

# 다공종 통합발주방식 적용을 위한 통합공종 규명에 관한 연구

## Definition of an Integrated Contract Package for Application of Multi-Trade Subcontract System

송형석\* ○ 김균태\*\* 한충희\*\*\* 김선국\*\*\*  
Song, Hyung-Suk Kim, Kyoon-Tai Han, Choong-Hee Kim, Sun-Kuk

### 요 약

다수의 공사수행주체가 복잡한 생산프로세스 내에 존재하는 건설산업의 특성상 참여주체간에 발생하는 문제와 공정 간섭은 생산성 저하의 주된 원인이 된다. 이를 해결하기 위해 최근에 '다공종 통합발주방식'이 제안되었고 일부 대형 업체를 중심으로 시범 운영되고 있다. 그러나 통합발주는 아직 제안 초기단계로 실질적인 시행을 위해서는 다양한 기초연구가 선행될 필요가 있다.

따라서 본 연구에서는 통합발주를 시행하여 원·하도급업체 모두가 효율성을 증진시킬 수 있는 작업요소를 규명하고자 한다. 이는 건설업 전반에 통합발주의 필요성을 인식시키고, 통합발주 시행 시에 다수의 공종을 통합하는 기준을 제 공할 수 있을 것으로 기대된다.

키워드: 다공종 통합발주방식, 건설하도급, 효율성증진, 공종통합

## 1. 서 론

### 1.1 연구의 배경 및 목적

건설업의 시공단계에서는 다수의 참여주체들이 복잡한 생산프로세스 내에 참여하여 각각의 작업을 수행한다. 따라서 의사소통의 단절, 공종간의 상호간섭, 자사의 이익극대화 추구에 따른 적대관계 형성 등 많은 문제점들이 발생하게 되며, 이는 건설업 생산단계 관리효율성 저하의 주된 원인이 된다. 이러한 문제들을 해결하기 위해 파트너링 (Partnering), 하도급 계열화 등 다양한 노력이 지속되어 왔고, 최근에는 '다공종 통합발주'(이하 '통합발주'라 함)방식이라는 새로운 하도급 발주체계가 제안되었다.<sup>1)</sup>

통합발주란 다수의 공종 및 작업 부위를 통합하여 하나의 업체가 시공을 담당할 수 있도록 발주하는 하도급체계를 말한다. 다시 말하면 기존의 발주 방식에서는 각 공종의 책임주체가 상이하였으나 통합발주에서는 책임주체가 동일하다는 것이다. 이와 같이 통합발주를 하면, 서로 다른 공종에 참여하는 주체들 간에 적대적 관계가 형성되는 것을 미연에 방지할 수 있다. 따라서 공종간 마찰요인을 최소화 하고 의사소통을 원활하게 하여, 건설시공 프로세스상의 개선효과가 나타나게 된다.

그럼에도 불구하고 통합발주는 아직 개념정립 단계로 체

계적인 시행이 어려운 상태이다. 일부 대형 건설업체에서는 시범 현장을 선정하여 부분적으로 운영중이나, 하도급업체의 관리 및 기술력이 부족하고 통합발주에 필요한 기초자료도 미비 되어 실효성이 크지 않은 실정이다. 특히 통합발주로 원·하도급업체의 효율성 증진이 예상되는 공종 선정에 관한 연구 등 공종통합을 위한 기초연구조차 진행되지 않고 있다.

따라서 본 연구의 목적은 통합발주에 적합한 공종을 규명함으로써, 통합발주에 기초자료를 제공하고자 하는 것이다. 다시 말하면 기존 방식으로 발주 시 문제가 빈번히 발생하는 공종들을 도출하고, 이들 공종에서 발생하는 문제의 유형을 분석하여, 통합발주에 적합한 공종을 제안하고자 한다. 아울러 공종통합 방향설정을 위한 기준을 제시하고자 한다.

### 1.2 연구의 범위 및 방법

본 연구는 현재 시공이 활발히 진행중인 공동주택의 건축공사로 연구의 범위를 한정한다. 시공과정에서 상호 문제점이 빈번히 발생하는 전기, 설비와 건축공사에 대해서는 각 공사 성격이 상이하여 통합에 어려움이 많아 공종통합 방향제시를 위한 연구의 대상에서 제외한다.

본 연구의 방법은 다음과 같다.

첫째, 하도급 발주방식에 대한 이론적 고찰을 실시한다.

둘째, 건설 생산과정 투입작업들의 성격 규정 및 문제발생 현황을 파악한다.

셋째, 원·하도급업체의 측면에서 통합발주를 위해 고려해야 되는 기준을 설정한다.

\* 학생회원, 경희대학교 건축공학과 석사과정

\*\* 종신회원, 한국건설기술연구원 선임연구원, 경희대 박사수료

\*\*\* 종신회원, 경희대학교 토목건축공학부 교수, 공학박사

1) 정승환, 2002, 건설생산성 향상을 위한 하도급발주체계 개선에 관한 연구, 경희대학교 석사학위논문, pp44-55

마지막으로 통합발주로 관리효율이 향상될 수 있는 공종에 대해 규명한다.

## 2 건설 하도급 발주체계

### 2.1 현행 하도급 발주방식

건설업은 종합산업으로 여러 직종에서 다양한 사용자와 기술을 이용한다. 따라서 건설시공은 전문직종으로 분화되어 각각의 전문기업이 독립된 전문공사를 수행하는 것이 유리하다.<sup>2)</sup> 이와 같은 이유로 현재 공종별 하도급체계는 국내·외에서 대표적인 건설 생산 방식으로 이용되고 있다. 하지만 건설업의 특성상 공종별 생산은 다음과 같은 문제점을 지니고 있다. 첫째, 프로젝트 시행 시 공사참여주체가 일시적으로 구성되어 시공과정에서 의사소통 및 의견조율이 용이하지 않다. 둘째, 건설업은 동일한 부위에 다수 공종이 중복 투입되어 선·후 공종간의 상호협조 및 책임시공이 생산성에 큰 영향을 끼친다. 그러나 선·후 공종의 담당업체가 상이하여 문제발생 시 신속한 해결이 어렵다. 셋째, 프로젝트마다 생산하는 완성품이 상이하여 표준화가 어렵고 이는 각 작업 수행 중 문제 발생의 요인이 된다.

이러한 문제들을 극복하고 관리효율을 증진시키기 위해 건설업계와 학계에서는 지속적인 노력을 기울이고 있다. 현재 생산과정에 참여하는 업체들간의 의사소통 증진, 마찰감소 또는 생산 프로세스의 개선 등을 통해 현장관리의 효율성 증진을 시도한 노력은 파트너링, 하도급 계열화, 린 건설(Lean Construction) 등이 있다. 하지만 이는 공종별 하도급체계 내에서 시도되었기 때문에 어느 정도 한계를 지니고 있다.

### 2.2 다공종 통합발주 방식

#### (1) 다공종 통합발주의 정의

통합발주는 다수의 공종을 한 업체가 책임지고 공사를 수행하는 생산체계를 의미한다. 즉 현행 공종별 생산에서 발생하는 작업주체간의 마찰요소를 제거하고 시공성능 향상이 예상되는 공종들을 통합한다는 것이다. 이는 건설업의 특성상 다수의 공사참여 주체간에 상호 배타적으로 발전될 수 있는 관계를 미연에 방지할 수 있는 장점이 있다. 통합발주에 따른 기대효과는 다음과 같다.

첫째, 하도급 업체의 대형화를 촉진시키며 자체적인 관리능력과 기술력 증진이 예상된다. 둘째, 시공단계에 투입되는 공종간 의사소통의 부재 및 상호간의 배타적인 관계로 인한 마찰, 하자발생 등의 요인 제거가 가능하다. 셋째, 원도급업체의 현장조직 축소가 가능하며 관리 효율성이 증진된다. 넷째, 건축물의 품질향상 및 하도급업체의 기술개발 유도가 가능하다.

#### (2) 다공종 통합발주의 시행 현황

현재 국내의 몇몇 대형 건설업체들은 시범현장을 지정하여 통합발주를 운영하고 있다. 본 절에서는 국내 건설업체 중 통합발주를 시범 시행중인 업체들을 대상으로 시행 현황을 조사하였으며 그 내용은 <표 2-1>과 같다.

표 2-1 다공종 통합발주 시행 현황

구분	세부사항	
시행배경	· 건설 생산성 및 관리효율성 증진 필요 · 매출대비 인건비 증가로 인한 경쟁력 약화 방지 · 현장의 소규모화로 현장 조직의 축소 필요 · 혁신적 공사관리방안의 추진 요구	
적용범위	· 현장소장 및 계약담당 부서의 계획에 의해 통합발주범위 결정 및 시행	
현장조직	· 현장투입직원 감축	
외주조직	· 자재구매를 별도 법인 통해 처리 → 조직축소	
통합방향	건축	· 구체공사와 습식공사 통합발주 · 급속공사 통합발주 · 건식공사 통합발주
	기타	· 설비, 전기공사 통합발주

조사결과 통합발주의 시행범위는 현장소장 또는 본사계약담당 부서의 계획에 의한 것으로 나타났다. 즉 통합발주의 기준 및 통합에 적합한 공종선정에 대한 체계적인 방침이 없다는 것이다. 비록 통합발주에 따른 현장관리 운영지침은 수립되어 있으나 이는 발주후 사후관리단계에서만 적용된다는 한계를 지니고 있다. 따라서 통합발주로 기대되는 긍정적인 효과를 최대화 할 수 있는 공종규명에 관한 연구가 필요하다고 할 수 있다.

## 3. 건설 생산과정 투입작업요소

### 3.1 생산단계 투입 공종들의 작업성격

공종 통합방향을 설정하기 위해서는 투입 작업들의 성격에 대한 규정이 선행되어야 한다. 이를 위해 현재 면허를 다수 보유한 전문건설업체를 대상으로 현황을 파악하여 면허취득 경향을 분석하고 이를 토대로 각 공종의 연관성에 대해 규명한다.

2002년 9월말 현재 대한전문건설협회에 회원등록을 필한 31,164개의 전문건설업체를 대상으로<sup>3)</sup> 각 업체들이 보유하고 있는 면허 수에 대해 조사하였다. 이에 따르면 전문건설업체의 57%에 해당되는 업체가 2개 이상의 면허를 보유하고 있는 것으로 나타났다. 일반적으로 면허를 보유하는 데에는 일정한 비용이 지출된다. 그럼에도 불구하고 전문건설업체들이 다수의 면허를 보유하려고 노력하는 이유는, 한 공종에서 획득한 전문기술과 노하우를 이와 유사한 다른 공종에 적용할 수 있기 때문이다. 즉 기존의 기술, 장비, 인력을 유사 공종에 적용함으로써 새로운 투자 없이도 다수업종에 대한 수주 경쟁력을 얻을 수 있기 때문이다. 그러므로 전문건설업체가 다수의 면허를 보유하는 경향을 분석하면 공종간 작업성격의 연관성을 판단할 수 있을 것이다.

본 연구에서는 대한전문건설협회 서울특별시회 회원사 7,500개 업체를 대상으로<sup>4)</sup> 다수 면허의 보유 경향을 분석

2) 송중호, 2000, 건축공사 하도급 실태 분석에 관한 연구, 호남대학교 정보산업대학원 석사학위논문, pp5-8

3) 대한전문건설협회, 2002, 회원명부

4) 대한전문건설협회 서울특별시회, 2002, 회원명부

하였다. 분석결과 <조적-미장/방수-철근 콘크리트>, <창호-철물-실내건축> 등 대부분의 업체가 보유하고 있는 면허와 유사한 성격의 작업에 대해 면허를 복수 취득하고 있는 것으로 나타났다. 이와 같은 결과를 바탕으로 일반적인 건축공사에 투입되는 각각의 전문건설업 면허를 작업성격에 따라 분류해보면 토목, 건축, 설비, 전기, 조경공사 등으로 구분될 수 있다. 또한 건축공사는 습식과 건식공사로 구분됨을 알 수 있다.(<표 3-1> 참조)

표 3-1 작업성격에 따른 면허 분류

공사 종류	전문건설업 면허 종류
토목 공사	· 토공사업, 보링/그라우팅 공사업
건축 공사	· 미장/방수 공사업, 석공사업, 도장공사업, 조적공사업, 철근콘크리트 공사업, 비계/구조물 해체공사업
	· 실내건축 공사업, 창호공사업, 지붕/판금 공사업, 철물공사업, 건축물조립 공사업, 강 구조물 공사업, 철강제설치 공사업
조경 공사	· 조경식재 공사업, 조경시설물 설치 공사업
설비 공사	· 기계설비 공사업, 승강기 설치 공사업

### 3.2 투입 작업요소간의 문제발생 현황

건설 생산과정내의 투입 작업요소간 문제발생 현황 파악 및 분석을 위해 본 연구에서는 공동주택 공사에 투입되는 작업을 참여주체별로 도출하고 작업성격에 따라 <표 3-2>과 같이 분류하였다. 이에 따르면 공동주택 건설을 위해 30여 개의 업체가 투입되고 있는 것으로 나타났다.

표 3-2 공동주택 공사수행업체목록

구분	NO	공사수행업체	구분	NO	공사수행업체	
토목공사	1	토 공사	건축 건식공사	16	PL창호 공사	
	2	흙막이 공사		17	유리 공사	
	3	파일 공사		18	코킹 공사	
	4	부대토목 공사		19	내장 공사	
	5	조경 공사		20	층간소음제설치공사	
건축 습식공사	6	골조 공사		21	도배 공사	
	7	조적 공사		22	마루 공사	
	8	방수 공사		23	거실가구 공사	
	9	미장 공사		24	주방가구 공사	
	10	건축 공사		25	잡철 공사	
	11	타일 공사		26	발코니난간 공사	
	12	석 공사		27	세대현관문 공사	
	13	도장 공사		28	지붕 공사	
건축 건식공사	14	AL창호 공사		29	전기 공사	
	15	목창호 공사		30	설비 공사	
				기타 공사		

분류된 공동주택 공사수행업체가 수행하는 각 작업을 거실, 침실 욕실 등 각 부위로 구분하여<sup>5)</sup> 경력 5년 이상의 시공실무자 30명을 대상으로 작업간에 발생하는 문제에 대해 면담조사 하였다. 전술한 <표 3-2>에서 규정된 유사한 성격의 작업들간에 발생하는 문제들을 발생 빈도순으로 정리해보면 <표 3-3>과 같다. 이에 따르면 작업간에 직접적으로 발생하는 문제의 주된 원인은 선행작업의 부실, 후속작업의 선행작업 훼손, 작업범위의 불명확 등이다. 이러한

문제는 각각의 작업수행 주체가 동일하다면 쉽게 해결 가능할 것으로 판단된다.

표 3-3 투입작업간의 문제발생 현황

구분	투입작업	문제발생 현황	발생 부위
습식 공사	골조	· 건축의 업무범위 외의 면처리 부분 다수 발생 → 건축업체의 이중 투입	침실, 현관 거실, 주방 발코니, 옥탑 주차장
	건축	· 건축부위 미흡으로 도장 전 작업 증가	발코니, 외벽
	조적	· 조적 시공불량으로 미장 지장	욕실, 옥탑
건축 공사	방수	· 방수두께 및 모서리 처리 미흡으로 타일 작업 지장 · 타일 작업 시 방수층 훼손	욕실, 발코니
	방수	· 방수 불량 시 미장 재시공 · 바닥 들뜸 시 책임소재 파악 불분명	주차장, 옥상 발코니
건축 공사	먹메김	· 먹메김 불량으로 후속공정 시공 차질 발생	내부공간
	도배	· 도배시공 시 선행 작업 오염	침실, 거실 주방
	단열재	· 단열 조인트 처리 불량으로 후속 공사 재시공	침실, 거실 주방
	내장	· 합지 수직도 불량으로 천정 설치 작업 지장	침실, 거실 주방
창틀	· 창틀 수직, 수평 불량으로 합지 시공 지장	침실	

위에서 조사된 사항 이외에도 대다수의 실무자들이 현장의 관리효율을 저하시키는 원인으로 지적한 것은 투입 작업요소간의 공정관계이다. 특히 마감공사는 동시에 다수 공종이 동일 내지 인접부위에 투입된다. 따라서 작업들간에 직접적으로 발생하는 문제들 못지 않게 선·후행 공정관계에 따른 문제가 다수 발생하는 것으로 조사되었다. 따라서 각 작업들의 공정관계도 통합발주 시에 고려해야 되는 중요한 사항이라 할 수 있다.

## 4. 통합발주방식 적용을 위한 공종의 규명

### 4.1 공종통합 방향 설정을 위한 기준

#### (1) 원도급업체 측면에서의 기준

전술한바와 같이 시공단계에서는 투입 공종간에 각종 문제들이 발생하며, 통합발주는 이를 해결하기 위한 하나의 대안이라 할 수 있다. 그러나 무분별한 통합발주는 원도급업체에게 원가상승의 부담만을 추가시키는 경우가 발생할 수도 있다. 이를 방지하고 통합발주의 궁극적인 목적을 달성하기 위해 공종통합시에 원도급업체가 고려해야 되는 사항은 다음과 같다.

첫째, 시공단계에서 동일부위에 중복 투입되는 선·후작업을 대상으로 한다.

둘째, 프로젝트에서 인접 및 동시진행 공정 상에 존재하는 작업을 대상으로 한다.

셋째, 작업들간의 업무범위가 불명확해서 문제가 빈번히 발생하는 작업을 대상으로 한다.

넷째, 하자 발생 시에 투입 작업간에 하자책임이 불명확한 경우가 발생하는 작업을 대상으로 한다.

5) 내부(주거용) - 침실, 거실 및 주방, 욕실, 현관, 발코니  
내부(공용) - 계단실, 주차장, 옥탑  
외부 - 옥상, 외벽, 단지내부

다섯째, 자재 제작에 긴 시간이 소요되고 정밀도가 요구되는 자재를 사용해서 시공되는 부위에 투입되는 작업을 대상으로 한다.

여섯째, 프로젝트 규모에 따라 통합발주 대상 작업을 달리 선정한다.

(2) 하도급업체 측면에서의 기준

하도급업체 입장에서 통합발주의 긍정적 효과는 다음과 같다. 통합발주는 업체의 관리·기술력 향상을 촉진하여 하도급업체가 주도적으로 공사를 수행하는 바탕을 마련한다는 점이다. 그러나 이는 원도급업체의 관리부담을 하도급업체에게 전가시키는 결과를 가져 올 수도 있다. 이를 방지하고 장기적인 관점에서 하도급업체의 능력 배양을 위해 공종통합시에 고려해야 되는 사항은 다음과 같다.

첫째, 통합대상 공종들의 시공기술, 사용장비 등이 유사한 작업을 대상으로 한다.

둘째, 시공에 사용되는 자재들의 성격이 유사한 작업을 대상으로 한다.

셋째, 전문화된 원도급업체 측면에서의 고려사항 중 첫 번째와 두 번째 기준과 동일하게 작업대상을 선정한다.

4.2 통합공종의 규명

본 절에서는 앞에서 작업성격이 통합에 적합한 것으로 분석된 건축공사 중 습식공사와 건식공사를 대상으로 통합에 적합한 공종을 규명하고자 한다. 이를 위하여 1군 건설업체 하도급계약 담당부서원, 시공경력 10년 이상의 실무자, 전문건설업체 종사자 등 30명으로 전문가 그룹을 구성하였다.

먼저 통합발주의 인식에 대한 조사에서 73%의 전문가들이 통합발주를 새로운 대안으로 인식하였으며, 통합발주의 타당성을 인정하였다. 그러나, 현재의 시행 가능성에 대해서는 부정적인 의견이 과반수를 넘었다.

다음으로 기존에 분석된 결과를 설명하고 만약 통합발주 방식이 시행된다면 그에 적합한 공종은 무엇인지에 대해 조사하였다. 이에 따르면 습식공사는 구체와 마감공사로, 건식공사는 내부마감, 창호, 금속, 가구, 지붕, 코킹 공사로 통합이 가능하다는 결과를 도출할 수 있었다.(<표 4-1>참조) 이는 공동주택 건축공사에 투입되는 참여주체 23개를

8개정도로 통합이 가능하다는 것을 나타낸다. 이에 따라 작업주체간의 마찰 및 공정관계에 따른 상호간섭으로 인한 생산성 저하요소가 감소될 수 있을 것으로 기대된다.

표 4-1 통합 가능 공종의 규명 (공동주택 건축공사)

구분	통합공종	
습식공사	구체공사	골조공사, 견출공사, 도장공사
	마감공사	조적공사, 미장공사, 방수공사, 타일공사, 석공사
건식공사	내부마감공사	내장공사, 층간소음제설치공사, 도배공사, 마루공사, 목창호공사
	창호공사	AL창호공사, PL창호공사, 유리공사, 유리, 창호 코킹공사
	금속공사	잡철공사, 발코니난간공사, 현관문공사
	가구공사	거실가구, 주방가구공사
	기타공사	지붕공사, 코킹공사

5. 결론

본 연구에서는 시공단계에 투입되는 작업간 문제발생 현황 파악, 전문건설업체들의 면허보유 현황에 따른 작업성격의 규정, 공사참여 주체간의 공정관계에 따른 간섭사항 등을 분석하였다. 그리고 분석결과를 바탕으로 원·하도급업체가 통합발주 시행을 위해 고려해야되는 기준을 설정하고, 전문가면담을 통해 관리효율을 증진시킬 수 있는 공종들을 규명하였다. 이는 향후 통합발주방식이 시행될 경우 통합공종을 선정하는 기준으로 활용되어질 것으로 기대된다.

본 연구에서 규명된 통합이 가능한 공종은 프로젝트의 특성, 하도급업체의 능력 등에 따라 다르게 적용될 수 있다. 즉, 통합발주는 건설업의 특성상 상황에 맞게 변형되어 적용되어야 한다는 것이다. 따라서 통합발주의 실질적인 시행을 위해서는 이를 뒷받침 할 수 있는 제도적 지원 차원에서 향후 연구가 필요하다.

참고문헌

1. 정승환, 2002, 건설생산성 향상을 위한 하도급 발주체계 개선에 관한 연구, 경희대학교
2. 송종호, 2000, 건축공사 하도급 실태분석에 관한 연구, 호남대학교
3. 이의섭, 1999, 건설하도급 관련 정책의 평가 및 개선방안, 한국건설산업연구원
4. 대한전문건설협회, 2002, 회원명부
5. 대한전문건설협회 서울특별시회, 2002, 회원명부

Abstract

The construction industry has complicated production processes with diverse disciplines and subcontractors, which is the major cause of lowered productivity. To solve this problem, multi-trade subcontract system is recently suggested. Some general construction companies have applied this method to some sections of work process. However, this is in the early stage of application.

The purpose of this study is to define an integrated contract package for improving both contractor and subcontractor efficiency. First, this study recognizes construction company to need of multi-trade subcontract system. Finally, it suggests feasible activities which can be useful for a construction company to apply to this subcontract system

Keywords : Multi-trade Subcontract System, Construction Subcontract, Improve efficiency, Integrated contract package