

# 일본 토야마(富山) 노면전차 도입 현장을 다녀와서

제주발전연구원 책임연구원 엄 상 근

## 1. 들어가며

제주도에 경전철, 구체적으로 노면전차(路面電車)의 도입이 논의되기 시작한 시점에서 일본 토야마시를 방문하게 되었다. 일본에서도 중소도시 규모에서 실제로 노면전차가 도입되고, 도시활성화에 성공한 최초의 사례라고 한다. 이러한 토야마시의 사례를 통해 제주도에 벤치마킹을 하고자 하였다.

일본 토야마시를 가기 위해서는 우선 동경(東京)으로 가서 연계 대중교통을 이용해야 한다. 제주국제공항에서 대한항공을 이용하여 2010년 8월 30일 18시 10분에 동경행에 올랐다. 마침 태풍 콘파스가 오키나와를 지나 제주로 북상하고 있다는 소식이 있었지만, 출발일 제주국제공항은 30℃를 넘는 무더위를 빼고는 날씨가 좋았다. 제주국제공항에서 시간적 지연 없이 정확히 2시간 후인 20시 10분에 동경 나리타국제공항에 도착하였다. 항공기 안은 일본으로 여행가는 일부 국내 승객을 제외하고는 거의 일본인 관광객이었다. 여기에서 토야마시로 이동하기 위해서는 동경에서 토야마행 대중버스로 이동해야 한다. 다음날 오전 10시에 토야마시 노면전차 관계자의 설명과 현장방문이 예정되었기 때문에 바로 야간버스로 이동하였다. 동경에서 토야마시까지는 버스편으로 8시간이 소요되어 아침 6시에 도착하였다. 토야마시는 미리 사전조사<sup>1)</sup>를 하고 간대로 3,000m급 산악과 바다가 공존하는 중소도시였다. 날씨는 매우 더워 35℃에 육박하였지만, 가로수는 그리 많지 않아 체감하는 더위는 더욱 높았다.

토야마시 관계자와 미팅시간은 10시였다. 처음에는 시청에서 만나기로 했는데, 토야마시에서 장소를 토야마역 앞의 건물로 변경하였다. 아마도 토야마역이 노면전차의 출발점이고, 그 건물에 브리핑룸이 있었기 때문이었다는 것을 나중에 알게 되었다. 약속장소로 이동하니 토야마시청 관계자 3명이 우리 일행을 기다리고 있었다. 토야마시 관계자<sup>2)</sup>는 준비해온 토야마 노면전차에 대해 약 2시간 가량을 상세히 설명해 주었다. 물론 사전에 보낸 질의에 대해서도 충실히 답변해 주었다. 여기에서 토야마시가 노면전차를 도입하게 된 이유, 재원의 마련 문제, 이해관계자의 대응방안, 도입효과 등에 대한 질문을 하며 궁금점을 어느 정도 해결할 수 있었다. 토야마시 관계자는 제주도에 노면전차 도입논의에 대해 깊은 관심을 나타냈으며 향후 토야마의 사례를

1) 토야마(富山)시는 일본 혼슈(本州)의 중앙 북부에 위치하며 동쪽으로는 니가타현과 나가노현, 남쪽으로는 기후현, 서쪽으로는 이시카와현에 인접하여 있다. 도시면적은 1,241.85km<sup>2</sup>(토야마현의 약 29.2%), 인구는 420,804명(토야마현의 약 37.7%, 2006년 기준)이다. 토야마시는 2005년 4월 1일 7개의 시정촌이 합병하여 풍부한 자연환경과 산업, 전통문화가 있는 도시로 알려져 있다.

2) 토야마시 도시정비부 노면전차추진실 增田雅樹, 鈴木 圭, 기획관리부 문화국제과 姜慶淑 3명이다.

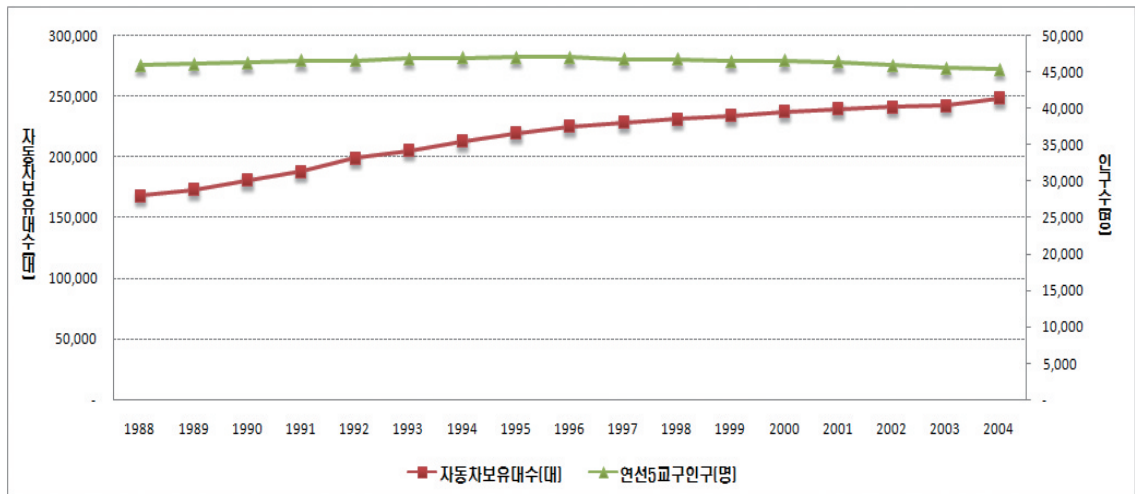
제주에 소개하는 기회를 가지고 싶다는 의견도 제시하였다.

## 2. 토야마(富山)의 공공교통 정책방향

### (1) 배경

토야마시 노면전차 관계자는 도입 배경을 다음의 몇 가지로 설명하였다. 우선 토야마시의 자동차 급증과 토야마항선(富山港線) 이용자수 감소<sup>3)</sup>를 들었다. 인구 40만의 중소도시로 자동차 의존도가 갈수록 심화되어 일본 도시권 내 최고 수준인 72%로 증가하게 된 점이다. 이러한 토야마시 대중교통 이용자의 감소는 중심시가지의 쇠퇴를 초래하게 되었다. 철도역 주변 고밀시가지의 감소에 따라 저밀도시화를 초래하게 되었다는 것이다.

또한 토야마시의 인구감소와 함께 초고령화 등이 문제가 되었다고 한다. 공공교통의 이용자가 감소하기 때문에 차량 편수를 줄이게 되고, 교통약자(노인층)의 불편이 증대하게 되었다. 2030년 토야마시의 고령화율(75세 이상)은 약 20%를 초과할 것으로 예측되는데, 도심의 병원 등 대형시설은 공공교통 감소로 주차장 등의 확보가 쉬운 교외로 나가는 문제가 발생하였다.

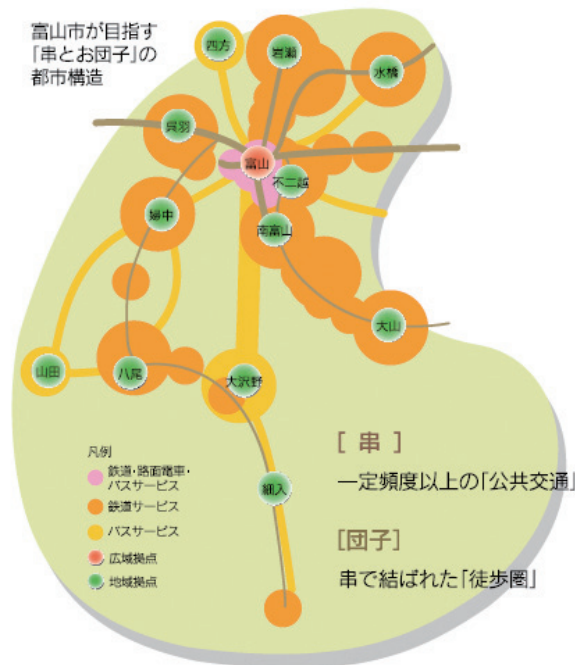


(그림 1) 토야마시 노면전차 도입 전 역 주변 인구 및 자동차 추세

3) 1일 JR 토야마항선의 이용자는 1988년 약 6,500인에서 2004년 약 3,100으로 1/3 수준으로 감소하였고, 자동차 증가에 따른 토야마현 도로정비율이 71.7%로 일본 내 1위 기록(2004년 기준)하기도 하였다(富山市).

## (2) 공공교통 중심의 도시정책

토야마시는 인구감소, 고령화, 도시의 외연적 확산, 중심시가지의 쇠퇴, 대중교통의 이용감소 등의 대응정책으로 토야마항선(富山港線) LRT화 사업 추진을 결정하게 되었다. 토야마시는 노면전차 도입을 통해 도시구조를 공공교통중심의 단자(団子)형으로 하고, 대중교통 활성화로 상업·업무·문화 등의 도시기능 집적을 유도하여 콤팩트시티(compact city)를 실현하고자 하는 장기목표를 설정할 수 있었다.



(그림 2) 토야마시 공공교통 중심형 도시구조 개편안

자료 : 富山市, 富山港線 LRT化の事業概要

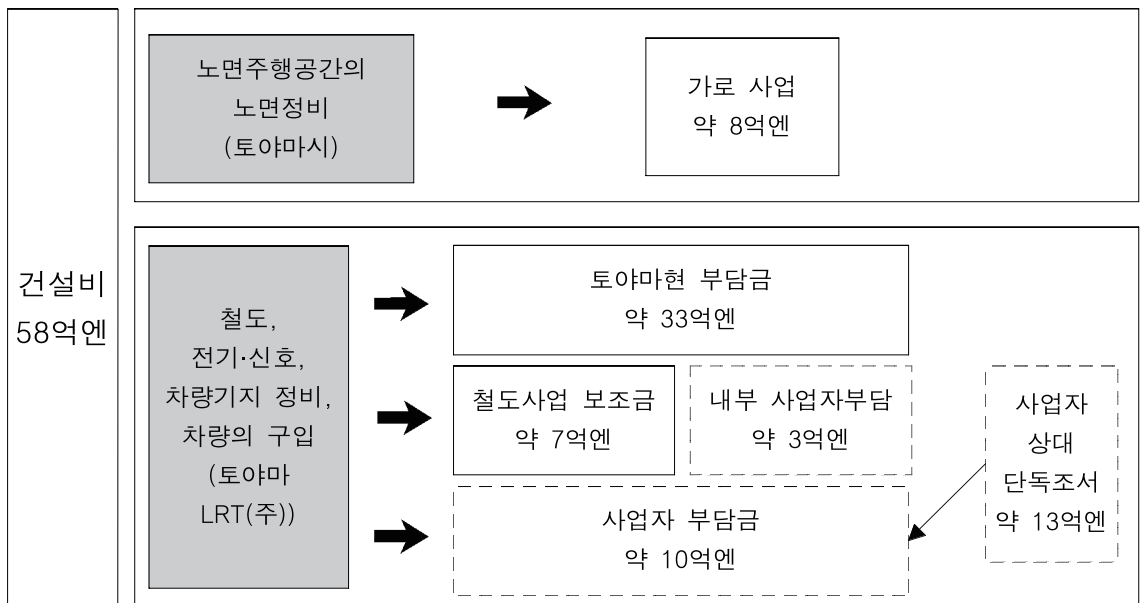
## 3. 토야마(富山)항선 LRT화 사업

### (1) 사업 추진체계

토야마시 LRT화 사업의 시작은 2001년 5월 北陸新幹선사업 인가(上越~富山間)에서부터 시작되었다. 2003년 5월 토야마시장이 의회에 토야마항선 노면전차화를 정식으로 발표하게 된다. 이후 2004년 3월 토야마 시의회의 노면전차 예산 승인, 2004년 11월에 토야마 LRT화의 도시계획 결정, 2005년 2월 노면전차

공사를 시작해 2006년 4월 토야마 LRT의 운행이 시작되었다. 토야마시 LRT화 사업은 토야마 LRT(주)<sup>4)</sup>를 설립하여 공설민영 방식으로 추진되었다. 공공인 토야마시에서 시설건설비와 유지관리비를 부담하고, 사업자인 토야마 LRT(주)에서 이를 운영하는 방식이다.

토야마시 LRT화 사업의 재원은 우선 일본철도(JR)에서 토야마시에 마을만들기 협력금으로 약 13.9억엔 기부하면서 가능하였다. 토야마시는 일본철도(JR)로부터 토야마항선을 약 3.9억엔에 취득한다. 다시 토야마시는 토야마LRT(주)에 약 12억엔을 보조하고, 토야마 LRT(주)는 토야마시로부터 약 12억엔에 운영권을 취득하는 방식으로 진행되었다.



(그림 3) 토야마항선 LRT화 사업비 구성

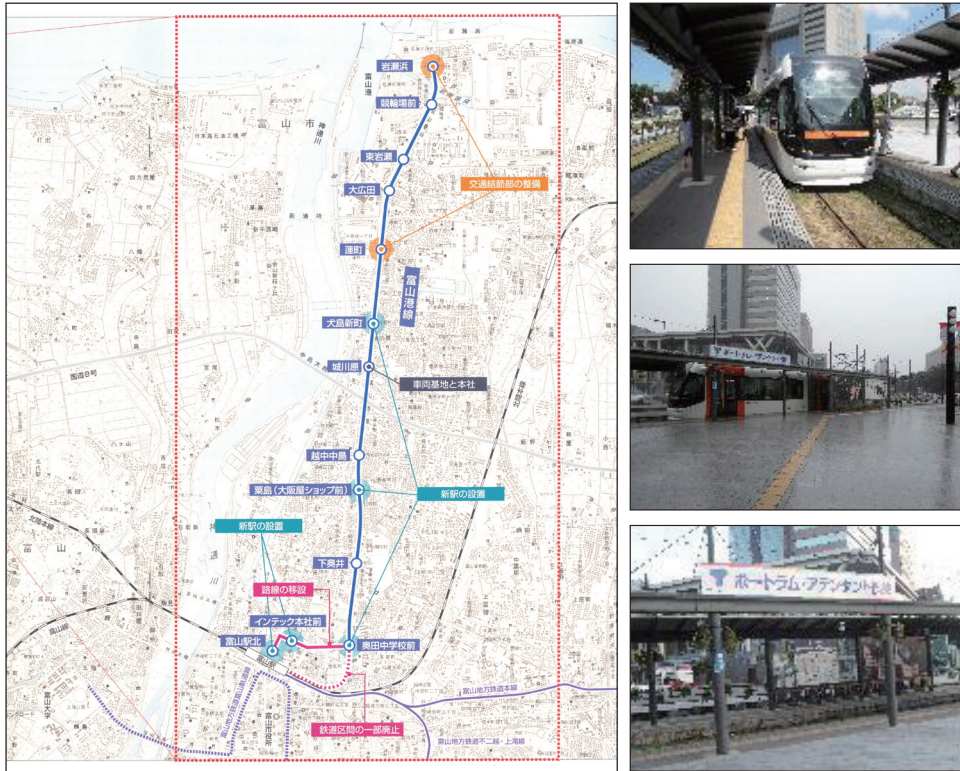
자료 : 富山市 내부자료

## (2) 토야마 LRT의 특성

토야마 LRT 전체 노선구간은 富山驛北~岩瀨浜까지 7.6km이다. 정거장역은 13개이고, 소요시간은 약 25분, 차량수는 7편성(2방향 1편성)으로 설계하였다. 토야마 LRT 차량<sup>5)</sup>은 시민 특히, 도시교통의 약자인 노인층, 장애인의 탑승이 용이한 승차구조로 전체 전차역을 저상탑승 형태로 설계하였다. 토야마시 노면전차 운영시스템의 특성 중에 하나는 차량, 정류장, IC카드 심볼마크 등을 차량색(7개 무지개색)에 따라서 동일한 디자인 적용하였다는 것이다.

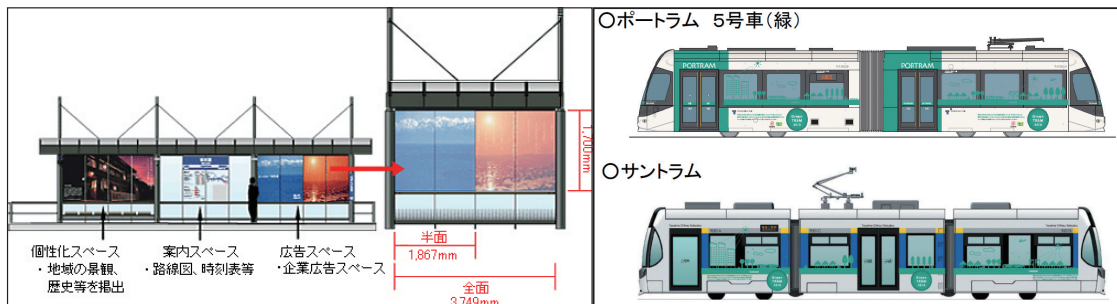
4) 토야마 LRT(주)는 2004년(平成 16년) 4월 21일 설립되었으며 자본금은 498백만엔(토야마시-165백만엔, 토야마현-165백만엔, 민간기업(현내 15개사)-253백만엔)이다.

5) 토야마시 노면전차의 차량제원은 2개 차량 연결한 탄성차륜으로 정원은 80인, 최대승차 160인, 높이는 300~360mm, 최고속도는 70km이다.



(그림 4) 토야마항선 LRT화 사업구간

또한 각 전차역을 특화시키고자 하였다. 전차역의 개성화를 위해 지역의 경관, 역사 그림 등의 제시하고, 안내판에는 노선도, 시간표 등을 표시하였다. 토야마 시민의 참여를 유도하기 위해 전차역 벤치는 시민의 기부금으로 설치하고 기부자의 이름을 새겨 설치하였는데, 1기당 5백만엔으로 186기 설치하였다. 신 전차역 2곳은 역명을 기업명을 쓰게 하고, 1곳 당 1,500백만엔의 기부를 받아 설치하는 등의 노력도 있었다.



(그림 5) 토야마 LRT 차량 및 전차역 구조

## 4. 나가며

토야마시 관계자의 설명을 듣고 실제 현장을 가서 타보기로 하였다. 노면전차 노선의 출발점인 토야마역에서 15분 간격으로 출발하였다. 정확히 13시에 출발하는 노면전차를 타고 출발하였다. 노면전차는 자료에서 본 대로 7가지 색중에 하나였고, 평일 오후인데도 이용자는 비교적 많았다. 차량은 2개를 붙여 운행되고 1명의 기관사, 1명의 안내인이 있으며 요금은 전 구간 200엔으로 같았다. 중소도시의 왕복 4차선의 중간을 노면으로 달리는 느낌은 새로웠다. 옆의 자동차와 같은 높이에서 달리고, 자전거와 보행자의 환승도 매우 편리해 보였다. 시내구간을 지나서 기존의 JR선을 지나게 된다. 여기는 도심을 달리는 것이 아니고 주택가를 지나게 되는데, 아직은 역 주변으로 도시활성화가 많이 진행되지는 않은 듯하였다. 그리고 기존선을 이용한 구간이 많아 제주도와는 특성이 달랐다. 왜냐하면, 제주도에 노면전차를 도입하려면 모두 새로운 레일로 시공해야 하기 때문이다. 그러나 제주도는 신규로 노선을 선정할 수 있기 때문에 도시구조나 도시활성화 측면을 사전에 계획할 수 있기 때문에 유리한 점도 있을 것이다.

토야마 노면전차는 시청에서 계획하고, 재원을 마련하였으나 실제 운영하는 기관은 토야마 LRT(주)이다. 이 회사는 토야마시청, 토야마현, JR 등이 위탁운영을 위한 설립한 회사로 토야마 노면전차의 운행수익을 통해 운영된다. 토야마 LRT(주)는 노선의 중간에 위치하고 있었으며 이곳 담당자인 中林英一 부장을 만나 설명을 들을 수 있었다. 여기에서 토야마 LRT시스템, 차량에 대한 상세한 설명을 듣고, 차량 운영장을 둘러 차량 내·외부를 살펴보았다. 국내의 용인경전철, 김해부산경전철과 매우 유사하였으나, 그 규모는 비교적 작았다. 한국의 경전철은 규모나 노선이 길고, 무인운행시스템이기 때문에 설비가 복잡했기 때문으로 판단된다. 이곳 토야마 노면전차는 기관사가 있는 유인으로 운행되며 거리도 7km로 짧기 때문일 것이다.

제주도에서 노면전차에 대해 논의가 시작되면서 토야마시의 사례를 제주에 적용해 볼 수 있다고 생각되었다. 왜냐하면 토야마시는 우선 인구 40만 정도로 제주시와 규모가 비슷하고, 도입 배경이 도심침체와 인구의 고령화 등의 문제에 대응하기 위한 것이었다는 점이다. 이는 제주시가 안고 있는 문제이고, 심화될 것이 확실한 것으로 그 해결방안을 찾고 있는 중이기 때문이다. 현재 제주도에서 추진하고자 하는 노면전차의 도입도 이러한 문제해결을 위한 것으로 토야마시와 유사하다.

토야마시 노면전차에 대한 시청 관계자, 토야마 LRT(주) 방문, 차량의 탑승 등의 일정을 끝내고 나니 16시가 되었고, 무더위를 식히는 소나기가 내리기 시작하였다. 토야마시는 일본의 북쪽지역으로 평년에는 그리 무더운 지역은 아닌데, 올해는 유난히 덥다고 한다. 역시 올해는 일본이나 우리나라나 매우 무더운 해인 것은 사실인 듯하다. 기후변화의 영향인지 아닌지는 아직 명확히 알 수 없으나, 자동차 증가와 배기가스 증가, 고에너지 교통체계 등은 해결해야 할 문제이다. 노면전차 도입은 이러한 환경, 에너지 문제는 물론 도시의 활성화, 교통약자에 대한 사회적 배려 등이 가능한 방안이다. 물론 제주에 노면전차 도입은 이해관계자의 대립, 재원의 문제, 교통체계 등 해결할 과제가 많은 것도 사실이다. 지금은 향후 제주도의 장기적 발전을 바라는 시각으로 노면전차 도입을 신중히 논의해야 할 시점이다.