

스쿨버스 이용을 통한 시공간 압축과 노선에 따른 상대적 차이

-대구대학교 스쿨버스를 통해서

이한성 대구대학교 지리교육과

엄주상 대구대학교 지리교육과

목차

1.연구 배경 및 방법

- 연구 배경 및 연구 목적
- 연구 방법
- 연구대상 및 정의

2.시공간 압축과 지역에 따른 상대적 차이

- 시공간 압축
- 상대적 차이

3.결론 및 한계

I 1.연구 배경 및 방법

1. 연구 배경 및 연구 목적

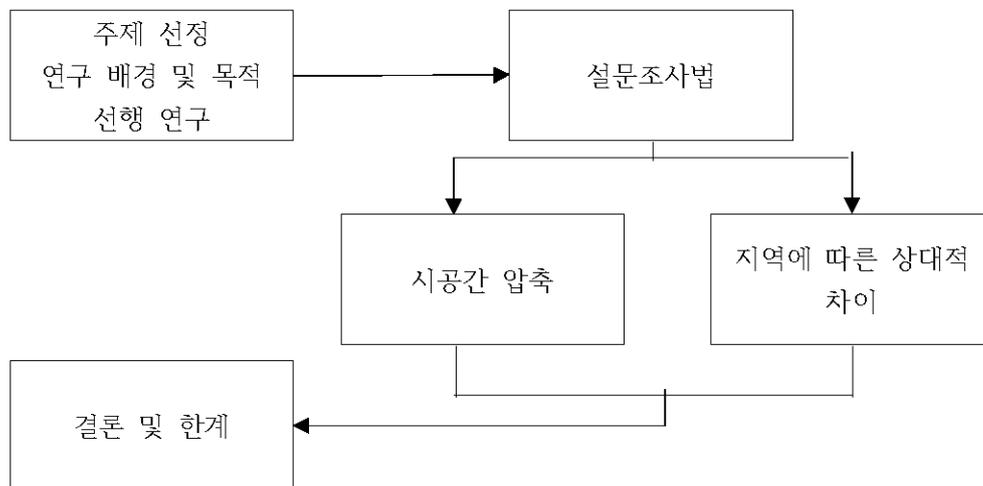
재학생 19,000여명¹⁾의 대구대학교는 대구광역시로부터의 통학에 있어 인원의 분담을 전적으로 버스에 의존하고 있는 형태이다. 도시철도의 경우 가장 근거리에 위치한 역이 안심 및 영남대역으로 이마저도 버스로 40분 소요된다. 때문에 대중교통을 분담할 수 있는 스쿨버스의 역할이 중요시 되는 바이다. 이 같은 점에 초점을 맞추어 스쿨버스 이용이 얼마나 시간, 거리를 얼마나 감소시키는지 파악하고 더 나아가 대구시 스쿨버스 이용자들의 하차지 부터 거주지까지의 시간 및 거리를 파악하여 지역별로 스쿨버스를 이용함에 있어 효율적인지 비효율적인지를 파악하여 지리적 위치에 따른 상대적인 차이를 파악하고자 한다. 즉 두 장소간의 절대적 거리는 변함없지만 스쿨버스로 인한 상대적 거리의 감소정도와 여기서 발생하는 지리적 위치에 따른 상대적 차이를 살펴보고자 한다.

2. 연구방법

주된 연구 방법에 앞서 선행 연구 단계에서 기존의 유사한 연구 사례인 영남대의 스쿨버스 연구 사례를 통해 이용에 관한 현황 등을 파악하였으며 대구대학교의 경우 본 연구를 위한 선행연구 자료가 미흡할뿐더러 스쿨버스 총무관련 부서에서 마땅한 자료를 제공 받지 못하여 전적으로 스쿨버스 대구노선의 정류장에서 대구지역 스쿨버스 이용 학생(대구 하교노선, 지하철간 연계 노선)들을 대상으로 설문조사를 하는 방법을 선정하여 양적 연구가 진행되었다.

설문조사는 11월 27일(목) 12월 2일(화) 12월 3일(수) 3일간에 걸쳐 실시하였으며 총 85명의 응답자를 확보하였다. 조사기간 중 월, 금요일을 의도적으로 배제한 것은 주말과 붙어있는 월, 금요일의 경우 수업을 신청하지 않은 경우가 많아 조사 날짜에 이를 반영하였다.

《 그림 1 연구 진행 과정 》



1) 대구대학교 통계 연보 / 2010

3. 조사 대상 소개

연구대상인 지하철 연계 노선(하교), 대구 시내 노선(하교)으로 나뉘며 아래와 같은 특성을 나타낸다.

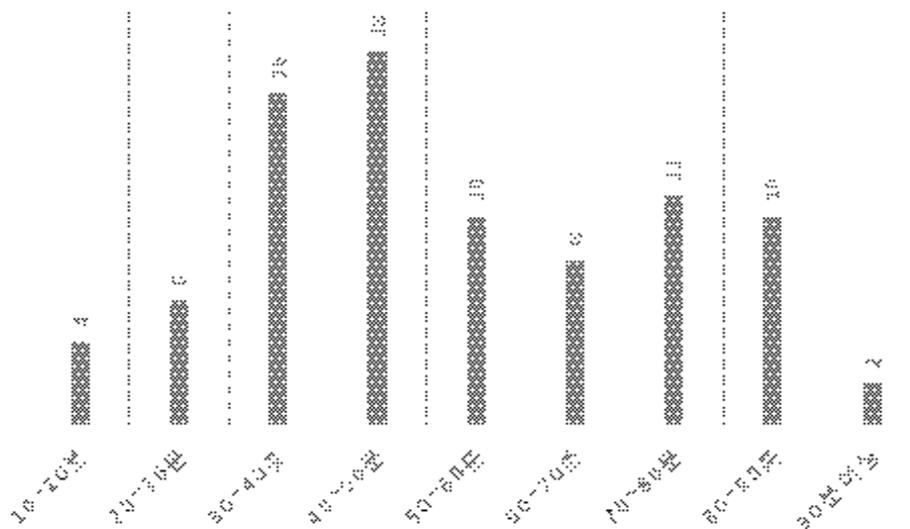
(1) 지하철 연계 노선 : 스쿨버스 등교 및 하차시 목적지로의 이동이 용이한 대중 교통인 지하철과 연계된 노선, 07:00 ~ 20:00시까지 운행되며 안심역(하양 경유), 임당역(영남대 경유) 노선이 이에 속한다.

(2) 대구 시내 노선 : 대구 시내 각지로 운행되는 노선으로 22:00경에 집중되어 있으며 스쿨버스를 이용하였을 때 얻을 수 있는 시공간적 압축의 효과가 큰 노선을 의미한다.

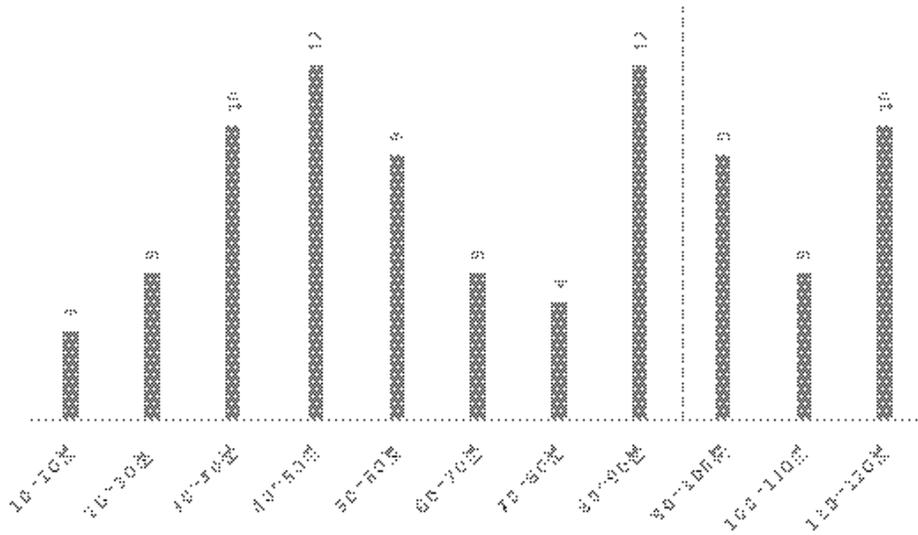
II 시공간 압축과 지역에 따른 상대적 차이

1. 시공간 압축 : 절대적 거리는 같으나 교통 통신 커뮤니케이션의 발달로 인해 상대적 거리가 줄어드는 것을 의미한다.

《 표1 스쿨버스 이용시 총 하교 시간 》



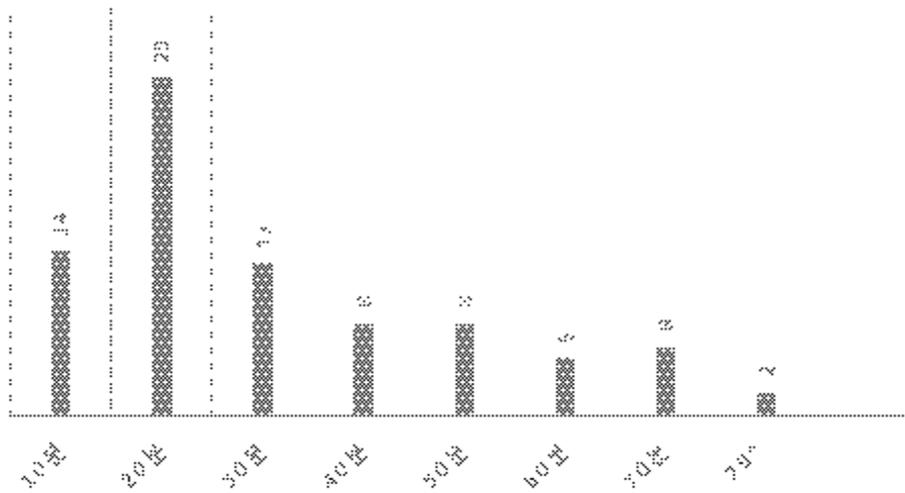
《 표2 스쿨버스 미 이용시 총 하교 시간 》



먼저 대구대학교 스쿨버스 이용이 학생들의 시공간적 압축에 얼마만큼 영향을 끼치고 있는지 알아보겠다. 표<1>과 표<2>는 각각 스쿨버스를 이용하였을 때 걸리는 총 시간과 스쿨버스를 이용하지 않았을 때 걸리는 총 시간을 나타낸 것이다. 표<1>을 보면 스쿨버스를 이용하면 걸리는 총 시간이 30분에서 60분 걸리는 학생들이 약51%로 가장 많다. 이는 대구시내노선을 이용하는 학생들의 평균 스쿨버스 이용 시간이 이 구간에 해당하기 때문이라고 추정할 수 있다.

다음으로 표<2>를 보면 전체적으로 비율이 높은 구간이 두 구간 존재하는데 먼저 30분에서 60분사이의 구간은 스쿨버스를 이용했을 때와 큰 차이가 나지 않는 주로 지하철 연계 노선을 이용하는 학생일 확률이 높다. 보다 주목해야 할 구간은 뒤의 구간인데 이 구간이 높게 나타나는 이유는 대구시내노선의 경우 스쿨버스이용에 따른 시간적 단축이 크기 때문이다. 이 통계들을 바탕으로 2가지 표를 비교해 보면 표<1>에서는 90분을 넘어가는 사람은 대곡으로 가는 1명과 무응답1명 총 2명이었는데 반해 표<2>에서는 90분을 넘어가는 경우가 24명이나 된다. 또한 전체인원이 스쿨버스를 이용했을 때 걸리는 시간의 평균값이 53.1분인데 반해 스쿨버스를 이용하지 않았을 때 걸리는 시간의 평균값은 67.4분으로 스쿨버스를 이용하면 평균 14.3분을 절약할 수 있다.

《 표3 스쿨버스 이용시 단축된 시간 》



표<3>은 각 개인별로 스쿨버스를 이용하지 않았을 때와 비교하여 스쿨버스를 이용하였을 때 단축된 시간으로 타 교통수단 이용시 소모되는 시간과 타 교통수단 이용 후 목적지까지 소모되는 시간을 더한 값에서 스쿨버스 이용시간과 하차 후 목적지까지 소모되는 시간을 더한 값을 뺀 값으로 산출하였다. 전체적 통계가 아닌 개인적인 통계로도 스쿨버스가 학생의 시공간적 압축에 영향을 미치고 있음을 보여준다.

2. 상대적 차이 : 같은 스쿨버스를 이용하여 시공간 압축의 효과를 받았어도 지역의 특징에 따라 그 정도가 달리 나타나는 현상.

스쿨버스 이용을 통해 나타나는 지역별 상대적 차이 양상을 알아보기 위하여 본 연구는 크게 두 가지 측면에서 접근하였다. 우선 첫 번째로는 설문지의 ‘스쿨버스 하차 후 목적지까지 걸리는 시간’ 항목을 지역별로 정리한 것이다. 본 문항은 주관식 문항으로 응답자가 자유롭게 기술하도록 진행되었다. 두 번째로는 지역별로 스쿨버스를 이용하여 단축되는 시간을 통계 낸 것으로 표<3>을 지역별로 표시한 것이다.

《 표4 지역별 스쿨버스를 하차 후 목적지까지 소모되는 시간 》

	영 대	안 심	임 당	하 양	칠 곡	상 인	청 구 고	죽 전	성 서	대 곡	명 덕	영 천	신 기	성 북 교	만 평	사 월	학 속
~ 10	5	1	4	2	3	3	1		2		1						1
10 ~20	4	3	1		3			1	1	2		1			2		
20 ~30	5	4	2									1		2			
30 ~40	5	3											1			1	
40 ~50	2	2	2													1	
50 ~60	4	6															
60 ~70		1															
70 ~	1	1															

표<4>에 따르면 대구시내노선의 경우 스쿨버스 하차 후부터 목적지까지 소모되는 시간이 대부분 20분 이내인데 비해 지하철 연계 노선으로 분류한 영남대학교를 경유하는 임당 노선과 안심노선의 경우 소모되는 시간대가 수가 가장 많은 10분 이내의 구간, 두 번째로 많은 20~30분 60분이하의 구간 이렇게 뚜렷한 패턴을 보이지 않고 다양하게 분포하는 것을 볼 수 있다.

하지만 대구시내노선 중에서도 예외적으로 신기역과 사월역의 경우에는 소모되는 시간이 평균 43.3분 이내로 다른 지역에 비해 높게 나타나는데 이는 이 지역이 다른 지역으로의 이동성이 뛰어난 역 부근이기 때문으로 추정된다. 역설적이게도 이러한 교통성의 이점 때문에 지하철 연계 노선을 이용하는 학생의 경우 대구시내노선을 이용하는 학생에 비해 통학시간에서 상대적으로 손해를 보게 된다. 역 부근의 지역을 제외한 대구시내노선의 경우 스쿨버스 하차 후 소모되는 시간은 평균 12.5분인데 반해 지하철 연계 노선은 평균 33분을 사용하게 된다. 추가적으로 이런 시간적 손해뿐만 아니라 스쿨버스에서 내려 지하철을 이용함으로써 발생하는 대중교통 이용이라는 비용적 손해도 발생하게 된다.

《 표5 지역별 스쿨버스를 이용함으로 타 교통수단 이용에 비해 단축된 시간 》

	영 대	안 심	임 당	하 양	칠 곡	상 인	청 구 고	죽 전	성 서	대 곡	명 덕	영 천	신 기	성 북 교	만 평	사 월	학 속
~ 10	3	6	2	2													1
10 ~ 20	15	8	6														
20 ~ 30	8	3	1													1	
30 ~ 40		3				1			2	1			1				
40 ~ 50						2			1	1	1	2				1	
50 ~ 60		1					1						2	1			
60 ~ 70					4			1							1		
70 ~					2												

다음은 지역별 스쿨버스를 이용함으로 타 교통수단 이용에 비해 단축된 시간을 알아보려고 한다. 표<5>에서 나타난 바와 같이 지하철 연계 노선의 경우에는 스쿨버스를 이용함으로써 10분 초과 20분 이내의 시간적 단축을 얻는 경우가 가장 많은 반면에 대구시내노선을 이용하는 경우에는 40분 초과 50분 이하의 구간에서 가장 많은 수를 보인다. 스쿨버스가 모든 노선에 걸쳐 시공간을 압축시켜 시간적 이득을 가져오는 것에는 분명하지만 지하철 연계 노선의 경우 대구시내노선에 비해 비교적 적은 이득 즉 상대적으로 불평등이 발생하고 있는 모습이 나타난다. 다만 이런 통학시간상의 불리함에도 불구하고 대구시내노선의 경우 하교로 예를 들어 하루 중 단 한번의 운행 그것도 늦은 22:10분에 있는데 반하여 지하철 연계 노선의 경우 하루에 임당역 노선은 21번 안심역 노선은 18번 운행하기 때문에 접근성 자체는 지하철 연계 노선의 경우가 더 우세하다

Ⅲ 결론 및 한계

본 연구는 스쿨버스를 이용함으로써 얻을 수 있는 시공간적 압축의 효과를 알아보는 것과 거의 100곳이 넘는 대구시내노선의 정류장에 비해 단 몇 곳의 경유지만을 거쳐 목적지에 도달하는 지하철 연계 노선의 경우 스쿨버스에서 하차하여 이동해야 할 거리가 많고 그에 따라 많은 시간적, 비용적 손해를 볼 것이라는 가설을 세웠다. 이를 확인하기 위해 지하철 연계노선이용자 70명 대구시내노선이용자 30명 총 100명에게 설문지를 실시하여 가설과 비교해 보았고 결과를 도출해 낼 수 있었다.

실제로 지하철 연계 노선 이용자의 경우 대구시내노선 이용자에 비해 시간에 있어 상대적으로 적은 이익을 얻는 것은 사실이지만 대구시내노선의 사월역 신기역의 경우에서 볼 수 있듯이 통학시간상의 불평등은 가설에서 설정한 정류장의 수보다는 지하철 연계 노선이 가지는 교통성에서 기인한다는 것을 추측해 볼 수 있다.

다만 위의 통계는 시간적 여건상 스쿨버스를 이용하는 학생들 중 극히 일부분을 대상으로 조사한 것이기 때문에 표본수가 부족해 신뢰도가 떨어지는 편이다. 특히 대구시내노선의 경우 거의 대부분 22:10에 집중되어 있어 많은 표본을 구하기 힘들었다. 또한 정확한 시간을 조사하는 것이 아닌 설문지를 통해 응답자의 응답을 바탕으로 시간을 구했기 때문에 설문지에 기입한 시간 값에 응답자의 주관의 개입할 우려가 있다는 한계를 지닌다. 또한 사전 연구한 영남대의 사례와 비교하였을 때 학교 측에서 파악하고 있는 통계자료가 없어 스쿨버스 이용 현황 파악에 있어 많은 어려움을 갖고 설문조사에 의지해 연구가 진행되었다는 점을 한계로 들 수 있다.

그럼에도 이번 연구를 통해 기존의 스쿨버스 관련 연구가 이용 현황 및 개선방안에 초점이 맞춰진 반면 지리적 관점에서 접근해 연구를 진행하였다는 점에서 의의를 갖는다.

Ⅳ 참고 문헌

- 대구대학교 통계 연보 / 대구대학교 / 2010
- 권형탁 외 2인 / 오산대학 학생들의 교통 수단 실태 연구 / 오산대학 사회체육과 / 2003
- 박준호 외 3인 / 영남대학교 스쿨버스 운영 및 이용에 관한 분석 / 영남대학교 도시공학과 졸업 논문 / 2008

V 부록

- 설문지

대구대학교 스쿨버스 이용 현황 조사

안녕하십니까 저희는 대구대학교 지리교육과 학생이며 본 설문 조사는 대구대학교 스쿨버스 이용 현황에 관한 간단한 조사를 위해를 시행되며 일체 다른 용도로는 사용되지 않음을 알려 드립니다. 개인 신상정보와 관련하여 어떠한 유출도 없음을 약속 드립니다.

조사자 : 대구대학교 지리교육과 10학번 이한성(010-2767-7268)

대구대학교 지리교육과 10학번 엄주상(010-3255-3422)

1. 스쿨 버스 이용시 소모되는 통학시간은?

약 () 분

1-1 스쿨버스 하차 후 추가로 이용하는 교통 수단은?

① 도보 ② 버스 ③ 지하철 ④ 기타

1-2 스쿨버스 하차지는 어디십니까?

()

1-3 스쿨버스 하차 후 목적지까지 소모되는 시간은?

약 () 분

2. 스쿨버스를 이용하지 않을시 소모되는 통학시간은?

약 () 분

2-1 스쿨버스를 이용하지 않을 시 이용하는 타 교통 수단은?

① 도보 ② 버스 ③ 지하철 ④ 기타

2-2 타 교통수단 이용시 내리는 장소는?

()

2-3 타 교통수단 이용 후 목적지까지 소모되는 시간은?

약 () 분

- 스쿨버스 시간표

1.대구노선

대구노선-하교

노선구분	출발지	종말지(종주)
1	봉서IC → 죽전네거리 → 7초광장 → 두류네거리 → 상당역	22:10(10)
2-1	봉서IC → 봉서파라데 → 상서대구은행 → 계대(봉서) → 다시(대실지하철역)	22:10(10)
2-2	상서IC → 상서출판사 → 죽전네거리 → 죽전대구은행 → 서남시장	22:10(10)
3-1	봉서IC → 봉서평단네거리 → 계대(상서네거리)	22:10(10)
3	죽전네거리 → 불영교차 → 영남교 → (구)영남교	22:10(10)
3-2	상서IC → 상서네거리 → 대곡지구(코레일주차비정전면)	22:10(10)
3-3	영대구IC → 편전사거리 → 원정배고정 → 봉서구청 → 불영교차 → 상원사거리(대곡출하)행차운 행 → 불영교	19:00(20) 22:10(10)
3-4	화양IC → 화양광복로(대곡출하)로 → 화양동림 맞닿길 → 대구교도소앞	22:10(10)
3	두류영남 → 영남 → 대구영남광장 → 대곡출하(영남대출하)상행차운(경유)	22:10(10)
4	영남네거리 → 북영남광장 → 상서네거리	22:10(10)
3	죽전네거리 → 산신로(산신역) → 영남대구은행 → 신천지타운 → 정동출사회복지회관 → 동 아래화양수영장 → 지산마을소 → 영남광장	22:10(10)
3	죽전네거리 → 산신로(산신역) → 영남대구은행 → 신천지타운 → 정동출사회복지회관 → 동 아래화양수영장 → 지산마을소 → 영남광장	22:10(10)
3	수영우물 → 아랫이대광원 → 송림네거리 → 지산영남광장	22:10(10)
3	영남대출하 → 경산사원버스타이플 → 경산역 → 영남중앙상거리 → 계동출사상거리 → 신성APT	22:10(10)
3	진영출사(출하)영남(경북회소) → 영남대수방서건너편 → 사철역 → 사지대경주유소 → 남부정류 장	22:10(10)
3	진영출사(출하)영남(경북회소) → 영남대수방서건너편 → 사철역 → 사지대경주유소 → 남부정류 장	22:10(10)
3	진영출사(출하)영남(경북회소) → 영남대수방서건너편 → 사철역 → 사지대경주유소 → 남부정류 장	22:10(10)

3.안심노선

연선노선-해운(학교→연선)

노선구분	출발차	출발시간(약수)
해운 (학교→연선)	자연과학대학 앞 차이점1호선 @경동	15:00
		16:00
		16:30
		17:00(기)
		17:10
		17:20
		17:30
		17:40
		17:50
		18:00
		18:10
		18:20
		19:00
		19:30
		20:00
		21:30
		22:20