

건설엔지니어링 기업의 경영성과측정모형

-H사의 사례를 중심으로-

A Management Performance Measurement Model of the Construction Engineering Firm -Focused on 'H' Construction Engineering Firm-

박 찬 식* · 김 현 준** · 전 용 석**

Park, Chan-Sik · Kim, Hyun-Jun · Jeon, Yong-Seok

요 약

국내 엔지니어링 산업은 시장개방으로 인한 국제 경쟁력 확보, 선진국 대비 기술수준 낙후, 발주방식의 다양화 등으로 인하여 체계적인 사업전략의 수립 및 평가가 절실히 요구된다. 본 연구에서는 국내외 각 산업분야의 경영성과측정에 활용되고 있는 BSC를 건설엔지니어링 기업인 H사에 적용한 성과측정모형을 제시하였다. 성과측정모형은 기업의 중장기 발전계획, SWOT분석, 직원의식분석을 통하여 재무, 성장, 내부효율, 개선 및 학습의 4개의 관점으로 구성되며, 각각의 관점별로 핵심 성공요인과 주요성과지표를 도출하였다. 그리고 정렬분석과 일치분석을 통하여 성과측정모형의 유용성을 검증하였다.

키워드 : 건설엔지니어링, 균형성과표, 경영성과측정

1. 서 론

1.1 연구의 배경 및 목적

기존의 기업성과측정은 미래를 예측하고 대비하기 위한 목적보다는 과거에 수행한 의사결정의 결과를 평가하는 것에 머물러왔다. 이러한 현상의 주된 이유는 성과측정이 재무적인 지표에 주로 의존하여 왔기 때문이다. 그러나 성과측정은 기업의 현재 상태를 평가할 뿐만 아니라 미래의 상황에 대한 초기 경고 지표로서의 역할을 하여야 하며, 미래에도 기업이 지속적인 성장을 이룰 수 있도록 사업전략을 최신회 할 수 있는 기반으로서의 역할을 하여야 한다. 즉 장·단기간의 균형을 유지하면서 다양한 시각으로 기업 및 기업구성원의 업무수행 성과를 평가하여 의사결정을 지원할 수 있어야 한다.

Kaplan과 Norton(1992)은 재무적인 측정지표를 이용한 전통적인 성과평가 시스템을 비판하고, 비재무적 측정지표들을 포함하는 기업의 무형자산과 내부활동을 기업의 성과평가에 도입함으로써, 기업 의사결정자에게 보다 종합적인 시각을 갖도록

해주는 일련의 측정지표들로 구성된 균형성과표(Balanced Scorecard: 이하 BSC)를 제안하였다.

국내 건설엔지니어링 산업은 시장개방으로 인한 국제 경쟁력 확보, 선진국 대비 기술수준낙후, 발주방식의 다양화 등으로 인하여 체계적인 사업전략의 수립 및 평가가 절실히 요구되는 시점이다. 타 산업분야의 경영성과평가에 활발하게 적용되고 있는 BSC에 의한 성과측정은 건설엔지니어링 기업의 성과평가에도 유용하게 적용될 수 있을 것이다. 따라서 본 연구에서는 BSC의 개념을 건설엔지니어링 기업인 H사에 적용하여 기업의 전략에 부합하는 성과측정모형을 제시하고자 한다.

1.2 연구의 방법 및 내용

본 연구는 건설 엔지니어링기업의 산업환경을 분석하여 성과 측정시스템인 BSC의 성공적인 도출방안을 제시하기 위한 것으로, H사를 사례기업으로 선정하여 연구하고자 한다.

사례연구를 연구방법으로 선택한 이유는 첫째, 국내 산업계 특히 건설업계의 BSC 구축에 관해 연구된 사례가 거의 없고, 둘째, BSC는 산업, 기업마다 다양하게 적용 되기 때문에 특정기업의 BSC를 모방해 그대로 적용할 수 없다. 따라서 기업의 특성과 전략에 부합하는 BSC를 도출해야 하기 때문이다. 본 연구의 방

* 중신회원, 중앙대학교 건축학과 교수, 공학박사

** 학생회원, 중앙대학교 건축학과 박사과정

법과 내용은 다음과 같다.

첫째, 측정지표간의 균형, 전략이 연계된 성과측정 방법인 BSC에 대한 이론을 고찰한다. 둘째, 사례대상 건설엔지니어링 기업인 H사에 대한 BSC 적용의 필요성을 고찰하고, 중장기발전전략분석, SWOT분석, 직원의식분석을 실시하여 H사의 전략과제를 도출한다. 셋째, 도출된 전략과제에 대하여 H사에 부합하는 BSC 관점, 핵심성공요인, 주요성과지표를 선정하여 H사의 경영성과측정모형을 구축한다. 넷째, 기업 구성원에 대한 설문조사를 통하여 제시된 균형성과측정모형의 타당성을 검토한다.

2. 이론적 고찰

2.1 BSC의 개요

BSC는 조직에 대해 전략을 전파하고 변화와 개선을 유도하기 위하여 사용하는 기법으로써, 비전과 전략으로부터 도출된 균형적이고 다양한 측면의 지표들로 이루어진다. BSC에는 과거의 성과에 대한 재무적인 측정지표들 뿐만 아니라 고객, 내부 비즈니스 프로세스, 그리고 조직의 학습과 성장 등과 같은 비재무적 측정지표들이 포함되며¹⁾ 그림 1과 같이 나타낼 수 있다. 비재무적 측정지표가 장기적으로 미래의 재무적 성과를 나타내는 동인이 되기 때문에 이들을 측정하지 않고는 올바른 평가가 되지 않는다. 즉, BSC는 기업 고유 전략에서 출발한 다양한 지표를 관리함으로써 기업을 보다 전략적으로 운영할 수 있는 혁신적인 방법이다. BSC는 기업의 미션과 전략의 명확화가 가장 중요하며, 미션과 전략의 구체화 작업을 통하여 기업구성원들에게 전사전략을 달성하기 위해 자신들이 어떤 부분에서 공헌해야 하는

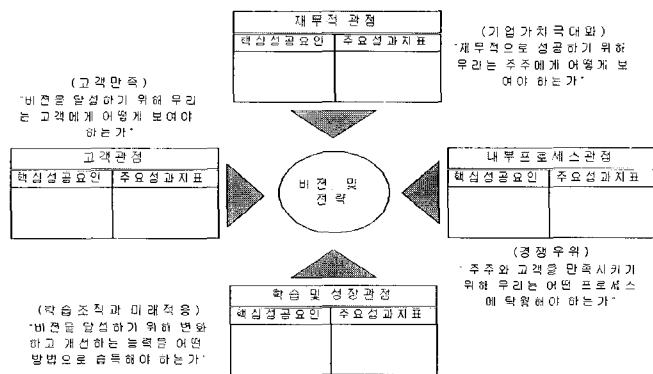


그림 1. BSC의 4가지 관점의 연계

1) BSC는 1992년 Havard 대학의 Robert Kaplan 교수와 David Norton 박사에 의해 창안되었으며, 현재 전세계적으로 다양한 조직에 널리 사용되고 있는 성과중심의 경영관리 툴이다. 그림 1은 Kaplan and Norton(1992)의 내용을 재구성한 것임

가를 인식시켜 준다. 따라서 기업의 전략방향과 연계된 지표를 설정하게 되면 기업의 목표달성이 보다 용이해진다.

2.2 BSC의 구축 프로세스

성과측정대상이 되는 모든 기업은 각각 고유의 환경에 처해 있기 때문에 BSC를 구축하는데 있어서도 각자의 고유한 프로세스가 있게 된다. Kaplan과 Norton이 제시한 틀로써 모든 기업에 적용될 수 있는 일반적 프로세스는 그림 2와 같다.

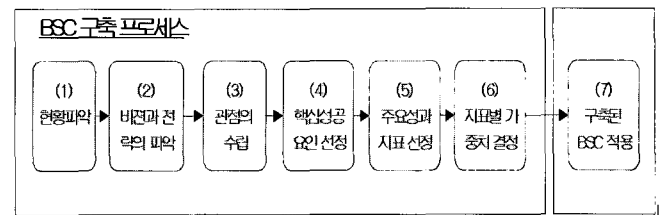


그림 2. BSC 구축 프로세스

1) 현황파악

BSC를 구축하는데 있어서 가장 먼저 고려해야 되는 부분이 조직이 처한 환경, 여건 및 특성이며, 현행 평가제도의 문제점 및 해결방안이 검토되어야 한다.

2) 비전 및 전략파악

환경 및 특성이 파악되면 이를 반영하여 비전과 전략이 검토되어야 한다. 전략은 의도된 장기목표에 대한 개념과 그것을 획득하기 위한 방법을 반영한다. BSC 방법론에 의한 비전 및 전략 파악 단계를 통해 전사적인 비전을 개인의 업무활동과 연결시킬 수 있어야 한다.

3) 관점의 수립

Kaplan과 Norton이 제시한 BSC모형은 일반적으로 재무, 고객, 내부프로세스, 그리고 혁신 및 학습의 네 가지 관점으로 이루어진다. 그러나 네 가지 관점은 구속력을 가지고 있는 것이 아니므로 하나의 기본모형으로 간주해야 할 것이다. 환경과 각 조직의 전략에 따라 관점은 수정 혹은 추가의 필요성이 존재할 수도 있다.

4) 핵심성공요인(CSF)과 주요성과지표(KPI)의 선정

관점이 수립되고 나면, 관점별 전략목표를 달성하기 위한 핵심성공요인(Critical Success Factors: 이하 CSF)이 분석되어야 하며, 이를 통해 주요평가지표(Key Performance Indicators: 이하 KPI)가 도출되어진다. 핵심성공요인은 BSC 체계에 따라 각 관점별로 나누어 도출되어야 하며, 주요성과지표도 핵심성공요인에 따라 관점별로 정의된다. 이러한 과정을

거쳐 주요성과지표를 도출해야 전략과 연계될 수 있다.

5) 가중치결정

주요성과측정지표가 구체적으로 개발, 선정되면 각 개별지표에 가중치를 부여하게 된다. 가중치 부여에 따라 개별평가지표의 의미가 크게 달라지게 되므로 성과측정에 있어서 중요한 의미를 갖고 있다. 각 관점별 주요성과지표의 가중치가 결정되면 BSC에 의한 성과측정을 위한 기본틀이 구축된다. 그러나 본 연구에서는 각 성과지표별 가중치를 산출하는 대신에 설문조사를 통하여 중요도를 산출하여 지표간의 우선순위를 규명하는데 초점을 맞추었다.

2.3 건설엔지니어링 환경분석

1) 건설엔지니어링 시장동향

국내 건설엔지니어링산업은 영세한 규모와 기술경쟁력의 낙후로 인하여 이를 해결하기 위한 외국기술의 도입, 개량, 소화등의 선진엔지니어링 기술의 확보와 자체적인 기술개발에 의한 고도의 엔지니어링 기술보유가 요청되고 있다(박환표 2002). 기본설계, 감리, 사업기획 및 관리 등 엔지니어링 핵심기술은 아직도 선진국 업체에 의존하고 있다. 또한 턴키프로젝트의 발주가 증가하면서 업체간 경쟁이 심화되고 있으며, 세계의 주요 엔지니어링 업체들이 심각한 실적악화를 경험하고 있다.

한편 최근 3년간의 엔지니어링 수주실적은 정체와 미약한 증가를 보이고 있다. 2001년 실적은 2조 8,864억원이며, 국내수주실적이 97%를 차지하며, 기술부문별로는 건설부분이 61%로 가장 크게 나타나고 있다.

2) 건설 엔지니어링의 변화와 추진전략

WTO/DDA(World Trade Organization/Doha Development Agenda)협상의 진전으로 2005년부터 서비스 시장을 본격적으로 개방함에 따라 국내 엔지니어링 산업의 국제경쟁력 제고가 시급한 문제로 대두되고 있다. 과학기술부에서는 국내·외 엔지니어링사업 환경변화 및 기술수요에 적극 대처하여 엔지니어링 산업을 고부가가치 지식산업으로 육성하기 위해 '엔지니어링기술진흥기본계획(안)'을 수립하였다(과학기술정책연구원 2003). 기본계획(안)에서는 그림 3과 같이 엔지니어링사업의 변화방향과 중점추진전략을 제시하고 있다. 전략의 주요내용은 우수한 엔지니어를 발굴·육성하고, 사업수행 프로세스를 혁신하여 고부가가치를 창출하는 지식산업으로 육성하는 것이다.

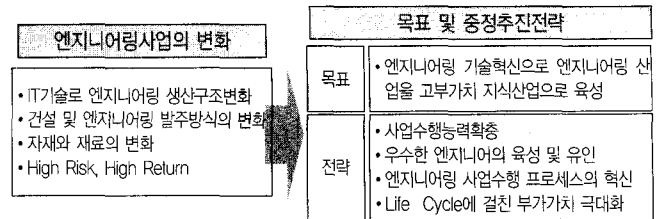


그림 3. 건설엔지니어링 추진전략

3. BSC를 활용한 성과측정모형의 구축

본 장에서는 BSC 구축의 사례대상기업인 H사의 BSC도입의 필요성과 기존 성과측정시스템의 문제점을 파악한다. 또한 중장기발전전략, SWOT (Strength-Weakness-Opportunity-Threat)분석, 직원의식분석을 통하여 H사의 전략과제를 도출하고, 이를 근간으로 하여 H사의 성과측정모형을 구축한다.

3.1 H사의 BSC도입의 필요성

1) H사의 기업환경 변화

H사는 설계분야를 주요 사업영역으로 하는 관계사의존도가 높은 대형 건설엔지니어링 기업이다. 관계사의 부실과 더불어 합병과 분사를 통해 독자적 사업추진환경이 더욱 악화되었으며, 조직내부 구성원의 업무수행능력 및 인력구성비율에서도 매우 취약해져 있는 상황이다.

이에 H사는 사업구조 측면에서는 상세설계분야 중심에서 종합 EPCM(Engineering-Procurement -Construction Management) 기업으로의 변화를 추구하고 있다. 영업측면에서는 관계사 의존도를 낮추고 독자적 생존을 위한 새로운 사업파트너를 구축하는 것이며, 기술 및 인력측면에서는 미래의 엔지니어링 사업구조의 변화방향에 맞는 기술분야의 선진사제휴 및 핵심전문인력의 양성이라는 복합적인 전략목표를 가지고 있다. 하지만 달성하고자 하는 공통적 비전 및 전략목표의 명확화와 기업구성원들의 원활한 의사소통으로 전략목표를 달성할 수 있는 전략적 관리 시스템이 요구되고 있는 상황이다.

2) H사의 성과평가 시스템의 문제점

기업의 비전과 목표를 달성하기 위해서는 전략과 연계된 성과평가 시스템이 갖추어져 있어야 한다. H사에서 활용하고 있는 기존의 성과평가의 문제점은 다음과 같다.

① 성과지표의 전략과의 연계성 미흡

전략수립내용과 기존의 성과평가지표가 연계성이 크지 않기 때문에, 성과지표들을 통하여 H사가 추구하는 방향과 목표를 어

떻게 실행하여야 하는지에 대한 파악이 어렵다.

② 성과지표간 중요도에 따른 통합미비

H사에서 시행하고 있는 기존 성과지표 및 성과보상제도는 지표에 대한 나열을 통한 개별지표별 평가로 제한되고 있다. 전략의 성공적 수행을 위해서는, 지표별 중요도 인식을 통한 핵심성과지표 및 지표별 우선순위를 고려해야 하지만, 이에 대한 고려는 없는 실정이다.

③ 성과평가지표의 비정렬성

전사적으로 관리해야 하는 전사지표, 전사지표를 관리하기 위한 부문별지표, 부문별 지표 달성을 위한 개인별 업무지표가 일직선상으로 정렬, 통합되어야 조직이 추구하는 전략방향에 대한 조직내 의사소통이 원활히 수행되고 목표달성을 추구할 수 있으나, 현재의 평가시스템에는 이에 대한 내용이 없는 상황이다.

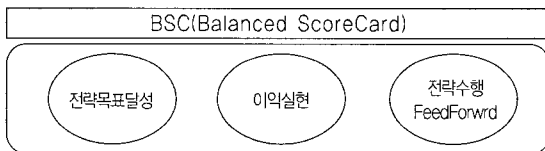
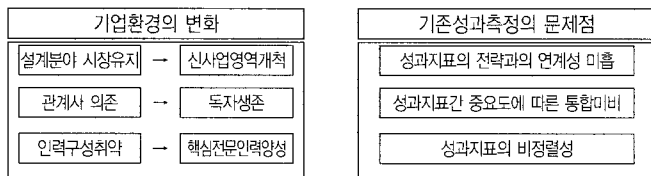


그림 4. H사의 BSC도입의 필요성

이상과 같이 기업환경의 변화, 기존평가시스템의 문제점으로 부터 H사의 BSC 도입의 필요성을 파악할 수 있으며 그림 4와 같이 나타낼 수 있다.

3.2 H사의 전략적 방향분석

H사의 전략과제 및 핵심성공요인을 도출하기 위해서, 중장기 발전전략분석, SWOT분석, 직원의식분석을 실시하였다.

1) 중장기 발전전략분석

H사에서는 부서장급이상 임직원, 경영 및 기술지원분야 직원들의 워크샵을 통해 중장기 발전전략을 수립하였다. 기본설계, PM(Project Management)등 건설사업의 전단계(Front End)

2) H사의 워크샵은 2001년 10월에 실시하였으며, 중장기 실천계획을 수립함에 있어 우선순위를 고려하여 사업부별로 추진하도록 계획되었다.

부분의 핵심역량강화, 관계사에 경쟁력있는 설계부문제공, 핵심사업분야 특화, 전문역량확보와 고부가가치 사업창출, 선진기술업체와의 기술 및 자본 제휴, 핵심사업구조에 적합한 불황타개형 조직화 등을 전사적인 사업추진전략으로 선정하였다.

그림 5에서 보는바와 같이 중장기 발전전략의 수립을 통하여 영업력강화, 핵심기술능력향상, 전략분야육성등이 핵심사항으로 도출되었으며 세계적 플랜트 종합업체로의 비전달성을 위해서는 선진업체에 대한 지속적 벤치마킹과 네트워크구성, 핵심인력 및 아웃소싱인력의 재편을 통한 조직운영이 도출되었다.

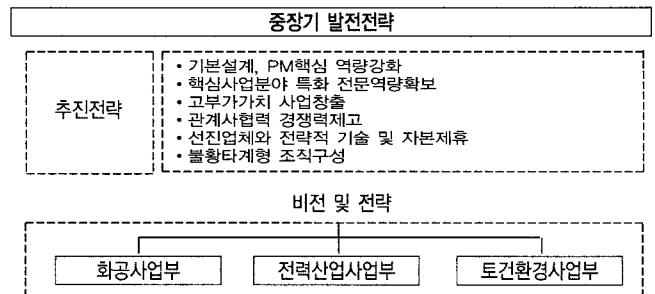


그림 5. 중장기 발전전략

2) SWOT 분석

H사의 환경요인에 대한 SWOT분석을 실시하여 주요 대응전략을 도출하였다. SWOT 분석결과, 그림 6과 같이 수익성증대, 신기술개발, 클린컴퍼니(Clean Company) 홍보, 소규모 터키 경쟁력강화, 협력업체육성, 인재육성, 영업력보강, 외국업체와 제휴, 아웃소싱을 통한 수익성제고를 주요대응전략으로 나타냈다.

SWOT분석		
구분	기회요인	위험요인
강점	<ul style="list-style-type: none"> • 신규수익기술 적극개발 • 기술위위분야 적극홍보로 독보적 우위 획득 • 아웃소싱전략으로 경쟁력 향상 • Clean Company로서의 홍보강화 	<ul style="list-style-type: none"> • 지속적인 기술개발과 개발된 기술의 사업화 실현 • 기술위위확보를 위한 인재육성 • 기술투자 및 개발확대 • 분사 후 취약한 영업력 보강 및 관련사 영업망 적극 이용
약점	<ul style="list-style-type: none"> • CM사업 활성화에 대비하여 CM기술 축적 • 소규모 터키공사분야 경쟁력제고 • 지방업체 제휴 강화 • 기술인력의 전문화 및 다기능화 추진 • PM중심의 사업수행 강화 • 협력업체 육성 및 관리체계 강화 	<ul style="list-style-type: none"> • 사내 CM 전문가 양성 및 외국업체와 기술제휴 • 터키 수행능력보완 • 관계사 협력강화로 글로벌 정보망 확대 • 영업인력보강 • 사내전문기제도 시행등으로 우수인력 사내 육성 및 외부영입 • 아웃소싱을 통한 수익성 제고

SWOT분석 주요 대응 전략	
<ul style="list-style-type: none"> • 수익성 증대 • 신기술 개발 • Clean Company홍보 • 소규모 터키공사 경쟁력 확보 • 협력업체육성 	<ul style="list-style-type: none"> • 인재육성 • 영업력보강 • 외국업체와 제휴 • 아웃소싱을 통한 수익성 제고

그림 6. SWOT 분석결과

3) 직원의식분석

전략을 명확화하고 BSC의 관점을 선정하기 위하여 H사 직원을 대상으로 회사에 대한 직원의식분석 설문조사³⁾를 실시하였으며, 설문항목으로는 세계적 엔지니어링 업체로의 성장, 미래사업구조, 전문기술능력향상 등으로 구분하였다. H사가 세계적 엔지니어링 업체로 성장하기 위한 당면과제는 그림 7과 같이 영업능력강화가 전체응답의 19%를 차지하였으며, 전략산업분야육성(13%), 전문기술능력향상(10%), 전문인력양성(10%), 경영의 효율화(8%), 턴키수행능력강화 및 선진기술제휴(7%)의 순으로 조사되었다.

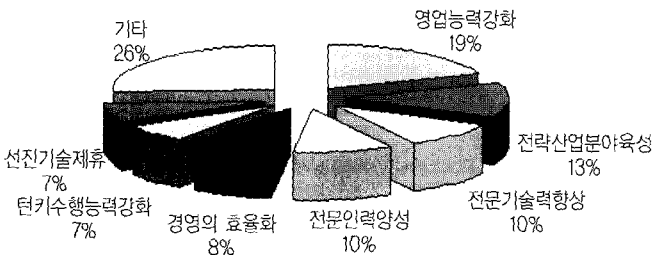


그림 7. 직원의식분석결과 당면과제

또한 향후 H사의 사업구조방향과 관련한 설문에서는 그림 8과 같이 EPC가 44.6%, E+CM이 26.4%, EP는 19.8%, E는 9.2%로 분석되었다.

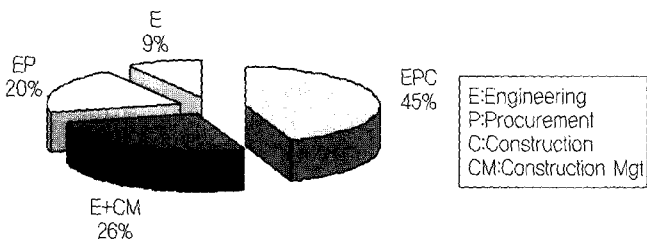


그림 8. 직원의식분석결과사업구조

전문기술능력향상과 관련한 항목에서는 표 1과 같이 기술개발 및 교육훈련투자확대, 우수인재확보, 선진업체와의 기술제휴 및 외부전문가 영입등이 주요한 내용으로 분석되었다. 현재 H사에 대한 평가는 기술수준 및 능력, 미래성장가능성에 대해서는 비교적 긍정적인 관점이지만, 영업력 및 복리후생에 대해서는 개선해야 할 부분이 많은 것으로 나타났다.

표 1. 직원의식분석결과 전문기술능력향상

순 위	내 용	점 수
1	기술개발, 교육훈련을 위한 투자확대	77
2	우수인재확보	74
3	선진제휴업체와의 기술제휴	73
4	전산시스템 개선	73
5	외부전문가 영입	63
6	전문설계분야 아웃소싱	58
7	우수한 기술력을 가진 회사에 지분투자	47

3.3 성과측정모형의 구축

중장기 발전전략 분석, SWOT분석, 직원의식 분석을 통하여 H사의 전략을 명확화 하였다. H사는 영업력을 강화하기 위하여 새로운 사업 파트너를 구축하고, 기술분야에서 선진사와의 제휴를 통한 핵심기술능력의 향상, 전문기술인력의 능력향상을 위해서 우수인재 집중육성이 요구되고 있다.

본 절에서는 전략의 명확화를 통해 도출된 결과를 기초로 하여 BSC 구축의 관점을 선정하고, 관점별로 핵심적인 성공요인을 도출한다. 또한 관점과 핵심성공요인을 구체화한 측정지표인 주요성과지표를 도출한다. 그림 9는 성과측정모형의 구축개념을 나타낸 것이다.

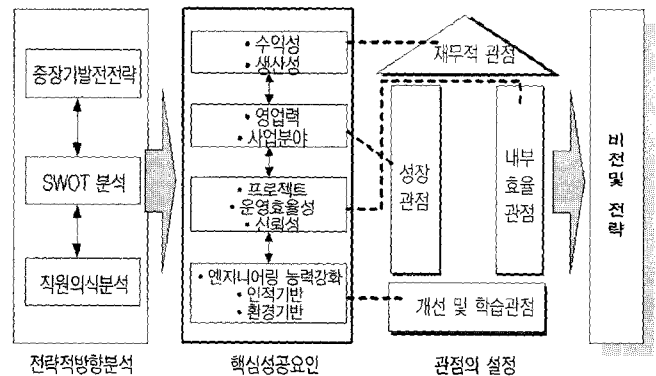


그림 9. 성과측정모형의 구축개념

1) 관점의 선정

전략에 대한 검토가 끝나면 BSC를 구축하는데 기반이 되는 관점들을 선정해야 한다. 이는 기업의 가치가 어디서부터 창출되는지를 정의함으로써 기업과 사업의 경쟁우위를 밝히는 과정이다. H사의 사례연구에서는 중장기발전전략, SWOT분석, 직원의식분석의 결과를 근간으로 하여 BSC 구축의 관점을 재무적 관점, 성장 관점, 내부효율 관점, 개선 및 학습 관점의 4가지로 선정하였다. BSC 접근법을 활용한 성과평가를 위해 관점을 선정하고 나면 이들에 대한 세부추진과제를 부여하는 과정이 요구된다. 왜냐하면 BSC 접근법은 기존의 전통적인 성과평가와는 달리 기업이 도출한 장기적인 비전 및 전략을 지원하는 관리수단으로 이용되어야 하기 때문이다. 따라서 각 관점별로 세부추진

3) 설문조사는 2002년 6월 27일부터 7월7일까지 H사의 직원 699명을 대상으로 실시하였다.

표 2. BSC를 활용한 성과측정지표

관점	핵심성공요인	주요성과지표	내용
재무적 관점	수익성	1. 직원1인당 매출액	매출액/전체직원수
		2. 매출액 영업이익율	(영업이익/매출액)×100
		3. 자기자본 영업이익율	(영업이익/자기자본) × 100
	생산성	4. 매출액 증가율	(당기말 매출액/전기말 매출액) ×100-100
		5. 전년대비 수익증분	(당기순이익/전기순이익) × 100 -100
		6. 직원부가가치 증가율	(당기직원1인당부가가치/전기인당부가가치)×100-100
성장관점	영업력	7. 관계사의존도	(관계사매출액/총매출액)×100
	사업분야	8. 해외부문수주	(해외부문수주액/당기신규수주액)×100
내부효율관점	프로젝트	9. 설계분야 점유율	(설계분야매출액/총매출액)×100
		10. 경제성 있는 프로젝트 수	이익을 창출하는 프로젝트 수
	운영효율성	11. 프로젝트 인원투입율	(프로젝트투입인원/전체직원수)×100
		12. 프로젝트 투입인원 활용율	(순수프로젝트 투입인원/프로젝트 총투입인원)
		13. 이웃소싱금액	(당기아웃소싱발주액/매출액) ×100
		14. 클레임 발생횟수	클레임이 제기되는 프로젝트의 수
개선 및 학습관점	엔지니어링능력강화	15. 기술개발실적	새로운 기술개발 건수
		16. 선진사 제휴실적	선진회사와의 제휴건수
	인적기반	17. 직원훈련연수비용	년간 훈련연수 비용
		18. 직원이직감소율	(당기이직율/전기이직율)×100-100
	환경기반	19. 전산시스템 및 환경현대화	(현대화투자비용/매출액)×100

진과제를 부여하여야 하며, 평가지표를 선정해야 성과평가시스템이 조직구성원들의 행동을 변화시키는 관리수단으로 이용될 수 있다. 본 연구에서는 H사의 전략적 방향분석을 기초로 하여 관점별 세부추진과제를 도출하였으며 그림 10과 같다.

관점	세부추진과제
재무관점 성장관점	<ul style="list-style-type: none"> • 조직의 생존근거인 수익성 목표를 달성 • 영업력을 강화하고 사업분야를 확충하여 경쟁력 확보
내부효율 관점	<ul style="list-style-type: none"> • 효율적인 내부프로세스를 통해 고충질의 제품과 서비스의 제공
개선 및 학습 관점	<ul style="list-style-type: none"> • 지속적 향상을 제공하고 미래의 변화에 효과적으로 준비할 수 있는 직원, 정보기술 및 조직 문화유지

그림 10. 선정된 관점별 세부추진과제

2) 핵심성공요인(CSF)

관점별 핵심성공요인은 전략적 방향분석을 토대로 세워진 전략목표들을 달성하기 위하여 필수적으로 파악되어야 한다. 그림 11에서 보는바와 같이, 재무관점에서는 수익성과 생산성을 핵심성공요인으로 선정하였고, 성장관점에서는 영업력과 사업분야확충을 채택하였다.

그리고 내부효율관점은 프로젝트, 운영효율성, 신뢰성을 선정하였으며, 개선 및 학습관점에서는 엔지니어링 능력강화, 인적기반, 환경기반을 핵심성공요인으로 선정하였다.

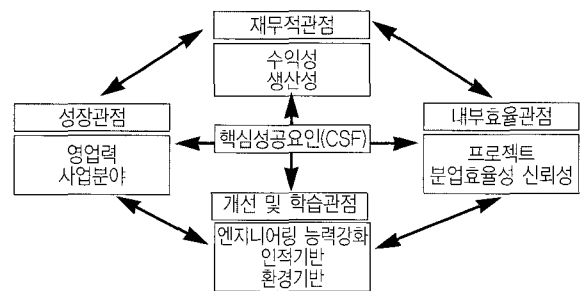


그림 11. 관점별 핵심성공요인

3) 주요성과지표(KPI)

성과지표는 미래를 예측하여 목표와 기준을 설정하는 수단이 되며, 계획의 수행과정에서 조직구성원들이 취해야 할 행동방향을 제시해주고, 조정·통제의 수단이 되며, 수행결과의 평가단계에서 실태와 성과를 분석하고 문제점을 발견하는 수단으로 이용된다. 주요성과지표를 선정할 때에는, 정량적 지표와 정성적 지표, 재무적 지표와 비재무적 지표등이 균형을 이루어야 한다. 특히 건설엔지니어링기업 평가지표의 경우, 비계량적·비재무적 지표의 비중이 제조업체에 비하여 크므로 성과지표간의 균형을 유지하는데 주의하여야 한다. 본 연구에서는 표 2와 같이 관점별로 선정되어진 핵심성공요인에 부합하는 19개의 주요성과지표를 도출하였다.

① 재무관점의 지표

재무적 관점의 지표는 '조직의 생존근거인 수익성을 달성하기 위해서 어떠한 지표를 달성해야 하는가?' 라는 물음을 충족시킬 수 있는 지표를 선정하였다. 선정된 지표는 직원1인당

매출액, 매출액영업이익율, 자기자본영업이익율, 매출액증가율, 전년대비수익증분, 직원부가가치증가율이다.

② 성장관점의 지표

성장관점은 '영업력을 강화하고 사업분야를 확충하여 경쟁력을 확보하기 위해서 우리는 어떠한 지표를 달성해야 하는가?' 라는 물음을 충족시킬 수 있는 지표를 선정하였다. 도출된 지표로는 관계사의존도, 해외부문수주, 설계분야점유율 등이다.

③ 내부효율관점의 지표

내부효율관점의 지표는 '효율적인 내부프로세스를 통해 고품질의 제품과 서비스를 제공하기 위해 어떠한 지표를 선정해야 하는가?' 라는 물음을 충족시킬 수 있는 지표를 선정하였다. 선정된 지표는 경제성 있는 프로젝트수, 프로젝트 인원투입율, 프로젝트 투입인원 활용율, 아웃소싱금액, 클레임 발생횟수 등이다.

④ 개선 및 학습관점의 지표

개선 및 학습관점은 '기업의 지속적인 향상을 제공하고 미래의 변화에 효과적으로 준비할 수 있는 직원, 정보기술 및 조직문화를 유지하기 위해 어떠한 지표를 선정해야 하는가?' 라는 물음을 충족시킬 수 있는 지표를 선정하였다. 선정된 지표는 기술개발실적, 선진사제휴실적, 직원훈련비용, 직원이직증가율, 전산시스템 및 환경현대화 등이다.

4) 성과지표간의 연계

성과지표들을 설계할 때는 성과의 여러 측면간의 연관관계에 대한 가정을 하고 어떤 지표가 원인이 되고, 어떠한 지표가 결과가 되는지를 명확히 정의하여야 한다. 이러한 관계를

통하여 궁극적으로 재무적인 성과를 이끌어내는 원인들을 규명하고, 이것에 자원을 집중함으로써 기업의 지속적인 성장을 도모할 수 있게 된다. 그림 12는 H사의 성과측정지표간의 연관관계를 나타낸 것이다. H사에서는 기업의 재무목표인 수익성 향상을 달성하기 위해서 4개의 관점별 핵심성공요인 및 성과지표들이 연계되어 있다. 개선 및 학습관점의 엔지니어링 능력강화를 포함한 3가지의 핵심성공요인은 기업의 내부효율을 구축하기 위한 토대가 된다. 또한 내부효율관점의 관리를 통해서 사업분야를 확충하고, 영업력을 강화하여 기업의 성장관점에 부합할 수 있으며, 궁극적으로는 재무 관점의 기업의 생산성증가와 수익성을 향상시킴으로써 궁극적으로는 H사의 전략을 기업목표와 연계시키는 개념을 나타내고 있다.

4. 성과측정모형의 검증

본 장에서는 구축된 성과측정모형이 H사가 추구하는 전략과 부합하는지를 설문을 통하여 분석하였다⁴⁾. 설문은 분석방법으로는 정렬분석과 일치분석을 활용하였다.

4.1 정렬분석(alignment analysis)

성과지표의 중요도를 파악하기 위해서 정렬분석을 실시하였다. 성과지표가 기업의 전략에 부합하는 정도, 구성원이 인식하는 중요정도, 기업의 달성수준으로 구분하였으며, 정렬분석⁵⁾ 결과는 표 3과 같다.

1) 성과지표의 전략에 대한 부합정도

성과지표와 H사의 전략간의 부합정도를 분석한 결과 구성원들은 성과지표가 전략에 부합하는 정도를 비교적 높게 평가한 것으로 볼 수 있다. 평균값이 3.00 이상인 지표가 10개이며⁶⁾, 성장관점의 설계분야점유율이 4.20으로 가장 높게 나타나고 있어, H사의 전략에 가장 부합하는 것으로 나타났다. 한편 클레임발생횟수는 2.40으로 가장 낮은 수치를 보이고 있어 H사의 전략을 적절히 반영하지 못하고 있음을 알 수 있다.

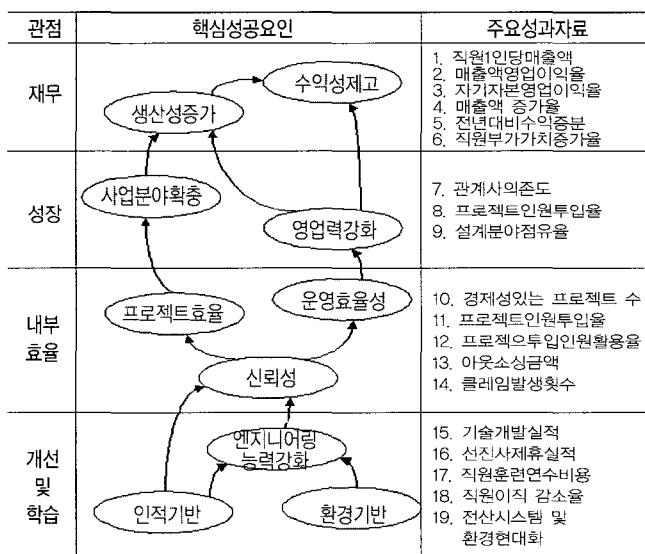


그림 12. H사의 성과지표간의 연계

4) 설문조사는 H사의 임직원 12명(임원급:4명, 부차장급:4명, 과장급:4명)을 대상으로 2003년 5월 3일부터 5월 31일까지 실시
5) 정렬분석은 설문문의 각 관점별 주요성과지표에 대한 응답자의 평균치의 순위를 구하여 정렬함으로써 주요성과지표별 중요도를 파악
6) BSC에 의한 성과측정치에 대한 정량화된 기준치는 없는 실정이며, 본 연구에서는 기준치의 상대적인 평가기준으로 3.00을 설정하였음

표 3. 성과측정지표의 정렬분석결과

순위	전략에 대한 부합정도		지표에 대한 구성원의 중요인식정도		지표에 대한 회사의 달성수준	
	성과지표	평균값	성과지표	평균값	성과지표	평균값
1	9	4.20	10	3.86	7	3.77
2	18	3.84	11	3.86	9	3.61
3	3	3.54	14	3.81	10	3.61
4	2	3.52	18	3.75	11	3.27
5	7	3.52	12	3.72	18	3.04
6	11	3.50	6	3.56	14	2.97
7	19	3.22	9	3.56	3	2.88
8	10	3.18	7	3.54	5	2.86
9	4	3.04	4	3.52	8	2.84
10	5	3.04	2	3.50	4	2.81
11	12	2.97	15	3.45	13	2.66
12	15	2.97	5	3.38	19	2.56
13	6	2.84	19	3.27	12	2.45
14	17	2.77	8	3.25	2	2.40
15	1	2.75	1	3.13	15	2.40
16	16	2.68	17	3.13	6	2.38
17	8	2.63	16	3.09	16	1.93
18	13	2.40	13	3.00	17	1.81
19	14	2.40	3	2.88	1	1.59

주) 성과지표란의 숫자는 설문항목별 성과지표의 번호이며, 평균값은 Linkert 5점 척도를 등간척도로 가정하여 계산한 수치임

2) 지표에 대한 구성원의 중요인식정도

H사의 구성원들이 각 지표에 대해 고려하는 중요도를 살펴 보면, 3.00 이상의 지표가 18개로 전체적으로 높게 나타났다. 지표들 중에서 H사의 구성원들이 가장 중요하게 고려하고 있는 지표는 경제성 있는 프로젝트수와 프로젝트 인원투입율이 3.86으로 가장 높았고, 클레임발생횟수 순이었다. H사의 구성원들은 대체로 내부효율관점의 성과지표들을 중요하게 인식하고 있음을 알 수 있다.

3) 지표에 대한 회사의 달성수준

지표에 대한 회사의 달성수준은 3.00 이상이 5개로 전반적으로 낮은 수준을 보이고 있다. 관계사 의존도가 3.77, 설계 분야점유율이 3.61, 경제성 있는 프로젝트수가 3.61의 순으로 달성수준이 높게 나타나고 있다. 성장관점의 지표들이 대체로 높게 나타났으나, 개선 및 학습관점의 지표들은 달성수준이 낮게 나타나고 있어, H사의 인적기반과 환경기반에 대한 노력과 집중이 요구되는 부분이다.

4.2 일치분석(consensus analysis)

전략과 성과지표의 부합정도, 구성원의 중요인식정도, 회사의 달성수준에 대한 각 집단별(임원, 부차장, 과장이하) 차이를 파

7) 각 부서별 또는 직급별 전략과 지표에 대한 일치정도, 성과지표의 현재 달성수준 등에 대한 일치정도를 분석하는 설문분석 방법이다.

악하기 위하여 일치분석⁷⁾을 실시하였다. 전략에 대한 부합정도의 경우, 세 집단간에 큰 차이는 보이고 있지 않다. 과장이하가 3.43으로 가장 높게 나타났다. 중요인식정도의 경우에는 세 집단간에 비교적 큰 차이가 나타나고 있다. 과장이하 집단은 성과지표의 중요인식정도를 높게 고려하고 있으나, 부차장 집단은 상대적으로 낮게 고려하고 있었다. 회사의 달성수준의 경우에는 집단간의 견해차는 크지 않지만, 세 집단 모두 3.00 이하의 낮은 값으로 나타났다.

4.3 분석결과

H사의 성과측정모형을 분석한 결과, 성과지표의 타당성은 전반적으로 높은 것으로 나타났다. 성장관점의 설계분야 점유율과 개선 및 학습관점의 직원이직감소율이 H사의 전략에 가장 잘 부합하는 것으로 나타났다. 이는 재무관점의 지표들보다도 전략 부합도가 높은 것으로, 기존의 성과평가 기준이었던 재무관점보다는 비재무적 성격을 띠는 관점에 많은 비중을 두고 있음을 알 수 있다. 다만 클레임발생횟수, 해외부문수주, 선진사 제휴실적, 직원훈련비용 등은 전략과의 부합도가 낮게 나타나고 있어, H사가 내부효율, 개선 및 학습 부분에 대한 세심한 관심과 주의가 필요하다고 여겨진다. H사의 지표에 대한 달성수준은 대체로 높지 않았으며, 특히 선진사 제휴실적, 직원1인당 매출액, 직원훈련 연수비용 등의 지표는 그 달성수준이 매우 낮아 이 부분에 대한 자원의 할당이 요구된다. 일치분석의 결과 구성원 집단간의 견해차이가 존재하는 부분이 있었는데, H사의 사업전략에 대한 지속적인 학습과 집단간의 원활한 의사소통을 통하여 외부의 환경변화에 빠르게 대응하고 사업전략을 효과적으로 달성할 수 있는 관리시스템의 개발이 요구된다.

5. 결론

국내 건설엔지니어링 산업은 시장개방으로 인한 국제 경쟁력 확보, 선진국 대비 기술수준낙후, 발주방식의 다양화 등으로 인하여 체계적인 사업전략의 수립 및 평가가 요구되고 있다. 본 연구에서는 국내외 각 산업분야의 경영성과측정에 활용되고 있는 BSC를 건설엔지니어링 기업인 H사에 적용한 성과측정모형을 제시하였다.

H사의 중장기발전전략, SWOT분석, 직원의식분석을 통하여 H사의 전략을 명확화 하였다. 구체화된 전략을 기초로 하여 재무, 성장, 내부효율, 개선 및 학습의 4가지 관점을 선정하였다. 또한 각각의 관점별로 핵심성공요인과 그에 따른 주요성과지표를 도출함으로써 BSC를 활용한 H사의 성과측정모형을 구축하였다. 그리고 H사의 임직원을 대상으로 설문조사를 실시하여 성

과측정모형의 타당성을 검증하였다. 본 연구의 주요결과는 다음과 같다.

성과지표와 H사의 전략간의 부합정도를 분석한 결과, 구성원들은 성과지표가 전략에 부합하는 정도를 비교적 높게 평가한 것으로 나타났다. 기존의 성과평가에서 재무관련 성과지표가 사용되었던 반면에, 본 연구에서 제시한 모형에서는 비재무 관점의 지표들이 전략의 부합도에 미치는 영향이 상대적으로 크게 나타나고 있었다. 이는 기업이 경쟁력을 확보하고 생존하기 위해서는 재무관점 뿐만 아니라,

효율적인 프로세스의 개발을 통한 혁신, 지속적인 학습을 통한 개선등이 중요한 요인임을 나타내는 것으로 볼 수 있다. 기업 구성원 집단을 대상으로 일치분석을 실시한 결과, 전략에 대한 집단간의 의견차이가 다소 존재하고 있었는데, 이는 조직단위 사이의 효과적인 의사소통의 부재에 기인한다고 볼 수 있다. 조직 내부에서 전략을 공유하고 모든 자원과 역량을 집중하도록 하는 의사소통의 도구가 요구되는 부분이다.

본 연구에서 제시한 BSC를 활용한 성과측정모형은 건설엔지니어링 기업인 H사의 전략을 재무관점 뿐만 아니라, 성장, 내부 효율, 개선 및 학습관점의 비재무 관점으로 확장하여 성과측정 지표를 도출하였다는데 의의를 둘 수 있으며, H사의 경영전략의 수립과 실행에 유용한 자료로 활용될 수 있을 것이다.

본 연구에서는 연구성격상 건설엔지니어링기업인 H사의 사례

연구에 의존하였으나, 급변하는 건설경영환경 하에서 전략 실행의 중요성과 이에 대한 성과측정의 필요성을 고려할 때 다양한 사례연구와 세부적 연구가 필요하다. 특히, 하위 운영조직에 대한 심도있는 성과측정지표 개발에 관한 향후 연구가 요구된다.

참고문헌

1. 과학기술정책연구원, 엔지니어링기술진흥 기본계획(안), 2003. 3
2. 박순옥, 정부투자기관의 성과평가에서의 BSC 도입 방법론 검토, 안전회계법인, 2000. 4
3. 박찬식 외, "중규모건설회사의 장기생존전략을 위한 기초적 연구," 대한건축학회논문집, 제16권 10호, pp. 151-159, 2000
4. 박환표 외, "건설엔지니어링업체의 기술경쟁력 강화방안," 한국건설관리학회논문집, 제3권 3호, pp. 66-74, 2002
5. Kaplan, Robert S., Norton, David P., "The Balanced Scorecard—Measures That Drive Performance," Harvard Business Review, Jan.-Feb., pp. 71-79, 1992

Abstract

Under the current competitive business environment, the complexity of procurement method, and the lack of engineering capacity in the construction engineering industry, a construction engineering firms require the business strategy and its performance measurement system. This study suggests a performance measurement model that could follow 'H' construction engineering firm's vision and strategy. The model utilizes the concept of Balanced Scorecard. The study proposes the four main performance perspectives such as financial, growth, internal efficiency, and improvement & learning through the long-term strategy analysis, SWOT analysis, and interviews of the employees. Also the study develops the critical success factor and the key performance indicators. The usefulness of the performance measurement model is validated through the gap analysis such as alignment analysis and consensus analysis.

Keywords : Construction Engineering, Balanced Scorecard, Management Performance Measurement