

납품단가 조정협의권 위임시 대·중소기업 간 거래행태 변화실험

2013. 4. 22

목 차

I. 문제제기	5
II. Hold-up 문제와 공동 대리인(Common agency) : 이론과 실험조사 개요	6
III. 실험 설계	8
1. 개요	8
2. 주요 개념	8
3. 세부 실험 설계	9
(1) 실험1-A(재협상이 불가능한 경쟁적 공동 대리인 모형)	9
(2) 실험2-A(재협상이 가능한 경쟁적 공동 대리인 모형)	10
(3) 실험1-B(재협상이 불가능한 협조적 공동 대리인 모형)	12
(4) 실험2-B(재협상이 가능한 협조적 공동 대리인 모형)	13
IV. 실험 결과	14
1. 실험 절차와 대상	14
2. 세부 실험 결과	15
(1) 계약, 투자 및 거래	15
(2) 효율성	17
(3) 재협상 가격	18
(4) 협조적 공동 대리인 모형의 무임승차	20
V. 요약 및 결론	21
별첨 1 : 원사업자와 수급사업자의 보수 분석	22
별첨 2 : 실험 안내서	26
참고문헌	39

- 이 보고서는 한경동 한국외국어대학교 교수가 작성한 것입니다.
내용과 관련하여 의견이나 문의사항이 있으시면 아래로 연락하여 주시기 바랍니다.
- 문의 : 전경련중소기업협력센터 사업팀 윤지훈 연구원
TEL : 02-6336-0618 FAX : 02-3771-0143 E-mail : jhyun@fkilsc.or.kr

표·그림 목 차

<표 목차>

<표 1> 실험 설계	8
<표 2> 실험1-A 보수표	10
<표 3> 실험2-A 보수표	11
<표 4> 실험1-B 보수표	12
<표 5> 실험2-B 보수표	13
<표 6> 계약, 투자 및 거래	16
<표 7> 효율성 지수	17
<표 8> 실험2-A의 재협상 가격과 수용 비율	18
<표 9> 실험2-B의 재협상 가격과 수용 비율	19
<표 10> 실험2-B의 수급사업자 희망 가격과 재협상 가격	20
<표 11> 실험1-A에서 계약에 동의한 경우 총보수 비교	22
<표 12> 실험2-A에서 계약에 동의한 경우 총보수 비교	23
<표 13> 실험1-B에서 계약에 동의한 경우 총보수 비교	23

<그림 목차>

<그림 1> 경쟁적 공동 대리인 모형과 협조적 공동 대리인 모형	7
<그림 2> 실험1-A 구조도	9
<그림 3> 실험2-A 구조도	10
<그림 4> 실험1-B 구조도	12
<그림 5> 실험2-B 구조도	13
<그림 6> 수급사업자의 투자 효율과 투자 실행 비율	16
<그림 7> 수급사업자의 투자 효율과 효율성 지수	17
<그림 8> 실험2-A의 재협상 가격별 수요자 가격 수용도	19
<그림 9> 실험2-B의 재협상 가격별 수요자 가격 수용도	20
<그림 10> 실험1-A의 보수 조합 빈도	24
<그림 11> 실험2-A의 보수 조합 빈도	24
<그림 12> 실험1-B와 실험2-B의 보수 조합 빈도	25

I. 문제 제기

- 지난 2009년 4월 원재료의 가격변동에 따라 하도급대금의 조정이 불가피한 경우, 수급사업자가 원사업자에게 납품단가 조정을 신청할 수 있도록 하는 납품단가 조정협의 의무제도를 도입하였으나, 거래상 지위에서 발생하는 구조적 문제로 동 제도가 활성화 되지 못하였음¹⁾
- 이후 2011년 3월 하도급법 개정을 통해 수급사업자뿐만 아니라 중소기업협동조합(이하 ‘중기협동조합’)에도 납품단가 조정신청권을 부여하는 제도 보완이 일부 이루어졌으나, 시행(2011년 6월) 이후 1년여 동안 중기협동조합의 조정신청 실적은 단 1건에 그치는 등 제도적 문제점이 크게 개선되지 않은 것으로 나타남
- 이에 이현재의원안 및 홍영표의원안은 중기협동조합에 납품단가 조정신청권에 더하여 납품단가 조정협의권을 추가 부여함으로써 수급사업자가 하도급대금 조정을 중기협동조합(또는 업종별 협동조합)에 위임할 수 있도록 함
- 이와 같은 개정안에 대해 다음과 같은 찬성과 반대 의견이 제기되고 있음
 - 개정안에 대해 찬성하는 측은 중기협동조합에 납품단가 조정협의권을 부여하면 원사업자와 수급사업자의 협상력 격차를 해소할 수 있다고 주장함
 - 종래 개별 중소·하도급기업이 갖지 못한 전문성과 정보력을 보완할 수 있음
 - 조정신청권만 부여된 현행 제도 하에서 협상 테이블에 중소·하도급기업이 직접 나감으로써 거래단절 등의 위험에 그대로 노출되는 문제점을 완화시킬 수 있음
 - 반면, 개정안을 반대하는 측에서는 아래와 같이 주장함
 - 계약당사자가 아닌 자가 계약사항에 개입하는 것은 계약자유의 원칙에 반하는 행위임
 - 사안발생시 동일한 요건에 해당되는 대부분의 사업장에 동일한 상승률이 적용되어 단가 협상을 하게 될 것이므로 결과적으로 가격 카르텔 및 이에 따른 폐해가 나타날 수 있음
 - 수급사업자가 기술혁신과 경영혁신을 통한 원가절감 노력보다는 납품단가 협상에만 치중함으로써, 결국 산업 전반에 걸쳐 경쟁력이 약화되는 결과가 초래될 수 있음
 - 원사업자와 수급사업자의 납품단가 계약에 따른 Hold-up 문제의 개연성과 함께 수급사업자의 납품단가 조정협의권 위임에 따른 공동 대리인 문제를 이론적으로 제시하고, 실험경제학적 방법론을 이용해 경제적 효율성을 측정함

1) 임익상 (2012. 9.)

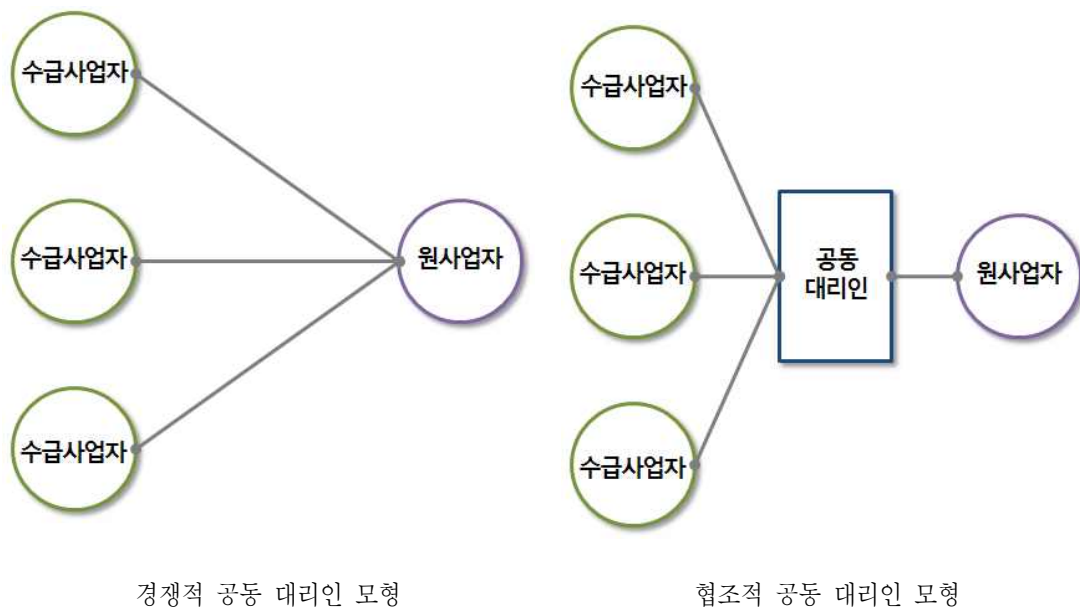
II. Hold-up 문제와 공동 대리인(Common agency) : 이론과 실험조사개요

- 계약 이론의 핵심은 거래 관계에 있는 기업들의 투자를 유도하는 것임
 - 어떤 기업이 투자할 때, 그것이 상대 기업에 발목이 잡힐지 모른다는 두려움 때문에 계약이 수반되지 않은 채 투자할 충분한 유인이 존재하지 않을 수 있음
 - 이와 같은 Hold-up 문제는 불완전 계약(incomplete contract)에 기인한 것으로, 이를 해소하기 위한 다양한 연구(Holmstrom, 1982; Grossman and Hart, 1986; Hart and Moore, 1988)가 진행되어 왔음
- 거래 관계에 있는 원사업자와 수급사업자가 있을 때, 수급사업자의 투자가 제품에 대한 원사업자의 가치를 향상시키는 경우, 즉 협조적(cooperative) 투자일 경우에 쌍방이 재협상을 할 수 있다면 Hold-up 문제를 완화시키는 계약은 존재하지 않음
 - 하지만 재협상을 할 수 없다는 계약을 사전에 맺은 경우에는 Hold-up 문제에 따른 과소 투자를 해결할 수 있음
 - 즉, 수급사업자가 최선의 투자를 선택한 경우에 재협상 없이 원사업자가 계약을 실행해야 하므로 이를 예상한 수급사업자는 최선의 투자를 하게 됨
 - 반면에 재협상을 할 수 있다면, 원사업자는 사전에 맺은 계약을 실행하지 않고 재협상을 통해 더 많은 거래 이익을 확보하고자 하므로, 이를 예상한 수급사업자는 투자를 망설이게 됨
- 이와 같은 이론적인 성과에 비해 실증적인 분석은 제한적이며, 최근 Hoppe and Schmitz(2011), Hackett(1993), Ellingsen and Johannesson(2004a, 2004b) 등의 실험 연구가 있음
- 한편, 수급사업자가 하도급대금 조정을 중기협동조합 등에 위임하는 것은 원사업자와 수급사업자 간의 쌍방 계약(bilateral contract)을 중심으로 이루어졌던 기존의 연구와 다소의 차이가 있음
 - 최근 Nicita and Sepe(2012)는 경쟁관계에 있는 다수의 사업자(principals)가 하나의 다른 사업자(agent)와 거래하는 공동 대리인(common agency) 모형을 이용하여 Hold-up 문제를 다루고 있음
 - Nicita and Sepe(2012)에서는 다수의 수급사업자들이 하나의(독점) 원사업자와

개별적으로 협상하는 경쟁적 공동 대리인(competitive common agency) 모형과 다수의 수급사업자들이 하나의 조합을 구성하고 다른 하나의(독점) 원사업자와 협상하는 협조적 공동 대리인(cooperative common agency) 모형을 제시하고 있음

- Nicita and Sepe(2012)에 따르면, 사전 계약이 없는 경우에 경쟁적 공동 대리인 모형에서는 과소 투자 문제를 완화시키지만, 협조적 공동 대리인 모형에서는 과소 투자 문제가 심각하게 나타남(단, 재협상은 다루지 않고 있음)

<그림 1> 경쟁적 공동 대리인 모형과 협조적 공동 대리인 모형



III. 실험 설계

1. 개요

- 경쟁적 공동 대리인 모형과 협조적 공동 대리인 모형을 각각 재협상 가능 여부에 따라 구분하여 2×2로 설계함

<표 1> 실험 설계

구 분	경쟁적 공동 대리인 모형	협조적 공동 대리인 모형
재협상 불가능	실험1-A(벤치마크)*	실험1-B
재협상 가능	실험2-A	실험2-B

주: *는 Hoppe and Schmitz(2011)의 hold-up problem 실험 중 option contract 실험을 벤치마크

- 다수의 사업자는 투자 수준이 서로 다르며, 협조적 공동 대리인 모형에서 조합의 조정 수준과 비용(coordination level and costs)을 감안함
- 본 실험의 설계는 기본적으로 Hoppe and Schmitz(2011)의 실험을 벤치마킹 하되 다음과 같은 차별성을 가지도록 함
- 수급사업자들 간의 투자 수준(투자 효율성)의 차이가 있음
 - 재협상의 경우 수급사업자가 가격을 제시함
 - 조합을 통해 협상하는 협조적 공동 대리인 모형 설계를 추가함

2. 주요 개념

- 본 실험에서 공통적으로 사용되는 주요 개념은 다음과 같음
- 계약
 - 최종 거래 시 원사업자가 각 수급사업자로부터 15p에 생산물을 구매할 권리를 가지는 옵션 계약임
 - 투자
 - 수급사업자는 투자 여부를 결정할 수 있고, 수급사업자가 투자할 경우 최종 생산물에 대한 원사업자의 가치는 22p, 투자하지 않을 경우 10p임

- 본 실험에서 수급사업자별 투자 수준은 6p, 8p, 10p의 세 가지 유형으로 구분되며, 이는 수급사업자별 투자 효율성의 차이를 의미함

○ 재협상

- 재협상이 있는 경우 원사업자가 계약 실행을 포기하면 수급사업자는(직접 또는 조합을 통해서) 재협상 가격을 제시할 수 있으며, 이때 제시할 수 있는 재협상 가격의 범위는 다음과 같음

- ① 투자를 실행한 경우 : 0~14p
- ② 투자를 실행하지 않은 경우 : 0~10p

- 원사업자가 아닌 수급사업자가 가격을 제시하는 것은 조합을 통한 협상과 개별 협상의 경우를 구분하기 위한 것이나, 수급사업자가 지나친 협상력을 지니지 않도록 하기 위하여 원사업자의 재협상 유인이 존재하는 합리적인 가격 범위를 설정함

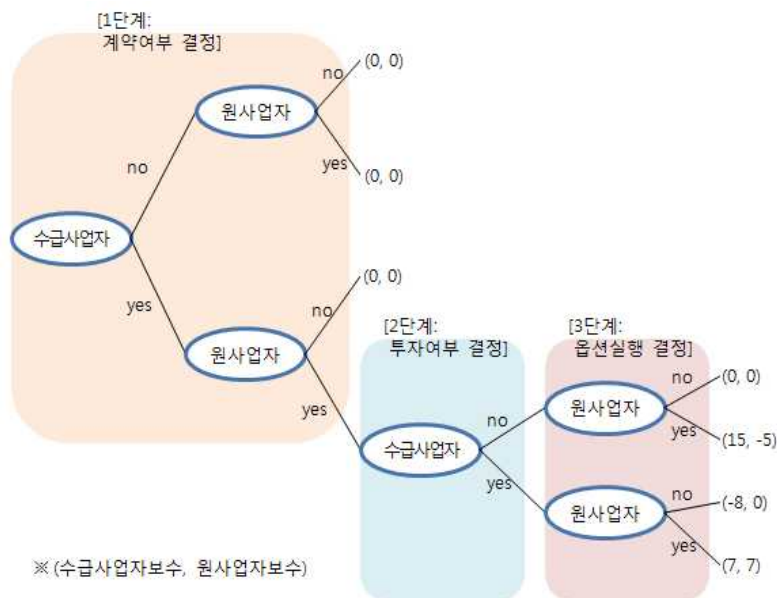
○ 조합의 보수

- 조합은 거래가 성사될 경우 각 수급사업자로부터 2p의 수수료를 받으며, 거래가 성사되지 않을 경우 보수를 받지 못함

3. 세부 실험 설계

(1) 실험1-A(재협상 불가능, 경쟁적 공동 대리인 모형)

<그림 2> 실험1-A 구조도



주 : 수급사업자 투자 수준 8인 경우의 보수임

□ 수급사업자 3명, 원사업자 1명, 수급사업자-원사업자 개별 협상

○[1단계] 수급사업자 : 계약 여부 결정, 원사업자: 계약 여부 결정

○[2단계] 수급사업자 : 투자 여부 결정

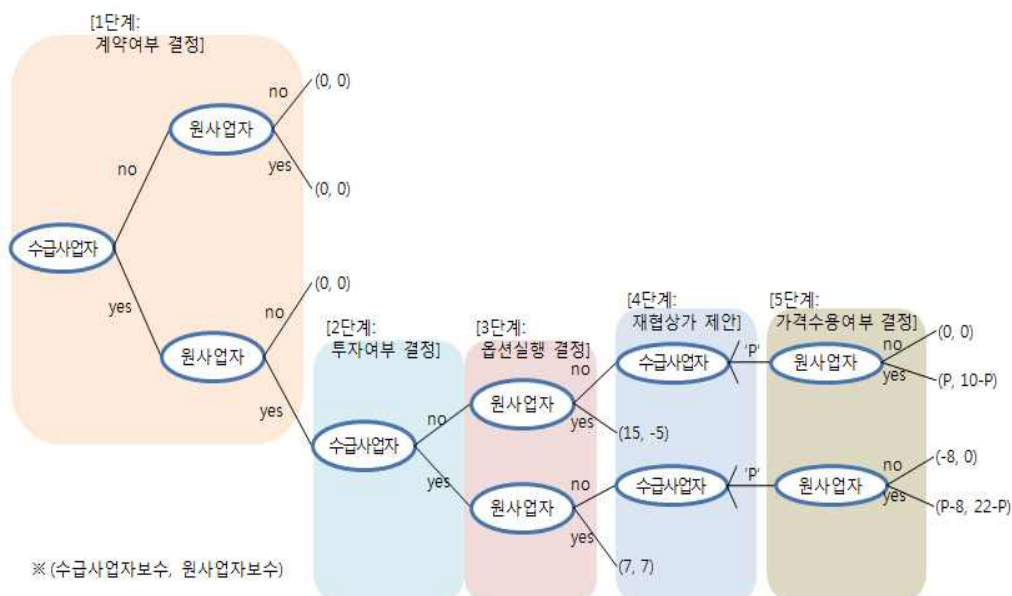
○[3단계] 원사업자 : 옵션 실행 여부

<표 2> 실험1-A 보수표

2단계		3단계	보수 (단위:p)	
수급사업자의 투자 실행 여부		원사업자의 계약 실행 여부	수급사업자	원사업자
투자하지 않음		계약 실행	$15-0 = 15$	$10-15 = -5$
		계약 실행하지 않음	0	0
투자 실행	6	계약 실행	$15-6 = 9$	$22-15 = 7$
		계약 실행하지 않음	$0-6 = -6$	0
	8	계약 실행	$15-8 = 7$	$22-15 = 7$
		계약 실행하지 않음	$0-8 = -8$	0
	10	계약 실행	$15-10 = 5$	$22-15 = 7$
		계약 실행하지 않음	$0-10 = -10$	0

(2) 실험2-A(재협상가능, 경쟁적 공동 대리인 모형)

<그림 3> 실험2-A 구조도



주 : 수급사업자 투자 수준 8인 경우의 보수임

□ 수급사업자 3명, 원사업자 1명, 수급사업자-원사업자 개별 협상

○[1단계] 수급사업자 : 계약 여부 결정, 원사업자 : 계약 여부 결정

○[2단계] 수급사업자 : 투자 여부 결정

○[3단계] 원사업자 : 옵션 실행 여부 결정

○[4단계] 수급사업자 : 재협상 가격(P) 제안

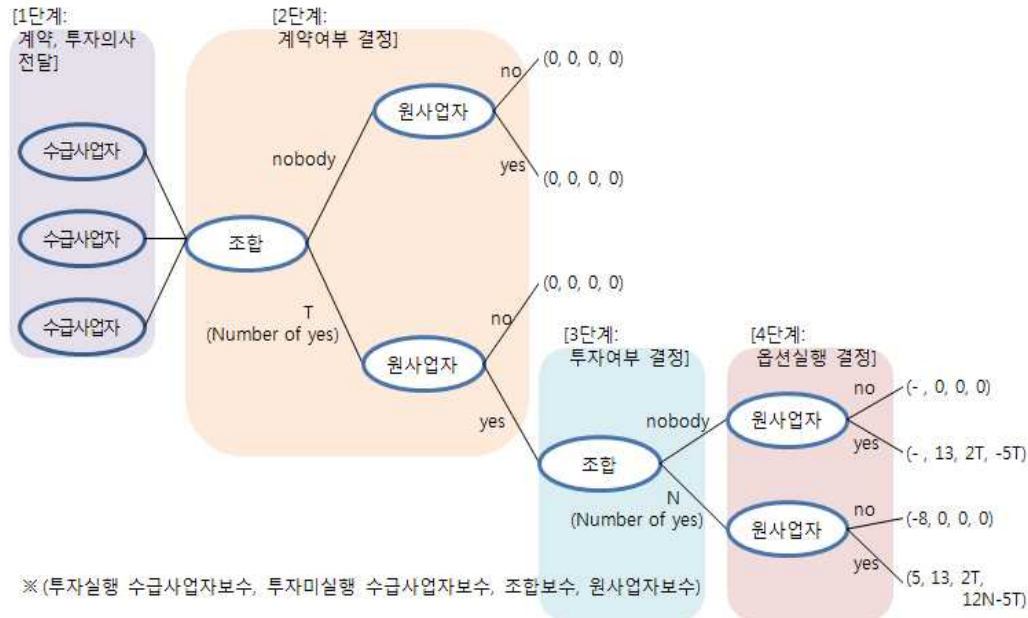
○[5단계] 원사업자 : 가격 수용 여부 결정

<표 3> 실험2-A 보수표

2단계		3단계	4-5단계	보수 (단위:p)	
수급사업자의 투자 실행 여부		원사업자의 계약 실행 여부	재협상 가격(P) 수용 여부	수급사업자	원사업자
투자하지 않음		계약 실행	-	15-0 = 15	10-15 = -5
		계약 실행하지 않음	수용	P	10-P
			수용하지 않음	0	0
투자 실행	6	계약 실행	-	15-6 = 9	22-15 = 7
		계약 실행하지 않음	수용	P-6	22-P
			수용하지 않음	0-6 = -6	0
	8	계약 실행	-	15-8 = 7	22-15 = 7
		계약 실행하지 않음	수용	P-8	22-P
			수용하지 않음	0-8 = -8	0
	10	계약 실행	-	15-10 = 5	22-15 = 7
		계약 실행하지 않음	수용	P-10	22-P
			수용하지 않음	0-10 = -10	0

(3) 실험1-B(재협상 불가능, 협조적 공동 대리인 모형)

<그림 4> 실험1-B 구조도



주 : 수급사업자 투자수준 8인 경우의 보수임

□ 수급사업자 3명, 조합 1명, 원사업자 1명, 조합-원사업자 협상

- [1단계] 수급사업자 : 계약 여부, 투자 여부 결정 및 조합에 전달
- [2단계] 조합 : 계약 여부(계약 의사가 yes인 수급사업자수 T, T=0이면 no) 전달
원사업자 : 계약 여부 결정
- [3단계] 조합 : 투자 여부 전달(투자 실행을 선택한 수급사업자의 수 N)
- [4단계] 원사업자 : 옵션 실행 여부 결정

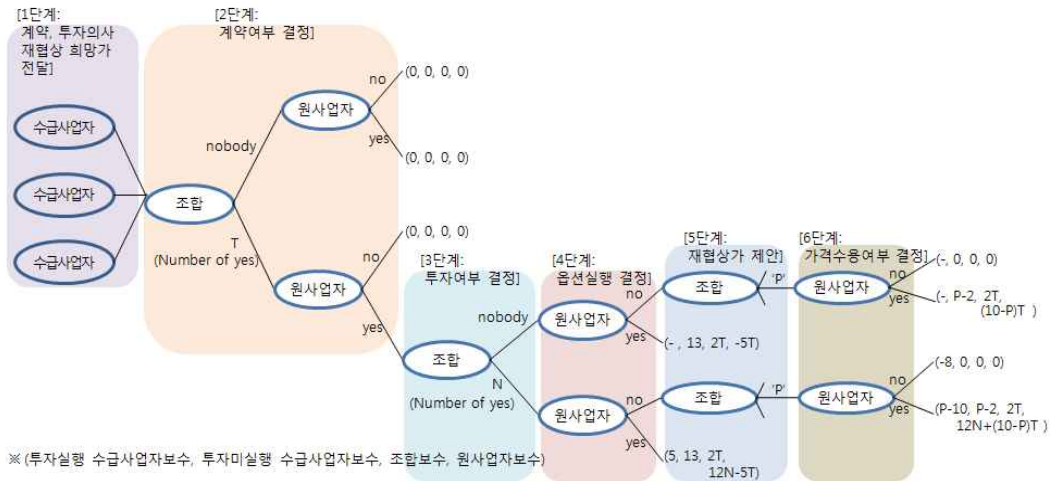
<표 4> 실험1-B 보수표

1/3단계	4단계	보수 (단위:p)		
계약 동의 수급사업자(T)의 투자 실행(N) 여부	원사업자의 계약 실행 여부	개별 수급사업자	조합	원사업자
투자하지 않음	계약 실행	15-0-2 = 11	2×T	-5×T
	계약 실행하지 않음	0	0	0
투자 실행	계약 실행	15-I-2	2×T	12×N-5×T
	계약 실행하지 않음	-I	0	0

주 : T는 계약에 동의한 수급사업자 수, N은 투자 실행을 선택한 수급사업자 수, I는 수급사업자의 투자 수준

(4) 실험2-B(재협상 가능, 협조적 공동 대리인 모형)

<그림 5> 실험2-B 구조도



주 : 수급사업자 투자수준 8인 경우의 보수임

□ 수급사업자 3명, 조합 1명, 원사업자 1명, 조합-원사업자 협상

- [1단계] 수급사업자 : 계약 여부, 투자 여부, 재협상 희망 가격 결정 및 조합에 전달
- [2단계] 조합 : 계약 여부(계약 의사가 yes인 수급사업자수 T, T=0이면 no) 전달
원사업자 : 계약 여부 결정
- [3단계] 조합 : 투자 여부(투자 실행을 선택한 수급사업자의 수 N) 전달
- [4단계] 원사업자 : 옵션 실행 여부 결정
- [5단계] 조합 : 재협상 가격(P) 제안(P는 수급사업자별 희망가 중 최고가)
- [6단계] 원사업자 : 가격 수용 여부 결정

<표 5> 실험2-B 보수표

1/3단계	4단계	6단계	보수(단위:p)		
계약 동의 수급사업자(T)의 투자 실행(N) 여부	원사업자의 계약 실행 여부	재협상 가격(P)의 수용 여부	개별 수급사업자	조합	원사업자
투자하지 않음	계약 실행	-	$15-0-2 = 13$	$2 \times T$	$-5 \times T$
	계약 실행하지 않음	수용	$P-2$	$2 \times T$	$(10-P) \times T$
		수용하지 않음	0	0	0
투자 실행	계약 실행	-	$15-I-2$	$2 \times T$	$12 \times N - 5 \times T$
	계약 실행하지 않음	수용	$P-I-2$	$2 \times T$	$12 \times N + (10-P) \times T$
		수용하지 않음	-I	0	0

주 : T는 계약에 동의한 수급사업자 수, N은 투자실행을 선택한 수급사업자 수, I는 수급사업자의 투자 수준, P는 조합이 제시한 재협상 가격임

IV. 실험 결과

1. 실험 절차와 대상

□ 2월 19일 사전 모의실험을 가졌으며, 2월 22일 본 실험은 A그룹 32명과 B그룹 35명으로 구분하여 전경련 회의실에서 수행함

○ A그룹 32명, 8개조(조별 수급사업자 3, 원사업자 1)는 실험1-A, 실험2-A를 각각 3회 반복 수행함

○ B그룹 35명, 7개조(조별 수급사업자 3, 원사업자 1, 조합 1)는 실험1-B, 실험2-B를 각각 3회 반복 수행함

○ 모든 실험에서 1개조에는 3명의 수급사업자가 있으며, 각 3회씩 실험 수행 시 수급사업자별로 세 가지 투자수준(6p, 8p, 10p)을 번갈아 가며 부여함

○ 실험 수행 전, 각 그룹별 1~2회 연습 수행 및 각 실험의 실험안내서를 10~20분 가량 설명 후 질의 시간 가짐

○ 실험 참여인원은 최초 각 그룹별 40명으로 8개조씩 수행하고자 하였으나, 당일 소집 인원수에 따라 조정된 것임

□ 그룹별로 약 2시간 30분가량 소요되었으며, 참여자 보수는 기본 참여비 2만 원과 실험 결과에 따른 추가 보수가 지급됨

○ 실험 결과 지급된 평균 추가보수는 A그룹 약 10,000원, B그룹 약 8,000원 수준임

□ 참여자 일반특성에 대한 설문 내용

○ 참여자의 성별

	남		여		계	
	명	%	명	%	명	%
A그룹	22	68.8	10	31.3	32	100.0
B그룹	23	65.7	12	34.3	35	100.0
전체	45	67.2	22	32.8	67	100.0

○ 참여자의 연령

	최소	최대	평균
A그룹	21	29	24.2
B그룹	21	28	24.4
전체	21	29	24.3

○ 참여자의 전공

		인문	사회 (상경)	사회 (비상경)	공학	자연	의약	예체능	기타
A그룹	(명)	2	7	7	11	1	1	1	2
	(%)	6.3	21.9	21.9	34.4	3.1	3.1	3.1	6.3
B그룹	(명)	4	10	8	6	5	0	1	1
	(%)	11.4	28.6	22.9	17.1	14.3	0.0	2.9	2.9
전체	(명)	6	17	15	17	6	1	2	3
	(%)	9.0	25.4	22.4	25.4	9.0	1.5	3.0	4.5

○ 참여자의 경제학 과목 수강 여부

		수강 경험 있음	수강 경험 없음	무응답	계
A그룹	(명)	16	16	-	32
	(%)	50.0	50.0	-	100.0
B그룹	(명)	18	16	1	35
	(%)	51.4	45.7	2.9	100.0
전체	(명)	34	32	1	67
	(%)	50.7	47.8	1.5	100.0

2. 세부 실험 결과

(1) 계약, 투자 및 거래

□ 협조적 공동 대리인 모형에서 원사업자는 모두 계약에 동의하였으나, 일부 수급사업자가 계약에 동의하지 않는 경우가 발생하였음

□ 수급사업자의 투자 실행 비율은 협조적 공동 대리인 모형의 경우가 상대적으로 낮음

○ 특히, 재협상이 불가능한 경쟁적 공동 대리인 모형(1-A)의 경우 91.7%의 수급사업자가 투자를 실행하였으나 재협상이 가능한 협조적 공동 대리인 모형(2-B)의 경우 50.8%의 수급사업자만이 투자를 실행하여 그 차이가 40.9%p임

□ 한편, 원사업자의 경우 재협상이 불가능한 경쟁적 공동 대리인 모형(1-A)에서 87.5%가 계약을 실행하여 수급사업자와 거래가 실행되었으나, 재협상이 가능한 협조적 공동 대리인 모형(2-B)의 경우에는 수급사업자를 기준으로 볼 때 63개의 계약 중 42개의 거래만이 실행되어 그 비율이 66.7%임

○ 다시 말해, 재협상이 불가능한 경쟁적 공동 대리인 모형(1-A)에서 재협상이 가능한

협조적 공동 대리인 모형(2-B)으로 바뀔 경우, 원사업자와 수급사업자의 거래가 20.8%p 감소할 것으로 예상됨

<표 6> 계약, 투자 및 거래

	수급사업자			원사업자				거래 실행*
	총 실험 계약	계약 동의	투자 실행	총 실험 계약	계약 동의	계약 실행	재협상 수용	
1-A	72 (100.0)	72 (100.0)	66 (91.7)	72 (100.0)	72 (100.0)	63 (87.5)	-	63 (87.5)
2-A	72 (100.0)	72 (100.0)	46 (63.9)	72 (100.0)	72 (100.0)	20 (27.8)	40 (55.6)	60 (83.3)
1-B	63 (100.0)	56 (88.9)	29 (46.0)	21 (100.0)	21 (100.0)	13 (61.9)	-	35 (55.6)
2-B	63 (100.0)	59 (93.7)	32 (50.8)	21 (100.0)	21 (100.0)	1 (4.8)	14 (66.7)	42 (66.7)

주 : ()안은 비율(%)임

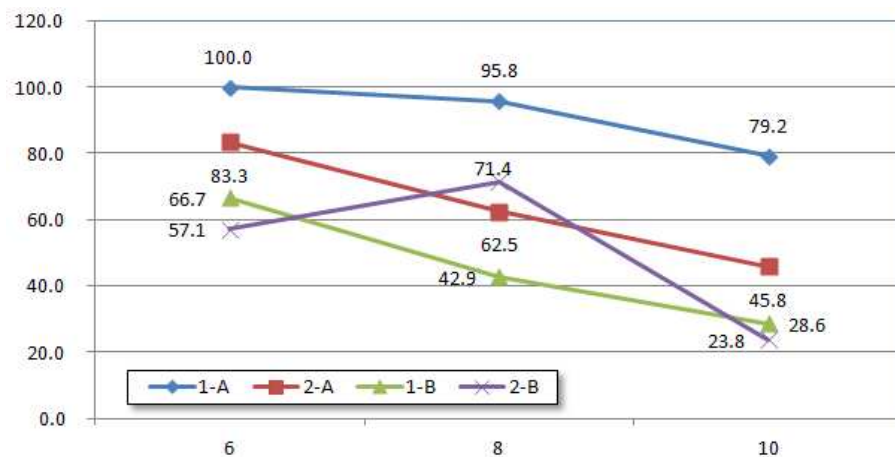
*수급사업자 기준으로 거래가 실행된 건수와 비율임

□ 한편, 투자 효율에 따라 수급사업자의 투자 실행 비율을 보면, 투자 효율이 낮을수록 수급사업자의 투자 실행 비율이 현저하게 감소함

○ 경쟁적 공동 대리인 모형에서도 재협상이 가능한 경우 투자 실행 건수가 감소함

<그림 6> 수급사업자의 투자 효율과 투자 실행 비율

(단위 : %)



수급사업자의 투자 수준

주 : 수급사업자의 투자 수준이 높을수록 투자 효율은 낮은 것을 의미함

(2) 효율성

□ 원사업자와 수급사업자, 조합은 거래를 통해 각자의 이익을 극대화하고자 하며, 총 거래 이익이 극대화될 때 경제적으로 바람직함

○ 따라서 총 거래 이익이 가장 큰 경우, 즉 경제적 효율성이 이루어진 거래²⁾를 기준으로 각 거래의 이익 비율을 구하고 이를 평균하여 모형별 효율성 지수를 계산할 수 있음

<표 7> 효율성 지수*

(단위 : %)

	경쟁적 공동 대리인 모형	협조적 공동 대리인 모형
재협상 불가능	85.7	50.6
재협상 가능	63.9	44.6

* $\frac{1}{n} \sum \frac{\text{원사업자 이익} + \text{수급사업자 이익} + \text{조합 이익}}{\text{최대(원사업자 이익} + \text{수급사업자 이익} + \text{조합 이익})} \times 100$. 단, n 은 원사업자 기준 거래 수임

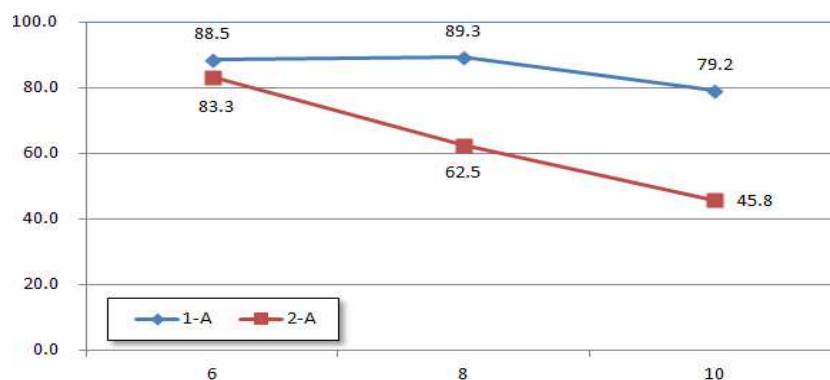
□ 효율성 지수를 통해 모형별 효율성을 비교하면, 경쟁적 공동 대리인 모형이 협조적 공동 대리인 모형에 비해, 그리고 재협상이 불가능한 경우가 재협상이 가능한 경우에 비해 경제적으로 효율적임

○ 특히, 재협상이 불가능한 경쟁적 공동 대리인 모형(1-A)의 효율성 지수는 85.7%인데 비해, 재협상이 가능한 협조적 공동 대리인 모형(2-B)의 효율성 지수는 44.6%로 그 차이가 41.1%p임

□ 한편, 경쟁적 공동 대리인 모형에서 수급사업자의 투자 효율에 따른 원사업자와 수급사업자 거래의 효율성 지수를 보면, 수급사업자의 투자 효율이 높을수록 경제적으로 보다 효율적임

<그림 7> 수급사업자의 투자 효율과 효율성 지수

(단위 : %)



주 : 수급사업자의 투자수준이 높을수록 투자효율은 낮은 것을 의미함

2) 원사업자와 수급사업자의 보수를 통한 분석은 별첨1 참조

(3) 재협상 가격

- 원사업자와 수급사업자는 재협상이 불가능한 경우(1-A, 1-B)에 계약에 의해 정해진 가격(15p)으로 거래할 수 있으나, 재협상이 가능한 경우(2-A, 2-B)에 공급자는 새로이 재협상 가격을 제시할 수 있음
- 재협상이 가능한 경우 경쟁적 공동 대리인 모형(2-A)에서는 재협상 가격을 수급사업자가 개별적으로 제시함
 - 그러나 협조적 공동 대리인 모형(2-B)에서는 개별 수급사업자의 재협상 가격 중 조합이 최고 가격을 재협상 가격으로 제시하도록 함
- 재협상이 가능한 경쟁적 공동 대리인 모형(2-A)에서 계약에 의해 정해진 15p와 달리 수급사업자는 투자 실행 여부에 따라 투자를 실행했다면 0~14p, 투자를 실행하지 않았다면 0~10p를 재협상 가격으로 제시할 수 있음
 - 수급사업자는 투자 실행 여부와 관계없이 재협상 가격으로 협상 가능한 최고 가격(투자 실행의 경우 14p, 투자 미실행시 9p)을 주로 제시하였음
 - 원사업자는 수급사업자의 재협상 가격에 대해 수급사업자가 투자를 실행한 경우 55.8%를 수용하였음

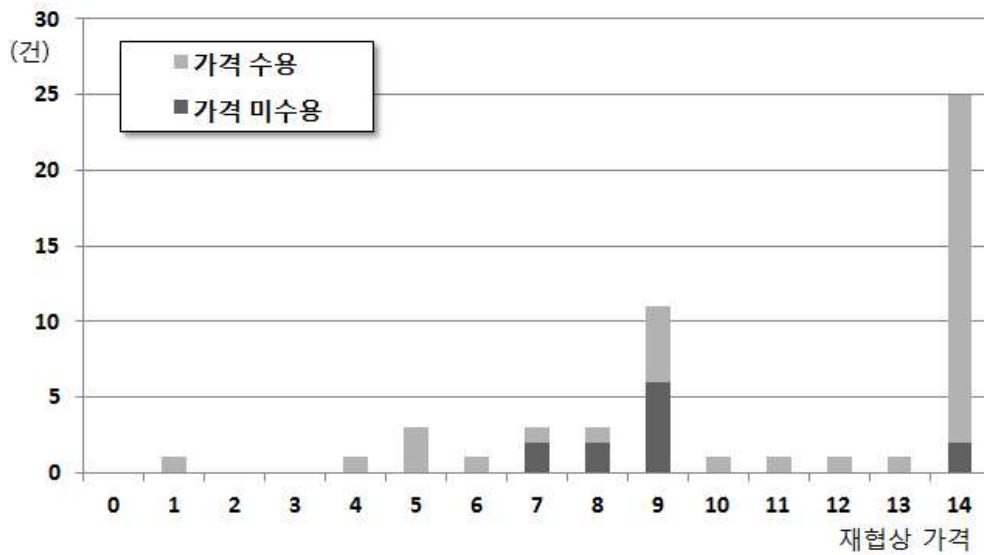
<표 8> 실험2-A의 재협상 가격과 수용 비율

(단위 : 건수, %)

수급사업자		원사업자					
재협상 가격	건수*	가격 미수용		가격 수용			
				수급사업자 투자 미실행		수급사업자 투자 실행	
		건수	비율	건수	비율	건수	비율
1	1					1	100.0
4	1			1	100.0		
5	3			3	100.0		
6	1					1	100.0
7	3	2	66.6	1	33.3		
8	3	2	66.6	1	33.3		
9	11	6	54.5	5	45.5		
10	1					1	100.0
11	1					1	100.0
12	1					1	100.0
13	1					1	100.0
14	25	2	8.0			23	92.0
전체	52	12	23.1	11	21.2	29	55.8

주: *는 원사업자의 계약 미실행으로 개별 수급사업자에 의해 해당 재협상 가격이 제시된 건수임.

<그림 8> 실험2-A의 재협상 가격별 수요자 가격 수용도



□ 재협상이 가능한 협조적 공동 대리인 모형(2-B)에서도 수급사업자는 투자 실행 여부와 관계없이 재협상 가격으로 협상 가능한 최고 가격을 주로 제시하였음

○ 원사업자의 가격미수용 비율은 30.0%로 재협상이 가능한 경쟁적 공동 대리인 모형(2-A)에 비해 다소 높게 나타남

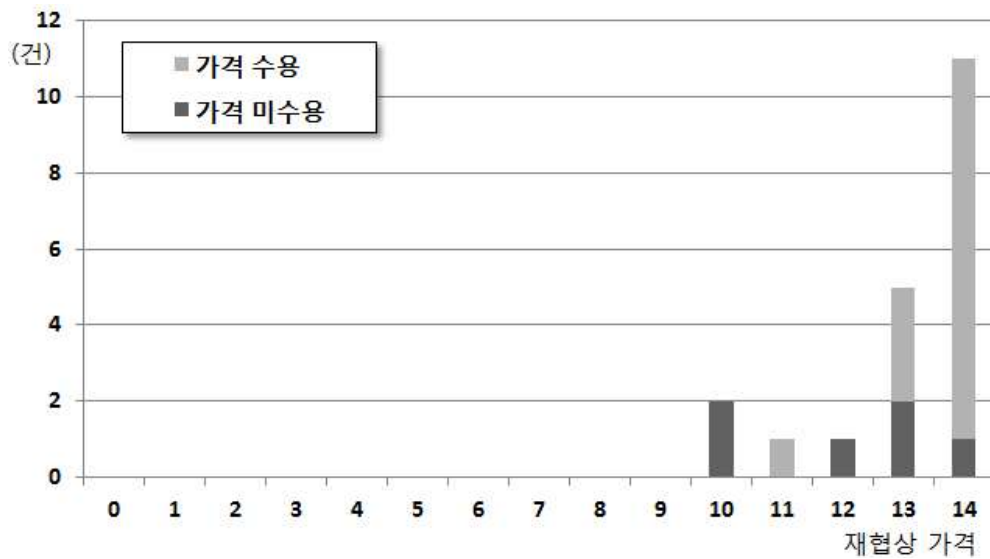
<표 9> 실험2-B의 재협상 가격과 수용 비율

(단위 : 건수, %)

수급사업자		원사업자							
재협상 가격	건수1)	가격 미수용		가격 수용					
				수급사업자 투자 실행 1명		수급사업자 투자 실행 2명		수급사업자 투자 실행 3명	
		건수	비율	건수	비율	건수	비율	건수	비율
10	2	2	100.0						
11	1			1	100.0				
12	1	1	100.0						
13	5	2	40.0	2	40.0	1	20.0		
14	11	1	9.1	2	18.2	5	45.5	3	27.3
전체	20	6	30.0	5	25.0	6	30.0	3	15.0

주 : 1) 원사업자의 계약 미실행으로 조합에 의해 해당 재협상 가격이 제시된 건수임

<그림 9> 실험2-B의 재협상 가격별 수요자 가격 수용도



(4) 협조적 공동 대리인 모형의 무임승차

□ 재협상이 가능한 협조적 공동 대리인 모형(2-B)에서는 개별 수급사업자가 희망하는 재협상 가격 중 최고가격을 조합이 원사업자에게 제시함으로써 특정 개별 수급사업자의 경우 본인의 재협상 희망 가격보다 높은 가격에서 재협상 가격이 결정되어 추가적인 이익을 볼 수 있음

○ 이는 수급사업자가 조합을 통한 재협상에 의해 본인의 희망 가격(willingness-to-accept)보다 높은 수준에서 이익을 보는 것으로 ‘무임승차’의 가능성이 있음

□ 재협상이 가능한 협조적 공동 대리인 모형(2-B)의 실험 결과, 재협상 과정을 거친 수급사업자 중 본인의 재협상 희망 가격에 비해 높은 가격에서 재협상 가격이 결정되어 거래된 경우가 41.7%로 나타남

<표 10> 실험2-B의 수급사업자 희망 가격과 재협상 가격

구분	비중 (%)
수급사업자 희망 가격 < 재협상 가격	41.7
수급사업자 희망 가격 = 재협상 가격	28.3
재협상 실패	30.0
합계	100.0

V. 요약 및 결론

- 지난 2009년 4월 원재료의 가격변동에 따라 하도급대금의 조정이 불가피한 경우 수급사업자가 원사업자에게 납품단가 조정을 신청할 수 있도록 하는 납품단가 조정 협의 의무제도를 도입하였으나, 거래상 지위에서 발생하는 구조적 문제로 동 제도가 활성화되지 못하였음
- 최근 중기협동조합에 납품단가 조정신청권에 더하여 납품단가 조정협의권을 추가 부여함으로써 수급사업자가 하도급대금 조정을 중기협동조합(또는 업종별 협동조합)에 위임할 수 있도록 하는 방안이 모색되고 있음
- 이에 본 연구에서는 원사업자와 수급사업자의 납품단가 계약에 따른 Hold-up 문제의 개연성과 함께 수급사업자의 납품단가 조정협의권 위임에 따른 공동 대리인 문제를 이론적으로 제시하고, 실험경제학적 방법론을 이용해 경제적 효율성을 측정하였음
- 실험 결과를 요약하면 다음과 같음
 - 첫째, 조합이 납품단가 조정협의권을 위임하는 경우(재협상이 가능한 협조적 공동 대리인 모형) 수급사업자의 투자 실행 비율이 50.8%에 그쳐 현행 제도(재협상이 불가능한 경쟁적 공동 대리인 모형)의 91.7%와 비교해 40.9%p의 차이를 보였음
 - 둘째, 현행 제도에서 원사업자와 수급사업자의 계약은 87.5%가 실행되었으나, 조합이 납품단가 조정협의권을 대행하는 경우 66.7%가 계약을 실행함에 따라 원사업자와 수급사업자의 거래가 20.8%p 감소할 것으로 예상됨
 - 셋째, 원사업자와 수급사업자, 조합의 거래 총이익을 통해 산출한 효율성 지수에 따르면, 현행 제도는 85.7%인 반면, 조합에 납품단가 조정협의권을 위임하는 경우 44.6%로 하락하여 그 차이가 41.1%p로 나타났음
 - 넷째, 조합이 납품단가 조정협의권을 위임하는 경우 수급사업자는 조합을 통한 재협상에 의해 희망 가격(willingness-to-accept)보다 높은 수준에서 재협상 가격이 결정되어 이익을 보는 ‘무임승차’의 가능성이 전체 재협상 경우의 41.7%가 나타났음
- 실험경제학적 방법론을 이용해 원사업자와 수급사업자의 납품단가 계약과 관련된 경제적 효과를 측정한 본 연구는 이론의 타당성을 검증하고 새로운 제도의 효과를 실증적으로 확인하는 계기가 될 수 있음
- 향후 원사업자와 수급사업자의 납품단가 계약, 특히 조합과 같은 공동 대리인을 통한 계약의 추가적인 이론 연구와 실험 검증이 기대됨

별첨 1

원사업자와 수급사업자의 보수 분석

- 실험1-A와 실험2-A에서는 수급사업자와 원사업자가 직접 협상을 하므로 각 협상별로 하나의 쌍이 생기고, 8개조가 3회 수행하였으므로 24개의 쌍이 존재함
 - 각 조별로 투자 수준이 다른 3명의 수급사업자가 있으므로 투자 수준별로 역시 24개의 쌍이 있음
 - 따라서 24개의 쌍 중 총보수가 가장 큰 쌍이 나타나는 빈도를 관측함
- 실험1-A는 계약에 동의하지 않은 경우를 제외하고 발생 가능한 상황의 총보수를 비교 하면, 수급사업자는 투자를 하고 원사업자는 계약을 실행하는 경우의 총보수가 가장 큰 것을 자명하게 알 수 있음
 - 수급사업자에게 요구되는 투자 수준에 따라 이는 달라질 수 있으나, 본 실험에서 주어진 투자 수준 하에서는 항상 이 경우의 총보수가 가장 큼³⁾

<표 11> 실험1-A에서 계약에 동의한 경우 총보수 비교

수급사업자 투자	원사업자 계약 실행	수급사업자 보수	원사업자 보수	총보수
no	no	0	0	0
	yes	15	-5	10
yes	no	-8	0	-8
	yes	7	7	14

주 : 수급사업자의 투자수준이 8인 경우임

- 실험2-A도 마찬가지로 살펴보면 투자가 일어난 경우에 거래가 발생한 경우가 총보수가 가장 큰 것을 알 수 있음
 - 수급사업자가 투자한 경우, 원사업자의 계약실행을 통해서거나 혹은 재협상을 통해 거래가 성사되면 총보수는 항상 14로 가장 높게 되나, 재협상을 통한 경우 재협상 가격에 따라 수급사업자와 원사업자가 나누어 갖는 정도만 차이가 생김

3) 예를 들어 수급사업자의 투자 효율이 매우 비효율적이어서 요구되는 투자 수준이 15인 경우를 가정해 보면, 수급사업자가 투자를 하고 원사업자가 계약을 실행할 경우 총보수가 7이 되므로, 수급사업자가 투자를 하지 않고 원사업자가 계약을 실행하는 경우 총보수가 10으로 더 높아질 수 있음. 이는 수급사업자의 투자 효율이 매우 나빠 투자를 하지 않는 것이 오히려 더 바람직한 경우로 본 연구에서는 제외함

<표 12> 실험2-A에서 계약에 동의한 경우 총보수 비교

수급사업자 투자	원사업자 계약 실행	원사업자 가격 수용	수급사업자 보수	원사업자 보수	총보수
no	no	no	0	0	0
		yes	P	10-P	10
	yes	-	15	-5	10
yes	no	no	-8	0	-8
		yes	P-8	22-P	14
	yes	-	7	7	14

주 : 수급사업자의 투자수준이 8인 경우임. P는 채협상에서 수급사업자가 제시한 가격임

□ 실험1-B와 실험2-B에서는 수급사업자 3명이 조합을 통해서 원사업자와 협상을 하므로 각 협상을 구성하는 5인이 하나의 쌍이 되고, 7개조가 3회 수행하였으므로 21개의 쌍이 존재함

○ 각 조별로 투자 수준이 다른 3명의 수급사업자가 있으나 투자 수준별 총보수의 차이는 구분하기는 어려움

○ 따라서 21개의 쌍 중 총보수가 가장 높은 쌍이 나타나는 빈도를 관측

□ 실험1-B에서 거래가 발생한 경우 계약에 동의한 수급사업자의 수(T) 및 투자를 실행한 수급사업자의 수(N)에 따라 달라지는 총보수를 살펴보면 3명이 모두 계약에 동의하고 투자를 실행하는 경우 총보수가 가장 큰 것을 알 수 있음

<표 13> 실험1-B에서 계약에 동의한 경우 총보수 비교

T	N	조합 총보수	원사업자 총보수	수급사업자 보수		개별 총보수 ¹⁾		조별 총보수 ²⁾
				투자 실행 수급사업자	투자 미실행 수급사업자	투자 실행 수급사업자포함	투자 미실행 수급사업자 포함	
0	0	0	0	-	-	-	-	0
1	0	2	-5	-	13	-	12	10
	1	2	7	5	-	8	-	14
2	0	4	-10	-	13	-	11	20
	1	4	2	5	13	7	15	24
	2	4	14	5	-	11	-	28
3	0	6	-15	-	13	-	10	30
	1	6	-3	5	13	6	14	34
	2	6	9	5	13	10	18	38
	3	6	21	5	-	14	-	42

주 : 1) 개별 총보수 = 개별 수급사업자 1인 보수 + (조합 보수 + 원사업자 보수) / 3

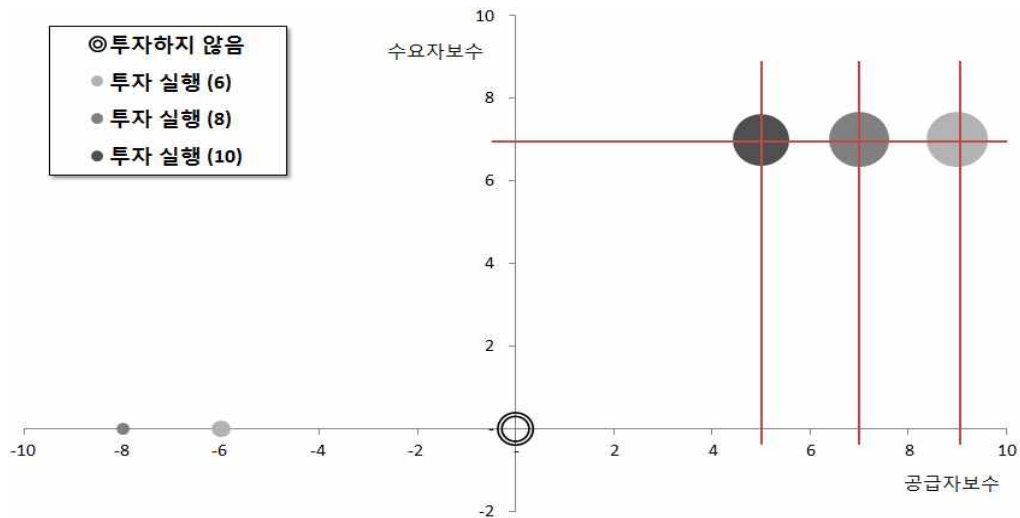
2) 조별 총보수 = 수급사업자 3인 보수 + 조합 보수 + 원사업자 보수

3) 수급사업자의 투자 수준이 8인 경우임. T는 조합에 속한 3명의 수급사업자 중 계약에 동의한 수급사업자의 수이며, N은 계약에 동의한 T명의 수급사업자 중 투자를 실행한 수급사업자의 수임

□ 실험2-B는 원사업자의 계약 실행 또는 재협상을 통해서 거래가 발생한 경우 3명의 수급사업자가 계약에 동의하고 투자를 실행한 경우가 가장 높은 총보수를 가짐4)

□ 다음 그림은 각 실험별 보수의 조합의 빈도를 나타낸 것으로 최적 보수조합에 해당하는 원의 크기가 클수록 효율적인 것을 의미함

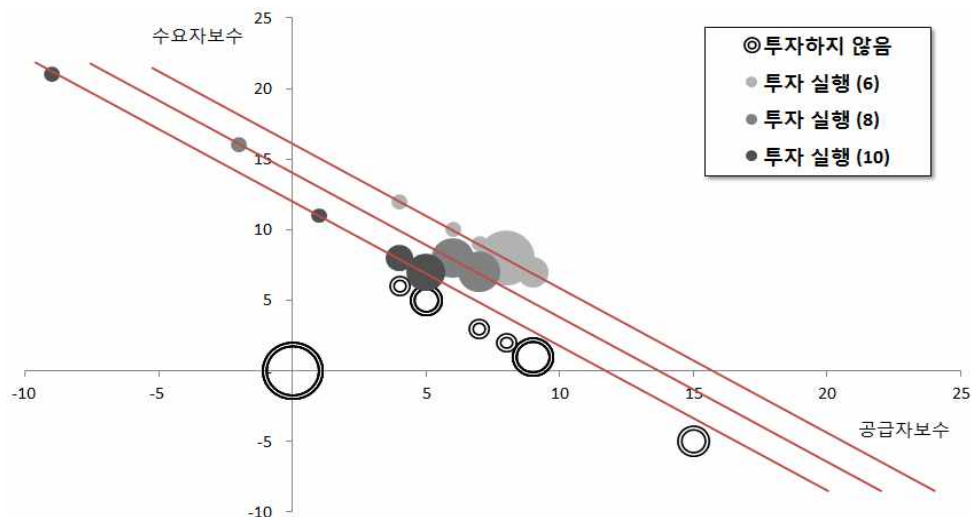
<그림 10> 실험1-A의 보수 조합 빈도



주 : 1) 원사업자 보수는 개별 수급사업자와 협상으로 얻는 보수이며, 원의 크기는 3회 실험에서 동일한 보수 조합이 나타나는 빈도임

2) 빨간색 보조선이 교차하는 곳이 총보수가 가장 높은 최적 보수 조합임

<그림 11> 실험2-A의 보수 조합 빈도

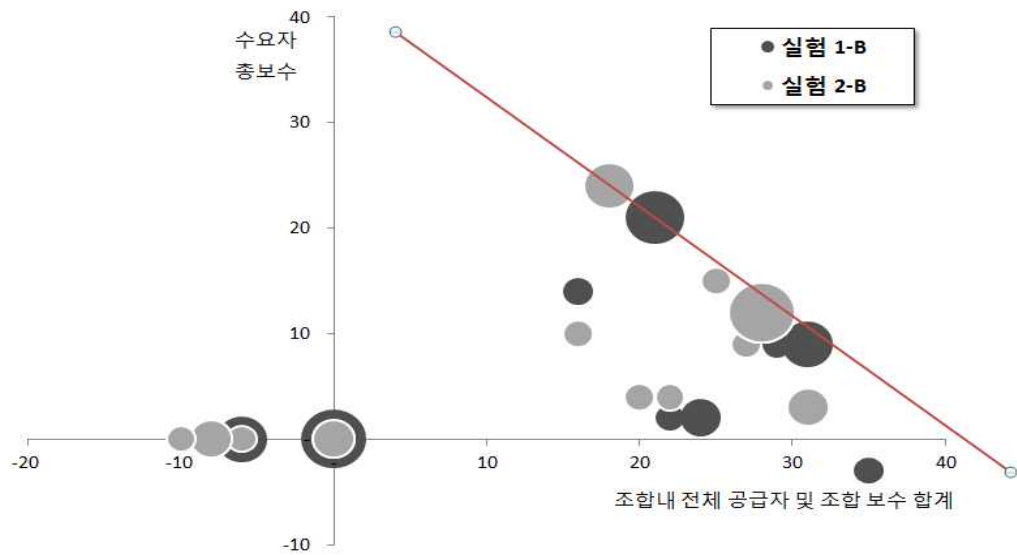


주 : 1) 원사업자 보수는 개별 수급사업자와 협상으로 얻는 보수이며, 원의 크기는 3회 실험에서 동일한 보수 조합이 나타나는 빈도임

2) 빨간색 보조선에 위치한 원은 모두 총보수가 가장 높은 최적 보수 조합임

4) 실험1-B와 유사하므로 분석은 생략함

<그림 12> 실험1-B와 실험2-B의 보수 조합 빈도



- 주 : 1) 조합 내 전체 수급사업자 및 조합 보수 합계는 동일한 조합에 해당하는 3명의 수급사업자 및 조합의 보수 합계이며, 원사업자 총보수는 해당 조합과 협상하는 원사업자의 총보수임
- 2) 빨간색 보조선에 위치한 원은 모두 총보수가 가장 높은 최적 보수 조합임

별첨 2

[실험 안내서]

경제적 의사 결정 실험에 참여해 주셔서 감사합니다. 이 안내서를 충분히 이해하고 합리적으로 의사 결정을 하시면, 기본 참여보수 이외에도 실험 결과에 따라 차등적으로 추가보수가 지급됩니다. 실험은 2가지 서로 다른 상황이 주어지며, 각각 3회씩 반복하여 수행하게 됩니다. 지금부터 실험이 종료될 때까지는 참가자들 간의 대화가 금지되며, 실험 도중 질문이 있으시면 자유롭게 손을 들고 질문해 주시기 바랍니다.

먼저, 첫 번째 실험에 대해 설명하겠습니다. 본 실험에서 참여자들의 역할은 수요자와 공급자로 구분되고, 1명의 수요자와 3명의 공급자가 각각 협상 파트너가 됩니다. 당신이 담당할 역할과 협상 파트너는 이미 무작위로 정해져 있으며, 진행자가 별도로 설명할 것입니다. 참고로 추가보수는 p(포인트)단위로 표기하며, 본 실험에서 1p는 수요자는 100원, 공급자는 300원으로 환산합니다.

실험은 다음과 같이 총 3단계로 나누어 진행되고, 각 단계에서의 의사결정은 진행자가 제공하는 협상카드를 통해서만 표현할 수 있습니다. 협상카드는 공급자의 역할을 담당하는 참여자에게 우선 지급됩니다.

[1단계]

파트너로 선정된 수요자와 공급자는 각각 다음 계약을 체결할 것인지를 결정합니다.

[계약]:

“수요자는 3단계에서 공급자가 생산한 물건을 15p에 거래할 수 있는 권리를 가짐”

공급자가 먼저 협상카드 “계약 동의 여부”란의 ‘예’ 또는 ‘아니요’에 동그라미로 의사를 표시한 후 수요자에게 전달합니다. 수요자에게는 3명의 공급자로부터 협상카드가 전달되고, 수요자도 역시 3장의 협상카드 “계약 동의 여부”란의 ‘예’ 또는 ‘아니요’에 동그라미로 의사를 표시한 후 다시 공급자에게 전달합니다.

공급자와 수요자 중 어느 한 사람이라도 위 계약에 동의하지 않은 경우는 다음 단계로 넘어가지 않고 종료되며, 추가보수는 0p가 됩니다. 공급자와 수요자가 모두 계약에 동의한 경우 2단계로 계속 진행됩니다.

[2단계]

이제 공급자는 상품 생산을 위한 투자 실행 여부를 결정합니다.

공급자마다 투자 수준은 6p, 8p, 10p로 차이가 있으며, 자신의 협상카드에 해당하는 투자 수준이 동그라미로 표시되어 있습니다.

공급자는 투자를 하지 않거나 (협상카드에 표시된 수준을) 투자할 수 있습니다. 공급자의 투자 결정에 따라 공급자가 생산하는 상품에 대한 수요자의 가치는 다음과 같이 달라집니다.

공급자가 투자하지 않을 경우, 생산물에 대한 수요자의 가치는 10p.

공급자가 투자할 경우, 생산물에 대한 수요자의 가치는 22p.

이제 공급자는 협상카드 “투자 실행 여부”란의 ‘예’ 또는 ‘아니요’에 동그라미로 의사를 표시한 후 협상카드를 수요자에게 전달하면 2단계가 종료됩니다.

[3단계]

수요자는 전달받은 협상카드를 보고, 공급자의 투자 결정에 따른 생산물의 가치를 알 수 있습니다. 이제 마지막으로 수요자는 1단계에서 체결한 계약을 실행할지 여부를 결정합니다.

수요자는 협상카드 “계약 실행 여부”란의 ‘예’ 또는 ‘아니요’에 동그라미로 의사를 표시한 후 진행자의 안내에 따라 협상카드를 제출하고 실험은 종료됩니다.

실험이 종료된 후 각 단계별 결정에 따른 수요자와 공급자의 보수는 다음과 같습니다.

[참고]		의사결정에 따른 추가보수			
■ 공급자 보수		(단위:p)			
공급자 선택	수요자 선택	계약 실행		계약 포기	
	투자하지 않음	(15-0)= 15		0	
투자 실행	6	(15-6)=	9	(0-6)=	-6
	8	(15-8)=	7	(0-8)=	-8
	10	(15-10)=	5	(0-10)=	-10
■ 수요자 보수		(단위:p)			
공급자 선택	수요자 선택	계약 실행		계약 포기	
	투자하지 않음	(10-15)= -5		0	
투자 실행		(22-15)= 7		0	

[예시]		협상카드		
관리 번호: _____				
공급자 의사 결정	계약 동의 여부	투자 실행 여부		최종 보수
	(예, 아니요)	투자 수준	⑥p , 8p , 10p	
		(예, 아니면 0p)		
수요자 의사 결정	계약 동의 여부	계약 실행 여부		최종 보수
	(예, 아니요)	(예, 아니요)		

[실험 안내서]

두 번째 실험에 대해 설명하겠습니다. 본 실험에서도 참여자들의 역할은 수요자와 공급자로 구분되고, 1명의 수요자와 3명의 공급자가 각각 협상 파트너가 됩니다. 당신이 담당할 역할과 파트너, 그리고 역할에 따른 추가보수의 계산은 앞의 실험과 동일합니다.

실험은 다음과 같이 총 5단계로 나누어 진행되고, 각 단계에서의 의사 결정은 진행자가 제공하는 협상카드를 통해서만 표현할 수 있습니다. 협상카드는 공급자의 역할을 담당하는 참여자에게 우선 지급됩니다.

[1단계]

파트너로 선정된 수요자와 공급자는 각각 다음 계약을 체결할 것인지를 결정합니다.

[계약]:

“수요자는 3단계에서 공급자가 생산한 물건을 15p에 거래할 수 있는 권리를 가짐”

공급자가 먼저 협상카드 “계약 동의 여부”란의 ‘예’ 또는 ‘아니요’에 동그라미로 의사를 표시한 후 수요자에게 전달합니다. 이어서 수요자도 역시 전달받은 3장의 협상카드 “계약 동의 여부”란의 ‘예’ 또는 ‘아니요’에 동그라미로 의사를 표시한 후 다시 공급자에게 전달합니다.

공급자와 수요자 중 어느 한 사람이라도 위 계약에 동의하지 않은 경우는 다음 단계로 넘어가지 않고 종료되며, 추가보수는 0p가 됩니다. 공급자와 수요자가 모두 계약에 동의한 경우 2단계로 계속 진행됩니다.

[2단계]

이제 공급자는 상품 생산을 위한 투자 실행 여부를 결정합니다.

공급자마다 투자 수준은 6p, 8p, 10p로 차이가 있으며, 자신의 협상카드에 해당하는 투자 수준이 동그라미로 표시되어 있습니다.

공급자는 투자를 하지 않거나 (협상카드에 표시된 수준을) 투자할 수 있습니다. 공급자의 투자 결정에 따라 공급자가 생산하는 상품에 대한 수요자의 가치는 다음과 같이 달라집니다.

공급자가 투자하지 않을 경우, 생산물에 대한 수요자의 가치는 10p.

공급자가 투자할 경우, 생산물에 대한 수요자의 가치는 22p.

이제 공급자는 협상카드 “투자 실행 여부”란의 ‘예’ 또는 ‘아니요’에 동그라미로 의사를 표시한 후 협상카드를 수요자에게 전달하면 2단계가 종료됩니다.

[3단계]

수요자는 전달받은 협상카드를 보고, 공급자의 투자 결정에 따른 생산물의 가치를 알 수 있습니다. 이제 수요자는 1단계에서 체결한 계약을 실행할지 여부를 결정합니다.

수요자는 협상카드 “계약 실행 여부”란의 ‘예’ 또는 ‘아니요’에 동그라미로 의사를 표시합니다. 수요자가 계약 실행을 선택한 경우는 3단계에서 실험이 종료되고, 협상카드를 진행자에게 제출합니다. 수요자가 계약 실행을 선택하지 않은 경우는 다시 협상카드를 공급자에게 전달하고 4단계로 진행합니다.

[4단계]

1단계에서 체결한 계약에 따른 거래가 이루어지지 않았으므로, 공급자는 재협상을 위한 가격(P)을 수요자에게 제시합니다. 공급자가 제시할 수 있는 가격은 다음과 같습니다.

투자를 실행하지 않은 경우 0~10p, 투자를 실행한 경우 0~14p.

공급자는 원하는 가격을 협상카드의 “희망 가격”란에 적어 수요자에게 전달합니다.

[5단계]

수요자는 공급자가 제시한 “희망 가격”을 수용할지 여부를 결정합니다. 공급자가 협상카드에 제시한 가격을 확인하고 “가격 수용 여부”란의 ‘예’ 또는 ‘아니요’에 동그라미로 의사를 표시한 후 진행자의 지시에 따라 협상카드를 제출하면 실험이 모두 종료됩니다.

실험이 종료된 후 각 단계별 결정에 따른 수요자와 공급자의 보수는 다음과 같습니다.

[참고]

의사결정에 따른 보수표

■ 공급자 보수

(단위:p)

<div> <div>수요자 선택</div> <div>공급자 선택</div> </div>		계약 실행	계약 포기	
			재협상 가격(P) 수용	재협상 가격 거부
투자하지 않음		(15-0)= 15	P-0	0
투자 실행	6	(15-6)= 9	P-6	-6
	8	(15-8)= 7	P-8	-8
	10	(15-10)= 5	P-10	-10

■ 수요자 보수

(단위:p)

<div> <div>수요자 선택</div> <div>공급자 선택</div> </div>		계약 실행	계약 포기	
			재협상 가격(P) 수용	재협상 가격 거부
투자하지 않음		(10-15)= -5	10-P	0
투자 실행		(22-15)= 7	22-P	0

*P는 공급자가 제시한 재협상 가격.

*P는 공급자가 제시한 재협상 가격.

[예시]		협상카드			
관리 번호: _____					
공급자 의사 결정	계약 동의 여부	투자 실행 여부		희망 가격*	최종 보수
	(예, 아니요)	투자수준	6p, 8p, 10p	()	
		(예, 아니면 0p)			
수요자 의사 결정	계약 동의 여부	계약 실행 여부		가격 수용 여부	최종 보수
	(예, 아니요)	(예, 아니요)		(예, 아니요)	
<p>*공급자가 제시할 수 있는 희망가격은 투자를 실행하지 않은 경우 0~10p, 투자를 실행한 경우 0~14p입니다.</p>					

[실험 안내서]

경제적 의사 결정 실험에 참여해 주셔서 감사합니다. 이 안내서를 충분히 이해하고 합리적으로 의사 결정을 하시면, 기본 참여보수 이외에도 실험 결과에 따라 차등적으로 추가보수가 지급됩니다. 실험은 2가지 서로 다른 상황이 주어지며, 각각 3회씩 반복하여 수행하게 됩니다. 지금부터 실험이 종료될 때까지는 참가자들 간의 대화가 금지되며, 실험 도중 질문이 있으시면 자유롭게 손을 들고 질문해 주시기 바랍니다.

먼저 첫 번째 실험에 대해 설명하겠습니다. 본 실험에서 참여자들의 역할은 수요자 1명, 공급자 3명, 조합 1명으로 구분되고, 조합은 공급자들의 의사를 종합하여 수요자와 협상을 하게 됩니다. 당신이 담당할 역할과 파트너는 이미 무작위로 정해져 있으며, 진행자가 별도로 설명할 것입니다. 참고로 추가보수는 p(포인트)단위로 표기하며, 본 실험에서 1p는 수요자는 100원, 공급자는 420원, 조합은 350원으로 환산합니다.

실험은 다음과 같이 총 4단계로 나누어 진행되고, 각 단계에서의 의사 결정은 진행자가 제공하는 협상카드를 통해서만 표현할 수 있습니다. 협상카드는 공급자의 역할을 담당하는 참여자(협상카드A)와 조합의 역할을 담당하는 참여자(협상카드B)에게 우선 지급됩니다.

[1단계]

먼저 공급자는 다음 계약을 체결할 것인지와 3단계에서 투자를 수행할 것인지를 정하여 협상카드A에 기입하고, 조합에게 전달합니다.

① 우선 계약 내용은 다음과 같습니다.

[계약]:

“수요자는 4단계에서 공급자가 생산한 물건을 15p에 거래할 수 있는 권리를 가짐”

② 3단계에서 공급자가 상품 생산을 위해 수행할 투자수준은 6p, 8p, 10p로 공급자마다 차이가 있으며, 자신의 협상카드A에 해당하는 투자수준이 동그라미로 표시되어 있습니다. 공급자는 투자를 하지 않거나 (협상카드에 표시된 수준을) 투자할 수 있습니다.

공급자의 투자 결정에 따라 공급자가 생산하는 상품에 대한 수요자의 가치는 다음과 같이 달라집니다.

공급자가 투자하지 않을 경우, 생산물에 대한 수요자의 가치는 10p.

공급자가 투자할 경우, 생산물에 대한 수요자의 가치는 22p.

이제 공급자는 협상카드A “계약 동의 여부”란과 “투자 실행 여부”란의 ‘예’ 또는 ‘아니요’에 동그라미로 의사를 표시합니다.

계약에 동의하지 않은 공급자는 투자 실행을 선택할 수 없음에 주의하세요.

[2단계]

조합과 수요자가 협상을 시작합니다. 조합은 공급자로부터 받은 협상카드A를 이용해 계약 체결에 동의한 공급자의 수를 협상카드B “계약에 동의한 공급자 수(T)”란에 적어 수요자에게 전달합니다. 수요자는 계약을 체결할 것인지를 결정하고 협상카드B “계약 동의 여부”란의 ‘예’ 또는 ‘아니요’에 동그라미로 의사를 표시한 후 조합에 전달합니다.

계약에 동의한 공급자가 한 명도 없거나($T=0$)이거나 수요자가 동의하지 않은 경우는 2단계에서 종료되고, 모든 참가자의 보수는 0p가 됩니다. 그렇지 않은 경우 3단계로 진행됩니다.

[3단계]

이제 조합은 공급자들의 투자 실행 여부와 투자 수준을 수요자에게 전달합니다. 조합은 협상카드B “투자 실행 여부”의 “예” 또는 “아니오”에 동그라미로 표시하고, “투자 수준”에는 투자 실행을 선택한 공급자들의 투자수준을 모두 동그라미로 표시하여 수요자에게 전달합니다.

투자 실행 공급자 수(N)에 따라 최종 거래 시 수요자의 총 가치는 다음과 같이 달라집니다. 거래 의사가 있는 T명의 공급자 중 N명이 투자를 실행하는 경우, 생산물에 대한 수요자의 가치는 $N \times 22 + (T - N) \times 10 = 12 \times N + 10 \times T$ 가 됩니다.

[4단계]

수요자는 조합이 작성한 협상카드B를 보고, 공급자들의 투자 결정에 따라 최종 거래 시 총 가치가 달라졌음을 알고 있습니다. 이제 수요자는 계약을 실행할지 여부를 결정합니다.

수요자는 협상카드B의 “계약 실행 여부”란의 ‘예’ 또는 ‘아니요’에 동그라미로 의사를 표시한 후 진행자의 안내에 따라 협상카드를 제출하고 실험이 모두 종료됩니다.

조합은 수요자의 계약이 실행되어 거래가 성립하면 거래 의사가 있는 공급자 수(T)에 따라 $2T$ 의 보수를 받게 됩니다.

실험이 종료된 후 각 단계별 결정에 따라, 수요자, 공급자, 조합의 보수는 다음과 같습니다.

[참고]		의사결정에 따른 보수표			
■ 공급자 보수					(단위:p)
공급자 선택	수요자 선택		계약 실행		계약 포기
	투자하지 않음		(15-0-2)= 13		0
투자 실행	6		(15-6-2)= 7		(0-6)= -6
	8		(15-8-2)= 5		(0-8)= -8
	10		(15-10-2)= 3		(0-10)= -10
■ 수요자 및 조합 보수					(단위:p)
계약 동의 공급자수(T)	투자실행 공급자수(N)	수요자 보수		조합 보수	
		계약 실행 (12×N-5×T)	계약 포기	계약 실행 (2×T)	계약 포기
0	0	0	0	0	0
1	0	-5	0	2	0
	1	7			
2	0	-10	0	4	0
	1	2			
	2	14			
3	0	-15	0	6	0
	1	-3			
	2	9			
	3	21			

*T는 계약에 동의한 공급자 수, N은 투자 실행을 선택한 공급자 수.

[예시]

협상카드

관리 번호:

A	공급자 의사 결정	계약 동의 여부	투자 실행 여부		최종 보수
		(예, 아니요)	투자수준	6p, 8p, 10p	
			(예, 아니면 0p)		
B	조합 의사 결정	계약에 동의한 공급자 수(T)*	투자 실행 공급자 수(N)*	투자수준*	최종 보수
		(0, 1, 2, 3)	(0, 1, 2, 3)	6p, 8p, 10p	
	수요자 의사 결정	계약 동의 여부	계약 실행 여부		최종 보수
		(예, 아니요)	(예, 아니요)		

*협상카드 A를 이용해 단계별로 해당하는 것을 동그라미로 표시하세요.

[실험 안내서]

두 번째 실험에 대해 설명하겠습니다. 본 실험에서도 참여자들의 역할은 수요자 1명, 공급자 3명, 조합 1명으로 구분되고, 조합은 공급자들의 의사를 종합하여 수요자와 협상을 하게 됩니다. 당신이 담당할 역할과 파트너, 그리고 역할에 따른 추가보수의 계산은 앞의 실험과 동일합니다.

실험은 다음과 같이 총 6단계로 나누어 진행되고, 각 단계에서의 의사 결정은 진행자가 제공하는 협상카드를 통해서만 표현할 수 있습니다. 협상카드는 공급자의 역할을 담당하는 참여자(협상카드A)와 조합의 역할을 담당하는 참여자(협상카드B)에게 우선 지급됩니다.

[1단계]

먼저 공급자는 다음 계약을 체결할 것인지와 3단계에서 투자를 수행지 여부, 그리고 5단계에서 희망하는 재협상 가격을 정하여 협상카드A에 기입하고, 조합에게 전달합니다.

① 우선 계약 내용은 다음과 같습니다.

[계약]:

“수요자는 4단계에서 공급자가 생산한 물건을 15p에 거래할 수 있는 권리를 가짐”

② 3단계에서 공급자가 상품 생산을 위해 수행할 투자수준은 6p, 8p, 10p로 공급자마다 차이가 있으며, 자신의 협상카드A에 해당하는 투자수준이 동그라미로 표시되어 있습니다. 공급자는 투자를 하지 않거나 (협상카드에 표시된 수준을) 투자할 수 있습니다.

공급자의 투자 결정에 따라 공급자가 생산하는 상품에 대한 수요자의 가치는 다음과 같이 달라집니다.

공급자가 투자하지 않을 경우, 생산물에 대한 수요자의 가치는 10p.

공급자가 투자할 경우, 생산물에 대한 수요자의 가치는 22p.

③ 다음으로 수요자가 계약을 수행하지 않을 경우 5단계에서 조합을 통해 제시하게 될 재협상 희망 가격을 기입해야 합니다. 공급자가 희망할 수 있는 재협상 가격은 다음과 같습니다.

투자를 실행하는 경우 0p~10p, 투자를 실행하지 않는 경우 0p~14p.

이제 공급자는 협상카드A “계약 동의 여부”란과 “투자 실행 여부”란의 ‘예’ 또는 ‘아니요’에 동그라미로 의사를 표시하고, 희망 가격을 기입한 후 조합에 전달합니다.

계약에 동의하지 않은 공급자는 투자 실행 여부와 재협상 가격을 기입할 수 없음에 주의하세요.

[2단계]

조합과 수요자가 협상을 시작합니다. 조합은 공급자로부터 받은 협상카드A를 이용해 계약 체결에 동의한 공급자의 수를 협상카드B “계약에 동의한 공급자 수(T)”란에 적어 수요자에게 전달합니다. 수요자는 계약을 체결할 것인지를 결정하고 협상카드B “계약 동의 여부”란의 ‘예’ 또는 ‘아니요’에 동그라미로 의사를 표시한 후 조합에 전달합니다.

계약에 동의한 공급자가 한 명도 없거나($T=0$)이거나 수요자가 동의하지 않은 경우는 2단계에서 종료되고, 모든 참가자의 보수는 0p가 됩니다. 그렇지 않은 경우 3단계로 진행됩니다.

[3단계]

이제 조합은 공급자들의 투자 실행 여부와 투자 수준을 수요자에게 전달합니다. 조합은 협상카드B “투자 실행 여부”의 “예” 또는 “아니오”에 동그라미로 표시하고, “투자 수준”에는 투자 실행을 선택한 공급자의 투자수준을 모두 동그라미로 표시하여 수요자에게 전달합니다.

투자 실행 공급자 수(N)에 따라 최종 거래 시 수요자의 총 가치는 다음과 같이 달라집니다. 거래 의사가 있는 T명의 공급자 중 N명이 투자를 실행하는 경우, 생산물에 대한 수요자의 가치는 $N \times 22 + (T-N) \times 10 = 12 \times N + 10 \times T$ 가 됩니다.

[4단계]

수요자는 조합이 작성한 협상카드B를 보고, 공급자들의 투자 결정에 따라 최종 거래 시 총 가치가 달라졌음을 알고 있습니다. 이제 수요자는 계약을 실행할지 여부를 결정합니다.

수요자는 협상카드B “계약 실행 여부”란의 ‘예’ 또는 ‘아니요’에 동그라미로 의사를 표시합니다. 수요자가 계약 실행을 선택한 경우는 4단계에서 실험이 종료되고, 협상카드B를 진행자에게 제출합니다. 수요자가 계약 실행을 선택하지 않은 경우는 협상카드B를 조합에게 전달하고 5단계로 계속 진행합니다.

[5단계]

기존 계약에 따른 거래가 이루어지지 않았으므로, 조합은 재협상을 위한 가격을 수요자에게 제시합니다. 조합은 공급자가 제출한 가격들 중 가장 높은 가격을 협상카드B “재협상 가격”란에 기입하여 수요자에게 전달합니다.

[6단계]

수요자는 조합이 제시한 재협상 가격을 수용할지 여부를 결정합니다. 조합이 협상카드B에 제시한 가격을 확인하고 “가격 수용 여부”란의 ‘예’ 또는 ‘아니요’에 동그라미로 의사를 표시한 후 진행자의 지시에 따라 협상카드B를 제출하면 실험이 모두 종료됩니다.

조합은 수요자의 계약이 실행되어 거래가 성립하면 거래 의사가 있는 공급자 수(T)에 따라 2T의 보수를 받게 됩니다.

실험이 종료된 후 각 단계별 결정에 따라, 수요자와 공급자의 보수는 다음과 같습니다.

[참고]

의사결정에 따른 보수표

공급자 보수

(단위:p)

<div> <div>수요자 선택</div> <div>공급자 선택</div> </div>		계약 실행		계약 포기	
				재협상 가격(P) 수용	재협상 가격 거부
투자하지 않음		(15-0-2)=	13	(P-0-2)=	P-2 0
투자 실행	6	(15-6-2)=	7	(P-6-2)=	P-8 -6
	8	(15-8-2)=	5	(P-8-2)=	P-10 -8
	10	(15-10-2)=	3	(P-10-2)=	P-12 -10

수요자 보수

(단위:p)

계약 동의 공급자수(T)	투자실행 공급자수(N)	계약 실행 (12×N-5×T)	계약 포기	
			재협상 가격(P) 수용 (12×N+(10-P)×T)	재협상 가격 거부
0	0	0	0	0
1	0	-5	10-P	0
	1	7	22-P	
2	0	-10	20-P×2	0
	1	2	32-P×2	
	2	14	44-P×2	
3	0	-15	30-P×3	0
	1	-3	42-P×3	
	2	9	54-P×3	
	3	21	66-P×3	

조합 보수

(단위:p)

<div> <div>수요자선택</div> <div>계약 동의</div> </div>		계약 실행 (2×T)	계약 포기	
공급자수(T)			재협상 가격(P) 수용 (2×T)	재협상 가격 거부
0		0	0	0
1		2	2	0
2		4	4	0
3		6	6	0

T는 계약에 동의한 공급자 수, N은 투자실행을 선택한 공급자 수, P는 조합이 제시한 재협상 가격.

[예시]		협상카드				
관리 번호: _____						
A	공급자 의사 결정	계약 동의 여부	투자 실행 여부		희망가격*	최종보수
		(예, 아니요)	투자수준	6p, 8p, 10p	()	
			(예, 아니면 0p)			
B	조합 의사 결정	계약에 동의한 공급자 수(T)**	투자 실행 공급자 수(N)**	투자수준**	재협상 가격**	최종보수
		(0, 1, 2, 3)	(0, 1, 2, 3)	6p, 8p, 10p		
	수요자 의사 결정	계약 동의 여부	계약 실행 여부		가격 수용 여부	최종보수
		(예, 아니요)	(예, 아니요)		(예, 아니요)	
<p>*공급자가 제시할 수 있는 희망가격은 투자를 실행하지 않은 경우 0~10p, 투자를 실행한 경우 0~14p입니다.</p> <p>**협상카드 A를 이용해 단계별로 해당하는 것을 동그라미로 표시하세요.</p>						

참고문헌

- 임익상, 「하도급거래 공정화에 관한 법률 일부개정법률안 검토보고서」, (2012. 9.)
- Ellingsen, T., and M. Johannesson (2004a), Promises, threats and fairness. *Economic Journal*. 114, 397-420.
- Ellingsen, T., and M. Johannesson (2004b), “Is there a hold-up problem?” *Scandinavian Journal of Economics*. 106, 475-494.
- Grossman, S., and O. Hart (1986), “The Costs and Benefits of Ownership: A Theory of Vertical and Lateral Integration”, *Journal of Political Economy*, 94, 691-719.
- Hackett, S. H. (1993), “Incomplete contracting: A laboratory experimental analysis”, *Economic Inquiry*, 31, 274-297.
- Hart, O., and J. Moore (1988), “Incomplete Contracts and Renegotiation”, *Econometrica*, 56, 755-785.
- Holmstrom, B. (1982), “The Moral Hazard in Teams”, *Bell Journal of Economics*, 13, 324-340.
- Hoppe, E. I., and P. W. Schmitz (2011), “Can contracts solve the hold-up problem? Experimental evidence”, *Games and Economic Behavior*, 73, 186-199.
- Nicita, A., and S. Sepe (2012), The Hold-up Problem Under Common Agency, The 29th Annual Conference of the European Association of Law and Economics (EALE).