

# 재공중심 전문건설업체의 건설경기지표와 경영성과지표의 상관성 분석

## Interaction Analysis between Construction Business Indicators and Business Performance Indicators of Specialty Contractors providing Labor and Small Sized Equipments

김 남 식<sup>1</sup>

이 동 욱<sup>2\*</sup>

Kim, Nam-Sik<sup>1</sup> Lee, Dong Wook<sup>2\*</sup>

*Yusung Construction Co., Ltd, Jeju, 690-161, Korea <sup>1</sup>*

*Department of Civil Engineering, Jeju National University, Jeju, 690-756, Korea <sup>2</sup>*

### Abstract

This study suggests business strategies by interaction analysis of indicators related construction business and business performance for specialty contractors that provide labor, materials and small sized equipments. To do this research, the data was analyzed for construction orders and business performance indicators of specialty contractors with KRW 7 bil. or more of assets during 1997 through 2010. For specialty contractors that provide labor, materials and smaller sized equipments, the amount of construction orders affects profitability the most and therefore some sort of strategy needs to be established to respond to decrease in operating margin due to dwindling construction orders. In other words, it is determined that increase in the amount of construction orders enhances operation of gross assets as well as the operating margin, ultimately increasing the profitability.

Keywords : construction business indicators, business performance indicators, business strategies

## 1. 서 론

### 1.1 연구의 목적

건설산업은 국가의 산업경기 및 부동산경기 에 따라 민감하게 반응하는 경향을 보이고 있다[1]. 특히 최근 들어 건설분야 재정사업의 축소로 인해 건설경기가 위축되고 있으며, 이는 건설업체의 경영안정성에 영향을 미치고 있다. 이러한 건설경기의 불황은 향후 지속될 것으로 전망되고 있어 관련 건설업체의 생존노력이 요구되고 있는 시점이다.

이러한 시점에서 하도급을 담당하고 있는 전문건설업체의 경영여건은 더욱 더 악화되고 있다. 특히 대부분의 전문건설업체는 원도급을 담당하고 있는 종합건설업체를 통한 수주를 통해 수익을 창출하고 있기 때문에 건설시장의 위축에 따른 종합건설업체의 경영악화는 전문건설업체에 그대로 영향을 미치고 있는 실정이다.

본 연구는 지속화되고 있는 건설경기 침체에 따른 전문건설업체의 경영안정화에 초점을 맞추어, 건설수주에 따른 전문건설업체의 경영성과를 분석해 보고자 추진되었다. 특히 전문건설업체 중에서 노동력, 재료 및 소형기계를 제공하는 재공중심 전문건설업체를 중심으로 건설경기지표와 경영성과지표의 상관성 분석을 통해 경영안정화 전략을 모색하고자 한다.

### 1.2 연구의 방법 및 범위

전문건설업체는 현장에서의 노무와 기계장비의 결합 특

Received : July 24, 2014

Revision received : September 4, 2014

Accepted : September 24, 2014

\* Corresponding author : Lee, Dong Wook

[Tel: 82-64-754-3458, E-mail: dwlee@jejunu.ac.kr]

©2015 The Korea Institute of Building Construction, All rights reserved.

성에 따라서 단순 노동력을 제공하는 노무중심, 노동력과 재료 및 소형기계의 결합에 따라 이루어지는 재공중심, 그리고 중대형 기계에 의해 성과물을 완성하는 기계중심, 현장에서 직접 생산물을 설치·조립하거나 공장시스템을 통해 제작이 이루어지는 공장제작중심 전문건설업체로 대별할 수 있다.

본 연구에서 분석하고자 하는 재공중심의 전문건설업체에는 실내건축, 석공, 도장, 금속구조물창호, 지붕판금건축물조립, 철근콘크리트, 강구조물, 토공, 상하수도, 보링, 철도궤도, 포장, 조경식재, 조경시설, 승강기면허가 해당하며, 현장작업형태별 분류에서 가장 많은 비중을 차지하고 있다.

재공중심 전문건설업체의 건설경기지표 선정을 위하여 기존의 연구문헌과 자료의 특성을 분석하여 분석가능한 지표를 선정하고자 하였다. 또한 수집 가능한 재무지표 데이터를 근거로 경영성과지표를 선정하고자 하였다. 선정된 지표에 대해서 상관분석, Granger 인과관계 검증 등을 통해 인과관계를 파악하고자 하였다. 또한 충격반응분석과 분산분해분석을 통해 지표간의 영향 정도를 파악하고자 하였으며, 이를 통해 경영안정화 전략을 도출하고자 하였다.

## 2. 기존연구 고찰

건설회사의 경기변동에 따른 경영안정화와 관련된 기존 연구로는 건설경기를 대변하는 지표의 개발과 관련된 연구, 경기변동에 따른 기업의 경영여건 개선에 관련된 연구, 지표간의 상관성 분석에 대한 연구가 주를 이루는 것으로 조사되었다[2].

Moon[3]은 의사결정자에게 건설경기에 대한 정확한 정보를 제공할 수 있는 건설경기종합지수의 개발이 필요함을 주장하였다. 건설경기종합지수 개발에 필요한 건설경기지표로서 건축허가, 건설수주, 시멘트소비량 등의 3가지 지표를 도출하였다. 도출된 지표에 대해서 빈도성 및 경기대응성, 통계적 신뢰성, 속보성 측면에서 검증하였다.

Choi[4]는 건설회사를 대상으로 경기변동 상황에 따른 표본집단별 목표유동성의 존재 유무와 유동성 조정형태를 실증하고, 유동성 결정요인의 실증을 통해 기존 이론과의 괴리 및 유사성을 도출하며, 경기변동 상황에 따라 결정요

인의 구조적 변화가 존재하는지를 검증함으로써 건설산업 환경에 적합하고 경기변동에 강건한 유동성 결정요인을 제시하고자 하였다. 분석 결과, 총자산수익율, 현금흐름비율이 양의 효과를 나타내었고, 순운전자본비율은 음의 효과를 나타낸 것으로 분석되었다.

Kwon[5]은 거시경제의 변화가 건설업체 부실화 정도에 미치는 영향을 규모별로 나누어 확인함으로써 각 규모별 건설업체들의 사업방향 및 대응전략을 제시하고자 하였다. 분석 결과, 중소기업의 경우 부실화의 변화 추이가 경기변동과는 둔감하게 나타나 열악한 재무환경이 지속됨을 확인하였으며, 대규모 회사의 경우 재무적으로 안정적이지만 경기에 매우 민감하게 반응하는 것으로 조사되었다. 프로젝트 수주가 대규모 회사에 집중되는 현실에서 중소기업의 경우 재무환경이 회복되기 어렵기 때문에 특화도니 기술력을 확보하여 재무구조를 개선할 필요가 있는 것으로 조사되었다.

Lee[6]는 문헌연구 및 통계분석기법을 활용하여 전문건설업체의 동질성 수준을 차별적으로 가정하고 로지스틱회귀모형, 판별모형, 생존모형을 통해 전체/겸업/업종별 전문건설업체의 부도예측모형을 개발하였다. 특히 전체 및 업종별 전문건설업체에 대한 부도에 영향을 미치는 변수 도출뿐만 아니라 부도예측율을 추정하였다. 부도에 영향을 미치는 변수로는 재무변수 중에는 부채비율, 고정비율, 비재무지표 중에는 직원이직율이 유의한 영향을 미치는 것으로 분석하였다.

## 3. 건설경기지표와 경영성과지표의 선정

### 3.1 자료의 수집

재공중심 전문건설업체의 건설경기지표와 경영성과 지표간의 상관성 및 인과관계 등을 분석하기 위하여 자산규모 70억 원 이상 전문건설업체의 1997년부터 14년간에 걸친 재무지표자료를 수집하였다<sup>1)</sup>. 분석을 위해 1,555개 업체에 대한 자료 중에서 폐업 등 자료수락으로 인한 신뢰성을 확보하기 어려운 업체를 제외한 352개

1) 자료수집 대상을 70억 원 이상인 전문건설업체로 한정된 이유는 70억 원 이상의 업체만이 외부회계감사 대상으로 객관적인 재무지표를 수집할 수 있기 때문이다. 외부회계감사 대상기업의 기준은 2013년에 100억 원 이상으로 완화되었으나, 본 연구에서는 자료수집/분석 및 전문건설업체의 규모 등을 고려하여 2013년 이전의 기준인 70억 원 이상으로 대상을 설정하였다.

업체의 자료를 정리하였다. 특히 총자산영업이익률(PB, operating income to total assets)과 매출액영업이익률(PS, ratio of operating profit to net sales)에 대한 자료는 1997년부터 4년간 자료 수집에 한계가 있어 포함되지 못하였으며, 4년간의 데이터를 제외하고 분석을 실시하였다.

### 3.2 건설경기지표의 선정

건설산업은 생산시장, 노동시장, 소비시장, 자재공급 시장, 금융산업 등 다양한 시장과 연계성을 가지고 있다. 건설경기도 이러한 다양한 주변환경에 의해서 변화되는 경향이 있다. 건설경기에 영향을 주는 지표는 매우 다양하며, 본 연구에서 간접적인 영향을 미치는 변수까지 고려하는 것은 한계가 있다. 따라서 본 연구에서는 건설경기지표와 관련된 기존의 연구를 참고하여 건설경기를 대변할 수 있는 직접적인 지표를 도출하였으며, 그 결과 건축허가, 건설수주, 건설투자, 건설기성 등의 지표를 도출하였다[1, 6, 7].

본 연구에서는 위 지표 중에서 자료 확보가능성 및 분석 가능성을 고려하여 건설수주(CO, Value of construction orders received)를 건설경기지표로 한정하였다.

### 3.3 경영성과지표의 선정

기업의 경영성과지표에 대해서는 기존의 연구와 자료의 수집 가능성을 고려하여 선정하고자 하였다. 기존 연구를 고려해 볼 때, 전문건설업체의 경우 기성실적 신고시에 대차대조표의 5개 지표(자산총계, 부채총계, 유동자산, 유동부채, 차입금)와 손익계산서의 5개 지표(매출액, 공사수익금, 영업이익, 법인세차감전순이익, 기술개발투자비)에 대한 정보를 신고하고 있다[6]. 이러한 실정을 고려하여 본 연구에서는 총 7가지 지표 즉, 자기자본비율(SO, equity capital ratio), 부채비율(SD, debt ratio), 유동비율(SC, current ratio), 총자산영업이익률(PB), 매출액영업이익률(PS), 총자본회전율(AC, turnover ratio of total liabilities and net worth), 유동자산회전율(AT, current assets turnover rate)를 경영성과지표로 선정하여 분석에 활용하고자 한다. 7가지 지표는 안정성, 유동성, 수익성, 활동성 영역으로 대별할 수 있다 (Table 1).

Table 1. Selection of business performance indicators

	Indicators(abbreviation)	Calculation Method
Stability	Equity capital ratio(SO)	Equity capital / Total capital
	Debt ratio(SD)	Total debt / Equity capital
Liquidity	Current ratio(SC)	Current assets / Current liability
	Turnover ratio of total liabilities and net worth(AC)	Sales / Total capital
Activity	Current assets turnover rate(AT)	Sales / Current assets
	Operating income to total assets(PB)	Operating income / Total assets
Profitability	Ratio of operating profit to net sales(PS)	Operating income / Sales

## 4. 건설경기 및 경영성과지표간의 상관분석

### 4.1 기술통계 및 지표간의 상관분석

건설경기지표와 경영성과지표의 상관분석에 앞서 수집된 352개 업체에 대한 경영성과지표에 대한 기술통계분석을 실시하였다(Table 2).

경영성과지표의 기술통계에 따르면, 자기자본비율(SO)은 0.334~0.535의 분포를 보이고 있으며, 점차 증가하는 추세를 보이는 것으로 조사되었다. 부채비율(SD)은 1.217~2.998의 분포를 보이는 것으로 조사되었으며 점차 감소하는 추세를 보이는 것으로 나타났다. 즉 자기자본비율(SO)의 증가에 따라 부채비율(SD)은 감소하는 추세를 보이는 것으로 조사되었다. 유동비율(SC)은 1,871~4,002의 분포를 보이고 있으며, 점차 증가하는 추세를 보이는 것으로 조사되었다. 즉 자기자본비율(SO)의 증가함에 따라 유동비율(SC)도 점차 증가하는 추세를 보이는 것으로 나타났다. 그러나 총자본회전율(AC)과 유동자산회전율(AT)는 유의미한 추세를 보이지 않는 것으로 조사되었다.

지표간의 상관성 분석의 목적은 변수간의 관계성을 도출함으로써 한 변수에 대한 다른 변수의 값을 예측하기 위함이다. 재공중심 전문건설업체의 건설경기지표와 경영성과지표간의 상관성 분석을 실시한 결과, 건설수주액(CO)과 자기자본비율(SO), 부채비율(SD), 유동비율(SC), 총자산영업이익률(PB), 매출액영업이익률(PS)간에 상관성이 존재하는 것으로 분석되었다. 특히, 부채비율은 총자본회전율을 제외한 모든 지표에 대해서 상관성이 있는 것으로 조사되었다 (Table 3).<sup>2)</sup>

2) 자료가 수집된 352개 업체 중에서 재공중심 전문건설업체에 해당하는 318개 업체에 대해서 상관분석을 실시함.

Table 2. Descriptive statistics' results of indicators

Descriptive Statistics	SO	SD	SC	AC	AT	PB	PS
97 Average	0.334	2.998	1.871	2.276	3.467	-	-
97 N	352	352	352	352	352	-	-
97 Standard deviation	0.185	2.403	5.442	1.301	2.137	-	-
98 Average	0.367	2.522	2.009	2.120	6.456	-	-
98 N	352	352	351	352	352	-	-
98 Standard deviation	0.179	2.600	5.023	1.286	58.793	-	-
99 Average	0.414	2.038	2.422	2.284	3.744	-	-
99 N	350	350	350	350	350	-	-
99 Standard deviation	0.188	1.901	4.875	1.582	3.084	-	-
00 Average	0.422	2.252	2.220	2.231	3.377	-	-
00 N	352	352	352	352	352	-	-
00 Standard deviation	0.175	7.563	4.897	1.091	1.692	-	-
01 Average	0.457	1.616	2.270	2.330	3.497	0.081	0.042
01 N	352	352	352	352	352	352	352
01 Standard deviation	0.179	1.321	3.054	1.179	1.785	0.059	0.034
02 Average	0.463	1.561	2.894	2.338	3.575	0.084	0.042
02 N	352	352	352	352	352	352	352
02 Standard deviation	0.183	1.207	6.988	1.125	1.941	0.060	0.031
03 Average	0.467	1.589	2.447	2.487	3.867	0.088	0.041
03 N	352	352	352	352	352	352	352
03 Standard deviation	0.191	1.295	3.885	1.367	2.494	0.057	0.034
04 Average	0.481	1.482	2.477	2.628	3.894	0.095	0.043
04 N	352	352	352	352	352	352	352
04 Standard deviation	0.186	1.205	3.190	1.519	2.428	0.070	0.035
05 Average	0.499	1.405	7.645	2.506	3.877	0.096	0.046
05 N	351	351	351	351	351	351	351
05 Standard deviation	0.192	1.242	81.924	1.516	2.712	0.064	0.035
06 Average	0.515	1.334	3.431	2.336	3.684	0.100	0.052
06 N	352	352	352	352	352	352	352
06 Standard deviation	0.198	1.201	6.993	1.356	2.336	0.070	0.044
07 Average	0.510	1.339	3.530	2.281	3.610	0.094	0.051
07 N	352	352	352	352	352	352	352
07 Standard deviation	0.190	1.212	14.781	1.346	2.215	0.061	0.041
08 Average	0.513	1.307	3.383	2.182	3.377	0.091	0.050
08 N	352	352	352	352	352	352	352
08 Standard deviation	0.193	1.137	11.945	1.244	1.806	0.067	0.039
09 Average	0.535	1.217	3.021	2.111	3.323	0.102	0.060
09 N	352	352	352	352	352	352	352
09 Standard deviation	0.190	1.309	4.809	1.347	1.966	0.077	0.052
10 Average	0.523	1.254	4.002	1.956	3.056	0.084	0.052
10 N	352	352	352	352	352	352	352
10 Standard deviation	0.190	1.111	20.974	1.216	1.770	0.073	0.043

Table 3. Correlation result of specialty contractors providing labor and small sized equipments

Division	CO	SO	SD	SC	AC	AT	PB	PS	
CO	Pearson's correlation coefficient	1	.795 <sup>**</sup>	-.75 <sup>**</sup>	.615 <sup>*</sup>	.155	.101	.455	.759 <sup>*</sup>
	Significance probability (both sides)		.001	.002	.019	.596	.730	.186	.011
SO	Pearson's correlation coefficient	.795 <sup>**</sup>	1	-.87 <sup>**</sup>	.673 <sup>*</sup>	.191	.099	.655 <sup>*</sup>	.922 <sup>**</sup>
	Significance probability (both sides)	.001		.000	.008	.512	.736	.040	.000
SD	Pearson's correlation coefficient	-.75 <sup>**</sup>	-.87 <sup>**</sup>	1	-.64 <sup>*</sup>	-.20 <sup>9</sup>	-.14 <sup>2</sup>	-.608	-.899 <sup>*</sup>
	Significance probability (both sides)	.002	.000		.012	.474	.628	.062	.000
SC	Pearson's correlation coefficient	.615 <sup>*</sup>	.673 <sup>*</sup>	-.64 <sup>*</sup>	1	.278	.237	.105	.114
	Significance probability (both sides)	.019	.008	.012		.335	.414	.773	.754
AC	Pearson's correlation coefficient	.155	.191	-.20 <sup>9</sup>	.278	1	.903 <sup>*</sup>	.193	-.615
	Significance probability (both sides)	.596	.512	.474	.335		.000	.594	.058
AT	Pearson's correlation coefficient	.101	.099	-.14 <sup>2</sup>	.237	.903 <sup>*</sup>	1	.270	-.471
	Significance probability (both sides)	.730	.736	.628	.414	.000		.450	.169
PB	Pearson's correlation coefficient	.455	.655 <sup>*</sup>	-.60 <sup>8</sup>	.105	.193	.270	1	.624
	Significance probability (both sides)	.186	.040	.062	.773	.594	.450		.054
PS	Pearson's correlation coefficient	.759 <sup>*</sup>	.922 <sup>**</sup>	-.89 <sup>9</sup>	.114	-.61 <sup>5</sup>	-.47 <sup>1</sup>	.624	1
	Significance probability (both sides)	.011	.000	.000	.754	.058	.169	.054	

Note) \* : 0.05(both sides), \*\* : 0.01(both sides)

4.2 지표변수의 안정성 검정

본 연구에서와 같이 시계열자료를 분석함에 있어서는 단위근의 존재유무를 통해 시계열 자료의 안정성을 검증할 필요가 있다. 여기에서 단위근이 존재하게 되면 시계열이 불안정함을 의미하게 되며, 이것은 무작위적인 충격이 미래치에 연속적으로 영향을 미치게 되고 시계열이 안정적인 추세선에서 벗어나게 되어 신뢰성이 떨어지게 된다[8].

단위근의 존재 여부를 통한 시계열 자료의 안정성 검증 방법에는 Dickey-Fuller검정법, Augmented Dickey-Fuller (ADF)검정법, Phillips-Perron Test 등이 있으며, 본 연구에서는 ADF검정법을 실시하였다. 단위근에 대한 검정 결과, 수준변수는 단위근이 존재하는 것으로 분석

되었으며, 1시차 및 2시차에 대한 재검정을 실시한 결과, 모든 변수에 대해서 '단위근이 존재하지 않는다' 라는 가설이 유의한 것으로 조사되었다.(Table 4).

Table 4. The result of ADF test

Variables	Level variable	First differential variable	Second differential variable
SO	-3.1122'	-3.5474**	-3.2232**
SC	-2.1845	-4.3599***	-10.1977***
SD	-2.4943	-4.5228***	-6.7255***
AC	-1.5450	-3.0564'	-6.1357***
AT	-1.1582	-3.8345**	-6.8161***
PB	-2.9914'	-4.0127**	-3.8374**
PS	-0.0397	-4.6431***	-3.6336**

Note) Significance level : \*\*\* =1%, \*\* =5%, \* =10%

### 4.3 지표간의 Granger 인과관계 검정

벡터자기회귀모형 추정시 투입 변수의 선정과 관련하여 변수간에 어떤 것이 원인이 되었는지를 확인하기 위해서는 변수들간의 인과관계를 살펴볼 필요가 있다. Granger 인과관계는 벡터자기회귀모형을 구성하기에 앞서 변수의 순서를 결정하는데 중요한 정보를 제공하게 된다. Granger 인과관계 검정은 벡터자기회귀모형에 투입되는 변수들 사이에 원인과 결과의 관계를 살펴보는 것이다. 본 연구에서는 단위근 검정을 통해 안정성이 검증된 차분변수를 활용하여 인과관계를 검정하였으며, 시차는 1에서 2차시로 하였다(Table 5).

분석 결과, 재공중심 전문건설업체의 경우, 시차 1에서 건설수주액(CO)이 총자산영업이익률(PB)에, 매출액영업이익률(PS)이 자기자본비율(SO)에, 그리고 매출액영업이익률(PS)이 총자산영업이익률(PB)에 영향을 주는 것으로 나타났으며, 시차 2에서 부채비율(SD)이 총자본회전율(AC)에 영향을 주는 것으로 나타났다(Table 6).

### 4.4 지표간 충격반응분석

충격반응분석은 외부의 예상치 못한 변화(충격)에 따라 모형 내의 변수들이 시간의 흐름에 따라 어떻게 각 충격에 반응하는가를 나타내주는 것이다. 즉, 충격반응분석은 특정 변수의 충격에 대한 모형 내 타변수들의 시계열적인 동태적인 반응 여부를 판단하기 위한 분석방법이다. 특정변수의 단위당 충격(unit shock)의 크기에 해당하는 충격을 자기변수 및 다른 변수에 미치는 영향 분석을 의미한다. 재공중심 전문건설업체의 건설경기지표 및 경영성과지표

가 서로 어떻게 영향을 주는지를 분석하기 위해 충격반응분석을 실시하였다.

Table 5. The result of granger causality test

Null hypothesis	lags=1		lags=2	
	F-statistic	Probability	F-statistic	Probability
SO → CO	1.3455	0.2841	2.4011	0.2065
CO → SO	0.1647	0.6970	3.5598	0.1294
SC → CO	0.0733	0.7944	0.1846	0.8382
CO → SC	1.5902	0.2477	0.0316	0.9691
SD → CO	0.7594	0.4124	1.0177	0.4393
CO → SD	0.6700	0.4400	0.2186	0.8127
AC → CO	1.1002	0.3291	1.9299	0.2590
CO → AC	2.3106	0.1723	0.7896	0.5140
AT → CO	0.3486	0.5735	0.6718	0.5604
CO → AT	0.0029	0.9586	0.1225	0.8879
PB → CO	0.0512	0.8321	0.3722	0.7571
CO → PB	<b>6.5128*</b>	<b>0.0632</b>	40.8390	0.1100
PS → CO	0.4931	0.5213	0.0381	0.9640
CO → PS	3.5608	0.1322	0.3702	0.7580
SC → SO	1.6186	0.2439	0.2872	0.7646
SO → SC	0.7382	0.4187	1.3563	0.3551
SD → SO	0.0242	0.8808	0.2967	0.7583
SO → SD	2.7373	0.1420	0.8214	0.5025
AC → SO	0.0110	0.9193	0.1287	0.8828
SO → AC	0.8221	0.3947	0.7505	0.5287
AT → SO	0.6720	0.4394	0.1079	0.9003
SO → AT	0.0450	0.8381	0.5479	0.6162
PB → SO	0.0007	0.9801	1.3032	0.5266
SO → PB	0.0399	0.8514	1.6524	0.4820
PS → SO	<b>9.2521**</b>	<b>0.0383</b>	8.8900	0.2308
SO → PS	0.3438	0.5891	17.8160	0.1652
SD → SC	0.3193	0.5896	0.4835	0.6485
SC → SD	0.2466	0.6347	0.1355	0.8772
AC → SC	0.0286	0.8704	0.4630	0.6594
SC → AC	0.1767	0.6868	0.2059	0.8221
AT → SC	0.0589	0.8151	2.1264	0.2349
SC → AT	0.8709	0.3818	1.0687	0.4248
PB → SC	0.0002	0.9889	0.1677	0.8653
SC → PB	0.7114	0.4465	0.1890	0.8519
PS → SC	2.2993	0.2040	22.7316	0.1467
SC → PS	1.2364	0.3285	2.8992	0.3835
AC → SD	0.0007	0.9803	2.0622	0.2424
SD → AC	0.6987	0.4308	<b>5.3110*</b>	<b>0.0748</b>
AT → SD	0.5581	0.4794	0.8499	0.4925
SD → AT	0.3624	0.5662	1.0733	0.4235
PB → SD	2.9386	0.1616	1.0044	0.5765
SD → PB	0.0084	0.9316	0.0910	0.9198
PS → SD	0.0260	0.8796	1.3743	0.5165
SD → PS	0.1704	0.7009	0.2212	0.8326
AT → AC	1.0981	0.3295	0.6669	0.5624
AC → AT	0.3057	0.5976	1.0736	0.4234
PB → AC	4.0530	0.1144	1.8400	0.4622
AC → PB	0.4403	0.5432	0.0818	0.9270
PS → AC	0.0000	0.9974	0.4850	0.7125
AC → PS	0.8161	0.4174	2.5527	0.4047
PB → AT	0.6070	0.4794	13.0860	0.1918
AT → PB	0.3179	0.6030	0.9603	0.5851
PS → AT	0.0266	0.8784	0.3691	0.7585
AT → PS	0.1321	0.7347	1.3507	0.5198
PS → PB	<b>8.8210**</b>	<b>0.0411</b>	3.0863	0.3734
PB → PS	0.0032	0.9575	0.0821	0.9268

Note) Significance level : \*\*\* =1%, \*\* =5%, \* =10%

Table 6. The result of causality

Division		Lag	
X	Y	Lag = 1	Lag = 2
CO	PB	→	×
SO	PS	←	×
SD	AC	×	→
PB	PS	←	×

Note) → : in the case that X influences Y  
 ← : in the case that Y influences X  
 ↔ : in the case that X and Y interact with each other  
 × : in the case that no one influences between X and Y

재공중심 전문건설업체는 건설수주액(CO)의 충격에 대해 총자산영업이익률(PB)이 5시차 이후 9시차까지 양(+)의 반응을 보이다가 음(-)의 반응으로 보이는 것으로 분석되었다. 이는 건설수주액(CO)의 증가가 총자산 대비 영업이익률에 즉각적인 반응을 주는 것이 아니라 꾸준한 수주활동을 통해 장기적인 영향을 주기 때문인 것으로 판단된다(Figure 1).

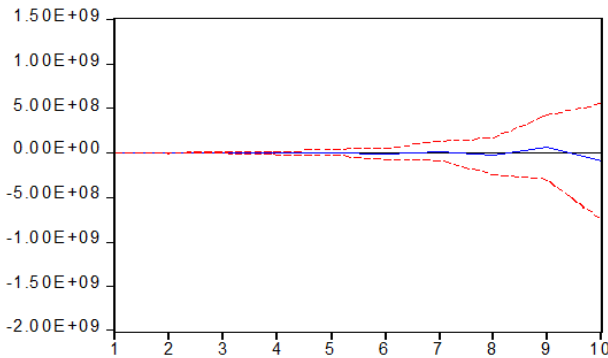


Figure 1. Impulse response of CO to PB

#### 4.5 지표간 분산분해분석

분산분해분석은 예측오차의 분산을 각 변수별로 분해하여, 각 변수별로 자기변수 및 다른 변수에 의해서 어느 정도 설명되는가를 분석하는 방법이다. 즉, 분산분해분석은 한 변수의 변화를 설명함에 있어 모형 내의 각 충격이 설명하는 비율을 분석하는 방법이다. 즉, 전문건설업체의 각 지표에 대한 변화를 설명함에 있어 모형 내 각 충격의 상대적 중요도를 측정할 수 있다[9]. 즉, 분산분해분석은 변수들간의 직접적인 인과성에 초점을 맞추기보다는 변수의 충격(변화)에 따른 다른 변수의 장단기적인 변화(예측력)의 영향성에 초점을 맞추고 있다.

재공중심 전문건설업체의 총자산영업이익률(PB)의 변화에 대해 건설수주액(CO)이 3시차 이후부터 꾸준한 설명력이 증가하여 10시차에 16%의 설명력을 보이는 것으로 나타났다(Table 7).

Table 7. The result of variance decomposition test of CO to PB

Period	Std Error	CO	PB
1	12875277.9229	100.0000	0.0000
2	13054836.6580	99.7248	0.2752
3	14903113.2158	85.6109	14.3891
4	20274779.2338	87.1102	12.8898
5	30669413.4909	86.2281	13.7719
6	45600949.6345	84.1326	15.8674
7	72615729.0542	83.0722	16.9278
8	117138435.4361	83.2992	16.7008
9	189606139.0961	83.1840	16.8160
10	306869157.2180	83.1135	16.8865

#### 4.6 경영안정화 전략의 제안

재공중심 전문건설업체에 대한 지표간의 충격반응분석 및 분산분해분석 결과, 건설수주액(CO)이 총자산영업이익률(PB)에 영향을 주고 장기적으로 건설수주액(CO)의 충격에 크게 반응하고 있다. 즉, 건설수주액(CO)의 증가는 총자산의 운용능력을 향상시키고 이로 인한 영업이익을 증가시킴으로써 수익성을 향상할 수 있는 것이다.

Kim[2]의 연구내용에 따르면, 기계중심의 전문건설업체의 경우는 건설수주액(CO)이 유동자산회전율(AT)에 영향을 주고 있으며, 유동자산회전율(AT)이 자기자본비율(SO)에 영향을 주고 유동비율(SC)과 상호관계가 있는 것으로 나타났다. 즉, 기계중심의 전문건설업체의 경우는 유동성자산에 대한 운영 전략을 수립함으로써 기업의 안정성을 확보할 수 있는 것으로 제시되고 있다.

기계중심 전문건설업체가 유동자산의 운영전략에 초점을 맞추어야 하는 반면, 재공중심의 전문건설업체는 건설수주액(CO)의 변화에 따라 기업이 가지는 총자산을 어떻게 운용할 것인가에 대한 경영전략의 수립이 필요하다. 그러나 최근 전문건설업체의 수가 증가함에 따라 과다수주 경쟁으로 인해 총자산은 일정하게 유지되면서 영업이익이 감소하는 경우가 발생되고 있어 이를 고려한 경영전략이 수립되어야 할 것이다(Figure 2).

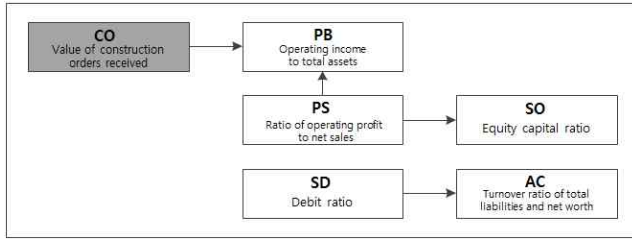


Figure 2. The impact of variables

## 5. 결 론

본 연구는 지속화되고 있는 건설경기 침체에 따른 전문건설업체의 경영안정화에 초점을 맞추어 건설수주에 따른 전문건설업체의 경영성과를 분석해 보고자 추진되었다. 특히 노동력, 재료 및 소형기계를 제공하는 재공중심 전문건설업체를 중심으로 건설경기지표와 경영성과지표의 상관성분석을 통해 경영안정화 전략을 제시하고자 하였다.

이를 위해 자산규모 70억 원 이상 전문건설업체에 대하여 1997년부터 2010년까지의 건설수주액자료와 재무지표 자료를 수집하여 분석하였다. 이를 통해 건설경기와 경영성과를 대변할 수 있는 지표를 도출하고 지표간의 상관성 분석과 Granger 인과관계검정을 실시하였다.

재공중심 전문건설업체는 건설수주액이 수익성 지표에 가장 큰 영향을 미치고 있어 수주액의 감소에 따른 영업이익의 감소에 대응할 수 있는 전략 수립이 필요하다. 즉, 건설수주액의 증가는 총자산의 운용능력을 향상시키고 이로 인한 영업이익을 증가시킴으로써 수익성을 향상시킬 수 있을 것으로 판단된다.

## 요 약

본 연구는 노동력, 재료 및 소형기계를 제공하는 재공중심 전문건설업체의 건설경기지표와 경영성과지표간의 상관분석을 통해 경영안정화 전략을 제시하고자 수행되었다. 본 연구를 위하여, 자산규모 70억 원 이상의 전문건설업체에 대하여 1997년부터 2010년까지의 건설수주액자료와 재무지표자료를 수집하여 분석하였다. 분석 결과, 재공중심의 전문건설업체는 건설수주액이 수익성 지표에 가장 큰 영향을 미치고 있어 수주액의 감소에 따른 영업이익의 감소에 대응할 수 있는 전략수립이 필요하다. 즉, 건설수주액의 증가는 총자산의 운용능력을 향상시키고 이로 인한 영업이익

을 증가시킴으로써 수익성을 향상시킬 수 있을 것으로 판단된다.

키워드 : 건설경기지표, 경영성과지표, 경영전략

## References

1. Son CB, Oh CD. Estimation of Labor Demand by Business Fluctuations in the Construction Market. *Journal of the Architectural Institute of Korea*, 2006 Oct;22(5):211-8.
2. Kim NS, Lee DW. Interaction Analysis between Construction Business Indicators and Business Performance Indicators of Specialty Contractors providing Heavy Equipment. *Journal of the Korea Institute of Building Construction*, 2014 Oct;14(5):428-34.
3. Moon H. A Study on Preparation of Composite Business Index for Reflecting Productive Characteristics of Construction Industry [dissertation]. [Seoul (Korea)]: Hanyang University; 2007. 149 p.
4. Choi IS. An Empirical Analysis on Adjustment Behavior and Determinants of the Financial Liquidity of the Construction Companies according to Economic Environment - focused on Global Financial Crisis in 2008 [dissertation]. [Seoul (Korea)]: Hanyang University; 2014. 162 p.
5. Kwon TI. The Influence of Macroeconomic Fluctuations upon Construction Companies Insolvency according to their Sizes [dissertation]. [Seoul (Korea)]: Hanyang University; 2013. 113 p.
6. Lee JG. The Development of Bankruptcy Prediction Model for Specialty Contractors [dissertation]. [Seoul (Korea)]: Chung-Ang University; 2007. 185 p.
7. Lee DH, Kim SK, Shin DH. A Correlation Analysis between the Change of Managerial Environment and the Business Performance of Domestic Construction Firms. *Journal of The Korea Institute of Building Construction*, 2009 Feb;9(1):111-21.
8. Woo JC. An Analysis of The Determinants of Changes in The Land Prices in Korea [master's thesis]. [Seoul (Korea)]: Yonsei University; 2005. 88 p.
9. Kang GC. *Econometrics : Theory and Practice*. Seoul(Korea): Omnuri Publishing Co.; 2010. 317 p.