

서울지역 교통분석기반

# 강남지역 교통흐름 극대화를 위한 제안

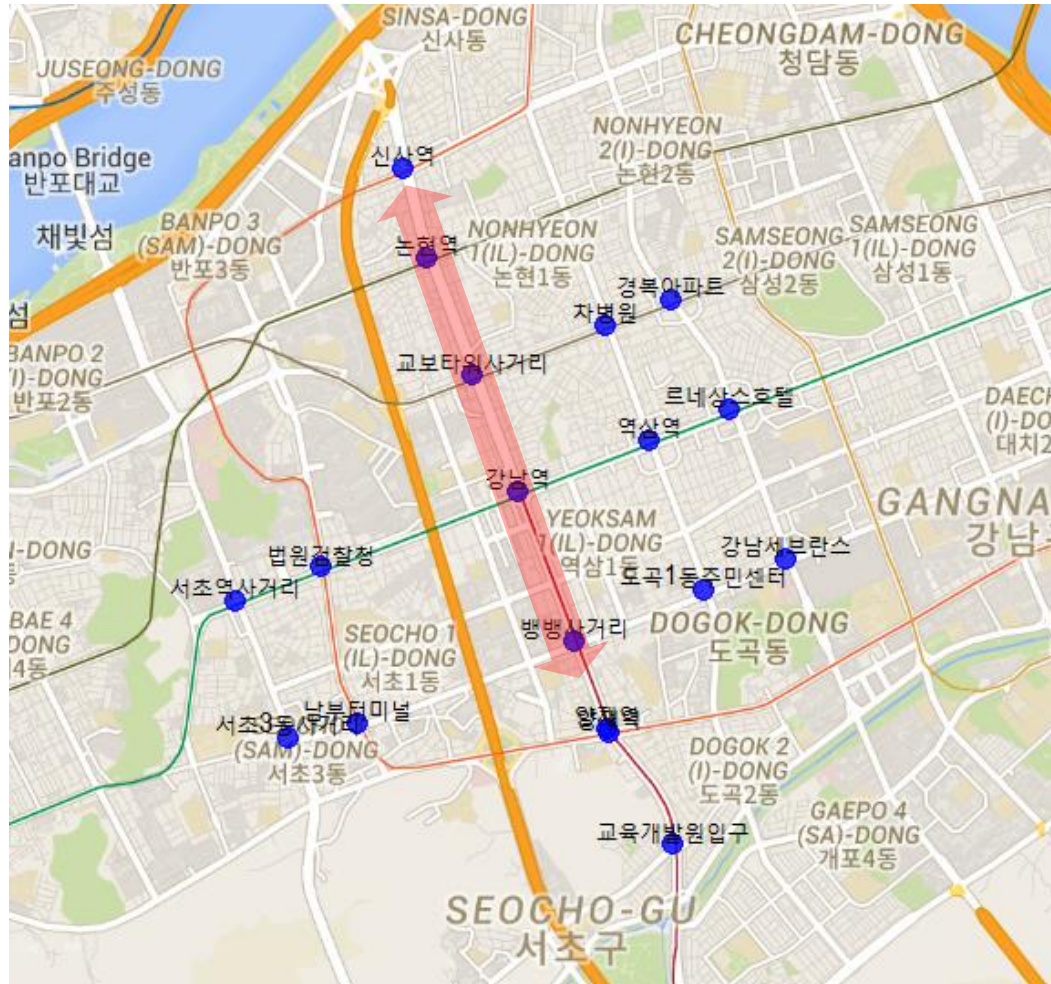
2018 국토교통 빅데이터 해커톤

Team : Data Runners

2018.6.8

# 주요 도로별 교통흐름 연구

Data Runners



구분	지역	평균속도	차이
택시	강남전체	15.49	
	강남대로	11.55	-3.94

구분	지역	평균속도	차이
버스	강남전체	15.93	
	강남대로	12.34	-3.59

\*DTG(택시) 데이터

no	link	통행량	정차횟수	정차비율	속도(평균)	속도(분산)
1	교보타워사거리~강남역	1,275	5,436	4.26	7.87	193.66
2	강남역~뱅뱅사거리	1,150	3,512	3.05	10.52	255.62
3	강남역~역삼역	1,128	2,839	2.52	12.27	297.22
4	법원검찰청~강남역	1,443	2,724	1.89	17.92	502.12
5	논현역~교보타워사거리	1,182	2,447	2.07	14.46	387.84
6	신사역~논현역	1,151	2,091	1.82	13.35	293.03
7	교보타워사거리~차병원	921	1,834	1.99	12.83	278.1
8	르네상스호텔~강남세브란스	947	1,656	1.75	14.78	344.33
9	역삼역~르네상스호텔	1,022	1,643	1.61	13.4	314.89
10	역삼역~도곡1동주민센터	993	1,640	1.65	14.3	303.73
11	차병원~역삼역	948	1,443	1.52	14.96	352.66
12	남부터미널~뱅뱅사거리	1,178	1,201	1.02	22.5	725.96
13	법원검찰청~남부터미널	738	1,168	1.58	14.83	333.87
14	경복아파트~르네상스호텔	1,005	1,167	1.16	17.48	391.87
15	서초역사거리~법원검찰청	680	1,142	1.68	11.98	275.17
16	차병원~경복아파트	835	1,135	1.36	10.2	244.68
17	뱅뱅사거리~도곡1동주민센터	659	1,056	1.6	14.26	342.72
18	서초3동사거리~남부터미널	510	1,044	2.05	14.75	421.74
19	서초역사거리~서초3동사거리	622	861	1.38	17.58	425.01
20	양재역~교육개발원입구	711	717	1.01	18.1	481.11
21	뱅뱅사거리~양재역	860	701	0.82	20.11	488.94
22	도곡1동주민센터~강남세브란스	539	531	0.99	16.9	347.85

\* 교보타워사거리~강남역 구간

차량 정차횟수(10초 기준)가 가장 많으며, 평균속도와 속도의 분산도 가장 낮음

강남대로는 他도로보다 높은 정차횟수, 낮은 평균속도와 분산을 나타내는 우리나라 대표적인 정체도로로 파악됨

# 일평균 도로교통량 주요 특징 (07시~23시)

Data Runners

LinkID	도로명	7시	8시	9시	10시	11시	12시	13시	14시	15시	16시	17시	18시	19시	20시	21시	22시	23시	평균통행대수
1041372	서울외곽순환고속도로	8934	8892	9107	9171	8998	8424	8605	9410	9807	###	###	###	8528	7040	5835	4554	3116	8307.352941
1041348	서울외곽순환고속도로	9396	9408	9177	9103	8815	8051	8051	8669	8963	9288	9505	9005	8031	6766	5607	4424	3034	7958.411765
1041350	서울외곽순환고속도로	6970	7771	7540	7501	7304	6741	6991	7778	8283	8928	9859	9512	9120	8156	6317	4946	3317	7472.588235
1039402	올림픽대로	8025	8227	7729	7666	7498	6783	6945	6945	6948	6931	6961	6962	6583	6037	6332	6049	4960	6916.529412
1039729	올림픽대로	8009	8210	7714	7651	7483	6769	6931	6931	6934	6917	6947	6948	6570	6025	6320	6037	4950	6902.705882
1041504	서울외곽순환고속도로	7012	6957	7081	7056	6901	6484	6699	7330	7649	8030	8447	8048	7373	6280	5070	3927	2639	6646.058824
1041347	서울외곽순환고속도로	5132	5654	6352	6803	6671	6266	6529	7202	7613	8077	8452	7965	7423	6392	5423	4287	2925	6421.529412
1041343	서울외곽순환고속도로	8575	8240	7942	7792	7532	6765	6542	6843	6982	7115	7167	6643	5552	4600	3824	3125	2260	6323.470588
1041382	서울외곽순환고속도로	8877	8410	8118	8059	7762	6851	6712	6943	7020	7044	7089	6394	5157	4392	3686	2902	2021	6319.823529
1041403	서울외곽순환고속도로	5250	5698	6123	6521	6422	5903	6192	6840	7240	7693	8180	7942	7349	6122	5211	4015	2700	6200.058824
1019032	강변북로	7151	7177	6959	6698	6487	6079	6399	6481	6450	6412	6396	6235	5705	5220	5390	5148	4272	6156.411765
1038982	올림픽대로	7093	7331	6882	6771	6634	5976	6113	6121	6107	6095	6142	6134	5831	5344	5578	5320	4376	6108.705882
1039597	강남대로	6783	6832	6340	6150	6164	5928	6452	6427	6419	6280	6282	6124	5820	5546	5924	5608	4600	6098.764706
1012627	서울외곽순환고속도로	6959	6966	6686	6499	6417	6375	6483	6407	6371	6387	6428	6454	6031	5340	5049	4424	3466	6043.647059
1039689	올림픽대로	6825	7032	6583	6595	6525	5923	6038	5986	5960	5937	5958	6069	5924	5416	5672	5489	4480	6024.235294
1018929	강변북로	6864	6891	6714	6507	6255	5859	6175	6259	6248	6207	6229	6067	5574	5106	5293	5048	4189	5969.705882
1038988	올림픽대로	6817	7045	6581	6501	6404	5821	5963	5967	5956	5918	5973	6017	5773	5297	5561	5363	4444	5964.764706
1039728	올림픽대로	6942	7150	6658	6639	6483	5807	5905	5901	5912	5899	5929	5974	5675	5182	5405	5158	4224	5931.941176
1019014	올림픽대로	6328	6285	5928	5791	5645	5586	6181	6306	6209	6109	6246	6166	5679	5395	5407	4872	4019	5773.647059
1039028	올림픽대로	6599	6812	6402	6451	6348	5700	5778	5737	5709	5682	5680	5736	5541	5055	5283	5067	4125	5747.352941
1038995	올림픽대로	6574	6774	6345	6367	6274	5662	5752	5709	5689	5660	5671	5734	5564	5079	5287	5087	4139	5727.470588
1039601	강남대로	5952	6734	6665	6299	5993	5488	5809	5893	5889	5806	5686	5454	5103	4784	5456	5550	4766	5725.117647
1015733	자유로	6091	5921	6133	6173	6070	6085	6461	6549	6715	6668	6481	5756	5056	4704	4696	4267	3415	5720.058824
1039690	올림픽대로	6557	6754	6324	6349	6257	5645	5732	5689	5669	5641	5653	5718	5547	5061	5264	5062	4117	5708.176471
1015225	자유로	5708	5545	5996	6145	6017	6076	6529	6512	6466	6315	6136	5662	5061	4896	5143	4817	3954	5704.588235
1019453	강변북로	6023	6120	6198	6073	5871	5673	6083	6133	6062	5960	5925	5718	5252	4968	5305	5133	4202	5688.176471
1014656	서울외곽순환고속도로	6113	6005	5947	5924	5895	5759	5897	5945	5900	6000	6048	6034	5868	5644	5312	4807	3957	5689.117647
1015751	서울외곽순환고속도로	5118	5804	5267	5157	4931	4510	4420	4420	4420	4420	4420	4420	4420	4420	4420	4420	4420	4420.117647
1039596	강남대로	4943	5129	4952	4875	4760	4390	4578	4543	4530	4426	4364	4329	4202	3966	4281	4175	3557	4470.588235
1019132	강변북로	4697	4757	4393	4496	4590	4290	4413	4545	4627	4730	4830	4910	4725	4402	4237	4130	3443	4483.235294
1015070	국회대로	5285	4869	4587	4621	4572	4288	4538	4725	4670	4737	4960	4999	4524	4185	4072	3554	2969	4479.705882
1032003	경부고속도로	4194	4695	5149	5550	5599	5315	5097	5071	5094	5103	5132	4913	4010	3474	3171	2619	1957	4479
1014166	서울외곽순환고속도로	6362	5660	5484	5378	5053	4666	4658	4698	4727	4811	5017	4903	4040	3360	2988	2462	1859	4478
1039253	강남대로	4943	5129	4952	4875	4760	4390	4578	4543	4530	4426	4364	4329	4202	3966	4281	4175	3557	4470.588235
1039785	내부순환로	4564	4903	4687	4595	4557	4341	4511	4626	4670	4707	4851	4934	4752	4300	4131	3746	3113	4469.882353
1016898	수인로	4594	4961	4582	4498	4330	4090	4388	4664	4842	5319	6034	6054	5308	4275	3566	2583	1724	4459.529412
1019392	강변북로	4526	4714	4433	4549	4665	4390	4415	4527	4600	4666	4754	4904	4755	4342	4182	4033	3345	4458.823529
1018717	강변북로	4666	4808	4549	4515	4539	4295	4506	4654	4701	4776	4911	4964	4615	4202	4091	3824	3155	4457.117647
1036141	경부고속도로	3801	4221	4523	4822	4822	4751	4964	5272	5400	5478	5384	5017	4388	3858	3629	3048	2225	4447.235294
1015915	자유로	4724	4901	4604	4559	4616	4450	4497	4816	5048	5355	5413	5012	4458	3916	3604	3176	2443	4446.588235

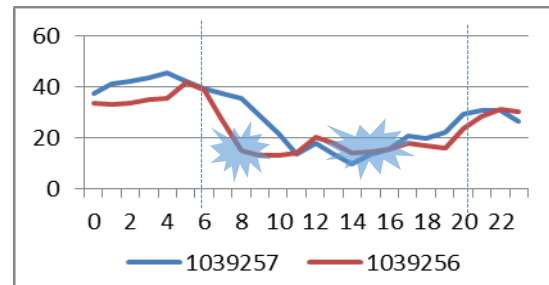
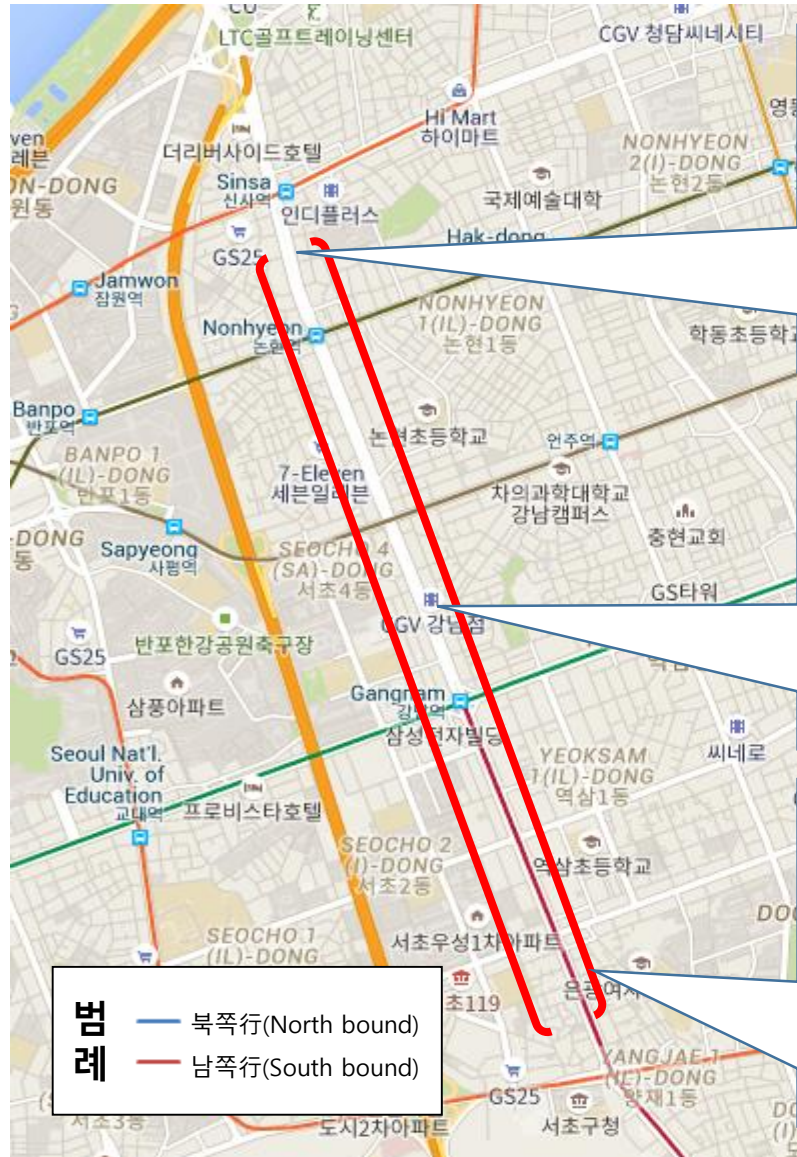
전국교통량 상위 182개 구간도로  
- 자동차 전용도로

강남대로 (신사역 사거리구간)  
- 'Link\_id' 기준 자동차 전용도로 제외 시  
전국최대 교통량

\* 일평균 4,470대 (07시 ~ 23시 기준)

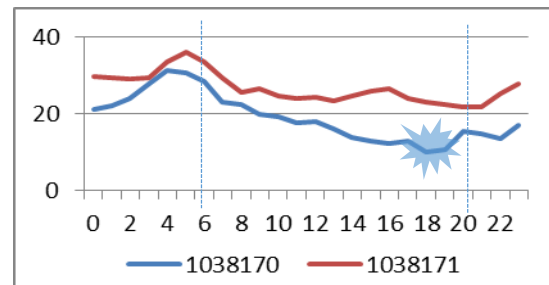
자동차 전용도로 제외 시 전국에서 가장 혼잡한 도로는 강남대로





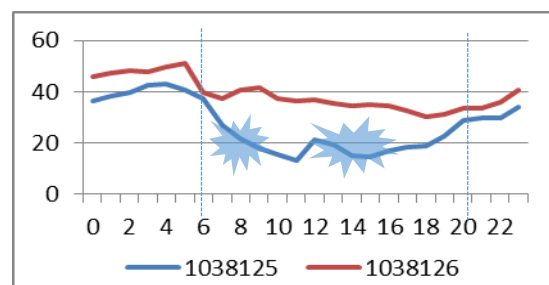
## 신사역

1. 남쪽행: 오전 병목구간 진입 정체
2. 낮 구간 양방향 정체 극심



## 강남역 북쪽구간

1. 북쪽행: 퇴근시간 정체 超극심



## 뱅뱅사거리

1. 북쪽행: 병목구간 진입 정체

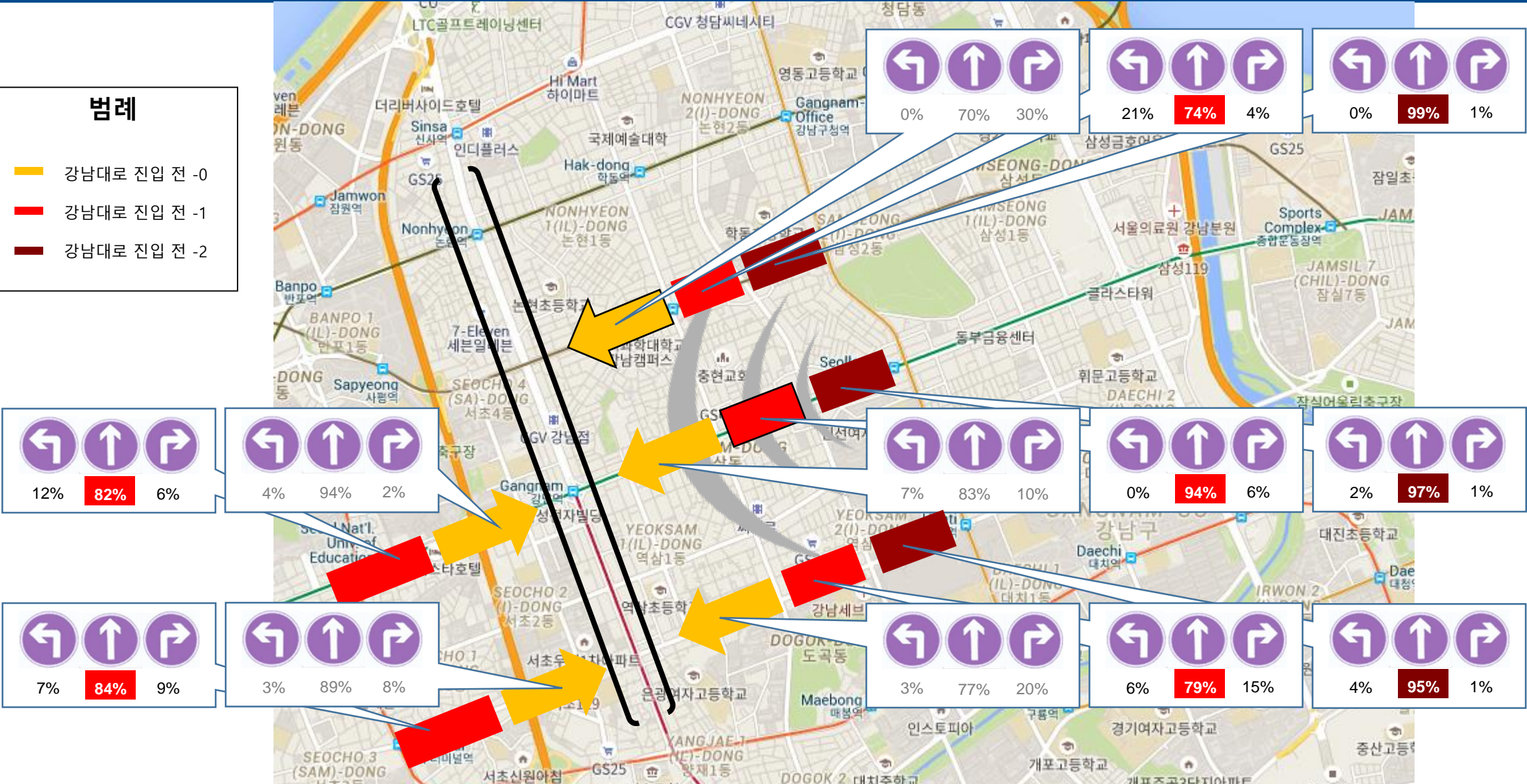
하루 종일  
남쪽방향대비  
북쪽방향  
교통정체

대부분  
버스가  
전용차선으로  
병목구간 In 후  
경로 이탈 없이  
병목구간 Out

남쪽행 병목진입보다 북쪽행 병목진입이 더욱 심각(정체)하고 광범위(정체구간 넓음)하게 진행됨

**범례**

- 강남대로 진입 전 -0
- 강남대로 진입 전 -1
- 강남대로 진입 전 -2



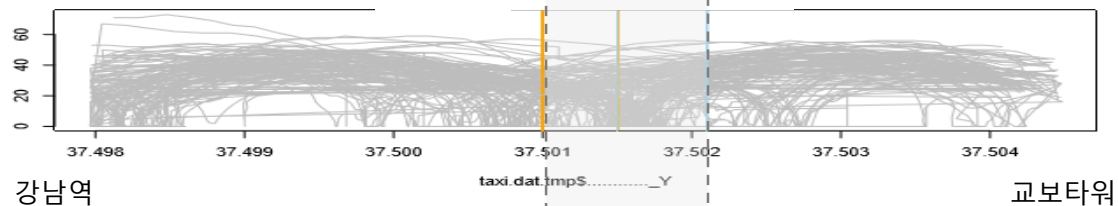
강남 내부의 동서방향 이동차량은 대부분(74%~94%) 직진 운행하여 강남대로 진입 또는 관통



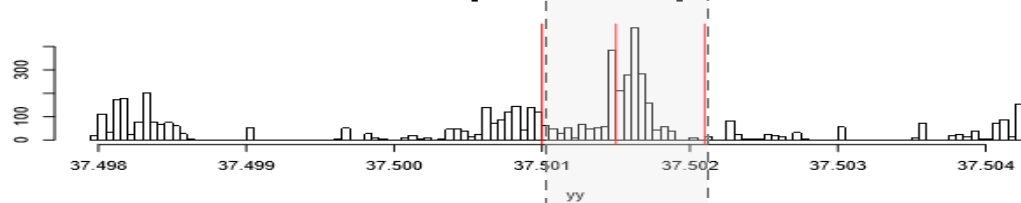
버스정류장 및 횡단보도구간

## 정체가 없는 새벽 시간 ( 0시 )

[ 버스 위치별 속도 ]



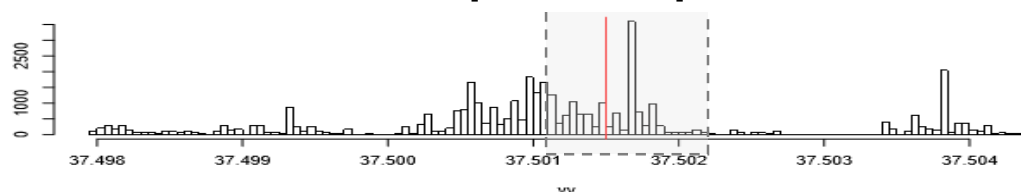
[ 버스 정지 빈출 ]



[ 택시 위치별 속도 ]

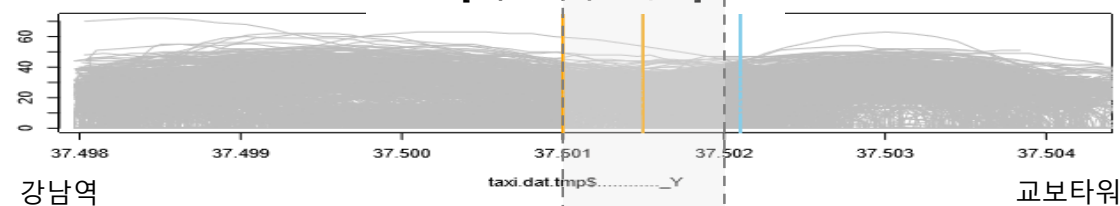


[ 택시 정지 빈출 ]

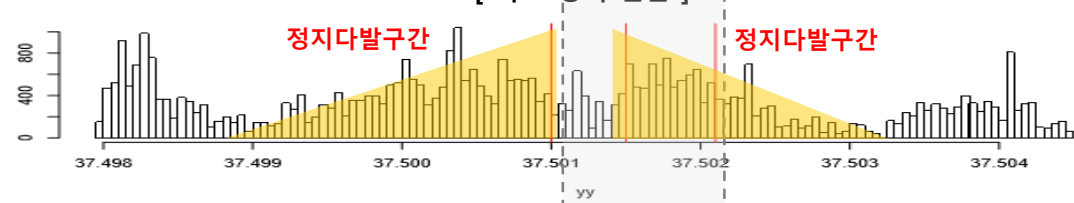


## 정체심한 퇴근 시간 ( 20시 )

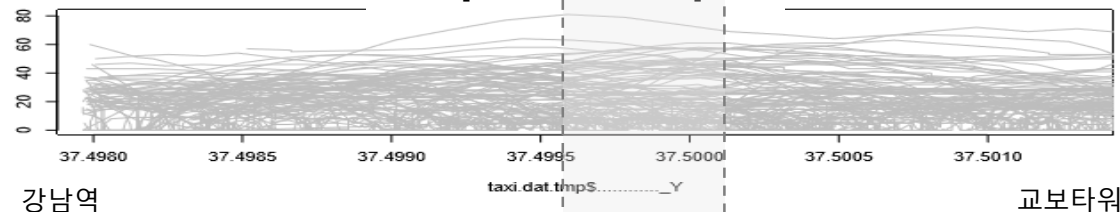
[ 버스 위치별 속도 ]



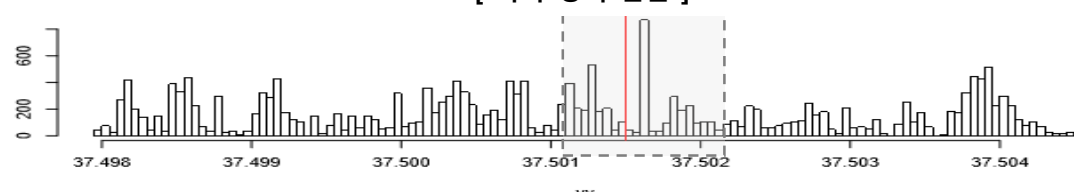
[ 버스 정지 빈출 ]



[ 택시 위치별 속도 ]



[ 택시 정지 빈출 ]



새벽대비 퇴근시간 정체가 심하며 택시보다는 버스가 횡단보도(정류장) 근처에서 가다서다를 반복함을 확인

높은 버스 정차횟수



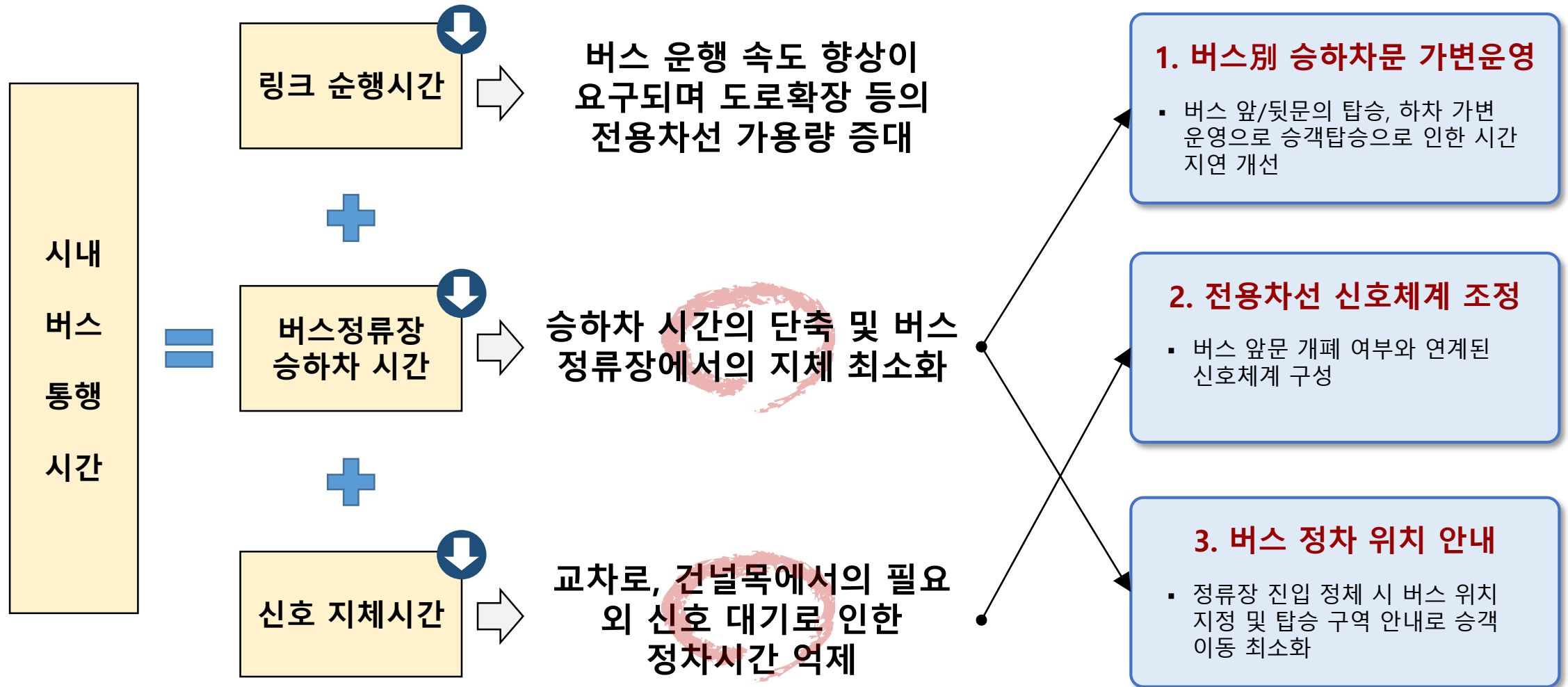
횡단보도 신호등 부근 잦은 정차



교통 인프라 조정으로 교통흐름 극대화

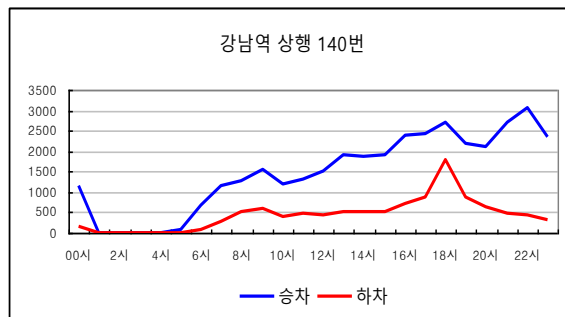
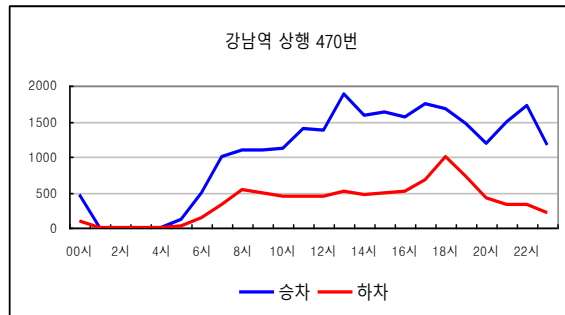


현재 도로환경에서 해결할 수 있는 부분을 도출하여 해당구간 **교통흐름 극대화 추진**





## 이슈 : 구조적인 탑승지연 발생



승차인원은 2배

승차CAPA는 1/2배

## 해결안 : 승차 혼잡정류장 승하차문 가변전환



탑승지연 → 출발지연의 구조적인 문제를 해결하기 위해 승하차문 가변운영제 도입

이슈 : 신호 二重대기 빈발

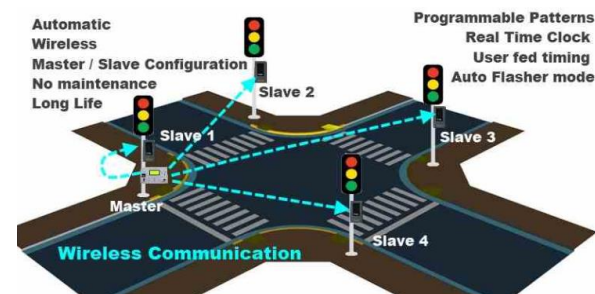


해결안 : 승차완료판단용 카메라 도입



- ① 돌출형 번호판 인식카메라 설치  
 펼침: 승객 탑승 중  
 접힘: 승객 탑승완료

인식결과를 신호체계에 반영



녹색신호時 승객탑승  
(1차 정지)

출발하려면 적색신호 전환  
(2차 정지)

신호 二重대기로 인해 차량 연쇄정체 발생

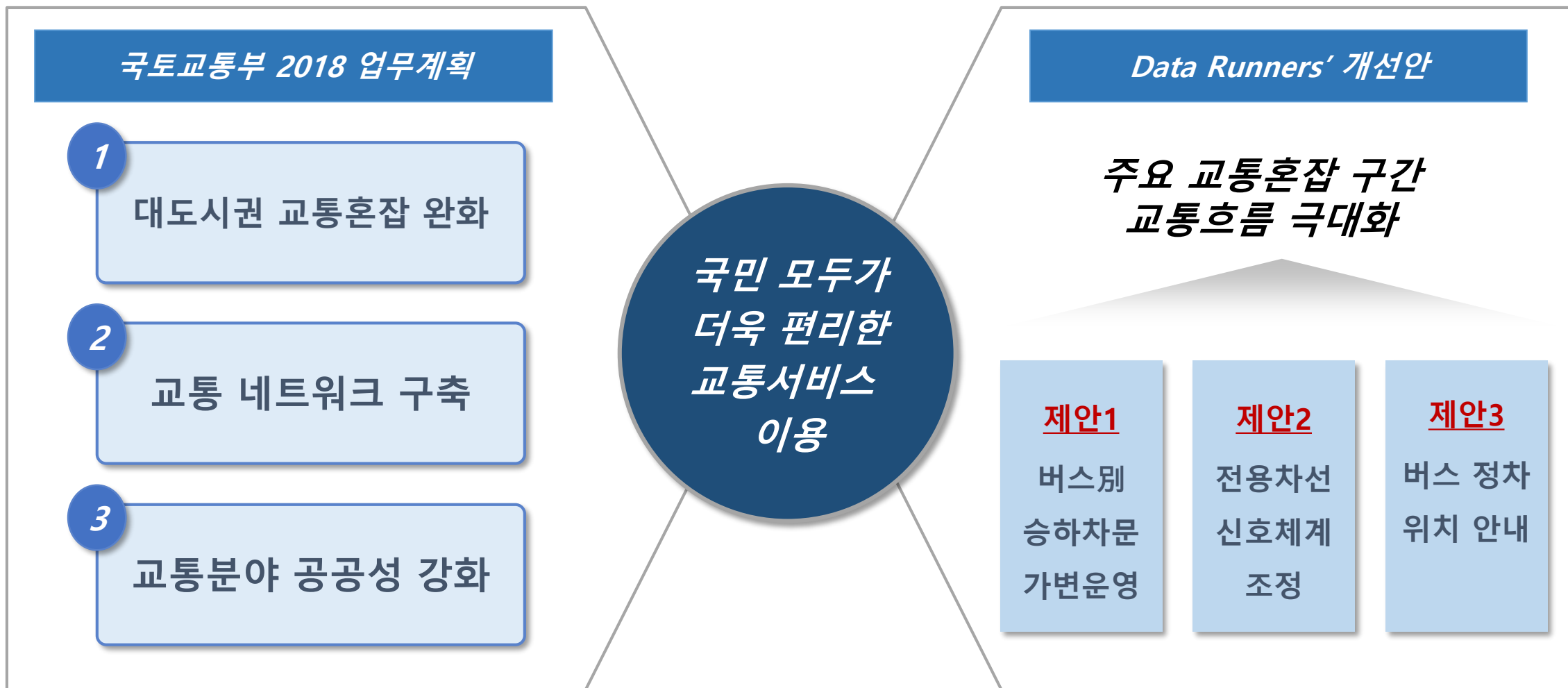
승차완료 버스는 신호등 Max 1회 대기(녹색신호연장)

적색으로 신호변경 前 **돌출형 번호판 인식** : 승차문 닫힌 차량 통과 後 적색으로 신호변경



정체 시 버스 순번과 탑승위치 안내 및 버스 출발신호연계로 **신호 승하차 시간 및 지연시간 최소화**





**End of Document**