



저작자표시-동일조건변경허락 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.
- 이차적 저작물을 작성할 수 있습니다.
- 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



동일조건변경허락. 귀하가 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공했을 경우에는, 이 저작물과 동일한 이용허락조건하에서만 배포할 수 있습니다.

- 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](#)

공 학 석 사 학 위 논 문

건설공사에서의 갈등원인 연구



2007년 8월

부 경 대 학 교 대 학 원

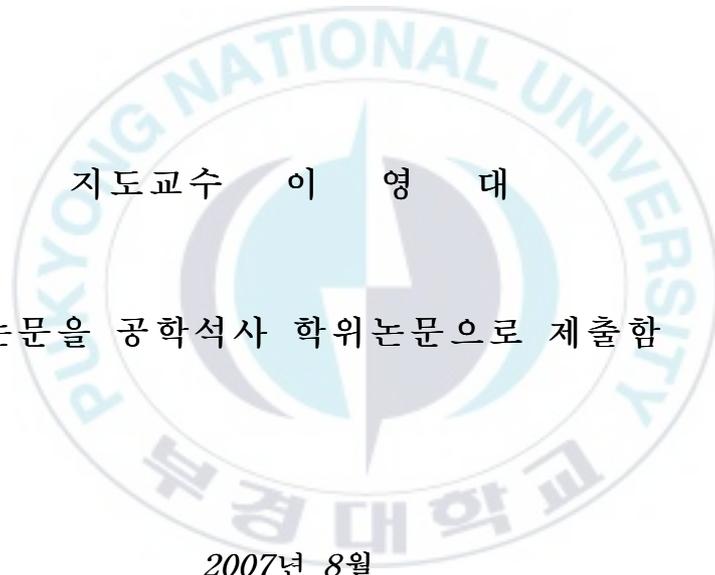
건설관리공학협동과정

오 국 열

공 학 석 사 학 위 논 문

건설공사에서의 갈등원인 연구

Analysis of Causes of Conflicts in Construction Projects



지도교수 이 영 대

이 논문을 공학석사 학위논문으로 제출함

2007년 8월

부 경 대 학 교 대 학 원

건설관리공학협동과정

오 국 열

오국열의 공학석사 학위논문을 인준함

2007년 8월 9일



주 심 공 학 박 사 김 수 용 (인)

위 원 공 학 박 사 이 종 출 (인)

위 원 농 공 학 박 사 이 영 대 (인)

목 차

표 목차	iv
그림 목차	vi
1. 서 론	
1.1 연구의 배경	1
1.2 연구의 목적 및 연구테마	2
1.3 연구의 설명 및 연구의 범위	3
1.4 연구계획	3
1.5 논문의 요약(구성)	4
2. 관련문헌연구	
2.1 서론	5
2.2 갈등과 그 유형	5
2.3 이전의 연구	8
3. 연구 방법	
3.1 개요	10
3.2 설문지 구성	10

3.3 연구내용과 설문내용과의 관계	11
3.4 응답자 정보 및 자료 수집	11
3.5 자료의 처리	12
3.5.1 신뢰도(reliability) 분석	12
3.5.2 평균값	12
3.5.3 t 검증	13
3.5.4 ANOVA	13
3.5.5 등분산성	14
3.5.6 실무적 유의성 검증	16
3.5.7 상관분석	17
3.5.8 요인분석	18
4. 결과 및 고찰	
4.1 개요	19
4.2 응답자 정보	19
4.3 갈등의 종류 및 영향	21
4.4 건설갈등의 원인 및 근원이 되는 요인들	22
4.5 비교분석	25
4.6 요인분석	41
4.6.1 요인의 해석	44

5. 결론과 제안

5.1 연구 성과 46

5.2 연구의 제한 48

5.3 제안 48

참 고 문 헌 49

부 록 54



표 목차

표 2.1 Causes of construction conflict	9
표 3.1 Description of 5-point Likert scale	11
표 4.1 Characteristics of respondents	20
표 4.2 Effects of conflicts by counts and percent	22
표 4.3 Causes of construction conflict by Rank, Mean, and SD	24
표 4.4 Mean, p-value, practical significance with respect to ‘Financial factor’	26
표 4.5 Mean, p-value, practical significance with respect to ‘Contractor’s low bid’	27
표 4.6 Mean, p-value, practical significance with respect to ‘Construction procedural factors’	28
표 4.7 Mean, p-value, practical significance with respect to ‘Construction procedural factors’	29
표 4.8 Mean, p-value, practical significance with respect to ‘Inherited conflicting behaviour of professionals’	30
표 4.9 Mean, p-value, practical significance with respect to ‘Task interdependency’	31
표 4.10 Mean, p-value, practical significance with respect to ‘Organizational differentiations’	32
표 4.11 Mean, p-value, practical significance with respect to ‘Organizational differentiations’	33
표 4.12 Mean, p-value, practical significance with respect to ‘Poor instruction resulting in wasted efforts’	34

표 4.13 Mean, p-value, practical significance with respect to ‘Weakness in contractor selection’	35
표 4.14 Mean, p-value, practical significance with respect to ‘Unbalanced risk provision in contract document’	36
표 4.15 Mean, p-value, practical significance with respect to ‘Supremacy attitude’	37
표 4.16 Mean, p-value, practical significance with respect to ‘Imposition of strict informal rules’	38
표 4.17 Mean, p-value, practical significance with respect to ‘Lack of team stability’	39
표 4.18 Summary of ANOVA result	40
표 4.19 Total variance explained by cause factors of construction conflict	42
표 4.20 Rotated factor matrix for root causes of construction conflict	43

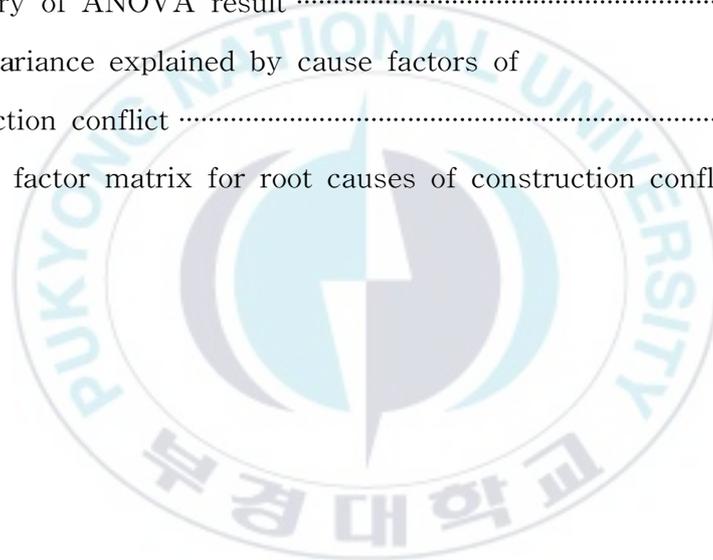


그림 목차

그림 2.1 Risk, conflict, claim and dispute model	6
그림 3.1 Factor confirmation by ANOVA process	14
그림 3.2 Homogeneity of variance test process	15
그림 3.3 Practical significance formula	16
그림 3.4 Practical significant test process for mean difference	17
그림 4.1 Rhombus of construction conflict cause	45



Analysis of Causes of Conflicts in Construction Projects

Oh, Guk Yeol

Interdisciplinary Program of Construction Engineering and Management

Graduate School Pukyong National University

Abstract

The construction industry is huge—there are lots of project organizations and many different people who work on them. Conflict will occur in any long-term relationship and it happens in personal, professional, family, and social relationships. Disputes between parties to construction projects are of great concern to the industry. The study of construction industry disputes, and the causes of those disputes, is essential. The purpose of this study is to identify the root causes of conflicts in construction industry. A questionnaire field survey was conducted to investigate the root causes of construction conflicts. The professionals working for owner, contractor and consultants were targeted for the collection of data. Descriptive analysis such as mean score and standard deviation as well as factor analysis was employed to find underlying factors related to conflicts in construction field. Student's t-test and ANOVA test tools were used to compare the

perceptions of various categories of population and project. Factor analysis was used to group the numbers of conflict causes. This study reveals four root causes of construction conflict. They are: (i) weak project leadership (ii) weak contractor selection (iii) weak project management, and (iv) project participants' attitude.

Key words : Construction industry, Conflict factors, Disputes, Conflict management, Project participants.



1장. 서 론

1.1 연구의 배경

건설 산업은 광범위한 산업으로 여러 공사참여기관 및 사람들이 종사하고 있다. Bragg (2001)는 갈등은 개인 직업상, 또는 사회적 장기간의 관계를 통해 발생하게 된다고 하였다.

이와 유사하게 Hartman and Snelgrove (1996)는 프로젝트와 건설 산업 내에서 계약에 따른 분쟁의 빈도나 건설클레임 및 소송 등이 계속적으로 증가하고 있다고 하였다.

대부분의 건설공사 참여기관은 각기 다른 기능을 가지고 있고 지역적인 차이도 존재하고 있으며, 요즈음에는 종종 문화적인 차이까지 있다는 사실은 심지어 꽤 작은 공사참여기관들에도 큰 차이가 있음을 알 수 있다. 이러한 큰 차이의 결과는 공사참여자들이 종종 다른 참여자들에 대해 경계심과 주의를 가지고 “다른 현장”의 참여자로 인식 하곤한다 (Gardiner 등 1998, Shohet와 Frydman, 2003). 건설은 흔히 기회주의적이고 갈등을 발생시키기 쉽고 변화에 대해 저항하는 성질이 강한 문화적 특성을 가진 산업이다 (Rooke, Szymour, Fellows 2003).

건설공사의 공사참여자간의 분쟁은 건설 산업에서 큰 관심거리이다. 건설산업의 분쟁과 이러한 분쟁의 원인에 대한 연구는 꼭 필요하다. 건설산업의 분쟁을 발생시키는 요인들은 반드시 조직적인 방법으로 밝혀져야 한다. 쿠웨이트 건설현장의 Kartam(2001)에 의해 수행된 조사결과를 보면, 만약 발주자와 시공사 사이에 효과적인 이해가 이루어진다면 대부분의 건설분쟁은 피할 수 있을 것이라고 했다. 대부분의 건설활동은 공사 참여자들에 의해 관리된다. 따라서 더 효과적인 리스크 저감법을 개발하기 위해

서는 인적요인 (human factor)과 그 영향력 (consequence)에 대한 더 많은 이해와 연구가 꼭 필요하다.

계획-실천의 전략과 협력 (partnering)활동을 통해 팀 조직과 팀 활동, 팀 유지를 위한 지속적인 노력이 이루어졌다. 하지만, 관련문제들은 프로젝트가 처리되는 방법으로 재구성될 때까지 계속 존속하게 될 것이다 (Love, Gunasekaran and Li, 1998). 갈등을 성공적으로 관리하는 능력은 실제 갈등원인의 인식에 크게 의존한다. 성공적인 갈등관리의 핵심은 ‘갈등이 어떻게 그리고 왜 발생하는지’ 갈등의 다양한 측면을 충분히 이해하는데 있다. 건설이 진행되는 동안 공사 참여자들 간의 위기 상황을 회피하는 법, 그리고 갈등대신 조화로운 공사분위기를 조성하는 법을 찾아내는 것이 필요하다. 잠재적인 분쟁을 규명하여 공사를 수행할 수 있게 공사참여자들 사이에 더 잘 이해할 수 있도록 도와주는 메커니즘 (mechanism)이 요구된다.

1.2 연구의 목적 및 연구테마

본 연구의 일반적인 목적은 건설 산업의 갈등상황에 대해 보다 나은 이해를 하는데 있다. 본 연구의 구체적인 목적은 건설 산업의 근본적인 갈등원인을 규명하는데 있다. 이러한 목적들에 근거하여 다음의 두 가지 연구테마 (research question)를 도출하였다.

- (1) 건설공사에서 갈등으로 인한 영향에는 어떠한 것이 있는가?
- (2) 건설공사에서 갈등의 근본적인 발생요인들은 무엇인가?

1.3 이론적 설명 및 연구의 범위

만약 갈등 발생 가능성이 있는 잠재적인 요소들을 미리 알 수만 있다면 이에 대처하기 위한 사전행동을 쉽게 찾아내어 적용할 수 있을 것이다. 이는 “예방이 치료보다 더 낫다”라는 속담과 유사하다. 갈등의 문제들이 극단적인 상황에 도달하기 전에 적절한 진단을 내릴 수 있다면 이는 시간과 돈뿐만 아니라 프로젝트에서 공사참여자들 간의 유대관계가 악화되는 것을 방지할 수 있을 것이고 프로젝트를 유연한 방향으로 끌고 갈 수 있을 것이다. 본 연구의 범위는 시공단계에서의 건설갈등 원인을 인식(파악)하는데 국한할 것이고, 특히 발주자, 시공자, 설계/감리자의 주요한 세 공사 참여자간의 관계에 초점을 맞출 것이다.

1.4 연구계획

다음은 본 연구의 진행단계이다.

1. 연구의 문제들을 형식화 (formulation)한다.
2. 관련 연구 및 문헌연구자료 수집
3. 연구 설문 도출과 현장설문조사
4. 데이터 분석 및 결과해석
5. 결과도출 및 결론(추천)

1.5 논문의 요약(구성)

본 논문은 5개장으로 구성되어 있다. 각 장을 간략하게 요약하면 아래와 같다.

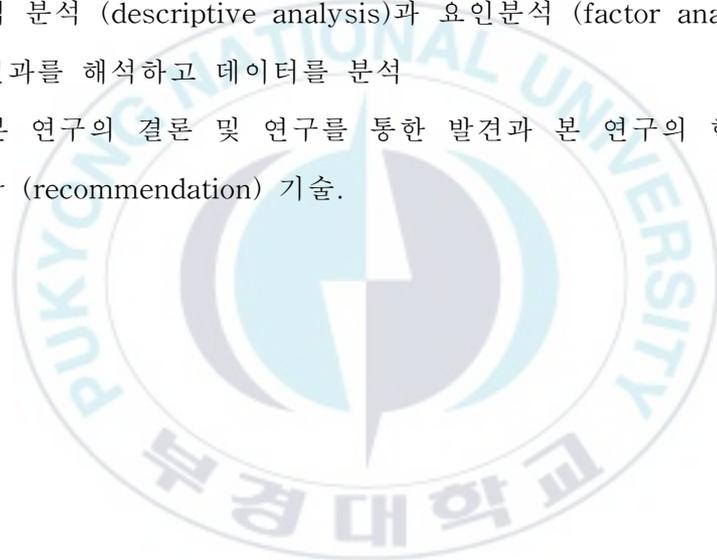
제1장은 연구의 배경 및 목적, 연구설문 (research question), 연구계획 및 전체 논문의 개요(요약)에 대한 설명

제2장은 건설갈등의 이론적인 측면과 이와 관련된 이전의 연구에 대한 기술

제3장은 연구방법론에 대한 설명과 설문지 구성, 데이터 수집 및 데이터 처리부분에 대한 설명

제4장은 서술적 분석 (descriptive analysis)과 요인분석 (factor analysis)를 통해 연구 결과를 해석하고 데이터를 분석

제5장에서는 본 연구의 결론 및 연구를 통한 발견과 본 연구의 한계점 그리고 제안사항 (recommendation) 기술.



2장 관련문헌 연구

2.1 서 론

문제(연구)의 영역을 이해하기 위해 관련문헌과 이와 관련된 이전의 연구들에 대한 철저한 조사를 수행하였다. 연구의 목적에 맞는 이론적인 측면의 연구도 역시 행하여졌다. 다양한 문헌과 저널, 인터넷 웹사이트 등을 통해 관련 내용들에 대한 연구를 수행하였다. 문헌을 찾기 위해 이용된 키워드는 건설산업 (construction industry), 갈등요소 (conflict factor), 분쟁 (dispute), 갈등관리 (conflict management), 상호간의 관계 (interpersonal relationship), 내부조직의 관계 (inter-organizational relationship) 등이었다.

2.2 갈등과 그 유형

Thomas (1992)에 따르면, 갈등이라는 것은 한 당사자나 개인이 좌절했거나 좌절할 수 있다는 것을 인식할 때 시작되는 한 과정이다. 각 개인이 사물을 인식하는 데에는 선천적으로 차이가 있기 때문에 어떠한 조직에서라도 갈등은 피할 수 없는 것이다. 심지어 규칙과 작업절차를 가지고 있고 권한의 계층구조와 그 직위에 따른 권리와 의무가 명시된 문서를 가진 조직에서도 갈등은 발생하기 마련이다. 이는 갈등은 유동적이고 점진적으로 변화하는 것이기 때문이다 (Al-Tabtabai와 Thomas, 2004에서 인용). 그룹(팀, 부서, 기관)이 클수록, 프로젝트의 공학적으로 복잡해지므로 갈등이 발생할 기회도 많아진다 (Devilbiss와 Gilbert, 2005).

갈등은 종종 각 기관의 다양성과 이질성의 산물이지만, 이질 집단들이 동질의 집단보다 더욱 효과적으로 공사를 수행하려는 경향이 있는 점에 비

추어볼 때 다소 아이러니하다. 불행히도 의사결정권을 가진 사람들은 갈등이 사라질 것이라 믿으면서 종종 갈등을 관리하는 것을 회피한다. 하지만 나중에 그 갈등은 사라지지 않고 더욱 심화된다.

갈등은 공사 중 많은 이유로 발생한다. 모든 공사는 복잡한 도전과 같다. 모든 복잡한 도전은 이를 해결할 수 있는 많은 해결책과 해결을 할 수 있는 많은 길을 가지고 있다. 또한, 각 공사참여자들은 해결법과 이익을 극대화할 수 있는 길을 찾기를 원한다. 이에 더하여, 인간행동의 강점과 약점 그리고 갈등은 불가피하다 (Jutras, 2002).

대규모의 건설공사에서 발생하는 갈등은 두 범주로 나눌 수 있는데, 공사참여자들 간의 갈등인 내적 갈등과 공사참여자와 공사에 참여하지 않는 외부조직 사이에 발생하는 외적 갈등이다. 내적갈등은 공사참여자들 사이에서 발생하게 되지만, 외적(표면적)갈등은 건설공사와 공사 외부의 집단 사이에서 발생한다. 대규모 건설공사는 다른 사회 집단과 외적 갈등을 경험하게 된다.

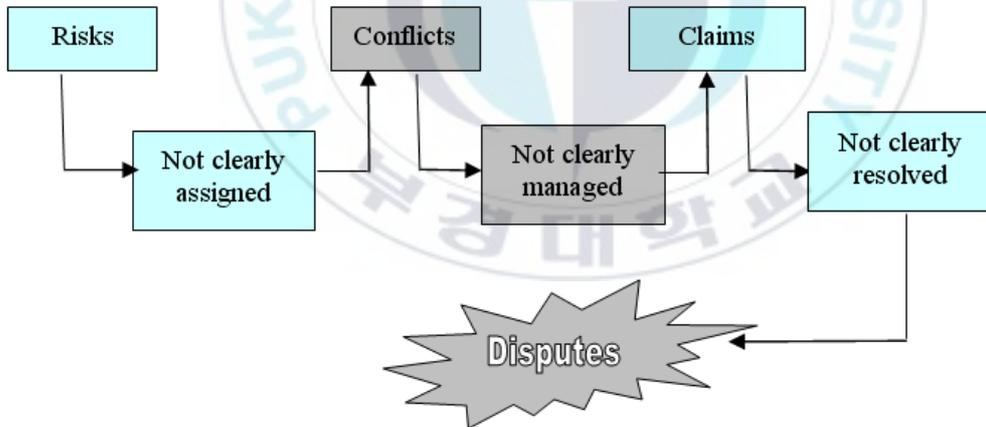


그림 2.1 Risk, conflict, claim and dispute model

(Source Acharya et al, 2006)

프로젝트에서 직면하게 되는 갈등은 공사 수행 중 공기연장이나 공사방해 및 공사 중지를 유발하게 된다.

갈등의 근원은 행동이나 수행하고자 하는 조치가 실패할 때 발생한다 (Vaaland, 1994).

갈등을 해소하기 위한 공사참여자들의 노력이 정확한 방향이 아니거나 채택한 방법들이 또한 갈등을 해소하기 위해 적절치 않거나 불가능할 때도 있다. 따라서 갈등은 폭발성이 큰 성질을 계속유지하게 된다. 그림 1은 갈등이 반복되는 모델을 보여준다.

그림 2.1에서와 같이, 리스크는 공사를 처음 시작할 때 모르거나 잘 알려지지 않은 많은 요소들에 기인하고 이러한 요소들이 표면으로 대두되면 공사에 부정적인 영향을 미치게 된다 (McCallum, 2000). 공사의 성공을 위해서는 건설공사에 종사하는 회사나 기업들이 이러한 리스크들을 반드시 인식하고 평가할 수 있어야만 한다. 리스크에 대한 평가를 하지 못한다면 이는 나중에 갈등을 야기 시킬 것이다. 따라서 갈등으로 전환될 잠재성을 가진 리스크는 주요 갈등요인 (critical conflict factor)으로 정의 내렸다.

Fenn, Lowe, Speck(1997)에 따르면 ‘갈등과 분쟁은 서로 다른 두 개의 개념’이라고 했다. 갈등은 서로의 이익이 불일치하는 곳에서 존재하는데 이는 유행성을 지닌다. 갈등은 관리되어질 수 있고, 갈등으로부터 야기되는 분쟁을 예방할 수 있다. 분쟁은 법정문제로 발전할 수 있다. 분쟁은 해결이 필요하다. 다시 말하면, 분쟁은 관리될 수 있다는 것을 의미한다. 해결과정으로 제3자의 중재를 이용할 수도 있다. 클레임은 서로의 합의에 의해 해결을 할 수 없는 논쟁이라고 할 수 있다. 또한 클레임은 중재나 소송, 계약서에 명시되어 있는 대체 분쟁해결방법으로 반드시 해결해야만 하는 건설분쟁이 될 수 있다 (Barrie 등, 1992).

2.3 이전의 연구

Rosenberg와 Stern(1971)에 따르면, 갈등의 근원이 되는 세 가지 요소들은 '목표 불일치 (goal incompatibility)', '참여 또는 분쟁 (commitment)', '관여 (involvement)'라고 하였다. Rubin 등(1992)은 피할 수 있지만 변화로 인해 분쟁과 클레임이 될 수 있는 몇몇 상황들을 설명했으며. 이는 다음과 같다. (1) 오해, (2) 자존심과 우월주의, (3) 탐욕스런 발주자, (4) 탐욕스런 시공사, (5) 이익추구, (6) 유연성이 없는 계약 해석, (7) 복수심

Loosemore 등(2000)이 영국 건설현장에 대해 연구한 결과에 따르면, 시공자의 태도는 구조적인 갈등관리에 강하지도 않고 비생산적인 사회구조적 환경에 있다고 하였다. 그러나 연구자들은 갈등이 잠재적으로는 비생산적 효과를 가져다 줄 수 있기 때문에 갈등의 발생을 그리 달가워하지 않는다. 왜냐하면 현재의 건설산업에서 갈등의 저감을 강조하고 있기 때문이다. 그들은 갈등을 제거하기 위해 현재의 노력을 계속하는 것 보다 효과적이고 (beneficial) 장기적인 (long-term) 대책을 제안하였다.

Leung과 Yu(2003)은 홍콩의 건설현장에서 비록 발주자와 시공자가 갈등을 해소하기 위해 타협과 협력을 원하고 있지만, 발주자 또는 시공자가 의사결정 과정동안 상대방이 먼저 그들의 자세(stance)를 낮추기를 원하고 있음을 발견하였다. 이러한 문제를 극복하기 위해 공사참여자들이 갈등 예방에 관한 교육(훈련)을 제안하였다.

Phua와 Rowlinson(2003)은 왜 건설 산업이 세분화되고 또한 적대적 관계로 진행된 이유를 조사하였다. 협력은 개인적인 노력과 타인과의 상호교류에 기초한 결과이기 때문에 협력인자를 규명하기 위해서 반드시 채택되어야 하는 대안은 개인적인 차원에서 나와야 한다. 사회적으로 통용되는 이론으로, 연구자들은 그들의 문화적 기준에 근거를 두고 공사참여자들의 협력 활동을 분석하기 위한 체계 (framework)를 발전시켜 나간다. 시대에 따른

건설갈등의 원인에 관한 다른 연구자들의 연구결과를 표 2.1에 정리하였다.

표 2.1. Causes of construction conflict

Researchers	Country	Causes
Barrie and Paulson (1992)	Theoretical	Fragmentation and divisiveness among participants
Clegg (1992)*	UK, Empirical	Contracts cause conflicts
Diekmann and Girard (1995)	USA, Empirical	Quality of people greatly helps or hinders the process of settling disputes.
Sykes (1996)*	Theoretical	Two areas: misunderstandings and unpredictability
Dozziet al (1996)	Canada, Theoretical	Common lump-sum contract is the main source of disputes, claims and litigation.
Kumaraswamy (1998)	Hong Kong, Theoretical	Unresolved claims are main source of dispute.
Loosemore (1999a)	UK Case study	Construction conflicts escalate due to: i) uncertainty of financial responsibilities, ii) preconceived belief structures, iii) personal interests, iv) organizational policies, v) opponent's tactics vi) not functioning of dispute management body
Loosemore (1999b)	UK Case study	Behaviour of people causes conflict in construction projects. Construction conflicts emerge from the power struggles and responsibilities. Resolving responsibilities early on, conflict can be avoided Power and responsibility must be balanced.
Phua and Rowlinson (2003)	Hong Kong, Empirical	Cultural differences as an explanatory variable for adversarial attitudes.
Shohet and Frydman (2003)	Israel, Empirical	Communication between construction manager and the design team are vital.
Chan and Suen (2005)	China, Empirical	Sources of construction disputes international projects in China are: contractual, cultural and legal matters.

* Cited in Fenn (2002)

3. 연구 방법

3.1 개요

본 연구에서는 사전에 구성된 설문내용을 가지고 현장조사를 실시하였다. 현장조사법은 전문적인 연구뿐만 아니라 학술적으로도 많이 이용되는데, 이는 전문가들로부터 실질적이고 믿을 수 있는 응답을 얻을 수 있기 때문이다. 본 장에서는 설문지 구성과 자료수집절차 및 자료분석 방법에 대해 설명하고자 한다. 평균값, 표준편차, ANOVA 분석, 요인분석 등 다양한 통계적 방법을 사용하여 자료를 분석하였다.

3.2 설문지 구성

설문지는 문헌연구와 경험에 근거하여 구성하였다. 건설 전문가들로부터 응답을 얻기 위하여 현장조사를 실시하였으며, 대상자들은 발주자, 시공사 및 설계/감리단에 근무하는 전문가들이다. 설문지는 크게 세부분으로 구성되었다. Part A는 응답자들의 인적정보에 관한 부분인데, 소속기관의 범주, 근무경력, 현재 근무하고 있는 공사의 유형 등에 관한 질문들이다. Part B는 13가지의 갈등의 종류와 갈등의 영향에 대해 언급하고 있다. 응답자들은 공사를 수행하는 동안 직면했거나 목격한 갈등에 대한 분쟁의 종류나 유형에 대해 응답토록 하였다. Part C는 건설 갈등의 원인을 일으키는 21가지 동기(매개자)로 구성하였다. 갈등의 원인 정도가 어떻게 되는지 파악하기 위해 응답자들은 Likert 5점 척도로 된 질문에 응답하도록 하였는데, “완전하게 동의하지 않음”의 1점에서 “완전히 동의함”의 5점의 범주로 응답토록 하였다.

<표 3.1> Description of 5-point Likert scale

Scale	Category	Explanation
1	Not significant (N.S.)	0~20 % Conflict contributing factors.
2	Slightly significant (S.S.)	20~40 % Conflict contributing factors.
3	Moderately significant (M.S.)	40~60 % Conflict contributing factors.
4	Very significant (V.S.)	60~80 % Conflict contributing factors.
5	Extremely significant (E.S.)	>80 % Conflict contributing factors.

3.3 연구내용과 설문내용과의 관계

설문지의 Part B는 첫 번째 연구질문인 ‘건설갈등에 따른 영향에는 어떠한 것이 있는가 (kinds of effect)?’에 대해 응답하는 부분이다. 설문지의 Part C는 두 번째 연구질문인 ‘건설갈등의 근본적인 발생요인들은 무엇인가?’에 대한 부분이다.

3.4 응답자 정보 및 자료 수집

본 연구의 응답대상자는 크게 세 그룹으로 발주자, 시공사, 설계/감리단에 종사하는 건설 전문가들이었다. 응답자는 제한 없이 ‘ 많으면 많을수록 좋다’는 컨셉으로 자료를 수집하였다. 따라서, 설문지를 배포하고 회수하는데 가용한 모든 방법으로 응답자들에게 접촉하였다. 전자우편(E-mail)으로 응답을 얻어내는 것이 가장 좋은 방법이었다. E-mail 주소는 개인적으로 접촉하거나 회사나 공공기관을 통해 얻어내었다. 설문지는 또한 직접 응답자를 만나 전해주기도 하였다. 응답자들이 응답한 설문지는 E-mail, 팩스, 일반우편, 또한 직접적으로 회신을 받았다.

3.5 자료의 처리

설문응답지는 비교 및 통합적인 방법뿐만 아니라 기술통계방법을 이용하여 분석하였다. B파트 변수들의 중요순위를 얻기 위해 기술통계방법으로서의 평균값을 사용하였다. 서로 관련성이 큰 변수들을 그룹화 하기 위하여 요인분석을 실행하였다. 또 구성 성분을 해석하기 위해서는 주대각성분 요인분석법인 varimax rotation이 이용하였다.

프로젝트의 특성과 다른 모집단에 대한 인자의 연관성을 비교하기 위하여 두 집단의 경우에는 t 검정을, 두 집단이상의 경우에는 one-way ANOVA 검정을, 5%의 유의수준에서 Pearson의 상관분석 (correlation)을 이용하였다.

통계적 (ANOVA검정과 t-검정) 유의성이 있을 경우 Effect size를 이용하여 실무적 유의성을 검정하였다. 여기서 ANOVA 검정과 t-검정에서의 평균값의 차이의 크기는 표준편차의 단위로 표현하였다.

3.5.1 신뢰도(reliability) 분석

신뢰도란 자료의 일치성을 의미한다. 내적신뢰도는 변수집합들 간의 자료의 일치성의 정도이며 Cronbach의 α 값으로서 측정할 수 있다. Keytone (2001)에 의하면 완전한 내적 신뢰를 가진 변수집합은 거의 없고 일반적으로 내적신뢰도가 0.7 또는 그 이상이면 적정하고 받아들일 수 있는 것으로 간주한다.

3.5.2 평균값

건설프로젝트에서 팀워크에 미치는 요인을 규명하기 위하여 Likert의 5점 척도법을 이용한 현장설문조사자료의 동의의 정도를 나타내는 평균값을 분석하였다. 평균은 척도값 내에서의 변수의 위치를 측정하는 것이다.

평균값은 조사결과를 나타내는데 편리하기 때문에 다른 연구자들(예를 들면 사회과학 및 의학 (Black 등, 2000; Chan 등, 2001; Awakul 등, 2002; Ling 등, 2005)과 마찬가지로 건설과 관련된 분야에서도 널리 사용되는 방법이다. 평균값(\bar{x})은 아래의 식으로 계산한다.

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} \quad \text{where } n = \text{total number of items}$$

3.5.3 t 검증

Student의 t 검증은 2개의 범주를 가진 독립변수와 연속적인 종속변수를 가진 자료에 적절하고 독립변수들의 여러 범주 사이의 평균간의 차이를 검증하고자 할 때 사용할 수 있다. 본 연구에서는 Student의 t 검증은 작업경험, 공사비에 따른 평균값을 비교하기 위하여 사용되었다 (<15 yrs/ >15 yrs.)과 (<100 억 KRW/>100 억 KRW)

3.5.4 ANOVA

ANOVA(일원배치 분산분석)는 두 개 이상의 그룹사이의 평균의 동일여부의 가설검증에 사용된다. 예를 들어 ANOVA검증에서 통계치 F는 통상 평균오차제곱합에 대한 평균처리제곱의 비율로 표시된다. 통계치 F는 평균처리제곱이 오차처리제곱에 비하여 훨씬 클 때 큰 값을 나타내고 이 경우 그룹간의 평균치가 동일하다는 귀무가설은 기각된다. p값(유의확률)은 통계치 F의 통계적 유의수준을 결정하는데 도움이 되며(Minitab Help, 2000), 귀무가설을 수락하느냐 기각하느냐의 가설검증에 사용되어진다. p값은 Type 1 오류를 일으킬 수 있는 확률을 나타내며 그 것이 사실일 때 귀무가설을 기각한다. p값이 작을수록 귀무가설을 기각하는 오류를 발생시킬 확률은 작아진다. 보통 한계치로서 0.05가 사용되어지는데 이는 p값이 0.05보다 작으면 귀무가설을 기각한다는 의미이다.

응답자 모집단 그룹 내에서 의견의 일치성은 5 %의 유의수준으로 SPSS이용하여 ANOVA 검증으로 하였다. Figure 3.1은 ANOVA 절차를 보여준다.

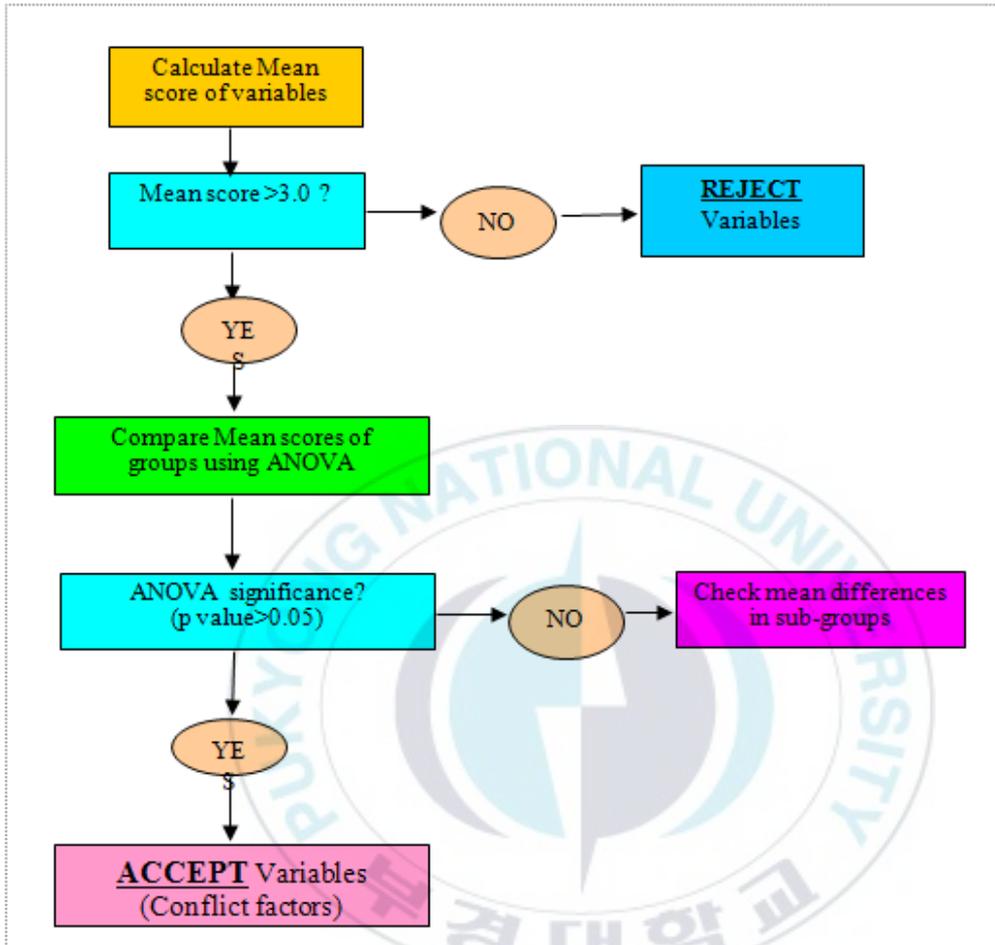


그림 3.1. Factor confirmation by ANOVA process

3.5.5 등분산성

Levene의 등분산성검정 (Fmax)은 그룹의 분산이 동일하다는 가정을 증명하기 위해 사용되어진다. Levene 검정의 통계는 최소한 두 그룹에 대한 분산은 동일하지 않다는 대립가설에 대하여 분산의 동일성을 검정할 수

있도록 설계해야 한다.

Levene의 F 값이 통계적으로 유의 ($p < 0.05$)하다면 분산은 유의할 정도로 다르고, 그리고 등분산성은 기각된다 (Coetzee, 2005). F값이 $p > 0.05$ 로 등분산성이란 가설을 만족시켜주면 Tukey 사후검정인 다중비교검정이 평균간의 통계적 차이를 결정하는데 이용된다. Turkey의 검정은 일련의 평균의 집합 중에서 어느 그룹의 평균이 나머지그룹과 다른지 결정하는데 적용된다. Dunnett의 C사후검정은 $p < 0.05$ 로서 분산이 동일하지 않을 때 적용된다. 그 절차는 Figure 3.2에 나타난 바와 같다.

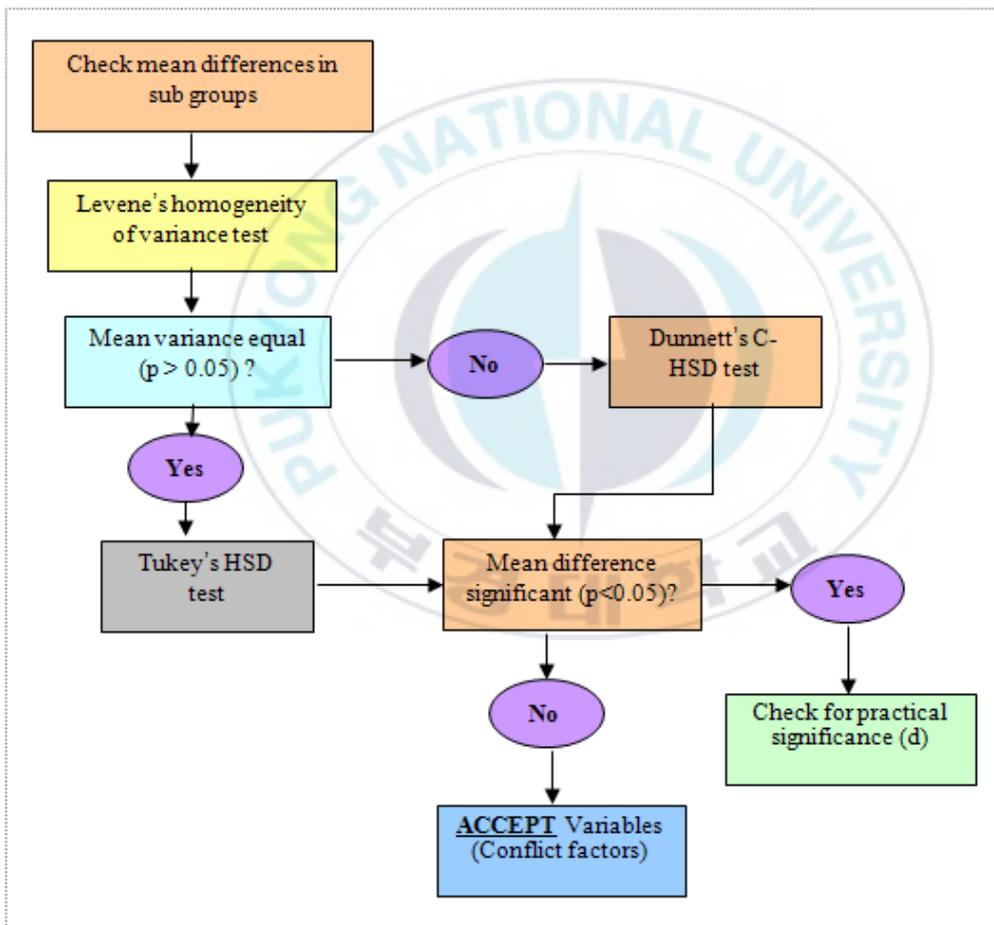


그림 3.2 Homogeneity of variance test process

3.5.6 실무적 유의성 검정

Cohen (1988, Coetzee,2005,)은 평균 간의 차이에 대한 유의성 검정을 위해 다음과 같은 ES(Effect Size), 즉 small effect = 0.20, medium effect = 0.50, 와 large effect =0.80의 경계 값을 제안하였다.

d = 0.5를 평균값의 차이에 대한 실무적 유의성 판단을 위한 한계 값으로 설정하였다. d값은 그림 3.3과 같이 계산 할 수 있다.

변수들 사이에 상관관계가 있는 경우, Effect size는 상관계수(r)의 절대 값을 사용하여 결정되고 실무적 유의에 대한 한계 값과 관련시켰다. 여기서 변수들 간의 상관관계의 실무적 유의성 한계값으로 r=0.3이 사용되었다. 자료를 분석하기 위하여 컴퓨터 통계 프로그램인 SPSS 13.0을 사용하였다. 그림 3.4는 실무적 유의(practical significance) 검정 절차에 대해 설명하고 있다

<p>(i) Practical significance (d) = $(\text{Mean}_A - \text{Mean}_B) / \text{Std Dev}_{\text{max}} (A \text{ or } B \text{ group})$ (for means of two groups)</p> <p>(ii) Practical significance (d) = $(\text{Mean}_A - \text{Mean}_B) / \text{pooled Std} \dots$ (for means of more than two groups)</p>
--

그림 3.3. Practical significance formula

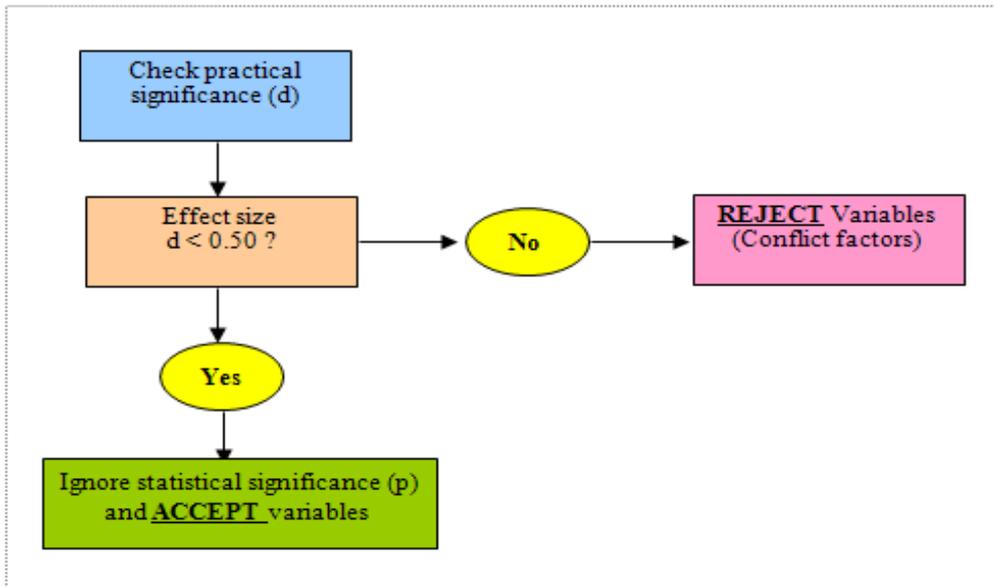


그림 3.4 Practical significant test process for mean difference

3.5.7 상관분석

상관관계는 자료분석에서 주요한 역할을 한다.

두 변수간의 관계를 알고자 할 때 그리고, 어떤 변수의 성질이나 상관성의 크기를 알고자 할 때 상관분석이 사용된다. 상관계수(기호 r)는 두 개의 연속적인 변수 사이의 관계를 묘사하는 통계검증(Keytone, 2001, p. 217)이다.

상관계수의 수치값은 -1 에서부터 $+1$ 사이 범위로 제한된다. 보통 상관계수 $0.4 \sim 0.9$ 값은 상당한 상관관계 (Keytone, 2001)를 가지고 있는 것으로 고려된다. 유의수준은 사실인 귀무가설을 기꺼이 기각할 수 최대 위험치를 나타내는데 사용된다. 따라서 유의수준은 오류를 범할 수 있는 확률과 연관되어져야한다. 여기서는 유의수준을 5% 로 결정하였다.

두 변수 x, y 에 대하여,

$$r = \frac{\sum(x - \bar{x})(y - \bar{y})}{(n-1)S_x S_y}$$

여기서 \bar{x} 는 첫째 표본평균, S_x 는 첫째 표본에 대한 표준편차, \bar{y} 는 둘째 표본의 평균 그리고 S_y 는 두 번째 표본에 대한 표준편차이다.

3.5.8 요인분석

요인분석은 여러 변수들 간의 상관관계를 이용하여 서로 유사한 변수들끼리 묶어주는 다변량통계기법이다. 요인분석은 상관관계가 높은 변수들끼리 동질적인 몇 개의 범주(집단)로 나누는데 유용하므로 변수들 간에 상관성을 설명할 수 있는 기본구조나 요인을 규명하는데 그 목적이 있다.

Kaiser의 기준인 고유값 (eigen value)을 이용하여 요인의 수를 결정하였다. Varimax rotation을 이용하여 요인부하량매트릭스를 구하였다.

본 연구에서는 Bartlett의 단위행렬검정을 Kaiser-Meyer-Olkin의 점검법을 사용하여 적합성을 검정하였다..

4. 결과 및 고찰

4.1 개요

SPSS 13 통계분석 프로그램을 이용하여 변수 평균, 표준편차, ANOVA 분석, 요인분석, 상관관계 등 다양한 통계방법들을 이용하여 자료를 분석하여 정리하였다.

4.2 응답자 정보

총 484개의 설문지를 다양한 방법으로 배포하였으나 484개의 설문지 중 자료분석에 쓰일만한 자료는 30.2 %인 146개만이 회수되었다. 응답자들의 인적정보에 관한 부분은 아래의 표 4.1에 요약 정리하였다.

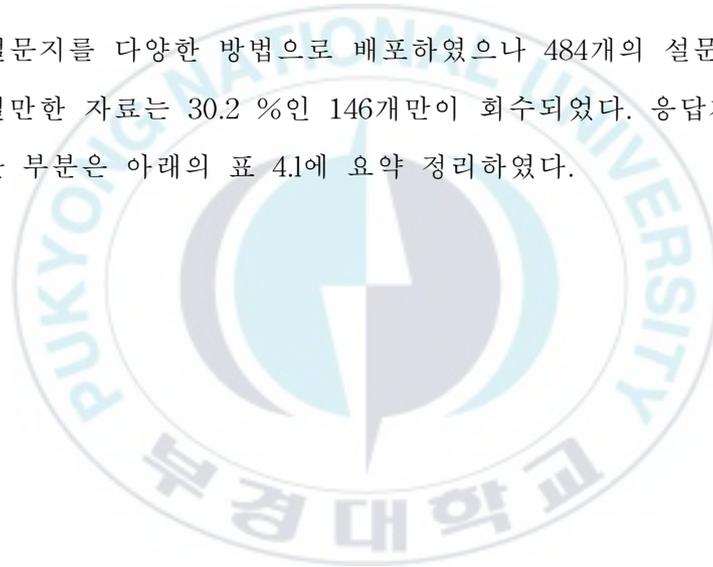


표 4.1. Characteristics of respondents

Population domain	Frequency	Percentage
1. Organization		
Owner	70	48.0%
Consultant	52	35.6%
Contractor	24	16.4%
2. Years of experience		
< 15 years	74	51%
> 15 years	72	49%
3. Project types		
Building and apartments	34	23.3%
Road and rails (transportation)	66	45.9%
Water supply	23	15.7%
Others	23	15.7%
4. Management position		
Top level (사장, 이사, 부장 등)	76	52.0%
Middle level (차장, 과장 등)	48	32.9%
Lower level (대리, 기사 등)	22	15.1%
5. Project nature		
New	107	73.5%
Extension	10	6.8%
Renovations	11	7.5%
Others	18	12.1%
6. Project amount		
< 100 억 원	62	42.4%
> 100 억 원	84	57.6%
7. Conflict experience		
Yes	79	54.2%
No	67	45.8%

Total number (N) = 146

표 4.1에 나타난 바와 같이, 발주처에 근무하는 응답자가 48 %, 고급 관리자에 속한 응답자가 52 %, 도로/철도 프로젝트에 근무하는 응답자가 49.5 %, 신설 현장 (new construction)에 근무하는 응답자가 73.5 %로 나타났다. 응답자는 평균적으로 15년 가량의 현장경험이 있었고 대부분의 응답자가 공사금액 100억 원 이상의 현장에서 근무하고 있었다.

4.3 갈등의 종류 및 영향

건설프로젝트에서 공사참여자들 사이에 발생하는 분쟁의 4가지 범주가 설문지에서 본 연구에서 밝혀낸 바에 따르면 대부분의 건설분쟁은 발주자와 시공자 사이에서 발생한다(58%). 발주처에서 발주한 공사를 시공사가 수주해서 일하기 때문에 이러한 결과가 나타나는 것은 명백한 것으로 보인다..발주자는 시공자에게 공사의 진행과 대금지불에 관한 정보 (what, where, when, how)를 제공해 준다. 따라서 시공자가 다른 공사참여자들보다 발주자와 더 자주 접촉하게 된다. 공사 진행 중 발생하는 발주자와 시공자 사이의 의견 불일치는 갈등을 야기 시킬 수 있다. 갈등의 유형에 대한 다음의 결과는 시공자(원도급자)와 하도급자 사이의 갈등이 45 %, 발주자와 설계/감리자 사이의 갈등이 28 %, 시공자와 설계/감리자 사이의 갈등이 28 %였다.

공사참여자들 사이에 갈등이 증가할 때 이러한 결과로 분쟁이나 공사에 해가되는 결과가 초래될 수 있다. 이 연구의 결과는 표4.2에 나타난 바와 같은 갈등으로부터 다음과 같은 유해한 결과가 나타남을 보여주고 있다.

표 4.2 Effects of conflicts by counts and percent

S.N.	Effects of conflicts	Percentage
1	Project cost over run	21%
2	Degradation of quality of work	20%
3	Time over run	20%
4	Bitter relationship between project participants	17%
5	Longer litigation (court juridical process)	14%
6	Project closed (without full completion)	13%
7	Disputes still unresolved	10%
8	Contract termination	8%
9	Bitter relationship at organizational top management level	6%

4.4 건설갈등의 원인 및 근원이 되는 요인들

Cronbach α (C) 검정을 통해 자료가 믿을 만한지 아니면 다른 통계분석을 수행할 수 없는지에 대해 알아보았다. 21개의 변수와 145개의 응답에서 Cronbach α 의 값이 0.83이었는데 이는 그 다음 분석이 적합성을 가지고 있음을 보여준다. $C=0.83 > 0.70$ 이면 적합하다 (Keytone, 2001). 개별 요인의 중요도를 알아보기 위해 95% 신뢰수준에서 t-검정을 수행하였다. 이 테스트를 통해서 21개 모든 요소들의 유의수준이 0.000(0.05보다 작음)을 나타내었는데, 이는 모든 요인들이 건설현장에서 갈등의 원인이 될 수 있음을 말해준다.

표 4.3은 건설현장에서 갈등요인으로 규명된 21개의 갈등원인들의 평균값과 표준편차를 보여주고 있다. 표 4.3에 나타난 원인들의 평균값은 평균값 기준에 따라 판단할 때 갈등원인 중 어떠한 항목들도 갈등원인이 아닌

것으로 기각할 수 없음을 보여준다. 3장의 평균값 기준에 따르면, 시공자의 낮은 입찰가(평균값=3.96>3.5)와 재정요인(이익창출 또는 비용절감태도)의 두 가지 요인이 전체 평균값에서 가장 중요한 갈등요인인 것으로 나타났다. 표 4.3에 이탤릭체로 표기된 다른 갈등요인들은 평균값이 2.5~3.5 사이로써 보통수준의 영향요인(moderate effect factor)으로 분석되었다.



표 4.3. Causes of construction conflict by Rank, Mean, and SD

Item No.	Rank	Perceived root causes of conflict	Mean	SD
2	1	Contractor's low bid	3.973	1.03
1	2	Financial factor (profit making or cost saving attitude).	3.658	1.05
6	3	Incapability of project professionals to solve problems in site.	3.370	0.99
16	4	Unbalanced risks provision in contract.	3.315	0.96
7	5	Inherited conflicting (disputing) behavior of owner/contractor.	3.233	0.98
15	6	Weakness in contractor selection process.	3.260	0.95
12	7	Poor instruction resulting in wasted effort and time.	3.171	0.97
8	8	Task interdependency (resulting from dependency upon others e.g. for information, feedback, or completion of task).	3.123	0.92
9	9	Organizational differentiation (Different groups of people perceiving the same thing differently).	3.096	0.84
17	10	Supremacy or non-cooperative attitude of other project participants	3.103	0.99
20	11	Imposition of strict informal rules, norms and guidelines by one party.	3.089	1.07
21	12	Lack of team stability (quick change of the project participants)	3.096	0.94
4	13	Construction procedural factor.	3.014	0.83
11	14	Communication obstacles (less collaboration, lack of knowledge etc.).	3.027	0.97
10	15	Differing values, interests and objectives of project professionals	2.986	1.00
5	16	Complexity of the project.	2.897	0.87
3	17	Personality factor (prestige, dominance, jealous, non-cooperative etc.).	2.863	1.05
13	18	Large size of project team or group.	2.733	0.88
14	19	High levels of tension (resulting from unresolved and mounting interpersonal tensions).	2.712	0.93
19	20	Previous bitter relationship at organizations' level.	2.753	0.88
18	21	Previous bitter relationship between project participants.	2.610	0.88

4.5 비교 분석

Student t-검정과 ANOVA 분석은 모집단 사이의 동의수준의 일관성을 체크하기 위해 ANOVA 분석이 둘 이상의 그룹에 적합한데 비해 Student t-검정은 두 개의 그룹 사이의 평균값 차이를 분석하는데 적합하다. 평균값에 대한 분산의 동질성을 검정하기 위하여 Levene의 검정을 사용하고 나아가 두 그룹사이의 평균값의 차이를 찾기 위하여 Post hoc 검정을 사용하였다. 다음 장을 이렇게 찾아낸 사실에 관한 결과와 고찰부분이다.

연구방법에 관해 언급한 장(chapter)에서 설명했듯이, 적절한 사후 검정 방법을 결정하기 위해 전체 유의성(F-value)와 변수의 동일분산 가정(Levene's test)이 조사되었다. 종속변수는 보통 정규분포로 분포되어 있고 척도로 측정되기 때문에 적어도 자료의 적절한 구간설정과 매개변수검정이 이루어져야한다. SPSS 프로그램은 Levene의 F검정이 유의하고 정규성 가정을 만족시키지 못할 때 적절한 통계치를 제공해준다.

표 4.4~15는 공사범위(project domain)뿐만 아니라 다양한 인적정보에 대한 그룹의 평균값 및 ANOVA p-value, 그리고 실무적 유의값(d value)에 대해 나타내고 있다. 이 표들은 여러 그룹들(소속기관, 근무경험, 공사유형, 직위, 공사금액 등)이 다양한 갈등요소에 따라 어떻게 반응하는지 보여주고 있다. 규명된 건설갈등과 관련하여 인적정보 및 프로젝트종류에 따른 응답을 고찰하였다.

(1) 재정적 요인 (Item no. 1)

표 4.4는 5가지 다른 인적정보 및 공사종류 중에서 공사규모범주에서만 $p=0.019$ 로 유의수준 $p<0.05$ 를 나타냄으로서 유의한 것으로 나타났다. 하지만, 그 차이는 $d=0.39$ 로써 0.5보다 작아 실무적으로 유의하지 않았다.

표 4.4 Mean, p-value, practical significance with respect to 'Financial factor'

Perceived causes of conflict	Population domain	Mean	Stat. Sig. (p)	Pract. Sig (d)
1. Financial factors	Organization			
	Owner	3.80	0.528	
	Consultant	3.61		
	Contractor	3.56		
	Position			
	Higher			
	Middle			
	Junior			
	Experience			
	<15 yrs	3.69		
	>15 yrs	3.64		
	Project Amount			
	< 100 억원	3.92	0.019*	0.39
	> 100 억원	3.49		
Types of project				
Building/Apart	3.68	0.119		
Roads	3.84			
Railways/subway	3.87			
Water supply	3.80			
Water resources	3.31			
Others	3.18			

* Mean difference significant at 0.05 level.

(2) 시공자의 저가 입찰 (Item no. 2)

표 4.3에 따르면, 이 요인은 높은 평균값($\bar{x}=3.973$)을 보여 건설공사에서 가장 심각한 갈등의 이유로 나타났다. 그러나 표 4.5에 따르면, 단지 '공사 총액범주에 관한 응답은 $p=0.021$ 로 $p<0.05$ 를 만족시켜 유의한 것으로 밝혀졌다. 그럼에도 불구하고, 그 차이(difference)는 $d=0.38$ 로 0.50보다 작아 실무적으로 유의하지 않았다.

표 4.5 Mean, p-value, practical significance with respect to 'Contractor's low bid'

Perceived causes of conflict	Population domain	Mean	Stat. Sig. (p)	Pract. Sig (d)
2. Contractor's low bid	Organization			
	Owner	4.00	0.870	
	Consultant	4.00		
	Contractor	3.90		
	Position			
	Higher	3.50	0.252	
	Middle	3.88		
	Junior	3.73		
	Experience			
	<15 yrs	3.88	0.266	
	>15 yrs	4.07		
	Project Amount			
	< 100 억 원	4.23	0.021*	0.38
	> 100 억 원	3.81		
	Types of project			
Building/Apart	4.15	0.310		
Roads	3.89			
Railways/subway	3.63			
Water supply	4.30			
Water resources	4.15			
Others	4.05			

* Mean difference significant at 0.05 level.

(3) 공사절차 요인 (Item no. 4)

표 4.6에 따르면, '근무기관(p=0.043)' 사이에는 통계적으로 차이 (difference)가 있는 것으로 나타났다. 그러나 이러한 차이는 모든 d값이 0.5보다 작아 실무적으로 유의하지 않는 것으로 나타났다.

표 4.6 Mean, p-value, practical significance with respect to 'Construction procedural factors'

Perceived causes of conflict	Population domain	Mean	Stat. Sig. (p)	Pract. Sig (d)
4. Construction procedural factors	Organization			d _{All} < 0.50
	Owner	3.11	0.043*	
	Consultant	2.82		
	Contractor	3.21		
	Position			
	Higher	2.88	0.109	
	Middle	3.13		
	Junior	3.23		
	Experience			0.38
	<15 yrs	3.15	0.022*	
	>15 yrs	2.84		
	Project Amount			
< 100 억원	2.91	0.243		
> 100 억원	3.08			
Types of project			0.310	
Building/Apart	3.15			
Roads	2.92			
Railways/subway	2.97			
Water supply	2.60			
Water resources	3.15			
Others	3.14			

* Mean difference significant at 0.05 level.

(4) 건설전문가의 무능력 (Item no. 6)

이 요인에 대해 인적 그룹들 사이에 모두 $p > 0.05$ 로 통계적 차이는 없는 것으로 나타나 의심할 여지없이 갈등의 원인들 중 하나로 받아들여졌다.

표 4.7 Mean, p-value, practical significance with respect to 'Construction procedural factors'

Perceived causes of conflict	Population domain	Mean	Stat. Sig. (p)	Pract. Sig. (d)
6. Incapability of project professionals to handle the project	Organization			
	Owner	3.40	0.948	
	Consultant	3.34		
	Contractor	3.38		
	Position			
	Higher	3.36	0.913	
	Middle	3.35		
	Junior	3.45		
	Experience			
	<15 yrs	3.24	0.150	
	>15 yrs	3.49		
	Project Amount			
	< 100 억원	3.38	0.885	
	> 100 억원	3.40		
	Types of project			
Building/Apart	3.41	0.945		
Roads	3.46			
Railways/subway	3.30			
Water supply	3.10			
Water resources	3.38			
Others	3.36			

(5) 갈등유발 행동 (Item no. 7)

이 요인과 관련해서는 참여자들 사이에 실무적 유의성이 있을 뿐만 아니라 아니라 $p=0.017$ 로 통계적인 유의성이 있는 것으로 나타났다. 표 4.8에 의하면, 발주자($\bar{x}=2.89$)와 시공자($\bar{x}=3.44$) 사이에는 실무적으로 차이 ($d=0.56$)가 있었다. 이 변수는 공사참여자들의 개인적인 특성에 관련되어 있기 때문에 응답자들 사이에 의견이 차이가 있는 것으로 나타났다.

표 4.8 Mean, p-value, practical significance with respect to 'Inherited conflicting behaviour of professionals'

Perceived causes of conflict	Population domain	Mean	Stat. Sig. (p)	Pract. Sig (d)
7. Inherited conflicting behavior of project professionals	Organization			
	Owner (1)	2.89	0.017*	d ₁₋₃ = 0.56
	Consultant (2)	3.35		
	Contractor (3)	3.44		
	Position			
	Higher	3.20	0.665	
	Middle	3.21		
	Junior	3.41		
	Experience			
	<15 yrs	3.23	0.787	
	>15 yrs	3.19		
	Project Amount			
	< 100 억원	3.19	0.794	
	> 100 억원	3.24		
	Types of project			
Building/Apart	3.41	0.475		
Roads	3.32			
Railways/subway	2.93			
Water supply	3.30			
Water resources	3.08			
Others	3.27			

* Mean difference significant at 0.05 level.

(6) 작업의 상호의존성 (Item no. 8)

이 요인에 대해서는 관리자 위치에 있는 그룹들 사이에서만 $p < 0.05$ 를 나타내 유일하게 유의성이 있는 것으로 나타났다. 그러나 표 4.9에 따르면 Tukey 사후검정 결과는 이러한 차이들이 $d < 0.50$ 를 나타내 실무적으로는 유의하지 않음을 보여주고 있다.

표 4.9 Mean, p-value, practical significance with respect to 'Task interdependency'

Perceived causes of conflict	Population domain	Mean	Stat. Sig. (p)	Pract. Sig (d)
8. Task interdependency	Organization			
	Owner	3.11	0.903	d _{All} < 0.50
	Consultant	3.10		
	Contractor	3.18		
	Position		0.036*	
	Higher	2.95		
	Middle	3.25		
	Junior	3.45		
	Experience		0.114	
	<15 yrs	3.24		
	>15 yrs	3.00		
	Project Amount		0.200	
	< 100 억원	3.23		
	> 100 억원	3.03		
Types of project		0.130		
Building/Apart	2.79			
Roads	3.24			
Railways/subway	3.17			
Water supply	3.60			
Water resources	3.31			
Others	3.05			

* Mean difference significant at 0.05 level.

(7) 소속기관의 차이 (Item no. 9)

근무경험에 따라 p=0.003로 많은 차이가 있었지만, 표 4.10에 따르면 이러한 차이들도 d=0.49로써 실무적으로 유의성은 없었다.

표 4.10 Mean, p-value, practical significance with respect to 'Organizational differentiations'

Perceived causes of conflict	Population domain	Mean	Stat. Sig. (p)	Pract. Sig (d)
9. Organizational differentiations	Organization			
	Owner	3.02	0.119	
	Consultant	3.00		
	Contractor	3.33		
	Position			
	Higher	2.96	0.128	
	Middle	3.25		
	Junior	3.23		
	Experience			
	<15 yrs	3.30	0.003*	0.49
	>15 yrs	2.89		
	Project Amount			
	< 100 억원	3.19	0.440	
	> 100 억원	3.07		
	Types of project			
Building/Apart	2.94	0.786		
Roads	3.11			
Railways/subway	3.17			
Water supply	3.00			
Water resources	3.08			
Others	3.27			

* Mean difference significant at 0.05 level.

(8) 의사소통장애 (Item no. 11)

표 4.11에 나타나 있듯이, 이 요인의 모든 범위에 대해 $p > 0.05$ 로써 큰 차이는 없었다.

표 4.11 Mean, p-value, practical significance with respect to 'Organizational differentiations'

Perceived causes of conflict	Population domain	Mean	Stat. Sig. (p)	Pract. Sig. (d)
11. Communication obstacles...	Organization			
	Owner	2.80	0.157	
	Consultant	3.10		
	Contractor	3.18		
	Position			
	Higher	3.03	0.986	
	Middle	3.04		
	Junior	3.00		
	Experience			
	<15 yrs	3.04	0.737	
	>15 yrs	2.99		
	Project Amount			
	< 100 억원	3.04	0.956	
	> 100 억원	3.03		
	Types of project			
	Building/Apart	3.24	0.294	
	Roads	2.95		
Railways/subway	2.97			
Water supply	2.60			
Water resources	2.77			
Others	3.27			

(9) 교육 결핍 (Item no. 12)

'근무기관에 따라서는 $p=0.001$, 공사유형에 따라서는 $p=0.021$ 로 참여자그룹에 따라 그룹들 사이에 큰 차이가 있었다. 표 4.12에 따르면, 발주자($\bar{x}=2.73$)와 설계자($\bar{x}=3.32$), 시공자($\bar{x}=3.44$) 사이에 높은 실무적 차이 ($d>0.50$)를 나타냈다. 공사유형에 따라 빌딩($\bar{x}=3.53$)과 철도($\bar{x}=2.77$) 그룹 사이에서만 $d=0.81$ 로 실무적 차이가 발견되었다.

표 4.12 Mean, p-value, practical significance with respect to 'Poor instruction resulting in wasted efforts'

Perceived causes of conflict	Population domain	Mean	Stat. Sig. (p)	Pract. Sig (d)
12. Poor instruction resulting in wasted efforts	Organization			
	Owner (1)	2.73	0.001*	d ₁₋₂ = 0.64 d ₁₋₃ = 0.76
	Consultant (2)	3.32		
	Contractor (3)	3.44		
	Position			
	Higher	3.30	0.153	
	Middle	2.96		
	Junior	3.18		
	Experience			
	<15 yrs	3.09	0.313	
	>15 yrs	3.26		
	Project Amount			
	< 100 억원	3.21	0.631	
	> 100 억원	3.13		
	Types of project			
Building/Apart	3.53	0.021*	d ₁₋₃ =0.81	
Roads	3.27			
Railways/subway	2.77			
Water supply	3.10			
Water resources	2.77			
Others	3.27			

* Mean difference significant at 0.05 level.

(10) 시공자의 시공능력부족 (Item no. 15)

표 4.13에 의하면, 공사금액(p=0.018)과 현재수행하고 있는 공사유형 (p=0.008)'에 따라 큰 차이를 보였지만 d값이 0.50보다 작아 실무적인 유의성은 발견되지 않았다.

표 4.13 Mean, p-value, practical significance with respect to 'Weakness in contractor selection'

Perceived causes of conflict	Population domain	Mean	Stat. Sig. (p)	Pract. Sig (d)
15. Weakness in contractor selection...	Organization			
	Owner	3.18	0.154	
	Consultant	3.44		
	Contractor	3.08		
	Position			
	Higher	3.26	0.781	
	Middle	3.31		
	Junior	3.14		
	Experience			
	<15 yrs	3.15	0.196	
	>15 yrs	3.36		
	Project Amount			
	< 100 억원	3.49	0.018*	0.38
	> 100 억원	3.07		
	Types of project			
Building/Apart	3.65	0.008*	d _{All} < 0.50	
Roads	3.35			
Railways/subway	2.73			
Water supply	3.30			
Water resources	3.08			
Others	3.32			

* Mean difference significant at 0.05 level.

(11) (계약조항의 불균형) (Item no. 16)

표 4.14에 따르면, 소속기관과 관련하여서는 $p=0.001$ 로써 통계적인 유의성 유의성뿐만 아니라 실무적 유의성도 있음을 보여주고 있다. 설계자($\bar{x}=3.50$, $d=0.69$)와 시공자($\bar{x}=3.54$, $d=0.74$)를 발주자($\bar{x}=2.87$)의 평균값과 비교해 볼 때 발주자는 이 요인을 갈등원인으로 받아들이기를 꺼려함을 보여주고 있다. 왜냐하면 이 요인은 직접적으로 발주자의 활동(activity)과 관련이 있기 때문이다.

표 4.14 Mean, p-value, practical significance with respect to 'Unbalanced risk provision in contract document'

Perceived causes of conflict	Population domain	Mean	Stat. Sig. (p)	Pract. Sig. (d)
16. Unbalanced risk provision in contract document	Organization			
	Owner (1)	2.87	0.001*	d ₁₋₂ = 0.69 d ₁₋₃ = 0.74
	Consultant (2)	3.50		
	Contractor (3)	3.54		
	Position			
	Higher	3.39	0.558	
	Middle	3.21		
	Junior	3.27		
	Experience			
	<15 yrs	3.30	0.986	
	>15 yrs	3.30		
	Project Amount			
	< 100 억원	3.36	0.538	
	> 100 억원	3.25		
Types of project				
Building/Apart	3.47	0.050		
Roads	3.49			
Railways/subway	2.87			
Water supply	3.70			
Water resources	3.38			
Others	3.18			

* Mean difference significant at 0.05 level.

(12) 발주자와 감리단의 우월주의적 태도 (Item no. 17)

건설현장에서 갈등의 원인으로 이 요인에 대해서 p=0.005로서 소속기관에 따라 큰 차이가 있었다. 표 4.15에 따르면, 다른 항목들에 대해서는 어떠한 차이도 발견되지 않았다. 그러나 단지 발주자($\bar{x}=2.73$)와 시공자($\bar{x}=3.41$) 사이에서만 실무적 차이(d=0.70)가 발견되었다.

본 연구의 결과는 Barrie 등(1992), Diekmann와 Girad(1995), Shohet 등(2003)이 연구한 결과와도 유사한데, 프로젝트를 성공적으로 완성하기 위해서는 다양한 참여자그룹에 종사하는 많은 전문가와 근무인원들이 협력

과 조정을 통하여 공사를 수행할 때 가능하다는 것이다. Gillan(2004)에 따르면, 프로젝트수준에서 분쟁을 효과적으로 해결하는데 기본적인 장애중의 하나는 처음 문제를 유발시켜놓고는 그 문제의 해결을 나중에 미루어 놓은 전문가들 때문이다.

표 4.15 Mean, p-value, practical significance with respect to 'Supremacy attitude'

Perceived causes of conflict	Population domain	Mean	Stat. Sig. (p)	Pract. Sig (d)
17. Supremacy or non-cooperative attitudes of project members	Organization			
	Owner (1)	2.73	0.005*	d1-2 = 0.46 d1-3 = 0.70
	Consultant (2)	3.18		
	Contractor (3)	3.41		
	Position			
	Higher	3.05	0.540	
	Middle	3.08		
	Junior	3.32		
	Experience			
	<15 yrs	3.18	0.334	
	>15 yrs	3.01		
	Project Amount			
	< 100 억원	3.09	0.549	
	> 100 억원	2.99		
	Types of project			
	Building/Apart	3.06	0.247	
Roads	3.32			
Railways/subway	2.80			
Water supply	3.20			
Water resources	2.85			
Others	3.32			

* Mean difference significant at 0.05 level.

(13) 엄격한 비공식적 규칙의 적용 (Item no. 20)

표 4.16에 따르면, 이 요인에 대해서는 모든 관련자와 프로젝트범주에서도 $p > 0.05$ 로서 유의성은 발견되지 않았다.

표 4.16 Mean, p-value, practical significance with respect to 'Imposition of strict informal rules'

Perceived causes of conflict	Population domain	Mean	Stat. Sig. (p)	Pract. Sig (d)
20. Imposition of strict informal rules	Organization			
	Owner	2.93	0.437	
	Consultant	3.11		
	Contractor	3.23		
	Position			
	Higher	3.13	0.307	
	Middle	2.92		
	Junior	3.32		
	Experience			
	<15 yrs	3.03	0.572	
	>15 yrs	3.13		
	Project Amount			
	< 100 억원	3.11	0.934	
	> 100 억원	3.10		
	Types of project			
Building/Apart	3.29	0.111		
Roads	3.11			
Railways/subway	2.87			
Water supply	2.90			
Water resources	2.54			
Others	3.45			

(14) 팀워크의 부족 (Item no. 21)

표 4.17에 따르면, 이 요인이 갈등을 유발시키는 것에 대해 모든 인적정보 및 공사범위에서 심각한 차이($p > 0.05$)는 발견되지 않았다.

표 4.17 Mean, p-value, practical significance with respect to 'Lack of team stability'

Perceived causes of conflict	Population domain	Mean	Stat. Sig. (p)	Pract. Sig (d)
21 Lack of team stability	Organization			
	Owner	3.09	0.797	
	Consultant	3.05		
	Contractor	3.18		
	Position			
	Higher	3.13	0.802	
	Middle	3.02		
	Junior	3.14		
	Experience			
	< 15 yrs	3.00	0.281	
	> 15 yrs	3.17		
	Project Amount			
	< 100 억원	3.00	0.424	
	> 100 억원	3.14		
	Types of project			
Building/Apart	3.38	0.460		
Roads	3.05			
Railways/subway	2.97			
Water supply	3.10			
Water resources	2.85			
Others	3.05			

위의 14개 항목 전체 분석결과, 이러한 항목들이 건설현장에서 갈등의 원인이라고 할 수 있다. 표 4.18은 전체 14개 변수들의 유의성결과의 요약 을 보여준다. 그러나 특히 12번 요인(빈약한 교육(명령))과 17번 요인(우월 성)에 대해서는 발주자와 시공자 사이에 큰 차이점을 발견할 수 있었다. 공사참여자들의 문화(culture)와 개인적 행동(personal behavior)으로 인해 발생하는 갈등을 최소화하기 위해서는 반드시 더 많은 관심을 기울여야 한다. 표 4.16에 보여 지는 바와 같이 소속기관들(organizational groups) 사이의 의견을 불일치로 추론해 보건대, 7번, 12번, 16번, 17번 요인들은 건설갈등 요인으로 생각되어 지지 않는다. 따라서 본 연구에서는 표 4.16 에서와 같이 10가지 중요한 건설갈등원인들을 밝혀내었다.

그 다음으로 요인분석을 통해 갈등의 원인들을 분류하고자 한다.

⌘ 4.18 Summary of ANOVA result

Item no.	Perceived root causes of conflict	Significance result					Remarks
		Org.	Pos.	Exp.	Amount	Proj. type	
1	Contractor's low bid	>0.05	>0.05	>0.05	<0.05* d < .5	>0.05	Conflicting cause (1)
2	Financial factor (profit making or cost saving attitude).	>0.05	>0.05	>0.05	<0.05* d < .5	>0.05	Conflicting cause (2)
4	Construction procedural factor.	<0.05* d < .5	>0.05	<0.05* d < .5	>0.05	>0.05	Conflicting cause (3)
6	Incapability of project professionals to solve problems in site.	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	Conflicting cause (4)
7	Inherited conflicting (disputing) behavior of professionals.	<0.05* d > .5*	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	
8	Task interdependency (resulting from dependency upon others).	>0.05	<0.05* d < .50	>0.05	>0.05	>0.05	Conflicting cause (5)
9	Organizational differentiation (Different groups of people perceiving the same thing differently).	>0.05	>0.05	<0.05* d < .50	>0.05	>0.05	Conflicting cause (6)
11	Communication obstacles (less collaboration, lack of knowledge etc.)	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	Conflicting cause (7)
12	Poor instruction resulting in wasted effort and time.	<0.05* d > .5*	>0.05	>0.05	>0.05	<0.05* d > .5	
15	Weakness in contractor selection process.	>0.05	>0.05	>0.05	<0.05* d < .5	<0.05* d < .5	Conflicting cause (8)
16	Unbalanced risks provision in contract.	<0.05* d > .5*	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	
17	Supremacy or non-cooperative attitude of other project participants	<0.05* d > .5*	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	
20	Imposition of strict informal rules, norms and guidelines by one party.	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	Conflicting cause (9)
21	Lack of team stability (quick change of the project participants)	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	Conflicting cause (10)

4.6 요인분석

요인분석은 많은 수의 변수들을 작은 수의 유용한(useful) 요인들로 분류할 수 있는 통계분석법이다. 요인분석과정에서, 상관성이 큰 변수들을 하나의 그룹으로 분류하여 이를 ‘요인’으로 부른다.

표 4.3에서 평균값이 3보다 작은 요인들은 그룹화에서 배제시켰다. 이러한 과정 후에, 14개 요인들을 가지고 요인분석을 수행하였다. 이러한 14개 요인들의 Cronbach 알파 값은 0.762로써 요인분석을 수행을 위한 신뢰성과 적합성을 만족시켜주었다. 결정인자의 값이 0.00001보다 큰 0.053을 나타냄으로서 이는 자료가 동일 선상에 있지 않다는 것을 의미하며, 따라서 결정인자(?)의 값은 요인분석의 절차에서 요인하중에 영향을 미치지 않는다. KMO 값이 0.7보다 큰 값인 0.739로 나타났고, Bartlett의 검정에서 $p=0.001$ 에서 상관행렬은 변수간에 유의한 상관성이 없는 단위행렬이라는 가설은 기각한다. 모든 사전 검정을 통하여 분석한 자료들은 요인분석에 적합한 것으로 확인되었다. 요인들의 수를 결정하기 위해 Kaiser의 기준(고유값이 1보다 큼)이 사용하였고 Kaiser의 방법을 사용하여 4개(표 4.19)의 요인들을 도출하였고 이 4개의 요인들은 전체 변수들의 분산 54.33 %를 설명할 수 있는 것으로 나타났다.

표 4.19 Total variance explained by cause factors of construction conflict

Factor	Initial Eigenvalues			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative%	Total	% of Variance	Cumulative %
1	3.671	26.218	26.218	2.527	18.047	18.047
2	1.543	11.024	37.242	1.741	12.439	30.486
3	1.214	8.673	45.916	1.695	12.109	42.595
4	1.178	8.417	54.333	1.643	11.738	54.333
5	.986	7.042	61.375			
6	.909	6.496	67.871			
7	.848	6.056	73.928			
8	.749	5.351	79.279			
9	.616	4.403	83.682			
10	.545	3.896	87.578			
11	.508	3.629	91.206			
12	.479	3.425	94.631			
13	.423	3.020	97.651			
14	.329	2.349	100.000			

문헌연구에서 검토된 것처럼, 다양한 원인에 기인하여 건설공사에서 발생한 갈등은 프로젝트의 성공에 있어 막대한 영향을 미칠 수 있다. 본 연구의 결과는 Skyes (1996), Loosemore (1999b), Awakul과 Ogunlana (2002), Long(2004) 등에 의해 소개된 갈등의 원인의 분석과 일맥상통한다. 다양한 갈등 원인인자들을 크게 네 가지로 묶어 Table 4.20에 나타내었다. Table 4.20에는 0.4이상의 요인부하만을 가지는 변수들을 나타내었다. figure 4.1을 통하여 이를 도표로 나타내었다.

Figure 4.20 Rotated factor matrix for root causes of construction conflict

S.N	Factor elements	Factors				h ²
		1	2	3	4	
Factor 1						
7	Poor instruction resulting wasted effort...	0.820				.69
14	Communication obstacles	0.650				.48
10	Supremacy attitude of owner/consultant	0.594				.43
11	Imposition of strict rules, norms by owner side	0.568				.42
4	Unbalanced risks in contract document	0.465				.40
Factor 2						
1	Contractor's low bid		0.747			.64
2	Profit making or cost saving...		0.652			.58
6	Weakness in contractor selection		0.622			.64
Factor 3						
9	Organizational differentiation			0.719		.55
13	Construction procedural factor			0.645		.51
8	Task interdependency			0.612		.61
Factor 4						
3	Incapability of project professionals...				0.821	.69
5	Inherited conflicting behavior				0.490	.39
12	Lack of team stability				0.462	.45
Adjusted Eigenvalue		2.527	1.741	1.695	1.643	
Variance		18.05%	12.44%	12.11%	11.74%	

Note: Extraction Method: Principal Component Analysis. Rotation method-Varimax with Kaiser normalization. Rotation converged in 7 iterations. Items were considered to load on a factor of its loading score exceeded 0.40.

4.6.1 요인의 해석

특정 그룹으로 집합시켜놓은 요인들을 아래와 같이 명명하여 해석하였다.

(1) F1: 프로젝트 리더십 부족 요인

요인 1은 건설산업에서의 갈등을 야기할 수 있는 발주자 또는 그 대리자의 활동에 관한 것이다. 따라서 이를 약한 수준의 프로젝트 리더십 요인이라 명명하였다. 여기에는 ① 빈약하고 불충분한 지시·명령, ② 의사소통의 방해, ③ 발주자나 감리자의 우월의식, ④ 엄격한 규칙의 적용, ⑤ 계약서조항의 불비의 5개의 요인으로 구성된다. 이 요인은 전체 변수 중 18.05%를 차지한다.

(2) F2: 부실한 시공업자 선정

요인 2는 건설산업에서 갈등을 유발할 수 있는 시공업자의 활동에 대한 것으로 이를 부실한 시공업자 선정의 요인으로 명명하였다. 여기에는 ① 시공업자의 저가 입찰, ② 지출은 적게 하고 이윤은 많이 남기려는 태도, ③ 시공업자 선정의 미비의 3가지 요인으로 구성된다. 이 요인은 전체 변수 중에서 12.44%를 차지한다.

(3) F3: 관리 미비

요인 3은 관리 미비요인으로 명명되었다. 이 요인에 따르면, 건설 현장에서 관리 미비는 건설 산업에서의 갈등을 유발한다. 여기에는 ① 조직의 차이에서 오는 차이, ② 건설 절차에서의 상이, ③ 임무의 상호의존성의 3가지 요인을 포함하며 이 요인은 전체 변수들 가운데 12.11%를 차지한다.

(4) F4: 참여기술자 태도 요인

요인 4는 ① 프로젝트 전문가로서의 무능과 ② 프로젝트 참가자로서의 본질적 갈등 유발 행동, ③ 참가자 개인으로 이루어진 팀의 안정성의 부재를 포함한다. 따라서 이를 참여기술자 태도 요인이라고 명명하였다.

이 요인은 프로젝트 참가자의 태도와 행동을 포괄하는 것이다. 참가자로부터 생긴 갈등은 프로젝트 전반에 걸친 갈등의 씨앗을 뿌리는 일일 수 있다. 이 요인은 전체 변수 중에 11.74 %를 차지한다.

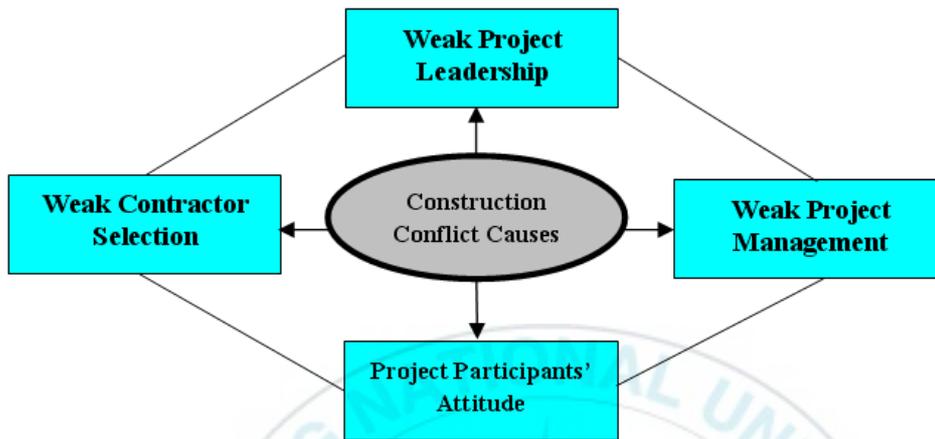


그림 4.1 Rhombus of construction conflict cause

5. 결론과 제안

참고문헌과 현장설문자료를 이용하여 통계분석을 통하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

5.1 연구 성과

1) 갈등의 영향

- (1) 21 %의 경우는 편성된 예산의 초과
- (2) 20 %는 예정된 공기의 초과
- (3) 20 %는 질적 완성도의 저하
- (4) 17 %는 프로젝트 구성원들 사이의 원만하지 못한 관계
- (5) 14 %는 긴 법적 소송

따라서 이러한 건설 산업에서의 갈등의 영향들은 바람직하지 않고 반드시 건설 현장에서 없어야 할 것들이다.

2) 갈등의 원인

건설 산업에서의 갈등 유발원인을 규명하기 위하여, 본 연구에서 설문지를 이용한 조사를 실시하였다. 본 연구조사에서는 10 가지의 주요 갈등유발원인을 확인하였다.

1. 시공업자의 저가 입찰
2. 재정적 요인(지출은 줄이고 이윤만 크게 남기려는 태도)
3. 건설시의 절차적 요인
4. 현장에서 문제 해결에 대한 프로젝트 전문가의 무능
5. 임무·직무의 상호의존성

6. 조직차원에서의 견해차이
7. 의사소통의 장애 (비협조와 무지)
8. 공사 선정에서의 부실한 과정
9. 엄격한 비공식 규칙, 기준, 지침의 적용
10. (프로젝트 참가자의 변화로 인한) 팀 안정성의 부족

3) 요인분석

요인 분석을 통해 다음과 같은 건설 산업에서의 4개의 갈등 근본 유발 원인을 알아내었다.

- (i) 프로젝트 리더십의 부족
- (ii) 부실 시공업자 선정
- (iii) 부실한 프로젝트 관리·경영
- (iv) 프로젝트 전문가(참가자)의 태도

본 연구는 오늘날 건설 산업에서의 문제를 논의하였으며 타 프로젝트의 특성에 관한 문제 사항들을 관찰하였다. 통계적 분석을 통하여 이 결과들이 다양한 프로젝트 범위 내에서 모두 일관성을 가지고 있고 의미가 있다는 것을 알 수 있었다. 또한 본 연구의 결과는 Barrie 등 (1992), Loosemore (1999), Awakul 등 (2002), Shohet 등 (2003), Long 등 (2004) 등의 연구결과와도 그 흐름을 같이 한다. 이러한 성과들이 갈등에서 해방된 프로젝트를 갖고자 하는 발주자와 건설관리자들에게 유용하게 쓰이기를 바라는 바이다.

5.2 연구의 제한

첫 째 제한사항은 설문응답의 숫자가 작다는 것이다. 따라서 이 설문조사로 얻은 결과를 넓은 범위를 포괄하여 일반화되어질 수 없다. 하지만, 연구 결과는 건설 산업에서의 갈등문제와 이러한 원인에 의한 영향력에 대한 통찰력을 제공할 수 있다. 둘째로, 이 조사에서는 오직 세 부류의 프로젝트 참가자만이 포함되었다. 프로젝트에 참가하는 모든 참가자를 포함하는 범위로 조사하였다면 더 나은 결과를 얻을 수 있었을 것이다.

5.3 제안

건설프로젝트에서 다음의 개선사항들이 실행되기를 제안하는 바이다.

1. 프로젝트 리더십과 관리훈련의 정기적인 실시
2. 시공사 선정시 금액적인 요인보다 진보된 기술과 능력을 가진 회사를 선정하는데 초점을 맞추는 과학적인 기준의 채택.
3. 게임, 야유회, 식사 파티 등의 프로젝트 구성원끼리의 상호작용할 수 있는 활동을 통한 우호적인 근무환경의 창조

참 고 문 헌

1. Acharya, N.K., Lee, Y.D. and Kim, J.K. (2006), "Conflicting factors in Korean construction industry" 한국건설관리학회논문집, 제 7 권 제 2 호, pp. 171-180.
2. Awakul, P., and Ogunlana, S.O., (2002). "The effect of attitudinal differences on interface conflicts in large scale construction projects: a case study," Construction Management and Economics, (Taylor & Francis publication), 20 (4), pp 365-377.
3. Al-Tabtabai, H.M. and Thomas, V.P. (2004), 'Negotiation and resolution of conflict using AHP: an application to project management', Engineering, Construction, and Architectural Management (Emerald Publication), Vol. 11, No. 2, pp.90-100.
4. Barrie, D.S., and Paulson, B.C., (1992). Professional construction management: including CM, design-construct, and general contracting (3rd Ed.), McGraw-Hill Inc.
5. Bragg, T., (2001). "Three ways to deal with conflict in organizations," Peacemakers Training, USA, < http://www.terrybragg.com/article_OrganizationalConflict.htm > (April 15, 2005).
6. Chan, E.H.W., and Suen, C.H. (2005), "Disputes and dispute resolution systems in Sino-foreign joint venture construction projects in China", Journal of Professional Issues and Engineering Education and Practice (ASCE), Vol. 131 (2), pp 141-148.
7. Coetzee, M. (2005), "The fairness of affirmative action: an

- organizational justice perspective," PhD. Thesis, University of Pretoria, South Africa (URL document-<http://upetd.up.ac.za/thesis/available/etd-04132005-130646/>)
8. Devilbiss, C.E. and Gilbert, D.C., (2005), "Resolve conflict to improve productivity", *Leadership and Management in Engineering* (ASCE), October issue, 87-91.
 9. Diekmann, J.E. and Girad, M.J., (1995). "Are Contract Disputes Predictable?" *Journal of Construction Engineering and Management* (ASCE), Vol. 121(4), pp 355-363.
 10. Dozzi, P., Hartman, F., Tidsbury, N., and Ashrafi, R. (1996), "More-stable owner-contractor relationships", *Journal of Construction Engineering and Management* (ASCE), Vol. 122 (1), pp 30-35.
 11. Fenn, P. (2002), "Why construction contracts go wrong (or an aetiological approach to construction disputes)", A paper given at meeting of the Society of Construction Law in Derbyshire on 5th March 2002, Society of Construction Law, <www.scl.org.uk>
 12. Fenn, P., Lowe, D., and Speck, C., (1997). "Conflict and dispute in construction", *Construction Management and Economics* (Taylor and Francis), Vol.15, No. 6, pp.513-518.
 13. Fisk, E.R., (2000). *Construction project administration*, 6th Ed., Prentice - Hall. Inc.
 14. Gardiner, P.D., and Simmons, J.E.L., (1998). "Conflict in small-and medium-sized projects: Case of partnering to the rescue," *Journal of Management in Engineering* (ASCE), Vol.14 (1), pp. 35-40.
 15. Gillan, W.R., (2004). "Facilitating the construction dispute resolution

- process," The Revay Report, (Revay and Associates Limited), Vol. 23 (1), <<http://www.revay.com/english/publications.html> >
16. Gould, F.E., (2002). *Managing the construction process: estimating, scheduling, and project control*(2nd Ed.), Prentice Hall, Pearson Education, Inc., USA.
 17. Hartman, F., and Snelgrove, P., (1996). "Risk allocation in lump sum contracts - concepts of latent dispute," *Journal of Construction Engineering and Management* (ASCE), Vol. 122 (3), pp. 291-296.
 18. Hartman, F., Snelgrove, P., and Ashrafi, R., (1997). "Effective wording to improve risk allocation in lump sum contracts," *Journal of Construction Engineering and Management* (ASCE), Vol. 123 (4), 379-387.
 19. Jutras, R., (2002). "Managing project risk and conflict: A project lawyer's "front-end" perspective," The Revay Report, (Revay and Associates Limited), Vol. 21 (1), <<http://www.revay.com/english/no1en.pdf> >
 20. Kartam, N.A. and Kartam, S.A., (2001). "Risk and its management in the Kuwaiti construction industry: a contractors' perspective," *International Journal of Project Management* (Elsevier), Vol. 19, pp. 325-335.
 21. Keytone, J. (2001), *Communication research: asking questions, finding answers*, (2nd Ed.), McGraw-Hill.
 22. Kumaraswamy, M. M; (1998). "Consequences of construction conflict: A Hong Kong perspective," *Journal of Management in Engineering* (ASCE), Vol. 14(3), pp. 66-74.
 23. Leung, M.Y. and Liu, A.M.M. (2003), "Analysis of value and project

- goal specificity in value management", *Construction Management and Economics* (Taylor and Francis), Vol. 21 (1), pp.11-19.
24. Ling, Y.Y., Ibbes, C.W., and Kumaraswamy, M.M. (2005), "Enablers that help foreign architectural, engineering, and construction firm win construction contracts in China", *Journal of Management in Engineering* (ASCE), Vol. 21 (2), pp. 63-69.
 25. Long, N.D., Ogunlana, S., Quang, T., and Lam, K.C. (2004), "Large construction projects in developing countries: a case study from Vietnam", *International Journal of Project Management* , 22 (7), 553-561.
 26. Loosemore, M. (1999) a. "Bargaining tactics in construction disputes," *Construction management and economics*, 17 (6), 177-188.
 27. Loosemore, M. (1999) b. "Responsibility, power and construction conflict," *Construction management and economics*, 17, 699-709.
 28. Loosemore, M., and Waters, T., (2004). "Gender differences in occupational stress among professionals in the construction industry," *Journal of management in engineering*, 20 (3), 126-132.
 29. Love, P.E.D., and Gunasekaran, A. and Li, H., (1998). "Concurrent engineering: a strategy for procuring construction projects," *International journal of project management*, 16 (6), 375-383.
 30. McCallum, M.H. (2000), "A quick primer on construction risks and contracting practices", *Associated general contractors of America* (AGC), USA.
 31. Phua, F.T.T., and Rowlinson, S. (2003), "Cultural differences as an explanatory variable for adversarial attitudes in the construction industry: the case of Hong Kong", *Construction management*

- aneconomics, 21, Oct. Issue, 777-785.
32. Rooke, J., Symour, D., and Fellows, R., (2003). "The claims culture: a taxonomy of attitudes in the industry", *Construction management and economics*, 21 (2), 167-174.
 33. Rubin, R., Fairweather, V., Guy, s. and Maevis, A. (1992), *Construction claims prevention and resolution*, 2nd Ed. Van Nostrand Reinhold, USA.
 34. Shohet, I.M., and Frydman, S., (2003). "Communication patterns in construction at construction manager level," *Journal of construction engineering and management*, 129 (5), 570-577.
 35. Vaaland, T.I., (2004). "Improving project collaboration: start with the conflicts," *International journal of project management*, 22, 447-454.
 36. Vaaland, T.I., and Hakansson, H., (2003). "Exploring interorganizational conflict in complex projects," *Industrial marketing management*, 32, 127-138.
 37. White, P.R. (2005), "Law/courtroom news-Owners should make early decisions on major construction", *New York Construction News*, (May Issue), <http://newyork.construction.com> .

- 부 록 -

설문지

반갑습니다. 건설공사 분쟁에 관하여 연구하고자 다음과 같은 설문
이 필요하여 협조를 구하고자 합니다. 대단히 죄송합니다만 이설문
지에 대한 응답을 부탁드립니다 양해의 말씀을 드립니다. 이 설문
지에 대한 응답은 저의 연구에 커다란 도움이 될 것입니다. 이 설문
지는 연구 목적 외에는 아무 곳에도 사용하지 않겠습니다. 감사합니
다.

Part 1

응답자 정보

1. 다음 어느 분야에서 근무중이십니까? i. 발주청 ii. 감리 iii. 시공/설계 iv. 기타
2. 발주청에 근무하신다면 다음중 어디 입니까? i. 정부 ii. 공기업 iii. 개인 회사 iv. 기타
3.경력 (선택 1항)? i. < 10 년 ii. 10-15 년 iii. 15-20 년 iv. >20 년
4. 아래 그룹에서 여러분의 경험에 대하여 응답해 주시기를 원합니다. (복수로 대답하셔도 좋습니다.) 조직의 유형?: i) 발주청 ()년 ii.시공/설계 ()년 iii) 감리 ()년 iv) 기타 ()년
5. 영려분이 경험한 건설공사는 다음 어느 분야입니까? i. 건물/아파트 ii. 도로 iii. 철도/지하철 iv. 상하수도/위생 v. 댐/항구 vi. 발전소 vii. 기타
6. 여러분의 위치는 어느 정도 입니까? (직책은?) i.상급관리자(고급기술자) ii.중간관리자(중급기술자) iii.초급관리자 (초급술자)
7. 현재 하고 있는 분야? (복합프로젝트에서 일하시면 주된 분야에 표시해주시기를 원합니다.) i.건물/아파트 ii. 도로 iii. 철도/지하철 iv. 수자원/위생 v. 댐/항구 vi. 발전소 vii. 기타
8. 현재 프로젝트의 진행 상태 a) 공사 유형은? i. 전통적 방식 ii. 디자인빌드/턴키 iii. BOT/BOOT iv. 기타 () b) 공사금액 (만원)? : c) 프로젝트의 현재 공정은 ? :% d) 프로젝트는 현장이 있다? i. 예 ii. 아니오 e) 프로젝트가 지체되고 있는가? i. 예 ii. 아니오 (그렇면%)

Part 2

갈등의 원인과 영향

Q1 만약 그렇다면(경험한 적이 있거나 목격한 적이 있다면), 그 갈등의 원인은 무엇이고, 그 갈등이 미치는 영향은 무엇이었습니까? (해당되는 곳에 체크해 주세요).

갈등의 원인과 영향 (Types and effects of disputes)		Tick (✓)
1	발주자와 시공사 문제 (Dispute between owner and contractor)	
2	발주자와 설계사 문제 (Dispute between owner and consultants)	
3	발주자와 감리사 문제 (Dispute between consultant and contractor)	
4	시공사와 하청업자와의 (또는 공급자)문제 (Dispute between contractor & subcontractor)	
5	프로젝트의 초과 비용 (대략 얼마 정도.....) (for Project 1..... %, for Project 2.....%) etc.	
6	공기 초과 (공사비의 대략 % 정도...) (Project 1..... %, Project 2..... %) etc.	
7	공사의 품질저하 (Degradation of quality of work)	
8	프로젝트 중도 해지 Project closed (without full completion)	
9	계약 종료 (Contract termination)	
10	프로젝트 참가자 사이의 부적절한 관계 (Bitter relationship between project participants)	
11	조직 최고 관리자들 사이의 부적절한 관계 (Bitter relationship at organizational top management level)	
12	진행중인 갈등 (Disputes still unresolved)	
13	장기간의 소송 Longer litigation (Court juridical process)	
14	기타. (Any other)	

Q2 당신은 건설 갈등을 경험한 적이 있는가, (또는 경험한 적이 없다면,)

아래의 보기들이 건설 분쟁에 미치는 영향은 어느 정도라고 생각하십니까? (적절한 곳에 체크하십시오).

1. 매우 그동의하지 않는다 (Strongly disagree) 2. 동의하지 않는다 (Disagree)
 3. 보통이다 (Moderate) 4. 동의한다 (Agree)
 5. 매우 동의한다 (Strongly agree)

항 목 (Statements)		동의 수준				
1	금융 요인 (이익창출 또는 비용저감행동).	1	2	3	4	5
2	시공사의 저가 입찰	1	2	3	4	5
3	개인적 요인 (직위, 우월 등.)					
4	건설 절차상 요인.	1	2	3	4	5
5	프로젝트의 복잡성.	1	2	3	4	5
6	현장에서 발생한 문제를 해결하는 건설전문가의 능력부족.	1	2	3	4	5
7	발주자/시공사들의 분쟁에 대한 답습하는 행동.	1	2	3	4	5
8	일에 대한 상호의존성(예를 들면 정보나, 피드백 또는 일의 성정도 등과 같은 하나의 작업이 다른 작업에 미치는 의존성의 결과).	1	2	3	4	5
9	조직원들에 인식의 차이 (동일한 일에 대하여 조직구성원간에 서로 달리 인식하는 것).	1	2	3	4	5
10	프로젝트에 있어서 전문가들간의 문화적인 차이 때문에 생기는 가치와 이익과 목표의 차이 (프로젝트의 목적과 개인의 목적에 대한 견해 차이).	1	2	3	4	5
11	의사소통의 장애 (협력 부족, 지식의 부족).	1	2	3	4	5
12	적절하지 못한 (노력과 시간이 허비된 열악한) 감독.	1	2	3	4	5
13	관리하기에 적절하지 못한 프로젝트팀의 대규모화 (프로젝트팀의 프로젝트 팀 또는 그룹의 대규모화).	1	2	3	4	5
14	개인 간의 긴장 고조와 미해결된 것의 결과로부터 생긴 고위 관리자의 긴장.	1	2	3	4	5
15	시공사 선정 과정에 대한 취약점.	1	2	3	4	5
16	계약조항에서 위험(리스크) 불균형 조항.	1	2	3	4	5
17	다른 프로젝트 참여자들의 전문가들의 우월감과 비협조적인 자세.	1	2	3	4	5
18	조직간에 존재한 과거에 있었던 부적절한 관계.	1	2	3	4	5
19	프로젝트 참여자들간에 관거에 있었던 부적절한 관계.	1	2	3	4	5
20	조직 일방의 엄격한 비공식적인 법칙, 규정과 기준의 적용.	1	2	3	4	5
21	팀 안정성의 부족 (참여자들의 빈 법한 교체).	1	2	3	4	5

감사의 글

먼저 이 논문을 완성하기까지 바쁘신 와중에도 많은 관심과 격려로 지도해 주신 이영대 교수님께 진심으로 감사드립니다. 그리고 대학원 수학기간 중 열과 성의를 다하여 아낌없는 가르침을 내려주신 건설관리협동과정 모든 교수님께도 감사드립니다.

대학원에 입학한 것이 엇그제 같은데 벌써 졸업을 준비하게 되었습니다.

직장생활과 학업을 병행하는 일이 결코 쉽지는 않았지만 뒤쳐지지 않고 무사히 졸업을 할 수 있게 된 것은 그동안 저를 도와준 많은 고마운 분들이 계셨기 때문이라는 것을 다시금 생각하게 합니다.

좁은 지면에 그분들을 일일이 열거하면서 감사의 마음을 전하지는 못하지만 이 모든 것이 결코 저 혼자 힘만으로 된 것이 아니었음을 알고 항상 감사하는 마음을 가지겠습니다.

대학원 생활을 하면서 배운 건설관리에 대한 지식을 지금까지 쌓아왔던 실무경험 이론과 접목시켜 나의 발전과 회사의 발전, 더 나아가 국가의 발전에 조금이라도 보탬이 되고자 합니다.

아울러 더욱 값지게 생각하는 것은 교수님들은 물론 선후배들과 인간적인 교류를 하면서 돈독한 유대감을 형성하고 따뜻한 마음을 배운 점입니다.

끝으로 부족한 저에게 현재의 제가 있도록 믿고 소신껏 일할 수 있도록 끊임없이 지원해 주신 홍종후 전무님께 깊은 감사를 드리며, 어느 누구보다도 기뻐하실 것 같은 어머니의 모습이 떠오릅니다.

“공부하라고 할 때는 안하고 이제와서 공부하겠다니 힘들지 않겠
니?”하시며, 졸업할 때까지 대학원 등록금은 내가 지원해주마 열심
히 하라고 힘과 용기를 주신 어머니와 정성을 다해준 아내에게 이
논문으로 감사의 마음을 전합니다.

2007년 7월 6일 오 국 열

