

웹 크롤링과 워드 클라우드 기법을 활용한 차고지증명제 전지역 확대 시행 관련 이슈 고찰

송혜인*·손상훈**

국문요약

제주특별자치도는 2007년 전국에서 최초로 차고지증명제를 도입하여 시행하고있다. 2017년 1월부터 적용 대상이 대형차량에서 중형차량까지 확대되었고, 2019년 7월부터 적용 지역이 제주시 동지역에서 제주 전 지역으로 확대되었다. 본 논문은 차고지증명제 전 지역 확대 시행과 관련한 우려를 언론기사와 댓글을 중심으로 살펴보고자 한다. 이를 위해 웹 크롤링 기법을 적용하여 차고지증명제와 관련이 있는 언론기사 및 댓글을 추출하고, 언급된 단어를 워드 클라우드를 통해 시각적, 정량적으로 분석하였다. 언론기사 분석결과 ‘차량’, ‘주차장’, ‘확대’ 등 차고지증명제 확대 시행에 대한 정보 전달과 관련한 단어들이 언급됨에 반해, 댓글에서는 ‘차고지’, ‘주차장’이 ‘불편’ 등 주차공간 부족에 대한 우려와 같은 부정적인 반응, ‘장애인’, ‘버스’, ‘단속’ 등 제도의 사각지대 혹은 보완방안과 관련한 단어들이 많이 언급되었다. 이와 같은 우려 사항과 보완방안들은 차고지증명제의 정책 수용성을 확대하고 2022년 예정된 차고지증명제 전 차종 전면시행을 선제적으로 준비하기 위해 적극적 활용할 필요가 있다.

* 대표저자, (주)베가스 전임분석가

** 공동저자, 제주연구원 책임연구원

주제어 : 차고지증명제, 차고지, 제주, 웹 크롤링, 워드 클라우드

I. 서 론

제주특별자치도는 2007년 2월부터 전국 최초로 차량의 소유자가 차량의 차고지를 확보토록 하는 정책인 차고지증명제를 도입하여 시행하고 있다. 차고지증명제는 거주지 주차문제, 특히 야간시간 주차환경을 개선하는 데 그 목적이 있다(제주특별자치도, 2018). 차고지증명제는 2017년 1월부터 적용 대상이 대형차량에서 중형차량까지 확대되었고, 2019년 7월부터 적용 지역이 제주시 동지역에서 제주 전 지역으로 확대되었다.

차고지증명제 제주 전 지역 확대는 2022년부터 전 차종을 대상으로 실시될 예정이었다. 그러나 제주특별자치도는 차고지증명제 전면 확대 조기 추진을 위해 2017년 하반기 공청회를 개최하고 조례개정(안)을 도의회에 제출하였고, 2019년 2월 마침내 조례가 통과되어 차고지증명제 전 지역 확대 적용 시행시기가 당초 2022년에서 2019년 7월로 앞당겨졌다. 다만, 조례개정(안)은 전차량까지 확대하는 내용이 포함되었으나, 이번 개정에서는 적용 대상을 중형차까지 한정하여 의결되었다. 적용 대상이 중형차량에서 소형 및 경형 차량까지 확대되는 차고지증명제 전면시행은 2022년부터 실시될 예정이다.

2019년 7월 차고지증명제 전 지역 확대는 예정된 2022년에 비해 2년 6개월 앞당겨 시행됨으로써 시행을 앞두고 다양한 이슈가 부각되었다. 본 논문은 차고지증명제 확대 시행과 관련한 우려를 언론기사와 댓글을 중심으로 살펴보고자 한다. 이를 위해 웹 크롤링(Web Crawling)과 워드 클라우드(Word Cloud) 기법을 적용하였다. 웹

크롤링을 통해 언론기사 및 댓글을 수집하고, 워드 클라우드를 활용하여 언론기사와 댓글의 경향을 분석하였다. 또한, 수집된 댓글에서 언급된 우려사항을 범주화하여 구체화하였다. 수집된 언론기사와 댓글, 경향 분석결과는 차고지증명제와 관련한 제주 사회의 모습을 기존의 설문조사 등과 다른 측면에서 보여준다. 설문조사는 응답자로부터 의견으로 도출될 것으로 예상되는 문항들을 선별하여 해당 문항에 대해서만 질의하게 되므로 문항 외의 의견을 수집할 수 없으나 댓글은 이러한 제한이 없다는 장점이 있다. 따라서 보다 다양한 범위의 의견 수집이 가능하다. 이렇게 수집된 다양한 의견은 차고지증명제의 정책 수용성을 확대하고 2022년 예정된 차고지증명제 전 차종 전면시행을 선제적으로 준비하는데 유용하게 활용될 수 있을 것으로 기대된다.

본 논문은 다음과 같이 구성된다. 2장에서는 문헌고찰을 통해 차고지증명제의 정의, 법적 근거, 추진 경위, 필요성 등에 대하여 살펴보고, 선행연구를 검토하고자 한다. 3장에서는 웹 크롤링, 워드 클라우드 및 댓글 분류 방법을 중심으로 연구방법을 제시하고, 자료수집 과정과 수집된 자료의 특성을 설명하고자 한다. 4장에서는 자료분석 결과를 제시하고, 차고지증명제의 정책 수용성 확대와 향후 차고지증명제 전면시행 대비에 대한 시사점을 도출하여 제시하고자 한다. 5장 결론에서는 연구 결과를 요약하고 연구의 한계점, 향후 연구를 제시하고자 한다.

Ⅱ. 문헌고찰

1. 차고지증명제

차고지증명제는 자동차를 보관할 장소(차고지)를 확보하도록 하는 제도로 정의된다(제주특별자치도 홈페이지). 차고지증명제는 현재

제주특별자치도 설치 및 국제 자유도시 조성을 위한 특별법 제428조(자동차 관리에 관한 특례), 제주특별자치도 차고지증명 및 관리 조례에 근거하여 추진되고 있다. 2000년대 초반부터 도입이 논의되어, 2004년 제주 국제자유도시특별법에 반영되었으며, 시행준비를 거쳐 2007년 2월부터 제주시 동지역 대형차량을 대상으로 적용되기 시작하였다. 차고지증명제에 대한 보다 상세한 추진 경위는 손상훈(2017), 손상훈 외 2인(2018: 207-228), 제주특별자치도(2018)에 제시되어 있다.

차고지증명제는 신규로 구입한 자동차를 등록할 경우(신규등록), 소유자가 명의를 이전하는 경우(이전등록), 주소를 변경하는 경우(변경등록) 차량의 소유자는 차고지증명 신청서를 작성하여 자동차 등록사무소 혹은 읍·면·동 주민센터에 제출하게 되면 현장확인을 통해 신고한 차고지가 적합한 경우 증명서를 교부받는 방식으로 운영된다. 신규등록의 경우 기준일 이후의 차량, 이전등록 및 변경등록의 경우 차고지를 기등록한 차량이 차고지증명 대상이 된다(제주특별자치도 홈페이지).

차고지증명제는 주거지 야간 주차공간 부족, 주거지역 도로의 기능 회복, 거주자 우선주차제의 문제점 대응, 긴급자동차의 접근로 확보로 재해 방지 및 최소화를 위해 필요하다(제주시, 2005). 또한, 제주지역 내 주차 면수는 급증하는 자동차를 수용하기 어려운 상황이고, 지가상승 등으로 주차장 확충이 현실적으로 어려움에 따라 공공주도로 주차문제 해결이 제약이 있다. 따라서 주차문제 해결을 위해서는 차고지증명제와 같은 민간 참여가 요구된다(제주특별자치도, 2018; 오승훈 외 2인, 2005: 775-782).

차고지를 증명한 차량 대수는 2016년 말 기준 11,267대에서 적용 대상이 중형차까지 확대된 첫해인 2017년 말 기준 18,031대로 큰 폭으로 증가하였다. 2017년 말 기준 차고지를 증명한 차량은 제주시 동지역 전체 등록차량(208,404대)의 9%의 수준에 해당한다(손상훈

외 2인, 2018: 207-228).

2. 선행연구

차고지증명제와 관련된 학술적 연구는 시기별로 구분할 수 있다. 2007년 차고지증명제 1단계(제주시 대형차량 대상)가 시행된 직후에는 차고지증명제 성공 방안을 도출하고(황경수, 2009: 91-100), 차고지증명제 정책 순응 요인 분석을 바탕으로 정책적 시사점을 도출하는(임수길, 2011; 김정범 외 2인, 2012: 13-26) 연구가 수행되었다. 주로 일반 시민을 대상으로 설문조사를 수행하여 의견(자료)을 수집하고 통계모델을 구축하여 의견(자료)을 분석, 해석하는 방법론이 활용되었다.

황경수(2009: 91-100)는 차고지증명제 성공을 위한 방안으로 구도심 주택대상 대책 마련, 공동주택 대상 기준 및 제도마련, 인센티브 제공(자동차세 할인, 공영주차장 할인)을 제시하였다. 임수길(2011)은 운전경력, 차량보유대수, 자동차배기량, 차고지 미확보 시 벌금강화, 불법주차단속 강화, 시행대상 확대, 주거지역과 주택종류, 주택소유형태에 따라 정책 순응이 다르게 나타는 것으로 분석하였고, 김정범 외 2인(2012: 13-26)은 차고지증명제정책에 대한 태도, 주관적 규범, 지각된 행동통제력, 차고지규정 위반 단속 및 행정조치가 정책 순응과 관련이 있다고 언급하였다.

2017년 차고지증명제 2단계(제주시 대형 및 중형차량 대상) 시행 이후 수행된 연구는 차고지증명제의 운행현황(접수건수, 승인건수, 등록대수 등)과 운영실태를 파악하여 정책적으로 활용하였다. 손상훈 외 2인(2018: 207-228)은 실제 차고지증명 경험자를 대상으로 심층 인터뷰와 설문조사를 병행하여 수행하였고, 그 결과를 분석하였다. 그 결과 차고지증명제 운영상의 주요 이슈로 차고지증명 신청

절차가 복잡하다는 점, 증명한 차고지의 실 이용이 저조하다는 점, 공동주택 차고지등록 관리가 미흡하다는 점이 제시되었다.

2019년 7월 차고지증명제 적용 지역이 제주 전 지역으로 확대됨에 따라 다양한 이슈와 우려 사항이 제기되고 있다. 따라서 차고지 증명제 적용 지역 확대와 관련하여 제주지역에서 제기되고 있는 이슈와 우려사항을 파악하고, 대응방안을 논의하는 연구가 수행될 필요가 있다. 이를 위해 본 연구에서는 웹 크롤링을 통해 댓글을 포함하여 언론기사를 수집하고, 수집한 언론기사와 댓글을 요약하고 경향을 파악하는데 워드 클라우드를 활용하고자 한다. 또한, 추출한 댓글을 분류하여 수집된 우려사항을 구체화하고자 한다.

웹 크롤링 또는 워드클라우드를 통해 의견 분석 또는 정책 제언을 한 연구는 다음과 같다. 윤혜민, 최은정(2019: 195-200)은 웹 크롤링을 통해 SNS 및 네이버 뉴스 내 이동수당과 출산 장려금에 관련된 데이터를 수집하고, 수집한 텍스트의 긍정, 부정, 중립을 구분하여 키워드에 대한 의견을 도출하였고, 임수정, 박덕근(2018: 31-57)은 뉴스, 블로그, 트위터 내 재난안전분야의 국민 관심 정도를 워드클라우드를 시각화하여 해석하고 그 결과로 재난안전사업 육성정책 수립 시 고려해야 할 점을 제안하였다. 또한, 재난안전 분야에서 워드 클라우드를 포함한 소셜 미디어 분석의 활용방안을 제시하였다.

언론기사를 웹 크롤링하는 기법은 전통적인 설문조사(황경수, 2009: 91-100; 제주특별자치도, 2011; 김경범 외 2인, 2012: 13-26; 손상훈 외 2인, 2018: 207-228)에 비해 보다 다양한 의견을 수집 가능하며, 워드 클라우드는 수집한 텍스트 데이터의 단어 언급 빈도에 따라 글자 위치 및 크기가 결정되므로 산출 결과로부터 해당 텍스트 데이터의 핵심 단어 및 주요 요점을 파악할 수 있다. 따라서 차고지증명제 적용 지역 확대와 관련한 이슈를 보다 효율적으로 도출할 수 있을 것으로 기대된다.

Ⅲ. 연구방법 및 자료수집

1. 연구방법

본 논문에서는 웹 크롤링을 통해 언론기사 및 댓글을 수집하고, 워드 클라우드를 활용하여 전체기간에 대한 경향과 월별 변화를 분석하였다. 또한, 댓글 내 언급된 내용을 바탕으로 우려사항의 범주를 정의하여 구체화하고 빈도를 도출하였다.

<표 1> 분석 절차별 활용 내용

분석 절차	활용 내용	구분
웹 크롤링 (Web Crawling)	기사 및 댓글 수집	자료 수집
워드 클라우드 (Word Cloud)	경향 요약	자료 분석
댓글 분류	우려사항 구체화	

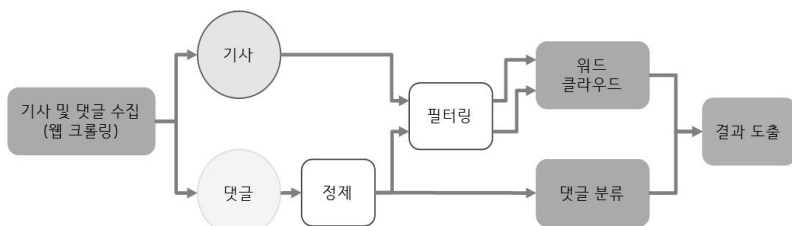
웹 크롤링이란 웹사이트의 원문을 일괄적으로 수집하는 기법을 의미하며, 워드 클라우드란 텍스트 데이터를 단어 단위로 나누어 크기 또는 위치로 단어의 빈도를 나타내는 기법이다. 단어의 언급 빈도가 높을수록 워드 클라우드의 중앙에 가깝고, 크기가 크게 도출된다.

워드 클라우드의 경우 기존에 존재하는 단어 사전과 텍스트 데이터를 비교하여 단어(명사)를 추출하는 과정이 선행되어야 한다. 이를 위해서는 표준어로 작성된 텍스트 데이터가 필요하므로 워드 클라우드 생성 전에 텍스트 데이터를 정제하는 과정이 필수적이다. 표준어 변환 외에도 텍스트 데이터 정제에는 띄어쓰기, 오타 수정, 구어체의 문어체화 등이 있다. 본 논문에서 수집한 댓글은 제주도 사투리로 작성된 댓글도 상당수 포함되어있어 사투리를 표준어로 정제하는 작업도 수행하였다.

또한, 추출된 단어 내에 ‘하게’, ‘하기’, ‘들이’, ‘그것’, ‘때문’들과 같

이 특정 의미를 포함하지 않는 단어들은 제외하는 필터링 과정도 수행하였다.

댓글 분류는 추출한 댓글 내 언급된 주요 우려사항들을 범주화 한 것 것이다. 범주화는 차고지증명제 내용에 대한 우려사항을 ‘직접적 우려사항’으로, 차고지증명제 내용 외 차고지증명제를 시행 시 우려사항을 ‘간접적 우려사항’으로 나누어 범주를 지정하였고, 우려사항이 아닌 의견의 경우는 기타로 분류하였다.



[그림 1] 분석 절차 흐름도

2. 자료수집

본 논문에서 웹 크롤링 전 기사 검색에 사용한 플랫폼은 네이버이며, 기사 검색 기간은 2019년 1월 1일부터 2019년 6월 30일까지로 설정하였다. 검색 키워드는 ‘제주 차고지증명제’이며, 해당 검색어로 검색 후 설정 기간 내 존재하는 모든 기사를 크롤링하였다. 크롤링 결과 네이버 뉴스에서 검색이 가능한 언론사 총 859개 중 49개의 언론사에서 보도한 기사를 수집하였다. 49개 언론사는 일간지, 지역지, 전문지, 방송·통신, 경제·IT, 인터넷신문으로 구성된다. 49개의 언론사 중 댓글이 포함된 언론사는 총 3개이다. 수집한 기사는 총 369개, 댓글은 총 221개이다.

언론사별 수집한 기사 및 댓글 건수를 <표 2>에 제시하였다. 제민

웹 크롤링과 워드 클라우드 기법을 활용한
차고지증명제 전지역 확대 시행관련 이슈 고찰

일보와 제주일보에서 각 44건으로 가장 많은 보도가 되었으며, 댓글
은 제주의 소리에서 215건으로 가장 많은 의견이 수집되었다.

<표 2> 언론사별 기사 및 댓글 수집 건수

구분	언론사	기사 건수	댓글 건수
일간지	경향신문	4	-
	국민일보	2	-
	동아일보	2	-
	세계일보	8	-
	아시아투데이	1	-
	조선일보	2	-
	한겨레	4	-
	한국일보	6	-
지역지	경상매일신문	5	-
	광주드림	1	-
	당진신문	3	-
	동양일보	1	-
	미디어제주	7	-
	인천일보	1	-
	제민일보	44	-
	제주도민일보	11	-
	제주신보	38	-
	제주의소리	24	215
	제주일보	44	1
	한라일보	33	-
	헤드라인제주	34	5

구분	언론사	기사 건수	댓글 건수
전문지	공무원저널	3	—
	교통신문	1	—
	뉴스랩	2	—
	뉴스브라이트	1	—
	뉴스페이퍼	5	—
	스타트업4	2	—
	제주매일	5	—
	화이트페이퍼	3	—
방송 · 통신	JIBS	8	—
	국제뉴스	4	—
	뉴스1	16	—
	뉴시스	12	—
	연합뉴스	8	—
경제 · IT	서울경제	2	—
	일간리더스경제	1	—
	전자신문	2	—
	파이낸셜뉴스	2	—
인터넷신문	BBS NEWS	8	—
	광명지역신문	3	—
	노컷뉴스	8	—
	뉴스제주	10	—
	민주신문	2	—
	스마트경제	1	—
	업코리아	1	—
	일간투데이	3	—
	제주교통복지신문	6	—
	투데이신문	1	—
	허프포스트코리아	1	—
합계		396	221

수집한 기사 총 396건 중 112건이 6월로 가장 많았고, 다음으로 81건이 2월로 두 번째로 많았다. 댓글은 총 221건 중 60건이 6월, 58건이 2월로 기사가 가장 많이 보도된 월과 비례하였다. 이는 2019년 7월 1일부터 차고지증명제가 확대 시행됨에 따라 현안에 대한 보도가 집중적으로 증가하였고, 2019년 2월 차고지증명제 확대

시행에 대한 내용이 포함된 차고지증명 및 관리 조례 일부개정(안)이 제주특별자치도의회에서 심사되고, 수정 가결되었기 때문에 언론의 관심이 상대적으로 집중되었기 때문이다.

<표 3> 월별 기사 및 댓글 수집 건수

월	기사 건수	댓글 건수
1월	35	50
2월	81	58
3월	32	4
4월	65	26
5월	71	23
6월	112	60
합계	396	221

IV. 자료분석 결과

본 논문에서는 워드 클라우드를 통해 전체기간에 대하여 수집된 언론기사 및 댓글의 전반적인 경향을 시각적으로 분석하였고, 우려사항을 중심으로 주요 이슈 변화를 월별 분석하였다. 또한, 댓글 내 언급된 내용으로부터 우려사항의 범주를 정의하여 구체화하고 빈도를 도출하였다.

언론기사는 사실 전달을 목적으로 하는 텍스트 데이터인 반면 댓글은 긍정과 부정이 포함되어있는 의견을 기반으로 하는 텍스트 데이터이다. 따라서 워드 클라우드 해석 시 기사는 빈출 단어들의 기사 내용과의 연관성을 파악하는 데 주력하였으며, 댓글은 빈출 단어의 실제 댓글에서의 긍정 또는 부정의 의향을 파악하며 수행하였다.

1. 전체기간에 대한 전반적 경향

2019년 1월부터 6월까지 수집한 제주 차고지증명제 관련 언론기사의 워드 클라우드 결과를 [그림 2]에, 댓글 워드 클라우드 결과를 [그림 3]에 제시하였다. 워드 클라우드의 중앙에 밀집되고 글자 크기가 클수록 텍스트 데이터에서 언급된 빈도가 큰 것을 의미한다.

기사 워드 클라우드 결과에서 가장 많이 언급된 단어는 ‘차량’, ‘확보’이며, ‘주차장’, ‘확대’ 등 차고지증명제 확대 시행에 대한 정보 전달과 연관되어 있다. 그 밖에도 ‘자동차’, ‘주차’, ‘도민’, ‘지역’, ‘문제’, ‘조례’, ‘교통’, ‘도입’, ‘전역’, ‘추진’ 등의 단어도 언급 빈도가 많은 것으로 나타났는데, 이는 차고지증명제에 대한 전반적인 내용과 확대 시행 예정 및 확정에 관한 보도가 주를 이루기 때문이다.



[그림 2] 2019년 1월 ~ 6월 언론기사 워드 클라우드 결과



[그림 4] 2019년 1월 ~ 6월 댓글 워드 클라우드 결과

2. 월별 주요 이슈 변화

월별 기사의 워드 클라우드 수행 결과를 [그림 4]부터 [그림 9]에 제시하였다.

1월과 2월에는 ‘차량’, ‘대중교통’, ‘조례’, ‘도의회’, ‘확대’ 등의 단어, 3월부터 5월에는 ‘주차장’, ‘주차’, ‘확보’, ‘차량’ 등의 단어가 많이 언급되었다. 이는 1월과 2월은 차고지증명제 최종 의회 통과와 관련하여 제주특별자치도의 현황 및 차고지증명제에 대한 설명, 최종 의회 통과에 대한 보도가 많이 되었기 때문이며, 3월부터 6월에는 차고지증명제 최종 의회 통과 이후 제주특별자치도가 당면한 교통문제에 대한 보도가 주를 이루었기 때문이다.

웹 크롤링과 워드 클라우드 기법을 활용한
차고지증명제 전지역 확대 시행관련 이슈 고찰



그림 5 1월 기사 워드 클라우드 결과 그림 6 2월 기사 워드 클라우드 결과



그림 7 3월 기사 워드 클라우드 결과 그림 8 4월 기사 워드 클라우드 결과



[그림 9] 5월 기사 워드 클라우드 결과 [그림 10] 6월 기사 워드 클라우드 결과

월별 댓글의 워드 클라우드 수행 결과를 [그림 10]부터 [그림 15]에 제시하였다. 댓글은 기사와 달리 사용되는 단어가 많지 않아 워드 클라우드의 규모가 적게 도출되었다.

1월과 2월에는 ‘버스’, ‘차고지’, ‘차량’, ‘주차장’, ‘확보’ 등의 단어, 3월과 4월에는 ‘장애인’, ‘휠체어’, ‘공영주차장’, ‘주차’, ‘정책’, ‘주차장’, ‘차고지’ 등의 단어, 5월과 6월에는 ‘주차장’, ‘주차’, ‘렌터카’, ‘차고지’ 등의 단어가 많이 언급되었다. ‘차고지’는 전 월에서 지속적으로 많이 언급된 단어로 차고지가 없는 주거지 및 차고지 마련을 위한 주거지 구입이 어려운 점에 대한 의견이었다. 2월, 4월, 5월에 가장 많이 언급된 단어가 ‘주차장’로 차고지증명제에 대해 주차장 확보에 대한 우려가 지속적으로 제기되었다. 또한 ‘버스’, ‘장애인’, ‘렌터카’ 단어가 1월, 3월, 5월에서 많이 언급되었다. ‘버스’는 차고지증명제 시행으로 차량 감소 시 대체할 수 있는 대중교통이 보다 편리하게 보완되기를 요구하는 의견이었고, ‘장애인’은 차고지증명제 시행 내용 내에 포함되어있는 장애인 관련 내용이 차고지증명제 내 사각지대가 될 수 있음을 우려한 의견이었다. 또한 ‘렌터카’의 경우 주차난, 교통난의 또 다른 원인으로써 해결방안이 필요한 문제로 언급되었다.



[그림 11] 1월 댓글 워드 클라우드 결과 [그림 12] 2월 댓글 워드 클라우드 결과

중교통 활용 및 개편 효과 미미’는 차량 미구입 시 대체방안이 대중교통 활용이나 대중교통 개편 후에도 이용에 어려움이 존재함을 의미한다. ‘주차난 또는 교통난 원인 파악 확대 필요’는 주차난 또는 교통난이 주요 편의시설 또는 공공시설의 특정 지역 밀집, 렌터카 수가 과포화되는 등의 문제로 인해서도 발생하므로 차고지증명제가 아닌 다른 방안을 모색해야 함을 의미한다.

‘건축허가내용 불량’은 차고지증명제 시행에 대비한 건축물 허가가 필요함을 의미한다. ‘실제 차고지 사용 미미’는 주차가 필요한 상황이 거주지 주차보다 직장 또는 외출 시가 더 많음을 의미한다. ‘장애인 관련 내용 비효율’은 장애인 차고지 등록 면제 또는 장애인 등록 차량의 장애인 주차구역 주차가 실제 장애인이 혜택을 받는 것 보다 악용되는 사례가 많음을 의미한다. ‘편법 우려’는 위장전입과 같은 편법이 있을 수 있음을 의미한다. ‘거주자우선 주차제와 비조화’는 거주지 앞 우선 주차가 가능할 경우 차고지가 필요하지 않게 되어 차고지증명제와 거주자우선 주차제가 상호보완이 되지 않음을 의미한다. ‘기타’에는 제주특별자치도와 서울특별시를 비교하는 등의 차고지증명제에 대한 우려사항이 아닌 다른 의견들을 포함하고 있다.

차고지증명제 관련 직접적인 우려사항 중에서 가장 많은 우려사항은 ‘(공영)주차장 부족’이고, 차례로 ‘소유차량 감소 시 대체 수단인 대중교통 활용 및 개편 효과 미미’, ‘차고지 존재 주거지 구입 불가’가 높은 빈도를 나타내었다.

차고지증명제 관련 간접적인 우려사항은 ‘불법주차단속 부족’이 가장 많았고, 차례로 ‘주차난 또는 교통난 원인 파악 확대 필요’, ‘주차 간격 협소’가 높은 빈도를 나타내었다.

도출한 범주들을 토대로 제주 차고지증명제에 대한 우려사항을 종합해보면 ‘차고지증명제가 주차난, 교통난을 온전히 해결하지 못하므로 보완할 수 있는 방안을 추가로 수행하고 단기적, 장기적으로 관리가 필요함’을 의미하는 것으로 해석할 수 있다. 이는 차고지증명제

웹 크롤링과 워드 클라우드 기법을 활용한
차고지증명제 전지역 확대 시행관련 이슈 고찰

를 단독으로 수행하는 것보다 차고지증명제 수행과 더불어 주차난, 교통난 해결을 위한 주차장의 증설과 차량 감소를 위해 대체 방안으로 활용할 수 있는 대중교통을 보다 편리하게 추가 개편하는 것이 필요하고, 또한, 불법주차단속을 강화하여 단기적, 장기적 관리를 요구하는 것을 의미한다.

<표 4> 우려사항 범주 및 범주별 빈도

우려사항 범주		빈도
대분류	소분류	
긍정 의사 표현		33
차고지 증명제 관련 직접적 우려 사항	(공영)주차장 부족	23
	소유차량 감소 시 대체 수단인 대중교통 활용 및 개편 효과 미미	19
	차고지 존재 주거지 구입 불가	15
	기존 주거지 내 차고지 미존재	14
	건축허가내용 불량	13
	장애인 관련 내용 비효율	7
	편법 우려	3
	실제 차고지 사용 미미	2
	거주자우선 주차제와 비조화	2
	주차장 임대 불가	1
	경,소형차 혜택 역효과	1
차고지 증명제 관련 간접적 우려 사항	불법주차단속 부족	23
	주차난 또는 교통난 원인 파악 확대 필요	17
	주차 간격 협소	5
기타		107
합계		285

4. 시사점

덧글을 통해 수집된 다양한 의견을 차고지증명제의 정책 수용성을 확대하고 2022년 예정된 차고지증명제 전 차중 전면시행을 선제적으로 준비하는 데 유용하게 활용할 필요가 있다.

차고지증명제 확대 시행과 관련하여 차고지로 활용할 수 있는 주차장 공급이 충분히 이루어질 필요가 있다. 덧글 분류 결과 ‘(공영) 주차장 부족’이 가장 많은 빈도를 나타내었고, ‘기존 주거지 내 차고지 미존재’도 많은 빈도를 보였으며, 덧글 경향에서도 ‘차고지’, ‘주차장’ 부족에 대한 우려가 다수 언급되었기 때문이다. 현재 시점에서는 차고지로 증명 가능한 주차면이 아직 충분하므로 당장 차고지 부족이 전면적으로 발생하지는 않겠지만, 향후 차고지를 증명한 차량이 증가함에 따라 차고지가 부족해질 것으로 전망된다. 특히, 주차공간이 절대적으로 부족한 원도심, 구도심 지역, 주차장이 세대수보다 적게 마련된 공동주택의 경우 문제가 조기에 나타날 것으로 전망된다. 자기 차고지 갖기 사업을 통해 주택 내 차고지가 마련될 수 있도록 유도하고, 주택 내 주차면이 부족한 경우 차고지를 임대할 수 있도록 지역별 주차수급분석에 기초하여 공영주차장, 민영주차장 등이 확대 공급될 필요가 있다. 원도심에 대한 차고지용 주차면 확보 대책 수립을 위해 차고지 부족 여부에 대한 종합적이며 면밀한 분석도 추진될 필요가 있다.

또한, 도민이 차고지증명 과정에서 불편함을 겪는 부분을 파악하고 개선할 필요가 있다. 차고지 임대과정에서 발생하는 불편에 대응하기 위해 임대 가능한 주차면을 편리하게 파악하고, 임대계약을 보다 쉽게 진행할 수 있는 다양한 방안이 요구된다.

덧글 분류 결과 내 ‘소유차량 감소 시 대체 수단인 대중교통 활용 및 개편 효과 미미’도 많은 빈도를 나타내었고, 덧글 워드 클라우드 결과에서도 단어 ‘버스’가 주기적으로 제기되었다. 차고지증명제로 인해 도민들이 차량 소유 혹은 추가 구매를 포기하는 경우 그 대안

으로 대중교통 이용이 편리한 환경을 구축하는 노력도 지속될 필요가 있다. 2017년 8월 대중교통체계개편으로 버스공급 증대, 버스노선 조정, 급행버스 신설, 대중교통 우선차로가 구축되었고, 그 결과 개편전에 비해 서비스 개선이 이루어졌다. 그럼에도 불구하고 여전히 대중교통에 대한 개선이 요구되고 있으므로 대중교통 서비스 개선 노력이 꾸준히 수행될 필요가 있다.

‘불법주차단속 부족’도 차고지증명제 관련 간접적 우려사항에서 많은 빈도를 나타내었는데, 단속과 관련하여 차량의 소유자는 야간 시간대 증명한 차고지에 차량을 주차토록 하는 것이 차고지증명제의 취지이나, 현실점에서 이를 강제하는 것을 현실적으로 어렵다. 단독주택의 차고지 등록비율이 일정 비율 이상 담보되고, 공동주택의 경우 지정 주차제 시행이 전제될 필요가 있다. 또한, 차고지등록 비율이 전체적으로 일정 수준에 도달할 필요가 있다. 따라서 이러한 내용을 중심으로 차고지증명제 추진 로드맵을 보다 구체적 설계하고 공유할 필요가 있다.

또한, ‘불법주차단속 부족’은 ‘거주자우선 주차제와 비조화’와 더불어 차고지증명제의 지속 가능성에 관한 연구 및 관리가 필요성을 제시하고 있다. ‘우선주차제와 비조화’의 의미는 차고지증명제가 단기적이고 단독적인 수행이 아닌 장기적이고 기존의 정책과 조화적으로 제주도의 주차난, 교통난 해소에 기여하기를 요구하는 것이기 때문이다. 차고지증명제의 내용에 향후 주차난, 교통난을 해소하기 위해 수행될 가능성이 있는 방안들과 연계 가능성이 포함되어있는가를 검토하고, 확대 시행 후 제대로 수행되고 있는가에 대한 지속적인 관리 방안을 마련할 필요가 있다.

마지막으로 댓글에서 나타난 부정적인 반응에 대하여 차고지증명제에 대한 준비 상황을 공유하고, 차고지증명제의 필요성과 효과에 대한 적극적인 홍보를 추진할 필요가 있다. 차고지증명제는 주차문

제, 특히 거주지 주차공간 부족 문제에 대하여 공공과 민간이 함께 주차면을 확보할 수 있는 방안이며, 이면도로 긴급차량 이동공간을 확보하여 안전을 담보하는 데 필요함을 강조할 필요가 있다.

V. 결 론

본 논문에서는 차고지증명제 전 지역 확대 시행과 관련한 우려 사항을 언론기사와 댓글을 통해 살펴보았고, 도출한 결과로부터 정책 수용성 증가 방안을 논의하였다. 여기서 수용성이라 함은 도민의 정책에 대한 이해, 정책 참여의 편의성을 의미한다.

분석에 앞서 차고지증명제의 정의, 법적 근거, 추진 경위, 필요성 등에 대한 정책 및 조례개정 과정을 살펴보았다. 또한 웹 크롤링과 워드클라우드의 정책 제안에 대한 활용 예시도 살펴보았다.

분석 과정으로 언론기사와 댓글을 웹 크롤링을 활용하여 추출한 후 워드 클라우드를 통해 전 기간, 월별 이슈 경향을 파악하였다. 또한, 댓글은 내용을 주요 의견으로 판단되는 범주를 선정하여 빈도를 파악하였다.

웹 크롤링 시 키워드는 ‘제주 차고지증명제’이고, 2019년 1월 1일부터 2019년 6월 30일까지 네이버 기사 및 댓글을 대상으로 추출하였다. 총 49개의 언론사로부터 기사 총 396개, 댓글은 221개가 수집되었다.

워드 클라우드 결과 전 기간의 전반적인 경향으로 기사는 ‘차량’, ‘확보’, ‘주차장’, ‘확대’ 등의 차고지증명제 확대 시행에 대한 정보 전달성 단어가 많이 언급되었다. 댓글은 ‘주차장’, ‘차고지’ 등의 단어가 ‘불편’ 단어와 함께 주차장 부족 및 개인의 주차장 및 차고지 확보 어려움에 대한 우려로 많이 언급되었고, ‘장애인’, ‘버스’, ‘단속’ 등의

단어가 제도의 사각지대 또는 보완방안에 관련되어 많이 언급되었다.

댓글의 주요 의견 범주화 및 빈도 산출 결과 주요 의견으로 ‘(공영)주차장 부족’, ‘불법주차단속 부족’, ‘소유차량 감소 시 대체 수단인 대중교통 활용 및 개편 효과 미미’, ‘주차난 또는 교통난 원인 파악 확대 필요’, ‘차고지 존재 주거지 구입 불가’, ‘기존 주거지 내 차고지 미존재’이 제시되었다.

주요 의견으로부터 고려할 수 있는 정책 수용성 증가 방안은 자기차고지 갖기 사업을 통한 주택 내 차고지 마련 유도, 차고지 임대를 위한 공영주차장 및 민영주차장 확대 공급, 차고지 부족 여부에 대한 면밀한 분석 추진, 임대가능한 주차면 파악, 임대계약 편리성 증진, 대중교통 편리성 증진, 차고지증명제 추진 로드맵의 구체적인 설계 및 공유, 차고지증명제의 지속 가능성에 관한 연구 및 관리, 차고지증명제의 필요성 및 효과에 대한 적극적인 홍보 추진이 있다.

본 논문에서 수행한 차고지증명제 전 지역 확대 시행과 관련한 우려 사항 파악 및 시사점 도출은 차고지증명제가 2022년 소형 및 경형으로 확대를 앞두고 있어 이를 준비하는 데 유용하게 활용될 것으로 판단된다.

또한, 차고지증명제에 관련한 우려사항을 웹 크롤링 및 워드 클라우드를 통해 파악하였으므로 기존의 설문조사와는 달리 새로운 방법을 시도했다는 점, 넓은 범위의 의견을 수집하여 다양한 운영상 수용성을 높이는 방안을 도출할 수 있다는 점에서 의의가 있다. 단, 웹 크롤링을 통해 수집한 자료는 2019년 1월부터 6월까지로 올해의 기사 및 댓글만 수집되었고, 댓글이 작성되는 수가 전반적으로 적어 기사가 수집된 언론사 수에 비해 댓글이 수집된 언론사 수는 매우 적다. 이에 따라 올해의 의견만 수집된 점, 수집된 댓글이 특정 언론사의 기사 내용에 영향을 많이 받을 수 있다는 점에서 한계점이 있다. 따라서 향후 수집 기간을 넓혀 제주 차고지증명제에 대한 이슈

및 의견 도출을 보다 거시적인 관점으로 확대할 필요가 있다. 또한, 차고지증명제가 전국에서 제주지역에서만 실시된다는 점, 지속적으로 변경된다는 점이 있기 때문에 향후 지속적인 연구가 필요하다.

참고문헌

- 김경범·황경수·최재성, 2012, 「차고지증명제정책 순응모형 구축에 관한 연구」, 『대한교통학회지』, 30, 13-26.
- 손상훈, 2017, 『도시 3대 중점분야 개선방안 연구(교통)』, 제주연구원.
- 손상훈·탁화정·신유경, 2018, 「차고지증명제 운영 현황 및 실태 고찰」, 『제주발전연구』, 22, 207-228.
- 오승훈·황기연·이승철, 2005, 「차고지증명제 시행대안 및 기대효과」, 『대한토목학회논문집』, 25, 775-782.
- 윤혜민·최은정, 2019, 「국가 정책에 대한 언론과 SNS 반응의 감성 분석 연구 -아동 수당, 출산 장려금 정책을 중심으로-」, 『디지털융복합연구』, 17, 195-200.
- 임수길, 2011, 「교통정책의 순응영향 요인에 관한 연구 : 차고지증명제를 중심으로」, 경기대학교 교통공학과 박사학위논문.
- 임수정·박덕근, 2018, 「소셜미디어 분석을 활용한 재난안전사업 육성 정책 수립방안」, 『기술혁신연구』, 26, 31-57.
- 제주시, 2005, 『차고지증명제 도입 시행방안 연구』.
- 제주특별자치도, 2011, 『차고지증명제 활성화 방안 연구』.
- _____, 2018, 『2단계 차고지증명제 상시 모니터링 운영』.
- _____, <http://www.jeju.go.kr> 에서 2019.7.10 인출.
- 제주특별자치도의회 의안정보, <http://www.council.jeju.kr> 에서 2019.7.10 인출.
- 황경수, 2009, 「제주시 차고지증명제 사례소개와 성공을 위한 방안 연구」, 『대한교통학회지』, 27, 91-100.

Abstract

Using Web Crawling and Word Cloud Methods to
Investigate Issues Arising from Expanded Implementation
of Vehicle and Garage Joint Registration Policy

Song, Hye-Inn*·Son, Sang-Hoon**

In 2007, Jeju Special Self-governing Province implemented vehicle and garage joint registration policy (levying garage option on car buyers or garage identification system), requiring a garage or parking space to register for auto ownership. This policy has been applied to a full-size car, while it has expanded to a mid-size car since 2017. Recently, the entire localities became target areas for this policy while only urbanized area of Jeju-city has been in effective over the past 12 years. Due to the early geographic expansion, which is originally scheduled to year 2022, various issues and concerns arise. This paper investigates issues on expansion of the vehicle and garage joint registration policy, using Web Crawling and Word Cloud methods. Web Crawling archives online news and its comments relevant to the vehicle and garage joint registration policy while Word Cloud visualizes keywords frequently presented in the news and comments. Results show that a group of words found in online news, such as ‘vehicle’, ‘acquisition’, ‘garage’, ‘expansion’, providing information about expansion of vehicle and garage joint registration policy. On the

* Data Analyst, Begas, Inc.

** Senior Research Fellow, Jeju Research Institute

other hand, in comments, concerns on insufficient number of garage or parking space, negative responses ('problem', 'inconvenience', etc.), and finally, mid-term and/or long-term improvement ('handicapped person', 'rental car', 'public transportation', 'enforcement', etc.) are largely found. Implications on policy acceptance and improvement are discussed.

Keywords : Vehicle and Garage Joint Registration Policy, parking policy, garage, Jeju, Web Crawling, Word Cloud

교신 : 송혜인 63322 제주특별자치도 제주시 화삼로 167
(E-Mail: hisong@begas.co.kr)

논문투고일 : 2019. 07. 15

심사완료일 : 2019. 07. 31

게재확정일 : 2019. 08. 01