





과업의 개요

한국철도기술연구원
Korea National Research Institute

과업의 배경

- ❖ 공항철도 일반열차의 이원화된 운임체계에 따른 **이용자 형평성 문제**
 - 수도권통합요금제(서울역~청라국제도시) : 기본임율(~10km) 1,250원, 추가임율 100원/5km
 - 독립요금제(청라국제도시~인천국제공항) : 기본임율(~10km) 900원, 추가임율 130원/km
- ❖ 운임체계 조정 시, 운임수입 변동에 따른 재정 지원금 규모 조정 필요
 - 공항철도는 BTO 방식의 민간투자사업
 - 협약에 따른 재정 지원

과업의 목적

- ❖ 공항철도 운임체계 개선을 위한 대안 도출
- ❖ 대안별 이용객 및 수입금 변동 예측
- ❖ 관련 정책 연구 및 유관 기관 간 운임체계 개선 협의를 위한 기초자료 제공

과업의 개요



과업의 내용

- 공항철도 관련 기초자료 수집 및 분석
 - 공항철도 일반 현황
 - 연간 수송인원 및 수익/손실 현황
- 현 운임체계 운영·관리의 문제점 분석
 - 현행 운임체계 적정성 및 문제점
 - 수도권통합요금제와 독립요금제 간 차이로 인한 문제점
- 공항철도 향후 수요예측 분석
 - 직통 및 일반 열차별 수요 및 운임수입금 변화량 예측
 - 수요 증가에 따른 공급 조정 필요성 분석
- 공항철도 운임체계 개선 대안 설정 및 대안별 효과 분석
 - 현 운임체계 문제점 해소를 위한 대안 설정 및 검토
 - 대안별 수요 및 수입금 예측 등 효과 분석
 - 분석 종합 검토 의견 및 정책적 제안

2

과업의 개요



과업의 범위

- 시간적 범위
 - 기준년도 : 2016년 (단, 수요예측의 기준년도는 2014년)
 - 목표년도 : 2020년, 2025년, 2030년, 2035년, 2040년
- 공간적 범위
 - 공항철도 전 구간 약 63.8km(서울역~제2여객터미널)



3



Contents



1. 과업의 개요
2. 기초자료 분석
3. 운임체계 문제점 분석
4. 대안 설정
5. 이용수요 및 수입금 예측
6. 결론

기초자료 분석



공항철도 시설 현황

시설 현황

- ❖ 노선연장 : 61.7km
- ❖ 영업연장 : 58.0km
- ❖ 역사개수 : 12개(환승역 8개)



구분	인천국제공항	공항화물청사	운서	영종	청라국제도시	검암	계양	김포공항	DMC	홍대입구	공덕	서울역
역간거리	2.6	4.3	3.6	10.2	4.8	5.5	6.6	10.9	3.4	2.8	3.3	0.0
영업거리	58.0	55.4	51.1	47.5	37.3	32.5	27.0	20.4	9.5	6.1	3.3	0.0
환승노선	KTX					인천2 KTX	인천1	서울5 서울9	서울6 경의중앙	서울2 경의중앙	서울5 서울6 경의중앙	서울1 서울4 KTX
직통정차	○											○

기초자료 분석



공항철도 운영 현황

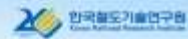
● 공항철도 운영열차 현황

- 일반열차 : 공항철도 노선 전 역사에 정차하는 열차
- 직통열차 : 서울역-인천국제공항 구간을 무정차 직통 운영하는 열차
- KTX : 인천국제공항-검암-서울역을 거쳐 경부선 및 호남선을 운행하는 열차

구분	운행구간		소요시간 (분)	표정속도 (km/h)	왕복운행횟수 (회/일)		
일반열차	서울역 → 인천국제공항	서울역-인천국제공항	58.5	59.5	97	151	303
		서울역-검암	33.5	58.2	53		
		검암-인천국제공항	26.0	58.8	1		
	인천국제공항 → 서울역	인천국제공항-서울역	58.5	59.5	97	152	
		검암-서울역	33.5	58.2	52		
		DMC-서울역	11.5	49.6	2		
		인천국제공항-DMC	46.5	62.6	1		
	직통열차	서울역-인천국제공항		43.5	80.0	58	
KTX	서울역-인천국제공항		44.0	79.1	22		

6

기초자료 분석



공항철도 수송인원 현황

● 최근 5년간 공항철도 이용객은 지속적으로 증가

- 공항철도 이용객 연평균 11.8% 증가
- 2016년 기준, 연간 승차인원 76,789천인

● 추가 역사 개통에 따른 이용객 증가

- 2014.06.21. 청라국제도시역 개통
- 2016.03.26. 영종역 개통

공항철도 승차인원 현황



공항철도 하차인원 현황



7

기초자료 분석

공항철도 운임수입 및 수익/손실 현황

- ❶ 최근 공항철도 운임수입은 지속적으로 증가
 - 공항철도 운임수입 연평균 17.9% 증가
 - 2016년 기준, 운임수입 739억원
- ❷ 이용객 증가에 따라 매출액 꾸준히 증가
 - 매출액 중 80% 이상이 국가 재정지원금
 - 2013년 이후 당기순이익 (+)

공항철도 운임수입 현황



공항철도 수익/손실 현황



8

Contents



1. 과업의 개요
2. 기초자료 분석
- 3. 운임체계 문제점 분석**
4. 대안 설정
5. 이용수요 및 수입금 예측
6. 결론

운임체계 문제점 분석



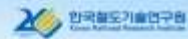
공항철도 현행 운임체계

구분	환승할인 여부	기본임율 (10km 이하)	추가임율 (10km 이상)	서울역-인천국제공항 요금
일반 열차	서울역-청라국제도시 (수도권통합요금제)	O	1,250원	4,150원
	청라국제도시-인천국제공항 (독립요금제)	X	900원	
직통 열차	서울역-인천국제공항	X	-	14,800원 (8,000원으로 할인중)

구분	서울역	공덕	홍대입구	DMC	김포공항	계양	김달	청라국제도시	영종	문서	공항화물청사	인천국제공항
서울역	-	1,250	1,250	1,250	1,450	1,650	1,750	1,850	2,750	3,250	3,850	4,150
공덕	1,250	-	1,250	1,250	1,450	1,650	1,750	1,850	2,650	3,150	3,750	4,050
홍대입구	1,250	1,250	-	1,250	1,450	1,650	1,750	1,850	2,650	3,150	3,750	4,050
DMC	1,250	1,250	1,250	-	1,350	1,450	1,550	1,650	2,550	3,050	3,650	3,950
김포공항	1,450	1,450	1,350	1,350	-	1,250	1,350	1,450	2,350	2,850	3,450	3,750
계양	1,650	1,550	1,550	1,450	1,250	-	1,250	1,350	2,250	2,650	3,050	3,250
김달	1,750	1,650	1,650	1,550	1,350	1,250	-	1,250	1,600	1,900	2,300	2,600
청라국제도시	1,850	1,750	1,750	1,650	1,450	1,350	1,250	-	900	1,400	2,000	2,300
영종	2,750	2,650	2,650	2,550	2,350	2,250	1,600	900	-	900	900	1,000
문서	3,250	3,150	3,150	3,050	2,850	2,650	1,900	1,400	900	-	900	900
공항화물청사	3,850	3,750	3,750	3,650	3,450	3,050	2,300	2,000	900	900	-	900
인천국제공항	4,150	4,050	4,050	3,950	3,750	3,250	2,600	2,300	1,000	900	900	-

10

운임체계 문제점 분석

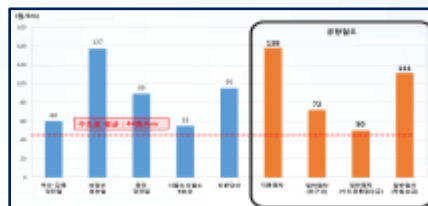


현행 운임체계 적정성 및 문제점 분석

국내외 사례조사



국내 민자철도 km당 운임 단가 비교



- ❖ 국내외 사례분석 결과
 - > 동일 노선 내 환승할인 적용 및 요금제 차이 X
 - > 동일 노선 **이용자 간 형평성 문제 야기**
- ❖ 국내 민자철도 운임 수준 비교
 - > 높은 운임율 및 환승할인 미적용으로 **운임 수준의 적정성 및 여타 노선과의 형평성 문제 야기**

11

운임체계 문제점 분석

한국철도기술연구원
Korea National Research Institute

요금제간 차이로 인한 문제점 분석

구간별 운임 증가 추이(서울역 승차 기준)



역사별 이용객의 km당 지불금액 비교



- ❖ 운임 : 청라국제도시~영종 구간 49% 증가
- ❖ km당 운임 증가량 : 독립요금제 구간 수도권통합요금제 구간 대비 2.9~4.8배 높음
- ❖ 인천시 중구 주민들의 지역간 형평성 문제 야기

- ❖ 독립요금제 구간 역사 이용객의 km당 지불금액이 수도권통합요금제 구간 역사 이용객에 비해 약 65% 높음
- ❖ 독립요금제 구간 이용객의 장거리 통행에 대한 요금 부담 가중

12

운임체계 문제점 분석

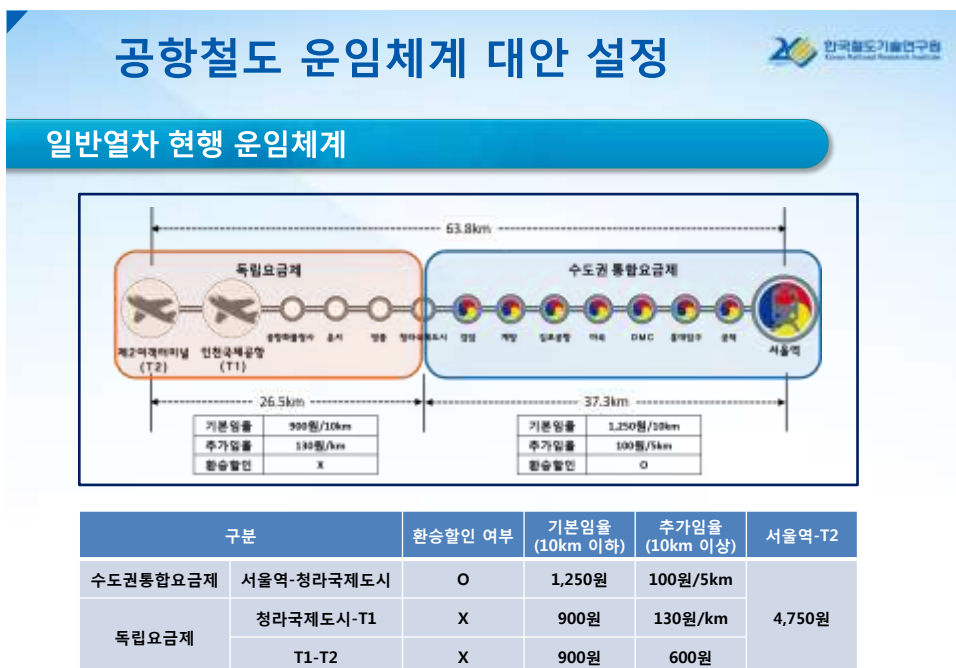
한국철도기술연구원
Korea National Research Institute

운임체계 문제점 분석 요약

- ❖ 이용자, 운영자, 정부, 사회적 측면의 문제점 검토



13



공항철도 운임체계 대안 설정



일반열차 현행 운임체계

(단위 : 원)

구분	서울역	공덕	홍대입구	DMC	마곡	김포공항	계양	김달	청라국제도시	영종	문서	공항화물청사	인천국제공항	제2여객터미널
서울역	0	1,250	1,250	1,250	1,450	1,450	1,650	1,750	1,850	2,750	3,250	3,850	4,150	4,750
공덕	1,250	0	1,250	1,250	1,350	1,450	1,550	1,650	1,750	2,650	3,150	3,750	4,050	4,650
홍대입구	1,250	1,250	0	1,250	1,350	1,350	1,550	1,650	1,750	2,650	3,150	3,750	4,050	4,650
DMC	1,250	1,250	1,250	0	1,250	1,350	1,450	1,550	1,650	2,550	3,050	3,650	3,950	4,550
마곡	1,450	1,350	1,350	1,250	0	1,250	1,250	1,350	1,450	2,350	2,850	3,450	3,750	4,350
김포공항	1,450	1,450	1,350	1,350	1,250	0	1,250	1,350	1,450	2,350	2,850	3,450	3,750	4,350
계양	1,650	1,550	1,550	1,450	1,250	1,250	0	1,250	1,350	2,250	2,650	3,050	3,250	3,850
김달	1,750	1,650	1,650	1,550	1,350	1,350	1,250	0	1,250	1,600	1,900	2,300	2,600	3,200
청라국제도시	1,850	1,750	1,750	1,650	1,450	1,450	1,350	1,250	0	900	1,400	2,000	2,300	2,900
영종	2,750	2,650	2,650	2,550	2,350	2,350	2,250	1,600	900	0	900	900	1,000	1,600
문서	3,250	3,150	3,150	3,050	2,850	2,850	2,650	1,900	1,400	900	0	900	900	1,500
공항화물청사	3,850	3,750	3,750	3,650	3,450	3,450	3,050	2,300	2,000	900	900	0	900	900
인천국제공항	4,150	4,050	4,050	3,950	3,750	3,750	3,250	2,600	2,300	1,000	900	900	0	900
제2여객터미널	4,750	4,650	4,650	4,550	4,350	4,350	3,850	3,200	2,900	1,600	1,500	900	900	0

16

공항철도 운임체계 대안 설정



대안 설정 기본 방향

● 운임체계 대안 설정 시 고려사항

- 장래계획으로 건설 중인 제2여객터미널 이용 운임체계 미조정
(10km 이내 이용객 900원, 10km 이상 이용객 T1까지 운임+600원)
- 서울역-제2여객터미널 간 최대 요금 인상 자제, 현행 운임수입금 예측치 미초과
(서울역-제2여객터미널 구간 최대 요금 4,750원)
- 영종 지역 주민들에 대한 환승 할인 제공을 통한 이용 편의성 증대
(영종 지역까지 수도권통합요금제 적용 확대)

● 일반열차 운임체계 대안 설정 방향

- 이용자 형평성을 고려한 **운임체계 단일화 방안**
- 이용자 형평성 및 정부 재정지원 규모를 고려한 **현실적 운임체계 도입 방안**
- 거리비례제(수도권통합요금제, 독립요금제) 및 구간요금제 등 현실적 대안 검토

17

공항철도 운임체계 대안 설정



대안 설정 결과

대안 설정 기본 방향에 따라 4개 운임체계 대안 설정

- 대안 1 : 서울역~운서 구간 수도권통합요금제 적용 + 공항지역 별도요금제(기본요금+ α)
- 대안 2 : 서울역~운서 구간 수도권통합요금제 적용
- 대안 3 : 서울역~인천국제공항 구간 수도권통합요금제 적용 + 별도요금제(기본요금+ α)
- 대안 4 : 서울역~인천국제공항 구간 수도권통합요금제 적용

구분	운임체계	특성
대안 1	수도권통합요금제 확대 (서울역~운서) +공항지역 별도요금제(기본요금+ α)	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 영종지역 이용객 편의성 증대 ➢ 공항 이용객 운임 수준 유지를 통한 운임수입 손실 최소화 ➢ 인천지역 이용객 공항 이용 운임 인상
대안 2	수도권통합요금제 확대 (서울역~운서)	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 영종지역 이용객 형평성 및 편의성 증대 ➢ 공항 이용객 운임 수준 감소에 따른 운임수입 손실 증대
대안 3	수도권통합요금제 확대 (서울역~T1) +별도요금제(기본요금+ α)	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 이용자 형평성 및 편의성 제고에 최적의 대안 ➢ 별도요금제 적용을 통한 운임수입 손실 최소화 ➢ 서울지역 이용객 운임 인상
대안 4	수도권통합요금제 확대 (서울역~T1)	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 이용자 형평성 및 편의성 제고에 최적의 대안 ➢ 공항 이용객 운임 수준 감소에 따른 운임수입 손실 증대

18

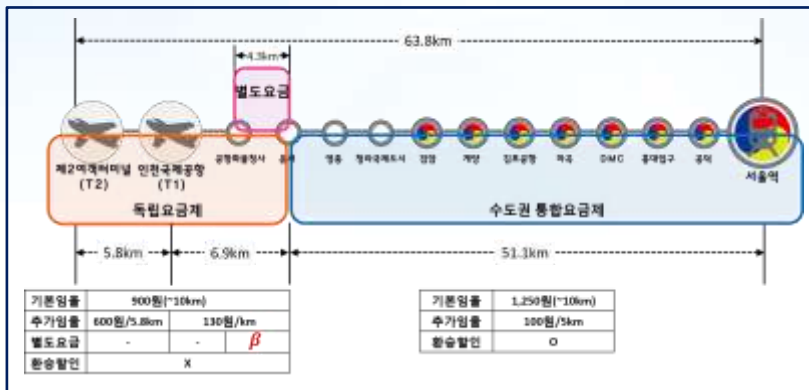
공항철도 운임체계 대안 설정



일반열차 운임체계 대안 1

서울역~운서 구간 수도권통합요금제 적용 + 공항지역 별도요금제(기본요금+ α)

- $\alpha=1,100$ 원(서울역~인천국제공항 구간 현행 운임수준(4,150원) 유지)



19

공항철도 운임체계 대안 설정



일반열차 운임체계 대안 1

요금 변동 패턴

영종 지역 이용객 서울 방향 요금 인하, 인천 지역 이용객 공항 방향 요금 인상

(단위 : 원)

구분	서울역	공덕	홍대입구	DMC	마곡	김포공항	계양	강남	청라국제도시	영종	운서	공항철도역사	인천국제공항	제2여객터미널
서울역	0	1,250	1,250	1,250	1,450	1,450	1,650	1,750	1,850	2,050	2,150	4,150	4,150	4,750
공덕	1,250	0	1,250	1,250	1,350	1,450	1,550	1,650	1,750	1,950	2,050	4,050	4,050	4,650
홍대입구	1,250	1,250	0	1,250	1,350	1,350	1,550	1,650	1,750	1,950	3,950	3,950	3,950	4,550
DMC	1,250	1,250	1,250	0	1,250	1,350	1,450	1,550	1,650	1,850	1,950	3,950	3,950	4,550
마곡	1,450	1,350	1,350	1,250	0	1,250	1,250	1,350	1,450	1,650	1,750	3,750	3,750	4,350
김포공항	1,450	1,450	1,350	1,350	1,250	0	1,250	1,350	1,450	1,650	1,750	3,750	3,750	4,350
계양	1,650	1,550	1,550	1,450	1,250	1,250	0	1,250	1,350	1,550	1,550	3,550	3,550	4,150
강남	1,750	1,650	1,650	1,550	1,350	1,350	1,250	0	1,250	1,350	1,450	3,450	3,450	4,050
청라국제도시	1,850	1,750	1,750	1,650	1,450	1,450	1,350	1,250	0	1,350	1,350	3,350	3,350	3,950
영종	2,050	1,950	1,950	1,850	1,650	1,650	1,550	1,350	1,350	0	1,250	3,250	3,250	3,850
운서	2,150	2,050	1,950	1,950	1,750	1,750	1,550	1,450	1,350	1,250	0	2,000	2,000	2,600
공항철도역사	4,150	4,050	3,950	3,950	3,750	3,750	3,550	3,450	3,350	3,250	2,000	0	900	900
인천국제공항	4,150	4,050	3,950	3,950	3,750	3,750	3,550	3,450	3,350	3,250	2,000	900	0	900
제2여객터미널	4,750	4,650	4,550	4,550	4,350	4,350	4,150	4,050	3,950	3,850	2,600	900	900	0

(단위 : 원)

구분	서울역	공덕	홍대입구	DMC	마곡	김포공항	계양	강남	청라국제도시	영종	운서	공항철도역사	인천국제공항	제2여객터미널
서울역	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(700)	(1,100)	300	0	0
공덕	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(700)	(1,100)	300	0	0
홍대입구	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(700)	(1,200)	200	(100)	(100)
DMC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(700)	(1,100)	300	0	0
마곡	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(700)	(1,100)	300	0	0
김포공항	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(700)	(1,100)	300	0	0
계양	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(700)	(1,100)	500	300	300
강남	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(250)	(450)	1,150	850	850
청라국제도시	0	0	0	0	0	0	0	0	0	450	(50)	1,350	1,050	1,050
영종	(700)	(700)	(700)	(700)	(700)	(700)	(700)	(250)	450	0	350	2,350	2,250	2,250
운서	(1,100)	(1,100)	(1,200)	(1,100)	(1,100)	(1,100)	(1,100)	(450)	(50)	350	0	1,100	1,100	1,100
공항철도역사	300	300	200	300	300	300	500	1,150	1,350	2,350	1,100	0	0	0
인천국제공항	0	0	(100)	0	0	0	300	850	1,050	2,250	1,100	0	0	0
제2여객터미널	0	0	(100)	0	0	0	300	850	1,050	2,250	1,100	0	0	0

20

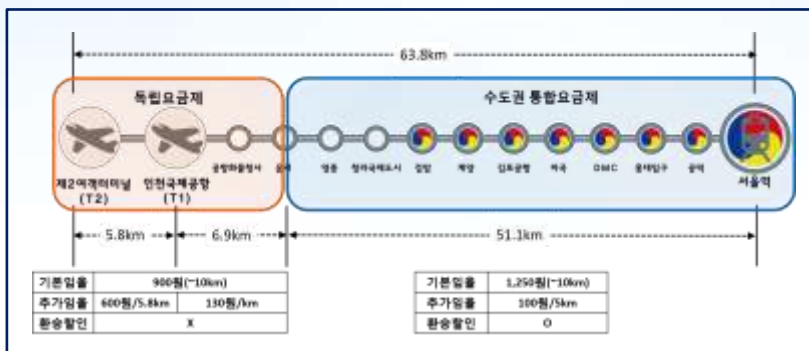
공항철도 운임체계 대안 설정



일반열차 운임체계 대안 2

서울역~운서 구간 수도권통합요금제 적용

서울역~인천국제공항 구간 운임수준 현행 대비 감소(3,050원)



21

공항철도 운임체계 대안 설정



일반열차 운임체계 대안 2

요금 변동 패턴

> 영종 지역 이용객 서울 방향 요금 인하, 영종역 이용객 공항 방향 요금 인상

(단위 : 원)

구분	서울역	공덕	홍대입구	DMC	마곡	김포공항	계양	강남	청라국제도시	영종	운서	공항화물청사	인천국제공항	제2여객터미널
서울역	0	1,250	1,250	1,250	1,450	1,450	1,650	1,750	1,850	2,050	2,150	3,050	3,050	3,650
공덕	1,250	0	1,250	1,250	1,350	1,400	1,550	1,650	1,750	1,950	2,050	2,950	2,950	3,550
홍대입구	1,250	1,250	0	1,250	1,350	1,350	1,550	1,650	1,750	1,950	2,050	2,850	2,850	3,450
DMC	1,250	1,250	1,250	0	1,250	1,350	1,450	1,550	1,650	1,850	1,950	2,850	2,850	3,450
마곡	1,450	1,350	1,350	1,250	0	1,250	1,350	1,450	1,650	1,750	2,650	2,650	3,250	
김포공항	1,450	1,450	1,350	1,350	1,250	0	1,250	1,350	1,450	1,650	1,750	2,650	2,650	3,250
계양	1,650	1,550	1,550	1,450	1,250	1,250	0	1,250	1,350	1,550	1,550	2,450	2,450	3,050
강남	1,750	1,650	1,650	1,550	1,350	1,350	1,250	0	1,250	1,350	1,450	2,350	2,350	2,950
청라국제도시	1,850	1,750	1,750	1,650	1,450	1,450	1,350	1,250	0	1,350	1,350	2,250	2,250	2,850
영종	2,050	1,950	1,950	1,850	1,650	1,650	1,550	1,350	1,350	0	1,250	2,150	2,150	2,750
운서	2,150	2,050	1,950	1,950	1,750	1,750	1,550	1,450	1,350	1,250	0	900	900	1,500
공항화물청사	3,050	2,950	2,850	2,850	2,650	2,650	2,450	2,350	2,250	2,150	900	0	900	900
인천국제공항	3,050	2,950	2,850	2,850	2,650	2,650	2,450	2,350	2,250	2,150	900	900	0	900
제2여객터미널	3,650	3,550	3,450	3,450	3,250	3,250	3,050	2,950	2,850	2,750	1,500	900	900	0

(단위 : 원)

구분	서울역	공덕	홍대입구	DMC	마곡	김포공항	계양	강남	청라국제도시	영종	운서	공항화물청사	인천국제공항	제2여객터미널
서울역	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(700)	(1,100)	(800)	(1,100)	(1,100)
공덕	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(700)	(1,100)	(800)	(1,100)	(1,100)
홍대입구	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(700)	(1,200)	(900)	(1,200)	(1,200)
DMC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(700)	(1,100)	(800)	(1,100)	(1,100)
마곡	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(700)	(1,100)	(800)	(1,100)	(1,100)
김포공항	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(700)	(1,100)	(800)	(1,100)	(1,100)
계양	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(700)	(1,100)	(800)	(800)	(800)
강남	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(250)	(450)	50	(250)	(250)
청라국제도시	0	0	0	0	0	0	0	0	0	450	(50)	250	(50)	(50)
영종	(700)	(700)	(700)	(700)	(700)	(700)	(700)	(250)	450	0	350	1,250	1,150	1,150
운서	(1,100)	(1,100)	(1,200)	(1,100)	(1,100)	(1,100)	(1,100)	(450)	(50)	350	0	0	0	0
공항화물청사	(800)	(800)	(900)	(800)	(800)	(800)	(600)	50	250	1,250	0	0	0	0
인천국제공항	(1,100)	(1,100)	(1,200)	(1,100)	(1,100)	(1,100)	(800)	(250)	(50)	1,150	0	0	0	0
제2여객터미널	(1,100)	(1,100)	(1,200)	(1,100)	(1,100)	(1,100)	(800)	(250)	(50)	1,150	0	0	0	0

22

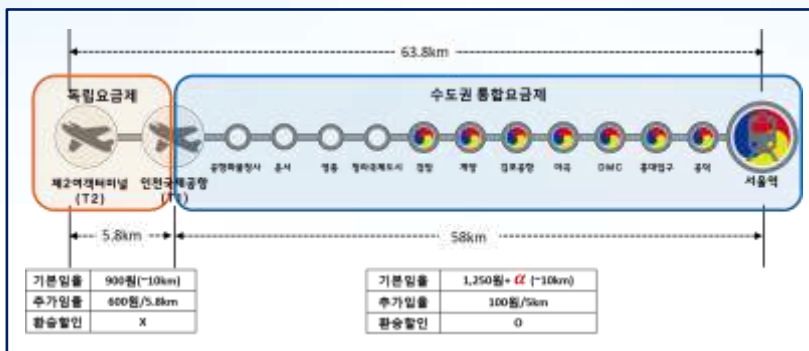
공항철도 운임체계 대안 설정



일반열차 운임체계 대안 3

● 서울역~인천국제공항 구간 수도권통합요금제 적용 + 별도요금제(기본요금+α)

> α=200원(서울역~인천국제공항 구간 운임수준 현행 대비 감소(2,350원))



23

공항철도 운임체계 대안 설정



일반열차 운임체계 대안 3

요금 변동 패턴

서울 지역 및 영종 지역 내부 통행 이용객 요금 인상, 영종 지역 이용객 서울 방향 요금 인하

(단위 : 원)													
구분	서울역	공덕	홍대입구	DMC	마곡	김포공항	계양	강남	청라국제도시	영종	운서	공항화물청사	인천국제공항 제2여객터미널
서울역	0	1,450	1,450	1,450	1,650	1,650	1,850	1,950	2,050	2,250	2,350	2,350	2,950
공덕	1,450	0	1,450	1,450	1,550	1,650	1,750	1,850	1,950	2,150	2,250	2,350	2,950
홍대입구	1,450	1,450	0	1,450	1,550	1,550	1,750	1,850	1,950	2,150	2,250	2,350	2,950
DMC	1,450	1,450	1,450	0	1,450	1,550	1,650	1,750	1,850	2,050	2,150	2,250	2,850
마곡	1,650	1,550	1,550	1,450	0	1,450	1,450	1,550	1,650	1,850	1,950	2,050	2,650
김포공항	1,650	1,650	1,550	1,550	1,450	0	1,450	1,550	1,650	1,850	1,950	1,950	2,650
계양	1,850	1,750	1,750	1,650	1,450	1,450	0	1,450	1,550	1,750	1,750	1,850	2,550
강남	1,950	1,850	1,850	1,750	1,550	1,550	1,450	0	1,450	1,550	1,650	1,750	2,450
청라국제도시	2,050	1,950	1,950	1,850	1,650	1,650	1,550	1,450	0	1,550	1,550	1,650	2,350
영종	2,250	2,150	2,150	2,050	1,850	1,850	1,750	1,550	1,550	0	1,450	1,450	2,150
운서	2,350	2,250	2,150	2,150	1,950	1,950	1,750	1,650	1,550	1,450	0	1,450	2,050
공항화물청사	2,350	2,350	2,250	2,250	2,050	1,950	1,850	1,750	1,650	1,450	1,450	0	2,050
인천국제공항	2,350	2,350	2,350	2,250	2,050	2,050	1,950	1,850	1,750	1,550	1,450	1,450	0
제2여객터미널	2,950	2,950	2,950	2,850	2,650	2,650	2,550	2,450	2,350	2,150	2,050	2,050	900

(단위 : 원)													
구분	서울역	공덕	홍대입구	DMC	마곡	김포공항	계양	강남	청라국제도시	영종	운서	공항화물청사	인천국제공항 제2여객터미널
서울역	0	200	200	200	200	200	200	200	200	(500)	(900)	(1,500)	(1,800)
공덕	200	0	200	200	200	200	200	200	200	(500)	(900)	(1,400)	(1,700)
홍대입구	200	200	0	200	200	200	200	200	200	(500)	(1,000)	(1,500)	(1,700)
DMC	200	200	200	0	200	200	200	200	200	(500)	(900)	(1,400)	(1,700)
마곡	200	200	200	200	0	200	200	200	200	(500)	(900)	(1,400)	(1,700)
김포공항	200	200	200	200	200	0	200	200	200	(500)	(900)	(1,500)	(1,700)
계양	200	200	200	200	200	200	0	200	200	(500)	(900)	(1,300)	(1,300)
강남	200	200	200	200	200	200	200	0	200	(50)	(250)	(550)	(750)
청라국제도시	200	200	200	200	200	200	200	200	0	650	150	(350)	(550)
영종	(500)	(500)	(500)	(500)	(500)	(500)	(500)	(50)	650	0	550	550	550
운서	(900)	(900)	(1,000)	(900)	(900)	(900)	(250)	150	550	550	0	550	550
공항화물청사	(1,500)	(1,400)	(1,500)	(1,400)	(1,400)	(1,500)	(1,200)	(550)	(350)	550	550	0	550
인천국제공항	(1,800)	(1,700)	(1,700)	(1,700)	(1,700)	(1,700)	(1,300)	(750)	(550)	550	550	550	0
제2여객터미널	(1,800)	(1,700)	(1,700)	(1,700)	(1,700)	(1,700)	(1,300)	(750)	(550)	550	550	1,150	0

24

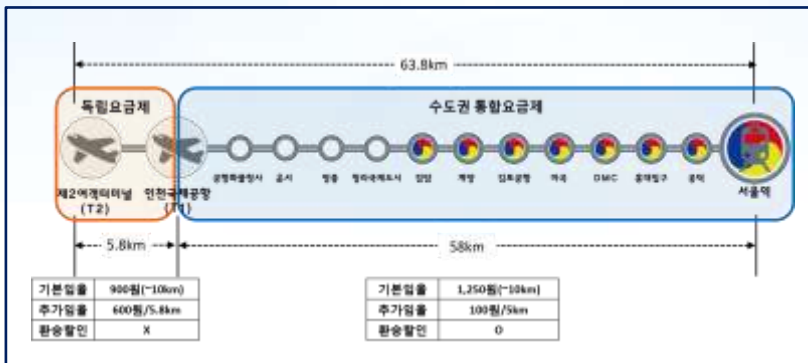
공항철도 운임체계 대안 설정



일반열차 운임체계 대안 4

서울역~인천국제공항 구간 수도권통합요금제 적용

서울역~인천국제공항 구간 운임수준 현행 대비 감소(2,150원)



25

공항철도 운임체계 대안 설정



일반열차 운임체계 대안 4

요금 변동 패턴

> 영종 지역 이용객 서울 방향 요금 인하, 영종 내부 통행 이용객 요금 인상

(단위 : 원)

구분	서울역	공덕	홍대입구	DMC	마곡	김포공항	계양	강남	영안국제도시	영종	운서	공항철도역	인천국제공항	제2여객터미널
서울역	0	1,250	1,250	1,250	1,450	1,450	1,650	1,750	1,850	2,050	2,150	2,150	2,150	2,750
공덕	1,250	0	1,250	1,250	1,350	1,450	1,550	1,650	1,750	1,950	2,050	2,150	2,150	2,750
홍대입구	1,250	1,250	0	1,250	1,350	1,350	1,650	1,750	1,950	1,950	2,050	2,150	2,150	2,750
DMC	1,250	1,250	1,250	0	1,250	1,350	1,450	1,550	1,650	1,850	1,950	2,050	2,050	2,650
마곡	1,450	1,350	1,350	1,350	0	1,250	1,250	1,350	1,450	1,650	1,750	1,850	1,850	2,450
김포공항	1,450	1,450	1,350	1,350	1,250	0	1,250	1,350	1,450	1,650	1,750	1,750	1,850	2,450
계양	1,650	1,550	1,550	1,450	1,250	1,250	0	1,250	1,350	1,550	1,550	1,650	1,750	2,350
강남	1,750	1,650	1,650	1,550	1,350	1,350	1,250	0	1,250	1,350	1,450	1,550	1,650	2,250
영안국제도시	1,850	1,750	1,750	1,650	1,450	1,450	1,350	1,250	0	1,350	1,350	1,450	1,550	2,150
영종	2,050	1,950	1,950	1,850	1,650	1,550	1,350	1,350	0	1,250	1,250	1,350	1,350	1,950
운서	2,150	2,050	1,950	1,850	1,750	1,550	1,450	1,350	1,250	0	1,250	1,250	1,350	1,950
공항철도역	2,150	2,150	2,050	2,050	1,850	1,750	1,650	1,550	1,450	1,250	1,250	0	1,250	1,850
인천국제공항	2,150	2,150	2,150	2,050	1,850	1,850	1,750	1,650	1,550	1,350	1,250	1,250	0	900
제2여객터미널	2,750	2,750	2,750	2,650	2,450	2,450	2,350	2,250	2,150	1,950	1,850	1,850	900	0

(단위 : 원)

구분	서울역	공덕	홍대입구	DMC	마곡	김포공항	계양	강남	영안국제도시	영종	운서	공항철도역	인천국제공항	제2여객터미널
서울역	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(700)	(1,100)	(1,700)	(2,000)
공덕	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(700)	(1,100)	(1,600)	(1,900)
홍대입구	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(700)	(1,200)	(1,700)	(1,900)
DMC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(700)	(1,100)	(1,600)	(1,900)
마곡	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(700)	(1,100)	(1,500)	(1,900)
김포공항	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(700)	(1,100)	(1,500)	(1,900)
계양	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(700)	(1,100)	(1,400)	(1,500)
강남	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(250)	(450)	(750)	(950)
영안국제도시	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(50)	(50)	(750)	(750)
영종	(700)	(700)	(700)	(700)	(700)	(700)	(700)	(250)	450	0	350	350	350	350
운서	(1,100)	(1,100)	(1,200)	(1,100)	(1,100)	(1,100)	(1,100)	(450)	(50)	350	0	350	350	350
공항철도역	(1,700)	(1,600)	(1,700)	(1,600)	(1,600)	(1,700)	(1,400)	(750)	(50)	350	350	0	350	950
인천국제공항	(2,000)	(1,900)	(1,900)	(1,900)	(1,900)	(1,900)	(950)	(750)	(750)	350	350	350	0	0
제2여객터미널	(2,000)	(1,900)	(1,900)	(1,900)	(1,900)	(1,900)	(1,500)	(950)	(750)	350	350	950	0	0

26

공항철도 운임체계 대안 설정



현행 대비 대안별 운임 수준 비교

대안 1

구분	서울역	공덕	홍대입구	DMC	마곡	김포공항	계양	강남	영안국제도시	영종	운서	공항철도역	T1	T2
서울역	0	1,250	1,250	1,250	1,450	1,450	1,650	1,750	1,850	2,050	2,150	2,150	2,150	2,750
공덕	1,250	0	1,250	1,250	1,350	1,450	1,550	1,650	1,750	1,950	2,050	2,150	2,150	2,750
홍대입구	1,250	1,250	0	1,250	1,350	1,350	1,650	1,750	1,950	1,950	2,050	2,150	2,150	2,750
DMC	1,250	1,250	1,250	0	1,250	1,350	1,450	1,550	1,650	1,850	1,950	2,050	2,050	2,650
마곡	1,450	1,350	1,350	1,350	0	1,250	1,250	1,350	1,450	1,650	1,750	1,850	1,850	2,450
김포공항	1,450	1,450	1,350	1,350	1,250	0	1,250	1,350	1,450	1,650	1,750	1,750	1,850	2,450
계양	1,650	1,550	1,550	1,450	1,250	1,250	0	1,250	1,350	1,550	1,550	1,650	1,750	2,350
강남	1,750	1,650	1,650	1,550	1,350	1,350	1,250	0	1,250	1,350	1,450	1,550	1,650	2,250
영안국제도시	1,850	1,750	1,750	1,650	1,450	1,450	1,350	1,250	0	1,350	1,350	1,450	1,550	2,150
영종	2,050	1,950	1,950	1,850	1,650	1,550	1,350	1,350	0	1,250	1,250	1,350	1,350	1,950
운서	2,150	2,050	1,950	1,850	1,750	1,550	1,450	1,350	1,250	0	1,250	1,250	1,350	1,950
공항철도역	2,150	2,150	2,050	2,050	1,850	1,750	1,650	1,550	1,450	1,250	1,250	0	1,250	1,850
T1	2,750	2,750	2,750	2,650	2,450	2,450	2,350	2,250	2,150	1,950	1,850	1,850	900	0
T2	2,750	2,750	2,750	2,650	2,450	2,450	2,350	2,250	2,150	1,950	1,850	1,850	900	0

대안 2

구분	서울역	공덕	홍대입구	DMC	마곡	김포공항	계양	강남	영안국제도시	영종	운서	공항철도역	T1	T2
서울역	0	1,250	1,250	1,250	1,450	1,450	1,650	1,750	1,850	2,050	2,150	2,150	2,150	2,750
공덕	1,250	0	1,250	1,250	1,350	1,450	1,550	1,650	1,750	1,950	2,050	2,150	2,150	2,750
홍대입구	1,250	1,250	0	1,250	1,350	1,350	1,650	1,750	1,950	1,950	2,050	2,150	2,150	2,750
DMC	1,250	1,250	1,250	0	1,250	1,350	1,450	1,550	1,650	1,850	1,950	2,050	2,050	2,650
마곡	1,450	1,350	1,350	1,350	0	1,250	1,250	1,350	1,450	1,650	1,750	1,850	1,850	2,450
김포공항	1,450	1,450	1,350	1,350	1,250	0	1,250	1,350	1,450	1,650	1,750	1,750	1,850	2,450
계양	1,650	1,550	1,550	1,450	1,250	1,250	0	1,250	1,350	1,550	1,550	1,650	1,750	2,350
강남	1,750	1,650	1,650	1,550	1,350	1,350	1,250	0	1,250	1,350	1,450	1,550	1,650	2,250
영안국제도시	1,850	1,750	1,750	1,650	1,450	1,450	1,350	1,250	0	1,350	1,350	1,450	1,550	2,150
영종	2,050	1,950	1,950	1,850	1,650	1,550	1,350	1,350	0	1,250	1,250	1,350	1,350	1,950
운서	2,150	2,050	1,950	1,850	1,750	1,550	1,450	1,350	1,250	0	1,250	1,250	1,350	1,950
공항철도역	2,150	2,150	2,050	2,050	1,850	1,750	1,650	1,550	1,450	1,250	1,250	0	1,250	1,850
T1	2,750	2,750	2,750	2,650	2,450	2,450	2,350	2,250	2,150	1,950	1,850	1,850	900	0
T2	2,750	2,750	2,750	2,650	2,450	2,450	2,350	2,250	2,150	1,950	1,850	1,850	900	0

대안 3

구분	서울역	공덕	홍대입구	DMC	마곡	김포공항	계양	강남	영안국제도시	영종	운서	공항철도역	T1	T2
서울역	0	1,250	1,250	1,250	1,450	1,450	1,650	1,750	1,850	2,050	2,150	2,150	2,150	2,750
공덕	1,250	0	1,250	1,250	1,350	1,450	1,550	1,650	1,750	1,950	2,050	2,150	2,150	2,750
홍대입구	1,250	1,250	0	1,250	1,350	1,350	1,650	1,750	1,950	1,950	2,050	2,150	2,150	2,750
DMC	1,250	1,250	1,250	0	1,250	1,350	1,450	1,550	1,650	1,850	1,950	2,050	2,050	2,650
마곡	1,450	1,350	1,350	1,350	0	1,250	1,250	1,350	1,450	1,650	1,750	1,850	1,850	2,450
김포공항	1,450	1,450	1,350	1,350	1,250	0	1,250	1,350	1,450	1,650	1,750	1,750	1,850	2,450
계양	1,650	1,550	1,550	1,450	1,250	1,250	0	1,250	1,350	1,550	1,550	1,650	1,750	2,350
강남	1,750	1,650	1,650	1,550	1,350	1,350	1,250	0	1,250	1,350	1,450	1,550	1,650	2,250
영안국제도시	1,850	1,750	1,750	1,650	1,450	1,450	1,350	1,250	0	1,350	1,350	1,450	1,550	2,150
영종	2,050	1,950	1,950	1,850	1,650	1,550	1,350	1,350	0	1,250	1,250	1,350	1,350	1,950
운서	2,150	2,050	1,950	1,850	1,750	1,550	1,450	1,350	1,250	0	1,250	1,250	1,350	1,950
공항철도역	2,150	2,150	2,050	2,050	1,850	1,750	1,650	1,550	1,450	1,250	1,250	0	1,250	1,850
T1	2,750	2,750	2,750	2,650	2,450	2,450	2,350	2,250	2,150	1,950	1,850	1,850	900	0
T2	2,750	2,750	2,750	2,650	2,450	2,450	2,350	2,250	2,150	1,950	1,850	1,850	900	0

대안 4

구분	서울역	공덕	홍대입구	DMC	마곡	김포공항	계양	강남	영안국제도시	영종	운서	공항철도역	T1	T2
서울역	0	1,250	1,250	1,250	1,450	1,450	1,650	1,750	1,850	2,050	2,150	2,150	2,150	2,750
공덕	1,250	0	1,250	1,250	1,350	1,450	1,550	1,650	1,750	1,950	2,050	2,150	2,150	2,750
홍대입구	1,250	1,250	0	1,250	1,350	1,350	1,650	1,750	1,950	1,950	2,050	2,150	2,150	2,750
DMC	1,250	1,250	1,250	0	1,250	1,350	1,450	1,550	1,650	1,850	1,950	2,050	2,050	2,650
마곡	1,450	1,350	1,350	1,350	0	1,250	1,250	1,350	1,450	1,650	1,750	1,850	1,850	2,450
김포공항	1,450	1,450	1,350	1,350	1,250	0	1,250	1,350	1,450	1,650	1,750	1,850	1,850	2,450
계양	1,650	1,550	1,650	1,450	1,250	1,250	0	1,250	1,350	1,550	1,650	1,750	1,750	2,350
강남	1,750	1,650	1,750	1,550	1,350	1,350	1,250	0	1,250	1,450	1,550	1,650	1,650	2,250
영안국제도시	1,850	1,750	1,850	1,650	1,450	1,450	1,350	1,250	0	1,250	1,350	1,450	1,450	2,050
영종	2,050	1,950	1,950	1,850	1,650	1,650	1,550	1,450	1,250	0	1,250	1,350	1,350	1,950
운서	2,150	2,050	2,050	1,950	1,750	1,750	1,650	1,550	1,350	1,250	0	1,250	1,250	1,850
공항철도역	2,150	2,150	2,150	2,050	1,850	1,850	1,750	1,650	1,450	1,350	1,250	0	1,250	1,850
T1	2,150	2,150	2,150	2,050	1,850	1,850	1,750	1,650	1,450	1,350	1,250	1,250	0	1,250
T2	2,750	2,750	2,750	2,650	2,450	2,450	2,350	2,250	2,050	1,950	1,850	1,850	1,250	0



공항철도 장래 이용수요 예측

장래계획 검토

❖ 상위계획

- 국가 상위 계획
- 수도권 관련 계획
- 광역교통 시설계획

❖ 지자체 계획

- 도시기본계획
- 도시철도망구축계획
- 도시철도기본계획

❖ 주요 개발 계획 및 교통 계획

- 개발계획 : 검단신도시, 영종하늘도시, 청라국제도시 등
- 연계철도 계획 : GTX-A, 신안산선, 대곡-소사선, 김포도시철도, 인천도시철도 1호선 연장 등
- 공항철도 관련 계획 : 제2여객터미널 연결철도 건설 사업, 마곡역 신설 사업




공항철도 장래 이용수요 예측



장래 철도 네트워크



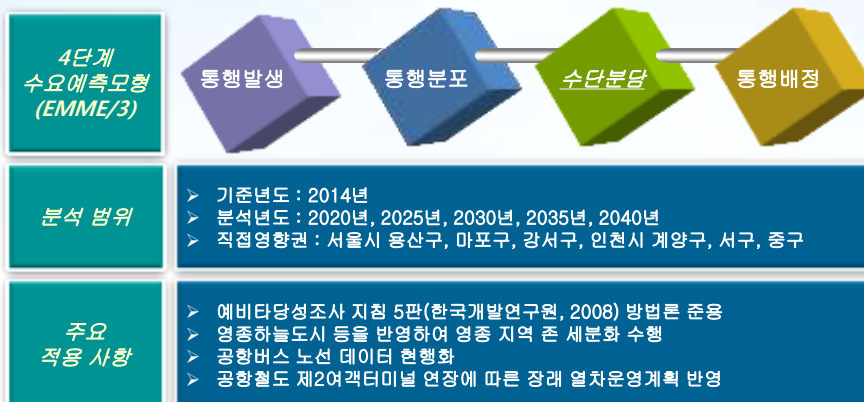
30

공항철도 장래 이용수요 예측



장래 이용수요 예측 방법론

『2015년도 국가교통조사 및 DB구축사업』 수도권 O/D 및 Network 활용(2016.06 배포)



31

공항철도 장래 이용수요 예측


한국철도기술연구원
Korea National Research Institute

장래 열차운영계획 검토

현행 열차 운행 계획	구분	운행구간		소요시간 (분)	표정속도 (km/h)	왕복 운행횟수 (회/일)	
	일반열차	서울역 → 인천국제공항	서울역-인천국제공항	58.5	59.5	97	151
			서울역-검암	33.5	58.2	53	
			검암-인천국제공항	26.0	58.8	1	
		인천국제공항 → 서울역	인천국제공항-서울역	58.5	59.5	97	152
			검암-서울역	33.5	58.2	52	
			DMC-서울역	11.5	49.6	2	
		인천국제공항-DMC		46.5	62.6	1	303
	직통열차	서울역-인천국제공항		43.5	80.0	58	

장래 열차 운행 계획	구분	운행구간		소요시간 (분)	표정속도 (km/h)	왕복 운행횟수 (회/일)	
	일반열차	서울역 → 제2여객터미널	서울역-제2여객터미널	66.5	57.6	98	152
			서울역-검암	34.5	56.5	53	
			검암-제2여객터미널	33.0	56.9	1	
		제2여객터미널 → 서울역	제2여객터미널-서울역	66.5	57.6	98	153
			검암-서울역	34.5	56.5	52	
			DMC-서울역	11.5	49.6	2	
			제2여객터미널-DMC	54.5	59.8	1	
	직통열차	서울역-인천국제공항-제2여객터미널		51.5	74.3	52	

32

32

공항철도 장래 이용수요 예측

한국철도기술연구원
Korea National Research Institute

기준년도 네트워크 정산 결과

철도 통행배정 모형의 오차율 허용 범위(예타지침)

> 노선별 순승차인원 오차율 30% 이하

> 영향권 내 전체 노선 합계 순승차인원의 오차율은 10% 이하

구분	순승차			통승차(순승차+환승유입)		
	현황 (인/일)	배정 (인/일)	오차율 (%)	현황 (인/일)	배정 (인/일)	오차율 (%)
수도권1호선	1,507,747	1,357,794	-9.9	2,200,678	1,978,615	-10.1
서울2호선	1,579,409	1,502,263	-4.9	2,112,991	1,786,200	-15.5
서울3호선	675,169	724,988	7.4	956,707	1,036,215	8.3
서울4호선	880,788	783,743	-11.0	1,192,516	1,154,739	-3.2
서울5호선	606,006	654,301	8.0	855,240	921,632	7.8
서울6호선	364,130	336,776	-7.5	538,822	554,944	3.0
서울7호선	740,388	830,596	12.2	1,036,442	1,187,803	14.6
서울8호선	166,274	152,925	-8.0	243,638	269,807	10.7
서울9호선	253,196	242,584	-4.2	384,423	430,330	11.9
인천1호선	200,150	181,272	-9.4	279,377	247,789	-11.3
공항철도	95,293	88,130	-7.5	178,362	183,229	2.7
분당선	372,831	349,170	-6.3	566,952	585,380	3.3
경의중앙선	150,690	176,190	16.9	210,664	272,764	29.5
수인선	24,575	21,211	-13.7	32,825	26,700	-18.7
합계	7,616,646	7,401,943	-2.8	10,789,637	10,636,147	-1.4

33

공항철도 장래 이용수요 예측



장래 이용수요 예측 결과

● 대안별 이용수요 예측 결과 비교

- 모든 대안의 장래이용수요는 현행 대비 증가
- 증가 규모 : 대안4>대안2>대안3>대안1

장래 이용수요	구분	2020	2025	2030	2035	2040
	현행	276,690	326,148	333,597	322,042	313,055
	대안 1	281,724	332,814	340,281	328,753	319,800
	대안 2	289,266	341,652	349,255	337,639	328,745
	대안 3	283,901	338,080	345,439	335,741	325,641
	대안 4	294,590	347,744	355,452	343,752	334,888

(단위 : 인/일)

이용수요 증감	구분	2020	2025	2030	2035	2040
	대안 1	↑ 5,034	↑ 6,666	↑ 6,684	↑ 6,711	↑ 6,745
	대안 2	↑ 12,576	↑ 15,504	↑ 15,658	↑ 15,597	↑ 15,690
	대안 3	↑ 7,211	↑ 11,932	↑ 11,842	↑ 13,699	↑ 12,586
	대안 4	↑ 17,900	↑ 21,596	↑ 21,855	↑ 21,710	↑ 21,833

(단위 : 인/일)

34

공항철도 장래 이용수요 예측



수요 증가에 따른 공급 조정 필요성 분석

● 차량 규격 및 정원

- 일반열차 : 6량 1편성, 승차정원 918명, 최대수송력 1,044명(혼잡율 120% 가정)
- 직통열차 : 6량 1편성, 승차정원 260명, 최대수송력 260명

● 첨두시 열차 운전시격

- 일반열차 : 최대재차인원 10,854인/시, 운영횟수 10.4회/시, 운전시격 5.7분(현행 6.5분)
- 직통열차 : 최대재차인원 266인/시, 운영횟수 1.1회/시, 운전시격 54.5분(현행 35.0분)

● 소요 편성수

- 일반열차 : 운전소요시간 66.5분, 소요편성 24편성 (현재 보유 20편성, 구입 예정 2편성)
- 직통열차 : 운전소요시간 51.5분, 소요편성 3편성 (현재 보유 6편성)

● 검토 결과

- 일반열차 : 열차 배차간격 감소, 이에 2편성의 차량 추가 필요
- 직통열차 : 현행 배차간격 유지, 현재 보유하고 있는 차량으로 운행 가능

35

공항철도 운임수입 예측



운임수입 예측 방법론

● 운임수입 산정 방법

- 순승차/환승승차 구분하여 산정
- 순승차 운임수입 : 공항철도 운임체계를 적용
- 환승승차 운임수입 : 기본요금 제외, 운행거리에 따른 추가 운임 적용
독립(구간)요금제 구간은 기본요금 부과

● 실제 운임수입과의 비교

- 기준년도인 2014년 산정된 수입과 공항철도 실제 수입을 비교
- 실제 수입이 약 80% 수준으로 분석
- 이는 무임승차 및 학생할인, 그리고 타수단 환승 할인 승객의 영향인 것으로 판단
- 본 분석에서는 장래에도 무임승차 및 학생할인, 그리고 타수단 환승 비율이 크게 변하지 않을 것이라 전제 하에 장래 운임수입 산정 결과의 80% 적용

$$R_i^f = R_i^e \times \alpha$$

R_i^f = i 년도의 예상 운임수입, R_i^e = i 년도의 운임수입 산정 결과,

α = 무임승차, 학생 및 타수단할인 조정계수

36

공항철도 운임수입 예측



운임수입 예측 결과

● 대안별 운임수입 예측 결과 비교

- 모든 대안의 운임수입금은 현행 대비 감소
- 감소 규모 : 대안3>대안1>대안2>대안4

(단위 : 억원)

대안별 운임수입	구분	2020	2025	2030	2035	2040
	현행	952	1,131	1,168	1,141	1,119
	대안 1	921	1,087	1,120	1,093	1,072
	대안 2	863	1,016	1,048	1,022	1,000
	대안 3	929	1,102	1,135	1,110	1,078
	대안 4	804	944	976	951	929

(단위 : 억원)

대안별 운임수입 감소규모	구분	2020	2025	2030	2035	2040
	대안 1	↓ 31	↓ 44	↓ 48	↓ 47	↓ 47
	대안 2	↓ 89	↓ 115	↓ 120	↓ 119	↓ 119
	대안 3	↓ 23	↓ 29	↓ 33	↓ 31	↓ 41
	대안 4	↓ 148	↓ 187	↓ 192	↓ 190	↓ 191

37



적정 시행시기 및 시스템 개발

한국철도기술연구원
Korea National Research Institute

- ❖ 운임체계 조정 적정 시행시기
 - 운임체계 조정에 따른 이용객 형평성 및 편의성 제고에 따라 사회적 편익 관점에서 최대한 빠른 시일 내 시행 필요
 - 향후 제2여객터미널 및 마곡역 개통이 예정되어 있으므로, 해당 시기에 맞추어 시스템 개량 및 운임체계 정비가 이루어진다면 시스템 개발 비용 절감 및 민원 발생 최소화 가능
- ❖ 시스템 개발
 - 개발 범위 : 통합 정산 시스템 및 전철 AFC 시스템
 - 연관 기관 : 통합정산사(통합정산시스템 수정 개발), 철도운송기관(공항철도, 9호선 등)
 - 개발 일정(예시)

```

      graph LR
        A[기초요구  
타이틀(주)] --> B[요구사항  
생성/검증]
        B --> C[시스템  
변경]
        C --> D[수도권 교통  
통합시험]
        D --> E[운영정보  
통합]
        E --> F[현장시험  
(도운상회)]
        F --> G[운영개시  
(도운상회)]
        G --> H[이성요금  
모니터링]
      
```

(주)한국철도기술연구원
 수도권 교통 통합 시험
 운영정보 통합
 현장 시험 (도운상회)
 운영 개시 (도운상회)
 모니터링

- 개발 비용(사례를 통한 예측) : 약 29억원(대안별 시스템 개발 비용 차이는 미미)

결론



- 이원화된 운임체계 적용에 따른 **영종 지역 이용객 형평성 문제 제기**
 - 독립요금제 구간 : 장거리 운임 과다 및 환승할인 미적용에 따른 기본요금 이중부과
 - 영종 지역 주민들의 통근/통학 통행 수요 증대에 따른 형평성 문제 제기
- **이용객 형평성 및 운영기관 운임수입 손실(국가 재정지원금) 최소화** 고려한 대안 제시
 - 이용객 형평성 및 편의성 증대를 위해 **수도권통합요금제 구간 확대 적용** 방안 제시
 - 운영기관 운임수입 손실 최소화를 위한 **별도요금제 도입** 방안 제시
- 대안 시행에 따른 역민원 해결을 위한 정책적 지원 필요
 - 인천 지역 이용객 중 공항 방향 이용객의 운임 인상 가능성
 - **운임 인상에 따른 저항 최소화**를 위해 **정부 보조금 등 정책적 지원 필요**
- 대안 시행에 따른 운임수입 손실분 분담 방안 마련
 - **운임수입 손실분에 대한 중앙정부 및 지방정부의 합리적 분담 방안 마련 필요**
 - 대안 시행에 따라 발생하는 사회적 편익 수준의 중앙정부 지원이 필요할 것으로 판단
 - 광역철도 개량 사업의 경우, 중앙정부 및 지방정부 분담 비율 70:30

40



감사합니다

