「지방정부연구」 제24권 제4호(2021 겨울): 349-368
The Korean Journal of Local Government Studies, Vol.24 No.4 (2021 Winter)
http://dx.doi.org/10.20484/klog.24.4.14

AHP를 활용한 고령보행자 교통사고 감소 요인의 우선순위 분석: 대전광역시를 중심으로

민 경 일*
김 선 경**

국문요약

본 연구는 AHP 분석기법을 활용하여 대전광역시의 고령보행자 교통사고 감소요인을 도출하고자 하였다. 특히 고령보행자 교통사고 감소요인의 중요성과 동시에 실행가능성 측면의 우선순위를 평가하였다. 분석을 위해 크게 3가지 상위 항목인 교육·홍보, 환경·기술, 규제·단속 측면으로 구분하고, 각각의 하위 항목들을 구성하였다.

분석결과 중요도와 실행가능성 모두 교육·홍보, 환경·기술, 규제·단속 분야 순으로 교육·홍보 분야가 가장 높게 나타났다. 교육·홍보의 세부 항목으로는 '교육안전교육 강화' 요인이 우선순위가 가장 높은 것으로 나타났다. 반면 규제·단속 분야인 '교통법규위반 단속 및 처벌 강화'는 중요성 측면과 실행가능성 측면 모두 가장 순위가 낮게 나타났다. 이는 대전광역시의 현재 고령보행자 교통정책이 주로 규제·단속 분야에 치우쳐져 있다는 측면에서 향후 정책 방향에 큰 시사점을 제시하고 있음을 알 수 있다. 이에 향후 대전광역시는 고령보행자의 교통사고 감소를 위해 특히 교통안전의식을 높일 수 있는 방안을 모색하고, 홍보 활동을 통해 교통안전 의식에 대한 사회적 분위기를 조성해 갈 필요성이 있다.

주제어: 고령보행자, 교통사고 감소요인, 중요성, 실행가능성, AHP 분석

Ⅰ. 서론

세계 주요 선진국의 인구 고령화 추세가 가속화됨에 따라 인구 고령화에 따른 여러 가지 사회문제가 발생하고 있다. 우리나라 또한 급격한 출산율 감소와 생활수준 향상에 따른 수명 연장으로 전체 인구에서 고령 인구가 차지하는 비중이 높아지고 있어 인구 고령화에 따른 문제를 예측하고 대비할 필요가 있다.

UN의 기준으로는 총 인구에서 65세 이상의 인구가 차지하는 비중에 따라 7% 이상은 고령화 사회, 14% 이상은 고령 사회, 20% 이상은 초고령 사화로 구분하고 있으며, 우리나라도 인구 고령화 추세가

* 주저자
** 교신저자

가속화되어 이미 2018년 고령사회를 넘어 2026년에는 인구 5명당 1명이 고령자인 초고령 사회로 진입을 눈앞에 두고 있는 상황이다. 이는 다른 선진국들의 추세와 비교해도 상당히 빠른 속도로 볼 수 있으며 전 세계적으로도 유례를 찾아볼 수 없는 급격한 인구 구조 변화가 진행되고 있는 중이다.

우리나라 고령 인구가 매우 가파르게 증가함에 따라 전체 인구에서 차지하는 고령 인구의 비중이 높아지면서 전체 보행자 교통사고 사망자에서 고령보행자 교통사고 사망자가 차지하는 비중도 점점 높아지고 있다. 전체 교통사고 사망자 중 보행자가 차지하는 비중이 지난 5년간 40%에 이르고 있다. 특히 전체 보행사망자 중 고령 보행사망자가 차지하는 비중은 점점 높아져 2018년의 경우 전체 보행사망자에서 고령 보행사망자가 차지하는 비중이 56%가 넘고 있어 고령보행자 안전대책 마련이 시급한 상황이다.[1)]

대전광역시도 전국 현황과 마찬가지로 고령보행자 교통사고 및 사상자 규모가 점점 증가하고 있는 추세다. 매년 발표되는 교통문화지수에 따르면 특히 대전은 주로 운전자의 신호 준수율, 속도위반 빈도, 운전 중 스마트 기기 사용, 보행자의 횡단보도 횡단 중 스마트기기 사용의 평가항목에서 다른 특·광역시에 비해 평가결과가 낮았다.[2)] 그렇기 때문에 대전광역시의 고령보행자 안전을 위한 대책 마련이 필요한 상황이다.

고령보행자에 관한 기존 선행 연구들을 살펴보면 대부분 시설, 교육, 규제로 구분해 감소 방안을 제시하는 경우가 많았다. 구체적으로 야간 조명 설치 등 고령보행자를 위한 교통안전시설을 확충하고(김경범, 2015), 고려보행자를 위한 맞춤형 교통안전교육을 실시하고 고령보행자 보호를 위한 홍보활동을 강화하며, 교통법규 위반에 대한 단속 강화, 고령보행자 보호 관련 법·제도 강화 등의 방안을 제시했다(지우석, 2010; 박봉수·최준호, 2010).

그러나 선행연구들에서 다양한 교통사고 감소방안을 제시하고 있지만 정책적 제안의 우선순위와 가중치가 없어 어떠한 해결방안이 우선적으로 중요한지 알 수 없다는 제약이 있어 이에 본 연구에서는 계층화 의사결정방법(Analytic Hierarchy Process, 이하 AHP)을 활용하여 우선순위를 결정하고자 하였다. 또한 고령보행자 교통감소 정책을 위해 단순히 중요성만 고려하는 것이 아닌 정책의 실행가능성 측면도 고려할 필요성이 있기 때문에 본 연구는 중요성과 실행가능성 두 가지 측면을 구분하여 고령보행자 교통사고 감소요인에 대한 우선순위를 도출함으로써 향후 정책의 방향이나 우선순위를 결정할 때 정책적 시사점을 제시하고자 한다.

Ⅱ. 이론적 배경

1. 고령보행자와 교통사고의 관계

일반적으로 고령자란 특정 연령대에 도달했거나 노화 과정에 있는 사람을 말한다. 하지만 고령

1) 경찰청 '2020년 보행자 교통안전 종합대책'

2) 한국교통안전공단(2018) 교통문화지수

자에 대한 개념을 명확하게 규정한다는 것은 매우 어렵다. 신체적·정신적인 노화과정은 개인적인 편차가 매우 클 뿐만 아니라 시대와 사회에 따라 다양한 시각이 존재하기 때문이다. 고령자의 신체적 기능은 시각, 청각, 주의, 반응시간, 정보처리, 운동기능의 하나 혹은 여러 가지 요인이 연합하여 고령보행자의 안전에 영향을 미친다. 사람에 따라 차이가 있기는 하지만 나이가 들면서 여러 가지 기능이 떨어지게 되어 보행자로서 교통사고에 대한 위험률은 다른 연령층보다 상대적으로 높다고 할 수 있다(Eberhard, 1996).

특히, 고령자는 연령이 증가할수록 보행능력의 저하로 보행속도가 감소해 보행자 신호시간 내 횡단을 하지 못하는 경우가 발생하는데 65세 미만 보행자의 평균 보행속도는 1.3m/s인 반면에 65세 이상 고령보행자의 평균 보행속도는 1.06m/s로 보행속도가 느려져 보행하는데 어려움을 느끼게 된다(김경범, 2015). 또한 고령보행자는 신체 능력의 저하로 무단횡단을 하려는 경향이 높아져 사고의 위험 또한 높아지게 되고(최재성 외, 2015), 교통관련 지식의 결여, 위험감수성 및 위험 예측 능력 저하로 인하여 교통사고를 일으키는 행동의 배경으로 작용한다.

2. 대전광역시 고령보행자 교통사고 대응의 필요성

대전광역시의 자동차등록대수는 2013년 606천대에서 2019년 674천대로 증가하여 연평균 1.9%의 증가율을 나타내고 있고 운전면허소지자도 지속적으로 증가하고 있는 추세로 연평균 1%의 증가율을 보이고 있다. 차량과 운전면허소지자의 증가로 승용차의 통행 수단 분담률은 높은 수준을 유지하고 있으며 승용차의 2018년 통행 수단 분담률은 60.7%를 차지하고 있어 타대도시에 비해 승용차의 비중이 높은 편으로 어린이와 고령자 같은 교통 약자를 위한 안전하고 편리한 보행권 확보를 위해 노력할 필요가 있다.

대전광역시의 고령보행자 교통사고는 2010년 이후 증가하는 추세로 사고건수, 부상자수는 증가하고 있고 사망자수는 2012년을 기점으로 낮아지고 있는 추세다. 전국 교통사고 현황과 마찬가지로 대전에서도 전체 사망사고에서 고령보행자 사망사고가 차지하는 비중은 증가하고 있어 이에 대한 대책이 필요한 상황이다.

〈표 1〉 대전 고령보행자 교통사고 현황

(단위: 건, 명, %)

구분	발생건수[3]			사망자수[4]			부상자수[5]		
	고령자 사고	전체 사고	점유 비중	고령자 사고	전체 사고	점유 비중	고령자 사고	전체 사고	점유 비중
2010	201	5,870	3.42	26	109	23.8	177	9,093	1.94

자료: Taas 도로교통공단 교통사고분석시스템

3) 발생건수: 전체 교통사고에서 고령보행자 발생건수
4) 사망자수: 교통사고로 인한 고령보행자의 사망자수
5) 부상자수: 교통사고로 인한 고령보행자의 부상자수

〈표 2〉와 같이 대전광역시 고령보행자 교통사고 발생건수와 부상자수는 낮 시간대에 주로 발생했고 교통사고로 인한 사망 피해는 이른 아침시간대와 늦은 저녁시간대에 주로 많이 나타났다.

〈표 2〉 2018년 대전 시간대별 고령보행자 교통사고 현황

(단위: 건, 명, %)

구분	발생건수	점유율	사망자수	점유율	부상자수	점유율
계	361	100	24	100	339	100
0~2시	7	1.93	2	8.33	5	1.49
2~4시	1	0.27	0	0	1	0.29
4~6시	13	3.60	3	12.5	10	2.95
6~8시	24	6.65	4	16.7	21	6.19
8~10시	44	12.18	1	4.16	43	12.69
10~12시	51	14.13	2	8.33	49	14.45
12~14시	50	13.85	3	12.5	47	13.86
14~16시	40	11.09	2	8.33	39	11.51
16~18시	44	12.18	1	4.16	43	12.69
18~20시	45	12.47	1	4.16	44	12.97
20~22시	30	8.32	5	20.83	25	7.38
22~24시	12	3.33	0	0	12	3.53

자료: Taas 도로교통공단 교통사고분석시스템

현재 교통문화지수는 한국교통안전공단에서 국내 각 지방자치단체의 운전행태, 교통안전, 보행행태 등 18개 평가항목을 객관적으로 조사하여 우리나라 교통문화수준을 파악하고 지방자치단체 간 교통문화 수준을 비교·평가할 수 있도록 조사하여 공표하고 있다. 조사대상은 특별·광역시 및 9개도의 시·군·구 229개 기초지방단체를 대상으로 관측조사, 통계·문헌조사, 설문조사의 방법으로 자료를 조사·분석하여 매년 교통문화향상을 위한 정책개발의 기초자료 및 근거로 활용할 통계자료를 제공하고 있다.

이에 대전광역시의 고령보행자 교통사고 감소방안을 위해 2018년 조사·발표된 교통문화지수를 바탕으로 시사점을 살펴볼 수 있다. 〈표 3〉에 따르면 2018년 특·광역시별 교통문화지수에서는 광주광역시가 81.17점으로 특·광역시 중에서는 가장 높게 나타났다. 대전광역시는 77.17점으로 광주광역시, 대구광역시 다음으로 높은 순위를 기록했는데 문화지수와 보행행태는 비교적 높은 순위를 기록했지만 운전행태와 교통안전 지수는 타 지역과 비교하여 낮은 순위를 보이고 있어 이에 대한 개선이 필요한 상황이다.

〈표 3〉 2018년 특·광역시별 교통문화지수 현황

구분	문화지수		운전행태		보행행태		교통안전	
	지수	순위	지수	순위	지수	순위	지수	순위
서울	75.09	5	45.94	1	16.46	4	12.70	5
부산	76.83	4	43.82	6	16.46	4	16.55	3
대구	78.92	2	45.90	2	16.27	6	16.75	2
인천	74.12	6	45.44	4	16.49	3	12.20	7
광주	81.17	1	45.56	3	16.60	2	19.01	1
대전	77.17	3	44.65	5	16.66	1	15.86	4
울산	72.61	7	43.79	7	16.13	7	12.69	6

또한 〈표 4〉와 같이 교통문화지수 세부평가항목 중 운전행태 영역에서 운전자의 신호준수율, 운전 중 스마트기기 사용 빈도, 음주운전 빈도, 규정 속도위반 빈도, 보행행태 영역에서 횡단보도 횡단 중 스마트기기 사용률 등에서 대전광역시는 타시도보다 낮은 지수를 보였다. 이를 통해 대전광역시의 고령보행자 교통사고 감소를 위한 필요성과 특히 대응이 필요한 부분을 대략적으로 파악하고 도출할 수 있다.

〈표 4〉 2018년 특·광역시별 교통문화지수 세부현황

구분	운전행태								보행행태	
	신호준수율		스마트기기사용		음주운전 빈도		속도위반 빈도		스마트기기사용	
	지수	순위	지수	순위	지수	순위	지수	순위	지수	순위
서울	11.45	7	1.42	3	4.59	1	2.18	4	4.14	5
부산	11.51	6	1.44	1	4.55	3	2.26	2	4.33	1
대구	11.64	1	1.40	5	4.49	6	2.30	1	4.24	3
인천	11.56	3	1.44	1	4.49	6	1.95	7	4.26	2
광주	11.56	3	1.37	7	4.50	5	2.22	3	4.20	4
대전	11.55	5	1.41	4	4.52	4	2.15	5	4.04	6
울산	11.61	2	1.40	5	4.59	1	2.08	6	3.96	7

한편 앞서 살펴보았던 대전광역시 교통상황의 위험요인에 대한 대처를 위해 대전광역시와 대전경찰청에서 시행해 온 정책들을 구체적으로 살펴보기 위해 지난 2018년부터 2020년까지 3년 동안 시행해 온 보도자료 및 교통안전계획 등의 정책 자료를 분석하였다. 그 결과 34개의 관련 정책을 파악하였으며, 그 중에서 환경·기술이 22개, 규제·단속이 7개, 교육·홍보가 5개를 차지하고 있는 것으로 나타났다〈표 5〉 참조.

이는 해당기관에서 고령자 맞춤형 교통안전교육 실시, 교통안전시설 개선, 사고다발구역 교통경찰관 집중 배치 등 교육·홍보, 환경·기술, 규제·단속 부분의 다양한 요인들을 활용해 오고는 있으나, 환경·기술, 규제·단속 측면에 좀 더 무게를 두고 정책을 시행하고 있고, 교육·홍보측면의 정책대응은 미약한 상황임을 알 수 있다.

〈표 5〉 대전광역시 소재 기관별 정책 추진 현황

구분	대전광역시	대전경찰청
2018	•보행환경개선 및 안전시설 설치 **(환경)** •노인보호구역 지정 및 개선 **(환경)** •고령자사고 다발지점 개선 **(환경)** •교통사고 잦은 곳 개선 **(환경)** •위험도로 구조 개선 **(환경)**	•횡단보도 조명 및 LED 가로등 설치 **(환경)** •보행자 보호를 위한 시설 개선 **(환경)** •보호구역 내 교통경찰관 배치 **(규제)** •교통법규 위반 단속 **(규제)** •보행자 사고예방 홍보활동 **(교육)** •고령자 대상 교통안전교육 실시 **(교육)**
2019	•횡단보도 확대 및 횡단보도 집중조명 설치**(환경)** •노인보호구역내 신호주기 연장 **(환경)** •보행로 정비 및 무단횡단방지 안전펜스 설치**(환경)** •노인보호구역 확대 지정 **(환경)** •교통사고 잦은 곳과 위험도로 구조 개선사업**(환경)** •단속용 CCTV 확대 설치 **(환경)**	•보행자 방호울타리 및 무단횡단방지 펜스 설치**(환경)** •횡단보도 조명설치 **(환경)** •교통사고 감소를 위한 신호체계 개선**(환경)** •안전속도 5030 추진 **(규제)** •보행자 사고예방 홍보활동 **(교육)**
2020	•횡단보도 집중조명 설치 **(환경)** •교통안전시설확대 **(환경)** •보행자 우선도로 조성 **(환경)** •노인보호구역 신설 및 개선 **(환경)** •안전속도 5030 추진 **(규제)** •홍보활동 및 교통안전협의체 운영**(교육)**	•무단횡단 방지펜스 및 방호울타리 설치**(환경)** •횡단보도 조명시설 설치 **(환경)** •사고다발구역 교통경찰관 집중 배치**(규제)** •안전속도 5030 확대 추진 **(규제)** •불법 주·정차 단속 실시 **(규제)** •고령자 맞춤형 교통안전교육 실시**(교육)**

3. 선행연구 검토

고령보행자 교통사고 감소 요인은 매우 다양하다. 대부분의 연구에서는 이러한 다양한 요인들을 크게 교육·홍보, 환경·기술, 규제·단속측면 3가지로 구분하여 제시하는 경우가 많았다〈표 6〉 참조.

〈표 6〉 고령보행자 교통사고 감소 요인의 분류

연구자	교육·홍보	환경·기술	규제·단속
김경범(2015)	교통안전교육 강화	가드레일설치, 조명설치, 노인보호구역 확대	
김성근(2011)	교통안전교육 및 홍보활동 강화	보행환경 개선	정온화정책 도입
김호열(2007)	교통안전교육 개선	노인보호구역 확대운영, 교통안전시설 확충	운전면허제도 개선, 법규위반 강력단속
박봉수 외(2015)	교통안전교육 강화, 홍보활동 다각화	보행환경 개선	법률 강화, 면허제도 개선
박상선(2010)	교통안전교육 체험시설 운영, 전문 강사 양성	가드레일 설치. 신호주기 연장, 조명설치	법규위반 단속강화
박준범(2019)		노인보호구역 개선 횡단보도 설치	교통정온화 기법 도입
이동순(2003)	교육 및 홍보체계 확립	횡단보도 및 보행편의시설 설치	관련 법규 정비
조성현(2012)		노인보호구역 개선, 교통안전시설 개선	관련 법규 정비

이를 상세히 살펴보면 김경범(2015)은 고령보행자 교통사고 감소를 위하여 교통안전교육 강화, 보행안전섬 설치, 무단횡단 방지 가드레일 및 잔여시간표시기 설치, 심야용 보행자 작동 신호기 설치, 야간 조명시설 설치, 노인보호구역을 지정해야 한다고 했다.

김성근(2011)은 증가하는 고령자 교통사고를 감소시키기 위하여 고령자 보행시의 교통사고와 통행특성을 살펴보고, 고령자 교통사고를 줄이기 위한 방안을 환경적, 인적 및 제도적 측면에서 제시하였다. 연구결과 환경적 측면에서는 보행환경 개선방안과 운전자 측면의 교통정온화 제도 도입을 제시하였고, 인적 측면에서는 교통안전교육 강화, 교육전담 경찰관 증원, 홍보활동 강화를 제시했다. 제도적 측면에서는 국가적 차원에서 「교통약자 이동편의 증진법」을 기존 차량위주의 교통정책에서 인간 중심의 교통정책으로 전환하여 선진교통시스템을 구축할 수 있도록 제안하였다.

김호열(2007)은 경기도를 중심으로 고령자 교통사망사고의 현황 및 문제점을 분석하고 고령자 교통사망사고 감소방안들을 다각적인 측면에서 살펴 고령자를 위한 교통안전정책수립, 교통문화 창출에 기여하고자 했다. 이에 대한 대책으로는 법·정책적인 측면과 교통시설·환경적인 측면으로 구분해서 대책이 필요하며 구체적으로는 운전면허제도, 교통안전교육을 개선하고, 교통법규 위반에 대한 강력한 지도와 단속 실시, 고령보행자를 위한 교통시설 확대 설치, 노인보호구역의 확대 운영을 제안하고 있다.

박봉수·최준호(2010)는 고령자 교통사고 감소 방안에 관한 연구에서 교통사고 감소 방안으로 고령자 보호관련 법률 강화, 고령자 운전면허관리제도 개선, 보행환경개선, 운전환경개선, 교통안전교육강화, 다각적인 홍보활동 전개 방안을 제시했다. 박상선(2010)은 보행자 교통사망사고 중 사망비율이 가장 높은 노인보행자 교통사망사고에 대해서 감소대책의 필요성과 이에 대한 정책 방안을 제시하고 있다. 정책 방안으로는 횡단보도 부근의 무단횡단 예방 가드펜스 설치, 정지선 위반차량을 단속하고 노인보행자를 고려한 신호주기를 연장, 야간 조명시설을 설치하여 운전자 및 보행자 모두 시야 확보를 통해 사고를 예방할 수 있도록 했다. 교육적 측면으로는 노년층의 교통안전교육 체험시설을 설치하고 교육 기회의 확대, 전문 강사 양성을 요구했다. 또한 도로환경 측면으로 노인보호구역을 확대 운영하고 보행시설물을 설치해 노인보행자들의 보행권 보호를 제안하였다.

박준범(2019)은 노인 보호구역 제도 개선, 횡단보도 추가 설치, 교통정온화 기법 도입 등을 고령보행자 교통사고 감소 방안으로 제시했다. 지우석(2010)은 고령보행자 교통사고 예방을 위해서 횡단시설 확충, 횡단보도 신호주기 연장, 보도를 주행하는 이륜차와 불법주차차량에 대한 단속이 강화되어야 하며, 운전자 및 고령자에 대한 교통안전교육을 제안하고 있다. 또한 교통안내표지판을 고령자 친화적으로 개선할 것을 제안했다.

이동순(2003)은 고령층 보행자 교통안전 개선에 관한 연구에서 고령자는 노화로 인한 신체적, 심리적 기능저하로 교통사고를 당할 위험이 높은 상황으로 관련법규 정비, 횡단보도 및 보행편의시설 개선 교육 및 홍보 체계 확립을 개선방안으로 제시했다. 조성현(2012)은 노인 이륜자동차 등 승차 중 교통사고 사망자 문제를 제기하기 위해 승차 중 교통사고 통계와 새롭게 등장하는 교통수단에 대한 외국의 관리규정 및 우리나라의 잘못된 이용방법을 통해 문제점을 분석하였다. 연구결과 형식적으로 운영되고 있는 어린이보호구역 및 노인보호구역을 실질적인 보호구역으로 운영 가

능하도록 적절한 지정과 관리 그리고 교통안전시설물의 설치를 기본으로 보행자 보호라는 목적을 가지고 현실적인 교통사고 방지와 치명상을 피할 수 있도록 “Safe 30” 이라는 보호구역의 통합명칭 사용을 제시하였다.

Dommes & Cavallo(2012)는 특별하게 제작된 시뮬레이터를 이용한 훈련이 고령보행자의 도로횡단 행동을 개선시키며 이를 지속적으로 훈련하면 고령보행자들이 도로를 횡단할 때 전반적인 안전성을 향상시킬 수 있음을 증명했다. Haleem 외(2015년)은 보행자 교통사고의 심각성을 줄이기 위한 연구에서 법집행 공무원, 안전기술자, 대중들의 조정을 통해 기술(Engineering), 교육(Education), 단속(Enforcement)을 보행자 교통사고를 줄이기 위한 대책으로 제시했다. 기술적인 대책으로 야간 및 새벽에 움직이는 보행자를 위해 야간 조명을 개선하고, 횡단보도를 설치하는 것을 제안했다. 또한 차량의 속도가 빠르면 빠를수록 보행자의 부상 심각도는 높아지기 때문에 과속단속을 강화해야 한다고 했다. Lasmini(2010)는 보행자 사고는 해당지역의 교통량, 도로상태, 보도상태에 영향을 받으며 보행자 사고를 감소시키기 위해서는 보도를 중심으로 보행 인프라 개선을 통해 가능하다고 했다.

이들 선행연구를 통해 먼저 본 연구에서 활용할 계층구조의 상위항목 평가기준을 교육·홍보측면, 환경·기술측면, 규제·단속측면으로 선정하였다. 또한 위의 3개 상위항목에 종속된 하위항목의 평가기준은 위의 선행연구와 더불어 앞서 검토하였던 대전광역시에서 발생한 고령보행자 교통사고에 대한 분석, 대전광역시의 교통문화지수 분석 등을 대전광역시의 현황을 반영하여 다음 〈표 7〉과 같이 하위항목의 평가기준을 도출하였다. 이때 하위항목 중 각 선행연구 및 문헌검토에서 세 번 이상 언급된 항목들을 평가기준이 되는 중요 요인들로 판단하였고 해당 항목들을 중심으로 하위항목 평가기준을 선정하였다.

〈표 7〉 선행연구 및 문헌검토에 따른 하위항목 평가기준 선정

구분	선행연구 및 문헌 / 세부방안	대전시	대전청	김호열	조성현	박상선	김성근	김경범	지우석	박봉수외	이동순	박준범	Dommes외	Haleem외	Lasmini
교육·홍보	교통안전교육 강화		●	●		●	●	●	●	●	●			●	
	교통안전교육 전문가 양성					●	●			●					
	대국민 홍보활동 강화						●			●	●				
	교통체험시설 운영					●							●		
환경·기술	고령보행자 보호를 위한 환경 및 시설 개선	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●
	교통사고 잦은 곳 개선사업 강화	●					●		●						
	노인보호구역 확대 및 개선	●		●	●	●		●		●		●			
	보행자 작동 횡단보도 설치							●							
	교통표지판 디자인 개선								●						

Ⅲ. 분석의 틀

1. 조사방법

본 연구는 고령층에서 발생한 교통사고를 대상으로 하고 고령운전자 교통사고와 고령보행자 교통사고 중 고령보행자 교통사고에 한정해 고령보행자 교통사고에 대한 감소요인을 조사하고 분석한다. 도로교통공단에서 근무하고 있는 교통 분야의 전문가들을 대상으로 설문을 실시했으며 '중요성'과 '실행가능성' 측면으로 구분하여 조사를 진행하였다. 이는 고령보행자를 위한 정책 집행의 우선순위를 결정하는데 있어서는 '중요성' 뿐만 아니라 '실행가능성' 변인을 고려하는 것이 중요하다고 판단하였기 때문이다. 이때 '중요성'은 정책의 중요도를 판단하는 것이며, '실행가능성'은 실제 정책 집행을 위해 필요한 행정조직 및 인력, 예산 등의 가능성을 고려한 우선순위를 판단하는 것이다. 설문 진행시 응답자들이 '중요성'과 '실행가능성'을 고려하여 설문에 응답할 수 있도록 안내하였고, 문항 구성에서도 '중요성'과 '실행가능성' 문항을 구분하여 설문을 진행하였다.

2. 자료 분석방법

보다 실증적이고 객관적인 분석과 우선순위 도출을 위해서 AHP 기법을 활용하였다. AHP 기법은 상위 또는 하위의 평가기준들의 상대적 가중치, 그리고 각 대안의 선호도를 측정할 때 상대적인 비교를 수행하며 두 개체를 비교하는 방식을 이용하여 상위 또는 하위 기준들의 가중치, 그리고 각 대안의 상대적 선호도를 측정한다.

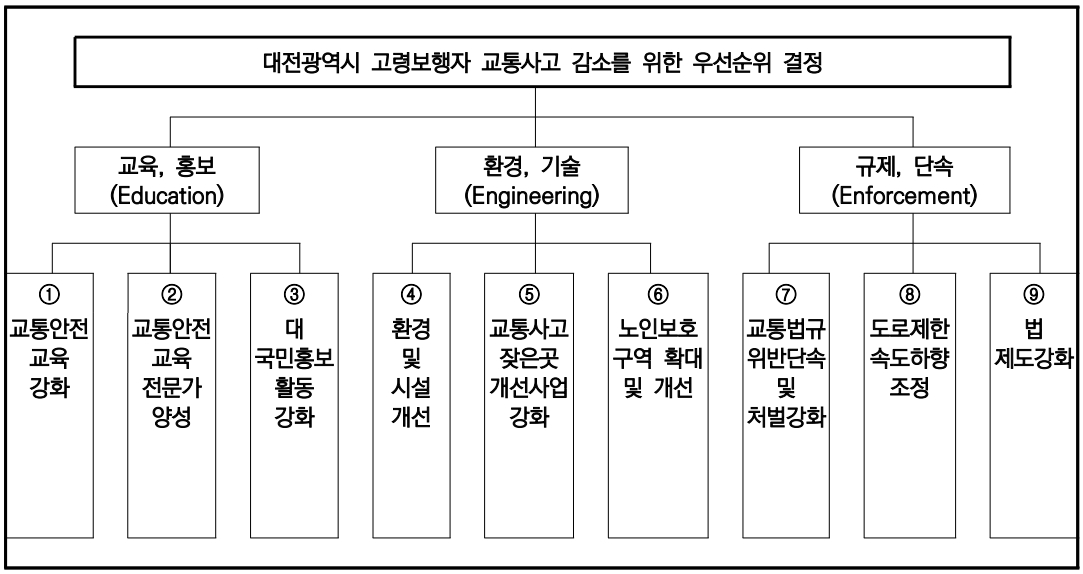
우선순위 분석을 위한 설문의 구성은 본 연구에 사용된 AHP 기법의 분석을 위한 것으로써 총 8개의 쌍대비교(Pairwise Comparision) 행렬(3×3 Matrix 8개)로 이루어져 있어 중요성 측면의 쌍대비교 행렬(3×3 Matrix 4개)과 실행가능성 측면의 쌍대비교 행렬(3×3 Matrix 4개)로 구분하여 각각의 우선순위를 평가한다. 설문 응답자의 일관성비율(CR) 값은 일반적으로 0.1 이하가 되어야 판단의 일관성이 확보 되고, 각 기준별 가중치가 의미 있는 것으로 판단한다. 그러나 일부 연구에서는 설문 문항의 특성상 일관성비율을 0.2까지 허용하는 경우도 있다(임동완 외, 2020; 최금화·권혁인, 2019). 이에 본 연구에서도 일관성 비율의 기준을 0.2로 설정하여 0.1이내의 경우뿐만 아니라 0.2 이내인 경우도 일관성이 있다고 판단하였고 일관성 비율의 기준을 충족하는 26부를 대상으로 AHP 분석 프로그램인 DRESS 1.7을 사용하여 분석을 실시하였다.

3. 고령보행자 교통사고 감소요인 계층구조모형 설정

본 연구의 최종목표인 대전광역시 고령보행자 교통사고 감소요인 우선순위 결정에 필요한 평가기준을 설정하기 위하여 대전광역시의 고령보행자 교통사회 현황분석과 동시에 선행연구 검토를 실시하였다. 이를 통해 도출된 요인을 항목별로 계층화하여 〈그림 1〉과 같이 상위항목은 교육·홍

보, 환경·기술, 규제·평가의 3개 평가기준으로 구분하고 상위항목에 종속된 하위항목의 평가기준은 각각 3개씩, 총 9개의 항목으로 구성하였다.

〈그림 1〉 고령보행자 교통사고 감소요인 계층구조모형



한편 본 연구에서 활용한 고령보행자 교통사고 감소요인 항목별 내용은 다음 〈표 8〉과 같다.

〈표 8〉 고령보행자 교통사고 감소요인 항목별 내용

상위항목	하위항목	내용
교육·홍보 (Education)	교통안전교육 강화	고령자 대상 교통안전교육 기회를 확대하고 교통체험시설 운영 및 체험학습을 실시하여 교육 효과를 높일 수 있도록 함
	교통안전교육 전문가 양성	고령자를 위한 교통안전교육 전문가를 양성하여 정부, 지자체, 경찰, 공공기관 등 각 분야에서 체계적이고 효율적으로 교육을 실시
	대국민 홍보활동 강화	국민을 대상으로 고령 보행자에 대한 이해와 배려를 높일 수 있는 홍보활동을 실시하여 사회적 약자를 보호할 수 있도록 함
환경·기술 (Engineering)	환경 및 시설 개선	대전광역시의 승용차의 통행 수단 분담률이 높아 고령보행자를 보호할 수 있는 횡단보도 신호주기 연장, 야간 조명시설 설치, 보행안전지대 설치, 고원식 횡단보도 설치, 보행자 우선 통행을 위한 교통신호기 설치
	교통사고 잦은 곳 개선사업 강화	도로의 기하구조와 안전시설 등 도로교통 환경을 개선하여 잠재적인 교통사고 발생요인을 제거
	노인보호구역 확대 및 개선	지역별 특성에 적합하도록 노인보호구역을 설치하고 보호구역 설치의 효과를 높이기 위해 시설 개선 및 대국민 인지도 향상 활동 필요

Ⅳ. 연구결과

1. 조사대상자의 인구 통계적 특성

대전광역시의 고령보행자 교통사고 감소요인의 우선순위를 분석하기 위해 도로교통공단에서 교통안전교육 및 연구를 담당하고 있는 교수요원, 교통안전시설 및 신호 설계업무 운영자, 운전면허시험 관리자 32명을 대상으로 설문을 실시하여 응답자 중 불성실하게 대답한 6명을 제외한 26명을 대상으로 분석하였다. 응답자의 인구 통계적 특성은 다음 〈표 9〉와 같다.

응답자의 성별 분포는 남성과 여성이 각각 73.1%, 26.9%로 나타났고, 연령은 30대, 40대와 50대, 20대 순으로 많았으며, 학력은 대졸이 92.3%로 가장 많고, 석사졸업 순이었다. 업무는 교통안전교육과 교통안전시설, 운전면허시험 관련 업무 담당자가 비슷한 비율을 보였고, 경력은 5 ~ 10년, 10 ~ 15년, 15년 이상. 3 ~ 5년, 3년 미만 순으로 나타났다.

〈표 9〉 응답자의 인구 통계적 특성

구 분		빈도수(명)	구성 비율(%)
성별	남	19	73.1
	여	7	26.9
연령	20대	1	3.8
	30대	11	42.3
	40대	7	26.9
	50대	7	26.9
학력	대졸	24	92.3
	석사졸업	2	7.7
업무	교통안전교육 관련	9	34.6
	교통안전시설 관련	8	30.8
	운전면허시험 관련	9	34.6
경력	3년 미만	3	11.5
	3 ~ 5년	1	3.8
	5 ~ 10년	10	38.5
	10 ~ 15년	7	26.9
	15년 이상	5	19.2

2. 고령보행자 교통사고 감소요인 우선순위 선정

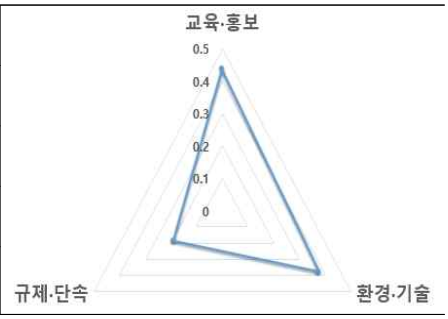
1) 중요성 측면의 우선순위 분석 결과

먼저 고령보행자 교통사고 감소요인의 중요성 측면의 상위 평가항목에 대한 각 요인별 가중치

는 〈표 10〉과 같으며, 교육·홍보 항목의 가중치가 0.435, 환경·기술이 0.376, 규제·단속이 0.189 순으로 나타났다.

〈표 10〉 중요성 측면의 상위 평가항목 가중치

평가항목	가중치	우선순위
교육·홍보	0.435	1
환경·기술	0.376	2
규제·단속	0.189	3
일관성비율	0.179	

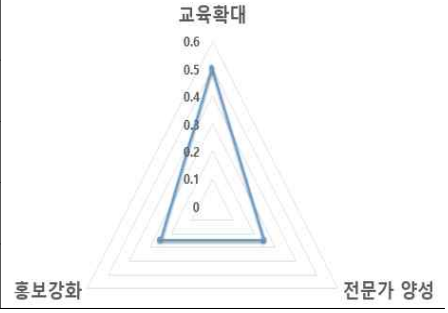


즉 제도의 개선이나 단속을 강화하기 보다는 고령보행자를 위한 환경과 시설을 개선하고 교통안전교육과 홍보활동을 강화하는 것이 중요한 것으로 나타났다.

다음은 각각의 상위 평가항목의 하위 평가항목들의 중요성 측면을 분석한 결과이다. 첫째 교육·홍보 분야의 요인 가중치를 분석한 것으로 그 결과는 〈표 11〉과 같다. 이를 보면 교육·홍보 측면에서는 교통안전교육의 확대의 가중치가 0.502, 교통안전교육 전문가 양성이 0.250, 대국민 홍보활동 강화가 0.248 순으로 나타났다. 즉 교통안전교육 기회를 확대하고 강화하는 것이 교통안전교육 전문가를 양성하거나 대국민 홍보활동을 강화하는 것보다 훨씬 더 중요한 것으로 나타났다.

〈표 11〉 교육·홍보분야의 하위 항목들의 중요성 가중치

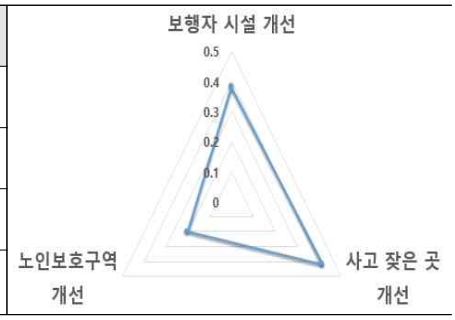
평가항목	가중치	우선순위
교통안전교육 강화	0.502	1
교통안전교육 전문가 양성	0.250	2
대국민 홍보활동 강화	0.248	3
일관성비율	0.129	



둘째, 환경·기술 분야의 요인 가중치를 분석한 것으로 그 결과는 〈표 12〉와 같다. 환경·기술 측면에서 교통사고 잦은 곳 개선의 가중치가 0.417, 보행자 보호를 위한 환경 및 시설 개선이 0.381, 노인보호구역 확대 및 개선이 0.202 순으로 나타났다. 즉 교통사고 잦은 곳을 개선하고 보행자 보호를 위한 환경 및 시설을 개선하는 것이 노인보호구역을 확대하고 개선하는 것보다 중요한 것으로 나타났다.

〈표 12〉 환경·기술 분야의 하위 항목들의 중요성 가중치

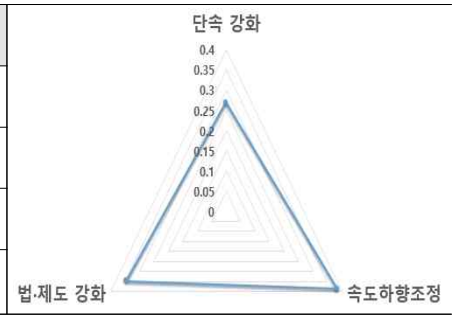
평가항목	가중치	우선순위
보행자 보호 시설 개선	0.381	2
교통사고 잦은 곳 개선	0.417	1
노인보호구역 확대 및 개선	0.202	3
일관성비율	0.186	



셋째, 규제·단속 분야의 요인 가중치를 분석한 것으로 그 결과는 〈표 13〉과 같다. 규제·단속 측면에서 도로제한속도 하향조정의 가중치가 0.385, 보행자 보호를 위한 법·제도 강화가 0.346, 교통법규위반 단속 및 처벌 강화가 0.269 순으로 나타났다. 즉 교통법규 위반에 대한 단속과 처벌을 강화하는 것보다 도로의 제한속도를 하향조정하고 보행자를 위한 법과 제도를 개선하는 것이 보다 더 중요하다고 나타났다.

〈표 13〉 규제·단속 분야의 하위 항목들의 중요성 가중치

평가항목	가중치	우선순위
교통법규 위반 단속 처벌 강화	0.269	3
도로제한속도 하향조정	0.385	1
보행자 보호 법·제도 강화	0.346	2
일관성비율	0.122	

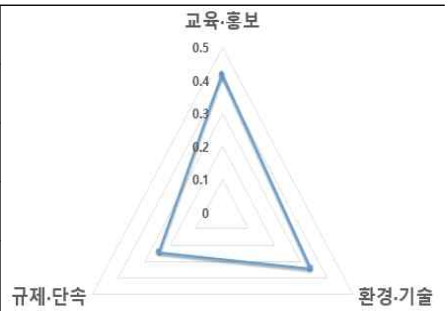


2) 실행가능성 측면의 우선순위 분석 결과

실행가능성 측면의 상위 평가항목에 대한 각 요인별 가중치는 〈표 14〉와 같으며, 교육·홍보 항목의 가중치가 0.417, 환경·기술이 0.340, 규제·단속이 0.243 순으로 나타났다. 중요성 측면과 마찬가지로 제도의 개선이나 단속을 강화하기 보다는 고령보행자를 위한 환경과 시설을 개선하고 교통안전교육과 홍보활동을 강화하는 것이 중요한 것으로 나타났다.

〈표 14〉 실행가능성 측면의 상위 평가항목 가중치

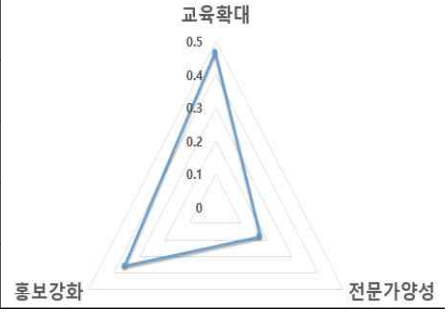
평가항목	가중치	우선순위
교육·홍보	0.417	1
환경·기술	0.340	2
규제·단속	0.243	3
일관성비율	0.180	



다음은 각각의 상위 평가항목의 하위 평가항목들의 실행가능성 측면을 분석한 결과이다. 첫째 교육·홍보 분야의 요인 가중치를 분석한 것으로 그 결과는 〈표 15〉와 같다. 이를 보면 교육·홍보 측면에서 교통안전교육의 확대의 가중치가 0.467, 대국민 홍보활동 강화가 0.357, 교통안전교육 전문가 양성이 0.176 순으로 나타났다. 중요성 측면과는 달리 교통안전교육 기회를 확대하고 강화하는 것과 대국민 홍보활동을 강화하는 것이 교통안전교육 전문가를 양성하는 것보다 훨씬 더 중요한 것으로 나타났다.

〈표 15〉 교육·홍보 분야의 하위 항목들의 실행가능성 가중치

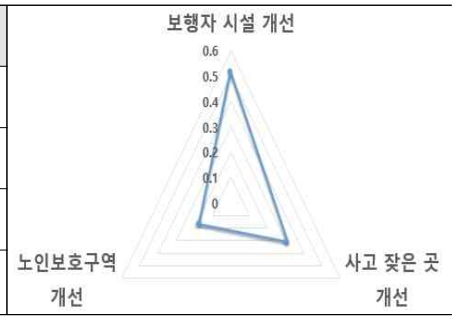
평가항목	가중치	우선순위
교통안전교육 강화	0.467	1
교통안전교육 전문가 양성	0.176	3
대국민 홍보활동 강화	0.357	2
일관성비율	0.100	



둘째, 환경·기술 분야의 요인 가중치를 분석한 것으로 그 결과는 〈표 16〉과 같다. 환경·기술 측면에서 보행자 보호를 위한 환경 및 시설 개선이 0.515, 교통사고 잦은 곳 개선의 가중치가 0.312, 노인보호구역 확대 및 개선이 0.173 순으로 나타났다. 중요성 측면과 마찬가지로 교통사고 잦은 곳을 개선하고 보행자 보호를 위한 환경 및 시설을 개선하는 것이 노인보호구역을 확대하고 개선하는 것보다 중요한 것으로 나타났다.

〈표 16〉 환경·기술 분야의 하위 항목들의 실행가능성 가중치

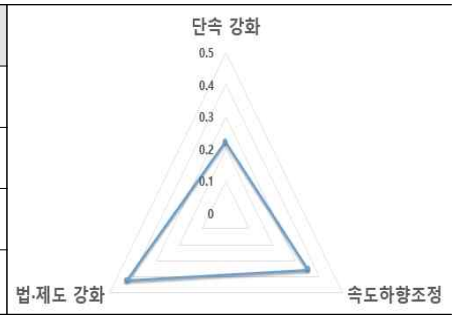
평가항목	가중치	우선순위
보행자 보호 시설 개선	0.515	1
교통사고 잦은 곳 개선	0.312	2
노인보호구역 확대 및 개선	0.173	3
일관성비율	0.121	



셋째, 규제·단속 분야의 요인 가중치를 분석한 것으로 그 결과는 〈표 17〉과 같다. 규제·단속 측면에서 보행자 보호를 위한 법·제도 강화가 0.424, 도로제한속도 하향조정의 가중치가 0.355, 교통법규위반 단속 및 처벌 강화가 0.221 순으로 나타났다. 중요성 측면과 마찬가지로 교통법규 위반에 대한 단속과 처벌을 강화하는 것보다 도로의 제한속도를 하향조정하고 보행자를 위한 법과 제도를 개선하는 것이 보다 더 중요하다고 나타났다.

〈표 17〉 규제·단속 분야의 하위 항목들의 실행가능성 가중치

평가항목	가중치	우선순위
교통법규 위반 단속 처벌 강화	0.221	3
도로제한속도 하향조정	0.355	2
보행자 보호 법·제도 강화	0.424	1
일관성비율	0.087	



위에서 살펴본 중요성 측면의 고령보행자 교통사고 감소요인에 대한 상위항목과 하위항목을 모두 고려하여 도출된 종합가중치는 다음 〈표 18〉과 같다.

〈표 18〉 중요성 측면의 고령보행자 교통사고 감소요인 우선순위 평가결과

상위항목	가중치	하위항목	가중치	종합가중치	순위
교육·홍보	0.435	교통안전교육 강화	0.502	0.218	1
		교통안전교육 전문가 양성	0.250	0.108	4

교통안전교육 확대가 0.218로 1위, 교통사고 잦은 곳 개선사업 강화가 0.156으로 2위, 보행자 보호를 위한 환경 및 시설개선이 0.143으로 3위, 교통안전교육 전문가 양성이 0.108로 4위, 대국민 홍보활동 강화가 0.107로 5위, 노인보호구역 확대 및 개선이 0.075로 6위, 도로제한속도 하향조정이 0.072로 7위, 보행자 보호를 위한 법·제도 강화가 0.065로 8위, 교통법규위반 단속 및 처벌 강화가 0.050으로 9위로 순위가 나타났다. 중요성 측면에서는 전반적으로 규제와 단속의 방법보다는 교통안전교육을 강화하여 교통안전의식을 높이거나 고령보행자를 위한 환경 및 시설을 개선하는 것이 중요성이 높은 것으로 나타났다.

한편 실행가능성 측면의 고령보행자 교통사고 감소요인에 대한 상위항목과 하위항목을 모두 고려하여 도출된 종합가중치는 〈표 19〉와 같다. 교통안전교육 확대가 0.194로 1위, 보행자 보호를 위한 환경 및 시설개선이 2위, 대국민 홍보활동 강화가 3위, 교통사고 잦은 곳 개선사업 강화가 0.106으로 4위, 보행자 보호를 위한 법·제도 강화가 0.103으로 5위, 도로제한속도 하향조정이 0.086으로 6위, 교통안전교육 전문가 양성이 0.073으로 7위, 노인보호구역 확대 및 개선이 0.058로 8위, 교통법규위반 단속 및 처벌 강화가 0.053으로 9위로 순위가 나타났다. 실행가능성 측면에서도 전반적으로 교육·홍보와 환경·기술 측면이 규제·단속 보다 실행가능성이 높은 것으로 나타났다.

〈표 19〉 실행가능성 측면의 고령보행자 교통사고 감소요인 우선순위 평가결과

상위항목	가중치	하위항목	가중치	종합가중치	순위
교육·홍보	0.417	교통안전교육 강화	0.467	0.194	1
		교통안전교육 전문가 양성	0.176	0.073	7
		대국민 홍보활동 강화	0.357	0.148	3
환경·기술	0.340	보행자 보호를 위한 환경 및 시설개선	0.515	0.175	2
		교통사고 잦은 곳 개선사업 강화	0.312	0.106	4
		노인보호구역 확대 및 개선	0.173	0.058	8
규제·단속	0.243	교통법규위반 단속 및 처벌 강화	0.221	0.053	9
		도로제한속도 하향조정	0.355	0.086	6
		보행자 보호를 위한 법·제도 강화	0.424	0.103	5

조사 결과 중요성 측면과 실행가능성 측면 모두에서 '교통안전교육 확대 요인'이 가장 순위가 높게 나타났고, '교통법규위반 단속 및 처벌 강화'는 모두 가장 낮게 나타났다. 한편 교통안전교육 전문가 양성, 교통사고 잦은 곳 개선사업 강화, 노인보호구역 확대 및 개선요인은 중요성 측면에서 높았던 반면 대국민 홍보활동 강화, 보행자 보호를 위한 환경 및 시설개선, 도로제한속도 하향조정, 보행자 보호를 위한 법·제도 강화요인들은 실행가능성에서 보다 높게 나타났다.

V. 결론

본 연구는 그동안 고령보행자의 교통사고 감소요인에 대한 우선순위 분석이 제시되지 못하고 있는 상황에서 특히 타 도시에 비해 운전행태나 교통안전지수가 낮은 대전광역시의 고령보행자 교통사고 감소요인을 도출하고자 교통관련 분야의 전문가들의 의견을 바탕으로 고령보행자 교통사고 감소요인의 우선순위를 평가하였다. 본 연구는 고령보행자를 대상으로 한 교통감소 요인의 우선순위를 제시하였다는데 의의가 있으며, 중요성 측면과 실행가능성 측면을 구분하여 우선순위를 제시해 봄으로써 향후 정책적 시사점을 제공할 수 있다는 점에서 의미가 있다.

분석 결과 중요성 측면에서는 교통안전교육의 확대, 교통사고 잦은 곳 개선사업 강화, 보행자 보호를 위한 환경 및 시설개선, 교통안전교육 전문가 양성이 보다 중요한 요인으로 분석되었고, 실행가능성 측면에서는 교통안전교육의 확대, 보행자를 위한 환경 및 시설개선, 대국민 홍보활동 강화, 교통사고 잦은 곳 개선사업 강화가 보다 실행가능성이 높은 요인으로 선정되었다.

앞서 살펴보았듯이 대전광역시와 대전경찰청에서는 주로 교육·홍보측면 보다는 환경·기술, 규제·단속 측면에 집중하여 정책을 시행해 오고 있다. 하지만 본 연구의 결과에서는 교육·홍보 측면의 교통안전교육 강화가 가장 중요하고 실행가능성이 높은 요인으로 선정되었다. 또한 중요성 측면에서는 교통안전교육 전문가 양성이 전체 4위로 분석되었고 실행가능성 측면에서는 대국민 홍보활동 강화가 전체 3위로 분석되어 교육·홍보측면의 요인들이 고령보행자 교통사고 감소에 있어 중요한 요인임을 나타내고 있다. 이러한 분석결과를 바탕으로 고령보행자 교통사고 감소요인에 관한 정책 방향을 제시하면 다음과 같다.

교통안전의식을 높일 수 있는 방안이 필요하다. 우선 고령보행자에 대한 교통안전교육을 강화해야 한다. 일반적으로 교통사고는 90%이상이 인적요인 즉, 사람에 의해서 발생이 된다. 고령보행자 교통사고가 증가하고 있는 원인 중 하나는 국민의 교통안전 의식수준이 아직 선진국 수준으로 정착되지 못한 것에서 기인한다고 볼 수 있다. 이에 대전광역시에서는 대전교통문화연수원, 대전경찰청에서는 교통안전교육의 전문기관인 도로교통공단을 활용하여 고령보행자에 대한 교통안전교육을 선진국 수준으로 강화할 필요가 있다.

다음으로 홍보활동을 통해 교통안전의식에 대한 사회적 분위기를 조성해야 한다. 앞서 살펴본 바와 같이 대전광역시의 경우 승용차의 통행 수단 분담률이 타 지자체보다 높은데 반해 운전행태와 교통안전 지수는 타 자치단체에 비해 낮았으며〈표 3〉 참조, 구체적으로는 운전자의 신호 준수, 운전 중 스마트기기 사용, 음주운전, 규정 속도위반 문제가 타 지자체에 비해 심각하게 다루어져야 함을 알 수 있었다〈표 4〉 참조. 따라서 향후 승용차 운전 대상자들의 운전행태와 안전의식에 대한 집중적인 홍보 정책 방안은 위에서 제시된 문제들에 보다 집중하여 노력을 기울일 필요가 있다.

환경·기술측면은 대전광역시와 대전경찰청에서도 고령보행자 교통사고 감소에 중요한 요인으로 판단하여 다양한 정책을 시행하고 있다. 연구의 분석결과에서도 보행자 보호를 위한 환경 및 시설개선과 교통사고 잦은 곳 개선사업 강화 요인이 중요성 측면과 실행가능성 측면에서 모두 평가결과가 높게 나타났다. 이를 위해서는 우선, 고령보행자의 신체적인 특성을 고려하여 횡단보도 신호주기를

연장할 필요가 있다. 대전광역시에서 발생하는 고령보행자 교통사고의 시간대별 현황에서도 보듯이 이른 새벽이나 야간에 교통사고 사망자가 많이 발생하고 있으므로 운전자와 보행자의 시인성 강화를 위해서 야간 조명시설을 확충해야 한다. 또한 대전광역시는 타대도시에 비해 승용차의 통행 수단 분담률이 높기 때문에 승용차 통행이 잦은 구간이나 이면도로에 고령보행자 보호를 위한 고원식 횡단보도 등 운전자들이 고령보행자를 보호 할 수 있는 안전 시설물을 설치할 필요가 있다.

또한 교통사고 잦은 곳 개선사업을 강화해야 한다. 교통사고 잦은 곳 개선사업은 교통관련 분야의 전문가들이 고령보행자 교통사고 감소를 위한 요인 중에서 중요성 측면으로는 두 번째, 실행가능성 측면으로는 네 번째로 중요하다고 꼽은 항목으로 현재 행정안전부에서는 도로교통공단과 함께 교통사고 잦은 곳 개선사업을 실시하고 있다. 이는 도로에서 일정기준 이상의 교통사고가 발생하는 지점을 교통사고 잦은 곳으로 선정하여 사고요인 분석과 현장조사를 통하여 개선대책을 수립하는 사업으로, 2019년에도 사업 시행으로 교통사고 30.1% 감소(2,001건 → 1,398건), 사망자 68.3% 감소(38명 → 12명)라는 성과를 거뒀다. 대전에서도 2017 ~ 2019년간 교통사고가 많이 발생한 상위 30개소 교차로에 대한 신호체계 개선 사업을 실시하여 교통사고를 23%정도 감소시켰다. 따라서 일반사고뿐 아니라 고령보행자 교통사고가 자주 발생하는 곳을 선정하여 개선사업을 시행하면 고령보행자 교통사고가 감소될 것으로 기대된다.

본 연구에서 규제·단속 측면은 기존의 선행연구 결과와 마찬가지로 우선순위가 낮은 순위로 나타났다. 다만 고령보행자를 위한 규제·단속 정책들이 지속적으로 시행되어 오고 있어 본 연구 결과에 근거하여 새로운 대안을 모색해볼 필요가 있으며, 특히 대전광역시 교통문화지수에서 낮은 순위를 보이는 운전자들의 신호준수율, 운전 중 스마트기기 사용, 속도위반에 대한 대책으로 규제·단속이 필요한 상황이다. 이러한 부분은 앞서 말한 고령보행자에 대한 인식 개선을 위한 홍보활동과 더불어 적실한 규제·단속 노력이 병행되어야 할 것이다. 특히 운전자의 차량 속도위반과 관련하여 규제·단속 측면에서 고려해야 할 요인으로는 차량 제한속도를 하향 조정할 필요가 있다. 운전자의 속도위반은 대형교통사고로 이어질 가능성이 높아 교통사고 요인 중 가장 위험한 요인이라고 할 수 있다. 특히 고령보행자는 신체적 특성 및 한계로 인해 차량의 속도를 정확히 판단하기 어려워 과속 차량에 의해 사고가 발생하는 경우가 많기 때문이다.

연구의 한계점과 향후 연구과제는 다음과 같다. 우선, 다양한 분야의 교통관련 업무담당자와 교통전문가 대한 설문을 확보하지 못하고 있어, 향후 연구에서는 학계와 공공·민간부문 등 다양한 분야의 전문가를 확보하고 전문가 집단을 세분화하여 연구가 이루어져야 할 것이다. 두 번째로 연구 대상지역이 대전광역시라는 지역적 한계가 있을 수 있다. 따라서 향후 다양한 지역을 모두 고려한 고령보행자 교통안전에 대한 후속 연구가 필요하다.

참고문헌

김경범 (2015). 고령사회 도래에 따른 노인보행자 교통사고 특성 및 감소방안. 「한국콘텐츠학회논

문지」, 15(4), 197-207
김성근 (2011). 대도시 고령자 교통사고의 실태분석과 감소방안에 관한 연구.: 광주광역시를 중심으로. 전남대학교 대학원 석사학위논문
김호열 (2007). 교통사망사고 감소방안에 관한 연구. 원광대학교 행정대학원 석사학위논문
박봉수·최준호 (2010). 노인교통사고 감소방안에 관한 연구.「한국균형발전연구」, 1(1), 147-174
박상선 (2010). 노인보행자 교통사고 사상자 감소방안에 관한 연구: 노인보행자 교통사고 사망자를 중심으로. 영남대학교 행정대학원 석사학위논문
박준범 (2019). 고령 보행자 교통사고에 영향을 미치는 영향요인에 관한 연구 부산광역시를 중심으로. 부산대학교 대학원 석사학위논문
이동순 (2003). 고령층 보행자 교통안전 개선에 관한 연구. 명지대학교 교통관광대학원 석사학위논문
임동완·윤서일·문광민 (2020). 문재인 정부의 재정분권 정책 관련 논점 검토와 세부 실행 과제의 우선순위 분석: AHP기법의 적용.「한국사회와 행정연구」, 30(4), 105-134
조성현 (2012). 노인 교통사망사고 감소방안에 관한 연구, 아주대학교 교통·ITS대학원 석사학위논문
지우석 (2010). 노인 보행자 교통사고원인 분석 및 대책.「한국노년학」, 3(3), 843-853
최금화·권혁인 (2019). AHP분석을 통한 문화예술 기반 도시재생 중요요인 도출에 관한 연구.「인천학연구」, 1(31), 81-119
경찰청 (2019). 경찰백서
한국교통안전공단 (2018). 교통문화지수 실태조사 보고서
Dommes, A., Cavallo, V. (2009). A Simulator-Based Street-Crossing Training for Older Pedestrians: Short and Long Term Effects. 2009 Driving Asseseement Conference, 83-89
Haleem, K., Allui, P., Gan, A. (2015). Analyzing Pedestrian Crash Injury Severty at Signalized and Non-Signalized Location, Accident Analysis and Prevention, 81, 14-23
Lasmini, A(2010). Optimization of safe pedestrian facility and traffic management, A case study of MALANG, INDONESIA, Journal of Economics & Engineering, 4, 8-13
Eberhard, J. W., Safe Mobility for Senior Citizens, IATSS Research V0l. 20 1996, No.1 pp.29-37

민경일(閔庚一): 충남대학교 행정대학원에서 석사학위(고령보행자 교통사고 감소 방안의 우선순위에 관한 연구-대전광역시를 중심으로-, 2021)를 취득하고 현재 도로교통공단(과장)에 재직 중이다. 사회적 약자에 대한 교통안전정책, 공공기관 행정개혁 등에 관심을 갖고 있다(minki708@naver.com).

김선경(金善環): 현재 충남대학교 행정학부 교수로 재직 중이며, 관심분야는 정보정책, 도시관리 분야 등이다. 주요 저서로는 정보통신기술과 행정(2014), 최근 관련 연구로는 " 빅데이터 활용에 영향을 미치는 개인정보 규제요인과 데이터 결합요인의 탐색(2020)", "Q방법론을 활용한 시민성 인식유형 연구(2020)", "도시재생 협업 거버넌스의 성공요인에 관한 연구(2019)" 등이 있다(kimsk@cnu.ac.kr).

〈논문접수일: 2021. 1. 10 / 심사개시일: 2021. 1. 13 / 심사완료일: 2021. 2. 8〉

Abstract

Priority Analysis of Traffic Accident Reduction Factors for Elderly Pedestrian Using AHP: Focused on Daejeon Metropolitan City

Min, Kyungil

Kim, Sunkyung

The purpose of this study is to derive factors that reduce traffic accidents of elderly pedestrians in Daejeon Metropolitan City by utilizing AHP analysis techniques. In particular, the analysis was made in terms of importance and feasibility. For analysis, three top categories were divided into ‘education·public relations’, ‘environment· technology’, ‘regulation·control’, and each sub-category was organized.

As a result of the analysis, education and public relations fields were the highest in both importance and feasibility weights. Among the education and public relations sectors, the ‘strengthening education safety education factor’ has the highest priority. On the other hand, among regulation·control sectors, "strengthening crackdowns and punishments on traffic law violations" ranked the lowest in terms of importance and feasibility. These results suggests a big implication in the future policy direction considering that the current transportation policy for elderly pedestrians in Daejeon Metropolitan City is mainly biased toward ‘regulation·control’ sectors.

In the future, Daejeon Metropolitan City needs to find ways to increase traffic safety awareness, especially create a social atmosphere for traffic safety awareness through various promotional activities in order to reduce traffic accidents of elderly pedestrians

Key Words: Elderly pedestrians, Traffic accident reduction factors, Importance, Feasibility, AHP