



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

2024학년도

석사학위논문

소방시설 설계 및 공사감리의 분리발주 제도개선 연구

지도교수 : 김 홍 열

경기대학교 공학대학원

소방·방재전공

이 찬 섭



소방시설 설계 및 공사감리의 분리발주 제도개선 연구

이 논문을 석사학위논문으로 제출함

2024년 12월 일

경기대학교 공학대학원

소방·방재전공

이 찬 섭



이 찬 섭의 석사학위논문을 인준함

심 사 위 원 장	_____	인
심 사 위 원	_____	인
심 사 위 원	_____	인

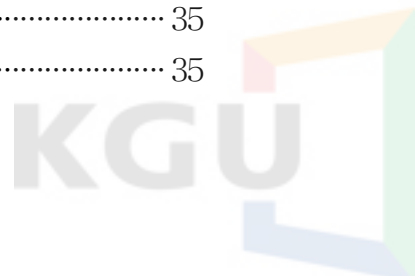
2024년 12월 일

경기대학교 공학대학원



목 차

표 목 차	iii
그림목차	v
논문개요	vii
제 1 장 서 론	1
1.1 연구의 배경 및 목적	1
1.2 연구의 범위 및 방법	2
1.3 기존의 연구	5
제 2 장 이론적 배경	7
2.1 분리발주제도 개요 및 현황	7
2.1.1 분리발주제도 개요	7
2.1.2 분리발주제도 법적 근거	9
2.1.3 분리발주제도 현황	12
2.1.4 분리발주제도 특성 및 체계	13
2.2 분리발주제도 기준 조사·분석	15
2.2.1 국내 기준	15
2.2.2 국외 기준	23
2.2.3 국내외 분리발주제도 비교·분석	26
제 3 장 설문조사 분석 및 문제점 도출	33
3.1 설문조사 개요	33
3.2 설문조사 분석	35
3.2.1 개인이력	35



3.2.2 설계 및 시공감리 도급방식 적정성	37
3.2.3 분리발주(도급공사) 현장수행	42
3.3 문제점 도출	49
3.3.1 소방시설 설계 및 시공감리 도급방식의 문제점	49
3.3.2 분리발주(도급공사) 현장수행의 문제점	54
제 4 장 분리발주 효과분석 및 제도개선 방안	56
4.1 소방시설 공사법 개정 후 분리발주 효과분석	56
4.1.1 공사 분리발주 시행 이후 소방산업 성장 유형분석	56
4.1.2 설계 및 공사감리 용역 분리발주 시행에 따른 소방산업 성장 예측분석	61
4.2 분리발주 제도개선 방안	62
4.2.1 소방시설공사법 개정(안)	64
4.2.2 소방시설공사 등의 도급 및 하도급에 관한 고시 개선(안)	65
4.2.3 「소방시설공사법」 제36조(벌칙) 개정(안)	65
4.2.4 소방시설공사 분리발주 지방자치단체 준법감시단 신설 (안)	65
4.2.5 소방산업 통계기관 설립(안)	66
제 5 장 결 론	68
참고문헌	70
부 록	72
부록 1. 소방시설공사 분리발주 법 개정 후 실무업무 수행과정에서의 문제점 및 소방시설설계 및 공사감리 분리발주에 대한 개선방안 설문지	72
Abstract	80



표 목 차

<표 2-1> 분리발주와 일괄발주의 장·단점 비교	8
<표 2-2> 「소방시설공사업법」 개정 전, 후 대비표	10
<표 2-3> 분리발주 채택 국가의 현황	13
<표 2-4> 공사감리 공고 분리발주 비율(PQ대상, 고시금액 2,000만원 이상)	19
<표 2-5> 설계 공고 분리발주 비율(PQ대상, 고시금액 2,000만원 이상)	19
<표 2-6> 2022년도 소방시설설계, 감리 전업 및 겸업 비율	20
<표 2-7> 유사산업 분리발주 현황	26
<표 2-8> 전기공사 업체 수 및 공사 실적	28
<표 2-9> 정보통신공사 업체 수 및 공사 실적	29
<표 2-10> 분리발주 시행 국가 현황	31
<표 2-11> 국가별 설계·감리 일괄 용역 수행 현황	31
<표 3-1> 설문지 내용 요약	34
<표 3-2> 도급공사 분리발주 수행시 달라진 사항(좋은점, 문제점, 개선 의견)	44
<표 3-3> 설계·감리용역 분리발주 법제화시 소방시설공사업체 애로사항 및 제도개선 사항	48
<표 3-4> PQ 대상 설계 공고 분리발주 비율	49
<표 3-5> PQ 대상 감리 공고 분리발주 비율	50
<표 3-6> 설계·감리의 전업 및 겸업 비율	50
<표 3-7> 「소방시설공사업법」 개정에 따른 하도급의 제한과 벌칙	53
<표 4-1> 국내 소방시설공사업체 면허 등록 현황	56
<표 4-2> 국내 소방 관련 업체에 선임된 기술자 현황	57



<표 4-3>	국내 소방시설공사업체 선임된 기술자 현황	57
<표 4-4>	연도별 소방시설공사 실적 현황 비교	58
<표 4-5>	소방시설공사사업법 감시단 신설(안)	66
<표 4-6>	소방산업 통계기관 설립(안)	66



그 립 목 차

<그림 1-1> 연구흐름도	4
<그림 2-1> 소방시설공사의 일괄발주와 분리발주 비교	8
<그림 2-2> 공정별 전문업체 발주 형태	16
<그림 2-3> 일괄발주 도급 형태	17
<그림 2-4> 설계·감리 동시에 업무를 수행하는 형태	18
<그림 3-1> 개인이력 조사 분석 비율	36
<그림 3-2> 현행 소방시설의 설계 및 공사감리 도급방식의 적정성 여부	37
<그림 3-3> 공사 분리발주 이후 소방설계·시공감리의 분리발주 필요성 여부	38
<그림 3-4> 소방시설공사업법 제2항(분리발주) 법규 개정예 소방시설설계 및 감리는 해당 조항에 포함되지 못한 것에 관한 판단	39
<그림 3-5> 현행 소방시설의 설계 및 공사감리를 분리발주로 시행시 가장 중요한 사항	39
<그림 3-6> 현행 소방시설의 설계 및 공사감리 도급방식에 대한 제도개선방안	40
<그림 3-7> 소방시설 설계·공사·감리의 일원화된 분리발주 시행이 될 경우 소방산업에 미칠 수 있는 장점	41
<그림 3-8> 소방시설 설계·공사·감리의 일원화된 분리발주 시행이 될 경우 소방산업에 미칠 수 있는 단점	42
<그림 3-9> 소방시설공사 분리발주 시행으로 당초 하도급공사 대비 차이점	43



<그림 3-10> 건축공사와 전기공사에서는 설계·감리제도의 시행으로 소방공사 분야에도 설계·감리제도의 도입 여부	45
<그림 3-11> 설계·감리용역 분리발주 시행이 될 경우 소방시설공사업체 입장에서 장·단점 여부	46
<그림 3-12> 소방시설 설계·감리용역 분리발주시 소방시설공사업체의 장점	47
<그림 3-13> 소방시설 설계·감리용역 분리발주시 소방시설공사업체의 단점	47
<그림 3-14> 업무량 대비 설계 용역비와 감리 용역비	51
<그림 3-15> 인력 채용이 가장 어려운 이유	52
<그림 4-1> 국내 소방시설공사업체 면허 등록 현황	57
<그림 4-2> 국내 소방시설공사업체 선임된 기술자 현황	58
<그림 4-3> 연도별 소방시설공사 공사 건수 현황 비교	59
<그림 4-4> 연도별 소방시설공사 기성금액 현황 비교	59
<그림 4-5> 소방시설공사업체 시공 능력 평가액 현황	60



논 문 개 요

소방산업은 화재를 진압하거나 예방하는 데에 필요한 각종 기계를 개발하거나 소방시설 설치 및 생산·유통하는 산업임에도 불구하고 현행법상 소방설계·감리 용역은 일괄발주로 인한 저가 도급으로 소방산업이 위축되고 경시되는 부분이 있어 부적절한 설계와 더불어 소방시설의 부실시공에 대한 감리가 제대로 이루어지지 않고 있다.

이에 본 연구에서는 소방공사 분리발주 시행 후 나타난 소방산업에 대한 효과를 분석하고 소방시설설계 및 공사감리를 타 전문 공정과 분리발주 하였을 때 소방산업 발전에 어떠한 영향을 주는지 검토하였다. 또한 소방시설 공사사업의 분리발주 이후 나타난 미비점과 제도적 개선 사항을 도출하여 소방산업 발전을 위한 제도적 개선점을 제안하고자 하였다.

연구 결과 소방시설공사만의 분리발주 제도를 소방시설 설계·감리까지 일원화된 분리발주 시행을 위한 소방시설공사사업법 개정과 분리발주 범위에 관한 하위 법령을 세부적으로 명확히 규정하고, 도급을 받은 자의 불법·편법적인 하도급 및 계약이행 여부 등 소방 업무 관련 규정 위반자에 대한 처벌 규정을 강화하고, 후속 조치로 건설 현장에 대한 상시 ‘준법감시단’ 운영이 필요하며, 더 나아가 효과적인 소방 정책을 수립하고 분석·평가하여 신뢰할 수 있는 데이터 제공 및 국내 소방산업을 체계적으로 관리할 수 있는 ‘소방산업통계기관’ 설립이 필요한 것으로 나타났다.

본 연구는 제도 중심의 양적 성장을 기준으로 연구하여 기술 중심의 질적 성장과 분리발주 시행에 나타날 수 있는 문제점들에 관한 내용은 논외로 하였기 때문에 앞으로의 소방 기술 중심의 질적 성장 및 소방산업 발전 방향 연구와 분리발주 이후 나타나는 문제점들에 대한 세부적인 제도개선을 건언하는 방안도 지속해서 연구되어야 한다.



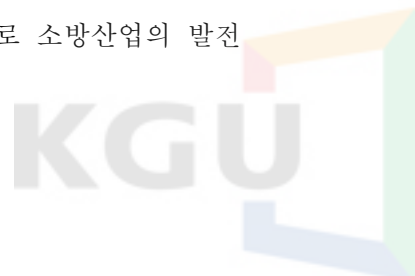
제 1 장 서 론

1.1 연구의 배경 및 목적

소방산업은 화재를 진압하거나 예방하는 데에 필요한 각종 기계를 개발하거나 소방시설 설치 및 생산·유통하는 산업이다. 특히 특정소방대상물에 설치하는 소방시설은 국민의 재산과 안전을 보호하는 가장 첫걸음이 되는 시설로써 설계, 시공, 감리로 구성되어 있으며 소방 관련 업무를 수행하는 업체들의 전문역량과 기술의 발전이 요구되고 있다. 국내 소방 설계·감리 산업의 비중은 타 전문공종에와 비교해 많이 경시되고 있어 부적절한 설계와 함께 부실시공에 대한 감리가 정확히 이루어지지 않아 건물 완공 이후 화재 시에 소방설비가 제 기능을 하지 못해 큰 피해를 주는 사례가 적지 않은 상황이다.

현행법상 소방 설계·감리 용역은 일괄발주를 통해 이루어지고 있으며 조달청에 따른 통계자료 중 PQ대상 설계 및 감리공고를 비교해 보면 설계의 경우 분리발주 비율이 약 6.0%이고 감리의 경우 약 27.3%에 불과하다. 이는 소방 전문 설계·감리업체가 입찰을 참여하기 어려운 환경이라고 판단된다. 현행법에 따르면 소방 설계·감리 분야는 타 업종의 설계·감리 용역과의 일괄도급으로 인하여 소방 설계·감리업종을 전문적으로 운영하는 업체들이 수주 기회를 상실함으로 그로 인한 기술 투자가 위축되고 책임성과 전문성 결여 등으로 소방 설계·감리업이 영세화되고 인력 양성 및 기술 발전을 저해하는 문제점이 발생하고 있다.

또한 2022년 소방청 통계조사에 따르면 영업이익 5천만 원 이하 소방 설계·감리 전문업체가 62.5%를 차지하고 있으며 50인 미만 사업장이 약 89.0%이고 5인 미만 사업장이 약 29.3%를 차지하고 있는 것을 볼 때에 다수의 업체가 중소 규모 영세업체이다. 소방시설의 설계·감리 분리발주 제도가 도입된다면 입찰 기회의 확대뿐만 아니라 소방산업에 다수의 소방 전문 공정 영세업체가 참여함으로 소방산업의 발전



에도 크게 이바지할 것으로 기대된다.

이에 본 연구에서는 소방산업의 중요성이 강화되는 추세에 맞추어 소방공사 분리 발주 시행 후 소방산업에 나타난 효과를 분석하고 또한 소방시설 설계·감리를 분리 발주 하였을 때 소방산업 발전에 어떠한 영향을 주는지를 검토하여 소방 공사 분리 발주 시행 후 나타난 미비점과 소방 설계·감리 분리발주를 위한 제도적 개선 사항 제시를 연구 목적으로 하였다.

1.2 연구의 범위 및 방법

본 연구는 소방산업을 설계업, 공사업, 감리업으로 분류하여 소방산업 현황을 파악하였다. 소방산업 현황을 기준으로 소방산업 성장에 이바지하기 위하여 제도적 관점에서 유사산업과 국내외 발주제도, 제도적 문제점을 검토하여 분석하였고 국내 발주 현황 및 발주 사례, 제도적 미비점을 조사하여 검토하였다.

이를 기반으로 소방공사업 분리발주 제도 시행을 통한 산업 발전 여부를 확인 하고 현재 시행 중인 소방공사 분리발주 제도의 미비점 및 보완점을 도출하고자 하였다. 또한 소방공사업 분리발주와 더불어 소방시설설계업 및 공사감리업 분리 발주를 실시하였을 경우 소방산업의 지속적인 발전을 위한 방안으로 제도개선을 제시하고자 하였다.

본 논문의 제1장은 서론 및 연구의 기본적인 배경을 서술하고 해당 연구 수행에 필요한 방법을 제시하며 제2장에서는 연구의 기초적인 기반을 갖추기 위해 분리발주제도의 정의, 특성, 현황을 파악하고자 하였다. 국외 발주 방식을 조사하여 선진국의 발주 현황과 국내와의 발주 형태를 비교 분석하였다. 제3장에서는 소방 시설공사 분리발주 시행일인 2020년 9월 10일 이후로부터 소방시설공사업체가 분리 발주된 소방시설공사를 수행하는 과정에서의 문제점과 설계 및 시공감리 도급 방식 적정성을 조사 분석하였고 개선해야 할 사항을 분석하여 대안을 제시하였다.

설문조사 및 사례 분석을 위하여 자료 조사는 한국 소방시설 협회에 등록되어

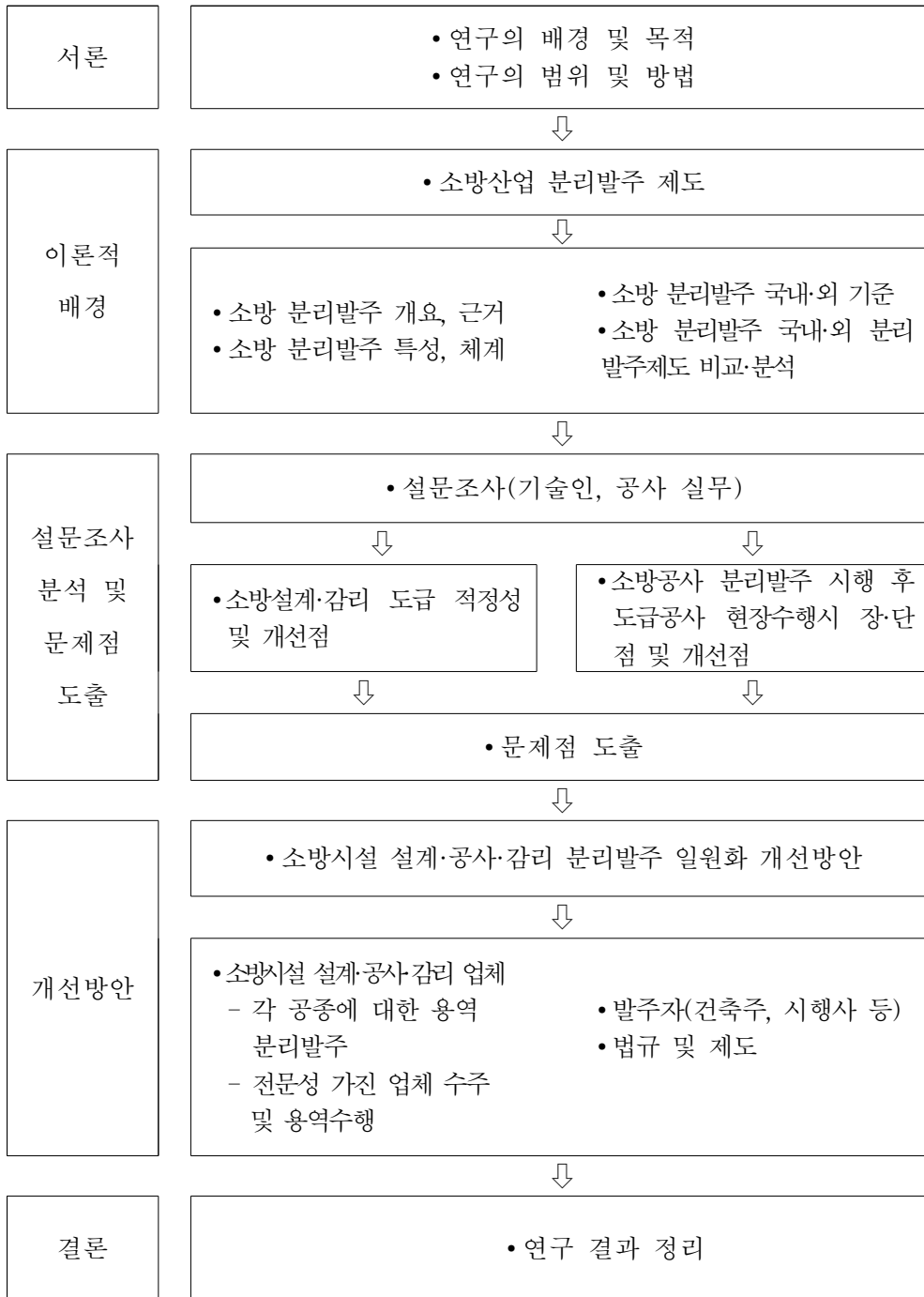
있는 국내 소방시설공사업체(2023년 12월 31일 기준 전체 7,280개사) 중 시공 능력 평가액 약 360억 이상) 이내의 소방시설공사업체의 의견을 취합하였다.

제4장에서는 공사 분리발주 시행 이후 소방산업 성장 유형을 분석하여 타 공종의 분리발주 시행에 대한 현황과 고찰을 시행하였고 경제적 측면에서의 소방산업과 유사 산업을 비교함으로써 현 소방산업 성장의 필요성을 재차 확인할 수 있었고 소방공사 분리발주 시행으로 인한 효과 및 끼친 영향 확인을 위하여 분리발주 시행 전후의 양적 측면, 경제적 측면을 분석한 후 설계 및 시공감리 도급방식의 적정성 설문조사 분석 결과를 연계하여 제도개선방안을 도출하였다.

마지막으로 5장에서는 소방산업 발전을 위한 소방시설공사만의 분리발주인 반쪽짜리 분리발주 제도를 소방시설 설계·감리까지 확대하여 일원화하는 분리발주 제도적 개선 방안에 대한 결론을 제시하였다.

<그림 1-1>에 FLOW CHART 통하여 본 연구의 흐름을 나타내었다.





<그림 1-1> 연구흐름도



1.3 기존의 연구

소방산업의 효율적인 제도 정착과 지속적인 발전을 위하여 개선방안 연구가 다양하게 진행됐으며 현재까지 선행된 연구 내용은 다음과 같다.

박상순[1]은 “건설공사에 있어 기계 설비공사 발주상의 문제점 분석 및 개선방안”에서 설비 산업은 건축의 일부인 부대설비로 인정되었으나 현재는 대형화 전문화로 인한 독립 공종으로 발주제도를 근본적으로 검토해 주요 설비로 균형발전 방안을 제시하였다.

남상호[2]는 “한국 소방산업 발전을 위한 제도적 개선방안”에서 소방산업의 지속적인 성장을 확보하기 위해서 소방시설공사 소방 검사제도 및 발주제도의 현실적인 문제점을 분석하여 도출하고 이를 해결하기 위해 소방산업의 발전 방안으로 제도개선을 제시하였다.

이성규[3]는 “소방시설공사 분리발주제도 법제화 방안 연구”에서 외국 소방시설공사의 특수성과 분리발주제도를 검토하여 국내 소방시설의 일반적인 현황을 파악하고 공공공사에서 시행되는 수주 체계 및 발주에 대한 분석을 통하여 분리발주의 타당성과 활성화 방안을 제시하였다.

곽성호[4]는 “국내 공공공사 분리발주 방식 제도화의 문제점 분석 및 시사점 도출”에서 국내 설비 분야의 전문건설업종 중에서 부실시공 방지와 기업경쟁력 제고를 위하여 분리발주가 시행되면 공사비 증가, 하자발생으로 위험 요소가 있으므로 건설 사업관리자(CM)를 적극 활용해야 한다는 결론을 제시하였다.

손승건[5]는 “전기공사 감리용역 발주제도에 관한 고찰”에서 건축 등 타 업종과 전기 감리업이 수평적인 관계로 용역을 수행하고 건설 분야와의 분리된 책임감리자가 있음에도 전기공사 감리용역의 발주제도가 개선되지 않음을 지적하고 건축물감리를 PQ적용 대상에 포함하는 제도개선이 있어야 한다고 주장하였다.

서동욱[6]은 “조경공사 분리발주 활성화에 관한 연구”에서 조경공사 분리발주제도의 시행으로 타 공종분야의 불이익이 발생할 것인가라는 가정으로 설문조사를

진행하여 불이익이 발생하지 않는다는 결과의 도출로 분리발주 시행이 타당함을 제언하였다.

노종찬[7]은 “소방산업 발전을 위한 제도적 개선방안에 관한 연구-설계·감리 분리발주 법제화 중심으로”에서 소방공사업 분리발주 시행과 더불어 소방시설설계업 및 공사감리업 분리발주를 실시하였을 경우 소방산업 발전을 위한 방안으로 제도 개선을 제시하였다.

양성모[8]는 “PF 건물 소방시설공사 분리발주 제도의 도급공사 개선방안 연구”에서 소방시설공사 분리발주 시행일인 2020년 9월 10일 이후로부터 소방시설공사 업체가 분리 발주된 소방시설공사를 수행하는 과정에서의 문제점을 조사, 분석하였고 개선해야 할 사항을 분석하여 대안을 제시하였다.

기존의 연구를 조사·분석한 결과 소방시설공사 분리발주 제도 시행 이후 소방설계·감리 분리발주 도입을 위한 추가적인 연구는 없었다.

이에 본 연구에서는 소방 분야의 전문성과 업계 경쟁력 확보를 위해 소방설계·감리 분리발주의 제도적 개선에 관한 추가적인 연구를 수행하고자 하였다.



제 2 장 이론적 배경

2.1 분리발주제도 개요 및 현황

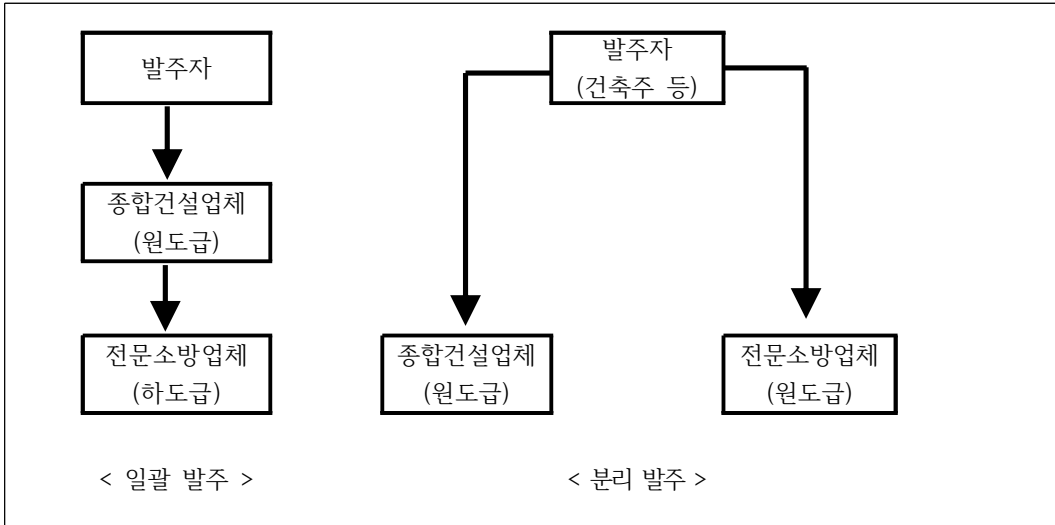
2.1.1 분리발주제도 개요

일반적으로 발주의 종류는 크게 일괄발주와 분리발주로 구분되며 일괄발주는 대표적인 건설공사 계약 방식으로 일괄수주계약이라고도 하고 턴키 발주 방식이라고도 불린다. 공사를 수주한 종합건설업체가 각 공종별로 구분하여 전문시공업체에서 하도급 하여 시공하게 하는 방식으로 설계, 시공, 자재 조달을 모두 책임지는 방식을 말한다.

일괄발주는 주로 종합건설업체가 일괄수주를 한 후 전문 중소기업체에 하도급을 주는 방식으로 진행되고 있으므로 중소기업체의 참여는 거의 불가능하다. 일괄발주 방식은 하자 책임이 복잡하지 않고 입찰절차도 단순하여 입찰 기간을 단축할 수 있다. 그러나 종합건설업체 위주로 입찰에 참여하고 그에 따라 중소기업체와 지역업체의 참여기회가 원칙적으로 불가능하여 지역간 갈등이 발생하고 있다. 또한 종합건설업체가 단독으로 수주한 후 실제로 공사를 하는 중소기업체에 하도급을 해야 하므로 이러한 과정에서 종합건설업체의 중간 관리비 계상으로 적정공사비가 지급되지 못하는 결과가 나타남에 따라 중소기업체의 경영이 악화하는 문제가 발생하고 있다.

이에 반해 분리발주는 발주자(건축주, 시행사 등)가 각각의 공정별로 구분하여 전문시공업체에 분리하여 발주하는 방식이다. 이러한 분리발주 방식은 각 소방 전문 공종별로 전문화된 업체에 발주하므로 공사의 안전성, 품질 및 전문성 등을 높일 수 있다는 장점이 있다. 하지만 일괄발주에 비해 발주 절차가 추가로 진행되며 경우에 따라서는 초기 공사비도 일괄발주 방식에 비교하여 높게 나오는 등의 단점도 있다. 분리발주는 발주자(건축주, 시행사 등)가 각각의 공정별로 구분하여 전문시공업체에 발주하고 시공 후 하자 발생 시 그 책임을 부담하게 하는 방식으로

발주자(건축주, 시행사 등)가 관리하는 <그림 2-1>의 형태를 말한다.



<그림 2-1> 소방시설공사의 일괄발주와 분리발주 비교

일괄발주와 분리발주의 장·단점을 요약하면 <표 2-1>와 같다.

<표 2-1> 일괄발주와 분리발주의 장·단점 비교[9]

구 분	일괄발주	분리발주
장점	• 계약관리 및 발주 단순 절차 • 수요 기관의 등급별 공사의 경우 상위 등급 업체 선호도 충족 • 단순 하자 책임	• 적정공사비 전문성 확보로 품질향상 • 중소기업체와 지역업체의 수주 기회 확대 • 지역경제 활성화에 기여
단점	• 종합건설업체 위주의 편중 발주 • 지역 업체의 수주 및 중소기업 업체의 수주 기회 감소 • 저가 하도급 수주에 따른 적정공사비 미투입	• 행정 불편의 증대 • 하자 책임 및 시공관리의 불편



2.1.2 분리발주제도 법적 근거

1. 「국가 계약법 시행령」, 「건설산업기본법」

건설공사의 발주에 있어서 기초가 되는 법률은 국가계약법이다. 특히 공공공사의 발주와 계약·입찰업무를 규정하고 건설공사의 발주와 계약·입찰 절차 등을 규정하고 있으며 세부적으로 규정한 회계예규에 의해 적용된다.

국가계약법 시행령 제68조는 일괄발주를 법적 근거로 삼는 원칙이며 1항 1호에 따라 예외 조항에 근거하여 분리발주를 허용하고 있다. 그 근거 조항은 아래와 같다.

① 각 중앙관서의 장 또는 계약담당공무원은 기획재정부장관이 정하는 동일 구조물 공사 및 단일공사로서 설계서 등에 의하여 전체 사업 내용이 확정된 공사는 이를 시기적으로 분할하거나 공사량을 분할하여 계약할 수 없다. 다만, 다음 각호의 어느 하나에 해당하는 공사의 경우에는 그러하지 아니하다.

1. 다른 법률에 의하여 다른 업종의 공사와 분리 발주할 수 있도록 규정된 공사

「건설산업기본법」 제2조 4호의 규정에 따르면 전기공사, 정보통신공사, 소방시설공사, 문화재 수리 공사는 「건설산업기본법」상 건설공사와 다른 것으로 동일한 지위에 있으며 그 근거 조항은 아래와 같다.

4. 건설공사란 토목공사, 건축공사, 산업 설비공사, 조경공사, 환경시설 공사, 그 밖에 명칭과 관계없이 시설물을 설치·유지·보수하는 공사(시설물을 설치하기 위한 부지조성 공사를 포함한다) 및 기계 설비나 그 밖의 구조물의 설치 및 해체 공사 등을 말한다. 다만, 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 공사는 포함하지 아니한다.

가. 전기공사업법에 따른 전기공사

나. 정보통신공사업법에 따른 정보통신공사

다. 소방시설공사업법에 따른 소방시설공사

라. 「문화재 수리 등에 관한 법률」에 따른 문화재 수리공사

「건설산업기본법」의 법적 근거에 따라 정보통신공사와 전기공사의 경우는 분리발주 법제화가 이미 되었으나 소방시설공사에 대해서는 분리발주 법제화가 되지 않았다는 점에서 헌법상의 평등권 원칙을 위배한 것이라고 볼 수 있었다. 이러한 문제점에서 현재는 소방시설공사도 분리발주 법제화가 되었다[10].

정보통신공사와 전기공사의 경우 이미 1976년과 1971년부터 분리발주를 시행하고 있었으나 소방시설공사의 경우 시행하지 못하고 건설공사에 일괄발주를 한 뒤 하도급으로의 발주 형태로 진행하고 있었다.

2. 「소방시설공사업법」, 「소방시설공사업법 시행령」

소방시설공사의 경우 「국가 계약법 시행령」 68조와 「건설산업기본법」 제2조에 근거하여 2020년 6월 9일 「소방시설공사업법」 제21조가 개정되어 소방시설공사는 다른 업종의 공사와 분리하여 도급하여야 한다. 다만, 공사의 성질상 또는 기술 관리상 분리하여 도급하는 것이 곤란한 경우로서 대통령령으로 정하는 경우에는 다른 업종의 공사와 분리하지 아니하고 도급할 수 있으며 도급을 받은 자는 소방시설공사의 시공을 도급받은 소방시설공사의 일부를 한번만 제3자에게 하도급할 수 있다로 개정되었다. 또한, 부칙에 따라 3개월 후인 2020년 9월 10일에 시행되었고 개정 규정은 이 법 시행 후 최초로 도급하는 소방시설공사부터 적용되었다. <표 2-2>에 소방시설공사업법의 개정 전, 후 내용을 나타내었다.

<표 2-2> 「소방시설공사업법」 개정 전, 후 대비표

구분	개정 전	개정 후
「소방시설공사업법」 제21조 (공사의 도급)	<신설>	② 소방시설공사는 다른 업종의 공사와 분리하여 도급하여야 한다. 다만, 공사의 성질상 또는 기술관리상 분리하여 도급하는 것이 곤란한 경우로서 대통령령으로 정하는 경우에는 다른 업종의 공사와 분리하지 아니하고 도급할 수 있다.

「소방시설공사법」 제 23조 (하도급의 제한)	① 제21조에 따라 도급을 받은 자는 소방시설공사의 시공을 제3자에게 하도급할 수 없다. 다만, 대통령령으로 정하는 경우에는 도급받은 소방시설공사의 일부를 한 번만 제3자에게 하도급할 수 있다. <신설>	① -----소방시설의 설계, 시공, 감리를 ----- ----- ----- ----- ----- 다만, 시공의 경우에는 대통령령으로 정하는 바에 따라 도급받은 소방시설공사의 일부를 다른 공사업자에게 하도급할 수 있다. ② 하수급인은 제1항 단서에 따라 하도급 받은 소방시설공사를 제3자에게 다시 하도급할 수 없다.
「소방시설공사법」 제 37조(벌칙 300만 원 이하의 벌금)	<신설>	21조제2항을 위반하여 소방시설공사를 다른 업종의 공사와 분리하여 도급하지 아니한 자
부칙	<신설>	<법률 제17378호, 2020. 6. 9.> - 「소방시설공사법」 제21조제2항 개정규정은 공포 후 3개월이 경과한 날부터 시행한다.

또한, 「소방시설공사법」 제21조 2항의 단서 조항에 따른 소방시설공사 분리도급 예외 규정이 「소방시설공사법」 시행령 제11조의 2에 규정되었으며 이 분리도급 예외 규정을 제외한 모든 공사는 분리도급해야 한다. 그 근거 조항은 아래와 같다.

제11조의2(소방시설공사 분리도급의 예외) 법 제21조 제2항 단서에서 대통령령으로 정하는 경우란 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우를 말한다. 1. 재난 및 안전관리 기본법 제3조 제1호에 따른 재난의 발생으로 긴급하게 착공해야 하는 공사인 경우 2. 국방 및 국가안보 등과 관련하여 기밀을 유지해야 하는 공사인 경우



3. 제4조(소방 착공신고) 각 호에 따른 소방시설공사에 해당하지 않는 공사인 경우
4. 연면적이 1천 제곱미터 이하인 특정소방대상물에 비상경보 설비를 설치 하는
공사인 경우
5. 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 입찰로 시행되는 공사인 경우
 - 가. 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령 제79조 제1항 제4호 또는 제5호
및 지방자치단체를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령 제95조 제4호 또는
제5호에 따른 대안입찰 또는 일괄입찰
 - 나. 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령 제98조제2호 또는 제3호
및 「지방자치단체를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령」 제127조 제2호 또는
제3호에 따른 실시설계 기술제안 입찰 또는 기본설계 기술제안 입찰
6. 그 밖에 문화재수리 및 재개발·재건축 등의 공사로서 공사의 성질상 분리하여
도급하는 것이 곤란하다고 소방청장이 인정하는 경우

2.1.3 분리발주제도 현황

우리나라는 발주 방식 및 제도의 적용이 획일적으로 이루어졌으며 계약 방식, 세부 입찰도 발주기관의 요구조건 및 공사의 특성에 부합하는 것이 아니라 획일적인 규정으로 지나치게 발주처의 재량 및 부실 하도급을 유도하고 있다는 문제점이 제기되고 있다.

또한 발주제도의 신축적인 활용에 기반이 되는 건설생산 체계는 지역적 이해관계의 고착으로 경직적이며 발주자의 선택과 자율에 의한 발주제도 운영에 제약을 가하고 있다. 기계적·획일적으로 집행만 하면 되는 상황에서 발주 능력 및 시공상의 품질 보증에 대한 향상은 기대하기 어렵다. 이러한 제도적 여건 속에서 외국의 효율성을 가미한 새로운 계약 방식 및 발주의 국내적 적용은 거의 불가능하며 건설 및 각 분야별에 맞는 시공과 품질을 보장하기 위해서는 제도개선을 통한 여건의 개선이 뒤따라야 가능할 것이다. 우리나라의 다양한 발주제도를 제약하는 요인의 해결책에 대한 시사점을 얻기 위하여 주요 선진국들의 건설생산 체계, 조달제도, 발주 방식 및 동향 등을 중심으로 살펴보고자 한다.



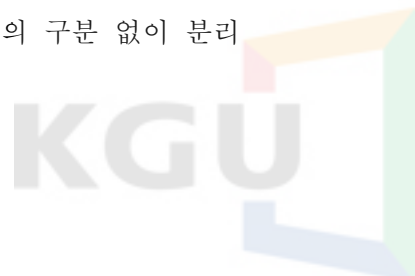
먼저 선진 외국의 다양한 분리발주 현황을 요약하면 아래 <표 2-3>과 같다.

<표 2-3> 분리발주 채택 국가의 현황[11]

구 분		발주 방식	근 거	이 유
일 본		분리발주	관공수법	·기술의 전문성 확보 ·품질보장 ·중소기업보호
독 일		분리발주	VOB-A	·전문성을 가진 기술력 확보 ·높은 품질보장 ·전문 중소기업체 보호
프랑스		분리발주	관행	·높은 품질보장 ·기술력과 전문성을 중시 ·원활한 의사소통
영 국		일괄발주	관행	·지명하도급제 등 하도급자 보호 제도 하도급 사전승인제 ·시공품질을 확보할 수 있는 발주자의 우수한 공정관리 능력 등 제도적 장치가 마련되어 있으므로 일괄발주 가능
미 국	뉴욕,뉴저지,위스콘신,조지아,펜실베이니아,일리노이,오하이오,와이오밍 등	분리발주	주 일반법	·저가하도급 방지 ·전문공종의 전문성 확보를 통한 품질보장 ·종합건설업체의 부정당한 중간마진을 제거
	매사추세츠, 캘리포니아	분리 및 일괄발주 혼합	주 일반법, 공공계약법	-
	미시건,매릴랜드,버지니아 등	일괄 발주	관행	-

2.1.4 분리발주제도 특성 및 체계

원칙적으로 분할계약이 “국가계약법”상에는 금지되어 있으며 분리발주 제도는 분할계약 금지 원칙의 예외 조항에 해당한다. 분할계약이 필요한 논리적 근거나 당위성은 전혀 제시되지 않고 있으며 “정보통신공사업법”과 “전기공사업법”에서도 분리발주가 필요한 이유나 관련 근거에 대한 설명이 부존재 상태에 있다. 현행 정보통신 및 전기공사는 일부 예외 규정을 제외하면 민간과 공공의 구분 없이 분리



발주를 모든 공사에 의무화하고 있으며, 이를 위반할 시 5백만원 이하의 벌금을 부과하고 있다. 최근 발주 방법의 효율성과 발주 및 입찰 과정에서의 다양화에 대한 관련 업계의 요구로 공정성과 투명성이 논쟁거리가 되고 있다. 현재 건설 선진국에서는 효율성을 중시하는 형태로 비용의 효율적 집행을 위해 나아가는 추세이다. 이에 따라 우리나라에서도 공사의 특성과 공종, 금액 비중, 품질 등의 요구조건에 따라 알맞은 적용과 탄력적인 선택 범위를 가진 발주 방식의 시스템이 구축되어야 한다. 분리발주의 시행으로 입찰 및 발주제도가 개선되어 입찰 과정 투명성의 확보로 업체 간의 공정한 경쟁이 가능하다.

소방시설공사 분야의 경우 타 업종에 비하여 낙후성과 영세화를 면치 못하고 있는 실정이다. 이러한 것은 소방시설 부문의 구조적인 하도급 단계로 인한 원인이 될 수 있지만 근본적 사유는 소방시설 공사업계 전반의 투자와 기술개발의 부족으로 기술력 저하와 인재 육성 등에 대한 노력이나 의지가 부족한 것도 원인이라고 할 수 있다. 대부분의 종합건설업체에서는 공사를 수주하기 위한 법적 요건만 갖추어 수주한 후에는 자재비, 제세공과금, 관리비, 이윤 등의 과도한 공제와 아울러 최저가의 금액으로 소방시설 전문업체에 하도급 또는 부분 하도급을 하고 있다. 이 과정에서 전문성, 경륜, 능력 등은 도외시하고 최저가의 공사 금액을 제시하는 소방전문업체에 도급을 주는 등으로 문란한 도급 질서가 형성될 수 있다. 따라서 공사실행 금액의 부족과 전문성의 결여로 전문시공업체는 실익이 없을 뿐만 아니라 손해를 볼 수도 있으므로 공사는 부실화를 초래하게 될 것이 자명하다.

현재 많은 소방시설 전문공사업체가 경쟁력을 잃고 도태되고 있는 상황에서 손해 보는 공사임을 알면서도 현상 유지를 하기 위하여 울며 겨자먹기식으로 공사를 도급받는 경우가 비일비재하다. 그러한 데다가 더 종합건설업체들의 빈번한 부도 등으로 인하여 하도급 공사를 수주받은 소방시설공사 전문업체 중 도산한 업체가 부지기수이다. 또한 소방 전문 공사업체에서는 하도급 또는 부분 하도급을 받아 실제 시공을 하여도 법적 명의를 수주한 종합건설업체로 되어있기 때문에 시공 능력 평가에서 공사 실적을 인정받지 못하므로 저평가되어 공공공사의 입찰

자격요건에서 배제되는 불이익까지 받는 소방전문업체들이 많다. 이런 상황에서 소방 기술의 발전은 기대할 수 없으며 국가 시책인 중소기업의 육성 발전에도 역행하는 결과로 이어져 결과적으로 전반적인 소방산업의 퇴보를 가져올 것이다.

각 공종간의 문제점에 대한 상호간 협력체계와 대등한 위치확보가 되어 각 공종 간 시공 연계성이나 공사 관리능력이 미흡한 경우에는 문제점을 사전에 조율하여 분쟁의 발생을 최소화하려는 노력이 요구된다.

발주처의 경우 오래전부터 일괄발주가 관행으로 되어있으며 이에 대한 제도개선과 공사발주 시 분리발주를 적용하려는 강력한 의지와 인식의 변화 또한 필요하다. 동시에 함께 분리발주제도 처음의 취지를 살릴 수 있도록 소방시설공사 분리발주제도의 우수성과 효용성을 공공공사 발주기관과 민간에 적극적이고 체계적인 홍보를 하는 것 또한 매우 중요하다.

공사의 분리발주를 지지하는 측에서는 부실시공의 방지를 가장 큰 사유로 들고 있다. 일괄발주 되는 경우 전체 공사를 수주한 종합건설업자가 해당 공종별 부분 공사를 저가로 하도급 주기 때문에 부실 가능성이 높아진다고 주장하고 있다. 따라서 발주자로부터 공종별 부분 공사를 직접 수행하는 전문업체들이 직접 공사를 수주하면 실제 공사비 투입액이 많아져 부실시공을 방지할 수 있다는 논리이다.

이와 상반되는 분리발주를 반대하는 측에서는 분리발주 시의 발주자 계약관리 부담 증가, 사고·하자발생 시 책임소재 불분명, 효율적인 공정관리의 어려움 등을 반대 이유로 내세우고 있다. 이들은 부실시공이 일어나지 못하게 하기 위해서는 분리발주 제도가 아닌 감독·감리 등 다른 측면에서 살펴보아야 한다고 보고 있다.

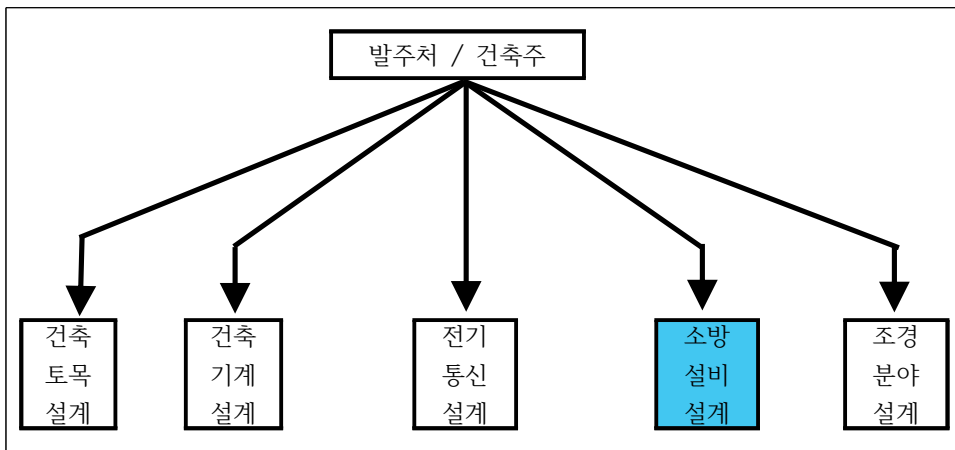
2.2 분리발주제도 기준 조사·분석

2.2.1 국내 기준

1. 도급형태

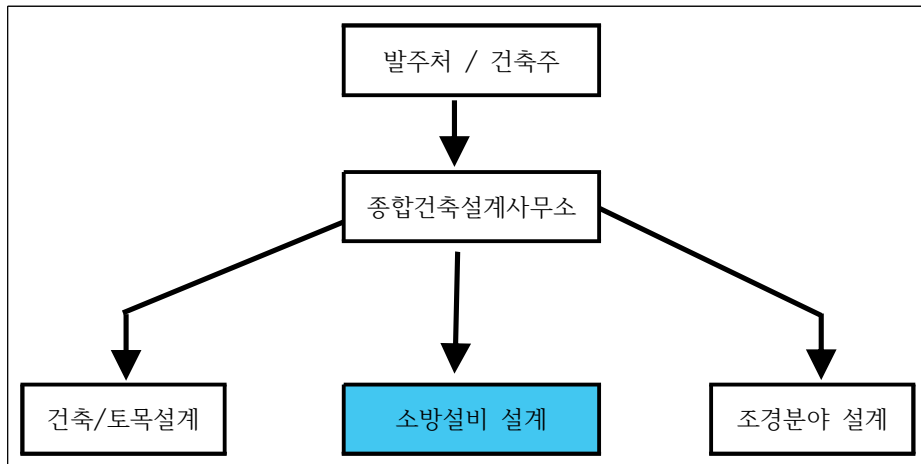
소방공사업의 경우 특수한 상황을 제외하면 분리발주가 이루어지고 있다. 그러

한 이유로 현재 분리발주가 이루어지지 않은 소방시설 설계 및 공사감리의 도급 구조를 주로 검토하여 나타내었다. 소방시설설계 및 공사감리는 도급 전문업체의 영업 형태에 따라 도급구조를 크게 두 가지 유형으로 나눌 수 있다. 첫째는 <그림 2-2>와 같은 형태로 발주처 또는 건축주를 통하여 도급받는 일괄발주 방식이며 이는 통상의 관련 법규를 준수하는 도급 형태이다.



<그림 2-2> 공정별 전문업체 발주 형태

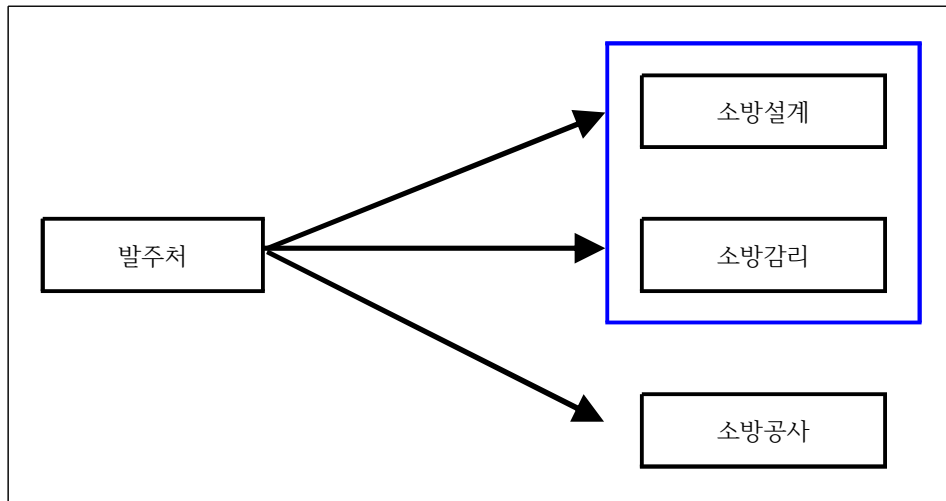
두 번째의 경우에는 발주처 또는 건축주가 종합건설업체에 소방설비 부분을 포함하여 도급을 주고 도급업체에서 다시 전문소방업체로 불법하도급을 주는 <그림 2-3>과 같은 형태이다. 이런 경우 소방 면허 보유 여부에 따라서 1차 도급업체의 관련 법이 준수되지 않는 문제점이 있고 소방전문업체가 아닌 소방 면허를 보유한 종합건설업체의 설계 또는 불법하도급으로 중대한 설계 오류를 초래할 수 있다.



<그림 2-3> 일괄발주 도급형태

소방 공사감리 분야의 도급형태는 발주처와 입찰 참가 자격 사전심사 제도(PQ)를 통해 입찰전에 공사수행 능력을 미리 심사하여 입찰 참가 적격자격을 부여하거나 민간의 경우에는 소방시설설계와 공사감리를 종합건설업체에 일괄발주 하여 설계와 감리를 동시에 시행되고 있다. 발주처와 계약하는 경우에는 적법하게 관련 법규에 따라 계약하는 형태로 크게 문제가 되지 않으나 두 번째 경우에는 형식적으로 관련 법규에 맞춰 서류가 작성된다. 실제 감리 업무를 수행하는 데 소방시설의 감리원의 역할이 품질확보에 있어서 제한적일 수 있으므로 옳지 않은 형태의 도급방식이다.

소방 공사감리는 발주처의 의견을 수렴하여 한 업체가 기술적인 사항의 감독업무를 대행하는 것으로 모든 작업을 한 업체가 수행하기에 각 분야에 대한 전문성을 유지하기 어렵다. 또한 각각의 전문가들의 설계와 감리 참여와 더불어 차이점을 갖는 시각이 필요한데 이를 한 업체가 담당하면서 이러한 전문성의 제한이 발생할 수 있다. 이와 같은 도급형태가 아래 <그림 2-4>와 같다.



<그림 2-4> 설계, 감리 동시에 업무를 수행하는 형태

<그림 2-4>와 같이 소방시설설계와 공사감리를 한 업체에서 실행하는 경우 객관적인 절차에 따른 독립적인 업무 수행이 어렵다. 이에 따라 화재안전기준에 적합한 설비를 이루기 어려울 수 있으며, 규모가 작은 비상주 감리 현장에서 문제점이 많이 발생하는 것으로 보인다. 또한 용역별 각각 발주해야 한다는 규정이 없어 설계와 감리를 한 업체에서 한꺼번에 수행할 수 있다. 이에 따라 설계 단계에서의 결함이나 부적절한 결정을 사전에 발견하고 시정해야 함에도 설계 결함을 묵인하거나 무시할 가능성이 있다.

감리 분야는 무엇보다 공공성과 독립성을 확보하여 관련 기준에 적법하게 수행하여야 하며 이를 위해 입찰 참가 자격 사전심사제도와 더불어 용역수행의 주체를 확실하게 하려면 분리발주가 시행되어야 한다고 보인다.

2. 도급 수주 실태

1) 일괄발주 및 분리발주 발주 현황

지난 2020년 소방시설공사업법이 개정되면서 현재 소방시설공사는 타 전문 공종과 분리하여 도급해야 하는 의무 규정이 있지만 소방시설설계 및 공사감리 용

역은 현재까지 분리 도급해야 할 의무가 없다. 분리하여 도급해야 하는 사항이 의무 사항이 아니기 때문에 공공 기관은 물론 민간에서 발주되는 용역은 건설 등 타 전문 공종과 함께 발주되고 공공 기관의 공사감리 용역은 <표 2-4>과 같이 분리발주 되는 경우가 절반에도 미치지 못하는 실정이며 민간의 경우에는 여전히 일괄발주가 주를 이루고 있다. 마찬가지로 소방 설계 용역 또한 <표 2-5>와 같이 대다수가 일괄발주 되고 있다.

<표 2-4> 공사감리 공고 분리발주 비율(PQ대상, 고시금액 2,000만원 이상)[12]

년 도	입찰 건수	소방 설계 분리발주	비 율	비 고
2018	251건	49건	19.5%	5년 평균 분리발주 비율 27.3%
2019	255건	66건	25.8%	
2020	282건	84건	29.7%	
2021	339건	90건	26.5%	
2022	444건	141건	31.7%	
합 계	1,571건	430건	27.3%	

<표 2-5> 설계 공고 분리발주 비율(PQ대상, 고시금액 2,000만원 이상)[13]

년도	입찰 건수	소방 설계 분리발주	비율	비고
2018	556건	38건	6.8%	5년 평균 분리발주 비율 6.0%
2019	800건	64건	8%	
2020	713건	49건	6.8%	
2021	680건	48건	7.0%	
2022	945건	24건	2.5%	
합 계	3,649건	223건	6.0%	



조달청 용역 입찰공고 5년의 자료(2018년~2022년) 조사한 결과 소방시설설계 용역 3,694건 중 고시 금액 2,000만원 이상으로 분리발주 된 건은 223건으로 전체의 6%에 불과하다. 같은 기간 공사감리 용역 1,571건 중 고시 금액 2, 000만원 이상으로 분리 발주된 건은 430건으로 27.3%로 확인되었다.

2) 도급 실태 및 위반 사례 분석

(1) 소방시설설계 및 공사감리 도급 실태

소방시설설계와 감리는 기술적이고 복잡한 업무 수행을 요구한다. 소방시설의 구조, 화재방지 시스템, 소방설비의 배치 등을 설계하고, 해당 설계가 규정을 준수하고 안전한지의 감독업무를 수행한다. 전문적인 경험과 지식이 필요하며 설계와 감리에 전문 기술을 가진 전문가들이 이를 수행해야 한다.

아래 <표 2-6>은 소방시설설계 및 감리의 전업, 겸업 비율을 나타낸 것이다.

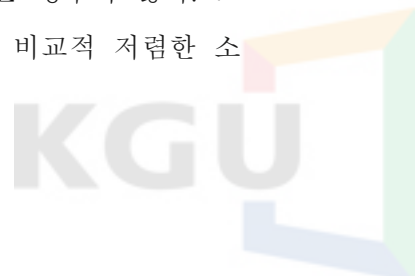
<표 2-6> 2022년도 소방시설설계 및 감리 전업, 겸업 비율[14]

(단위 : 개소, %)

구 분	합계	전업		기타 사업과 겸업	
		업체	비율	업체	비율
설계업	687	264	35.8	441	64.2
감리업	427	224	52.5	203	47.5

소방을 전업하는 업체는 설계업이 246개인 35.8% / 감리업이 224개인 52.5%이며 타 전문업종과 겸업하는 업체는 설계업이 441개인 64.2% / 감리업이 203개인 47.5%로 타 면허와 겸업하는 설계업체의 비중이 소방설계와 감리를 전문적으로 수행하는 업체보다 많으며 감리업 또한 절반 가까이 타 면허와 겸업하여 업무를 수행하고 있다.

소방시설설계업과 감리업은 일괄발주 비율이 높아 해당 업종을 전업하는 업체는 분담이행 방식 등의 면허보완을 위한 공동도급으로 참여하는 경우가 많다. 또한 현행법상 소방시설설계와 공사감리 분리 도급 규제가 없어 비교적 저렴한 소



방시설 설계업체와 함께 소방 공사감리 용역을 함께 도급받아 소방시설설계는 공사감리 용역을 도급 받기 위한 방법으로 사용되고 있다.

(2) 도급 위반 유형

도급 상태와 더불어 소방시설업 분리발주가 온전히 일원화되어 법제화가 이루어지지 않음에 따른 소방시설공사업법을 지키지 않는 사례를 구분하여 여섯 가지로 나타낼 수 있다.

첫 번째로 발주처가 소방시설업을 무등록 한 업체에 일괄도급하고 소방서에 착공신고 시 실제 업무는 면허 등록 업체가 수행하는 방식으로 이중계약서를 작성한 실제 업무를 수행한 업체에서 신고하는 방식으로 불법하도급이 이루어지고 있으며 적합한 용역비를 받지 못하는 형태이다.

두 번째로 소방시설업 면허를 등록하지 않은 업체에서 종합건설업체 소속으로 일괄 도급한 후 소방 면허만 유지하고 있는 불법 업체에 하도급을 주는 형태이다. 소방서에 착공신고 시 종합건설업체 소속의 면허만 유지한 업체가 발주처와 이중계약서를 제출하는 방식이다. 이 같은 경우에도 실제 공사는 불법 재하도급을 받은 소방 업체에서 수행한다.

세 번째로 분리발주 된 용역을 전문업체 간 공종별로 공동 수급하는 방식이다. 용역의 수행은 사실상 종합건설업체에서 수행하지 않고 전문 소방시설 업체에서 수행한다. 용역에 따른 신고는 공동으로 되지만 용역에 대한 수행은 실상 전문 소방시설 업체에서만 수행하는 것이다.

네 번째로 분리발주 받은 용역에 소방시설공사업을 등록한 종합건설업체에서 용역을 직접 수행하지 않고 소방시설 전문업체에 불법하도급 하여 실제 공사를 수행하는 업체는 소방시설 전문업체인 경우이다. 이에 발주처와 소방시설공사업체는 불법 이중계약으로 소방서에 착공신고는 발주처와 실제 용역을 수행한 소방시설 전문업체가 계약한 것으로 신고 되고 있다.

다섯 번째로 소방시설 전문업체에서 분리발주 용역을 도급하여 실제 업무는 수행하지 않고 업무를 수행한 것으로 소방서에 신고하는 것이다. 업무 수행은 소방

시설업 면허를 등록하지 않은 업체가 수행하며 면허 등록하여 용역을 도급받는 용도로만 사용되는 것이다.

여섯 번째로 분리발주 된 용역에 대해 소방시설업 면허만 등록된 종합건설업체에서 도급하여 종합건설업체에 소속되어 면허만 등록된 소방시설 전문업체에 도급하고 이를 다시 소방시설 전문업체에 불법하도급 하는 형태이다. 용역 완료 후 소방서에 대한 신고는 면허만 유지하고 있는 처음 용역을 도급한 종합건설업체가 등록된다.

(3) 도급 위반 사례

소방청은 2020년 1월에 소방시설공사 하도급에 따른 불성실 공사를 근절하기 위하여 분리발주를 포함하여 민간 부분까지 제도개선을 추진하였다. 그 결과 소방시설공사 분리발주와 관련하여 개정된 법률은 국회의원 다수의 참여로 국회 본회의를 2020년 5월 20일에 통과하게 되었다. 소방청 자료에 따르면 소방시설공사업법 법률 위반 처리 현황에서 도급 위반 사례는 지속해서 발생하고 있다. 소방시설업자가 아닌 자에게 공사 등을 도급하거나 제3자에게 하도급한 경우 또는 다른 자에게 자기의 성명이나 상호를 사용하여 소방시설공사 등을 도급 또는 시공하거나 소방시설업의 등록증이나 등록 수첩을 빌려준 적발 사례가 2017~2021년까지의 소방시설 업체를 점검한 자료를 살펴보면 2021년의 경우 8,909개소 중 74건이 적발되었다. 2020년의 경우 8,940개소 중 68건이 적발되었고 2019년에는 8,982개소를 점검한 결과 54건, 2018년은 8,986개소를 점검한 결과 65건, 2017년은 8,400개소를 점검한 결과 68건이 적발되었다. 소방시설공사 분리발주가 시행되기 전인 2019년까지 모든 도급에 대한 적발은 소방시설공사법에 국한되어졌지만, 시행 후인 2020년부터 소방시설설계 및 공사감리의 적발 건수가 9건 2021년에 3건 발생하였다. 이처럼 소방 분리발주가 시행되었음에도 불법하도급에 대한 적발 건수가 증가하고 있음을 볼 때 소방시설설계 및 공사감리를 제외한 불완전한 제도 시행으로 소방시설설계 및 공사감리의 불법하도급이 추가로 적발됨을 확인하였다.



2.2.2 국외 기준

1) 미국

건설공사 발주 방식으로는 미국의 설계·시공 분리발주 방식인 전통적 발주 방식과 비전통적 발주 방식인 설계·시공 일괄발주, 건설관리 등으로 다양하게 변해가고 있다. 다양화될 수 있었던 발주 방식의 요인으로는 발주자의 사업관리 기능에 대한 외부 용역, 컴퓨터를 활용한 사업관리, 설계·시공 병행, 위험 분산, 공사비 절감을 통한 시공성 향상 및 공사 기간 단축, 그리고 복잡화 또는 대형화된 효율적인 건설산업의 관리를 들 수 있다[15]. 비전통적 발주 방식으로 발주 방식이 발전하고 있는 단계이긴 하나 공사 일괄발주 방식이 차지하는 비율이 전체 미국 건설 시장에서 대략 50%를 상회하고 있고 새로운 발주 방식인 건설 사업 관리방식과 설계·시공 일괄발주 방식이 각각 10%와 35%가량을 차지한다.

미국 발주제도의 특징은 바로 대응성과 유연성에서 찾을 수 있다. 이는 발주자가 요구하는 내용의 서비스에 대해 미국 건설업계가 마땅히 대응할 수 있는 역량과 더불어 발주자가 필요로 하는 업무 범위에 따라 제공하는 서비스와 상반되게 발주자의 선택을 유인하기 위한 새로운 서비스의 향상과 노력을 통해 업무를 제안하는 형식까지 발전한 발주자 중심의 체계임을 의미한다. 공공 기관이 발주하는 건설공사는 전통적 발주 방식인 설계·시공 분리발주 즉 공사 일괄발주 방식(Hard Bid)이 주류를 형성하고 있다. 건설공사 중 토목공사는 원도급자를 공사 일괄발주 방식에 의한 원도급자 선정 후 설계도, 시방서, 공사량이 구체적으로 명시된 입찰도서를 기본으로 총액계약(lump-sum contract)을 체결하는 것이 통상적이고 건축공사도 중·소규모에서는 공사 일괄발주 방식이 보편적이다.

미국 발주 방식 다양화의 기원은 전문능력을 가진 적격자를 중심으로 건설 기능별로 발주자의 발주 능력을 보충하고 있으며 무엇보다 분산 발주 체제를 취하고 있어 발주자의 자발성 및 재량이 허용된다는 점이다[16].

일반경쟁 위주의 입찰이 대부분 이용되는 미국과 포르투갈 등에서는 외부 평가



기관인 보증보험기관 등의 엄격한 심사로 사전에 부적합자는 배제되는 특징을 가지고 있으며 자격심사나 지명경쟁입찰을 시행하는 영국, 프랑스, 일본, 독일 등의 나라들과 같이 직접 시공 능력을 외부 기관보다 발주 관서에서 심사하는 형태도 있다.

2) 영국

영국은 우리와 같이 건설을 단일의 산업으로 규정하고 그것만을 위해 연관 내용을 제도화하였다기보다는 건설 생산물이 연관된 내용 예를 들어 안전, 화재, 위생, 서비스, 물 등을 서비스의 한 분야로 수용하고 복합적으로 다루고 있다는 데 특성이 있다.

최근까지 영국의 정부 조달 제도는 각 기관에 따른 분산 조달 형태로 관리되어 왔다. 그렇다 보니 다양한 조달 관련 통계가 분산되어 있고 조달 방식의 적용성이 다르다. 영국의 공공 프로젝트 입찰 방법에서 건설공사의 경우 선별적 지명경쟁방식인 제한경쟁입찰(restricted procedures)을 많이 활용하고 있다.

공사업자지명제도는 한정된 하도급자와 자재공급 업자를 입찰 계약에 선행하여 미리 지정하고 하도급자에 대해서 입찰을 원도급계약 전에 이행한다. 하도급자가 선택되면 발주자는 선택된 하도급자를 원도급자에게 통지하고 원도급자는 가격을 추정하여 입찰을 이행하는 제도이다. 분리발주 방식에 의해 하도급자인 중소기업체의 보호와 균형이 맞는 발주 기회의 분배에 정책의 중요 점을 두고 있다고 할 수 있다.

3) 프랑스

프랑스는 분리발주를 지침으로 하고 있다. 전문공사업체를 계열사로 보유하고 있는 건설업체의 경우에만 일괄발주가 가능하게 하고 있다. 프랑스에서 분리발주를 하는 이유는 ① 발주자와 전문시공업자와의 의견 교환 시 일반시공업자가 없으므로 의사 전달의 왜곡이 없고 의사 전달에 유리하다. ② 전문시공업자를 발주자가 직접 지정하므로 최적의 전문업체를 지정할 수 있고 공사의 질이 더 좋아진다. ③ 역할이 분담되어 공사 초기부터 공정관리가 분명하므로 하자 발생 시 책임

소재가 분명하다. ④ 전문공사에 대한 계약을 공사 초기에 체결하므로 타 부분의 계약 또는 공사 실시 시기의 지연 부분과 관계없이 공사의 실시가 가능하다. ⑤ 전문업체에 전문성이 필요한 공사를 맡김으로 공사의 품질을 확보할 수 있고 전문 기술 성장에도 도움이 된다[17].

4) 독일

독일은 500만 Euro 넘는 공공공사를 공개 입찰을 통하여 EU 전체 국가에 발주하고 그 아래의 공사는 독일법률의 적용을 받아 대부분 독일 내에서 입찰하고 있다. 건설공사의 발주에 관하여 발주 원칙을 다음과 같이 지정하고 있다. 첫째 건설공사는 통합적이면서 포괄적인 보증과 완전한 시공이 확보될 수 있는 방식으로 발주되어야 한다. 이를 위해 시공 전부는 사업을 위한 자재 조달과 일괄발주 되어야 한다. 둘째 대형 건설공사는 가능한 각 공구 단위로 분할하여 발주되어야 한다. 셋째 직종을 사용하거나 다른 기능이 있는 건설공사에서는 각 직종과 기능 단위로 발주되어야 한다.

위와 같이 독일은 공종별 분리발주와 분할발주를 법으로 정하고 있으며 가능한 공종별로 분할하여 발주하도록 VOB[18]에 규정되어 있다. 분할발주가 불리한 경우를 제외하고는 실제의 발주에서도 공종별로 분할발주하고 있다[19]. 즉 독일에서 발주 방식의 선택은 품질 보증이 가장 주된 요인이며, 경제적 측면에서도 일괄발주 시에는 원도급자의 관리 비용 증가로 분리발주가 효율적이라는 것이 주된 견해이다.

5) 일본

일본의 중소기업 보호정책으로 대표적인 것은 「관공수에 대한 수주 확보에 관한 법률」이 있다. 이 「관공수법」에 근거하여 매년 중소기업자의 수주 기회 증대를 위해 공공 조달에 있어서 '중소기업자에 대하여 국가 및 지방자치단체의 계약 방침'을 제작해 발표하도록 규제하고 있다. 홋카이도에서 작성된 「중소기업자 등에 대한 수주 기회 확보에 관한 세부 추진 방침」의 중소기업자 전용 계약 목

표를 확인해 보면 건설공사의 경우 도내의 중소 건설업자에게 도에서 발주되는 공사의 91.3%를 발주하게 되어있다. 이러한 발주 목표를 성취하기 위한 구체적인 방식으로 먼저 건설공사의 분할발주를 들 수 있다. 공사의 분할 여부 결정요소로는 공기 축소 가능성, 수주 기회의 확보 기여 가능성, 공사 분할 현장의 진입로, 안전 관리상의 문제, 공사 진행 중에 장애요인 발생 여부, 지역사회 주민에게 미치는 영향 등이 있다.

다음으로 지역업체 우대정책이 있는데 건설공사를 발주하면서 입찰에 참여할 수 있는 자격을 지역의 건설업체로 제한하거나 지역업체가 공사를 계약 할 수 있도록 유도하기 위해 지역의 건설업체에 가점 등을 부여하는 것이다.

2.2.3 국내외 분리발주제도 비교·분석

1. 유사 산업 분리발주

유사 산업의 일반적인 내용은 관련 법령에 규제하고 있다. 아래 <표 2-7>은 분리발주를 실행하고 있는 유사 산업의 법령 현황을 비교해서 나타내었다.

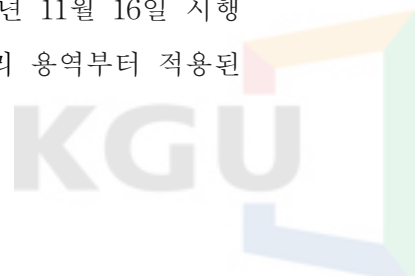
<표 2-7> 유사 산업 분리발주 현황[20]

구 분	전력 시설물 설계·공사감리업	전기공사	정보통신 공사	문화재 수리업
시행 연도	2023년	1976년	1971년	2003년
관련 법령	「전력기술관리법」 제4조의3	「전기공사사업법」 제1조	「정보통신공사사업법」 제5조	「전력기술관리법」 제4조의3

1) 전력 시설물 설계·공사감리업

(1) 전력 시설물 설계·공사감리 현황

전력 시설물설계·공사감리는 2022년 11월 15일 「전력기술관리법」 제14조의3(설계·공사감리 용역사업의 분리발주) 조항이 개정·공포되어 2023년 11월 16일 시행되어 이 법 시행 이후 처음으로 발주자가 공고한 설계·공사감리 용역부터 적용된



다. 전기공사의 경우 「전기공사업법」에 따라 타 업종의 공사와 분리 발주하도록 법제화되어 있지만 전력 시설물설계·공사감리는 분리발주에 관한 정해진 규정이 없어 하도급에 의한 저가 수주로 공사의 품질 저하와 안전성 확보에 어려움을 겪었다.

이러한 문제로 일찍이 법령 개정으로 분리발주를 명문화하였으며 그 대상을 명확화하였다. 「전력기술관리법」 제14조의2 제1항에 의한 국가, 지자체, 공공 기관 등이 발주하는 2.1억원 이상의 설계·공사감리 용역이나 「주택법」에 따른 300세대 넘는 공동주택을 포함하는 모든 집행계획 공고 대상은 분리발주 대상이 되었으며 「건축법」 제67조에 따라 관계 전문기술자의 협력을 받아야 하는 사업도 포함한다. 협력을 받아야 하는 사업은 연면적 1만㎡ 이상의 건축물(창고시설 제외)이거나 바닥면적 5백㎡ 이상에서 1만㎡ 이상까지의 특정건축물에 해당된다. 다만 대통령령으로 정하는 일정 규모 이하의 전력 시설물이거나 특별한 사유가 있는 경우는 제외한다.

(2) 전력 시설물설계·공사감리 분리발주 실행에 따른 기대효과 분석

일괄발주의 경우 다수의 면허를 소유하고 있는 대규모 종합건설사에서 건축, 통신, 전기, 소방설비 등의 용역을 일괄로 수주를 받아 전기설계 및 감리용역을 저가하도급으로 전문업체에 주고 전기 안전과 시공품질을 담보하기 힘들었고 불안정한 전기설계와 감리 등의 용역의 안전성을 확보할 수 없었지만, 분리발주 실행에 따라 큰 사고의 잠재적 위험으로 인한 부실 공사를 줄일 수 있다. 분리발주로 인한 전기설계 및 전기 감리용역 입찰 시 저렴한 하도급 제한으로 자본력, 기술력 등에서 타 분야와의 경쟁력을 갖고 전문 기술 인력 확보, 신기술 개발 및 도입, 보유 장비 확보 및 최신화로 이어져 전력산업 발전에 기여할 수 있을 뿐만 아니라 엔지니어링산업 분야에도 타 분야와 견주어 경쟁력을 강화할 수 있다.

건축물의 복잡화·대형화에 따라 전기 설비도 다양화·복잡화 되어가고 있어 각 공정별 기술 인력 확보가 점점 더 중요해지고 있으므로 기존의 일괄발주는 발주자와 시공자가 의사결정 사항의 주관자가 되기 때문에 공정별로 발생하는 문제점, 개선 사항, 조치 사항 등이 진행됨에 있어 어려움이 발생했었다. 그렇지만 분리발

주가 시행되어 각 공정별 분야에 따른 실무자 간의 의사소통이 원활하여 어려운 문제 발생 시 책임소재, 개선 사항 등이 명확하게 할 수 있다.

2) 전기공사업

(1) 전기공사의 현황

전기공사업은 전기공사업법 제11조에 근거하여 전기공사는 다른 업종의 공사와 분리 발주해야 한다고 규정하고 있다. 이 법은 1976년 규정된 제도로써 전기공사를 전기공사사업자와 발주자가 직접 계약하여 전기공사업체에서 원도급사가 되어 공사를 직접 수행하도록 하고 있다. 이는 전기공사의 독립성을 가지고 전문성을 확보하기 위한 정책이며 사후 안전성과 하자보수에 대한 책임을 동시에 갖고 있는 것이다.

전기공사의 분리발주로 전기공사업체는 적당한 공사비를 제공받고 시공할 수 있음으로써 고품질의 공사를 이행하도록 한다. 전기공사업은 분리발주 제도를 시행함으로써 매출성장률과 경쟁력을 갖추었다. 이를 대신하듯 2021년 기준 전기공사 사업체 수는 19,131개사로 2012년 기준 6,565개사가 늘어났고 2021년 기준 전기공사 실적으로는 31조 3천억으로 2012년 기준 19조 1천억보다 12조 1천억의 실적이 증가하였다. 전기공사 업체 수 및 공사 실적은 아래 <표 2-8>와 같이 나타내었다.

<표 2-8> 전기공사 업체 수 및 공사 실적[21]

년도	업체 수	증감률	공사 실적	실적증감률
2012	12,566	0.65	19,155,443	△2.55
2013	13,029	3.68	20,299,226	5.97
2014	13,196	1.28	21,858,020	7.68
2015	13,679	3.66	24,361,118	11.45
2016	14,031	2.57	24,120,691	△0.98
2017	14,693	4.72	27,969,628	16.0
2018	15,445	5.12	29,154,381	4.2
2019	17,619	14.08	31,291,707	7.1
2020	18,085	2.64	32,285,612	3.2
2021	19,131	5.78	31,347,313	△2.9

(2) 전기공사 분리발주 형태 분석

전기공사협회와 전기공사연구원의 보고나 의견으로 전기공사 분리발주는 공사 및 하자보수, 유지보수 등의 경비 절감 등의 부분에서 높은 효율성을 보인다고 주장하고 이론적인 근거를 제시하고 있다. 기존의 종합건설업체에서는 분리발주 폐지에 대한 견해를 다양하게 제시하며 그 원인으로 발주자의 시공사 선택 권리를 제한하고 있다는 것이다. 또한 건설 공정의 효율성이 저하되고 공사 기간과 품질 저하, 예산 증가 등의 주장을 하고 있다. 하지만 전기공사업법을 통한 분리발주 규제는 공사책임 소재 및 공사관리 명확 등의 장점이 분명하고 상대적으로 낮은 공사원가가 책정되고 책임 시공으로 부조리를 방지함으로써 분리발주가 장기적인 관점에서 볼 때 더 많은 이익이 발생할 수 있다.

3) 정보통신공사업

(1) 정보통신공사업 현황

정보통신공사업은 1971년부터 분리발주 되어 시행되어 왔다. 정보통신공사업 또한 전기공사업과 마찬가지로 해마다 지속적인 성장세를 보이고 있다. 정보통신공사업 협회 통계를 확인해 본 결과 최근 10년간 지속적인 성장을 이루고 있으며 2021년 기준 11,454개소이다. 이는 2012년 7,623개소 보다 3,831개소 늘어난 것을 검토할 수 있다. 또한 공시 실적 2021년 기준 17조 5천억원으로 2012년 기준 12조 6천억원 보다 4조 9천억 늘어났다. 정보통신공사 업체 수 및 공사 실적은 아래 <표 2-9>과 같이 나타내었다.

<표 2-9> 정보통신공사 업체 수 및 공사 실적[22]

년도	업체수	증감율	공사실적	실적증감율
2012	7,623	3.56	12,618,388	9.16
2013	7,948	4.26	12,958,449	2.69
2014	8,295	4.37	13,611,711	5.04

2015	8,733	5.28	13,476,848	△0.98
2016	9,151	4.73	13,050,760	△3.16
2017	9,588	4.78	14,325,551	9.77
2018	9,947	3.74	14,196,202	△0.9
2019	10,316	3.71	15,306,881	7.82
2020	10,834	5.02	16,708,484	9.16
2021	11,454	5.72	17,577,559	5.2

(2) 정보통신공사업 분리발주 형태 분석

정보통신시설 공사업은 정보통신 기반 시설을 구축하고 주로 데이터 센터, 통신 네트워크, 통신 설비 등과 같은 정보통신 기반 시설을 설치하고 유지보수를 수행한다. 정보통신시설은 전문적인 사회에서 최첨단의 빠른 정보 통신 설비, 무선 인터넷, 디지털 방송 등 건축물 다양성의 통신망으로 거듭되는 기술의 발전이 요구되고 있다. 정보통신 분야에서 분리발주를 실행함으로써 발주자의 요구사항을 즉각 전달할 수 있고 종합건설업체에서 일괄발주를 받더라도 정보통신 설비 부문은 재하도급할 수 없다.

2. 국내·외 분리발주 형태 분석

국의 발주 방식을 확인해 보면 분리발주라는 제도를 주로 자국의 산업 보호라는 면에서 적용되고 있는 것이 확인되고 있다. 미국의 경우 전체 건설 연관 법규에서 연방법으로 규정하여 정한 것이 아니며 각 지방자치단체에서 법과 규정에 따라 발주 방법에 관하여 규정하고 있는 것으로 파악되었다. 일부 자치단체주는 지방 법에 따라 일정 규모 이상의 발주에 관하여 전통적인 방식의 분리발주를 실행하고 있는 것으로 확인되었다. 그러나 대부분 명시된 법보다는 각 지방자치 단체가 상황에 따라 문화, 지역, 사회적 특성 등을 고려하여 발주 지침을 가지고 있으며 따라야 하는 원칙으로 볼 수 있다.



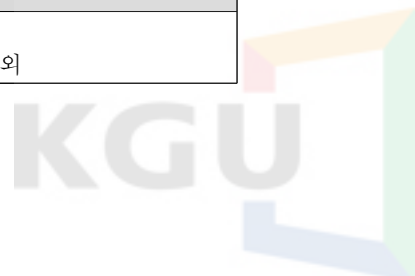
<표 2-10> 분리발주 시행 국가 현황

구 분		발주방식	근 거	사 유
일 본		분리발주	관공수법	• 중소기업 보호 • 전문성 확보 • 품질보장
미국	뉴욕, 뉴저지,조지아, 펜실베이니아 등	분리발주	주 일반법	• 저가하도급 방지 • 공종별 전문성확보 • 불필요한 중간마진을 제거 • 품질보장
	캘리포니아 매사추세츠	분리/일괄 혼합 발주	주 일반법 공공계약법	• 사회적, 지리적 환경에 따 른 발주 방식 선택
	버지니아, 미시건 등	일괄발주	관행	
프랑스		분리발주	관행	• 기술 및 전문성 중시 • 원활한 의사소통 • 품질보장
독 일		분리발주	관행	• 기술의 전문성 확보 • 중소기업 입찰기회 제공 • 품질보장

공공공사의 경우에는 각 건설 대상에 대한 전문별 발주 및 관리를 위한 위원회가 조직되고 이 위원회는 전문 분야에 근무하는 사람으로 어떠한 이익에 편중되지 않은 위원으로 구성하여 이에 따른 결정 기준으로 공정한 상태에서 발주가 이루어진다고 할 수 있다. 또한, 국외 4개의 선진국의 소방시설설계와 공사감리의 수행 행태를 확인한 결과 특별한 경우를 제외한 소방시설설계와 공사감리가 일괄 발주 되어 하나의 업체에서 실행하는 경우가 없다는 것을 파악할 수 있었다. 이와 같이 소방시설설계와 공사감리를 분리하여 각 공정 및 역할별 이해관계자들의 이익과 안전을 도모하며 각기 다른 공정별 전문성을 존중하고 역할을 수행한다.

<표 2-11> 국가별 설계·감리 일괄 용역수행 현황

구 분	사유
일 본	• 설계, 감리 동일 업체 용역수행 불가 • 정보 유출 방지가 중요하거나 특정 사유가 있는 경우 제외



미 국	• 설계, 감리 동일 업체 용역수행 부분 허용 • 일부 프로젝트에서 설계와 감리 역할을 수행할 수 있는 전문업체 실행 • 이와 유사한 경우에도 독립적인 작업으로 간주하며 타당한 절차와 체크리스트 준수
프랑스	• 설계, 감리 동일 업체 용역수행 불가 • 관행적으로 설계와 감리의 자율성을 강조 • 감리업체 또는 전문감리기관(CSTB)의 독립된 업무 수행
독 일	• 설계, 감리 동일 업체 용역수행 불가 • 품질확보가 우선적이며 일괄발주보다 경제적으로 능률적이라는 견해 • 독립된 감리업체나 전문기관에서 실행하며 각 도시 및 지방단체 안에서 소방 감리를 담당하는 자체 기관 또는 부서 운영

분리발주는 많은 국가에서 소방시설설계와 공사감리의 분리를 법적으로 요청하고 있으며 미국의 경우 NFPA(National Fire Protection Association), ADA(Americans with Disabilities Act), IBC(International Building Code), OSHA(Occupational Safety and Health Administration)과 같이 다양한 화재 안전 규정이 존재하며 다양한 상황에 대한 적응력을 갖추고 있다. 이는 건축물이나 시설의 안정성을 확보하려는 조치로써 필요한 법규라고 보고 있다.

제 3 장 설문조사 분석 및 문제점 도출

3.1 설문조사 개요

1. 설문조사 개요

본 설문의 조사 기간은 2024년 9월 8일부터 2024년 9월 11일까지 실시하였다. 조사의 주된 목적은 소방산업 전반에 대한 이해 및 소방시설공사의 분리발주 실행에 따른 활성화 방안에 관한 사항, 여기에 소방시설설계 및 공사감리 분리발주 용역의 장·단점을 파악하기 위하여 공공 기관, 시공사, 설계·감리업체 직원들을 대상으로 하였다.

전체 참여자는 100명으로 이중 설문 응답 부적합 24명을 제외한 총 76명이 답하였으며 그 내용을 분석하였다.

우리나라의 소방법은 1958년 제정되었고 이어서 여러 번의 개정을 거쳤으며 특별히 90년대 중반 큰 파급을 일으켰던 대형 사고[23]가 연속적으로 발생함에 따라서 건축물의 소방설계·공사·감리 제도가 정비되었으며 이후 계속해서 법규를 제·개정하면서 각 공정의 품질을 보장하고 화재 사고 발생을 줄이기 위해 노력하고 있다.

특히 소방공사의 경우 국민 안전과 안전한 시공을 위해 「소방시설공사업법」 제21조 제2항을 신설하여 소방시설공사를 타 전문업종의 공사와 분리하여 도급하도록 입법화하였으나 소방시설설계 및 감리는 관련 조항에 포함되지 못하는 부분적 개정이었다. 소방시설공사 분리 도급 규정 수정 그 당시 소방시설설계 감리 및 방염까지 분리 도급 하도록 의원발출[24] 하였으나, 공사 분리 도급 관련 개정만 이루어진 것이다. 이에 따라 소방시설설계 및 감리는 저가 수주 등으로 인해 품질 저하로 소방시설의 품질과 안전성 보장에 어려움을 겪고 있으며 다른 용역과 분리하여 발주해야 한다는 목소리가 커지고 있다[25]. 이러한 문제점들을 도출하기 위하여 아래와 같이 설문의 내용을 선택하였다.



- ① 응답자의 관련 업무 연관성 및 경력 등을 알기 위하여 개인이력을 조사하였다.
- ② 소방시설 설계·시공·공사감리의 실무적 관점에서 일괄발주와 분리발주의 장·단점과 업무에서 주요 애로사항 및 개선방안 대하여 조사하였다.
- ③ 소방시설공사 분리발주 이후 현장 도급공사 수행 현장의 실무적 관점에서 나타난 주요 애로사항 및 제도적 개선방안을 조사하였다.

2. 설문지 내용

설문지는 2개 유형으로 구분하여 실시하였는데 첫째는 설계·감리용역에 종사하는 소방 기술자 업무 관련 문항과 둘째는 소방시설 공사분리 발주 이후 시공업에 종사하고 있는 시공업자 업무 관련 문항을 선택하여 17개로 구성되었으며, 개인이력 조사에 관한 문항이 4개로 총 21개 문항으로 구성하였다. 설문에는 기타 개인적 의견을 묻는 문항이 포함되어 있으며 선택 문항이 한 가지 이상일 경우 중요도에 따라 복수로 선택하게 하였다. 설문지 내용에 대한 요약은 <표 3-1>과 같다.

<표 3-1> 설문지 내용 요약

설문 문항	
개인이력	① 응답자의 연령 ② 응답자의 현재 담당 업무(설계, 감리, 시공업 분야) ③ 응답자의 소방 관련 업무 경력 년 수 ④ 응답자의 업무 자격(소방 기술인, 소방시공업자, 종사자)
설계 및 공사감리 도급방식 및 적정성 여부 조사	① 현행 소방시설의 설계 및 공사감리 도급 형식의 적정성 여부 ② 소방공사 분리발주 이후 설계·감리 분리발주의 필요성 여부 ③ 현행 소방시설의 설계 및 공사감리 도급 형식에 대한 제도개선 여부 ④ 설계·공사감리 분리발주 시행시 가장 중요한 사항 ⑤ 소방공사 분리발주 제도개전시 설계·공사감리 분리발주가 포함되지 못한 것에 의견

	⑥ 소방공사 설계·공사·감리의 일원화된 분리발주 시행시 소방산업에 미치는 장·단점
공사현장 도급공사 수행 관련 조사	① 공사 분리발주 관련 법 개정 인지 여부 ② 소방시설공사 현장 중에 분리발주 현장이 있는지 여부 ③ 분리발주 현장 도급공사 수행시 분리발주 이전(하도급공사)과 달라진 사항(장점·단점 및 개선점) ③ 설계·감리용역 분리발주 시행이 될 경우 소방시설공사업체 입장에서 장·단점 여부 ④ 설계·감리용역 분리발주 시행이 될 경우 소방시설공사업체 입장에서 가장 큰 애로사항 중 제도개선 사항 여부

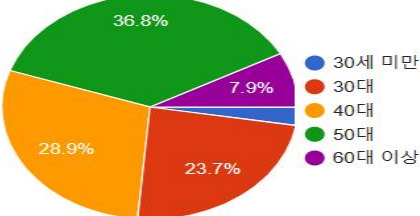
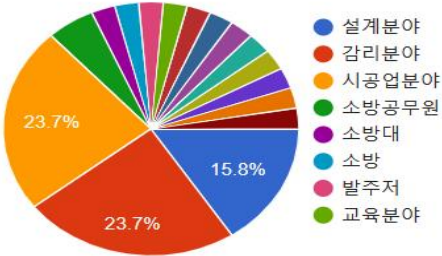
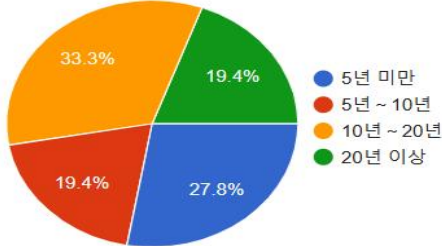
3.2 설문조사 분석

본 연구에서는 개인이력에 관한 조사, 설계 및 시공감리 도급방식 적정성 관련 조사 관련 조사, 분리발주(도급공사) 현장수행 관련 조사에 관한 분석 등 3가지 분야로 구분하여 실시하였으며 건설 현장에서의 소방 분리발주 관련 질의 사항을 포함하여 설문하고 분석하였다.

3.2.1 개인이력

개인이력 조사에 대한 부분은 응답자의 연령, 현재 담당 업무, 소방 관련 업무 경력 연수, 직급을 조사하였으며 총 4개의 문항으로 구성되어 있다.

분석 결과는 <그림 3-1>을 참고하며 응답자 중 관련 실무 경력이 5년 이상의 경력자가 71%로 조사되었으며 응답자의 업무 자격이 소방 기술인(53%), 소방 종사자(26%), 소방시공업자 순으로 결과의 신뢰도를 확보하였다.

1. 귀하의 연령은?  30세 미만 30대 40대 50대 60대 이상	① 응답자의 연령 응답자의 74%가 40대 이상의 연령대이며 30대 이하는 26%로 조사되었다
2. 귀하의 담당업무는?  - 설계분야 - 감리분야 - 시공업분야 - 소방공무원 - 소방대 - 소방 - 발주처 - 교육분야	② 응답자의 현재 담당업무 주요 실무업무 응답자 중 설계분야 (24%), 감리분야(24%), 시공업분야 (16%), 교육분야, 소방공무원 순으로 조사되었다.
3. 귀하의 소방업무 경력은?  5년 미만 5년 ~ 10년 10년 ~ 20년 20년 이상	③ 응답자의 소방 관련 업무 경력 연수 실무업무 경력 20년 이상(19%), 10년 ~20년(33%), 5년~10년(19%)로 71%가 5년 이상의 실무 경력자로 조사되었다.
4. 귀하의 업무자격은?  - 소방기술인 - 소방시공업자 - 소방종사자 - 우리나라 - 발주처 - 소방공무원 - 소방관리업 - 건축시공 - 건축기술인	④ 응답자의 업무 자격 소방 기술인(53%), 소방종사자(26%), 소방시공업자 순으로 조사되었다.

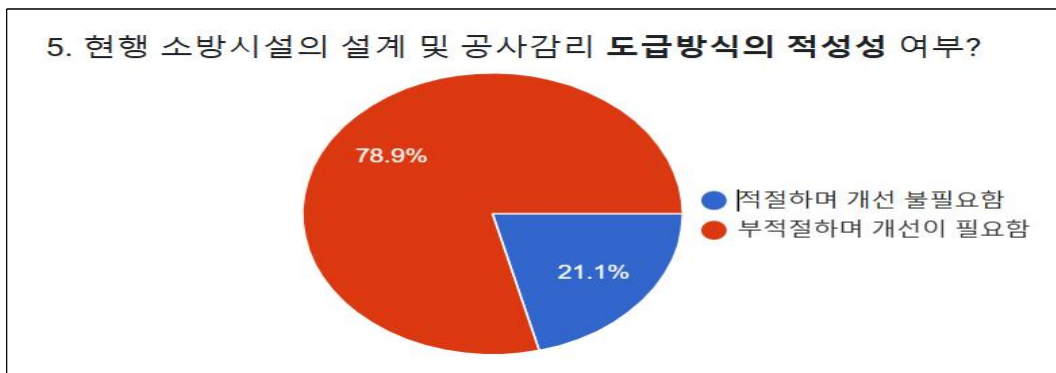
<그림 3-1> 개인이력 조사 분석 비율

3.2.2 설계 및 시공감리 도급방식 적정성

설계 및 시공감리 도급방식 관련한 조사에서는 다음과 같이 답하였다.

① 현행 소방시설의 설계 및 공사감리 도급 방식의 적정성 여부

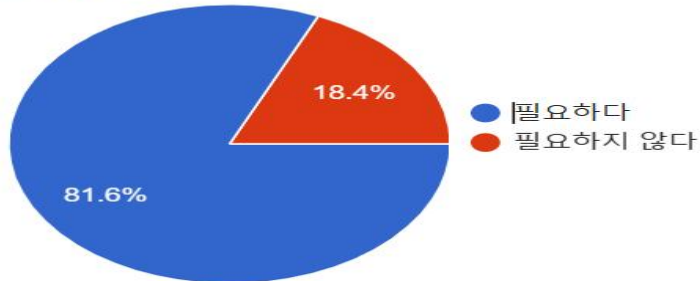
“현행 소방시설의 설계 및 공사감리 도급방식의 적정성 여부”라는 질문에 <그림 3-2>과 같이 조사되었으며 “1) 적절하며 개선이 필요함”이라는 답변이 79%, “2) 부적절하며 개선이 필요함”이라는 답변이 21%로 나타났다. 이러한 결과로 볼 때 현행 소방시설의 설계 및 공사감리 도급 방식 개선의 필요성이 있다고 인식하고 있었다.



<그림 3-2> 현행 소방시설의 설계 및 공사감리 도급방식의 적정성 여부

② 공사 분리발주(시행 4년) 이후 소방설계·시공감리의 분리발주 필요성 여부“공사 분리발주(시행 4년) 이후 소방설계·시공감리의 분리발주 필요성 여부”를 묻는 질문에 <그림 3-3>과 같이 조사되었으며 “1) 필요하다”라는 답변이 82%, “2) 필요하지 않다”라는 답변이 18%로 나타났다. 이러한 결과로 볼 때 공사 분리발주 제도개선이 반쪽짜리였으며 소방시설설계 및 감리는 저렴한 수주 등으로 인한 품질 악화로 소방시설의 안전성과 품질확보에 난항을 겪고 있으며 다른 용역과 분리 발주해야 한다는 목소리가 확대되고 있다고 볼 수 있다.

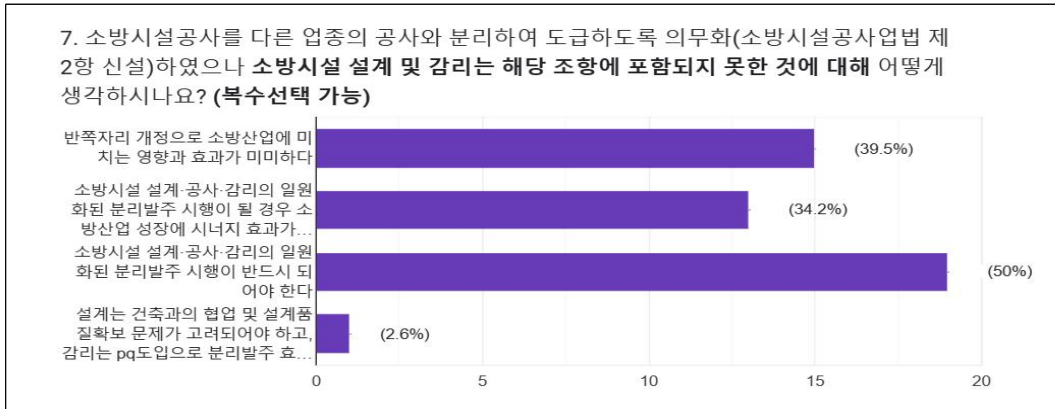
6. 공사 분리발주(시행 4년)이후 소방설계·시공감리의 분리발주의 필요성 여부?



<그림 3-3> 공사 분리발주(시행 4년) 이후 소방설계·시공감리의 분리발주 필요성 여부

- ③ 소방시설공사업법 제2항(분리발주) 법규 개정에 소방시설설계 및 감리는 관련 조항에 포함되지 못한 것에 관한 판단

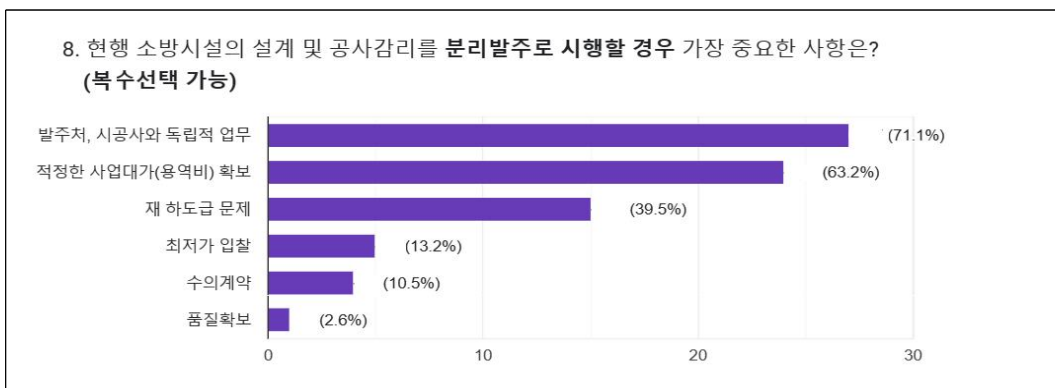
“소방시설공사업 분리하여 도급하도록 의무화(소방시설공사업법 제2항 신설)하였으나 소방시설설계 및 감리는 해당 조항에 포함되지 못한 것에 대해 어떻게 생각하시나요? (복수 선택 가능)”라는 질문에 <그림 3-4>와 같이 조사되었으며 첫 번째로 “3) 소방시설 설계·공사·감리의 일원화된 분리발주 시행이 반드시 되어야 한다”라고 응답한 답변이 50%로 가장 많았으며 두 번째로 “1) 반쪽짜리 개정으로 소방산업에 미치는 영향과 효과가 미미하다”라고 응답한 답변이 40%이었고 이어서 “2) 소방시설 설계·공사·감리의 일원화된 분리발주 시행이 되면 소방산업 성장에 시너지 효과가 나타날 것”이라고 응답한 답변이 34%로서 소방시설 설계·공사·감리에 대한 일원화된 분리발주의 필요성이 중요한 것으로 인식하고 있었다.



<그림 3-4> 소방시설공사업법 제2항(분리발주) 법규 개정에 소방시설설계 및 감리는 해당 조항에 포함되지 못한 것에 관한 판단

④ 현행 소방시설의 설계 및 공사감리를 분리발주로 시행시 가장 중요한 사항

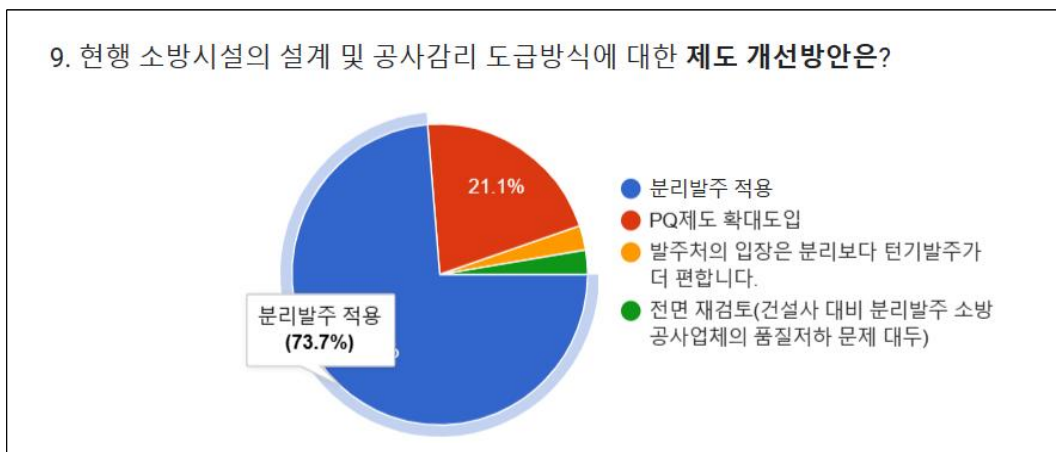
“현행 소방시설의 설계 및 공사감리를 분리발주로 시행시 가장 중요한 사항은? (복수 선택 가능)”라는 질문에 <그림 3-5>과 같이 조사되었으며 “1) 발주처, 시공사와 독립적 업무”라는 응답이 71% 비율이 높았으며 그다음으로 “2) 적정한 사업 대가(용역비) 확보”라는 응답이 63%로 적정한 사업 대가와 독립적 업무 등이 중요하다고 응답하였다.



<그림 3-5> 현행 소방시설의 설계 및 공사감리를 분리발주로 시행시 가장 중요한 사항

⑤ 현행 소방시설의 설계 및 공사감리 도급방식에 대한 제도개선방안

“현행 소방시설의 설계 및 공사감리 도급방식에 대한 제도개선방안? (복수 선택 가능)”라는 질문에 <그림 3-6>과 같이 조사되었으며 “1) 분리발주 적용”이라는 응답이 74% 및 “2) PQ제도 확대 도입”이라고 21%가 응답하여 총 95%의 의견 대부분이 현행 소방시설의 설계 및 감리용역을 분리발주(도급) 방식으로 제도개선을 원하고 있음을 알 수 있었다.

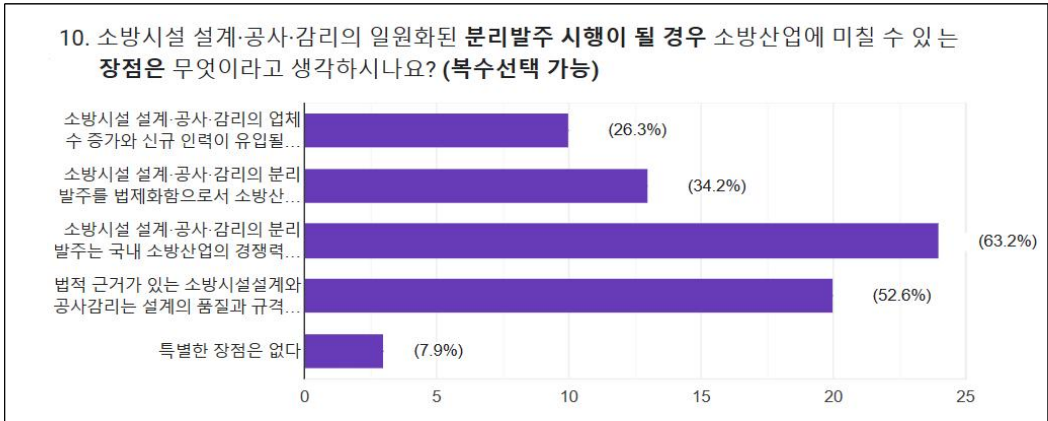


<그림 3-6> 현행 소방시설의 설계 및 공사감리 도급방식에 대한 제도개선방안

⑥ 소방시설 설계·공사·감리의 일원화된 분리발주 시행이 될 경우 소방산업에 미칠 수 있는 장점

“소방시설 설계·공사·감리의 일원화된 분리발주 시행이 될 경우 소방산업에 미칠 수 있는 장점은 무엇이라고 생각하시나요? (복수선택 가능)”라는 질문에 <그림 3-7>과 같이 조사되었으며 “3) 소방시설 설계·공사·감리의 분리발주는 국내 소방산업의 경쟁력을 향상시키고 더 나아가 전문성을 강화하고 산업 안정화를 도모할 수 있다”라고 응답한 답변이 63%로 제일 많았으며 이어서 “4) 법적 근거가 있는 소방시설설계와 공사감리는 설계의 품질과 규격준수가 보장될 것이다”라고 응답한 답변이 53%임을 볼 때에 소방설계·공사·감리의 일원화된 분리발주 시행시 공

사업체에서는 소방산업의 경쟁력을 향상시킬 수 있다. 더 나아가 전문성을 강화하고 산업 안정화를 도모할 수 있으며, 소방시설 설계와 감리는 설계의 품질과 규격 준수 보장으로 한층 더 국민의 생명과 안전을 지켜 나갈 수 있는 좋은 계기가 될 수 있는 시점이라고 판단된다.

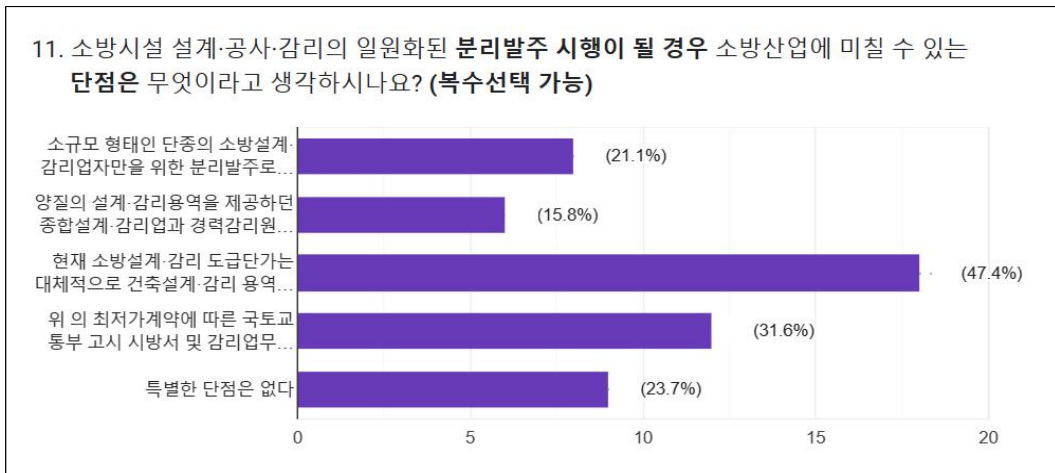


<그림 3-7> 소방시설 설계·공사·감리의 일원화된 분리발주 시행이 될 경우 소방산업에 미칠 수 있는 장점

⑦ 소방시설 설계·공사·감리의 일원화된 분리발주 시행이 될 경우 소방산업에 미칠 수 있는 단점

“소방시설 설계·공사·감리의 일원화된 분리발주 시행이 될 경우 소방산업에 미칠 수 있는 단점은 무엇이라고 생각하시나요? (복수선택 가능)” 라는 질문에 <그림 3-8>과 같이 조사되었으며 “3) 현재 소방설계·감리 도급단가는 대체로 건축설계·감리 용역비와 동등한 도급단가를 받고 있으나, 단종의 소방설계·감리업이 단독으로 설계·감리용역을 수주할 경우 최저가 수의계약방식에 의해 최저가 계약이 될 것이다”라고 응답한 답변이 47%로 제일 많았으며 두 번째로 “4) 최저가 계약에 따른 국토교통부 고시 시방서 및 감리 업무 수행 절차 등을 수행하지 못하는 수준의 설계 감리원을 배치하게 되어 부실 설계·감리의 우려가 있다”라고 응답한 답변이 32%로 나타났다. 이는 현행 소방설계·감리의 일

팔발주로 종합설계·감리업체에서 입찰 참여 및 용역수행을 해왔는데 분리발주가 되면 입찰 기회가 적어질 뿐만 아니라 단종의 소방설계·감리업이 단독으로 설계·감리용역을 수주할 경우 최저가 수의계약방식으로 기존의 우수한 설계·감리원을 배치하지 못하므로 부실 설계·감리의 우려가 있었다.



<그림 3-8> 소방시설 설계·공사·감리의 일원화된 분리발주 시행이 될 경우 소방산업에 미칠 수 있는 단점

3.2.3 분리발주(도급공사) 현장수행

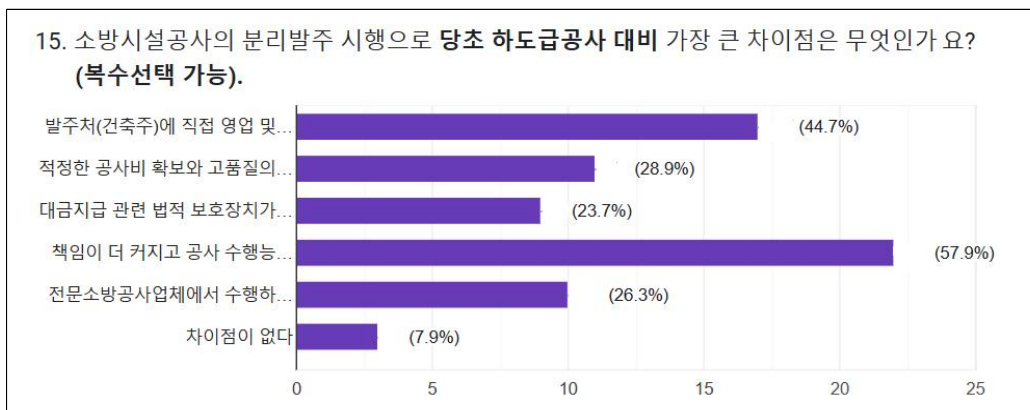
공사 현장 도급공사 수행 관련 조사에 대한 부분은 응답자가 분리발주 법 개정 이후 계약된 공사 현장의 도급공사 수행 관련 업무를 하면서 느낀 점을 조사하였으며 총 10개의 문항으로 구성되어 있다.

- ① 응답자의 82%가 법 개정 내용을 인지하고 있었으며 18%가 인지하지 못했다.
- ② 소방시설공사 현장 중에 분리발주 현장이 있는지를 묻는 말에서 응답자의 50%가 “분리발주 현장이 있다”라고 응답하였으며 50%가 “분리발주 현장이 없다”라고 답변하였다.

③ 소방공사 분리발주 법 개정 후(4년 경과) 당초 하도급공사 현장보다 달라진 사항 여부를 묻는 말에서는 응답자의 53%가 “달라진 것이 있다”라고 응답하였으며 47%가 “없다”라고 답변하여 법 개정 전의 하도급공사를 수행하는 것보다 법 개정 후의 도급공사를 수행하면서 원도급자 지위에 맞는 자격과 능력을 갖추어야 하며 인식 또한 바뀌어야 하고 전반적인 사업 시스템의 변화가 필요하다는 등의 생각을 하는 것으로 확인되었다.

④ 소방시설공사의 분리발주 시행으로 하도급공사 대비 차이점

“소방시설공사의 분리발주 시행으로 하도급공사 대비 가장 큰 차이점은 무엇인가요? (복수선택 가능).”라는 질문에 <그림 3-9>과 같이 조사되었으며 “4) 책임이 더 커지고 공사수행 능력 확보가 중요해졌음”이라고 응답한 답변이 58%로 제일 많았으며 두 번째로 “1) 발주처(건축주)에 직접 영업 및 공사 수주”라고 응답한 답변이 45%, 세 번째로 “2) 적정한 공사비 확보와 고품질의 소방 용품 승인·구매가 증가”라고 응답한 답변이 29% 등으로 응답하였다. 이 의미는 소방 분리발주 법 개정 후 4년여의 기간이 지나면서 현장 공사 수행할 경우 위와 같은 소방시설공사업체의 능력을 갖추어야만 적합한 공사수행이 가능하다는 것으로 그만큼 인식의 변화가 되었다는 것을 알 수 있다.



<그림 3-9> 소방시설공사 분리발주 시행으로 당초 하도급공사 대비 차이점

⑤ 분리발주 현장 도급공사 수행시 분리발주 이전과 달라진 사항

“소방시설공사 분리발주 현장 도급공사 수행시 분리발주 이전(하도급 공사 시)과 달라진 사항은? (좋은점, 문제점, 개선의견).”라는 질문에 <표 3-2>과 같이 자유 의견으로 조사되었으며, 좋은점으로는 첫째는 “분리발주가 잘 지켜진 경우에는 하자보수 절차 간소화와 수행 능력의 질적 확보 및 품질 높은 시공이 가능하다”라는 의견, 둘째는 “우수한 인재 유입으로 세부 분야별 사업성이 좋아지고 전문성이 확대된다”라는 의견과 셋째는 “공사의 전문성과 안전성을 보장하면서 책임 소재를 명확히 하고, 경쟁을 촉진해 비용 효율을 높이는 효과가 있다”라는 의견이 있었다.

문제점 및 개선 의견으로는 첫째는 소방 공정과 타공종과 업무협의 사항 증가 및 공정 간의 협의가 원활하지 못함으로 공사 일정의 관리 및 책임소재의 혼선 등이 발생할 수 있다는 의견, 둘째는 분야별 진입장벽이 낮아짐으로 시공 능력이 낮은 업체도 진입할 수 있으므로 감리 업무의 고충과 하자의 증가가 있을 수 있다. 현장 공사 수행할 경우 위와 같은 소방시설공사업체의 능력을 갖추어야만 적합한 공사수행이 가능하다는 의견이 있는 것은 그만큼 인식의 변화가 되었다는 것을 알 수 있다.

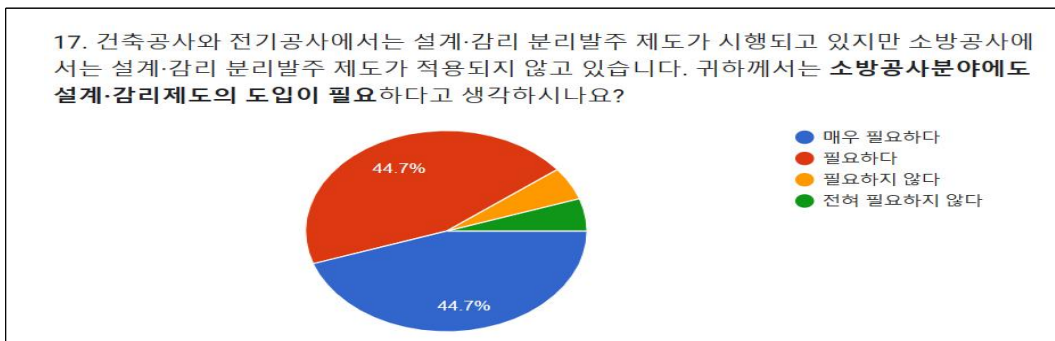
<표 3-2> 도급공사 분리발주 수행시 달라진 사항(좋은점, 문제점, 개선 의견)

구 분	내 용
1) 좋은점	● 분리발주가 정확히 지켜진 경우 하자보수 절차 간소화와 수행능력의 질적 확보 및 품질 높은 시공 가능 ● 분리발주에 의하여 우수한 인재 유입으로 세부 분야별 사업성이 좋아지고 전문성이 확대 ● 적정 금액 공사 수주로 부실시공 감소 및 소방공사 관련 불법하도급 감소 ● 공사의 전문성과 안전성을 보장하면서 책임 소재를 명확히 하고, 경쟁을 촉진해 비용 효율을 높이는 효과 ● 건축공정으로 인한 촉박한 공사 일정이 아닌 소방공사 단독 공정이 가능하므로 품질향상 기대효과
2) 문제점	● 발주처의 직접 대응으로 소방 준공 등 효율이 떨어짐 ● 시설 공사업체의 영세성으로 소방시설업의 자본금 확대 필요

	• 분야별 진입장벽이 낮아짐으로 시공능력이 낮은 업체 진입으로 감리업무의 고충과 하자의 증가. • 직전 관행인 시공사와의 협력관계로 소방 용품 승인 및 시공에 관한 완벽한 분리가 어려움 • Project Manager가 소방도 알아야 하는 문제 발생 • 소방시설공사 능력 부족으로 인한 현장 코디네이션 어려움 • 소방 공정과 타공종과 업무협의 사항 증가 및 공사 일정의 관리 및 책임 소재의 혼선 등 공정 간의 협의가 원활하지 못함
3) 개선의견	• 소방공사업체의 시공관리 능력 제고가 필요함 • 소방공사와 타 공사와의 공정 조율에 대한 역무와 책임에 대한 기준 정립이 필요함

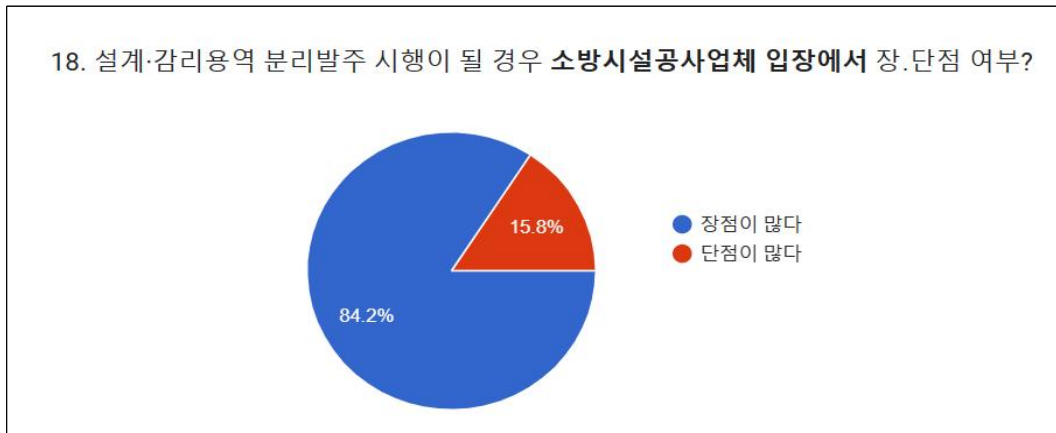
⑥ 건축공사와 전기공사에서는 설계·감리 제도의 시행으로 소방공사 분야에도 설계·감리 제도의 도입 여부

“건축공사와 전기공사에서는 설계·감리 제도가 시행되고 있지만 소방공사에서는 설계·감리 제도가 적용되지 않고 있습니다. 귀하께서는 소방공사 분야에도 설계·감리 제도의 도입이 필요하다고 생각하시나요?”라는 질문에 <그림 3-10>과 같이 조사되었으며 첫 번째로 “1) 매우 필요하다”라는 응답이 45%로 가장 많았으며 두 번째로 “2) 필요하다”라는 응답이 45%로서 이와 같은 답변은 건축공사와 전기공사에서 시행되고 있는 설계·감리 분리발주 제도가 소방공사 분야에도 반드시 도입이 필요하다는 의견이 90%로 다수의 의견인 것으로 나타났다.



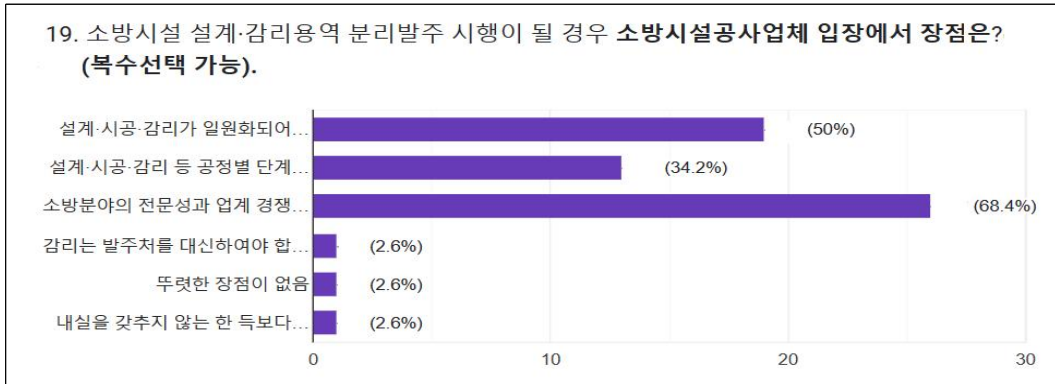
<그림 3-10> 건축공사와 전기공사에서는 설계·감리 제도의 시행으로 소방공사 분야에도 설계·감리 제도의 도입 여부

- ⑦ 설계·감리용역 분리발주 시행이 될 경우 소방시설공사업체 입장에서 장·단점 여부 “설계·감리용역 분리발주 시행이 될 경우 소방시설공사업체 입장에서 장·단점 여부?”라는 질문에 <그림 3-11>과 같이 조사되었으며 “1) 장점이 많다”라는 답변이 84%, “2) 단점이 많다”라는 답변이 16%로 나타났다. 이처럼 소방공사 분리발주 개정(시행 4년) 이후 소방시설공사업체 입장에서의 대부분 의견은 설계·감리용역 분리발주 시행의 단점보다는 장점이 압도적으로 많을 것으로 기대하고 있음이 나타났다.



<그림 3-11> 설계·감리용역 분리발주 시행이 될 경우 소방시설공사업체 입장에서 장·단점 여부

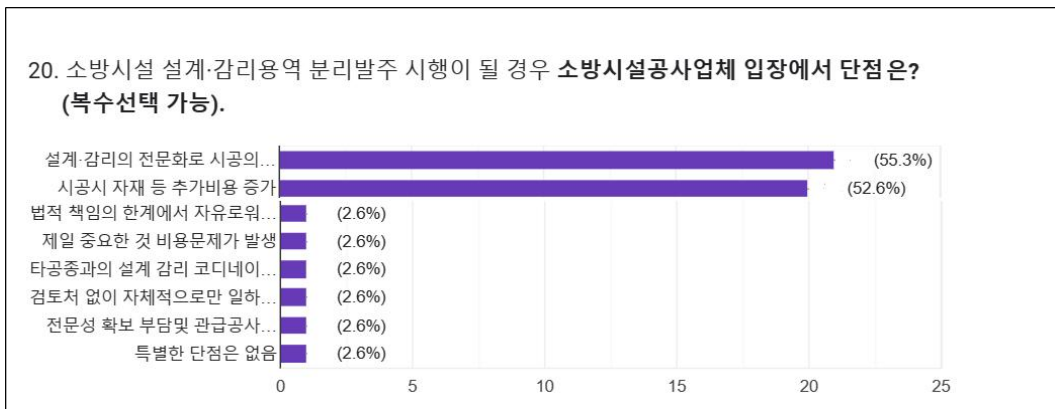
- ⑧ 소방시설 설계·감리용역 분리발주시 소방시설공사업체의 장점 “소방시설 설계·감리용역 분리발주 시행이 될 경우 소방시설공사업체 입장에서 장점은? (복수선택 가능)”라는 질문에 <그림 3-12>과 같이 조사되었으며 “3) 소방 분야의 전문성과 업계 경쟁력 확보 및 기술 향상에 기여”라고 응답한 답변이 68%, “1) 설계·시공·감리가 일원화되어 건축물의 품질확보 가능”이라고 응답한 답변이 50%, “2) 설계·시공·감리 등 공정별 단계와 준공 이후 유지관리 단계까지 지속해서 안전한 관리가 가능”이라고 응답한 답변이 34%로 조사되었다.



<그림 3-12> 소방시설 설계·감리용역 분리발주시 소방시설공사업체의 장점

⑨ 소방시설 설계·감리용역 분리발주시 소방시설공사업체의 단점

“소방시설 설계·감리용역 분리발주 시행이 될 경우 소방시설공사업체 입장에서 단점은? (복수선택 가능)”라는 질문에 <그림 3-13>과 같이 조사되었으며 “1) 설계·감리의 전문화로 시공의 까다로움”이라고 응답한 답변이 55%, “2) 시공 시 자재 등 추가 비용 증가”라고 53%가 응답함으로 먼저 소방시설 설계·감리용역 분리발주시 장점에 대한 기대가 많지만, 설계·감리용역 분리발주 시행으로 예상되는 문제점들을 미리 파악하여 분리발주 제도개선 취지와 목적에 맞게 추가적인 제도개선 연구가 필요하다.



<그림 3-13> 소방시설 설계·감리용역 분리발주시 소방시설공사업체의 단점

⑩ 설계·감리용역 분리발주 법제화시 소방시설공사업체 제도개선 사항

“설계·감리용역 분리발주 법제화가 될 경우 소방시설공사업체 입장에서 가장 큰 애로사항 중 제도개선 사항이 있다면?”이라는 질문에 <표 3-3>과 같이 조사되었으며 첫째는 “시공 능력 부족업체에서도 무분별한 입찰 참여가 예상되어 이에 대한 개선이 필요하다”라는 의견, 둘째는 “설계와 감리의 중복된 권한과 책임 문제의 소지가 발생할 수 있는데 책임과 권한을 명확히 규정하고 의견충돌 시 절차나 조정 기구 마련”하라는 의견, 셋째는 “설계도서(도면, 계산서, 시방서, 적산내역 등)의 책임 있는 납품으로 예산 누락(적정 공사비 누락)이 발생하지 않도록 관련 절차 등의 제도 및 지침이 필요”하다는 등 다양한 의견을 제시하였다. 이러한 예상되는 세부적인 문제점들은 향후 분리발주 법 개정 후 제도개선 취지와 목적에 맞게 세부적인 제도개선 연구가 필요하다.

<표3-3> 설계·감리용역 분리발주 법제화시 소방시설공사업체 애로사항 및 제도개선 사항

애로사항 및 제도개선 사항
● 시공능력 부족업체에서도 무분별한 입찰참여가 예상되어 이에 대한 개선이 필요 ● 각 분야에서의 더욱 엄선된 기준을 보임에 있어 까다로움과 추가 비용 발생 ● 설계와 감리의 전문성이 없는 가운데 분리발주로 인해 그 전문성이 접목되는 시간이 소요 ● 설계와 감리용역 회사나 관련 기술자의 전문성 확보가 필요 ● 작은 공사업체는 모든 것을 다 갖추기가 어려우므로 공사업체 규모별 시행 필요 ● 설계와 감리의 중복된 권한과 책임 문제의 소지가 발생할 수 있는데 책임과 권한을 명확히 규정하고 의견충돌 시 절차나 조정기구 마련 ● 행정부담 완화를 위한 공사관리시스템 행정절차 간소화 방안 강구 ● 설계도서(도면, 계산서, 시방서, 적산내역 등)의 책임있는 납품으로 예산 누락(적정공사비 누락)이 발생하지 않도록 관련 절차 등의 제도 및 지침 필요 ● 우수한 기술력 및 기술자 보유에 따른 가산점 적용 ● 설계 및 감리 전문화 서류상 업무 분야보다는 시공적 업무향상을 위한 자질향상 노력 필요

3.3 문제점 도출

설문조사 분석 결과, 문제점으로는 발주처의 일괄발주 선호 현상과 전문업체의 입찰 기회 박탈 등으로 현행 소방시설의 설계 및 공사감리 도급방식에 대하여 제도개선이 필요한 것으로 나타났다. 특히 공사 분리발주(시행 4년) 이후 소방설계 및 공사감리 용역 분리발주의 일원화를 통한 소방산업 전반에 시너지 효과가 나타나기 위해서는 제도개선이 반드시 필요한 것으로 파악되었다.

3.3.1 소방시설 설계 및 시공감리 도급방식의 문제점

1. 발주처의 일괄발주 선호 현상과 전문업체의 입찰 기회 박탈

현행법상 설계 및 감리 용역은 일괄발주가 가능하며 발주자는 계약·관리 등을 참고할 때 전문 공종별 업체와 각각 계약하는 것에 부정적이며 즉 여러 전문공종의 면허를 가진 1개 전문업체와 계약하는 것을 선호하고 있다. 일괄발주 및 분리발주 비교는 조달청 용역 입찰공고에서 확인할 수 있으며 이하에서는 고시 금액 2,000만원 이상의 PQ대상인 용역공고를 분석하였다.

설계업은 PQ대상 설계 공고의 최근 5년간 분리발주 비율을 참고하면 연평균 6%로 대단히 낮으며 특히 2022년 총입찰 건수는 전년도 대비 265건 늘었지만, 분리발주 건수와 비율은 오히려 축소되고 있다.

<표 3-4> PQ 대상 설계 공고 분리발주 비율[26]

년도	입찰 건수	소방 설계 분리발주	비율	비 고
2018	556	38건	6.8%	5년 평균 분리발주 비율 6.0%
2019	800	64건	8%	
2020	713	49건	6.8%	
2021	680	48건	7%	

2022	945	24건	2.5%	
합계	2,749	199건	6.0%	

감리업은 최근 5년간 PQ대상 감리공고의 분리발주 비율을 확인할 때 연평균 27.3%이며 시·도지사가 감리업자를 선정해야 하는 300세대 이상 공동주택이 분리발주 대상으로 2022년 법령 개정[27]되었다. 2022년은 141건(31.7%)으로 점차 늘어 나는 추이지만 2/3 이상은 여전히 일괄로 발주되고 있다.

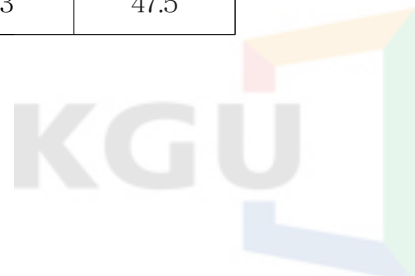
<표 3-5> PQ 대상 감리공고 분리발주 비율[28]

년 도	입찰 건수	소방 설계 분리발주	비 율	비 고
2018	251	49건	19.5%	5년 평균 분리발주 비율 27.3%
2019	255	66건	25.8%	
2020	282	84건	29.7%	
2021	339	90건	26.5%	
2022	444	141건	31.7%	
합계	1,127	289건	27.3%	

또한 소방을 전업하는 기업체는 설계업이 246개인 35.8% / 감리업이 224개인 52.5%이며 타 사업과 겸업하는 업체는 설계업이 441개인 64.2% / 감리업이 203개인 47.5%이다.

<표 3-6> 설계·감리의 전업 및 겸업 비율[29]

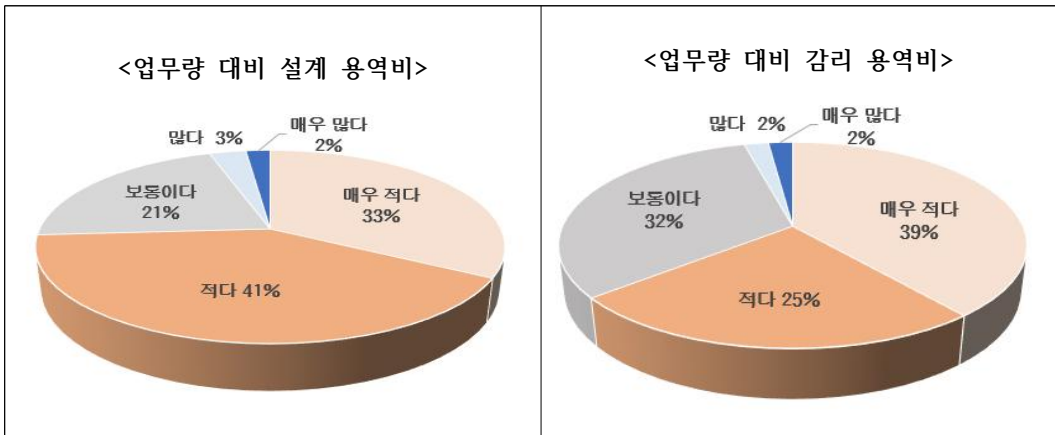
구 분	합계(비율)	전업		기타 사업과의 겸업	
		업체(개)	비율(%)	업체(개)	비율(%)
설계업	687(100%)	246	35.8	441	64.2
감리업	427(100%)	224	52.5	203	47.5



즉 설계업과 감리업은 일괄발주 비율이 상당히 높아 해당 업종을 전업하는 업체는 일괄발주로 인해서 면허보완을 위해 분담이행 방식 등의 공동도급으로 참가하는 경우가 많다. 이에 따라 소방시설설계 및 감리를 전업하는 업체는 직접적 입찰 참가 기회가 없고 하도급을 하는 수밖에 없는 제도적 구조로 운영 악화와 전문화 및 산업의 발전을 기대하기 어렵다.

2. 발주 업무량에 비해 적은 용역비와 인력수급 문제

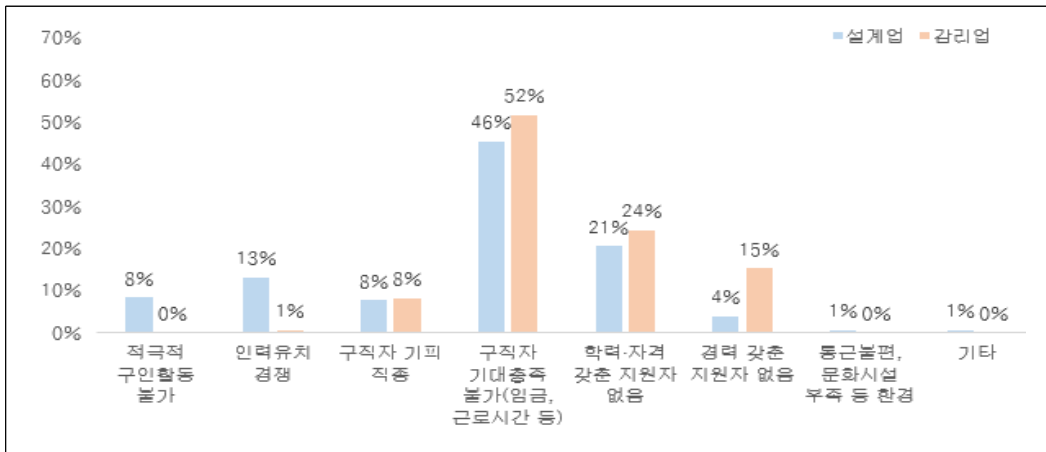
설계 및 감리업종별 용역비에 관하여 최근 자체적으로 설문조사를 해본 결과 업무량에 대비해 용역비가 적다는 비율이 설계는 74%, 감리는 64%로 드러났다.



<그림 3-14> 업무량 대비 설계 용역비 및 감리 용역비 비교

PQ대상인 일정 금액 이상의 용역은 대부분 일괄발주로 분리발주에 대비해 입찰에 참여할 수 있는 사업체가 적고 경쟁이 격렬하여 중소기업체(소방 전문 영세업체)가 용역을 수주하는 것에 한계가 있으며 임금에 관한 부분은 소방산업 통계조사 데이터에서도 확인할 수 있다. 소방산업 기업체의 인력 채용이 가장 어려운 원인으로 설계와 감리업 전체 구직자 기대 충족 불가(임금, 근로 시간 등)를 꼽았다.





<그림 3-15> 인력 채용이 가장 어려운 이유[30]

그러한 데다가 대형 업체 중 일부는 회사 크기에 따른 이점을 활용함으로써 일괄발주 용역 아니면 고시 금액이 높은 대형 용역을 수주하는 동시에 기술 연구 등의 투자로 기술력을 축적하거나 전문인력을 육성하는 것이 아니라 용역이 끝나면 기술자를 사직시키고 타 용역을 수주하면 재고용하는 등의 악순환을 반복하고 있다. 대신 중소기업체의 인력을 백커미션이나 한시적인 파견 등으로 주로 활용하여 업무를 실행하므로 중소기업체의 인력확보는 더욱 어려움을 겪고 있다. 즉 힘들게 인력을 양성하더라도 보수·복지·근무 환경 등이 월등히 좋은 대형 업체로 인력 유출이 빈발하므로 장기적으로 우수한 인재들을 유지하기가 어렵다.

3. 종합 대형 업체와 전문 영세업체 사이의 하도급 문제

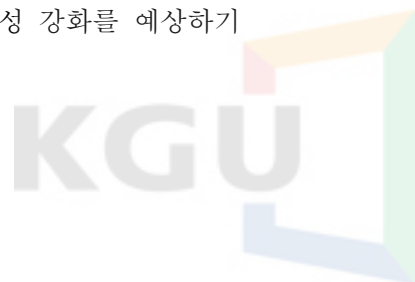
이와 같은 소방 전문 영세업체의 수주 기회 박탈과 저가 하도급으로 인해 전문성·기술력이 떨어지는 값이 적은 수의 인력이 채용되고 열등한 근무 환경이 만들어져 부실한 용역수행 및 부실시공으로 뒤따르는 문제가 발생한다. 이러한 문제에도 불구하고 전문 영세업체들은 ① 당장의 생계 ② 업체 간 경제적 이해관계 ③ 기업 보존을 위해 필요한 물량 확보 등의 원인 때문에 하도급을 받아 업무를 실행

소방시설설계와 소방공사감리는 원칙적으로 하도급이 불가능하다. 그렇지만 분리도급 제도 시행 이전의 소방시설공사업과 매한가지로 여러 전문공종의 면허를 가진 종합 대형 업체(소방 설계·감리업 면허 소유)가 소방에 특정화된 전문 기술 없이 면허만 가진 기업체이거나 여러 전문 공종 중 소방에 전념하지 못하는 등의 원인으로 소방 설계·감리를 전문적으로 실행하는 영세업체에 하도급을 주고 있다. 이 경우에 대하여 경미한 비율의 저가 수주로 종합 대형 업체는 용역 실행을 하지 않으면서 이익을 가져가고 소방 전문 영세업체는 남은 금액만으로 업무를 실행해야 한다. 아래 <표 3-7>에 하도급의 제한과 벌칙 관련 법규를 나타내었다.

<표 3-7> 「소방시설공사법」 개정에 따른 하도급의 제한과 벌칙[31]

제22조(하도급의 제한) ① 제21조에 따라 도급을 받은 자는 소방시설의 설계, 시공, 감리를 제3자에게 하도급할 수 없다.
제36조(벌칙) 다음 각호의 어느 하나에 해당하는 자는 1년 이하의 징역 또는 1천만원 이하의 벌금에 처한다. 6. 제22조제1항 본문을 위반하여 도급받은 소방시설의 설계, 시공, 감리를 하도급한 자

이와 같은 소방전문영세업체의 수주기회 박탈과 저가 하도급으로 인해 전문성·기술력이 떨어지는 값이 적은수의 인력이 채용되고 열등한 근무환경이 만들어져 부실한 용역수행 및 부실시공으로 뒤따르는 문제가 발생한다. 이러한 문제에도 불구하고 전문영세업체들은 ① 당장의 생계 ② 업체 간 경제적 이해관계 ③ 기업보존을 위해 필요한 물량 확보 등의 원인 때문에 하도급을 받아 업무를 실행하는 것이 필연적이라 할 수 있다. 결국 소방시설의 공공성과 독립성이 훼손된다. 저가 수주로 인한 소방 전문 영세업체들의 재무구조의 저하와 타 전문 공종 의존 상황이 강화되어 전문가적인 소방 인력·업체 양성에 장애물이 되며 소방산업 전체의 영세 경영화를 발생하게 됨에 따라 미래지향적 산업 발전과 전문성 강화를 예상하기 어렵다.



3.3.2 분리발주(도급공사) 현장수행의 문제점

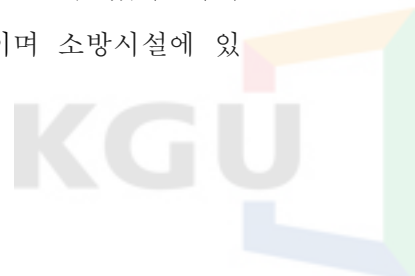
1. 소방공사 분리 도급 제도 도입을 통한 시공 분야의 문제점

소방시설은 국민의 재산과 생명을 위협하는 화재 등의 재난을 사전 예방하고 화재 상황이 발생했을 때 신속히 진압하는 역할을 하고 있다. 우리나라는 이러한 소방시설의 전문성과 중요성을 인정하여 소방과 관계된 업종의 면허와 기술자의 자격요건을 건설업 등 타 분야와 분리하여 관리하고 있으며, 소방 분야의 다양한 전문교육을 실시하여 고급 인력을 양성하고 있다.

또한 소방시설의 설치 상태, 방법 및 기능 등에 의해서 화재 진압과 예방에 그 효과가 각양각색으로 나타나기 때문에 가장 안전하고 효과적인 기준을 만들었고 그에 맞춰 적법하게 배치하도록 의무화하고 있다. 또한 보다 더 위험이 없는 사회를 만들기 위해 소방 관련 법규를 계속하여 정비 및 보완하고 있고 드디어 2020년 6월 9일 소방공사 분리 도급계약 제도를 법제화하면서 소방공사를 타 공종과 분리 도급 하도록 법제화하였다. 하지만, 소방시설의 설치는 시공만으로 이루어지지 않는다. 설계·시공·감리의 과정 전체가 타 공종과는 독립적으로 전문 공종별로 이루어져야 하지만, 소방설계와 공사감리는 아직도 분리발주 법제화가 되어있지 않다. 그러므로 소방공사 분리 도급 제도의 실행으로 이전보다 더 신뢰할 수 있는 시공이 가능해지면서 소방산업이 일정 부분 발전할 수 있는 계기가 되었지만, 더 큰 발전을 위해서는 소방설계 및 공사감리 분야 또한 분리발주 제도의 적용이 반드시 필요하다.

2. 설계·감리 분리발주 제도 도입을 통한 소방산업 발전

제4장에서 논한 바와 같이 소방시설공사 분리발주 시행 이후 소방산업 효과분석을 통해 기성 실적 금액, 업체 수, 신규취업자의 증가 모두 눈에 띄게 늘어난 것을 확인할 수 있으며 시공 분야의 발전에 많이 기여하였음을 알 수 있다. 하지만 소방산업 전체의 관점에서 보면 시공은 한 전문분야일 뿐이며 소방시설에 있



어서 시공과 더불어 소방설계와 공사감리도 매우 중요하면서도 상호간에 필수 불가결한 유기적인 관계이므로 어느 한 특정 분야의 분리발주만으로는 산업 전체의 발전으로 나아지기 어렵다.

시공과 마찬가지로 소방설계와 공사감리에 분리발주 제도가 적용된다면 설계·시공·감리에 이르는바 모든 소방 공정이 완전한 독립성을 가지게 되고 추가 인력이 필요함에 따라 업계 종사자의 수뿐만이 아니라 전문성까지 크게 증대할 것으로 판단된다. 또한 발주자와의 직접 계약으로 적정한 용역비의 현실화로 소방업체의 경영 조건 개선 및 공정한 시장경제가 발생함에 따라 산업에 대한 재투자가 원활하게 이루어질 것이다.

결론적으로 소방설계와 공사감리에 대한 분리발주 제도 도입은 단지 두 분야만의 성장에 그치지 않고 분리발주제도가 먼저 시행된 소방공사와의 시너지 효과가 나타날 것이다. 이는 소방산업 전반에 선순환을 불러일으키며 긍정적인 발전을 위한 좋은 추진력이 될 뿐만 아니라 우리 사회를 더욱 안전하게 만들 수 있는 빠른 길임을 확신한다.



제 4 장 분리발주 효과분석 및 제도개선 방안

4.1 소방시설 공사법 개정 후 분리발주 효과분석

4.1.1 공사 분리발주 시행 이후 소방산업 성장 유형분석

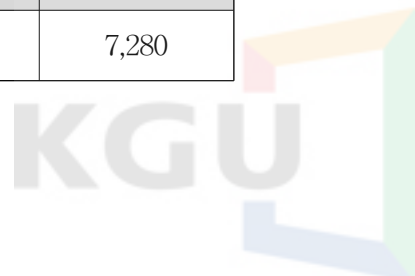
공사 현장에서 분리발주 현장의 도급공사 수행할 때 당초 하도급공사 대비 달라진 사항이 있다면 타 공종 즉 건축, 기계, 전기, 통신, 토목 공종 등과 원도급사의 동등한 지위에 맞게 공정관리를 직접 수행해야 한다는 것이다. 당초 하도급공사 수행할 때 원도급사인 종합건설사의 역할을 해야 한다는 의미이므로 그에 맞는 공사수행 능력을 갖춰야 한다. 따라서 입찰 및 계약 관련 사항들을 이해하고 공사 현장에서 발생하는 시공 관련 문제점이나 설계도서에서 발생하는 문제점 등을 해결할 수 있는 엔지니어링 능력이 필요하다. 타 공종 시공사와 직접 공정관리 관련 사항을 협의해야 하므로 갈등 문제가 발생할 경우 그 원인을 분석 해결하고 현장의 조직 및 인원 구성의 변화가 필요하다는 것을 인식하여야 한다. 감독 및 감리와의 직접 공사 협의를 해야 하므로 현장 직원들의 개인 능력, 안전관리 등 전반적인 현장 운영 관리시스템의 변화가 필요하다.

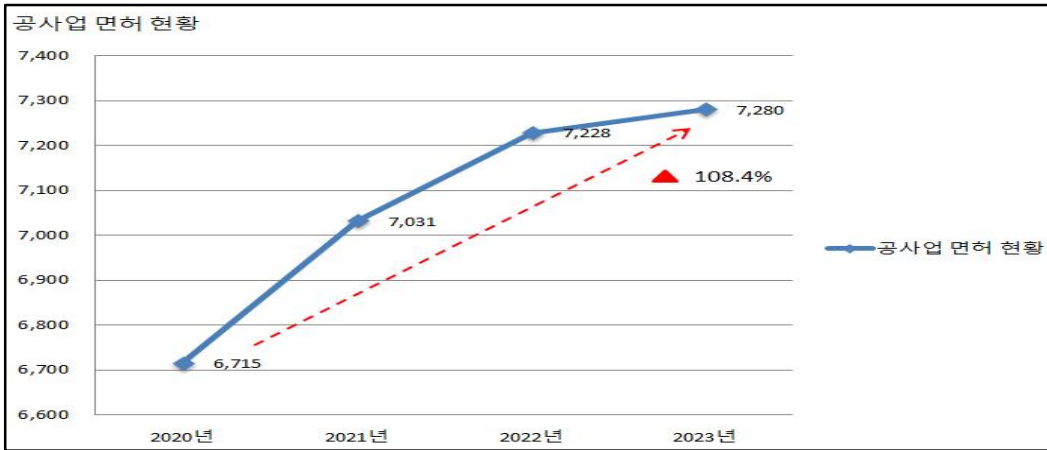
1. 소방시설공사업 면허 현황

소방시설협회의 2023년 12월 31일 기준 국내의 소방시설공사업체 수는 7,280개사로 집계되고 있으며 2020년 대비 108.4% 비율이 증가 추세에 있다. <표 4-1>와 <그림 4-1>에 관련 현황을 비교하여 나타내었다.

<표 4-1> 국내 소방시설공사업체 면허 등록 현황[32]

연도	2020년	2021년	2022년	2023년
계	6,715	7,031	7,228	7,280





<그림 4-1> 국내 소방시설공사업체 면허 등록 현황

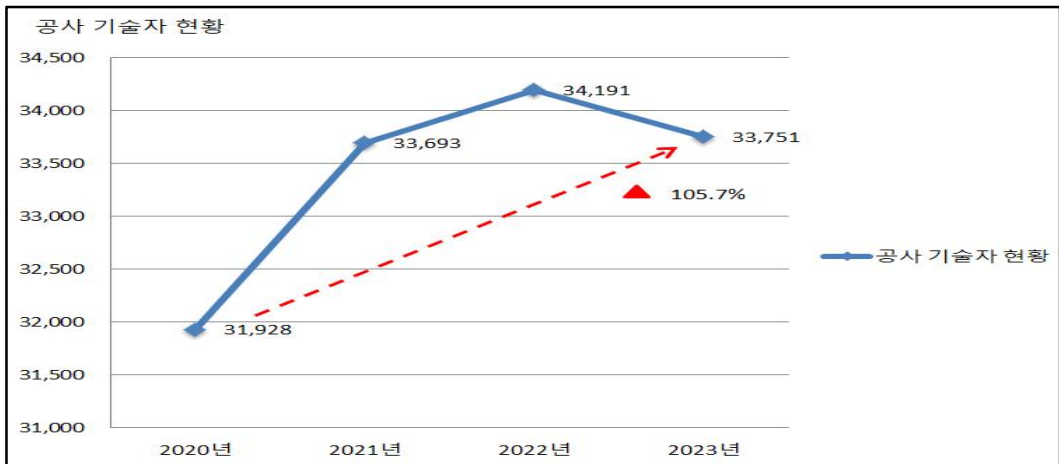
국내 소방 관련 업체에 선임된 기술자 수도 총 46,432명으로 집계되고 있으며 그중에서 공사업에 종사하는 기술자 수가 33,751명으로 전체의 72.7%를 차지하고 있으며 2020년 대비 105.7% 증가하였다. 그만큼 소방산업에서 공사업의 비중이 크다고 할 수 있다. <표 4-2>, <표 4-3> 및 <그림 4-2>에 관련 현황을 비교하여 나타내었다.

<표 4-2> 국내 소방 관련 업체에 선임된 기술자 현황(2023년 12월 31일 기준)[33]

구분	공사업	설계업	감리업	합계
계(명)	33,751	4,486	8,195	46,432
비율(%)	72.7	9.7	17.6	100

<표 4-3> 국내 소방시설공사업체 선임된 기술자 현황[33]

연도	2020년	2021년	2022년	2023년
계(명)	31,928	33,693	34,191	33,751



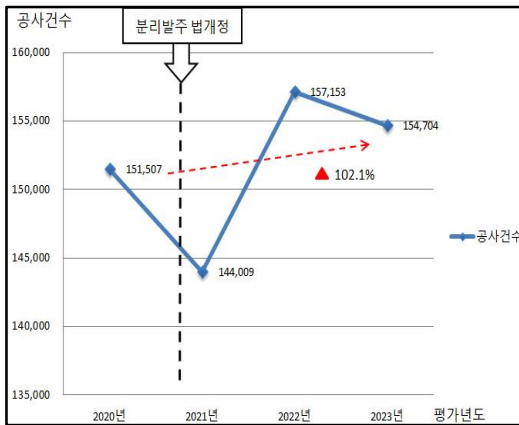
<그림 4-2> 국내 소방시설공사업체 선임된 기술자 현황

2. 소방시설공사업 실적 현황

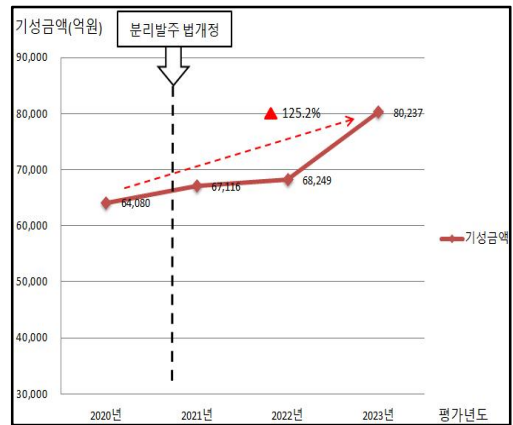
실적 현황(관급, 민간 공사)을 보면 분리발주 법 개정 시행일인 2020년 9월 10일 이전 공사 건수 및 기성금액은 평가 연도 기준 2020년에 151,507건에 6조 4,080억원이다. 법 개정 시행일 이후 2021년에 144,009건에 6조 7,116억원, 2022년에 157,153건에 6조 8,249억원, 2023년에 154,704건에 8조 237억원으로 2020년 대비 2023년에 공사 건수는 102.1%, 기성금액은 125.2%로 공사 건수는 비슷하였다. 그러나 기성금액은 증가한 것으로 보아 당초 소방시설공사의 하도급 공사 계약에 따른 기성금액에서 분리발주 시행 이후 도급공사 계약에 따른 기성금액 반영으로 인한 증가로 분석된다. 아래에 <표 4-4>, <그림 4-3> 및 <그림 4-4>에 관련 현황을 비교하여 나타내었다.

<표 4-4> 연도별 소방시설공사 실적 현황 비교[34]

구분(평가 연도)	2020년	2021년	2022년	2023년
공사 건수	151,507	144,009	157,153	154,704
기성금액(억 원)	64,080	67,116	68,249	80,237



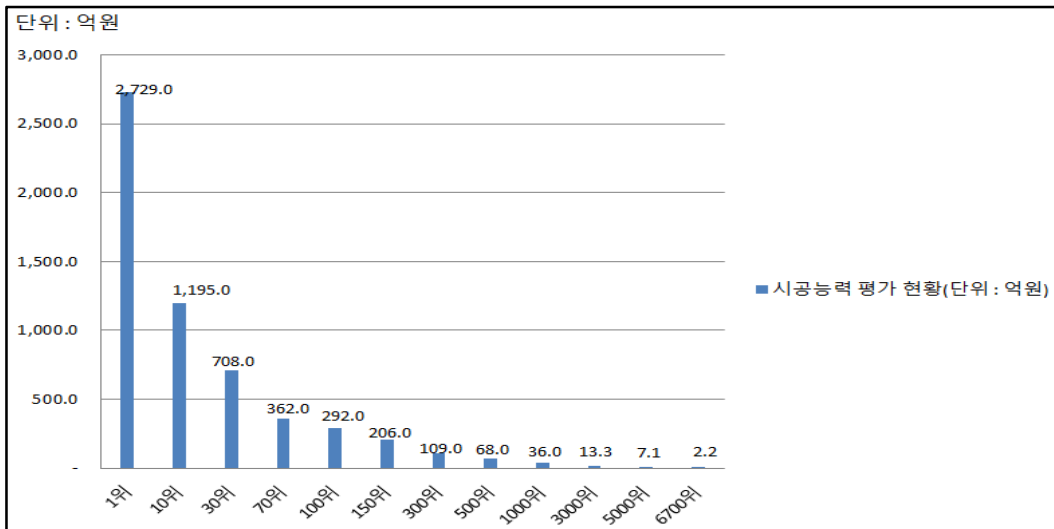
<그림 4-3> 연도별 소방시설공사
공사 건수 현황 비교



<그림 4-4> 연도별 소방시설공사
기성금액 현황 비교

3. 소방시설공사업체 시공능력 평가액 현황

시공능력 평가란 발주자(건축주, 시행사 등)가 적합한 소방시설공사업체를 선정할 수 있도록 하기 위해 소방시설 공사업체의 신청이 있을 경우에 따라 해당 소방시설 공사업체의 기술자, 신인도, 공사 실적, 경영 능력 등을 종합적으로 평가해 소방시설 공사업체가 시공할 수 있게 되는 시공 능력을 매년 금액으로 평가하여 공시하는 제도이다. 「소방시설공사업법」 제26조, 「소방시설공사업법」 시행령 제22조, 소방청고시 제2022-8호의 법적 근거에 따라 매년 2월 15일까지 소방시설 공사업체는 실적 신고를 보고 하고 소방시설협회에서 평가 후 그해 7월 31일까지 공시를 한다. 2023연도 국내의 소방시설공사업체 전체 7,280개사 중 6,771개사의 시공능력평가액 기준 순위로 볼 때 <그림 4-5>와 같이 분포되고 있다. 분리 발주된 소방시설공사의 도급공사 수행 능력을 판단할 때 지표로 확인할 수 있으며, 발주자(건축주, 시행사 등)는 종합건설사 및 타 도급사와의 원활한 공정관리와 책임 준공을 위하여 소방시설공사업체를 선택하는 중요한 기준으로 판단할 수 있다.



<그림 4-5> 소방시설공사업체 시공능력 평가액 현황(2023년)

4. 공사 분리발주 시행 이후 소방산업 성장 유형분석 결과

소방산업 성장은 특정 산업 부분에서 생산, 수입, 수요, 취업 등의 지표가 증가하거나 확대하는 과정을 나타낸다. 이는 보편적으로 경제적인 측면에서 발전과 확장을 상징하며 소방산업 성장은 경제 시스템의 상호작용과 기업들의 활동을 통해 이루어진다. 산업 성장은 다양한 지표를 통해 측정될 수 있다. 총생산량, 수출액, 매출액, 투자량, 고용 창출 등이 포함될 가능성이 있으며 경제의 주요 동력 중의 하나로 국가와 지역의 번영과 경제 발전을 끌어내는 중요한 요소이다.

소방산업 성장 유형은 선형 성장, 지수성장, 파형 성장, 폭발성장으로 크게 네 가지로 구분된다. 첫 번째로 선형 성장은 지속해서 성장하는 패턴이며 안정성 있는 성장 형태를 보이는 이유로 기업은 일정한 성장률이 추측되지만, 일정한 성장률은 새로운 기술 혁신을 추구하기에는 한정적이다. 두 번째로 지수성장은 초기에는 상대적으로 느리게 성장하다가 시간이 지남에 따라 급격히 빠르게 진행되는 패턴을 말한다. 이는 주로 혁신적인 기술이나 새로운 시장의 발전에 따라 나타나는 경우가 많다. 세 번째로 파형 성장으로 정기적으로 성장과 하락이 반복되는 패

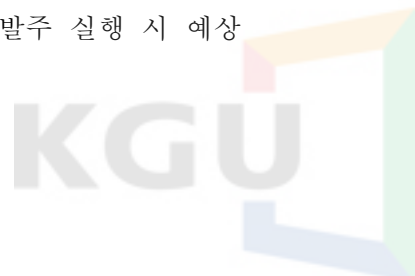
턴으로 주로 계절성 요인이나 경기 변동, 규제에 따라 나타난다. 네 번째로 폭발 성장은 비교적 짧은 기간 동안 아주 높은 성장률을 보이는 패턴으로 신규 시장의 개척이나 기술 도입에 따라 주로 나타난다.

소방산업 성장은 선형 성장의 크게 변동 없는 형태를 띠고 있었다. 소방 분리발주 시행 이후 효과를 평가해 기성 실적 금액, 업체 수 신규취업자의 증대를 확인하였다. 이는 분리발주 정책에 의하여 공정한 입찰 제공으로 균등한 기회를 줄 수 있으므로 기성 실적 금액의 증가로 경제적 안정과 업체 수, 신규취업자 증대를 마련하여 일자리 창출로 고용 기회를 확대할 수 있었다. 분리발주 정책은 소방산업에 대하여 양적 성장에 기여하고 이는 선형 성장 패턴에서 지수성장을 가능하게 하는 정책 개선이 된다.

4.1.2 설계 및 공사감리 용역 분리발주 시행에 따른 소방산업 성장 예측분석

소방시설 설계·공사·감리의 일원화된 분리발주를 실행할 경우 실행 효과를 확인하기 위해서 소방공사 분리발주가 실행된 후 소방산업에 작용하는 영향과 효과를 분석하였다. 분석 결과 드러난 분리발주 효과를 소방시설설계 및 공사감리 분야 내에서 경제적 측면과 산업적 관점에서 나타날 수 있는 효과를 예상하였다.

소방공사의 분리발주 실행으로 기성금액 분석을 통하여 경제적 측면에서의 소방공사업 영향력을 확인하였다. 시공능력 평가에 신고되어 등록된 기성 실적 금액을 통해서 확인하였지만, 소방시설설계 및 공사감리업의 경우 공시된 기성 실적에 대한 자료가 없으므로 소방청 소방산업 통계의 매출액을 활용하여 나타내었다. 소방공사업은 분리발주 실행 이후인 2020년 평균 비교 기성 금액이 25.2% 향상됨을 확인하였다. 2021년 연말 기준 소방시설설계업 및 공사감리업의 매출액은 각 6,933억원, 6,384억원으로 추후 소방시설설계 및 공사감리 분리발주 실행 시 예상



매출액은 소방설계업은 8,680억원, 소방감리업은 7,993억원으로 25.2% 증가할 것으로 예상된다[35].

또한 분리발주 제도의 실행으로 양적 성장 상태를 확인하기 위한 기준으로 소방공사업의 분리발주 실행 전·후의 업체 수, 신규취업자 수의 조사를 통해 검토하였다. 소방설계 및 소방감리업의 업체 개수는 소방산업 현황에서 확인한 대로 2019년을 기준으로 계속해서 감소하는 추세이다. 산업 성장을 위한 양적 분야에서 기여하기 위해 소방시설설계 및 공사감리업을 분리발주 함 때문에 소방공사업과 같은 업체 수 증가율을 추측할 수 있다.

소방공사업의 업체 수를 조사한 결과 분리발주 실행 이후 평균 업체 수는 8.4% 늘어난 것으로 확인되었으며 2021년 기준 소방설계 업체 수 687개사, 소방공사감리업 업체 수 427개사에서 분리발주 실행 이후 소방설계업 745개사, 소방감리업 463개사로 늘어날 것으로 예상된다[35].

신규 인력확보 또한 소방공사업 분리발주 그 이후 취업자 현황의 평균을 조사한 결과 소방공사업의 경우 2020년 기준 21.54%, 2021년 기준 4.61% 늘어난 수치를 나타내었다. 이는 소방공사 분리발주를 실행한 이후 13.08%의 상승률을 보이고 있음을 확인할 수 있었다. 균등한 입찰 기회로 소방공사업 현장 수주와 이에 투입되는 인원의 증가로 이어진 결과이며 소방시설설계 및 공사감리 또한 분리발주를 실행하여 인력수급에 수월할 수 있다. 소방청 소방산업 통계조사에 의하면 2021년 신규 채용 인원은 소방설계업은 2,533명, 소방감리업은 2,602명이면 업계 인원 부족이 소방설계업은 1,031명, 소방감리업은 1,136명으로 표출됐다. 소방공사업의 분리발주 실행 이후 인력 상승률로 예측하였을 때 소방설계업은 349명 증가한 2,882명, 소방공사업은 359명 증가한 2,961명으로 보이며 부족 인원으로 인한 인력 조정에 용이하다[35].

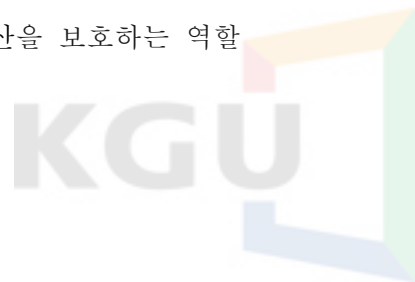
4.2 분리발주 제도개선 방안



소방시설공사는 분리 도급으로 소방공사 전문회사가 발주자와 직접 계약하고 적당한 공사비 확보와 우수한 소방 용품 승인·구매가 확대되는 등 소방산업의 경쟁력, 전문성 향상이라는 본래의 목적을 어느 정도 달성하였다고 볼 수 있다. 그러나 여전히 재난 발생 전후 국민의 생명과 재산 보존해 최전선에 있는 소방시설에 대하여 품질향상 및 건설 시공 요구가 계속해서 이어지고 있는 상황이다. 이를 달성하기 위해 소방시설공사만의 분리발주 제도를 소방시설 설계·감리까지 확장해서 소방 분야의 역량과 고유 기술을 갖춘 전문업체 육성과 소방 업체가 건축공정에 사업자로 참여할 수 있도록 하여야 한다.

소방시설 설계·감리 분리발주란 건축물의 소방, 기계 설비, 전기 등 각 전문공종에 대한 용역을 분리발주 해서 각각의 전문성을 가진 업체들이 분배하여 수주하고 업무를 수행하는 것을 말한다. 제도 시행 시 중소기업체들이 적정한 용역비로 설계·감리 업무를 실행할 수 있게 되며 업체의 기술력 증진과 독립성을 확보하여 업체 간 공정한 경쟁과 더불어 시장경제가 활성화되어 소방시설의 품질개선에 기여하게 되고 국민의 생명과 재산을 안전하게 지키는 선순환 효과를 기대할 수 있다. 또한 분리발주로 안전하게 설비된 소방시설은 설계·시공·감리 등 공정별 과정과 나아가 준공 이후의 유지관리 단계에 이르기까지 지속해서 안전한 관리가 계속될 수 있도록 건축물의 품질확보가 가능해진다. 결국 경제적 효율성을 확보하면서 불필요한 지출을 줄이고 간접손실 비용 감소와 국가 경제 발전에 이바지할 수 있다. 그리고 우리나라 대학 중 소방 관련학과가 100여 곳이 있지만 학과 졸업생 중 대다수가 소방 분야가 아닌 타 분야로 진출하고 있으며 이는 넉넉한 용역비를 확보하지 못하면서 적정 임금을 지급할 수 없는 업계 현실의 단면으로 국가적인 소모이며 제도 도입을 통해 중소기업체가 향상된다면 고용 창출의 효과도 기대된다. 소방시설설계와 공사감리 분리발주는 건물, 시설물 등의 소방 시스템을 설계하고 감리하여 안정성을 담보하는 데 중요한 역할을 한다.

이는 화재 예방 및 대응을 위한 기반을 마련하고 인명과 재산을 보호하는 역할



을 이행하는 것으로 법적 근거가 확보되면 적절한 소방시설설계와 감리가 달성되어 안전한 환경을 조성할 수 있다. 법률적 근거가 있는 소방시설설계와 공사감리는 품질 관리를 강화한다. 법률에 따라 공사감리가 진행되고 설계의 품질과 규격준수가 보증되며 발주처 및 유사 업종 산업과의 신뢰도가 향상된다. 소방시설설계와 공사감리 분리발주를 법제화함으로써 인하여 산업의 표준화와 혁신이 촉발되며 표준화된 소방시설설계와 공사감리는 국내 소방산업의 경쟁력을 증진시키고 분리발주를 통해 소방시설설계와 공사감리를 수행함으로써 전문성을 강화하고 산업 안정화를 도모할 수 있다.

명확한 설계표준과 과정을 준수하고 감리 과정을 거쳐서 안전한 시설을 구축할 수 있고 다양성을 가진 업체들의 참여기회로 경쟁을 증진시키고 효율적인 작업 진행을 가능하게 한다. 소방시설설계와 공사감리 용역의 분리발주는 전문가적인 자격을 갖춘 감리기관의 관계와 업체 간의 역할 분리를 통해 프로젝트 진행을 최적화하고 설계 단계에서 감리 전문가의 관여로 초기 단계에서 과실이나 미비한 부분을 사전에 찾아내고 개선할 수 있으며 분리된 발주 체계는 공정한 입찰과 경쟁을 유인하여 비용 효율을 높일 수 있다.

감리 과정에서의 정확한 기준과 절차 감리기관의 책임 등은 건축주와 시민들에게 신뢰감을 제공할 수 있으며 투명한 발주 프로세스는 위법행위 방지와 공정한 경쟁을 유도하여 투명성과 신뢰성을 강화할 수 있으며 경쟁적인 발주 시스템과 효율적인 프로젝트 진행은 나아가 기술 혁신을 유인하여 소방산업의 경쟁력 향상과 산업 발전을 증진시킬 수 있다.

4.2.1 소방시설공사법 개선(안)

소방시설공사법 시행 후 확인된 경제적, 산업적 분야에서 산업 성장 면에서 긍정적인 효과가 유도되었고, 소방시설설계 및 공사감리의 분리발주 실행 후 효과에 대해 예상해 본 결과, 소방과 함께 일원화된 분리발주 시행으로 산업 성장에 시너



지 효과가 나타나는 것을 확인하였다. 소방시설설계 및 공사감리 분리발주 시행을 위해 「소방시설공사업법」 제21조(소방시설공사등의 도급)의 “소방시설설계 및 소방공사감리는 다른 업종의 용역과 분리하여 도급하여야 한다”라는 제도개선이 필요하다.

4.2.2 소방시설공사 등의 도급 및 하도급에 관한 고시 개선(안)

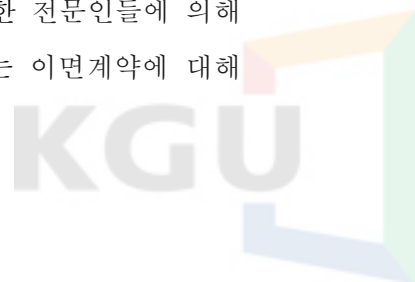
소방공사 분리발주가 시행되었음에도 소방시설은 소방공사 대상의 범위를 기준으로 적용되는 소방시설이 다르며 건물의 규모를 고려하여 특정 소방시설이 적절하게 설치되어지는지를 기초로 소방공사 대상의 범위를 세부적으로 명확히 하기 위하여 「소방시설공사 등의 도급 및 하도급에 관한 고시」 제3조(소방청장이 인정하는 분리도급 예외 공사)에 “세부적인 공사 범위는 지방자치단체의 조례로 정한다”라는 제도개선이 필요하다.

4.2.3 「소방시설공사업법」 제36조(벌칙) 개선(안)

소방시설공사 분리발주의 불법·편법적인 하도급 및 소방시설설계 및 공사감리의 정상적인 하도급 계약이행 여부 등 소방 업무 관련 규정 위반자에 대한 벌칙 강화를 위해 현행 「소방시설공사업법」 제36조(벌칙) “1년이하의 징역 또는 1천만원 이하의 벌금”를 “2년이하의 징역 또는 2천만원 이하의 벌금”으로 유사업종과 비슷한 수준으로 벌칙을 상향 개선함으로써 분리발주 제도가 조기에 정착될 수 있도록 할 필요성이 있다.

4.2.4 소방시설공사 분리발주 지방자치단체 준법감시단 신설(안)

소방시설공사 분리발주 제도의 정착을 위해서 지방자치단체별로 퇴사 소방공무원과 NGO 단체가 협력한 준법감시단을 만들고 소방청이 공인한 전문인들에 의해 건설 현장에 대해 불법하도급 분리 도급 위반, 허위계약서 또는 이면계약에 대해



철저히 단속을 시행하게 되면 분리발주제도의 실행 목표대로 하도급에 따른 체계적인 문제가 개선되고 품질 높은 소방시설 시공이 가능할 것이다. 법령 개선(안)을 <표 4-5>과 같이 나타내었다.

<표 4-5> 소방시설공사업법 감시단 신설(안)

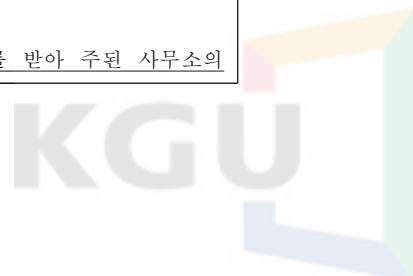
	현행	신설(안)
	<신설>	제38조의2(준법감시단 운영) ① 제36조(벌칙) 및 제37조(벌칙)의 각호에 대하여는 지방자치단체에서 준법감시단을 운영할 수 있다. ② 준법감시단 운영에 관한 세부적인 내용은 조례로 정한다.

4.2.5 소방산업 통계기관 설립(안)

소방산업통계기관의 설치로 정부와 관련 기관이 소방 관계 분야의 정책을 수립하고 분석·평가하는데 신뢰할 수 있는 데이터를 제공하여 보다 효과적인 소방 관련 정책을 수립하고 소방산업 발전에 기여할 수 있도록 법령 개선(안)을 <표 4-6>과 같이 나타내었다.

<표 4-6> 소방산업 통계기관 설립(안)

	현행	신설(안)
	<신설>	제0장 소방산업통계기관(가칭) 제00조(소방산업통계기관의 설립) ① 소방청장은 소방산업의 정보를 수집하고 분석하여 보다 효과적인 소방 관련 정책을 수립하고 소방산업발전에 기여함으로써 공공의 안전과 국민경제에 이바지하기 위하여 소방산업 통계기관(가칭)(이하 “기관”이라 한다)을 설립할 수 있다. ② 기관은 법인으로 한다. ③ 기관은 소방청장의 인가를 받아 주된 사무소의

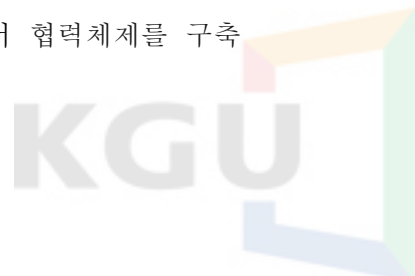


	소재지에 설립등기를 함으로써 성립한다. ④ 기관의 설립인가 절차, 정관의 기재사항 및 협회에 대한 감독에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다. 제00조(기관의 업무) 기관의 업무는 다음 각호와 같다. 1. 소방산업의 규모, 성장률, 시장동향, 산업 내 구성요소의 변화 등을 통계적으로 분석함으로 산업 발전 및 경쟁력 강화를 위한 시장 예측 2. 정부와 관련 기관이 소방 분야의 정책을 수립하고 평가하는데 신뢰할 수 있는 데이터를 제공 3. 통계를 통해 등록업체 수, 기술 투자 현황, 기술 연구 등의 정보를 수집하고 분석하여 정책지원 방향을 결정하는 데 활용 4. 기관의 데이터 관리로 구체적인 정책지원 방향 결정을 지원하고 보다 효과적인 소방 관련 정책을 수립함으로 소방산업 발전에 기여 제00조(「민법」의 준용) 기관에 관하여 이 법에 규정되지 아니한 사항은 「민법」 중 사단법인에 관한 규정을 준용한다.
--	---

제 5 장 결 론

본 연구는 소방 발전을 위한 제도적 처리 방안으로 소방시설설계 및 공사감리의 분리발주 실행과 함께 소방공사 분리발주 실행 후 미해결된 문제점을 사전에 제도화하여 규정을 보완함으로써 소방산업에 제도적 발전 대책을 제시하고자 연구를 실행한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 소방시설공사만의 분리발주 제도를 소방시설 설계·감리까지 확대해서 소방분야의 고유기술과 역량을 갖춘 전문업체 육성과 건축공정에 소방업체가 사업자로 참여할 수 있도록 「소방시설공사업법」 개정이 필요하다.
2. 분리발주 대상 부문을 하위 법령에서 명확히 규정해야 한다. 분리발주가 실행되었음에도 모든 소방시설 설치 대상으로 소방시설공사를 분리 발주하여 공사를 진행해 나가기에 부담이 따를 수 있다. 소방시설은 소방공사 대상의 범위를 기준으로 적용되는 소방시설이 다르다. 소방시설공사의 분리발주 범위를 명확하게 정해져야 하며 이를 적용할 때는 건물의 범위를 고려하여 특정 소방시설이 적합하게 설치되어지는지를 기준으로 소방공사 대상의 범위를 구체적으로 규정하여야 한다.
3. 「소방시설공사업법」 또한 소방시설설계 및 공사감리 분리발주와 함께 유사업종과 비슷한 수준으로 처벌 기준을 상향해야 한다. 처벌 기준 상향과 함께 분리발주 실행 후 이행 여부 또한 철저한 단속이 이루어져야 한다. 정보통신과 전기의 경우 법적으로 분리발주가 규정되어 있지만 점검 기관이 없어 관리에 어려움을 겪고 있는 실정이다. 소방공사의 경우 관내 지역의 소방관서에서 도급 위반 사례를 조사하고 있지만 이중계약, 페이퍼 컴퍼니 등의 위반 사례를 적발하기에는 고충이 따른다. 정부 지자체, 관계기관, 소방서 협력체제를 구축



하여 도급 위반 사항에 대한 점검을 강화해야 한다.

4. 소방시설공사 분리발주 제도의 정착을 위해서 지방자치단체별로 준법감시단을 만들고 소방청이 공인한 전문인들에 의해 건설 현장에 대해 불법하도급 위법, 허위계약서 또는 이면계약에 대해 상시 단속을 시행함으로써 분리발주제도의 실행 목표대로 하도급에 따른 체계적인 문제가 개선되고 품질 높은 소방시설 시공이 가능할 것이다.
5. 소방산업 현황을 분석하기 위해 정부 차원에서 소방산업통계기관의 설치가 필요하다. 소방산업통계기관의 설치로 정부와 관련 기관이 소방 관계 분야의 정책을 수립하고 평가하는데 신뢰할 수 있는 확실한 데이터를 제공하고 통계를 통해 등록업체 수, 기술 투자 현황, 기술 연구 등의 정보 및 자료를 수집하고 분석하여 정책지원 방향을 선택 및 결정하는 데 활용할 수 있다. 이를 통해 정부는 더욱 효율적인 소방 관련 정책을 수립하고 산업 발전에 기여할 수 있다.

본 연구는 제도 중심의 양적 성장을 기준으로 연구하여 기술 중심의 질적 성장과 분리발주 시행에 나타날 수 있는 문제점들에 관한 내용은 논외로 하였기에 때문에 향후의 소방산업 발전 방향 연구 및 기술 중심의 질적 성장과 분리발주 이후 나타나는 문제점들에 대한 세부적인 제도개선을 건언하는 방안도 지속해서 연구되어야 한다.



참 고 문 헌

- [1] 박상순, “건설공사에 있어 기계설비공사 발주상의 문제점 분석 및 개선방안”, 중앙대학교 석사학위논문, 2006.
- [2] 남상호, “한국 소방산업 발전을 위한 제도적 개선방안”, 용인대학교 박사학위 논문, 2010.
- [3] 이성규, “소방시설공사 분리발주제도 법제화 방안연구”, 서울산업대학교 석사학위 논문, 2010.
- [4] 박성호, “국내 공공공사 분리발주 방식 제도화의 문제점 분석 및 시사점 도출”, 한양대학교 석사학위논문, 2019.
- [5] 손승진, “전기공사 감리용역 발주제도에 관한 고찰”, 인하대학교 석사학위 논문, 2011.
- [6] 서동욱, “조경공사 분리발주 활성화에 관한 연구”, 한양대학교 석사학위논문, 2010.
- [7] 노종찬, “소방산업 발전을 위한 제도적 개선방안에 관한 연구- 설계·감리 분리발주 법제화 중심으로”, 서울시립대학교 석사학위논문, 2023.
- [8] 양성모, “PF건물 소방시설공사 분리발주 제도의 도급공사 개선방안 연구”, 경기대학교 석사학위논문, 2024.
- [9] 김효진, 정책집행순응의 결정요인에 관한 연구 : “전기공사 분리발주 제도를 중심으로”, 서울과학기술대학교 IT정책전문대학원, 서울, 7쪽, 2012.
- [10] 이창우, “소방시설업의 분리발주 법제화에 관한 연구”, 한국화재소방학회 논문지, 제27권, pp. 97-103, 2013.
- [11] 미국건설산업협회, 1997.
- [12] 조달청(조달정보개발포털) 용역 입찰공고 자료, 2022.
- [13] 조달청(조달정보개발포털) 용역 입찰공고 자료, 2022.



- [14] 조달청(조달정보개발포털) 용역 입찰공고 자료, 2022.
- [15] 이복남&이종수, “미국의 비전통적 발주방식 동향과 시사점”, 「건설산업동향」 제63호, 2000.
- [16] 김성일 외, “정부공사 발주제도의 다양화 방안 연구”, 국토연구원, 서울, 112-118쪽, 2002.
- [17] 남상호, “한국 소방산업 발전을 위한 제도적 개선방안”, 용인대학교, 78쪽, 2009.
- [18] VOB(Verdingungs Ordunug fur Bauleistungen, 건설공사 도급계약 규칙
- [19] 서동욱, “조경공사 분리 발주 활성화에 관한 연구”, 한양대학교, 2010.
- [20] 법제처, 2023.
- [21] 전기공사업 통계자료, 한국전기공사협회, 2021.
- [22] 정보통신공사업 통계자료, 정보통신공사협회, 2021.
- [23] 아현동 가스폭발사고, 1994. 삼풍백화점 붕괴, 1995. 인천호프집 화재, 1999. 화성 씨랜드 화재, 1999. 승레문 방화사건, 2008. 등
- [24] 의안번호 6937, 2017.
- [25] 나지운, 「소방시설업계 “설계·감리 용역 발주 시 분리발주 의무화해야”」, 전기신문, 2023
- [26] 조달청(조달정보개발포털) 용역 입찰공고 자료, 2022.
- [27] 대통령령제32314호, 2022.
- [28] 조달청(조달정보개발포털) 용역 입찰공고 자료, 2022.
- [29] 조달청(조달정보개발포털) 용역 입찰공고 자료, 2022.
- [30] 소방청, 「2022 소방산업 통계조사 통계집(2021년 기준)」 p37, 2022.
- [31] 소방시설공사업법(법률제19159호), 2023.
- [32] 소방시설협회, 소방시설공사업체 현황 자료, 2023.
- [33] 국내 소방시설공사업체 선임된 기술자 현황 자료, 2023.
- [34] 소방시설협회, 시공능력 평가 자료, 2023.
- [35] 소방청, 소방산업 통계조사 통계집, 2023.



부 록

- 부록 1. 소방시설공사 분리발주 법 개정 후 실무업무 수행과정에서의
문제점 및 소방시설설계 및 공사감리 분리발주에 대한 개선
방안 설문지

안녕하십니까?

바쁘신 와중에도 설문에 응해 주셔서 감사드립니다.

소방시설공사의 분리발주 관련 법 개정 후 약 3년여의 기간이 지난 시점에서 법 개정 취지에 맞게 현업에서 시행되고 있는지 여부와 분리발주 시 나타난 문제점 및 개선방안과 소방시설공사만의 분리발주 제도를 소방시설 설계·감리까지 분리발주 확대여부에 대한 조사를 목적으로 합니다. 설문의 성격상 관련 경험이 요구되며, 정성적 평가이므로 설문내용에 대해 관련 경험에 기초하여 답변해 주시기 바랍니다.

본 설문에 기재된 내용은 학술적, 정책적 연구의 목적으로만 사용되며, 작성자 개인의 신상이나 기밀사항 등 모든 개인정보는 법에 의해 엄격히 보호되고 귀하께서 응답해 주신 내용은 통계 데이터로만 사용될 것입니다.

설문에 응해주셔서 다시 한 번 감사드립니다.

<개인이력 조사>

1. 귀하의 연령은?

1) 30세 미만 2) 30대 3) 40대 4) 50대 5) 60대 이상

2. 귀하의 담당업무는?

1) 설계분야 2) 감리분야 3) 시공업분야 4) 기타()

3. 귀하의 소방업무 경력은?

1) 5년 미만 2) 5년~10년 3) 10년~20년 4) 20년 이상

4. 귀하의 업무자격은?

1) 소방 기술인 2) 소방 시공업자 3) 소방 종사자 4) 기타()

<설계 및 시공감리 도급방식 적정성 관련 조사>

5. 현행 소방시설의 설계 및 공사감리 도급방식의 적정성 여부?
- 1) 적절하며 개선 불필요함
 - 2) 부적절하며 개선이 필요함
6. 공사 분리발주(시행 4년)이후 소방설계·시공감리의 분리발주의 필요성 여부?
- 1) 필요하다
 - 2) 필요하지 않다
7. 소방시설공사를 다른 업종의 공사와 분리하여 도급하도록 의무화(소방시설공사사업법 제2항 신설)하였으나 소방시설 설계 및 감리는 해당 조항에 포함되지 못한 것에 대해 어떻게 생각하시나요? (복수선택 가능)
- 1) 반쪽자리 개정으로 소방산업에 미치는 영향과 효과가 미미하다
 - 2) 소방시설 설계·공사·감리의 일원화된 분리발주 시행이 될 경우 소방산업 성장에 시너지 효과가 나타날 것이다
 - 3) 소방시설 설계·공사·감리의 일원화된 분리발주 시행이 반드시 되어야 한다
 - 4) 기타 의견()
8. 현행 소방시설의 설계 및 공사감리를 분리발주로 시행할 경우 가장 중요한 사항은? (복수선택 가능)
- 1) 발주처, 시공사와 독립적 업무
 - 2) 적정한 사업대가(용역비) 확보
 - 3) 재 하도급 문제
 - 4) 최저가 입찰
 - 5) 수의계약
 - 6) 기타 의견()
9. 현행 소방시설의 설계 및 공사감리 도급방식에 대한 제도개선방안은?
- 1) 분리발주 적용
 - 2) PQ제도 확대도입
 - 3) 기타 의견()

<설계 및 시공감리 도급방식 적정성 관련 조사>

10. 소방시설 설계·공사·감리의 일원화된 분리발주 시행이 될 경우 소방산업에 미칠 수 있는 장점은 무엇이라고 생각하시나요? (복수선택 가능)

- 1) 소방시설 설계·공사·감리의 업체 수 증가와 신규 인력이 유입될 것이다
- 2) 소방시설 설계·공사·감리의 분리발주를 법제화함으로써 소방산업의 표준화와 혁신이 촉진될 것이다
- 3) 소방시설 설계·공사·감리의 분리발주는 국내 소방산업의 경쟁력을 향상시키고 더 나아가 전문성을 강화하고 산업안정화를 도모할 수 있다
- 4) 법적 근거가 있는 소방시설설계와 공사감리는 설계의 품질과 규격 준수가 보장될 것이다
- 5) 특별한 장점은 없다
- 6) 기타 의견()

11. 소방시설 설계·공사·감리의 일원화된 분리발주 시행이 될 경우 소방산업에 미칠 수 있는 단점은 무엇이라고 생각하시나요? (복수선택 가능)

- 1) 소규모 형태인 단종의 소방설계·감리업자만을 위한 분리발주로 말미암아 종합설계·감리업체가 해체될 것이다
- 2) 양질의 설계·감리용역을 제공하던 종합설계·감리업과 경력감리원의 이탈로 소방 설계·감리용역은 질적 하락을 초래하게 될 것이다
- 3) 현재 소방설계·감리 도급단가는 대체적으로 건축설계·감리 용역비와 동등한 도급단가를 받고있으나, 단종의 소방설계·감리업이 단독으로 설계·감리용역을 수주할 경우 최저가 수의계약방식에 의해 최저가 계약이 될 것이다
- 4) 위 3)의 최저가계약에 따른 국토교통부 고시 지방서 및 감리업무수행 절차 등을 수행하지 못하는 수준의 설계 감리원을 배치하게 되어 부실 설계·감리의 우려가 있다
- 5) 특별한 단점은 없다
- 6) 기타 의견()



<분리발주(도급공사) 현장수행 관련 조사>

12. 귀하는 소방시설공사 분리발주 관련 법 개정을 알고 계시나요?

(개정일: 2020년 6월 9일, 시행일: 2021년 6월 10일)

- 1) 예
- 2) 아니오

13. 귀하께서 근무하고 있는 소방시설공사 현장 중에 분리발주 현장이 있나요?

- 1) 예
- 2) 아니오

14. 소방공사 분리발주 법 개정 후(4년 경과) 당초 하도급공사 현장보다 달 라진 사항이 있나요?

- 1) 있음
- 2) 없음

15. 소방시설공사의 분리발주 시행으로 당초 하도급공사 대비 가장 큰 차이점은 무엇인가요? (복수선택 가능).

- 1) 발주처(건축주)에 직접 영업 및 공사수주
- 2) 적정한 공사비 확보와 고품질의 소방용품 승인·구매가 증가
- 3) 대금지급 관련 법적 보호장치가 없음(하도급법 대비)
- 4) 책임이 더 커지고 공사 수행능력 확보가 중요해 졌음
- 5) 전문소방공사업체에서 수행하는데 한계가 있음
- 6) 차이점이 없다
- 7) 기타 의견()

<분리발주(도급공사) 현장수행 관련 조사>

16. 소방시설공사 분리발주 현장 도급공사 수행시 분리발주 이전(하도급 공사시)과 달라진 사항은?(복수답변 가능)

- 1) 좋은점()
- 2) 문제점()
- 3) 개선의견()

17. 건축공사와 전기공사에서는 설계·감리 분리발주 제도가 시행되고 있지만 소방공사에서는 설계·감리 분리발주 제도가 적용되지 않고 있습니다. 귀하께서는 소방공사분야에도 설계·감리제도의 도입이 필요하다고 생각하시나요?

- 1) 매우 필요하다
- 2) 필요하다
- 3) 필요하지 않다
- 4) 전혀 필요하지 않다

18. 설계·감리용역 분리발주 시행이 될 경우 소방시설공사업체 입장에서 장·단점 여부?

- 1) 장점이 많다
- 2) 단점이 많다

19. 소방시설 설계·감리용역 분리발주 시행이 될 경우 소방시설공사업체 입장에서 장점은?(복수선택 가능).

- 1) 설계·시공·감리가 일원화되어 건축물의 품질 확보 가능
- 2) 설계·시공·감리 등 공정별 단계와 준공이후 유지관리 단계까지 지속적으로 안전한 관리가 가능
- 3) 소방분야의 전문성과 업계 경쟁력 확보 및 기술향상에 기여
- 4) 기타()



<분리발주(도급공사) 현장수행 관련 조사>

20. 소방시설 설계·감리용역 분리발주 시행이 될 경우 소방시설공사업체 입장에서 단점은?(복수선택 가능).

- 1) 설계·감리의 전문화로 시공의 까다로움
- 2) 시공시 자재 등 추가비용 증가
- 3) 기타()

21. 설계·감리용역 분리발주 법제화가 될 경우 소방시설공사업체 입장에서 가장 큰 애로사항 중 제도개선 사항이 있다면?

- 1) 애로사항은()
- 2) 제도개선 사항은()
- 3) 기타()

귀하의 소중한 답변에 진심으로 감사드리며 소중히 잘 사용하겠습니다.

끝까지 설문에 답해 주셔서 감사합니다.

Abstract

MS.Thesis

Fire Fighting Facility Design and Construction Supervision Research on Improvement of Separate Order System

Lee Chan Sub
Major of Fire Protection & Disaster Management
Graduate School of Engineering
Kyonggi University

The firefighting industry is an industry that develops various machines necessary for suppressing or preventing fires, or installs, produces, and distributes firefighting facilities. However, under the current law, firefighting design and supervision services are contracted and undervalued due to low-cost contracting through lump-sum orders, and thus, inappropriate designs and poor construction of firefighting facilities are not properly supervised. Therefore, this study analyzed the effects on the firefighting industry after the implementation of separate orders for firefighting construction and examined the impact on the development of the firefighting industry when firefighting facility design and construction supervision were separately ordered from other specialized processes. In addition, it attempted to identify shortcomings and institutional improvements that emerged after the separate orders for firefighting facility construction projects and suggest institutional improvements for the development of the firefighting industry. The research results show that the Fire Facility Construction Business Act should be

revised to implement a separate ordering system that integrates the design and supervision of fire facilities, and the scope of separate orders should be stipulated in detail in the Fire Facility Construction Business Act, and the subordinate statutes should be stipulated in detail in order to implement a separate ordering system that is exclusive to fire facility construction, including the design and supervision of fire facilities. In addition, the punishment provisions for violators of regulations related to fire work, such as illegal or improper subcontracting and contract performance by the contractor, should be strengthened, and as a follow-up measure, a permanent 'law compliance monitoring group' should be operated at construction sites. Furthermore, it was found that it is necessary to establish a 'fire industry statistics agency' that can establish effective fire policies, analyze and evaluate them, provide reliable data, and systematically manage the domestic fire industry. This study was conducted based on quantitative growth centered on the system, and thus excluded the issues that may arise in the implementation of separate orders and qualitative growth centered on technology. Therefore, research should also be conducted on ways to lead future qualitative growth centered on fire technology and the direction of development of the fire industry, as well as detailed institutional improvements for issues that arise after separate orders.

