

러시아 모스크바 공항철도의 도입과 시사점

Introduction & Suggestion about Airport Rail System of Moscow, Russia

이진호†
Lee, Jin-Ho

조지현*
Cho, Chi-Hyun

ABSTRACT

Moscow is one of well-developed city about intermodal transport system by subway line. But some airports which located in suburb area have really bad transport system connecting downtown Moscow, and many people have experienced a lot of inconveniences. Russian Railways (RZD) established airport rail company in year 2005 and they have operated Aero-Express train from downtown of Moscow to major airports.

Intermodal transport system was considered to the construction of Russian airport rail system, and various types of tickets and airport rail terminals are operated by RZD, and subsidiary businesses with airline companies are promoted.

This study will analyze the success factors of Moscow airport rail system and introduce the success effects, and considering points for the operation of Incheon airport rail terminal in the future.

1. 서 론

러시아 모스크바 시내는 지하철을 중심으로 연계교통시스템의 발달이 잘 이루어진 도시 중 하나이다. 그러나 모스크바 외곽에 위치한 공항의 경우, 시내와 연결되는 교통노선이 매우 열악하여 도심에서 공항, 공항에서 도심으로의 이동이 매우 열악했다. 이에 러시아철도공사는 TransGroup과 공동으로 공항철도주식회사를 설립하여, 모스크바 도심에서 주요공항까지 연결하는 공항철도 사업을 시작하였다.

러시아 공항철도 도입은 새로운 노선을 건설하는 것이 아니라, 공항으로부터 가장 가까운 기차역에 인입선을 연결하여 운영하는 방식으로 진행되었다. 또한 도심공항철도터미널을 설치하여 항공여객의 편의 및 공항과의 접근성을 강화하였다. 더욱이 모스크바공항철도주식회사는 철도와 항공의 연계시스템을 통한 수익사업을 촉진하고 있다.

본 논문에서는 러시아 모스크바 공항철도 도입과 관련하여 러시아 철도공사(RZD)의 성공요인을 분석하고, 이에 따른 파급효과에 대한 소개와 향후 인천공항철도에서 공항철도터미널 도입 운영 시 고려해야 할 사항들을 검토하였다.

† 책임저자 : 코레일 연구원 경영연구팀 연구원, 비회원

E-mail : rail1208@korail.com

TEL : (042)609-3693 FAX : (042)609-4915

* 코레일 연구원 경영연구팀 연구원, 비회원

E-mail : trainrussia@korail.com

TEL : (042)609-3627 FAX : (042)609-4915

2. 본 론

2.1 모스크바의 교통구조와 공항철도 도입 배경

모스크바 여객의 주요 운송수단은 버스, 전차, 지하철, 택시 등으로 구성되어 있다. 특히 러시아는 지하철을 중심으로 교통로가 발달하여 현재 모스크바시에는 12개의 지하철 노선과 경전철, 모노레일, 궤도 전차가 운행하고 있다. 또한 버스와 전차는 지하철과 연결되는 구조로 연계교통체계가 지하철 중심으로 되어있다. 그렇기 때문에 모스크바의 동과 서, 남과 북을 관통하는 노선은 단연 지하철 밖에 없다. 특히 지하철은 전구간이 단일요금제로 되어 있고, 이용 횟수, 이용 기간에 따른 정액권 도입으로 매일 약 700만 명 이상이 지하철을 이용하고 있으며, 모스크바 유동인구로 볼 때, 수송 분담률은 약 56%를 차지하고 있다. 그리고 시외 여객운송은 주로 교외선 철도와 시외버스가 있으며, 특히 모스크바 근교는 복잡하게 이루어진 철도노선에 따라 교외선 열차의 운행이 활발하게 이루어지고 있다. 또한 교외선 열차는 시외버스 요금과의 경쟁에서 저렴하고 지하철역과의 환승체계가 잘 이루어져 있기 때문에 접근성이 뛰어난 반면, 시외버스는 대부분 지하철 종점에 위치하고 있으며 접근성이 다소 떨어지고 있다.

최근 몇 년 전까지 모스크바 교통구조상 가장 흥미로운 것은 공항으로의 여객운송이었다. 모스크바 국내 및 국제선 공항은 대부분 시 외곽으로부터 30km 내에 위치하고 있으며 공항으로의 접근방법은 소수의 노선버스에 국한되어 있었기 때문에 공항까지의 이동은 자가용과 택시를 이용한 경우가 많았다. 모스크바 일간지 "Komsomol Gazett"에서 러시아 시민을 대상으로 한 설문조사한 자료에 의하면, 시내에서 공항으로 이동시 교통수단별 이용률은 자가용 48%, 택시 13%, 교외선 철도 25%, 버스 14%로 나타났다. 또한 모스크바에서 제일 교통체증이 심한 곳은 공항까지 연결된 도로로, 도심에서 공항까지 최소 약 1시간 30분~2시간 소요되는 것으로 조사되었다. 교통체증의 주요원인은 모스크바 시 외곽에 외국계 유통업체 IKEA, OBI, METRO, АШАН, Супермаркет, Гипермаркет 등과 같은 대규모 창고형 할인매장이 공항으로 가는 길목에 있으며, 시내에는 이와 같은 대형마트가 없기 때문에 이 지역은 상습정체구간으로 분류되는 곳으로 유명했다. 그렇기 때문에 이 지역에서 교통사고 발생 시, 공항까지의 이동시간은 더더욱 지체될 수밖에 없는 상황에 있었다. 이에 따라 러시아 교통부는 도심에서 공항까지 여객이 편하게 이용하고 철도수익을 증대시키기 위해 해외에서 운영하고 있는 공항철도 시스템을 모스크바에 도입하기로 하였다.

2.2 모스크바공항철도의 단계적 건설

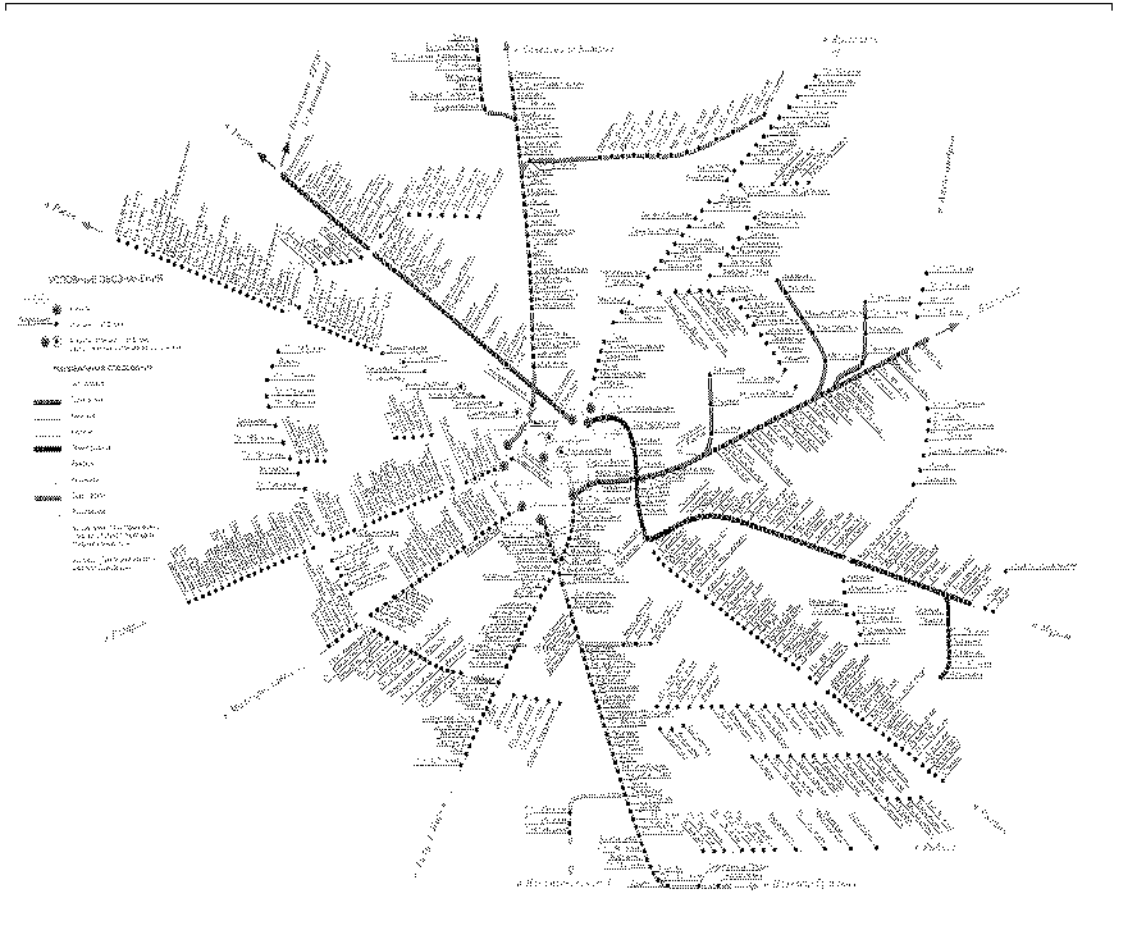


그림1. 모스크바 지하철 노선도

모스크바 공항 이용률은 2000년대 이후 매년 증가하고 있는 추세에 있으며, 2005년에는 약 3,700만 명이 공항을 이용하였다. 모스크바공항철도주식회사는 러시아철도공사와 러시아 화물운송 기업인 Transgroup社가 50:50으로 공동 투자하여 운영을 하는 방법으로 설립 되었다. 모스크바공항철도주식회사는 모스크바 도심으로부터 공항까지 연결하는 새로운 선로건설에 대한 고민이 많았다.

도표 1. 년도별 모스크바 공항 이용객 수

(단위 : 백만명)

2000년	2001년	2002년	2003년	2004년	2005년	2006년
23	26	28	31	35	37	40

이미 모스크바는 지하철과 교외선 열차와 같은 철도 인프라가 복잡하게 구축된 교통체계로 되어 있기 때문에 공항철도를 새로 건설한다는 것은 상당히 어려운 문제였으며, 모스크바의 부동산 가격이 2000년대 이후 급속하게 상승했기 때문에 부지확보 및 토지보상 문제 등에서 난항이 있었을 것이다. 이에 따라 최소한의 투자로 공항철도를 운영하기 위해, 공항에서 제일 가까운 교외선 철도역인 Sheremetyevskaya 역과 공항을 연결시키는 방법을 채택하여 시간적, 비용을 최소화 하였다. 초기 공항철도는 도입과정으로부터 모스크바 도심과 공항과의 복합운송체계를 고려하여 3단계 사업으로 나누어 진행되었고, 도표 2에서 자세히 설명하였다.

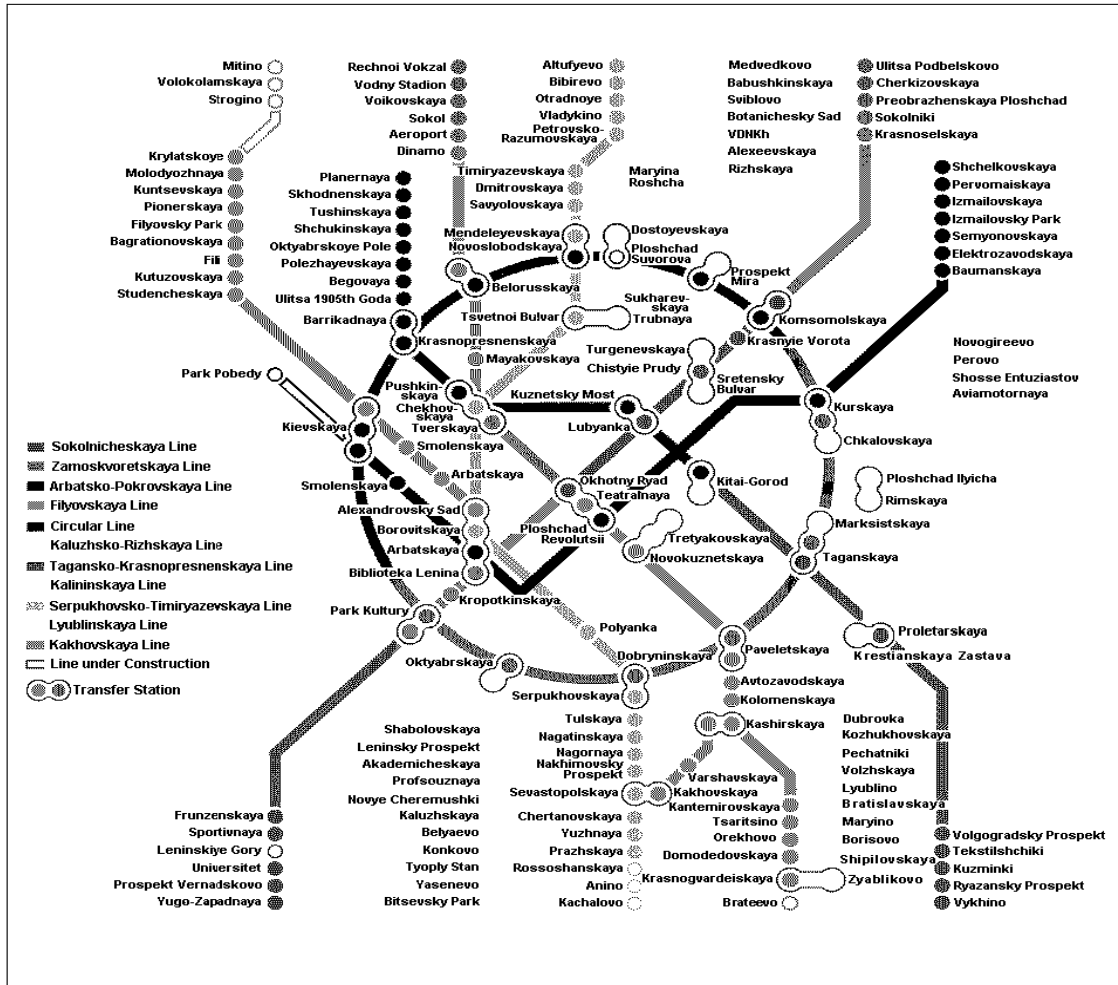


그림2. 모스크바 교외선 철도노선도

도표 2. 모스크바 공항철도 건설 3단계

<p>1단계</p>	<p>[사벨로프 역(Савеловскийвокзал) 개조]</p> <ul style="list-style-type: none"> - 공항철도터미널 사용을 위한 역 시설물 배치 및 개조(05년 말까지) <p>[로브냐 역(ст. Ловня) 개조]</p> <ul style="list-style-type: none"> - 공항철도터미널 사용을 위한 역 시설물 배치 및 개조(05년 말까지) - 열차 다이어변경 : 익스프레스 열차 정차 <p>[벨러루스 역(Белорусскийвокзал) 열차운행]</p> <ul style="list-style-type: none"> - 벨러루스 역↔Sheremetyevo 공항 익스프레스 시범열차 운행(07년 9월까지) - 공항철도터미널 운영개시(07년 9월 26일)
<p>2단계</p>	<p>[북선전철구간 건설]</p> <ul style="list-style-type: none"> - 교외선 Sheremetyevskaya 역-Sheremetyevo 공항 8km 구간 인입선 건설
<p>3단계</p>	<p>[도심 철도역과 공항 시스템 통합 및 공항철도 개통]</p> <ul style="list-style-type: none"> - 공항철도 운영시스템 및 복합운송시스템 통합 - 공항과 시스템 통합 : 사벨로프 역, 벨러루스 역, 빠벨레즈 역, 끼예프 역 Sheremetyevo 공항, Domodedovo 공항, Vnukovo 공항

모스크바공항철도주식회사는 3단계 사업까지 약 40~42억 루블(미화 약 1억 2500만 달러)을 투자하였고, 투자에 대한 내용 또한 도표 2에서 보는 것처럼, 기존 도심 철도역의 개조비용, 공항인근 부지매입, 시설 장비 도입과 신형차량 구입 등으로 비용을 투자하였다. 특히 러시아철도공사는 기존의 철도 시설 및 인프라의 활용 및 인입선 건설에 따른 부문을 담당하였고, Transgroup은 계열사인 차량회사의 차량 납품을 통해 최소의 투자로 쌍방간 서로 Win-Win 체계를 구축하였다. 위와 같은 결과에 따라 모스크바 공항철도가 등장하게 되었다.

2.3 공항철도터미널 사업

모스크바공항철도인 Aero-Express는 2008년 6월 개통 이후 이용률이 크게 증가하는 양상을 나타냈다. 특히, 개통 후 2주 만에 약 3만 5천명이 공항철도를 이용하였고, 10개월동안 도심~공항 간 약 760만 명을 수송하였다. 여기서 중요한 점은 760만 명 중 54%인 410만 명이 공항철도터미널에서 제공하는 서비스를 이용했다는 점이다. 공항철도터미널의 서비스는 대부분 유료서비스로 이루어지는 만큼 410만 명이 발생한 매출은 개통 후 최소 12억 루블(약 3750만 달러) 규모로 추정할 수 있다. 도표 3에서는 공항철도터미널마다 부과되는 서비스 요금을 정리해 보았다. 이와 같은 추세라면, 모스크바공항철도 주식회사는 5년 이내에 시설투자비를 회수할 것으로 예상된다.

도표 3. 공항철도터미널의 여객서비스 수수료 및 특성

(단위 : 루블)

역명	터미널이용료	수화물 위탁비	열차운임	특성	비고
샤벨로프 역	142	30kg 미만: 35 30kg 이상: 59	성인 250 어린이 63	Shermetyevo 국제공항 30분 소요	
빠벨레즈 역	성인 150 어린이 75	기내가방규격 50 규격 외 80	성인 150 어린이 38	Domodedovo 국제공항 45분 소요	
벨러루스 역	특정 항공 이용 시 터미널 이용료 면제		성인 150 어린이 38	Domodedovo 국제공항 75분 소요	
끼예프 역	특정 항공 이용 시 터미널 이용료 면제		성인 120 어린이 30	Vnukovo 국제공항 35분 소요	

특히 모스크바공항철도주식회사는 모스크바에 취항하는 항공사와 전략적 제휴를 통해 공항철도터미널에서 항공권의 발권 및 수화물 위탁서비스 사업을 운영하고 있으며, 항공사는 공항철도승차권을 결합한 상품판매 및 항공권에 철도운임을 포함시킴으로써 상호 협력체제를 유지하고 있다. 한 예로 빠벨레즈 역에 있는 공항철도터미널과 항공사와의 제휴 현황을 보면 도표 4와 같다.

도표 4. 삐벨레즈 역 공항철도터미널과 항공사와의 제휴현황

(단위 : 루블)

항공사	터미널 수수료	역 → 공항 운임	공항 → 역 운임	소속
Kuban Airlines	유료	공항터미널에서 항공권 발권 시 무임	유료	러시아 끄라스노다르
PRAD Airlines	유료	유료	유료	러시아 예카제린부르크
Alosa Airlines	유료	공항터미널에서 항공권 발권 시 무임	유료	러시아 미르
VIM Airlines	일부노선 무료	무임	무임	러시아 모스크바
Volga Express Airlines	유료	공항터미널에서 항공권 발권 시 무임	유료	러시아 볼고그라드
Rossiya Airlines	무임	유료	유료	러시아 모스크바
Dalavia Airlines	무임	유료	유료	러시아 하바롭스크
Dnipro Airlines	유료	유료	유료	우크라이나
Itek Airlines	무임	유료	무임	끼르기즈스탄
Samara Airlines	유료	유료	유료	러시아 사마라
Mordo Airlines	유료	유료	유료	러시아 몰도
Tatarstan Airlines	일부노선 무료	공항터미널에서 항공권 발권 시 무임	무임	러시아 까잔
Ural Airlines	무료	유료	유료	러시아 우랄
Moldova Airlines	무료	무료	유료	몰도바 공화국
Austrian Airlines	유료	무료	무료	오스트리아
Brussels Airlines	유료	무료	무료	벨기에
EL AL Israel Airlines	무임	무임	유료	이스라엘
Lufthansa	유료	무임	무임	독일
Uzbekistan airways	유료	유료	유료	우즈베키스탄

※ 2008년 9월 기준, Dalavia Airlines은 12월 Vladivostok Airlines에 인수

또한 공항철도터미널에는 외국계 외식업체 및 쇼펍몰, 비즈니스센터, 호텔 등이 입점하여 여객에게 다양한 서비스를 제공해 줄 뿐만 아니라, 운영자 측에는 임대수익 및 광고수익을 창출할 수 있는 수익구조로 되어 있다.

2.4 공항철도 도입에 따른 생활패턴 변화

공항철도 도입에 따라 항공기를 이용하는 여객은 인근 도시 및 인근 국가로의 여행 및 출장시 시간절감 효과를 크게 보고 있다. 특히 러시아와 인접한 유럽지역 및 국내선 항공기가 많이 운행되고 있는 Domodedovo 공항의 경우, 공항철도 도입에 따라 해외업무 출장 및 비즈니스에 따른 여객이 약 80%정도 증가할 것이라고 전망하고 있으며, 공항철도 이용 시 그림 3과 그림 4에서 보여주는 것과 같이 항공기 탑승까지 약 2시간을 절약할 수 있다고 홍보하고 있다.



그림3. 택시, 버스를 이용하여 Domodedovo 공항으로 이동할 경우

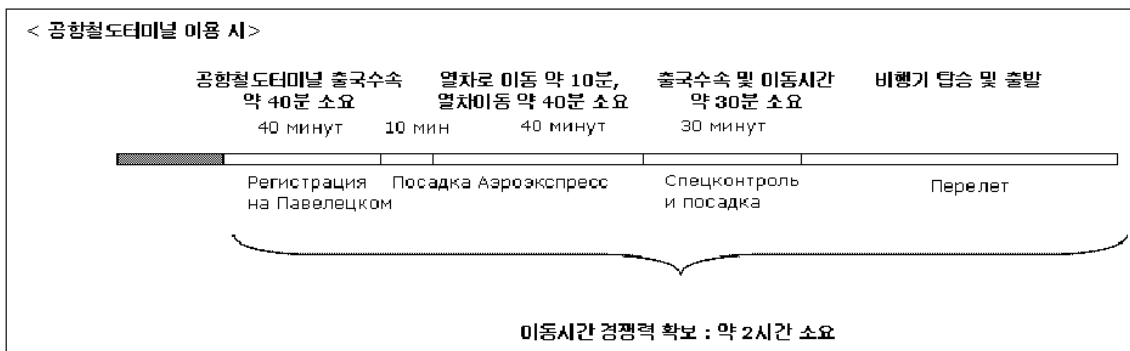


그림4. 공항철도를 이용하여 Domodedovo 공항으로 이동할 경우

그림 3과 그림 4를 기초로 하여 공항철도와 항공 그리고 일반철도를 이용 시 소요시간을 비교하여 도표 5와 같이 정리해 보았다. 표에서 알 수 있는 것처럼, 러시아 중서부 도시의 경우 공항철도 도입에 따라 일일 생활권으로 바뀌는 패턴이 나타나고 있고, 우크라이나 수도 키예프와 벨러루스 공화국의 수도 민스크에서도 출장 시 보통 2~3일 소요되던 시간이 일일 생활권으로 바뀌었음을 알 수 있다.

도표 5. 주요도시 이동 시 시간 비교

(기준: 편도)

도착도시	기차 소요시간		공항철도+항공 소요시간	철도거리	비고
	급행	완행			
볼고그라드 (В о л г о град)	18h 51m	30h 10m	3h 40m	1,071km	러시아
사마라 (С а м а р а)	16h 37m	23h 45m	3h 19m	1,044km	"
페름 (П е р м ь)	19h 57m	26h 26m	3h 30m	1,397km	"
까잔 (К а з а н ь)	10h 57m	15h 34m	3h	793km	"
우파 (У ф а)	24h 38m	33h 52m	3h 10m	1,567km	"
키예프 (К и е в)	9h 37m	16h 32m	2h 55m	873km	우크라이나
민스크 (М и н с к)	7h 32m	13h 15m	3h 20m	750km	벨러루스

2.5 모스크바 공항철도의 성공 요인

모스크바공항철도의 성공원인은 다음과 같이 크게 3가지로 요약해 볼 수 있다. 첫째, 시내 도심에 위치한 철도역과 공항간의 이동이 자유로운 점이다. 이용고객은 7개의 도심 철도역에서 공항철도를 쉽게 이용할 수 있고, 공항역에서 하차 시 약 30~70m내에 공항이 위치하고 있으며 이동의 편리성을 고려한 무빙 워크의 설치에 따라 여객은 큰 불편 없이 공항까지 이동할 수 있도록 되어 있다.

둘째, 공항철도터미널 서비스의 편리성이다. 출국을 해야 하는 여객들은 공항철도터미널을 이용하여 24시간 전부터 수화물을 위탁할 수 있으며, 도착공항에서 위탁한 수화물을 바로 수령할 수 있기 때문에 여객은 여유롭게 시간을 활용할 수 있으며, 수화물의 종류가 많더라도 한번에 공항으로 가져갈 필요 없이 공항철도터미널에서 수화물의 일부를 위탁하고, 공항에 나머지 수화물을 가지고 이동 할 수 있는 편리성이 있다. 또한, 공항철도터미널을 통해 세관신고가 가능함에 따라 공항에서 기다리는 불편 없이 출국수속만 하면 곧바로 항공기 탑승이 가능한 시스템으로 되어있기 때문에 여객은 편안하게 여행할 수 있다.

셋째, 항공사와의 제휴 및 경쟁을 유도하여 부대수익을 창출하고 있다는 점이다. 공항철도주식회사는 항공사와의 제휴를 통해 One Ticket으로 철도와 항공 이용이 가능하고, 공항철도운임을 항공사가 여객에게 서비스로 제공함에 따라 항공사로부터 철도수익이 발생하는 이점을 가져왔고 이로 인해 철도이용률이 증가하게 되었다. 이와 같은 요인에 따라 모스크바공항철도 주식회사는 설립 된 지 1년 만에 1개의 공항에서 1백만명의 여객을 운송하는 기록을 달성하는 성과를 가져오게 되었다.

2.6 CIS국가의 공항철도 사업 추진

모스크바공항철도의 성공은 러시아와 인접해 있는 구소련 국가들에게 큰 영향을 주었다. 구소련 체제 하에서 우크라이나의 수도 키예프, 카자흐스탄의 알마티, 아제르바이잔의 바쿠 등에서 적극적으로 고려되고 있다. 특히 우크라이나의 경우에는 공항철도건설에 일본의 Itochu社가 공항철도 건설 입찰에 참여하였으며, 러시아 내에서도 2013년 유니버시아드 대회가 계획되어 있는 까잔(Казань), 2014년 동계 올림픽이 개최될 예정인 소치(Sochi) 등도 현재 공항철도 건설 계획을 지방도시와 러시아 철도공사가 공동으로 추진하고 있다.

3. 결 론

2007년 3월 김포공항과 인천공항을 연결하는 공항철도의 개통이 있었고, 2010년에는 인천공항에서 서울역까지 공항철도가 연결되면 서울역에는 공항철도터미널이 생길 것이고, 여객의 탑승수속 및 수화물을 서울역에서 처리할 수 있게 될 날이 얼마 남지 않았다. 이러한 상황에서 러시아 모스크바 공항철도의 성공적인 운영사례는 한국공항철도에 있어서 좋은 벤치마킹 사례가 될 것으로 생각된다. 모스크바의 경우, 공항역에서 하차하면 공항까지 여객의 이동거리가 100m 이내로 매우 짧고 무빙 워크의 설치로 접근성이 뛰어나다. 그러나, 우리나라의 경우에는 인천공항철도역에서 인천공항까지의 거리가 약 500m로 접근성이 양호하지 못한 단점이 있다. 따라서 이에 대한 문제가 해결되어야 하고, 그에 대한 방안들이 공항철도터미널 건설시 고려되어야 할 것이다.

또한 현재 인천공항으로 접근 시 리무진버스 및 공항버스 노선이 서울 중심지와 시 외곽지역 등 전국으로 노선이 확대되었기 때문에 2010년 서울역에 공항철도터미널을 설치한다고 해도 공항버스와의 경쟁에서 철도의 경쟁력을 확보하기 위해서는 다양한 방법의 대책이 필요할 것으로 판단된다. 따라서, 향후에 보다 많은 여객이 공항철도를 이용할 수 있도록 유도할 수 있는 서비스 개선 및 공항버스와의 차별화된 전략 등에 대한 연구 및 항공사와 버스운송회사와의 전략적 제휴방안 등에 대한 연구가 진행되어야 할 것으로 생각된다.

참고문헌

1. 러시아 내부자료 Air Rail Service Domodedovo
2. <http://www.aero-express.ru>
3. <http://aero.aerox.ru/>
4. <http://www.kp.ru/>
5. <http://www.gudok.ru>
6. <http://www.zdr-gazeta.ru/>
7. <http://www.rzd-partner.ru/>
8. 조지현 (2009), “러시아공항철도 성공요인과 한국공항철도의 발전방향”, 한국철도기술 vol. 23