

공무국외여행 활동개요서(출장보고서)

1. 여행기간 : 2016년 5월 8일(일) – 13일(금), 5박6일
2. 여 행 자 : 김원철 책임연구원, 김형철 책임연구원
3. 여 행 국 : 일본
4. 방문기관 : 돗토리지방경찰서, 리쓰메이칸대학, Fujitsu 본사, 자동차안전운전연구센터, Pacific consultant
5. 소요예산 : 5,271,100원

구 분		산출내역	소요예산(2인)
현지 체재비	일 비	35달러×6일	210달러×1,150원×2인=483,000원
	숙박비	166달러×2일(가등급, 도쿄) 120달러×3일(나등급, 도쿄 외)	332달러×1,150원×2인=763,600원 360달러×1,150원×2인=828,000원
	식 비	107달러×3일(가등급, 도쿄) 78달러×3일(나등급, 도쿄 외)	321달러×1,150원×2인=738,300원 234달러×1,150원×2인=538,200원
	계		3,351,100원
교통비	항공권(변경)	인천→돗토리, 동경→인천	500,000원×2인=1,000,000원 (※실비, 영수증 제출)
	현지 지역간 이동	돗토리 → 교토(또는 오사카) 교토(또는 오사카) → 도쿄	200,000원×2인=400,000원 200,000원×2인=400,000원 (※실비, 영수증 제출)
여행보험료		6일간	60,000원×2인=120,000원 (※실비, 영수증 제출)
합 계		-	5,271,100원

6. 주요활동내역 :

1. PPLT(보호/비보호 좌회전) 신호운영 사례

- 보호/비보호좌회전(PPRT:Protected/Permitted Left Turn) 신호운영은 일정 시간 동안에는 보호좌회전과 같이 독립된 좌회전 현시가 존재하며, 직진신호 시간에도 대향직진교통류의 갭(Gap) 차간간격이 충분한 여유가 있으면 비보호좌회전을 허용하는 신호운영방법이다.
- 보호/비보호좌회전 개념은 대향직진차량의 간격을 이용하여 비보호좌회전 하는 방식이며, 대향직진이 많은 것에 대해 일부 보호좌회전 시간을 부여하여 보호/비보호좌회전을 겸용으로 이용하는 형태이다.
- 대향직진교통류의 도착이 불규칙하고 간격이 클 경우에 좌회전할 수 있는 시간이 충분하여 교차로의 효율을 증대시킬 수 있으나, 대향교통량이 많으면 독립된 현시에만 좌회전이 가능하게 되므로 보호좌회전과 동일하게 운영되는 것으로 일본에서는 일반적으로 사용되고 있다.



<그림1> 일본 PPLT 신호운영(돗토리 요나고)



<그림2> 일본 PPLT 신호운영(동경)

2. 고령자 교통안전 사례

- 2009년 「도로교통법」 개정으로 75세 이상에 해당하는 사람은 갱신기간 만료일 6개월 이내에 그 사람의 거주지 관할 도도부현 공안위원회에서 실시하는 강습예비검사를 받도록 하고 있다.
- 강습내용은 동영상을 통한 교통규칙의 재확인, 동체시력이나 야간시력 측정, 운전지도원 동승 차량운전 및 조언 청취로 구성된다.
- 강습예비검사는 간이인지기능검사라고도 하며, 시간지남력검사(Orientation for Time), 기억회생검사(Cued Recall), 시계그리기검사 (Drawing a Clock)로 구성된다.
- 종전 인지기능검사 제도의 문제점은 운전면허 갱신 시 인지기능 검사를 받고 2·3분류에 해당되면 3년 동안은 그대로 운전을 할 수 있다는데 있다.
- 이를 개선하여 2·3분류에 해당하는 고령운전자가 특정위반 행위를 한 경우 의무적으로 전문의로부터 인지검사를 받도록 하고 그 결과에 따라 임시강습을 수강하도록 개선하였다.



<그림3> 돗토리 요나고 경찰서



<그림4> 고령자 교통안전 홍보물(요나고시)

3. 생활도로 자동차 속도규제 사례

- 일본의 생활도로 속도규제는 존 규제 방식이다. 존 규제 방식은 보행자의 통행을 우선해야 하는 주거계 지구에서 지구 내의 안전성·쾌적성·편리성의 향상을 도모하는 것을 목적으로 하고, 면적이고 종합적인 교통대책을 전개한다.
- 면적인 종합교통관리는 다음과 같은 효과가 있다.
 - ① 교통사고의 감소
 - 통과교통의 진입을 억제하고 불필요한 자동차의 통행을 감소시킴으로써 지구 내의 교통 사고를 줄여 안전성 향상을 도모할 수 있다. 또한 지구 내에 목적지를 가진 자동차에 대해서도 보행속도를 억제함으로써 충돌사고를 피할 수 있으며, 만일 회피할 수 없는 경우라도 사고의 피해를 최소한으로 할 수 있다.
 - ② 안전하고 쾌적한 보행자 공간의 창출
 - 지구 내에서 자동차의 이용을 최소한으로 억제하여 보행자가 우선시 되는 도로 네트워크화를 추진함으로써 보행자가 안전하고 쾌적하게 도로를 이용할 수 있게 된다.
 - ③ 교통공해의 완화 및 해소
 - 지구 내의 자동차 통행량을 감소시킴으로써 소음·진동·배기가스 등의 주변 환경에 대한 영향이 감소되고 정온 주거환경을 확보할 수 있다.
 - ④ 지구 내 교통의 이동성 확보
 - 노상의 주차위반으로 인한 일반차량의 주행 저해를 해소하고 지구 내에 불필요한 자동차를 배제함으로써 각 주거지 또는 간선도로로의 접근 원활화를 도모함과 동시에 지구내 교통의 이동성을 확보할 수 있다.
 - ⑤ 방범기능의 확보
 - 통과교통의 억제로 인해 지구내로 진입하는 외부자를 줄이고 커뮤니티의 재생에 따라 범죄에 대하여 안심할 수 있는 생활환경을 확보할 수 있다.
 - ⑥ 방재공간의 확보
 - 노상의 주차위반으로 인한 소방차나 구급차 등 긴급차량의 통행방해를 해소하고 방재면의 도로 기능을 확보하여 지구의 안전성 향상을 도모

할 수 있다.

⑦ 도로이용 요구의 다양화에 대한 대응

- 보행자 전용도로나 자전거도로의 정비로 인해 일반 보행자는 물론 고령자나 장애인 등의 교통약자, 자전거 이용자에게도 이용이 편리하도록 하는 도로환경을 창출할 수 있다.

⑧ 매력과 활력이 있는 지구 형성 추진

- 교통표지의 수를 최소한으로 함으로써 거리의 번잡함을 완화하는 등, 지구환경의 질적향상을 도모함과 동시에 개성과 매력을 갖춘 지역형성을 추진할 수 있다 있다. 또한 계획에 대한 주민참가에 의하여 커뮤니티가 재생되고 지역의 활성화로 이어진다.



<그림5> 국도 50km/h 속도규제(요나고시)



<그림6> 집산도로 40km/h 속도규제(요나고시)



<그림7> 국지도로 30km/h 속도규제(요나고시)



<그림8> 일방통행도로 20km/h 속도규제(동경)

4. 어린이보호구역/노인보호구역 표지 사례

1) 어린이보호구역

- 보행자와 차량(자전거를 제외)의 통행을 구분하고, 통학통우너 시 유아 아동의 안전을 확보하기 위한 목적으로 설치한다.
- 일반적으로 등하교 시간대에 설치하며, 범위는 초등학교와 학원 등을 중심으로 반경 500m로 지정한다. 보행자의 통행실태나 도로의 구조, 지역주민의 의견을 종합적으로 판단하여 차량의 통행금지, 일방통행, 일시정지, 속도규제 등 교통규제를 시행한다.
- 규제의 내용은 각 지자체마다 다르며, 전신주나 도로 등에 표시한 스쿨존 표시의 보조표시로 규제 내용을 표시하고 그 내용대로 실제 규제가 이루어지며, 위반자에게는 벌칙을 부과하는 지자체도 있다.

2) 노인보호구역

- 고령자의 보행안전을 위해 1986년부터 일본 경시청 주관으로 실버존 시행하고 있으며, 노인의 이용이 빈번한 노인복지시설, 공원, 병원 등 공공장소 주변의 반경 500m 이내를 노인보호구역으로 지정한다.



<그림9> 어린이 횡단 표지(교토)



<그림10> 실버존 표지(교토)

5. 교통안전표지판 인지성 강화 사례

- 교통안전표지는 도로이용자에게 통행우선권을 명확하게 제공하고 도로이용자가 지시된 표지에 따라 통행함으로써 교통상충을 감소시켜 교통안전을 확보하는 기능을 한다.
- 도로에 설치된 교통안전표지는 차량에 의해 발생하는 미세먼지 등에 의해 오염되고, 비와 바람 등에 의해 파손되어 관리가 소홀해질 경우 교통안전표지의 기능을 제대로 발휘하지 못한다.
- 고령 운전자가 증대되는 현실을 반영하여 교통안전표지가 보다 명확하게 보일 수 있도록 교통안전표지의 인지성을 강화하는 사례가 증가하고 있다.
- 도로중앙분리대에 설치하는 텔리니이터의 크기를 확대하거나 반사지 부분의 크기를 확대함으로써 운전자의 주의환기를 높이는 방법과 도로표지의 크기를 키우고, 야간에 조명 장치를 설치하여 운전자의 인지성을 강화하고 있다.



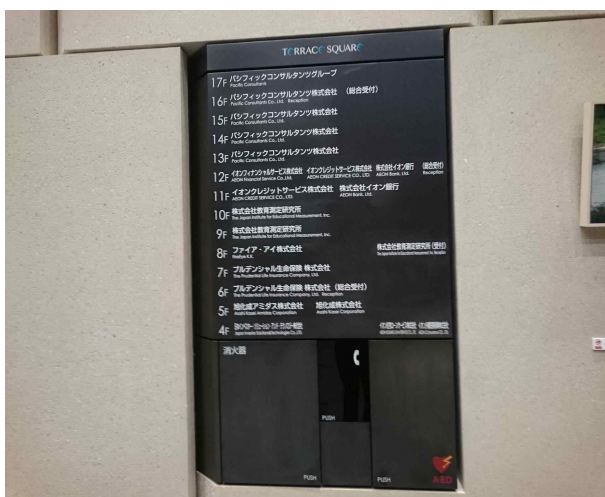
<그림11> 중앙분리대 시인성 강화(요나고시)



<그림12> 도로표지판 확대 사례(동경)

6. 일본 교통안전정책 (ITS_ETC2.0) 사례

- ETC2.0에는 GPS가 장착되어 있어 일정간격의 위치정보가 ITS Spot을 통과할 때마다 국토교통성의 서버로 전송되며, 이렇게 수집된 전국의 데이터베이스는 교통상황, 위험지역 등의 분석에 사용되고 있다.
- 프로브데이터를 이용하여 실제도로의 여행시간, 여행속도를 측정하거나, 급브레이크나 급한 핸들조작이 빈번히 발생하는 곳을 분석하여 안전대책을 세우는 등에 활용한다.
- 혼다와 같은 자동차회사가 수집하는 프로브데이터(자사의 카네비게이션을 장착한 자사 제조차량으로부터 수집)는 구입이 가능하고, 실제로 업무관련이라면 국토교통성 산하의 국토기술정책종합연구소를 통해 제공받을 수도 있지만 이 데이터는 개별차량별 데이터가 없는 한계가 있다.
- 그러나, ETC2.0의 경우는 개별차량데이터로 구성되어 있기 때문에 차량 한 대 한 대의 거동에 관한 분석이 가능하고, 국토교통성의 각 국토사무소에서 손쉽게 다운로드가 가능하여 국토교통성 발주의 업무에서는 ETC2.0데이터를 주로 사용한다.



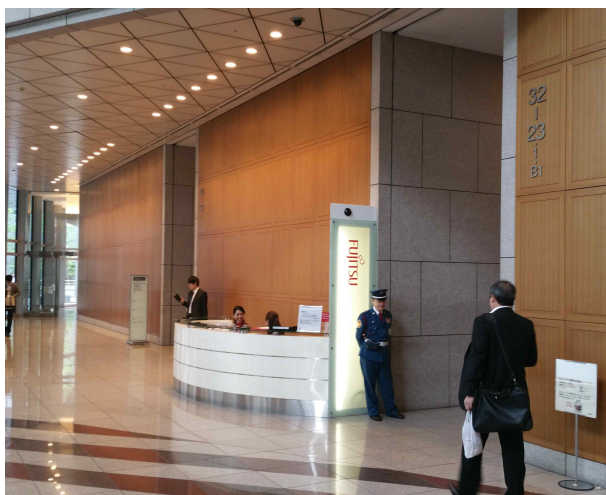
<그림13> Pacific consultant 로비 (동경)



<그림14> Pacific consultant 면담자

7. Big data의 교통정책 활용 사례

- 일본 정부는 빅데이터가 국토교통분야에서 이용자를 위한 정보 제공 및 교통 계획 수립 지원에 활용될 것으로 여기고, 공공교통 활성화를 주제로 2013년부터 츠크바대학의 이시다 하루오 교수를 위원장으로 하는 검토위원회를 설치하여 빅데이터의 활용방향과 방법론에 대해 연구하고 있다.
- 2014년에 빅데이터를 활용한 이동수요의 분석평가기법에 대해서 검토한 뒤 사례연구를 실시함으로써 유용성 여부를 검토하고 있다.
- 2015년에는 국토교통성 자동차국과 연계하여 빅데이터를 지방노선버스회사의 경영개선과 새로운 비즈니스 모델 개발에 활용하고 있다. 또한 사업 추진과 더불어 지자체와 운수사업자가 이해하기 쉽도록 데이터 활용 매뉴얼도 개발하고 있다.
- 휴대폰 기지국 정보를 빅데이터로 활용하여 이동 실태를 분석하거나, 고령화가 빠르게 진행중인 츠크바시의 츠키자키 지역에 대한 생활교통의 편리성 향상 가능성 검증, 그리고 후쿠시마시의 새로운 관광루트 개발과 생활교통 개선의 가능성을 염두에 두고 기본설계에 활용하는 사례가 있다.



<그림15> Fujitsu 본사 로비(동경)

イノベーションビジネス本部
テレマティクスサービス統括部

博士(環境学)

金 載 烈
KIM Jaeyoul

富士通株式会社

川崎市中原区上小田中4-1-1 〒211-8588

Tel 044-754-8513

E-mail: kim.jaeyoul@jp.fujitsu.com

www.fujitsu.com

FUJITSU

shaping tomorrow with you

<그림16> Fujitsu 면담자

8. 자전거 교통안전교육(음주단속 포함) 사례

- 일본의 자전거 교통안전교육은 초등학생과 중학교 2학년까지를 대상으로 하며, 의무교육이 아닌 자발적인 교육으로 이루어지고 있으며, 자전거 교육을 이수한 학생들은 교통안전의식이 향상됨은 물론 자전거 전국대회에 참가하여 포장을 수여받기도 한다.
- 자전거 교육의 내용은 자전거를 타기 위해 갖춰야 하는 안전장비로부터 실제 커브구간, 직선구간, 철도구간에서의 안전운전 내용과 특히 대형차량 주변을 주행할 때의 안전운전에 대해 현장 체험형 교육을 받는다.



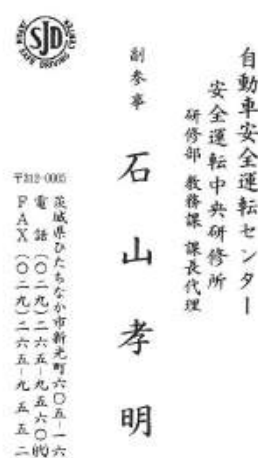
<그림17> 현장 체험형 어린이교통안전 (동경)



<그림18> 자전거 주행 규칙(동경)



<그림19> 자동차 안전운전센터(동경)



<그림20> 자동차 안전운전센터 면담자

- 도로교통법에 적용되는 자전거는 경차에 해당(도로교통법 제2조 1항 11호 해당) 되므로 술을 마시고 운전하는 것이 금지되어 있다.
- 자동차의 음주운전의 경우와 마찬가지로 자전거 운전자에게 술을 제공하는 것이나 술을 마시는 것을 알고 있는데 자전거를 대여하는 것도 금지되어 있다.
- 음주 운전의 벌칙은 알콜이 혈액 1ml중 3mg이상 또는 날숨 1l중에 0.15mg이상의 음주(술기운) 및 운전위반(도로교통법 제117조2의2의3호)과 술 때문에 정상적인 운전이 불가능한 상태인 음주 운전 위반(도로교통법 제117조2의 1호)의 두 종류가 규정되어 있다.
- 자전거 운전의 위험유형이 14개 정도가 제시되었는데, 자전거를 위험하게 운전하다 3년 안에 2회 이상 적발되면 안전교육을 의무적으로 받아야 하며 안전교육 비용이 5,700엔에 해당된다.
- 자전거 운행과 관련된 주요한 위험행동별 벌금 현황은 다음과 같다.
 - 자전거 음주운전금지 위반: 5년 이하 징역 또는 100만엔 이상 벌금
 - 2명 이상 타는 것 금지 위반: 2만엔 이하 벌금
 - 자전거 타면서 수다 떠는 것 금지 위반: 2만엔 이하 벌금
 - 밤에 자전거 주행시 전조등 켜기 위반: 5만엔 이하 벌금
 - 신호 위반 : 3개월 이하의 징역 또는 5만엔 이하 벌금
 - 일시멈춤 등의 안전표시 위반 : 1개월 이하의 징역 또는 5만엔 이하 벌금
 - 우천시 우산 들고 주행 금지
 - 주행중 휴대폰을 손에 쥐거나 통화행위 금지
 - 주행중 음악 청취 금지 등
 - 좌/우회전, 정지시에 반드시 수신호를 하여야 함



立命館大学理工学部
都市システム工学科特任助教

安 隆浩 博士(工学)
Yoongho Ahn

〒625-8577
滋賀県草津市野路東1-1-1
Tel 077-561-3344 (内6831)
090-3941-1464
ahnyn@fc.ritsumeit.ac.jp
hirokun@hotmail.com

<그림21> 리츠메이칸대학 정문(교토)

(通称交通法改正) 平成27年6月1日施行

自転車は交通ルールを守って 安全に走ろう

危険な違反行為を繰り返す
自転車運転者への講習受講が義務化されました!!

信号無視

指定場所
一時不停止

歩道通行時の
通行方法違反

酒酔い
運転

3年以内に2回以上反発されると
講習受講命令

「自転車運転者講習」(9科目)を受ける

危険行為 14

- 1 信号無視
- 2 通行禁止違反
- 3 歩道通行時一時不停止
- 4 通行区分違反
- 5 歩道通行時一時不停止
- 6 道路幅狭小入り
- 7 歩道通行時一時不停止
- 8 交差点優先権無視
- 9 歩道通行時一時不停止
- 10 歩道通行時一時不停止
- 11 歩道通行時一時不停止
- 12 歩道通行時一時不停止
- 13 歩道通行時一時不停止
- 14 歩道通行時一時不停止

自転車運転者講習
の受講が義務化されます
※ 3時間
※ 5,700円(税別)

講習では正しい
交通ルール等を学び、
受講者の行動特性に応じた
教育を行うんだ

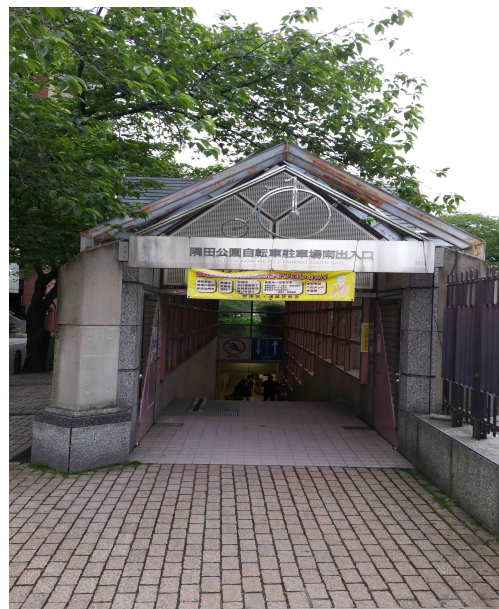
受講しなさいと
罰金!!

公益財団法人 自転車駐車場管理センター

<그림22> 자전거 음주단속 홍보물



<그림23> 자전거 신호대기 정지선 (돗토리시)



<그림24> 자전거 전용 지하주차장(동경)