

# 환경분쟁 해결에 관한 인과성 분석: 충간소음 분쟁사례를 중심으로

송경렬\*

## 〈目 次〉

- |                      |                   |
|----------------------|-------------------|
| I. 서론                | IV. 사례분석 및 해석적 논의 |
| II. 충간소음분쟁과 환경분쟁조정제도 | V. 결론             |
| III. 연구 설계           |                   |

## 〈요 약〉

충간소음 분쟁은 계속 증가하고 있으며, 분쟁수준도 이미 해결하기 어려운(wicked and intractable) 사회문제가 되었다. 이 연구는 충간소음 분쟁해결에 필요한 원인조건은 무엇이며, 만약 이러한 원인조건들이 있다면, 이 조건들은 어떤 결합양상으로 나타나는지를 탐색하였다. 연구 목적에 따라 집합이론을 활용한 cs-QCA와 사례 내 분석을 통하여 원인조건인 모형특성을 찾아 인과성을 분석하였다. 분석 결과, 환경분쟁조정위원회의 분쟁해결기제로서 사실조사와 인과관계라는 2가지 원인조건이 서로 결합하는 경로(path)가 있을 경우에 충간소음 분쟁해결이라는 결과조건을 가장 높게 설명(83.3%)하고 있음을 알 수 있었다. 또한 '왜 분쟁당사자는 승복이라는 일반적인 기대상황이 예상됨에도 불구하고 어떤 이유에서 불복결정을 하는가?'를 검토한 결과, 장기간의 분쟁경과기간과 신청인보다 우월한 입장에 있는 피 신청인의 협상수준능력에 기인한 불복사례가 나타났다. 이 2가지 요인들은 비록 이 연구의 모형특성에서 높은 설명력을 가지는 원인조건으로 나타나지는 않았지만, 분쟁해결의 부정적인 영향요인으로 작용한다는 선행연구를 뒷받침하고 있다는 점에서 유의미한 결과라고 판단된다. 이러한 결과는 QCA의 조합논리가 특정원인만을 주요 독립변인으로 간주하지 않고, 항상 다른 원인조건들의 존재와 부재의 맥락에서 파악되어야 한다는 특성을 잘 반영하고 있음을 보여준다.

【주제어: 충간소음 분쟁, 환경분쟁조정제도, 인과성 분석, 사례연구】

\* (사)한국공공정책평가협회 연구위원, 한국외국어대학교 강사(marsmas@hufs.ac.kr)  
논문접수일(2019.11.4), 수정일(2019.12.23), 게재확정일(2019.12.27)

## I. 서론

일상생활의 소음이 환경분쟁으로 비화하여 표출<sup>1)</sup>되는 사회현상이 자주 발생하고 있다. 층간소음 분쟁이다. 발생건수는 급증하고 있으며, 분쟁의 수위도 민사적 수준의 해결이 아닌 살인 혹은 방화 등의 형사적 책임을 수반하는 심각한 사회문제로 인식되기 때문이다. 분쟁의 근본적인 원인은 분쟁 당사자 간의 잠재적 대립을 일으키는 갈등이 그 원인이다. 분쟁은 그 결과로서 표출되는 것이다(지속가능발전위원회, 2005: 73-74). 사회문제로서의 분쟁은 해결을 필요로 한다. 여기에 이 연구의 필요성이 있다.

만약 현재까지 축적된 층간소음 분쟁해결을 위한 다양한 연구처럼 ‘공동주택 건축공법의 개선으로 층간소음 발생이 저감되고, 메타거버넌스 조정방식이 잘 활용되어 이웃간 상호배려가 증진되며, 층간소음 분쟁에 대한 사법적 규제가 강화되고, 대체적 분쟁해결제도가 더욱 활성화되는 제반 노력이 이루어진다면, 층간소음 분쟁은 줄어들 것인가?’라는 질문에 대한 답은 만족스럽지 않다. 그렇다면 원인조건에 따른 해결방안의 모색이라는 연구방법상의 또 다른 접근방식을 탐색해 볼 필요가 있다.

환경분쟁은 분쟁이슈나 유형에 따라 속성과 특징이 다르다(하혜영, 2009b; 신동진, 2013; 송경렬, 2015; 정달수, 2016). 따라서 층간소음 분쟁특성만을 고려한 환경분쟁조정제도에 대한 연구도 필요하다. 또한 연구방법론의 한계로서 환경분쟁 해결을 탐색하는 요인에 관한 연구가 대부분 규범적 접근에만 치중하고 있다는 비판도 극복해야 한다. 이에 따라 선형분석 등을 이용하여 연구방법의 다각화를 위한 연구가 시도되고 있다. 이 연구는 이러한 연구동향 및 연구방법론의 확대에 기여하는 차원에서 기존 연구와 차이를 두고자 한다. 즉 누적된 기존 연구를 바탕으로 집합 이론적 관점에서 원인조건들의 결합을 규명하는 인과성 분석을 시도하고자 한다.

연구방법으로 중앙·서울시 환경분쟁조정위원회 및 서울시청 관계자와의 인터뷰 내용을 참고자료로 활용하여 자료기록물(documentation)을 토대로 집합이론을 활용한 cs-QCA와 사례 내 분석을 통하여 원인조건에 따른 모형특성을 분석하고자 한다. 연구소재(locus)는 2002년부터 2016년까지 발생한 47개의 층간소음 분쟁사례이며, 연구의 초점(focus)는 층간소음 분쟁해결 즉 결과조건을 찾는 원인조건들의 탐색 및 원인조건들의 결합양상을 파악하는 것이다.

1) 2015년 10월 현재 한국환경공단에 따르면, 층간소음관련 민원발생건수가 2012년 7,021건에서 2015년 12,918건으로 약 1.84배 증가하였으며, 층간소음분쟁으로 인한 현장방문요청건수는 2012년 1,829건에서 2014년 4,465건으로 약 2.44배 증가하였다.

## II. 층간소음분쟁과 환경분쟁조정제도

### 1. 층간소음분쟁

층간소음은 아이들이 뛰거나 문을 거칠게 여닫는 소리, 에어컨 쫓는 소리, 늦은 시간이나 이른 시간에 세탁기·청소기·운동기구 등을 사용하는 소리, 화장실이나 부엌에서 물 내리는 소리 등 생활소음 전체를 의미한다. 「주택법」 제44조의2제5항에 따라 국토교통부와 환경부의 공동부령으로 정한 소음이다. 층간소음이 발생하는 원인은 2가지다. 하나는 입주자 간에 소음을 유발하는 경우와 다른 하나는 공동주택의 구조적 기준미달이나 결함<sup>2)</sup>이다. 특히 공동주택의 태생적 구조는 층간소음 발생의 단초를 제공하고 있다. 또한 기둥(柱)식 구조보다 상대적으로 공사비가 덜 드는 벽식(壁式)구조의 시공은 층간소음 발생을 부채질하고 있다.

또한 층간소음은 그 자체로 고유한 특성을 가지고 있다. 즉 조용한 동네일수록 분쟁건수가 많다(이철승, 2013: 11)는 점, 층간소음 규제에 대한 객관적인 한도수치가 있더라도 개인적인 체감기준은 다르다는 점, 소재불명의 다른 소음<sup>3)</sup>과 섞여 소음의 원천을 잘못 인식할 수 있다는 점, 한 번 소음으로 느껴지면 그 소리에 더욱 예민해지는 부정적인 칵테일파티 효과(cocktail party effect)가 있다는 점 등이 그것이다. 이런 연유로 층간소음 분쟁을 해결하는 과정에서도 첫째, 층간소음 발생시점을 예측하기 어렵다. 둘째, 동일한 발생유발행위라 하더라도 측정한 소음수치가 일정하지 않을 수 있다. 셋째, 상황 재현을 하였을 경우 판단 기준의 개연성이 모호할 수 있다. 넷째, 측정장비 기능의 한계<sup>4)</sup>가 있다. 다섯째, 측정기간 동안에는 피해신청자가 측정 장소 즉 거주지에서 일정 기간 소개(疏開)되어야 하는 특징들이 나타난다.

토지의 효율적 이용과 주택난 해소를 위해 건립되기 시작한 공동주택<sup>5)</sup>은 대도시 인구의 절반이상이 거주하는 일반화된 주거형태로 정착되었다. 공동주택 생활자들이 늘면서 층간소음분쟁이 증가하고 있는 현상은 환경권익에 대한 인식의 향상으로 발생하는 현상

2) 한국주택공사 구조형식 조사에 의하면, 벽식 구조(기둥없이 벽이 천장을 받히는 구조)와 기둥식 구조(보와 기둥이 천장을 받치는 방식) 중에서 기둥식 구조는 공사비용 차원에서 상대적으로 비싸다. 벽식 구조는 현재 공동주택 건설에 85%를 차지하고 있다. 따라서 건축전문가들은 층간소음 발생이 근본적으로 공동주택 건설부터 시작된다고 주장한다.

3) 아래층이나 윗층이 아닌 옆 집 혹은 차상층에서 유발된 소음을 잘못 인식하는 경우이다.

4) 측정장비는 층간소음 뿐만 아니라 해당 측정과 관련이 없는 다른 소음도 포섭할 수 있다.

5) 2010년 현재, 공동주택은 국내 전체 주택의 71.6%이다(이창호, 2013).

으로 볼 수도 있다. 그러나 층간소음발생의 가장 큰 문제는 생활소음으로 치부하던 층간소음이 어느새 갈등단계를 넘어 이웃 간 분쟁양상을 띠더니 수면방해는 물론 개인적인 프라이버시 침해, 폭행, 상해, 방화, 심지어 살인 사건까지 발생하는 등 심각한 사회문제로 표면화<sup>6)</sup>되고 있기 때문이다. 이에 따라 생활소음인 층간소음에 대하여 정부는 2014년 6월, 「환경부령 제559호」와 「국토교통부령 제97호」를 통하여 공동주택에서 지켜야 할 생활소음 최저기준을 담은 ‘공동주택 층간소음의 범위와 기준’<sup>7)</sup>을 제정함으로써 층간소음 분쟁해결의 기준을 제시하여 「환경분쟁조정법」에 근거한 환경분쟁조정제도를 시행하고 있다.

## 2. 환경분쟁조정제도

환경분쟁의 해결방법은 크게 3가지로 나뉜다. 첫째, 분쟁당사자들이 직접 합의하거나, 둘째, 제 3자인 행정기관의 조정을 거치는 방법이 있고, 셋째, 사법적 소송을 통해 해결하는 방법이다. 그런데 환경분쟁이 발생할 경우, 분쟁당사자들끼리의 합의 과정은 귀책사유의 인과관계 규명이 쉽지 않고, 가해자와 피해자 간의 입장차이가 크기 때문에 민원처리방식이나 당사자 간의 타협만으로는 분쟁해결에 어려움이 있다. 또한 사법적 민사소송을 제기하는 경우에도 피해자가 직접 가해행위와 피해발생의 인과관계를 입증하는 과정에서 상당한 시간과 비용을 수반하는 법률적 조력을 받아야 한다는 부담감이 있다. 반면에 환경분쟁조정제도<sup>8)</sup>는 시민들이 생활 속에서 부딪히는 환경분쟁을 복잡한 소송을 거치지 않고 전문성을 가진 행정기관에서 처리하도록 만든 제도이다. 따라서 대체적인 분쟁해결제도로서 1991년에 도입된 환경분쟁조정제도는 준사법적인 분쟁해결기구를 통해서 환경분쟁을 소송 외적인 방법으로 해결하려는 제도이다. 환경분쟁을 신속하고 공정하게 효율적으로 해결하여 환경을 보전하고 국민의 건강 및 재산상의 피해구제를 목적으로 운영된다.

이에 따라 「환경분쟁조정법」에 근거하여 조정업무별로 중앙·지방환경분쟁조정위원회<sup>9)</sup>를 설치·운영하고 있다. <표 1>과 같이 중앙·지방환경분쟁조정위원회는 환경피해사

6) 2013년 11월 현재 국민권익위원회가 운영하는 110정부민원안내콜센터의 층간소음 스트레스 피해 여부에 대해 설문조사 실시결과에 따르면, 응답자의 88%가 스트레스를 받은 적이 있으며, 54%는 이웃과 다툼 경험에 있는 것으로 나타났다. 그 중 말싸움이 44%로 가장 많았고, 보복(7%)과 몸싸움(3%) 순이었다. 층간소음 고통으로 이사(8%)를 가거나 병원치료(2%)까지 받는 일도 있는 것으로 조사됐다.

7) 「소음·진동관리법」 제21조의2제3항 및 「주택법」 제44조의2제5항.

8) 서울특별시 환경분쟁조정안내(<http://edc.seoul.go.kr>). 2019.7.21.

건의 해결을 위해서 알선(斡旋), 조정(調停), 재정(裁定) 및 중재(仲裁) 방식을 사용할 수 있다. 특히 지방환경분쟁조정위원회는 관할구역 안에서 국가 또는 지자체를 당사자로 하지 않는 분쟁조정(調整)과 분쟁조정 신청금액이 1억 원 이하인 재정과 중재업무를 관장하고 있다.

환경분쟁조정제도를 통한 중앙·지방환경분쟁조정위원회의 운영절차는 다음과 같다. 층간소음피해에 따라 신청인이 분쟁조정신청을 하면, 분쟁조정위원회에서는 조정유형(알선, 조정, 재정 및 중재)방식에 따라 조정위원과 심사관을 배정한다. 심사관은 1)피해 현장에 대한 층간소음 수인한도에 대한 사실조사와 2)피해사실에 대한 인과관계유무를 파악하여, 3)피해에 대한 법률적 검토를 동반한 피해액 유무를 산정한다. 다음 조정위원회를 개최하여 분쟁당사자의 심문을 토대로 조정위원회의 의결을 거친다. 마지막으로 민사소송 송달규정을 준용한 조정문서를 분쟁당사자에게 송달한다. 여기서 위원회의 결정을 수락하지 않는 당사자는 법적 소송을 제기해야만 재판상 화해와 동일한 위원회의 결정효력을 막을 수 있는데, 이때 결정에 대한 불복은 민법상 채무부존재확인소송의 형식을 띤다(강정혜, 2008: 198; 홍준형, 2010: 405).

〈표 1〉 환경분쟁조정제도의 유형 및 효력

| 유형<br>(기간) | 알선(斡旋):<br>처리기간(3월)           | 조정(調停):<br>처리기간(9월)                  | 재정(裁定):<br>처리기간(9월)                           | 중재(仲裁):<br>처리기간(9월)           |
|------------|-------------------------------|--------------------------------------|---|-------------------------------|
| 내용         | 비교적 간단한 피해분쟁으로 알선위원이 당사자 합의유도 | 알선이 곤란한 피해분쟁일 경우 조정위원회가 당사자 합의를 수락권고 | 알선과 조정이 곤란한 손해배상 분쟁에서 위원회 가 배상액을 결정 준사법적 절차   | 법원재판이 아닌 중재위원회판정에 의하여 해결하는 절차 |
| 효력         | 알선위원의 중재로 합의되면, 합의서작성 후 분쟁종료  | 조정위원회의 조서를 당사자 간 수락한 경우, 합의가 성립됨     | 재정문서가 당사자에게 송달된 후 소송제기(60일이 내)없을 경우, 채권채무관계확정 | 위원회중재결정은 법원확정판결과 동일 효력을 가짐    |

출처: 중앙환경분쟁조정위원회(ecc.me.go.kr: 2019. 11. 1일자)자료를 재구성함.

### 3. 이론적 배경 및 제도적 검토

층간소음 분쟁이 해결되려면 결국 분쟁당사자 간의 합의가 이루어져야 한다. 따라서

9) 독립성을 가진 준사법적 합의제 행정기관인 중앙환경분쟁조정위원회는 환경부에, 지방환경분쟁조정 위원회는 각 특별시·광역시 및 도 산하에 설치되어 있다.

분쟁해결과정에서 어떤 원인조건들이 합의라는 분쟁해결에 영향을 미치는가를 규명하는 인과성 분석이 필요하다. 이를 위해서 우선 국내의 학술연구정보서비스망을 이용하여 ‘충간소음’, ‘환경분쟁조정제도’ 및 ‘환경분쟁’이라는 검색어를 통하여 선행연구를 검토하였다. 그 중에서 연구설계의 근거를 제공하는 분쟁해결에 영향을 미치는 요인에 대한 선행연구와 환경분쟁조정제도에 대한 제도적 검토를 논의하고자 한다. 대체적 분쟁해결제도(ADR)로서 환경분쟁을 해결하려는 접근방식은 크게 3가지로 나뉜다. 환경분쟁조정제도의 개선방안에 관한 연구(강형신, 2013; 윤학수, 2013; 신동진, 2013; 정달수, 2016; 한기정, 2017), 대체적 분쟁해결제도의 효과에 대한 연구<sup>10)</sup>, 분쟁해결에 영향을 미치는 요인에 관한 연구(Bingham, 1986; Sipe, 1998; 이경환, 2000; 하혜영, 2009b; 송경렬, 2015)가 그것이다.

우선 원인조건의 규명을 통한 인과성을 분석하기 위해서는 3가지 접근방식 중 성공적인 분쟁조정에 영향을 미치는 요인에 대한 선행연구 검토가 필요하다. Susskind와 Ozawa(1983)는 분쟁조정 성공을 위해서 공정성, 효율성, 합의안정성을 전제조건으로 제시하고 있다. Bingham(1986)은 분쟁당사자, 분쟁과정의 맥락, 분쟁이슈 등의 요인들이 분쟁해결의 가능성을 넓힌다고 주장하고 있다. 또한 이경환(2000)은 1991년부터 1998년까지의 분쟁조정 통계현황을 바탕으로 환경분쟁조정의 영향요인을 사건연도별, 조정유형별, 오염원인별, 가해자업종별, 분쟁지역별로 구분하는 요인분석을 시도하였다. 송경렬(2015)는 2002년부터 2013년까지 발생한 충간소음 분쟁사례를 분쟁당사자의 승복사례와 불복사례로 나누어 시간적 요인으로서 분쟁경과기간, 금전적 요인으로서 배상결정액, 인적 요인인 당사자 유형으로서 신청인이 다수인이고 피신청인이 시공사일 경우에 분쟁당사자의 불복이 증가함을 실증적으로 밝히고 있다. 또한 분쟁해결의 영향요인을 이전의 선행연구와는 다른 관점에서 접근하는 연구도 있다. Moore(1996)는 성공적인 분쟁해결을 중재자의 관점에서 보는 기존 연구와는 달리 분쟁당사자의 관점에서 판단하여야 한다고 주장하며, 이를 위하여 조건부적 분쟁해결(conditional successful resolution)<sup>11)</sup>을 제시하고 있다.

10) ADR이 분쟁해결에 효과가 있다는 선행연구로는 분쟁해결시간을 단축시킨다는 연구(Susskind and McCreary, 1985; Buckle and Thomas-Buckle, 1986; Kubasek and Silverman, 1988; Sipe and Stiffler, 1995), 분쟁비용이 경감된다는 연구(Susskind and Ozawa, 1983; Bingham, 1986; Kubasek and Silverman, 1988; Stukenborg, 1994), 마지막으로 분쟁해결과정이 분쟁당사자들의 만족도를 증가시킨다는 연구(Kressel and Pruitt, 1985; Roehl and Cook, 1985; Stukenborg, 1994)가 있다.

11) Moore의 조건부적 분쟁해결은 협의(狹義)의 결과지향적 분쟁해결(product-oriented success)에 4가지 조건부적 분쟁해결을 부가하는 것이다. 즉 4가지 범주 중 하나 이상이 결과지향적 범주에 부가될 경우 보다 확대된 진정한 분쟁해결이라 할 수 있다고 주장한다. 여기서 4가지 범주는 정치지향

또한 분쟁해결관련 선행연구로서 환경분쟁조정제도에 대한 제도적 검토도 필요하다. 왜냐하면 좋은 행정제도란 제도의 내용과 그 운영의 품질로 평가(황성돈, 2010: 1)되어야 하기 때문이다. Andrew(2001)는 분쟁해결을 측정하기 위하여 4개의 종속변수를 선정하고, 2개의 독립변수군(group) 즉 갈등의 속성과 분쟁조정기관의 속성 두 가지를 독립변수로 나누어 통계분석( $\chi^2$ -test, t-test)을 한 결과, 독립변수인 6가지의 분쟁조정기관의 제도적 속성이 종속변수인 분쟁해결과 통계적으로 유의미한 관계를 갖고 있음<sup>12)</sup>을 밝히고 있다. 현재 환경분쟁조정제도에 진입한 층간소음 분쟁사례들에 대하여 환경분쟁조정위원회는 사건의 개요(분쟁당사자의 유형, 당사자의 주장 및 분쟁경과기간), 사실조사(건축구조물 현황, 발생시간, 소음의 종류 및 바닥충격음의 측정) 및 인과관계(건축물의 하자유무, 관련법령의 점검, 배상책임의 유무 및 배상수준의 결정)를 검토하여 최종결정을 내리고 있다. 여기서 환경분쟁조정제도의 중요한 속성으로서의 사실조사와 인과관계의 검토라는 두 개의 축은 Andrew가 주장하는 ‘중립성을 가진 분쟁조정기관의 조력을 통한 분쟁해결과정의 설계 및 통제능력’과 그 제도적 속성을 같이 한다고 판단된다.

특히 분쟁해결의 영향요인에 관한 선행연구 중에서 Sipe(1998)와 하혜영(2009b)의 연구는 주목할 만한 실증적 연구이다. 두 연구 모두 영향요인들의 속성을 이항적으로 구분하는 선형분석(linearity analysis)기법인 로지스틱 회귀분석을 이용하고 있다.

Sipe(1998)는 환경분쟁해결에서 ADR은 전통적인 법적소송보다 분쟁해결을 잘 이끌어 낼 수 있다는 가설을 앞세워 종속변수로서 분쟁해결 유무를, 독립변수로서 중재의 조력 유무, 분쟁당사자 유형, 분쟁경과기간, 분쟁개입 참여자의 수, 분쟁이슈의 수 및 피신청인의 협상능력 수준을 선정하였다. 분석결과 분쟁경과기간과 피신청인의 협상능력 수준이 분쟁해결에 가장 큰 영향을 미친다는 결과를 도출하였다. 또한 하혜영(2009b)은 종속변수로서 환경분쟁의 조정성립을, 독립변수군으로서 환경분쟁특성에 따라 분쟁관리요인군, 분쟁특성요인군 및 분쟁환경요인군을 선정하였다. 분석결과 분쟁관리요인군에서는 배상결정수준이, 분쟁특성요인군에서는 분쟁당사자, 분쟁원인 및 이슈의 크기가, 마지막으로 분쟁환경요인군에서는 분쟁경과기간이 종속변수인 조정성립과 통계적으로 유의미한 결과가 있음을 밝히고 있다.

지금까지 살펴본 환경분쟁 해결의 영향요인에 관한 선행연구들의 특징을 정리하면 다

적, 이익지향적, 책임지향적, 관계지향적 분쟁해결을 의미한다(1996. pp. 158-164).

12) Andrew가 설정한 종속변수인 분쟁해결의 기준(criteria)은 합의도달 유무, ADR의 효율성, 분쟁경과기간, ADR에 대한 분쟁당사자의 만족도 4가지이다. 또한 분쟁조정기관의 제도적 속성 6가지로는 분쟁당사자의 수, 분쟁조정기관의 조력여부, 분쟁당사자 대표의 유형, 참여의 효과성, 분쟁해결과정의 설계 및 통제능력, 분쟁조정기관의 중립성을 들고 있다.

음과 같다. 아직까지 분쟁해결의 연구에 관한 지배적인 견해는 기존의 선행연구들이 규범적이고 기술적(descriptive)인 접근에 치중하여 분석결과를 뒷받침할 경험적 증거가 부족하다는 점에 동의하고 있다(Bingham, 1986; Sipe, 1998; O'Leary & Raines, 2001; 하혜영, 2007). 이 점은 환경분쟁이라는 사회문제를 해결함에 있어서 다양한 연구방법론적 접근이 요청되고 있음을 시사한다. 선형분석(linearity analysis)을 이용한 연구(Sipe, 1998; Andrew, 2001; 하혜영, 2009b)들은 환경분쟁 해결에 관한 영향요인을 탐색함에 있어서 규범적 연구의 과도한 접근을 극복하는 실증적 연구방법이라는 점에서 분쟁해결에 대한 독립변수의 영향력을 설명하는 의미 있는 연구이다.

그런데 선형분석으로 상관관계를 통해 인과관계를 설명할 경우에는 ‘=’의 수학연산의 형식으로 원인과 결과조건의 유무가 완벽히 대응되어야 한다(이승윤, 2014). 반면에 집합이론을 통해 인과관계를 설명할 경우에는 원인과 결과조건의 대응여부를 ‘>’ or ‘<’의 형식으로 즉 전체 집합과 부분 집합의 관계, 두 집합 간의 필요조건과 충분조건의 관계로 밝혀야 한다. 이 점은 원인과 결과 간의 상관관계가 아닌 비대칭관계를 의미하는 것이다. 이 연구는 층간소음 분쟁해결에는 어떤 원인조건들이 있으며, 이러한 원인조건들은 어떤 결합양상으로 나타나는가를 인과성분석을 통해 알아보는 것이다. 그런데 원인조건의 결합을 설명하는 비대칭관계에 대한 연구에서는 선형분석의 설명력이 지적되곤 한다. 왜냐하면 질적 비교연구는 원인조건과 결과조건의 관계뿐만 아니라 원인조건들이 결합하는 양상에 대한 설명력이 있는 반면에 선형분석은 그렇지 않기 때문이다. 따라서 이 연구는 층간소음 분쟁해결에 대한 연구방법의 확대에 보탬이 될 수 있다는 판단 하에 집합이론을 이용한 질적 비교연구인 QCA에 따른 인과성 분석을 시도하기로 한다. 이 점은 방법론적 관점에서 선행연구와 차별성을 두는 근거가 되기도 한다.

### Ⅲ. 연구 설계

#### 1. 연구방법

층간소음 분쟁해결은 분쟁당사자 간의 합의도달을 의미한다. 즉 환경분쟁조정위원회 결정에 따른 분쟁당사자 간의 승복을 뜻한다. 이 연구는 결과조건인 종속변인을 두 집단 즉 승복과 불복으로 나누는 이분 변인(binary variable)의 특징을 갖는다. 따라서 선행연구(Sipe, 1998; 하혜영, 2009)에서 검토된 로지스틱 회귀분석의 활용이 이 연구에서도



가능할 수도 있다. 왜냐하면 로지스틱 회귀분석은 이분변인<sup>13)</sup>인 독립변인이 이분적 결과조건을 설명하는 능력이 있기 때문이다(노화준, 1985; 김태진, 2006). 그러나 독립변인인 원인조건들이 서로 결합하여 항(term)이나 식(solution)을 구성하는 경우에는 선형관계를 파악하는 로지스틱 회귀분석만으로는 설명하기 어려운 한계가 있다. 따라서 이 연구에서는 인과관계에 있는 원인변인들의 조합, 즉 인과결합(causal conjuncture)을 분석하는 연구방법이 필요하다.

### 1) 비대칭관계로서의 인과성 분석

이 연구의 중요한 맥락은 층간소음 분쟁해결의 원인조건과 결과조건이 집합관계<sup>14)</sup>로 파악된다면, 이는 비대칭관계의 관점에서 인과성을 분석해야 한다는 점이다(안건훈, 2005; Schneider and Wagemann, 2012). 회귀분석의 전제조건은 독립변수가 변화할 경우 종속변수의 방향과 영향의 강도도 변화한다는 점이다. 원인이 존재하면 결과도 존재하고, 원인이 부재하면 결과도 부재해야 한다. 이러한 조건에 어긋나는 사례들이 있을 경우 잘못(error)된 분석결과를 초래한다. 양적방법론의 핵심인 상관관계 관점에서 인과성을 설명하는 경우에는 원인조건과 결과조건의 유무는 완벽히 대응되어야 한다(이승윤, 2014). 그러나 독립변수와 종속변수 간의 관계가 유의미하다고 하여 반드시 인과관계가 성립하지 않는다는 점이다. 원인이 부재하는데 결과가 존재하는 경우에는 상관관계로 설명할 수 없다. 이러한 현상은 집합관계의 관점에서 보다 잘 이해된다. 따라서 집합관계가 존재할 경우에는 필요조건 혹은 충분조건의 논리로 인과관계를 파악해야 한다.

### 2) cs-QCA<sup>15)</sup>

cs-QCA(crisp-set qualitative comparative analysis)는 fuzzy-set QCA<sup>16)</sup>, multi-value

- 
- 13) 이분변인(binary variable)은 원인과 결과에서 나타나는 현상이 존재(발생)하는가 아니면 부재(미발생)하는가를 의미하는 것으로 부울 대수로 표기하면 존재는 1, 부재는 0이 된다.
- 14) 집합관계로 파악된다는 것은 상위집합(superset)과 부분집합(subset)이 존재하며, 필요조건과 충분조건으로 논리적인 설명이 가능하다는 것을 의미한다.
- 15) cs-QCA를 일반집합분석으로 번역하는 경우도 있으나, 이 연구에서는 변인의 이분적 특성을 그대로 살리는 차원에서 이분적 질적비교분석이라 부르기로 한다. 이 부분은 Ragin의 Fuzzy-Set QCA, User's Guide(www.fsqca.com, July 2017)를 재구성함.
- 16) fs-QCA라고도 하며, cs-QCA에서 변인의 속성인 존재(1)와 부재(0)라는 이분적 속성 사이에 정도의 차이인 부분 자격요건(partial membership)을 허용하는 QCA의 한 방법이다. 만약 '짬 음식은 건강에 해롭다'라는 가설이 있다면, 건강이라는 결과조건에 대하여 짜다(1), 짜지 않다(0)라는 이분적 속

QCA,<sup>17)</sup> temporal QCA<sup>18)</sup>와 더불어 질적비교연구인 QCA의 한 방법이다. 먼저 QCA의 성격과 특징을 살펴보면 다음과 같다(Ragin, 2000; 김병섭, 2008; 이승윤, 2014; Ragin, 2017). QCA는 실제 자료와 이론 간의 지속적인 상호 검토를 통하여 양자가 서로 보합(fit)하는 모형의 특성을 찾는 연구방법(Marx, 2010: 141)으로 각 사례들의 속성을 통하여 비교연구의 다양성과 동질성을 확보하려 한다. 이 과정에서 QCA는 집합이론을 활용하여 인과관계를 설명한다. 대부분의 사회과학 명제들은 본질적으로 집합이론적인 속성을 갖기 때문이다. 따라서 원인과 결과 간에 집합관계가 존재한다면, 현실세계에서 사회현상으로 나타나는 원인과 결과 간의 인과성을 필요조건과 충분조건이라는 논리적 집합이론으로 설명하고자 한다.

QCA는 인과관계를 분석하는 수단이기도 하지만, 비교연구 이론의 성격도 갖고 있다. QCA는 사례들의 속성을 결합적이고 총체적인 맥락(configurative context)으로 해석하려 하기 때문에 동일한 결과가 발생(동귀결성: equifinality)하는 다양한 원인조건들의 결합(conjunctural causation)이 있음을 강조한다. 또한 전체집합과 부분집합이라는 집합이론적 특성에 따라 원인과 결과 간의 비대칭성(causal asymmetry)이라는 특징이 나타난다(Ragin, 2000, 2008a; Mahoney, 2008). 이러한 점은 선형분석에서 인과관계의 결정 변수가 무엇인가에 따라 결과변수의 순 효과(net effect)에 초점을 맞추는 변수지향적 접근과 크게 비교된다. QCA의 이러한 기본적인 성격에 따라 cs-QCA는 집합대수(Boolean Algebra)를 바탕으로 인과관계 조건들이 있는가 아니면 없는가? 라는 즉 존재(1) 혹은 부재(0)라는 이항적 형태를 띠게 된다. 이러한 이분적 사고는 우리의 일상생활에서 자주 나타난다(Schneider and Wagemann, 2012: 59). 이에 근거하여 cs-QCA 연구방법을 활용하는 첫 단계는 원인조건과 결과조건으로 분류된 원래의 실제 사례들을 '1'과 '0'으로 코딩한 후, 진리표(Truth Table)로 재구성하는 것이다. 진리표에는 논리적으로 가능한 원인변수의 조합만큼의 행(줄)을 갖게 되며, 이때 조합의 수<sup>19)</sup>는  $2^k$ 가 된다. 여기서 중요한 점은 이러한 조합들이 경로(path)의 형태로서 그룹화( $3^k-1$ )<sup>20)</sup>가 된다는 점이다. 즉 k

---

성의 사이에 '덜 짜다', '조금 짜다'라는 부분적 속성을 가진 사례들을 추가하는 것이 그 예이다.

17) mv-QCA라고도 하며, 다중명목척도의 속성을 가진 사례분석에 활용한다. 이 방법은 정당제의 형태를 분석할 경우 양당제의 유무라는 이분적 분류보다는 일당제, 양당제, 다당제 등에 대한 정당제의 형태를 보다 잘 설명할 수 있는 장점이 있다.

18) t-QCA라고도 하며, 둘 이상의 원인조건의 시간적 배열을 표현하는 QCA의 한 방법이다. 예로 원인조건의 A/B라는 표현 형식은 A가 B보다 앞서 발생한다는 것을 의미한다.

19) 일례로 원인조건이 3개인 2진 독립변수라면, 이때 조합의 수는 '0, 1, 0', '1, 1, 0'... 등과 같이 8개의 행을 갖는 조합이 구성된다.

의 속성 개수에 따라 한 개의 속성으로 이루어진 조합부터 k개의 속성을 지닌 개수만큼 그룹화가 이루어진다는 점이다.

cs-QCA의 이러한 조합논리의 특성은 사례를 변수로 분해하지 않고 ‘전체적 맥락’에서 본다는 점에 있다. 즉 특정원인을 독립변인으로만 간주하지 않고, 항상 다른 원인조건들의 존재와 부재의 맥락에서 파악한다. 만약 결과 E에 대하여 원인조건 A, ~B, ~C 라는 3 가지 원인조건들이 결합하여 「A·~B·~C → E」라는 해결식(solution)이 도출되었다고 가정한다면, 조합논리의 관점에서는 결과 E가 A에 의해서만 발생하였다고 해석하는 것이 아니라는 점이다. 즉 결과 E는 A라는 원인조건과 더불어 동시에 B와 C가 부재할 경우 발생하였다고 해석한다. 따라서 cs-QCA의 분석결과에 대한 해석에 있어서는 원인의 부재는 원인의 존재만큼이나 논리적으로 중요한 의미를 지닌다.

## 2. 연구 설계

### 1) 원인조건의 선정을 위한 분류기준

연구대상으로서의 관찰단위는 중앙·지방환경분쟁조정위원회에서 1992년부터 2016년 현재까지 25년간 발간한 환경분쟁조정사례집 및 서울시 지방환경분쟁조정위원회에서 공개한 환경분쟁조정사례에서 총 47개의 층간소음 분쟁사례<sup>21)</sup>를 전수 발굴하였다. 또한 각 사례들의 원인현상의 확인, 인과적 연쇄관계에 따른 추론 및 사례분석의 타당성을 높이고자 서울시청과 중앙·서울시 환경분쟁조정위원회 관계자의 인터뷰<sup>22)</sup> 내용을 참고자료로 활용하였다.

QCA 연구는 모형의 특성을 찾기 위하여 각 사례들의 속성을 파악하여 사례들 간의 다양성과 동질성을 확보하려 한다. 따라서 층간소음 분쟁사례에 대한 분류기준이 왜 필

20) 만약 a, b, c 라는 3 가지 속성을 가진 조합의 수는 8행(줄)이지만, 그룹화가 이루어지면 한 가지 속성을 지닌 조합(a, ~a, b), 두 가지 속성을 지닌 조합(a·b, ~a·b, b·c), 세 가지 속성을 지닌 조합(a·b·c, ~a·b·~c) 등 26개의 그룹화가 가능하다. 조합들은 경로(path)의 형태로서 「~a + ~a·b + b·c + ~a·b·~c → e」와 같은 해결식(solution)을 구성한다.

21) 층간소음 분쟁사례의 발굴에는 다음과 같은 제약조건이 있다. 중앙과 지방환경분쟁조정위원회의 접수 건수(신청건수 포함)는 이 연구의 대상인 분쟁사례의 10배 이상으로 추정된다(2019. 8월, 중앙환경분쟁조정위원회의 실무자 인터뷰 내용)이다. 이에 따라 개인정보보호법에 의거하여 공개에 동의한 사례만 익명으로 선별한 후, 위원회에서 현실적인 가용할 수 있는 한계 인력의 운용에 따라 분쟁당사자 유형과 배상결정 유무 등에서 유사한 성격을 띠는 동종 사례들만 선별하여 분쟁사례를 발표하고 있다.

22) 2015년 7월 현재, 중앙 환경분쟁조정위원회 안○○ 심사관 및 2017년 7월 현재, 서울시 환경분쟁조정위원회 정○○ 심사관, 서울시청 공동주택과 김○○ 사무관 및 나○○ 주무관과의 인터뷰 내용이다.

요하며, 분류의 기준은 무엇이고, 이 기준은 선행연구와의 어떤 공통적인 맥락을 갖는지를 규명할 필요가 있다. 이 연구는 층간소음 분쟁해결이라는 결과조건에서 나타나는 원인조건 및 원인조건들의 결합양상을 탐색하는 것이다. 이러한 원인조건을 찾기 위해서는 층간소음 분쟁의 속성을 찾아야 한다. 그런데 층간소음 분쟁해결과정에서 각 사례들은 그 속성에 따라 공통점과 차이점을 보이는 다양한 양상을 나타낸다. 이러한 이유로 보다 적실성이 있는 인과관계를 파악하기 위해서 원인조건을 규명하기 위한 분류기준이 필요하다. 원인조건을 찾기 위한 시간적 경로를 살펴보면 다음과 같다. 층간소음분쟁이 발생하였다면 피해구제의 신청인과 피신청인 즉 분쟁 당사자는 누구이며, 갈등이 표출된 층간소음 분쟁으로 조정을 신청하기 전까지의 경과기간은 얼마나 되었으며, 분쟁조정을 중재하는 환경분쟁조정위원회는 어떤 방법으로 이를 해결하려 하고 있으며, 그 결과로 나오는 위원회의 결정에 대하여 분쟁당사자들은 어떤 결정(승복 혹은 불복)을 하는가를 밝혀야 한다. <표 2>는 층간소음 분쟁사례들의 유사성과 차이점을 선행연구에서 주장된 분쟁해결의 영향요인과 비교하기 위한 분쟁해결과정에 따른 속성 분류이다.

〈표 2〉 분쟁해결과정에 따른 속성 분류

|              | 분쟁발생<br>(갈등 표면화) | 분쟁조정<br>신청           | 위원회<br>해결기제        | 위원회<br>결정 | 당사자<br>결정        |
|--------------|------------------|----------------------|--------------------|-----------|------------------|
| 속성(property) | · 분쟁경과기간         | · 당사자 유형<br>· 당사자의 수 | · 사실조사<br>· 인과관계검토 | · 배상결정    | · 승복(합의)<br>· 불복 |
| Sipe(1998)   | ◎                | ◎                    |                    |           |                  |
| Andrew(2001) | ◎                | ◎                    | ◎                  |           |                  |
| 하혜영(2009)    | ◎                | ◎                    |                    | ◎         |                  |

<표 2>에서 '◎'표시는 선행연구의 영향요인이 이 연구의 원인조건과 유의미한 관계가 있는 속성만을 나타낸 것이다. <표 2>의 속성 분류에 따라 층간소음 분쟁사례의 양상과 특징을 파악하기 위하여 <표 3>와 같이 분류기준을 설정하였다. 이 분류기준에 따라 <부록 1>에 있는 47개의 층간소음 분쟁사례<sup>23)</sup>의 각 항목을 분석단위로 설명하였다. 항목별 배열은 분쟁이 접수된 후, 당사자의 결정이 이루어지는 시점까지의 시간별 경로로 정리하였다. 사건번호부여방식은 ○(발생년도), △(알선 1, 조정 2, 재정 3, 중재 4), □(일련번호)이다. 당사자 유형은 분쟁 주체(개인, 시공사, 관련 행정기관 등)로서 이 연구에서는 분쟁사례의 특성을 차별화하기 위하여 개인(가구)은 1, 그 이외의 분쟁당사자는 0으로

23) 층간소음 분쟁사례는 논의 절차의 편의상 별도로 <부록 1>에 기재하였다.

코딩하였고, 팔호(다)는 다수인관련(100인이상)분쟁을 나타내며, 단위는 명(혹은 시공사수)이다. 경과기간은 신청인의 조정신청서에 나타난 분쟁경과기간이며, 처리기간은 접수된 신청서가 환경분쟁조정위원회에 배정되고, 사실조사 및 인과관계 규명을 통하여 조정위원회 의결을 거쳐 결정문이 분쟁당사자 각각에게 송달된 시점까지의 기간(단위: 개월)이다. 배상신청액은 신청인이 청구한 피해구제예상액이며, 배상결정액은 건물 차임공사비, 재정신청경비 등을 분쟁조정위원회 심사결과를 토대로 한 결정 금액(단위: 백만원)이다. 사실조사에서 1은 심사관과 전문가의 현장조사 때 측정된 소음기준치를 초과한 경우이며, 0은 소음기준치 한도이내인 경우이다. 인과관계 검토단계 1은 환경분쟁조정위원회의 심사결과 소음발생의 개연성이 있는 경우이며, 0은 개연성이 없는 경우이다. 조정결정의 1은 위원회의 배상결정이며, 0은 배상신청의 기각결정이다. 당사자결정에서의 1은 분쟁당사자가 위원회 결정에 승복한 경우이며, 0은 불복한 경우를 의미한다.

〈표 3〉 층간소음 분쟁사례의 분류기준

| 구분                | 원인조건 및 결과조건           | 변수 설명            | 코딩방식                       |
|-------------------|-----------------------|------------------|----------------------------|
| 인적 요인             | 당사자 유형                | 분쟁당사자            | 1: 개인<br>0: 기타             |
|                   | 당사자 결정 <sup>24)</sup> | 위원회 결정에 대한 승복 유무 | 1: 승복(합의)<br>0: 불복         |
| 시간적 요인            | 경과기간                  | 조정신청서상의 분쟁경과기간   | 1: 9개월 초과<br>0: 이내         |
|                   | 처리기간                  | 심사 후, 의결문 송달기간   | 1: 9개월 초과<br>0: 이내         |
| 금전적 요인            | 배상신청액                 | 신청인의 피해구제요청액     | 1: 배상신청액 있음<br>0: 없음       |
|                   | 배상결정액                 | 위원회의 배상결정액       | 1: 배상결정액 있음<br>0: 없음       |
| 제도적 요인<br>(위원회관련) | 사실조사                  | 층간소음의 수인한도치      | 1: 소음기준치 초과<br>0: 소음기준치 이내 |
|                   | 인과관계                  | 소음발생의 개연성 유무     | 1: 개연성 있음<br>0: 개연성 없음     |
|                   | 위원회결정                 | 피해구제에 대한 배상결정 유무 | 1: 배상결정<br>0: 기각결정         |

24) 인과성분석에서 당사자 결정은 결과조건이며, 그 이외 모든 항목은 원인조건에 해당한다.

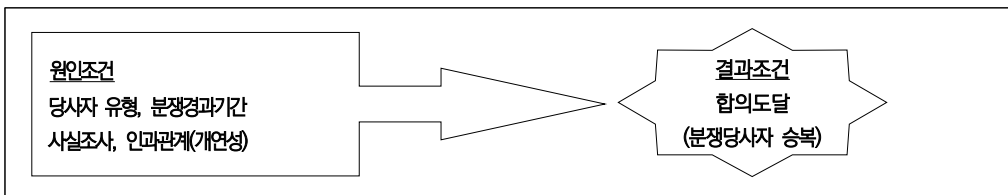
2) 연구모형의 특성

QCA 연구의 결과조건에 대한 인과성을 분석함에 있어서 원인조건의 수는 매우 중요한 역할을 한다. 원인조건의 수가 많을 경우에는 모형의 특성이 복잡해짐에 따라 분석결과의 선명성이 저해되어 해석상의 어려움을 초래하는 현상(Marx, 2010)이 발생할 수 있다. 또한 Achen(2005)은 선형관계 분석에서 설명변수를 보다 많이(dumping sophisticatedly) 투입하면 할수록 중요하지 않은 부가요인들을 쉽게 통제할 수 있다는 잘못된 오류를 지적하면서 '창의적 사고(creative thinking)'에 따른 변수의 선정이 필요하다고 주장한다. 이러한 주장에 근거하여 이 연구에서는 <표 3>의 분류기준을 집합 이론적 관점에서 최소화하의 논리를 통하여 원인조건을 선정한 후, 선행연구를 바탕으로 검토된 요인들로부터 나타난 속성들 중에서 4가지의 원인조건을 도출하였다. <표 4>의 원인조건에서 제시된 분쟁당사자의 유형, 분쟁경과기간, 사실조사, 인과관계(충간소음의 개연성여부)가 그것이다. 이에 따른 결과조건과 원인조건의 관계설정에 따른 모형특성이 <그림 1>이다.

<표 4> 원인조건과 결과조건

| 원인조건   |         |       | 결과조건   |       |       |
|--------|---------|-------|--------|-------|-------|
|        | 속성 구분   |       | 당사자 결정 | 속성 구분 |       |
|        | 존재(1)   | 부재(0) |        | 존재(1) | 부재(0) |
| 당사자 유형 | 개인 대 개인 | 기타    | 승복     | 불복    |       |
| 경과기간   | 9개월 초과  | 이내    |        |       |       |
| 사실조사   | 소음한도 초과 | 이내    |        |       |       |
| 인과관계   | 개연성 있음  | 없음    |        |       |       |

<그림 1> 연구 설계를 위한 모형특성(model specification)



먼저 cs-QCA 연구방법에 따라 <그림 1>의 모형특성에 근거하여 <부록 1>에 제시된 충간소음 분쟁사례를 통하여 원인조건들의 결합유형을 탐색하고자 한다. 또한 분석 결과의 타당성을 높이는 차원에서 추가적으로 동일한 방법을 통하여 21개의 서울시 충간

소음 분쟁사례<sup>25)</sup>만을 따로 추출하여 분석을 시도하였다. 두 사례 군을 비교하는 근거는 다음과 같다. <부록 1>의 전체 사례와 서울시의 사례, 두 사례의 분석모형은 동일하다. 그러나 사례의 수나 원인조건의 양상이 다르다면, 원인조건과 결과조건 간의 결합 양상 또한 달리 나타날 수 있다는 가정은 충분히 할 수 있다. 또한 동일한 연구방법으로 두 그룹 간의 분석결과에서 나타나는 유사성과 차이점을 비교분석하면 분석결과의 타당성이 높은 원인조건을 다시 확보할 수 있는 장점이 있기 때문이다. 이에 따라 이 연구에서는 질적 비교연구에서 많이 사용되는 fs-QCA 3.0프로그램<sup>26)</sup>을 사용하였다.

## IV. 사례분석 및 해석적 논의

### 1. 분쟁사례의 빈도별 특성

인적 요인인 당사자 유형 중 신청인과 피 신청인 간의 양상은 개인(혹은 1가구) 대 개인의 분쟁이 28건으로 전체 57%를 차지하고 있으며, 다수인관련분쟁은 7건(15%)이다. 주목할 만한 현상은 100인 이상의 다수인관련 신청이 2002년부터 부상하였다는 점이다. 이는 일상생활에 불편과 스트레스를 주는 사회문제로 아파트 층간소음이 대두됨에 따라 환경분쟁조정위원회가 2002년도 “아파트 층간소음은 시공회사에 책임이 있다.”는 유권 해석을 내렸다는 점에 기인한다. 또한 입주민들이 환경권의 찾기에 나서면서 층간소음 분쟁이 점차 공론화되는 촉발점이 되었다고 볼 수 있다. 다수인분쟁의 피 신청인은 모두 시공사라는 공통점을 갖고 있다. 이와 관련하여 연도별로 당사자 유형을 파악할 경우 주목되는 현상은 사건이 접수된 초기 2002년 대비 2007년 이후 다수인관련 분쟁이 확연히 줄어들고 있는 반면 개인 대 개인의 분쟁은 더욱 증가하고 있음을 알 수 있다. 이는 층간소음에 대한 아파트 시공공법의 개선노력 및 규제강화에 따라 건축공법의 하자로 발생한 층간소음 분쟁보다는 주거문화에 대한 개인 간의 인식차이에서 발생하는 경향으로 분쟁 원인이 전이하는 현상을 보인다고 판단된다.

시간적 측면에서의 분쟁경과기간은 평균 20개월이다. 환경분쟁조정위원회의 분쟁처리의 법정기한이 9개월이라는 것을 감안할 경우 분쟁경과기간이 9개월을 초과하는 분쟁의 비율이 32건으로 전체 68%를 차지하고 있다는 점은 층간소음 분쟁경과기간에 대한

25) 서울시 층간소음 분쟁사례는 47개의 전체 사례 중 45%를 차지하고 있다.

26) 이 프로그램은 여기서 제공받을 수 있다([www.fsqca.com](http://www.fsqca.com) or [www.compass.org](http://www.compass.org)).

연구가 더욱 요청되는 정책과제라고 판단된다. 왜냐하면 분쟁경과기간이 길면 길수록 분쟁해결의 가능성은 낮아진다(Sipe, 1998; 하혜영, 2009b; 송경렬, 2015)는 실증적 연구들이 있기 때문이다. 참고로 처리기간<sup>27)</sup>은 환경분쟁조정위원회의 조정능력에 따른 절차 및 규정에 의거하여 법정처리기한에 근접하고 있다.

금전적 요인에서 주목할 부분은 배상신청액과 배상결정액 간의 관계이다. 총 47건의 사례 중 28건(60%)의 사례가 배상신청을 한 반면, 실제 배상결정이 내려진 건수는 신청 건수 대비 9건(19%)에 불과하다. 이러한 결과는 피해구제 신청금액에 대하여 환경분쟁조정위원회가 소음한도의 초과 유무 및 층간소음 발생의 개연성 유무 간의 인과관계를 검토한 후 배상액 산정을 결정함에 기인한다. 금전적 측면에서의 배상신청 및 배상결정액의 간의 특징은 비교적 소액배상<sup>28)</sup>이 이루어지는 경우가 대부분이다. 물론 배상신청액이 1억원<sup>29)</sup>을 상회하는 사례도 전체 사례 중 11건(33%)을 차지하고 있지만 이러한 경우는 대부분 동(棟)단위 아파트 거주자들의 다수인관련 신청에 기인하며, 개인분쟁과 동일한 산정방식에 따라 가구 수에 개별배상액을 곱하여 배상액 산정이 이루어지고 있기 때문이다.

제도적 요인에는 층간소음 수인한도에 대한 사실조사 단계와 개연성 유무에 대한 인과관계 검토단계가 있다. 이 두 단계는 층간소음 분쟁이 환경분쟁조정위원회라는 분쟁해결기체에 진입하여 피해신청에 대한 배상 혹은 기각이 이루어지는 결정에 있어서 중요한 두 축을 이룬다. 소음기준치를 측정하는 사실조사 단계에 있어서 전체 사례 중 소음기준치를 초과한 경우는 단지 13건(28%)으로 나타났다. 즉 객관적인 소음한도를 측정하였을 경우 34건(72%)을 차지하는 분쟁사례들은 소음한도를 초과하지 않았다는 것을 의미한다. 또한 층간소음 분쟁사례에서 나타나는 말다툼, 방화, 폭력사건의 경우도 모두 층간소음의 객관적 수치가 확인되지 않은 상황에서 발생하고 있다. 이러한 현상은 객관적인 소음기준치의 초과유무와는 별도의 즉 개인이 주관적으로 느끼는 소음 체감도를 고려해야 한다는 추론과도 무관하지 않다. 이에 따라 환경분쟁조정위원회에서는 층간소음발생의 개연성 유무를 확인하기 위하여 층간소음발생의 인과관계를 검토하는 단계를

27) 분쟁처리기간은 법정기한인 3개월(알선), 9개월(조정, 재정 및 중재)이다.

28) 배상결정액은 물질적(건물보수) 피해와 정신적 피해에 대하여 모두 가능하다. 환경분쟁조정위원회는 건물보수에 따른 물질적 피해배상(환조023313)의 사례로서 거실면적 x 시공비(제곱m당)를 기준으로 140~370만원의 배상을 결정하였으며, 정신적 피해에 대한 배상결정(서울환조16355)의 사례의 경우에는 피신청인에게 110만원의 배상결정을 내리고 있다.

29) 배상신청액에 따른 배상결정 산정에서 1억 원의 임계금액은 업무상 중양환경분쟁조정위원회가 1억 원 초과인 분쟁을, 지방환경분쟁조정위원회가 1억 원 이하의 분쟁을 분담하고 있기 때문이다.



거친다. 전체 사례 중 층간소음 발생의 개연성이 있다는 사례는 9건으로 전체 사례 중 단지 19%만을 차지하고 있다. 대부분의 사례는 층간소음 발생의 개연성이 없는 것으로 전체 사례의 38건(81%)을 차지하고 있다.

〈표 5〉 층간소음 분쟁사례의 빈도별 특성

| 구분                       |             | 빈도별 특성 및 함의  |
|--------------------------|-------------|--|
| 인적<br>요인                 | 당사자 유형      | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 개인 대 개인의 유형이 전체 47개 사례 중 57%(27건)을 차지하고 있음</li> <li>· 아파트세대 주민과 시공사 간의 다수인관련 분쟁 7건 중 5건은 위원회의 배상결정에도 불구하고 5건 모두 시공사가 불복하는 양상을 보인다는 것은 Sipe(1998)가 주장한 피 신청인의 협상능력이란 요인과 맥락을 같이 함</li> <li>· 연도별 분쟁 추이는 2007년 이후를 기점으로 다수인관련 분쟁보다 개인 간의 분쟁으로 전이하고 있는 양상을 보이고 있음</li> </ul> |
|                          | 당사자 결정      | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 위원회의 결정에 따른 분쟁당사자 간의 승복이 36건(77%)에 이르고 있음</li> <li>· 이러한 결과는 사실조사에서 소음한도 이내인 사례가 34건(72%), 개연성이 없는 사례가 38건(81%)에 이르고 있다는 점과 상응하고 있다고 판단됨</li> </ul>   |
| 시간적<br>요인                | 경과기간        | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 위원회의 분쟁조정 능력을 감안한 법정처리기한은 9개월(조정, 재정, 중재)임</li> <li>· 처리기간 대비하여 분쟁경과기간이 평균 20개월을 초과하고 있으며, 9개월을 초과하는 분쟁사례는 총 32건으로 전체 68%를 차지하고 있음</li> <li>· 분쟁경과기간이 길어질수록 분쟁해결가능성은 낮아진다는 선행연구에 비추어 분쟁표출 이전단계의 층간소음 갈등관리체계 운영상의 재검토가 요청됨</li> </ul>                                      |
| 금전적<br>요인                | 배상신청과 배상결정액 | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 전체 사례 중 28건(60%)이 배상신청을 하는 양상을 보임</li> <li>· 반면 배상신청건수 대비, 실제 배상결정이 난 사례는 19%(9건)에 불과함</li> <li>· 배상결정액은 비교적 소액이며, 가구당 평균 100~400만원 정도로 산정됨</li> <li>· 배상결정의 기준은 위원회의 소음한도 초과와 유무, 소음 발생의 개연성 유무 및 이에 따른 피해보상 규정에 근거한 배상액 산정에 따름</li> </ul>                               |
| 제도적<br>요인<br>(위원회<br>관련) | 사실조사        | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 객관적인 층간소음 측정에서 전체 사례 중 28%(13건)만이 소음한도의 기준치를 초과하는 것으로 나타남</li> </ul>  |
|                          | 인과관계        | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 소음발생의 개연성 유무에 대한 인과관계 검토에서 전체 사례 중 19%(9건)만이 개연성이 있다고 확인됨</li> <li>· 인과관계의 개연성 비율이 배상에 대한 위원회의 결정율과 일치한다는 점은 인과관계가 당사자결정에서 중요한 역할을 하는 원인조건으로 판단됨</li> </ul>   |
|                          | 위원회결정       | <ul style="list-style-type: none"> <li>· 사실조사와 인과관계를 종합적 검토 후, 위원회가 배상 혹은 기각 결정을 함</li> <li>· 전체사례 중 단지 9건(19%)만이 배상결정이 내려지고, 38건(81%)은 기각됨</li> </ul>   |

이에 따라 환경분쟁조정위원회는 최종적으로 피 신청인에게 배상 혹은 기각 결정을 하게 된다. 전체 사례 중 배상결정이 내려진 경우는 9건(19%)이며, 38건(81%)의 사례들은 기각으로 결정되었다. 여기서 주목할 사항은 배상 혹은 기각에 대한 위원회의 결정은 소음한도 초과에 대한 사실조사와 소음발생 개연성 유무라는 인과관계의 검토 후 종합적으로 이루어진다는 점이다. 결국 환경분쟁조정의 측정수단인 정량적 접근으로서의 사

실조사와 정성적 접근으로서의 개연성 유무에 대한 인과관계 검토는, 분쟁당사자간의 합의를 도출하는 중요한 측정수단이자 해결기제로서 환경분쟁조정위원회의 조정능력을 가능하는 중요한 역할을 담당하고 있다. 환경분쟁조정위원회의 결정에 대하여 분쟁당사자 쌍방 모두 최종적으로 위원회 결정에 대하여 승복 혹은 불복을 결정할 수 있다. 여기서 승복이란 분쟁당사자 간의 합의가 이루어졌음을 의미한다. 분쟁당사자 간의 합의도달 비율을 살펴보면, 승복을 통한 당사자 합의(36건, 77%)<sup>30)</sup>가 대부분 이루어졌으며, 불복한 사례는 11 건(23%)이다. <표 5>에서 요인별로 언급된 특성들 중에서 선행연구의 분석결과에서 나타난 영향요인들의 속성들과 일정한 접점을 갖는 양상들이 다수 나타난다는 점은 주목할 만하다.

## 2. 분석 결과

cs-QCA는 논리대수(Boolean Algebra)를 사용하여 진리표를 분석한다. 또한 인과관계를 집합이론적 관점에서 전체집합과 부분집합으로 파악하기 때문에 필요조건과 충분조건 관계에 대한 설명을 필요로 한다. 이 때 인과관계의 설명력을 높이기 위한 보정계수(parameter fit)가 필요하다. 일치성(consistency)<sup>31)</sup>과 포괄성(coverage)<sup>32)</sup>이 그것이다. 이 두 가지 기준은 원인집합이 결과집합에 대하여 어느 정도의 설명력을 가지는지를 파악하는데 중요한 역할을 한다. 이에 따라 일치성과 포괄성의 기준을 만족하는 유의미한 원인조합을 선택하여 분석결과를 해석하게 된다.

### 1) 진리표 분석(Truth Table Analysis)

<부록 1>의 층간소음 분쟁사례의 각 항목을 리코딩한 후의 진리표는 아래 <표 6>와 같다. 원인조건이 4개이므로 원인조건의 결합은  $2^4=16$ 개 행(row)으로 나타난다. 그 중 47개의 층간소음 분쟁사례가 있는 실증 사례는 9개 행이며, 0.8 이상의 일치성을 보이는

30) 참고로 중앙환경분쟁조정위원회가 1991년부터 2018년까지 접수(4,817건)한 건수대비 처리(4,057건)한 환경분쟁사례의 전체 합의률은 84%이다(환경부 중앙환경분쟁위원회 통계자료, 2019.1.11).

31) 원인집합이 결과집합의 부분집합인 정도(%)를 의미하며, 일치성의 기준이 0.75이상이면 인과관계의 높은 설명력을 갖는 것을 의미하며, 0.75미만이면 본질적으로 불일치함(substantial inconsistency)을 의미한다(Ragin, 2017: 40). 그러나 이 연구에서는 Ragin이 권유하는 0.8이상을 일치성 기준(cutoff)으로 설정하기로 한다.

32) 원인집합이 결과집합을 설명하는 정도(%) 즉 원인집합과 결과집합 간의 크기(size) 비교를 의미한다. 참고로 이승윤(인터뷰 내용, 2019.9.23.)은 QCA연구자들은 포괄성의 기준이 0.4이상이면 조합 유형이 설명력을 가지며, 이 기준을 추천하고 있다.

결합조건의 열(column)은 1~7번까지이다. 이 7개의 열은 원인조건의 결합이 결과조건에 대하여 설명력이 있음을 의미한다. 왜냐하면 일치성이 0.8 이상을 나타낼 경우 원인집합이 결과집합에 거의 언제나(almost always) 충분조건이 된다(Ragin, 2006)고 볼 수 있기 때문이다.

〈표 6〉 결과조건에 대한 원인조건의 진리표(Truth Table)

| 결합 | 원인조건  |      |      |      | 사례 | 결과조건   | 일치성      |
|----|-------|------|------|------|----|--------|----------|
|    | 당사자유형 | 경과기간 | 사실조사 | 인과관계 |    | 당사자 결정 |          |
| 1  | 0     | 0    | 0    | 0    | 4  | 1      | 1        |
| 2  | 0     | 1    | 0    | 0    | 3  | 1      | 1        |
| 3  | 0     | 1    | 1    | 0    | 3  | 1      | 1        |
| 4  | 1     | 0    | 1    | 0    | 1  | 1      | 1        |
| 5  | 1     | 1    | 1    | 1    | 1  | 1      | 1        |
| 6  | 1     | 1    | 0    | 0    | 18 | 1      | 0.888889 |
| 7  | 1     | 0    | 0    | 0    | 8  | 1      | 0.875    |
| 8  | 0     | 1    | 1    | 1    | 7  | 0      | 0.142857 |
| 9  | 0     | 0    | 1    | 1    | 2  | 0      | 0        |

진리표를 분석한 결과가 해결식(solution formula)이다. 이는 원인조건의 결합식 형태로 나타나며, 최소화 논리(minimization logic)에 의거하여 3가지 유형의 모형<sup>33)</sup>으로 나타난다. 따라서 이 세 가지 모형은 최소화 수준의 정도에 따라 결합을 구성하는 경로(path)의 양상이 다르게 나타날 수 있다. 그러나 이 연구에서는 3가지 모형 즉 복잡 모형, 간결 모형, 중간 모형의 해결식 결합구성이 동일하게 나타났다. 이 점은 3가지 모형이 같은 결합구성을 갖고 있으므로 어느 모형을 기준으로 분석결과를 해석하여도 무방함을 의미한다. 그러나 이 연구에서는 중간 모형(intermediate solution)으로 분석결과를 보기로 한다. 왜냐하면 중간모형<sup>34)</sup>은 표준분석에 가장 근접하는 모형(Ragin, 2017: 42)

33) 원인조건의 결합이 최소화되는 정도에 따라 결합구성의 해결식은 복잡 모형(conservative solution), 간결 모형(parsimonious solution), 중간 모형(intermediate solution)으로 나누어진다. 복잡 모형은 제한된 다양성(이 부분은 각 주 37에서 설명함)을 무시하고 실제 사례들만을 가지고 인과적 결합관계를 제시한다. 간결 모형은 부울대수 연산논리에 따라 최대한 간결하고 함축적인 해결식을 도출한다. 중간 모형은 복잡 모형에서 나타날 수 있는 제한된 다양성이 나타나는 사례를 줄이고자 조건법적 가정을 설정하여 이론모형을 도출한다. 이 3가지 모형을 집합이론적 관점에서 상위집합과 하위집합의 관계로 나타낸다면, '복잡 모형 C 중간 모형 C 간결 모형'의 집합관계가 형성되어 간결 모형이 상위집합(superset)으로서 가장 큰 포괄성을 갖는다.

이기도 하거니와 제한된 다양성(limited diversity)<sup>35)</sup>이라는 현상에 대하여 실제 사례와 이론적 관념 간의 간격(gap)을 채우는 설명 공간을 제공하기 때문이다. <표 6>의 진리표를 분석한 결과에 따른 중간모형이 <표 7>이다.

<표 7> 중간 모형(Intermediate Solution): 증간소음 분쟁사례(47 cases)

| 중간 모형의<br>결합 조건                                | 일반 포괄성<br>(raw coverage) | 고유 포괄성<br>(uni.coverage) | 일치성<br>(consistency) |
|--|--------------------------|--------------------------|----------------------|
| frequency cutoff: 1, consistency cutoff: 0.875 |                          |                          |                      |
| ①~사실조사*~인과관계                                   | 0.833333                 | 0.555556                 | 0.909091             |
| ②당사자유형*~경과기간*~인과관계                             | 0.222222                 | 0.027778                 | 0.888889             |
| ③~당사자유형*경과기간*~인과관계                             | 0.166667                 | 0.083333                 | 1                    |
| ④당사자유형*경과기간*사실조사*인과 관계                         | 0.027778                 | 0.027778                 | 1                    |
| solution coverage: 0.972222                    |                          |                          |                      |
| solution consistency: 0.921053                 |                          |                          |                      |

<표 7>의 중간모형을 비대칭관계로서 표현하면 '(당사자 유형, 경과기간, 사실조사, 인과관계) → Y(당사자 결정)'를 의미한다. 여기서 결과집합에 대하여 원인집합이 부분집합으로서의 정도를 나타내는 전체 일치성(solution consistency)은 0.921이며, 원인집합이 결과집합을 설명하는 정도를 나타내는 전체 포괄성(solution coverage)은 0.972이다. 원인조건 4가지가 결합할 경우 97.2%의 설명력을 갖는다는 것을 의미한다. 이 중간모형에서는 결합조건에 따른 4가지의 경로(paths)를 갖고 있다. 즉 ①, ②, ③, ④의 경로로 구성된 중간 모형의 해결식(solution)이 구축된다. 이를 일반 언어형식으로 변환하면 다음과 같다.

34) fs-QCA연구 관련논문을 다수 발표한 최영준(2009), 이승윤(2013), 이은미(2014)와의 2019년 인터뷰 결과, 이들은 모두 Ragin(2017: 42)과 동일한 관점에서 복잡 모형과 간결 모형은 참고자료로서 활용하고, 중간모형(intermediate solution) 해결식에 준거한 분석을 권유하고 있다.

35) 제한된 다양성은 논리적으로는 조건들의 결합이 가능하지만, 경험적인 증거가 충분치 않을 경우 발생한다. 논리와 실제 간의 간극이 생긴 것을 의미한다. 따라서 QCA연구에서 제한된 다양성은 논리적 잔차(logical remainder)로 간주된다(Schneider and Wagemann, 2012: 328). 이러한 원인은 설명변수가 실제 사례보다 많을 경우, 실제사례가 충분히 축적되지 않았을 경우(예: 여성 대통령이 모든 국가에서 발생하지는 않음), 군집화(cluster) 되는 특성을 지닌 사회현상 중에서 사례들이 군집 조건을 만족하지 못하는 사각지대에 있을 경우, 현실에서는 불가능한 결합조건(예: 임신한 남성)이 발생할 경우 등에서 발생할 수 있다.

f(① + ② + ③ + ④) -> Y: 당사자 합의에 따른 분쟁해결 가능성이 높다

↓

①이거나(or), ②이거나(or), ③이거나(or) ④이면, 층간소음 분쟁해결 가능성이 높다.

↓

- ①소음수치가 한도이내이고 소음발생 개연성이 없거나,
- ②분쟁당사자 유형이 개인 대 개인이고, 분쟁경과기간이 짧고, 소음발생 개연성이 없거나,
- ③분쟁당사자 유형이 개인 대 개인이 아니고, 분쟁경과기간이 짧지 않고, 소음발생 개연성이 없거나,
- ④분쟁당사자 유형이 개인 대 개인이고, 분쟁경과기간이 짧지 않고, 소음수치가 한도를 초과하고, 소음발생 개연성이 있다면, 당사자 승복이 이루어져 합의도달에 따른 분쟁해결의 가능성이 높다고 표현할 수 있다.

그런데 QCA 연구에 있어서는 다음과 같은 전제조건을 필요로 한다. 질적 비교분석은 관념과 증거 간의 교류(dialogue between ideas and evidence)로서 이론과 자료 간의 보정(making a fit)을 통한 모형특성을 구축(Marx, 2010; Ragin, 2000)해야 하는 특성을 갖고 있다. 따라서 일상의 기대상황에 비추어 논리적으로 흠결이 있는 원인조건의 결합에 대해서는 지속적인 재검토가 필요하다. 이 모형에서의 ③, ④의 조건결합 경로(paths)는 전체 일치성(value: 1)에 따라 논리적인 충분조건은 갖고 있지만 실증 자료에 의한 빈도분석에서 나타난 사실과는 크게 다른, 일상생활에서 경험적으로 관찰되는 기대상황에서 크게 벗어난다. 또한 ③, ④의 조건결합은 전체집합인 분쟁해결에 대한 부분집합으로서의 설명력이 각각 16%, 2%로 포괄성이 낮게 나타나고 있다. 반면 여기서 주목할 원인조건의 결합유형은 ①~사실조사\*~인과관계의 경로(path)이다. 소음수치가 한도이내이고 소음발생 개연성이 없는 경우에 결과조건에 대한 일반 설명력(포괄성)은 83.3%로 나타난다. 또한 ①의 조건결합이 다른 조건들과 중첩되지 않고 순수하게 갖는 고유 설명력(unique coverage)은 55.6%이다. 따라서 ①~사실조사\*~인과관계의 경로는 다른 경로 형태에 비하여 상대적으로 분쟁해결이라는 결과조건에 대하여 높은 설명력을 갖고 있다고 설명된다. 이는 전체 층간소음 분쟁사례 47개의 빈도별 특성에서 소음수치가 한도이내이고 소음발생 개연성이 없는 33개의 사례 중 30개(91%)의 사례에서 분쟁당사자 간의 승복으로 합의 도달이 이루어졌다는 실증 자료의 사실과 그 맥락을 같이한다. 따라서 원인조건이 결합한 소음수치가 한도이내이며, 소음발생 개연성이 없을 경우 분쟁해결이

라는 결과조건과 높은 인과성을 갖고 있음을 증명하고 있다.

2) 추가 분석: 서울시 층간소음 분쟁사례

그런데 <부록 1>의 층간소음 분쟁사례군 단 한 가지로만 나타난 <표 7>의 진리표 분석 결과인 ‘①~사실조사\*~인과관계의 경로만이 결과조건을 가장 잘 설명할 수 있는 원인조건이다.’ 라고 단정할 수 있는지에 대한 의문이 제기될 수 있다. 이에 따라 분석 결과의 타당성을 보다 높이는 차원에서 <표 7>에서 분석한 QCA 연구방법과 동일한 방식을 사용하여 서울시의 21개 층간소음 분쟁사례만을 따로 발췌하여 추가분석을 시도하였다. 두 개의 분쟁사례군(group)은 분석 모형의 특성이 동일하다 하더라도 사례의 수 및 원인조건의 조합은 다르다. 그렇다면 분쟁해결이라는 결과조건에 대응하는 원인조건의 결합양상이 같거나 혹은 다르게 나타날 수 있다는 추론이 가능하다. 이 점에서 추가분석의 의미가 있다고 판단되었기 때문이다. <표 8>은 21개의 서울시 층간소음 분쟁사례에 대한 중간 모형의 분석 결과이다.

<표 8> 중간 모형: 서울시 층간소음 분쟁사례

| 중간 모형의<br>결합 조건                                   | 일반 포괄성<br>(raw coverage) | 고유 포괄성<br>(uni.coverage) | 일치성<br>(consistency) |
|---|--------------------------|--------------------------|----------------------|
| frequency cutoff: 1, consistency cutoff: 0.916667 |                          |                          |                      |
| ①~사실조사*~인과관계                                      | 0.85                     | 0.8                      | 0.944444             |
| ②~당사자유형*경과기간*~인과관계                                | 0.15                     | 0.1                      | 1                    |
| ③당사자유형*경과기간*사실조사*인과 관계                            | 0.05                     | 0.05                     | 1                    |
| solution coverage: 1                              |                          |                          |                      |
| solution consistency: 0.952381                    |                          |                          |                      |

서울시 층간소음 분쟁사례에 대한 진리표 분석 결과는 다음과 같다. 여기서 결과집합에 대하여 원인집합이 부분집합으로서의 정도를 나타내는 전체 일치성(solution consistency)은 0.952이며, 원인집합이 결과집합을 설명하는 정도를 나타내는 전체 포괄성(solution coverage)은 1로 나타난다. 이 의미는 원인조건 4가지가 결합할 경우 100%의 설명력을 갖는다는 것을 의미한다. 그런데 이 모형에서 전체 포괄성이 1로 나타난 것은 각 사례들의 분산의 정도가 약하기 때문이다. 즉 결과조건으로서의 승복과 불복의 속성을 이항변수의 특성<sup>36)</sup>으로 설명하지 못함에 기인한다. 주목할 만한 부분은 <표 8>의 서울시 층간소음 분

36) 이러한 원인은 결과조건인 당사자 결정에서 21개의 사례 중에서 승복은 20개(95%)인 반면, 불복은

쟁사례의 분석 결과로서의 중간모형은 <표 7>의 중간모형에서 나타난 4가지의 경로와는 달리 3가지의 경로의 형태로 나타난다. 즉 ①, ②, ③의 경로로 구성된 중간 모형의 해결식이 구축된다. 앞서 분석된 <표 7>의 중간 모형의 해결식과 비교하면, ②당사자유형\*~경과기간\*~인과관계의 경로만 빠져 있음을 알 수 있다. 이를 일반 언어형식으로 변환하면 다음과 같다.

f(① + ② + ③) → Y: 당사자 합의에 따른 층간소음 분쟁해결 가능성이 높다.

↓

①이거나(or), ②이거나(or), ③이면, 층간소음 분쟁해결 가능성이 높다.

↓

①소음수치가 한도이내이고 소음발생 개연성이 없거나,

②분쟁당사자 유형이 개인 대 개인이 아니고, 분쟁경과기간이 짧지 않고, 소음발생 개연성이 없거나,

③분쟁당사자 유형이 개인 대 개인이고, 분쟁경과기간이 짧지 않고, 소음수치가 한도를 초과하고, 소음발생 개연성이 있다면, 당사자 승복이 이루어져 합의도달에 따른 분쟁해결이 이루어진다고 표현할 수 있다.

<표 7>의 중간 모형과 마찬가지로 <표 8>의 모형에서도 ②와 ③의 경로는 전체 일치성(value: 1)에 따라 논리적인 층분조건은 갖고 있지만 실증 자료에 의한 빈도분석에서 나타난 사실과는 크게 다른, 일상생활에서 경험적으로 관찰되는 기대상황에서 크게 벗어난다. 또한 ③의 조건결합은 전체집합인 분쟁해결에 대한 부분집합으로서의 설명력이 5%로 포괄성이 낮게 나타나고 있다. 반면에 ①~사실조사\*~인과관계의 경로의 조건결합 즉 소음수치가 한도이내이고 소음발생 개연성이 없는 경우에 결과조건에 대한 설명력은 0.85로 나타나고 있으며, 특히 <표 8>에서 ①의 조건결합이 순수하게 갖는 고유 설명력(unique coverage)은 80.0%로 나타난다. 따라서 ①~사실조사\*~인과관계의 경로는 층간소음 분쟁해결이라는 결과조건에서 높은 설명력을 갖고 있다고 설명된다. 이는 21개의 서울시 층간소음 분쟁사례의 빈도별 특성에서 소음수치가 한도이내이고 소음발생 개연성이 없는 18개의 사례 모두 분쟁당사자 간의 승복으로 합의 도달이 이루어졌다는 실증 자료의 사실과 그 맥락을 같이한다.

따라서 원인조건이 결합한 소음수치가 한도이내이며, 소음발생 개연성이 없을 경우에 분쟁해결이라는 결과조건과 높은 인과성을 갖는다는 것을 <표 7>과 <표 8>의 중간모형

---

단 1개(5%)뿐이기 때문이다.

의 분석결과가 공통적으로 증명하고 있다. 이는 분쟁당사자 간에 합의가 이루어지기 위해서는 소음한도에 대한 측정수단으로서의 정량적 객관성이 확보되어야 하며, 동시에 객관적 측정수단이 모두 수용할 수 없는 개인적 체감을 고려하는 개연성 확보를 위한 정성적 해결기제가 결합할 경우, 환경분쟁조정제도가 층간소음 분쟁해결의 실효성을 높일 수 있음을 의미한다.

### 3. 해석적 논의

cs-QCA에서 나타나는 조합논리는 사례를 변수로 분해하지 않고 ‘전체적 맥락’에서 본다. 즉 조합논리의 관점에서는 결과조건이 원인조건 하나에 의해서만 발생하였다고 해석하는 것이 아니라는 점이다. 만약 A, B, C라는 원인조건 중 B와 C가 없는 경우( $\sim B$ ,  $\sim C$ )임에도 불구하고 ‘A· $\sim B$ · $\sim C$ ’가 하나의 경로의 형태로 나타났다면 결과조건 발생은 A라는 원인조건과 더불어 동시에 B와 C가 부재할 경우 발생하였다고 해석한다. 따라서 cs-QCA의 분석결과에 대한 해석에서 원인의 부재는 원인의 존재만큼이나 논리적으로 중요한 의미를 지닌다.

〈표 7〉의 원인조건 ①의 결합이 결과조건을 83.3% 수준에서 설명하고 있다는 것은 ‘소음수치가 한도이내이고 소음발생 개연성이 없는 경우에 분쟁해결의 가능성이 높다.’는 것을 의미한다. 그런데 이 2가지 원인조건의 결합이 결과조건에 대하여 높은 설명력을 갖고는 있지만 이 경로 한 가지만으로 모든 결과조건을 설명하지는 못한다는 의미도 내포한다. 〈표 9〉은 이상형(ideal type)분석<sup>37)</sup>이 아닌, 실제 사례만으로 원인조건에 따른 결과조건의 양상<sup>38)</sup>을 분류한 것이다. 〈표 3〉의 분류기준에 따른 코딩방식에 따라 〈표 9〉에서 나타나는 양상들의 특징에 대한 사례 내 분석을 한다면, 논리적 추론에 따라 다음과 같은 3가지의 해석적 논의가 가능하다.

첫째, I의 ‘0 and 0 → 1’과 II의 ‘0 and 0 → 0’ 경우이다. 여기서 II는 I과 동일한 2가지의 원인조건을 갖고 있지만 당사자의 불복결정으로 I과 다른 결과조건을 보이고 있다. 소음수치가 한도이내이며 소음발생의 개연성이 없는 아무런 문제가 없다는 사실이 판명되었음에도 불구하고 왜 이러한 불복현상이 나타나는가? II는 이러한 일상적인 기대상황을 크게 벗어나는 분쟁사례이다. II의 3가지 사례는 모두 개인 대 개인의 분쟁유형이다. 이 사례군의 특징은 두 사례에서 장기간의 분쟁경과기간(53개월, 17개월)을 갖고 있다는

37) QCA 연구에서 이상형 분석(ideal type analysis)은 선정된 원인조건의 개수에 따른 프레임을 통하여 실제 사례를 속성별로 분류, 해당하는 틀과 연계하여 설명하는 방식이다.

38) 동일한 원인조건임에도 다른 결과(승복과 불복)를 갖는 양상은 I과 II, IV와 V에서 나타나고 있다.



점이다. 17개월의 경과기간을 가진 사례는 처리기간도 11개월을 초과하고 있다. 또한 두 사례의 공통점은 보수하자의 설치요구와 같은 물질적 피해보상이 아닌 층간소음에 따른 정신적 피해구제를 요청하고 있다. 그러나 피해구제를 한 신청인이 소음측정의 필요성을 인정하지 않는 즉 측정거부를 하였다라는 현상도 발생한다. 이러한 특징은 비록 연구의 분석결과에서 높은 설명력을 가지는 원인조건의 결합양상으로 나타나지는 않았지만, 장기간의 분쟁경과기간이 분쟁해결의 부정적 영향요인으로 작용한다는 선행연구 결과를 뒷받침하고 있다.

둘째, III의 '1 and 0 → 1'<sup>39)</sup> 경우이다. III의 양상은 소음한도의 수치가 초과하고 소음 발생 개연성이 없는 경우이다. 이러한 경우에는 이미 소음한도의 수치를 초과하였기 때문에 관련법규(소음진동관리법)에 의거하여 당사자의 승복이라는 결과를 쉽게 예상할 수 있다. 실제로 이 연구의 4가지의 사례 모두 당사자의 승복에 따른 분쟁해결양상을 보이고 있다.

셋째, IV와 V의 양상에 해당하는 '1 and 1 → 1'과 '1 and 1 → 0'의 경우이다. IV와 V의 양상은 I, II 유형과는 정반대인 2가지 원인조건 즉 소음한도 초과와 소음발생의 개연성이 있는 경우이다. 이 두 유형은 실제사례로 모두 나타난다. 여기서 '1 and 1 → 0'의 경우는 해석적 논의를 필요로 한다. 왜 이러한 현상이 발생하는가? 왜냐하면 객관적으로 소음한도가 초과되고 소음발생의 개연성이 있다는 결과가 나오면 분쟁당사자는 '1 and 1 → 1'의 경우와 같이 당사자 승복이라는 기대상황이 예상되기 때문이다. 특히 당사자가 승복하는 IV의 경우는 전체 사례의 2건(4%)에 불과한 반면, 불복양상을 보인 V는 8건(17%)이나 나타나는 주목할 만한 현상이 나타나고 있다. 여기서 나타나는 공통된 특징은 사례 모두 아파트 동(棟)전체와 연계된 다수인관련분쟁으로서 공동주택 거주자 전체와 시공사와의 분쟁으로 나타난다. 또한 당사자 결정에서의 불복은 모두 시공사가 하고 있음을 알 수 있다. 다만 이 양상은 층간소음 분쟁이 환경분쟁조정위원회에 2002년부터 접수된 이후 2007년을 기점으로 급감하는 것으로 나타나고 있다. 이는 분쟁사례의 빈도별 특성에서 언급한 것처럼 소음저감을 위한 아파트 시공공법의 개선노력 및 규제강화에 따라 건축공법의 하자로 발생한 층간소음 분쟁현상이 줄어들고 있다는 해석적 논의가 가능하다. 하지만 객관적으로 소음한도가 초과되고 소음발생의 개연성이 있다는 판단에 따라 위원회의 배상결정이 있음에도 불구하고 시공사의 불복하는 현상이 나타나고 있다. 이러한 점은 분쟁해결에 영향요인을 분석한 연구결과로 분쟁경과기간과 피 신청

39) 기대상황으로서 '0 or 1 → 1'의 경우를 예상할 수 있다. 즉 실생활에서는 소음수치가 한도 이내이지만 소음발생의 개연성이 있을 경우가 가능하기 때문이다. 그러나 이 연구의 실제사례에서는 이러한 양상은 나타나지 않았다.

인의 협상능력 수준이 분쟁해결에 큰 영향을 미친다는 결과를 도출한 Sipe(1998)의 주장을 뒷받침하고 있다.

〈표 9〉 원인조건에 따른 결과조건의 양상<sup>40)</sup>

| 양상  | 사실조사 | 인과관계 | 합의유무 | 사례의 수(%) |
|-----|------|------|------|----------|
| I   | 0    | 0    | 1    | 30(64%)  |
| II  | 0    | 0    | 0    | 3(6%)    |
| III | 1    | 0    | 1    | 4(9%)    |
| IV  | 1    | 1    | 1    | 2(4%)    |
| V   | 1    | 1    | 0    | 8(17%)   |

3가지의 해석적 논의에서 나타난 내용을 정리하면 다음과 같다. 연구의 분석결과에서 결과조건에 대한 영향력을 가장 높게 설명하는 것은 사실조사와 인과관계라는 원인조건의 결합이다. 그러나 결과조건의 83.3%를 설명할 수 있는 원인조건의 결합 이외에도 2가지의 양상에서 나타난 것과 같이 ‘왜 당사자는 어떠한 이유에서 불복결정을 하였는가?’를 규명하여 분쟁해결의 가능성을 높이려는 노력 또한 필요하다. 왜냐하면 해석적 논의에서 나타난 원인조건의 특성들 모두 분석모형의 해결식에서 나타난 원인조건의 결합만큼 높은 설명력을 가지지는 않았을지라도 원인조건의 존재만큼이나 논리적으로 중요한 의미를 가지고 있기 때문이다.

## V. 결론

이 연구는 최근 사회문제가 되고 있는 층간소음분쟁의 해결을 위한 원인조건은 무엇인가? 라는 문제제기에 따라 cs-QCA 연구방법으로 인과성 분석을 시도하였다. 즉 층간소음 분쟁해결에는 어떤 원인조건들이 있으며, 이러한 원인조건들은 어떤 결합양상으로 나타나는가를 탐색한 연구이다. 이러한 점에서 이 연구는 원인과 결과 간의 상관적 인과관계를 분석하는 선형분석과는 성격을 달리하고 있다. 사회현상의 비대칭관계를 설명할 수 있는 집합이론에 따른 질적 비교연구라는 관점에서 기존의 선형연구방법과 차별성을 두었다. 분쟁해결의 영향요인에 관한 선형연구를 바탕으로 연구대상인 분쟁사례의 속성

40) 〈표 3〉의 분류 기준에 의한 코딩방식에 따라 〈표 9〉의 사실조사에서 수인한도 초과는 1, 이내는 0이며, 인과관계에서 개연성이 있는 경우는 1, 그렇지 않은 경우는 0이다. 또한 합의유무에서 합의는 1, 그렇지 않은 경우는 0이다.

을 분류한 후, 선정된 4가지의 원인조건(분쟁당사자 유형, 분쟁경과기간, 사실조사 및 인과관계)과 결과조건(합의도달에 따른 분쟁해결) 간의 인과관계를 분석하여 원인조건의 결합 경로(paths)를 파악하였다.

분석 결과, 환경분쟁조정위원회의 분쟁해결기제로서 사실조사와 인과관계라는 2가지 원인조건이 서로 결합하였을 경우 결과조건에 대하여 가장 높은 설명력(83.3%)을 가짐을 알 수 있었다. 그런데 이 연구의 모형특성에서 사실조사와 인과관계라는 2가지 원인조건 이외의 다른 원인조건인 분쟁당사자 유형이나 분쟁경과기간이 가지는 의미는 무엇인가에 대한 해석적 논의도 필요하다. 즉 ‘왜 일부 사례에서는 분쟁당사자가 승복이라는 기대상황이 예상됨에도 불구하고 어떤 이유로 불복결정을 하였는가?’를 규명한 결과 2가지 양상이 나타났다. 이 연구에서는 비록 높은 설명력을 가지는 원인조건으로 나타나지는 않았지만, 장기간에 걸친 분쟁경과기간과 신청인보다 우월한 입장에서의 피 신청인의 협상능력수준이 분쟁해결과정에서 부정적인 영향요인으로 작용한다는 것을 알 수 있다. 이 점은 선행연구가 이 연구의 해석적 논의와 일치한다는 유의미한 결과이기도 하다. 이러한 결과는 QCA의 조합논리가 특정원인만을 주요 독립변인으로 간주하지 않고, 항상 다른 원인조건들의 존재와 부재의 맥락에서 파악한다는 특성을 반영하고 있음을 확인시켜 준다.

이 연구의 분석결과로부터의 시사점은 다음과 같다. 층간소음 분쟁해결에는 2가지의 원인조건이 결합하는 경로가 있는 경우에 결과조건에 대하여 가장 높은 설명력을 갖는다고 나타난다. 이것은 사실조사와 인과관계라는 원인조건 각각의 영향력이 아닌, 2가지 원인조건이 결합하였을 경우를 의미한다. 즉 소음수치가 기준이내이며 층간소음 발생의 개연성이 없을 경우 분쟁해결의 가능성이 높게 나타난다. 그런데 층간소음 피해로 구제 신청을 한 47건의 층간소음 분쟁사례 중에서 객관적 층간소음의 수인한도를 초과한 경우는 28%(13건)에 불과하다. 나머지 72%에 해당하는 34건의 분쟁사례들은 은 모두 객관적 측정결과 기준치 이내로 나타났다. 환경분쟁의 해결이라는 관점에서 이러한 현상은 무엇을 의미하는가? 이는 공동주택에서 발생하는 층간소음 분쟁이 단지 객관적 수인한도를 초과하였다는 사실 하나만으로 발생하지 않는다는 것이다. 또한 층간소음 분쟁의 양상이 객관적 층간소음 수치초과에 따른 분쟁에서 개별 가구의 다양한 주거문화인식의 차이에서 오는 분쟁으로 전이되는 추세를 보이고 있다. 이와 더불어 인과관계의 검토에서도 전체 사례의 단지 19%만이 소음발생의 개연성이 확인되고 있다.

이러한 점은 과연 환경분쟁조정법에 의거한 ‘현행 환경분쟁조정제도’가, 특히 층간소음 분쟁과 관련하여 얼마나 실효적으로 분쟁해결에 기여하고 있는가? 라는 의문을 내포

하고 있다. 이는 제도의 실효성 차원에서 현실에 부합하는 환경분쟁조정제도의 운영기제에 대한 재검토가 필요하다는 의미이기도 하다. 왜냐하면 필요조건으로서의 제도의 좋은 품질을 위해서는 충분조건으로서의 제도의 내용과 운영이 선행되어야 하기 때문이다.

## 참고문헌

- 강정혜. (2008). 대체적 분쟁해결제도로서의 환경분쟁조정과 환경소송. 「입법과 정책」, 30(3): 185-204.
- 강형신. (2013). 환경분쟁조정제도 개선방안. 「교육훈련보고서」. 세종: 중앙환경분쟁조정위원회.
- 김병섭. (2010). 「편견과 오류 줄이기」. 파주: 법문사.
- 김준한. (1996). 행정부와 대체적 분쟁해결제도. 「한국행정학보」, 30(4): 37-53.
- 김태진. (2006). 「행정계량분석의 이론과 활용」. 서울: 대영문화사.
- 노화준. (1985). 「행정계량분석」. 서울: 법문사.
- 대통령자문 지속가능발전위원회 상편. (2005). 「공공갈등관리의 이론과 기법」. 서울: 논형.
- 소음·진동관리법 [시행2020. 1. 1.] [법률 제15834호, 2018. 10. 16., 일부개정]
- 송경렬. (2017). 환경분쟁조정제도의 조정역량 측정에 관한 연구. 「입법과 정책」, 9(1): 157-180.
- \_\_\_\_\_. (2015). 「환경분쟁조정제도의 문제해결역량에 관한 연구」. 한국외국어대학교 일반대학원 박사학위논문.
- 신동진. (2013). 「소음분쟁의 수인한도에 관한 연구: 수인한도의 판단기준 및 소음분쟁해결을 위한 개선방안을 중심으로」. 단국대학교 대학원 석사학위논문.
- 안건훈. (2005). 「인과성 분석」. 서울: 서울대학교 출판부.
- 윤학수. (2013). 「환경분쟁조정제도의 현황과 개선방안에 관한 연구」. 광운대학교 건설법무대학원 석사학위논문.
- 이경환. (2000). 「환경분쟁조정사례분석을 통한 조정제도의 활성화방안에 관한 연구」. 연세대학교 보건학 박사학위논문.
- 이승윤. (2014). 「퍼지셀 질적연구방법론의 이론과 적용」. 서울: 고려대학교 출판문화원.
- 이은미. (2014). 질적비교분석(QCA)방법에 의한 제한된 다양성(limited diversity) 문제로의 접근. 「한국정책학회보」, 23(4): 311-333.
- 이창호. (2013). 공동주택 층간소음의 현안과 개선과제. 「국회입법조사처 현안보고서」, 제194호.
- 이철승. (2013). 환경권익은 우리의 삶 속에... 「환경분쟁과 조정」, 제1호 p. 11. 중앙환경분쟁조정위원회.
- 정달수. (2016). 환경분쟁조정의 실효성에 관한 연구: 소음 관련 재정결정 불복사건을 중심으로. 「

- 환경정책」, 24(3): 95-129.
- 중앙환경분쟁조정위원회. (1998~2016). 「환경분쟁조정사례집」, 제7집~제25집. 환경부.
- \_\_\_\_\_. (1992~1997). 「환경오염피해분쟁조정사례집」, 제1집~제6집. 환경부.
- 지방환경분쟁조정위원회. (1996~2011). 「지방환경분쟁조정사례집」, 제1집~제11집. 환경부.
- 하혜영. (2009b). 환경분쟁에서 조정성립의 결정요인에 관한 연구: 조정성립요인의 판별과 예측을 중심으로. 「한국행정학보」, 43(4): 335-357.
- 홍준형. (2006). 환경분쟁조정제도의 실효성 및 실효성 제고방안에 대한 고찰. 「환경법연구」, 28(1): 135-166.
- \_\_\_\_\_. (2010). 환경갈등의 조정-쟁점과 대안. 「환경법연구」, 32(3): 385-416.
- 환경부 중앙환경분쟁조정위원회. (2010). 「환경분쟁조정 20년사」. 세종: 환경부.
- \_\_\_\_\_. (2013). 「환경분쟁과 조정」, 제1호. 세종: 환경부 중앙환경분쟁조정위원회.
- 환경분쟁 조정법. [시행2019. 10. 17.] [법률 제15846호, 2018. 10. 16., 일부개정]
- 황성돈. (2010). 행정제도의 적정성 점검 기준에 관한 연구. 「한국국정연구」, 28(2): 1-18.
- Andrew, J. S. (2001). Making or Breaking Alternative Dispute Resolution? Factors Influencing its Success in Waste Management Conflicts. *Environmental Impact Assessment Review*, 21: 23-57.
- Achen, C. H. (2005). Let's Put Garbage-Can Regressions and Garbage-Can Probits Where They Belong. *Conflict Management and Peace Science*, 22: 327-339.
- Bingham, G. (1986). *Resolving Environmental Disputes: a Decade of Experience*, Washington. DC: The Conservation Foundation.
- Buckle, L. G., & Thomas-Buckle S. R. (1986). Placing Environmental Mediation in Context: Lessons from 'Failed' Mediations". *Environmental Impact Assessment Review*, 6(1): 55-70.
- Kressel, K., & Pruitt, D. (1985). Themes in the Mediation of Social Conflict. *J Soc Issues*, 41(2): 179-198.
- Kubasek, N., & Silverman, G. (1988). Environmental Mediation. *American Business Law Joournal*, 26: 533-555.
- Marx, Axel. (2010). Crisp-set qualitative comparative analysis and model specification: Benchmarks for future csQCA applications. *International Journal of Multiple Research Approaches*, 4(2): 138-158.
- Moore, Susan. A. (1996). Defining Successful Environmental Dispute Resolution: Case Studies from Public Land Planning in the United States and Australia. *Environmental Impact Assessment Review*, 16: 151-169.
- O'Leary, R., & Raines, S. (2001). Lessons Learned from Two Decades of Alternative Dispute Resolution Programs and Process at the U.S. Environmental Protection Agency. *Public*

- Administration Review*, 61(6): 682-692.
- Ragin, Charles C. (2017). *User's Guide to Fuzzy-Set/Qualitative Comparative Analysis*. University of California. Press. cragin@uci.edu.
- \_\_\_\_\_. (2000). *Fuzzy Set Social Science*. Chicago: University of Chicago Press.
- Roehl, J. A., & Cook, R. F. (1985). Issues in Mediation: Rhetoric & Reality Revisited. *J Soc Issues*, 41(2): 161-178.
- Schneider, C. Q., & Wagemann, C. (2012). *Set-Theoretic methods for the Social Sciences: A Guide to Qualitative Comparative Analysis*. Cambridge University Press.
- Sipe, N. G. (1998). An Empirical Analysis of Environmental Mediation. *Journal of American Planning Association*, 64(3): 275-285..
- Sipe, N. G., & Stiftel, B. (1995). Mediating Environmental Enforcement Disputes: How Well Does it Work?. *Environmental Impact Assess Review*, 15: 139-156.
- Stukenborg, C. (1994). The Proper Role of Alternative Dispute Resolution in Environmental Conflicts. *Univ Dayton Law Review*, 19(3): 1305-1339.
- Susskind, L., & McCreary, S. (1985). Techniques for Resolving Coastal Resource Management Disputes through Negotiation. *American Planning Association*, 51: 365-374.
- Susskind, L., & Ozawa, C. (1983). Mediated Negotiation in the Public Sector: Mediator Accountability and the Public Interest Problem. *American Behavioral Scientist*, 27(2): 255-279.

〈부록 1〉 층간소음 분쟁사례

|    | 사건<br>번호  | 당사자<br>유형 | 경과<br>기간 | 처리<br>기간 | 배상<br>신청 | 배상<br>결정액 | 사실<br>조사 | 인과<br>관계 | 위원회<br>결정 | 당사자<br>결정 |
|----|-----------|-----------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|-----------|-----------|
| 1  | 환조023160  | 1:0       | 9        | 5        | 34       | 0         | 0        | 0        | 0         | 1         |
| 2  | 환조023294  | 1:0       | 13       | 7        | 7        | 0         | 0        | 0        | 0         | 1         |
| 3  | 환조023386  | 1:0       | 31       | 9        | 5        | 0         | 0        | 0        | 0         | 1         |
| 4  | 환조02384   | 1:0       | 27       | 10       | 55       | 3         | 1        | 1        | 1         | 0         |
| 5  | 환조023313  | 1(다):0    | 12       | 7        | 1,000    | 150       | 1        | 1        | 1         | 0         |
| 6  | 인천환조0335  | 1:1       | 12       | 4        | 30       | 0         | 0        | 0        | 0         | 1         |
| 7  | 인천환조0431  | 1:0       | 12       | 5        | 35       | 0         | 0        | 0        | 0         | 1         |
| 8  | 부산환조0414  | 1:1       | 9        | 3        | 0        | 0         | 0        | 0        | 0         | 1         |
| 9  | 서울환조04214 | 1:1       | 17       | 11       | 30       | 0         | 0        | 0        | 0         | 0         |
| 10 | 환조043129  | 1(다):0    | 27       | 9        | 1,400    | 200       | 1        | 1        | 1         | 0         |
| 11 | 환조05343   | 1(다):0    | 16       | 8        | 400      | 200       | 1        | 1        | 1         | 0         |
| 12 | 환조063137  | 1(다):0    | 8        | 7        | 540      | 260       | 1        | 1        | 0         | 0         |
| 13 | 부산환조07310 | 1:1       | 5        | 9        | 0        | 0         | 0        | 0        | 0         | 1         |
| 14 | 부산환조06327 | 1:0       | 5        | 10       | 850      | 4.5       | 1        | 1        | 1         | 0         |
| 15 | 인천환조0612  | 1:1       | 4        | 4        | 30       | 0         | 0        | 0        | 0         | 0         |
| 16 | 환조073115  | 1:0       | 16       | 8        | 120      | 6         | 1        | 1        | 1         | 1         |
| 17 | 환조073116  | 1(다):0    | 10       | 7        | 570      | 160       | 1        | 1        | 1         | 0         |
| 18 | 환조073176  | 1(다):0    | 46       | 6        | 2,200    | 1,500     | 1        | 1        | 1         | 0         |
| 19 | 대구환조0811  | 1:0       | 2        | 3        | 0        | 0         | 0        | 0        | 0         | 1         |
| 20 | 서울환조08371 | 1:1       | 8        | 9        | 5        | 0         | 0        | 0        | 0         | 1         |
| 21 | 서울환조09310 | 1:0       | 37       | 8        | 73       | 0         | 1        | 0        | 0         | 1         |
| 22 | 서울환조10312 | 1:1       | 13       | 8        | 50       | 0         | 0        | 0        | 0         | 1         |
| 23 | 서울환조10320 | 1:1       | 58       | 8        | 10       | 0         | 0        | 0        | 0         | 1         |
| 24 | 환조1031    | 1:0       | 4        | 8        | 100      | 0         | 0        | 0        | 0         | 1         |
| 25 | 경북환조10302 | 1:1       | 9        | 9        | 0        | 0         | 1        | 0        | 0         | 1         |

252 「행정논총」 제57권 제4호

|    | 사건<br>번호   | 당사자<br>유형 | 경과<br>기간 | 처리<br>기간 | 배상<br>신청액 | 배상<br>결정액 | 사실<br>조사 | 인과<br>관계 | 조정<br>결정 | 당사자<br>결정 |
|----|------------|-----------|----------|----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|-----------|
| 26 | 중앙환조103173 | 1(다):0    | 14       | 8        | 5,600     | 0         | 1        | 0        | 0        | 1         |
| 27 | 경기환조1132   | 1: 1      | 10       | 5        | 50        | 0         | 0        | 0        | 0        | 1         |
| 28 | 충북환조110101 | 1: 1      | 3        | 1        | 0         | 0         | 0        | 0        | 0        | 1         |
| 29 | 충북환조110104 | 1: 1      | 53       | 1        | 0         | 0         | 0        | 0        | 0        | 0         |
| 30 | 충북환조110106 | 1: 1      | 14       | 1        | 0         | 0         | 0        | 0        | 0        | 1         |
| 31 | 서울환조12315  | 1: 0      | 누락       | 8        | 0         | 0         | 0        | 0        | 0        | 1         |
| 32 | 중앙환조13362  | 1: 0      | 17       | 8        | 100       | 0         | 1        | 0        | 0        | 1         |
| 33 | 서울환조13326  | 1: 1      | 32       | 7        | 0         | 0         | 0        | 0        | 0        | 1         |
| 34 | 서울환조133101 | 1: 1      | 누락       | 3        | 5         | 0         | 0        | 0        | 0        | 1         |
| 35 | 서울환조13324  | 1: 1      | 8        | 5        | 0         | 0         | 0        | 0        | 0        | 1         |
| 36 | 경남환조1432   | 1: 1      | 27       | 6        | 4         | 0         | 0        | 0        | 0        | 1         |
| 37 | 경남환조14315  | 1: 1      | 35       | 4        | 5         | 0         | 0        | 0        | 0        | 1         |
| 38 | 서울환조14384  | 1: 1      | 누락       | 1        | 5         | 0         | 0        | 0        | 0        | 1         |
| 39 | 서울환조143119 | 1: 1      | 37       | 4        | 0         | 0         | 0        | 0        | 0        | 1         |
| 40 | 서울환조1536   | 1: 1      | 37       | 5        | 0         | 0         | 0        | 0        | 0        | 1         |
| 41 | 서울환조1537   | 1: 1      | 37       | 5        | 0         | 0         | 0        | 0        | 0        | 1         |
| 42 | 서울환조1538   | 1: 1      | 37       | 5        | 0         | 0         | 0        | 0        | 0        | 1         |
| 43 | 서울환조15311  | 1: 1      | 37       | 5        | 0         | 0         | 0        | 0        | 0        | 1         |
| 44 | 서울환조15312  | 1: 1      | 37       | 5        | 0         | 0         | 0        | 0        | 0        | 1         |
| 45 | 서울환조15313  | 1: 1      | 37       | 5        | 0         | 0         | 0        | 0        | 0        | 1         |
| 46 | 서울환조15315  | 1: 1      | 30       | 1        | 0         | 0         | 0        | 0        | 0        | 1         |
| 47 | 서울환조16355  | 1: 1      | 12       | 1        | 0         | 1.1       | 1        | 1        | 1        | 1         |



## ABSTRACT

### An Analysis of Causality: Resolutions of Noise between Floors Disputes

Kyeong-Yeol Song

Disputes involving noise between floors have grown rapidly and the level of disputes has also recently become an intractable social problem. According to the research background, this study focuses on what are the causal conditions and conjunctural causes necessary to resolve disputes involving noise between floors. The problem was examined using the cs-QCA method from the perspective of set theory with a model specifying four causal conditions (party type, dispute duration, noise limit, causal relationship). The results show that approximately 83.3% of cases in which parties become involved reach an agreement when the two causal conditions, noise limit and causal relationship are paired, but not by themselves. In addition, the following results were shown in accordance with the discussion of why dispute parties decide to disagree in spite of the expectation of success. The answer to this is found in the results of previous studies during the discussion. Long dispute duration and a defendant's superior bargaining position are meaningful but negative factors for resolving disputes involving noise between floors and should be treated carefully, although they did not appear as causal conditions with high explanatory power. Thus, these findings stress the feature of combinatorial logic in the QCA method where causes are not viewed in isolation but always in the context of the presence and absence of other causally-relevant conditions.

【Keywords: Noise between Floors Dispute, Environmental Dispute Adjustment System (EDAS), Causality Analysis, Case Study】