

예산군 농어촌버스 환승체계 도입 타당성 조사용역

최종보고서
2014. 6

예산군 농어촌버스 환승체계 도입 타당성 조사용역

2014. 6



예산군
YESAN COUNTY

예산군 농어촌버스
환승체계 도입 타당성 조사용역

예산
군



예산군
YESAN COUNTY

예산군 농어촌버스 환승체계 도입타당성 조사용역

최종보고서

2014. 6

제 출 문

예산군수 귀하

본 보고서를 「예산군 농어촌버스 환승체계 도입
타당성 조사용역」 최종 성과품으로 제출합니다.

2014년 6월

충남발전연구원장 강 현 수

목 차

I. 용역의 개요

| | |
|---------------------|---|
| 1. 용역의 개요 | 1 |
| 1) 배경 및 목적 | 1 |
| 2) 용역명 및 연구기간 | 1 |
| 3) 연구의 범위 | 1 |

II. 환승할인제도의 의의 및 필요성

| | |
|------------------------|---|
| 1. 환승할인제도의 의의 | 5 |
| 2. 환승할인제도의 필요성 | 6 |
| 1) 버스이용자 이용부담 감소 | 6 |
| 2) 버스이용자 만족도 증가 | 6 |
| 3) 사회적 형평성 확보 | 7 |
| 4) 버스운영체계 효율화 도모 | 7 |

III. 환승할인제도 시행사례 및 시사점

| | |
|----------------------|----|
| 1. 환승할인제도 시행사례 | 11 |
| 2. 시사점 | 17 |

IV. 예산군 사회경제 및 도시교통 현황

| | |
|-------------------|----|
| 1. 지역 현황 | 21 |
| 1) 입지 여건 | 21 |
| 2) 행정 구역 | 22 |
| 2. 사회경제지표 | 23 |
| 1) 인구 현황 | 23 |
| 2) 학생 현황 | 24 |
| 3) 자동차대수 현황 | 24 |

| | |
|-----------------------------|----|
| 3. 도로망 체계 | 25 |
| 1) 도로 현황 | 25 |
| 2) 도로망 현황 | 26 |
| 4. 주요 가로별 교통량 현황 | 27 |
| 5. 농어촌버스 운행 현황 | 28 |
| 1) 인력현황 | 28 |
| 2) 면허차량 대수 및 면허노선 거리 | 28 |
| 3) 차고지 시설 | 28 |
| 3) 운수업체 경영실태 | 29 |
| 4) 운행 노선도 | 30 |
| 5) 농어촌버스 이용객 및 수입금 현황 | 31 |

V. 예산군 농어촌버스 환승통행실태

| | |
|--------------------------|----|
| 1. 농어촌버스 환승통행실태 조사 | 35 |
| 1) 조사 개요 | 35 |
| 2) 설문지 설계 | 36 |
| 3) 설문 결과 | 36 |
| 2. 농어촌버스 환승통행 특성 | 37 |
| 1) 농어촌버스 환승 선호도 | 37 |
| 2) 농어촌버스 교통카드 사용률 | 38 |
| 3) 농어촌버스 환승통행실태 | 40 |
| 4) 농어촌버스 주요 환승 정류장 | 41 |

VI. 예산군 농어촌버스 환승보조금 추정

| | |
|-------------------------------------|----|
| 1. 추정 절차 | 45 |
| 2. 추정 결과 | 46 |
| 1) 2014년 예산군 농어촌버스 요금수입금 추정 | 46 |
| 2) 2014년 예산군 농어촌버스 환승보조금 추정결과 | 49 |

VII. 예산군 농어촌버스 환승할인제도 시행방안

| | |
|--------------------------|----|
| 1. 환승요금 할인방법 | 55 |
| 1) 환승요금 할인방법 대안별 특성 | 55 |
| 2) 예산군 환승할인요금 할인방법 적용(안) | 57 |
| 2. 환승할인 허용시간 | 58 |
| 1) 환승할인 허용시간 대안별 특성 | 58 |
| 2) 예산군 환승할인 허용시간 적용(안) | 59 |
| 3. 환승할인 허용횟수 | 60 |
| 1) 환승할인 허용횟수 대안별 특성 | 60 |
| 2) 예산군 환승할인 허용횟수 적용(안) | 61 |
| 4. 교통카드 충전소 확대 설치 | 62 |
| 1) 예산군 교통카드 충전소 설치 현황 | 62 |
| 2) 예산군 교통카드 충전소 확대설치(안) | 63 |
| 5. 환승할인시스템 구축비용 | 64 |
| 1) 전제사항 | 64 |
| 2) 예산군 환승할인시스템 구축비용(안) | 64 |
| 6. 단계별 추진방안 | 65 |
| 1) 단기안 | 65 |
| 2) 중장기안 | 65 |

VIII. 결론 및 제언

| | |
|-------|----|
| 1. 결론 | 69 |
| 2. 제언 | 70 |

부록

| | |
|---------------------------------|----|
| 부록 1. 가구방문 통행실태 조사양식 | 73 |
| 부록 2. 학교방문 통행실태 조사양식 | 75 |
| 부록 3. 학교방문 통행실태 조사 협조공문 | 77 |
| 부록 4. 예산군 농어촌버스 무료환승제 시행 합의서(안) | 78 |
| 부록 5. 예산교통 코스표(예산코스) | 81 |
| 부록 6. 예산교통 코스표(아산코스) | 98 |

표 차례

| | |
|--|----|
| <표 2-1> 환승할인요금제도 시행에 따른 버스이용자 요금부담 감소효과 | 6 |
| <표 3-1> 환승할인제도 시행사례(대도시) | 12 |
| <표 3-2> 환승할인제도 시행사례(중·소도시) | 14 |
| <표 3-3> 환승할인제도 시행사례(농어촌지역) | 16 |
| <표 4-1> 행정구역 현황(2012년) | 22 |
| <표 4-2> 예산군 인구현황 및 추이 | 23 |
| <표 4-3> 예산군 학교 및 학생 추이 | 24 |
| <표 4-4> 예산군 자동차등록대수 변화추이 | 24 |
| <표 4-5> 예산군 도로현황 및 추이 | 25 |
| <표 4-6> 주요 가로별 교통량 현황 | 27 |
| <표 4-7> 면허차량 대수 | 28 |
| <표 4-8> 면허노선 거리 | 28 |
| <표 4-9> 시설규모 현황 | 28 |
| <표 4-10> 손익계산서 비교표 | 29 |
| <표 4-11> 재정지원 내역 | 29 |
| <표 4-12> 예산군 농어촌버스 이용객 현황(2013년) | 31 |
| <표 4-13> 예산군 농어촌버스 운송 수입금 현황(2013년) | 32 |
| <표 6-1> 예산군 농어촌버스 요금 인상 후 순수효과 | 46 |
| <표 6-2> 예산군 농어촌버스 이용수요의 순수 감소율 산출 | 47 |
| <표 6-3> 2014년 예산군 농어촌버스 운송수입금 추정결과 | 48 |
| <표 6-4> 2014년 4월 첫째주 예산군 농어촌버스 운송수입금 구조분석 결과 | 49 |
| <표 6-5> 2014년 예산군 농어촌버스 환승보조금 추정결과 | 50 |
| <표 6-6> 예산군 농어촌버스 이용수요의 순수 감소율 산출 | 51 |
| <표 7-1> 환승요금할인 대안별 장단점 | 57 |
| <표 7-2> 환승할인 허용시간 대안별 장단점 | 59 |
| <표 7-3> 환승할인 허용횟수 대안별 장단점 | 61 |
| <표 7-4> 예산군 환승할인시스템 구축비용(안) | 64 |

그림 차례

| | |
|---|----|
| <그림 4-1> 예산군의 지리적 위치 | 21 |
| <그림 4-2> 예산군 행정구역 위치도 | 22 |
| <그림 4-3> 예산군 도로망 | 26 |
| <그림 4-4> 예산군 농어촌버스 운행노선도(2014.4) | 30 |
| <그림 4-5> 예산군 농어촌버스 이용객 월별 추이(점유율) | 31 |
| <그림 4-6> 예산군 농어촌버스 운송 수입금 월별 추이 | 32 |
| <그림 5-1> 환승할인제도 도입 선호도 | 37 |
| <그림 5-2> 연령대별 환승할인제도 도입 선호도 | 37 |
| <그림 5-3> 농어촌버스 교통카드 사용률(2013년) | 38 |
| <그림 5-4> 농어촌버스 교통카드 미사용 사유 | 38 |
| <그림 5-5> 농어촌버스 교통카드 미사용 사유 | 39 |
| <그림 5-6> 농어촌버스통행(좌) 및 환승통행 현황(우) | 40 |
| <그림 5-7> 일반인의 주요 환승 정류장 | 41 |
| <그림 5-8> 학생의 주요 환승 정류장 | 41 |
| <그림 6-1> 예산군 농어촌버스 환승보조금 추정 절차 | 45 |
| <그림 7-1> 환승요금 무료 개념 | 56 |
| <그림 7-2> 환승요금 정액할인 개념 | 56 |
| <그림 7-3> 예산군 교통카드 충전소 설치 현황 | 62 |
| <그림 7-4> 예산군 광역환승 시군 | 65 |

I. 용역의 개요



1. 용역의 개요

1) 배경 및 목적

- 인구 감소 및 개인소유 차량의 지속적인 증가로 인해 대중교통 이용자가 지속적으로 감소하고 있으며 유가 및 물가 상승으로 인해 운송업체가 직면하고 있는 경영난이 가중되는 상황임
- 이러한 시대적 상황은 관리 및 공급자에게 있어서 농어촌버스 서비스 개선 의지를 약화시키고, 이용자에게 있어서는 농어촌버스 만족도를 감소시키는 원인으로 작용함
- 그럼에도 불구하고 농어촌버스 이용자의 교통편익을 증진하기 위한 다양한 정책 발굴을 통해 예산 군민이 이용하는 농어촌버스의 만족도를 제고하기 위한 노력은 농어촌버스의 운행 및 공급 주체의 의무사항임
- 이에, 예산군은 농어촌버스를 갈아탈 때마다 버스요금을 지불하던 방식에서 직결 노선이 없거나 최적 노선을 이용하고자 하는 경우 버스요금의 추가 부담 없이 농어촌버스를 이용할 수 있는 환승할인요금제도의 도입을 검토 중에 있음
- 본 연구는 예산군 농어촌버스 환승할인제도 도입을 위한 타당성을 조사·분석하는 것이 연구의 목적임

2) 용역명 및 연구기간

- 용역명 : 예산군 농어촌버스 환승체계 도입 타당성 조사용역
- 용역기간 : 2014.3.28 ~ 2014.6.25 (90일)

3) 연구의 범위

(1) 공간적 범위

- 예산군 농어촌버스가 운행중인 전지역

(2) 시간적 범위

- 통계자료 기준연도 : 2013년 (공식통계), 현장조사 : 2014년 4월
- 환승할인보조금 추정 목표연도 : 2014년

(3) 내용적 범위

- 환승할인제도의 의의 및 필요성
 - 환승할인제도의 의의 정립
 - 환승할인제도의 도입 효과에 대한 고찰
- 환승할인제도 시행사례 및 시사점
 - 환승할인제도 시행현황, 시행방법 및 기준, 환승할인요금제도 시행에 따른 재정보조금 지급률 등에 관한 사례조사
 - 시행사례별 공통요소의 일반화를 통한 시사점 정리
- 예산군 사회경제 및 도시교통 현황검토
 - 예산군 지역현황, 사회경제지표(인구, 학생, 자동차대수), 도로망 체계, 주요 가로교통현황, 농어촌버스 운행현황(인력, 면허, 시설, 경영실태, 운행노선, 운송수입 등)에 대한 현황 검토
- 예산군 농어촌버스 환승통행실태 조사 및 분석
 - 예산군민 환승통행실태 조사 및 분석
 - 예산군 농어촌버스 환승통행 특성 분석
- 예산군 농어촌버스 환승보조금 추정
 - 2014년 예산군 농어촌버스 운송수입금 추정
 - 2014년 환승할인제도 도입에 따른 재정보조금(손실규모) 추정
- 예산군 농어촌버스 환승할인제도 시행방안
 - 환승요금 할인방법, 환승할인 허용시간, 환승할인 이용횟수, 교통카드 충전소 확대 설치, 환승할인시스템 구축비용, 단계별 추진방안 등 대안 제시

II. 환승할인제도의 의의 및 필요성



1. 환승할인제도의 의의

- 현재 예산군 농어촌버스 요금체계 하에서는 동일한 거리를 통행하더라도 노선체계에 따라 갈아타지 않고 목적까지 한 번에 갈수 있는 경우에는 단 한 번의 요금으로 이동할 수 있음
- 그러나, 불가피하게 노선을 갈아타야 하는 경우에는 환승의 번거로움이 발생하고 환승에 따른 통행시간이 증가며, 많이 갈아탈 때마다 요금을 내야 하는 등 부담이 증가함
- 따라서 요금체계를 단순화하면서 불합리성을 시정하기 위해서는 일정거리 내지는 일정시간 내에 이루어지는 환승에 대해 요금을 무료로 하거나 할인해야 할 필요가 있음
- 이와 같이 환승에 따른 요금을 할인하거나 무료로 하는 제도를 환승할인제도(환승할인요금제도)라 함
- 환승할인제도의 유형에는 버스승객이 부담해야 하는 금액에 따라 무료(차등) 환승제, 환승요금정액할인제, 거리비례환승할인제 등으로 구분할 수 있음
 - 무료(차등)환승제란 두 번째(혹은 그 이후) 탑승 시 무료 또는 일정 금액만을 추가적으로 부과하는 제도임
 - 환승요금정액할인제란 두 번째 탑승 시에 일정 금액을 할인하는 제도를 의미함
 - 거리비례환승할인제는 거리비례요금제와 환승할인제를 혼합한 형태로서 통행거리에 비례해 요금을 부과하는 제도를 의미함
- 한편, 환승처리방식에 따라 승차 시 기준 환승제도와 하차 시 기준 환승제도로 구분됨
 - 승차 시 기준 환승제도란 승차한 시간을 기준으로 환승허용시간 내에 환승한 경우 환승할인(무료)이 적용되는 제도임
 - 하차 시 기준 환승제도는 하차한 시간을 기준으로 환승허용시간 내에 환승한 경우 환승할인(무료)이 적용되는 제도임

2. 환승할인제도의 필요성

1) 버스이용자 이용부담 감소

- 환승할인제도 시행에 따라 동일 거리를 가면서도 환승을 해야만 하는 경우 때
번 요금을 지불해야 하는 불합리성이 시정되어 버스이용자들의 요금 부담이
크게 감소함
- 환승할인요금제를 시행하고 있는 도시를 대상으로 1인당 버스이용요금을 분
석한 결과, 서울시의 경우 통행당 267원/인, 경기도 257원/인, 부산 204원/
인의 절감효과가 발생하는 것으로 나타남

<표 2-1> 환승할인요금제도 시행에 따른 버스이용자 요금부담 감소효과

| 구분 | 버스요금 (카드기준) | 수송실적 (천명) | 카드사용률 (%) | 환승률 (%) | 요금부담 감소효과 |
|-----|----------------|--------------|--------------|------------|--------------|
| 서울시 | 900원 | 1,640,758 | 90.2 | 58.0 | 267원/인 |
| 부산시 | 950원 | 505,098 | 86.0 | 27.3 | 204원/인 |
| 대구시 | 950원 | 262,093 | 89.1 | 19.2 | 153원/인 |
| 인천시 | 900원 | 335,553 | 85.0 | 16.9 | 130원/인 |
| 광주시 | 950원 | 155,222 | 23.0 | 25.0 | 190원/인 |
| 대전시 | 950원 | 126,133 | 61.2 | 20.1 | 159원/인 |
| 울산시 | 950원 | 94,825 | 56.7 | 11.8 | 100원/인 |
| 경기도 | 900원 | 915,308 | 87.0 | 40.0 | 257원/인 |

출처 : 조규석, 시내농어촌버스 환승할인요금제 확대시행 방안, 한국운수산업연구원, 2008

2) 버스이용자 만족도 증가

- 서울시가 서울과 경기를 왕복하는 광역(좌석)버스 이용자를 대상으로 시행
한 조사결과에 의하면 버스이용자의 약 80%에 해당하는 이용자가 환승요금
할인제도에 대해 만족하는 것으로 나타남
- 경기도가 실시한 여론조사에서도 이용자의 94.8%가 통합요금제에 만족하고
있으며, 이중 65.0%는 버스요금 절감효과, 26.8%는 최단경로 선택가능, 7.
8%는 통행시간 단축에 만족하는 것으로 나타남

3) 사회적 형평성 확보

- 자가용승용차의 증가, 농어촌 경제활동인구 감소 등으로 농어촌버스 이용자가 감소하면서 노선감축, 감축운행 등 공급서비스 축소가 불가피한 상황임
- 이 경우 자가용승용차를 이용할 수 없는 경제적, 신체적, 지역적으로 이동에 제약을 받는 교통약자가 소외되는 사회적 불평등이 심화될 우려가 있음
- 교통약자의 이동권을 보장하고 지역균형발전을 위해서는 요금이 저렴하고, 대량수송이 가능하며, 누구나 이용할 수 있는 교통서비스가 제공되어야 함
- 농어촌버스는 대량수송이 가능하고, 지역 현실에 맞는 노선망을 갖고 있어 환승할인제도 시행을 통해 이용자의 요금부담을 경감 하는 등 교통권 확보의 기능 확대가 가능할 것으로 기대됨
- 현재, 환승할인제도는 대도시 및 중·소도시를 중심으로 도입되어 재정여건이 열악한 농어촌지역이 소외되고 있는 실정임
- 더욱이, 농어촌지역 주민의 문화수준 향상으로 대중교통서비스에 대한 요구는 대도시 수준을 요구하여 공급서비스와 만족도에 불균형이 발생되고 있음
- 따라서, 지역 간 격차를 해소하고 농어촌지역의 저품질 버스서비스를 대도시의 고품질 서비스의 수준으로 향상할 수 있는 교육책으로 농어촌버스의 환승할인제도 시행이 필요함

4) 버스운영체계 효율화 도모

- 교통카드는 환승할인요금제의 시행을 가능하게 할뿐만 아니라 승차권 판매 및 수입금 계산과정상의 인력과 시간을 절감시켜 주며, 요금집계정산업무의 전산화를 통해 효율적 합리적인 경영을 가능케 함
- 또한, 버스운송 업체의 운송수입금에 대한 투명성을 확보할 수 있고, 교통정책 수립 등에 필요한 기초자료 수집을 위한 행정력과 예산의 낭비요소를 감소시켜 버스운영체계의 효율성을 향상시키는 효과가 있음

Ⅲ. 환승할인제도 시행사례 및 시사점



1. 환승할인제도 시행사례

- 환승할인제도는 2001년 7월 1일 서울시에서 최초로 시행되었으며, 2001년 10월 1일부터는 서울시 지하철에도 도입되어 대중교통수단 간 환승할인이 이루어지고 있음
- 이후 전국적으로 확산되어 현재는 대도시는 물론 중·소도시에서도 각 지역 단위로 환승할인제도가 도입·시행중임
- 충청남도는 15개 시·군 중에서 현재 7개 시에서 시행중에 있으나, 농어촌 지역에서는 환승할인제도를 시행하지 않고 있음
- 전국적으로도 농어촌지역에서 환승할인요금제도를 시행하고 있는 지역은 소수이며 강원도 및 전라남도에서 시행 사례를 찾아볼 수 있음
- 환승할인제도의 도입 목적에는 각 지역별로 여건에 따라 다소 차이가 있으나 환승승객의 교통요금 부담 완화, 대중교통수단의 이용촉진, 버스 등 대중교통 사업자의 경영난 완화, 노선체계 개편에 따른 환승 발생 등에 대한 버스이용자의 불편 완화 등 공통점을 지니고 있음
- 또한, 환승할인요금제는 교통카드 사용을 전제로 하고 있어 대중교통 이용자의 이용실태 및 환승실태를 정확하게 파악할 수 있는 가장 효과적인 방법으로 적절한 대중교통 정책 및 노선체계, 노선운영 수립 등을 가능하게 할 뿐만 아니라 요금수입의 투명성이 확보되어 운송수지 적자에 대한 보조금 지원의 효율성을 제고하고 있음
- 현재 환승할인요금제를 시행하고 있는 대도시, 중·소도시, 농어촌지역의 시행시기, 환승기준, 환승요금할인에 따른 요금손실의 보전방법을 정리하면 다음과 같음

<표 3-1> 환승할인제도 시행사례(대도시)

| 지역 | 시행일 | 환승기준 | 보조방식 |
|----|-----------|--|-------------------|
| 서울 | '01.07.01 | <ul style="list-style-type: none"> '01.7.1부터 하차 후 1시간 이내 환승시 50원 할인 버스-지하철간은 '01. 10. 1부터 실시 '04.7.1부터 준공영제 및 무료환승할인제 시행 기본거리 10km내 이용시 5회까지 무료환승(하차후 30분이내), 10km 초과시 매 5km마다 100원 추가 징수 '07.7.1부터 수도권 통합환승요금제 시행, 경기도 일반버스와 무료환승(환승기준은 위와 같음) '08.9.20부터 수도권통합환승할인제 경기도버스와 환승 '09.10.10부터 수도권통합환승할인제 인천버스와 환승 | 준공영제 (수입금공동관리) |
| 부산 | '06.05.13 | <ul style="list-style-type: none"> 하차 후 30분 이내(1회 한정) 다른 노선버스로 환승시 무료(시내버스간만 해당, 동일노선 제외) '07.5.15 준공영제 도입, 버스-지하철간 환승할인 실시 '11.9.17 부산-김해-양산지역 시내·마을버스, 도시철도, 경전철간 광역환승할인 시행 하차 후 30분 이내(2회 한정), 선·후 수단간 차액 징수 타지역수단 환승시 광역환승요금징수(1회) 환승할인요금 일반 500원, 청소년 260원, 어린이 100원 | 준공영제 (수입금공동관리) |
| 대구 | '06.02.19 | <ul style="list-style-type: none"> 하차 후 30분 이내(무제한, 동일노선은 제외) 후승수단(일반→좌석버스)의 요금이 높을 경우에는 차액만 지불 인근 경산시와도 환승무료할인제 시행('09. 1. 17) | 준공영제 (수입금공동관리) |
| 인천 | '04.02.01 | <ul style="list-style-type: none"> 교통수단간 환승횟수는 초승 포함하여 5회까지 인정(동일노선 환승불가) 간선/지선 통행거리 10km까지 기본요금, 10km초과 5km마다 100원 추가 좌석/광역 통행거리 30km까지 기본요금, 30km초과 5km마다 100원 추가 환승이용 유효시간 하차 후 30분 이내 공항철도 일부구간(인천공항~검암역) 환승불가 '09.10.10부터 수도권통합환승할인제 실시(서울-인천-경기) | 준공영제 (수입금공동관리) |
| 광주 | '04.10.10 | <ul style="list-style-type: none"> 승차 후 1시간 이내에 시내버스 무료환승(1회 한정), 동일노선 제외(광주시내버스간만 해당) '06. 12. 21부터 준공영제 시행 버스 승차후 1시간(지하철 하차시간 30분 기준) 무료환승, 횟수 무제한 '13. 7. 19부터 하차후 30분 이내 무료환승 광주 인근 전남지역 농어촌버스 광역환승할인(50%) | 준공영제 (수입금공동관리) |

| 지역 | 시행일 | 환승기준 | 보조방식 |
|----|------------|---|---|
| 대전 | '05.07.01 | <ul style="list-style-type: none"> • 준공영제 도입과 함께 시내버스간 무료환승제 적용 (기존 무료환승의 확대실시) • 무료환승 시간 노선별 적용(동일노선 제외) (39개 외곽노선 80분, 그외 도심노선 60분) • 처음 탑승시간 기준 60분 이내(1회 한정) • 일반 → 좌석 환승시 추가 450원 지불 • '06. 3. 16부터 지하철 개통 환승할인 실시 • 처음 탑승시간 기준 60분 이내(1회 한정) • 좌석버스 → 도시철도 환승시 450원 추가 지불 • 좌석버스요금(1,250원)을 상한기준금액으로 차액 지불 • '09. 4. 18부터 하차후 30분 이내로 변경(배차간격 15분이상은 30분 이내, 16분이상은 60분 이내) | 준공영제 (수입금공 동관리) |
| 울산 | '04. 10. 1 | <ul style="list-style-type: none"> • 하차 후 1시간 이내 다른 노선버스 무료환승(1회 한정), 단 요금이 수단간 환승은 차액 지불(동일노선 최대 일반요금 기준) • '06. 12. 17부터 무료 환승 한도 무제한 실시, 요금 인상과 동시 실시 | 무료환승 1회만 전액보조 나머지는 운송업체 부담 |
| 경기 | '03.11.01 | <ul style="list-style-type: none"> • '05.6.20부터 환승할인 확대 실시(50원→400원) • '06. 1월부터 개편(환승할인 유효탑승시간을 하차 후 30분 이내(오후 9 ~ 익일 오전7시는 40분간)로 하고 환승할인은 2회까지만 인정, 같은 노선번호 환승시는 환승할인 미적용) • '07. 7. 1부터 수도권 통합환승요금제 시행, 수도권 전철 및 서울버스와 무료환승(환승기준은 서울시와 같이 적용, 일부버스는 거리비례요금제 적용) • 서울, 경기 광역버스 및 인천버스는 제외, 경기도 광역버스-시내버스간 환승시는 기존 400원 정액할인제 유지 • 환승손실금은 버스회사의 관할 지자체가 부담 • 경기버스와 수도권 전철 간 환승손실금은 경기도가 전철운영기관 손실의 60%를 보전 • '08.10.10부터 수도권통합환승할인제 인천버스와 환승 | 직행좌석- 일반버스 50% (200원)보조 |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • '08. 9. 20부터 수도권통합요금제 좌석버스 확대 • 환승할인 요금적용방식(기본구간: 30km, 5km마다 100원씩 추가) • 하차 후 30분 이내, 4회 환승 • '08.9.20부터 좌석·직행좌석 수도권통합환승할인 요금 적용 실시(시내버스 좌석버스간 정액환승제도 중지) • '13.2.16부터 광역급행버스(국토부면허) 수도권통합환승할인제 요금 적용 | 통합거리 비례제 산정기준에 따라 지급 |

<표 3-2> 환승할인제도 시행사례(중·소도시)

| 지역 | | 시행일 | 환승기준 | 보조방식 |
|------|-----|-----------|--|--------|
| 충청남도 | 천안시 | '06.12.01 | <ul style="list-style-type: none">하차 후 45분 이내, 2회 무료 환승 및 동일노선 제외시계 내 지정차량만 적용'08.07.25부터 천안시·아산시 통합무료환승제 실시 | 80%보조 |
| | 아산시 | '07.07.25 | <ul style="list-style-type: none">하차 후 45분 이내, 2회 무료 환승(동일노선 제외)'08.08.10부터 천안시·아산시 통합무료환승제 실시 | 100%보조 |
| | 보령시 | '09.06.01 | <ul style="list-style-type: none">하차 후 30분 이내, 1회 무료 환승(동일노선 제외)시계 내만 적용 | 100%보조 |
| | 논산시 | '10.08.01 | <ul style="list-style-type: none">하차 후 60분 이내, 1회 무료 환승(동일노선 제외)시계 내만 적용 | 전액보조 |
| | 서산시 | '10.12.01 | <ul style="list-style-type: none">하차 후 40분 이내, 1회 무료 환승(동일노선 포함)시계 내만 적용 | 90%보조 |
| | 당진시 | '12.02.01 | <ul style="list-style-type: none">하차 후 40분 이내, 1회 무료 환승(동일노선 포함)시계 내만 적용 | — |
| | 공주시 | '12.06.01 | <ul style="list-style-type: none">하차 후 30분 이내, 1회 무료 환승(동일노선 제외)시계 내만 적용 | — |
| 강원도 | 춘천시 | '07.07.10 | <ul style="list-style-type: none">승차 후 50분 이내, 1회 무료 환승'07.9.10부터는 하차 후 40분 이내 무료 환승(1회) | 전액보조 |
| | 원주시 | '07.11.01 | <ul style="list-style-type: none">하차 후 60분 이내, 1회 무료 환승 | 전액보조 |
| | 강릉시 | '09.01.01 | <ul style="list-style-type: none">하차 후 30분 이내 1회 무료 환승'11.11.10부터 하차 후 40분 이내 무료 환승(1회) | 전액보조 |
| | 동해시 | '10.07.01 | <ul style="list-style-type: none">하차 후 30분 이내, 1회 무료 환승 | 전액보조 |
| | 태백시 | '10.09.01 | <ul style="list-style-type: none">하차 후 30분 이내, 1회 무료 환승 | 전액보조 |
| | 삼척시 | '11.01.01 | <ul style="list-style-type: none">하차 후 30분 이내, 1회 무료 환승'12.2.1 하차 후 60분 이내 무료 환승(1회) | 전액보조 |
| 충청북도 | 청주시 | '05.02.01 | <ul style="list-style-type: none">하차 후 30분 이내, 1회 무료 환승 | 80% 보조 |
| | 충주시 | '11.06.01 | <ul style="list-style-type: none">하차 후 40분 이내, 1회 무료 환승 | 전액보조 |
| | 제천시 | '10.07.01 | <ul style="list-style-type: none">하차 후 40분 이내, 1회 무료 환승 | 전액보조 |
| 전라북도 | 전주시 | '06.03.15 | <ul style="list-style-type: none">하차 후 30분 이내, 1회 무료 환승(동일노선 제외) | 전액보조 |
| | 익산시 | '08.01.01 | <ul style="list-style-type: none">하차 후 30분 이내, 1회 무료 환승(동일노선 제외) | 전액보조 |
| | 군산시 | '08.01.21 | <ul style="list-style-type: none">하차 후 30분 이내, 1회 무료 환승(동일노선 제외) | 전액보조 |
| 전라남도 | 순천시 | '06.02.25 | <ul style="list-style-type: none">하차 후 30분 이내, 1회 무료 환승(동일노선 제외) | 전액보조 |
| | 목포시 | '07.03.01 | | |
| | 광양시 | '07.11.01 | | |
| | 여수시 | '08.03.25 | | |
| | 나주시 | '08.09.01 | | |

| 지역 | | 시행일 | 환승기준 | 보조방식 |
|------|-----|--|---|--------|
| 경상북도 | 포항시 | '08.10.25 | • 승차 후 90분 이내 환승시 1회 무료 환승(동일노선 제외, 좌석버스와 환승시 차액 지불) | 65% |
| | 구미시 | '08.11.01 | • 승차 후 1시간 이내 환승시 2회 무료 환승(동일노선 제외, 좌석버스와 환승시 차액 지불) | 100% |
| | 경주시 | '12.10.15 | • 하차 후 30분 이내, 1회 무료 환승(동일노선 제외) | 100% |
| | 김천시 | '12.03.01 | • 승차 후 1시간 이내 환승시 1회 무료 환승(동일노선 제외, 좌석버스와 환승시 차액 지불) | 100% |
| | 안동시 | '10.01.01 | • 하차 후 1시간 이내, 1회 무료 환승(동일노선 제외) | 100% |
| | 영주시 | '10.06.01 | • 하차 후 1시간 이내, 1회 무료 환승(동일노선 제외, 좌석버스와 환승시 차액 지불) | 100% |
| | 문경시 | '11.09.01 | • 하차 후 30분 이내, 1회 무료 환승(동일노선 제외, 좌석버스와 환승시 차액 지불) | 100% |
| | 상주시 | '12.04.01 | • 하차 후 30분 이내, 1회 무료 환승(동일노선 제외, 좌석버스와 환승시 차액 지불) | 100% |
| | 경산시 | '06.10.28 | • 대구시와 인근 지역으로 대구시와 같음 • 하차 후 30분 이내, 3회 무료 환승(동일노선 제외) | 65% |
| | 영천시 | '11.03.01 | • 하차 후 1시간 이내, 1회 무료 환승(동일노선 제외) | 100% |
| 경상남도 | 김해시 | '02.01.01 | • 하차 후 30분 이내, 2회 무료 환승 | 전액보조 |
| | 창원시 | '05.06.20 (시내일반) '06.05.01 (시내좌석) | • 하차 후 45분 이내, 1회 무료 환승 • '06.5.1부터 좌석버스도 환승할인제 실시(좌석버스 환승시 차액 징수) | 전액보조 |
| | 진주시 | '08.09.08 | • 하차 후 30분 이내, 1회 무료 환승(동부지역 순환 버스는 1시간 이내 2회 무료) | 전액보조 |
| | 양산시 | '08.09.01 | • 하차 후 30분 이내, 1회에 무료 환승(일부 오지지역은 1시간 이내, 동일노선 제외, 좌석버스 환승시 차액 지불) | 전액보조 |
| | 통영시 | '10.01.01 | • 하차 후 1시간 이내, 1회 무료 환승 | 전액보조 |
| 제주도 | | '06. 3. 15 | • 시내버스↔시외버스간 무료 환승 실시 • 시내→시외 환승: 시외버스 기본요금 무료(하차 후 30분 이내) • 시외→시내 환승: 시내버스 요금 무료(하차 후 30분 이내) • 시내→시내 환승: 2회에 한하여 무료(승차 후 60분 이내) • 시외→시외 환승: 시외버스 기본요금 무료(하차 후 30분 이내) | 70% 보조 |

<표 3-3> 환승할인제도 시행사례(농어촌지역)

| 지역 | | 시행일 | 환승기준 | 보조방식 |
|------|-----|-----------|---|-------------------------------|
| 강원도 | 횡성군 | '07.11.01 | • 하차 후 60분 이내, 1회 무료 환승 | 전액보조 |
| | 평창군 | '11.11.01 | • 하차 후 30분 이내, 1회 무료 환승 | 전액보조 |
| | 정선군 | '11.11.01 | • 하차 후 30분 이내, 1회 무료 환승 | 전액보조 |
| | 철원군 | '13.02.01 | • 하차 후 30분 이내, 1회 무료 환승 | 전액보조 |
| | 영월군 | '12.07.01 | • 하차 후 30분 이내, 1회 무료 환승 | 전액보조 |
| 전라남도 | 담양군 | '13.07.19 | • 광주 대중교통(시내버스, 지하철, 마을버스)과 인근 전남지역(나주, 담양, 화순, 함평, 장성) 농어촌버스 환승 ⇒ 최초 하차 후 30분 이내 1회 할인 | 농어촌버스 교통카드 요금 50% 보조 |
| | 화순군 | | | |
| | 함평군 | | | |
| | 장성군 | | | |

2. 시사점

- 현재 대도시에서 적용하고 있는 환승요금할인 기준(수단간 환승 및 통합거리비례제 등) 및 환승할인요금 보조방식(중공영제)은 예산군 실정과 적합하지 않는 것으로 판단되어 중·소도시 및 농어촌지역의 시행 사례를 중심으로 시사점을 도출함
- 환승요금할인 시행을 위한 환승시간 허용기준은 최소 30분에서 최대 60분으로 보편적으로 40분 정도를 설정하고 있는 것으로 나타났으며, 일부 중·소도시에서는 초기 시행 이후 이용자의 요구 등을 반영하여 조정하는 것으로 나타남
- 환승횟수는 주어진 환승시간 내에 1~2회로 제한하고 있으며 보편적으로 1회를 적용하고 있는 것으로 나타남. 특히 농어촌지역은 통행패턴이 단순하고 1회 환승으로 대다수의 통행목적을 달성할 수 있어 1회로 한정하고 있는 것으로 판단됨
- 다양한 환승할인방식 중에서 환승 차량의 이용요금을 무료로 하는 방식을 적용하고, 환승 기준은 하차식 기준을 적용하고 있는 것으로 나타남. 예산군 인접 시군인 아산시, 공주시, 당진시 등이 하차식 기준을 적용하고 있으므로 향후 이들 시와의 광역환승을 위해서라도 하차식 기준을 적용하는 것이 바람직할 것으로 판단됨
- 환승을 허용하는 공간적 범위에 있어서는 시계 내에만 우선 적용하여 환승할인의 적응력을 높이고, 이후 인접 시·군과의 광역 환승은 필요시 지자체간 협의에 따라 확대하는 것이 바람직할 것으로 판단됨
- 환승할인을 위한 노선운영에 있어서는 동일노선에 대해서는 규제를 많이 하고 있는 것으로 나타났으며 이는 환승요금할인제도를 악용하는 사례를 방지하기 위함으로 해석할 수 있음
- 환승할인제도 도입 이후 발생하는 환승할인요금 손실보전 방법은 초기에는 80%~90% 수준이었으나 100% 보조하는 것이 최근추세인 것을 알 수 있음

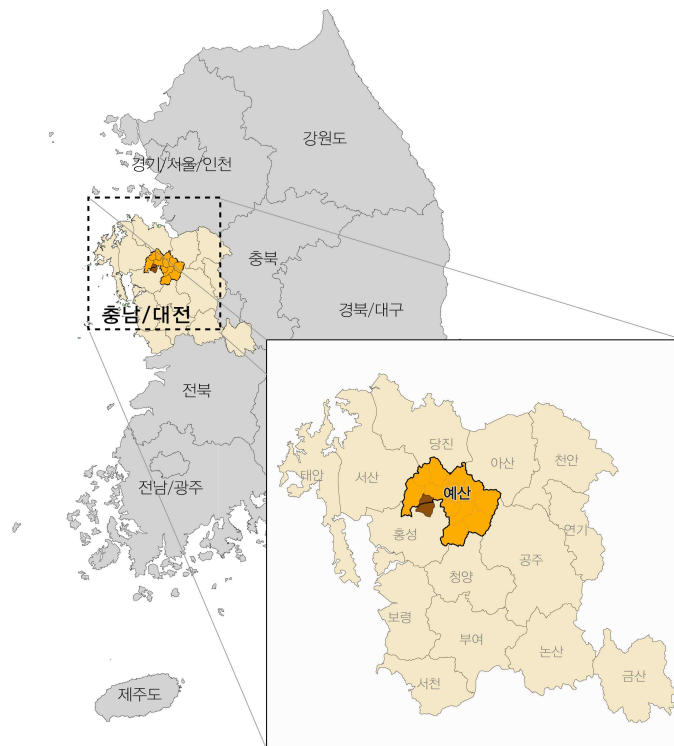
IV. 예산군 사회경제 및 도시교통 현황



1. 지역 현황

1) 입지 여건

- 예산군은 내포신도시 중심지로 충청남도 서북부지역의 남북간 중간지역에 위치하여 충남 서북부 지역 도로교통의 중심적 역할을 담당함
 - 예산읍을 중심으로 공주시, 아산시, 서산시, 당진시, 홍성군 방면으로 주요 국도와 대전-당진 고속국도가 통과하여 충청남도 북서부 내륙지역 도로교통의 중심적 기능을 담당함
- 예산군은 서울기점 정남방향으로 약 100km지점(직선거리)에 위치하며 인접 시·군은 동측으로 아산시, 공주시, 서측으로 서산시와 홍성군, 남측으로 청양군, 북측으로 당진시 등 6개의 시·군과 접하고 있음



<그림 4-1> 예산군의 지리적 위치

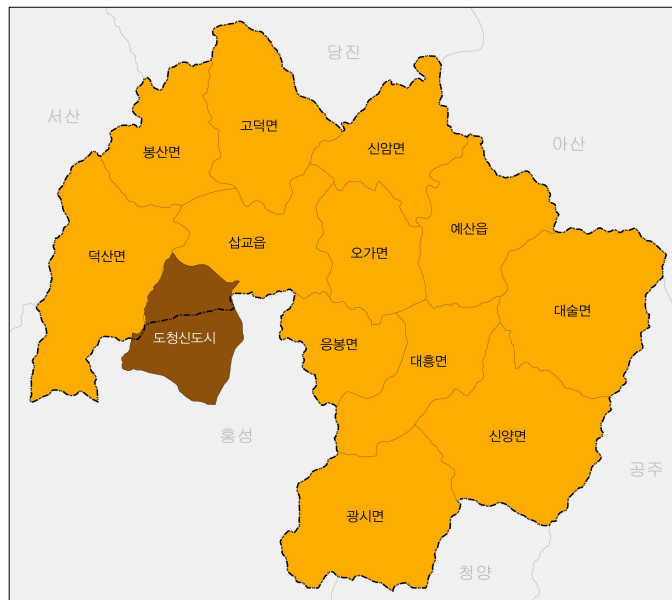
2) 행정 구역

- 예산군 행정구역 동단은 대술면 송석리로 동경 126° 58'이며, 서남단은 덕산면 내라리로 126° 25', 남단은 광시면 가덕리로 북위 36° 32', 북단은 고덕면 상몽리로 북위 36° 48'임
- 예산군은 행정구역상 2개 읍과 10개 면으로 구성되어 있고, 총 면적은 면적은 542.29km²이고 대술면이 61.76km²로 전체 면적의 11.4%를 차지하며 가장 넓은 것으로 나타남

<표 4-1> 행정구역 현황(2012년)

| 구분 | 면적 (km ²) | 구성비 (%) |
|-----|--------------------------|------------|
| 예산군 | 542.29 | 100.0 |
| 예산읍 | 42.80 | 7.9 |
| 삽교읍 | 49.60 | 9.1 |
| 대술면 | 60.64 | 11.2 |
| 신양면 | 61.76 | 11.4 |
| 광시면 | 58.05 | 10.7 |
| 대흥면 | 35.76 | 6.6 |
| 응봉면 | 26.31 | 4.9 |
| 덕산면 | 59.66 | 11.0 |
| 봉산면 | 35.16 | 6.5 |
| 고덕면 | 44.82 | 8.3 |
| 신암면 | 35.46 | 6.5 |
| 오가면 | 32.29 | 6.0 |

자료 : 2013 예산통계연보, 예산군



<그림 4-2> 예산군 행정구역 위치도

2. 사회경제지표

1) 인구 현황

- 예산군 인구는 2012년 기준 85,876명으로 2008년 87,002명 이후 연평균 -0.3%로 감소하고 있음
- 특히 삽교읍, 신양면, 신암면의 감소율은 연평균 -0.9%로 타 읍면에 비해 상대적으로 빠르게 감소되고 있음
- 반면, 충남도청 이전에 따른 내포신도시 조성으로 덕산면은 연평균 +1.0%의 속도로 인구유입이 지속적으로 발생되고 있음

<표 4-2> 예산군 인구현황 및 추이

(단위: 명)

| 구 분 | 2008년 | 2009년 | 2010년 | 2011년 | 2012년 | 연평균증감률 |
|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 소계 | 87,002 | 87,163 | 88,144 | 86,421 | 85,876 | △0.3% |
| 예산읍 | 37,688 | 37,033 | 37,158 | 37,675 | 37,549 | △0.1% |
| 삽교읍 | 8,377 | 8,515 | 8,831 | 8,159 | 8,081 | △0.9% |
| 대술면 | 3,012 | 3,051 | 3,125 | 2,969 | 2,928 | △0.7% |
| 신양면 | 3,626 | 3,696 | 3,754 | 3,569 | 3,497 | △0.9% |
| 광시면 | 3,729 | 3,765 | 3,790 | 3,702 | 3,654 | △0.5% |
| 대흥면 | 2,083 | 2,131 | 2,179 | 2,029 | 2,015 | △0.8% |
| 응봉면 | 2,953 | 3,026 | 3,080 | 2,920 | 2,855 | △0.8% |
| 덕산면 | 7,200 | 7,163 | 7,071 | 7,400 | 7,482 | 1.0% |
| 봉산면 | 2,925 | 2,940 | 2,966 | 2,915 | 2,867 | △0.5% |
| 고덕면 | 5,495 | 5,608 | 5,717 | 5,420 | 5,365 | △0.6% |
| 신암면 | 4,363 | 4,470 | 4,570 | 4,217 | 4,215 | △0.9% |
| 오가면 | 5,551 | 5,765 | 5,903 | 5,446 | 5,368 | △0.8% |

자료: 통계청, 동읍면/5세별 주민등록인구, 안전행정부

2) 학생 현황

- 2012년 기준 예산군의 학생수는 11,268명으로 2008년 13,191명으로부터 연평균 -3.86%의 감소 추세임
- 초등학생은 2008년 5,220명에서 2012년 3,827명으로 연평균 -7.74%의 속도로 빠르게 감소되고 있음

<표 4-3> 예산군 학교 및 학생 추이

(단위: 개,명,%)

| 구분 | 초등학교 | | 중학교 | | 고등학교 | | 대학교 | | 계 | |
|---------|------|-------|-----|-------|------|-------|-----|-------|-----|--------|
| | 학교수 | 학생수 | 학교수 | 학생수 | 학교수 | 학생수 | 학교수 | 학생수 | 학교수 | 학생수 |
| 2008년 | 24 | 5,220 | 11 | 2,974 | 7 | 3,315 | 1 | 1,682 | 43 | 13,191 |
| 2009년 | 24 | 4,853 | 11 | 2,970 | 7 | 3,286 | 1 | 1,714 | 43 | 12,823 |
| 2010년 | 24 | 4,483 | 11 | 2,844 | 7 | 3,252 | 1 | 1,645 | 43 | 12,224 |
| 2011년 | 24 | 4,104 | 11 | 2,745 | 7 | 3,199 | 1 | 1,645 | 43 | 11,693 |
| 2012년 | 24 | 3,827 | 11 | 2,605 | 7 | 3,175 | 1 | 1,661 | 43 | 11,268 |
| 연평균 증감률 | - | △7.74 | - | △3.26 | - | △1.07 | - | △0.31 | - | △3.86 |

자료: 2013 예산통계연보, 예산군

3) 자동차대수 현황

- 자동차 등록대수는 2012년 현재 37,039대로 2008년 33,052대 이후 연평균 2.9%의 속도로 증가 추세임
- 특히 승용차의 연평균 증가율이 4.1%로 가장 높은 반면 승합차의 증가율은 -1.4%로 감소 추세임

<표 4-4> 예산군 자동차등록대수 변화추이

(단위: 대)

| 구분 | 합계 | 승용차 | 승합차 | 화물차 | 특수차 | 이륜차 |
|---------|--------|--------|-------|------|------|-------|
| 2008년 | 33,052 | 20,585 | 2,335 | 124 | 133 | 7,521 |
| 2009년 | 33,143 | 20,669 | 2,328 | 120 | 136 | 7,564 |
| 2010년 | 36,055 | 23,337 | 2,324 | 123 | 134 | 7,586 |
| 2011년 | 37,346 | 24,576 | 2,271 | 121 | 144 | 7,061 |
| 2012년 | 37,039 | 24,158 | 2,206 | 125 | 154 | 7,503 |
| 연평균 증감률 | 2.9% | 4.1% | △1.4% | 0.2% | 3.7% | △0.1% |

자료: 2013 예산통계연보, 예산군

3. 도로망 체계

1) 도로 현황

- 예산군의 도로는 2008년 332.5km에서 2012년 390.7km로 연평균 4.1%로 총연장이 증가하고 있으며, 2012년 현재 포장률은 82.7%, 미포장 도로는 64.2km, 미개통 도로는 3.4km임
- 동 기간 인구 감소의 영향으로 인구당도로연장은 연평균 4.5% 증가하였고, 자동차의 지속적인 증가로 인해 차량당도로연장은 1.2% 증가추세임

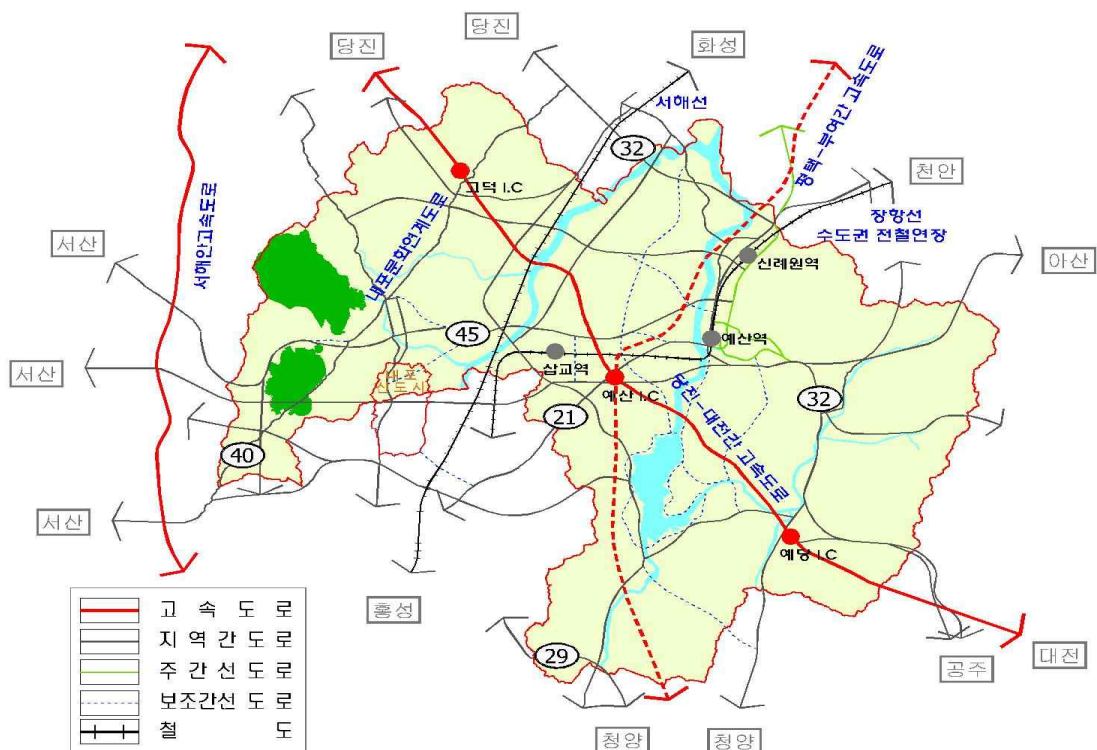
<표 4-5> 예산군 도로현황 및 추이

| 구 분 | | 2008년 | 2009년 | 2010년 | 2011년 | 2012년 | 연평균증감률 |
|-----------------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|
| 인구(명) | | 87,002 | 87,163 | 88,144 | 86,421 | 85,876 | △0.3% |
| 자동차대수(대) | | 33,052 | 33,143 | 36,055 | 37,346 | 37,039 | 2.9% |
| 총면적(km ²) | | 542.3 | 542.3 | 542.3 | 542.3 | 542.3 | 0.0% |
| 합 계 | 계(km) | 332.5 | 381.6 | 390.7 | 390.7 | 390.7 | 4.1% |
| | 포 장(km) | 259.5 | 311.6 | 323.1 | 323.1 | 323.1 | 5.6% |
| | 포장률(%) | 78.0 | 81.7 | 82.7 | 82.7 | 82.7 | 1.5% |
| | 미포장(km) | 55.2 | 65.9 | 64.2 | 64.2 | 64.2 | 3.8% |
| | 미개통(km) | 17.8 | 4.2 | 3.4 | 3.4 | 3.4 | △33.9% |
| 고속도로 | 계(km) | 0.0 | 29.9 | 29.9 | 29.9 | 29.9 | — |
| 일 반 국 도 | 계(km) | 93.4 | 93.4 | 93.4 | 93.4 | 93.4 | 0.0% |
| | 포 장(km) | 91.6 | 91.6 | 91.6 | 91.6 | 91.6 | 0.0% |
| | 포장률(%) | 98.0 | 98.0 | 98.0 | 98.0 | 98.0 | 0.0% |
| | 미포장(km) | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | — |
| | 미개통(km) | 1.8 | 1.8 | 1.8 | 1.8 | 1.8 | 0.0% |
| 지방도 | 계(km) | 98.4 | 103.4 | 103.4 | 103.4 | 103.4 | 1.2% |
| | 포 장(km) | 70.5 | 78.8 | 78.8 | 78.8 | 78.8 | 2.8% |
| | 포장률(%) | 71.6 | 76.2 | 76.2 | 76.2 | 76.2 | 1.6% |
| | 미포장(km) | 23.0 | 23.0 | 23.0 | 23.0 | 23.0 | 0.0% |
| | 미개통(km) | 4.9 | 1.6 | 1.6 | 1.6 | 1.6 | △24.4% |
| 시군도 | 계(km) | 140.7 | 154.9 | 164.0 | 164.0 | 164.0 | 3.9% |
| | 포 장(km) | 97.4 | 111.3 | 122.8 | 122.8 | 123.1 | 6.0% |
| | 포장률(%) | 69.2 | 71.9 | 74.8 | 74.8 | 75.1 | 2.1% |
| | 미포장(km) | 32.2 | 42.9 | 41.2 | 41.2 | 40.9 | 6.2% |
| | 미개통(km) | 11.1 | 0.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | △100.0% |
| 인구당도로연장(km/명) | | 0.0038 | 0.0044 | 0.0044 | 0.0045 | 0.0045 | 4.5% |
| 차량당도로연장(km/대) | | 0.0101 | 0.0115 | 0.0108 | 0.0105 | 0.0105 | 1.2% |

자료: 2013 예산통계연보, 예산군

2) 도로망 현황

- 예산군 교통망을 살펴보면 당진~대전고속국도가 신양IC, 예산수덕사IC, 고덕IC를 기점으로 예산군을 가로지르고, 인접하여 서해안고속국도가 개통 중이며, 향후 평택~부여간 제2서해안고속국도 건설이 계획 중에 있음
- 국도는 5개 노선으로서 공주시, 아산시, 서산시, 당진시, 홍성군을 직접적으로 연결하고 있으며, 국도 23번 도로가 광시면을 걸쳐 홍성군과 청양군을 잇고 있음
- 지방도는 7개 노선이고, 군도는 13개 노선으로서 예산군 내 지역 간 보조간선 기능 및 집산기능을 수행하고 있음
- 철도는 장항선 개량 및 복선화가 완료 및 계획 중에 있으며, 서해선 철도계획과 수도권 전철 연장계획이 제2차 국가철도망 구축계획에 반영됨



<그림 4-3> 예산군 도로망

4. 주요 가로별 교통량 현황

- 예산군 내 일반국도와 지방도의 교통량은 일부지점을 제외하고는 전체적으로 감소추세임
 - 이것은 대전-당진고속국도의 개통과 확포장 공사가 완료된 국도의 개통으로 인해 교통량 분산과 통과교통의 고속국도 우회가 가능해짐에 따른 결과로 여겨짐

<표 4-6> 주요 가로별 교통량 현황

(단위: 대/일)

| 노선명 | 지점번호 | 차로수 | 2008년 | 2009년 | 2010년 | 2011년 | 2012년 | 연평균증감률 |
|---------|---------|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 국도21호 | 2105-1 | 4 | 11,027 | 13,638 | 15,053 | 15,622 | 14,099 | 6.3% |
| | 2105-2 | 4 | 11,563 | 13,742 | 15,616 | 18,684 | 19,197 | 13.5% |
| | 2105-3 | 4 | 23,945 | 23,930 | 22,952 | 21,865 | 22,105 | △2.0% |
| | 오가면-신례원 | — | 21,715 | 19,592 | 17,889 | 17,519 | — | — |
| | 2106-3 | 4 | 19,479 | 19,592 | 17,889 | 17,519 | 18,789 | △0.9% |
| 국도29호 | 2921-2 | 2 | 4,428 | 3,781 | 3,326 | 3,229 | 3,657 | △4.7% |
| 국도32호 | 3206-1 | 4 | 4,362 | 5,424 | 5,264 | 5,389 | 5,467 | 5.8% |
| | 예산읍-유구읍 | — | 8,699 | 7,704 | 5,847 | 5,619 | 5,031 | △12.8% |
| | 3206-0 | 4 | 9,896 | 9,348 | 7,968 | 7,228 | 7,943 | △5.3% |
| | 3206-4 | 4 | 9,719 | 9,252 | 7,624 | 7,364 | 7,363 | △6.7% |
| 국도40호 | 4001-9 | 2 | 7,610 | 8,565 | 8,096 | 6,279 | 6,703 | △3.1% |
| | 4001-8 | 4 | 8,409 | 8,737 | 5,851 | 5,743 | 6,193 | △7.4% |
| 국도45호 | 4502-1 | 4 | 8,409 | 8,737 | 8,289 | 7,047 | 10,489 | 5.7% |
| | 4502-0 | 4 | 14,198 | 14,278 | 13,909 | 14,060 | 14,721 | 0.9% |
| 지방도609호 | 0609-02 | 2 | 4,164 | 4,866 | 4,901 | 5,407 | 8,161 | 18.3% |
| | 덕산면-원평리 | — | 2,745 | 2,227 | 2,281 | 2,062 | 1,874 | △9.1% |
| | 0609-03 | 2 | 4,164 | 4,866 | 4,901 | 5,407 | — | — |
| 지방도616호 | 0616-02 | 2 | 2,197 | 2,100 | 1,982 | 1,753 | 1,771 | △5.2% |
| 지방도618호 | 0618-02 | 2 | 3,771 | 3,180 | 2,893 | 3,235 | 3,234 | △3.8% |
| 지방도619호 | 0619-06 | 2 | 3,746 | 4,269 | 3,749 | 3,474 | 3,117 | △4.5% |
| | 0619-02 | 2 | 6,936 | 5,887 | 5,007 | 4,413 | 3,861 | △13.6% |
| | 0619-08 | 2 | 5,035 | 4,188 | 3,431 | 2,953 | 3,450 | △9.0% |
| | 고덕면-면천면 | — | 3,976 | 2,784 | 2,910 | 3,412 | 4,027 | 0.3% |
| | 0619-11 | 2 | — | 1,506 | 1,691 | 1,698 | 1,737 | — |

주: 도로교통량정보시스템 홈페이지(<http://www.road.re.kr/main/main.asp>)

5. 농어촌버스 운행 현황

1) 인력현황

- 2013년 12월 말 현재 예산교통 운수종사자는 총 74명이고, 이중 운전직 65명, 정비직 1명, 관리직(임원포함) 8명으로 구성됨

2) 면허차량 대수 및 면허노선 거리

- 2013년 12월 말 기준 면허대수 47대 중 상용 34대, 공영 12대, 예비차 1대를 보유하고 있고, 면허노선 거리는 총 13,889.8km임

<표 4-7> 면허차량 대수

| 합계(대) | 상용차(대) | 공영차(대) | 예비차(대) |
|-------|--------|--------|--------|
| 47 | 34 | 12 | 1 |

자료: 예산교통 내부자료, 2014.4

<표 4-8> 면허노선 거리

| 합계(km) | 일반(km) | 공영(km) | 벽지(km) |
|----------|----------|---------|--------|
| 13,889.8 | 11,135.8 | 2,424.4 | 329.6 |

자료: 예산교통 내부자료, 2014.4

3) 차고지 시설

- 예산교통에서 이용하고 있는 차고지 및 부대시설은 사무실, 차고지, 정비소, 세차시설, 주유시설 등 예산교통의 자가 보유 시설임

<표 4-9> 시설규모 현황

| 구분 | 계 | 사무실 | 차고지 | 기타 | 정비소 | 세차시설 | 주유시설 |
|----------|----------------|-----|-------|-----|-----|------|------|
| 시설수 | — | 1 | 1 | — | 1 | 1 | 1 |
| 사용총면적(㎡) | 5,832㎡(1,764평) | 857 | 4,000 | 975 | — | — | — |
| 소유관계 | — | 자가 | 자가 | 자가 | | | |

자료: 예산교통 내부자료, 2014.4

3) 운수업체 경영실태

- 예산교통의 2010년, 2011년, 2012년의 3개년 연말결산서를 기준으로 분석한 손익결과, 당기순손실은 연평균 -43.2%로 감소하는 것으로 나타남
- 이러한 영향은 예산군이 연평균 25.2%의 증가추세로 재정지원금을 지원하여 예산교통의 경영난 해소 노력을 경주하고 있기 때문인 것으로 판단됨

<표 4-10> 손익계산서 비교표

(단위: 원)

| 구분 | 2010년 | 2011년 | 2012년 | 연평균증감률 |
|-------------|---------------|---------------|---------------|--------|
| 매출액 | 4,386,819,800 | 4,078,130,201 | 3,940,820,100 | △5.2% |
| 매출 원가 | 0 | 0 | 0 | - |
| 매출 총 이익 | 4,386,819,800 | 4,078,130,201 | 3,940,820,100 | △5.2% |
| 판매비와 일반관리비 | 6,139,236,226 | 6,550,584,163 | 6,691,082,210 | 4.4% |
| 영업 손실 | 1,752,416,426 | 2,472,453,962 | 2,750,262,110 | 25.3% |
| 영업 외 수익 | 1,815,192,938 | 2,566,691,181 | 2,825,511,965 | 24.8% |
| 영업 외 비용 | 209,144,544 | 157,256,333 | 122,403,634 | △23.5% |
| 법인세 차감 전 손실 | 146,368,032 | 63,019,114 | 47,153,779 | △43.2% |
| 법인세 등 | 0 | 0 | 0 | - |
| 당기순손실 | 146,368,032 | 63,019,114 | 47,153,779 | △43.2% |

자료 : 예산교통 내부자료

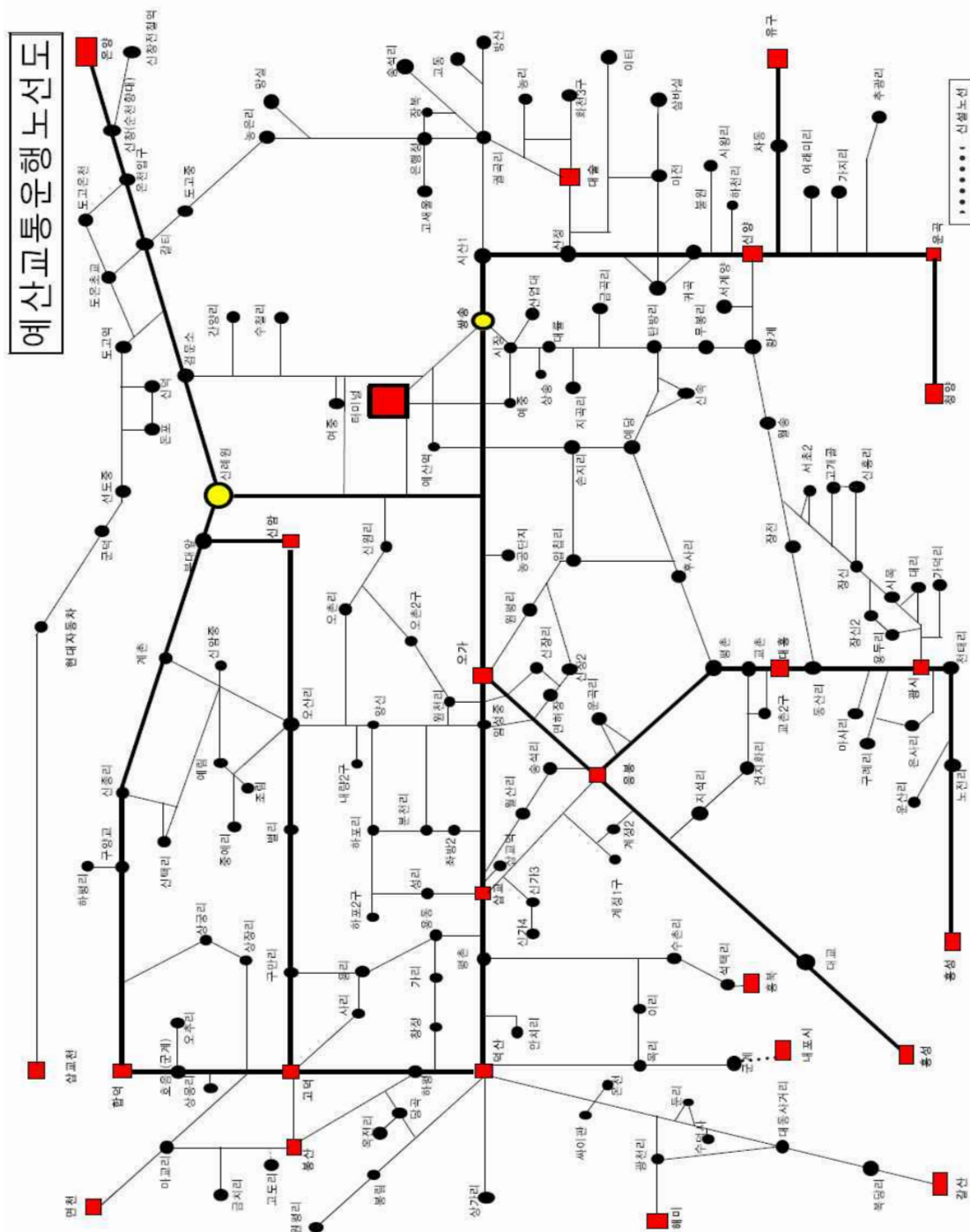
<표 4-11> 재정지원 내역

(단위: 원)

| 구분 | 2010년 | 2011년 | 2012년 | 연평균증감률 |
|---------------|---------------|---------------|---------------|--------|
| 농어촌버스 재정지원금 | 334,830,000 | 359,828,000 | 506,144,000 | 22.9% |
| 벽지노선 손실보상금 | 19,248,000 | 15,604,000 | 18,932,000 | △0.8% |
| 비수익노선 손실보상금 | 800,000,000 | 800,000,000 | 800,000,000 | 0.0% |
| 농어촌버스 대·폐차비 | - | 66,000,000 | 85,000,000 | - |
| 공영버스 구입비 | 18,000,000 | 20,348,000 | 61,042,000 | 84.2% |
| 유류세 연동보조금 | 474,919,000 | 506,902,000 | 458,667,000 | △1.7% |
| 유가 연동보조금 | - | - | - | - |
| 유가(상승)보조금 | - | 295,000,000 | 310,000,000 | - |
| 교토카드 호환칩 | - | 2,959,000 | 100,000,000 | - |
| 농어촌버스 특별재정지원금 | - | - | 20,000,000 | - |
| 단일요금제 손실보상금 | 112,500,000 | 450,000,000 | 400,000,000 | 88.6% |
| 합계 | 1,759,497,000 | 2,516,607,000 | 2,759,785,000 | 25.2% |

자료 : 예산교통 내부자료

4) 운행 노선도



<그림 4-4> 예산군 농어촌버스 운행노선도(2014.4)

5) 농어촌버스 이용객 및 수입금 현황

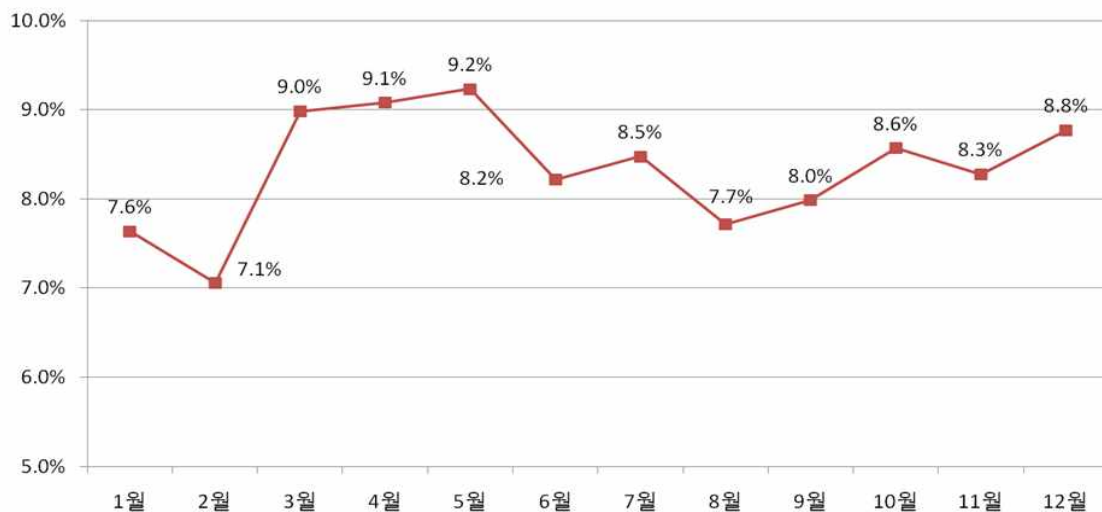
(1) 이용객 현황

- 2013년 1년 동안 총 3,635,661명이 농어촌버스를 이용하였고, 이중 교통카드 이용자는 약 1,676,567명, 현금 이용자는 약 1,902,676명으로 추정됨
- 월별로는 3월, 4월, 5월의 이용자가 9.0%를 상회하며 높은 점유율을 보이고, 1월과 2월은 7.0% 대로 농어촌버스 이용자가 감소하는 것을 알 수 있음

<표 4-12> 예산군 농어촌버스 이용객 현황(2013년)

| 월 | 교통카드(명) | 부표(명) | 현금(명) | 월별 소계(명) | 월별 점유율 |
|-----|-----------|--------|-----------|-----------|--------|
| 1월 | 110,556 | 5,081 | 162,027 | 277,664 | 7.6% |
| 2월 | 102,325 | 4,871 | 149,495 | 256,691 | 7.1% |
| 3월 | 146,025 | 4,953 | 175,615 | 326,593 | 9.0% |
| 4월 | 150,079 | 4,942 | 175,072 | 330,093 | 9.1% |
| 5월 | 152,212 | 5,042 | 178,383 | 335,637 | 9.2% |
| 6월 | 137,345 | 4,462 | 156,861 | 298,668 | 8.2% |
| 7월 | 138,236 | 4,262 | 165,638 | 308,136 | 8.5% |
| 8월 | 132,044 | 4,546 | 143,904 | 280,494 | 7.7% |
| 9월 | 142,345 | 4,432 | 143,620 | 290,397 | 8.0% |
| 10월 | 154,765 | 4,521 | 152,257 | 311,543 | 8.6% |
| 11월 | 152,099 | 4,526 | 144,316 | 300,941 | 8.3% |
| 12월 | 158,536 | 4,780 | 155,488 | 318,804 | 8.8% |
| 합계 | 1,676,567 | 56,418 | 1,902,676 | 3,635,661 | 100.0% |

자료: 예산교통 내부자료



<그림 4-5> 예산군 농어촌버스 이용객 월별 추이(점유율)

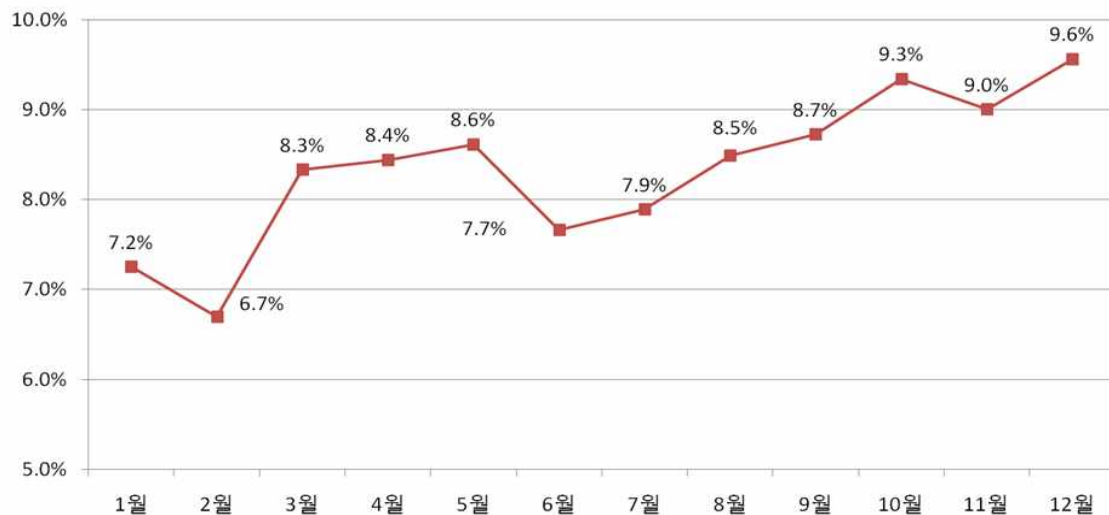
(2) 운송 수입금 현황

- 2013년 1년 동안 총 4,084,665,340원의 운송 수입이 발생하였고, 이중에서 교통카드에 의한 수입은 45.1%로 1,841,799,170원, 승차권 수입은 1.8%로 75,076,170원, 현금 수입은 53.1%로 2,167,790,000원임
- 월별로는 2013년 8월 1일자로 버스요금이 인상된 후 12월의 점유율 9.6%로 가장 높고, 2월이 6.7%로 가장 낮은 것으로 나타남

<표 4-13> 예산군 농어촌버스 운송 수입금 현황(2013년)

| 월 | 교통카드(원) | 승차권(원) | 현금(원) | 월별 합계(원) | 월별 점유율 |
|--------|---------------|------------|---------------|---------------|--------|
| 1월 | 114,579,750 | 5,519,770 | 176,025,360 | 296,124,880 | 7.2% |
| 2월 | 105,761,420 | 5,631,670 | 161,990,720 | 273,383,810 | 6.7% |
| 3월 | 148,150,500 | 5,272,330 | 186,952,460 | 340,375,290 | 8.3% |
| 4월 | 151,726,300 | 7,338,830 | 185,746,780 | 344,811,910 | 8.4% |
| 5월 | 154,790,740 | 6,698,180 | 190,324,010 | 351,812,930 | 8.6% |
| 6월 | 139,704,570 | 5,846,170 | 167,398,620 | 312,949,360 | 7.7% |
| 7월 | 140,723,830 | 5,362,620 | 176,090,270 | 322,176,720 | 7.9% |
| 8월 | 159,481,160 | 6,366,400 | 181,001,340 | 346,848,900 | 8.5% |
| 9월 | 170,643,760 | 6,415,180 | 179,353,060 | 356,412,000 | 8.7% |
| 10월 | 185,120,220 | 6,709,640 | 189,732,630 | 381,562,490 | 9.3% |
| 11월 | 181,475,330 | 6,769,150 | 179,405,120 | 367,649,600 | 9.0% |
| 12월 | 189,641,590 | 7,146,230 | 193,769,630 | 390,557,450 | 9.6% |
| 합계 | 1,841,799,170 | 75,076,170 | 2,167,790,000 | 4,084,665,340 | 100.0% |
| 점유율(%) | 45.1 | 1.8 | 53.1 | 100.0 | — |

자료: 예산교통 내부자료



<그림 4-6> 예산군 농어촌버스 운송 수입금 월별 추이

V. 예산군 농어촌버스 환승통행실태



1. 농어촌버스 환승통행실태 조사

1) 조사 개요

- 예산군 농어촌버스의 주요 이용객은 학생, 주부, 고령자임을 감안하여 주부 및 고령자를 대상으로 하는 (1)가구방문 통행실태 조사와 고등학생을 대상으로 하는 (2)학교방문 통행실태 조사를 실시하였음

(1) 가구방문 통행실태 조사

- 가구방문 통행실태 조사는 예산군 12개 읍면(예산읍, 삽교읍, 대술면, 신양면, 광시면, 대흥면, 응봉면, 덕산면, 봉산면, 고덕면, 신암면, 오가면) 대상으로 지역당 최소 30가구 이상 표본이 확보되도록 설계하였음
- 조사방법은 조사원이 개별 가구를 방문하고 농어촌버스 이용 및 환승실태를 설문으로 조사하는 방법인 가구방문 개인 면접조사(face to face)를 시행하였음
- 설계된 설문지에 대한 지역주민의 이해도를 파악하고 설문지를 수정하기 위한 단계로 사전조사를 2014년 4월 26일(일)부터 5월 3(토)까지 실시하였고, 본 조사는 2014년 5월 12(월)부터 5월 21일(수)까지 실시하였음

(2) 학교방문 통행실태 조사

- 가구방문 통행실태 조사로부터 파악하기 어려운 학생의 통행실태를 도출하기 위해서 보완조사의 성격으로 학교방문 통행실태 조사를 시행하였음
 - 중학교는 학교 배정이 지역 내에서 이루어지기 때문에 농어촌버스 환승 통행량이 미미할 것으로 판단하여 고등학교를 대상으로 조사하였음
- 대상학교는 예산군 7개 고교인 예산여고, 예산고, 예산예화여고, 예산전자공고, 삽교고, 대흥고, 덕산고로 조사원이 해당 학교를 방문하여 버스이용실태 및 환승실태를 조사하고, 농어촌버스 환승하는 학생만을 대상으로 환승실태 관련 면접조사를 2014년 5월 26(월)부터 5월 27일(화)까지 시행하였음

2) 설문지 설계

(1) 가구방문 통행실태 조사

- 가구방문 통행실태를 파악하기 위한 조사내용은 설문지역, 이용교통수단, 환승할인제도 선호도, 교통카드 이용 현황, 교통카드 이용 의사, 평일, 주말(토, 일), 장날의 버스통행실태(목적, 출발시간, 출발지, 환승정류장, 목적지), 평일, 주말(토, 일), 장날의 통행횟수, 응답자의 성별 및 연령으로 구성하였음
- 가구방문 통행실태 조사 설문지는 부록 참조

(2) 학교방문 통행실태 조사

- 학교방문 통행실태를 파악하기 위한 조사내용은 학교명, 학년 및 반, 응답자의 성명, 성별, 버스 이용시 출발시간, 출발지 및 환승정류장으로 구성하였음
- 학교방문 통행실태 조사 설문지는 부록 참조

3) 설문 결과

(1) 가구방문 통행실태 조사

- 예산군 12개 읍면(예산읍, 삽교읍, 대술면, 신양면, 광시면, 대흥면, 응봉면, 덕산면, 봉산면, 고덕면, 신암면, 오가면) 대상으로 지역당 30가구의 표본이 확보되도록 조사한 결과 총 608명의 유효 표본이 확보되었으며 이중 68명이 농어촌버스를 이용하여 환승통행을 하는 것으로 나타남

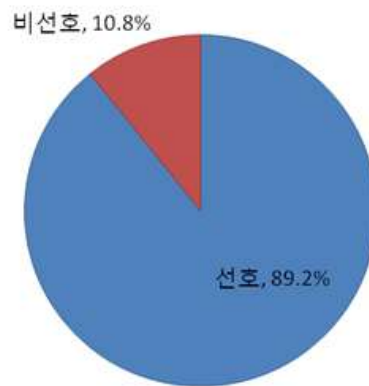
(2) 학교방문 통행실태 조사

- 예산군 7개 고교인 예산여고, 예산고, 예산예화여고, 예산전자공고, 삽교고, 대흥고, 덕산고를 대상으로 전수 조사한 결과, 약 3,100명의 유효 표본 중에서 185명의 학생이 통학 시 농어촌버스를 이용하여 환승통행을 하는 것으로 나타남

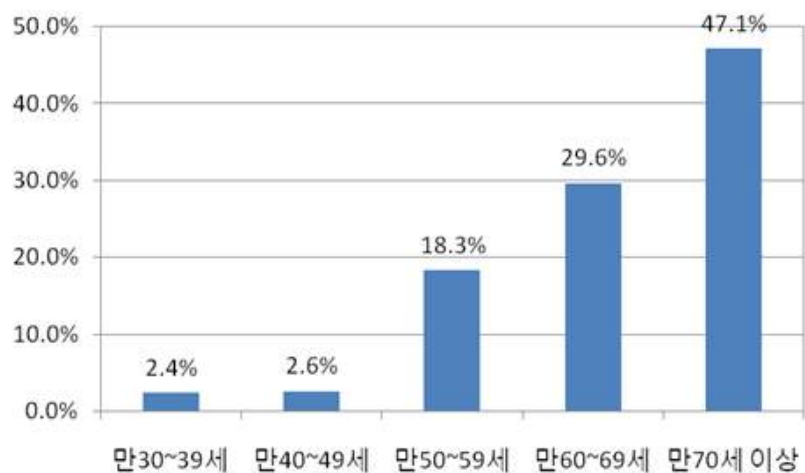
2. 농어촌버스 환승통행 특성

1) 농어촌버스 환승 선호도

- 농어촌버스를 이용하는 예산군민의 약 89.2%는 환승할인요금제도의 도입을 선호하며, 연령이 높아질수록 선호도는 증가하는 것으로 나타남
- 특히, 만50세~59세는 18.3%, 만60~69세는 29.6%, 만70세 이상부터 선호도가 급격히 증가하는 것으로 나타남



<그림 5-1> 환승할인제도 도입 선호도

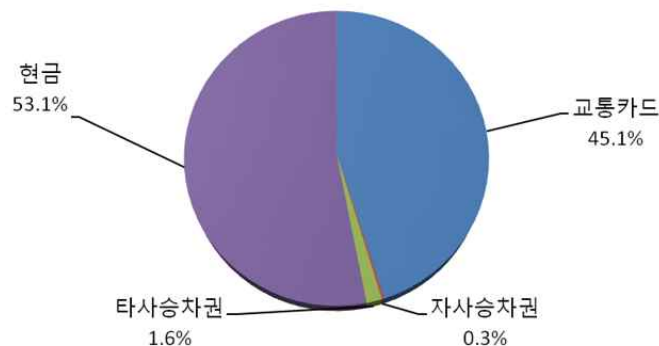


<그림 5-2> 연령대별 환승할인제도 도입 선호도

2) 농어촌버스 교통카드 사용률

(1) 교통카드 사용률

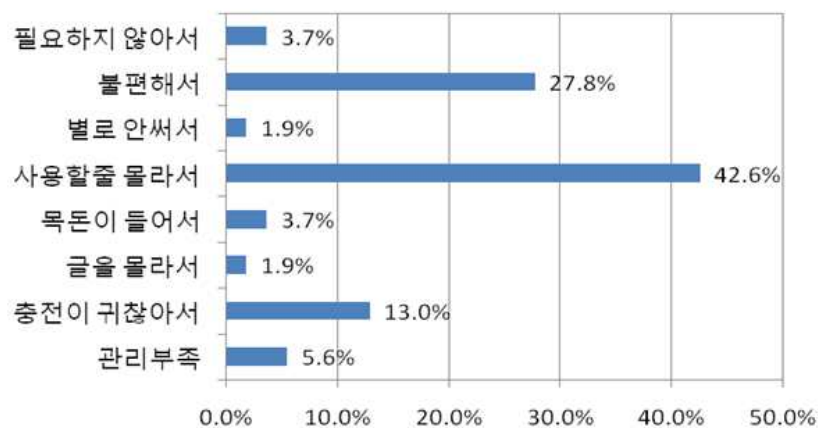
- 2013년 예산교통 농어촌버스 운송수입금 구조분석을 통해 파악된 교통카드 사용률은 약 45.1%인 것으로 나타남
- 교통카드 사용률은 선불교통카드(충전식 교통카드)와 후불교통카드(신용카드)의 합계를 의미함



<그림 5-3> 농어촌버스 교통카드 사용률(2013년)

(2) 교통카드 미사용 사유

- 교통카드 사용률이 높지 않은 주된 이유는 사용방법을 몰라서 42.6%, 카드 사용이 불편해서 27.8%, 충전이 귀찮아서 13.0% 순으로 높음

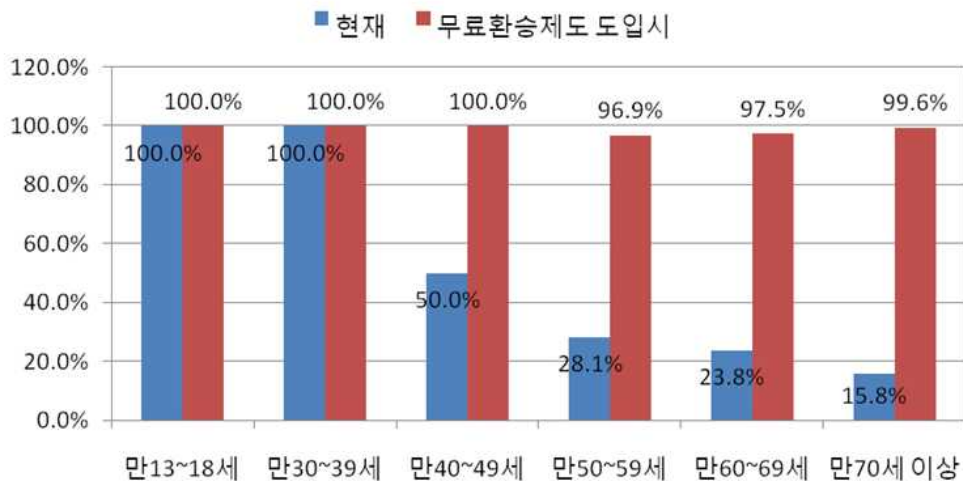


<그림 5-4> 농어촌버스 교통카드 미사용 사유

- 따라서, 교통카드 사용 활성화를 위한 방안으로써 사용방법 및 편익에 대한 홍보 강화와 교통카드 충전시설 확대 등이 필요할 것으로 판단됨

(3) 환승할인제도 도입에 따른 교통카드 사용 의사

- 환승할인제도 도입시 교통카드 사용 의사에 대한 질문에 대해 응답자의 대다수가 교통카드를 사용할 의사를 갖고 있는 것으로 나타남
 - 교통카드 사용률은 연령대가 높아질수록 낮아지는데, 만40세~49세 약 50.0%, 만50~59세 28.1%, 만60세~69세 23.8%, 만70세 이상 15.8% 수준임
- 농어촌버스 이용자의 대다수가 주부 및 고령자임을 감안할 때 현금사용 비중이 높음을 알 수 있음
- 그러나, 환승할인제도를 도입하는 경우 전 연령층에서 95.0% 이상 교통카드를 사용할 의사가 있는 것으로 나타남
- 이는 환승할인제도를 통해 버스요금을 할인 받기 위해서는 교통카드 사용이 불가피하기 때문인 것으로 풀이할 수 있음



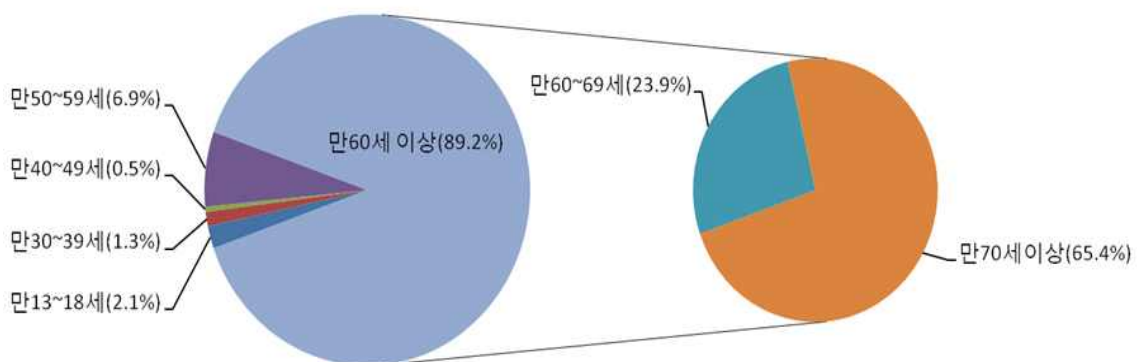
<그림 5-5> 농어촌버스 교통카드 미사용 사유

3) 농어촌버스 환승통행실태

- 2014년 4월 한 달 간 예산군민의 통행실적을 설문조사와 운송수입금 구조 분석을 통해 추정하였음

(1) 일반인의 환승통행실태

- 일반인의 경우, 가구방문 통행실태 조사에서 응답한 608명의 농어촌버스 이용 통행과 2014년 4월 한 달 동안 발생한 운송수입 구조분석 결과, 총 223,902통행 중 7,165통행이 환승에 의한 것으로 환승비율은 약 3.2%로 추정됨
- 농어촌버스는 만60세 이상이 89.2% 점유율로 가장 많은 이용하며, 만70세 이상이 65.4%의 환승통행을 점유하는 것으로 나타남



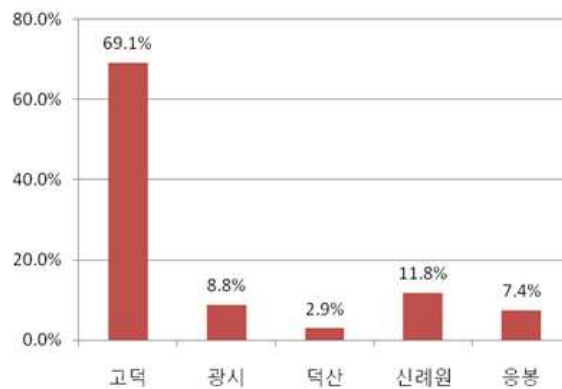
<그림 5-6> 농어촌버스통행(좌) 및 환승통행 현황(우)

(2) 학생의 환승통행실태

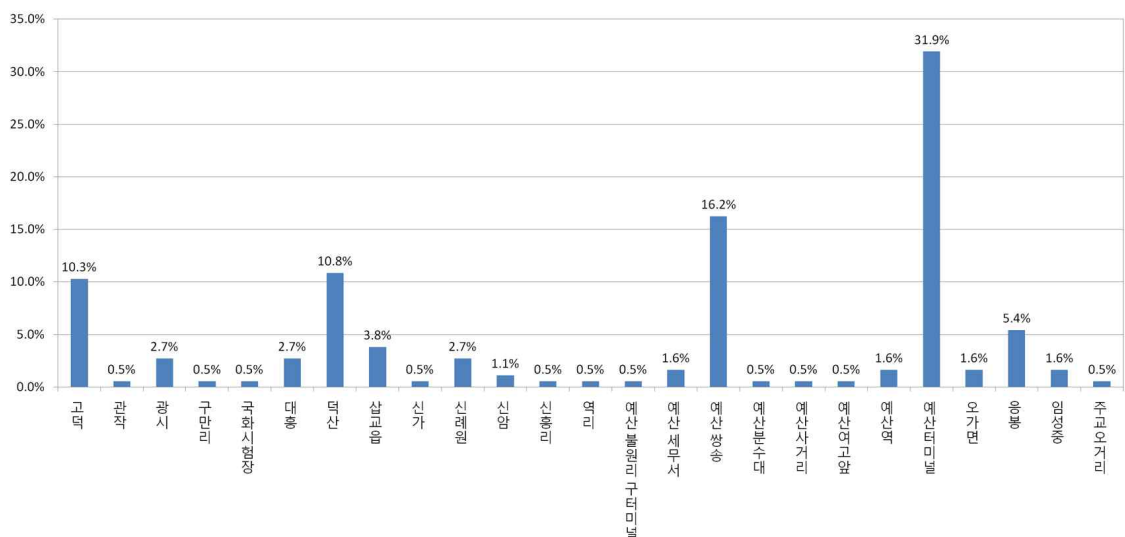
- 학생의 경우, 학교방문 통행실태 조사에서 응답한 168명의 농어촌버스 이용 통행과 2014년 4월 한 달 동안 발생한 운송수입 구조분석 결과, 총 1,835통행 중 57,333통행이 환승에 의한 것으로 환승비율은 약 16.6%로 추정됨

4) 농어촌버스 주요 환승 정류장

- 주부 및 고령자를 포함한 일반인의 경우, 고덕 69.1%, 신례원 11.8%, 광시 8.8%, 응봉 7.4%, 덕산 2.9%에서 주로 환승하는 것으로 나타남
- 학생의 경우에는 예산터미널 31.9%, 예산쌍송 16.2%, 덕산 10.8%, 고덕 10.3%, 응봉 5.4%, 삼교읍 3.8%, 광시, 2.7%, 신례원 2.7%을 주로 이용하지만 이외에도 다양한 정류장에서 환승을 하는 것을 알 수 있음
- 이는 일반인은 몇 개의 출발지에 거주하는 주민만이 환승통행을 하는 반면 학생은 지역 전반에 걸쳐 환승통행이 이루어지는 것으로 유추됨



<그림 5-7> 일반인의 주요 환승 정류장



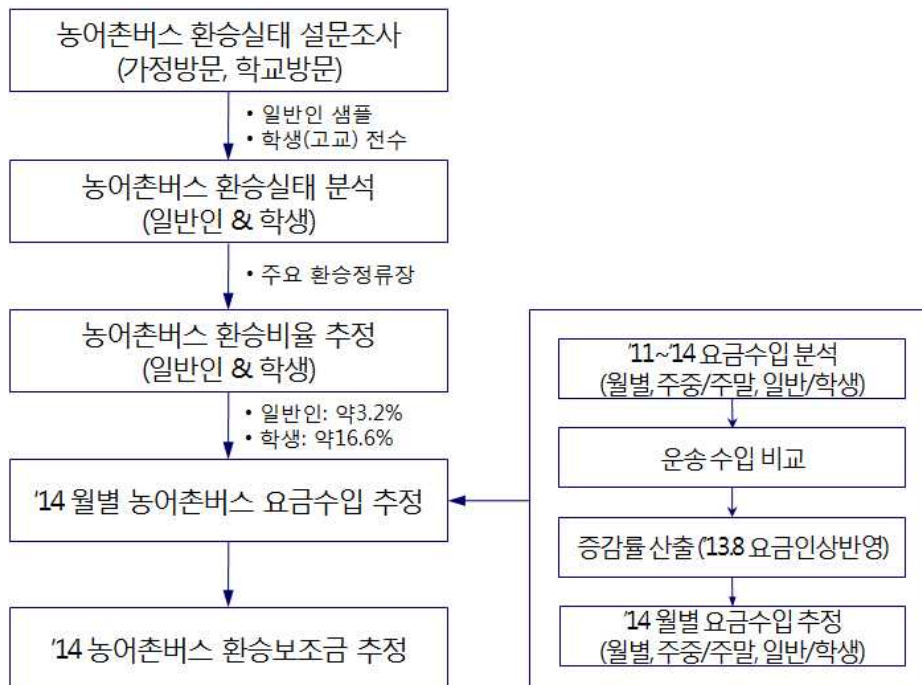
<그림 5-8> 학생의 주요 환승 정류장

VI. 예산군 농어촌버스 환승보조금 추정



1. 추정 절차

- 환승할인제도 도입에 따른 예산군 농어촌버스 환승보조금(환승에 따른 운송수입 손실금) 추정은 2014년을 목표함
- 환승보조금 추정은 ①예산군 농어촌버스 환승실태 분석에서 도출한 일반인과 학생의 환승량(비율)과 ② 2011년~2014년 4월까지 발생된 요금수입 구조분석에 의한 2014년 추정 운송수입금을 활용함
- 2014년 추정 운송수입금 분석에는 2013년 8월 1일자로 시행된 예산군 농어촌버스요금 인상 영향과 지속적으로 감소추세인 농어촌버스 이용수요의 자연감소율을 동시에 반영함



<그림 6-1> 예산군 농어촌버스 환승보조금 추정 절차

2. 추정 결과

1) 2014년 예산군 농어촌버스 요금수입금 추정

- 2013년 8월 1일자로 예산군 농어촌버스의 요금인상이 시행되었기 때문에 2014년 운송수입금 추정은 2013년 8월을 기준으로 인상 전과 인상 후의 영향을 구분하여 추정함
- 2013년 8월부터 2014년 4월까지의 요금수입은 요금 인상 후의 실적치를 의미함

(1) 예산군 농어촌버스 요금인상 후 순수효과 산출

- 2014년 예산군 농어촌버스 요금수입금 추정에 적용해야 할 요금인상 후 순수효과는 2014년 1월부터 4월까지의 실적치와 2013년 1월부터 4월까지의 월별 증감률을 비교하여 산출하였음
- 산출결과, 예산군 농어촌버스 요금 인상 이후의 순수효과는 요금 인상 전보다 평균적으로 1.13배 즉 약 13.0% 정도 증가된 것을 알 수 있음

<표 6-1> 예산군 농어촌버스 요금 인상 후 순수효과

(단위: 원)

| 월 | 2011년 | 2012년 | 2013년 | 2014년 | 증감비율 (14년/13년) |
|-----|---------------|---------------|--------------------|--------------------|-------------------|
| 1월 | 300,080,050 | 289,172,800 | 296,124,880 | 323,428,840 | 1.09 |
| 2월 | 272,117,830 | 292,522,590 | 273,383,810 | 315,184,320 | 1.15 |
| 3월 | 369,067,560 | 353,799,000 | 340,375,290 | 385,869,390 | 1.13 |
| 4월 | 363,678,400 | 343,411,170 | 344,811,910 | 386,973,610 | 1.12 |
| 5월 | 353,225,190 | 363,444,160 | 351,812,930 | ? | — |
| 6월 | 337,530,180 | 334,500,450 | 312,949,360 | ? | — |
| 7월 | 331,323,360 | 334,835,040 | 322,176,720 | ? | — |
| 8월 | 326,763,490 | 293,816,430 | 346,848,900 | ? | — |
| 9월 | 349,486,080 | 331,248,080 | 356,412,000 | ? | — |
| 10월 | 359,297,800 | 340,821,930 | 381,562,490 | ? | — |
| 11월 | 351,894,230 | 330,792,100 | 367,649,600 | ? | — |
| 12월 | 363,665,430 | 332,456,350 | 390,557,450 | ? | — |
| 합계 | 4,078,129,600 | 3,940,820,100 | 4,084,665,340 | ? | — |

자료: 예산교통 내부자료 재분석

(2) 예산군 농어촌버스 이용수요 순수 감소율 산출

- 예산군 농어촌버스 이용수요 순수 감소율은 2013년 8월 1일자로 버스요금이 인상된 영향을 받지 않은 2011년과 2012년 운송수입금 실적치를 활용하여 산출함
- 한편, 산출된 농어촌버스 이용수요 순수 감소율은 2014년 농어촌버스 운송수입금 추정에 활용되어야 하며, 구체적으로 2013년 8월 1일자로 시행된 버스요금 인상 이후인 2013년 8월부터 12월까지 실적치에 적용되어야 함
- 이러한 맥락을 고려하여 2011년 8월부터 12월까지의 실적치와 2012년 8월부터 12월까지의 실적치의 월별 증감 비율을 산출한 결과, 2012년의 요금수입은 2011년보다 약 7.0% 정도 감소된 것을 알 수 있음
- 따라서, 2014년 예산군 농어촌버스 요금수입금 추정에 적용해야 할 농어촌버스 이용수요의 순수 감소율은 전년 대비 0.93배 정도인 것으로 판단됨

<표 6-2> 예산군 농어촌버스 이용수요의 순수 감소율 산출

(단위: 원)

| 월 | 2011년 | 2012년 | 2013년 | 2014년 | 증감비율 (12년/11년) |
|-----|---------------|---------------|--------------------|--------------------|-------------------|
| 1월 | 300,080,050 | 289,172,800 | 296,124,880 | 323,428,840 | — |
| 2월 | 272,117,830 | 292,522,590 | 273,383,810 | 315,184,320 | — |
| 3월 | 369,067,560 | 353,799,000 | 340,375,290 | 385,869,390 | — |
| 4월 | 363,678,400 | 343,411,170 | 344,811,910 | 386,973,610 | — |
| 5월 | 353,225,190 | 363,444,160 | 351,812,930 | ? | — |
| 6월 | 337,530,180 | 334,500,450 | 312,949,360 | ? | — |
| 7월 | 331,323,360 | 334,835,040 | 322,176,720 | ? | — |
| 8월 | 326,763,490 | 293,816,430 | 346,848,900 | ? | 0.90 |
| 9월 | 349,486,080 | 331,248,080 | 356,412,000 | ? | 0.95 |
| 10월 | 359,297,800 | 340,821,930 | 381,562,490 | ? | 0.95 |
| 11월 | 351,894,230 | 330,792,100 | 367,649,600 | ? | 0.94 |
| 12월 | 363,665,430 | 332,456,350 | 390,557,450 | ? | 0.91 |
| 합계 | 4,078,129,600 | 3,940,820,100 | 4,084,665,340 | ? | — |

자료: 예산교통 내부자료 재분석

(3) 2014년 예산군 농어촌버스 운송수입금 추정결과

- 2014년 예산군 농어촌버스 운송수입금 추정은 2단계로 구분하여 분석함
- 1단계는 2014년 5월부터 7월까지의 운송수입금 추정을 의미하며, 이는 2014년 1월부터 4월까지의 운송수입금 실적치와 2013년 1월부터 4월까지의 실적치 월별 증감비율의 평균치인 1.13배를 2013년 5월부터 7월의 실적치에 곱함으로써 산출하였음
- 2014년 8월부터 12월까지의 운송수입금 추정은 2013년 8월 1일자로 버스요금이 인상되었기 때문에 2013년 8월부터 12월까지의 실적치에 2011년 8월부터 12월까지의 실적치 대비 2012년 8월부터 12월의 실적치의 월별 증감비율의 평균치인 0.93배를 곱함으로써 산출하였음
- 분석결과, 최종적으로 2014년 예산군 농어촌버스 운송수입금은 약 4,235,955,387원으로 추정됨

<표 6-3> 2014년 예산군 농어촌버스 운송수입금 추정결과

(단위: 원)

| 월 | 2011년 | 2012년 | 2013년 | 2014년 | 증감비율 (14년/13년) |
|-----|---------------|---------------|--------------------|--------------------|-------------------|
| 1월 | 300,080,050 | 289,172,800 | 296,124,880 | 323,428,840 | 1.09 |
| 2월 | 272,117,830 | 292,522,590 | 273,383,810 | 315,184,320 | 1.15 |
| 3월 | 369,067,560 | 353,799,000 | 340,375,290 | 385,869,390 | 1.13 |
| 4월 | 363,678,400 | 343,411,170 | 344,811,910 | 386,973,610 | 1.12 |
| 5월 | 353,225,190 | 363,444,160 | 351,812,930 | 395,880,824 | 1.13 |
| 6월 | 337,530,180 | 334,500,450 | 312,949,360 | 352,149,225 | |
| 7월 | 331,323,360 | 334,835,040 | 322,176,720 | 362,532,399 | |
| 8월 | 326,763,490 | 293,816,430 | 346,848,900 | 322,554,134 | 0.93 |
| 9월 | 349,486,080 | 331,248,080 | 356,412,000 | 331,447,393 | |
| 10월 | 359,297,800 | 340,821,930 | 381,562,490 | 354,836,237 | |
| 11월 | 351,894,230 | 330,792,100 | 367,649,600 | 341,897,864 | |
| 12월 | 363,665,430 | 332,456,350 | 390,557,450 | 363,201,151 | |
| 합계 | 4,078,129,600 | 3,940,820,100 | 4,084,665,340 | 4,235,955,387 | — |

자료: 예산교통 내부자료 재분석

2) 2014년 예산군 농어촌버스 환승보조금 추정결과

- 앞서 추정된 2014년 예산군 농어촌버스 운송수입금 4,235,955,387원 중에서 어느 정도가 환승할인에 따른 손실금인지를 추정하기 위해 농어촌버스 이용자(일반인, 학생, 어린이)의 평일, 토요일, 일요일에 해당하는 통행 점유율을 분석하였음
- 버스이용자 그룹에 대한 요일별 통행 점유율은 2014년 4월 첫째주의 운송수입금 구조분석을 통해 도출하였음
 - 분석 전제사항: 현금 수입금 중 학생 비율 10%, 일반인 비율 90%
- 분석결과, 2014년 4월 첫째주의 총 운송수입금은 88,567,290원으로 이 중에서 일반인에 의한 수입은 84.7%에 해당되는 75,014,918원, 학생에 의한 수입은 14.9%에 해당되는 13,198,632원, 어린이에 의한 수입은 0.4%에 해당되는 353,740원인 것으로 분석됨
- 요일별로는 평일이 78.3%를 차지하고, 토요일 13.3%, 일요일 8.4%에 해당되는 운송수입이 발생된 것을 알 수 있음
- 이와 같이 농어촌버스 이용자(일반인, 학생, 어린이)의 평일, 토요일, 일요일에 해당하는 통행 점유율을 추정된 2014년 예산군 농어촌버스 운송수입금 4,235,955,387원 적용하고, 설문조사에 의해 도출된 농어촌버스 환승비율 일반인 3.2%과 학생 16.6%를 적용하여 환승할인에 따른 환승보조금(운송수입 손실금)을 추정한 결과는 다음과 같음

<표 6-4> 2014년 4월 첫째주 예산군 농어촌버스 운송수입금 구조분석 결과

| 구분 | 일반인 | 학생 | 어린이 | 합계 |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------|------------------------|
| 평일 요금수입금(원) (점유율) | 58,033,785 (65.5%) | 11,044,555 (12.5%) | 253,090 (0.3%) | 69,331,430 (78.3%) |
| 토요일 요금수입금(원) (점유율) | 10,456,837 (11.8%) | 1,303,274 (1.5%) | 55,500 (0.1%) | 11,815,610 (13.3%) |
| 일요일 요금수입금(원) (점유율) | 6,524,296 (7.4%) | 850,804 (1.0%) | 45,150 (0.1%) | 7,420,250 (8.4%) |
| 합계(원) (점유율) | 75,014,918 (84.7%) | 13,198,632 (14.9%) | 353,740 (0.4%) | 88,567,290 (100.0%) |

자료: 예산교통 내부자료 재분석

(1) 2014년 예산군 농어촌버스 환승보조금 추정결과

- 2014년 예산군 농어촌버스 환승보조금은 약 222,406,235원이 발생될 것으로 추정되며, 이는 2014년 예산군 농어촌버스 추정 운송수입금 4,235,955,387원의 약 5.3%에 해당되는 것으로 나타남

<표 6-5> 2014년 예산군 농어촌버스 환승보조금 추정결과

(단위: 천원)

| 월 | 합계 | 일반인 | | | 학생(청소년) | | | 어린이 | | |
|-------------|-----------|-----------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|-------|-------|
| | | 평일 | 토요일 | 일요일 | 평일 | 토요일 | 일요일 | 평일 | 토요일 | 일요일 |
| 1월 | 323,429 | 211,927 | 38,186 | 23,825 | 40,332 | 4,759 | 3,107 | 924 | 203 | 165 |
| 2월 | 315,184 | 206,525 | 37,213 | 23,218 | 39,304 | 4,638 | 3,028 | 901 | 198 | 161 |
| 3월 | 385,869 | 252,841 | 45,558 | 28,425 | 48,119 | 5,678 | 3,707 | 1,103 | 242 | 197 |
| 4월 | 386,974 | 253,565 | 45,689 | 28,506 | 48,257 | 5,694 | 3,717 | 1,106 | 242 | 197 |
| 5월 | 395,881 | 259,401 | 46,740 | 29,163 | 49,367 | 5,825 | 3,803 | 1,131 | 248 | 202 |
| 6월 | 352,149 | 230,746 | 41,577 | 25,941 | 43,914 | 5,182 | 3,383 | 1,006 | 221 | 180 |
| 7월 | 362,532 | 237,550 | 42,803 | 26,706 | 45,209 | 5,335 | 3,483 | 1,036 | 227 | 185 |
| 8월 | 322,554 | 211,354 | 38,083 | 23,761 | 40,223 | 4,746 | 3,099 | 922 | 202 | 164 |
| 9월 | 331,447 | 217,181 | 39,133 | 24,416 | 41,332 | 4,877 | 3,184 | 947 | 208 | 169 |
| 10월 | 354,836 | 232,507 | 41,894 | 26,139 | 44,249 | 5,221 | 3,409 | 1,014 | 222 | 181 |
| 11월 | 341,898 | 224,029 | 40,367 | 25,186 | 42,635 | 5,031 | 3,284 | 977 | 214 | 174 |
| 12월 | 363,201 | 237,988 | 42,882 | 26,755 | 45,292 | 5,345 | 3,489 | 1,038 | 228 | 185 |
| 합계 | 4,235,955 | 2,775,613 | 500,125 | 312,041 | 528,234 | 62,332 | 40,692 | 12,105 | 2,654 | 2,159 |
| 추정 환승손실금 | 222,406 | 88,820 | 16,004 | 9,985 | 87,687 | 10,347 | 6,755 | 2,009 | 441 | 358 |

자료: 예산교통 내부자료

(2) 2014년 예산군 농어촌버스 추정 환승보조금 민감도 분석결과

- 농어촌버스 환승비율 일반인 3.2%과 학생 16.6%를 적용하여 환승할인에 따른 환승 보조금(운송수입 손실금)은 약 222,406,235원으로 추정됨
- 이는 예산군 농어촌버스 이용객(일반인과 학생)의 환승량의 변화에 따라 변화되는 수치이므로 설문조사에 의해 도출된 환승비율(일반인 3.2%, 학생 16.6%)이 $\pm 0.5\%$, $\pm 1.0\%$ 씩 변화됨을 가정하여 민감도 분석을 시행함
- 만약 일반인의 환승비율이 4.2%, 학생의 환승비율이 17.6%까지 증가된다면 추정 손실금은 약 264,765,789원으로 확대될 것으로 예상됨

<표 6-6> 예산군 농어촌버스 이용수요의 순수 감소율 산출

| 시나리오 | 환승비율(%) | | 추정 손실금(원) |
|------|---------|--------------|--------------------|
| | 일반인 | 학생 | |
| #1 | 2.2% | 15.6% | 180,046,682 |
| #2 | | 16.1% | 183,287,565 |
| #3 | | 16.6% | 186,528,447 |
| #4 | | 17.1% | 189,769,330 |
| #5 | | 17.6% | 193,010,213 |
| #6 | 2.7% | 15.6% | 197,985,576 |
| #7 | | 16.1% | 201,226,459 |
| #8 | | 16.6% | 204,467,341 |
| #9 | | 17.1% | 207,708,224 |
| #10 | | 17.6% | 210,949,107 |
| #11 | 3.2% | 15.6% | 215,924,470 |
| #12 | | 16.1% | 219,165,353 |
| base | | 16.6% | 222,406,235 |
| #13 | | 17.1% | 225,647,118 |
| #14 | | 17.6% | 228,888,001 |
| #15 | 3.7% | 15.6% | 233,863,364 |
| #16 | | 16.1% | 237,104,246 |
| #17 | | 16.6% | 240,345,129 |
| #18 | | 17.1% | 243,586,012 |
| #19 | | 17.6% | 246,826,895 |
| #20 | 4.2% | 15.6% | 251,802,258 |
| #21 | | 16.1% | 255,043,140 |
| #22 | | 16.6% | 258,284,023 |
| #23 | | 17.1% | 261,524,906 |
| #24 | | 17.6% | 264,765,789 |

VII. 예산군 농어촌버스 환승할인제도 시행방안



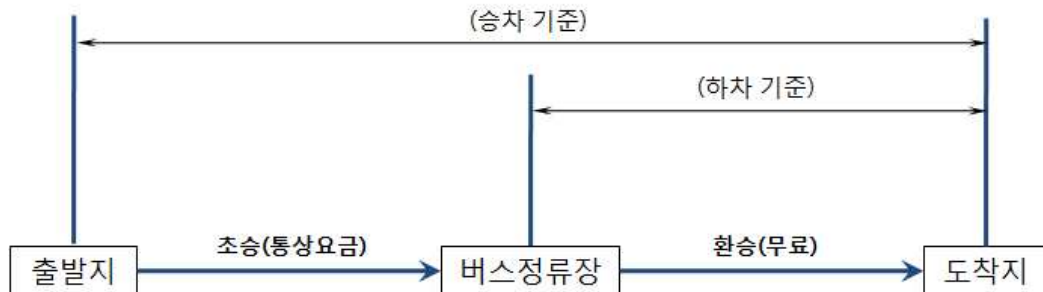
1. 환승요금 할인방법

- 환승할인제도 시행 시 환승요금을 어느 정도 수준에서 할인해 줄 것인지는 대단히 중요한 문제임
- 할인 수준을 높게 책정하면 이용자의 요금부담에 대한 형평성 제고, 요금부담 감소, 대중교통 이용증대 등의 효과가 증가되는 반면 운송수입 감소가 확대되어 운수업체 및 예산군의 재정 부담을 가중시킬 우려가 있음
- 반대로 할인율이 낮으면 낮을수록 재정부담은 최소화 할 수 있으나 제도 도입의 취지를 살리기 어렵다는 한계가 있음
- 따라서 예산군의 농어촌버스노선 운행실태, 버스이용자의 통행특성, 재원 등을 고려해 적절한 환승요금을 설정함이 바람직함
- 현재 고려해 볼 수 있는 환승요금체계로는 (1) 완전히 무료로 하는 대안, (2) 일정금액을 할인해 주는 대안, (3) 환승을 포함해 총 이동거리에 비례해 요금을 부과하는 대안을 고려해 볼 수 있으며 각 대안들의 개념 및 장단점은 다음과 같음

1) 환승요금 할인방법 대안별 특성

(1) 대안1 : 환승요금 무료

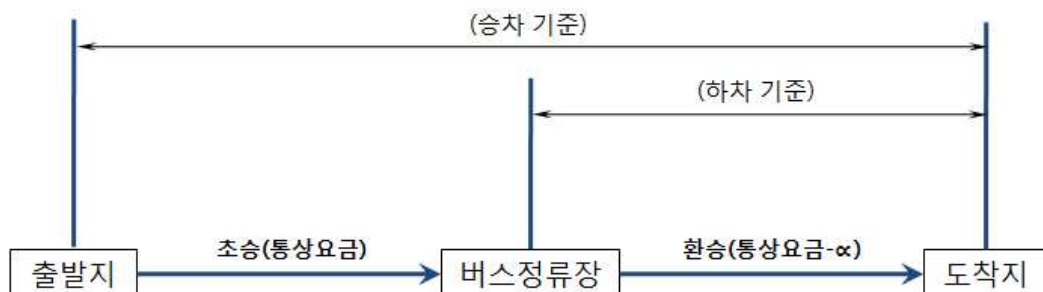
- 환승요금을 무료로 하는 대안은 최초의 이용버스에 대해서는 통상의 요금을 부과하고 이후 제한된 환승허용 시간 내의 환승에 대해서는 일정 환승횟수 요금을 완전히 무료로 하는 대안임
- 이 대안은 이용자의 요금부담 형평성을 제고하고 요금부담을 줄일 수 있는 반면, 대중교통운영자 및 예산군의 재정 부담이 증대될 가능성이 높음
- 현재 환승할인제도를 시행중인 많은 중·소도시(특히, 농어촌지역)에서 도입하고 있으며, 환승 허용시간과 환승 가능횟수를 통해 재정 부담을 조율하고 있음



<그림 7-1> 환승요금 무료 개념

(2) 대안2 : 환승요금 정액할인

- 정액할인은 주어진 환승허용시간 내에 환승할 경우 최초로 이용한 버스의 요금은 통상요금이 부과되고 이후 환승한 교통수단의 요금에 대해서는 일정 금액(α)을 일률적으로 할인하는 대안임
- 정액할인 대안은 요금체계가 단순하고, 환승할인에 따른 요금손실을 줄일 수 있는 반면 요금부담의 형평성 측면에서는 다소 불완전한 제도라고 할 수 있음



<그림 7-2> 환승요금 정액할인 개념

(3) 대안3 : 통합거리비례제를 통한 환승요금 할인

- 1회 이상 다른 대중교통수단으로 환승할 경우 정해진 시간 내에서 환승한다면 다시 요금을 내는 것이 아니라 처음 시작부터 마지막 하차 시까지의 총 이동거리에 비례해 요금을 부과하는 대안임
- 본 대안은 이용자가 이용한 만큼 요금이 부과되기 때문에 매우 합리적이거나, 요금산정을 위해서는 이용거리를 측정하여야 함
- 지하철의 경우에는 고정된 개찰구를 통과하기 때문에 그 과정에서 자동적으로

로 거리가 계산되지만, 버스는 탈 때와 내릴 때 카드단말기에 카드를 접촉시켜 거리를 계산토록 하여야 함

- 이 과정은 이용자에게 있어 매우 번거로운 과정이 될 수 있으며 목적지에 도착하기 전에 카드 단말기에 카드를 접촉시켜 실제 이동거리를 축소시켜 요금을 적게 내는 부정이 발생할 수 있는 단점이 있음
- 그 밖에 요금산정 기준이 복잡해지고, 요금정산이 번거롭다는 점, 지역 간 통행인 경우 요금정산 및 지자체의 부담을 둘러싼 이해관계 대립이 있을 수 있다는 점 등의 단점이 있음

2) 예산군 환승할인요금 할인방법 적용(안)

- 환승할인제도는 농어촌지역의 낙후된 대중교통서비스를 개선하여 이용자의 대중교통서비스 만족도를 높여 이용활성화를 높이기 위한 전략임
- 여러 대안 중 대안1(환승요금 무료)은 예산군의 재정 부담을 증가시키기는 하지만 환승이용객이 많지 않은 경우 환승할인제도의 도입 취지를 높일 수 있는 최적대안임
- 대안2(환승요금 정액할인)는 할인금액 이외의 버스비용을 이용자 혹은 버스 운송업체에 전가하는 방식으로 지자체의 재정부담은 일부 감소시킬 수 있으나 요금부담에 대한 형평성 문제를 야기하여 환승할인제도의 도입 취지를 약화시킬 우려가 있음
- 대안3은 복수의 교통수단을 환승할 때 적용할 수 있는 대안으로 예산군이 지닌 교통 현실에는 부적합

<표 7-1> 환승요금할인 대안별 장단점

| 대안 | 장점 | 단점 | 선정 |
|----|--|---|----|
| 1 | <ul style="list-style-type: none"> • 이용자의 요금부담 형평성 확보 • 요금체계 단순, 이해 용이 | <ul style="list-style-type: none"> • 운영주체 및 지자체 부담 증가 | ◎ |
| 2 | <ul style="list-style-type: none"> • 요금체계 비교적 단순 • 운송수입금 손실 축소 | <ul style="list-style-type: none"> • 요금부담의 형평성 불완전 | |
| 3 | <ul style="list-style-type: none"> • 요금체계 매우 합리적 | <ul style="list-style-type: none"> • 요금산정 복잡, 이용시 번거로움 | |

2. 환승할인 허용시간

- 환승할인제도가 추구하는 목적을 달성하고 환승할인에 따른 손실을 최소화하기 위해서는 적절한 환승허용시간의 설정이 필요함
- 현재 환승할인제를 시행하고 있는 지역에서는 지역특성, 운행특성 등을 고려하여 초승수단의 승차시간 또는 하차시간을 기준으로 30분에서 1시간 정도로 설정하고 있음
- 따라서 예산군에서 시행하기 위해서는 노선체계, 이용자들의 환승횟수, 배차간격 등을 고려하여 적절한 환승허용시간을 설정할 필요함
- 환승허용시간의 대안은 크게 하차시간 기준과 승차시간 기준으로 구분할 수 있으며 각각의 기준에 대해 적절한 시간을 설정할 수 있음

1) 환승할인 허용시간 대안별 특성

(1) 대안1 : 하차시간 기준

- 하차시간 기준은 하차한 시간을 기준으로 일정 시간 이내에 환승할 경우 환승요금을 할인(무료)하는 것을 의미함
- 비교적 노선 배차간격이 긴 도시에 적합하며 현재 충남, 서울, 경기도 등에서 적용중인 대안임
- 하차시간 기준의 적용을 위해서는 별도의 하차단말기를 설치해야 하므로 추가비용이 소요되고, 승하차 시 매번 단말기에 교통카드를 접촉해야 하는 단점이 있음
- 환승허용시간은 일반적으로 30분으로 설정하고 있으나 배차간격이 긴 도시에서는 45분 내지는 60분 정도가 바람직함
- 인근 시군과의 광역환승이 필요한 경우에 환승할인 노선 및 환승 허용시간 설정이 용이함

(2) 대안2 : 승차시간 기준

- 승차시간 기준은 최초로 탑승한 시간을 기준으로 한다는 것으로 비교적 도시 규모가 작고, 전체적인 노선 배차간격이 길지 않은 도시에 적합함
- 시행 시 하차단말기를 필요로 하지 않아 추가 비용이 적고, 승차 시에만 단말기에 카드를 접촉시켜도 된다는 장점이 있지만, 도로 정체 등으로 버스가 지체되거나 할 경우 환승할인(무료)이 적용되지 않는다는 단점이 있음
- 현재, 인천시, 대구시, 광주시 및 경상남도의 마산시, 창원시, 김해시 등에서 시행중임
- 환승허용시간은 일반적으로 60분 정도를 설정하고 있으나, 배차간격이 길고, 정체가 심한 경우에는 그 보다 크게 설정하는 것이 바람직함

2) 예산군 환승할인 허용시간 적용(안)

- 농어촌지역의 지형 및 지세, 교통약자(고령자 및 주부) 등 이용객 특성으로 인해 다소 지연운행이 발생할 수 있으므로 지역의 대중교통현실을 반영할 때 대안1이 적합한 대안으로 판단됨
- 한편, 예산군 주변 시군에서 현재 운영중인 환승할인제도는 대안1(하차시간 기준)이 적용되어 있기 때문에 장기적인 관점에서 광역환승으로 확대 시행을 고려할 때 대안1을 선정하여 도입하는 것이 바람직할 것으로 판단됨

<표 7-2> 환승할인 허용시간 대안별 장단점

| 대안 | 장점 | 단점 | 선정 |
|----|--|---|----|
| 1 | <ul style="list-style-type: none"> • 지연운행에 적절한 대응 가능 | <ul style="list-style-type: none"> • 하차단말기 추가 설치비용 필요 • 승하차시 카드를 접촉해야 하므로 이용시 번거로움 • 타 시/군과의 광역환승 용이 | ◎ |
| 2 | <ul style="list-style-type: none"> • 하차단말기를 필요로 하지 않아 도입 시 초기 비용이 적음 • 이용 편리 | <ul style="list-style-type: none"> • 도로정체 등으로 버스가 지연될 경우 환승할인 적용 곤란 | |

3. 환승할인 허용횟수

- 환승할인제도 시행 시 제한된 환승허용시간 내에 환승횟수를 무제한 허용할 것인지 일정 횟수만 허용할 것인지는 해당 지역의 노선체계, 통행특성 등 지역 여건을 고려해야 함
- 배차간격이 길고, 연계가 미흡한 경우에는 환승허용횟수를 늘려야 환승할인 요금제의 실효성을 기대할 수 있으나 지나치게 환승허용횟수를 많게 하면 운송수입 손실이 확대되는 결과를 초래할 수 있어 신중한 접근이 필요함

1) 환승할인 허용횟수 대안별 특성

(1) 대안1 : 환승 1회 한정

- 2개 복합수단까지의 환승에 대해 환승요금할인(무료)을 적용하고, 3개 이상 복합수단 이상 이용하는 경우에는 기본요금을 다시 부과하는 대안을 의미함
- 이 대안은 도시규모가 비교적 작거나, 한 번 정도의 환승으로 목적지에 도착할 수 있는 노선체계를 갖추고 있는 지역에서 적합함
- 환승할인을 1회로 한정하고 있어 운송수입 손실을 줄일 수 있으며, 현재 대도시 및 수도권을 제외한 지방 중소도시에서 주로 적용되고 있음

(2) 대안2 : 환승 2~3회 한정

- 3~4복합수단까지의 환승에 대해 환승요금할인(무료)을 적용하고, 4~5복합수단 이상 이용하는 경우에는 기본요금을 다시 부과하는 대안을 의미함
- 이 대안은 환승할인요금제 시행의 공간적 범위가 넓어 하나의 목적 통행에 많은 환승이 요구되는 경우에 유리하나 환승할인에 따른 운송수입 손실이 방대해질 우려가 있음
- 따라서 운송수입을 최소화하고 제도의 시행효과를 극대화하기 위해서는 환승허용기준을 하차시간으로 하고 허용시간의 적절한 설정이 요구됨

(3) 대안3 : 무제한

- 제한된 환승허용시간 이내의 환승에 대해 환승횟수와 관계없이 환승을 허용하는 대안을 의미함
- 이 대안은 환승허용시간을 승차기준으로 설정하고 있는 경우 노선체계상 복수의 목적통행이 발생하기 힘든 구조에서 적용하기 쉬움
- 요금 부과 및 수수가 편리하고 버스이용을 촉진할 수 있지만 복수의 목적통행에 환승이 이용될 경우 운임수입 손실이 확대될 가능성이 있음

2) 예산군 환승할인 허용횟수 적용(안)

- 환승할인제도 시행 시 환승횟수를 무제한 허용할 경우 이용자 측면에서는 서비스 만족도를 높일 수 있지만 환승할인 손실금을 증가를 높여 예산군의 재정보조 부담을 가중시키는 원인이 됨
- 예산군민의 농어촌버스 이용실태 및 환승통행실태 조사결과 대부분 출발 후 1회 환승을 통해 통행목적은 달성하고 있는 것으로 나타나 환승할인 허용횟수를 대안1(1회 한정)로 설정하는 것이 바람직할 것으로 판단됨
- 또한, 환승할인제도를 시행중인 타 시·군에서도 통상적으로 환승할인 허용횟수를 1회로 한정하고 있으므로 대안1의 선정은 지역별 대중교통 서비스 공급 형평성도 제고할 수 있는 대안으로 판단됨

<표 7-3> 환승할인 허용횟수 대안별 장단점

| 대안 | 장점 | 단점 | 선정 |
|----|--------------------------------|---|----|
| 1 | • 대안2와 3의 혼합 형태 | • 대안2와 3의 혼합 형태 | ◎ |
| 2 | • 운송수입 손실 축소 | • 요금부과 및 수수가 대안1에 비해 복잡 • 운송수입 손실이 대안1에 비해 방 대해질 수 있음 | |
| 3 | • 요금부과 및 수수 간편 • 버스이용 촉진 가능 | • 복수의 목적통행에 환승이 이용될 경우 운송수입 손실 확대 | |

4. 교통카드 충전소 확대 설치

1) 예산군 교통카드 충전소 설치 현황

- 대중교통 환승할인요금제의 확대시행을 위해서는 대중교통 운영자간 요금 할인에 따른 정산을 용이하게 할 수 있는 정산체계와 이를 기술적으로 뒷받침해 주는 교통카드의 보급이 선행되어야 함
- 국내에서는 1996년 3월 서울시의 버스카드제 도입을 시작으로 1998년에 부산, 제주, 인천 등에서 도입되었으며, 그 후 그 밖의 대도시와 일부의 중소도시를 중심으로 확대되어 현재 지자체별(광역시, 시·군 단위), 운영주체별로 카드제가 시행되고 있음
- 현재 예산군에는 편의점 및 상점을 중심으로 총 60개 설치 운영중이며, 주식회사 이비카드가 이를 관리하고 있음
- 교통카드 사용률은 40대 이하에서는 매우 높지만, 50대 이후 연령대가 높아질수록 급격히 감소되는 것으로 조사결과 나타났음
- 그러나, 농어촌버스를 이용하는 대다수의 이용자가 주부 및 고령자임을 감안할 때 교통카드 사용의 편의성을 도모하여 확대를 유도하는 정책이 필요할 것으로 판단됨

| 지역 | 편의점 | | | | 일반 가맹점 | 총합계 |
|-----|-----|----|------|----|-----------|-----|
| | BTW | CU | GS25 | K7 | | |
| 고덕면 | | | 1 | 1 | 1 | 3 |
| 대술면 | | | | | 1 | 1 |
| 대흥면 | | 1 | | | 1 | 2 |
| 덕산면 | | 2 | 2 | | 1 | 5 |
| 삼교읍 | | 1 | 1 | | | 2 |
| 신암면 | | 1 | 1 | | | 2 |
| 예산읍 | 1 | 13 | 12 | 8 | 6 | 40 |
| 오가면 | | | 2 | | | 2 |
| 응봉면 | | 1 | | 1 | 1 | 3 |
| 총합계 | 1 | 19 | 19 | 10 | 11 | 60 |



<그림 7-3> 예산군 교통카드 충전소 설치 현황

- 교통카드시스템은 기본적으로 교통요금지불용 단말기, 교통카드 및 단말기로부터 교통요금 지불거래기록을 수집하기 위한 집계시스템, 집계시스템으로부터 전송된 교통요금 지불거래를 인증하여 데이터베이스를 구성하고 정산하는 정산시스템, 각 시스템의 구성요소를 유기적으로 연결하는 네트워크 등으로 구성되어 있음
- 대중교통 환승할인요금제의 확대시행을 위해서는 환승할인요금에 대한 효율적인 정산이 가능하도록 통합정산망 및 정산센터가 구축되어야 함
- 정산센터에서는 각종 단말기, 충전기 등 인프라에서 카드사용내역을 수집하고, 거래기록을 인증하며 지역정산과 지역 간 정산내역 분리 등을 실시하여 정산결과(사업자별 수입금 내역 등)를 정산담당 은행으로 전송하는 업무를 담당하도록 함
- 아울러 각종 통계자료의 집계 및 온라인 조회서비스 제공 등을 수행하도록 함

2) 예산군 교통카드 충전소 확대설치(안)

- 예산군 농어촌버스 환승통행의 주요정류장은 고덕, 광시, 덕산, 신례원, 응봉, 예산터미널(쌍송) 등으로 주요 이용자가 교통약자이고 예산군 외곽 지역임을 감안할 때, 읍·면사무소를 중심으로 교통카드 설치를 확대하여 벽·오지지역 주민의 교통카드 사용의 편의를 도모할 필요가 있음
- 이를 위해 지역주민이 자주 방문하는 12개 읍·면사무소에 교통카드 충전소를 설치함으로 교통카드 충전 편의를 높이고, 교통카드 사용에 대한 홍보 및 이용방법 관련 교육도 실시할 필요가 있음

5. 환승할인시스템 구축비용

1) 전제사항

(1) 공간적 범위

- 예산군 관내에서만 환승할인 적용

(2) 환승 허용시간

- 예산군은 버스노선이 다양하지 않고, 배차시간이 긴 특성을 지니고 있고, 예산군과 접경을 이루는 공주시, 서산시, 아산시, 당진시, 홍성군, 청양군 등과 광역환승도 필요하므로 하차 기준을 적용하는 것이 바람직함
- 현재, 예산군 농어촌버스에는 교통카드 사용을 위한 단말기(상차)가 설치되어 있으므로 하차시간 기준 적용을 위해 하차단말기 설치

(3) 환승 허용횟수

- 주어진 환승허용시간에 1회 환승할 수 있도록 조치(동일노선 환승 제외)

(4) 환승요금 할인방법

- 환승 후 이용차량(2번째 차량) 요금은 무료이고, 환승할인에 의한 운송손실금은 예산군에서 100% 보상

2) 예산군 환승할인시스템 구축비용(안)

<표 7-4> 예산군 환승할인시스템 구축비용(안)

| 구분 | 산출비용 | 비고 |
|--------------|--------------|------------------------------|
| 하차단말기 47대 | 47,000,000원 | 대당 1,000,000원(정산프로그램 개발비 포함) |
| 교통카드충전소 12개소 | 12,000,000원 | 개소당 1,000,000원 |
| 환승요금 손실보상 | 222,406,235원 | 2014년 추정금액 |
| 합계 | 281,406,235원 | - |

※ 타 시군과의 광역 환승 시 요구되는 정산프로그램 개발비는 광역 환승 시행 협약 후 별도 계상

6. 단계별 추진방안

1) 단기안

(1) 전략

- 예산군 관내 운행 전노선 환승할인

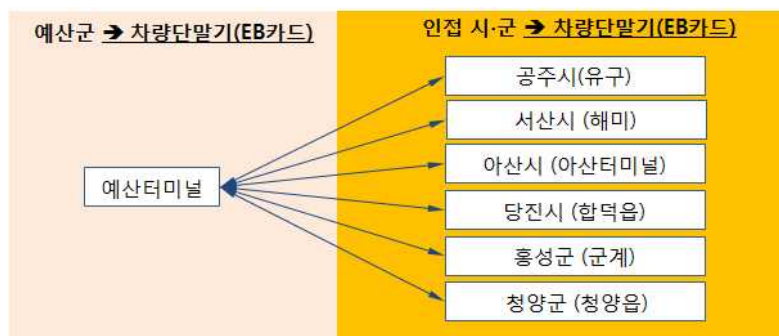
(2) 준비사항

- 환승할인 시행계획 확정(환승요금 할인방법(무료), 환승 허용시간 및 횟수 확정(40분 내 1회)), 예산교통(주) 협약체결(시행시가, 할인대상, 손실보상 등), 환승할인 관련 홍보(교통카드 사용 중심), 환승할인시스템 구축(하차 단말기 설치 및 테스트), 교통카드 충전시설 확대(읍·면사무소 중심)

2) 중장기안

(1) 전략

- 인접 시·군 연계노선 광역환승



<그림 7-4> 예산군 광역환승 시군

(2) 준비사항

- 광역환승 인접 시군과의 협의(환승할인방법, 요금체계, 환승단말기 및 교통카드호환 등), 광역환승 노선선정 및 정산프로그램 개발, 광역환승 시행 관련 홍보

VIII. 결론 및 제언



1. 결론

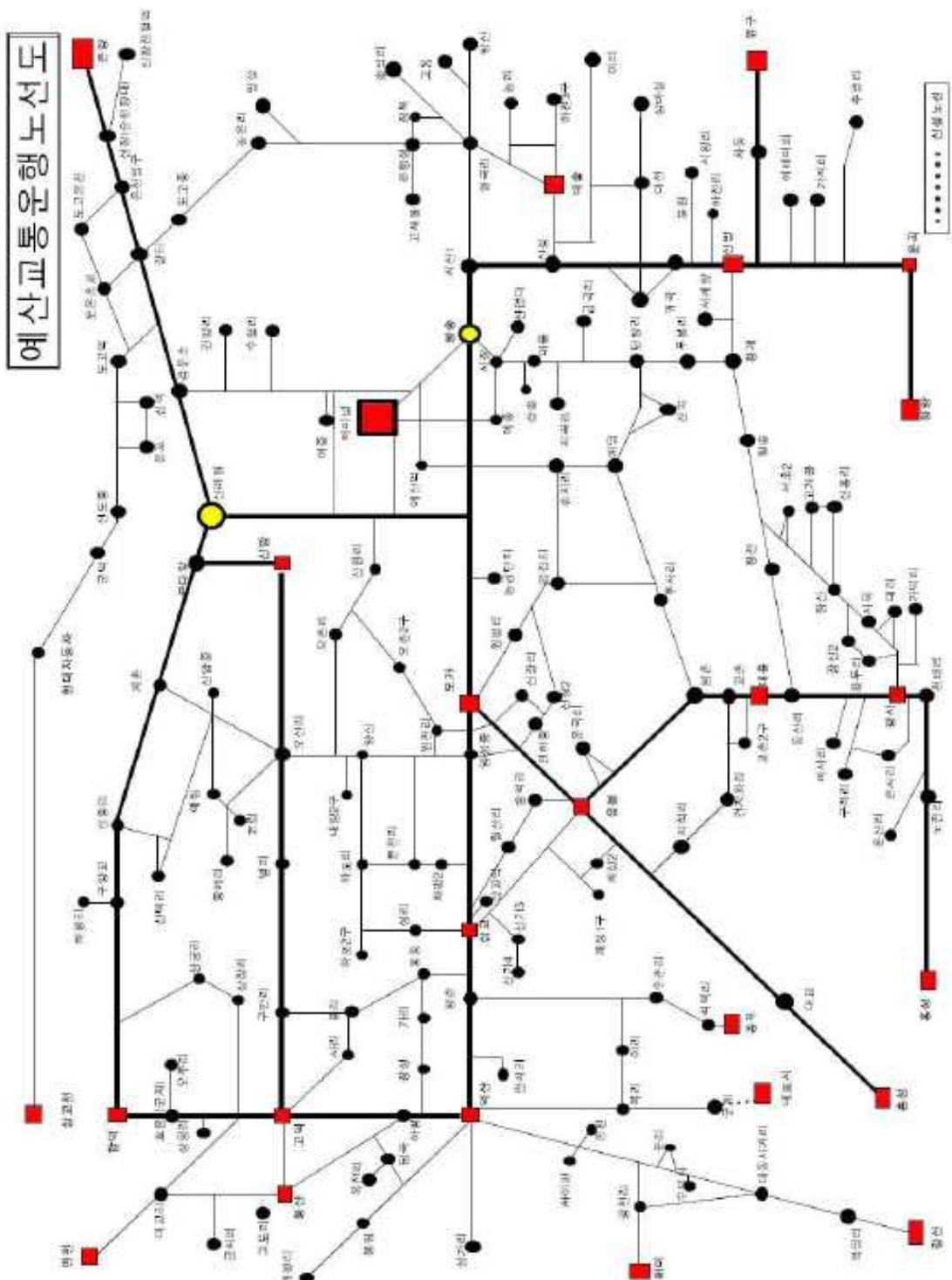
- 예산군 농어촌버스 이용자의 교통편익을 증진하고 고품격 대중교통서비스를 공급하기 위한 전략 중 하나인 “환승할인제도”의 예산군 도입 타당성을 분석한 결과 다음과 같은 결론이 도출됨
- 환승할인제도는 버스이용자의 요금부담 감소, 버스서비스에 대한 이용자의 만족도 향상, 버스운송업체의 요금수입 투명성 확보, 사회적 형평성 보장 등 사회경제적 편익을 발생시킬 것으로 판단됨
- 예산군민의 약 90% 정도가 농어촌버스 환승할인제도 도입을 선호하며, 연령이 높아질수록 선호도는 증가하는 것으로 나타남
- 농어촌버스 환승할인제도는 교통카드 이용자가 이용대상이므로 현재 약 45.1%의 교통카드 사용률이 전 연령대에서 90% 이상 확보되어 예산교통의 요금수입금 관리의 투명성 제고 효과가 나타날 것으로 사료됨
- 예산군민의 환승실태는 약1회 정도이며 주요 환승정류장은 고덕, 광시, 덕산, 신례원, 응봉, 예산터미널(쌍송) 등으로 이를 이용하는 주요 이용자가 외곽 지역의 교통약자로 환승할인제도 도입 실효성 제고를 위해 예산군 12개 읍·면사무소에 교통카드 충전소 설치하고 교통카드 사용 관련 홍보를 통해 교통카드 활성화를 도모해야할 것으로 판단됨
- 환승할인제도를 도입에 따라 발생하는 2014년도 손실보조금은 약 222,406,235원으로 2014년도 추정 요금수입 4,235,955,387원의 약 5.3%를 점유할 것으로 전망됨
- 예산군 농어촌버스 환승할인제도의 실행효과를 증진하기 위한 단기적 대안으로 환승할인요금은 무료, 환승할인 기준시간은 하차 후 40분 이내, 환승할인 허용횟수는 1회 한정하여 예산군 관내에 우선적용을 제안함
- 장기적으로는 예산군과 인접하고 있는 시·군(공주시, 서산시, 아산시, 당진시, 홍성군, 청양군)과의 광역환승으로 확대를 제안함

2. 제언

- 농어촌버스의 노선체계의 불합리(중복노선, 미운행노선 등)는 궁극적으로 대중교통수단의 서비스 경쟁력을 약화시켜 자가용승용차, 택시 등의 경쟁 교통수단으로부터의 수요전환을 가로막는 장애요인이 될 수 있음
- 농어촌버스의 운행 효율성 및 이용 편리성을 제고하고 경쟁력을 확보하기 위해서는 환승할인제도 시행과 더불어 불합리한 중복노선, 장거리, 굴곡노선에 대한 개편이 이루어져야 함
- 이를 위해 예산군 농어촌버스 노선을 간선노선과 지선노선으로 분리하여 간선노선에 대해서는 고빈도 운행을 통해 서비스공급(운행횟수)을 늘리고, 지선노선에 대해서는 이용 수요에 대응하는 탄력적 운행서비스 공급을 통해 수송효율을 제고하는 접근이 필요할 것으로 판단됨
- 또한, 환승의 번거로움을 최소화 할 수 있도록 환승시설 정비도 시행하여 농어촌버스의 이용 편의성 개선이 필요할 것으로 판단됨

부 록





부록 2. 학교방문 통행실태 조사양식

설문지역 - ()고등학교 ()학년 ()반 설문번호 -

| | | |
|---|---|---|
| 미 | 기 | 일 |
|---|---|---|

예산군 농어촌버스 이용자 환승실태 보완조사

예산군은 농어촌버스 이용자의 교통편의를 도모하기 위해 버스를 갈아 탈 때마다 버스요금을 지불하던 기존방식에서 버스요금 추가 없이 버스를 갈아타는 환승할인제도 도입을 검토 중에 있습니다. 이와 관련하여 농어촌버스 이용자의 환승실태를 조사하고자 하오니 적극 협조하여 주시기 바랍니다. 귀하의 소중한 정보는 통계법 제8조에 따라 보호되며 분석 이외의 목적으로는 사용되지 않습니다.

연구주관: 예산군 건설교통과 · 연구책임자: 충남발전연구원 책임연구원 김원철 (041-840-1153)

농어촌버스를 이용하여 등교 시 환승하는 학생의 통행정보를 기입하여 주십시오.

| 연번 | 성명 | 성별 | 출발시간 | 출발지(지역명) | 환승지(정류장명) |
|----|-----|----|-------|-----------------|-----------|
| 예시 | 홍길동 | 남 | 07:00 | (고덕)면 (구만)리 | (고덕) |
| | | | | ()면 ()리 | () |
| | | | | ()면 ()리 | () |
| | | | | ()면 ()리 | () |
| | | | | ()면 ()리 | () |
| | | | | ()면 ()리 | () |
| | | | | ()면 ()리 | () |
| | | | | ()면 ()리 | () |
| | | | | ()면 ()리 | () |
| | | | | ()면 ()리 | () |
| | | | | ()면 ()리 | () |
| | | | | ()면 ()리 | () |
| | | | | ()면 ()리 | () |
| | | | | ()면 ()리 | () |
| | | | | ()면 ()리 | () |
| | | | | ()면 ()리 | () |

* 환승지 정보는 예산교통운행노선도(후편) 참조

***** 설문에 응답해주셔서 감사합니다 *****

부록 3. 학교방문 통행실태 조사 협조공문

"전기철학! 대한민국을 위게합니다."



충청남도예산교육지원청



수신자 수신자 참조

(경유)

제목 농어촌버스 이용자 환승실태 조사 관련 협조 안내

1. 관련 : 예산군 건설교통과-21662(2014.5.13.)
2. 예산군에서는, 농어촌버스 환승시스템 도입을 위한 「농어촌버스 환승체계 도입 타당성 조사용역」을 실시 중에 있습니다.
3. 이와 관련 주 이용객인 학생들의 환승실태를 알아보고자 관내 고등학교를 방문하여 설문서를 이용한 환승실태를 조사한다 하오니 용역업체에서 각 학교 방문 시 원활한 조사가 이루어 질 수 있도록 협조 하여 주시기 바랍니다.

가. 방문기간 : 2014. 5. 19 ~ 5. 23

나. 방문대상 : 관내 7개 고등학교

- 예산여고, 예산고, 예산예화여고, 예산전자공고, 삽교고, 대흥고, 덕산고

다. 조사목적 : 버스이용자 환승실태 조사

라. 조사기관 : 충남발전연구원

붙임 환승실태 조사표 및 노선도 1부. 끝.

충청남도예산교육지원청교육장

수신자 고 사교

★건설교통지원팀장 이기수 교육지원교장 정경 05/15
심장근

별첨지

시합 교육지원과-14078 () 접수 ()

우 340-808 충청남도 예산군 예산읍 역전로126번길 14 (예산읍,충청남도예산군) / http://

전화 041-330-3540 /전송 041-335-2910 / mtiks@hannail.net / 공개

부록 4. 예산군 농어촌버스 무료환승제 시행 합의서(안)

본 합의서를 작성함에 있어 농어촌버스운송사업 관할관청인 예산군(예산군수)를 “갑”이라 칭하고, 농어촌버스운송사업자인 예산교통(대표:*****)을 “을”이라 칭하여 각항을 합의한다.

제 1 조 (시행목적)

본 합의는 예산군민의 교통편의 증진과 농어촌버스 이용 활성화를 통한 농어촌버스운송사업의 건전한 발전을 도모하기 위하여 무료환승제를 시행하는데 그 목적이 있다.

제 2 조 (시행시기)

예산군 농어촌버스 무료환승제는 20**년 **월 **일부터 시행한다.

제 3 조 (시행대상)

예산군 농어촌버스운송사업 면허를 득한 농어촌버스운송사업체 소유의 농어촌버스를 대상으로 한다.

제 4 조 (적용범위)

- ① 무료환승의 적용범위는 예산군 관내에서 예산군 농어촌버스를 이용하는 경우에 적용한다.
- ② 예산군에서 통용되는 교통카드를 이용하여 상차단말기에 접촉하고 탑승한 후 환승지점에서 하차단말기에 접촉하여 인식시키고 하차한 후 ****분 이내에 환승하는 때에 1회까지 적용한다.
- ③ 동일 노선번호에서는 무료환승을 적용하지 아니한다.
- ④ 일반버스에서 좌석버스로 환승할 때에는 일반버스 기본요금을 초과하는 금액은 징수한다.
- ⑤ 1회에 2명 이상이 이용할 때에는 교통카드 소지자 1명에 한하여 무료환승을 적용한다.

제 5 조 (재정지원)

무료환승제를 시행함에 따라 발생하는 농어촌버스운송사업의 손실액을 보존하기 위하여 여객자동차운수사업법 제51조에 의거 예산 범위 내에서 아래 사항에 대하여 “갑”은 “을”에게 소요자금의 일부를 보조할 수 있다.

1. 무료환승에 따른 결손액의 ***%범위 내에서 “갑”이 보조함을 원칙으로 하되, 향후 운영상황 및 손실규모 등을 고려하여 “갑”과 “을”의 합의에 의하여 조정할 수 있다.
2. 손실보상 주기는 월별로 정산하여 지급한다.
3. 손실보상을 위한 무료환승 이용내역은 교통카드 운용사의 전산자료를 활용함을 원칙으로 한다.
4. 카드인식장치의 고장 또는 전산프로그램의 이상으로 인하여 발생하는 오류 자료는 인정되지 아니한다.
5. 무료환승제 시행과 관련하여 시설장비의 유지관리에 관한 사항은 전적으로 “을”이 책임지고 부담함을 원칙으로 하되, 서비스의 개선을 위한 시설 및 장비의 확충·개선에 소요되는 비용의 일부를 “갑”이 보조할 수 있다.
6. 전산자료 오류 또는 기타 부당하게 지원된 보조금은 이를 즉시 회수할 수 있다.

제 6 조 (합의의 해석)

각 합의조항의 해석에 있어 “갑”과 “을”의 의견이 다른 때에는 “갑”의 해석에 따른다.

제 7 조 (합의의 변경)

각 합의조항의 변경에 있어 “갑”과 “을”이 합의하여 조정하되, 의견이 다른 때에는 “갑”의 방침에 따른다.

제 8 조 (합의서의 서명날인 및 보관)

본 합의사항을 증빙하기 위하여 합의서를 3부 작성하여 “갑”과 “을”이 서명날인한 후 서로 정본 1부씩을 보관한다.

제 9 조 (효력의 발생)

본 합의서는 서명과 더불어 발효한다.

제 10 조 (기타)

- ① 본 합의사항은 합의가 종료되거나, 변경되는 때까지 유효하다.
- ② 본 합의사항은 신의성실의 원칙에 의거 준수하고 의무를 다하여야 한다.
- ③ “갑”과 “을” 중 본 합의사항을 준수하지 않은 자는 모든 법적 책임을 지며, 합의사항의 미준수로 인해 발생하는 모든 피해를 보상하여야 한다.

농어촌버스 무료환승제 시행 합의서

“갑” : 예 산 군

군 수 * * * (서명)

“을” : 예산교통(주)

대 표 * * * (서명)

20**. **. **

부록 5. 예산교통 코스표(예산코스)

| | |
|-----|---|
| 1코스 | <p> 411 725 예산 416 755 신례원-외곽도로 903 810 T.M 460 830-835 산업대- 840 905 935 542 950 1000 1010 예산-신례원-별리-고덕 덕산은천-덕산-고덕- 510 1030-1035 1055 1105 1115 1150 (중 식) 면천 -고덕-덕산-삼교-T.M 200 1343 1410 210 1440 1505 1535 T.M - 신양 청양 - 신양 -T.M 555 1555 1625 1640 511 1705 1715 1725 1740 1815 T.M-삼교역-덕산-가루실 수덕사-스파캐슬-덕산-삼교역-T.M (석식) 556 1915 1945 2000 T.M-삼교역-덕산-스파캐슬-가루실-수덕사- 511 2025 2035 2040 2050 2105 2135 복달리-수덕사-은천-스파캐슬-덕산-삼교역-T.M </p> |
| 2코스 | <p> 252 700 730 740 213 805 830 845 925 T.M-귀곡-시왕리-신양 유구-신양-시왕리-귀곡2구-T.M 547 940 1025 1045 552 1055 1105 1120 T.M-덕산-스파캐슬-수덕사 광천리-수덕사-덕산- 464 1130 1200 1225 (중 식) 고덕-별리-신례원-예산 517 1330 1405 1420 528 1430 406 1500-1510 1540 1605 1610 T.M-삼교-덕산 고덕-상궁 한덕 -신례원-예산-T.M 215 1625 1650 1705 213 1720 1735 1805 T.M-신양-황계-서계양리 신양-시왕리-T.M 564 1830 1905 514 1925 1935 2005 2030 T.M-삼교-창정 덕산-고덕-별리-신례원-예산 </p> |

| | |
|--------------------------------------|--|
| <p>3코스</p> <p>일요일 공휴일 휴차</p> | <p>625 710 720 750 820 312 T.M-주공-응봉-광시 310 장신-서초2구-대흥-응봉-주공-T.M</p> <p>840 925 935 940 945 955 1005 1040 544 T.M-덕산-환승센터 510 용봉산-환승센터-덕산-삼교-T.M</p> <p>1045 1115 1145 211 T.M 110 신양-T.M (중식)</p> <p>1240 1310 1330 330 T.M-주공-역탈-임성중-응봉-계정1,2-지석리 313 건지화리-</p> <p>1340 1350 1415 1500 572 응봉-월산 588 삼교-신가4구 588 삼교-하포리-주공-T.M</p> <p>1510 1545 1555 1620 610 T.M-주공-오촌입구-오촌2구 310 원천-역탈-주공-T.M</p> <p>1625 1715 1735-1745 1805 1810 1835 305 T.M-주공-광시-은사-구례 310 광시-응봉-면허장-주공-T.M (석식)</p> <p>1920 1955 2000 2030 365 T.M-주공-원평-신장2구 310 평촌-예당휴게소-입침-주공-T.M</p> <p>2105 2135 2140 2150 2205 509 T.M-삼교역-삼교-덕산-고덕-구만리 905 (회송)</p> |
| <p>4코스</p> | <p>705 725 745 755 810 815 120 예산-이티 110 마전-말미리-대술 900 예산-주교-여중-T.M</p> <p>835 910 920 935 945 600 T.M-주공-하포리 572 삼교-신가4구 593 삼교-</p> <p>1000 1010 1020 1050 601 안치리-삼교-월산 310 응봉-임성중-역탈-주공-T.M (중식)</p> <p>1155 1225 1235 1310 622 T.M-주공-역탈-원천 310 오촌2구-오촌입구-양신-주공-T.M</p> <p>1355 1430 1445 1515 123 T.M-대술-이티-마전 110 삼바실-말미리-T.M</p> <p>1545 1630 1645 1700 1710 1720 569 T.M-덕산-창정 571 가리-덕산 525 불림군계-덕산-</p> <p>1730 1745 1755 1815 1850 581 상가리-덕산 572 삼교 510 신가4구-삼교-T.M</p> <p>1900 1930 1945 214 T.M-귀곡-신양-추광리 905 (회송)</p> |

| | |
|-----|--|
| 5코스 | <p> 550 610 635 645 예산-삼교-덕산-수덕사 510 705 720 복당리-수덕사-가루실- 745 750 800 835 덕산고교-덕산-삼교-T,M 517 850 925 935 T,M-삼교-덕산 528 945 고덕-상궁리 400 1010 1035 1100 함덕-신례원-예산 (중 식) 250 1213 1240 T,M- 신양 110 1305 1330 1400 유구- 신양- T,M 304 1415 1445 1505 1515 T,M-주공-응봉-광시-가덕리 317 1525 광시- 310 1535=1540 1550 1610 1615 1645 노전리-광시-운곡-응봉-주공-T,M 706 1653 T,M-금곡리-탄발 110 1735 1750 1810 황계-대를-산업대-T,M 103 1815 1855 T,M-곰실-망실 110 1905 1915 1940 송석 -대술 -T,M </p> |
| 6코스 | <p> 560 630 700 710 720 T,M-삼교-덕산-창정 510 735 삼교 901 800 810 815 예산-보건소-여중-T,M 308 825 920 930 T,M-주공-광시-노전리 310 935 945 1010 1040 운산1구-광시-응봉-주공-T,M (중 식) 319 1135 1205 1225 T,M-주공-응봉-광시-양지-대리-사태 315 1235 1245 1255 광시-신대-용두리- 310 1305 1330 1340 1405 1410 광시- 응봉 - 면허장 - 주공-T,M-예산 412 1420 1445 1455 1505 1530 예산-신례원 400 간양리-신례원-예산 455 1600 1625 1645 1710 1725 1750 예산-신례원-신종-신태 400 하평리-신례원-예산 413 1815 1905 1930 1955 예산-신례원 400 수철리-신례원- 예산 454 1955 2025 예산 - 신례원 - 신종 905 (회송) </p> |

| | |
|-----|--|
| 7코스 | <p> 110 705 방산 - 720 송석-금산-대술 - 735 451 예산-농업기술원-두곡리-740 750 531 840-900 함덕-호음 - 920 510 고덕-덕산-삼교-T,M - 930 940 1015 (중식) 560 1140 T,M-덕산-창정 - 1225 601 삼교-월산-응봉-주공-T,M - 1250 1300 1330 370 1335 T,M-주공-원평-일침 - 1420 310 견지화리-예당휴게소-일침-주공-T,M - 1430 1505 307 1535 T,M-주공-응봉-운곡-광시-운산2구 - 1605 1630 310 노전리-광시-응봉-주공-T,M - 1700 1710 1730 1800 630 1815 T,M-주공 - 1850 310 분천3구-좌방리-주공-T,M - 1925 (석식) 301 2050 T,M-주공-광시-노전리 - 2145 2150 905 (회송) </p> |
| 8코스 | <p> 251 630 예산-차동-신양 - 650 110 하천-신양-T,M - 710 720 750 708 750 T,M-대륜-황계-서계양 - 835 110 신양-황계-금곡-지곡-T,M - 845 855 925 301 945 T,M-주공-응봉-광시-노전리 - 1015 1040 1045=1105 310 광시-응봉-주공-T,M - 1110 1130 1200 (중식) 463 1250 예산-신례원-별리-고덕-상왕리-1315 1345=1405 510 1430 오추리-고덕-덕산-삼교-T,M - 1450=1505 1515 1525 1600 625 1630 T,M-주공-역탈-원천-역탈-임성중 - 1700 310 하포2구-주공-T,M - 1725 1815 202 1833 T,M-신양 - 1910 213 여래미-신양-시왕리-T,M - 1920 1930 2000 </p> |

| | |
|------|--|
| 9코스 | <p> 540 655 <u>상가리</u> 541 715 <u>덕산고교</u> 507 730 745 755 <u>광천리-덕산-고덕-</u> (학생회승) 820 825 900 <u>용동-삼교-삼교역-T,M</u> </p> <p> 500 920 955 1005 <u>T,M-삼교-덕산</u> 510 1040 1120 1130 1205 <u>해미-덕산-삼교-T,M</u> (중 식) </p> <p> 102 1300 <u>T,M</u> 110 1340 1355 1420 <u>송석 - 대술 - T,M</u> </p> <p> 520 1440 1515 1525 1540 <u>T,M-삼교-덕산-고덕</u> 511 1600 1620 1630 1645 1715 <u>오추리-고덕-덕산-삼교역-T,M</u> </p> <p> 120 1730 <u>T,M-대술-밀미리-마전</u> 110 1810 1840 <u>이티-T,M</u> (석 식) </p> <p> 517 1940 2010 2020 2025 2040 <u>T,M-삼교-덕산-고덕-상궁리</u> 905 (회송) </p> |
| 10코스 | <p> 624 705 <u>T,M-신원-오촌2구-내량2구</u> 310 735 810 <u>하포리-주공-T,M</u> </p> <p> 553 820 850 905 <u>T,M-삼교역-덕산-스파캐슬-수덕사</u> 511 925 935 945-950 <u>북당리-수덕사-가루살-</u> </p> <p> 1010 1015 1030 1105 <u>스파캐슬-덕산-삼교역-T,M</u> (중 식) </p> <p> 551 1200 1235 1250 <u>T,M-삼교역-덕산-스파캐슬-수덕사-북당리-</u> 1320 </p> <p> 510 1335 1345 1400 1410 1445 <u>광천리-수덕사-덕산-삼교-T,M</u> </p> <p> 216 1500 1530 <u>T,M-신양</u> 110 1540 1550 1620 <u>차동-신양-T,M</u> </p> <p> 544 1650 1735 1745 <u>T,M-덕산-환승센터</u> 510 1750=1755 1800 1810 1820 1855 <u>용봉산-롯데@-환승센터-덕산-삼교-T,M</u> </p> <p> (석 식) 544 1955 2040 2050 <u>T,M-덕산-환승센터-롯데@</u> 591 2055 <u>환승센터-</u> </p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> 2110 <u>외곽도로-대치1구(아람@)</u> 544 2120 <u>덕산</u> 510 2130-2140 <u>환승센터-</u> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 5px 0;"> 2155 <u>외곽도로-대치1구(아람@)-</u> 2200 2245 <u>덕산-T,M</u> 2105 2150 </div> |

| | |
|------|--|
| 11코스 | <p>735 810 820 830 544 T.M-삼교-덕산-롯데@-환승센터-</p> <p>835-840 850 900 910 945 510 용봉산-롯데@-환승센터-덕산-삼교-T.M</p> <p>955 1035 364 T.M-주공-원평-일침리-예당휴게소-교촌2구-</p> <p>1040 1050 1125 310 건지화리-예당휴게소-일침리-주공-T.M (중 식)</p> <p>1320 1345 1410 1440 1505 440 예산-신례원-예림 400 중예리-예림-신례원-예산</p> <p>1540 1605 1635 1705 1730 1735 459 예산-신례원-별리 400 고덕-별리 406 신례원-예산-T.M</p> <p>1750 1825 1840 1900 532 T.M-삼교-안치리-덕산-당곡-봉림군계 905 (회 송)</p> |
| 12코스 | <p>700 710 735 755 805 810 310 교촌2구-건지화리-계정2,1-용봉 902 예산-보건소-주공-여중-T.M</p> <p>815 900 920 332 T.M-주공-면허장-지석 310 건지화리-계정2,1-용봉-</p> <p>950 임성중-역탑-주공-T.M</p> <p>1020 1050 1110 1135 302 T.M-주공-용봉-광시-신흥리-고개골-서초2-</p> <p>1200 1220 1250 310 광시-용봉-주공-T.M (중 식)</p> <p>1345 1415 1425 1500-1530 1600 535 T.M-삼교-덕산-당곡-옥전 540 원평리-당곡 544 덕산-</p> <p>1610 1615-1625 1635 1645 1655 1730 환승센터-롯데@ 510 용봉산-롯데@-환승센터-덕산-삼교-T.M</p> <p>(석 식) 1805 1830 1900 1910 459 예산-신례원-별리 524 고덕-덕산-</p> <p>1920 1935 1950 2005 2015 2045 541 상가리-덕산 510 광천리-덕산-삼교-T.M</p> |

| | |
|---------------------------------------|---|
| <p>13코스</p> <p>일요일 공휴일 휴차</p> | <p>715 740 805 506 고덕-용동 582 삼교고교-용동 568 고덕-봉산-하평-</p> <p>820 830-840 850 900 940 503 덕산 510 고덕-덕산-삼교-T,M</p> <p>1000 1035 1045 1055=1100 1115 1130 1140 1225 517 T,M-삼교-덕산-고덕 510 상궁-고덕-덕산-T,M (중식)</p> <p>1340 1420 1450 1455 800 T,M-주공-신숙 310 탄방-판산-주공-T,M-예산</p> <p>1510 1605 1635 1700 462 예산-종경-신타리 457 하평리-종경-신례원-예산</p> <p>1720 1800 1810 1825 1835 1910 217 T,M-차동-신양 209 황계-신양-귀곡-T,M</p> <p>(석식) 2010 2035 2045 2055 2120 403 예산-신례원 400 신언리-신례원-예산</p> <p>2120 2155 2205 2225 412 예산-신례원 400 간양리-신례원-예산</p> |
| <p>14코스</p> | <p>655 700 710 720 755 510 구만리-고덕-덕산-삼교-T,M (조별차이 터미널까지 환승)</p> <p>820 835 925 940 945 903 예산역-산업대 (회승) 903 예산역 110 산업대-예산 (중식)</p> <p>1025 1050 1120 1135=1150 1155 1205 1215 1225 1300 465 예산-신례원-별리-고덕 510 금치리-봉산-고덕-덕산-삼교-T,M</p> <p>1310 1345 1355 1405 544 T,M-삼교-덕산-환승센터-롯데③-</p> <p>1410=1415 1420 1450 1525 510 용봉산-롯데③-환승센터-이리-석택리-삼교-T,M</p> <p>1530 1600 1620 1630 1650 1710=1725 1735 1750 1820 515 T,M-삼교역-덕산-고덕 511 면천-고덕-덕산-삼교역-T,M</p> <p>1835 1910 1930 300 T,M-주공-용봉-광시 905 (회승)</p> |

| | |
|------|--|
| 15코스 | <p>650 700 735=740 110 황계-금곡-상송 363 T.M-주공-입침-대흥-장전-서초2-고개골- 840 855 915 925 950 1020 366 신흥리 368 광시-구례-은사 310 광시-마사리-응봉-주공-T.M (중 식)</p> <p>1110 1145 1200 1210 1240 212 T.M-신양-가지리 110 여래미-신양-T.M 1300 1335 1350 1400 1410 1415 527 T.M-살교-안치리-덕산-고덕-고도리 514 금치리- 1430 1500 1510 1530 1545 고덕-별리-신례원 903 T.M 110 산업대-T.M 1605 1640 1650 1700 1725 1755 521 T.M-살교-덕산 529 고덕-호음 543 합덕-상궁 505 고덕- 1805 1820 1830 1845 1915 511 상궁-고덕-덕산-살교역-T.M 1925 1955 2025 120 T.M-대술-이티 110 마전-밀미리-T.M</p> |
| 16코스 | <p>715 750 310 하탄방-신속-탄산-주공-T.M 755 825 835 905 915 925 1000 311 T.M-주공-응봉-월산 582 살교-용동 510 고덕-덕산-살교-T.M 1030 1105 1125 545 T.M-살교-이리-환승센터-롯데@- 1130=1135 1140 1200 1235 510 용봉산-롯데@-환승센터-이리-살교-T.M (중 식) 1348 1430 1450 1530 704 T.M-상송-지곡-황계-동산 110 광시-동산-대릉-T.M 1550 1635 1650 1740 1745 360 T.M-주공-원평-입침-상중-교촌1,2 310 건지화리-입침-주공-T.M-예산 1750 1815 1835 1855 1920 440 예산-신례원-예림 400 중예리-예림-신례원-예산 (석 식) 2010 2040 2045 2125 566 T.M-살교역-살교-용동-구만리 401 별리-신원-예산 2130 2140 2150 2210 450 예산-여고앞-신례원-합덕 905 (회 송)</p> |

| | |
|------|--|
| 17코스 | <p> 540 730 745 533 755 805 510 830 840 915 <u>상궁리-고덕 덕산-봉림-옥전-당곡-하평 덕산-삼교-T,M</u> </p> <p> 218 943 213 1020 1030 1045 1115 (중 식) <u>T,M 차동-신양-시왕리-T,M</u> </p> <p> 544 1220 1255 1305 1315 <u>T,M-삼교-덕산-환승센터-롯데@-</u> </p> <p> 510 1320=1325 1327 1330 1340 1350 1425 <u>용봉산-롯데@-환승센터-덕산-삼교-T,M</u> </p> <p> 539 1450 1525 1535 510 1550=1605 1620 1630 1705 <u>T,M-삼교-덕산 상가리-덕산-삼교-T,M</u> </p> <p> 544 1725 1800 1810 1820 <u>T,M-삼교-덕산-환승센터-롯데@-</u> </p> <p> 511 1825 1830 1845 1900 1935 <u>용봉산-환승센터-덕산온천-삼교역-T,M</u> (상행복차 19:09) </p> |
| 18코스 | <p> 400 645 710 101 720 755 110 825 835 900 <u>중예리-예림-신례원 T,M-방산 고동-장북초-고새울-대술-T,M</u> </p> <p> 539 905 940 950 510 1005=1010 1025 1035 1110 (중 식) <u>T,M-삼교-덕산 상가리-덕산-삼교-T,M</u> </p> <p> 314 1225 1255 1315 310 1335 <u>T,M-주공-용봉-광시-장신2 신흥리-고개골-</u> </p> <p> 1405 1435 <u>서초2-용봉-주공-T,M</u> </p> <p> 450 1445 1510 400 1535=1550 1615 1640 <u>예산-신례원 합덕-신례원-예산</u> </p> <p> 440 1650 1715 400 1735 1800 1825 (석 식) <u>예산-신례원-예림 중예리-예림-신례원-예산</u> </p> <p> 330 1905 1935 310 1955 2005 2030 <u>T,M-주공-용봉-계정1,2-지석 건지화리-지석-용봉-주공-T,M</u> </p> <p> 202 2050 2130 905 (회 송) <u>T,M-신양-여래미</u> </p> |

| | |
|------|--|
| 19코스 | <p>705 745 805 545 T,M-살교역-살교-이리 540 환승센터-롯데@-환승센터-</p> <p>815 825 840 850 925 572 덕산-살교 510 신가4구-살교-T,M</p> <p>930 1005 1015 1025 1030=1040 1042 1045 544 T,M-살교-덕산-환승센터-롯데@ 510 용봉산-롯데@-환승센터-</p> <p>1055 1105 1140 1320 1405 1420 덕산-살교-T,M (중식) 557 T,M-덕산-가루실-수덕사-</p> <p>1430 1440 1455 1505 1515 1550 510 북당리-수덕사-가루실-스파캐슬-덕산-살교-T,M</p> <p>1600 1630 1640 1650 1720 205 T,M-신양 110 하천-신양-T,M</p> <p>1730 1800 1810 1850 612 T,M-주공-오촌사거리 310 하포리-주공-T,M (석식)</p> <p>1935 2030 2050 2115 200 T,M-신양 210 청양-신양-T,M</p> |
| 20코스 | <p>705 710 725 735 745 820 504 마교 510 금치리-고덕-덕산-살교-T,M</p> <p>835 915 930 950 1015 123 T,M-대술-이티-마전 110 삼바실-밀미리-대술-T,M (중식)</p> <p>1105 1135 1155 1205 1215 1225 508 T,M-살교역-덕산-고덕 505 마교군계-고덕-</p> <p>1240 1255=1310 1320 1330 1410 510 상궁리-고덕-덕산-살교-T,M</p> <p>1430 1505 1515 1525 544 T,M-살교-덕산-환승센터-롯데@-</p> <p>1530=1540 1545 1555 1605 1640 510 용봉산-롯데@-환승센터-덕산-살교-T,M</p> <p>1705 1750 1805=1815 1840 1855 1920 519 T,M-덕산-고덕-상왕 506 오추-고덕-용동 575 살교-이리-</p> <p>1933 1950 석택삼거리-살교 905 (회송) (홍주여객 환승)</p> |

| | |
|------|---|
| 21코스 | <div> <div>374</div> <div>700 광시-대리-양지</div> <div>317</div> <div>725 735 가덕리-광시</div> <div>310</div> <div>740 노전리-</div> </div> <div> <div>750 815 845 광시-운곡-응봉-주공-T,M</div> </div> <div> <div>203</div> <div>853 920 T,M-신양</div> <div>110</div> <div>940 955 1025 추광리-신양-T,M</div> <div>(중식)</div> </div> <div> <div>452</div> <div>1125 1150 1205 예산-신례원-하평리</div> <div>406</div> <div>1220 1245 1310 1315 함덕-신례원-예산-보건소-T,M</div> </div> <div> <div>124</div> <div>1325 1405 T,M-공심-농리-장복초교</div> <div>110</div> <div>1420 1430 1455 망심-대술-T,M</div> </div> <div> <div>442</div> <div>1520 1545 예산-신례원-예림</div> <div>406</div> <div>1605=1620 1640 1705 1710 조림-예림-신례원-예산-보건소-T,M</div> </div> <div> <div>314</div> <div>1720 1750 1810 T,M-주공-응봉-광시-장신2구</div> <div>310</div> <div>1830 신흥리-고개골-</div> </div> <div> <div>1855 1925 대흥-응봉-주공-T,M</div> <div>(석식)</div> </div> <div> <div>512</div> <div>2040 2105 2115 2135 T,M-삼교-덕산-고덕-마교군계</div> <div>905</div> <div>(회송)</div> </div> |
| 22코스 | <div> <div>544</div> <div>620 655 710 715 725 727 730 T,M-삼교-덕산온천-덕산-환승센터-롯데@</div> <div>575</div> <div>환승센터-이리-</div> </div> <div> <div>석택삼거리</div> <div>570</div> <div>810</div> <div>586</div> <div>840 850 855 덕산-환승센터-롯데@-응봉산-</div> </div> <div> <div>857 900</div> <div>588</div> <div>920 930 1010 롯데@-환승센터-이리-삼교-하포리-주공-T,M</div> <div>(중식)</div> </div> <div> <div>351</div> <div>1055 1120 T,M-주공</div> <div>310</div> <div>면허장-신장2,1-역탈경유-주공-T,M</div> </div> <div> <div>521</div> <div>1210 1245 1255 1305 T,M-삼교-덕산-고덕</div> <div>523</div> <div>1320 1335=1345 호음군계-고덕-</div> </div> <div> <div>524</div> <div>1400 1415 1425 남산-고덕-덕산</div> <div>510</div> <div>1440 1455 1505 1545 상가리-덕산-삼교-T,M</div> </div> <div> <div>800</div> <div>1600 T,M-주공-신석</div> <div>310</div> <div>1640 1710 탄방-판산-주공-T,M</div> <div>(석식)</div> </div> <div> <div>303</div> <div>1803 1830 1850 T,M-주공-응봉-광시-대리</div> <div>310</div> <div>1910 1920 1940 2010 가덕-광시-응봉-주공-T,M</div> </div> <div> <div>102</div> <div>2018 2050 T,M-대술-송석</div> <div>905</div> <div>(회송)</div> </div> |

| | |
|---------------------------------------|--|
| <p>23코스</p> | <p> 511 720 735 750 800 815 850 <u>오추리-상봉리-고덕-덕산-삼교역-T,M</u> </p> <p> 322 910 940 1015 1025 <u>T,M-주공-응봉-서초2구-장신2구-용두리-광시-</u> </p> <p> 310 1045 1110 1140 <u>가덕리-광시-응봉-주공-T,M</u> (중 식) </p> <p> 500 1230 1300 1315 511 1350 1430 1445 1515 <u>T,M-삼교역-덕산 해미- 덕산-삼교역-T,M</u> </p> <p> 101 1545 1615 1625 110 1635 1645 1710 <u>T,M-고새울-방산 고동- 대술 -T,M</u> </p> <p> 558 1735 1810 1820 511 1845=1900 <u>T,M-삼교-덕산-스파캐슬-가루싹 수덕사-가루싹-</u> </p> <p> 1915 1925 1940 2010 <u>스파캐슬-덕산-삼교역-T,M</u> </p> |
| <p>24코스</p> <p>일요일 공휴일 휴차</p> | <p> 318 640 310 705 715 755 <u>예산 대교-응봉-신장2,1-역탈-T,M</u> </p> <p> 402 815 404 915=925 955 416 1005 <u>예산-신례원 삼교천-신언리 신례원-</u> </p> <p> 1010 1015 1030 <u>신례원역-건강보험-T,M-예산</u> (중 식) (외곽도로) </p> <p> 707 1115 110 1150 1200 1215 1235 <u>T,M-산업대-대륜 황계-금곡리-산업대-T,M</u> </p> <p> 309 1305 1335 1405 310 1420 1445 1515 <u>T,M-주공-응봉-운곡-광시 노전리-광시-응봉-주공-T,M</u> </p> <p> 201 1533 1600 110 1605 1615 1645 <u>T,M-신양 가지리-신양-T,M</u> </p> <p> 351 1655 310 1730 1755 <u>T,M-주공-역탈경유-신장1,2 면허장-주공-T,M</u> (석식) </p> <p> 623 1930 626 2000 2015 <u>T,M-주공 내량2구-오촌입구-신원리-T,M</u> </p> <p> 300 2020 310 2105 2120 2140 2155 <u>T,M-주공-응봉 광시-응봉-여고앞-T,M-예산</u> </p> |

| | |
|------|--|
| 25코스 | <p> 455 650 예산 457 730 하평-신태리-신암중-종경 406 805 830 835 신례원-예산-T,M </p> <p> 620 843 T,M-주공-내량2구 310 915 925 오촌2구-원천-역탑-주공-T,M 955 </p> <p> 602 1025 T,M-주공 310 1105 1145 하포2구-주공-T,M (중 식) </p> <p> 564 1245 1320 T,M-살교-가리-창정 510 1330 1350 1400 1435 덕산-살교-T,M </p> <p> 530 1515 1600 1610 1620 T,M-덕산-고덕-고도리 505 1625 1640 금치리-고덕 513 1655 상궁리- </p> <p> 1715 고덕-사리-별리-신례원 903 1755 1805 T,M-예산- </p> <p> 450 1820 1825 1850 산업대-예산-신례원 400 1910=1920 1945 2010 한덕 -신례원-예산 </p> |
| 26코스 | <p> 110 725 740 추광-신양 453 800 예산-농업기술원 400 840 900 925 신태리-신종-신례원-예산 </p> <p> 441 945 1010 예산-신례원-농업기술원-신태리-추사고택 400 1030 1050 종예리- </p> <p> 1120 1145 예림-신례원-예산 (중 식) </p> <p> 600 1235 T,M-주공-하포리 546 1315 1325 1340 1350 살교-석택삼거리-환승센터-롯데@- </p> <p> 510 1355=1405 1407 1410 1420 1430 1505 용봉산-롯데@-환승센터-덕산-살교-T,M </p> <p> 631 1525 T,M-주공-분천 310 1605 1640 하포리-좌방리-주공-T,M </p> <p> 320 1645 T,M-주공-용봉-서초2구-고개골-신흥리 317 1715 1745 1800 광시- </p> <p> 310 1810 1820 1840 노전리-광시-용봉-주공-T,M 1910 </p> <p> 461 1920 예산-종경 400 2005 2020 2045 신태리-신례원-예산 </p> |

| | |
|------|--|
| 27코스 | <div> <div> <div>645 705</div> <div>450</div> <div>예산-신례원</div> </div> <div> <div>406</div> <div>725 750 815 820</div> <div>한덕-신례원-예산-T.M</div> </div> </div> <div> <div>835</div> <div>800</div> <div>T.M-주공-신승</div> </div> <div> <div>920 950</div> <div>310</div> <div>탐방-담산-주공-T.M</div> </div> <div> <div>1015 1045 1100</div> <div>535</div> <div>T.M-삼교역-덕산-당곡</div> </div> <div> <div>1130 1200 1210 1245</div> <div>510</div> <div>원평-당곡-덕산-삼교-T.M</div> </div> <div>(중 식)</div> <div> <div>1400 1435 1450</div> <div>549</div> <div>T.M-삼교역-덕산-스파캐슬</div> </div> <div> <div>1510=1520 1540 1625</div> <div>510</div> <div>수덕사-덕산-T.M</div> </div> <div> <div>1640</div> <div>104</div> <div>T.M-농리-장북초교</div> </div> <div> <div>1730 1740 1810</div> <div>110</div> <div>송석-대술-T.M</div> </div> <div>(석 식)</div> <div> <div>1850 1825 1935 1945</div> <div>522</div> <div>T.M-삼교-덕산-고덕</div> </div> <div> <div>1955 2010 2020 2030 2105</div> <div>510</div> <div>상왕리-고덕-덕산-삼교-T.M</div> </div> <div> <div>2135 2205 2215 2225 2230</div> <div>509</div> <div>T.M-삼교-덕산-고덕-구만리-별리</div> </div> <div> <div>905</div> <div>(회 송)</div> </div> |
| 28코스 | <div> <div>655 705 740</div> <div>310</div> <div>건지화리-평촌-예당휴게소-입침-주공-T.M</div> </div> <div> <div>750 835</div> <div>501</div> <div>T.M-덕산-스파캐슬</div> </div> <div> <div>905 940 955 1030</div> <div>511</div> <div>해미-덕산-삼교역-T.M</div> </div> <div>(중 식)</div> <div> <div>1120 1155</div> <div>559</div> <div>T.M-삼교-용동-사리</div> </div> <div> <div>1230 1255 1330</div> <div>565</div> <div>고덕-용동-삼교-T.M</div> </div> <div> <div>1425 1500</div> <div>600</div> <div>T.M-주공-하포리</div> </div> <div> <div>1510 1535 1545</div> <div>582</div> <div>삼교-용동</div> </div> <div> <div>591</div> <div>고덕</div> </div> <div> <div>506</div> <div>덕산-</div> </div> <div> <div>1555=1615 1640=1645 1705 1710=1725</div> <div>586</div> <div>고덕-용동</div> </div> <div> <div>삼교고교-이리-환승센터-롯데@-용봉산-</div> </div> <div> <div>1730 1750 1800 1830 1835</div> <div>592</div> <div>환승센터-이리</div> </div> <div> <div>삼교-하포2구-오촌입구-신원-예산-T.M</div> </div> <div> <div>1913 1945 1955 2005</div> <div>709</div> <div>T.M-산업대-상송-지곡-금곡-탐방-황계</div> </div> <div> <div>905</div> <div>(회 송)</div> </div> |

| | |
|------|--|
| 29코스 | <p> 209 650 705 여래미-신양-귀곡 440 730 예산-예림 400 815 840 905 중예리-예림-신례원-예산 420 925 950 예산-신례원-갈티 421 1015-1048 1055 신창역-도고온천-신언리입구-신례원-예산 1110 1135 (중식) 101 1225 1305 T.M-고새울-방산 110 1330 1350 고동-대술-T.M 501 1420 1500 T.M-덕산-스파캐슬 511 1535 1600 1610 1625 1655 해미-스파캐슬-덕산-삼교역-T.M 203 1700 1730 T.M-신양 110 1745 1805 1835 추광리-신양-T.M (석식) 800 1925 T.M-주공-신속 110 1955 2010 2025 2030 탄방-대를-산업대-T.M-예산 442 2050 2110 예산-신례원-예림-조림 905 2130 (회송) </p> |
| 30코스 | <p> 321 630 635 645 황계-서초정-고개골-신흥리-장신2구 310 705 730 800 광시-용봉-주공-T.M 508 805 840 845 855 905 T.M-삼교역-삼교-덕산-고덕- 516 915 930 940 955 1000 1030 마교군계-고덕-용동-삼교-삼교역-T.M (중식) 544 1130 1205 1215 1225 T.M-삼교-덕산-환승센터-롯데@- 511 1230-1240 1245 1255 1305 1310 1340 용봉산-롯데@-환승센터-덕산-삼교-삼교역-T.M 413 1410 1435 1505 예산-신례원-수철리 416 1535 1540 1600 1605 신례원-건강보험-예산-보건소-T.M 501 1620 1650 1705 T.M-삼교역-덕산-스파캐슬 511 1740 1805 1820 1835 1905 해미-스파캐슬-덕산-삼교역-T.M (석식) 459 1935 2000 2025 예산-신례원-별리-고덕 905 (회송) </p> |

| | |
|------|---|
| 31코스 | <p>700 740 820 632 T.M-주공-좌방리 310 하포2구-분천-주공-T,M</p> <p>830 910 925-930 521 T.M-덕산 529 고덕-호음-</p> <p>950 1025 1035 1050 1125 518 함덕-상곡-고덕-덕산-삼교-삼교역-T,M (중식)</p> <p>1240 1320 1330 1340 1350 1400 1410 1445 206 T,M-귀곡2구-시왕리-신양-하천-신양 209 황계-신양-귀곡-T,M</p> <p>1455 1525 1545 1600 314 T,M-주공-웅봉-마사리-광시-</p> <p>1615 1645 1650 1715 310 신흥리-고개골-웅봉 면허장-주공-T,M (석식)</p> <p>1800 1825 1850-1930 1940 1955 2020 420 예산-신례원-갈티 421 신창역-도고온천-신언리입구-신례원-예산</p> <p>2030 2105 2135 603 T,M-주공 626 하포리-신원-주교-예산</p> <p>2205 2225 2245 411 예산 401 신례원-예산</p> |
| 32코스 | <p>645 740 810 815 845 200 T,M 210 청양-가지리-신양-T,M</p> <p>855 940 955 1005 711 T,M-산업대-황계-동산-광시 110 신흥리-고개골-서초2구-</p> <p>1045 대를-상송-T,M (중식)</p> <p>1145 1225 1255 800 T,M-주공-신승 310 탑방-판산-주공-T,M</p> <p>1315 1355 1420 1425 623 T,M-주공 626 내량2구-신원-예산-T,M</p> <p>1500 1530 1545 1605 551 T,M-삼교역-덕산-스파캐슬-수덕사-광천리-</p> <p>1625 1635 1650 1700 1715 1745 511 복당리-수덕사-가루실-스파캐슬-덕산-삼교역-T,M</p> <p>1810 1845 1850 1900 1910 1920 1930 1940 1955 2025 512 T,M-삼교역-삼교-덕산-고덕 511 마교군계-고덕-덕산-삼교역-T,M</p> |

| | |
|------|---|
| 33코스 | <p> 509 620 650 700 예산-삼교-덕산 514 710 고덕-별리 406 740 805 810 신례원-예산-T,M 202 818 845 T,M-신양 110 900 910 940 여래미-신양-T,M 102 1015 T,M 110 1050 1100 1125 송석-대술-T,M (중식) 320 1325 1355 1430=1445 T,M-주공-응봉-서초2-고개골-신흥리- 310 1500 1525 1530 1555 광시-응봉-면허장-주공-T,M 331 1610 T,M-주공-역탑-임성중-응봉 310 1640 1700 1730 계정2,1-응봉-주공-T,M (석식) 201 1808 1835 T,M-신양 110 1840 1850 1920 가지리-신양-T,M 314 1935 2005 2025 T,M-주공-응봉-광시-신흥리-고개골-장전다리 905 (회송) 2050 </p> |
| 단독코스 | <p> 526 720 755 800 810 820 T,M-주공-삼교역-삼교-덕산-고덕 514 840 845 금치리-고도리- 900 930 955 1000 고덕-별리-신례원-예산-T,M (중식) 558 1050 1125 1140 T,M-삼교역-덕산-스파캐슬-가루실- 510 1205=1245 1255 1310 1320 1355 수덕사-스파캐슬-덕산-삼교-T,M 212 1433 1500 1515 T,M-신양-가지리 110 1525 1535 1605 여래미-신양-T,M 563 1640 1715 T,M-삼교-용동 510 1740=1745 1755 1805 1845 고덕-덕산-삼교-T,M </p> |

부록 6. 예산교통 코스표(아산코스)

| | |
|-----|--|
| 1코스 | <div>700 예산-T.M-외곽도로-415</div> <div>735 800 810 835 840 수철리-간양리-신례원-예산-T.M 406</div> <div>845 910 T.M-주공-면허장입구 351</div> <div>945 신장2,1-역탑경유-주공-T.M (중식) 310</div> <div>1115 1130 1145 1200 1240 예산-T.M-신례원-갈티-도온-순대-온양 430 -2</div> <div>1245 1320 1330 1340 1355 온양 430 -2 400 도온-갈티-신례원-T.M-예산</div> <div>1355 1410 1415 1420 1445 예산-T.M-건강보험 414 401 신례원-T.M-예산</div> <div>1455 1510 1520 1535 1610 예산-T.M-신례원-갈티-도온-순대-온양 430 -2</div> <div>1645 1715 1725 1735 1800 온양-도온 430 -1 400 신언리-신례원-T.M-예산 (석식)</div> <div>1840 1905 1920 2000 예산-신례원-갈티-도온-순대-온양 430 -2</div> <div>2025 2055 2120 온양-갈티 410 -1 110 농은리-T.M</div> |
| 2코스 | <div>635 645 700 745 예산-대술-농은리-갈티-순대-온양 410 -1</div> <div>755 825 835 845 910 915 온양-도온 430 -1 406 신언리-신례원-T.M-예산-보건소-T.M</div> <div>920 940 950 1010 1055 T.M-대술-농은리-신언리-도온-순대-온양 410 -2</div> <div>1105 1145 1155 1220 온양-갈티 410 -1 110 농은리-대술-T.M (중식)</div> <div>1335 1405 1420 1455 예산-신례원-갈티-도온-순대-온양 430 -2</div> <div>1520 1550 1600 1610 1635 온양-도온 430 -1 400 신언리-신례원-T.M-예산</div> <div>1640 1655 1710 1720 1810 예산-T.M-신례원-신언리-도온-순대-온양 430 -1</div> <div>1825 1855 1910 1935 온양 430 -2 400 도온-갈티-신례원-T.M-예산</div> |
| | <div>일요일 공휴일 휴차</div> |

| | | | | | | | | |
|-----|-----------|---------------------------------------|--------------|-----------------------------------|----------------------------|------|------|---------|
| 3코스 | 110 | 655 망실-고새울 | 730 농리-대술 | 430 -1 | 740 예산-신례원-신언리-도온-순대-온양 | 810 | 820 | 905 |
| | 410 -1 | 925 온양-갈티 | 110 | 1010 농은리-망실-장복초교-대술-T.M-보건소-예산 | 1015 | 1020 | 1045 | 1050 |
| | 403 | 1055 예산-T.M-신례원 | 1120 | 400 | 1130 신언리-신례원-T.M-예산 | 1140 | 1205 | (중 식) |
| | 430 -2 | 1255 예산-T.M-신례원-갈티-도온-순대-온양 | 1325 | 1340 | 1420 | | | |
| | 430 -2 | 1435 온양 | 400 | 1505 도온-갈티-신례원-T.M-예산-주공-T.M | 1520 | 1545 | 1550 | |
| | 410 -2 | 1610 T.M-예산-대술-망실-농은리-금산리-도온-순대-온양 | 1630 | 1645 | 1650 | 1705 | 1740 | |
| | 430 -1 | 1810 온양-도온 | 400 | 1850 신언리-신례원-T.M-예산 | 1900 | 1925 | | (석 식) |
| | 430 -2 | 2030 예산-신례원-갈티-도온-순대-온양 | 2055 | 2110 | 2145 | | | |
| | 430 -1 | 2210 온양 | 400 | 2245 신언리-신례원-예산 | 2305 | | | |
| | | | | | | | | |
| 4코스 | 430 -2 | 715 예산-T.M-신례원-갈티-도온-금산리-도고중-순대-온양 | 725 | 735 | 800 | 845 | | |
| | 430 -2 | 900 온양 | 400 | 930 도온-갈티-신례원-T.M-예산 | 945 | 1015 | | (중 식) |
| | 410 -1 | 1145 T.M-예산-대술-농은리-갈티-순대-온양 | 1205 | 1225 | 1310 | | | |
| | 430 -1 | 1340 온양-도온 | 400 | 1420 신언리-신례원-T.M-예산 | 1430 | 1455 | | |
| | 430 -1 | 1530 예산-T.M-신례원-신언리-도온-순대-온양 | 1545 | 1555 | 1605 | 1615 | 1650 | |
| | 430 -2 | 1720 온양 | 400 | 1750 도온-갈티-신례원-T.M-예산 | 1810 | 1835 | | |

| | |
|-----|--|
| 5코스 | 655 705 715 725 820 410 T.M-예산-대술-농은리-갈티-순대-온양 -1 |
| | 825 855 915 940 430 온양 400 도온-갈티-신례원-T.M-예산 -2 |
| | 1000 1015 1030 1040 1125 430 예산-T.M-신례원-신언리-도온-순대-온양 -1 |
| | 1135 1210 1225 1250 430 온양 400 도온-갈티-신례원-T.M-예산 (중 식) -2 |
| | 1410 1430 1445 1530 410 T.M-예산-대술-농은리-갈티-순대-온양 -1 |
| | 1540 1620 1630 1650 1655 410 온양-갈티 110 농은리-대술-예산-T.M-보건소-예산 -1 |
| | 1710 1725 1740 1800 1835 430 예산-T.M-신례원-갈티-도온-순대-온양 -2 |
| | 1845 1915 1925 1935 1955 430 온양-도온 400 신언리-신례원-T.M-예산 -1 |
| | 2010 2045 216 T.M-신양-차동 905 (회 송) |
| | |
| 6코스 | 625 640 650 715=730 740 800 825 420 예산-T.M-신례원-갈티 421 신창역-도온-금산리-신례원-T.M-예산 |
| | 845 900 905 910 935 419 예산-T.M-건강보험-신례원역-신례원-갈티-신창역 (외곽도로) |
| | 948 955 1010 1035 421 신창역-도고온천-신례원-T.M-예산 (중 식) |
| | 1145 1200 1210 1235=1245 1255 1310 1335 420 예산-T.M-신례원-갈티 421 신창역-도고온천-신례원-T.M-예산 |
| | 1350 1405 1415 1440=1500 1510 1525 1550 420 예산-T.M-신례원-갈티 421 신창역-도고온천-신례원-T.M-예산 |
| | 1620 1645 1710=1725 1735 1750 1815 420 예산-신례원-갈티 421 신창역-도고온천-신언리입구-신례원-예산 |
| | 1840 1915 1925 1935 1940 1950 2000 2035 544 T.M-삼교-덕산-환승센터-롯데@ 510 환승센터-덕산-삼교-T.M |

| | | | | | | | | | | |
|-----|------------------|--|--|---|---|---|---|--|--|---|
| 7코스 | 일요일 공휴일 휴차 | 635 700 710 800 예산-T.M-신례원-신언리-도온-순대-온양 430 -1 | 805 845 900 910 935 온양-갈티 110 농은리-송석-대술-예산-T.M 410 -1 | 950 1025 1100 T.M-주공-좌방 310 분천3구-분천-주공-T.M (중 식) 630 | 1220 1255 1305 1315 1330 1350 예산-신례원 400 간양리-신례원 903 T.M 110 산업대-T.M 412 | 1355 1430 1455 T.M-주공-역탑경유-신장1,2 310 면허장-주공-T.M (석식) 351 | 1630 1655 1720 예산-건강보험 401 신례원-예산 414 | 1735 1750 1800 1810 1820 1845 예산-T.M-신례원 400 간양리-신례원-예산 412 | 1900 1915 1930 1940 2025 예산-T.M-신례원-신언리-도온-순대-온양 430 -1 | 2045 2120 2130 2155 온양-도온 400 신언리-신례원-T.M-예산 430 -1 |
| | | 710 725 750 755 도고온천- 신례원-T.M-예산-보건소-T.M 406 | 805 825 840 925 T.M-예산-대술-농은리-갈티-순대-온양 410 -1 | 940 1010 1025 1050 온양 400 도온-갈티-신례원-T.M-예산 (중 식) 430 -2 | 1205 1220 1235 1245 1330 예산-T.M-신례원-신언리-도온-순대-온양 430 -1 | 1355 1435 1450 1500 1520 온양-도온-신언리 110 농은리-대술-T.M 410 -2 | 1545 1600 1615 1630 1705 예산-T.M-신례원-갈티-도온-순대-온양 430 -2 | 1740 1825 1835 1855 온양-갈티 110 농은리-대술-T.M 410 -1 | | |

| | |
|--|---|
| <p>9코스</p> | <div> <div>615 635 645 725</div> <div> <div>430</div> <div>-1</div> </div> <div>예산-T.M-신례원-신언리-도온-순대-온양</div> </div> <div> <div>725 755 805 820 845</div> <div> <div>430</div> <div>-1</div> </div> <div>온양-도온 400 신언리-신례원-T.M-예산</div> </div> <div> <div>855 910 925 935 945 1020</div> <div> <div>430</div> <div>-1</div> </div> <div>예산-T.M-신례원-신언리-도온-순대-온양</div> </div> <div> <div>1045 1115 1130 1155</div> <div> <div>430</div> <div>-2</div> </div> <div>온양 400 도온-갈티-신례원-T.M-예산 (중 식)</div> </div> <div> <div>1310 1335 1350 1405 1430</div> <div> <div>453</div> </div> <div>예산-신례원 400 신태리-신례원-예산</div> </div> <div> <div>1430 1445 1500 1510 1555</div> <div> <div>430</div> <div>-1</div> </div> <div>예산-T.M-신례원-신언리-도온-순대-온양</div> </div> <div> <div>1625 1655 1705 1715 1740</div> <div> <div>430</div> <div>-1</div> </div> <div>온양-도온 400 신언리-신례원-T.M-예산</div> </div> <div> <div>1745 1800 1815 1825 1910</div> <div> <div>430</div> <div>-1</div> </div> <div>예산-T.M-신례원-신언리-도온-순대-온양</div> </div> <div> <div>1945 2010 2020 2030 2050</div> <div> <div>430</div> <div>-1</div> </div> <div>온양-도온 400 신언리-신례원-T.M-예산</div> </div> |
| <p>10코스</p> <div> <div>일요일 공휴일 휴차</div> </div> | <div> <div>730 735 745 755 820</div> <div> <div>400</div> </div> <div>돈포-신덕-신언리-신례원-T.M-예산</div> </div> <div> <div>825 840 855 905 945</div> <div> <div>430</div> <div>-1</div> </div> <div>예산-T.M-신례원-신언리-도온-순대-온양</div> </div> <div> <div>955 1025 1040 1105 1110</div> <div> <div>430</div> <div>-2</div> </div> <div>온양 406 도온-갈티-신례원-T.M-예산-보건소-T.M</div> </div> <div> <div>1125 1155 1225</div> <div> <div>350</div> </div> <div>T.M-주공 310 면허장-주공-T.M (중 식)</div> </div> <div> <div>1330 1355 1420 1425</div> <div> <div>411</div> </div> <div>예산 406 신례원-예산-보건소-T.M</div> </div> <div> <div>1435 1505 1530</div> <div> <div>350</div> </div> <div>T.M-주공 310 면허장-주공-T.M</div> </div> <div> <div>1605 1610 1635 1710</div> <div> <div>411</div> </div> <div>(회 송) 산업대-예산 416 신례원-외곽도로-T.M-예산</div> </div> <div> <div>1720 1745 1805=1815 1825 1835 1900</div> <div> <div>461</div> </div> <div>예산-신례원-종경리 400 신태리-농업기술원-신례원-예산</div> </div> <div> <div>1915 2000</div> <div> <div>105</div> </div> <div>T.M-방산-고동 905 (회 송)</div> </div> |

| | |
|------|---|
| 11코스 | 645 715 730 735 745 747 750 810 예산-삼교-덕산온천-덕산-환승센터-롯데@ 578 환승센터-덕산고교- |
| | 815 830 840 855 915 950 덕산-덕산온천-수덕사 580 광천리-덕산-창정-삼교-T.M (중식) |
| | 1040 1105 1130=1145 1205 1215 1240 예산-신례원-갈티 421 신창역-도고온천-신언리-신례원-예산 |
| | 1240 1305 1335 1400 1410 1455 예산-신례원 531 합덕-호음 510 고덕-덕산-T.M |
| | 1505 1530 1555=1605 1615 1630 1655 예산-신례원-갈티 421 신창역-도고온천-신언리입구-신례원-예산 |
| | 1700 1725 1755 1805 1815 예산-신례원-별리-고덕-마교군계-고덕- |
| | 1830 1850 1900 1910 1940 510 금치리-고덕-덕산-삼교-T.M |

참여연구진

| | |
|------|-----------------------|
| 발주기관 | : 예산군 |
| 수행기관 | : 충남발전연구원 |
| 연구기간 | : 2013. 03 ~ 2013. 06 |

| | | | |
|--------|-----|---------|-------|
| 총괄연구책임 | 김원철 | 충남발전연구원 | 책임연구원 |
|--------|-----|---------|-------|

| | | | |
|-------|-----|---------|---------|
| 참여연구진 | 김형철 | 충남발전연구원 | 초빙책임연구원 |
| | 유준일 | 충남발전연구원 | 연구원 |
