

서울시 교통민원 리포트 작성방안

김승준

Establishment of an Annual Reporting Framework for Seoul Transport Complaints



서울연구원
The Seoul Institute

서울시 교통민원
리포트 작성방안

연구책임

김승준

교통시스템연구실 연구위원

연구진

박지훈

교통시스템연구실 연구원

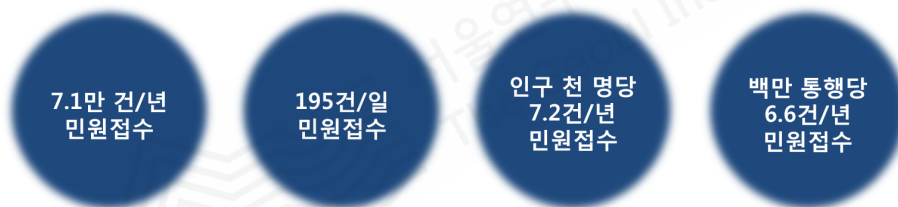
이 보고서의 내용은 연구진의 견해로서
서울특별시의 정책과는 다를 수도 있습니다.

요약

민원에 내재한 시민요구 찾아 정책반영 교통민원통계표 정기적 구축방안 마련

서울시 교통민원 다양한 창구로 수집... 하루 195건꼴 접수

민원은 ‘주민이 행정기관에 대하여 원하는 바를 요구하는 일’을 의미하며, 시민들의 목소리라 불리는 중요한 정보이다. 서울의 교통에 대한 민원은 다양한 접수창구를 통해서 수집되고 있는데, 지난 17개월(2014.02~2015.06) 동안 약 10만 건(연간 7.1만 건, 하루 195건)이 접수되었다. 다른 지표와 함께 살펴보면 서울시민은 천 명당 7.2건의 민원을 접수하고 있으며, 백만 통행당 6.6건의 민원이 발생하고 있는 것을 확인할 수 있다.



[그림 1] 서울시 교통민원 접수현황

매년 만족도조사 불구 불만사항·개선사항 체계적 분석 미흡

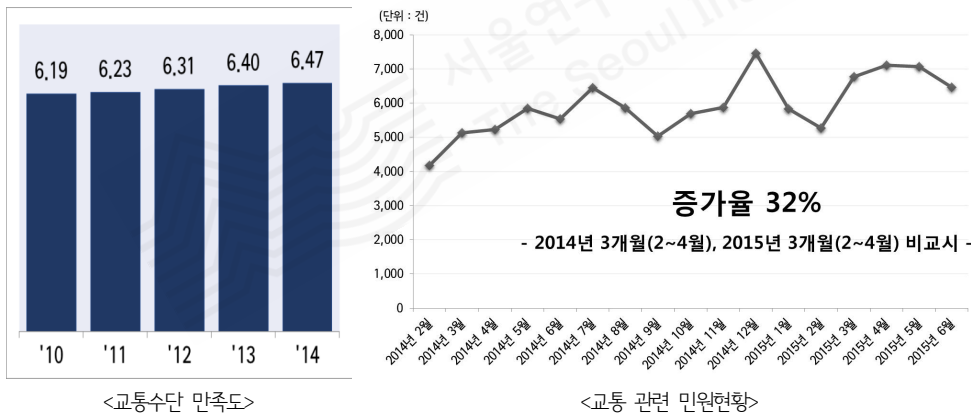
긍정적인 측면에서 정책을 평가하는 만족도는 2003년부터 「서울서베이」를 통해 매년 4.5만 명을 대상으로 정기적으로 조사되고 있다. 서울시는 서울서베이를 바탕으로 시민의 생활상을 파악하고 현장중심의 정책을 수립하고 있다.

하지만 불만·불편사항과 개선의견에 대한 분석은 체계적으로 이루어지지 않고, 단순히 대응하는 수준에 그치고 있다. 현재의 민원대응은 성실한 태도, 신속한 처리, 절차 간소화에 초점을 맞추고 있어, 민원에 내재된 시민의 요구가 실효성 있는 제도로 발전되지 못하고 있다. 런던의

TfL(Transport for London)에서는 2011년 이래 ‘TfL Complaint Report’라는 보고서를 매 분기 작성하여 홈페이지에 공개하고 있다. 이 보고서는 이용자가 원하는 것이 무엇인지를 통계 표 형태로 집계하고, 이에 대응하는 행정기관의 개선방안을 포함하고 있다.

서울교통 만족도·민원 모두 증가세…개선여지 여전히 많아

최근의 서울서베이 조사결과에 따르면 서울교통에 대한 만족도는 2010년 6.19점에서 2014년 6.47점(10점 만점)으로 꾸준한 상승세를 이어가고 있다. 한편 교통민원은 예상과 달리 지난 17개월 동안 32%나 증가하였다. 즉 서울의 교통을 어떻게 바라보느냐에 따라 평가는 달라질 수 있다. 긍정적 평가도 증가하고 있지만 부정적 의견을 담은 교통민원도 많아지고 있어, 전체적인 교통서비스가 개선되고 있다고 말하기 어려운 상황이다. 높게 평가 받는 서울의 교통체계에는 아직도 개선의 여지가 많음을 시사한다.

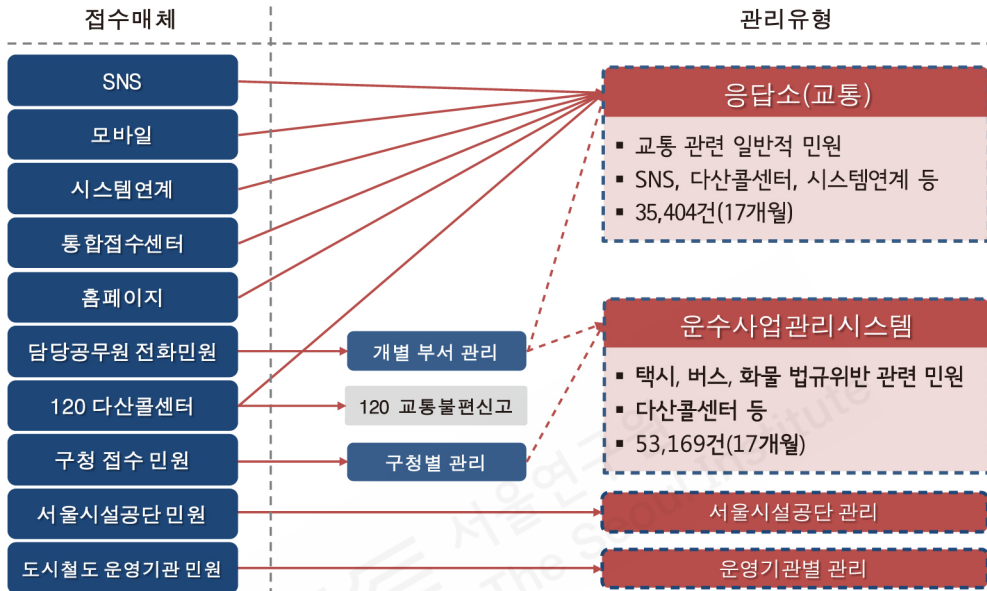


[그림 2] 교통수단 만족도 및 교통수단 민원현황

분산 관리 민원자료 통합돼야 시민요구 제대로 알 수 있어

서울시 교통민원은 다양한 접수매체를 통해서 수집되고, 민원을 관리하는 체계도 주체별로 상이하다. 일반전화, 120, 모바일, SNS, 홈페이지를 통해 접수되는 대부분의 교통민원은 응답소와

운수사업관리시스템에서 관리되고, 도시철도 운영기관은 개별적으로 ‘고객의 소리’ 게시판을 운영 중에 있다. 그러나 현재의 민원분석은 운수사업(버스, 택시, 화물)에 대한 위반행위 판정과 처분을 목적으로 하는 운수사업관리시스템에 대해서만 한정적으로 이루어지고 있다. 민원분석을 위해서는 이렇게 분산되어 관리되고 있는 민원을 우선적으로 통합하여야 한다.



[그림 3] 서울시 교통민원 접수 및 관리체계(종합)

7개 대분류, 56개 중분류로 구체화된 교통민원통계표 마련

기관별로 분산·관리되고 있는 교통민원을 통합할 수 있는 표준분류체계를 마련하였다. 교통민원통계표(안)은 교통수단(시설)과 교통특성에 따라 7개의 대분류와 56개의 중분류로 구체화되었다. 버스/택시/도시철도 등의 교통수단과, 행태/운영/인프라 등의 교통특성의 조합에 따라 중분류 유형이 생성되었다. 예를 들어 대분류인 주차는 ‘불법주정차’ 행태, ‘주차요금’ 및 ‘거주자/장애인주차’ 운영, ‘주차시설’ 인프라, 행정과 기타라는 중분류를 갖게 된다. 각각의 중분류 하위에는 민원의 제기 목적 및 내용을 상세히 파악할 수 있는 소분류가 존재한다.

[표 1] 새로운 교통민원통계표(안)

대분류 교통특성		버스	택시	도시철도	주차	도로 및 보행	장애인 콜택시	자전거
1. 행태		버스운전	택시운전	-	불법주정차	자동차신고단속	장콜운전	-
2. 운영	요금	버스요금	택시요금	도시철도요금	주차요금	통행료	장콜요금	-
	운행	노선조정/배차	콜/앱택시	도시철도운행	거주자우선주차 장애인주차면	-	장콜운영	-
3. 인프라	시설	버스전용차로	택시정류장	도시철도역사	주차시설	공사불편	-	자전거도로
		버스정류장				도로시설		자전거시설
	차량	버스차량	택시차량	도시철도차량	-	-		-
4. 운영자	업체	버스업체	택시업체	-	-	-	-	-
	기사	버스기사	택시기사	-	-	-	장콜기사	-
5. 제도	정책	-	택시정책	도시철도정책	-	교통안전정책		공공자전거
						보행우선정책		
						친환경정책		
	행정	행정	행정	행정	행정	행정	행정	행정
6. 기타		기타	기타	기타	기타	기타	기타	기타

※ 공사불편 : 일시적 도로공사와 관련된 민원(일반적인 건설공사는 도로시설에 포함)

※ 도로시설 : 교통섬, 중앙분리대, 차선, 과속방지턱, 노면표시, 안전펜스, 신호등, CCTV, VMS, 가로등 등

※ 보행시설 : 보도, 블라드, 횡단보도, 육교 등

교통민원통계표는 민원추세 파악 정책모니터링 활용 가능

교통민원이 교통정책 평가 및 계획 수립에 활용되기 위해서는 시계열적 형태의 자료로 구축될 필요가 있다. 민원은 정책변화에 민감하게 반응하므로, 정기적으로 분석된다면 정책추진에 따른 변화를 모니터링할 수 있다. 연구의 결과인 교통민원통계표는 이러한 과정의 첫걸음이 될 것이다.

교통민원통계표를 이용하면 민원에 대한 다양한 해석이 가능하다. 예를 들어 언론에 자주 보도

되는 교통수단별 민원현황도 달라진다. 지금까지는 운수사업에 대한 위반신고 민원만 통계로 구축 발표되어, 택시민원이 71%, 버스민원이 29%라고 알려져 왔다. 하지만 전체교통민원을 분석한 결과 41.7%는 택시, 26.6%는 버스, 17.0%는 도시철도에서 민원이 제기되고 있어, 예상과 달리 준공영체계인 버스와 공영체계인 도시철도에서도 많은 민원이 발생함을 확인할 수 있었다.

민원에 대한 시계열 분석으로 민원추세 파악도 가능하다. 비록 짧은 기간 동안 수집된 민원자료이지만, 주차(164.0%), 장애인콜택시(107.7%), 자전거(72.0%)에 대한 민원 증가율이 높았다. 반면 택시(-1.2%) 민원은 오히려 감소하였다. 한편 민원 수 측면에서 택시민원은 버스민원의 1.6배 수준이지만, 통행량을 고려하게 되면 6.2배 수준으로 벌어지게 된다.

[표 2] 교통수단(시설)별 교통민원통계표

구분	건수(17개월)	비율	증감률	10만 통행당 민원 수
버스	26,802	26.6%	58.8%	0.59
택시	42,017	41.7%	-1.2%	3.66
도시철도	17,163	17.0%	36.3%	0.26
주차	8,821	8.8%	164.0%	0.09
도로 및 보행	5,290	5.2%	56.6%	0.04
장애인콜택시	138	0.1%	107.7%	8.52
자전거	563	0.6%	72.0%	0.22
합계	100,794	100.0%	31.6%	0.50

주 : 증감률은 2014년 초기 3개월(2014.02~2014.04)과 2015년 동기간 3개월(2015.02~2015.04)을 비교

교통민원 정기적으로 상세분석 후 결과 정책에 반영 바람직

교통민원통계표, 민원 상세분석, 특정주제 및 키워드 분석을 통해 서울 교통과 관련된 흥미로운 사실도 확인할 수 있다. 예를 들어 교통민원의 78%는 대중교통 이용객에 의해 제기되고 있고, 교통민원의 제기대상으로는 택시기사가 39%, 서울시가 39%, 버스기사 18%를 차지하여 현장에서 교통수단을 운행하는 운전기사뿐 아니라 서울시를 대상으로 하는 민원도 상당수인 것을 알 수 있었다. 민원의 성격을 살펴보면, 신고와 단속이 목적인 민원이 63%로, 고발 민원이 많은 것을 알 수 있었다.

교통민원통계표의 중분류와 소분류는 민원에 대한 상세현황 파악과 해석에 이용될 수 있다. 예를 들어 전체 버스민원 중 ‘버스운전’ 민원은 64.8%로, 택시와 마찬가지로 운전기사의 태도가 민원의 주요 원인인 것을 알 수 있다. 버스부문에서 11.9%를 차지하는 ‘노선조정 및 배차’ 민원을 세부적으로 살펴보면, 버스노선 조정요구가 41.0%, 배차간격 단축이 34.5%, 배차간격 준수가 16.9%로 배차간격에 대한 불만이 상당함을 확인할 수 있다.

구분	건수	비율
1. 행태(버스운전)	21,720	64.8%
승하차 관련	12,982	59.8%
불친절 태도	5,335	24.6%
난폭운전	2,265	10.4%
교육요청	434	2.0%
서행운전	264	1.2%
승차거부	177	0.8%
기타	264	1.2%
2. 체계(요금) 버스요금	715	2.1%
교통카드 오류	228	31.9%
결제 관련 분쟁	198	27.6%
교통카드 및 단말기	124	17.4%
요금정책	103	14.5%
기타	62	8.7%
2. 체계(운행/운영) 노선조정 및 배차	3,981	11.9%
노선조정	1,634	41.0%
배차간격 단축	1,375	34.5%
배차간격 준수	672	16.9%
운행시간 연장	83	2.1%
기타	217	5.5%

구분	건수	비율
3. 인프라(시설) 버스전용차로	1,820	5.4%
단속요청	1,427	78.4%
설치 및 제거	134	7.4%
운행여건 개선	103	5.7%
단속불만	72	4.0%
기타	83	4.5%
3. 인프라(시설) 버스정류장	2,771	8.3%
...	...	...
3. 인프라(차량) 버스차량	1,148	3.4%
...	...	...
4. 운영자(기사) 버스기사	196	0.6%
...	...	...
4. 운영자(업체) 버스업체	290	0.9%
...	...	...
5. 제도(행정) 행정	766	2.3%
...	...	...
6. 기타	103	0.3%
...	...	...
합계	33,510	100%

[그림 4] 버스의 교통민원통계표(예시)

또한 민원분석을 통해 특정 질문에 대한 해답을 찾을 수 있다. 예를 들어 ‘택시가 불친절하다고 하는데, 사람들은 어떤 것을 불친절하다고 느끼지?’, ‘최근 주차단속이 심해지고 있는데, 불법주정차와 관련된 불만도 늘어나나?’에 대한 답변과 실제 시민들의 생각을 데이터에 기반하여 확인할 수 있다. 이렇듯 교통민원을 분석하는 것은 민원에 내재된 시민의 요구를 찾기 위한 끊임없는 노력으로, 서울의 교통을 한 단계 업그레이드할 수 있는 기회가 될 것이다.

이 연구의 결과인 교통민원통계표는 런던의 ‘TfL Complaint Report’와 같이 정기적으로 구축되어야 한다. 교통민원통계표는 기존 정책 모니터링과 차기 정책 수립의 기초자료로 활용될 수 있을 뿐 아니라, 시민에게 공개되어 서울의 교통에 대한 진지한 고민을 함께 나누는 계기가 될 것이다.

목차

01 연구의 개요	2
1_연구의 배경 및 목적	2
2_연구의 내용 및 방법	4
02 서울시 교통민원 및 민원분석 사례	8
1_서울시 교통민원 현황	8
2_국내외 민원분석 사례	16
03 분석자료 및 방법론 검토	28
1_분석자료	28
2_교통민원통계표(안) 구성 시 고려사항	34
3_새로운 교통민원통계표(안) 제안	36
04 기존분류체계 기반의 교통민원통계표 작성	40
1_교통민원통계표 작성 방법론	40
2_교통민원통계표 작성 결과	42
05 민원원시자료 분석을 통한 교통민원통계표 작성	50
1_교통민원통계표 작성 방법론	50
2_교통민원통계표 작성 결과	55

06 민원분석을 통해 알 수 있는 사실들	64
1_개요	64
2_교통민원분석의 시사점	66
07 민원분류의 자동화	88
1_민원분류 자동화 필요성	88
2_민원분류 자동화 방법론	89
3_민원분류 자동화 결과 및 활용방안	92
08 결론 및 정책건의	98
1_결론	98
2_정책건의	99
참고문헌	101
부록	102
Abstract	119

표

[표 2-1] 서울통계 기준 민원 현황(2014년 기준)	9
[표 2-2] 응답소 부문별 민원현황	10
[표 2-3] 120다산콜센터 부문별 민원현황	11
[표 2-4] 관리유형별 민원발생 빈도	13
[표 2-5] 서울시 교통민원 접수현황	14
[표 2-6] 국민권익위원회 민원정보 분석센터의 주요 분석내용	21
[표 3-1] 분석대상 민원과 분석제외 민원	29
[표 3-2] 서울시설공단(장애인콜택시) 민원 현황	33
[표 3-3] 서울시 민원분류체계(응답소)	35
[표 3-4] 새로운 교통민원통계표(안)	37
[표 4-1] 유형별(대분류) 교통민원통계표	42
[표 4-2] 유형별(중분류) 교통민원통계표	45
[표 4-3] 유형별(중분류) 교통민원통계표(상세)	46
[표 4-4] 서울과 런던의 민원유형별 교통민원통계표 비교	47
[표 5-1] 관리유형별 표본수 및 비율	51
[표 5-2] 민원통계표(민원유형)	52
[표 5-3] 관리유형별 전수화계수(가중치)	54
[표 5-4] 단일유형(1-1)과 복합유형(1-N)의 결과 비교	54
[표 5-5] 유형별(대분류) 교통민원통계표	55
[표 5-6] 유형별(중분류) 교통민원통계표	56
[표 5-7] 유형별(중분류) 교통민원통계표(상세)	57

[표 5-8] 민원인별 교통민원 현황	58
[표 5-9] 민원대상별 교통민원 현황	58
[표 5-10] 민원목적별 교통민원 현황	58
[표 5-11] 재분류와 신규분류의 민원통계표 비교(대분류)	60
[표 5-12] 재분류와 신규분류의 민원통계표 비교(중분류)	61
[표 6-1] 민원분석을 통해 알 수 있는 사실들 리스트	65
[표 6-2] 버스전용차로에 관한 민원은?	66
[표 6-3] 버스정류장에 관한 민원은?	67
[표 6-4] 버스기사에 관한 민원은?	68
[표 6-5] 버스운전행태에 관한 민원은?	69
[표 6-6] 노선조정 및 배차에 관한 민원은?	70
[표 6-7] 노선조정 및 배차에 관한 민원은 어떤 버스 위계에서 많이 발생하는가?	70
[표 6-8] 노선조정 및 배차에 관한 민원은 어느 지역에서 많이 발생하는가?	71
[표 6-9] 택시운전행태에 관한 민원은?	72
[표 6-10] 택시요금에 관한 민원은?	73
[표 6-11] 택시정책에 관한 민원은?	74
[표 6-12] 도시철도 열차운행에 관한 민원은?	76
[표 6-13] 도시철도 요금에 관한 민원은?	77
[표 6-14] 도시철도 민원 중 9호선에 특화된 민원은?	78
[표 6-15] 불법주정차에 관한 민원은?	79
[표 6-16] 거주자우선주차에 관한 민원은?	79
[표 6-17] 교통수단별 정책건의 민원 현황	80
[표 6-18] 교통수단별 칭찬민원 현황	82
[표 6-19] 도시철도공사 및 법인택시 습득물/분실물	82
[표 7-1] 현재의 민원분류 과정과 자동화 후의 민원분류 과정	88
[표 7-2] 나이브 베이즈 검증결과(예시)	92

그림

[그림 1-1] 연구 수행 방법론	5
[그림 2-1] 관리유형별 민원발생 빈도	13
[그림 2-2] 서울시 교통민원 접수현황	14
[그림 2-3] 서울시민의 교통만족도	15
[그림 2-4] TfL Complaint Report 총괄표	16
[그림 2-5] TfL Complaint Report 대분류 및 중분류	17
[그림 2-6] 미국 뉴욕 311 콜센터 민원분석 사례	18
[그림 2-7] 호주 빅토리아주 교통민원 관리 가이드라인의 민원분류	19
[그림 2-8] 광주광역시 민원분석 사례(행정부서별 민원현황)	20
[그림 2-9] 광주광역시 민원분석 사례(대중교통과 민원현황)	20
[그림 2-10] 국민권익위원회 민원정보분석센터 분석 사례	22
[그림 2-11] 경기도 민원 콘텐츠 분석 사례	23
[그림 2-12] 서울시 교통수단별 민원 신고현황	24
[그림 3-1] 서울시 교통민원 접수 및 관리체계(종합)	28
[그림 3-2] 운수사업관리시스템 민원(예시)	30
[그림 3-3] 응답소 민원(예시)	31
[그림 3-4] 도시철도 운영기관 민원(예시)	32
[그림 3-5] 서울시설공단(장애인콜택시) 민원(예시)	33
[그림 3-6] 통일된 교통민원 분류체계 필요	34
[그림 3-7] 현재 행정조직 단위의 분류체계 문제점	36
[그림 4-1] 기존분류체계 재분류 방향	40

[그림 4-2] 기존분류체계 재분류(예시)	41
[그림 4-3] 교통수단 및 시설별 민원현황	43
[그림 4-4] 교통수단별 민원 변화추이	43
[그림 4-5] 교통수단별 민원건수와 통행당 민원건수	44
[그림 5-1] 신규분류 시 민원특성 적용기준	53
[그림 5-2] 민원인, 민원대상, 민원목적별 민원현황	59
[그림 5-3] 재분류와 신규분류의 민원통계표 비교(대분류)	60
[그림 6-1] 승차거부 시 택시기사는 어떤 핑계를 대는가?	75
[그림 6-2] 서울 주요 지점 중 가장 많이 언급된 지역은?	83
[그림 6-3] ‘불법’ 및 ‘불법주차’ 키워드 발생빈도 추이	84
[그림 6-4] 도시철도 호선별 키워드 발생빈도 추이	84
[그림 6-5] 카카오/우버택시 키워드 발생빈도 추이	85
[그림 6-6] 광역/경기버스 키워드 발생빈도 추이	85
[그림 7-1] 나이브 베이즈 적용과정	89
[그림 7-2] 나이브 베이즈 입력데이터 형태	90
[그림 7-3] 나이브 베이즈 분석용 데이터 형태로 변형	91
[그림 7-4] 나이브 베이즈 정산과 검증 자료 구성	91
[그림 7-5] 자동화의 정답률(예시)	93
[그림 7-6] 자동화의 한계점	94
[그림 7-7] 민원분류 자동화 활용방안	95

01

연구의 개요

1_연구의 배경 및 목적

2_연구의 내용 및 방법

01 | 연구의 개요

1_연구의 배경 및 목적

1) 연구의 배경

시민들이 제기하는 민원(Complaint)은 행정기관(서울시)과 이용자(시민)가 소통할 수 있는 중요한 방법 중 하나이다. 이제는 너무나 친숙한 인터넷, 모바일, 전화 등을 통해 많은 민원이 제기되고 있고, 행정기관은 민원에 대해 이전보다 더 충실하고 신속한 대응을 요구 받고 있다. 이러한 민원에 대한 처리과정도 중요하지만, 민원 속에 내재된 불편사항을 파악하여 보다 실효성 있는 개선방안을 마련하는 것도 필요하다.

민원자료가 축적되고 빅데이터와 같은 대용량 자료를 분석할 수 있는 환경이 조성됨에 따라 민원을 분석하려는 시도가 최근 다양한 분야에서 이루어지고 있다. 그러나 교통부문에서의 민원분석은 아직도 단순수집단계에 머무르고 있고, 교통민원분석이라고 명명할 만한 연구사례는 많지 않은 실정이다.¹⁾

서울시 교통민원은 현재 개별적(120다산콜센터, 응답소, 개별기관 등)으로 분산되어 관리되는 문제점을 가지고 있다. 또한 교통민원에 대한 기초적인 분석조차도 행정기관의 조직체계(과 및 담당업무)에 따라 이루어지고 있어, 시민들이 이용하고 있는 교통체계에 대한 정확한 진단은 이루어지지 않고 있다. 더욱이 교통전문가의 입장(시선)에서 민원 속의 교통실태와 문제점에 대한 상세한 분석과 해석이 이루어지지 않은 것도 문제점이라 할 수 있다.

따라서 개별적으로 접수·관리되고 있는 불편, 불만, 요구 및 제안 등과 같은 교통민원을 통합하여 체계적으로 정리·표현할 수 있는 교통민원통계표(Complaint Report)를 작성하고, 이에 대한 상세한 분석과 해석이 수반되어야 할 것이다.

¹⁾ 현재의 서울시 교통민원분석은 운수사업(택시, 버스, 화물)에 대해서만 단순한 통계형태로 관리·분석되고 있다. 또한 기본적으로 교통민원은 무엇이며, 교통민원의 총량은 얼마이며, 어떤 내용들이 다수를 차지하고 있는지 등에 대한 종합적인 분석이 이루어지지 않고 있다.

2) 연구의 목적

이 연구의 목적은 서울 교통에 대한 적극적 의견인 교통민원을 분석하여, 시민의 요구에 부합하는 실효성 있는 교통정책을 수립하기 위함이다. 연구의 목적을 조금 더 구체화해보면 교통민원통계표 구성, 정기적 민원분석의 기반 마련, 민원분류의 자동화 3가지로 정리할 수 있다.

첫째, 제기된 민원을 바탕으로 교통민원통계표를 구성하는 것이다. 서울의 교통과 관련하여 어떤 불만이 많은지, 시민들이 원하는 요구사항은 무엇인지, 현장의 목소리에 어떻게 대응해야 하는지 등을 일목요연하게 파악할 수 있도록 종합적이고 표준화된 교통민원통계표를 작성하는 것이다. 이를 위해서는 분산되어 관리되고 있는 기관별 교통민원을 통합하여 통일된 형태로 정리하는 것이 필요하다.

둘째, 정기적인 민원분석의 틀을 마련하는 것이다. 런던의 TfL(Transport for London)에서는 2011년 이래 'TfL Complaint Report'라는 보고서를 매분기 작성하여 홈페이지에 공개하고 있다. 보고서는 이용자가 원하는 것이 무엇인지를 통계표 형태로 집계하고, 이에 대응하는 행정기관의 개선방안을 기술하고 있다. 발간주기(분기, 반기, 1년 등)는 변화할 수 있겠지만 서울에서도 정기적인 민원분석이 필요하며, 이 연구는 이러한 과정의 첫걸음이 될 것이다.

셋째, 민원분류를 자동화하여 보다 효율적으로 처리하는 것이다. 민원은 일반적으로 사람의 손을 거쳐서 분류되고 있는데, 이러한 과정에서 오류가 발생하고 많은 시간이 소요되는 문제점을 가지고 있다. 이에 이 연구에서는 스팸메일 분류에 자주 쓰이는 기계학습 방법인 '나이브 베이즈 모델(Naive Bayes Model)'을 적용하여 민원분류를 자동화하는 방안을 검토하였다.

이 연구의 결과인 교통민원통계표를 통하여 민원이 제기된 원인과 변화의 트렌드를 파악할 수 있을 것이다. 비록 단순의견이 개선된 민원도 있겠지만, 시민들이 제기한 민원들을 서울시 교통정책 수립을 위한 소중한 기초자료로 활용될 것이다.

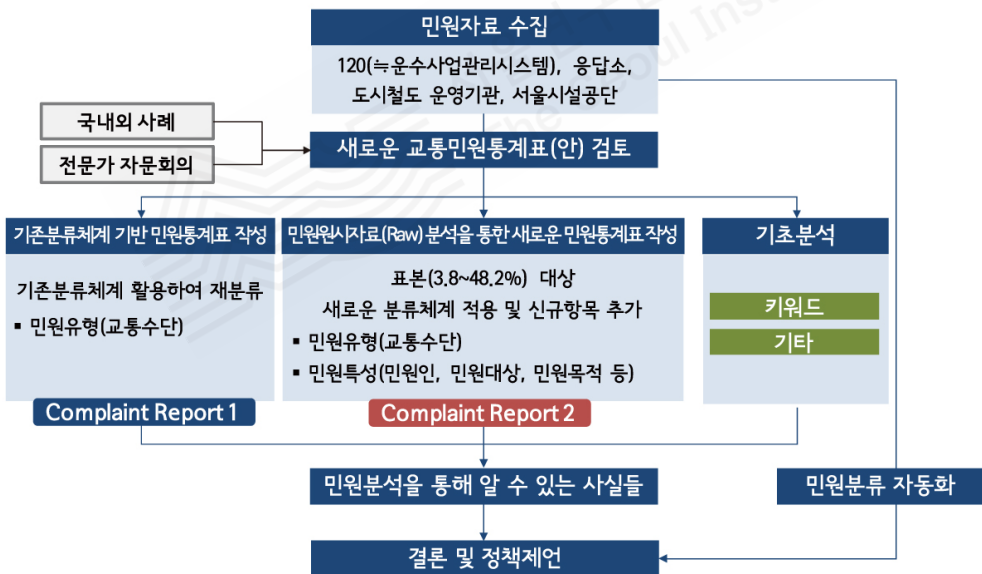
2_연구의 내용 및 방법

- 분석대상
 - 다양한 민원관리유형 중 대표성이 높고, 수집분석이 가능한 민원
 - 120교통불편신고(≡운수사업관리시스템) 민원, 응답소 민원, 도시철도 운영 기관 민원²⁾, 서울시설공단(장애인콜택시) 민원
- 분석대상기간
 - 2014년 02월 ~ 2015년 06월(17개월)³⁾
- 연구방향
 - 교통민원통계표(Complaint Report) 구성을 위한 민원 정리 및 통합
 - 교통민원통계표 결과 및 민원분석 방법론 검토
 - 교통민원분석을 통해 유의미한 시사점 도출
- 연구의 주요내용
 - 개별적으로 분산되어 관리되고 있는 교통민원의 정리 및 통합
 - 새로운 교통민원통계표(안) 제시
 - 기존분류체계 기반 교통민원통계표(Complaint Report 1) 작성
 - 민원원시자료(Raw) 분석을 통한 새로운 교통민원통계표(Complaint Report 2) 작성
 - 민원에 대한 기타 다양한 분석(민원 키워드분석을 통한 발생빈도 검토 및 시각화 표출, 시간대별/월별 총량적인 민원추이 분석, 민원유형/민원특성 분석)
 - 나이브 베이즈 모델을 활용한 민원분류의 자동화방안 검토

2) 수도권외의 다양한 도시철도 운영기관 중 서울시의 행정적 관리하에 있는 서울메트로, 서울도시철도공사, 9호선에 대한 민원만 분석대상으로 포함하였다.

3) 분석대상 민원 중 응답소가 2014년 2월 운영을 시작하여, 그 이전자료에 대한 확보가 어려웠다. 따라서 이 연구에서는 분석기간의 통일성 확보를 위하여 수집가능기간이 가장 짧은 응답소를 기준으로 분석기간을 2014년 2월부터 2015년 6월까지(17개월)로 설정하였다.

교통민원분석 과정과 내용을 Flow Chart로 나타내면 다음과 같다. 먼저 기관별로 분산·관리되고 있는 기존분류체계를 검토하였다. 다음으로 국내외 민원분석 사례, 전문가 자문회의, 교통민원 표본분석을 통해 보다 체계적이고 직관적인 교통민원통계표(안)을 마련하였다. 연간 7만 건의 방대한 원시자료(Raw)를 새롭게 마련된 분류체계에 따라 재분류하는 것은 사실상 불가능하므로, 기존분류체계를 활용하여 교통민원통계표를 작성하고 이를 Complaint Report 1로 명명하였다. 다만 기존분류체계를 그대로 수용하였을 때 발생하는 문제점을 해결하기 위하여 전체민원의 3.8%~48.2% 표본을 추출하여 추가적으로 새로운 교통민원통계표를 작성하고 이를 Complaint Report 2라 명명하였다. 두 교통민원통계표(Complaint Report 1, 2)와 개별민원에 대한 상세분석(키워드 분석 등)을 통하여 알 수 있는 유의미한 내용 중 선별적으로 ‘민원을 통해서 알 수 있는 다양한 사실들’ 형태로 정리하였다. 장기적인 관점에서 접수민원을 보다 효율적으로 처리·분석할 수 있는 ‘민원분류의 자동화’ 방안도 검토하였다.



[그림 1-1] 연구 수행 방법론

02

서울시 교통민원 및 민원분석 사례

- 1_서울시 교통민원 현황
- 2_국내외 민원분석 사례

02 서울시 교통민원 및 민원분석 사례

1_서울시 교통민원 현황

1) 민원이란 무엇인가?

교통민원분석에 앞서 민원에 대한 사전적 의미와 법률적 의미를 살펴보면 다음과 같다. 민원은 사전적으로 ‘주민이 행정기관에 대하여 원하는 바를 요구하는 일⁴⁾’을 의미한다. 반면 법률적 의미는 『민원사무 처리에 관한 법률』에서 정의되고 있는데, ‘민원사무란 ‘민원인이 행정기관에 대하여 처분 등 특정한 행위를 요구하는 사항에 관한 사무를 말한다.’라고 정의된다.

법률적으로는 민원을 행정적 민원사무⁵⁾로 해석하고 있어, 불만·제안뿐만 아니라 허가·인가 등과 같은 단순사무도 민원에 포함된다. 따라서 이 연구에서는 사전적 의미에 더 중점을 두고, 민원은 ‘시민들이 다양한 채널을 통해 행정기관에 제기하는 의견’이라고 정의한 후 연구를 수행하였다.

공식적인 서울시의 의견수렴창구인 응답소, 120다산콜센터, 서울시설공단뿐만 아니라, 비공식적 의견수렴창구인 도시철도 운영기관의 홈페이지에 제시된 의견도 민원으로 해석하고 분석대상에 포함시켜 연구를 수행하였다.

4) 네이버 국어사전(<http://krdic.naver.com/detail.nhn?docid=14909400>)

5) 민원사무는 ① 허가인가특허면허승인지정인정추천시험검사검정 등의 신청, ② 장부대장 등예의 등록등재 신청 또는 신고, ③ 특정한 사실 또는 법률관계에 관한 확인 또는 증명의 신청, ④ 법령·제도·절차 등 행정업무에 관한 질의 또는 상담형식을 통한 설명이나 해석의 요구, ⑤ 정부시책이나 행정제도 및 운영의 개선에 관한 건의, ⑥ 기타 행정기관에 대하여 특정한 행위를 요구하는 사항을 의미한다.

2) 서울시 민원 및 교통민원 현황

(1) 서울시 민원현황

서울시의 공식적인 통계자료인 ‘서울통계’에 따르면 서울시 민원(서울시청+구청)은 2014년 기준으로 6,106만 건이 제기되었으며, 이 중 ‘고충민원’은 99만 건(1.6%)이었다. 행정기관을 서울시청으로 한정지어 살펴보면 연간 136만 건의 민원이 제기되었고, 그 중 ‘고충민원’은 56.8%인 77만 건으로 불편/진정/건의민원이 차지하는 비중이 매우 높았다.

‘서울통계’를 통해 파악할 수 있는 법률적 의미의 민원은 시민들이 생각하는 실질적 민원과는 다소 차이가 있다. 즉 일반적 행정적 사무를 포함하고 있으므로, 이러한 행정민원을 모두 서울 시민들의 목소리라고 직접적으로 해석하기에는 한계가 있다. 또한 ‘서울통계’에서는 민원을 민원대상(교통, 환경, 교육 등)이 아닌 행정사무를 기준으로 분류하고 있어, 전체민원 중 교통민원의 비율이 어느 정도인지 알기 어렵다.

[표 2-1] 서울통계 기준 민원 현황(2014년 기준)

구분	서울시청		전체(서울시청+구청)	
	건수	비율	건수	비율
인가·허가	4,344	0.3%	108,576	0.2%
특허·면허	4	0.0%	13,843	0.0%
승인·지정	1,208	0.1%	43,072	0.1%
신고·등록	190,251	14.0%	9,595,695	15.7%
시험·검사	28,069	2.1%	68,830	0.1%
확인증명/교부	30,923	2.3%	46,386,405	76.0%
고충민원	772,804	56.8%	988,422	1.6%
기타	333,837	24.5%	3,862,065	6.3%
합계	1,361,440	100.0%	61,066,908	100.0%

자료 : 서울통계(<http://stat.seoul.go.kr/>)

따라서 전체민원 중 교통민원이 어느 정도를 차지하고 있는지 그 비율을 알기 위해서는 대표적인 민원수집채널의 통계를 살펴보는 것이 보다 합리적인 방법이다. 서울시의 대표적 민원수집채널이라 할 수 있는 ‘응답소’와 ‘120다산콜센터’의 민원을 살펴보면 다음과 같다.

서울시 온라인 민원·제안 접수 시스템인 ‘응답소’에는 운영 후 1년간(2014년 02월 ~ 2015년 02월) 8.7만 건의 민원이 접수되었으며, 그 중 가장 많은 것이 교통민원으로 전체의 30.5%를 차지하고 있다. 타 분야에 비해 압도적으로 높은 교통부문의 민원빈도는 시민들이 경험하는 불편/불만사항을 개선하기 위해 보다 적극적인 관리와 대응이 필요함을 시사한다.

[표 2-2] 응답소 부문별 민원현황

구분	건수	비율
교통	26,577	30.5%
주택/도시계획/건설	12,320	14.2%
환경/공원/상수도	10,298	11.8%
교육/정보화/감사	9,833	11.3%
안전/소방/민방위	6,751	7.8%
문화/체육/디자인	4,745	5.5%
건강/식품/위생	3,360	3.9%
복지/어르신/장애인	2,654	3.1%
경제/일자리	2,256	2.6%
여성/보육/청소년	1,995	2.3%
기타	6,272	7.2%
계	87,061	100.0%

주 : 2014. 02. 05 ~ 2015. 02. 28(1년간)

자료 : 서울시 보도자료(서울시 응답소 운영 1년, 민원처리 하루 이상 빨라졌다)

서울시 전화문의 및 민원접수창구인 ‘120다산콜센터’에는 4년 5개월간 2,942만 건의 상담이 접수되었고, 그 중 가장 많은 상담건수는 역시 교통부문(45.6%)이었다. 비록 다산콜센터가 민원접수(교통불편신고 등)뿐만 아니라 단순문의를 처리하고 있는 점을 감안하더라도, 교통에 대한 민원이 다수 발생하고 있어 교통 분야에 대한 더 높은 관심이 필요함을 재확인할 수 있다.

[표 2-3] 120다산콜센터 부문별 민원현황

구분	건수	비율
교통	13,416,702	45.6%
상하수도	2,753,099	9.4%
문화체육관광	794,271	2.7%
시정일반	1,442,299	4.9%
도시환경	313,067	1.1%
경제산업	533,340	1.8%
사회복지	1,058,588	3.6%
주택건축	212,512	0.7%
도시기반	174,152	0.6%
주요사업소	582,335	2.0%
유관기관	1,345,975	4.6%
악성민원	3,235	0.0%
기타	6,791,851	23.1%
계	29,421,426	100.0%

주 : 2008. 04. ~ 2012. 08.(4년 5개월간)

자료 : 서울시 보도자료(서울시 120다산콜센터 5년간 4천4백만 콜 쏟아졌다)

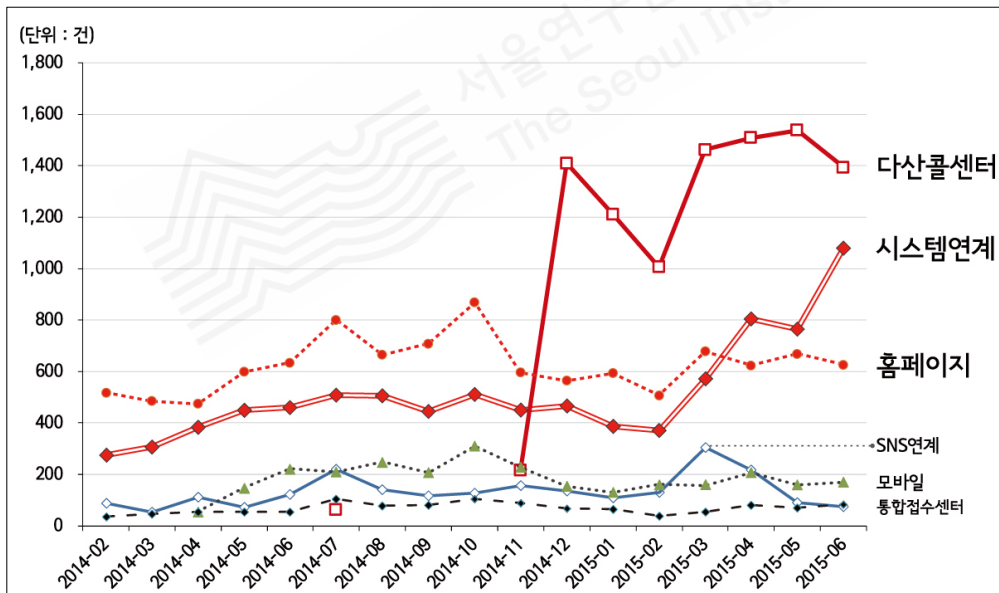
‘응답소’와 ‘120다산콜센터’의 분야별 민원분포를 살펴보았을 때, 교통민원은 서울시에 접수되는 민원의 30~45%를 차지하는 중요한 민원임을 알 수 있다. 따라서 교통민원에 대한 정확한 분석이 이루어진다면 시민에게 한 발 더 다가갈 수 있는 기회일 것이다.

(2) 서울시 교통민원 현황

현재 통계형식으로 집계되어 관리되고 있는 교통민원(응답소, 운수사업관리시스템, 도시철도 운영기관, 서울시설공단)을 통합해서 살펴보면, 17개월 동안 약 10만 건(1년 환산시 7.1만 건)의 민원이 접수되었다.

민원빈도를 접수창구별로 살펴보면 운수사업관리시스템(52.8%)과 응답소(35.1%)가 대부분을 차지하고 있다. 2014년과 2015년 동기간 3개월(2월~4월)을 비교하면 교통민원은 전반적으로 32% 증가한 것으로 나타났다. 이를 상세히 살펴보면 운수사업관리시스템 민원은 크게 감소(-14%)하여 운수종사자에 대한 민원은 줄어들고 있는 추세로 확인되었다. 반면 응답소 민원은 크게 증가(208%)하였는데, 이는 응답소의 관리채널 증가(다산콜센터, 시스템연계 등)와 같은 외부영향이 크기 때문으로 추정된다. 실제 응답소의 관리 채널 중 하나인 다산콜센터 민원을 제외하면 전체 민원 증감률은 32%에서 4%로 줄어들게 된다.⁶⁾

6) 응답소에서는 2014년 11월부터 다산콜센터와의 연계(120다산콜센터 이관 일반민원 통합관리 추진)를 본격적으로 시행하고 있다. 이러한 이유로 2014년 12월부터 응답소 민원이 크게 증가하고 있음을 확인할 수 있다. 다산콜센터를 포함한 응답소 민원 증감률은 208%인 반면, 다산콜센터 민원을 제외할 경우 응답소 민원 증감률은 70% 수준이다(전체 민원증감률은 32%에서 4%로 변화하게 된다.). 한편 2015년 02월부터 시스템연계도 크게 증가한 것을 확인할 수 있다.



구분	운수사업관리시스템	응답소	서울시설공단	도시철도운영기관	합계
증감률 1	-14%	208%	69%	-3%	32%
증감률 2		70%			4%

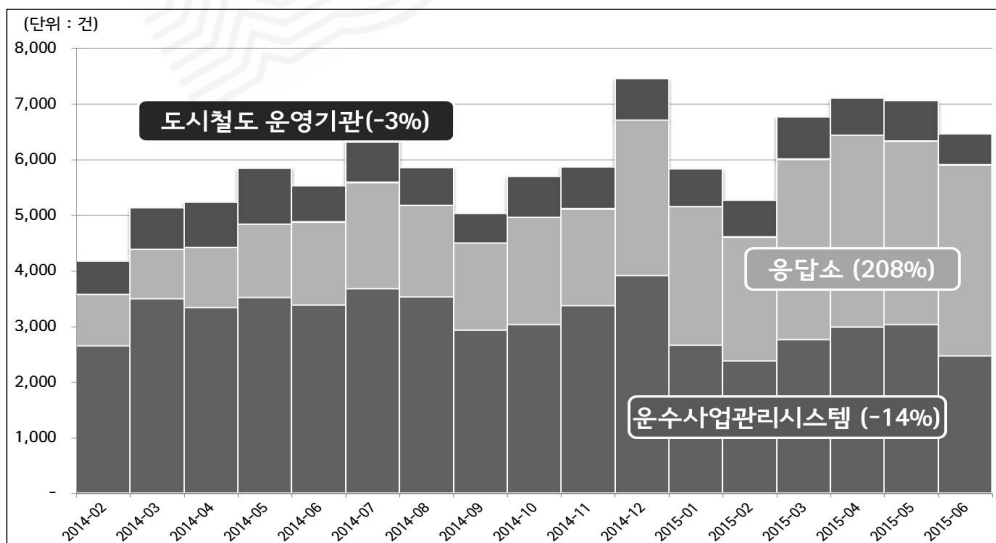
※ 증감률 1 : 응답소의 다산콜센터 민원을 포함한 경우

※ 증감률 2 : 응답소의 다산콜센터 민원을 제외한 경우

[표 2-4] 관리유형별 민원발생 빈도

구분	운수사업 관리시스템	응답소	서울시설공단	도시철도 운영기관	합계
2014-02	2,655	918	4	596	4,173
2014-03	3,494	894	6	740	5,134
2014-04	3,342	1,080	3	810	5,235
2014-05	3,516	1,327	2	1,002	5,847
2014-06	3,381	1,496	4	653	5,534
2014-07	3,677	1,908	7	861	6,453
2014-08	3,535	1,639	7	672	5,853
2014-09	2,937	1,560	5	532	5,034
2014-10	3,038	1,924	8	728	5,698
2014-11	3,377	1,738	7	748	5,870
2014-12	3,913	2,800	5	738	7,456
2015-01	2,659	2,497	4	671	5,831
2015-02	2,385	2,219	8	655	5,267
2015-03	2,768	3,232	9	763	6,772
2015-04	2,994	3,444	5	661	7,104
2015-05	3,032	3,297	14	722	7,065
2015-06	2,466	3,431	14	557	6,468
합계	53,169	35,404	112	12,109	100,794
총비율	52.8%	35.1%	0.1%	12.0%	100.0%
증감률	-14%	208%	69%	-3%	32%

주 : 증감률은 2014년 초기 3개월(2014.02~2014.04)과 2015년 동기간 3개월(2015.02~2015.04)을 비교



[그림 2-1] 관리유형별 민원발생 빈도

서울시 교통민원은 연간 71,149건 접수되었는데, 이를 다르게 표현하면 1일 195건, 인구 1,000명당 7.2건, 100만 통행당 6.6건이 된다. 교통민원의 총량을 경기도와 비교하면, 경기도에서 발생하는 연간 9.9만 건의 72% 수준이었다.⁷⁾ 두 지역의 인구수와 통행수를 고려할 때 서울의 교통민원은 각각 경기도의 89%와 65% 수준으로, 서울의 교통민원 제기율이 경기도보다 소폭 낮은 것으로 나타났다.



[그림 2-2] 서울시 교통민원 접수현황

[표 2-5] 서울시 교통민원 접수현황

구분	교통민원	교통민원 (1년)	인구	전체통행 ⁸⁾	천 명당 민원 수	백만 통행당 민원 수
	(건)	(건/년)	(천 명)	(통행/일)	(건/천 명·년)	(건/백만 통행)
서울시	100,794	71,149	9,891	29,754,664	7.2	6.6
경기도	198,131	99,065	12,281	27,017,961	8.1	10.1

※ 경기도 : 민원상담게시판에서 2년간 수집된 460,769건의 민원 중 43%가 교통민원(=198,131건)

※ 서울시 : 응답소+운수사업관리시스템+도시철도 운영기관+서울시설공단, 17개월

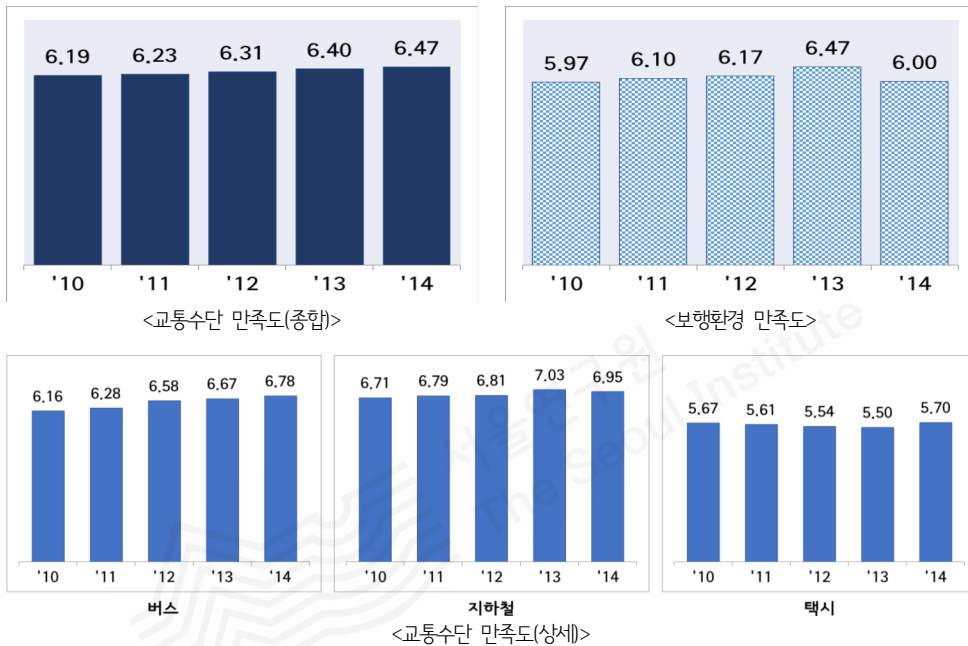
(3) 서울시민의 교통만족도

서울시는 「서울서베이 도시정책지표조사」를 통해 만족도 조사는 정책에 대한 긍정적 정도를 평가하는 지표로서 매년 만족도 조사를 실시하고 있다.⁹⁾ 서울시는 서울서베이를 바탕

⁷⁾ 사실상 어떤 민원을 포함시키느냐에 따라 그 결과 값이 달라져 절대적 비교는 어렵다. 경기도는 '경기도 민원 콘텐츠 분석'에서 분석한 민원게시판의 2년간 자료이며, 서울시는 이 연구의 분석대상인 '응답소+운수사업관리시스템+도시철도 운영기관+서울시설공단'의 17개월 자료이다. 이에 절대적 비교보다는 개략적으로 그 수준을 비교하는 참고자료로서 보고서에 포함하였다.

⁸⁾ 2013년 기준 도로 포함, 지하철/전철 환승제외 기준 자료이다.

으로 시민의 생활상을 파악하고 현장중심의 정책을 수립하고 있다. 만족도 조사에서는 교통부문과 관련해서는 교통수단 및 보행환경 만족도를 포함하고 있다. 가장 최근 발표된 「2014 서울서베이 도시정책지표조사」에 따르면 교통수단 만족도는 2010년 이후 상승 추세를 이어가고 있다.¹⁰⁾ 반면 보행환경 만족도는 전년 대비 0.47점 낮아져 오히려 만족도가 떨어지고 있는 것으로 나타났다.



[그림 2-3] 서울시민의 교통만족도

만족도 조사가 서울의 교통체계를 긍정적인 정도를 바라보는 것이라면, 교통민원은 교통 체계에 대한 불편과 불만을 표현하는 것이다. 즉 어떻게 바라보느냐에 따라 현실에 대한 평가는 달라질 수 있다. 교통이용 만족도가 상승하고 있는 최근의 추세에도 불구하고 교통민원 또한 증가추세를 보이고 있다. 이는 높게 평가받는 서울의 교통체계가 아직도 개선의 여지가 많다는 것으로 해석될 수 있다.

9) 「서울서베이 도시정책지표조사」는 2003년부터 매년 진행되고 있으며, 2014년 만족도조사에서는 4.5만 명을 대상으로 설문을 진행하였다.

10) 지하철 이용만족도는 전년 대비 다소(-0.08점) 낮아졌으며, 택시(+0.20점), 버스(+0.11점)는 높아지고 있다.

2_국내외 민원분석 사례

1) 영국 TfL Complaint Report

영국 런던의 교통행정기관인 TfL(Transport for London)에서는 투명성을 제고하기 위한 정책의 일환으로 2011년부터 분기별로 Complaint Report¹¹⁾를 발간¹²⁾하고 있다. 리포트는 이용자들이 TfL에 원하는 것이 무엇인지를 파악하고 개선방안을 마련하는 데 이용되고 있다.

TfL의 Complaint Report는 8~10개의 수단과 시설을 대상으로 하여, 각각 9~10개의 소분류를 가진 형태로 구성된다. 민원처리부터 대안 도출까지 다년간 축적된 경험을 바탕으로 분류체계를 구성하였으며, 제기민원에 따라 매년 분류체계가 수정되고 있다. 주목할 만한 점은 민원을 집계한 후 통행수를 고려한 ‘통행당 민원 수’(complaints per 100,000 journeys)와 대규모 교통이벤트가 민원에 미치는 영향을 제시하고 있는 것이다.

Overview of Complaints per 100,000 journeys

Complaints per 100,000 Journeys	Period 4	Period 5	Period 6	Average
Barclays Cycle Hire	31	17	21	23
Congestion Charge	207	176	181	188
Dial-a-Ride	148	128	116	131
Docklands Light Railway	236	232	170	213
London Buses	5,062	3,593	3,644	4,100
London Overground	209	348	249	269
London Underground	1,202	1,051	746	1,000
Oyster	4,407	2,944	3,351	3,567
River Services	-	1	-	0.3
Tramlink	84	50	62	65

[그림 2-4] TfL Complaint Report 총괄표

¹¹⁾ <http://www.tfl.gov.uk/corporate/publications-and-reports/complaints-report>

¹²⁾ 초창기 Complaint Report라는 별도의 보고서 형태로 발간되다가, 현재는 TfL's quarterly finance, investment and operations performance reports 보고서의 세부내용 중 하나로 구성되어 발간 중이다.

공공자전거	혼잡통행료	장애인교통수단	도클랜드 철도	런던 버스
접근키 관련	장애인 할인	예약 직원	공지사항	사고
센터 관련	자동 결제 시스템	이용 예약 이슈	기타	정류장 손상
자전거	2단계 민원	운전자	승객정보 표시	지연
요금분쟁	센터 운영 및 직원	기타 예약 문제	승객 사고	운전자 행동
자전거 정류장	데이터 보안/개인정보	기타 이용 문제	요금 패널티 관련	운전자 표준운전
지점	단속	기타	대체 버스	운전자 무정차 통과
금융/기타	LEZ 체계	정책적 이슈	일정 변경	운전자 기타
기타	기타	거절	티켓 자동판매기	기타
환불	기타 할인	차량 도착 시간(빠름/느림)	비계획적 장애	정책
환불지연	거주민 할인	차량 미도착		서비스

런던 지상전철	런던 지하철	교통카드	수상교통	런던 전철
접근성 문제	사람 사고 부상	자동충전(Auto Top Up)		사고
불만 처리	교통카드 중복 징수	진출입		청소
요금, 소매	지연	카드 오류(실패)		일반적 티켓 정보
기타 정보	운전자/운영자	일반적 티켓 정보		시설물
지상전철 품질	공학자/운영/폐쇄	카드 분실		소음
안전 및 보안	역사 시설	카드 환불(진출입 제외)		기타
직원	요금 및 티케팅	직원		서비스 품질
역사 품질	기타	계산서 요청		직원
배차계획 관련	역사내 직원	웹사이트(기술적 문제 외)		티켓
전철 서비스 성능	티켓 자동판매기	웹사이트(기술적 문제)		배차계획
	티켓 판매직원			웹사이트

[그림 2-5] TfL Complaint Report 대분류 및 중분류

2) 미국 뉴욕 311 콜센터¹³⁾¹⁴⁾

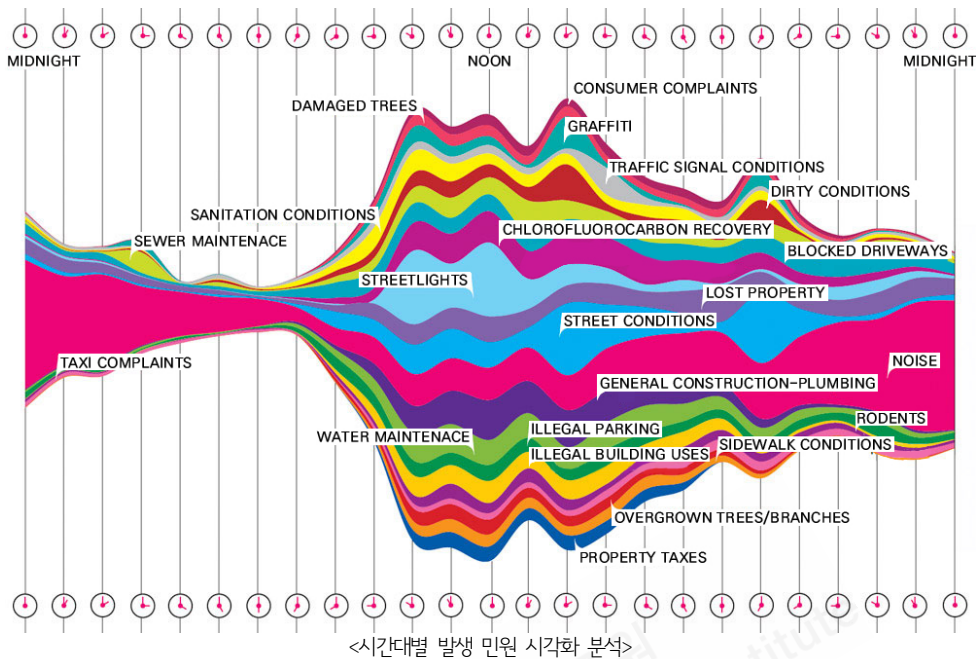
뉴욕 311 콜센터는 2003년 3월 운영을 시작한 이후 365일 24시간 운영 중이다. 311 콜센터의 주요서비스는 재활용일정 문의, 정보요청 접수, 쓰레기 불편사항 접수, 길거리 주차 규정 문의, 폐쇄차선 불편사항 접수, 상담원 불편사항 접수 등이다.

뉴욕시는 민원전화 접수결과를 지역과 유형에 따라 구분하여 정보를 제공하고 있다. 민원 콜의 빈도와 자주 제기되는 민원을 지도에 표출하여 지역별 민원지도를 구축하였다. 또한 시간대별 민원내용을 분석하여 유형별 민원수요를 파악하고 있다.

뉴욕 콜센터는 분석결과를 시각적으로 표출하여 민원정보를 한눈에 파악할 수 있도록 하는 좋은 사례라 할 수 있다. 다만 민원지도를 작성하기 위해서는 민원 수집단계에서 지역 정보를 확보해야 하나, 현재 서울시의 민원접수체계에서는 지역정보가 극히 제한적으로 수집되어 활용하는 데 한계가 있다.

¹³⁾ http://www.wired.com/2010/11/ff_311_new_york/

¹⁴⁾ 경기개발연구원, 2012, 120콜센터 확대운영 타당성연구, 재정리



[그림 2-6] 미국 뉴욕 311 콜센터 민원분석 사례

3) 호주 빅토리아주 교통민원 관리 가이드라인

호주 빅토리아주에서는 고객만족경영시스템(ISO 10002)을 바탕으로 교통민원 처리원칙, 처리과정, 책임 및 담당에 대한 가이드라인¹⁵⁾을 제시하고 있다.

교통민원의 트렌드를 파악하기 위하여 유형(Issue Type), 우선순위(priority), 서비스 공급자(Operator)별로 민원분석을 수행하고 있다. 관리기관인 PTV(Public Transport Victoria)에서는 분기별 보고서를 작성하고, 특정 민원이 증가하는 경우 시스템상의 이슈나 반복적으로 발생하는 문제로 취급하여 해결책을 모색하고 있다. PTV의 교통민원 분류 체계는 안전/사고, 정보제공, 서비스제공, 인프라, 분실물, 차량, 직원, 접근성, 요금 및 정책의 9개로 대분류와 대분류 하위에 10~30여 개의 세부항목으로 구성된다. 또한 다양한 민원 중 시급하게/중요하게 처리되어야 할 민원을 우선순위(Priority) 높은 민원과 긴 급민원(EMERGENCY)으로 분류하고 있다.

¹⁵⁾ Public Transport Industry Complaint Handling Procedure Customer feedback and complaints handling

Level 1	Safety & Incidents	Provision of Information	Service Delivery	Infrastructure
Level 2	▪ CCTV ▪ Anti-social behaviour ▪ Major incident ▪ Passenger stranded ▪ Pedestrian knockdown ▪ Witness ▪ Collision ▪ Boarding & alighting ▪ Infrastructure ▪ Security personnel ▪ Emergency button ▪ Syringe ▪ Near miss ▪ Personal injury ▪ Violence & assault ▪ Braking ▪ Rock throwing ▪ Speed ▪ Vehicle, property & clothing damage ▪ Other	▪ Website ▪ Journey planner ▪ Mobile Products ▪ TramTracker ▪ SMS ▪ Information request ▪ Filming ▪ Advertising ▪ Hiring ▪ Police request ▪ Employment ▪ Sponsorship ▪ Competition ▪ Timetable ▪ Station ▪ Service ▪ Announcement ▪ Signage ▪ On vehicle ▪ Printed collateral ▪ PIDs ▪ Queue time ▪ Hours of operation ▪ Incorrect information ▪ Booking error ▪ Request for call recording ▪ Marketing campaigns ▪ Product knowledge ▪ Merchandise ▪ Other	▪ Special events ▪ Cancellation ▪ Delayed ▪ Early ▪ Altered running ▪ Overshoot ▪ Late boarding & disembarking ▪ Fail to stop ▪ Service change needed ▪ System improvement ▪ Express & Non-express ▪ Modal coordination ▪ Compensation request ▪ Performance compensation ▪ Overcrowding ▪ Service disruption ▪ Bus replacements ▪ Heat speed restrictions ▪ Other	▪ Boom & pedestrian gates ▪ Level crossing ▪ Overhead ▪ Car Parking ▪ Pot holes ▪ Rail reserve ▪ Stop/station ▪ Signage ▪ Tracks ▪ VicTrack ▪ Livestock ▪ External party works ▪ Network Improvement ▪ Works ▪ Major Projects ▪ Other

[그림 2-7] 호주 빅토리아주 교통민원 관리 가이드라인의 민원분류

4) 광주광역시 시민의 소리(민원) 분석

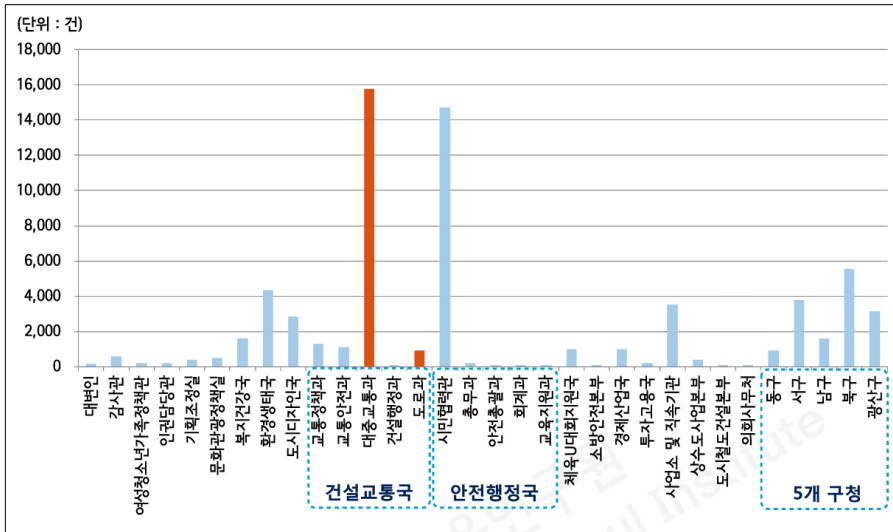
광주광역시에서는 민원정보의 가치를 극대화하고, 민원에 대한 선제적 대응체계를 구축하기 위하여 5~10년간¹⁶⁾의 전자민원, 120콜센터, 소셜미디어 자료를 활용하여 키워드분석, 정성분석, 감성분석 등을 수행하였다.

행정부서별 민원분석 결과 ‘대중교통과’¹⁷⁾ 민원이 15,783건으로 집계되어 광주광역시 본

¹⁶⁾ 광주광역시 연구에서는 분석대상에 따라 분석기간이 다소 상이하다. 전자민원은 2005.01~2013.12로 8년간, 120콜센터는 2009.04~2013.12로 5년간, 소셜미디어는 2003.01~2013.12로 10년간의 데이터를 수집하여 분석을 수행하였다.

¹⁷⁾ 광주시에서 교통과 관련 있는 부서는 교통정책과, 교통안전과, 대중교통과 등으로 파악된다. 하지만 보고서에서는 그 중

청과 구청을 통틀어 가장 높게 나타났다. 서울시와 달리 광주광역시에서는 버스민원뿐 아니라 택시민원까지도 ‘대중교통과’에서 처리되고 있는데, 버스민원은 노선변경, 불친절, 승차거부가 많았으며, 택시민원은 불친절, 승차거부, 바가지 순으로 높았다.



[그림 2-8] 광주광역시 민원분석 사례(행정부서별 민원현황)

내용	버스		노선변경
	빈도	%	
노선변경	202	26.4	10월 달에 버스 노선 개편 때 노선이 변경된 120번 버스 때문에 일반인은 물론 학생들까지 불편을 겪고 있습니다. - 도대체 뭐가 개편인가요? 구불구불한 버스 타고 환승하려면 1시간이 아니라 2시간까지 무료 환승시켜줘야 될 것 같아요.
불친절	142	18.6	
승차거부	85	11.1	
배차문제	79	10.3	
시설확충	66	8.6	
안전운전	46	6.0	- 친절한 버스 기사 만나 본 적 하늘의 별따기. 교통카드 2명분을 말할 때마다 버스기사와 언쟁과 다툼 - 그래서 버스 기사한테 말하니까 대번에 "XXXX가..." 이렇게 욕을 했습니다. 아이한테 이렇게 욕을 해도 되는건지?
정책	41	5.4	
교통카드	18	2.4	
분실물	16	2.1	
급출발	10	1.3	
청소	7	0.9	- 승차거부 2921번 버스가 월산마을 정류장에서 승객이 문까지 두드리는데 그걸 무시하고 그냥 출발합니다.
기타	52	6.8	
총합계	764	100	

내용	버스		불친절
	빈도	%	
불친절	120	29.6	- 다른 택시 문들은 천변으로 가는데 이쪽은 뺄 도는 길이라고 말하니까 그때부터 아저씨가 욕을 시작하더군요. - 기본요금만 나오는 가까운 거리여서 그런지 약간 불친절 하더군요. 차도 이리저리 불안하게 운전하시고... - 그러더니 내리기 전에 정차할 때 고의적으로 급 브레이크를 밟아버리더군요.
승차거부	47	11.6	
바가지요금	30	7.4	
승강장	14	3.4	
불법정차	12	3.0	
난폭운전	12	3.0	- 승차거부 - 택시 탈 때는 단거리니까 버럭 화를 내면서 내리라는 겁니다.
행정문의	12	3.0	
우회운행	9	2.2	
부제위반	9	2.2	
요금문의	7	1.7	
호객행위	7	1.7	- 바가지요금 - 택시 탈 때는 아무 말도 안 해 주더니 내릴 때가 되니까 5,000원을 드렸더니 달랑 500원 남겨주면서 택시요금 올랐다는 말만 하더군요. 미터기는 분명 3,960원을 가리키고 있었습니다.
기타	127	31.3	
총합계	406	100	

[그림 2-9] 광주광역시 민원분석 사례(대중교통과 민원현황)

민원의 수가 많은 대중교통과에 대해서만 상세민원현황이 제시되어 있어, 대중교통과를 기준으로 그 결과를 자세히 살펴보았다.

광주광역시 사례는 오랜 기간 다양한 접수채널에서 수집된 민원자료를 통합하여 분석했다는 점에서 큰 의미를 가지고 있다. 특히 버스와 택시의 주요 민원을 통계표 형태로 분석·정리하고 있어, 이 연구가 목표로 하는 교통민원통계표와 유사한 산출물을 제시하고 있다. 다만 민원분석이 대중교통과 관련된 민원에 국한되어 현황을 파악하는 단계에 머물러, 시사점(해석) 도출이 이루어지지 않은 한계점이 있다.

5) 국민권익위원회 국민신문고 민원분석¹⁸⁾

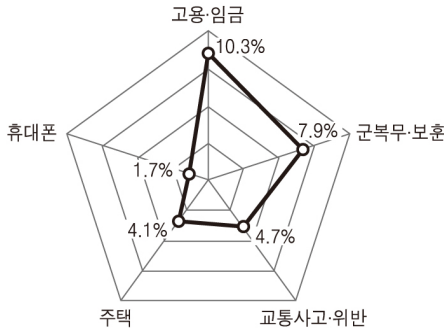
국민권익위원회는 민원정보 분석시스템 구축사업(2010~2012)을 통해 국민신문고 등 정부 민원을 DB화하고, 축적된 노하우와 분석기법을 활용해서 장기적/거시적 관점에서 민원분석을 시도하였다.

국민신문고 출범 이후 처리민원을 대상으로 하여, 키워드 중심의 거시적/추세적 분석을 수행하였다. 민원총량 분석, 연령별·성별·지역별 분석, 민원주제별 분석 등 다양한 측면에서 민원분석이 이루어졌다. 성별, 연령, 거주지역 등 개인정보가 부재한 서울시의 민원과 달리, 국민신문고에서는 민원인의 기초특성에 따른 분석을 수행하여 민원인 맞춤형 대책을 수립할 수 있는 기반을 마련하였다.

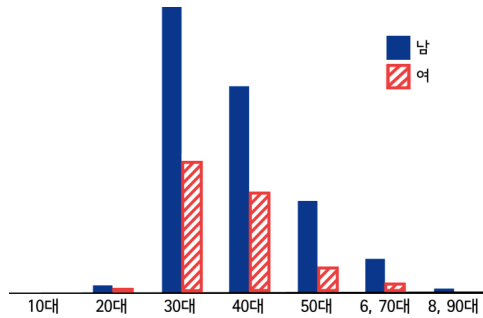
[표 2-6] 국민권익위원회 민원정보 분석센터의 주요 분석내용

구분	내용
민원총량 분석	연도별 민원현황 및 총량적인 민원 추이 분석
연령별·성별·지역별 분석	연령대별, 성별, 지역별 민원 추이 및 특성 분석
민원주제별 분석	민원 주제별, 민원 키워드별 추이 및 특성 분석

¹⁸⁾ 민원 키워드 중심으로 살펴본 국민신문고 출범 이후 민원 분석(2013.03)



<성별 분석(남성 주요민원)>



<연령대별, 성별 교통사고·위반 민원분석>

지역	키워드	'07년	'08년	'09년	'10년	'11년	'12년
서울	위례신도시	2	8	26	85	181	9,101
	이주여성	63	36	37	34	43	2,664
	국제도시	13	39	50	60	63	1,892
	층간소음	52	122	137	142	139	1,638
	트램(노면전차)	3	5	1	3	3	1,375

<신규 민원키워드 생성·소멸 추이>

순위 지역	1순위	2순위	3순위	4순위	5순위
서울	고용·임금 (147,862건, 9.1%)	주택 (106,698건, 6.6%)	군복무·보훈 (81,116건, 5.0%)	교통사고·위반 (58,107건, 3.6%)	휴대폰 (27,845건, 1.7%)
부산	고용·임금 (39,522건, 8.4%)	교통사고·위반 (24,309건, 5.2%)	주택 (22,041건, 4.7%)	군복무·보훈 (20,861건, 4.4%)	휴대폰 (7,096건, 1.5%)
대구	고용·임금 (26,709건, 9.4%)	교통사고·위반 (19,055건, 6.7%)	주택 (17,683건, 6.2%)	군복무·보훈 (15,170건, 5.3%)	휴대폰 (5,133건, 1.8%)
인천	고용·임금 (36,652건, 9.0%)	주택 (31,916건, 7.8%)	군복무·보훈 (19,704건, 4.8%)	교통사고·위반 (19,019건, 4.7%)	출산·보육 (3,909건, 1.0%)
광주	고용·임금 (15,918건, 7.2%)	군복무·보훈 (12,578건, 5.7%)	주택 (8,560건, 3.9%)	교통사고·위반 (7,175건, 3.2%)	휴대폰 (3,324건, 1.5%)
대전	고용·임금 (17,723건, 8.8%)	군복무·보훈 (11,586건, 5.7%)	주택 (10,127건, 5.0%)	교통사고·위반 (8,584건, 4.3%)	휴대폰 (4,153건, 2.1%)

<지역별 상위 민원분석>

순위	10대	20대	30대	40대	50대
1순위	군복무·보훈 104,238 (41.1%)	고용·임금 133,970 (17.7%)	고용·임금 140,679 (10.3%)	고용·임금 68,392 (6.1%)	고용·임금 31,560 (6.1%)
2순위	고용·임금 17,292 (6.8%)	군복무·보훈 133,808 (17.7%)	교통사고·위반 89,468 (6.6%)	주택 60,040 (5.4%)	주택 27,112 (5.2%)

<연령별 상위 민원분석>

순위 키워드	서울	부산	대구	인천	광주	대전	울산	경기
주차	23.0%	21.4%	20.9%	32.0%	36.5%	43.8%	18.6%	30.1%
교통사고	17.7%	17.5%	14.8%	23.3%	25.0%	22.8%	19.5%	33.0%

<지역별 급증 민원분석>

[그림 2-10] 국민권익위원회 민원정보분석센터 분석 사례

6) 경기도 민원 콘텐츠 분석

2012년 IBM에서는 재능기부의 일환으로 경기도 민원을 분석하는 ‘경기도 민원 콘텐츠 분석’¹⁹⁾ 프로젝트를 진행하였다. 분석대상은 2012년 1월부터 2013년 12월까지 2년간 경기도와 각 시·군의 민원게시판에 접수된 460,769건²⁰⁾의 민원이다. 민원주제는 중앙정부의

19) 한국IBM의 기술력, 임직원의 재능을 기부함으로써 사회발전에 기여하는 IBM 사회공헌 프로그램의 일환이다.

전자민원서비스인 ‘민원24’의 분류기준을 참조하여, 교통, 주민생활, 생활환경, 건강의 4가지로 구분하였다.

교통부문의 민원은 버스, 택시, 불법/위반, 기타로 분류되었다. 총 26만 건의 교통민원 중 버스와 택시에 대한 민원이 가장 높은 비율을 차지하였으며, 주차 관련(불법주차, 장애인 주차구역, 공영주차장 등) 민원도 상당히 많이 발생하고 있음을 확인하였다. IBM 프로젝트에서는 단순한 민원총량 집계뿐 아니라, 주요키워드에 대한 워드클라우드나 시군별 민원지도와 같은 민원데이터 시각화 기법이 사용되었다.



[그림 2-11] 경기도 민원 콘텐츠 분석 사례

20) 경기도 민원 26,165건(27.4%), 시·군별 민원 334,604건(72.6%)이다.

7) 서울시 교통수단별 민원분석

서울시에서는 ‘교통수단별 민원 신고현황’을 집계하여 교통민원을 대외적으로 발표하고 있다. 2015년 8월에 발표된 자료를 살펴보면, 택시민원이 전체의 71%를 차지하고, 버스민원이 나머지 29%를 차지하는 것을 확인할 수 있다.

한 가지 주의할 점은 민원이 전체 교통부문을 대상으로 하는 것이 아니라, ‘운수사업관리 시스템’만을 대상으로 하고 있다는 것이다. 즉 교통수단/교통시설/교통정책 등 모두를 포함하기보다는, 운수사업수단인 택시/버스/화물차량에 대한 위반신고만을 집계한 것이다.

높은 관심이 집중된 운수사업(택시, 버스, 화물)에 대해서는 민원분석이 빈번히 이루어져 왔으나, 아직까지 전체 교통부문에 대한 종합적이고 체계적인 분석은 미흡한 실정이다.

제목 : 올해 교통수단별 민원 중 택시 관련 민원 최다

-택시 민원 전체 71%, 가장 많은 불편사항은 불친절 24.3%로 1위

<서울시 최근 3년간 교통수단별 민원 발생 현황>

(단위 : 건)

구분	총계	택시					버스				화물		
		소계	승차 거부	불친절	부당 요금	기타	소계	무정차 통과	불친절	기타	소계	기준 미적합	기타
'13.6	24,572	18,540	7,012	5,168	2,231	4,129	6,000	3,297	1,355	1,348	32	20	12
'14.6	19,612	13,716	4,470	4,352	2,523	2,371	5,890	3,194	1,385	1,311	6	3	3
'15.6	16,582	11,801	3,706	4,040	2,244	1,811	4,778	2,800	1,187	791	3	0	3

자료 : 서울시의회 최판술 의원실, 올해 교통수단별 민원 중 택시 관련 민원 최다, 2015.08.04

[그림 2-12] 서울시 교통수단별 민원 신고현황

8) 국내외 민원분석 사례의 시사점

런던 등 해외의 일부 교통기관에서는 시민들의 의견을 청취하고 관련 정책에 반영하기 위하여 정기적으로 Complaint Report를 작성하고 있다. Complaint Report에서는 다양한 시각화 기법을 도입하고, 통행당 민원제기율을 포함하여 정책당국뿐 아니라 일반시민도 민원현황을 쉽게 알아볼 수 있도록 하고 있다. 한편 서울의 민원관리체계는 개별적으로

제기된 민원을 성실하고 신속하게 대응하는 데 초점을 맞추고 있어, 종합적인 실태조사 분석에까지 이르지 못하고 있다.

서울시의 교통민원분석은 전체 교통민원이 아닌, 일부 제한적 분야(운수사업과 관련된 택시, 버스, 화물 등)에 대해서만 이루어지고 있다. 시민들이 현장에서 체감하는 다양한 불편·불만사항을 파악하기 위해서는 교통행태, 교통운영, 인프라, 정책 등 교통 전 분야로 분석대상을 확대하고, 보다 체계적이고 심층적인 상세분석이 필요할 것으로 판단된다.



03

분석자료 및 방법론 검토

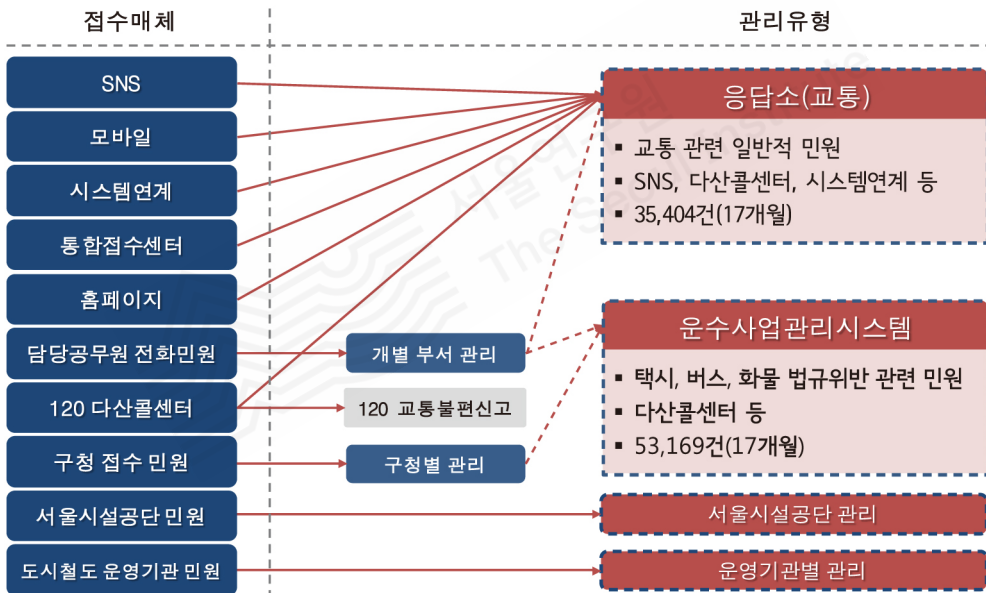
- 1_분석자료
- 2_교통민원통계표(안) 구성 시 고려사항
- 3_새로운 교통민원통계표(안) 제안

03 분석자료 및 방법론 검토

1_분석자료

1) 서울시 교통민원 접수 및 관리체계

민원분석대상을 선정하기 위해서는 현재 서울시의 교통민원이 어떤 채널을 통해 접수되고, 어떻게 관리되고 있는지를 우선적으로 알아볼 필요가 있다. 서울시 교통민원은 모바일, 홈페이지, 시스템연계, 전화, 엽서, 방문 등의 매체를 통해서 접수되고 있으며, 접수된 민원은 응답소, 운수사업관리시스템, 운영기관 등이 개별적으로 관리하고 있다.



[그림 3-1] 서울시 교통민원 접수 및 관리체계(종합)

좀 더 자세히 살펴보면 SNS, 모바일, 시스템연계, 통합접수센터, 홈페이지를 통해 접수된 민원과 120다산콜센터 민원²¹⁾은 응답소에서 관리된다. 구청 민원과 120다산콜센터 민원

²¹⁾ 120다산콜센터 민원 중 운수사업과 관련된 민원은 '120 교통불편신고'로 분류되고, 해당민원은 '운수사업관리시스템'에 전달되어 그 처리결과를 포함하여 함께 관리된다. 그 외 운수사업과 관련되지 않은 교통민원은 '응답소'로 이관되어 관리 중이다.

중 운수사업과 관련된 민원은 운수사업관리시스템에서 관리되고 있다. 서울시설공단은 장애인콜택시 민원을 받고 있으며, 도시철도민원은 도시철도 운영기관이 개별적으로 관리하고 있다. 그 외 일부 전화민원과 구청 접수민원은 개별적으로 관리되고 있다.

2) 분석대상 민원 및 분석제외 민원

통계형식으로 집계·관리되고 있어 자료 확보가 용이한 120교통불편신고(≒운수사업관리시스템) 민원, 응답소 민원, 도시철도 운영기관 민원, 서울시설공단(장애인콜택시) 민원을 분석대상으로 설정하였다. 그 외에 건설공사와 관련된 민원인 ‘도시기반시설본부장에게 바란다.’와 운송사업조합 홈페이지, 그리고 수도권에서 광역철도서비스를 제공하는 운영기관의 민원 등은 민원빈도 및 민원대응 권한과 책임을 고려하여 이번 분석에서 제외하였다.

[표 3-1] 분석대상 민원과 분석제외 민원

구분	관리유형
분석대상 민원	120교통불편신고(≒운수사업관리시스템) 민원 - 응답소 민원 - 도시철도 운영기관* 민원(고객의 소리)** - 서울시설공단 민원(장애인콜택시)
분석제외 민원***	‘도시기반시설본부장에게 바란다’ 민원 - 도시철도 운영기관 민원(1234 콜센터 등)**** - 광역철도 운영기관***** 민원 - 운송사업조합 홈페이지 민원 - 기타

* 서울시 행정력 산하에 있는 도시철도 운영기관(서울메트로, 서울도시철도공사, 9호선)

** 도시철도 운영기관의 고객의 소리 게시판 민원

*** 분석제외 민원은 이 연구에서는 제외되었으나, 향후 Complaint Report 작성 및 보완 단계에서 점진적으로 포함하는 것이 바람직할 것이다.

**** 도시철도 운영기관의 고객의 소리 게시판 민원 외 다양한 민원(시민 옴부즈맨, 시민안전 모니터링, 1234 콜센터, 상상누리 등 운영기관마다 다양한 민원을 수집하고 있으나 확보측면에서 이 연구에서는 제외함)

***** 서울시 행정력 산하에 있지 않은 광역철도 운영기관(코레일, 신분당선, 공항철도 등)

3) 주요 분석대상 민원의 특성

(1) 120 교통불편신고(=운수사업관리시스템) 민원

‘120 교통불편신고’ 민원은 ‘120다산콜센터’에 접수된 민원 중 운수사업(버스, 택시, 화물)의 위반행위와 관련된 민원이다. ‘120 교통불편신고’ 민원은 일반적으로 ‘120다산콜센터’에서 관리하고 있으나, 접수된 민원에 대한 처분을 위하여 도시교통본부의 ‘운수사업관리시스템’에 전달되어 별도로 함께 관리된다.

이 연구에서는 ‘운수사업관리시스템’의 민원자료를 협조 받아 연구를 수행하였다.²²⁾ ‘운수사업관리시스템’ 민원은 처리상태, 위반차량정보(차량번호, 노선번호, 업종 등), 위반내용(민원유형), 위반장소, 위반일시, 위반경위, 처분 관련 정보(처분유형, 처분일자, 처분조항 등) 등을 포함하고 있다. 위반내용은 유형에 따라 60~70여 가지²³⁾로 세분류된다.

민원신고번호	처리상태	업종	위반내용	위반장소	민원신고일시	단속일시(민원발생일시)
2010-036465	자체종결	122 일반택시 II	1302 승차거부	강남역 CGV 앞	2013-09-30 23:42	2010-09-30 23:34
2011-051425	자체종결	122 일반택시 II	1302 승차거부	강남역	2012-12-29 03:58	2011-12-29 03:13
2015-004429	행정처분	111 개인택시	0202 부당요금징수	도봉시장 > 광명	2015-02-22 13:43	2012-02-12 15:53
위반경위	법조문	적발기관	접수기관	소유기관	처분기관	입력일시
신고인은.....	여객자동차운수.....	교통민원신고센터	서울시	노원구	노원구	2013-10-02 00:00
빈차등이.....	여객자동차운수.....	교통민원신고센터	서울시	서울시	강서구	2013-01-02 00:00
2월 12일.....	여객자동차운수.....	서울시	서울시	도봉구	도봉구	2015-02-24 15:56
위반자구분	확정처분번호	확정처분유형	처분일자	예정처분번호	예정처분유형	
법인	2013-003482	내부종결	2013-10-08			
법인	2013-000122	내부종결	2013-01-10			
개인	2015-000750	운전자과태료	2015-001312	지도교육	2015-05-01	

[그림 3-2] 운수사업관리시스템 민원(예시)

²²⁾ ‘운수사업관리시스템’에서의 민원분류가 ‘120 교통불편신고’의 민원분류보다 명확하고, 다른 채널에서 접수된 일부 민원을 함께 포함하고 있어서 이 연구에서는 ‘운수사업관리시스템’ 민원을 분석대상 민원으로 설정하고 분석을 수행하였다.

²³⁾ ‘운수사업관리시스템’ 민원의 유형은 60~70여 가지로 분류된다. 이는 분류항목에는 있으나, 분석기간에 따라 해당분류의 민원이 0건인 경우가 있을 수 있기 때문에 발생하는 문제이다. 이 연구에서는 ‘운수사업관리시스템’이 정확히 몇 건의 소분류로 구성되어 있는지는 파악하지 못하였다.

(2) 응답소 민원

응답소는 개별적으로 운영되던 민원창구를 하나로 통합한 서울시 온라인 민원·제안 접수 시스템으로서 2014년 2월²⁴⁾ 운영을 개시하였다. 응답소에서 관리하는 민원은 SNS, 모바일, 시스템연계, 통합접수센터, 홈페이지에 접수된 민원과 일부 전화민원, 120다산콜센터 민원²⁵⁾을 포함한다. 일반적으로 서울시에 접수된 민원 중 운수사업 위반행위와 관련되지 않은 모든 교통민원이 응답소에서 관리되고 있다.

응답소 민원²⁶⁾은 민원종류(분류), 등록채널, 민원유형(대/중/소), 민원제목, 민원내용에 대한 정보를 포함하고 있다. 민원유형 대분류가 ‘교통’일 경우 민원유형 중분류는 8가지, 민원유형 소분류는 131가지로 세분화되어 있다. 응답소의 중분류는 도시교통본부 ‘과’에 대응하는 항목이고, 소분류는 도시교통본부 ‘과’의 업무분장에 따른 것이다.

접수번호	분류	등록채널대	등록채널소	민원유형대
20140205000230	일반민원	홈페이지	민원상담	교통
20140205000240	일반민원	홈페이지	민원상담	교통
20140205000266	일반민원	홈페이지	민원상담	교통

민원유형중	민원유형소	제목	민원내용
교통운영,교통시설	교통안전·관리.....	서울 강동구 천호동.....	서울 강동구 천호동.....
버스정책, 시내버스.....	시내·마을버스 노선	201번 버스 너무 불편.....	안녕하세요 저는.....
주차	주차 및 주차시설설치	제2롯데월드 공사차량의.....	안녕하십니까, 저는.....

[그림 3-3] 응답소 민원(예시)

(3) 도시철도 운영기관 민원

서울의 도시철도 운영기관인 서울메트로, 서울도시철도공사, 서울메트로9호선에서는 승객의 불편, 불만, 문의, 제안, 격려 의견을 수렴하기 위하여 홈페이지 내에 ‘고객의 소리’ 게시판을 운영 중에 있다. 게시판을 통해 제기된 의견은 운영기관이 독창성과 실현가능성

24) 응답소는 2014년 2월 운영 개시되어, 이후 자료만 분석대상에 포함하였다.

25) 120다산콜센터 민원 중 운수사업과 관련된 민원은 ‘120 교통불편신고’로 분류되고, 해당민원은 ‘운수사업관리시스템’에서도 그 처리결과를 포함하여 함께 관리된다. 그 외 운수사업과 관련되지 않은 교통민원은 ‘응답소’로 이관되어 관리 중이다.

26) 응답소에서는 교통뿐만 아니라 다양한 분야의 민원이 취합 관리되고 있다. 이 연구에서는 응답소 민원 중 ‘민원유형대’가 ‘교통’에 해당하는 민원만을 수집 분석하였다.

을 검토하여 현장에 적용하고 있다.²⁷⁾

‘고객의 소리’는 운영기관 홈페이지에 게시판 형태로 존재하고 있어, 분석 가능한 형태의 자료로 확보가 용이하지 않았다. 따라서 게시판의 모든 페이지에 대해 자동으로 복사본을 생성하여 정리할 수 있는 웹 크롤링 기법²⁸⁾을 활용하여 민원자료를 확보하였다. 고객의 소리 민원²⁹⁾은 민원제목, 민원날짜, 처리부서, 접수부서, 민원내용, 답변내용 등에 대한 정보를 포함하고 있다.

접수기간	접수번호	제목	민원자 이름	민원 날짜
도시철도공사	94318	2호선 대림역 문의.....	김**	2015.01.01
도시철도공사	94319	2015년 새해...	윤**	2015-01-01
도시철도공사	94320	낙성대역 1번출구.....	정**	2015-01-01

처리 부서	접수 부처	내용	처리자	처리 완료일
영업처	영업처	계단은 청소는.....	장**	2015.01.02
운전처	운전처	오전 8시 6분경 옥수.....	이**	2015.01.02
공사관리처	공사관리처	낙성대역 1번출구.....	민**	2015.01.02

[그림 3-4] 도시철도 운영기관 민원(예시)

한편 도시철도 운영기관에서는 ‘고객의 소리’ 외에도 다양한 채널³⁰⁾을 통해 시민의 목소리를 수집하고 있다. 이러한 의견도 광의의 민원으로 해석될 수 있으나, 시민이 자발적으로 의견을 제시하는 것이 아닌 운영기관이 적극적으로 참여를 유도하는 것이므로 이번 분석에서는 제외하였다.³¹⁾

27) 서울메트로에 따르면 2014년 하반기 ‘고객의 소리’를 통해 리바열차 방송문안 개선, 경복궁역 메트로미술관 안내판 개선 등 77건의 개선을 이루었다고 밝히고 있다.

28) 웹 크롤링(web crawling) 기법을 활용해 게시판 민원 수집을 자동화하였다. 교통민원 수집 시 웹 크롤링 기술을 이용하여 수동적으로 일일이 자료를 수집하지 않고 자동으로 공공기관의 대중교통 민원자료를 탐색하였다.

29) 각 운영기관별로 관리하는 민원의 형태는 기관마다 조금씩 상이하다.

30) 서울메트로(시민 옴부즈맨, 시민안전 모니터링, 1234 콜센터, 상상누리 등), 서울도시철도공사(시민안전 모니터링단, 5678 콜센터, 시민 아이디어, 설문조사 등), 9호선(GFC 프로그램 등)

31) 다만 이러한 민원은 향후 민원분석의 진행과정에서 점진적으로 확보되어 포함되어야 하는 것이 바람직할 것이다. 또한 1234 콜센터, 5678 콜센터 등과 같은 전화, 문자 민원은 ‘고객의 소리’ 민원과 그 특성이 유사하므로 포함시켜야 할 우선순위가

(4) 서울시설공단(장애인콜택시) 민원

장애인콜택시를 운영하고 있는 서울시설공단에서는 VOC(Voice Of Customer)라는 이름 아래 전화, 홈페이지, 시민모니터링 등을 통해 민원을 수집 중이다.³²⁾

서울시설공단(장애인콜택시) 민원은 민원유형, 민원날짜, 민원내용, 답변내용 등에 대한 정보를 포함하고 있다. 민원은 유형에 따라 불친절/대기시간/건의/기타로 구분되어 관리되고 있으며, 건의 민원과 불친절 민원이 높은 빈도로 발생하고 있다. 분석은 접수민원 중 서울시설공단이 일차적으로 정리한 자료를 협조 받아 진행하였다.³³⁾

등록일자	제목	등록채널	처리부서	고객명
2014-02-11 13:08	지연 안내시 문자	홈페이지	장애인콜택시운영처	윤**
2014-02-13 18:01	장애인콜택시 구매결과	홈페이지	장애인콜택시운영처	이**
2014-02-24 04:38	절약하고 빠르게.....	시민제안	장애인콜택시운영처	손**
처리일자	진행상태	공개여부	게시	유형
2014-02-14 11:06	처리완료	공개	게시	건의
2014-02-14 16:23	처리완료	비공개	미게시	건의
2014-02-26 18:18	처리완료	공개	게시	건의

[그림 3-5] 서울시설공단(장애인콜택시) 민원(예시)

[표 3-2] 서울시설공단(장애인콜택시) 민원 현황

구분	불친절	대기시간	건의	기타	계
2014년	14	7	37	8	66
2015년(10.20 기준)	19	10	40	25	94

높은 민원이라 판단된다.

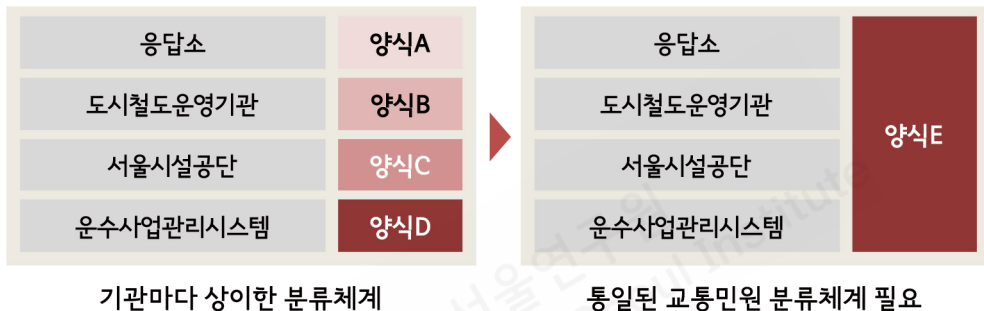
32) 장애인콜택시 민원은 응답소 민원+VOC 민원으로 구분된다. 응답소 민원은 응답소에서 관리하기 때문에 중복문제로 인하여 서울시설공단 민원에서는 제외하였다.

33) 서울시설공단 민원은 민원의 Raw 자료를 획득한 것이 아니라, 정리된 상태의 민원자료를 획득한 것으로 다른 민원자료와 조금 차이가 있다. 즉 다른 민원은 실제 단순 문의 등이 포함된 반면, 서울시설공단 장애인콜택시 민원은 담당자의 정제 과정을 거침으로써 일부 단순 민원들이 삭제되었을 가능성이 높다.

2_교통민원통계표(안) 구성 시 고려사항

1) 기관별로 상이한 분류체계를 통합할 수 있는 교통민원통계표 양식 필요

서울의 교통과 관련하여 접수되는 민원은 기관마다(120다산콜센터, 응답소, 도시철도 운영기관 등) 개별적으로 관리하고 있으며, 그 분류체계도 상이하다.³⁴⁾ 따라서 흩어져 있는 민원자료를 통합하기 위해서는³⁵⁾ 기존의 다양한 분류체계를 수용하면서도 교통민원을 일관성 있게 정리할 수 있는 통일된 새로운 교통민원통계표 양식이 필요하다.



[그림 3-6] 통일된 교통민원 분류체계 필요

2) 행정적인 민원대응과 함께 직관적 민원분류도 가능한 체계가 필요

현재의 서울시 민원분류체계³⁶⁾는 민원의 관리보다는 대응에 초점을 맞추고 있어 행정조직체계에 기반하고 있다. 응답소의 민원분류체계를 살펴보면 민원유형(대)는 ‘실국/본부’, 민원유형(중)은 ‘과’, 민원유형(소)는 ‘업무분장’에 따라 분류되어 있다.

34) 서울시가 관리하는 운수사업관리시스템과 응답소의 민원관리체계를 살펴보면, 운수사업관리시스템은 ‘업종’과 ‘위반내용’에 따라 민원을 분류하고 있으며, 응답소에서는 ‘민원유형(중)’, ‘민원유형(소)’로 민원을 분류하고 있다. 이는 두 관리유형의 민원관리 목적과 민원의 다양성에 상당한 차이가 있기 때문이다. 운수사업관리시스템의 위반행위에 대한 판정과 처분을 목적으로 하고, 응답소는 다양한 민원에 대한 응대 및 처리를 목적으로 하고 있다.

35) 참고로 현재 언론에 자주 보도되는 교통민원통계는 민원내용이 보다 명확하고 심각한 운수사업관리시스템(≒120다산콜센터)의 민원만을 대상으로 발표된 것이다.

36) 전술한 바와 같이 관리유형별로 분류체계는 상이하다. 민원분석 대상이 되는 4가지 관리유형 중 교통전반을 다루고, 가장 체계적으로 구성되어 있는 응답소의 관리체계를 중심으로 현재의 민원분류체계를 살펴보았다.

[표 3-3] 서울시 민원분류체계(응답소)

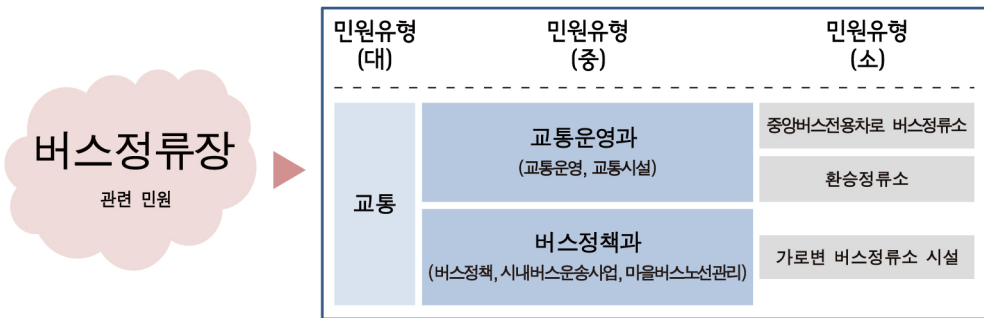
민원유형(대)	민원유형(중)	민원유형(소)
교통 (도시교통본부)	교통운영, 교통시설(교통운영과)	• 간선급행버스
		• 간선도로 교통축 개선
		• 교통시설의 설치·관리
		• 교통신호기
		• 교통안전 개선사업
		...
	교통운영정보시스템-교통정보화(교통정보과)	...
	교통정책, 교통제도, 도시철도(교통정책과)	...
	...	...
...	...	...

이러한 체계하에서는 부서별로 민원을 배정하고 담당자를 지정하여 신속하게 대응할 수 있다는 장점이 있지만, 경우에 따라서는 비슷한 유형의 민원이 담당업무에 따라 분산되는 문제점을 가지고 있다. 예를 들어 버스와 관련된 업무는 현재 ‘교통운영과’, ‘버스정책과’, ‘교통지도과’가 함께 담당하고 있는데, 버스의 시설에 관한 민원은 ‘교통운영과’로, 버스의 운영·계획에 관한 민원은 ‘버스정책과’로, 버스전용차로 위반 등에 관한 민원은 ‘교통지도과’에 배정된다. 따라서 특정 유형의 민원을 파악하기 위해서는 행정업무에 따라 분산된 민원을 통합하는 과정이 필요하다.

더욱이 이와 같은 문제는 버스와 같은 대분류에서보다는 세분류로 갈수록 더욱 복잡해진다. 버스정류장에 관한 민원 중 [중앙버스전용차로 버스정류소]와 [환승정류소]는 ‘교통운영과’에, [가로변 버스정류소 시설]은 ‘버스정책과’에 배정되어, 비슷한 유형의 민원이 서로 다른 범주에 속하게 된다.³⁷⁾³⁸⁾

37) 한편 이러한 문제점은 47지 관리유형 중 ‘도시철도 운영기관’의 민원에서도 발생한다. ‘도시철도 운영기관’에서는 게시판에 접수된 민원을 체계적으로 분류하기보다는, 민원처리부서를 기준으로 관리하고 있다. 도시철도 운영기관에서는 민원유형을 별도로 규정짓지 않고, 해당민원에 대한 행정적 처리부서(5678콜센터, 감사1팀, 노무팀, 전략개발처, 계약팀, 소통복지처, 인사처 등)만을 명기하고 있다.

38) ‘운수사업관리시스템’과 ‘서울시설공단’ 민원은 민원관리 목적이 구체적이기에 그 유형이 다양하지 않으며, 일관된 분류체계를 가지지 않아서 이러한 문제점은 해당하지 않는다.



[그림 3-7] 현재 행정조직 단위의 분류체계 문제점

따라서 새로운 분류체계는 행정적인 민원처리의 효율성을 유지하면서도, 보다 보편적이며 직관적인 형태를 가져야 한다. 즉 교통 분야에 익숙한 행정공무원이 아닌 일반시민과 민원인이 쉽게 이해할 수 있는 형태가 바람직할 것이다.

3_새로운 교통민원통계표(안) 제안

기관별로 상이한 민원분류체계를 통합하고 보다 이해하기 쉬운 직관적인 민원분류체계로 전환하기 위하여 새로운 형태의 교통민원통계표(안)을 구성하였다.

새롭게 제안된 교통민원통계표(안)은 국내외 교통민원분류 사례와 전문가의 자문의견을 바탕으로, 교통수단(시설)과 교통특성에 따라 구성되었다. 전통적인 교통수단인 버스, 택시, 도시철도, 자전거를 기본으로 하고, 교통민원이 다수 발생하는 장애인콜택시, 주차, 도로 및 보행을 대분류 항목으로 선정하였다. 교통특성은 행태, 운영(요금, 운행), 인프라(시설, 차량), 운영자(업체, 기사), 제도(정책, 행정), 기타 등의 6개 항목으로 구분하였다. 결론적으로 교통민원통계표(안)은 7개 교통수단(시설)과 6개 교통특성의 조합에 따라 총 56개의 중분류로 구체화되었다.

[표 3-4] 새로운 교통민원통계표(안)

대분류 교통특성		버스	택시	도시철도	주차	도로 및 보행	장애인 콜택시	자전거
1. 형태		버스운전	택시운전	-	불법주정차	자동차신고단속	장콜운전	-
2. 운영	요금	버স্য요금	택시요금	도시철도요금	주차요금	통행료	장콜요금	-
	운행	노선조정/배차	콜/앱택시	도시철도운행	거주자우선주차	-	장콜운영	-
					장애인주차면			
3. 인프라	시설	버스전용차로	택시정류장	도시철도역사	주차시설	공사불편	-	자전거도로
		버스정류장				도로시설		자전거시설
						보행시설		
	차량	버스차량	택시차량	도시철도차량	-	-	장콜차량	-
4. 운영자	업체	버스업체	택시업체	-	-	-	-	-
	기사	버스기사	택시기사	-	-	-	장콜기사	-
5. 제도	정책	-	택시정책	도시철도정책	-	교통안전정책		공공자전거
						보행우선정책		
						친환경정책		
	행정	행정	행정	행정	행정	행정	행정	행정
6. 기타		기타	기타	기타	기타	기타	기타	기타

※ 공사불편 : 일시적 도로공사와 관련된 민원(일반적인 건설공사는 도로시설에 포함)

※ 도로시설 : 교통섬, 중앙분리대, 차선, 과속방지턱, 노면표시, 안전펜스, 신호등, CCTV, VMS, 가로등 등

※ 보행시설 : 보도, 블라드, 횡단보도, 육교 등

04

기존분류체계 기반의 교통민원통계표 작성

- 1_교통민원통계표 작성 방법론
- 2_교통민원통계표 작성 결과

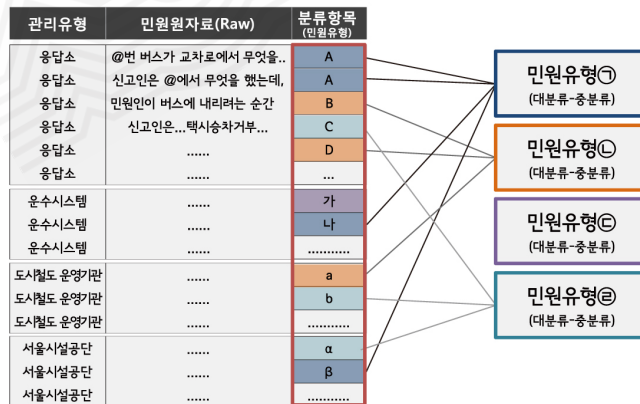
04 | 기존분류체계 기반의 교통민원통계표 작성

1_교통민원통계표 작성 방법론

1) 교통민원통계표 작성 방향

교통민원통계표를 작성하기 위해서는 새롭게 제안된 분류기준에 따라 기존체계를 재분류하는 과정이 필요하다. 민원의 재분류란 민원원시자료(Raw)를 하나씩 읽어 새롭게 분류하는 것이 아닌, 기존의 분류체계를 제안된 분류기준에 따라 매칭하는 작업을 의미한다. 기존의 분류체계를 활용함으로써 원시자료를 처리하는 시간과 비용을 절감할 수 있어, 현재의 여건에서 손쉽게 교통민원통계표를 작성할 수 있는 방안이라 할 수 있다.

기관별로 상이한 분류 항목은 재분류 과정을 통해, 새롭게 제시된 교통민원통계표(안)의 대분류와 중분류로 재분류되었다. 다음 그림을 통해 조금 더 상세히 살펴보면, 응답소의 'A'항목, 운수시스템의 '나'항목, 서울시설공단의 'β'항목과 같은 유사항목은 하나로 묶어, 새로운 분류체계의 민원유형 '㉠'으로 재분류되었다.



[그림 4-1] 기존분류체계 재분류 방향

실제민원을 가지고 재분류 과정을 살펴보면, 기존분류체계의 '교통운영, 교통시설'-'교통시설의 설치 및 관리'와 '교통신호기'는 새로운 분류체계의 대분류 '도로 및 보행' 하위의 중분류 '도로시설'에 속하게 된다.

기존분류체계			재분류	
관리유형	민원유형(중)	민원유형(소)	대분류	중분류
도시철도 운영기관	-	• 감사실	도시철도	행정
도시철도 운영기관	-	• 경영관리처	도시철도	도시철도정책
서울시설공단	-	• 대기시간	장애인콜택시	장콜운영
서울시설공단	-	• 불친절	장애인콜택시	장콜운전
운수사업관리시스템	-	• 0102 사업구역외영업_택시	택시	택시운전
운수사업관리시스템	-	• 0202 부당요금징수_택시	택시	택시요금
응답소	교통운영, 교통시설	• 교통시설의 설치·관리	도로 및 보행	도로시설
응답소	교통운영, 교통시설	• 교통신호기	도로 및 보행	도로시설

[그림 4-2] 기존분류체계 재분류(예시)

2) 교통민원통계표 작성의 한계점

기존분류체계를 활용하여 직관적인 형태의 교통민원통계표로 재구성하는 것은 몇 가지 근본적인 한계점을 가지고 있다.

첫째, 기존체계의 일부항목은 새로운 분류기준에 맞게 재분류하기 어렵다. 예를 들어 기존분류체계의 [광역교통시설부담금], [교통 관련 시민단체], [교통시책 및 교통행정 제도] 항목은 새로운 분류체계하에서 적절한 항목을 찾기 어려워 대부분 ‘기타’로 구분되었다.

둘째, 특정 항목에 이질적인 내용의 민원이 포함되는 경우가 존재하였다. 예를 들어 [교통 계획]이라는 기존의 소분류항목에는 도시철도, 도로, 버스 등 교통계획과 관련된 다양한 분야의 민원이 모두 포함되어 있다.³⁹⁾ 이러한 경우 민원빈도가 가장 높은 분야를 선택하고, 신규분류체계에서 상응하는 분류항목에 강제 배분할 수밖에 없었다.

마지막으로 기존분류체계를 활용한 교통민원통계표는 거시적 관점에서 전반적인 민원현황을 파악하는 데 이용될 수는 있으나, 세부적인 민원내용을 파악하기에는 매우 제한적이다. 예를 들어 ‘버스전용차로’라는 항목에는 기존의 ‘간선급행버스’, ‘중앙·가로변버스전용차로’, ‘버스전용차로위반’이 하위항목으로 포함되어 있어, 실제로 요구하는 사항이 무엇인지는 구체적으로 알기 어려운 형태이다.⁴⁰⁾

³⁹⁾ 실제로 [교통(철도, 도로 포함) 계획]이라고 분류된 민원을 살펴본 결과 도로 및 보행(도로 신설해 주세요, 도로 정비해 주세요), 도시철도(열차 증편해 주세요, 도시철도 노선은 이렇게 해주세요, 역사에 이런 시설 추가해주세요), 버스(버스노선을 이렇게 바꿔주세요), 주차(공영주차장을 설치해주세요) 등과 같은 다양한 민원을 포함하고 있다.

2_교통민원통계표 작성 결과⁴¹⁾

1) 유형별 교통민원통계표

(1) 대분류 기준 교통민원통계표

교통민원통계표를 대분류 기준으로 살펴보면, 전체민원의 41.7%는 택시, 26.6%는 버스, 17.0%는 도시철도에서 제기되었음을 알 수 있다. 특히 택시는 전체민원의 71%를 차지하고 있다는 과거의 언론보도와는 상반되게 민원비율이 크게 감소한 것으로 나타났다. 이는 교통민원 통합으로 인하여 도시철도와 같은 타 교통수단이 새롭게 포함되었고, 또한 위법행위를 다루고 있는 운수사업시스템과 달리 교통전반에 대한 단순 불편·불만사항을 다루고 있는 응답소에서 택시민원이 차지하는 비중이 상대적으로 높지 않기 때문이다.

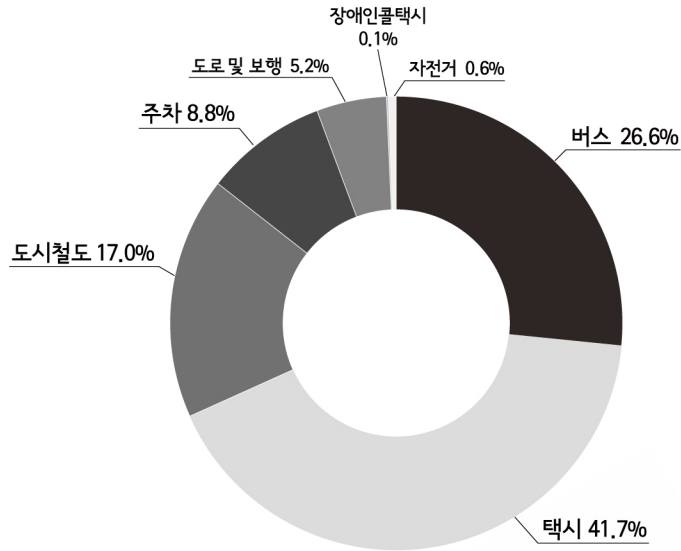
[표 4-1] 유형별(대분류) 교통민원통계표

구분	기간					증감률	통행당 민원 수
	14.02 ~14.06	14.07 ~14.12	15.01 ~15.06	전체			
	(5개월)	(6개월)	(6개월)	(17개월)			
버스	6,319	9,394	11,089	26,802	26.6%	58.8%	0.59
택시	12,130	16,092	13,795	42,017	41.7%	-1.2%	3.66
도시철도	4,662	5,896	6,605	17,163	17.0%	36.3%	0.26
주차	1,501	2,881	4,439	8,821	8.8%	164.0%	0.09
도로 및 보행	1,180	1,843	2,267	5,290	5.2%	56.6%	0.04
장애인콜택시	19	50	69	138	0.1%	107.7%	8.52
자전거	112	208	243	563	0.6%	72.0%	0.22
합계	25,923	36,364	38,507	100,794	100.0%	31.6%	0.50

주 : 증감률은 2014년 초기 3개월(2014.02~2014.04)과 2015년 동기간 3개월(2015.02~2015.04)을 비교

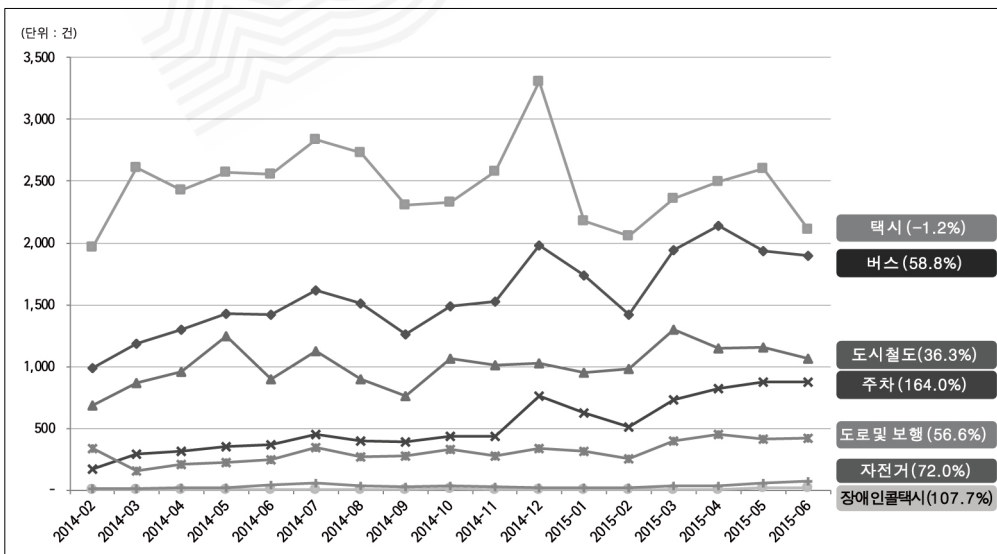
40) 버스전용차로에 대한 요구사항이 무엇인지 쉽게 알기 위해서는 단속불만, 단속요청, 설치 및 제거, 운행여건 개선 등과 같이 직관적인 형태로 하위항목이 구성되는 것이 바람직할 것이다.

41) 이 연구에서는 기존분류체계 기반의 교통민원통계표와 신규분류체계 적용의 교통민원통계표, 총 2개의 교통민원통계표를 구축하였다. 2개의 교통민원통계표는 편의상 Complaint Report 1(기존분류체계 기반), Complaint Report 2(신규분류체계 적용)로 명명하였다.



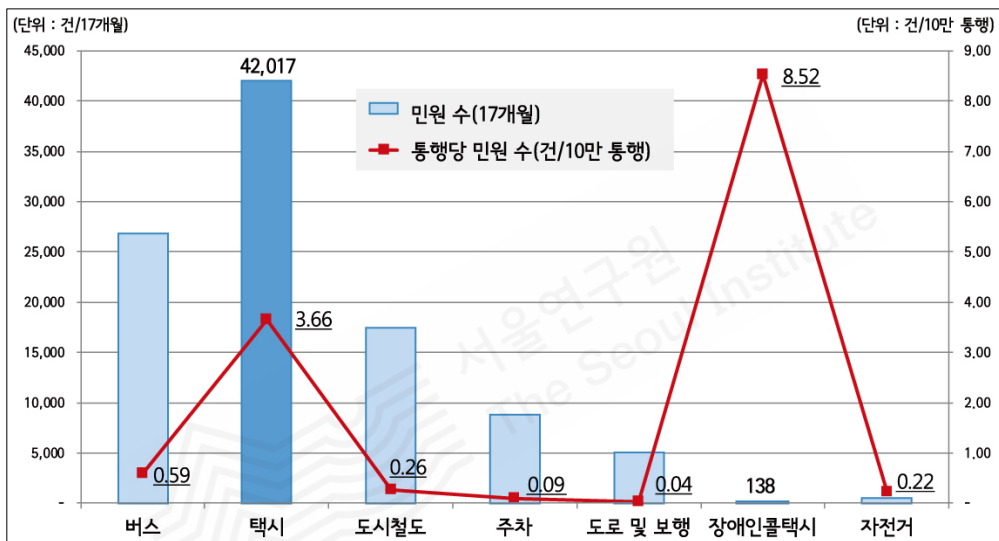
[그림 4-3] 교통수단 및 시설별 민원현황

2014년과 2015년 동기간 3개월(2월~4월)을 비교해 보았을 때 민원은 32%의 증가추세를 보였다. 주차(164.0%), 장애인콜택시(107.7%), 자전거(72.0%) 민원의 증가율은 매우 높았으나, 택시(-1.2%) 민원은 감소추세를 보였다.



[그림 4-4] 교통수단별 민원 변화추이

집계된 민원총량을 통행량을 고려하여 살펴보면 교통수단 간 상대적인 비교가 가능하다. 통행당 민원 수⁴²⁾ 측면에서는 장애인콜택시민원과 택시민원이 매우 높게 나타났다. 장애인콜택시민원은 17개월 동안 138건이 발생하여 전체민원의 0.1%에 불과하지만, 통행수를 고려할 경우 10만 통행당 8.52건의 민원이 발생하는 것으로 나타났다. 한편 민원총량 기준으로 택시민원은 버스민원의 1.6배 수준이지만, 통행량을 고려하게 되면 6.2배 수준으로 그 격차가 벌어져 택시민원의 발생빈도가 버스에 비해 크게 높다는 것을 확인할 수 있다.



[그림 4-5] 교통수단별 민원건수와 통행당 민원건수

42) 2013년 서울 관련 수단통행량(지하철/철도 환승 포함)값과 장애인콜택시 탑승건수 자료를 활용하였다. 교통수단(시설)별로 적용한 통행량은 다음과 같다.

교통수단	통행 수(통행/일)	비고	자료
버스	8,812,897	서울 관련 (버스)수단통행량	[1]
택시	2,219,645	서울 관련 (택시)수단통행량	
도시철도	12,629,807	서울 관련 (지하철/철도)수단통행량 (지하철/철도 환승 포함)	
주차	19,885,793	서울 관련 (승용차+버스+택시+화물)수단통행량	
도로 및 보행	26,142,571	서울 관련 (승용차+버스+택시+화물+도보+자전거)수단통행량	
장애인콜택시	3,134	장애인콜택시 탑승건수	[2]
자전거	492,035	서울 관련 (자전거)수단통행량	[1]
전체	38,775,512	서울 관련 (전체)수단통행량 + 장애인콜택시 탑승건수	[1][2]

자료 : [1] 여객 기종점통행량(O/D) 현행화 공동사업(2015.2)_2013년 기준, [2] 서울시 내부자료(2014년 기준)

(2) 중분류 기준 교통민원통계표

교통민원을 민원의 성격(특성)에 따라 살펴보면 ‘행태’에 관한 민원이 55,630건으로 전체의 55.2%를 차지했다. 그다음으로 ‘체계(운행/운영)’, ‘제도(행정)’, ‘인프라(시설)’의 순으로 나타났다. ‘행태’에 관한 민원은 대부분 택시와 버스에서 발생하였으며, ‘체계(요금)’에 관한 민원은 택시에서 주로 발생하는 것을 확인할 수 있었다.

[표 4-2] 유형별(중분류) 교통민원통계표

구분	버스	택시	도시 철도	주차	도로 및 보행	장애인 콜택시	자전거	합계
1. 행태	16,124	32,705	-	6,367	411	23	-	55,630
2. 체계(요금)	610	7,823	381	18	-	-	-	8,832
2. 체계(운행/운영)	4,944	-	4,777	498	-	37	-	10,256
3. 인프라(시설)	3,437	-	-	1,792	3,465		350	9,044
3. 인프라(차량)	1,542	37	-	-	-	-	-	1,579
4. 운전자(기사)	26	-	-	-	-	-	-	26
4. 운전자(업체)	111	47	-	-	-	-	-	158
5. 제도(정책)	-	1,382	2,370	-	607	-	29	4,388
5. 제도(행정)	-	23	9,635	-	135	-	-	9,793
6. 기타	8	-	-	146	672	78	184	1,088
합계	26,802	42,017	17,163	8,821	5,290	138	563	100,794

교통민원통계표를 이용하여 교통민원 현황을 한눈에 파악하는 것도 가능하다. 전체 56개 중분류 중 가장 많은 비중을 차지하는 것은 택시기사의 운전행태(택시운전)와 관련된 민원으로, 전체민원의 32.4%인 32,705건을 차지하였다. 그다음으로 빈도가 높은 항목도 운전행태와 관련된 것으로 ‘버스운전’이 차지하였다. 총 16,124건(16.0%)이 발생하여 택시뿐 아니라 버스운전행태에 대해서도 시민들이 체감하는 서비스수준은 높지 않은 것으로 나타났다.

교통민원통계표(이하 기존분류체계를 활용한 교통민원통계표를 Complaint Report 1이라 칭함)는 교통수단과 교통특성의 조합으로 구성된 분류항목을 통해서 민원현황을 쉽게 확인할 수 있는 장점을 가지고 있으나, 기존분류체계를 수용하여 재분류하다 보니 일부 항목에서는 ‘0’건으로 분류되는 단점도 발생하였다.⁴³⁾

[표 4-3] 유형별(중분류) 교통민원통계표(상세)

대분류 교통특성		버스	택시	도시철도	주차	도로 및 보행	장애인 콜택시	자전거
1. 행태		버스운전	택시운전	-	불법주정차	자동차신고단속	장콜운전	-
		16,124	32,705	-	6,367	411	23	-
2. 체계	요금	버스요금	택시요금	도시철도요금	주차요금	통행료	장콜요금	-
		610	7,823	381	18	-	-	-
	운행/ 운영	노선조정/배차	콜/앱택시	도시철도운영	거주자유선주차	-	장콜운영	-
		4,944	-	4,777	498	-	37	-
		-	-	-	장애인주차면	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-
3. 인프라	시설	버스전용차로	택시정류장	도시철도역사	주차시설	공사불편	-	자전거도로
		1,757	-	-	1,792	6	-	92
		버스정류장	-	-	-	도로시설	-	자전거시설
		1,680	-	-	-	2,514	-	258
		-	-	-	-	보행시설	-	-
		-	-	-	-	945	-	-
	차량	버스차량	택시차량	도시철도차량	-	-	장콜차량	-
		1,542	37	-	-	-	-	-
4. 운영자	업체	버스업체	택시업체	-	-	-	-	-
		111	47	-	-	-	-	-
	기사	버스기사	택시기사	-	-	-	장콜기사	-
		26	-	-	-	-	-	-
5. 제도	정책	-	택시정책	도시철도정책	-	교통안전정책	-	공공자전거
		-	1,382	2,370	-	291	-	29
		-	-	-	-	보행우선정책	-	-
		-	-	-	-	66	-	-
		-	-	-	-	친환경정책	-	-
		-	-	-	-	316	-	-
	행정	행정	행정	행정	행정	행정	행정	행정
		-	23	9,635	-	135	-	-
6. 기타		기타	기타	기타	기타	기타	기타	기타
		8	-	-	146	672	78	184

※ 공사불편 : 일시적 도로공사와 관련된 민원(일반적인 건설공사는 도로시설에 포함)

※ 도로시설 : 교통섬, 중앙분리대, 차선, 과속방지턱, 노면표시, 안전펜스, 신호등, CCTV, VMS, 가로등 등

※ 보행시설 : 보도, 볼라드, 횡단보도, 육교 등

43) 실제로 '콜/앱택시', '택시정류장' 등에 관한 민원은 존재하나, 기존분류체계의 민원유형(소)을 기반으로 재분류하는 과정에서 해당민원을 파악하기 어려워 '0'건으로 분류하였다.

2) 교통민원통계표 비교(서울 vs. 런던)

선진 대도시 중 상대적으로 서울과 유사한 교통수단 분담구조를 가지고 있는 런던과 서울의 교통민원통계를 비교하여 살펴보았다. 다만 도시규모나 교통특성의 차이로 인하여 단순히 민원총량을 절대적으로 비교하는 것은 적절치 않다. 따라서 통행당 민원건수를 비교하였는데, 전체적으로 런던의 민원 제기율이 서울에 비해 약 3배 높은 것으로 나타났다. 특히 장애인콜택시와 자전거와 관련된 민원은 서울에 비해 약 10배 이상 높아 그 격차가 상당하였다.

교통수단 간 민원비율에서도 차이가 발생하였는데 서울에서는 도시철도에 비해 버스민원이 약 3배 높았으나, 런던에서는 버스와 도시철도의 민원비율에 큰 차이가 없어 대중교통을 구성하는 버스와 도시철도가 매우 균형 있는 서비스를 제공하고 있음을 확인할 수 있었다.

[표 4-4] 서울과 런던의 민원유형별 교통민원통계표 비교

서울		런던	
구분	통행당 민원 수 (10만 통행당)	구분	통행당 민원 수 (10만 통행당)
버스	0.59	런던버스	2.3
도시철도	0.26	교통카드	1.46
		도클랜드철도	2.34
		런던지상전철	2.76
		런던지하철	1.04
		런던전철	2.73
택시	3.66	-	-
주차	0.09	-	-
도로 및 보행	0.04	-	-
장애인콜택시	8.52	장애인교통수단	124.65
자전거	0.22	-	-
		공공자전거	2.83
-	-	혼잡통행료	14.44
전체	0.53	전체	1.76

※ 서울 : 응답소, 운수사업관리시스템, 도시철도 운영기관, 서울시설공단(장애인콜택시) 포함

※ 런던 : 2012.06~2012.09(3개월) 기준, 택시 제외

05

민원원시자료 분석을 통한 교통민원통계표 작성

- 1_교통민원통계표 작성 방법론
- 2_교통민원통계표 작성 결과

05 | 민원원시자료 분석을 통한 교통민원통계표 작성

1_교통민원통계표 작성 방법론

1) 민원통계표 작성방향

기존분류체계를 재분류하여 교통민원통계표(Complaint Report 1)를 작성할 때 발생하는 한계점을 개선하기 위하여, 민원원시자료(Raw)를 분석하여 통계표를 작성하였다. 원시자료(Raw) 단계에서부터 새롭게 민원을 분류함으로써 기존의 모호한 분류 항목을 명확히 하고, 민원내용을 구체적으로 대표할 수 있도록 하였다.

기존분류체계를 활용한 교통민원통계표(Complaint Report 1)와 가장 큰 차이는 원시자료(Raw) 단계에서 민원을 분류하여 새롭게 소분류를 구성하였다는 것이다.⁴⁴⁾ 또한 이러한 과정에서 몇 가지 사항을 추가적으로 보완하여 민원에 대한 상세분석과 해석이 가능하도록 하였으며, 그 상세 내용은 다음과 같다.

첫째, 민원분석에 활용할 수 있는 유용한 정보를 추가적으로 생성하였다. 민원유형뿐 아니라 누가 제기한 민원인지(민원인), 누구에게 제기한 민원인지(민원대상), 왜 민원을 제기하였는지(민원목적) 등은 민원분석에서 매우 중요한 정보이다. 원시자료를 읽고 관련 정보를 추출·정리하였다.

둘째, 복합적인 민원에 대하여 고려하였다. 기존체계에서는 하나의 민원을 하나의 항목으로 분류하는 일대일(1-1) 분류를 원칙으로 하고 있다. 하나의 민원에서는 단일 요구사항을 가지고 있는 것이 일반적이나, 종종 복수의 의견이 제시되기도 한다.⁴⁵⁾ 이 연구에서는 민원원시자료 검토단계에서부터 일대다(1-N) 분류기준을 적용함으로써 복합민원을 고려하였다.

44) 이러한 소분류는 기존 민원분류체계의 민원유형(소)와는 다른 새로운 분류체계이다.

45) 예를 들어 '승객이 택시기사의 난폭운전에 천천히 운전할 것을 요구하자, 택시기사가 승객에게 화를 내며 욕설을 했다. 또한 하차 시 영수증발급을 요구하였으나, 영수증발급을 거부하였다.'라는 민원은 택시기사의 부적절 행위에 대해 복합적인 불만을 제기한 것이다. 특히 난폭운전/불친절/영수증 미발급은 각각 택시부문에서 대표적인 취약항목으로, 매우 중요한 관리대상이다. 그럼에도 불구하고 현재의 분류체계에서는 일대일 원칙에 따라 세 가지 불만사항 중 하나만이 선택되어 분류되고, 이러한 과정에서 중요한 민원정보가 누락되고 있다.

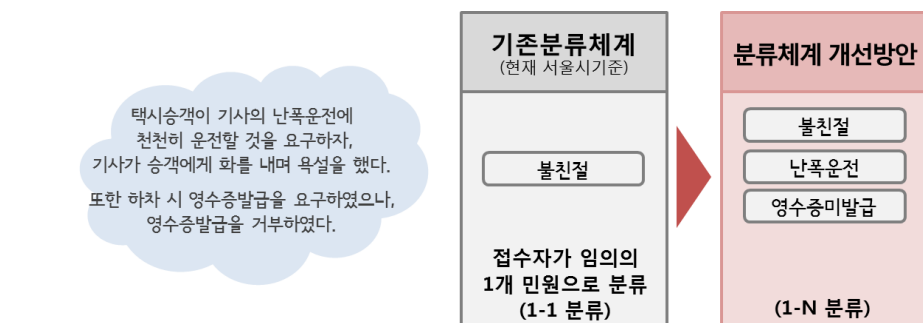
민원원시자료를 하나씩 읽고 새롭게 분류하기 위해서는 오랜 시간과 많은 투입인원이 필요하다. 17개월간 수집된 10만 건의 민원을 모두 수동으로 신규분류하는 것은 사실상 불가능하므로, 3.8%~48.2%의 표본을 추출하고 새롭게 분류하였다. 표본은 관리유형별 특성과 민원의 다양성을 고려하여 민원 모집단을 대표할 수 있도록 결정하였다.⁴⁶⁾

[표 5-1] 관리유형별 표본수 및 비율

구분	전체건수(A)	표본수(B)	비율(B/A)
응답소	35,404	3,424	9.7%
운수사업관리시스템	53,169	2,042	3.8%
도시철도 운영기관	12,109	666	5.5%
서울시설공단	112	54	48.2%
계	100,794	6,186	6.1%

2) 교통민원통계표 작성기준

민원원시자료를 검토하여 작성된 교통민원통계표는 교통수단 및 시설에 대한 민원통계뿐 아니라 민원인, 민원대상, 민원목적과 같은 새로운 민원특성을 포함하게 된다. 이전과 같이



⁴⁶⁾ 운수사업관리시스템 민원은 대부분 택시, 버스, 화물의 위반행위에 관한 민원으로 그 분류가 많지 않으며, 정형화된 내용을 가지고 있어서 표본율이 낮다. 반면 응답소는 교통과 관련된 모든 민원을 포함하기 때문에 다양한 민원이 발생하여 상대적으로 많은 표본율이 높다. 한편 서울시설공단 민원은 전체민원 수가 매우 적기 때문에 50%에 가까운 표본율을 설정하였다.

민원유형별로 상세 해석도 가능하며, 민원유형과 민원인, 민원유형과 민원대상 등의 교차분석도 이루어질 수 있다.

교통민원통계표(안)은 이전과 동일한 양식을 가져, 각각 7개의 대분류와 56개의 중분류로 구성되었다. 다만 소분류는 제목만으로도 민원내용을 구체적으로 파악할 수 있도록 변경 작성하였다.⁴⁷⁾

[표 5-2] 민원통계표(민원유형)

민원유형	분류항목	비고	
대분류	버스, 택시, 도시철도, 주차, 도로 및 보행, 장애인콜택시, 자전거	7개	기존
중분류	(대분류 : 버스)의 경우 버스운전, 버스요금, 노선조정/바차, 버스전용차로, 버스정류장, 버스차량, 버스업체, 버스기사, 행정, 기타	총 56개 (대분류별 5~10개)	
소분류	(대분류 : 버스 중분류 : 버스운전)의 경우 승하차 관련, 불친절 태도, 난폭운전, 교육요청, 서행운전, 승차거부, 기타	(중분류별 1~8개)	변경

새롭게 구성된 교통민원통계표는 민원인, 민원대상, 민원목적을 분류하고 있다. 민원인은 교통수단 운전자, 승객, 일반 시민 등으로 구분하였으며, 민원대상은 서울시, 운수업체, 운전자 등으로 분류하였다. 민원목적은 단순문의, 신고/단속, 불만제기, 사고위험, 정책건의 등으로 세분화하였다.⁴⁸⁾

다수의 의견이 제시된 복합민원은 민원유형에 대해서만 일대다(1-N)로 분류하였고, 민원인, 민원대상, 민원목적 등 민원특성은 일대일(1-1)로 구분하였다.⁴⁹⁾

47) 소분류 항목은 분석대상의 추가/변화 또는 시간의 경과에 따라서 조금씩 변화할 수 있다. 예를 들어 새로운 특정정책의 등장으로 인하여 그 정책과 관련된 민원이 늘게 된다면 새로운 소분류 항목으로 추가될 것이다. 또한 모든 중분류에는 '기타'라는 소분류 항목을 포함하고 있으며, '기타'에 포함된 내용 중 그 비중이 높은 내용은 향후 소분류 항목으로 새롭게 추가되는 등 소분류 항목은 변화가 가능하다.

48) 민원인과 민원대상은 명확히 분류가 가능할 경우 해당항목으로 분류하였으나, 명확하지 않은 경우에는 시민/거주민(민원인) 또는 서울시(민원대상)로 임의 분류하였다. 민원목적 분류는 다양한 목적이 복합되어 있을 때 어떻게 분류해야 할지 우선순위 판단이 어렵다는 문제점이 있었다. 사실상 민원목적의 분류는 그 정확도가 다소 낮다. 하지만 낮은 정확도를 감안하더라도 일부 유의미한 해석이 가능하므로 보고서 작성 시 제외하지는 않았다.



구분	주요내용(새로운 정보)
민원인	승객, 시민/거주민, 버스기사, 택시기사, 이륜차운전자, 자동차운전자, 자전거이용자, 장애인콜택시아용자
민원대상	서울시, 버스기사, 택시기사, 버스업체, 택시업체, 자동차운전자, 기타
민원목적	신고/단속, 불만제기, 편의증진, 시설물정비/개선, 사고위험, 교통혼잡해결, 정책건의, 단순문의, 기타

[그림 5-1] 신규분류 시 민원특성 적용기준

3) 두 교통민원통계표 작성과정의 차이

민원원시자료를 바탕으로 작성된 교통민원통계표(이하 Complaint Report 2라 칭함)와 기존분류체계 기반의 교통민원통계표(Complaint Report 1)는 매우 유사한 형태를 가지고 있으나, 작성과정에 몇 가지 차이가 존재한다.

첫째, 민원원시자료에 근거한 교통민원통계표는 전체민원 중 6.1%를 표본으로 사용하였기 때문에, 민원 모집단을 대표할 수 있도록 전수화 과정을 거쳤다. 응답소, 운수사업관리 시스템, 도시철도 운영기관, 서울시설공단의 관리유형별 표본율에 따라 서로 다른 전수화 계수(가중치)를 적용하였다.⁵⁰⁾

49) 민원유형의 복합(1-N 매칭)유형에 대한 분류는 소분류 단계에서 중복되지 않도록 분류하였다. 즉 한 개의 민원에서 여러 가지 요구를 동시에 하는 경우 그 소분류 항목이 겹치지 않는 경우에만 민원을 다른 소분류 항목으로 분류하였다. 이러한 복합(1-N 매칭) 유형 반영은 중분류 단계에서 시행할 경우 불친절, 난폭운전이 모두 1개의 민원으로 분류되기 때문에, 소분류 단계에서 복합유형으로 분류하였다.

민원내용	(1-1) 분류	(1-N) 분류	
		중분류 단계	소분류 단계
불친절	불친절	버스운전 - 불친절 및 난폭운전	버스운전 - 불친절
난폭운전			버스운전 - 난폭운전
영수증 미발급		버스요금 - 결제 관련 분쟁	버스요금 - 결제 관련 분쟁
비고	1건으로 분류	2건으로 분류	3건으로 분류(적용)

50) 전수화 과정에서 샘플 1건이 그 관리유형에 따라 2.1~26.0건으로 수정되어 신뢰성을 떨어뜨리는 문제점이 발생하였다. 이러한 문제점 개선을 위하여 향후 Complaint Report 작성 시에는 전체를 대상으로 하거나, 표본율을 높일 필요성이 있다.

[표 5-3] 관리유형별 전수화계수(가중치)

구분	표본수(A)	전체건수(B)	비율(A/B)	전수화계수(B/A)
응답소	3,424	35,404	9.7%	10.3
운수사업관리시스템	2,042	53,169	3.8%	26.0
도시철도 운영기관	666	12,109	5.5%	18.2
서울시설공단	54	112	48.2%	2.1
계	6,186	100,794	6.1%	16.3

둘째, 원시자료 단계에서 복합민원을 고려함으로써 교통민원의 총량이 기존보다 증가하였다. 6,186개의 민원표본에서 7,676건의 민원이 제거되어, 평균적으로 1.24건의 복수의견이 제시되는 것으로 나타났다. 따라서 전체민원도 10만 건에서 12.5만 건으로 증가하였다.⁵¹⁾

[표 5-4] 단일유형(1-1)과 복합유형(1-N)의 결과 비교

구분	표본				전수화			
	단일유형(1-1)		복합유형(1-N)		단일유형(1-1)		복합유형(1-N)	
	건수	비율	건수	비율	건수	비율	건수	비율
버스	1,838	29.7%	2,210	28.8%	28,204	28.0%	33,510	26.7%
택시	1,806	29.2%	2,355	30.7%	41,530	41.2%	54,223	43.2%
도시철도	1,109	17.9%	1,259	16.4%	16,690	16.6%	19,056	15.2%
주차	805	13.0%	1,170	15.2%	8,324	8.3%	12,098	9.6%
도로 및 보행	496	8.0%	535	7.0%	5,129	5.1%	5,532	4.4%
장애인콜택시	69	1.1%	74	1.0%	267	0.3%	294	0.2%
자전거	63	1.0%	73	1.0%	651	0.6%	755	0.6%
합계	6,186	100.0%	7,676	100.0%	100,794	100.0%	125,468	100.0%

51) 이러한 차이점 때문에 분석결과의 일부는 민원인 수인 100,794건이 합계로 나타나며, 일부 분석결과는 민원 수인 125,468건이 합계로 나타난다.

2_교통민원통계표 작성 결과⁵²⁾

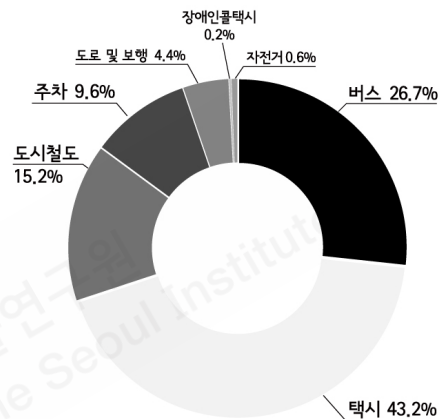
1) 유형별 교통민원통계표

(1) 대분류 기준 교통민원통계표

민원통계표를 대분류 기준으로 살펴보면, 민원의 43.2%는 택시, 26.7%는 버스, 15.2%는 도시철도에서 제기되어, 기존분류체계 기반의 민원통계와 매우 유사한 것으로 나타났다.⁵³⁾

[표 5-5] 유형별(대분류) 교통민원통계표

구분	전수화(1-N)	
	건수	비율
버스	33,510	26.7%
택시	54,223	43.2%
도시철도	19,056	15.2%
주차	12,098	9.6%
도로 및 보행	5,532	4.4%
장애인콜택시	294	0.2%
자전거	755	0.6%
합계	125,468	100.0%



(2) 중분류 기준 교통민원통계표

민원통계를 교통특성 형태에 따라 살펴보면, ‘행태’에 관한 민원이 66,294건으로 전체의 52.8%를 차지했다. 그다음으로 ‘체계(요금)’, ‘인프라(시설)’, ‘제도(행정)’ 등에 관한 민원이 많았다. 대분류와 마찬가지로 중분류 기준 교통민원통계는 기존분류체계 기반의 교통민원 통계(Complaint Report 1)와 매우 유사하게 나타났다.

⁵²⁾ 이 연구에서는 기존분류체계 기반의 민원통계표와 신규분류체계 적용의 민원통계표, 총 2개의 민원통계표를 구축하였다. 2개의 민원통계표는 편의상 Complaint Report 1(기존분류체계 기반), Complaint Report 2(신규분류체계 적용)로 명명하였다.

⁵³⁾ Complaint Report 1과는 달리 표본을 대상으로 하고 전수화 단계를 거쳤기 때문에, 기간에 따른 증감을 분석은 불가능하여 제외하였다.

[표 5-6] 유형별(중분류) 교통민원통계표

구분	버스	택시	도시 철도	주차	도로 및 보행	장애인 콜택시	자전거	합계
1. 행태	21,720	37,267	-	6,587	682	37	-	66,294
2. 체계(요금)	715	14,585	764	341	21	21	-	16,446
2. 체계(운행/운영)	3,981	135	4,053	1,024	-	157	-	9,350
3. 인프라(시설)	4,591	134	3,798	1,375	3,857	-	538	14,293
3. 인프라(차량)	1,148	238	2,455	-	-	52	-	3,893
4. 운전자(기사)	196	160	-	-	-	12	-	369
4. 운전자(업체)	290	145	-	-	-	-	-	434
5. 제도(정책)	-	807	965	-	321	-	124	2,216
5. 제도(행정)	766	721	6,426	2,750	527	8	41	11,240
6. 기타	103	31	596	21	124	6	52	933
합계	33,510	54,223	19,056	12,098	5,532	294	755	125,468

교통민원통계표를 중분류 기준으로 상세히 살펴볼 수도 있다. 전체 56개 중분류 중 가장 많은 비중을 차지하는 것은 택시기사의 운행행태인 ‘택시운전’이다. ‘택시운전’으로 분류된 민원은 전체민원의 29.7%인 37,267건이며, 그다음으로 이와 유사한 ‘버스운전’ 민원이 21,720건(17.3%)으로 많았다. 택시와 버스의 운행행태 외에도 택시요금(14,585건), 불법주정차(6,587건), 노선조정/배차(3,981건) 등이 주요한 민원임을 통계표를 통해 쉽게 확인이 가능하였다.

특정 교통수단과 관련하여 민원특성을 살펴보면, 버스민원 중 대부분이 버스운전(21,720건, 64.8%)과 관련된 것이었으며, 노선조정/배차(3,981건, 11.9%), 버스정류장(2,771건, 8.3%), 버스전용차로(1,820건, 5.4%) 순으로 많은 것을 확인할 수 있다.

한편 행정에 관한 민원은 도시철도와 주차부문에서 많이 발생하였다. 도시철도에서는 역무원에 대한 칭찬민원이 상대적으로 많이 제기되었고, 주차부문에서는 불법주정차 단속 공무원에 대한 불만이 높은 것으로 나타났다. 이러한 세부적 특성은 중분류 하위의 소분류를 확인하게 되면 더 명확히 알 수 있다.

[표 5-7] 유형별(중분류) 교통민원통계표(상세)

대분류 교통특성		버스	택시	도시철도	주차	도로 및 보행	장애인 콜택시	자전거
1. 행태		버스운전	택시운전	-	불법주정차	자동차신고단속	장콜운전	-
		21,720	37,267	-	6,587	682	37	-
2. 체계	요금	버스요금	택시요금	도시철도요금	주차요금	통행료	장콜요금	-
		715	14,585	764	341	21	21	-
	운행/ 운영	노선조정/비차	콜/앱택시	도시철도은행	거주자우선주차	-	장콜운영	-
		3,981	135	4,053	496	-	157	-
		-	-	-	장애인주차면	-	-	-
		-	-	-	527	-	-	-
3. 인프라	시설	버스전용차로	택시정류장	도시철도역사	주차시설	공사불편	-	자전거도로
		1,820	134	3,798	1,375	424	-	331
		버스정류장	-	-	-	도로시설	-	자전거시설
		2,771	-	-	-	2,823	-	207
		-	-	-	-	보행시설	-	-
		-	-	-	-	610	-	-
	차량	버스차량	택시차량	도시철도차량	-	-	장콜차량	-
		1,148	238	2,455	-	-	52	-
4. 운영자	업체	버스업체	택시업체	-	-	-	-	-
		290	145	-	-	-	-	-
	기사	버스기사	택시기사	-	-	-	장콜기사	-
		196	160	-	-	-	12	-
5. 제도	정책	-	택시정책	도시철도정책	-	교통안전정책	-	공공자전거
		-	807	965	-	114	-	124
		-	-	-	-	보행우선정책	-	-
		-	-	-	-	155	-	-
		-	-	-	-	친환경정책	-	-
		-	-	-	-	52	-	-
	행정	행정	행정	행정	행정	행정	행정	행정
		766	721	6,426	2,750	527	8	41
6. 기타		기타	기타	기타	기타	기타	기타	기타
		103	31	596	21	124	6	52

※ 공사불편 : 일시적 도로공사와 관련된 민원(일반적인 건설공사는 도로시설에 포함)

※ 도로시설 : 교통섬, 중앙분리대, 차선, 과속방지턱, 노면표시, 안전펜스, 신호등, CCTV, VMS, 가로등 등

※ 보행시설 : 보도, 블라드, 횡단보도, 육교 등

2) 민원특성별 교통민원통계표

민원원시자료 기반의 교통민원통계표(Complaint Report 2)에는 민원인, 민원대상, 민원 목적에 대한 정보가 추가되었다. 민원인은 버스, 택시, 도시철도를 이용하는 승객이 절대 다수(78%)를 차지하였다. 민원대상은 운전하면서 시민들에게 서비스를 직접적으로 제공하는 택시기사(39%)와 버시기사(18%)가 높게 나타났으나, 서울시를 대상으로 하는 경우도 39%나 되었다. 민원목적은 신고/단속(63%)이 매우 높았고, 편의증진, 불만제기, 시설물정비/개선의 순으로 나타났다.

[표 5-8] 민원인별 교통민원 현황

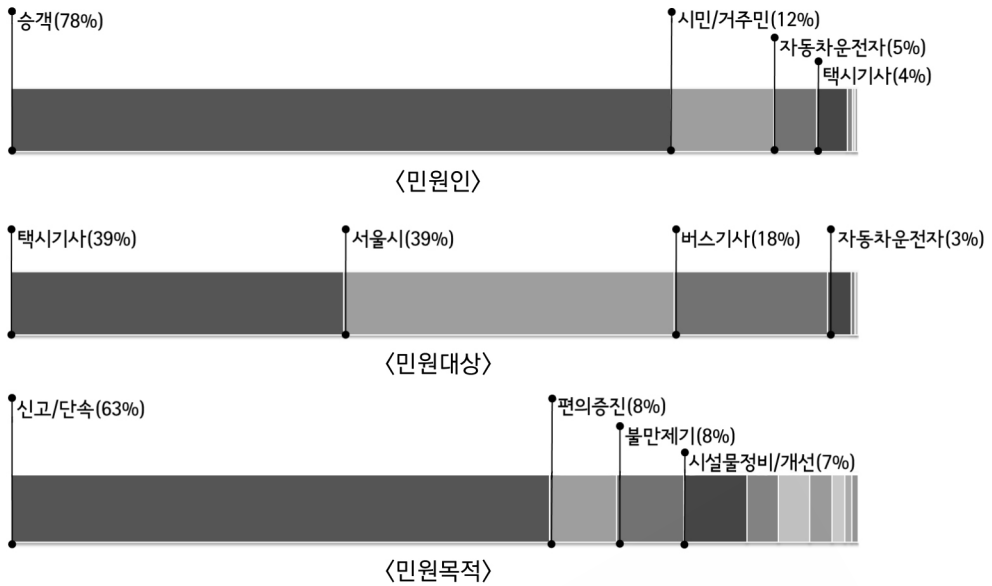
구분	버스 기사	승객	시민/ 거주민	이륜차 운전자	자동차 운전자	자전거 이용자	장콜 이용자	택시 기사	합계
건수	321	78,579	12,294	31	5,078	589	261	3,642	100,794
비율	0%	78%	12%	0%	5%	1%	0%	4%	100%

[표 5-9] 민원대상별 교통민원 현황

구분	버스 기사	버스 업체	서울시	자동차 운전자	택시 기사	택시 업체	기타 (민간)	합계
건수	18,225	207	39,333	2,833	39,601	140	455	100,794
비율	18%	0%	39%	3%	39%	0%	0%	100%

[표 5-10] 민원목적별 교통민원 현황

구분	편의증진	불만제기	신고/단속	사고위험	시설물 정비/개선	교통혼잡 해결
건수	8,045	7,996	63,979	1,593	7,492	807
비율	8%	8%	63%	2%	7%	1%
구분	단순문의	정책건의	기타 (분실물)	기타 (피해보상)	기타 (칭찬)	합계
건수	3,740	2,638	153	601	3,750	100,794
비율	4%	3%	0%	1%	4%	100%



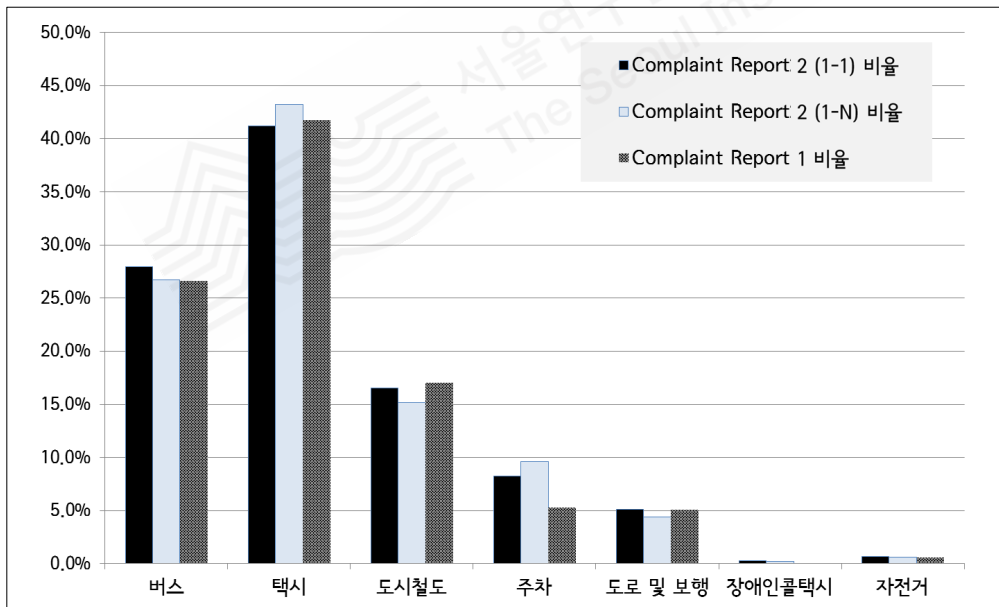
[그림 5-2] 민원인, 민원대상, 민원목적별 민원현황

3) 두 교통민원통계표의 비교(기존분류체계 활용 vs 민원원시자료 기반)

기존분류체계 기반의 교통민원통계표(Complaint Report 1)와 민원원시자료에 근거한 교통민원통계표(Complaint Report 2)의 대분류를 비교하면, 두 통계표가 매우 유사함을 알 수 있다. 대부분의 경우 두 통계표의 차이는 2%~3% 이내에 불과하여, 교통수단별 민원집계 측면에서 큰 차이가 없었다.

[표 5-11] 재분류(Complaint Report 1)와 신규분류(Complaint Report 2)의 민원통계표 비교(대분류)

구분	Complaint Report 2				Complaint Report 1	
	(1-1)		(1-N)		(1-1)	
	건수	비율	건수	비율	건수	비율
버스	28,204	28.0%	33,510	26.7%	26,802	26.6%
택시	41,530	41.2%	54,223	43.2%	42,017	41.7%
도시철도	16,690	16.6%	19,056	15.2%	17,163	17.0%
주차	8,324	8.3%	12,098	9.6%	8,821	8.8%
도로 및 보행	5,129	5.1%	5,532	4.4%	5,290	5.2%
장애인콜택시	267	0.3%	294	0.2%	138	0.1%
자전거	651	0.6%	755	0.6%	563	0.6%
합계	100,794	100.0%	125,468	100.0%	100,794	100.0%



[그림 5-3] 재분류와 신규분류의 민원통계표 비교(대분류)

그러나 기존분류체계 기반의 교통민원통계표(Complaint Report 1)와 민원원시자료를 분석한 교통민원통계표(Complaint Report 2)의 중분류를 비교하면, 두 통계표의 차이가

명확히 드러난다.⁵⁴⁾ 가장 큰 차이점은 기존분류체계에서 ‘0’건으로 분류되었던 중분류 항목이 크게 줄어들었다는 것이다. 예를 들어 기존체계에서는 ‘콜/앱택시’의 민원이 존재함에도 불구하고 적절한 분류항목이 없어 불가피하게 다른 항목으로 분류되었고, 따라서 해당 중분류는 민원이 없는 것으로 표현될 수밖에 없었다. 그러나 민원원시자료를 분석한 결과 135개가 ‘콜/앱택시’ 민원인 것을 확인할 수 있었으며, ‘택시정류장’, ‘도시철도역사’, ‘장애인주차면’ 등 다수의 중분류에서도 마찬가지로의 결과를 얻을 수 있었다.

민원원시자료 기반의 교통민원통계표(Complaint Report 2)에서는 민원내용을 적절히 대표할 수 있는 항목으로 분류할 수 있었다. 예를 들어 ‘도시철도’ 부문의 경우, 기존 교통민원통계표(Complaint Report 1)에서는 분류항목이 모호하여 어쩔 수 없이 다수의 민원이 ‘도시철도 정책(2,370건)’ 항목으로 구분되었다. 그러나 Complaint Report 2에서는 ‘도시철도 정책(2,370건→965건)’은 크게 감소하고, 민원내용에 맞춰 ‘도시철도역사(0건→3,798건)’ 민원과 ‘도시철도차량(0건→2,455건)’ 민원이 크게 증가하였다.

결론적으로 대분류를 기준으로 할 경우, 두 교통민원통계표의 차이는 크지 않다. 그러나 형태, 체계, 인프라, 운전자, 제도로 구성되는 중분류 항목에서는 상당한 차이가 발생하는 것을 확인할 수 있었다.

[표 5-12] 재분류(Complaint Report 1)와 신규분류(Complaint Report 2)의 민원통계표 비교(중분류)

대분류 교통특성		버스	택시	도시철도	주차	도로 및 보행	장애인 콜택시	자전거
1. 형태		버스운전	택시운전	-	불법주정차	자동차신고단속	장콜운전	-
		21,720	37,267	-	6,587	682	37	-
		<u>16,124</u>	<u>32,705</u>	-	<u>6,367</u>	<u>411</u>	<u>23</u>	-
2. 체계	요금	버스요금	택시요금	도시철도요금	주차요금	통행료	장콜요금	-
		715	14,585	764	341	21	21	-
		<u>610</u>	<u>7,823</u>	<u>381</u>	<u>18</u>	-	-	-
	운행/ 운영	노선조정/배차	콜/앱택시	도시철도운행	거주자우선주차	-	장콜운영	-
		3,981	135	4,053	496	-	157	-
		<u>4,944</u>	-	<u>4,777</u>	<u>498</u>	-	<u>37</u>	-
		-	-	-	장애인주차면	-	-	-
		-	-	-	527	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-

⁵⁴⁾ Complaint Report 1은 단일(1-1) 유형이고, Complaint Report 2는 복합(1-N) 유형이기 때문에 기본적으로 차이가 발생할 수 있다.

[표 5-12 계속] 재분류(Complaint Report 1)와 신규분류(Complaint Report 2)의 민원통계표 비교(중분류)

교통특성	대분류	중분류					
		버스	택시	도시철도	주차	도로 및 보행	장애인 콜택시
3. 인프라	시설	버스전용차로	택시정류장	도시철도역사	주차시설	공사불편	-
		1,820	134	3,798	1,375	424	-
		<u>1,757</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>1,792</u>	<u>6</u>	<u>92</u>
		버스정류장	-	-	-	도로시설	-
		2,771	-	-	-	2,823	-
		<u>1,680</u>	-	-	-	<u>2,514</u>	-
		-	-	-	-	보행시설	-
		-	-	-	-	610	-
		-	-	-	-	<u>945</u>	-
	차량	버스차량	택시차량	도시철도차량	-	-	장콜차량
		1,148	238	2,455	-	-	52
		<u>1,542</u>	<u>37</u>	<u>0</u>	-	-	<u>0</u>
4. 운전자	업체	버스업체	택시업체	-	-	-	-
		290	145	-	-	-	-
		<u>111</u>	<u>47</u>	-	-	-	-
	기사	버스기사	택시기사	-	-	-	장콜기사
		196	160	-	-	-	12
		<u>26</u>	<u>0</u>	-	-	-	<u>0</u>
5. 제도	정책	-	택시정책	도시철도정책	-	교통안전정책	-
		-	807	965	-	114	-
		-	<u>1,382</u>	<u>2,370</u>	-	<u>291</u>	-
		-	-	-	-	보행우선정책	-
		-	-	-	-	155	-
		-	-	-	-	<u>66</u>	-
		-	-	-	-	친환경정책	-
		-	-	-	-	52	-
		-	-	-	-	<u>316</u>	-
	행정	행정	행정	행정	행정	행정	행정
		766	721	6,426	2,750	527	8
		<u>0</u>	<u>23</u>	<u>9,635</u>	<u>0</u>	<u>135</u>	<u>0</u>
6. 기타	기타	기타	기타	기타	기타	기타	기타
		103	31	596	21	124	6
		<u>8</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>146</u>	<u>672</u>	<u>78</u>
		-	-	-	-	-	-

주 : 표는 '중분류 항목명', 'Complaint Report 1', 'Complaint Report 2'로 구성되어 있다.

중분류 항목명	버스운전
Complaint Report 2	21,720
Complaint Report 1	<u>16,124</u>

06

민원분석을 통해 알 수 있는 사실들

1_개요

2_교통민원분석의 시사점

06 | 민원분석을 통해 알 수 있는 사실들

1_개요

분산·관리되고 있는 자료를 통합하고 집계하는 과정에서 교통민원에 대한 다양한 분석이 이루어질 수 있다. 민원통계에 대한 해석, 특정주제에 대한 상세분석, 주요키워드 분석을 통해 도출된 시사점을 ‘민원분석을 통해 알 수 있는 사실들’로 명명하였다.

교통민원통계표의 중분류와 소분류를 이용하여 특정분야에 대해 상세분석이 가능하다. 대표적으로 버스전용차로, 택시요금, 불법주정차와 같은 일상생활 속에서 자주 접하고 관심이 높은 분야에 대한 민원을 자세히 살펴볼 수 있다.

또한 교통민원통계표에 표현되지 않는 특정 주제를 선정하고, 주제와 관련된 민원의 내용을 검토하여 민원 속에 숨어있는 사실과 정보를 확인할 수도 있다. 예를 들어 승차거부 시 택시기사는 어떤 핑계를 대는지? 너무나 잘 알려진 ‘불친절’ 행위란 과연 어떤 것이며 어떤 상황에서 민원이 제기되는지? 불편·불만이 아닌 칭찬민원은 언제 발생하는지?와 같은 질문들이다.

또한 민원의 구체적인 내용과는 상관없이 일반적으로 민원에서 가장 많이 언급되는 지역은 어디인지? 과거와 달리 새롭게 떠오르는 이슈 또는 키워드는 무엇인지?와 같이 민원에 사용되는 단어의 빈도를 파악하여 추세를 알아보는 것도 가능하다.

이 연구에서는 교통민원과 관련된 몇 가지 아이디어와 궁금했던 사실을 더해 질문리스트를 작성하고 상세분석을 통해 그 해답을 찾아보았다. 질문리스트는 교통수단 및 특성, 분석방법론에 따라 다음과 같이 정리될 수 있다.

[표 6-1] 민원분석을 통해 알 수 있는 사실들 리스트

구분	민원분석을 통해 알 수 있는 사실들	비고		
		(1)	(2)	(3)
버스	버스전용차로 시설보다는 불법이용에 대한 민원이 다수	⊙		
	버스정류장 관련 민원의 절반은 안내체계 개선을 요구	⊙		
	버스승객은 고령화 등 버스운전자의 자격요건을 우려	⊙		
	승하차는 버스부문의 가장 대표적인 불만사항	⊙		
	지역별 버스노선 조정 및 배차에 관한 민원은 상이		⊙	
택시	택시운전행태에 관한 민원이 전체 교통민원의 30%나 차지	⊙		
	경로 시비가 택시요금분쟁의 주된 원인	⊙		
	택시정책에 관한 민원은 대부분 택시기사가 제기	⊙		
	‘방향이 맞지 않다’가 승차거부 시 주된 핑곗거리		⊙	
	택시 불친절 민원의 25%는 기사의 욕설과 폭언이 원인		⊙	
도시철도	도시철도부문에서는 열차지연 및 혼잡도 관련 민원이 최다	⊙		
	교통카드 오류와 단말기 개선을 요구하는 민원도 상당수	⊙		
	높은 혼잡도로 9호선의 열차운행 관련 민원이 집중		⊙	
주차	단속불만보다 단속요청 민원이 5배나 높아	⊙		
	차량통행 불편으로 거주자우선주차면 삭선요청도 상당수	⊙		
기타	정책건의는 전체민원의 2.0% 수준		⊙	
	칭찬민원은 대부분 도시철도부문에서 발생		⊙	
키워드	강남, 구로, 영등포가 민원에서 가장 많이 언급된 지역			⊙
	‘불법’, ‘9호선’, ‘카카오’는 최근 증가하는 키워드			⊙

(1) 교통민원통계표(Complaint Report 2) 해석 : 표본분석 후 전수화한 전체 자료(100%)

(2) 특정주제 상세분석 : 표본분석 자료(6.1%)

(3) 키워드 분석 : 전체 자료(100%)

2_교통민원분석의 시사점

1) 버스

(1) 버스전용차로 시설보다는 불법이용에 대한 민원이 다수

버스전용차로에 대한 민원은 전체 버스민원의 5.4%로, 그 중 82.4%가 ‘버스전용차로 위반단속’ 민원이었다. CCTV가 설치되지 않은 버스전용차로에 진입하는 암체운전자를 단속하라는 민원이 다수(78.4%)를 차지하고 있으나, 실수로 전용차로에 진입한 운전자가 버스전용차로 이용안내 및 홍보활동 강화와 표지판 설치를 요구하는 민원도 일부(4.0%) 존재한다.

그 외 ‘전용차로 설치 및 제거’에 관한 민원이 7.4%를 차지하였는데, 예상과 달리 전용차로를 추가적으로 설치하는 것이 아닌 기존의 전용차로를 제거해달라는 요청이 2배나 높은 것으로 나타났다. 반면 서울 대중교통의 골격으로 시민들에게 호평 받고 있는 버스전용차로의 안전성과 혼잡한 운행여건을 우려하는 민원도 5.7%나 제기되었다.

[표 6-2] 버스전용차로에 관한 민원은?

구분	건수	비율	비고
버스	33,510	26.7%	전체민원의 1.45%
3. 인프라(시설) 버스전용차로	1,820	5.4%	
단속요청	1,427	78.4%	(전용차로 위반 단속과 관련된 민원)
단속불만	72	4.0%	
설치 및 제거	134	7.4%	삭제요청(61.5%), 설치요청(38.5%)
운행여건 개선	103	5.7%	안전성 검토요청, 혼잡개선 등
기타	83	4.5%	버스전용차로 이용대상 등

(2) 버스정류장 관련 민원의 절반은 안내체계 개선을 요구

버스정류장에 대한 민원은 2,771건으로, 전체 버스민원의 8.3%를 차지하였다. 서울에 위

치한 버스정류장 세 곳 중 한 곳에서 민원이 발생하는 것으로 해석될 수도 있다.⁵⁵⁾ 민원 내용을 살펴보면, ‘안내체계’에 대한 민원이 1,344건(전체의 48.5%)으로 가장 높았는데, ‘버스노선도 오류수정’(25.4%), ‘BIS 신규설치’(23.8%), ‘기존 BIS 시설개선’(34.6%) 등을 요구하고 있다. 무시할 수 없는 수준의 버스정보에 대한 민원은 세계적 수준의 버스정보 시스템(BIS : Bus Information System)조차도, 체계적인 품질관리가 이루어지지 않는다면 민원을 피하기 어렵다는 점을 확인시켜주고 있다. 또한 큰 비용이 수반되지 않고 비교적 쉽게 개선할 수 있는 버스노선도 오류가 빈번히 지적되고 있어, 작은 것에도 세심한 주의와 관심이 필요할 것으로 판단된다.

‘정류장 시설개선’에 대한 민원은 672건(24.3%)으로, 대부분 광고/노면표시/대기선/표지판 등과 관련되었다. 기존정류장 제거를 포함한 ‘정류장 위치를 조정’해달라는 민원은 362건(설치 및 위치 조정 민원의 55.6%)이었으며, ‘신규로 정류장을 설치’해달라는 민원도 289건(설치 및 위치 조정 민원의 44.4%)이나 되었다.

[표 6-3] 버스정류장에 관한 민원은?

구분		건수	비율	비고
버스		33,510	26.7%	전체민원의 2.21%
3. 인프라(시설)	버스정류장	2,771	8.3%	
	안내체계 개선	1,344	48.5%	BIS 개선(34.6%), BIS 설치(23.8%), 버스노선도(25.4%)
	설치 및 위치 조정	651	23.5%	설치요청(44.4%), 위치조정(55.6%)
	시설개선	672	24.3%	광고, 노면표시, 대기선, 표지판 등
	기타	103	3.7%	혼잡개선 등

55) 버스정류장 대비 1년 기준 민원 빈도이다. 1년 버스정류장 민원은 1,956건/년, 버스정류장은 6,068개소이다. 이를 기준으로 1개의 정류장당 연간 약 0.321개의 민원이 발생하는 것을 확인할 수 있다.

(3) 버스승객은 고령화 등 버스운전자의 자격요건을 우려

운전행태와 관련된 민원을 제외하고 버스기사에게 제기된 민원은 전체 버스민원의 0.6%로, 196건 수준이었다. 버스기사에 대한 민원은 교통서비스를 제공받는 이용자뿐 아니라 일선현장에서 직접 서비스를 제공하는 운수종사자 스스로에 의해서도 제기되고 있는 것으로 보인다.

52.6%로 가장 높은 비율을 보인 ‘노동환경 개선’은 운수종사자가 직접 제기했을 것으로 추정된다. 반면 이용자들은 ‘버스운전기사의 고령화’와 ‘자격요건’에 대해 민원을 제기하였다. 최근 버스운전기사의 건강이상으로 발생한 몇몇 사고가 언론에 보도되면서, 고령운전기사의 운전능력에 대한 우려가 민원에 반영된 것으로 보인다. 운수종사자의 고령화는 피할 수 없는 추세이므로, 보다 체계적이고 특화된 고령운전자에 대한 모니터링이 필요할 것이다.⁵⁶⁾

[표 6-4] 버스기사에 관한 민원은?

구분		건수	비율	비고
버스		33,510	26.7%	전체민원의 0.16%
4. 운전자(기사)	버스기사	196	0.6%	
	노동환경 개선	103	52.6%	(대부분 운전자 직접제기)
	자격기준 강화	41	21.1%	고령화, 자격조건 등
	칭찬	31	15.8%	-
	기타	21	10.5%	징계불만, 에코교육 불만 등

(4) 승하차는 버스부문의 가장 대표적인 불만사항

버스부문에서 가장 높은 비중을 차지하는 민원은 ‘버스운전’(64.8%)과 관련되어 있다. 가장 대표적인 원인은 ‘버스승하차’와 관련된 무정차통과, 정위치 정차 안 함, 승하차 못함,

⁵⁶⁾ 버스운전기사는 일반적으로 회사규정에 따라 정년이 존재한다. 그러나 퇴직 후 축적근로계약을 통해 61세 이후에 관광버스나 마을버스에 재취업하는 경우도 있다. 전국버스운송사업조합에 따르면 61세 이상의 버스운전기사는 4,812명으로 전국의 버스기사의 5% 수준이다.

버스정류장 외 승차금지, 뒷문 승차허용으로, 운전기사 교육 강화, 승차규정 정비 및 홍보 등의 적극적인 대응이 필요할 것이다.

한편 특이하게도 버스의 ‘서행운행’에 대한 민원도 264건, 전체 버스운전행태의 1.2%를 차지하는 것으로 나타났다. 또한 예상과 달리 버스에서도 ‘승차거부’에 대한 민원이 제기되었다. 비록 소수이나 승차거부의 이유는 음식물 반입⁵⁷⁾, 잔돈부족⁵⁸⁾, 애완견 동반, 아동단독승차⁵⁹⁾, 만차 등이었는데, 대부분 타인에게 피해를 주지 않기 위한 예절이나 이용 방법에 대한 이해부족과 관련되어 있었다.

[표 6-5] 버스운전행태에 관한 민원은?

구분	건수	비율	비고
버스	33,510	26.7%	전체민원의 17.31%
1. 행태 버스운전	21,720	64.8%	
승하차 관련	12,982	59.8%	무정차통과, 정위치 정차안 함, 승하차 못함 등
불친절 태도	5,335	24.6%	불친절, 교통약자 미배려, 근무태도 불량 등
난폭운전	2,265	10.4%	과속, 급출발, 급제동, 끼어들기, 신호위반 등
서행운전	264	1.2%	서행운전 반대
승차거부	177	0.8%	음식물, 잔돈부족, 애완견 등
교육요청	434	2.0%	-
기타	264	1.2%	핸드폰, DMB, 흡연, 자격증 미게시 등

57) 음식물 반입을 제한하는 것은 타인에게 피해를 주지 않기 위한 규정으로 강제성을 가지고 있지는 않다. 승객의 입장에서는 음료수와 같이 간단한 음식도 반입이 제한되는지 명확히 알기 어려운 측면도 있다. 다만 음식물 반입금지는 예절적인 성격을 가지고 있으므로, 음식냄새로 인하여 타인과 분쟁이 발생할 수 있다면 스스로 자제할 필요가 있고, 운전기사는 손님에게 좀 더 친절한 자세로 양해를 구해야 할 것이다. 마찬가지로 작은 애완동물을 동반 시 이동가방을 사용하는 것이 기본적인 예절이다.

58) 버스 현금 승차 시 앞문에 위치한 요금함 하단에서 거스름돈을 받을 수 있는데, 동전만 준비되어 있다. 간혹 불가피하게 고객의 지폐를 사용할 수밖에 없는 경우가 있어, 거스름돈을 준비해달라는 요구도 있다.

59) 만 6세 이하의 미취학 아동은 보호자와 동반 시 무임승차가 허용되고 있고, 영유아의 단독 승차 시 어린이 요금을 적용 받고 있어 연령제한에 대한 규정은 마련되어 있지 않다.

(5) 지역별 버스노선 조정 및 배차에 관한 민원은 상이

‘노선 조정 및 배차’에 관한 민원은 전체 버스민원의 11.9%로, 버스운전 다음의 순위를 차지하였다. ‘노선을 조정’해달라는 민원이 41.0%, ‘배차간격을 단축’해달라는 민원이 34.5%로, 대부분 버스 이용편의 개선을 요구하는 민원이었다. 이외에도 ‘배차간격 준수’를 요청하는 민원도 16.9%로 적지 않았다.

[표 6-6] 노선조정 및 배차에 관한 민원은?

구분	건수	비율	비고
버스	33,510	26.7%	전체민원의 3.17%
2. 체계(운행/운영) 노선조정 및 배차	3,981	11.9%	
노선조정	1,634	41.0%	(상세분석)
배차간격 단축	1,375	34.5%	(상세분석)
배차간격 준수	672	16.9%	(상세분석)
운행시간 연장	83	2.1%	운행시간 연장요청
기타	217	5.5%	-

‘노선조정 및 배차’와 관련된 민원 중 노선번호가 포함되어 버스위계와 지역정보를 추정할 수 있는 민원을 추가적으로 분석하였다. 간선버스와 지선버스에 대해서 전체의 77%가 제기되었고, 마을버스에서 14.1%의 민원이 발생하였다. 특히 마을버스의 경우 배차간격 준수에 관한 민원이 상대적으로 높아, 마을버스 운행에 대한 집중관리가 필요한 것으로 나타났다.

[표 6-7] 노선조정 및 배차에 관한 민원은 어떤 버스 위계에서 많이 발생하는가?

구분	간선버스	지선버스	마을버스	기타버스	계
버스노선 조정	40.2%	44.1%	8.8%	6.9%	100%
배차간격 단축	37.4%	40.2%	14.0%	8.4%	100%
배차간격 준수	31.7%	31.7%	23.3%	13.3%	100%
평균	37.2%	39.8%	14.1%	8.9%	100%

주 : 234건 샘플의 269개 노선번호 활용 분석(샘플당 2개 이상의 노선정보를 기입한 경우 포함)
기타버스는 광역버스, M버스, 경기버스를 의미함

버스노선번호를 바탕으로 출·도착권역 정보를 생성하여, 지역에 따라 버스민원의 차이를 살펴보았다. 4권역(서초, 강남)과 6권역(강서, 양천, 영등포, 구로)을 경유하는 버스노선에 대한 민원이 두드러지게 높게 나타났다. 반면 3권역(강동, 송파)에서는 타 권역보다 버스노선이나 배차간격에 대한 민원이 적게 나타났다.⁶⁰⁾

[표 6-8] 노선조정 및 배차에 관한 민원은 어느 지역에서 많이 발생하는가?

구분	지역	버스위계			총계	
		간선	지선	마을	계	비율(%)
1권역	도봉, 강북, 성북, 노원	17	45	8	70	15.6
2권역	동대문, 중랑, 성동, 광진	19	48	4	71	15.8
3권역	강동, 송파	6	21	2	29	6.5
4권역	서초, 강남	56	16	24	96	21.4
5권역	동작, 관악, 금천	24	13	8	45	10.0
6권역	강서, 양천, 영등포, 구로	29	37	18	84	18.7
7권역	은평, 마포, 서대문	23	19	12	54	12.0

주 : 220건 샘플의 247개 노선번호 활용 분석(샘플당 2개 이상의 노선정보를 기입한 경우 포함)
출발권역 및 도착권역 합계기준

2) 택시

(1) 택시운전행태에 관한 민원이 전체 교통민원의 30%나 차지

‘택시운전’은 택시민원 중 가장 큰 비중(68.7%)을 차지하는 주요민원이다. 택시민원은 전체 교통민원의 43.2%나 차지하고 있어, 택시운전민원 하나만으로도 전체의 29.70%를 차지하게 된다. 택시운전민원은 익히 알고 있듯이 ‘불친절’(43.7%)과 ‘승차거부’(33.4%)가 주요 원인이다.⁶¹⁾ 그 외 경적, 과속, 급출발, 급제동, 신호위반으로 대표되는 ‘난폭운전’도 2,040건으로, 버스(2,265건)와 비슷한 수준으로 제기되었다. 한편 택시에는 ‘도중하차’ 민

60) 버스노선 및 배차에 대한 지역별 차이를 제시하였을 뿐, 이에 대한 해석은 지역별 버스노선 수와 차량 수를 고려하여야 한다.

61) 승차거부 및 불친절에 대해서는 별도로 자세히 살펴보고자 한다.

원(5.5%)도 많이 제기되고 있는데, 다양한 형태의 도중하차가 발생하고 있는 것으로 나타났다.⁶²⁾

불법적인 택시운전행태와 관련된 민원은 운수사업관리시스템에서 위반행위로 관리되고 있으며, 민원이 접수되면 사실 확인 후 처벌이 진행되고 있다.

[표 6-9] 택시운전행태에 관한 민원은?

구분		건수	비율	비고
택시		54,223	43.2%	전체민원의 29.70%
1. 행태	택시운전	37,267	68.7%	
	불친절 태도	16,290	43.7%	(상세분석)
	승차거부	12,457	33.4%	(상세분석)
	위반행위 (합승, 장거정차 등)	2,648	7.1%	쓰레기, 합승, 장기정차/호객, 흡연 등
	타도영업	1,745	4.7%	-
	난폭운전	2,040	5.5%	경적, 과속, 급출발, 급제동, 신호위반 등
	도중하차	2,046	5.5%	-
	교육요청	41	0.1%	-
	기타	0	0.0%	-

(2) 경로 시비가 택시요금분쟁의 주된 원인

‘택시요금’에 관한 민원은 전체 택시민원의 26.9% 수준이며, 요금과 관련된 전체민원(도시철도요금, 버스요금, 주차요금 등)의 88.7%를 차지하고 있다. 택시부문에 요금 관련 민원이 집중되는 이유는 다른 교통수단에 비해 요금 시비가 많이 발생할 수밖에 없는 택시의 유동적인 요금특성 때문이다.⁶³⁾

⁶²⁾ 목적지(골목길 내부, 아파트 단지 등)까지 택시를 운행하지 않거나, 잘못된 경로로 돌아갈 때 운전기사와의 다툼, 목적지 부근에서 새로운 손님승차를 위한 하차요구, 목적지를 잘못 듣고 가다가 중간에 내리는 등의 행위가 발생하고 있다.

⁶³⁾ 택시를 제외한 다른 교통수단은 출도착지가 같을 경우 요금이 동일한 거리요금제를 적용하고 있다. 하지만 택시는 시간거리병산

택시요금민원의 원인으로는 ‘부당요금’ 청구가 88.9%로 가장 높다. 부당요금민원은 운전기사의 경로선택이 마음에 들지 않아 시비가 발생하거나, 평소보다 요금이 많이 나와 미터기 조작이 의심되는 경우 발생한다. 부당요금 시비를 줄이기 위해서는 운전기사와 승객의 원활한 소통을 전제로, 승차 시 목적지와 함께 여행경로를 사전에 확인하고 가능한 내비게이션 이용이 권장되어야 한다. 택시요금민원 중 ‘결제 관련 분쟁’은 10.0%를 차지하고 있는데, 대부분 카드결제 불가 및 영수증 미발급과 관련되어 있다.

택시요금에 대한 민원으로 ‘요금정책’이나 ‘교통카드 및 단말기’에 대한 의견도 소수 제기되고 있으나, 부당요금과 결제 관련 분쟁이 대부분을 차지하고 있다.

[표 6-10] 택시요금에 관한 민원은?

구분		건수	비율	비고
택시		54,223	43.2%	전체민원의 11.62%
2. 체계(요금) 택시요금		14,585	26.9%	
	부당요금 (경로 시비, 추가요금 등)	12,962	88.9%	경로 시비, 미터기조작 의심 등
	결제 관련 분쟁	1,452	10.0%	카드결제 불가, 영수증 미발급 등
	요금정책	72	0.5%	요금인상(85.7%), 요금인하(14.3%)
	교통카드 및 단말기	21	0.1%	카드결제위치 수정 등
	기타	78	0.5%	카드수수료 지원 등

(3) 택시정책에 관한 민원은 대부분 택시기사가 제기

‘택시정책’에 관한 민원은 야간 의무운행, 택시면허, 부제운행 등에 대해 주로 제기되었다. 야간 의무운행에 대해서는 반대이견이 많았고, 부제운행에 대해서도 개선요구가 많았다. 택시감차에 대해서는 단순문의를 가장 많았지만, 찬성 및 반대를 밝힌 경우를 살펴보면 반대가 찬성에 비해 2배나 높게 나타났다. 그 외 택시면허의 양도양수, 사업구역문제, 우버택시 등에 대한 민원도 지속적으로 제기되고 있다.

요금제를 적용하고 있어 출도착지가 같더라도 요금이 다양하게 나올 수 있다(출도착지가 동일하더라도 교통상황에 따라 소요시간이 다를 수 있으며, 선택경로에 따라 거리가 다를 수 있다).

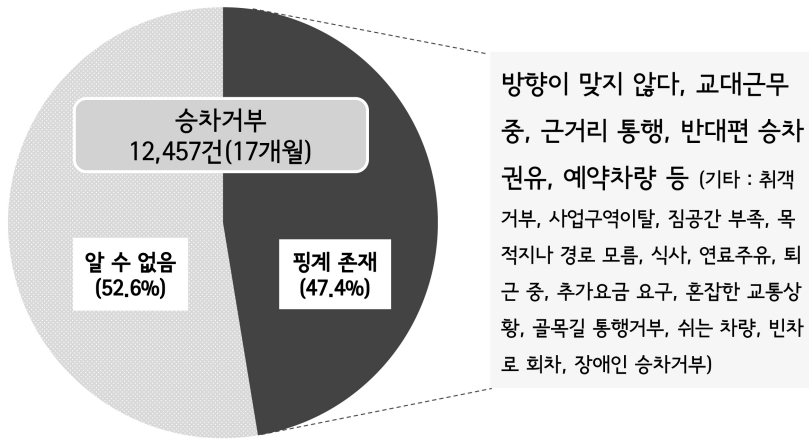
택시정책에 관한 민원은 택시기사와 일반시민이 모두 제기하고 있는 것으로 보인다. 일반 시민은 불합리한 행태를 근절시킬 수 있는 정책건의 민원을, 택시기사들은 개인택시사업 차대우, 야간 의무운행과 같이 택시기사의 운행환경과 직결되는 정책에 대한 의견을 제시하였다.

[표 6-11] 택시정책에 관한 민원은?

구분	건수	비율	비고
택시	54,223	43.2%	전체민원의 0.64%
5. 제도(정책) 택시정책	807	1.5%	
야간 의무운행	165	20.5%	반대(87.5%), 찬성(6.3%)
택시면허	155	19.2%	-
부제운행	134	16.7%	부제운행 개선 등
택시감차	72	9.0%	반대(28.6%), 찬성(14.3%), 문의(57.1%)
사업구역	21	2.6%	-
기타	258	32.1%	우버택시 등

(4) ‘방향이 맞지 않다’가 승차거부 시 주된 핑계거리

‘승차거부’는 택시민원의 뿌리 깊은 단골메뉴(전체 택시민원의 14.3%)이다. 무응답으로 승차거부하는 경우도 빈번하나 일부 택시기사들은 승차거부 시 핑계를 대기도 한다. 관련 민원 중 47.4%는 발생과정을 설명하면서 택시기사의 승차거부 사유를 말하고 있다. ‘방향이 맞지 않다’가 15.1%로 가장 높았고, 교대근무 중, 근거리 통행, 반대편 승차권유, 예약차량 등의 순이었다. 그 외 취객거부, 사업구역이탈, 짐을 실을 공간 부족, 목적지나 경로를 모름, 식사, 연료주유 필요, 퇴근 중, 추가요금 요구, 혼잡한 교통상황, 골목길 통행거부, 쉬는 차량, 빈 차로 회차, 장애인 승차거부와 같은 변명도 제시되었다.



[그림 6-1] 승차거부 시 택시기사는 어떤 핑계를 대는가?

(5) 택시 불친절 민원의 25%는 기사에 욕설과 폭언이 원인

택시를 이용하면서 경험하는 대표적인 불편사항은 ‘불친절’이다. 불친절 행위는 택시민원 54,223건 중 16,290건(43.7%)으로 가장 높은 비중을 차지하고 있고, 버스에서도 33,510건 중 5,335건(24.6%)으로 그 비중이 낮지 않다. 특히 택시는 시민들에게 서비스를 일대일로 제공하는 특성 때문에 불친절한 택시기사로 인하여 기분이 몹시 나빴다는 지적이 계속되고 있다.

서울시는 불친절 행위를 근절하기 위하여 ‘택시서비스 실천사항’에 대한 교육을 강화하고 서비스 평가결과를 인센티브와 연계하는 정책을 시행하고 있다. 한편 택시업계에서는 최근 자구책의 일환으로 불친절 행위가 신고되면 요금을 환불하겠다는 정책을 발표하기도 했다.

불친절 행태는 빈번하게 다른 행위와 복합적으로 발생한다. 불친절 행태를 신고한 승객은 부당요금(31.2%), 난폭운전(8.9%), 카드결제 관련 분쟁(8.4%), 도중하차 요구(6.9%), 승차거부(6.3%) 등에 대해서도 함께 민원을 제기하고 있다. 한편 운전기사의 특정행위로 인하여 불친절을 체감하기도 하는데, 상황에 대한 부적절 또는 만족스럽지 않은 처리행위(승객의 요구를 무시하거나 상황에 대한 설명 부족, 의사소통 미숙, 운행 중 주유, 콜 연결 문제 등)나 운전자의 부적절 언사 사용이 원인이 되고 있다.⁶⁴⁾

⁶⁴⁾ 부적절한 언사로 지적된 대표적인 사례로는, “가까운데 걸어가지...”, “왜 이런 동네에 사는지...”, “도대체 얼마나 빨리 갈려고”,

3) 도시철도

(1) 도시철도부문에서는 열차지연 및 혼잡도 관련 민원이 최다

도시철도운행 민원은 전체 도시철도 민원의 19.7%로 가장 높게 나타났는데, 열차운행과 관련된 열차지연(31.2%)과 열차용량 및 배차간격 조정(27.6%)이 주요원인이었다. 열차지연민원은 지연에 대한 불만과 보상요구가 대부분을 차지하였고, 열차용량 및 배차간격 민원은 혼잡도 개선, 배차간격 조정, 열차 추가 등을 요구하였다. 특히 열차용량 및 배차간격 민원이 크게 늘어난 이유는 9호선의 열차혼잡이 사회적 문제로 공론화되면서 영향을 끼친 것으로 보인다.

열차 승하차 질서 및 안전에 관한 민원도 14.7%로 높게 나타났다. 대부분 두 줄 서기 유도 및 질서교육 등에 관한 것으로, 운영기관이 보다 적극적으로 노력해 달라는 내용이 많았다.

[표 6-12] 도시철도 열차운행에 관한 민원은?

구분		건수	비율	비고
도시철도		19,056	15.2%	전체민원의 3.23%
2. 체계(운행/운영) 도시철도운행		4,053	21.3%	
	열차지연	1,265	31.2%	열차지연, 보상, 배차간격 준수 등
	열차용량 및 배차간격	1,119	27.6%	혼잡도 개선, 배차간격 조정, 열차량 추가 등
	승하차 질서 및 안전	597	14.7%	두 줄 서기 유도 및 교육 등
	열차운전 (방난방, 쾌적성 등)	555	13.7%	-
	급행열차 운행	112	2.8%	급행역 조정, 급행열차 비율 조정
	기타	405	10.0%	시간표 수정, 연장운행 문의

“빨리 말하지, 지금 말하면...”, “술 취해서 말도 많네...”, “기본요금 거리 가면서...” 등이었다. 욕설이 민원의 단독이유인 경우는 승객이 하차한 후 출발하면서 욕을 하는 상황이 다수였다. 우리가 택시에 승차하여 행선지를 제시했을 때 “좌회전 좀 해주세요” 또는 “저기 횡단보도 앞에 내려주세요”라는 말을 했을 때 아무런 대답을 들을 수 없는 경우가 빈번하다. 승객의 입장에서 마음이 불편할 수 있으나, 운전기사의 무응답 때문에 불친절 민원을 제기하지는 않는다. 대부분 복합적인 원인으로 승객이 매우 부당하거나 불편한 상황에 처했을 때 불친절 민원이 제기되었다.

(2) 교통카드 오류와 단말기 개선을 요구하는 민원도 상당수

요금민원은 전체 도시철도민원의 4.0%에 불과하다. 택시와 달리 요금 시비가 발생하기 어려운 구조로, 43.7%의 민원이 요금정책에 대해 제기되었다. 요금정책에 관한 의견은 요금인상 반대(52.7%)와 무임기준(17.8%)에 관한 내용이 많았다. 그 외 교통카드와 카드단말기에 대한 민원도 눈에 띄는데, 1회용 카드 환승허용, 외국인 우대카드, 1회용 카드 청소년 할인 등과 같은 교통카드 활용 건의였다.

기타 의견으로는 교통카드 활용 기부제도 마련, 동일 역사 5분 내 환승가능에 대한 홍보 강화, 부정승차에 대한 적극적 관리 등의 요구도 있었다.

[표 6-13] 도시철도 요금에 관한 민원은?

구분		건수	비율	비고
도시철도		19,056	15.2%	전체민원의 0.61%
2. 체계(요금)	도시철도요금	764	4.0%	
	요금정책	334	43.7%	요금인상 반대(52.7%), 무임 관련(17.8%)
	교통카드 오류	176	23.1%	오류 및 환불
	교통카드 및 단말기	148	19.3%	교통카드 기능추가
	기타	106	13.9%	교통카드 활용기부, 부정승차 관리 등

(3) 높은 혼잡도로 9호선의 열차운행 관련 민원이 집중

9호선에 대한 민원⁶⁵⁾은 전체 도시철도 민원의 11.2%를 차지하고 있다. 9호선은 다른 호선에 비해 열차운행과 노선계획에 대한 민원이 높은 반면, 인프라(시설 및 차량)에 대한 민원은 적은 것으로 나타났다. 이는 9호선이 다른 호선에 비해 신설노선이고, 최근(2015년 3월) 연장개통이 이루어진 것이 영향을 미쳤을 것으로 보인다.⁶⁶⁾

⁶⁵⁾ 민원인이 9호선이라고 명확히 밝힌 경우만을 9호선 민원으로 보았다. 실제 민원인이 호선을 밝히지 않고 민원을 제기할 수 있기 때문에 실질적으로 9호선 민원은 전체의 11.2%보다 많을 가능성이 높다.

⁶⁶⁾ 신규/연장 개통으로 열차운행에 대한 의견이 많았으며, 비교적 역사 및 차량이 최신시설이라 그에 대한 의견이 적었다.

다른 호선과 달리 도드라지는 민원은 급행열차 운행(100%), 열차용량 및 배차간격(73%), 역명 선정(40%), 무료통근버스(100%) 등이다. 모두 9호선만의 특수한 운영현황과 혼잡도를 낮추려는 서울시의 정책과 관련된 민원들이다.

[표 6-14] 도시철도 민원 중 9호선에 특화된 민원은?

구분	도시철도	9호선	비율	비고
1. 운행/행태 열차운행	4,053	1,072	26.4%	많음
2. 운영(요금 교통요금)	764	18	2.4%	적음
2. 운영(정책) 노선계획	965	129	13.4%	많음
3. 인프라(시설) 역사시설	3,798	386	10.2%	적음
3. 인프라(차량) 도시철도차량	2,455	179	7.3%	적음
5. 행정	6,426	135	2.1%	적음
6. 기타	596	210	35.2%	많음
합계	19,056	2,129	11.2%	-

4) 주차

(1) 단속불만보다 단속요청 민원이 5배나 높아

불법주정차 민원은 ‘단속을 해달라는 요구’가 75.3%(단속요청+단속강화), ‘단속에 관한 불만’이 14.0%(견인 관련 분쟁+단속불만)를 차지하였다. 단속요청민원의 대상은 일반자동차가 가장 많았지만, 관광버스, 택시에 대한 단속요청도 비교적 높게 나타났다. 또한 단속강도가 미미하여 단속을 강화해 달라는 의견도 불법주정차민원의 21.8%로 상당히 높았다.

‘단속에 관한 불만’은 다른 차량과의 형평성 문제, 짧은 시간 주차에도 불구하고 단속, 모호한 단속기준을 명확히 해달라는 불만이 주를 이루었다. 기타의견으로 보도 위 노점상을 비롯한 불법시설물에 대한 단속요청도 있었다.

[표 6-15] 불법주정차에 관한 민원은?

구분		건수	비율	비고
주차		12,098	9.6%	전체민원의 5.25%
1. 행태 불법주정차		6,587	54.4%	
	단속요청	3,526	53.5%	일반자동차, 보도 위, 관광버스 등
	단속강화	1,437	21.8%	-
	단속불만	920	14.0%	형평성, 짧은 시간 주차, 단속기준 명확화 등
	방지사설물	269	4.1%	-
	견인 관련 분쟁	93	1.4%	견인불만, 견인차량 파손
	기타	341	5.2%	노점상 등 불법시설물

(2) 차량통행 불편으로 거주자우선주차면 삭선요청도 상당수

거주자우선주차에 관한 민원은 주차면 삭선과 주차면 추가에 대한 의견이 비슷한 수준으로 나타났다. 삭선요청의 이유로는 차량통행 불편(61.9%)과 보행불편(14.3%)을 꼽았다. 삭선과 추가에 대한 요구가 지속적으로 제기되고 있어, 거주자우선주차의 설계 및 관리(배정)원칙에 대한 명확한 기준이 필요할 것으로 판단된다.

[표 6-16] 거주자우선주차에 관한 민원은?

구분		건수	비율	비고
주차		12,098	9.6%	전체민원의 0.40%
2. 체계(운행/운영) 거주자우선주차		496	4.1%	
	삭선요청	217	43.8%	차량통행 불편(61.9%), 보행불편(14.3%) 등
	설치요청	176	35.4%	추가요청(76.5%), 삭선불만(23.5%)
	배정불만	52	10.4%	배정결과 불만, 배정방식 불만 등
	기타	52	10.4%	-

5) 기타

(1) 정책건의는 전체민원의 2.0% 수준

서울의 교통 환경을 개선하기 위한 의견, 아이디어, 사업이 제안된 정책건의 민원은 17개월간 2,499건으로, 전체 교통민원 125,468건의 2.0%를 차지하고 있다. 교통수단별로 살펴보면, 도시철도부문에서 48.4%, 1,211건으로 가장 높았고, 그다음으로 버스(465건, 18.6%), 주차(352건, 14.1%) 순이었다.

교통수단 내에서 정책건의가 차지하는 비율은 자전거가 11.0%로 가장 높았으며, 도시철도(6.4%), 장애인콜택시(5.6%)가 뒤를 이었다. 반면 택시에 대한 정책건의는 0.6%에 불과하여, 정책개선보다는 현재의 낮은 서비스수준을 제고하라는 요구가 많았다.

[표 6-17] 교통수단별 정책건의 민원 현황

구분	정책건의 민원(A)	수단별 구성비	전체 민원(B)	교통수단별 정책건의 민원 비율(A/B)
버스	465	18.6%	33,510	1.4%
택시	300	12.0%	54,223	0.6%
도시철도	1,211	48.4%	19,056	6.4%
주차	352	14.1%	12,098	2.9%
도로 및 보행	41	1.7%	5,532	0.7%
장애인콜택시	17	0.7%	294	5.6%
자전거	83	3.3%	755	11.0%
합계	2,499	100.0%	125,468	2.0%

도시철도부문의 정책건의는 승하차와 관련되어 다수 제안되었다. 서비스 공급자(서울시, 운수업체, 운수종사자 등)와 이용자 간의 관계가 아닌, 이용자와 이용자 간의 행태에 관한 것으로, 새로운 줄서기 방식 도입, 공공의식 제고를 위한 교육과 홍보활동 강화, 줄서

기 유도를 위한 역무원 배치 등이 제안되었다.

택시부문의 정책건의는 대부분 택시차량과 정류장의 안내체계를 개선하여 이용자의 편의를 제고하는 데 집중되었다. 예를 들어 택시정류장에 ‘택시 승차의사 버튼 및 표시등’을 설치하자는 의견도 제안되었는데, 택시운전기사가 대기하고 있는 승객을 못 보고 지나가거나, 차례를 지키기보다는 “정류장을 이용하지 않고 뒤늦게 대기한 승객이 잡히는 대로 택시를 타고 가는” 이용행태를 방지하기 위함이다. 그 외 카드단말기가 조수석에 설치되어 뒷좌석의 승객이 비프음만으로 정상처리 및 승인내역을 확인하기 어려운 점을 개선하기 위한 ‘카드결제 승인 안내판 설치’, 차량에 ‘운전자 교대시간 표시’, ‘차량번호판 실내 추가부착’ 등 이용자가 다양한 정보를 쉽게 인식할 수 있는 정책건의가 많았다.

(2) 칭찬민원은 대부분 도시철도부문에서 발생

전체교통민원 중 칭찬의견은 약 3%로, 연간 2,640건에 불과하다. 더욱이 특정수단에 칭찬이 집중되고 있는데, 바로 도시철도부문이다. 반면 택시서비스에 대한 칭찬은 매우 인색한 것으로 나타났다.⁶⁷⁾

도시철도에서의 칭찬민원을 자세히 살펴보면 분실물에 대한 역무원의 도움(58.8%), 기타 상황에서 역무원의 도움(22.8%), 기관사의 친절한 안내방송(9.7%)으로 구성되어 있다. 특히 분실물을 되찾았을 때 많은 칭찬이 이루어지고 있는데, 난처하거나 대응하기 어려운 상황에 직면했을 때 접하는 도움에 감동하는 경우가 많은 것을 알 수 있다.

⁶⁷⁾ 단 칭찬민원이 도시철도에 집중된 것은 민원접수채널의 특성도 어느 정도 영향이 있다. 버스조합과 택시조합에 제기된 민원은 응답소와 운수시스템에 중복적으로 제기되는 경우가 많아 분석에서 제외하였기 때문에, 칭찬민원도 함께 제외되었을 가능성이 높다. 하지만 서울특별시택시운송사업조합의 고객센터 ‘칭찬합시다’에 제기된 칭찬민원도 연간 100건 아래로 그리 높지 않은 수준이다.

[표 6-18] 교통수단별 칭찬민원 현황

구분	칭찬민원(A)	수단별 구성비	전체민원(B)	교통수단별 칭찬민원 비율 (A/B)
버스	41	1.1%	33,510	0.1%
택시	31	0.8%	54,223	0.1%
도시철도	3,647	97.5%	19,056	19.1%
주차	10	0.3%	12,098	0.1%
도로 및 보행	-	0.0%	5,532	0.0%
장애인콜택시	10	0.3%	294	3.5%
자전거	-	0.0%	755	0.0%
합계	3,740	100.0%	125,468	0.1%

주 : 17개월간 칭찬민원은 3,740건이 제기되었다. 1년 단위로 환산하면 2,640건이다.

타 교통수단에 대한 칭찬이 인색한 이유는 접수채널의 차이⁶⁸⁾보다는 서비스에 대한 신뢰와 만족도의 차이 때문으로 볼 수 있다. 칭찬민원이 집중되었던 분실물 처리통계를 살펴보면, 도시철도에서는 분실물신고보다 습득물신고가 5배나 높게 나타났다. 반면 법인택시에서는 습득물 대비 분실물의 비율이 332.4%로, 물건을 잃어버린 사람은 많지만 습득했다는 사람은 없는 상황이다.

[표 6-19] 도시철도공사 및 법인택시 습득물/분실물

구분	습득물	분실물	비율
도시철도공사	5,613	1,077	19.2%
법인택시	1,553	5,162	332.4%

주 : 2014년 11월 1일~2015년 10월 31일(1년간)

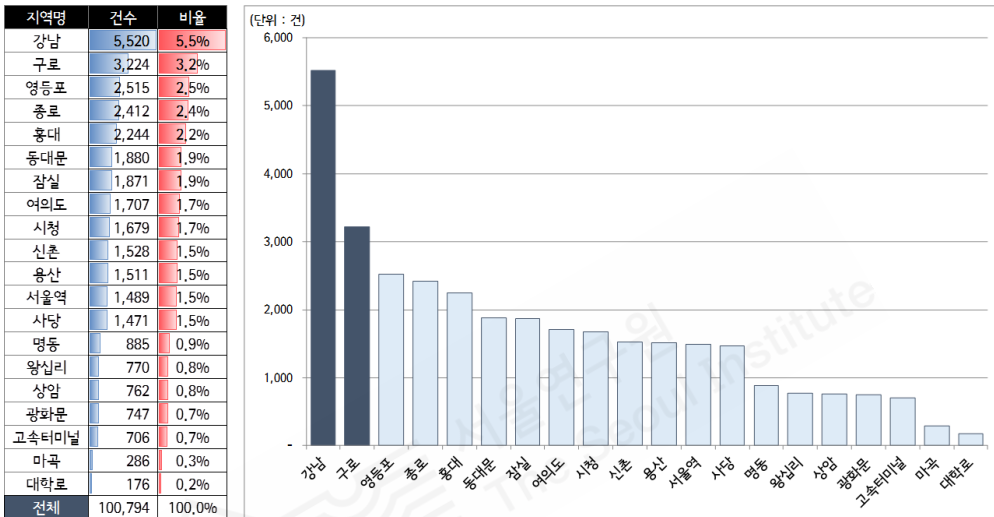
자료 : 서울시 분실물센터, 서울도시철도공사

⁶⁸⁾ 도시철도 칭찬민원은 운영기관 홈페이지 1개로 일원화될 수 있으나, 택시 및 버스업체, 운전기사 칭찬은 응답소 외에 다양한 채널(운전기사 개인에게 직접, 운수업체에 전화, 조합 홈페이지에 칭찬글 작성 등)로 분산될 가능성이 높다.

6) 키워드

(1) 강남, 구로, 영등포가 민원에서 가장 많이 언급된 지역

민원에 포함된 지역명칭의 빈도를 검토한 결과, 강남, 구로, 영등포 등의 순으로 많이 언급된 것을 확인할 수 있다. 특히 ‘강남’이라는 지역명칭은 전체 10만 건의 교통민원 중 5.5천 건(5.5%)이나 등장하였다.⁶⁹⁾



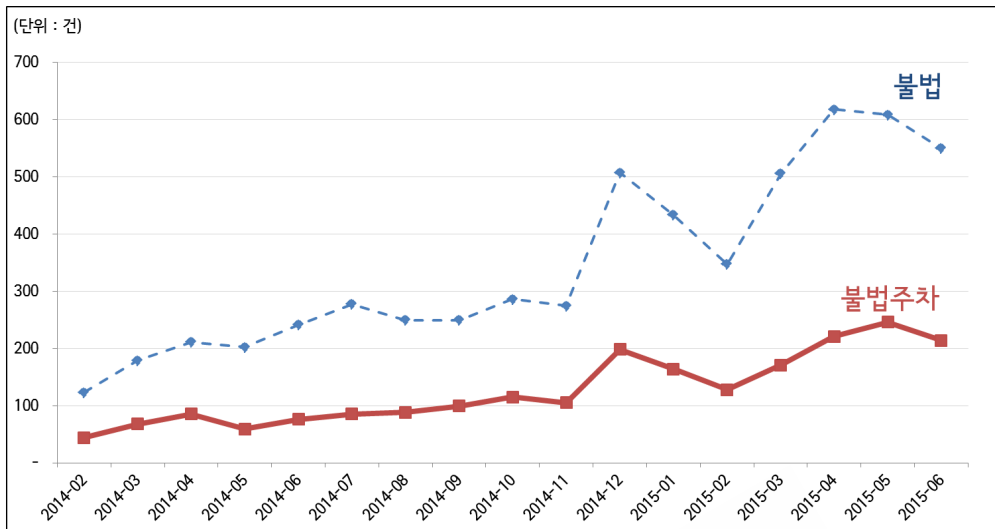
[그림 6-2] 서울 주요 지점 중 가장 많이 언급된 지역은?

(2) ‘불법’, ‘9호선’, ‘카카오’는 최근 증가하는 키워드

민원을 살펴보면, 최근의 교통이슈와 관련하여 어떤 키워드가 늘어났는지를 파악할 수도 있다.

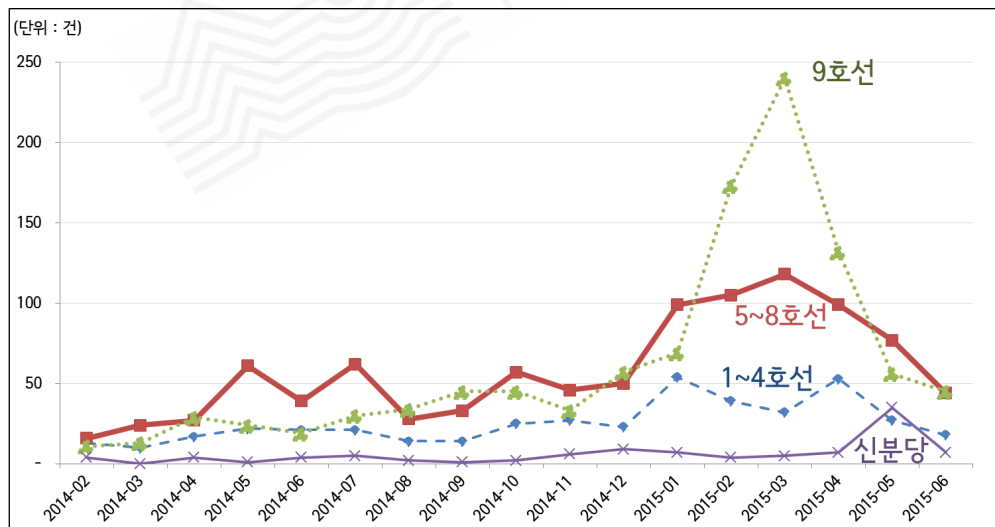
키워드분석을 통해 발견된 하나의 키워드는 ‘불법’이다. 이는 최근의 교통위반행위에 대한 단속강화와 불법주차에 대한 민원증가(246% 수준) 추세와 밀접한 연관이 있을 것으로 보인다.

⁶⁹⁾ 단, ‘강남’ 키워드에는 ‘강남구’, ‘강남구청’, ‘강남/강북’ 등 다양한 형태의 키워드들이 모두 포함되는 한계점을 가지고 있다.



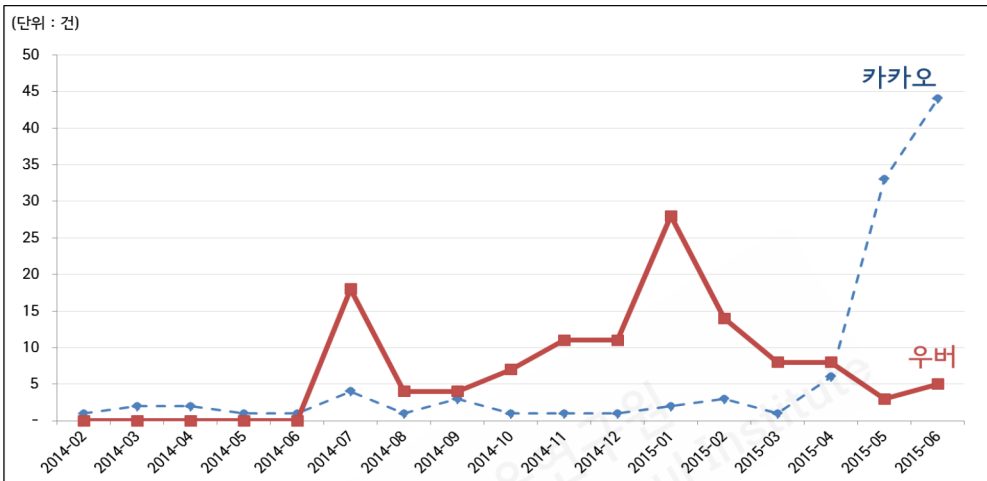
[그림 6-3] '불법' 및 '불법주차' 키워드 발생빈도 추이

최근 민원에서 도시철도에 대한 민원도 증가하고 있다. 특히 9호선과 신분당선의 증가율이 상대적으로 크게(신분당선 513%, 9호선 340%, 5~8호선 228%, 1~4호선 145%) 나타나고 있다.



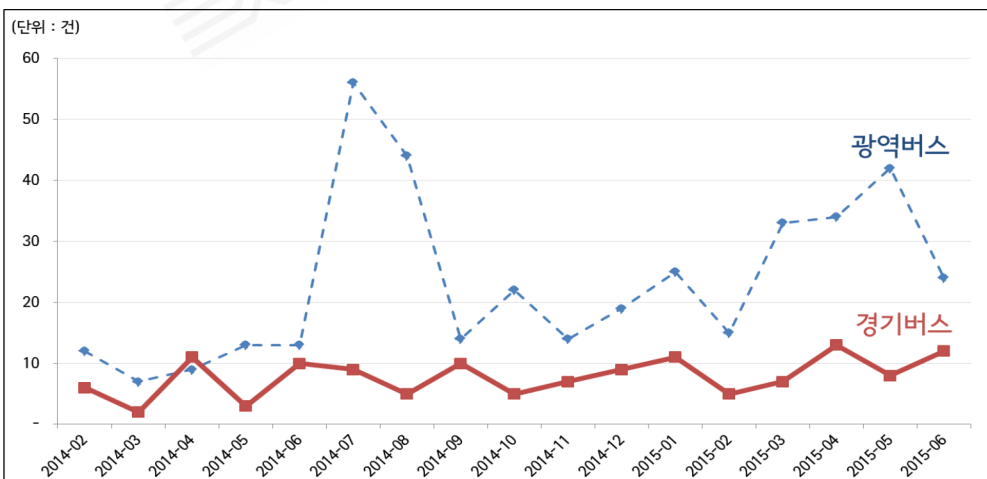
[그림 6-4] 도시철도 호선별 키워드 발생빈도 추이

‘카카오택시’라는 키워드는 2015년 5월 이후 크게 증가하고 있으며, ‘우버택시’는 운행허가 논란이 불거졌던 특정기간(2014년 7월, 2014년 11월~2015년 02월)에 높은 빈도를 보였다. 이렇듯 민원은 변화된 교통여건에 민감하게 반응하므로, 문제가 발생하고 있는지 또는 그 정도가 심각한지를 파악할 수 있는 지표로 이용될 수 있다.



[그림 6-5] 카카오/우버택시 키워드 발생빈도 추이

광역버스민원은 입석금지조치에 대한 찬반논란이 활발했던 2014년 7월~8월에 크게 증가하였다가 감소한 후 최근 다시 증가추세를 보이고 있다.



[그림 6-6] 광역/경기버스 키워드 발생빈도 추이

07

민원분류의 자동화

- 1_민원분류 자동화 필요성
- 2_민원분류 자동화 방법론
- 3_민원분류 자동화 결과 및 활용방안

07 | 민원분류의 자동화

1_민원분류 자동화 필요성

현재의 민원분류체계는 일반적으로 사람(접수자 등)이 직접 민원내용을 읽고 판단하여 분류하는 체계로 진행되고 있다. 이러한 직접적 분류체계를 보완하고, 앞 장에서 제안한 신규 민원분류체계(Complaint Report 2)에 대한 민원을 전수화하기 위하여 민원분류 자동화방안을 검토하였다.

자동화의 첫 번째 목적은 효율적인 민원처리를 위해서이다. 현재의 민원분류체계에서는 민원분류가 수동으로 이루어진다. 이러한 민원분류체계의 중간과정에 민원유형(안)이 제시되게 된다면 민원분류 시 시간단축 등과 같은 효율적인 민원처리가 가능할 것이다.

[표 7-1] 현재의 민원분류 과정과 자동화 후의 민원분류 과정

현재	민원등록 ⇄ 민원접수 ⇄ 민원분류(수동) ⇄ 처리부서 ⇄ 민원재분류(수동)
자동화	민원등록 ⇄ 민원접수 ⇄ 민원분류(자동+수동) ⇄ 처리부서 ⇄ 민원재분류(수동) ⇄ 민원유형(안) 제시

자동화의 두 번째 목적은 민원처리의 오류감소이다. 현재의 민원분류체계에서는 수동으로 민원을 분류하다 보니, 민원분류의 오류가 어느 정도 발생하는 것을 확인할 수 있었다. 접수자가 민원을 읽고 그에 대한 적절한 분류체계를 판단하는 과정에서 자동화를 통해 민원유형(안)이 주어지게 된다면, 접수자가 민원유형(안)의 옳고 그름을 판단하는 프로세스로 변화하게 되고 민원처리의 오류감소에 기여하게 될 것이다.

마지막으로 앞 장에서 제안한 민원원시자료 분석을 통한 새로운 교통민원통계표(Complaint Report 2)를 보완하기 위해서 자동화가 필요하다. 민원원시자료 분석을 통한 새로운 교통민원통계표 작성 시 전체 민원자료가 아닌 표본(3.8~48.2%)을 대상으로 분석을 수행하여, 전수화의 필요성이 존재한다. 만약 표본을 대상으로 각 분류별 민원내용의 특성 파악 후 표본에 포함되지 못한 나머지 민원들이 어떤 민원인지 추정이 가능해지면, 이를 통해 보다 높은 정확도의 교통민원통계표 구성이 가능해질 것이다.⁷⁰⁾

2_민원분류 자동화 방법론

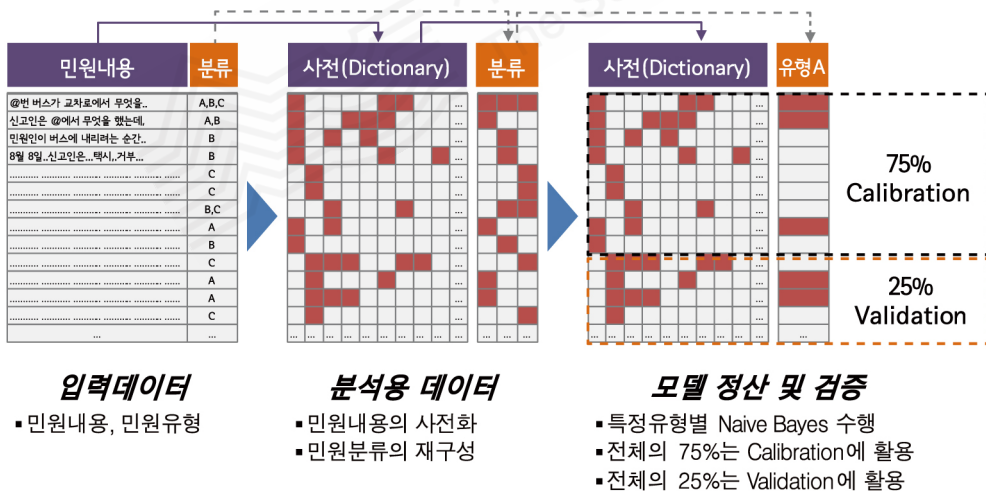
1) 나이브 베이즈 모델(Naive Bayes Model) 개요

민원분류 자동화를 위하여 기계학습(Machine Learning) 기법의 하나인 나이브 베이즈 모델(Naive Bayes Model ; NBM)을 활용하였다. 나이브 베이즈 모델은 베이즈 이론에 근거한 모형으로, 통계적 기법을 이용하여 클래스를 규정하는 알고리즘이다.

이 모델은 스팸메일 필터에 많이 적용되는 모델로 이전 문서들에 대한 단어목록을 기준으로 스팸메일 여부를 판단한다. 이와 같은 원리로 교통 민원에서는 특정민원이 어떤 유형인지 그 여부에 대한 판단이 가능하다.

2) 나이브 베이즈 적용과정

나이브 베이즈 모델을 활용하여 민원분류를 수행하는 과정을 그림으로 간략히 표현하면 다음과 같다.



[그림 7-1] 나이브 베이즈 적용과정

70) 기존의 표본 비율을 고려해 전수화하는 것이 아니라, 표본에서 제외한 민원을 대상으로 컴퓨터가 민원내용을 파악하고 그 민원이 어떤 민원인지 자동으로 판단하여 그 결과를 가지고 전수화를 진행하는 것을 의미한다.

(1) 입력데이터 형태

입력데이터로는 민원내용과 민원분류 정보가 필요하다. 여기서 민원내용이라 함은 민원인이 구술 또는 직접 작성한 세부의견이다. 민원분류라 함은 유형이라고도 표현할 수 있는데 앞의 민원유형, 민원인, 민원대상, 민원목적 등이 이에 해당한다.

민원내용	유형 (대)	유형(중/소)					민원인	민원 대상	제기 목적
		1	2	3	4	5			
출근 시 중앙버스차 선제로 인해.....	버스	3. 인프라(시설) 버스전용차로 운행여건개선	3. 인프라(시설) 버스정류장 설치 및 위치조정	-	-	-	승객	서울시	교통혼잡해결
녹번역 이후부터 중 양차선으로.....	버스	3. 인프라(시설) 버스전용차로 운행여건개선	2. 체계(운행/운영) 노선조정 및 배차 노선조정	-	-	-	승객	서울시	편의증진

[그림 7-2] 나이브 베이스 입력데이터 형태

(2) 분석용 데이터 형태로 변형

입력데이터를 분석 가능한 데이터 형태로 변형이 이루어져야 나이브 베이스 모델 적용이 가능하다. 여기서 변형이라 함은 ‘민원내용의 사전화’와 ‘민원분류의 재구성’이다.

‘민원내용의 사전화’는 길게 서술되어 있는 민원에 들어가 있는 단어를 바탕으로 사전을 만들고, 포함되어 있으면 ‘1’, 포함되어 있지 않으면 ‘0’으로 만드는 것이다. 예를 들어 ‘버스정류장에서 버스를 타려고 했는데, 기사가 문을 열어주지 않아 승차하지 못했다.’라는 민원내용이 있다고 가정해보자. 이러한 민원내용으로 버스정류장, 버스, 기사, 문, 승차, 못 등의 단어들의 추출이 가능하며, 이를 사전으로 구성할 수 있다.⁷¹⁾

‘민원분류의 재구성’이라 함은 민원유형을 해당여부에 따라 ‘1’, ‘0’으로 재구성하는 것을 의미한다. 예를 들어 민원대상이 ‘서울시’일 경우 서울시 항목이 ‘1’로 체크될 것이며, ‘버스기사’일 경우 버스기사 항목이 ‘1’로 체크될 것이다. 이때 해당하지 않는 경우에는 ‘0’을 체크한다. 입력데이터를 분석용 데이터로 변형한 예시는 다음과 같다.

71) 사전을 만들 때는 분석대상이 되는 모든 민원을 가지고 만들며, 형태소 분석 기법을 활용하여 단어 위주로 추출하였다. 또한 민원수집 단계에서 접수자에 의해서 반복적으로 발생하는 의미 없는 말예를 들어 민원인은, 연락 바람, 문자 발송 원함 등은 제외하고 사전을 구성하였다.

입력 데이터	민원내용									민원대상						
	지하철에서 잡상인이 난동을 부립니다.									서울시						
	버스정류장에서 버스를 타려고 했는데, 기사가 문을 열어주지 않아 승차하지 못했다									버스기사						
분석용 데이터	지하철	잡상인	난동	버스정류장	버스	기사	문	승차	못	서울시	버스기사	택시기사	버스업체	택시업체	자동차운전자	기타
	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0

[그림 7-3] 나이브 베이즈 분석용 데이터 형태로 변형

(3) 모델 정산과 검증

분석용 데이터 형태로 변형된 민원자료를 세부 유형별로 나이브 베이즈 모델을 시행한다. 즉 민원내용에 따른 사전, 민원분류를 바탕으로 나이브 베이즈가 모델을 구축할 수 있다.⁷²⁾ 전체 분석대상의 75%를 정산자료(calibration set)로 정하고 나머지 25%를 검증자료(validation set)로 정하여 정산과 검증을 수행하였다. 나이브 베이즈 모형 생성을 위하여 R 라이브러리의 “e1071” 패키지를 적용하였다.

지하철	잡상인	난동	버스정류장	버스	기사	문	승차	...	서울시	
1	1	1	0	0	0	0	0	...	1	75% Calibration
0	0	0	1	1	1	1	1	...	0	
0	1	1	0	0	0	0	0	...	1	
1	0	1	0	0		1	1	...	1	
1	0	1	0	0	1	0	0	...	1	
0	1	1	0	0	1	0	1	...	0	
1	0	0	1	0	0	0	1	...	0	
1	0	0	1	0	0	0	1	...	1	
1	0	0	1	1	1	0	0	...	0	25% Validation
1	0	0	0	0	1	0	1	...	1	
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	

[그림 7-4] 나이브 베이즈 정산과 검증 자료 구성

72) 민원분류 중 민원대상이 7개로 분류된다면, 7번의 나이브 베이즈가 실행된다.

정산결과는 데이터에 최적화된 모형을 형성하므로 정답률이 매우 높은 값으로 나오게 된다. 따라서 결과는 다음 표와 같이 해당유형일 확률, 해당유형이 아닐 확률, 실제유형, 추정유형, 일치여부의 내용으로 구성된다. 이렇게 검증된 모델을 가지고, 검증 자료에서의 정답률 정도와 같은 정답률을 가진다는 가정하에 나머지 수만 개의 민원에 대해서도 유형 분류(classification)를 실시할 수 있다.

[표 7-2] 나이브 베이즈 검증결과(예시)

[유형A] 확률	[유형A] 아닐 확률	실제유형	추정유형	일치여부
99%	1%	[유형A]	[유형A]	1
98%	2%	[유형A]	[유형A]	1
100%	0%	[유형A]	[유형A]	1
3%	97%	[유형B]	[유형A] 아님	1
4%	96%	[유형C]	[유형A] 아님	1
70%	30%	[유형A]	[유형A] 아님	0
...	...	...	...	...

3_민원분류 자동화 결과 및 활용방안

1) 민원분류 자동화의 정답률⁷³⁾

전반적으로 표본수가 30건 이상 데이터를 가지고 있는 유형분류에 대해서는 정답률⁷⁴⁾이 높게 나타났다. 특히 수준의 구분이 뚜렷하고 분류항목이 많지 않은 ‘교통수단’, ‘민원인’,

73) 운수사업관리시스템 2,024건을 활용하여 민원을 분류하고 검증한 결과를 보고서에 기술하였다.

74) 정답률 계산방식은 다음과 같다. 예를 들어 682개의 자료를 가지고 검증을 시행하였다고 가정해보자. 실제 택시인 경우는 486건, 택시가 아닌 경우는 196건이다. 택시로 추정된 경우는 481건, 택시가 아닌 것으로 추정된 경우는 201건이다. 이를 바탕으로 Y의 정답률(실제 택시인데, 택시로 추정한 경우)은 98.35%, N의 정답률(실제 택시가 아닌데, 택시가 아닌 걸로 추정한 경우)은 98.47로 계산된다. 전체 정답률은 98.39%로 계산된다.

실제	추정				구분	정답률	정답률 계산식
	구분	택시Y	택시N	계			
	택시Y	478	8	486	Y정답률	98.35%	478/486
	택시N	3	193	196	N정답률	98.47%	193/196
계		481	201	682	전체정답률	98.39%	(478+193)/682

‘민원대상’과 같은 유형들은 정답률이 매우 높은 값으로 나왔다. 반면 분류유형이 매우 다양한 ‘민원유형’은 데이터 표본수가 많거나, 그 특성이 명확한 경우에는 정답률이 다소 높게 나왔으나, 표본수가 낮을 경우 정답률이 낮게 나타났다. 전반적으로 평균 정답률은 70~80% 수준으로 나타났으며, 표본수에 따라 정답률이 많이 변동하고 있으므로 표본수가 늘어나면 정답률이 크게 높아질 것으로 예상된다.

구분	유형	No의 정답률	Yes의 정답률	전체건수
교통수단	택시	98%	98%	1,456
	버스	98%	98%	586
민원인 유형	택시승객	92%	96%	1,343
	버스승객	98%	98%	585
	택시기사	89%	79%	97
	승용차운전자	74%	100%	9
민원대상	택시기사	98%	99%	1,456
	버스기사	98%	98%	585
민원유형	승차거부	91%	95%	463
	난폭운전	74%	76%	87
	교통사고	92%	0%	5
	불친절	77%	80%	761
	영수증미발급	76%	100%	23
	택시 운전자격증명 미제시	36%	0%	4
	운행법규위반	59%	80%	29
		80%	81%	298
단순평균		83%	80%	487

[그림 7-5] 자동화의 정답률(예시)

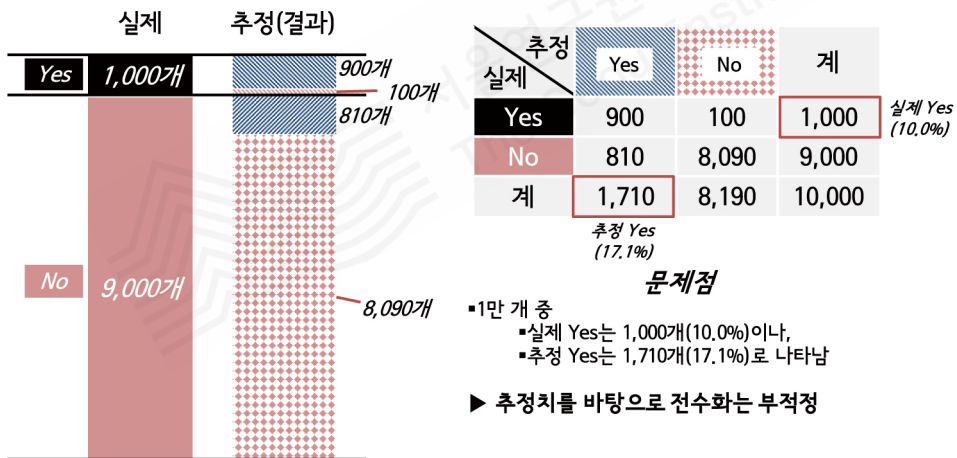
2) 민원분류 자동화의 한계점

본 자동화는 표본수의 부족, 임의적인 유형 분류로 인한 오류 발생 등 분석의 한계가 존재한다. 표본수의 부족은 정보 부족으로 인한 정답률 하락 문제로 이어져, 해당 유형이 큰 유의성을 가지는 특성임에도 불구하고 다른 유형으로 분류되는 상황이 발생할 수 있다. 또한 임의적으로 유형을 분류하였기 때문에 각 분류 유형에 속한 데이터들이 서로 독립적이라고 판단 내리기에는 무리가 있다. 이는 나이브 베이즈 모델의 기초가정을 위반하는 것이기 때문에 매우 심각한 문제이다.

또 다른 한계점은 전반적인 자동화의 정답률이 70~80%로 낮은 수준은 아니라고 볼 수도

있겠지만, 이러한 정답률을 실제 적용하게 되면 그 오차가 훨씬 커진다는 점이다. 예를 들어 1만 개의 민원데이터(실제 Yes 1,000개, No 9,000개)를 대상으로 나이브 베이즈 모델을 활용해 구축한 모형(Yes의 정답률, No의 정답률 90%)을 가정해보자. 정답률이 90%이므로 실제 1,000개의 Yes 중 900개는 Yes로 추정되며, 100개는 No로 추정될 것이다. 마찬가지로 실제 9,000개의 No 중 810개는 Yes로 추정되며, 8,090개는 No로 추정될 것이다. 종합적으로 살펴보면 실제 Yes는 1,000개인 데이터의 추정결과에서는 Yes가 1,710개가 나오게 되는 결과를 초래한다.

즉 정답률이 90% 수준으로 높더라도, 잘못 추정될 경우가 많이 존재⁷⁵⁾하므로 이를 바로 활용하기는 어렵다. 즉 앞서 민원분류 자동화의 목적으로 밝힌 3가지 중 효율적 민원처리, 민원처리 오류감소는 달성할 수 있지만, 신규 민원분류체계 보완에 활용하기는 다소 어려울 것으로 판단된다.⁷⁶⁾



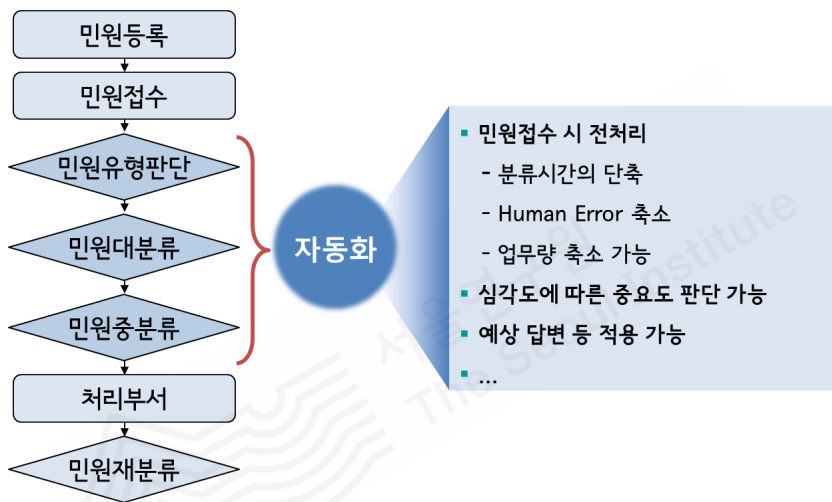
[그림 7-6] 자동화의 한계점

75) 실제 Yes는 1,000개이지만, 90%의 정답률하에서 추정된 Yes는 1,710개이다.

76) 효율적 민원처리, 민원처리 오류감소는 민원분류(안)을 제공한다는 측면에서 사람들이 수동분류를 거쳐 정정할 수 있기 때문에 문제점 극복이 가능하다. 하지만 민원원시자료 분석을 통한 새로운 교통민원통계표 전수화 적용 단계에서는 잘못 분류한 경우 읽어보지 않고서는 정정하기 어려우며, 그 수치값이 비중을 판단하는 데 바로 사용되기 때문에 활용상 제약이 많이 존재한다.

3) 민원분류 자동화 활용방안

앞서 언급한 자동화의 한계로 인하여 자동화 방안은 효율적 민원처리 및 오류예방을 위하여 신규민원 접수 시 전처리 기능 위주로 주로 활용이 가능할 것이다. 다만 현재의 방법론을 활용하더라도 정확도가 100%가 될 수 없기 때문에, 전체 자동화가 아닌 자동화와 수동적 분류의 병행이 필요할 것이다. 추가적으로 이러한 자동화 기법은 심각도에 따른 중요도 판단 기능 수행도 기대되어, 심각한 민원을 컴퓨터 스스로 판단하고 그를 관리자에게 알려주는 기능 등 다양한 기능 확장도 가능하다.



[그림 7-기] 민원분류 자동화 활용방안

4) 자동화 한계점 극복을 위한 정책제언

현재의 모델은 아주 소수의 표본을 가지고 수행한 초기단계 적용성 검토 개념이며 한계점을 지니고 있다. 이러한 한계를 극복하기 위해서는 자율형(unsupervised) 기계학습(Machine Learning) 기술을 이용하여 민원을 유형화하는 방법론 개발이 필요하다. 다시 말해 자율형 기계학습 기술을 통해 같은 특성벡터로 일컬어지는 데이터끼리 같은 유형으로 묶은 뒤 유형 레이블을 분석 후에 붙여주는 것이 단순히 사람의 판단으로 인한 유형 분류보다 훨씬 더 정확할 것이다. 이 방법을 이용하면 현재 기분류되고 있는 유형 이외에도 유의미한 새로운 유형에 대한 발견이 기대된다. 또한 이와 같이 자율형 기계학습을 활용한다면 더욱 정확성 높은 민원 자동 분류가 가능할 것으로 기대한다.

08

결론 및 정책건의

1_결론

2_정책건의

08 | 결론 및 정책건의

1_결론

현재 관리유형별로 분산되어 개별 관리되고 있는 교통민원(운수사업관리시스템, 응답소, 도시철도 운영기관, 서울시설공단)을 통합한 후, 교통수단과 교통특성을 고려하여 교통민원통계표를 작성하였다.

교통민원통계표를 작성하기 위해서는 보편적이면서도 직관적인 형태의 분류체계가 필요하기에, 기존의 행정적 분류체계를 벗어난 직관적 분류체계를 가진 새로운 교통민원통계표(안)를 제안하였다. 교통민원통계표(안)에 맞는 통계를 구축하기 위하여 우선적으로 기존분류체계를 바탕으로 교통민원통계표(Complaint Report 1)를 작성하였다. 이렇게 작성한 교통민원통계표(Complaint Report 1)를 통하여 교통수단별 민원현황 등을 손쉽게 파악할 수 있었으나, 분류가 모호한 점과 민원에 대한 상세분석이 어렵다는 한계점이 발견되었다.

이러한 한계점을 극복하고, 민원분석의 활용도를 높이기 위하여 민원원시자료(Raw)를 분석하여 새로운 교통민원통계표(Complaint Report 2)를 구축하였다. 새롭게 구축한 교통민원통계표(Complaint Report 2)를 통하여 교통수단별로 상세한 민원해석이 가능해졌으며, 추가적으로 구축한 민원특성(민원인, 민원대상, 민원목적)과 함께 분석함으로써 유의미한 사실들을 발견할 수 있었다.

이 연구는 전반적인 서울의 교통민원을 분석한 첫 사례라 할 수 있다. 작성된 교통민원통계표를 바탕으로 어떤 민원이 얼마나 발생하는지 쉽게 파악할 수 있으며, 전년도 대비 증감률을 비교하는 것만으로도 정책집행 성과와 원인을 손쉽게 파악하는 것이 가능하다. 이렇듯 교통민원을 분석하는 것은 민원에 내재된 시민의 요구를 찾기 위한 끊임없는 노력으로, 서울의 교통을 한 단계 업그레이드할 수 있는 계기가 될 것이다.

2_정책건의

1) 정기적으로 교통민원통계표(Complaint Report) 작성 및 발표

시민의 목소리가 담긴 교통민원의 활용도를 높이기 위해서는 정기적인 교통민원분석이 매우 중요하다. 누적된 민원분석결과를 전후 비교를 통하여 기존 정책을 평가하고 그 결과를 장래 정책에 반영하는 데 활용될 수 있을 것이다. 따라서 민원처리뿐 아니라 정책 활용이 가능한 표준분류체계에 따라 민원분석이 정기적으로 이루어져야 할 것이다.

2) 교통민원 접수 및 분류체계를 개선

현재의 민원접수 및 분류체계에 대한 개선이 이루어져야 한다. 현재 서울시의 민원체계는 민원관리보다 행정업무 기반의 민원대응에 초점을 맞추고 있다. 향후 행정적인 민원대응과 함께 직관적이고 보편적인 민원분류가 가능한 체계로 전환하기 위해서는 이 연구에서 제안한 교통민원통계표(안)에 따라 민원을 수집하고 정리하여야 할 것이다.

또한 민원수집 단계에서는 현재 파악하기 어려운 민원인의 특성(성별, 연령, 직업 등), 민원 관련 자리정보(민원발생지점), 민원발생시간 등과 같은 기초정보를 함께 수집하여 활용도를 제고할 필요가 있다.

3) 민원통합대상의 확대

이 연구에서는 서울시의 여러 가지 교통민원 중 운수사업관리시스템, 응답소, 도시철도 운영기관, 서울시설공단의 민원을 대상으로 분석을 수행하였다. 연구에서는 일부 민원을 포함하지 못하였는데, 향후 이러한 민원이 점진적으로 포함되어 교통민원통계표가 작성되어야 할 것이다.

참고문헌

- 경기개발연구원, 2012, 「120콜센터 확대운영 타당성연구」.
- 광주광역시, 2014, 「광주광역시 시민의소리(민원) 분석」.
- 국민권익위원회, 2013.03, 「민원키워드 중심으로 살펴본 국민신문고 출범 이후 민원 분석」.
- 서울시, 2015, 「2014년 서울서베이 조사결과」.
- 서울시 보도자료, 2015a, 「서울시 응답소운영 1년, 민원처리 하루 이상 빨라졌다」.
- _____, 2015b, 「서울시 120다산콜센터 5년간 4천4백만 콜 쏟아졌다」.
- 서울시의회 보도자료, 2015, 올해 교통수단별 민원 중 택시 관련 민원 최다」.
- 임제순 외, 2010, 「발생빈도를 고려한 연관성 분석연구」.
- 전희원, 2015, 「R Package ‘KoNLP’ 매뉴얼」.
- IBM, 2014, 「경기도 민원컨텐츠 분석」.
- Andrew McCallum and kamal Nigam, 1998, *A comparison of event models for naive bayes text classification*.
- David Meyer, 2014, *R Package ‘e1071’ manual*.
- K Nigam and A McCallum, 1998, *Learning to classify text from labeled and unlabeled documents*.
- K Nigam et al., 2000, *Text classification from labeled and unlabeled documents using EM*.
- PTV, 2015, *Public Transport Industry Complaint Handling Procedure*.
- Transport for London, 2012, *TfL Complaint Report*.
- TT Nguyen et al., *Word cloud model for text categorization*.
- Y Yang and JO Pedersen, 1998, *A comparative study on feature selection in text categorization*.
- [http://krdic.naver.com/\(네이버 국어사전\)](http://krdic.naver.com/(네이버 국어사전))
- [http://stat.seoul.go.kr/\(서울통계 홈페이지\)](http://stat.seoul.go.kr/(서울통계 홈페이지))
- [http://www.metro9.co.kr/\(서울메트로9호선 홈페이지\)](http://www.metro9.co.kr/(서울메트로9호선 홈페이지))
- [http://www.seoulmetro.co.kr/\(서울메트로 홈페이지\)](http://www.seoulmetro.co.kr/(서울메트로 홈페이지))
- [http://www.smrt.co.kr/\(서울도시철도공사 홈페이지\)](http://www.smrt.co.kr/(서울도시철도공사 홈페이지))

부록

1_Complaint Report 개요

이 연구에서는 서울시에서 수집된 4개 유형(운수사업관리시스템, 응답소, 도시철도 운영 기관, 서울시설공단)의 17개월간 교통민원 100,794건을 통합하여 교통민원통계표 (Complaint Report)를 작성하였다.

- 분석대상
 - 120교통불편신고(=운수사업관리시스템) 민원, 응답소 민원, 도시철도 운영 기관 민원, 서울시설공단(장애인콜택시) 민원
- 분석대상기간 : 2014년 02월 ~ 2015년 06월(17개월)
- Complaint Report 1
 - 서울시의 기존분류체계를 기반으로 재분류한 것
 - 정보 : 민원유형(대분류, 중분류, 소분류_기존분류체계)
- Complaint Report 2
 - 전체의 6.1%의 표본을 대상으로 민원원시자료(Raw) 단계에서 새롭게 분류
 - 정보 : 민원유형(대분류, 중분류, 소분류), 민원특성(민원인, 민원대상, 민원목적 등)
- 비교
 - 전반적으로 기존분류체계를 그대로 수용한다는 측면에서 Complaint Report 1은 단기적인 대안임
 - Complaint Report 2는 상세한 내용을 포함하는 것이 가능하나, 구축을 위해서는 민원원시자료(Raw)를 개별적으로 읽어보거나 민원수집체계 변경이 필요하므로 장기적 대안임

2_Complaint Report 1

1) 대분류별 Complaint Report 1

구분	기간					증감률	통행당 민원 수
	14.02~ 14.06	14.07~ 14.12	15.01~ 15.06	전체			
	(5개월)	(6개월)	(6개월)	(17개월)			
버스	6,319	9,394	11,089	26,802	26.6%	58.8%	0.59
택시	12,130	16,092	13,795	42,017	41.7%	-1.2%	3.66
도시철도	4,662	5,896	6,605	17,163	17.0%	36.3%	0.26
주차	1,501	2,881	4,439	8,821	8.8%	164.0%	0.09
도로 및 보행	1,180	1,843	2,267	5,290	5.2%	56.6%	0.04
장애인콜택시	19	50	69	138	0.1%	107.7%	8.52
자전거	112	208	243	563	0.6%	72.0%	0.22
합계	25,923	36,364	38,507	100,794	100.0%	31.6%	0.50

주 : 증감률은 2014년 초기 3개월(2014.02~2014.04)과 2015년 동기간 3개월(2015.02~2015.04)을 비교

2) 중분류별 Complaint Report 1(종합)

대분류 교통특성		버스	택시	도시철도	주차	도로 및 보행	장애인 콜택시	자전거
1. 형태		버스운전	택시운전	-	불법주정차	자동차신고단속	장콜운전	-
		16,124	32,705	-	6,367	411	23	-
2. 체계	요금	버스요금	택시요금	도시철도요금	주차요금	통행료	장콜요금	-
		610	7,823	381	18	-	-	-
	운행/ 운영	노선조정/바차	콜/앱택시	도시철도운행	거주자우선주차	-	장콜운영	-
		4,944	-	4,777	498	-	37	-
		-	-	-	장애인주차면	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-
3. 인프라	시설	버스전용차로	택시정류장	도시철도역사	주차시설	공사불편	-	자전거도로
		1,757	-	-	1,792	6	-	92
		버스정류장	-	-	-	도로시설	-	자전거시설
		1,680	-	-	-	2,514	-	258
		-	-	-	-	보행시설	-	-
		-	-	-	-	945	-	-
	차량	버스차량	택시차량	도시철도차량	-	-	장콜차량	-
		1,542	37	-	-	-	-	-
4. 운영자	업체	버스업체	택시업체	-	-	-	-	-
		111	47	-	-	-	-	-
	기사	버스기사	택시기사	-	-	-	장콜기사	-
		26	-	-	-	-	-	-
5. 제도	정책	-	택시정책	도시철도정책	-	교통안전정책	-	공공자전거
		-	1,382	2,370	-	291	-	29
		-	-	-	-	보행우선정책	-	-
		-	-	-	-	66	-	-
		-	-	-	-	친환경정책	-	-
		-	-	-	-	316	-	-
	행정	행정	행정	행정	행정	행정	행정	행정
		-	23	9,635	-	135	-	-
6. 기타		기타	기타	기타	기타	기타	기타	기타
		8	-	-	146	672	78	184

※ 공사불편 : 일시적 도로공사와 관련된 민원(일반적인 건설공사는 도로시설에 포함)

※ 도로시설 : 교통섬, 중앙분리대, 차선, 과속방지턱, 노면표시, 안전펜스, 신호등, CCTV, VMS, 가로등 등

※ 보행시설 : 보도, 블라드, 횡단보도, 육교 등

3) 중분류별 Complaint Report 1(개별)

(1) 버스

구분		기간				비율	증감률
		14.02~ 14.06	14.07~ 14.12	15.01~ 15.06	전체		
		(5개월)	(6개월)	(6개월)	(17개월)		
1. 행태	버스운전	4,772	6,099	5,253	16,124	60.2%	-4.6%
2. 체계(요금)	버스요금	110	267	233	610	2.3%	141.3%
2. 체계(운행/운영)	노선조정 및 배차	697	1,541	2,706	4,944	18.4%	327.0%
3. 인프라(시설)	버스전용차로	323	472	962	1,757	6.6%	156.6%
3. 인프라(시설)	버스정류장	198	623	859	1,680	6.3%	414.3%
3. 인프라(차량)	버스차량	199	346	997	1,542	5.8%	319.3%
4. 운영자(기사)	버스기사	1	9	16	26	0.1%	-
4. 운영자(업체)	버스업체	19	36	56	111	0.4%	210.0%
6. 기타	기타	-	1	7	8	0.0%	-
버스		6,319	9,394	11,089	26,802	100.0%	58.8%

(2) 택시

구분		기간				비율	증감률
		14.02~ 14.06	14.07~ 14.12	15.01~ 15.06	전체		
		(5개월)	(6개월)	(6개월)	(17개월)		
1. 행태	택시운전	9,592	12,731	10,382	32,705	77.8%	-5.9%
2. 체계(요금)	택시요금	2,366	2,944	2,513	7,823	18.6%	-9.3%
3. 인프라(차량)	택시차량	10	9	18	37	0.1%	40.0%
4. 운영자(업체)	택시업체	11	26	10	47	0.1%	-37.5%
5. 제도(정책)	택시정책	148	372	862	1,382	3.3%	519.7%
5. 제도(행정)	행정	3	10	10	23	0.1%	33.3%
택시		12,130	16,092	13,795	42,017	100.0%	-1.2%

(3) 도시철도

구분	기간				비율	증감률
	14.02~ 14.06	14.07~ 14.12	15.01~ 15.06	전체		
	(5개월)	(6개월)	(6개월)	(17개월)		
2. 체계(요금) 도시철도요금	80	126	175	381	2.2%	123.7%
2. 체계(운행/운영) 도시철도운영	558	1,664	2,555	4,777	27.4%	467.5%
5. 제도(정책) 도시철도정책	337	595	1,438	2,370	13.6%	400.6%
5. 제도(행정) 행정	3,687	3,511	2,437	9,635	55.3%	-42.6%
도시철도	4,662	5,896	6,605	17,163	100.0%	36.3%

(4) 주차

구분	기간				비율	증감률
	14.02~ 14.06	14.07~ 14.12	15.01~ 15.06	전체		
	(5개월)	(6개월)	(6개월)	(17개월)		
1. 행태 불법주정차	997	2,127	3,243	6,367	72.2%	204.4%
2. 체계(요금) 주차요금	2	8	8	18	0.2%	-
2. 체계(운행/운영) 거주자우선주차	58	129	311	498	5.6%	297.3%
3. 인프라(시설) 주차시설	416	569	807	1,792	20.3%	47.0%
6. 기타 기타	28	48	70	146	1.7%	375.0%
주차	1,501	2,881	4,439	8,821	100.0%	164.0%

(5) 도로 및 보행

구분	기간				비율	증감률
	14.02~ 14.06	14.07~ 14.12	15.01~ 15.06	전체		
	(5개월)	(6개월)	(6개월)	(17개월)		
1. 형태 자동차사고단속	39	139	233	411	8.2%	312.0%
3. 인프라(시설) 공사불편	1	4	1	6	0.1%	-100.0%
3. 인프라(시설) 도로시설	504	851	1,159	2,514	49.9%	87.1%
3. 인프라(시설) 보행시설	381	296	268	945	18.8%	-51.0%
5. 제도(정책) 교통안전정책	79	141	71	291	5.8%	30.3%
5. 제도(정책) 친환경정책	33	61	222	316	6.0%	664.7%
5. 제도(행정) 행정	12	64	59	135	2.7%	342.9%
6. 기타 기타	131	287	254	672	13.3%	49.3%
도로 및 보행	1,180	1,843	2,267	5,290	100.0%	56.6%

(6) 장애인콜택시

구분	기간				비율	증감률
	14.02~ 14.06	14.07~ 14.12	15.01~ 15.06	전체		
	(5개월)	(6개월)	(6개월)	(17개월)		
1. 형태 장콜운전	6	7	10	23	16.7%	-50.0%
2. 체계(운행/운영) 장콜운영	1	15	21	37	26.8%	-
6. 기타 기타	12	28	38	78	56.5%	77.8%
장애인콜택시	19	50	69	138	100.0%	107.7%

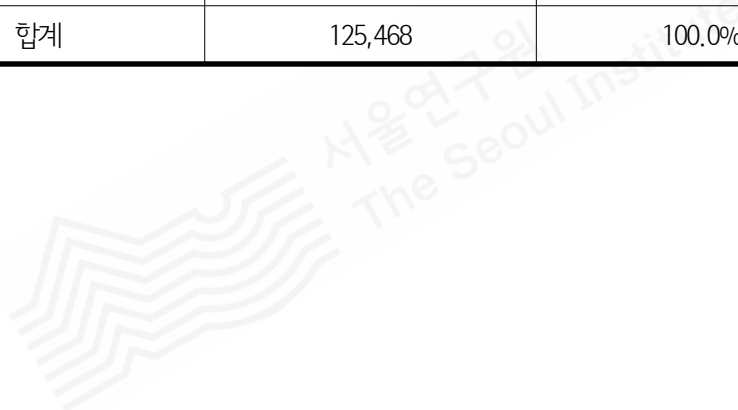
(7) 자전거

구분	기간				비율	증감률
	14.02~ 14.06	14.07~ 14.12	15.01~ 15.06	전체		
	(5개월)	(6개월)	(6개월)	(17개월)		
3. 인프라(시설) 자전거도로	24	31	37	92	16.3%	45.5%
3. 인프라(시설) 자전거시설	52	98	108	258	45.8%	77.3%
5. 제도(정책) 공공자전거	2	9	18	29	5.2%	200.0%
6. 기타 기타	34	70	80	184	32.7%	66.7%
자전거	112	208	243	563	100.0%	72.0%

3_Complaint Report 2

1) 대분류별 Complaint Report 2

구분	건수	비율
버스	33,510	26.7%
택시	54,223	43.2%
도시철도	19,056	15.2%
주차	12,098	9.6%
도로 및 보행	5,532	4.4%
장애인콜택시	294	0.2%
자전거	755	0.6%
합계	125,468	100.0%



2) 중분류별 Complaint Report 2(종합)

대분류 교통특성		버스	택시	도시철도	주차	도로 및 보행	장애인 콜택시	자전거
1. 행태		버스운전	택시운전	-	불법주정차	자동차신고단속	장콜운전	-
		21,720	37,267	-	6,587	682	37	-
2. 체계	요금	버스요금	택시요금	도시철도요금	주차요금	통행료	장콜요금	-
		715	14,585	764	341	21	21	-
	운행/ 운영	노선조정/배차	콜/앱택시	도시철도운영	거주자우선주차	-	장콜운영	-
		3,981	135	4,053	496	-	157	-
		-	-	-	장애인주차면	-	-	-
		-	-	-	527	-	-	-
3. 인프라	시설	버스전용차로	택시정류장	도시철도역사	주차시설	공사불편	-	자전거도로
		1,820	134	3,798	1,375	424	-	331
		버스정류장	-	-	-	도로시설	-	자전거시설
		2,771	-	-	-	2,823	-	207
		-	-	-	-	보행시설	-	-
		-	-	-	-	610	-	-
	차량	버스차량	택시차량	도시철도차량	-	-	장콜차량	-
		1,148	238	2,455	-	-	52	-
4. 운영자	업체	버스업체	택시업체	-	-	-	-	-
		290	145	-	-	-	-	-
	기사	버스기사	택시기사	-	-	-	장콜기사	-
		196	160	-	-	-	12	-
5. 제도	정책	-	택시정책	도시철도정책	-	교통안전정책	-	공공자전거
		-	807	965	-	114	-	124
		-	-	-	-	보행우선정책	-	-
		-	-	-	-	155	-	-
		-	-	-	-	친환경정책	-	-
		-	-	-	-	52	-	-
	행정	행정	행정	행정	행정	행정	행정	행정
		766	721	6,426	2,750	527	8	41
6. 기타		기타	기타	기타	기타	기타	기타	기타
		103	31	596	21	124	6	52

※ 공사불편 : 일시적 도로공사와 관련된 민원(일반적인 건설공사는 도로시설에 포함)

※ 도로시설 : 교통섬, 중앙분리대, 차선, 과속방지턱, 노면표시, 안전펜스, 신호등, CCTV, VMS, 가로등 등

※ 보행시설 : 보도, 볼라드, 횡단보도, 육교 등

3) 중분류별 Complaint Report 2(개별)

(1) 버스

구분		건수	비율
1. 행태	버스운전	21,720	64.8%
2. 체계(요금)	버스요금	715	2.1%
2. 체계(운행/운영)	노선조정 및 배차	3,981	11.9%
3. 인프라(시설)	버스전용차로	1,820	5.4%
3. 인프라(시설)	버스정류장	2,771	8.3%
3. 인프라(차량)	버스차량	1,148	3.4%
4. 운영자(기사)	버스기사	196	0.6%
4. 운영자(업체)	버스업체	290	0.9%
5. 제도(행정)	행정	766	2.3%
6. 기타	기타	103	0.3%
합계		33,510	100.0%

(2) 택시

구분		건수	비율
1. 행태	택시운전	37,267	68.7%
2. 체계(요금)	택시요금	14,585	26.9%
2. 체계(운행/운영)	콜(앱)택시	135	0.2%
3. 인프라(시설)	택시정류장	134	0.2%
3. 인프라(차량)	택시차량	238	0.4%
4. 운영자(기사)	택시기사	160	0.3%
4. 운영자(업체)	택시업체	145	0.3%
5. 제도(정책)	택시정책	807	1.5%
5. 제도(행정)	행정	721	1.3%
6. 기타	기타	31	0.1%
합계		54,223	100.0%

(3) 도시철도

구분		건수	비율
2. 체계(요금)	도시철도요금	764	4.0%
2. 체계(운행/운영)	도시철도운행	4,053	21.3%
3. 인프라(시설)	도시철도역사	3,798	19.9%
3. 인프라(차량)	도시철도차량	2,455	12.9%
5. 제도(정책)	도시철도정책	965	5.1%
5. 제도(행정)	행정	6,426	33.7%
6. 기타	기타	596	3.1%
합계		19,056	100.0%

(4) 주차

구분		건수	비율
1. 행태	불법주정차	6,587	54.4%
2. 체계(요금)	주차요금	341	2.8%
2. 체계(운행/운영)	거주자우선주차	496	4.1%
2. 체계(운행/운영)	장애인주차면	527	4.4%
3. 인프라(시설)	주차시설	1,375	11.4%
5. 제도(행정)	행정	2,750	22.7%
6. 기타	기타	21	0.2%
합계		12,098	100.0%

(5) 도로 및 보행

구분		건수	비율
1. 행태	자동차신고단속	682	12.3%
2. 체계(요금)	통행료	21	0.4%
3. 인프라(시설)	공사불편	424	7.7%
3. 인프라(시설)	도로시설	2,823	51.0%
3. 인프라(시설)	보행시설	610	11.0%
5. 제도(정책)	교통안전정책	114	2.1%
5. 제도(정책)	보행우선정책	155	2.8%
5. 제도(정책)	친환경정책	52	0.9%
5. 제도(행정)	행정	527	9.5%
6. 기타	기타	124	2.2%
합계		5,532	100.0%

(6) 장애인콜택시

구분		건수	비율
1. 행태	장콜운전	37	12.7%
2. 체계(요금)	장콜요금	21	7.0%
2. 체계(운행/운영)	장콜운영	157	53.5%
3. 인프라(차량)	장콜차량	52	17.6%
4. 운영자(기사)	장콜기사	12	4.2%
5. 제도(행정)	행정	8	2.8%
6. 기타	기타	6	2.1%
합계		294	100.0%

(7) 자전거

구분		건수	비율
3. 인프라(시설)	자전거도로	331	43.8%
3. 인프라(시설)	자전거시설	207	27.4%
5. 제도(정책)	공공자전거	124	16.4%
5. 제도(행정)	행정	41	5.5%
6. 기타	기타	52	6.8%
합계		755	100.0%

4) 소분류별 Complaint Report 2

(1) 버스

구분	건수	비율	구분	건수	비율
1. 행태 버스운전	21,720	64.8%	3. 인프라(차량) 버스차량	1,148	3.4%
승하차 관련	12,982	59.8%	노후 및 정비	620	54.1%
불친절 태도	5,335	24.6%	차량환경 개선	186	16.2%
난폭운전	2,265	10.4%	편의시설 개선	155	13.5%
교육요청	434	2.0%	안내체계 개선	134	11.7%
서행운전	264	1.2%	기타	52	4.5%
승차거부	177	0.8%	4. 운영자(기사) 버스기사	196	0.6%
기타	264	1.2%	노동환경 개선	103	52.6%
2. 체계(요금) 버스요금	715	2.1%	자격기준 강화	41	21.1%
교통카드 오류	228	31.9%	칭찬	31	15.8%
결제 관련 분쟁	198	27.6%	기타	21	10.5%
교통카드 및 단말기	124	17.4%	4. 운영자(업체) 버스업체	290	0.9%
요금정책	103	14.5%	관리감독 강화	227	78.6%
기타	62	8.7%	불법행위 신고	21	7.1%
2. 체계(운행/운영) 노선조정 및 배차	3,981	11.9%	칭찬	10	3.6%
노선조정	1,634	41.0%	기타	31	10.7%
배차간격 단축	1,375	34.5%	5. 제도(행정) 행정	766	2.3%
배차간격 준수	672	16.9%	민원처리	383	50.0%
운행시간 연장	83	2.1%	교통사고 및 보상	223	29.1%
기타	217	5.5%	분실 및 위법행위 신고	129	16.9%
3. 인프라(시설) 버스전용차로	1,820	5.4%	기타	31	4.1%
단속요청	1,427	78.4%	6. 기타	103	0.3%
설치 및 제거	134	7.4%	홍보 및 교육 요청	41	40.0%
운행여건 개선	103	5.7%	통계자료 요청	10	10.0%
단속불만	72	4.0%	기타	52	50.0%
기타	83	4.5%	합계	33,510	100%
3. 인프라(시설) 버스정류장	2,771	8.3%			
안내체계 개선	1,344	48.5%			
시설개선	672	24.3%			
설치 및 위치 조정	651	23.5%			
기타	103	3.7%			

(2) 택시

구분	건수	비율
1. 행태 택시운전	37,267	68.7%
불친절 태도	16,290	43.7%
승차거부	12,457	33.4%
위반행위(합승, 장기정차 등)	2,648	7.1%
도중하차	2,046	5.5%
난폭운전	2,040	5.5%
타도영업	1,745	4.7%
교육요청	41	0.1%
기타	0	0.0%
2. 체계(요금) 택시요금	14,585	26.9%
부당요금(경로 시비, 추가요금 등)	12,962	88.9%
결제 관련 분쟁	1,452	10.0%
요금정책	72	0.5%
교통카드 및 단말기	21	0.1%
기타	78	0.5%
2. 체계(운행/운영) 콜(앱)택시	135	0.2%
이용불편	125	92.4%
기타	10	7.6%
3. 인프라(시설) 택시정류장	134	0.2%
설치 및 위치 조정	72	53.8%
시설개선	21	15.4%
기타	41	30.8%
3. 인프라(차량) 택시차량	238	0.4%
안전체계 개선	93	39.1%
차량환경 개선	57	24.0%
편의시설 개선	52	21.7%
노후 및 정비	36	15.3%
기타	0	0.0%

구분	건수	비율
4. 운전자(기사) 택시기사	160	0.3%
자격기준 강화	67	42.0%
노동환경 개선	31	19.3%
칭찬	31	19.3%
기타	31	19.3%
4. 운전자(업체) 택시업체	145	0.3%
불법행위 신고	93	64.3%
관리감독 강화	52	35.7%
기타	0	0.0%
5. 제도(정책) 택시정책	807	1.5%
야간 의무운행	165	20.5%
택시면허	155	19.2%
부제운행	134	16.7%
택시감차	72	9.0%
사업구역	21	2.6%
기타	258	32.1%
5. 제도(행정) 행정	721	1.3%
분실 및 위반행위 신고	307	42.6%
민원처리	258	35.9%
교통사고 및 보상	93	13.0%
기타	62	8.6%
6. 기타	31	0.1%
홍보 및 교육 요청	10	33.3%
통계자료 요청	10	33.3%
기타	10	33.3%
합계	54,223	100.0%

(3) 도시철도

구분	건수	비율
2. 체계(요금) 도시철도요금	764	4.0%
요금정책	334	43.7%
교통카드 오류	176	23.1%
교통카드 및 단말기	148	19.3%
기타	106	13.9%
2. 체계(운영/운행) 도시철도운영	4,053	21.3%
열차지연	1,265	31.2%
열차용량 및 배차간격	1,119	27.6%
승하차 질서 및 안전	597	14.7%
열차운전(낭만방, 쾌적성 등)	555	13.7%
급행열차 운행	112	2.8%
기타	405	10.0%
3. 인프라(시설) 도시철도역사	3,798	19.9%
역사시설(일반시설, 화장실, 광고 등)	1,286	33.9%
이동시설(EL, ES, 통로 등)	824	21.7%
안내체계 개선	591	15.6%
부대(상업)시설	265	7.0%
역사출입구	228	6.0%
개찰구	122	3.2%
승강장	104	2.7%
기타	379	10.0%
3. 인프라(차량) 도시철도차량	2,455	12.9%
차량환경 개선(광고 등)	714	29.1%
안내체계 개선	433	17.6%
교통약자 배려	296	12.0%
편의시설 개선(DMB, Wi-Fi, 의자 등)	272	11.1%
노후 및 정비	171	7.0%
차량내 자전거이용 관련	75	3.1%
기타	493	20.1%

구분	건수	비율
5. 제도(정책) 도시철도정책	965	5.1%
노선대 선정	631	65.4%
역명 선정	103	10.7%
사업추진	93	9.6%
기타	137	14.2%
5. 제도(행정) 행정	6,426	33.7%
청산	3,647	56.7%
민원처리	1,176	18.3%
직원 불친절 태도	688	10.7%
분실 및 위법행위 신고	529	8.2%
교통사고 및 보상	316	4.9%
기타	70	1.1%
6. 기타	596	3.1%
9호선 무료통근버스	176	29.5%
홍보 및 교육 요청	86	14.4%
통계자료 요청	39	6.5%
기타	296	49.6%
합계	19,056	100.0%

(4) 주차

구분	건수	비율
1. 행태 불법주정차	6,587	54.4%
단속요청	3,526	53.5%
단속강화	1,437	21.8%
단속불만	920	14.0%
방치시설물	269	4.1%
견인 관련 분쟁	93	1.4%
기타	341	5.2%
2. 체계(요금) 주차요금	341	2.8%
결제 관련 분쟁	176	51.5%
요금정책	165	48.5%
기타	0	0.0%
2. 체계(운행/운영) 거주자우선주차	496	4.1%
삭선요청	217	43.8%
설치요청	176	35.4%
배정불만	52	10.4%
기타	52	10.4%
2. 체계(운행/운영) 장애인주차면	527	4.4%
불법이용 신고	486	92.2%
기타	41	7.8%

구분	건수	비율
3. 인프라(시설) 주차시설	1,375	11.4%
주차장 불법영업	310	22.6%
공영주차장 확대	279	20.3%
주차장운영 개선	279	20.3%
주차허용 요청	103	7.5%
기타	403	29.3%
5. 제도(행정) 행정	2,750	22.7%
행정불만(단속차량, 담당공무원 등)	1,603	58.3%
민원처리	589	21.4%
과태료	155	5.6%
행정불만	145	5.3%
교통사고 및 보상	93	3.4%
칭찬	10	0.4%
기타	155	5.6%
6. 기타	21	0.2%
홍보 및 교육 요청	21	100%
기타	0	0.0%
합계	12,098	100%

(5) 도로 및 보행

구분	건수	비율
1. 행태 자동차사고단속	682	11.7%
불법차량	445	43.5%
교통법규위반	114	30.4%
불법영업	93	13.0%
기타	31	13.0%
2. 체계(요금) 통행료	21	1.0%
요금정책	21	100%
기타	0	0.0%
3. 인프라(시설) 공사불편	424	13.8%
불편사항	248	59.3%
공사안전	83	18.5%
공사간행	52	11.1%
기타	41	11.1%
3. 인프라(시설) 도로시설	2,823	37.8%
도로시설물(과속방지턱, 표지판 등)	786	23.0%
도로구조 개선요청(차선, 중분대, 교통섬 등)	610	17.6%
신호체계 및 시설	465	12.2%
도로신설 및 정비	393	10.8%
CCTV 설치 및 정비 요청	145	2.7%
기타	424	33.8%
3. 인프라(시설) 보행시설	610	6.6%
블라드 설치 및 정비	207	23.1%
보도 설치 및 정비	207	23.1%
횡단시설 설치 및 정비	176	38.5%
기타	21	15.4%

구분	건수	비율
5. 제도(정책) 교통안전정책	114	2.6%
어린이보호구역	72	60.0%
사고다발지역	10	20.0%
기타	31	20.0%
5. 제도(정책) 보행우선정책	155	6.1%
차없는거리	62	50.0%
대중교통전용지구	52	33.3%
광화문광장	31	8.3%
도심 도로 다이어트	10	8.3%
기타	0	0.0%
5. 제도(정책) 친환경정책	52	2.6%
혼잡통행료	21	40.0%
나눔카 및 전기차	21	40.0%
교통유발부담금	10	20.0%
기타	0	0.0%
5. 제도(행정) 행정	527	12.2%
민원처리	186	16.7%
분실 및 위법행위 신고	83	16.7%
과태료	72	4.2%
교통사고 및 보상	41	8.3%
기타	145	54.2%
6. 기타	124	5.6%
통계자료 요청	31	18.2%
교통통제	31	27.3%
기타	62	54.5%
합계	5,532	100%

(6) 장애인콜택시

구분	건수	비율	구분	건수	비율
1. 행태 장콜운전	37	12.7%	3. 인프라(차량) 장콜차량	52	17.6%
교육요청	14	38.8%	편의시설 개선	23	44.0%
불친절 태도	12	33.4%	노후 및 정비	23	44.0%
위반행위(DMB, 흡연 등)	4	11.1%	기타	6	12.0%
도중하차	4	11.1%	4. 운영자(기사) 장콜기사	12	4.2%
기타	2	5.6%	칭찬	8	66.7%
2. 체계(요금) 장콜요금	21	7.0%	기타	4	33.3%
요금정책	10	50.0%	5. 제도(행정) 행정	8	2.8%
부당요금(경로 시비, 추가요금 등)	10	50.0%	칭찬	2	25.0%
기타	0	0.0%	민원처리	2	25.0%
2. 체계(운행/운영) 장콜운영	157	53.5%	기타	4	50.0%
차량배차	37	23.7%	6. 기타	6	2.1%
접수시스템	33	21.1%	기타	6	100%
기타	87	55.2%	합계	294	100%

(7) 자전거

구분	건수	비율	구분	건수	비율
3. 인프라(시설) 자전거도로	331	43.8%	5. 제도(정책) 공공자전거	124	16.4%
유지 및 보수	134	40.6%	시설정비	72	58.3%
설치 및 제거	72	21.9%	운영개선	21	16.7%
이용대상 관리강화	41	12.5%	공급확대	10	8.3%
기타	83	25.0%	기타	21	16.7%
3. 인프라(시설) 자전거시설	207	27.4%	5. 제도(행정) 행정	41	5.5%
자전거보관시설	41	20.0%	교통사고 및 보상	21	50.0%
자전거횡단보도	31	15.0%	민원처리	10	25.0%
자전거수리소	21	10.0%	기타	10	25.0%
민간대여소	21	10.0%	6. 기타	52	6.8%
자전거경사로	10	5.0%	홍보 및 교육 요청	41	80.0%
기타	83	40.0%	기타	10	20.0%
			합계	755	100%

Abstract

Establishment of an Annual Reporting Framework for Seoul Transport Complaints

Seung-Jun Kim · Jihun Park

Every year citizens of Seoul file approximately 71 thousand complaints about Seoul transportation system. This means 195 complaints, on average, are filed everyday with respect to transportation services, which are one-third of all civil complaints. Due to this, it is important for transportation planners to carefully monitor citizens' complaints about transportation. Nonetheless, no substantial effort has been made to analyze and properly classify these transportation complaints to understand the real problems people are facing. Further, an administrative system to collect and manage the complaints is fragmented to various city(Seoul Metropolitan Government) agencies.

This study aims to gather the fragmented complaints and proposes a new template that can classify the complaints. Applying a hierarchical classification method, the new template considers 7 categories, 56 divisions specifying important factors including transport modes, facilities, etc.

This research utilized the existing classification tool to organize the previously collected transportation complaints, calling it 'Complaint Report 1.' 'Complaint Report 1' reveals the degree of the complaints with regard to each transport mode and facilities. Despite its merits, Complaint Report 1 has limitation since the classification is based on administrative arrangement of the city's government. Thus, it is difficult for citizens or even analysts to grasp the current status of

complaints. Moreover, it is less matching with the new template that this research has developed.

To better analyze transportation complaints, this research extracted samples from each category of the complaints and distributed to the proposed template. This is named 'Complaint Report 2'. 'Complaint Report 2' can analyze the category and frequency of the complaints. Additionally it can conduct a series of detailed analyses focusing on each transport mode and facilities, characteristics of individual civil petitioners, and the purpose and target of complaints. Most of all, city officials are able to evaluate transportation policies with year-by-year comparisons of the complaints.

This study is the first attempt to systematically analyze civil complaints about transportation services. The analysis of transportation complaints is done to respond to the demand of the citizens. In that respect, we believe our findings present opportunities to upgrade the transportation systems in Seoul.

Contents

01 Research Outline

- 1_Background and Purpose
- 2_Contents and Methods

02 The Complaints about Transportation in Seoul

- 1_The Current Status of Transportation Complaints in Seoul
- 2_Analyzing Transportation Complaints in Other Cities

03 Data and Methods

- 1_Dataset
- 2_Important Factors to Consider for Creating New Template
- 3_Developing New Template for Analyzing Complaints

04 Utilizing the Current Template

- 1_Methodology used in Creating the Current Template
- 2_Analytical Results using the Current Template

05 New Template using Raw Materials of Transportation Complaints

- 1_Methodology used in Creating the New Template
- 2_Analytical Results using New Template

06 A Few Interesting Facts

1_Summary

2_Policy Implication

07 Automation to Classify Complaints

1_Need for Automation

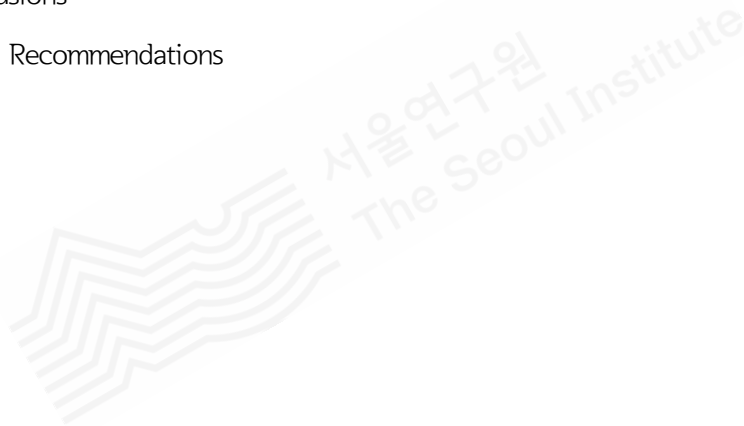
2_How to Automate

3_Analytical Results from Automation

08 Conclusions and Policy Recommendations

1_Conclusions

2_Policy Recommendations



서울연 2015-BR-06

서울시 교통민원
리포트 작성방안

발행인 _ 김수현

발행일 _ 2015년 12월 31일

발행처 _ 서울연구원

ISBN 979-11-5700-108-8 93530 8,000원

06756 서울특별시 서초구 남부순환로 340길 57

본 출판물의 판권은 서울연구원에 속합니다.