업을 위하여 항목 추가
- 삽입버튼의 기능에 관한 사항으로서, 삽입버튼을 누르게 되면 클릭 당시 커서가 위치한 레코드의 시설구분, 시설명, 시도번호, 시군구번호, 시설유형, 저소득층구분 등의 항목내용을 복사해서 새로운 레코드에 삽입토록 함.

- 월 보육료/교육료 항목에 대한 사항으로서, 대상자입력프로그램 개발 초기에는 월 보육료/교육료 항목이 아니라 아동의 보호자가 시설이나 교육기관에 월 부담하는 보육료/교육비에 관한 사항을 조사할 목적으로 보호자부담액항목이란 이름으로 개발되었으나 이 항목에 대한 금액을 산출하는 것이 쉽지 않기 때문에 항목을 수정하였음.
  - 제출자료생성버튼의 기능에 관한 사항으로서, 대상자입력프로그램 개발초기에는 각 시·군·구나 지역교육청에 배포하기 위하여 이 프로그램의 이름을 “대상자입력.xls”로 고정시켜 놓았으나 사용상의 유연성 제고를 위하여 배포시킬 대상자입력프로그램의 이름을 고정시키지 않고 입력자가 임의로 프로그램의 이름을 변경, 사용하더라도 에러없이 제출자료가 생성되도록 프로그램 수정
- 최종 수정된 대상자입력프로그램 및 사용자 매뉴얼을 작성하여 전국 232개 지자체 및 128개 지역교육청에 배포, 지역단위 무상보육·교육지원자에 대한 데이터베이스를 구축토록 하였음.

## 2. 대상자입력프로그램 매뉴얼

- 프로그램을 시작할 때 대상자입력프로그램은 VBA로 작성된 매크로를 사용하기 때문에 매크로가 지정된 컨트롤을 제대로 사용하려면 “열기(매크로 포함)”버튼을 선택하여야 함.
- 한 화면에 표시할 수 있는 가로와 세로의 크기 문제를 해결하기 위하여 엑셀 어플리케이션이 제공하는 “틀 고정”기능을 사용하였음.
- 대상자입력프로그램에 포함된 작업버튼의 사용방법과 기능에 대해 자세히 설명하였음.
- 입력항목에 대한 사용방법과 입력시 주의사항을 설명하였음.

## 3. 이종등록검색프로그램

- 이종등록검색프로그램은 통합된 데이터베이스를 운영, 관리하게 될 기관에서 사용할 것이며 향후 각 단위시설/유치원이 소속된 지역단위 시·군·구나 지역교육청에서도 사용하게 될 것으로 판단됨.

- 이중등록검색프로그램에 사용된 컨트롤은 명령버튼이며 이 명령버튼의 이름은 “이중검색” 버튼임.
  - 이중검색버튼은 두 부처에서 실시되고 있는 만5세 아동의 무상보육과 무상교육지원자에 대해 이중등록여부를 확인하는 기능을 수행
  - 정렬된 무상보육DB와 무상교육DB를 주민등록번호별로 지원시작일과 지원마감일을 비교하여 동일 주민등록번호에 대해 중복되는 지원기간이 발생하는 경우 이중등록으로 간주하고 이 아동에 대한 주민등록번호를 출력해 내는 것임.
- 구현된 이중등록검색프로그램의 테스트는 이중등록에 해당하는 조건(Condition)이 프로그램에 모두 포함되었는지 테스트하는데 목적이 있음.

#### 4. 이중등록검색프로그램 매뉴얼

- 이중등록검색과정은 다음과 같음.
  - ① 이중등록검색을 할 각 부처의 통합데이터베이스 열기
  - ② 비교할 두 데이터베이스가 주민등록번호, 지원시작일, 지원마감일의 순서로 정렬되지 않았다면 각 데이터베이스 정렬
  - ③ “이중검색”버튼 클릭
  - ④ 보건복지부의 데이터베이스명 입력
  - ⑤ 이중검색에 사용할 교육부의 데이터베이스명 입력
  - ⑥ 두 부처의 데이터베이스를 비교하여 검색된 이중등록자에 대한 사항은 새로운 엑셀 통합문서로 생성
  - ⑦ 생성된 이중등록검색결과문서 저장

#### IV. 만5세아 무상보육·교육지원자관리시스템 운영 및 결과

##### 1. 무상보육·교육지원 현황

□ 전국 지방자치단체 및 지역교육청에서 2002년 9월 30일 현재 만5세아 무상보육·교육지원자 입력 결과, 보육시설은 54,962건, 유치원은 25,557건으로 취합되었음.

– 이종검색에 사용된 아동의 수는 보육시설 53,483명, 유치원 25,245명임(표 4 참조).

〈표 4〉 시도별 무상보육·교육 지원아동 현황

(단위: 명, %)

시도명	시설구분	
	보육시설	유치원
서울	6,363 ( 11.9)	1,970 ( 7.8)
부산	3,278 ( 6.1)	2,119 ( 8.4)
대구	1,935 ( 3.6)	1,592 ( 6.3)
인천	1,598 ( 3.0)	1,022 ( 4.0)
광주	2,960 ( 5.5)	860 ( 3.4)
대전	938 ( 1.8)	744 ( 2.9)
울산	415 ( 0.8)	569 ( 2.3)
경기	6,349 ( 11.9)	3,388 ( 13.4)
강원	2,169 ( 4.1)	1,468 ( 5.8)
충북	3,266 ( 6.1)	770 ( 3.1)
충남	3,652 ( 6.8)	941 ( 3.7)
전북	5,802 ( 10.8)	1,289 ( 5.1)
전남	7,154 ( 13.4)	2,189 ( 8.7)
경북	3,459 ( 6.5)	2,441 ( 9.7)
경남	3,272 ( 6.1)	3,259 ( 12.9)
제주	873 ( 1.6)	624 ( 2.5)
전체	53,483 (100.0)	25,245 (100.0)

〈표 5〉 거주지유형별 지원아동 현황

(단위: %)

거주지유형	시설구분	
	보육시설	유치원
대도시	31.8	33.3
중소도시	31.4	29.2
농어촌	36.8	37.5
전체	100.0	100.0



〈표 6〉 무상보육·교육지원아동의 시도별 수급형태

(단위 : %, 명)

시도명	무상보육지원					무상교육지원				
	국민 기초생활 수급권	모자 부자 가정	아동복지 시설 취학전 2년	기타 저소득	계	국민 기초생활 수급권	모자 부자 가정	아동복지 시설 취학전 2년	기타 저소득	계
서울	18.5	5.8	0.7	75.0	100.0 ( 6,363)	8.5	2.5	0.4	88.6	100.0 (1,970)
부산	20.3	4.6	0.9	74.2	100.0 ( 3,278)	9.0	3.2	0.4	87.4	100.0 (2,119)
대구	27.1	2.9	1.4	68.6	100.0 ( 1,935)	9.7	1.0	0.3	89.0	100.0 (1,592)
인천	31.9	4.1	0.6	63.5	100.0 ( 1,598)	12.4	2.3	0.6	84.7	100.0 (1,022)
광주	22.8	3.4	0.5	73.3	100.0 ( 2,960)	8.8	2.7	0.3	88.1	100.0 ( 860)
대전	30.0	6.2	0.9	63.0	100.0 ( 938)	11.3	1.7	0.5	86.4	100.0 ( 744)
울산	23.6	2.9	0.5	73.0	100.0 ( 415)	6.5	1.9	-	91.6	100.0 ( 569)
경기	24.6	6.0	1.4	68.0	100.0 ( 6,349)	7.4	2.0	0.4	90.1	100.0 (3,388)
강원	11.5	1.8	0.8	85.8	100.0 ( 2,169)	13.2	1.4	0.3	85.1	100.0 (1,468)
충북	11.1	3.1	1.6	84.2	100.0 ( 3,266)	6.6	1.4	-	91.9	100.0 ( 770)
충남	12.1	1.5	1.0	85.4	100.0 ( 3,652)	13.9	1.3	-	84.8	100.0 ( 941)
전북	17.7	1.2	0.6	80.5	100.0 ( 5,802)	8.1	.9	-	91.0	100.0 (1,289)
전남	18.2	2.2	1.4	78.2	100.0 ( 7,154)	11.6	1.1	0.0	87.3	100.0 (2,189)
경북	14.5	1.6	1.0	82.9	100.0 ( 3,459)	9.0	1.5	0.3	89.2	100.0 (2,441)
경남	18.9	3.9	0.3	76.9	100.0 ( 3,272)	7.1	1.9	0.2	90.8	100.0 (3,259)
제주	20.0	7.2	0.9	71.8	100.0 ( 873)	7.5	2.7	0.3	89.4	100.0 ( 624)
전체	19.0	3.5	1.0	76.5	100.0 (53,483)	9.2	1.8	0.3	88.7	100.0 (25,245)

〈표 7〉 무상보육·교육시설의 시도별 설립주체현황

(단위 : %, 건)

시도명	무상보육시설유형					무상교육시설유형			
	국·공립	사회복지 법인	법인외	민간개인	가정	계	국·공립	사립	계
서울	38.4	2.2	0.6	57.0	1.8	100.0 ( 6,363)	6.7	93.3	100.0 ( 1,976)
부산	21.6	13.7	2.0	60.6	2.1	100.0 ( 3,278)	8.5	91.5	100.0 (2,117)
대구	4.4	43.8	0.3	49.5	2.0	100.0 ( 1,935)	6.4	93.6	100.0 ( 1,593)
인천	12.5	5.4	2.9	78.6	0.5	100.0 ( 1,599)	7.5	92.5	100.0 ( 1,022)
광주	6.7	32.6	4.8	52.6	3.3	100.0 ( 2,956)	8.7	91.3	100.0 ( 861)
대전	15.2	31.4	3.6	47.8	1.9	100.0 ( 938)	10.2	89.8	100.0 ( 744)
울산	16.4	1.7	6.0	75.1	0.7	100.0 ( 414)	16.4	83.6	100.0 ( 574)
경기	11.5	7.7	3.7	74.9	2.2	100.0 ( 6,348)	20.1	79.9	100.0 ( 3,382)
강원	15.4	50.0	6.7	26.9	1.1	100.0 ( 2,169)	52.7	47.3	100.0 ( 1,468)
충북	9.6	45.5	5.9	37.5	1.6	100.0 ( 3,266)	41.9	58.1	100.0 ( 770)
충남	6.4	45.5	10.8	36.7	0.7	100.0 ( 3,652)	42.9	57.1	100.0 ( 940)
전북	5.2	41.1	15.3	37.6	0.8	100.0 ( 5,803)	16.8	83.2	100.0 ( 1,289)
전남	8.4	58.7	12.2	19.8	0.9	100.0 ( 7,157)	62.3	37.7	100.0 ( 2,188)
경북	17.0	20.9	5.3	55.8	1.1	100.0 ( 3,460)	35.5	64.5	100.0 ( 2,434)
경남	13.2	12.3	10.2	62.5	1.8	100.0 ( 3,272)	46.3	53.7	100.0 ( 3,263)
제주	3.6	63.7	11.8	19.8	1.1	100.0 ( 873)	66.8	33.2	100.0 ( 624)
전체	13.9	29.5	6.9	48.2	1.5	100.0 (53,583)	28.9	71.1	100.0 (25,245)

## 2. 이중등록지원 현황

- 입력된 무상보육·교육지원 아동 78,065명 가운데 무상보육이나 무상교육지원 대상아동으로써 이중등록된 아동은 검색결과 481명으로 나타났다.
- 지역별로 볼 때 경북 14.8%, 경기 10.4% 순으로 나타났다.
  - 시설 유형별로 볼 때 사립 유치원 71.1%, 민간개인보육시설 64.2% 순으로 나타났다.
  - 지원아동형태별로 볼 때 기타저소득 67.0%, 법정저소득 26.5%, 모자·부자가정 5.6%, 아동복지시설 아동 0.8% 순으로 나타났다.
- 그러나, 이중등록아동의 수는 데이터베이스에 입력된 자료에서 도출된 결과이며, 추후 관할 행정관청에서 사실관계 확인 절차를 거쳐야 이중지원여부가 최종적으로 확인됨.

〈표 8〉 무상보육이중등록아동의 시설유형별 분포

(단위: %, 명)

시설유형	이중등록	이중등록아님
국·공립	8.1 ( 39)	13.9 ( 7,370)
사회복지법인	19.3 ( 93)	29.6 (15,681)
법인의외	5.0 ( 24)	6.9 ( 3,679)
민간개인	64.2 (309)	48.1 (25,485)
가정	3.3 ( 16)	1.5 ( 787)
전체	100.0 (481)	100.0 (53,002)

〈표 9〉 무상교육이중등록아동의 시설유형별 분포

(단위: %, 명)

시설유형	이중등록	이중등록아님
국·공립	28.9 (139)	28.9 ( 7,150)
사립	71.1 (342)	71.1 (17,614)
전체	100.0 (481)	100.0 (24,764)

### 3. 시범운영결과 문제점 및 시사점

- 처음 실시된 만5세 아동에 대한 무상보육·교육대상자관리시스템 데이터베이스에 포함된 테이블의 각 항목에 관해 일선 담당 공무원의 정확한 이해부족으로 입력상 많은 오류가 나타났음.
  - 자료입력 오류를 사전에 방지하고 신뢰성 높은 자료 생산 및 데이터베이스구축을 위하여 프로그램 사용방법에 관한 충분한 교육이 필요함.
- 대상자입력프로그램은 전국 232개 시·군·구 및 180개 지역교육청에 배포되었기 때문에 지역단위의 자료를 취합하는 과정이 복잡하고 취합된 자료의 입력오류 수정을 위한 피드백 과정이 복잡함.
  - 중앙단위에서 일괄적으로 데이터를 수집, 검색하는 방식에서 벗어나 자치단체내에서 이중등록을 검색하는 방안 등의 모색이 필요
- 무상보육과 무상교육 지원혜택을 동시에 받는 것을 방지하기 위하여 장기적으로 바우처를 직접 발행하여 학부모에게 지급하는 방안, 관리행정체계를 일원화하는 방안 등 제도 개선 방안이 마련될 필요
  - 다른 한편, 두 제도의 각 수혜자 및 시행부처간 상호 정보를 공유 체계가 마련되어야함.

## V. 결론 및 개선방안

### 1. 결론

- 본 연구를 통해 무상보육·교육지원아동에 대한 기초자료의 획득이 가능하였으며, 동시에 두 제도에 가입하여 수혜받고 있다고 추정되는 아동을 검색할 수 있었음.
- 만5세 아동에 대한 무상보육과 무상교육지원 실시로 인하여 야기되는 문제점을 도출할 수 있었으며, 생산되는 관련정보의 효과적인 운영 및 관리 방안 모색을 위한 근간이 되었음.

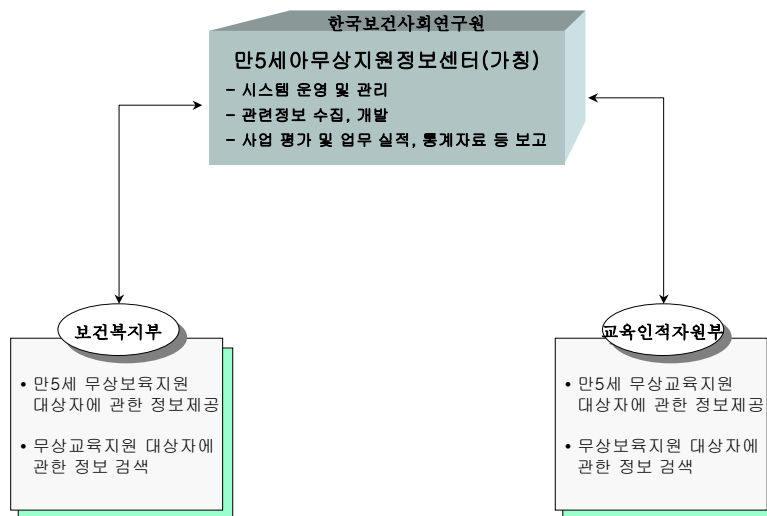
- 본 연구를 통해 무상보육이나 무상교육지원아동에 대한 데이터베이스 구축과 부처간, 지역간 정보공유의 중요성이 확인됨.

## 2. 개선방안

- 만5세아 무상보육·교육대상자관리시스템 시범운영 결과를 토대로 앞으로 추구해야할 만5세 아동에 대한 무상보육·교육지원 데이터베이스의 체계적이고 바람직한 관리, 운영방안을 마련하여야 할 것임.
- 만5세아 무상보육·교육지원아동에 대한 통합된 데이터베이스 구축이 시급함.
  - 정부의 저소득층 자녀에 대한 보육, 교육비 지원이 계속 확대될 계획이고 앞으로 학비지원 대상 또한 확대시키겠다는 정부의 방침에 따라 무상보육·교육지원대상자에 대한 정보는 꾸준히 증가할 것이므로 분산·관리되고 있는 자료를 하나의 통합된 데이터베이스로 구축하는 것이 시급함.
  - 통합된 데이터베이스의 구축은 데이터베이스에 대한 적극적인 사용성 및 활용성을 증대시키고, 사용자의 데이터베이스 사용 편의성을 향상시키며, 운영자의 데이터베이스 관리 효율성을 향상시킬 수 있음.
- 만5세아 무상보육·교육지원자 데이터베이스의 갱신주기는 단축되어야 함.
  - 갱신주기를 단축함으로써 보다 정확한 데이터베이스를 생산할 수 있고, 이를 통하여 지원대상자 관리를 더욱 철저히 할 수 있음.
- 이중등록검색을 결과는 일선 행정관청의 사실관계 확인을 통하여 보조금의 환수 등의 조치를 취함으로써 이중지원신청에 대한 추가적인 유인을 방지해야 함.
- 중장기적으로 만5세아 무상보육·교육지원자 데이터베이스에 대한 운영 및 관리 주체 일원화 등 효율적인 관리방안이 검토되어야 함.
  - 복지부, 교육부가 독립적으로 무상보육이나 무상교육 데이터베이스를 구축하여 운영·관리하고 부처간 필요시 각 데이터베이스를 상호 제공하는 방안,

- 보건복지부나 교육인적자원부가 아닌 별도의 운영주체(가령, 한국보건사회연구원)를 선정하여 그 기관이 운영, 관리하는 방안이 있음(그림 2 참조).

[그림 2] 만5세 무상보육·교육지원자통합시스템 운영 체계도



# I. 서론

## 1. 연구의 배경 및 필요성

우리나라 여성의 교육수준 향상과 사회적 성취욕구의 증대 등 여성의 사회·경제활동 참여율이 지속적으로 증가하고 있으며 또한 핵가족화에 따른 소자녀 가정이 증가함으로써 부모의 자녀에 대한 양육 및 교육의 관심이 과거에 비해 많이 높아졌고 점차 아동 양육 및 교육에 대한 체계적이고 전문적인 교육서비스에 대한 욕구가 증대하게 되었다. 특히 과도한 유아교육비로 인한 학부모의 경제적 부담은 지속적으로 증가하고 있다. 이에 따라 기존의 가정양육을 대신할 사회보육 및 교육의 필요성과 중요성이 더욱 확대되었고 국가의 보다 적극적인 개입과 재정투자 확대를 통한 공보육·교육에 대한 국민적 욕구가 더욱 증가하게 되었다.

따라서 의무교육의 출발점이 되는 만5세 아동이 초등학교 취학전에 양질의 교육을 받을 수 있도록 하고 과도한 유아교육비로 인한 학부모의 경제적 부담을 완화시키며 여성의 사회경제활동에 대한 지원을 강화하기 위하여 1999년부터 농어촌 저소득층에 대해 우선적으로 만5세아 무상 보육·교육을 실시하였다. 동 사업은 2002년에는 전국 기타저소득층 자녀까지 확대 지원하고 이후, 단계적으로 국가 재정 여건 등을 고려하여 지원대상 범위를 확대하여 실시할 계획이다.

그러나 만5세아 무상보육·교육 제도는 보건복지부와 교육인적자원부 등 2개 부처로 이원화되어 있어 타 부처의 무상보육이나 무상교육지원아동에 대한 상호 정보연계가 되지 않고 있기 때문에 정보가 공유되지 않음으로 인해 발생하는 양 복지서비스의 중복가입, 중복지원 받는 수혜자에 대한 관리문제가 발생할 수 있다. 그러므로 무상보육과 무상교육 지원대상자 관리의 효율성을 증대시키고 이중 등록에 따른 국가적 예산 낭비를 줄일 수 있는 방안이 필요하다

## 2. 연구의 목적

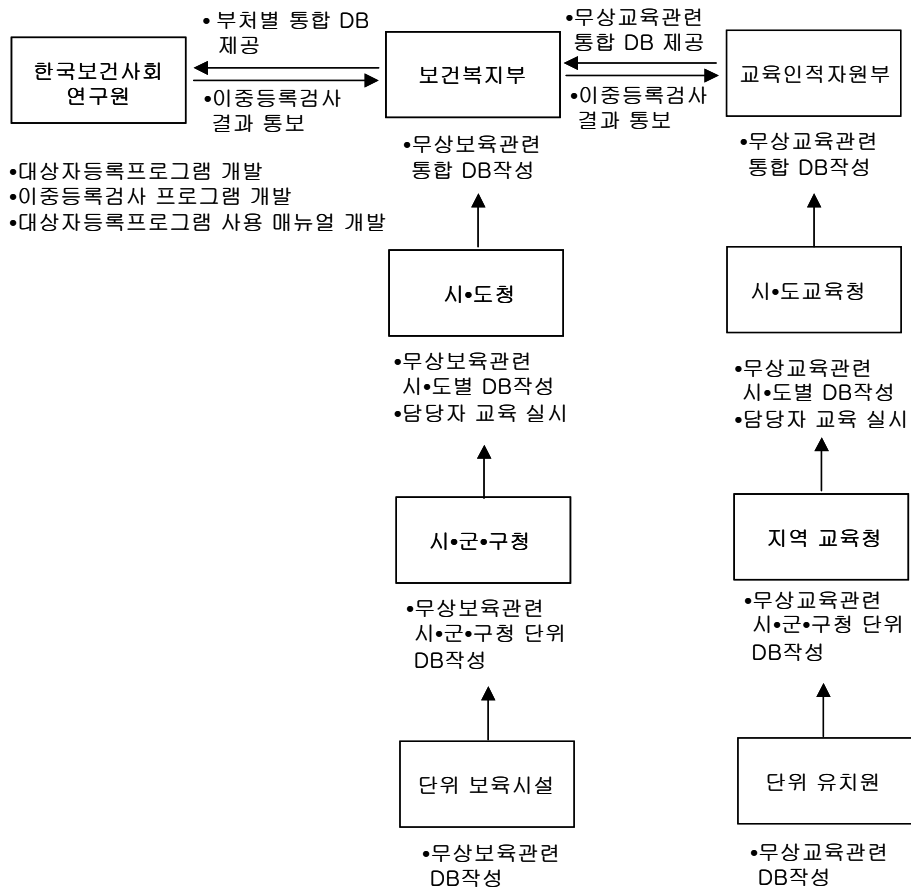
본 연구에서는 만5세아 무상보육·교육비 지원제도 시행부처인 보건복지부와 교육인적자원부의 무상보육이나 무상교육지원 대상자를 효율적, 효과적으로 관리·운영하기 위한 대상자입력프로그램을 개발, 보급하여 무상보육·교육지원대상자 데이터베이스를 구축하고자 한다. 구축된 DB를 통해 이중등록 검색체계를 개발하고 검색체계에 따라 중복수혜자를 검출하기 위한 이중등록검색시스템을 개발한 후, 전국 지역교육청과 시·군·구청에 배포하여 만5세아 무상보육·교육대상자 관리업무에 활용토록 함으로써 이원적 운영에 따른 문제점을 최대한 극복하도록 한다.

## 3. 연구방법

만5세아 무상보육·교육비 지원 기준 및 체계 등에 대한 관련 법규 분석을 통해 데이터베이스 구축에 필요한 이중등록검색시스템의 입력항목을 파악하고, 이를 근거로 하여 보건복지부와 교육인적자원부의 담당공무원 및 시·군·구 보육담당자, 지역교육청 유치원담당자와의 인터뷰를 통해 시스템에 추가, 보완할 사항을 검토한 후, 그에 따른 항목의 범위(Range) 및 제한점(Limitation)을 결정한다. 확정된 입력항목에 따라서 만5세아 무상보육·교육대상자 DB 구축에 필요한 대상자입력프로그램을 개발하고, 시·군·구 및 지역교육청 일부 기관을 선정하여 개발된 프로그램에 대한 벤치마킹을 실시한다. 벤치마킹 실시 결과에 따라 입력프로그램을 수정·보완하여 각 시·군·구 및 지역교육청에 배포한다. 대상자입력 프로그램 구현에 사용될 언어는 입력프로그램을 사용할 대상층의 특성을 고려하여 친숙하고, 보편적으로 많이 사용되고, 사용이 편리하며 특별한 프로그램 설치가 필요없는 대중적으로 사용되고 있는 마이크로소프트사의 엑셀 어플리케이션을 선정하였다. 선정된 어플리케이션을 통해 자료를 입력하고, 입력자의 입력오류 최소화 방지 등과 같은 프로세스 수행을 위한 알고리즘 개발에 사용될 프로그래밍 언어는 선정된 어플리케이션과 호환성이 뛰어난 Visual Basic으로 하였다. 입력프로그램 사용의 편리성 도모를 목적으로 입력사용 매뉴얼을 개발, 배포한다. 시·군·구 및 지역교육청에서 취합된 자료는 각 시도나 시도교육청으로 전달되고 최종 자료는 보건복지부와 교육인적자원부로 취합되어 자료의 크리닝 작

업을 통해 데이터베이스로 구축된다(그림 I-1 참조). 구축된 데이터베이스를 이용하여 현재 두 부처간 별도로 시행되고 있는 저소득층 및 농어촌지역 무상보육·교육지원자의 크로스 체크를 통해 이중으로 지원 받고있는 대상자를 검출해 낼 수 있는 이중등록검색프로그램을 개발, 보급한다.

[그림 I-1] 만5세아 무상보육·교육지원자관리시스템 업무추진 체계도





## II. 만5세아 무상보육·교육지원 현황

만5세아에 대한 보육료지원은 저소득층 보육료 지원제도 틀 속에서 1999년 이전에도 지원되었으나, 1999년 9월부터 무상보육사업이 본격적으로 시작되면서 농어촌지역 기타저소득층 아동의 무상보육의 취지에 따라 보육료의 전액이 지원되었다.

만5세아 무상교육지원제도는 1999년 「정부의 중산층 육성 및 서민생활 안정대책」의 일환으로 1999년 2학기부터 농·어촌지역 저소득층 자녀에 대한 유치원학비를 지원으로 시작되었고, 2000년 「일자리 창출 등을 통한 저소득층 생활향상대책」의 일환으로 농어촌지역에서 전국으로 확대 실시하였다.

만5세아 무상보육·교육사업은 이용권(Voucher) 제도의 일종으로서 보호자에게 선택권을 주기 위하여 도입된 제도이다. 그러므로 제도의 취지상 보호자가 보육이나 교육서비스 중 하나만 선택할 수 있고, 1개 기관을 선택하여 이용하고 있는 아동에 대해서 정부가 지원하는 것을 원칙으로 하고 있다.

따라서 무상보육·교육지원에 관한 법·제도적 지원기준 및 현황에 대한 고찰은 합리적인 데이터베이스를 설계하는데 기초가 된다.

### 1. 만5세아 무상보육·교육대상 지원기준

#### 가. 지원 대상

만5세아 무상보육 지원대상은 ① 법정저소득층<sup>1)</sup> 자녀, ② 보육료 감면대상자 실태조사에 의거하여 만5세아 기타저소득층 보육료 책정기준에 해당하는 기타저소득층 가구의 아동이면 지원대상이 된다(표 II-1 참조).

---

1) 법정저소득층 자녀는 「국민기초생활보장법」에 의한 수급권자의 자녀, 「모자복지법」에 의한 모자·부자가정의 자녀, 아동복지시설에 거주하는 아동 등이 포함된다.

〈표 II-1〉 기타저소득층 보육료 지원 선정기준(2002)

(단위: 만원)

가구원수	3인 이하	4인	5인 이상
가구당 월평균소득	140	160	180
가구당 재산	4,600 (6,900)	5,000 (7,500)	5,400 (8,100)

주: ( )안은 재산특례기준에 해당되는 재산 단위임.

교육인적자원부의 무상교육 지원대상은 초등학교 취학직전 1년아(만5세아)로서 보건복지부의 지원가구 기준과 동일한 자격을 갖춘 가구의 아동이 된다. 그러나 초등학교 취학 적령아로서 사정에 의하여 초등학교 취학 연기 신청을 한 취원아인 경우는 예외적으로 지원대상에 포함된다.

#### 나. 선정기준

앞서 살펴본 지원대상자 가운데 기타저소득층가구를 제외한 법정저소득층 자녀나 보육 시설에 보호, 위탁된 만5세 아동은 선정기준에 관계없이 정부가 지원하고 있으며, 기타저소득층 가구의 아동은 <표 II-1>의 선정기준에 해당하는 경우에 한하여 지원되며 가구원 수별 월평균소득액과 가구당 재산액을 모두 충족시켜야 지원대상이 된다.

#### 다. 지원내용 및 지원액

무상보육대상자에게는 보육료가 지원되고 있으며 지원액은 ① 법정저소득층과 기타저소득층, ② 도시지역과 농어촌지역, ③ 보육시설의 설립주체별 즉, 국고보조시설과 민간보육 시설 등에 따라서 차등 지원되고 있다(표 II-2 참조).

거주지역에 따라서 정부의 보육지원금액이 차등 지원되기 때문에 거주지역 형태에 따른 지원기준을 살펴볼 필요가 있다. 대상지역은 도시지역과 농어촌지역으로 구분할 수 있으며, 농어촌지역은 행정구역상 농어촌 읍·면지역(동지역 중 농어촌발전특별조치법 제66조의 규정에 의하여 준농어촌지역으로 분류된 지역과 도서지역 포함) 및 도·농 복합형태의 시설에 따른 행정특례 등에 관한 법률 제2조 및 제9조에 의한 중학교 의무교육 대상지역

이며 도시지역은 농어촌지역을 제외한 도시지역을 말한다

<표 II-2>는 정부의 보육지원금액을 보여주고 있으며 지원액은 도시와 농어촌지역에 따라서 국고와 지방비의 지원비율이 다를 수 있는데, 서울의 경우 20:80, 기타 지방의 경우 50:50의 비율로 분담하고 있다.

<표 II-2> 정부지원 무상보육단가

구 분		지원액(원)			
		국 고	지방비	계	
법정저소득층	서울	23,800	95,200	119,000	
	지방	59,500	59,500	119,000	
기타저소득층	국고보조시설	서울	17,200	68,800	86,000
		중소도시	43,000	43,000	86,000
	민간보육시설	서울	20,000	80,000	100,000
		중소도시	50,000	50,000	100,000
	농어촌		59,500	59,500	119,000

무상교육대상자에게는 입학금 및 수업료가 지원되고 있으며 도시지역에 거주하는 기타저소득층 대상아동에게는 국·공립 유치원과 사립유치원에 따라서 지원액의 차이가 있고 그 외의 경우는 입학금 및 수업료가 전액 지원되고 있다. 기타저소득층이면서 도시지역 해당자중에서 국·공립 유치원에 다니는 아동은 입학금 및 수업료 전액이 지원되고 사립유치원의 경우, 입학금은 취원중인 유치원의 입학금 중 60,000원의 범위내에서 지원, 수업료는 취원중인 유치원의 월 수업료 중 95,000원의 범위내에서 지원된다. 이 금액을 초과하는 경우는 학부모가 부담하도록 되어 있다(표 II-3 참조).

정부가 지원하는 무상교육지원액은 국고와 지방비의 50:50으로 재원을 분담하고 있다.

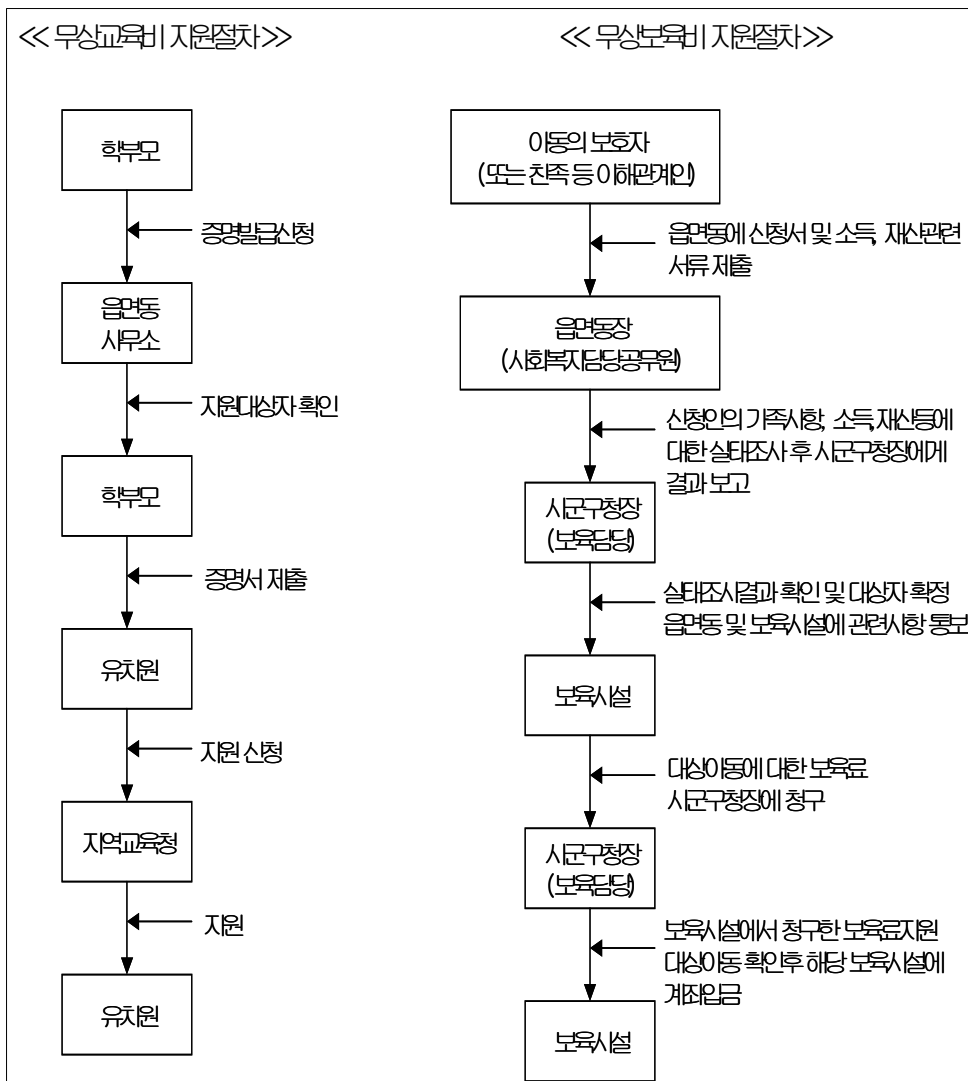
<표 II-3> 정부지원 무상교육단가

구 분		지원액	
법정저소득층		입학금 및 수업료 전액	
기타저소득층	도시지역	국·공립	입학금 및 수업료 전액
		사립	입학금
	수업료		취원중인 유치원의 월 수업료 중 95,000원의 범위내
농어촌지역		입학금 및 수업료 전액	

라. 지원 방법

이러한 일련의 무상보육·교육비 지원절차를 도표로 나타내면 [그림 II-1]과 같고 지역교육청의 실정에 따라서 절차를 달리 할 수도 있다.

[그림 II-1] 만5세아 무상보육·교육비 지원절차



만5세 무상보육·교육지원대상자에게 지원되는 정부의 지원금은 [그림 II-1]에서 알 수 있듯이 수혜아동의 부모가 아니라 수혜아동이 취원(또는 보육)하고 있는 유치원이나 보육 시설의 원장 또는 시설장에게 지원되고 있음을 알 수 있다.

앞에서 살펴본 바와 같이 무상보육·교육지원과 밀접한 관계가 있는 항목은 국민기초생활보장 수급형태와 거주지역으로써 이것에 따라서 정부지원금액이 결정되기 때문에 두 변수는 차후 데이터베이스 구축시 포함되어야 할 주요 항목으로 판단된다.

## 2. 만5세아 무상보육·교육대상자 지원현황

만 5세아에 대한 무상보육 및 무상교육 지원은 <표II-4>와 <표II-5>를 통해 알 수 있듯이 꾸준히 증가하고 있다.

<표 II-4> 무상보육 지원 현황

(단위: 명)

	1999년	2000년	2001년
지원자	14,700	14,700	15,474

주: 지원대상은 기타저소득층 지원자에 한함(법정저소득층 자녀 제외).  
 자료: 보건복지부 내부자료

<표 II-5> 무상교육 지원 현황

(단위: 명)

구분	1999년	2000년	2001년
법정저소득층	1,644	2,597	2,937
기타저소득층	26,825	14,606	10,540
계	28,469	17,203	13,477

자료: 교육인적자원부 내부자료

### Ⅲ. 만5세아 무상보육·교육지원자 관리시스템

데이터베이스 구축에 있어서 가장 중요한 것은 입력 자료의 품질을 높여 자료의 신뢰성과 질적 수준을 향상시킬 수 있는 방법을 모색하는 것이다. 이것은 입력자료의 오류검증 기준을 마련하여 적용함으로써 쓸모 없는 데이터(Garbage In, Garbage Out)를 최소로 줄여 나가도록 만드는 것이다. 2장은 데이터베이스에 입력되는 자료가 무상보육·교육제도의 지원대상 선정기준에서 벗어나는지 판단할 근거가 되는 무상보육·교육지원에 관한 법·제도적 지원기준을 살펴보았다. 본 장에서는 2장에서 설명된 제도적 사항을 기초로 만5세아 무상보육·교육 지원자 관리시스템을 개발하고자 한다.

특히, 만5세아 무상보육·교육지원자관리시스템은 데이터베이스 구축에 필요한 지원자입력프로그램과 이중등록검색에 필요한 이중등록검색프로그램 등 두 종류로 분리하여 개발하였다.

#### 1. 대상자입력프로그램

##### 가. 테이블 항목

만5세아 무상보육·교육대상자관리시스템의 개발 목적은 2001년부터 시행되고 있는 만5세 저소득층 자녀에 대한 무상보육지원과 무상교육지원 복지서비스가 두 부처에서 별도로 실시됨에 따라 ① 대상자 관리의 체계 확립과 운영의 효율성을 도모하며, ② 두 제도 시행부처의 이원화로 인하여 나타날 수 있는 이중등록의 문제를 사전에 예방하고, ③ 이중등록자 발생시 이를 조치할 수 있는 근거마련을 위하여 이중등록검색시스템을 개발함으로써 효율적인 관리체계를 구축하려는 것이다.

따라서 데이터베이스에 포함될 항목은 데이터베이스구축 목적 및 목표 달성에 필요한 필수항목과 그 외 부가적인 목적으로 사용키 위해 필요한 선택항목으로 나눌 수 있다. 필수항목과 선택항목은 보건복지부 보육 담당공무원 및 교육인적자원부의 유아교육지원 담

당공무원, 실무를 담당하고 있는 일선 공무원들의 의견수렴을 거치는 등 몇 차례의 관계자회의를 거쳐, 관련 정책 추진의 기초자료로 활용하기 위해 필요한 항목과 관련 업무처리의 효율성 제고를 위해 필요한 항목 등을 고려하여 협의 후 선정하였다. 우선 필수항목에 대해 살펴보면, ① 레코드의 기본키(Primary Key)인 지원대상아동의 주민등록번호, ② 아동의 주소지에 해당하는 시도번호, ③ 지자체를 구분하기 위한 시군구번호, ④ 지원아동의 수혜 복지서비스 종류를 구분하기 위한 시설 구분, ⑤ 지원아동이 무상보육/교육을 정부로부터 받기 시작한 날짜 및 ⑥ 정부지원 마감일 등이며, 이들 항목은 무상보육·교육 지원자관리 데이터베이스구축 목표 및 목적 등을 고려하여 결정하였다(표 III-1 참조). 선택항목은 효과적인 DB운영과 지자체 및 지역교육청의 구축된 데이터베이스의 활용 측면 및 지원아동에 대한 추가적인 정보 등을 고려하여 선정하였다. 특히, 선택항목은 되도록이면 최소화시켜 입력시 발생할 수 있는 오류를 최대한 줄이면서, 향후 구축된 데이터베이스의 활용도를 증가시키고, 무상보육·교육 관련 정책수립시 기본자료(Based Data)로 적극 활용할 수 있는 항목이 포함되도록 하였다. 대상자입력프로그램에 포함된 선택항목은 ① 레코드의 구분을 위한 일련번호, ② 지원아동의 주민등록번호 외에 아동 구분을 위해 필요한 지원아동의 이름, ③ 지원아동이 소속된 보육시설 또는 유치원명, ④ 지원아동의 거주지역형태 파악을 위한 도시화번호, ⑤ 지원아동이 다니는 시설 혹은 유치원의 설립주체에 따른 시설유형, ⑥ 시설전화번호, ⑦ 지원아동의 지원기준 판단을 위한 저소득구분번호, ⑧ 매달 정부가 보조하는 정부지원금액, ⑨ 지원아동이 다니는 시설 혹은 유치원의 월보육료/교육료 등으로 되어 있다(표 III-1 참조).

〈표 III-1〉 대상자입력 테이블 항목

항 목 명	기 능
일련번호	레코드를 구분할 수 있는 고유번호
시설구분	무상보육·교육에 대한 시행부처 구분을 위한 것임
시설/유치원명	지원아동이 소속된 시설 또는 유치원명 기입
시도번호	지원아동의 주민등록 주소지의 시도번호
시군구번호	지원아동의 주민등록 주소지의 시군구번호
도시화번호	보육시설이나 유치원이 소재한 행정구역상 도·농 지역구분
시설유형	아동이 소속된 시설 혹은 유치원의 허가 유형
시설전화번호	아동이 소속된 시설 혹은 유치원의 전화번호
아동이름	지원아동의 이름
아동주민등록번호	지원아동의 주민등록번호
저소득구분	지원아동의 지원대상구분형태
정부지원금액	정부에서 아동에게 지원되는 월 보육/교육지원금액
월 보육/교육료	아동이 소속된 시설 혹은 유치원이 시·군·구나 지역교육청에 신고한 월 보육료나 교육료
지원시작일	정부로부터 시설이나 유치원에 지급되는 수혜아동의 정부지원금을 받기 시작한 날짜
지원마감일	정부가 시설이나 유치원에 지급되는 수혜아동의 정부지원금을 종료한 날짜

소프트웨어를 개발하는 과정은 보편적으로 ① 기획, ② 분석, ③ 설계, ④ 구현, ⑤ 테스트, ⑥ 설치 등 6단계를 거쳐 완성된다. 기획단계는 문제를 정의하고, 개발 계획을 세우며, 사용자 환경을 파악하는 단계이다. 분석단계는 요구되는 업무처리사항 등 요구사항을 분석하고 시스템을 정의하는 단계이다. 설계단계는 시스템을 설계하고 객체를 설계한다. 구현단계는 프로세스를 구현하고 UI(User Interface) 구현 및 단위시험(Unit Test)을 하는 단계



이다. 테스트단계는 통합시험과 검토 및 수정·보완하는 단계이며, 최종 작업단계인 설치단계는 인수 시험을 하고 소프트웨어를 설치하는 단계이다. 이러한 과정은 대형 소프트웨어나 프로그램을 개발할 때 적용되며 대상자입력프로그램과 같은 소형 프로그램 개발은 개발 환경이나 시간 및 비용 등을 고려하여 적절히 조정할 수 있다.

대상자입력프로그램의 경우, 기획 및 분석단계는 계획단계로 통합하여 수행가능하며 이 단계는 이미 앞에서 이루어졌기 때문에 생략하고 나머지 단계 즉, 설계단계부터 설치단계까지 각 단계에 맞춰서 대상자입력프로그램 개발 과정을 살펴보기로 하자.

#### 나. 설계

설계단계는 업무영역 분석이 끝나면 사용자의 요구사항과 시스템 개발 목표에 따라 알고리즘을 작성하는 단계이다. 시스템 사용자의 컴퓨터 사용능력 및 컴퓨터 사용을 위한 주변 인프라 정도에 맞추어 시스템설계 방향이 결정된다. 즉 시스템 사용자의 연령, 컴퓨터 사용기간, 사용자 주변의 컴퓨터 사용환경 및 사용자의 컴퓨터에 대한 전문적인 지식 등을 고려하여 최적의 시스템을 개발하도록 한다. 가장 중요한 것은 대상자입력프로그램을 사용하는 사용층의 특성이 일반적인 컴퓨터 지식 즉, 워드프로세서를 다룰 수 있고, 메일을 사용할 수 있는 정도의 컴퓨터 사용수준을 갖추고 있으며, 또한 다양한 연령층에서 대상자입력프로그램을 사용하게 된다는 것이다. 컴퓨터 사용환경 즉 사용하고 있는 컴퓨터의 성능이나 또는 어떠한 어플리케이션을 가장 많이 사용하고 있느냐에 따라서 시스템 개발시 적용할 어플리케이션을 결정하여야 한다. 시스템 개발에 사용할 최적의 어플리케이션은 이러한 특성을 고려하여 ① 일선 담당공무원들에게 가장 널리 사용되고, ② User Friendly하며, ③ 업무에 가장 많이 활용되고 있는 마이크로소프트사의 엑셀(Excel)로 선정하였다. 엑셀은 간단한 데이터베이스 관리 기능을 제공하고 있다. 즉 정렬, 검색, 추출, 피벗테이블 기능 등 간단한 데이터베이스 관리 기능을 제공한다. 뿐만 아니라 현재 시·군·구 공무원들이 사용하고 있는 복지행정시스템에서도 엑셀을 활용하고 있기 때문에 업무의 호환이 가능하다. 프로그램 개발에 사용될 언어(Language)는 Visual Basic으로써 이것은 엑셀이 설치된 컴퓨터에서는 자동적으로 매크로가 지원되고 있기 때문에 별도의 프로그램 설치없이 사용이 가능하다.

엑셀을 사용하기 위한 하드웨어의 기본적인 환경은 다음과 같다.

- IBM-PC와 호환이 가능한 펜티엄 칩 마이크로 프로세서
- 하드 디스크가 적어도 38~105MB 이상의 여유가 있을 것
- 가능한 VGA의 모니터를 사용할 것
- RAM이 가능한 64MB 이상일 것
- Microsoft Windows95 이상일 것

앞에서 선정한 데이터베이스에 포함될 필드 항목을 중심으로 프로그램을 작성하게 되는데, 이 때 각 항목의 입력범위를 살펴보면 <표 III-2>와 같다.

<표 III-2> 데이터베이스 항목의 입력범위

항목명	항목 내용
일련번호	입력된 아동의 번호
시설구분	1. 보육시설 2. 유치원
유치원명	지원아동이 소속된 시설/유치원 이름을 그대로 입력
시도번호	01: 서울시, 02: 부산광역시, 03: 대구광역시, 04: 인천광역시, 05: 광주광역시, 06: 대전광역시, 07: 울산광역시, 10: 경기도, 11: 강원도, 12: 충청북도, 13: 충청남도, 14: 전라북도, 15: 전라남도, 16: 경상북도, 17: 경상남도, 18: 제주도
시군구번호	232개의 시군구번호가 있음.
도시화번호	1. 대도시 2. 중소도시 3. 농어촌(읍,면)
시설유형	—보육시설인 경우 1. 국공립 2. 사회복지법인 3. 법인의외 4. 민간개인 5. 가정 —유치원인 경우 1. 국공립 2. 사립
시설전화번호	하이픈(“-”)을 포함하여 시설전화번호 입력
대상아동이름	지원아동의 이름 입력
대상아동주민등록번호	하이픈(“-”)을 제외한 13자리 입력

〈표 III-2〉 계속

항목명	항목 내용
저소득구분	1. 국민기초생활보호대상자 2. 모자·부자가정 3. 아동복지시설 취학전 2년까지 아동 4. 기타 저소득층
정부지원금액	—단위는 “원”임. —매월 지원되고 있는 보육료나 교육료의 실제 금액 입력
월보육료/교육료	—단위는 “원”임. —시설이나 유치원이 자치단체나 지역교육청에 신고한 월 보육료/교육료 금액 입력
지원시작일	—정부의 아동에 대한 지원 시작일 입력 —“년-월-일”과 같은 순서로 입력
지원마감일	—정부의 아동에 대한 지원 종료일 입력 —“년-월-일”과 같은 순서로 입력

입력항목 가운데 시도번호 및 시·군·구번호는 보건복지부와 교육인적자원부에서 공통으로 사용하기 위해 행정자치부가 사용하고 있는 전국 행정구역에 대한 코드번호를 사용키로 하였다(부록 1 참조). 도시화번호는 세 종류로 분류하였는데 “① 대도시”는 지원대상자의 거주지역의 형태가 광역시나 구를 포함하는 도시인 경우에 해당되고, “② 중소도시”는 광역시를 제외한 중소도시로써 군을 포함하는 일반 시, “③ 농어촌(읍, 면)”은 행정구역상 읍, 면이면 농어촌으로 간주한다. 시설유형은 시설구분 항목의 입력값에 따라서 해당 시설 유형의 선택범위를 다르게 설계하였다. 즉, 지원아동이 소속된 시설이 유치원이나 보육시설이냐에 따라서 시설유형의 선택항목 보기가 다르다. 정부지원금액은 교육인적자원부의 경우 보건복지부의 무상보육지원제도와는 지원방법에서 차이가 있는데 즉, 무상교육지원 아동에게는 2장에서 살펴본 바와 같이 유치원 입학금과 수업료를 분기별로 지원하고 있기 때문에 무상교육지원자에 대한 정부지원금액 입력은 분기에 지원된 입학금과 수업료를 합산하여 지원된 개월 수만큼 나누어 평균적으로 매월 지원되는 금액을 입력하도록 하였다.

위에서 살펴본 사항은 각 입력항목의 설계과정을 설명한 것이며 프로그램 전반적인 설계과정에서 중점적으로 고려해야 할 사항은 다음과 같다.

첫째, 대상자입력프로그램을 설계할 때 고려해야 할 사항 중의 하나는 사용자의 입력 편의성을 도모하는 것이다. 사용자가 입력매체, 예를 들어 키보드, 마우스 등을 통하여 해당 항목을 입력할 때 이러한 입력매체의 사용빈도를 최대한 줄일 수 있는 방법을 모색하여 시스템이 설계되도록 함이 바람직하다. 특히 입력매체중 키보드를 사용하여 텍스트를 입력하는 것은 숫자를 입력하는 것에 비해 오류 발생률이 높기 때문에 입력오류를 최소화할 수 있도록 설계되어야 한다. 또한 키보드에서 손가락의 움직임 폭이 좁게 형성되도록 설계하여야 한다.

둘째, 입력된 자료의 오류검증을 자체적으로 수행할 수 있도록 함으로써 입력자료의 정확도를 높이고 신뢰성을 향상시킬 수 있도록 시스템을 설계하여야 한다. 따라서 오류를 검증할 수 있는 알고리즘을 개발하도록 한다. 모든 항목은 정확히 입력되어야 하지만 그 중에서 특히 정확성을 지켜야 할 것은 데이터베이스의 인덱스 역할을 수행하는 항목이다. 그러므로 오류검증 알고리즘을 설계할 때 시스템개발 목표 수행을 위한 핵심 항목들을 주축으로 검증이 이루어질 수 있도록 개발하여야 한다. 이중등록시스템에서 가장 중요한 항목으로써 두 부처간에 시행되는 무상보육·교육지원대상자를 비교분석하기 위한 중요키는 주민등록번호이다. 따라서 주민등록번호에 대한 입력오류를 방지할 수 있는 검증 알고리즘은 반드시 설계되어야 한다. 또한 이중등록기간 검색에 필요한 지원시작일과 지원마감일 항목도 중요한 변수이므로 두 항목에 대한 입력오류를 줄일 수 있는 방안을 고려하여 시스템을 설계하도록 한다. 지원시작일과 지원마감일 항목의 입력 형식(Type)은 날짜(Date) 형식이므로 입력된 값이 날짜범위를 벗어나는지 체크할 수 있는 모듈을 설계하여야 한다. 이 밖에도 입력된 각 항목에 대해 해당항목의 입력범위를 벗어나는 것이 있는지 검증할 수 있는 알고리즘을 개발함으로써 데이터베이스로 구축될 자료의 정확도 및 신뢰도를 높이도록 한다.

셋째, 전국 시·군·구 및 지역교육청에서 입력완료된 자료를 수집, 통합하기 쉬운 형태로 전환하는 방법을 고려하여야 한다. 232개 시·군·구 자료와 180개 지역교육청 자료를 취합하는 것은 간단한 작업이 아니므로 취합 과정에서 발생할 수 있는 문제점들을 고려하여 프로그램을 설계하도록 한다.

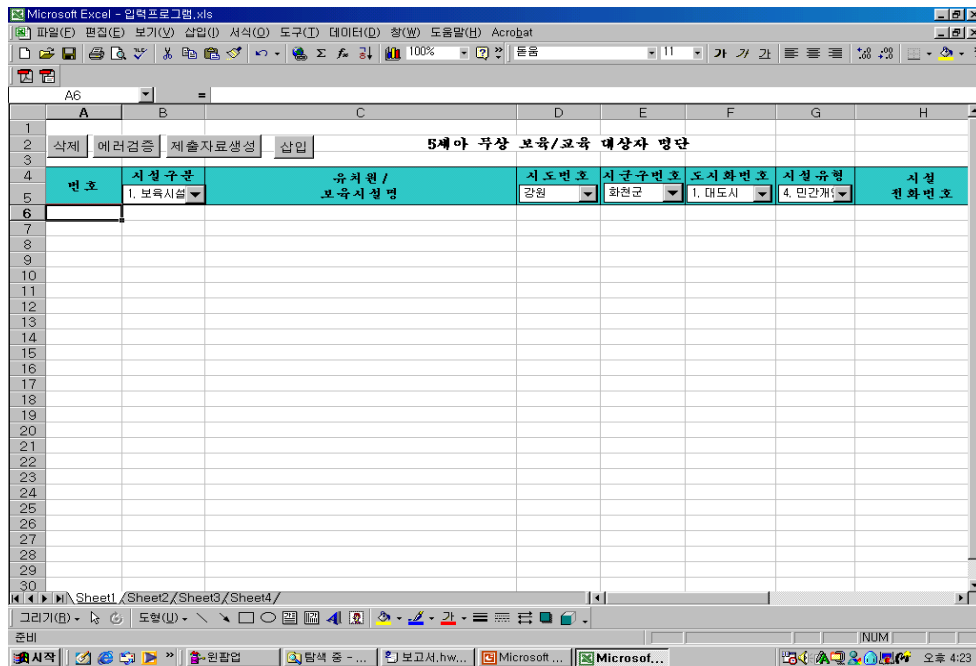
위에서 나열한 사항들은 시스템 설계단계에서 적극적으로 반영하여 프로그램이 개발되도록 하였다.

다. 구현

구현단계는 설계단계에서 생성된 알고리즘을 바탕으로 프로그래밍 언어(Language)를 사용하여 프로그램화하는 단계이다. 대상자입력프로그램 개발에 사용된 언어는 VBA(Visual Basic for Application)이다. 이 단계에서는 실제로 구현된 대상자입력프로그램의 화면에 디자인된 각 버튼 및 항목에 대한 기능을 살펴보도록 하자.

시스템 개발에 사용된 어플리케이션은 마이크로소프트사의 엑셀(Excel) 97버전이며 이 프로그램을 구동하기 위한 컴퓨터의 적정 사양은 설계단계에서 기술하였다. 대상자입력프로그램은 입력매체의 사용을 최소화시킴으로써 입력오류를 최대한 방지하기 위한 방안을 모색하였다. 즉, 동일한 내용의 입력값이 다음 레코드에 반복적으로 나오는 항목에 대해서는 앞서 입력된 값이 자동으로 복사되도록 동작하는 기능을 매크로로 처리한 명령버튼(Command Button)을 사용함으로써 한 번 클릭으로 작업될 수 있도록 설계하였다.

[그림 III-1] 대상자입력프로그램 화면



대상자입력프로그램에서 사용된 컨트롤의 종류는 명령버튼(Command button)과 콤보상자(Combo Box)로써, 명령버튼은 수행하고자 하는 동작이나 기능을 프로시저에 코딩해줌으로써 명령버튼을 누르게 되면 해당되는 기능이 자동 수행되도록 한다. 콤보상자는 사용자에게 어떤 선택을 줄지 그 목록을 미리 설정해 놓고 리스트에서 원하는 항목을 선택하는 기능을 한다. 콤보상자는 선택범위가 정해져 있는 항목에 적절한 컨트롤이다. 이러한 컨트롤의 사용은 타이핑할 때 발생할 수 있는 입력오류를 줄이고, 반복된 작업이나 복잡한 작업을 단순화시킴으로써 입력작업을 간소화시키고, 입력시간을 단축시키는 효과가 있다. 또한 처리과정이 여러 단계로 이루어진 경우 각 단계를 사용자가 직접 처리토록 하지 않고 자동적으로 수행하도록 명령버튼을 사용함으로써 엑셀 사용법에 대한 전문적인 지식의 필요 없이 작업이 가능토록 함으로써 업무처리의 간소화를 꾀할 수 있다.

대상자입력프로그램에서 사용된 명령버튼의 종류와 기능에 대하여 자세히 살펴보기로 하자.

#### 1) 삭제버튼

삭제버튼(삭제)은 입력된 레코드를 삭제하고 레코드의 일련번호를 새롭게 정렬시키는 기능을 수행한다. 삭제되는 레코드는 커서가 위치해 있는 행(Row)이 되는데 그 행의 어느 열(Column)에 있어도 상관없다.

엑셀이 제공하는 기능 중에서 행삭제 기능은 있으나 일련번호 항목의 번호를 자동으로 업데이트 시키지는 못한다. 또한 엑셀의 행삭제 기능을 사용하려면 여러 번의 마우스 동작을 통하여 처리되기 때문에 엑셀에 익숙치 않은 사용자에게는 불편할 수 있다. 그러므로 이 버튼은 기존의 입력 레코드를 손쉽게 간편하게 삭제할 수 있도록 하는 기능을 제공한다.

#### 2) 예러검증버튼

예러검증버튼(예러검증)은 입력된 자료에 대한 신뢰성 검증을 목적으로 설계하였다. 예러검증의 기준은 설계단계에서 결정된 각 항목의 입력형식이나 입력범위를 바탕으로 설계하였다. 이 버튼에 의하여 처리되는 기능을 살펴보면 다음과 같다.

첫 번째, 각 입력된 항목의 입력범위가 벗어나는지 체크한다. 특히, 시설구분, 시도번호, 시·군·구번호, 도시화번호, 시설유형, 저소득구분 등의 항목에 대한 입력값이 각 항목의 입력범위에 들어가는지 체크하는 프로시저를 처리한다.

두 번째, 지원시작일과 지원마감일의 날짜를 비교하여 지원마감일이 지원시작일보다 앞서 있는지 체크한다. 또한 지원시작일과 지원마감일 항목에 입력된 값의 연도가 제대로 표기되었는지, 시스템의 연도보다 더 큰가를 체크한다.

세 번째, 지원시작일과 지원마감일 항목에 입력된 데이터의 형식(Type)을 확인한다. 이것은 최종적으로 전국 시·군·구와 지역교육청에서 입력된 지역자료를 보건복지부와 교육인적자원부에서 하나의 데이터베이스로 통합·구축하기 위하여 필요한 처리과정인 자료변환과정에서 입력 값의 데이터 형식(Type)이 다른 경우 발생하는 변환오류를 방지하기 위함이다.

네 번째, 아동의 주민등록번호 항목에 대한 입력 값을 체크한다. 이 항목은 기본키(Primary Key)의 역할을 수행하기 때문에 모든 항목이 정확해야겠지만 특히 주민등록번호는 가장 정확히 입력되어야 한다. 먼저 주민등록번호의 생년월일 6자리부터 체크하여 월(月)과 일(日)을 벗어나는지 확인하고 출생연도는 주민등록번호의 7번째 자리와 비교하여 체크한다. 주민등록번호의 7번째 자리는 성별을 표시하는 자리로써 1은 남자, 2는 여자를 뜻하는데, 2000년 이후 출생한 사람의 성별은 1900년대 출생한 사람과 구별하기 위하여 3은 남자, 4는 여자로 표기한다. 입력대상자의 연령이 10살을 넘을 수 없기 때문에 성별 코드 1 또는 2이면서 출생연도를 표기하는 주민등록번호의 앞에서부터 두 자리가 90 이하인 경우는 입력 오류로 표시한다. 또한 입력된 주민등록번호상의 생년월일을 통해 연령을 산출한 후 만 5세 아동이 아닌 경우, 확인요망을 위하여 주민등록번호 항목에 바탕색과 구별되는 다른 색상을 표시한다. 뿐만 아니라 주민등록번호의 앞에서부터 12자리의 숫자를 가지고 주민등록번호 생성기준에 근거하여 산출된 값과 주민등록번호의 마지막 13번째 자리의 체크디지트(Check Digit)값을 비교하여 입력된 주민등록번호의 오류를 찾아내는 프로시저를 구현하였다.

### 3) 자료제출생성버튼

자료제출생성버튼(제출자료생설)은 부처별 데이터 통합시 자료취합의 편리성을 도모하고 데이터베이스 구축시 자료의 일정한 형식을 맞추기 위하여 예러검증이 완료된 지역단

위 자료를 데이터베이스의 필드 형식에 준하는 자료로 변환하는 과정을 수행한다.

첫째, 데이터베이스의 필드 형식에 준하는 자료로 변환하는 작업을 수행한다. 사용자가 입력하는 형식과 데이터베이스로 구축되는 자료의 형식은 동일하지 않다. 왜냐하면 입력 형식은 입력자의 User Interface를 고려하여 특정한 표시형식을 적용한 것이므로 눈에 보이는 형식과는 별도로 데이터베이스의 필드 형식에 맞추어 자료를 변환한다.

둘째, 동일 지역내에서 다시 말해 지역단위의 무상보육지원자와 무상교육지원자에 대한 이중검색의 실시를 대비하여 입력된 자료를 정렬(Sort)시키는 작업을 수행한다. 정렬할 때 사용되는 정렬기준 항목은 주민등록번호, 지원시작일, 지원마감일이며 각 항목에 대해 오름차순으로 정렬된다.

셋째, 정렬된 자료는 대상자입력프로그램이 실행되는 파일과는 별도로 새로운 엑셀파일이 생성되도록 프로시저를 개발하였다.

이 때 생성되는 새로운 엑셀파일의 통합문서는 시·군·구나 지역교육청에서 생성된 것이고 도(道)나 도교육청과 같은 상위기관에서 생성된 엑셀파일을 취합하여 최종적으로 각 부처에서 데이터베이스가 통합, 생성되는 것이다.

#### 4) 삽입버튼

삽입버튼(삽입)은 시·군·구 및 지역교육청에서 새로운 지원아동을 입력할 때 공통적으로 반복하여 발생할 수 있는 항목에 대해 한번만 입력시켜 복사하여 사용할 수 있도록 함으로써 입력오류를 줄이기 위한 기능을 수행한다. 즉, 시설구분, 시설(또는 유치원)명, 시도번호, 시·군·구번호, 시설유형, 시설전화번호와 같은 항목은 현재 커서가 위치한 행의 바로 위의 내용을 복사하여 사용하도록 설계하였다.

이 버튼의 기능은 엑셀이 제공하는 기본적인 기능에서도 행(Row) 삽입기능이 존재하지만 엑셀의 삽입기능을 사용하려면 여러 번의 마우스 동작을 수행하여야 가능하므로 이런 번거로운 작업 절차를 단순화시키는 기능을 수행한다.

지원시작일과 지원마감일 항목의 표시형식을 미리 추가될 레코드의 셀(Cell)에 맞추어 줌으로써 날짜형식으로 입력되지 않은 경우 잘못 입력되었음을 알 수 있도록 설계하였다.

만일 중간에 레코드를 삽입하게 되면 기존에 입력되어 있는 레코드의 일련번호는 자동으로 업데이트 되도록 설계하였다.



## 라. 테스트

테스트는 개발자 테스트와 사용자 테스트로 나눌 수 있다. 특히 사용자 테스트는 실제 사용자에게 파일럿 테스트를 수행함으로써 개발자가 찾지 못한 프로그램 오류를 잡고 또한 필요하다면 기능 보완이나 추가 기능에 대한 사항을 찾을 수 있기 때문에 중요한 시험 단계이다.

따라서 동일 지방자치단체 내에 있는 지역교육청중 성동교육청과 시·군·구 중 광진구청을 선정하여 시범운영을 실시하였다. 시범운영 결과에 따라 프로그램을 수정, 보완하였는데 보완사항은 다음과 같다.

첫째, 삽입버튼의 위치에 대한 사항으로서, 프로그램 개발 당시에는 지원대상아동을 추가하기 위하여 사용되는 삽입버튼은 화면의 왼쪽 상단 한 곳에만 위치하였으나, 컴퓨터의 모니터 크기는 입력항목 모두를 한 화면에 보여주지 못하기 때문에 마지막 지원마감일 항목에 값을 입력후 새로운 아동을 입력하려면 커서나 마우스를 사용하여 일련번호 항목이 있는 화면의 앞쪽으로 이동시켜야 하는 번거로움을 없애기 위하여 항목의 이름이 있는 위치(행)의 지원마감일 옆에 삽입버튼을 추가하여 레코드 삽입후 추가된 레코드의 유치원/보육시설명 항목 셀에 커서가 자동 위치하도록 수정하였다.

둘째, 대상아동이름 항목에 관한 사항으로서, 데이터베이스 설계 당시에는 숫자가 아닌 문자(Character) 입력에 관한 항목을 최대한 지양하는 차원에서 아동의 이름항목을 제외시켰으나 입력된 자료의 검색이나 편집 등 자료 처리 및 관리의 편리성을 향상시키고 레코드의 이차적인 확인 작업을 위하여 항목을 추가시켰다.

셋째, 삽입버튼의 기능에 관한 사항으로서, 앞서도 언급했지만 대상자입력프로그램 개발 당시에는 시설구분, 시설명, 도시화번호, 시설전화번호, 시설유형 등의 항목을 새로운 레코드가 삽입되었을 때 입력자가 직접 입력시키도록 하였으나, 동일한 시설(또는 유치원)의 지원아동은 일괄적으로 입력시키는 특성을 감안하여 앞에서 열거한 항목들에 대해서는 동일한 내용이 반복되어 입력될 수 있으므로 삽입버튼을 클릭할 당시 커서가 위치한 레코드의 해당 항목내용을 복사해서 새로운 레코드를 삽입하도록 하였다. 이렇게 함으로써 입력자의 입력 번거로움을 줄이고 문자 입력시 발생할 수 있는 입력오류를 줄이도록 하였다.

넷째, 월 보육료/교육료 항목에 대한 사항으로서, 대상자입력프로그램 개발 초기에는 월 보육료/교육료 항목이 아니라 아동의 보호자가 시설이나 교육기관에 월 부담하는 보육/교

육비를 기입하도록 하기 위하여 보호자부담액항목이란 이름으로 개발되었으나 시범운영을 통하여 특히 지역교육청의 경우 이 항목에 대한 금액을 산출하는 것이 쉽지 않았다. 왜냐하면 무상교육지원아동에게 지급되는 보조금은 입학금과 수업료인데 입학금은 1회성이고 수업료는 분기에 한번 지급되기 때문에 보호자가 부담하는 금액을 산출하는 것은 복잡하다. 그래서 시설(또는 유치원)이 취원 아동에게서 받고 있는 지역교육청에 신고된 월 수업료/보육료를 기록하도록 하였다.

다섯째, 제출자료생성버튼의 기능에 관한 사항으로서, 대상자입력프로그램 개발초기에는 각 시·군·구나 지역교육청에 배포하기 위하여 이 프로그램의 이름을 “대상자입력.xls”로 고정시켜 놓았다. 그 이름의 엑셀파일이 열려 있는 상태에서 제출자료생성버튼을 클릭하면 “sheet3”이라는 시트에 자료가 생성되도록 하였으나, 대상자입력프로그램 사용의 유연성 제고를 위하여 배포시킬 대상자입력프로그램의 이름을 고정시키지 않고 입력자가 임의로 변경하여 사용하여도 예러없이 제출자료가 생성되도록 프로그램을 수정하였고 또한 대상자입력프로그램의 “sheet3”에만 생성되었던 제출자료를 대상자입력프로그램과는 별도로 생성되도록 하였다. 따라서 최종 제출할 파일은 새로 생성된 파일을 각 시·군·구 및 지역교육청의 이름으로 저장하여 제출할 수 있도록 하였다.

#### 마. 운영 및 유지보수

테스트단계를 거쳐 최종적으로 수정, 보완된 대상자입력프로그램은 전국 232개 시·군·구 및 180개 지역교육청에 배포하여 지역단위의 무상보육·교육지원아동에 대한 자료를 입력토록 하였다. 뿐만 아니라 프로그램 사용방법에 대한 매뉴얼을 작성하여 함께 배포함으로써 입력시 발생할 수 있는 혼란을 방지하도록 하였다.

## 2. 대상자입력프로그램 매뉴얼

### 가. 프로그램 시작하기

대상자입력프로그램은 Visual Basic으로 개발된 매크로<sup>2)</sup>가 포함되어 있다. 그러므로 이

2) 매크로(Macro)란 일련의 명령들을 한 명령처럼 사용할 수 있게 저장한 프로그램으로서, 자주 수행하는 복잡

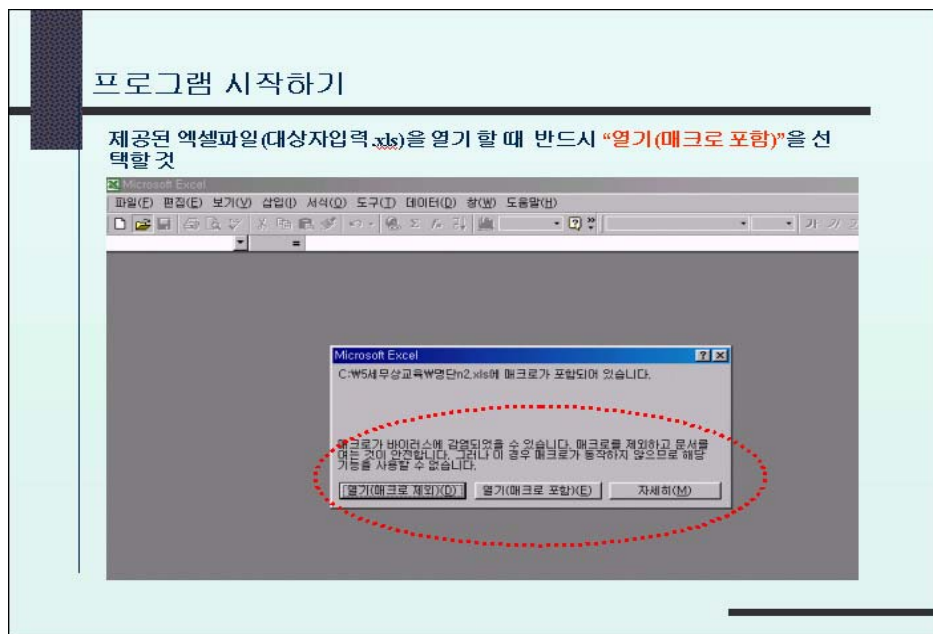
프로그램을 실행하게 되면 [그림 III-2]와 같은 메시지와 함께 프로그램 오픈시 매크로를 포함할 것인지 여부를 묻는 창(Window)이 뜨는 것을 볼 수 있다. 대상자입력프로그램은 VBA(Visual Basic for Application)으로 작성된 매크로를 사용하기 때문에 매크로가 지정된 컨트롤을 제대로 사용하려면 “열기(매크로 포함)”버튼을 선택하도록 한다.

[그림 III-2]와 같은 창이 뜨지 않고 대상자입력프로그램이 열리면 매크로가 포함되지 않은 상태이기 때문에 컨트롤이 제대로 작동하지 않으므로 다음과 같은 방법으로 엑셀의 보안 수준을 변경하면 될 것이다.

- ① 열려있는 대상자입력프로그램을 닫는다.
- ② <도구>메뉴의 <매크로>하위 메뉴에서 <보안>명령을 선택한다.
- ③ 보안 수준 탭에서 보안 수준을 “보통”으로 선택한다.

위와 같은 순서대로 설정한 후 다시 대상자입력프로그램을 열기하면 [그림 III-2]와 같은 창이 뜨는데 이때 “열기(매크로 포함)”버튼을 선택하면 된다.

[그림 III-2] 대상자입력프로그램 시작하기

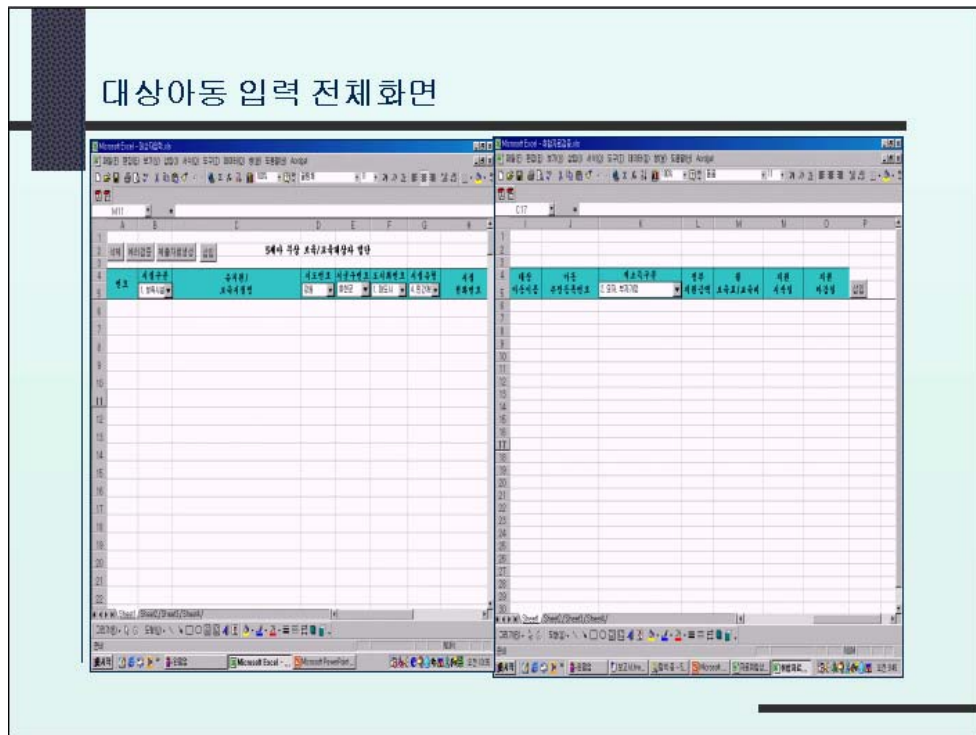


한 작업을 자동화하여 불필요한 수고를 줄일 수 있도록 하는 기능을 말함.

#### 나. 대상자입력전체화면

대상자입력프로그램에 대한 전체화면 구성은 [그림 III-3]과 같은데 이 프로그램은 한 화면상에서 모든 항목을 입력할 수 없고 두 번 정도의 마우스나 커서를 이용하여 이동할 수밖에 없다. 또한 레코드의 양이 증가하게 되면 한 화면에 보여줄 수 있는 레코드수가 제한되어 있기 때문에 입력필드의 제목과 해당 필드의 값을 선택하는 콤보상자가 이전화면에 위치하게 되므로 현재 입력하려는 항목에 대한 정보를 바로 볼 수 없게 된다. 그래서 엑셀 어플리케이션이 제공하는 “틀 고정”기능을 사용하면 이러한 불편을 해소할 수 있다.

[그림 III-3] 대상자입력프로그램 화면 구성



필드의 제목표시줄이 마우스나 커서의 사용 없이 화면상에 항상 떠 있도록 하려면 다음과 방법을 사용한다.

- ① 커서를 6행 G열에 위치시킨다.
- ② <창>메뉴를 선택한다.
- ③ “나누기”를 선택한다.
- ④ <창>메뉴로 다시 이동한다.
- ⑤ “틀 고정”을 선택한다.

엑셀에서 제공하는 “틀 고정”은 한 화면에서 보여줄 수 있는 행이나 열 바깥에 커서가 위치하였을 경우 고정된 위치를 기준으로 한번에 보여주게 된다.

#### 다. 작업 버튼

대상자입력프로그램에 포함된 작업버튼은 네 종류가 있다(그림 III-4참조). 특히 에러검 증버튼과 제출자료생성버튼은 입력이 완료된 후 주로 사용하게 되는 것이고 삽입버튼이나 삭제버튼은 레코드가 입력되면서 수시로 사용하는 버튼이다.

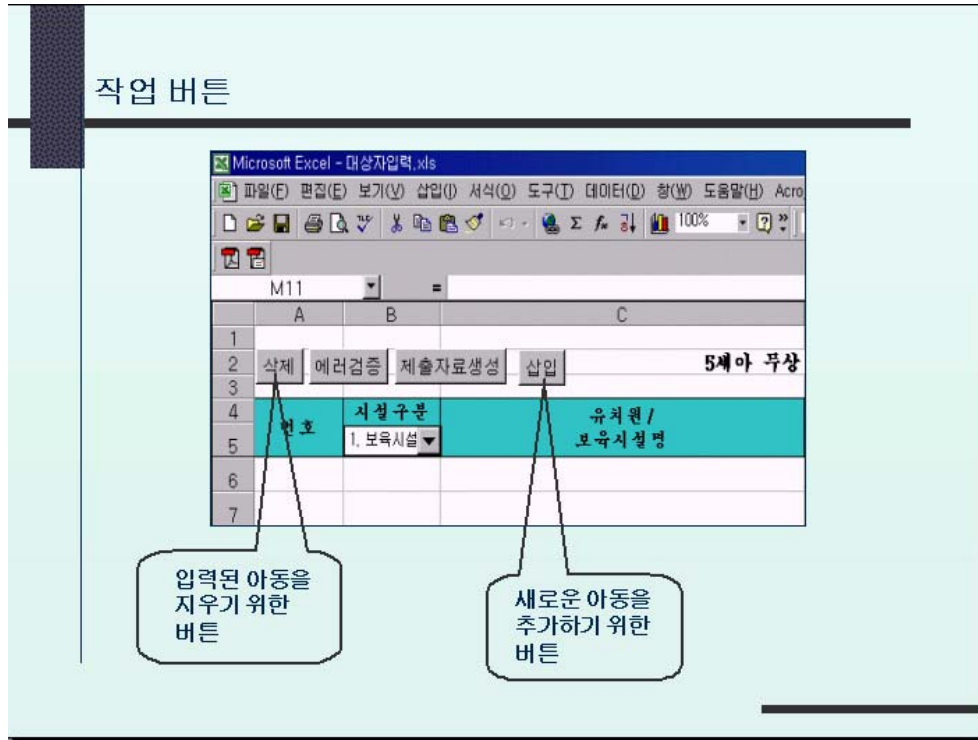
##### ○ 삽입버튼

- § 새로운 지원 대상자를 추가할 때 사용한다.
- § 삽입버튼을 누르면 자동으로 일련번호가 업데이트 된다.
- § 현재 커서가 위치한 행의 바로 다음에 새로운 레코드가 삽입된다.
- § 마지막 항목(지원마감일)옆의 삽입버튼 또한 동일한 기능을 수행한다.
- § 레코드 삽입후 커서는 삽입된 레코드의 두 번째 항목에 위치한다.

##### ○ 삭제버튼

- § 입력된 대상자를 삭제할 때 사용한다.
- § 현재 커서가 위치한 행의 대상자를 삭제시킨다.
- § 삭제후 남아 있는 레코드의 일련번호 항목은 새롭게 업데이트 된다.

[그림 III-4] 대상자입력프로그램 작업 버튼



- 에러검증버튼
  - § 각 항목의 입력 범위를 체크한다.
  - § 주민등록번호의 입력 오류를 체크한다.
  - § 지원시작일과 지원마감일을 체크한다.
  - § 에러검증 결과 해당 필드에서 범위를 벗어나는 입력 값이 발견되면 해당 셀의 색깔을 바탕화면과 구분되게 표시한다. 또한 오류발생 레코드의 항목위치를 알리는 경고창이 뜬다.
- 제출자료생성버튼
  - § 지금까지 입력된 자료를 취합하기 쉬운 형태로 전환시키는 기능을 수행한다.
  - § 제출자료의 작성은 지원대상자가 입력된 엑셀파일(예: 대상자입력.xls)의 sheet3과

새로운 엑셀파일(예: Book1)의 “대상자” 시트(sheet)에 생성된다.

§ 최종 제출자료는 새로 생성된 엑셀파일(예: Book1)을 각 지방자치단체명이나 지역 교육청명으로 저장한 후 상위기관에 제출하면 된다.

예: 성동교육청.xls

라. 입력항목

[그림 III-5] 대상자입력프로그램 입력항목

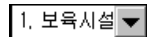
A	B	C	D	E	F	G	H
삭제	메리검증	제출자료생성	삽입		5세아 무상 보육/교육대상자 명단		
번호	시설구분 1. 보육시설	유치원 / 보육시설명	시도번호 강원	시군구번호 화천군	도지화번호 1. 대도시	시설유형 4. 민간계(	시설 권 번호

○ 번호

§ 입력된 아동의 일련번호를 부여한다.

§ 삽입버튼을 누름과 동시에 자동으로 입력되면서 기존에 입력된 레코드의 번호는 재부여 되도록 하였다.

○ 시설구분



§ 현재 커서가 위치한 행의 시설구분 필드(열)에 선택된 값이 입력된다.

§ 각 입력기관은 동일한 코드가 입력되어야 한다. 예를 들어 지방자치단체에서 입력하게 되면 시설구분 값은 모든 레코드가 “1”이어야 한다.

§ 최초 한번만 선택함으로써, 삽입버튼을 누름과 동시에 이전에 선택된 시설구분코드가 자동으로 입력된다.

만일 선택한 값이 시설구분 필드(열)에 제대로 반영되지 않을 경우는 해당 값이 아닌 다른 값을 한번 선택한 후 다시 원하는 시설구분 값을 선택하면 된다.

○ 유치원/보육시설명

§ 무상지원대상 아동의 소속 시설명 또는 유치원명을 입력한다.

## ○ 시도번호

<b>시도번호</b>	
서울	▼

§ 16개 시, 도로 구분한다.

시도번호는 행정자치부 전국행정구역 현황 번호를 적용하여 01~18을 부여하도록 하였다.

각 시도에 해당되는 번호는 <부록 1>을 참조하면 된다.

§ 콤보상자(Combo Box)의 목록버튼(▼)을 이용하여 원하는 시도를 클릭하면 해당 번호가 입력된다.

§ 커서가 시도번호 필드에 위치하지 않더라도 커서가 위치한 레코드의 시도번호 필드에 선택한 값이 입력된다.

## ○ 시군구번호

<b>시군구번호</b>	
성동구	▼

§ 자치단체의 시군구번호는 시도번호와 마찬가지로 행정자치부 전국행정구역 순서대로 일련번호를 001~232까지 부여하였다.

§ 선택방법은 콤보상자의 목록버튼(▼)을 누르고 해당 시군구 항목을 선택할 수 있다.

§ 앞에서 선택한 시도번호에 따라서 시군구번호 콤보상자의 목록리스트가 결정된다.

§ 시군구번호에 나오는 콤보상자의 목록리스트는 시도번호 항목 값에 따라 해당 시·군·구리스트를 보여준다.

§ 커서가 시군구번호 필드에 위치하지 않더라도 커서가 위치한 레코드의 시군구번호 필드에 선택한 값이 입력된다.

## ○ 도시화번호

<b>도시화번호</b>	
1. 대도시	▼

§ 세 종류로 구분된다.

1. 대도시(광역시, 구를 포함한 도시)

2. 중소도시(광역시를 제외한 중소도시, 군을 포함하는 일반시)

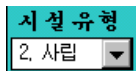


3. 농어촌(읍, 면)

\* 행정구역상 읍·면이면 농어촌으로 간주한다.

- § 선택방법은 콤보상자의 목록버튼(▼)을 누르면 원하는 항목에 대해 선택할 수 있다.
- § 커서가 도시화번호 필드에 위치하지 않더라도 커서가 위치한 행의 시도번호 필드에 선택된 값이 입력된다.

○ 시설유형



§ 시설유형은 시설구분항목의 입력값에 따라 다르게 분류된다.

§ 시설구분이 보육시설인 경우

1. 국공립
2. 사회복지법인
3. 법인외
4. 민간개인
5. 가정

§ 시설구분이 유치원인 경우

1. 국 공립
2. 사립

§ 선택방법은 콤보상자의 목록버튼(▼)을 누르고 원하는 항목을 선택한다.

§ 커서가 위치한 행의 시설유형 필드에 선택된 값이 입력된다.

○ 시설전화번호

§ 시설/유치원 전화번호는 지역번호, 하이픈("-")을 포함하여 13자리까지 작성한다.

예: 02-355-8003

§ 하이픈없이 숫자만 입력하게 되면 데이터형식이 숫자로 인식하기 때문에 국번 다음에는 필히 하이픈을 넣도록 한다.

○ 대상아동이름

§ 무상 보육·교육대상 아동의 이름을 입력토록 한다.

## ○ 아동주민등록번호

§ 주민등록번호는 하이픈(-)을 제외한 13자리를 정확히 입력한다.

§ 화면상에는 하이픈이 나타나도록 되어 있다. 즉 주민등록번호필드의 표시형식은 “#####”으로 되어 있다.

## ○ 저소득구분

저 소득 구분	
2. 모자, 부자가정	▼

§ 저소득 구분은 네 종류로 구분된다.

1. 국민기초생활보호대상자
2. 모자 부자 가정
3. 아동복지시설 취학전 2년까지 아동
4. 기타 저소득층

§ 선택방법은 콤보상자의 목록버튼(▼)을 누르면 항목 선택이 가능하다.

§ 커서가 위치한 레코드의 저소득구분 필드에 선택된 값이 입력된다.

## ○ 정부지원금액

§ 정부에서 매월 지원되고 있는 보육료나 교육비 지원금액을 입력한다.

§ 분기별 지원의 경우 월 지원액으로 환산하여 입력하여야 한다.

§ 입력금액의 단위는 “원”단위이다.

## ○ 월 보육/교육료

§ 해당 보육시설이나 유치원이 시군구 및 지역교육청에 신고한 금액을 확인하여 입력한다(단 잡부금 등을 제외한 보육료나 교육비만 기재).

§ 입력금액의 단위는 “원”단위이다.

## ○ 지원시작일

§ 아동에게 정부가 지원하기 시작한 날짜를 입력토록 한다.(2002-01-01이후)

§ 날짜의 입력형태는 년-월-일(yy-mm-dd)의 형식으로 입력되어야 한다.

§ 예제: 02-01-01

## ○ 지원마감일

§ 정부에서 아동에게 지원을 마감한 날짜를 입력토록 한다.

§ 현재 계속 지원되고 있는 아동의 경우, 지원 마감일은 대상자입력명단 작성 마감일의 마지막 일을 입력토록 한다..

§ 날짜의 입력형태는 년-월-일(yy-mm-dd)의 형식으로 입력되어야 한다.

§ 예제 : 02-09-30

## 3. 이중등록검색 프로그램

당초 이중등록검색프로그램의 사용기관은 본 연구의 업무추진 체계에 따라서 한국보건사회연구원으로 제한하였으나 향후 시스템의 활용도 측면을 고려하여 각 단위시설/유치원이 소속된 시·군·구나 지역교육청 등 지역단위에서 자체 검색이 가능할 수 있도록 대상층 확대에 따른 사용 편리성 및 용이성을 고려하여 프로그램이 개발되도록 설계하였다.

## 가. 설계 및 구현

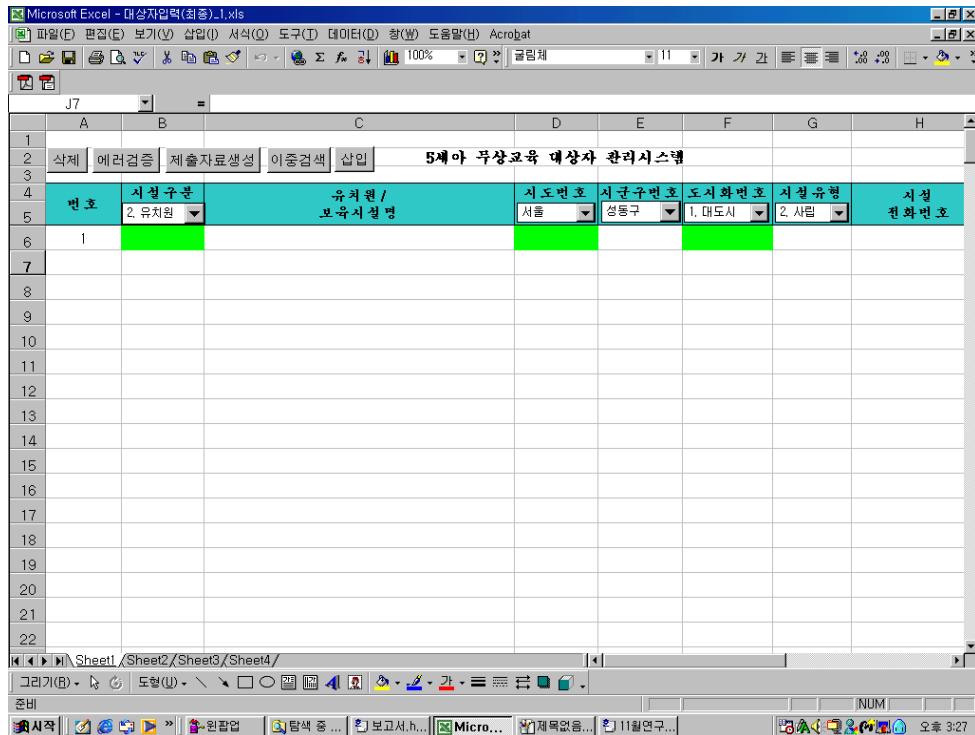
이중등록검색프로그램은 대상자입력프로그램에서 생성된 데이터베이스를 사용하여 검색의 기능을 수행하기 때문에 앞에서 살펴본 소프트웨어 개발단계가 그대로 적용된 것은 아니다. 다만 대상자입력프로그램의 개발단계를 그대로 적용하되 각 단계마다 검색에 대한 기능을 추가하면 가능하기 때문에 별도의 소프트웨어 개발과정에 맞춰 각 단계를 설명하는 것은 생략하고자 한다.

대상자입력프로그램의 제출자료생성버튼을 사용하여 생성된 자료는 주민등록번호, 지원시작일, 지원마감일을 기준으로 정렬되어 있다. 이것은 분산된 자료를 취합하는 과정의 용이성뿐 아니라 지역단위에서 이중검색을 실시할 경우를 감안하여 만들어 놓은 기능이다. 즉, 본 사업의 자료취합체계는 최종적으로 하나의 전국자료로 생성 후 이중등록검색을 수행하는 것으로 되어 있으나 향후 지역단위에서도 이중등록자 검색 기능이 수행되도록 하기 위하여 대상자입력프로그램을 개발하였다.

이중등록검색프로그램에 사용된 컨트롤은 명령버튼(Command Button)이며 화면구성은 앞

서 설명한 대상자입력프로그램의 화면과 동일하게 설계되었으며 다만 “이중검색” 명령버튼이 추가되었을 뿐이다(그림 III-6 참조).

[그림 III-6] 이중등록자검색프로그램 화면



### 1) 이중검색버튼

이중검색버튼(이중검색)은 두 부처가 시행하고 있는 만5세 아동의 무상보육과 무상교육지원자에 대한 이중등록여부를 확인하는 기능을 수행한다.

각 부처별로 통합된 두개의 데이터베이스에 대해 이중등록검색을 수행하기 위해서는 우선 통합된 레코드가 어떤 원칙에 의해 정렬되어 있어야만 이중등록검색이 가능하다. 그러므로 무원칙적으로 입력된 자료의 정렬을 위하여 어떠한 순서로 자료를 재배치시킬 것인지를 결정하여야 한다. 즉 정렬시킬 항목을 선정하고 선정된 항목의 정렬순서를 결정하여

오름차순으로 자료를 재배치시키면 되는데, 이중등록검색에서는 주민등록번호, 지원시작일, 지원마감일 등의 항목이 정렬키로 사용되었고 정렬될 때 항목의 순서는 앞에서 제시한 순서를 지켜야 한다.

정렬된 두 데이터베이스의 주민등록번호별로 지원시작일과 지원마감일을 비교하여 동일 주민등록번호에 대해 중복되는 지원기간이 발생하는 경우 이중등록으로 간주하고 이 아들에 대한 주민등록번호를 출력해 내는 것이다.

#### 나. 테스트 및 운영, 유지보수

이중등록검색프로그램에 대한 테스트는 개발자테스트만 수행하였다. 본 연구의 업무추진체계에 의하면 이중등록검색프로그램의 사용 대상층은 보편적인 사용자가 아닌 컴퓨터에 대한 지식이 있는 사용층임을 감안하여 사용자테스트는 생략하였다. 또한 이중등록검색프로그램은 앞서 살펴본 대상자입력프로그램의 모든 기능을 수용하면서 다만 “이중검색”에 대한 기능만 추가되었을 뿐이므로 굳이 사용자테스트를 실시할 필요는 없다고 판단된다.

이중등록검색프로그램의 테스트는 이중등록에 해당하는 조건(Condition)이 프로그램에 모두 포함되었는지를 테스트하는데 목적이 있다. 테스트기법의 종류는 동등분할기법, 경계값분석기법, 원인-결과그래프기법, 오류예측기법 등이 있다. 동등분할기법은 다양한 입력 조건들을 갖춘 시험 사례 유형들을 구분하여 시험하는 것을 말한다. 경계값분석기법은 경계값을 기준으로 올바른 결과가 나오는지 확인하는 방법으로 테스트하는 것을 말하며, 원인-결과그래프기법은 입력 데이터간의 관계가 출력에 미치는 영향을 그래프로 표현하여 오류 등을 발견하도록 하는 테스트기법이다. 오류예측기법은 놓치기 쉬운 오류들을 감각과 경험으로 찾아보는 기법이다. 앞에서 살펴본 테스트기법 중 이중등록검색프로그램에서 실시한 테스트기법은 동등분할기법과 경계값분석기법이며 이를 토대로 테스트를 수행하였다(표 III-4 참조). 테스트단계에서 발생된 문제들을 수정, 보완하여 최종적인 이중등록검색프로그램이 개발, 완료되었다.

〈표 III-3〉 이중등록검색프로그램의 테스트데이터 사례

기법	테스트데이터			
	보건복지부 지원시작일	보건복지부 지원마감일	교육인적자원부 지원시작일	교육인적자원부 지원마감일
동등분할기법	02-03-01	02-06-30	02-04-01	02-09-30
	02-03-01	02-09-30	02-04-01	02-04-30
	02-04-01	02-09-30	02-03-01	02-06-30
	02-04-01	02-04-30	02-03-01	02-09-30
경계값분석기법	02-03-01	02-09-30	02-04-01	02-09-30
	02-03-01	02-09-30	02-03-01	02-04-30
	02-04-01	02-09-30	02-03-01	02-09-30
	02-03-01	02-04-30	02-03-01	02-09-30
오류예측기법	입력값이 없는 셀이 있는 경우의 오류가 발생되는지 확인			

주: 동일주민등록번호에 한하여 지원시작일과 지원마감일 비교

#### 4. 이중등록검색 프로그램 매뉴얼

이중등록검색프로그램은 대상자입력프로그램과 마찬가지로 VBA로 작성된 매크로를 포함하고 있기 때문에 프로그램에 삽입된 컨트롤의 기능이 제대로 동작하려면 열기를 할 때 “열기(매크로 포함)”을 선택하여 오픈하여야 한다. 이중등록검색과정을 살펴보면 다음과 같다.

- ① 이중등록검색을 할 각 부처의 통합데이터베이스를 오픈시킨다.  
파일을 오픈시키는 순서는 상관없다.  
예: 복지부통합.xls, 교육부통합.xls를 연다.
- ② 비교할 두 데이터베이스가 주민등록번호, 지원시작일, 지원마감일의 순서로 정렬되지 않았다면 각 데이터베이스를 정렬시킨다. 정렬시키는 방법은 다음과 같다.
  - A열~P열까지 영역 설정을 한다.  
영역 설정을 할 때 A열의 열이름이 있는 “A”를 클릭한 후 <shift>키를 누른 상태에서 마우스를 이용하여 P열로 옮겨서 열이름 “P”를 클릭하면 된다.  
영역설정이 제대로 되지 않으면 레코드가 뒤섞여 버리기 때문에 주의를 기울여

야 한다.

- <데이터>메뉴의 “정렬”을 선택한다.
- 정렬창의 첫째 기준은 V10(주민등록번호), 둘째 기준은 V14(지원시작일), 셋째 기준은 V15(지원마감일)를 선택하고, 선택한 범위의 첫 행은 머리글행을 선택한 후, 확인버튼을 클릭 한다.

③ “이중검색”버튼(이중검색)을 클릭 한다.

④ [그림 III-7]과 같은 창이 뜨면 보건복지부의 데이터베이스명을 입력토록 한다.

이때 데이터베이스명은 현재 오픈되어 있는 보건복지부자료에 대한 엑셀파일명을 입력시켜야 한다. 예를 들어 입력된 자료의 파일명이 “보건복지부.xls”이었다면 ”보건복지부“까지만 입력하면 된다.

데이터베이스명을 입력시킨후 “확인”버튼을 클릭 한다.

만약 이중검색작업을 취소하려면 “취소”버튼을 클릭 한다.

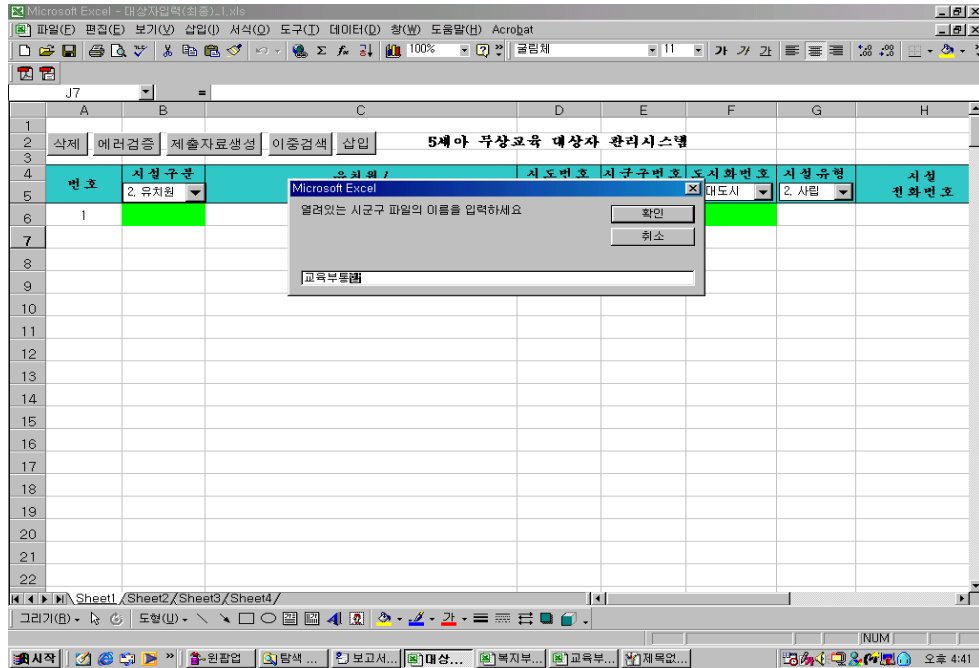
⑤ [그림 III-8]과 같은 창이 뜨면 이중검색에 사용할 교육인적자원부의 데이터베이스이름을 입력토록 한다.

이때 데이터베이스명은 현재 오픈되어 있는 교육인적자원부의 통합자료에 대한 엑셀파일명을 입력시켜야 한다. 예를 들어 현재 열려 있는 교육인적자원부의 통합데이터베이스의 파일명이 “교육부통합.xls”였다면 ”교육부통합“이라고 입력시켜야 한다.

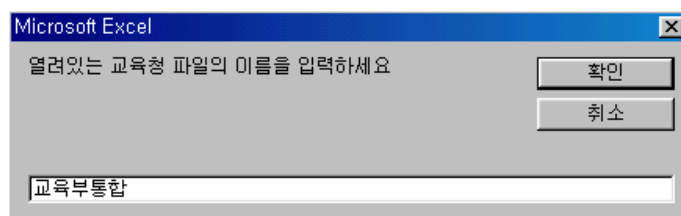
데이터베이스명을 입력시킨 후 “확인”버튼을 클릭 한다.

만일 이중검색작업을 취소하려면 “취소”버튼을 클릭 한다.

[그림 III-7] 이중등록검색시스템중 복지부 데이터베이스명 입력창



[그림 III-8] 교육인적자원부의 데이터베이스파일명 입력창



⑥ 두 부처의 데이터베이스를 비교하여 검색된 이중등록자에 대한 사항은 새로운 엑셀 통합문서로 만들어진다(그림 III-9 참조).

생성된 이중등록검색결과문서는 3개의 시트(Sheet)로 구성된다. “sheet1”시트는 이중등록된 주민등록번호와 아동의 이름을 리스트 해놓은 것이며 “복지부”시트와 “교육부”시트는 이중등록된 주민등록번호에 해당하는 모든 레코드를 각 부처별로 분리하



여 작성해 놓은 시트이다.

- ⑦ 생성된 이중등록검색결과문서를 저장한다.

[그림 III-9] 이중검색결과화면

1	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	주민등록번호	시군구아동	교육청 아동명								
2	0	이혜림	강릉시								
3	9601031544110	유동민	유동민								
4	9601151122615	이도환	이도환								
5	9601182569026	이소영	이소영								
6	9601221710831	김성환	김성환								
7	9601282667718	노규리	노규리								
8	9602012253511	김유진	김유진								
9	9602031380519	민정현	민정현								
10	9602091902011	김동연	김동연								
11	9602092902013	김연주	김연주								
12	9602111782915	김영수	김성영								
13	9602162203311	이하나	이하나								
14	9602191785414	김충만	김이상								
15	9602202497213	박지영	박지영								
16	9602231183913	권혁진	권혁진								
17	9602252057511	서유정	서유정								
18	9602252482542	류민희	류민희								
19	9602271452911	박요한	이해은								
20	9603021790711	정원재	정원재								
21	9603022903512	최생별	최생별								
22	9603032691510	신경희	신경희								
23	9603041890111	박현식	박현식								
24	9603042252318	정금일	정금일								
25	9603042632917	홍현지	홍현지								
26	9603042928310	김수진	김수진								
27	9603052031223	김현경	김하은								
28	9603072032116	박선진	박선진								
29	9603072392334	백지웅	백지웅								
30	9603072467317	박수민	박수민								

이중등록검색결과 이중등록자로 판명된 아동의 명단은 보건복지부 및 교육인적자원부에 통보하여 해당 아동에 대한 정밀 조사, 확인후 사후 조치토록 한다.

이중등록검색프로그램은 이러한 이중지원자를 빠르고 쉽게 찾아내기 위한 도구(Tool)로 사용하기 위하여 프로그램이 개발되었다고 볼 수 있다.

## IV. 만5세아 무상보육·교육지원자관리시스템 운영 및 결과

본 장에서는 3장에서 개발된 대상자입력프로그램 및 이중등록검색프로그램의 시범운영을 통하여 구축된 데이터베이스를 기반으로 만5세 아동에 대한 무상보육 및 무상교육의 지원현황과 이중등록검색 결과에 대한 현황을 분석하고 또한 시범운영결과 나타난 문제점을 살펴보고자 한다.

### 1. 무상보육·교육지원 현황

전국 지방자치단체 및 지역교육청에서 2002년 9월 30일 현재 만5세아 무상보육·교육대상자로서 정부의 지원을 받고 있거나 받았던 아동에 대한 자료를 취합하여 각 부처별로 통합한 결과 보육시설은 54,962건이 취합되었고, 유치원은 25,557건이 취합되었다. 그러나 취합된 자료 중에서 오류<sup>3)</sup>로 판단된 레코드를 제외한 보육시설의 54,525건과 유치원의 25,435건만 이중등록검색에 사용키로 하였다. 이중검색에 사용된 지원아동의 수는 보육시설 53,483명, 유치원 25,245명이었다(표 IV-1 참조).

<표 IV-1>에서 보육시설 중 전북과 전남의 취합 건수가 타 시도에 비하여 높은 것을 알 수 있는데 이것은 전남의 경우, 7,154명중 약 33%가 2002년 2월 28일 이전에 지원마감된 아동으로서 대상자입력프로그램 배포당시 입력기준이 명확치 않아서 2002년 1월 1일~2002년 2월 28일까지 지원 받았던 아동이 다수 포함되었기 때문이다. 즉, 2002년 1월 1일 이후부터 지원된 아동에 대해 입력하느냐 또는 2002년 3월 1일 이후부터 지원된 아동에 대해 입력하느냐에 따라서 지역마다 입력된 건수의 차이가 날 수 있기 때문이다.

영유아보육법 제 24조의2 제1항에 따르면 초등학교 취학직전 1년의 유아를 3월 1일 현재 만5세에 달하는 유아로 정한다고 되어 있기 때문에 2002년도를 기준으로 만5세 아동은 생년월일이 1996년 3월 1일~1997년 2월 28일에 해당하는 아동을 말한다. 조사자료 중 만

3) 입력된 자료 중에서 지원마감일이 2001년 9월 30일 이전, 지원아동의 연령이 3세 이하이거나, 8세 이상 등에 해당하는 자료는 오류로 판단하여 제외시켰음.

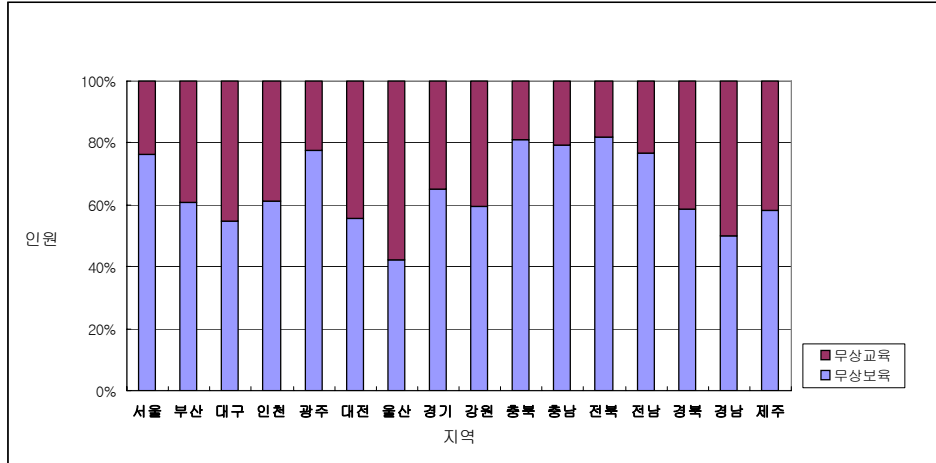
5세아 기준에 포함되는 아동의 분포는 무상보육지원의 경우 86.1%, 무상교육지원의 경우 94.0%가 해당된다. 그러나 초등학교 취학 적령아로 사정에 의하여 초등학교 취학 연기를 신청한 취원아는 무상교육지원이 가능하기 때문에 분석에 포함시켰다.

〈표 IV-1〉 시도별 무상보육·교육 지원아동 현황

(단위: 명, %)

시도명	시설구분	
	보육시설	유치원
서울	6,363 ( 11.9)	1,970 ( 7.8)
부산	3,278 ( 6.1)	2,119 ( 8.4)
대구	1,935 ( 3.6)	1,592 ( 6.3)
인천	1,598 ( 3.0)	1,022 ( 4.0)
광주	2,960 ( 5.5)	860 ( 3.4)
대전	938 ( 1.8)	744 ( 2.9)
울산	415 ( 0.8)	569 ( 2.3)
경기	6,349 ( 11.9)	3,388 ( 13.4)
강원	2,169 ( 4.1)	1,468 ( 5.8)
충북	3,266 ( 6.1)	770 ( 3.1)
충남	3,652 ( 6.8)	941 ( 3.7)
전북	5,802 ( 10.8)	1,289 ( 5.1)
전남	7,154 ( 13.4)	2,189 ( 8.7)
경북	3,459 ( 6.5)	2,441 ( 9.7)
경남	3,272 ( 6.1)	3,259 ( 12.9)
제주	873 ( 1.6)	624 ( 2.5)
전체	53,483 (100.0)	25,245 (100.0)

[그림 IV-1] 무상보육·교육지원아동의 100%기준 누적 분포



무상보육·교육대상자의 연령분포는 <표 IV-2>와 같으며 아동보육시설에 입소한 아동 가운데 주민등록번호를 알 수 없는 아동에 대해서는 연령과약이 불가능하므로 제외시켰다. 입력된 무상보육·교육지원 아동의 성비는 남자 51.5%, 여자 48.5%로 나타났다.

&lt;표 IV-2&gt; 연령별 무상보육·교육 지원아동 현황

(단위: 명)

연령(만나이)	시설구분	
	보육시설	유치원
4.00	8,433 ( 15.8)	3,800 ( 15.1)
5.00	37,792 ( 70.6)	19,979 ( 79.1)
6.00	7,216 ( 13.5)	1,462 ( 5.8)
7.00	38 ( 0.1)	2 ( 0.0)
전체	53,480 (100.0)	25,243 (100.0)

주: 1) 주민등록확인이 불가능한 아동은 제외되었음.

〈표 IV-3〉 무상보육·교육 지원아동의 성별 연령분포

(단위: %)

연령(만나이)	성별	
	남자	여자
4.00	50.9	49.1
5.00	51.4	48.6
6.00	52.6	47.4
7.00	62.5	37.5
전체	51.5	48.5

지원아동이 거주하는 지역과 주민등록상의 주소지가 상이한 경우는 전체 78,728<sup>4)</sup>명 중에서 35명인 것으로 파악되었는데 이것은 지원받는 아동이 부모와 동거하지 않고 부모와 떨어져서 조부모나 다른 사람에 의해 양육되고 있는 것으로 판단된다.

〈표 IV-4〉 거주지유형별 지원아동 현황

(단위: %)

거주지유형	시설구분	
	보육시설	유치원
대도시	31.8	33.3
중소도시	31.4	29.2
농어촌	36.8	37.5
전체	100.0	100.0

4) 분석에 포함된 보육시설과 유치원의 전체 아동은 이중등록으로 인하여 78,728명에서 이중등록된 아동이 두 번 카운트되어 있음.

〈표 IV-5〉 무상보육지원아동의 시도별 거주지유형별 현황

(단위: 명, %)

시도명	거주지유형			
	대도시	중소도시	농어촌	계
서울	6,360(100.0)	—	—	6,360(100.0)
부산	3,077( 93.9)	—	201( 6.1)	3,278(100.0)
대구	1,809( 93.5)	—	126( 6.5)	1,935(100.0)
인천	1,526( 95.5)	—	72( 4.5)	1,598(100.0)
광주	2,958(100.0)	—	—	2,958(100.0)
대전	938(100.0)	—	—	938(100.0)
울산	290( 69.9)	—	125(30.1)	415(100.0)
경기	—	4,484(71.7)	1,769(28.3)	6,253(100.0)
강원	—	885(40.8)	1,284(59.2)	2,169(100.0)
충북	—	1,300(39.8)	1,966(60.2)	3,266(100.0)
충남	—	902(24.7)	2,750(75.3)	3,652(100.0)
전북	—	3,254(56.1)	2,548(43.9)	5,802(100.0)
전남	—	1,787(25.0)	5,367(75.0)	7,154(100.0)
경북	—	1,873(54.1)	1,586(45.9)	3,459(100.0)
경남	—	1,885(57.6)	1,386(42.4)	3,271(100.0)
제주	—	386(44.2)	487(55.8)	873(100.0)

주: 1) 부산, 대구, 인천, 울산 등은 행정구역상 군을 포함하고 있음.

〈표 IV-6〉 무상교육지원아동의 시도별 거주지유형별 현황

(단위: 명, %)

시도명	거주지유형			
	대도시	중소도시	농어촌	계
서울	1,970(100.0)	—	—	1,970(100.0)
부산	2,066( 97.5)	—	53( 2.5)	2,119(100.0)
대구	1,444( 90.8)	—	146( 9.2)	1,592(100.0)
인천	1,003( 98.1)	—	19( 1.9)	1,022(100.0)
광주	860(100.0)	—	—	860(100.0)
대전	744(100.0)	—	—	744(100.0)
울산	304( 53.4)	—	265(46.5)	569(100.0)
경기	—	2,124(62.9)	1,255(37.1)	3,379(100.0)
강원	—	438(29.8)	1,030(70.2)	1,468(100.0)
충북	—	498(64.7)	272(35.3)	770(100.0)
충남	—	253(26.9)	688(73.1)	941(100.0)
전북	—	1,004(77.9)	285(22.1)	1,289(100.0)
전남	—	533(24.4)	1,655(75.6)	2,188(100.0)
경북	—	1,152(47.2)	1,289(52.8)	2,441(100.0)
경남	—	1,077(33.4)	2,152(66.6)	3,229(100.0)
제주	—	285(45.7)	339(54.3)	624(100.0)

무상보육DB와 무상교육DB 전체자료에 대한 수급형태별 분포는 법정저소득층이 15.9% 이었으며 모자·부자가정 3.0%, 아동복지시설취학전 2년까지 0.7%, 그 외 기타저소득층에 대해서 80.4%로 나타났다. 2002년 6월 보건복지부 보육통계자료의 무상보육료를 지원하는 만5세 아동에 대한 수급형태별 분포를 살펴보면 기초생활수급권자 아동 19.4%, 모자·부자가정 아동 5.0%, 아동복지시설 아동 1.6%, 기타저소득자녀 74% 등으로 나타났는데, 보육 통계와 마찬가지로 본 연구에서 구축된 통합데이터베이스의 수급형태별 분포도 보건복지부의 통계와 비슷한 분포로 나타났다(표 IV-7 참조).

〈표 IV-7〉 무상보육지원아동의 시도별 수급형태

(단위: %, 명)

시도명	구분				계
	국민기초생활보 호대상자	모자·부자가정	아동복지시설 취학전 2년	기타저소득	
서울	18.5	5.8	0.7	75.0	100.0 ( 6,363)
부산	20.3	4.6	0.9	74.2	100.0 ( 3,278)
대구	27.1	2.9	1.4	68.6	100.0 ( 1,935)
인천	31.9	4.1	0.6	63.5	100.0 ( 1,598)
광주	22.8	3.4	0.5	73.3	100.0 ( 2,960)
대전	30.0	6.2	0.9	63.0	100.0 ( 938)
울산	23.6	2.9	0.5	73.0	100.0 ( 415)
경기	24.6	6.0	1.4	68.0	100.0 ( 6,349)
강원	11.5	1.8	0.8	85.8	100.0 ( 2,169)
충북	11.1	3.1	1.6	84.2	100.0 ( 3,266)
충남	12.1	1.5	1.0	85.4	100.0 ( 3,652)
전북	17.7	1.2	0.6	80.5	100.0 ( 5,802)
전남	18.2	2.2	1.4	78.2	100.0 ( 7,154)
경북	14.5	1.6	1.0	82.9	100.0 ( 3,459)
경남	18.9	3.9	0.3	76.9	100.0 ( 3,272)
제주	20.0	7.2	0.9	71.8	100.0 ( 873)
전체	19.0	3.5	1.0	76.5	100.0 (53,483)

〈표 IV-8〉 무상교육지원아동의 시도별 수급형태

(단위: %, 명)

시도명	구분				계
	국민기초생활 보호대상자	모자·부자가정	아동복지시설 취학전 2년	기타저소득	
서울	8.5	2.5	0.4	88.6	100.0 (1,970)
부산	9.0	3.2	0.4	87.4	100.0 (2,119)
대구	9.7	1.0	0.3	89.0	100.0 (1,592)
인천	12.4	2.3	0.6	84.7	100.0 (1,022)
광주	8.8	2.7	0.3	88.1	100.0 ( 860)
대전	11.3	1.7	0.5	86.4	100.0 ( 744)
울산	6.5	1.9	-	91.6	100.0 ( 569)
경기	7.4	2.0	0.4	90.1	100.0 (3,388)
강원	13.2	1.4	0.3	85.1	100.0 (1,468)
충북	6.6	1.4	-	91.9	100.0 ( 770)
충남	13.9	1.3	-	84.8	100.0 ( 941)
전북	8.1	.9	-	91.0	100.0 (1,289)
전남	11.6	1.1	0.0	87.3	100.0 (2,189)
경북	9.0	1.5	0.3	89.2	100.0 (2,441)
경남	7.1	1.9	0.2	90.8	100.0 (3,259)
제주	7.5	2.7	0.3	89.4	100.0 ( 624)
전체	9.2	1.8	0.3	88.7	100.0 (25,245)

현재 개원된 보육시설의 설립형태 중에서 가정보육시설(놀이방) 비율은 전체보육시설에서 35%<sup>5)</sup>를 차지하고 있으나, 이번에 조사된 무상보육지원아동 데이터베이스에서는 가정보육시설이 1.5%로 현저히 적은 비율을 차지하고 있다. 이것은 가정보육시설이 상대적으로 연령이 어린 영유아 중심으로 보육시설을 운영하고 있는 것을 반증하고 있다. 이에 반해 사회복지법인, 민간개인보육시설에서 상대적으로 만5세 무상보육 지원아동을 많이 보육하는 것으로 나타났다(표 IV-9 참조).

5) 보건복지부 아동보건복지과 자료에 의하며 2002년 6월 30일 현재 개소된 시설은 국·공립 6%, 법인 8%, 법인의 2%, 민간개인 48%, 직장 1%, 가정(놀이방) 35%의 비율로 되어 있음.



〈표 IV-9〉 무상보육시설의 시도별 설립주체별 현황

(단위: %, 건)

시도명	시설유형					계
	국·공립	사회복지법인	법인의	민간개인	가정	
서울	38.4	2.2	0.6	57.0	1.8	100.0 ( 6,363)
부산	21.6	13.7	2.0	60.6	2.1	100.0 ( 3,278)
대구	4.4	43.8	0.3	49.5	2.0	100.0 ( 1,935)
인천	12.5	5.4	2.9	78.6	0.5	100.0 ( 1,599)
광주	6.7	32.6	4.8	52.6	3.3	100.0 ( 2,956)
대전	15.2	31.4	3.6	47.8	1.9	100.0 ( 938)
울산	16.4	1.7	6.0	75.1	0.7	100.0 ( 414)
경기	11.5	7.7	3.7	74.9	2.2	100.0 ( 6,348)
강원	15.4	50.0	6.7	26.9	1.1	100.0 ( 2,169)
충북	9.6	45.5	5.9	37.5	1.6	100.0 ( 3,266)
충남	6.4	45.5	10.8	36.7	0.7	100.0 ( 3,652)
전북	5.2	41.1	15.3	37.6	0.8	100.0 ( 5,803)
전남	8.4	58.7	12.2	19.8	0.9	100.0 ( 7,157)
경북	17.0	20.9	5.3	55.8	1.1	100.0 ( 3,460)
경남	13.2	12.3	10.2	62.5	1.8	100.0 ( 3,272)
제주	3.6	63.7	11.8	19.8	1.1	100.0 ( 873)
전체	13.9	29.5	6.9	48.2	1.5	100.0 (53,583)

〈표 IV-10〉 무상교육시설의 시도별 설립주체별 현황

단위: %, 건)

시도명	시설유형		계
	국·공립	사립	
서울	6.7	93.3	100.0 ( 1,976)
부산	8.5	91.5	100.0 ( 2,117)
대구	6.4	93.6	100.0 ( 1,593)
인천	7.5	92.5	100.0 ( 1,022)
광주	8.7	91.3	100.0 ( 861)
대전	10.2	89.8	100.0 ( 744)
울산	16.4	83.6	100.0 ( 574)
경기	20.1	79.9	100.0 ( 3,382)
강원	52.7	47.3	100.0 ( 1,468)
충북	41.9	58.1	100.0 ( 770)
충남	42.9	57.1	100.0 ( 940)
전북	16.8	83.2	100.0 ( 1,289)
전남	62.3	37.7	100.0 ( 2,188)
경북	35.5	64.5	100.0 ( 2,434)
경남	46.3	53.7	100.0 ( 3,263)
제주	66.8	33.2	100.0 ( 624)
전체	28.9	71.1	100.0 (25,245)

정부의 만5세 무상보육·교육지원을 받고 있는 아동의 지원기간은 무상보육지원아동으로 등록된 경우 평균 6.4개월이었고 무상교육인 경우 평균 6.9개월로 나타났다. 이것은 계속 지원받고 있는 아동에 대해서는 2002년 9월 30일로 지원마감일을 설정하였다는 것을 감안 하여야 한다.

만5세 아동에게 지원되는 정부의 지원금액은 무상보육인 경우 월평균 11만원, 무상교육의 경우 8만 4천원 정도가 매월 지원되는 것으로 나타났다.

무상보육지원 아동 중에서 지원기간 동안 시설을 1회 이상 옮긴 아동은 전체의 1.4% 정도였고, 무상교육지원 아동은 0.6%정도가 지원기간동안 타 유치원으로 전학하는 것으로 나타났다.

## 2. 이중등록지원 현황

검색결과 입력된 무상보육·교육지원아동 78,065명 중 이중등록 아동은 481명으로 나타났다. 이중지원된 481명은 데이터베이스에 입력된 자료에서 도출된 결과이며, 추후 관할 행정관청의 사실관계 확인 절차를 거쳐야 정확한 이중지원여부가 최종적으로 확인된다. 실제로 입력상 착오가 발생하면 사실관계를 떠나 시스템이 이중등록사례로 인식하기 때문이다.

이중등록된 아동 가운데 시도별 분포를 보면, 경북지역의 빈도가 14.8%로써 가장 높았고 경기, 전남은 각 10.4%, 전북 10.2%, 부산 9.1%순으로 분포되었다.

〈표 IV-11〉 무상보육지원아동의 시도별 이중등록현황

(단위: %, 명)

시도명	구분		
	이중등록	이중등록아님	계
서울	0.5	99.5	100.0 ( 6,363)
부산	1.3	98.7	100.0 ( 3,278)
대구	1.4	98.6	100.0 ( 1,935)
인천	0.9	99.1	100.0 ( 1,598)
광주	0.7	99.3	100.0 ( 2,960)
대전	0.7	99.3	100.0 ( 938)
울산	2.7	97.3	100.0 ( 415)
경기	0.8	99.2	100.0 ( 6,349)
강원	0.7	99.3	100.0 ( 2,169)
충북	0.4	99.6	100.0 ( 3,266)
충남	0.8	99.2	100.0 ( 3,652)
전북	0.8	99.2	100.0 ( 5,802)
전남	0.7	99.3	100.0 ( 7,154)
경북	2.1	97.9	100.0 ( 3,459)
경남	1.1	98.9	100.0 ( 3,272)
제주	1.3	98.7	100.0 ( 873)
전체	0.9	99.1	100.0 (53,483)

〈표 IV-12〉 무상교육지원아동의 시도별 이중등록현황

(단위: %, 명)

시도명	구분		
	이중등록	이중등록아님	계
서울	1.6	98.4	100.0 ~( 1,970)
부산	1.7	98.3	100.0 ( 2,119)
대구	1.7	98.3	100.0 ( 1,592)
인천	1.2	98.8	100.0 ( 1,022)
광주	2.8	97.2	100.0 ( 860)
대전	1.5	98.5	100.0 ( 744)
울산	1.9	98.1	100.0 ( 569)
경기	1.7	98.3	100.0 ( 3,388)
강원	1.1	98.9	100.0 ( 1,468)
충북	1.6	98.4	100.0 ( 770)
충남	2.3	97.7	100.0 ( 941)
전북	3.8	96.2	100.0 ( 1,289)
전남	2.4	97.6	100.0 ( 2,189)
경북	3.0	97.0	100.0 ( 2,441)
경남	1.1	98.9	100.0 ( 3,259)
제주	1.8	98.2	100.0 ( 624)
전체	1.9	98.2	100.0 (25,245)

이중등록아동이 취원하고 있는 시설의 설립주체를 살펴보면 유치원의 경우 사립이 71.1%이고 보육시설의 경우 민간개인보육시설이 64.2%로 높게 나타났다.

수급형태에 따른 이중등록아동의 분포는 국민기초생활보호대상자 28.1%, 모자·부자가정 6.4%, 아동복지시설취학전2년 0.6%, 기타저소득 64.9%로 나타났으며 시설구분에 따라 보육시설과 유치원을 분리하여 살펴보면 <표 IV-13> 및 <표 IV-14>와 같다.

<표 IV-13> 무상보육이중등록아동의 시설유형별 분포

(단위: %, 명)

시설유형	이중등록	이중등록아님
국·공립	8.1 ( 39)	13.9 ( 7,370)
사회복지법인	19.3 ( 93)	29.6 (15,681)
법인의외	5.0 ( 24)	6.9 ( 3,679)
민간개인	64.2 (309)	48.1 (25,485)
가정	3.3 ( 16)	1.5 ( 787)
전체	100.0 (481)	100.0 (53,002)

<표 IV-14> 무상교육이중등록아동의 시설유형별 분포

(단위: %, 명)

시설유형	이중등록	이중등록아님
국·공립	28.9 (139)	28.9 ( 7,150)
사립	71.1 (342)	71.1 (17,614)
전체	100.0 (481)	100.0 (24,764)

<표 IV-15> 이중등록지원아동의 수급형태별 분포

(단위: %, 명)

수급형태	이중등록
국민기초생활보호대상자	28.1 (135)
모자·부자가정	6.4 ( 31)
아동복지시설취학전2년	.6 ( 3)
기타저소득	64.9 (312)
전체	100.0 (481)

입력된 무상보육지원아동 전체에 대한 지원기간을 살펴보면 평균 198일 동안 지원을 받고 있으며 무상교육지원아동은 평균 204일으로써 모두 6개월 이상 지원 받는 것으로 나타났다.

무상보육지원 및 무상교육지원 아동으로써 이중지원된 아동의 이중등록기간은 평균 127일로 나타났다. 이중지원아동에 대한 수급형태별 이중등록기간 중 아동복지시설취학전2년까지의 아동에 대한 이중지원기간을 살펴보면 평균이중등록기간 127일보다 15일이 더 높은 것으로 나타났다(표 IV-18 참조). 또한 설립주체별로 분석한 결과 보육시설의 이중지원아동에 대한 이중등록기간은 민간개인이 평균 133일, 가정이 평균 150일로 나타났는데 특히 설립주체가 가정인 경우는 전체 이중등록기간보다 약 1개월 가량 긴 것으로 조사되었다.

〈표 IV-16〉 이중등록지원아동의 시도별 총지원일수

(단위: 일)

시도명	총지원일(평균)	
	무상보육	무상교육
서울	200.58	157.81
부산	131.55	169.32
대구	175.29	182.33
인천	171.50	173.67
광주	133.95	165.25
대전	303.00	187.91
울산	183.00	214.00
경기	160.18	191.21
강원	176.93	172.63
충북	171.93	93.25
충남	196.10	139.73
전북	163.02	206.37
전남	172.88	172.85
경북	187.59	193.68
경남	164.46	161.86
제주	227.55	194.55
전체	173.31	177.95

〈표 IV-17〉 이중등록지원아동의 시도별 이중지원기간

(단위: 일)

시도명	이중등록기간(평균)
서울	108
부산	85
대구	144
인천	147
광주	90
대전	98
울산	180
경기	113
강원	137
충북	64
충남	123
전북	150
전남	128
경북	154
경남	122
제주	187
전체	127

〈표 IV-18〉 이중등록지원아동의 수급형태별 이중지원기간

(단위: 일)

수급형태	총지원일(평균)	이중등록기간(평균)
국민기초생활보호대상	175.81	129
모자·부자가정	183.68	119
아동복지시설취학전2년	161.33	142
기타저소득	171.31	127
전체	173.31	127

〈표 IV-19〉 무상보육 이중등록아동의 보육시설 설립주체별 이중지원기간

(단위: 일)

시설유형	총지원일(평균)	이중등록기간(평균)
국·공립	176.33	95
사회복지법인	158.85	124
법인의외	156.25	94
민간개인	175.86	133
가정	226.44	150
전체	173.31	127

〈표 IV-20〉 무상교육 이종등록아동의 유치원 설립주체별 이중지원기간

(단위: 일)

시설유형	총지원일(평균)	이종등록기간(평균)
국·공립 사립	167.62 182.15	122 129
전체	177.95	127

### 3. 시범운영결과 문제점 및 시사점

앞에서 이미 밝힌 바 있듯이 무상보육과 무상교육지원 대상은 점차적으로 확대될 계획이며, 이들 지원아동에 대한 과학적이고 체계적인 관리, 운영이 필요하다 하겠다. 본 연구를 통해 무상보육·교육지원대상자에 대한 기초자료의 획득뿐 아니라, 효과적인 관리방안이 마련될 수 있는 계기가 되었다.

#### 가. 시스템 운영상의 문제점 및 시사점

첫째, 처음 실시된 무상보육·교육지원자관리시스템 운영 시범사업은 데이터베이스 구축에 필요한 테이블의 항목에 관한 정확한 의미전달 부족으로 인하여 자료의 질적 수준이 낮아질 수 있다. 동일한 아동임에도 불구하고 보육시설과 일선 유치원에서 제공된 자료의 동일 항목에 대한 입력값이 상이한 경우가 많았다. 또한 정부지원금액이나 월보육료/교육료 등의 항목에 대해 무상보육지원아동과 무상교육지원아동에게 동일하게 적용시킬 때 입력값 산출방법을 정확히 명시하지 않아서 지역교육청 담당공무원의 입력에 따른 혼란을 야기시켰다. 즉 정부의 지원금 지급시기가 유치원과 보육시설이 차이가 있는데, 유치원은 정부에서 분기별로 지원하고 보육시설은 월별로 지급되고 있다. 또한 지원금액에 있어서 무상보육지원 아동은 저소득층구분에 따라서 일정하게 지급되고 있으나 무상교육지원 아동은 취원하고 있는 유치원의 신고된 수업료와 입학금에 따라서 지원되기 때문에 각 유치원마다 약간의 차이가 있을 수 있다. 뿐만 아니라 입학금은 1회 지급되기 때문에 이것에 대한 적용방법이 명시되어야 한다.

둘째, 이중검색을 위해 데이터베이스 구축에 필요한 입력대상자의 기준이 명확히 제시되지 않으면 자료의 누수현상이나 과다현상이 발생할 수 있다. 예를 들어 입력대상자의 기준이 2002년 3월 1일 이후부터 지원받은 아동을 기준으로 한다면 만5세 아동으로서 2002년 2월 28일 이전까지 지원받던 아동에 대해서는 데이터베이스에서 누락될 수 있다. 그리고 무상보육지원과 무상교육지원에 대한 제도시행 시기가 동일하지 않기 때문에 입력대상자의 기준이 명확치 않을 경우, 불필요한 자료가 대량 입력될 가능성이 있다. 또한 입력대상자의 기준을 명확히 제시하였음에도 불구하고 입력자의 오관에 의하여 자료가 누락되거나 대량 입력될 가능성은 있다. 교육인적자원부의 경우, 학교회계제도 도입에 따라 회계연도가 3월 1일부터 다음해 2월 28일까지로 되어 있기 때문에 2월 28일 이전까지 지원 받은 아동에 대해서는 제외되었고 대부분 3월 1일부터 지원받은 아동이 입력되었으며 보건복지부의 무상보육지원아동의 경우 1월 1일부터 지원받은 아동에 대해 입력된 지역과 그 기간 동안 지원받은 아동이 입력되지 않은 지역이 있는 등 지역간 자료의 편차가 발생하였다.

셋째, 대상자입력프로그램은 전국 232개 시·군·구 및 180개 지역교육청에 배포되었기 때문에 지역단위의 자료를 취합하는 과정이 복잡하고 취합된 자료의 입력오류 수정을 위한 피드백 과정이 복잡하다(그림 I-1 참조). 이 과정은 신뢰성 있는 자료가 생성될 때까지 반복되기 때문에 많은 시간과 비용이 투입된다.

넷째, 대상자입력프로그램이 사용자에게 좀더 친밀하고 친숙하게 개발되기 위해서는 충분한 테스트가 필요하다. 대상자입력프로그램이 개발된 후 벤치마킹 실시 기관의 수를 충분히 확보하고 여러 사용자에게 테스트의 기회를 부여함으로써 다양한 의견을 수렴할 수 있도록 하여야 함에도 불구하고 테스트기관 확보의 미흡과 테스트 기간의 부족으로 인하여 사용편의성 등이 떨어질 수 있다. 충분한 테스트를 거친 프로그램은 입력자의 혼돈을 최대한 방지할 수 있고 입력에러를 최대한 감소시킬 수 있다. 예를 들어 대상자입력프로그램은 엑셀 입력화면에 컨트롤이 동시에 디자인되어 있기 때문에 자칫 컨트롤을 삭제할 수도 있어 그렇게 되면 프로그램이 제대로 프로세스를 실행시키지 못하는 결과를 초래한다. 뿐만 아니라 프로그램에서 설정한 입력 시작행(Start Row)을 삭제하게 되면 앞에서 설명한 바와 같이 프로그램의 각 컨트롤이 제대로 작동하지 않는 현상이 발생할 수 있기 때문이다.

다섯째, 대상자입력프로그램의 주 사용층에 대한 교육이 철저히 수행되어야 한다. 프로그램 사용방법에 관한 충분한 교육이 실시되면 자료의 입력오류를 사전에 방지할 수 있고



높은 신뢰성을 갖는 자료로써 데이터베이스 구축시 자료의 활용성이 높아지게 될 것이다.

여섯째, 데이터베이스에 포함될 항목 선정과 관련하여 좀더 신중한 결정이 있어야 하며 선정된 항목에 대한 해당보기를 나열할 때 입력자의 혼란을 초래할 수 있는 여지는 제거되어야 한다. 본 연구에서 구축된 데이터베이스에서 테이블에 포함된 대부분의 항목은 수혜 아동에 대한 인적사항만 기록하도록 되어 있으나 지원아동에 대한 부모 내지는 보호자에 대한 정보는 누락되어 있다.

#### 나. 시스템 운영을 통한 제도상의 문제점 및 시사점

동일한 연령대인 만5세 아동에 대해 무상보육과 무상교육사업이 보건복지부와 교육인적자원부 양부처에서 각각 실시하고 있다는 점에서 이중지원문제가 근원적으로 발생하고 있다고 생각할 수 있다. 그러나, 동 사업이 바우처 제도의 일종으로서 보호자에게 자녀 양육에 대해 다양한 사회적 서비스를 선택케 하는 것이 제도의 근본취지라는 점에서 지원대상의 효율적인 관리를 위해 부처간, 지역간 협조가 필요하다. 특히, 사업이 계속 확장되어 갈 경우 부처간 정보의 공유체계가 마련되어야 한다. 다른 한편, 장기적으로 바우처를 직접 발행하여 학부모에게 지급하는 방안, 관리행정체계를 일원화하는 방안 등 제도 개선 방안도 추후 검토되어야 할 것이다.

## V. 결론 및 개선방안

### 1. 결론

보건복지부 영유아보육법시행령의 영유아보육법에서 위임된 초등학교 취학직전 1년의 유아에 대한 무상보육 실시에 관한 사항을 규정하는 것을 보면 만5세 유아에 대한 무상보육은 예산의 범위내에서 군지역 및 도농복합시의 읍·면지역부터 시행하되, 점진적으로 대상을 확대해 나가도록 한다고 제24조의2 제2항에 명시되어 있다.

교육인적자원부는 1999년 6월 정부의 중산층 육성 및 서민생활 안정대책의 일환으로 1999년 2학기부터 농·어촌지역 저소득층 자녀에게 유치원학비를 지원하기 시작하여 아동에게 교육 기회의 균등을 실현코자 하였다.

향후 무상보육과 무상교육지원대상은 점차적으로 확대 지원될 것이며 이에 따라 이들 지원아동에 대한 과학적이고 체계적인 관리가 필요하다 하겠다. 본 연구를 통해 무상보육·교육지원대상자에 대한 기초자료의 획득, 이중지원아동 명단 확보 등을 통하여 만5세 무상보육·교육 행정관리시스템을 체계화하는데 기여하리라고 본다. 특히 만5세 아동에 대한 무상보육과 무상교육지원제도의 이원화로 인하여 초래되는 여러 가지 현상을 파악할 수 있었으며, 두 제도의 시행과 더불어 생산되는 관련정보의 효과적인 운영 및 관리 방안 모색을 위한 근간이 되었다.

취합된 자료 중에서 이중등록자로 판명된 아동의 수는 481명이며 전체 조사된 아동의 약 0.6%의 비율을 차지한다. 이것은 두 제도에 이중등록된 아동을 말하는 것이며 동일 제도내에서의 이중등록된 아동의 비율 역시 비슷한 양상을 띄고 있었다.

본 연구의 두 제도시행 결과에 대한 지원현황 분석을 통해 도출된 문제들의 근본적인 발생원인은 제도 시행에 따른 각 부처내의 무상보육이나 무상교육지원아동에 대한 데이터베이스 미구축뿐만 아니라 각 부처내에서의 지역간 정보공유 미흡이 가장 큰 원인이라 할 수 있다.

## 2. 개선방안

본 연구를 통해 개발된 만5세아 무상보육·교육대상자관리시스템의 적극적인 활용방안을 모색하고 또한 지속적인 기능 향상을 통해 보다 효율적인 시스템이 되도록 관련부처의 절대적 관심과 지원이 필요하다고 본다. 즉, 개발된 시스템의 지속적인 유지보수를 통해 일선 기관에서 시스템을 백분 활용할 수 있도록 관련부처의 적극적 지원이 필요할 것이다. 그러기 위해서는 업무추진체계를 새롭게 정비하고, 앞으로의 유지보수 주체 선정, 본 연구의 시범 운영결과 제시된 문제점을 수정·보완할 수 있는 2차 사업이 추진되어야 할 것이다.

만5세아 무상보육·교육대상자관리시스템 시범운영 결과를 토대로 앞으로 추구해야할 만5세 아동에 대한 무상보육·교육지원 데이터베이스의 체계적이고 바람직한 관리, 운영방향을 제시하면 다음과 같다.

### 가. 만5세아 무상보육·교육지원아동에 대한 통합 데이터베이스 구축

전국 232개 시·군·구에 분산된 만5세아에 관한 무상보육정보와 전국 128개 지역교육청에 분산되어 있는 무상교육정보는 통합된 데이터베이스로 구축되어야 한다. 향후 만5세 아동 지원이 저소득층에서 전체 아동으로 확대될 경우 보다 체계적인 관리를 위해서 분산, 관리되고 있는 자료를 하나의 통합된 데이터베이스로 구축하는 것이 효율적이다. 통합된 데이터베이스의 구축은 데이터베이스에 대한 적극적인 사용성 및 활용성을 증대시키고, 사용자의 데이터베이스 사용편의성을 향상시키며, 운영자의 데이터베이스 관리 효율성을 향상시킬 수 있다. 통합시스템은 지원대상 선정 및 지원시 중복여부를 파악할 수 있으므로 사전예방적인 성격을 지닌다.

### 나. 만5세아 무상보육·교육지원자 데이터베이스의 갱신주기는 단축

데이터베이스의 업데이트가 꾸준히 지속적으로 이루어진다면 이중등록자 발생으로 인하여 수반되는 시정, 조치명령이나 확인절차 등과 같은 담당공무원의 빠른 업무처리를 할 수 있게된다. 데이터베이스 갱신주기 단축은 담당 공무원의 업무부담으로 이어지기 때문에 시군구 보육 및 교육담당공무원의 충원이 요청된다.

#### 다. 이중등록확인 시설에 대한 적절한 제재조치

무상보육이나 무상교육지원자 신청의 주체는 수혜자의 보호자가 아닌 수혜자가 소속된 시설이나 유치원의 장이 된다. 고의로 이중등록을 한 시설에 대해서는 지도·감독을 강화하여 보조금의 환수 등 적절한 조치를 취하여 문제재발생을 방지해야 할 것이다.

#### 라. 만5세아 무상보육·교육지원자 데이터베이스 운영·관리 주체 일원화 필요

현행 보건복지부와 교육인적자원부가 시행하고 있는 만5세 무상보육·교육지원자 자료가 분산되어 있는 관계로 자료 활용도가 낮고 집중관리가 어려운 측면이 있다. 이번 시범운영에서도 0.6%가 이중등록자로 검색되었지만 점차적인 제도 확대시행에 따라 제도권내에 들어오는 대상자에 대한 이중등록 감시체계를 효율적으로 관리하기 위해서는 이들에 대한 체계적, 시스템적 관리방안이 모색되어야 할 것이다.

본 연구는 운영주체 일원화와 관련하여 다음과 같은 방안을 제안하고자 한다.

첫째, 두 부처가 독립적으로 무상보육이나 무상교육 데이터베이스를 구축하여 운영, 관리하고 부처간 필요시 각 데이터베이스를 상호 제공하는 방안이 있다. 그러나 이것은 현재 체계를 유지하는 것이므로 시범운영결과 도출된 문제가 상존하는 문제점이 있다.

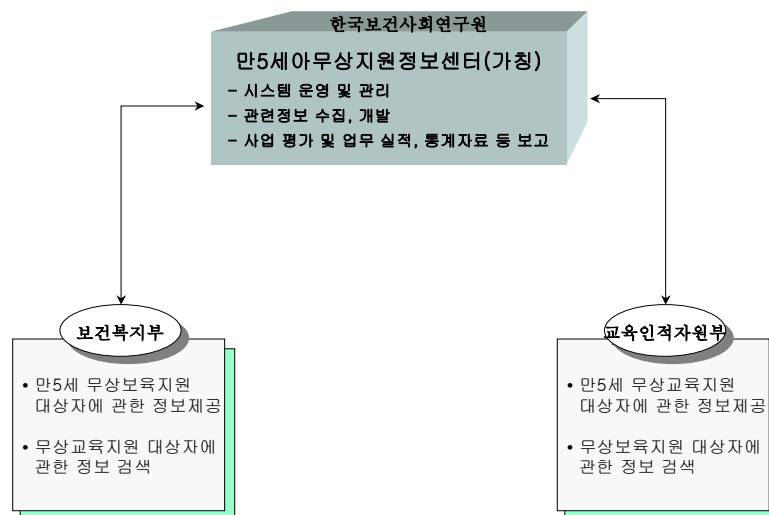
둘째, 보건복지부나 교육인적자원부가 아닌 별도의 운영주체 즉, 한국보건사회연구원과 같은 보육관련 정책 수립에 적극적인 역할을 수행하고 있는 기관을 선정하여 만5세아 무상보육·교육지원대상자에 대한 정보수집, 정보상호교환, 정보공동활용, 시스템 운영·관리 등을 수행하도록 함으로써 시행부처 담당공무원의 상호 관련정보에 대한 접근성이 용이토록 선정기관에 시스템을 구축하여 운영, 관리하는 방안이 있다.

즉, 보건복지부나 교육인적자원부와 무관한 한국보건사회연구원에 가칭 “만5세아무상지원정보센터”를 설치하여 무상보육·교육지원자통합시스템을 구축하고 기존에 보급된 시스템과는 별도로 단독 무상보육·교육지원자통합시스템을 구축, 운영, 관리함으로써 ① 정보수집체계의 일원화, ② 두 부처에서 발생하는 만5세 아동에 대한 무상지원 정보의 원활한 상호교환, ③ 동일 서버에 구축된 정보의 공동활용 용이성 증대 등을 꾀할 수 있을 것이다. 인터넷을 통하여 온라인으로 무상보육·교육 대상자에 대한 신속하고 정확한 정보를 조회하고 등록 가능토록 하여 빠른 검색이 이루어지도록 할 수 있다(그림 V-1 참조). 이

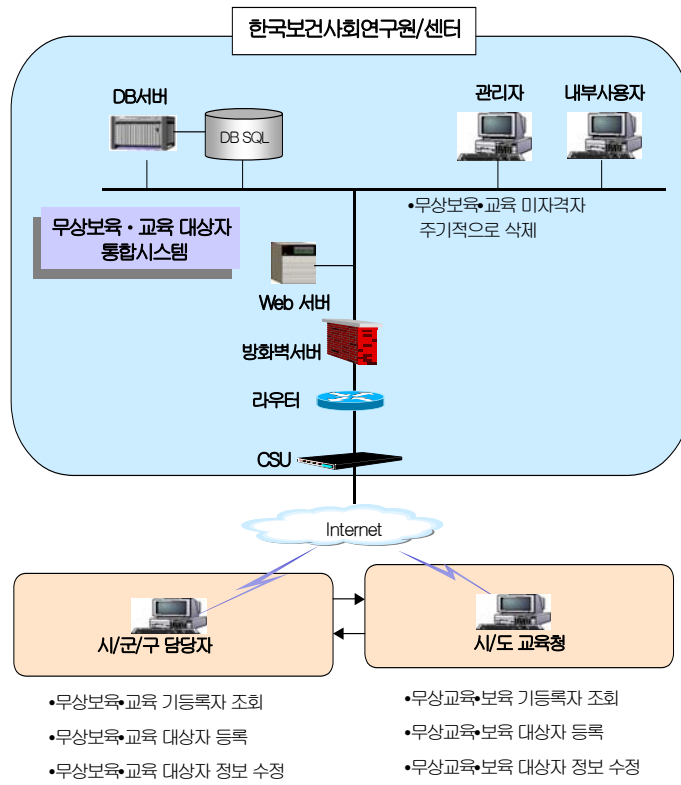
로써 분산된 데이터베이스 운영으로 인해 발생하는 각종 문제를 해소하고 두 부처의 이질적 DB서버로 인해 발생할 수 있는 시스템 장애요인도 제거할 수 있으며 운영 주체의 일원화를 통해 시스템 기능 연계 등이 훨씬 수월해지고, 현행 이원화되어 운영, 관리시 발생한 이중등록 문제를 해결할 수 있을 것이다(그림 V-2 참조).

따라서 통합DB에 인터넷을 통해 접속하여 실시간으로 등록자 확인이 가능하므로 일선 담당공무원들의 업무 로드시간을 단축시키고 이중등록 신청 시설이나 해당 교육기관에 회신·조치하는 시간이 월등히 단축될 것이다.

[그림 V-1] 만5세 무상보육·교육지원대상자통합시스템 운영 체계도



[그림 V-2] 만5세 무상보육·교육대상자통합시스템 체계도



## 참 고 문 헌

- 보건복지부, 『21C보육사업 선진화를 위한 보육제도 개선안』, 2001.
- \_\_\_\_\_, 『복지행정시스템 사용자 지침서』, 2001.
- \_\_\_\_\_, 『2002년도 보육사업안내』, 2002.
- \_\_\_\_\_, 『보육사업 중·장기 종합 발전계획』, 2001.
- 변용찬·서문희·이상헌·임유경, 『보육사업 법·제도 평가』, 보건복지부·한국보건사회연구원, 1998.
- 최은만, 『소프트웨어공학론』, 사이텍미디어, 2001.
- 김신흥, 『소프트웨어 공학』, 내하출판사, 2002.
- VB TECH LAB외, 『엑셀 2002 VBA』, 영진.COM, 2002.
- \_\_\_\_\_, 『엑셀 2002 VBA 사전』, 영진.COM, 2002.
- <http://www.educare.or.kr>
- <http://www.inews.org>

## 부 록



## 〈부록 1〉 시도 및 시·군·구 번호

시도명	시·군·구명	번호
서울특별시(01)	종로구	0101
	중구	0102
	용산구	0103
	성동구	0104
	광진구	0105
	동대문구	0106
	중랑구	0107
	성북구	0108
	강북구	0109
	도봉구	0110
	노원구	0111
	은평구	0112
	서대문구	0113
	마포구	0114
	양천구	0115
	강서구	0116
	구로구	0117
	금천구	0118
	영등포구	0119
	동작구	0120
	관악구	0121
	서초구	0122
	강남구	0123
	송파구	0124
	강동구	0125
부산광역시(02)	중구	0201
	서구	0202
	동구	0203
	영도구	0204
	부산진구	0205
	동래구	0206
	남구	0207
	북구	0208
	해운대구	0209
	사하구	0210
	금정구	0211
	강서구	0212
	연제구	0213
	수영구	0214
	사상구	0215
	기장군	0216

## 〈부록 1〉 계속

시도명	시·군·구명	번호
대구광역시(03)	중구	0301
	동구	0302
	서구	0303
	남구	0304
	북구	0305
	수성구	0306
	달서구	0307
	달성군	0308
인천광역시(04)	중구	0401
	동구	0402
	남구	0403
	연수구	0404
	남동구	0405
	부평구	0406
	계양구	0407
	서구	0408
	강화군	0409
	옹진군	0410
광주광역시(05)	동구	0501
	서구	0502
	남구	0503
	북구	0504
	광산구	0505
대전광역시(06)	동구	0601
	중구	0602
	서구	0603
	유성구	0604
	대덕구	0605
울산광역시(07)	중구	0701
	남구	0702
	동구	0703
	북구	0704
	울주군	0705
경기도(10)	수원시	1001
	성남시	1002
	의정부시	1003
	안양시	1004
	부천시	1005
	광명시	1006
	평택시	1007
	동두천시	1008
	안산시	1009
	고양시	1010

## 〈부록 1〉 계속

시도명	시·군·구명	번호
경기도(10)	과천시	1011
	구리시	1012
	남양주시	1013
	오산시	1014
	시흥시	1015
	군포시	1016
	의왕시	1017
	하남시	1018
	용인시	1019
	파주시	1020
	이천시	1021
	안성시	1022
	김포시	1023
	화성시	1024
	광주시	1025
	양주군	1026
	여주군	1027
	연천군	1028
	포천군	1029
가평군	1030	
양평군	1031	
강원도(11)	춘천시	1101
	원주시	1102
	강릉시	1103
	동해시	1104
	태백시	1105
	속초시	1106
	삼척시	1107
	홍천군	1108
	횡성군	1109
	영월군	1110
	평창군	1111
	정선군	1112
	철원군	1113
	화천군	1114
	양구군	1115
	인제군	1116
고성군	1117	
양양군	1118	
충청북도(12)	청주시	1201
	충주시	1202
	제천시	1203
	청원군	1204

## 〈부록 1〉 계속

시도명	시·군·구명	번호
충청북도(12)	보은군	1205
	옥천군	1206
	영동군	1207
	진천군	1208
	괴산군	1209
	음성군	1210
	담양군	1211
충청남도(13)	천안시	1301
	공주시	1302
	보령시	1303
	아산시	1304
	서산시	1305
	논산시	1306
	금산군	1307
	연기군	1308
	부여군	1309
	서천군	1310
	청양군	1311
	홍성군	1312
	예산군	1313
	태안군	1314
	당진군	1315
전라북도(14)	전주시	1401
	군산시	1402
	익산시	1403
	정읍시	1404
	남원시	1405
	김제시	1406
	완주군	1407
	진안군	1408
	무주군	1409
	장수군	1410
	임실군	1411
	순창군	1412
	고창군	1413
	부안군	1414
전라남도(15)	목포시	1501
	여주시	1502
	순천시	1503
	나주시	1504
	광양시	1505
	담양군	1506
	곡성군	1507

## 〈부록 1〉 계속

시도명	시·군·구명	번호
전라남도(15)	구례군	1508
	고흥군	1509
	보성군	1510
	화순군	1511
	장흥군	1512
	강진군	1513
	해남군	1514
	영암군	1515
	무안군	1516
	함평군	1517
	영광군	1518
	장성군	1519
	완도군	1520
진도군	1521	
신안군	1522	
경상북도(16)	포항시	1601
	경주시	1602
	김천시	1603
	안동시	1604
	구미시	1605
	영주시	1606
	영천시	1607
	상주시	1608
	문경시	1609
	경산시	1610
	군위군	1611
	의성군	1612
	청송군	1613
	영양군	1614
	영덕군	1615
	청도군	1616
	고령군	1617
	성주군	1618
칠곡군	1619	
예천군	1620	
봉화군	1621	
울진군	1622	
울릉군	1623	
경상남도(17)	창원시	1701
	마산시	1702
	진주시	1703
	진해시	1704
	통영시	1705

## 〈부록 1〉 계속

시도명	시·군·구명	번호
경상남도(17)	사천시	1706
	김해시	1707
	밀양시	1708
	거제시	1709
	양산시	1710
	의령군	1711
	함안군	1712
	창녕군	1713
	고성군	1714
	남해군	1715
	하동군	1716
	산청군	1717
	함양군	1718
거창군	1719	
합천군	1720	
제주도(18)	제주시	1801
	서귀포시	1802
	북제주군	1803
	남제주군	1804